

## گیربکس معمولی (MT - J5)

|       |                                                 |
|-------|-------------------------------------------------|
| MT-1  | مجموعه گیربکس                                   |
| MT-1  | احتیاطها                                        |
| MT-2  | آماده سازی                                      |
| MT-5  | جدول عیب یابی                                   |
| MT-6  | شرح سیستم                                       |
| MT-8  | مکانیسم تعویض دنده                              |
| MT-8  | نمای کلی قطعات                                  |
| MT-9  | پیاده و نصب کردن                                |
| MT-11 | پیاده و نصب کردن گیربکس                         |
| MT-11 | نمای کلی قطعات (1)                              |
| MT-12 | نمای کلی قطعات (2)                              |
| MT-13 | نمای کلی قطعات (3)                              |
| MT-14 | باز و بست گیربکس                                |
| MT-23 | مجموعه شفت ورودی                                |
| MT-23 | نمای کلی قطعات                                  |
| MT-24 | پیاده و سوار کردن                               |
| MT-28 | بازرسی و تعمیر                                  |
| MT-30 | مجموعه شفت خروجی                                |
| MT-30 | نمای کلی قطعات                                  |
| MT-31 | پیاده و سوار کردن                               |
| MT-34 | بازرسی و تعمیر                                  |
| MT-36 | مجموعه دیفرانسیال                               |
| MT-36 | طرح قطعات                                       |
| MT-37 | پیاده و سوار کردن                               |
| MT-40 | بازرسی و تعمیر                                  |
| MT-41 | بازرسی و تعمیر سایر قطعات مهم سیستم انتقال قدرت |
| MT-41 | پوسته کلاچ                                      |
| MT-43 | پوسته گیربکس                                    |
| MT-44 | داده های تعمیر و مشخصات                         |
| MT-44 | جدول گشتاور سفت کردن                            |
| MT-45 | جدول مشخصات فنی                                 |

## مجموعه گیربکس

## احتیاطها

1. هرگز روغن تخلیه شده از گیربکس معمولی را مجدداً استفاده نکنید.
2. برای بازبینی و تعویض روغن گیربکس معمولی خودرو باید افقی قرار گیرد.
3. برای پیاده و سوار کردن گیربکس، قسمت داخلی گیربکس باید عاری از گرد و خاک و اشیاء متفرقه حفظ شود.
4. قبل از پیاده و سوار کردن، موقعیت سوار کردن صحیح را بسنجید و علامت‌گذاری کنید. اگر علامت‌گذاری لازم باشد، اطمینان حاصل کنید که علامت در انجام وظیفه قطعه علامت‌گذاری شده اثر نخواهد گذاشت.
5. پیچ‌ها و مهره‌ها را به نحوی که لازم است به صورت ضربدری، شروع از مرکز به طرف کناره (بیرون) و گام‌به‌گام ببندید؛ اگر ترتیب‌بندی بستن به طور اختصاصی تعریف شده است، نیازمندی‌های لازم باید پیگیری شوند.
6. توجه داشته باشید که به سطح اتصال و سطح هم جفت آسیب نرسانید.

## آماده‌سازی

1. ابزار مخصوص که باید مورد استفاده قرار گیرند به شرح زیر است :

| S/N | ابزار               | شکل اجمالی                                                                           | مدل        | شرح                                                                                                                      |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | بلبرینگ درآر        |    | JAC-T1B001 | برای سوار و پیاده کردن بلبرینگ، یا یاتاقان و بوش (شفت ورودی) به کار می‌رود.                                              |
| 2   | بلبرینگ درآر        |    | JAC-T1B002 | برای موارد پیاده کردن بلبرینگ، یا یاتاقان و بوش (شفت خروجی) به کار می‌رود.                                               |
| 3   |                     |   | JAC-T1B003 |                                                                                                                          |
| 4   |                     |  | JAC-T1B004 |                                                                                                                          |
| 5   | کلاهی نصب کننده     |  | JAC-T1B005 | همراه با نصب کننده و رابط مونتاژ برای سوار کردن بلبرینگ‌های شفت‌های ورودی و خروجی و سایر قطعات گیربکس به کار می‌رود.     |
| 6   | واسطه نصب کننده 100 |  | JAC-T1B006 | همراه با رابط مونتاژ و کلاهی نصب کننده برای سوار کردن بلبرینگ‌های شفت‌های ورودی و خروجی و سایر قطعات گیربکس بکار می‌رود. |
| 7   | واسطه نصب کننده     |  | JAC-T1B007 | همراه با رابط مونتاژ و کلاهی نصب کننده برای سوار کردن بلبرینگ‌های شفت‌های ورودی و خروجی و سایر قطعات گیربکس بکار می‌رود. |
| 8   | رابط مونتاژ         |  | JAC-T1B008 | همراه با سوار کننده، برای سوار کردن بلبرینگ‌های شفت میانی و شفت ورودی و نیز بوش‌های دنده‌های 1، 2، 4 بکار می‌رود.        |
| 9   |                     |  | JAC-T1B009 |                                                                                                                          |
| 10  |                     |  | JAC-T1B010 |                                                                                                                          |

|                                                                 |            |                                                                                      |      |    |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
|                                                                 | JAC-T1B011 |    |      | 11 |
|                                                                 | JAC-T1B012 |    |      | 12 |
|                                                                 | JAC-T1B013 |    |      | 13 |
|                                                                 | JAC-T1B014 |    |      | 14 |
|                                                                 | JAC-T1B015 |    |      | 15 |
| همراه با نصب کننده مربوطه برای سوار کردن بلبرینگ به کار می رود. | JAC-T1B016 |    | دسته | 16 |
|                                                                 | JAC-T1B017 |   |      | 17 |
|                                                                 | JAC-T1B018 |  |      | 18 |
|                                                                 | JAC-T1B019 |  |      | 19 |

|  |            |                                                                                      |  |    |
|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----|
|  | JAC-T1B020 |  |  | 20 |
|  | JAC-T1B021 |  |  | 21 |
|  | JAC-T1B022 |  |  | 22 |

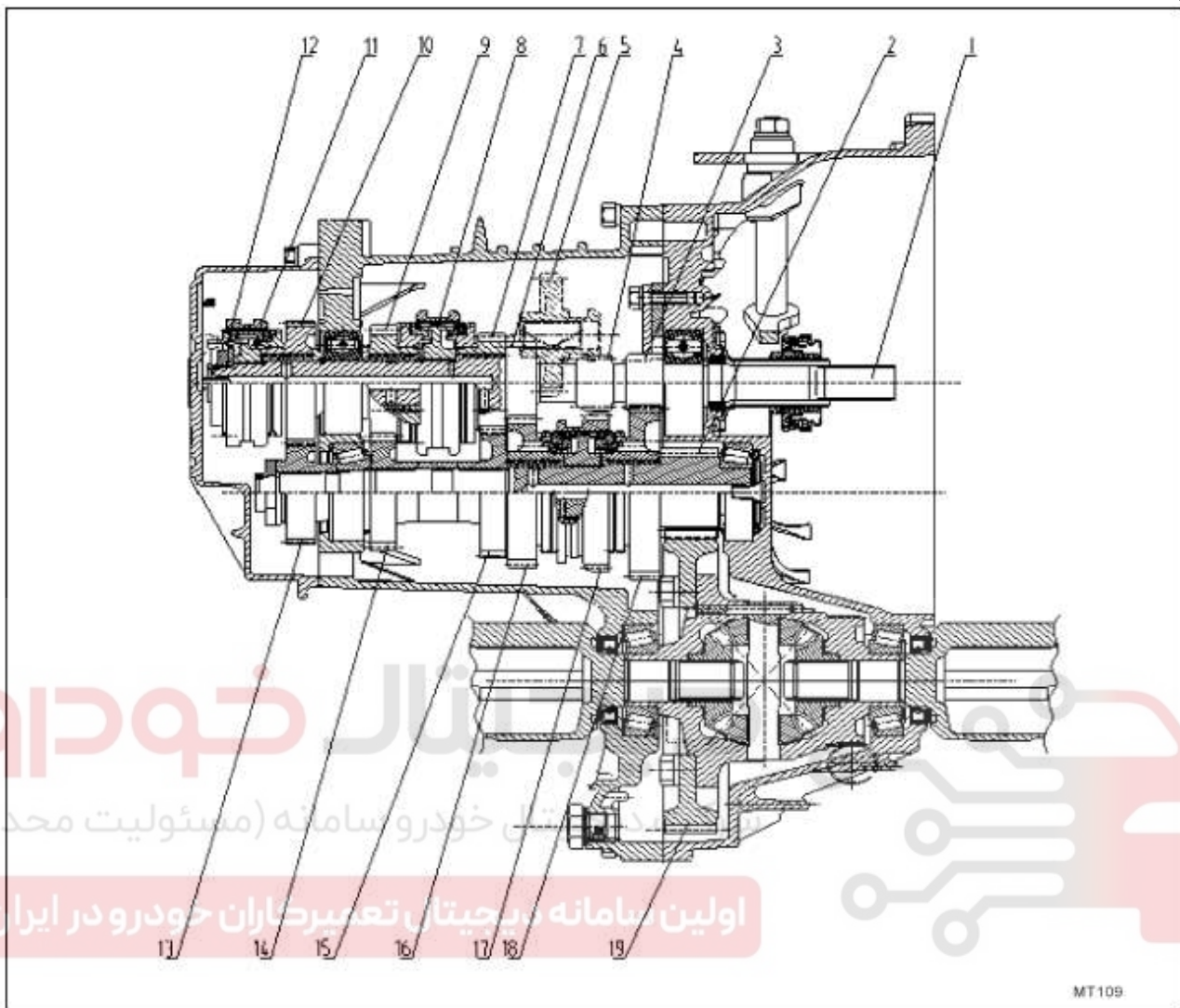
## جدول عیب‌یابی

جدول زیر برای بررسی کردن عیوب مفید است. ترتیب‌بندی عددی اولویت خرابی را می‌رساند. لطفاً هر قطعه را به ترتیب مورد بازرینی قرار دهید.

| ایراد                                                                                                        | قطعه احتمالی                                                             | راه حل مرجع                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| درحالی‌که خودرو در حرکت است دنده خودبه‌خود خلاص می‌شود.                                                      | 1. شیار میل ماهک به شدت فرسوده شده و فتر و ساچمه قفل تغییر شکل داده است. | بازبینی کنید که سیستم کنترل، بازوی الکلنگی تعویض دنده گیربکس را به موقعیت درست هل می‌دهد، و یا گیربکس را پیاده کنید، ماهک را برای درگیری هر دنده به غیر از دنده خلاص به طور دستی هل دهید، و درگیری دنده را بازرینی کنید. |
|                                                                                                              | 2. سطح کاری ماهک فرسوده شده است.                                         | در صورت درگیری ناقص، بازرینی کنید که ماهک تغییر شکل داده و یا سطح کاری آن فرسوده شده است.                                                                                                                                |
|                                                                                                              | 3. دنده برنجی و یا محل درگیری کشویی چرخ دنده فرسوده شده است.             | اگر کشویی دنده به طور کامل درگیر می‌شود، دنده برنجی و سطح مخروطی مقابل در چرخنده مورد نظر را از لحاظ سائیدگی بازرینی کنید.                                                                                               |
|                                                                                                              | 4. چرخنده در جهت محوری لقی دارد.                                         | اگر هنگام تعویض ماهک خلاصی بیش از حد احساس شود، شیار میل ماهک را بازرینی کنید و بازرسی کنید که فتر فرسوده و یا خراب نباشد.                                                                                               |
| زمانیکه کلاچ خوب است، تعویض دنده مشکل است و صدای ضربه به حدی وجود دارد و یا درگیری بعضی از دنده‌ها مشکل است. | 1. دنده برنجی به شدت فرسوده شده است.                                     | دنده برنجی را تعویض کنید.                                                                                                                                                                                                |
| گیربکس صدای ضربه منظم و نویز یکنواختی دارد.                                                                  | 1. تعدادی از دنده‌ها چرخنده شکسته است.                                   | علت خرابی را بازرسی کرده، خرابی را رفع کنید.                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                              | 2. خلاصی دنده بیشتر می‌شود. یا چرخنده صدمه دیده است.                     | چرخنده و بلبرینگ را پیاده کرده و تمیز کنید و قطعه صدمه دیده را تعویض کنید.                                                                                                                                               |
|                                                                                                              | 3. بلبرینگ (یاتاقان) فرسوده شده است.                                     | آنرا تعویض کنید و یا با روغن تازه پر کنید.                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                              | 4. روغن کم است.                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |
| نشستی روغن                                                                                                   | 1. روغن خیلی زیاد و سطح روغن بالا است.                                   | درپوش پرکن روغن را باز و سطح روغن را بازرینی کنید.                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                              | 2. کاسه‌نمد روغن فرسوده شده یا صدمه دیده است.                            | کاسه نمد روغن را تعویض کنید.                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                              | 3. چسب به طور یکنواخت مالیده نشده و یا واشر مقوایی صدمه دیده است.        | کلیه قطعات در محل تماس را باز کنید. سطح قطعه ضربه دیده را بازرینی و تراز کنید، و چسب را به طور یکنواخت بمالید.                                                                                                           |
|                                                                                                              | 4. درپوش تهویه خراب است                                                  | درپوش تهویه را تعویض کنید.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                              | 5. سطح تماس ضربه دیده با تراز نمی‌باشد.                                  |                                                                                                                                                                                                                          |
| بلبرینگ به طور غیر معمول صدمه دیده است.                                                                      | 1. روغن کثیف است.                                                        | روغن را بازرینی و تعویض کنید.                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                              | 2. روغنکاری ناکافی است و یا روغن نامطلوب است و کیفیت بدی دارد.           | سطح روغن را بازرینی کرده مجدداً پر کنید و یا روغن را تعویض کنید.                                                                                                                                                         |
|                                                                                                              | 3. بلبرینگ استفاده شده نامرغوب است.                                      | بلبرینگ را تعویض کنید.                                                                                                                                                                                                   |

شرح سیستم

1. نمای ساختار



## 2. اصول حرکت

- دنده 1:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← ورودی 3 به دنده 1 ← خروجی 18 به دنده 1 ← همدورساز 17 برای دنده‌های 1 و 2 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19
- دنده 2:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← ورودی 6 به دنده 2 ← خروجی 16 به دنده 2 ← تودلی و کشویی 17 برای دنده‌های 1 و 2 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19
- دنده 3:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← تودلی و کشویی 8 برای دنده‌های 3 و 4 ← ورودی 7 به دنده 3 ← خروجی 15 به دنده 3 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19
- دنده 4:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← تودلی و کشویی 8 برای دنده‌های 3 و 4 ← ورودی 9 به دنده 4 ← خروجی 14 به دنده 4 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19
- دنده 5:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← تودلی و کشویی 11 برای دنده‌های 5 و عقب ← ورودی 10 به دنده 5 ← خروجی 13 به دنده 5 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19
- دنده عقب:** موتور ← کلاچ ← شیارهای 1 شفت ورودی ← تودلی و کشویی 10 برای دنده‌های 5 و عقب و دنده برنجی 12 دنده عقب ← چرخ دنده عقب 5 ← ورودی به دنده 4 ← تودلی و کشویی 17 دنده‌های 1 و 2 ← شفت خروجی 2 ← دیفرانسیال 19

## 3. اصول تعویض دنده

هنگامی که خودرو در حال حرکت رو به جلو است، تعویض دنده باید از اصول زیر پیروی کند :

برای تعویض به دنده بالا، لازم است که از دنده 1 تا دنده 5 به تدریج درگیر شوند؛ و برای دنده معکوس لازم است که از دنده 5 تا دنده 1 به تدریج درگیر شوند؛ هرگز در زمانی که خودرو رو به جلو حرکت می کند دنده عقب را درگیر نکنید. به منظور اجتناب از تعویض اشتباه دنده، گیربکس به یک وسیله قفلی مجهز شده است که از تعویض مستقیم دنده از دنده 5 به دنده عقب ممانعت می کند. اصولاً برای درگیر کردن دنده عقب خودرو باید متوقف باشد؛ درگیر کردن دنده عقب در هنگام حرکت به جلو خودرو ممنوع می باشد؛ به همین ترتیب، زمانی که خودرو به سوی عقب حرکت می کند درگیر کردن دنده جلو مجاز نمی باشد.

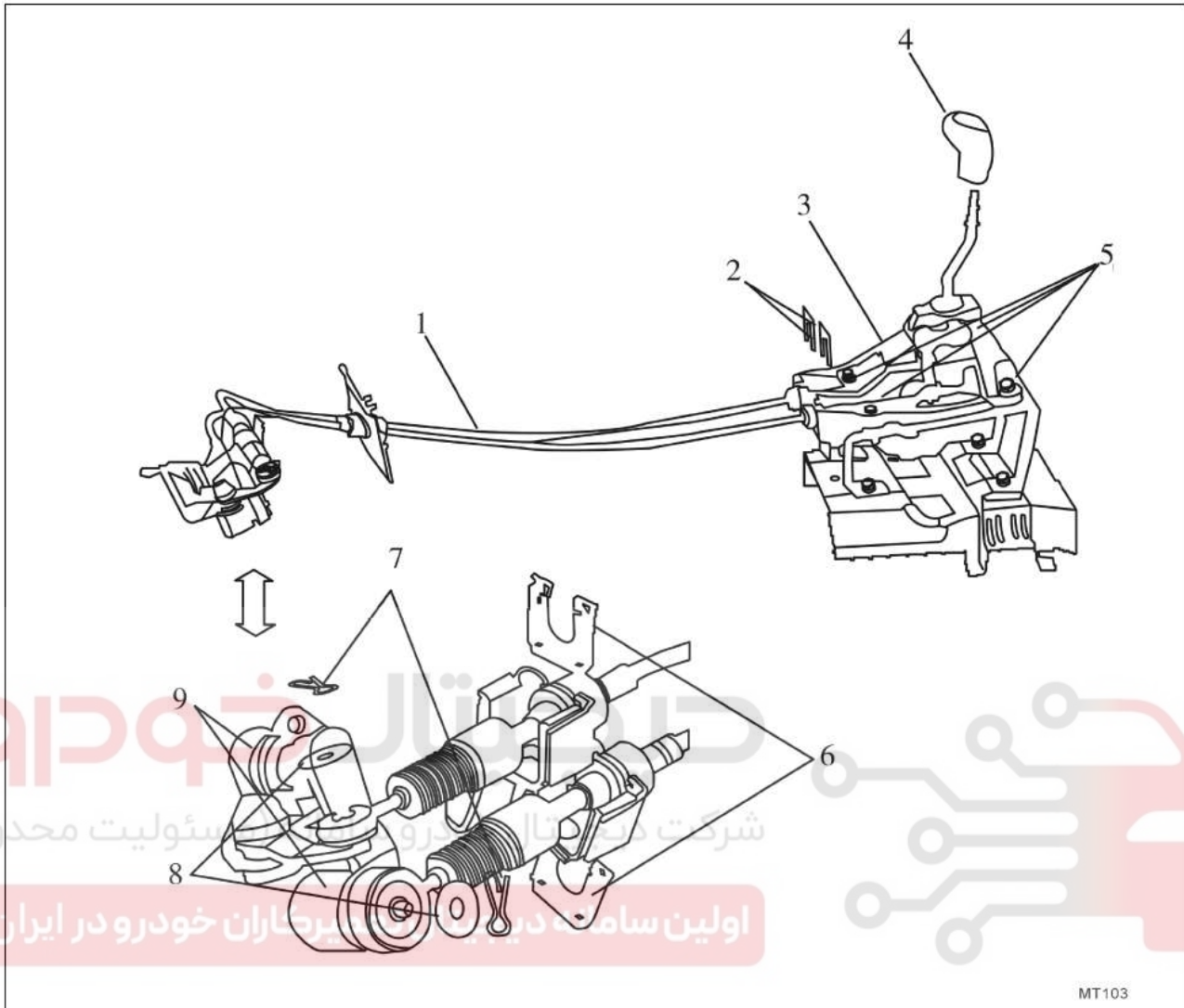
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## مکانیسم تعویض دنده نمای کلی قطعات



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 6 | گیره فنری                       |
| 7 | پین قفلی                        |
| 8 | واشر                            |
| 9 | بازوی الکلتگی تعویض دنده گیربکس |
|   |                                 |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | کابل تعویض دنده |
| 2 | گیره فنری       |
| 3 | مکانیسم کنترل   |
| 4 | دسته دنده       |
| 5 | پیچ             |



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





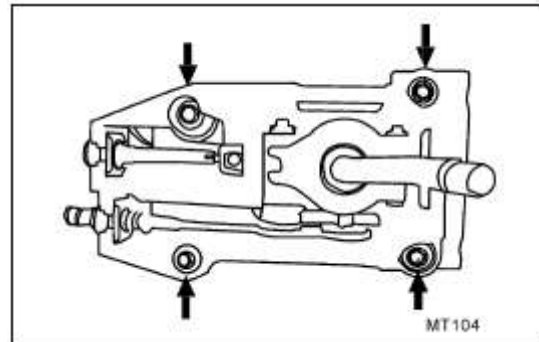
## پیاده و سوار کردن

## 1. پیاده کردن مکانیسم کنترل

(a) کنسول وسط را پیاده کنید.

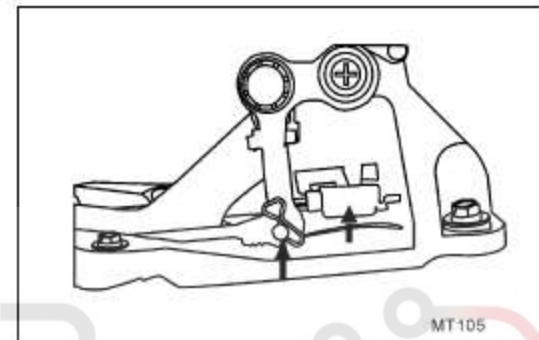
(b) پیچ‌های اتصال کنترل تعویض دنده به کف بدنه خودرو را باز کنید.

گشتاور سفت کردن : 27-20 نیوتن متر (N.m)

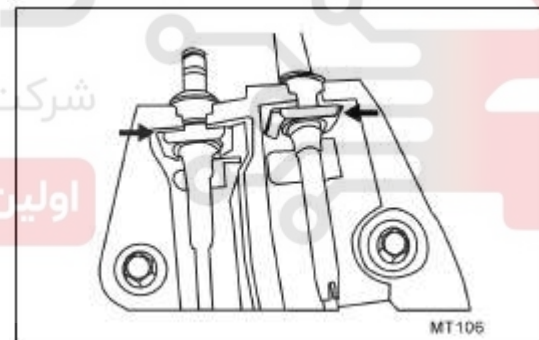


## 2- پیاده کردن کابل تعویض دنده

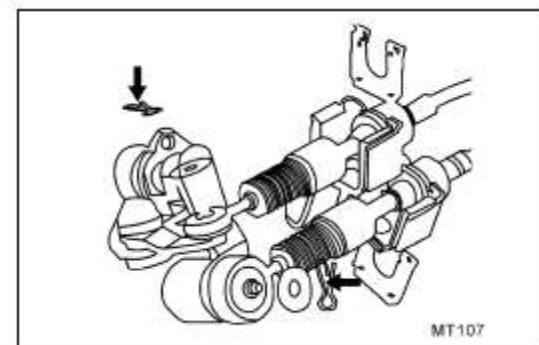
(a) پین قفلی کابل تعویض دنده را در آورید.



(b) گیره قفلی کابل تعویض دنده را در آورید و کابل تعویض دنده و مکانیسم کنترل تعویض دنده را آزاد کنید.



(c) پین قفلی و گیره فنری کابل تعویض دنده روی گیربکس را در آورید.



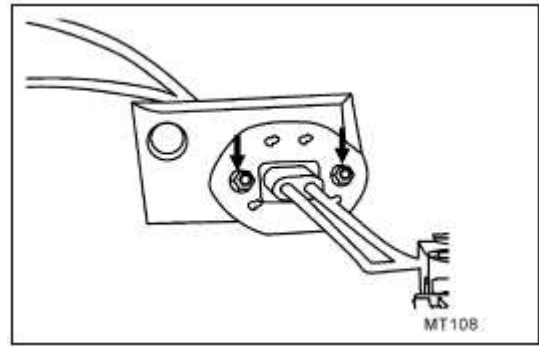
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- (d) پیچ تثبیت کابل تعویض دنده به بدنه جلویی خودرو را باز کنید.  
 (e) کابل تعویض دنده را درآورید.  
 گشتاور سفت کردن : 27-20 نیوتن متر (N.m)



### 3- نصب کردن

مراحل نصب کردن برعکس مراحل پیاده کردن می باشد.

#### ❶ احتیاط

1. به بازوی الاکلنگی کنترل تعویض دنده، بلوک لغزشی و هر قطعه متحرک مکانیسم کنترل تعویض دنده گریس استاندارد طراحی شده بمالید.
2. به سمت گیره فنری توجه داشته باشید که نباید نادرست نصب شود.
3. قطعات نصب شده باید به طور آزاد و بدون درگیری عمل کند و تعویض دنده را به وضوح و صحیح به انجام رساند و باید رضابخش باشد.

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



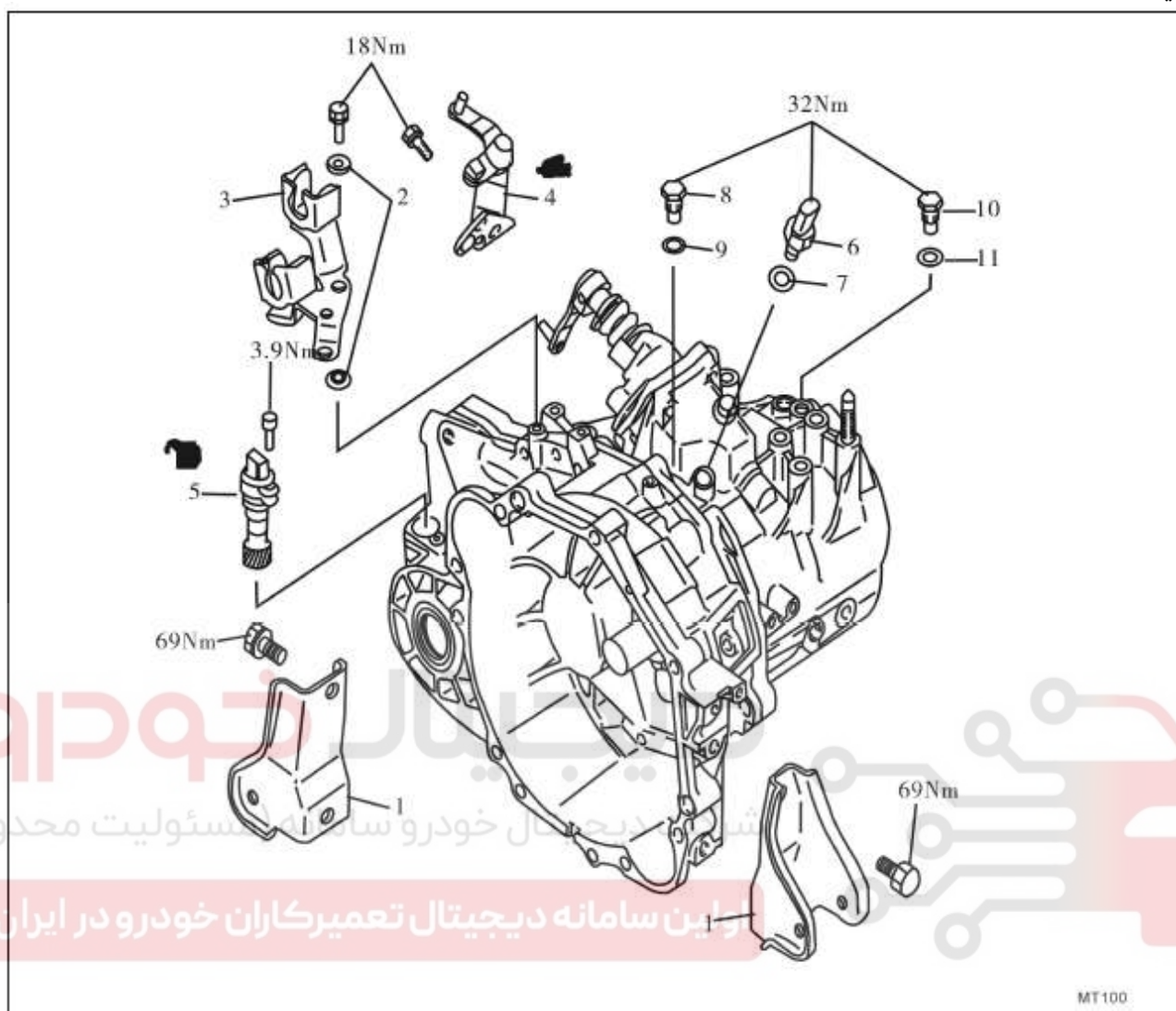
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



پیاده و نصب کردن گیربکس  
نمای کلی قطعات (I)



|                             |    |
|-----------------------------|----|
| مجموعه فنر                  | 8  |
| واشر                        | 9  |
| مجموعه ساچمه حد محدود کننده | 10 |
| واشر                        | 11 |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| تکیه‌گاه‌های چپ و راست گیربکس | 1 |
| واشر عایق                     | 2 |
| نگهدارنده کابل تعویض دنده     | 3 |
| اهرم تعویض دنده               | 4 |
| سنسور سرعت خودرو              | 5 |
| سوئیچ لامپ دنده عقب           | 6 |

|      |   |
|------|---|
| واشر | 7 |
|------|---|

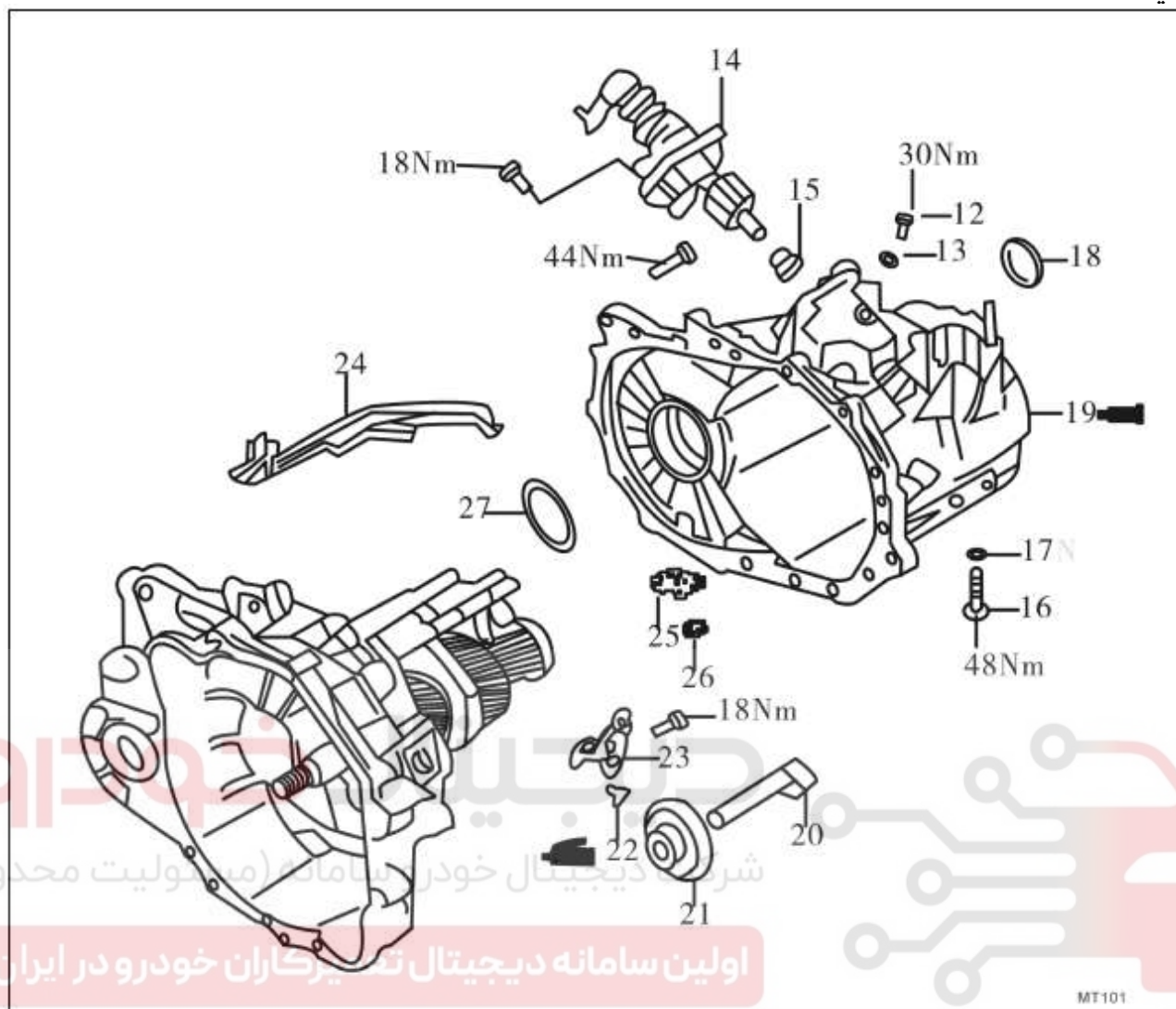
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## نمای کلی قطعات (II)



|    |                            |
|----|----------------------------|
| 20 | شفت چرخنده هرزگرد دنده عقب |
| 21 | چرخنده هرزگرد دنده عقب     |
| 22 | بلوک تعویض دنده عقب        |
| 23 | اهرم تعویض دنده عقب        |
| 24 | راهنمای روغن کاری          |
| 25 | نگهدارنده آهنربا           |
| 26 | آهنربا                     |
| 27 | واشر                       |

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 12 | پیچ صفحه بست              |
| 13 | واشر                      |
| 14 | پوسته میل ماهک            |
| 15 | فنر برگرداننده دنده خلاص  |
| 16 | پیچ شفت چرخنده هرزگرد عقب |
| 17 | واشر                      |
| 18 | کاسه نمد                  |
| 19 | پوسته گیربکس              |



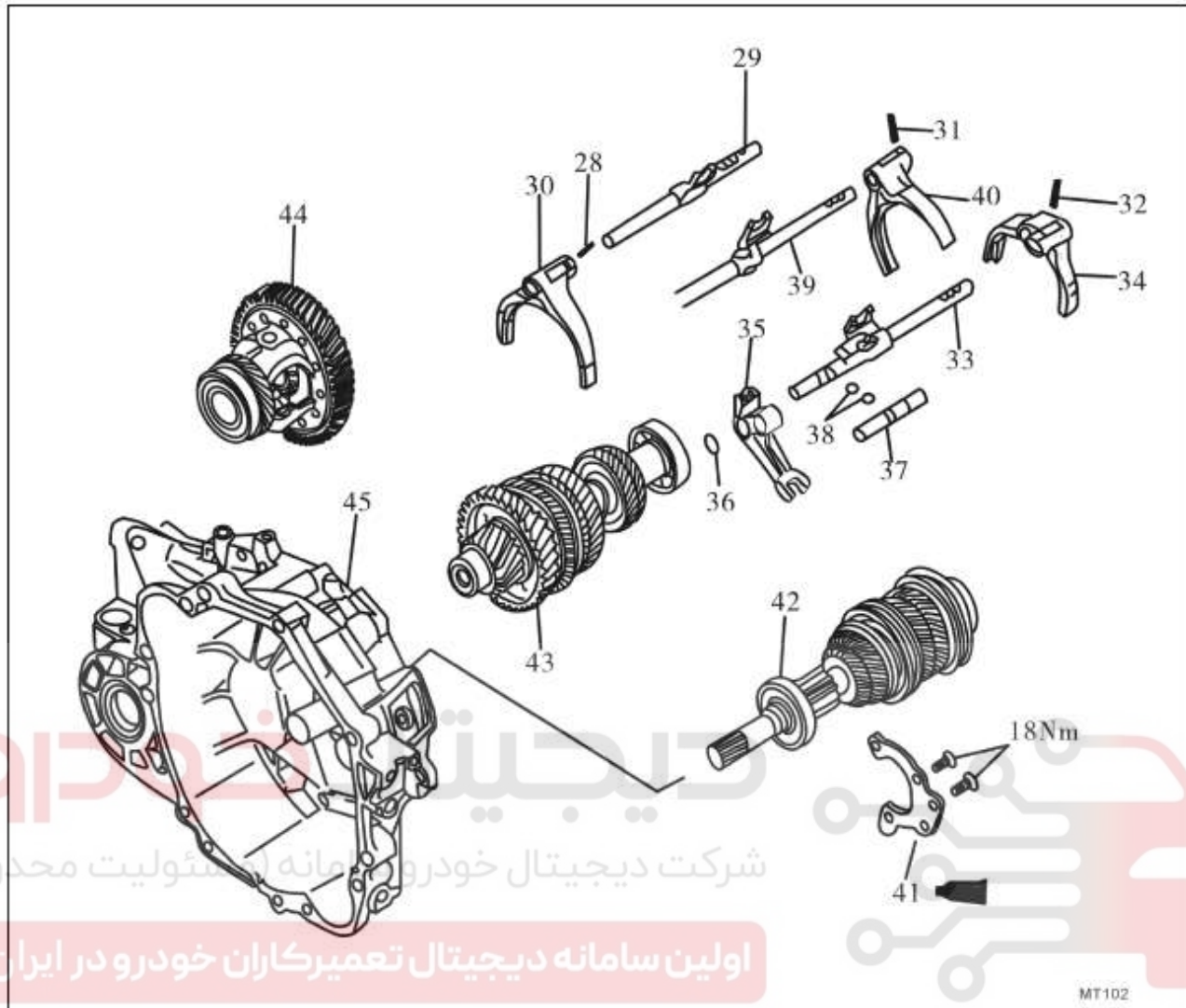
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## نمای کلی قطعات (III)



|    |                         |
|----|-------------------------|
| 37 | میل هم قفلی دنده عقب    |
| 38 | ساجمه فولادی            |
| 39 | میل ماهک دنده 3 و 4     |
| 40 | ماهک دنده 3 و 4         |
| 41 | نگهدارنده بلبرینگ جلویی |
| 42 | شفت ورودی               |
| 43 | شفت خروجی               |
| 44 | مجموعه دیفرانسیال       |
| 45 | گلدانی جلو گیربکس       |

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 28 | پین فنری                |
| 29 | میل ماهک دنده 1 و 2     |
| 30 | ماهک دنده 1 و 2         |
| 31 | پین فنری                |
| 32 | پین فنری                |
| 33 | میل ماهک دنده 5         |
| 34 | ماهک دنده 5             |
| 35 | گیره تعویض دنده 5 و عقب |
| 36 | حلقه فنری               |

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



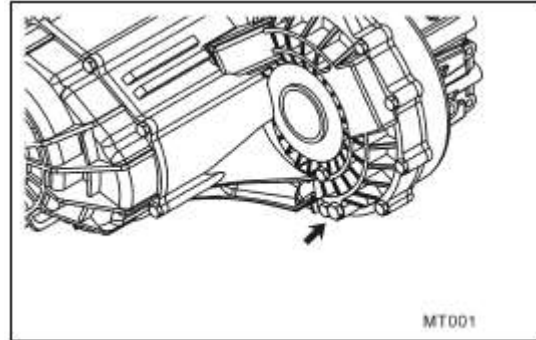
## باز و بست گیربکس

## 1. پیاده کردن مجموعه گیربکس

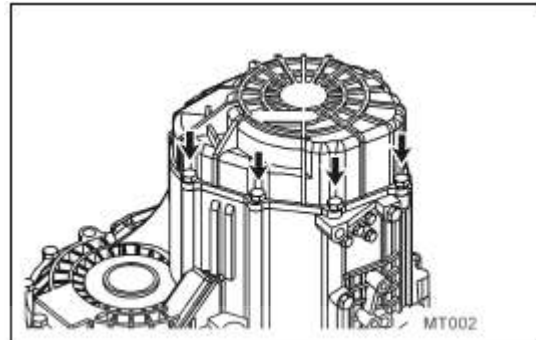
(a) روغن گیربکس را تخلیه کنید.

❶ احتیاط:

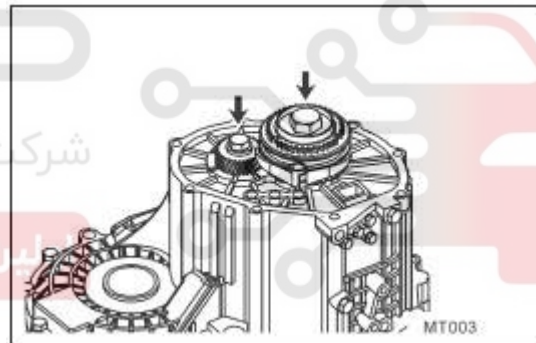
برای تخلیه روغن، درپوش تخلیه روغن را با آچار باز کنید.  
هرگز از محل دیگر روغن را تخلیه نکنید.



(b) با استفاده از آچار پیچ‌های درپوش پشتی را باز کنید و درپوش پشتی را پیاده کنید.

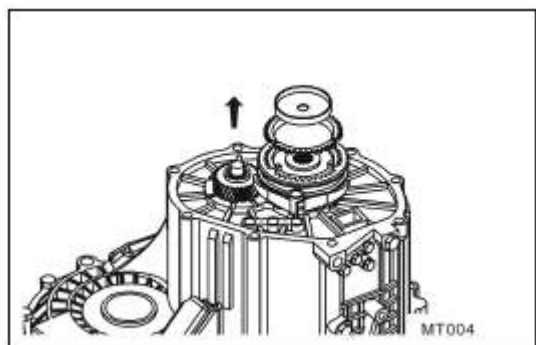


(b) مهره‌های قفلی شفت ورودی و شفت خروجی را با استفاده از آچار باز کنید.

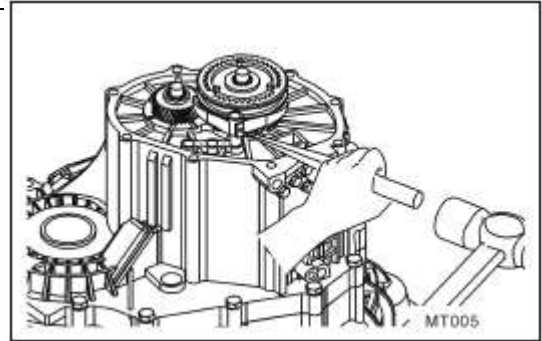


دیجیتال خودرو  
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

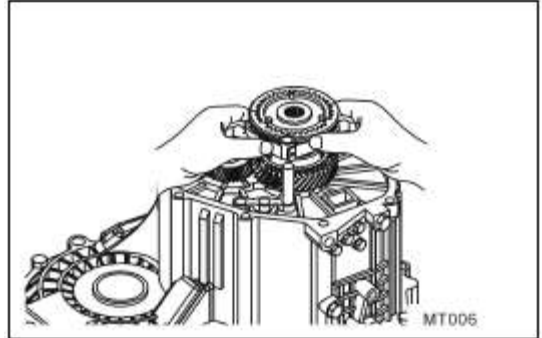
(d) حلقه فاصله مخروطی، مخروطی و دنده برنجی دنده پنج واقع در روی شفت ورودی را بردارید.



(e) بین فنر ماهک دنده 5 و عقب را با استفاده از سنبه درآورید.

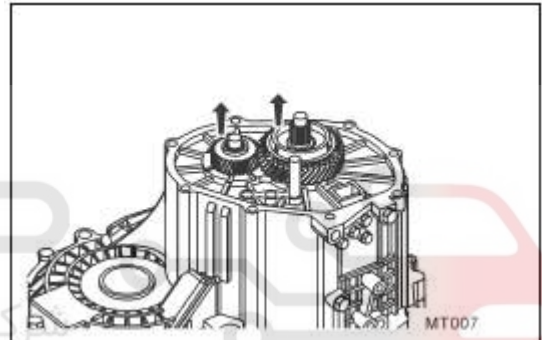


(f) ماهک دنده 5 و عقب، کشویی و تودلی چرخنده را بالا کشیده در آورید.



(g) دنده برنجی و مجموعه چرخنده 5 را از شفت ورودی در آورید.

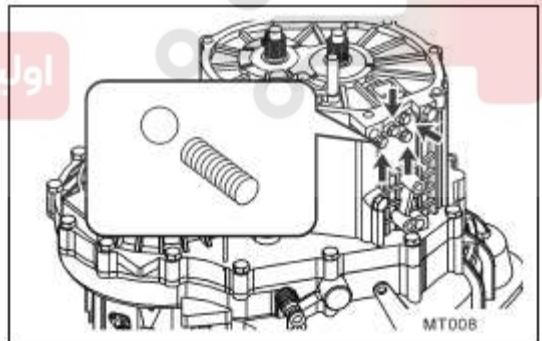
(h) دنده 5 را از شفت خروجی پیاده کنید.



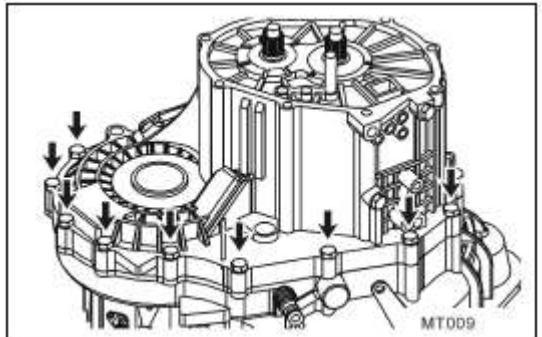
دیجیتال خودرو  
مکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

(i) مهره ساچمه قفل و پیچ شفت دنده عقب را پیاده کنید و ساچمه قفلی و فنر ساچمه

اولین سامانه قفلی را با میله آهنربایی خارج کنید.



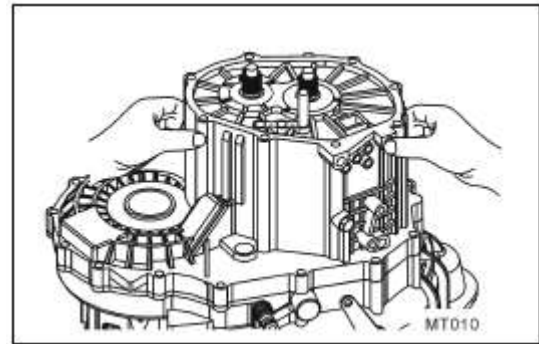
(j) پیچ‌های اتصال بین پوسته و پوسته کلاچ را باز کنید.



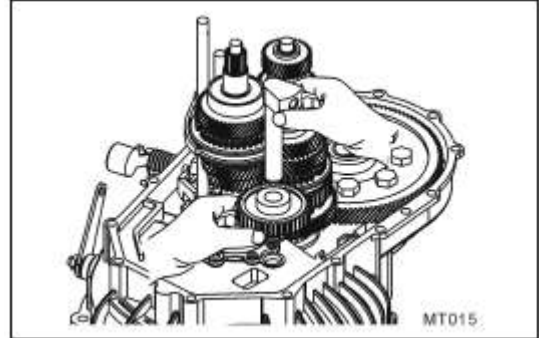
(k) پوسته را درآورید.

#### ❶ احتیاط

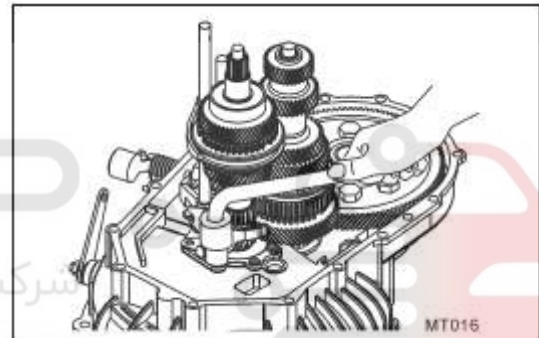
چنانچه پوسته به پوسته کلاچ محکم شده باشد، ضربه زدن به لبه های پوسته با چکش پلاستیکی و یا میله مسی برای شل کردن اتصال آنها مجاز می باشد.



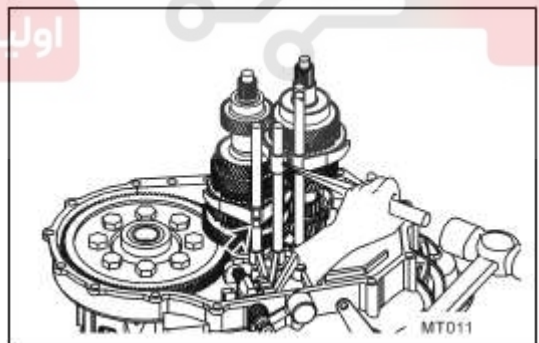
(l) دنده عقب و شفت را خارج کنید.



(m) پیچ های مکانیسم تعویض دنده عقب را پیاده کنید و مجموعه مکانیسم تعویض دنده عقب را در آورید.



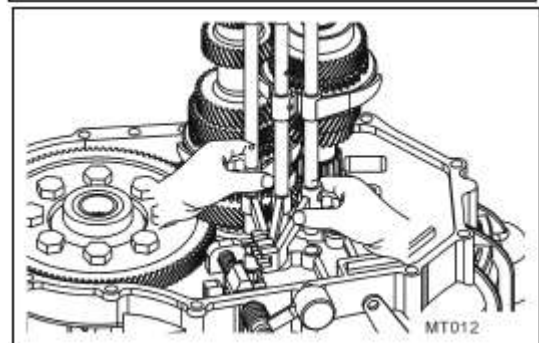
(n) با استفاده از یک سنبه بین های فنری ماهک های دنده 1 و 2 و دنده 3 و 4 را خارج کنید.



(o) مجموعه میل ماهک و ماهک را خارج کنید.

#### ❶ احتیاط

قبل از خارج کردن مجموعه میل ماهک و ماهک، توجه داشته باشید بلوک تعویض را برای جدا کردن آن از صفحه هم قفلی بچرخانید.





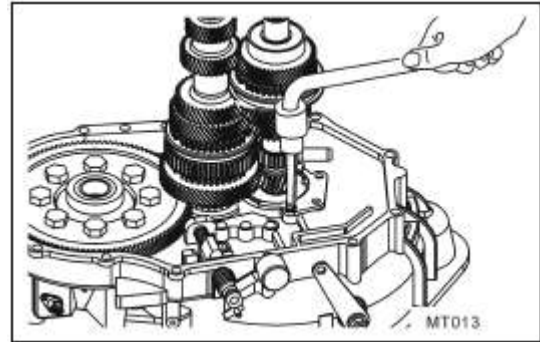
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

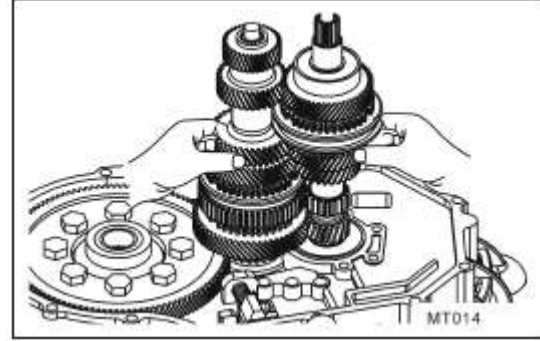
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



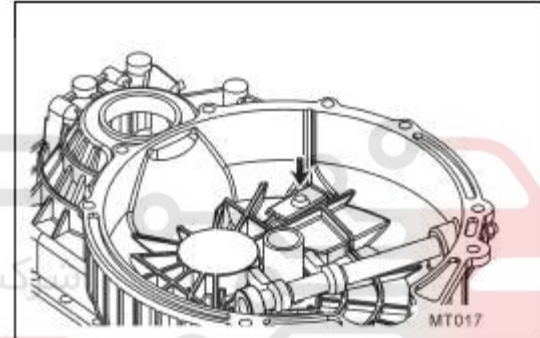
(p) صفحه فشاری بلبرینگ شفت ورودی را پیاده کنید.



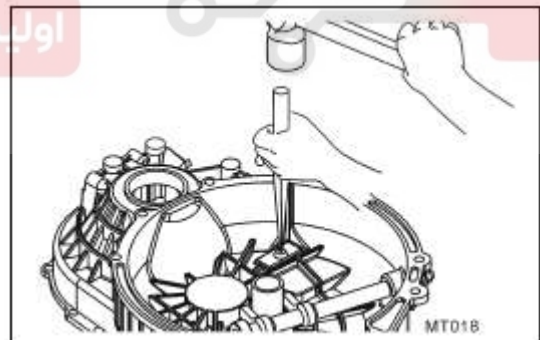
(q) مجموعه شفت ورودی، مجموعه شفت خروجی و مجموعه دیفرانسیل را خارج کنید.



(r) پیچ هم قفلی را باز کنید.



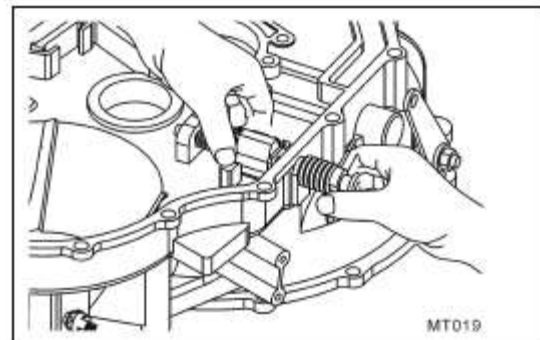
اولین سامانه: احتیاط: **تال تعمیرکاران خودرو در ایران**  
(مسئولیت محدود)  
(s) بین فنری میل ماهک را درآورید.  
اشپیل روی میل ماهک را با فشا دادن و از مسیر سوراخ پیچ صفحه هم قفلی خارج کنید.



(t) مجموعه میل ماهک را پیاده کنید.

**راهنما:**

قطعات تعویض دنده را یک‌به‌یک درآورید.





# دیجیتال خودرو

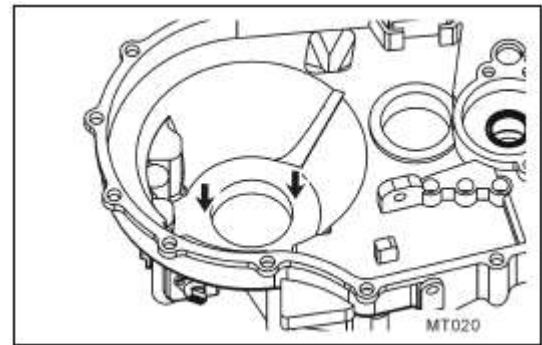
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

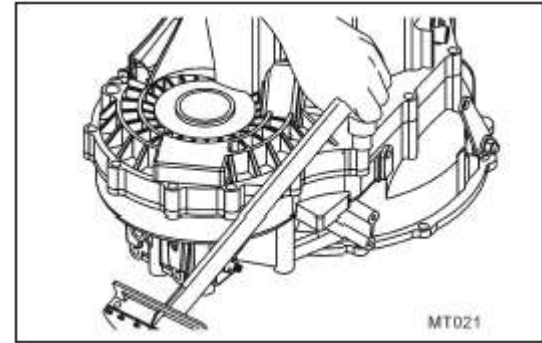


## 2. تنظیمات قبل از نصب کردن مجدد

(a) يك قطعه قلع لحيم كاري (به طول حدود 10 ميليمتر و قطر 1/6 ميليمتر) روي موقعيتي كه در شكل نشان داده شده در پوسته گیربکس قرار دهيد، و سپس ديفرانسيل را سوار كنيد.



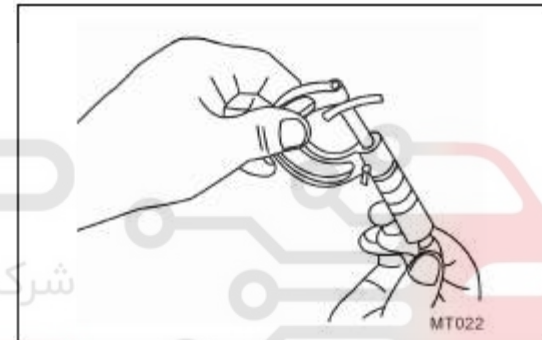
(b) پوسته گیربکس را نصب کنید و پیچ را تا گشتاور مشخص شده سفت کنید.  
(c) چنانچه سیم لحیم له (تخت) نشده باشد، سیم لحیم کلفت‌تر به کار ببرید و عملیات مراحل (a) و (b) را تکرار کنید.



(d) ضخامت سیم لحیم له شده (T) را با میکرومتر اندازه‌گیری کنید، و صفحه فاصله را با توجه به فرمول زیر انتخاب کنید.

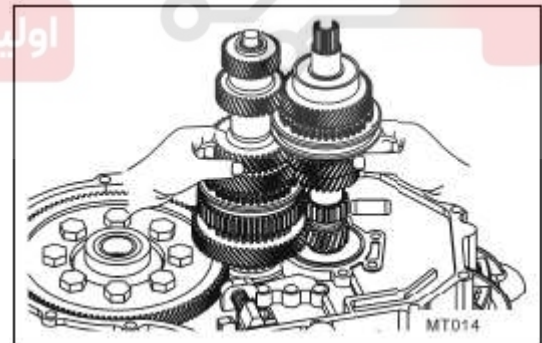
**ضخامت اسپیر:**

(T-0/05) تا (T-0/17) میلیمتر



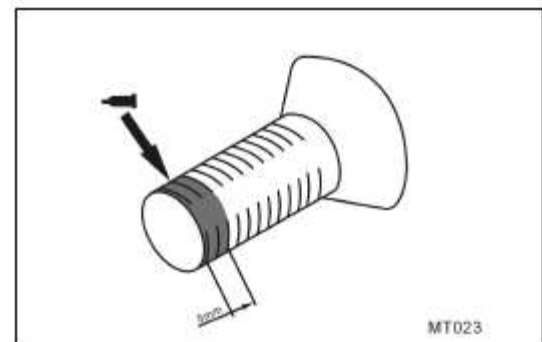
## 3. سوار کردن مجموعه گیربکس

(a) سوار کردن شفت خروجی، شفت ورودی و مجموعه دیفرانسیل  
• شفت خروجی را همراه با شفت ورودی و دیفرانسیل سوار کنید.



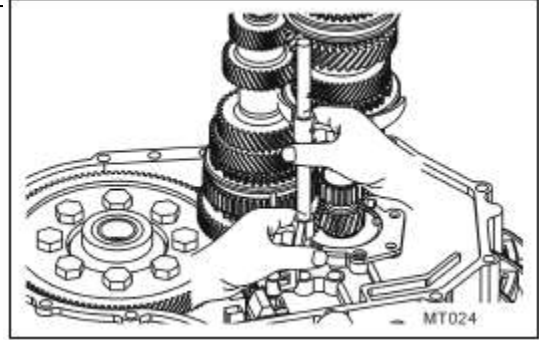
(b) سوار کردن بلبرینگ جلویی

• پیچ بست (فقط پیچ سر مخروطی) تویی بلبرینگ جلویی را چسب بمالید، و سپس تویی بلبرینگ جلویی را بنیدید.

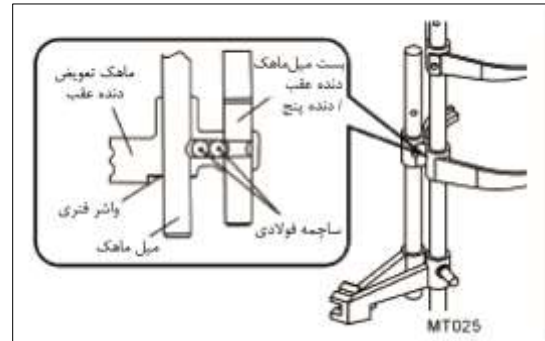


(c) سوار کردن مجموعه میل ماهک

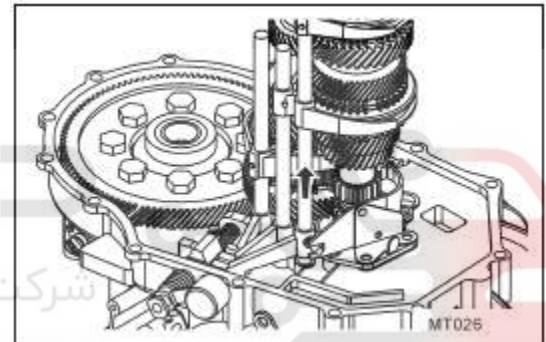
- میل ماهک و ماهک تعویض دنده 3 و 4 را نصب کنید.



- میل ماهک اتصال دنده عقب، ساچمه فولادی، میل ماهک تعویض دنده 5، ماهک تعویض دنده 5، گیره تعویض دنده عقب و واشر فکری را در موقعیت‌های نشان داده شده در شکل سوار کنید.



- از طرفی گیره تعویض دنده عقب را در جهتی که نشان داده شده حرکت دهید و از طرف دیگر، ماهک تعویض و میل ماهک دنده 5 را سوار کنید.



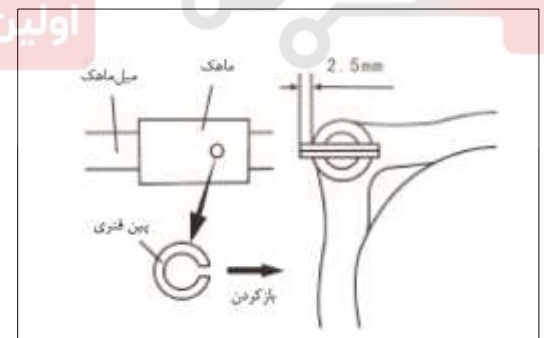
- شکاف بین فنری به سمتی که در شکل نشان داده شده و در جهت محوری میل ماهک قرار خواهد گرفت.

① احتیاط:

از پین فبری نو استفاده نماید.

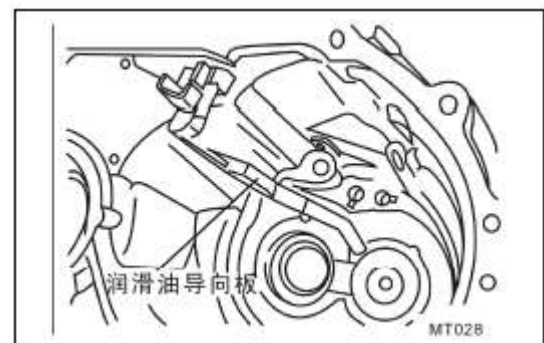
(d) سوار کردن اسپیر (واشر تنظیم)

- صفحه فاصله را که در مرحله «تنظیمات» انتخاب شده بود سوار کنید.

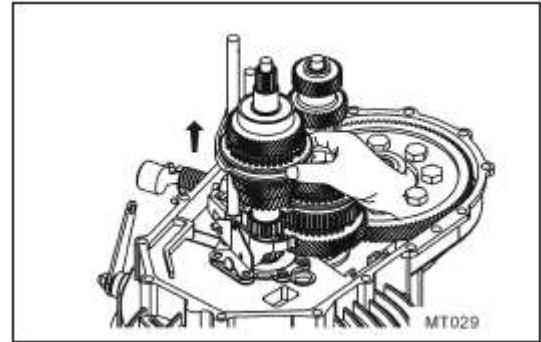


(e)سوار کردن راهنمای روغنکاری

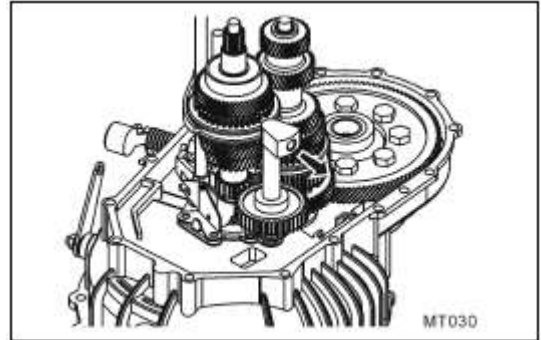
- راهنمای روغنکاری را در جهت نشان داده شده در شکل نصب کنید.



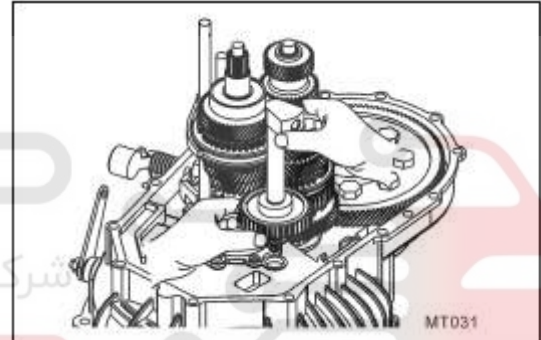
- (f) سوار کردن شفت چرخنده هرزگرد عقب
- کشویی دنده 3 و 4 را به طرف دنده 4 حرکت دهید.



- سوراخ پیچ شفت چرخنده هرزگرد عقب باید رو به جهتی باشد که در تصویر نشان داده شده است.



- سوراخ پیچ شفت چرخنده هرزگرد عقب باید روبه جهتی باشد که در تصویر نشان داده شده است.

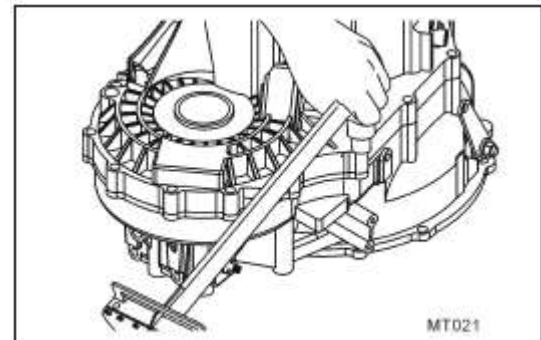
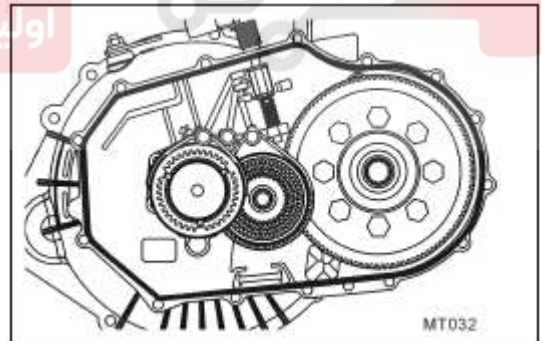


دیجیتال خودرو  
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

- (g) سوار کردن پوسته گیربکس
- تیوپ چسب را برای خارج کردن چسب فشار دهید و چسب را در وضعیت نشان داده در شکل به پوسته گیربکس بمالید.

#### ❶ احتیاط:

- پوسته گیربکس را قبل از خشک شدن چسب به سرعت (در عرض 15 دقیقه) سوار کنید.
- بعد از سوار شدن پوسته، محل درزبندی شده را حدود يك ساعت، از روغن . مواد مشابه محافظت کنید.
- پیچ‌های پوسته را تا گشتاور تعیین شده سفت کنید.



# دیجیتال خودرو

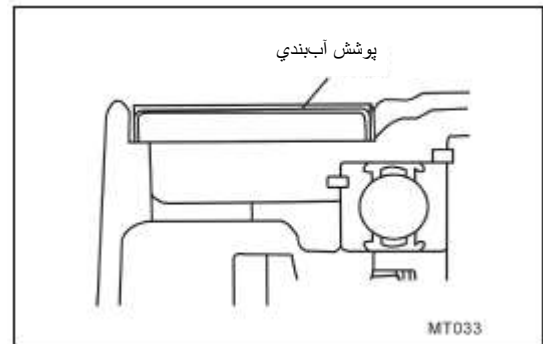
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

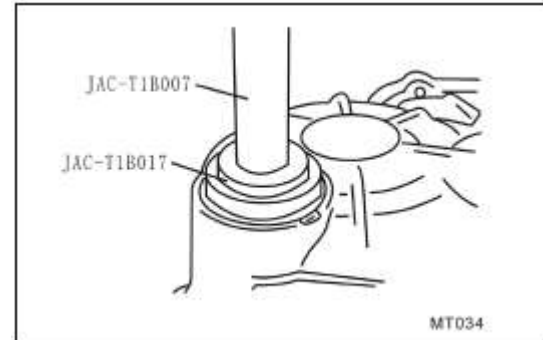




(h) کاسه نمذ را به موقعیتی که در شکل نشان داده شده پرس کنید.



(i) با ابزار مخصوص آن را نصب کنید.



(j) سوار کردن پیچ شفت چرخنده هرزگرد

- مرکز پیچ را با يك پیچ گوشتی یا ابزار دیگر (میله به قطر 8 میلیمتر) پیدا کنید.



(k) سوار کردن شفت کنترل

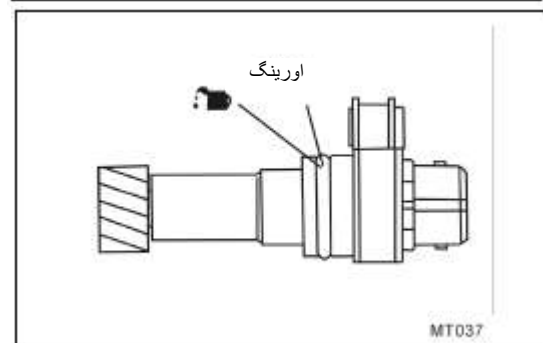
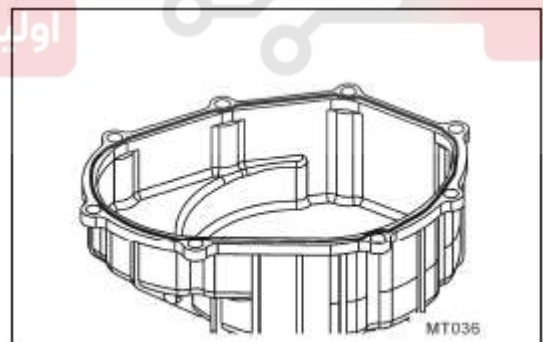
- تیوپ چسب را فشار دهید و چسب را به موقعیتی از پوسته گیربکس که در شکل نشان داده شده بمالید.

#### ⓘ احتیاط:

- چسب را به طور یکنواخت خارج کنید و از خارج شدن بیش از حد آن خودداری کنید. پوسته را قبل از اینکه چسب خشک شود به سرعت (در مدت 15 دقیقه) سوار کنید.
- بعد از خشک شدن پوسته، حدود يك ساعت محل آببندی شده را از روغن و مواد مشابه محافظت نمایید.

(k) سوار کردن سنسور سرعت خودرو

- روی اورینگ چرخنده سنسور سرعت خودرو روغن گیربکس بزنید.



# دیجیتال خودرو

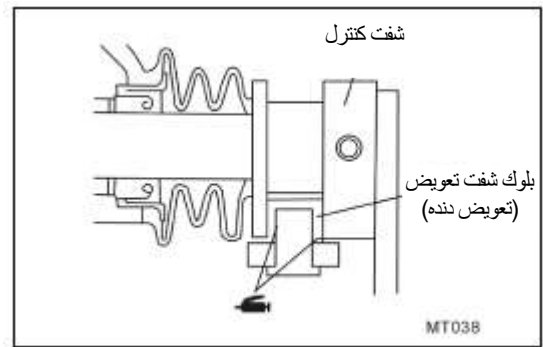
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





- (1) نصب کردن اهرم تعویض دنده
- به (نگهدارنده) اهرم تعویض دنده گریس بمالید.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



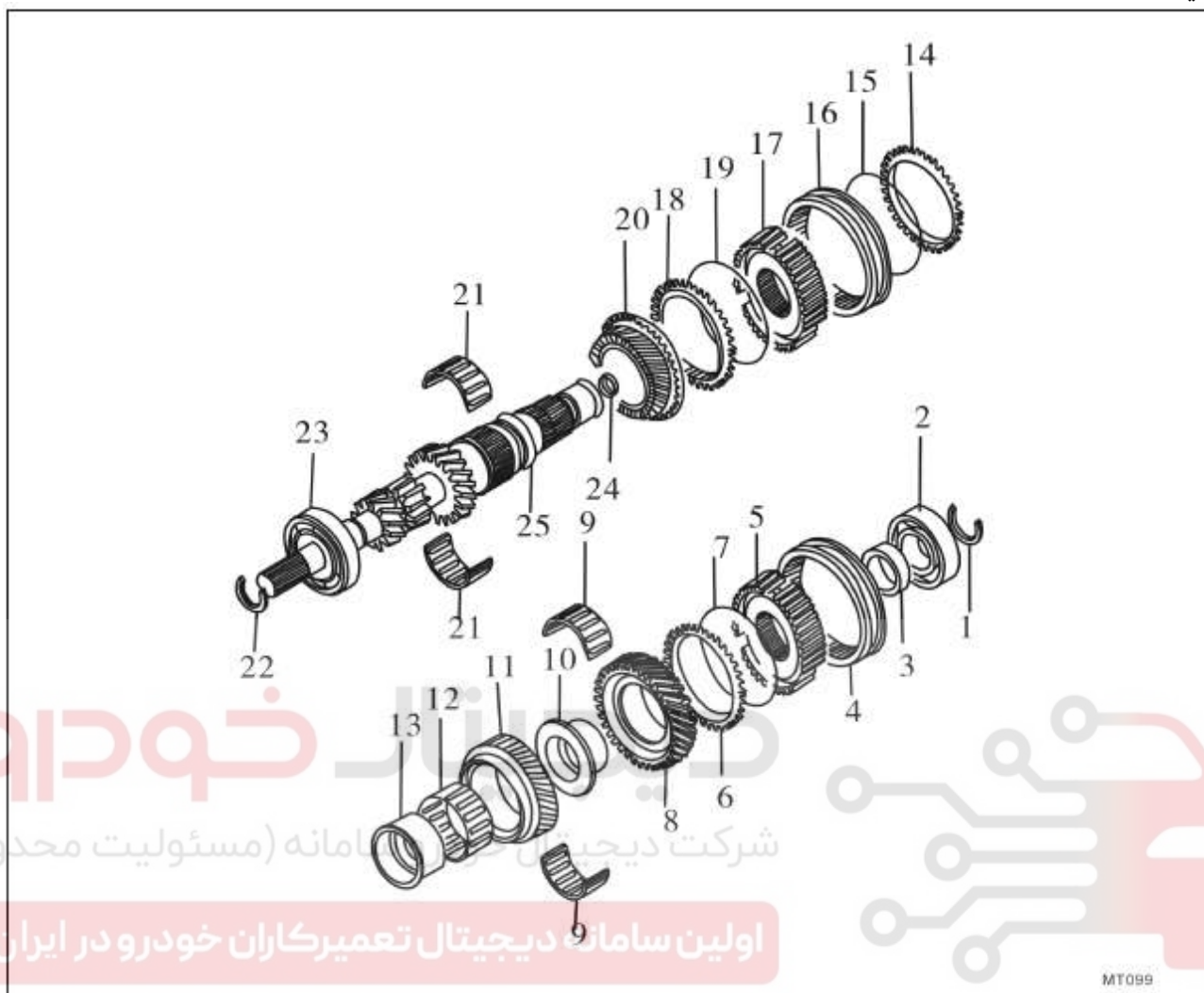
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مجموعه شفت ورودی  
نمای کلی قطعات



|                  |    |
|------------------|----|
| دنده برنجی       | 14 |
| خار انگویی       | 15 |
| کشویی            | 16 |
| تودلی دنده 4 و 5 | 17 |
| دنده برنجی       | 18 |
| خار انگویی       | 19 |
| دنده 3           | 20 |
| بلبرینگ سوزنی    | 21 |
| حلقه فنری        | 22 |
| بلبرینگ          | 23 |
| کاسه نمد روغن    | 24 |
| شفت ورودی        | 25 |
|                  |    |

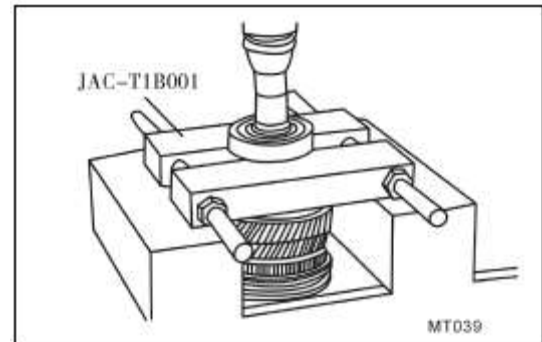
|                      |    |
|----------------------|----|
| حلقه فنری            | 1  |
| بلبرینگ (ساچمه کروی) | 2  |
| فاصله انداز          | 3  |
| کشویی همدورساز       | 4  |
| تودلی دنده 5 و عقب   | 5  |
| دنده برنجی           | 6  |
| خار انگویی           | 7  |
| دنده 5               | 8  |
| بلبرینگ سوزنی        | 9  |
| کنس داخلی            | 10 |
| دنده 4               | 11 |
| بلبرینگ سوزنی        | 12 |
| کنس داخلی            | 13 |

**پیاده و سوار کردن**

ترتیب‌بندی پیاده و سوار کردن بایستی براساس شماره ترتیب در تصویر نمایی کلی قطعات ارایه شده پیگیری شود. روش‌های پیاده و سوار کردن به همراه ابزار مخصوص به صورت زیر شرح داده شده است :

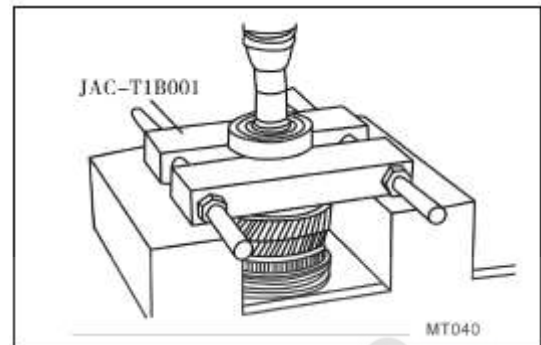
**1. گام‌های کلیدی پیاده کردن**

(a) بلبرینگ را با ابزار مخصوص بلبرینگ کش بیرون بکشید.



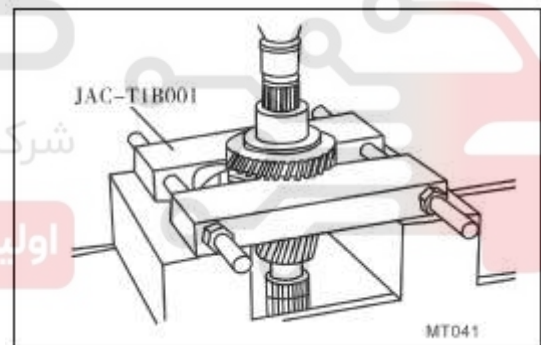
(b) پیاده کردن تودلی دنده 5 و عقب

• ابزار مخصوص را روی دنده 5 سوار کنید و سپس تودلی دنده 5 و عقب را پیاده کنید.



(c) پیاده کردن کشویی دنده 5

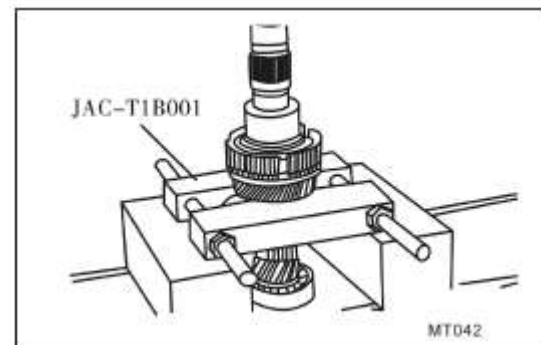
• ابزار مخصوص را روی دنده چهار سوار کنید، و سپس کشویی دنده 5 را پیاده نمایید.



شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

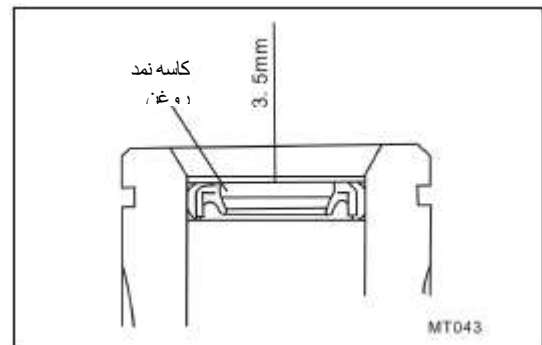
(d) ابزار مخصوص را روی دنده 3 سوار کنید، و سپس کشویی دنده 4 را پیاده کنید.



## 2. مراحل سوار کردن مجدد

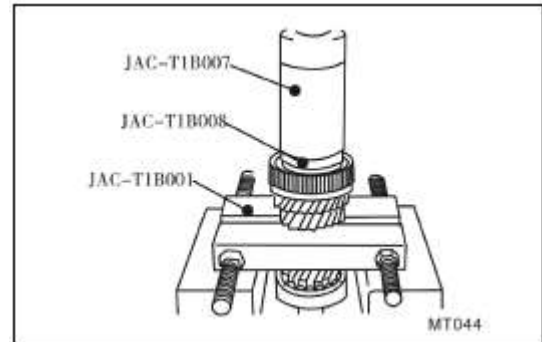
(a) سوار کردن کاسه‌نمد روغن

اطمینان حاصل کنید که کاسه‌نمد روغن در موضع نشان داده شده در شکل سوار شده باشد.



(b) سوار کردن بلبرینگ

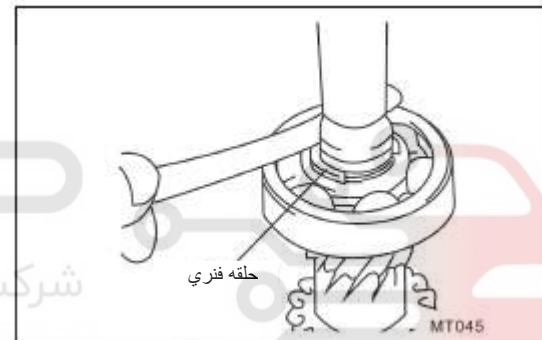
بلبرینگ را با استفاده از ابزار مخصوص در جای خود نصب کنید.



(c) سوار کردن حلقه فنری (خار فنری)

خار فنری را انتخاب کرده و سوار کنید و خلاصی بلبرینگ شفت ورودی را در محدوده استاندارد قرار دهید.

مقدار استاندارد: 0/01-0/12 میلیمتر



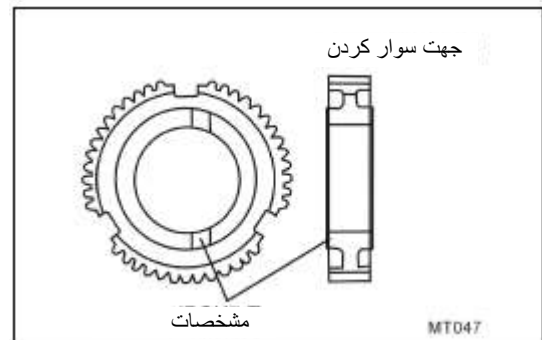
(d) سوار کردن دنده برنجی

اطمینان حاصل کنید خار النگویی در موضع دنده برنجی به طوری که در شکل نشان داده شده قرار داشته باشد.



(d) سوار کردن تودلی دنده‌های 3 و 4

• تودلی را به سمتی که در شکل نشان داده شده سوار کنید.



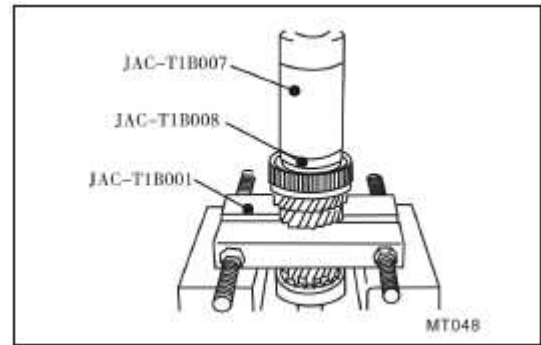
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

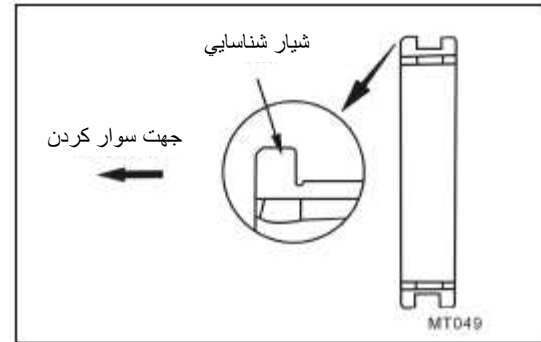
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



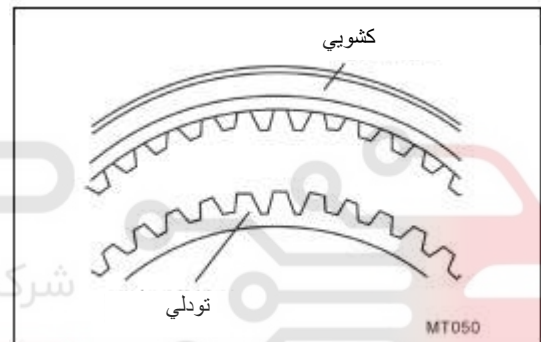
- تودلی را به مکان خود پرس کنید و همینطور دنده برنجی را به موضع صحیح فشار دهید.



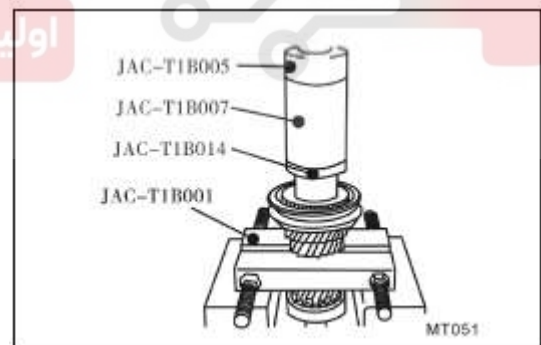
- (f) سوار کردن کشویی
- کشویی را در جهتی که با شکل نشان داده شده سوار کنید.



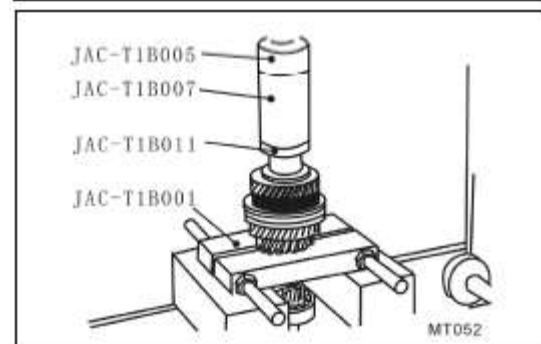
- شیار عمیق تودلی را با برجستگی کشویی در یک راستا قرار دهید، و سپس تودلی را سوار کنید.



- (g) سوار کردن کشویی دنده 4



- (h) سوار کردن کشویی دنده 5





# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



(i) سوار کردن تودلی دنده‌های 5 و عقب

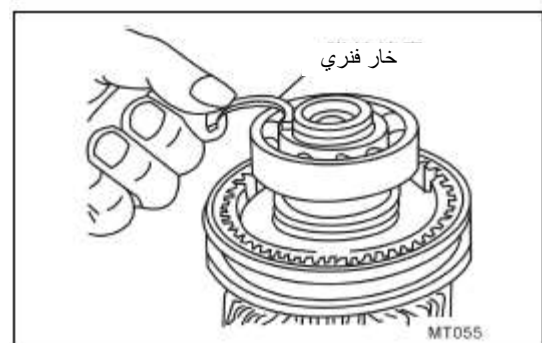
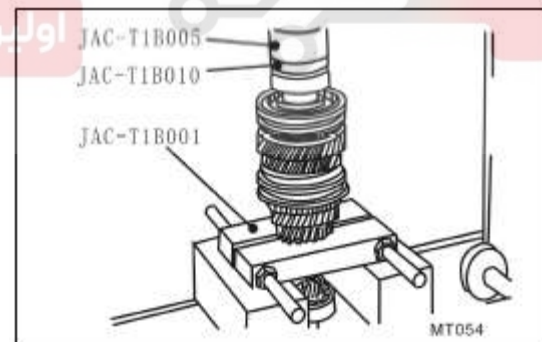
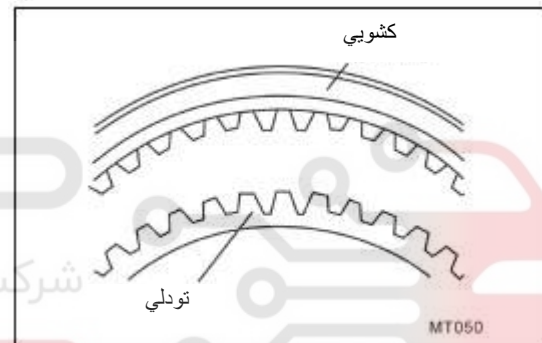
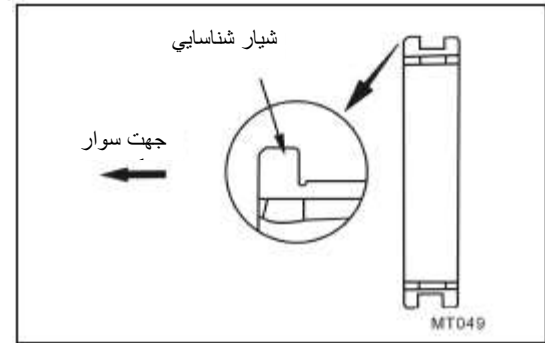
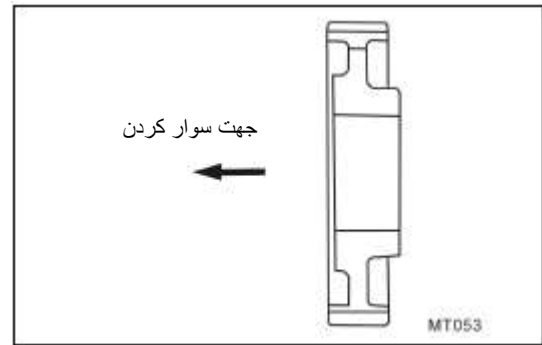
- تودلی دنده 5 و عقب را در جهت نشان داده شده در تصویر نصب کنید.

❗ احتیاط:

هنگام پرس کردن تودلی توجه داشته باشید که دنده برنجی را معیوب نکنید.

(j) سوار کردن کشویی

- کشویی را در جهتی که در تصویر نشان داده شده سوار کنید.



(l) سوار کردن خار فنری

- خار فنری را انتخاب کرده سوار نمایید و خلاصی بلبرینگ جلویی شفت ورودی در محدوده مقدار استاندارد قرار دهید.

مقدار استاندارد: 0/01-0/09 میلیمتر

دیجیتال خودرو  
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## بازرسی و تعمیر

## 1. شفت ورودی

(a) چرخنده شفت ورودی را از نظر شکستگی یا سائیدگی، فرسودگی یا چسبندگی سطح بازیابی کنید. در صورت وجود هر یک از ایرادهای ذکر شده، شفت ورودی باید تعویض گردد.

(b) بازیابی کنید که اگر شیارهای شفت ورودی فرسوده شده و یا به طور جدی آسیب دیده است، و در صورت وجود هر مورد شفت ورودی را تعویض نمایید.

## 2. بلبرینگ سوزنی

(a) شفت ورودی، کشویی و چرخنده را با هم سوار کرده بچرخانید، بازیابی کنید که آیا چرخش روان است و یا صدای غیرعادی وجود دارد.

(b) نگهدارنده را از نظر تغییر شکل بازیابی کنید.

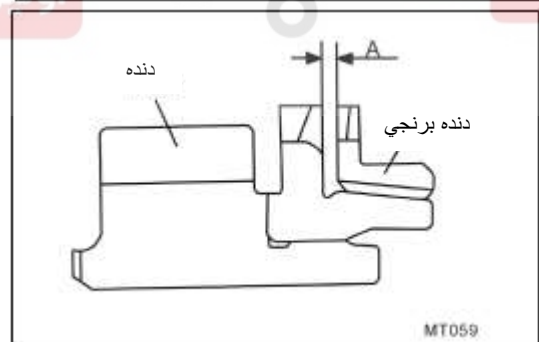
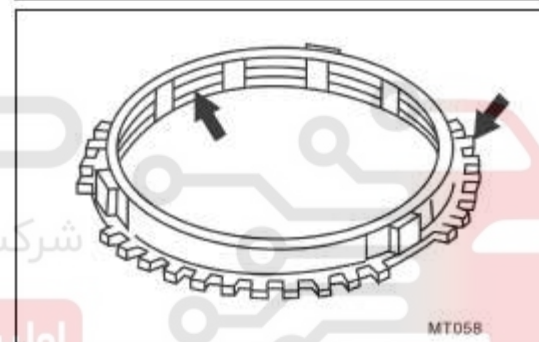
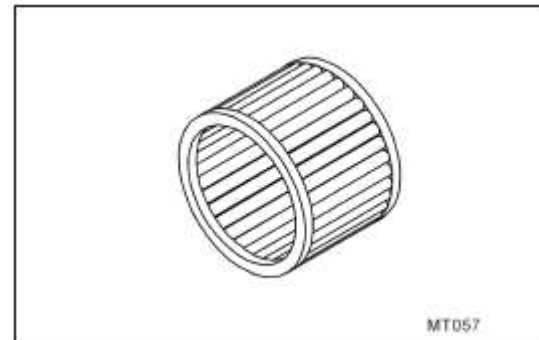
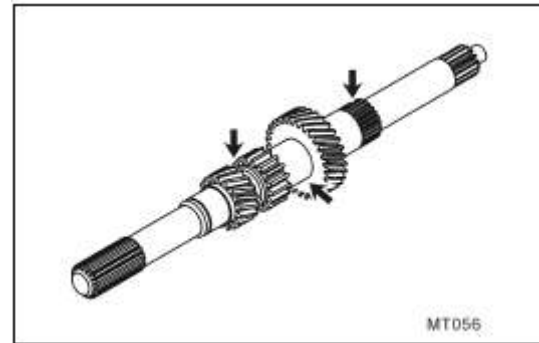
## 3. دنده برنجی

(a) سطح دندانه‌ای دنده برنجی باید عاری از صدمه و شکستگی باشد.

(b) سطح داخلی مخروطی باید عاری از صدمه و سائیدگی بوده و لبه خطوط برجسته باید عاری از شکستگی باشد.

دیجیتال خودرو  
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)  
اولین سامانه برای خودرو در ایران  
مقدار خلاصی: 0/5 میلیمتر

(c) دنده برنجی را به چرخنده فشار دهید و فاصله آزاد A را بازیابی کنید. اگر خلاصی



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## 4. کشویی و تودلی

(a) کشویی را بر روی تودلی سوار کرده آزمایش کنید که حرکت کشویی را از نظر حرکت نرم بررسی نمایید.

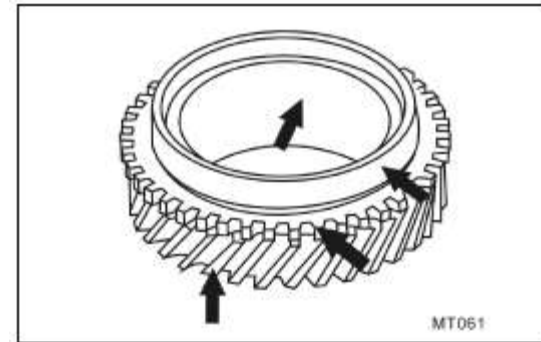
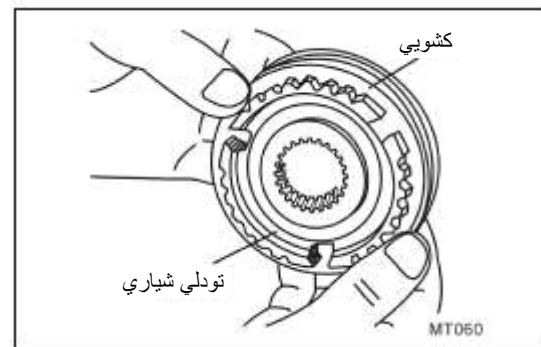
(b) هر دو انتهای سطح داخلی دنده کشویی را از نظر صدمه دیدگی بررسی نمایید.

## ⓘ احتیاط:

کشویی و تودلی با هم یکجا تعویض خواهند شد.

## 5. چرخ دنده

- سطوح دندانه‌های چرخ دنده باید عاری از آسیب دیدگی و سائیدگی باشند.
- سطح مخروطی دنده باید یکنواخت، صاف و عاری از صدمه و سائیدگی باشد.
- سطوح داخلی، جلویی و پشتی چرخدنده باید عاری از صدمه و سائیدگی باشد.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



# دیجیتال خودرو

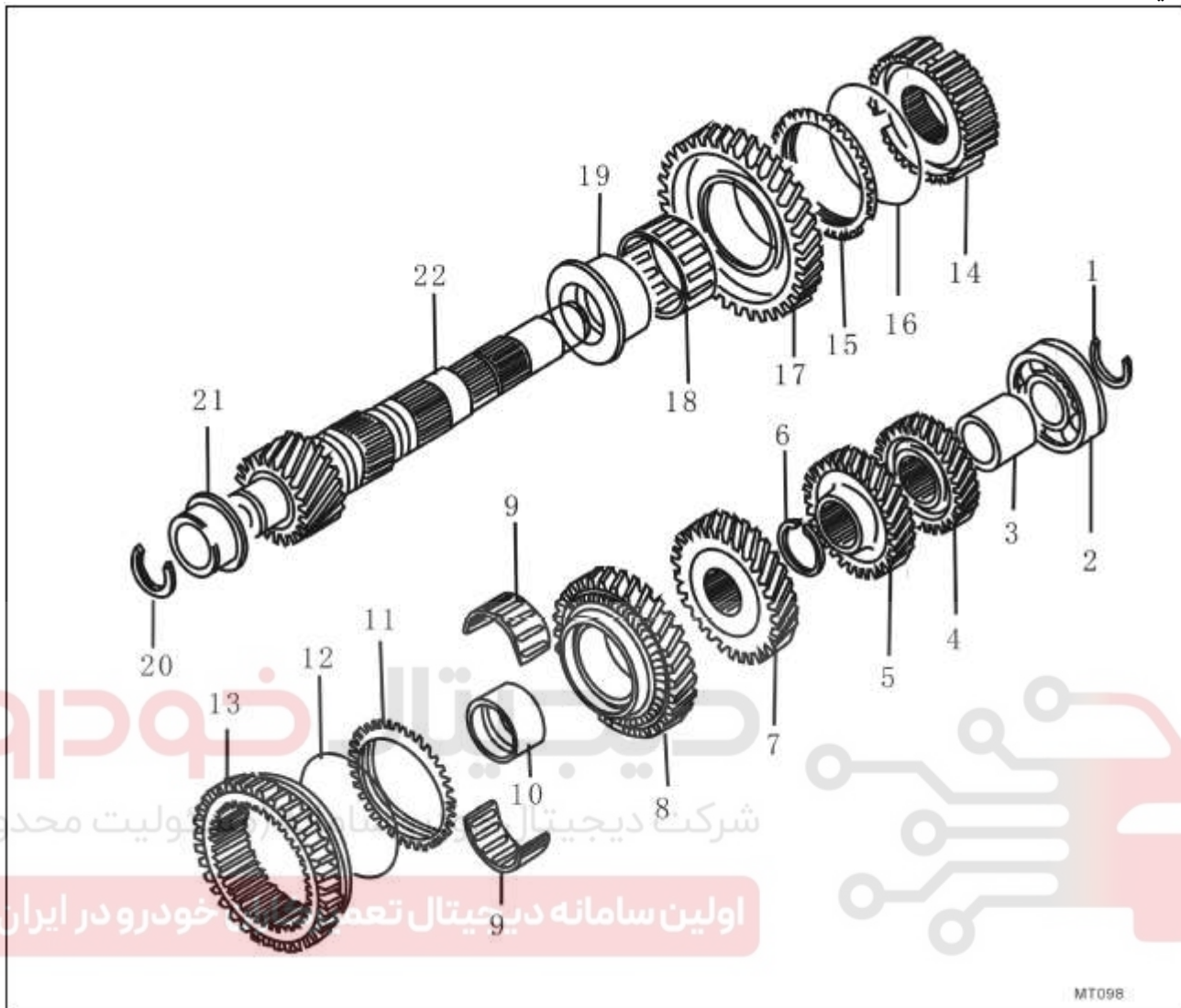
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران





مجموعه شفت خروجی  
نمای کلی قطعات



|    |                    |
|----|--------------------|
| 12 | خار الگویی         |
| 13 | کشویی              |
| 14 | تودلی              |
| 15 | دنده برنجی         |
| 16 | خار الگویی         |
| 17 | دنده 1             |
| 18 | بلبرینگ سوزنی      |
| 19 | بوش دنده 1         |
| 20 | خار فنری           |
| 21 | حلقه داخلی بلبرینگ |
| 22 | شفت خروجی          |

|    |               |
|----|---------------|
| 1  | خار فنری      |
| 2  | بلبرینگ       |
| 3  | بوش           |
| 4  | دنده 5        |
| 5  | دنده 4        |
| 6  | خار فنری      |
| 7  | دنده 3        |
| 8  | دنده 2        |
| 9  | بلبرینگ سوزنی |
| 10 | بوش دنده 2    |
| 11 | دنده برنجی    |

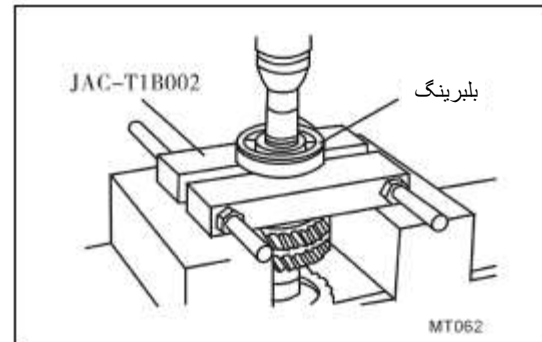
## پیاده و سوار کردن

ترتیب‌بندی پیاده و سوار کردن باید از شماره ترتیب تصویر قطعات در «نمای کلی قطعات» پیروی کند. روش‌های پیاده و سوار کردن همراه با ابزار مخصوص به‌صورت زیر شرح داده شده است.

## 1. گام‌های کلیدی پیاده کردن

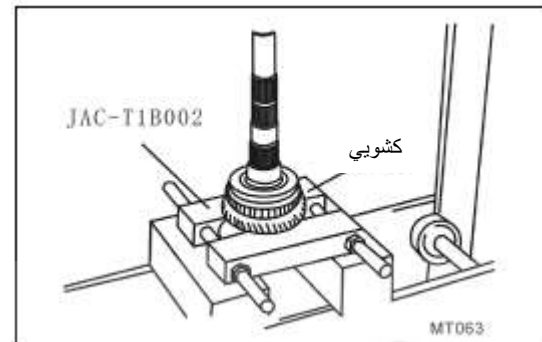
(a) پیاده کردن بلبرینگ

بلبرینگ را با ابزار مخصوص بلبرینگ کش در آورید.

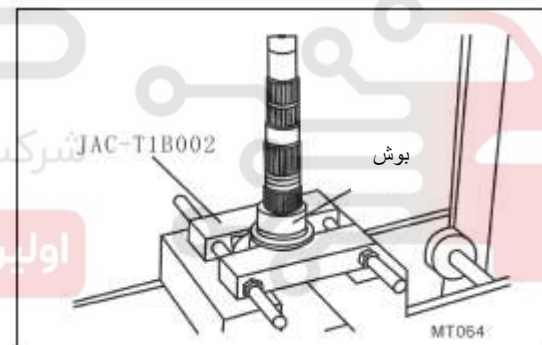


(b) پیاده کردن کشویی دنده 2

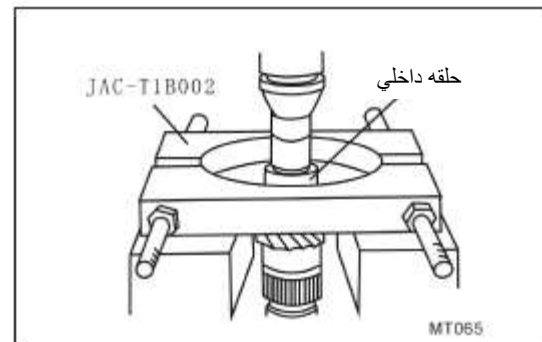
• ابزار مخصوص را به کشویی سوار کنید و سپس کشویی دنده 2 را پیاده کنید.



(c) پیاده کردن بوش دنده 1

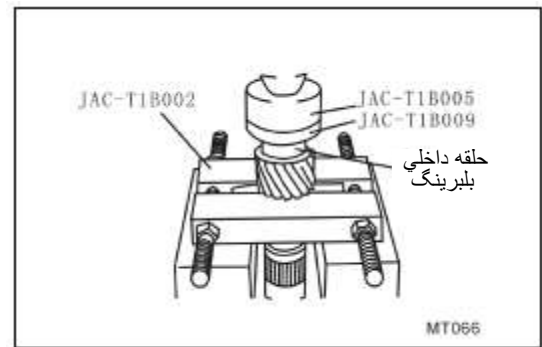


(d) پیاده کردن حلقه داخلی بلبرینگ



## 2. مراحل سوار کردن مجدد

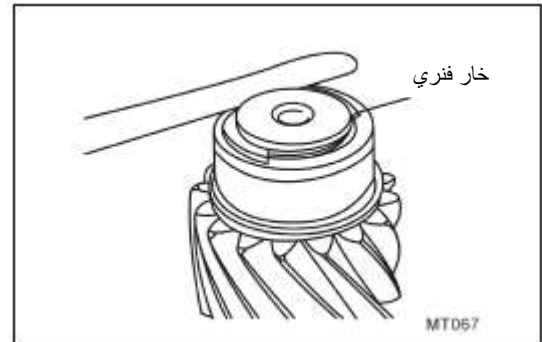
(a) سوار کردن حلقه داخلی بلبرینگ



(b) سوار کردن خار فنری

- خار فنری را انتخاب کرده و سوار کنید و خلاصی بلبرینگ جلویی شفت ورودی باید در محدوده استاندارد باشد.

مقدار استاندارد: 0/12 - 0 میلیمتر

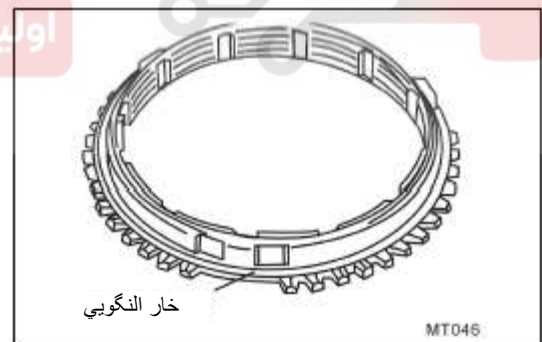


(c) سوار کردن پوش دنده 1



(d) سوار کردن خار انگویی

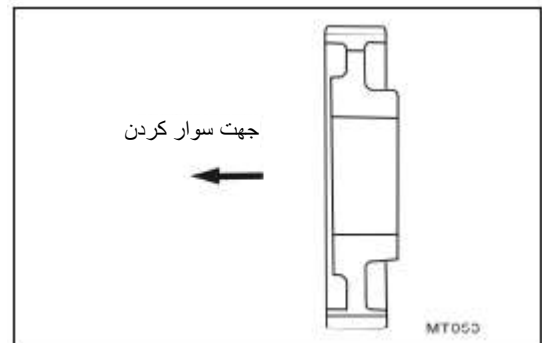
- اطمینان حاصل کنید که دنده برنجی را در موقعیت نشان داده شده در شکل سوار کرده باشید.



(e) سوار کردن تودلی دنده‌های 1 و 2

⚠ احتیاط:

- موقعی که تودلی را پرس می کنید دقت نمایید که به دنده برنجی آسیب وارد نکنید.



# دیجیتال خودرو

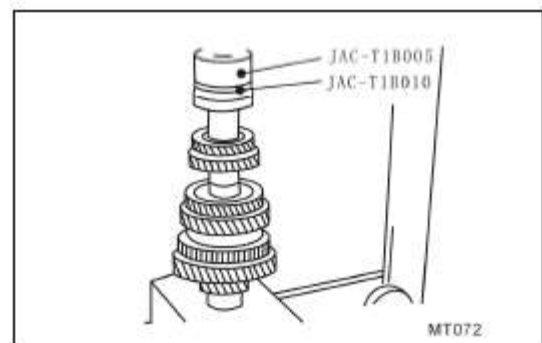
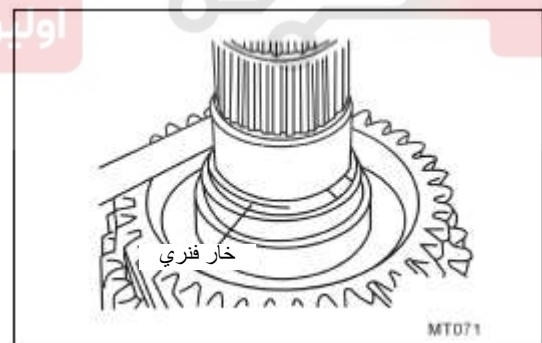
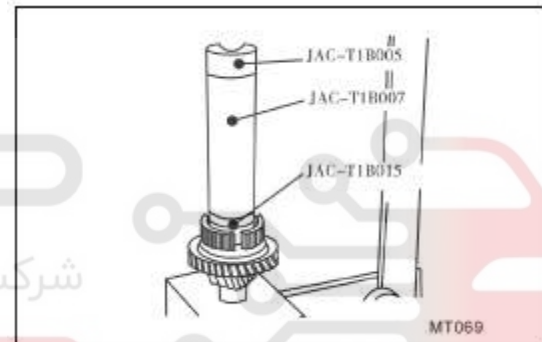
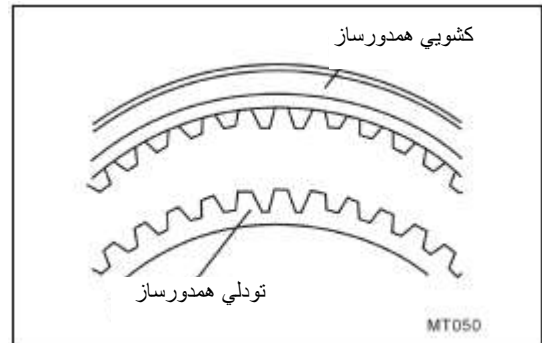
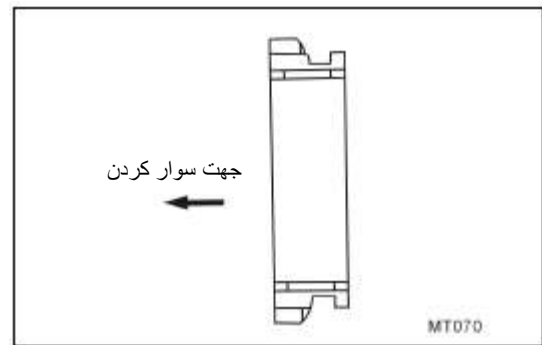
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



(f) سوار کردن کشویی

- کشویی را با توجه به جهتی که در شکل نشان داده شده سوار کنید.



(g) سوار کردن بوش دنده 2

(h) سوار کردن خار فنری

- خار فنری را انتخاب و سوار کنید و خلاصی محوری دنده 3 شفت خروجی را در محدوده استاندارد قرار دهید.

مقدار استاندارد: 0/01-0/09 میلیمتر

(i) سوار کردن بلبرینگ

ⓘ احتیاط:

بلبرینگ را طوری سوار کنید که شیار خار فنری در بالا قرار گیرد.

(j) سوار کردن خار فنری

- خار فنری را انتخاب و سوار کنید. فاصله آزاد بلبرینگ عقب شفت خروجی را به در محدوده استاندارد قرار دهید.

مقدار استاندارد: 0/01-0/09 میلیمتر

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



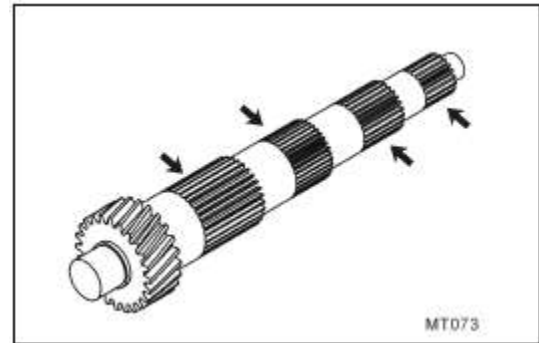
## بازرسی و تعمیر

## 1. شفت خروجی

(a) چرخنده‌های شفت خروجی را از نظر شکستگی دندان و یا سائیدگی، فرسودگی و نیز گیر کردن سطح و یا فرسودگی و صدمه جدی شیارها بازمینی کنید. در صورت وجود هر یک از ایرادهای مذکور شفت خروجی باید تعویض گردد.

## ⓘ احتیاط:

حلقه داخلی بلبرینگ جلویی شفت خروجی نمی‌تواند پیاده شود. چنانچه اگر شفت خروجی و یا حلقه داخلی بلبرینگ جلویی شفت خروجی باید تعویض گردد، آنها باید با هم یکجا تعویض شوند.

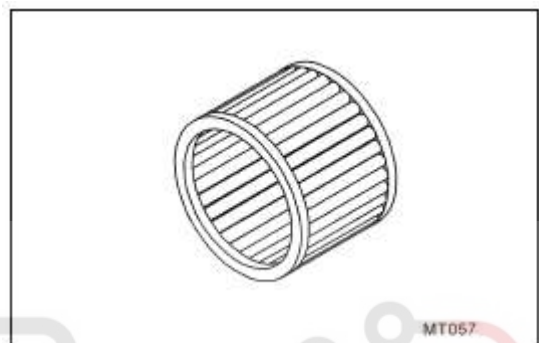


(b) چرخش آزاد بلبرینگ را با دست آزمایش و گیر نکردن آن را حس کنید؛ چنانچه بلبرینگ آزادانه بچرخد و یا گیر کند باید تعویض شود.

## 2. بلبرینگ سوزنی

(a) شفت خروجی، کشویی و چرخنده را بر روی یکدیگر سوار کرده بچرخانید و بازمینی نمایید که چرخش روانی دارد و یا صدای غیرعادی وجود دارد.

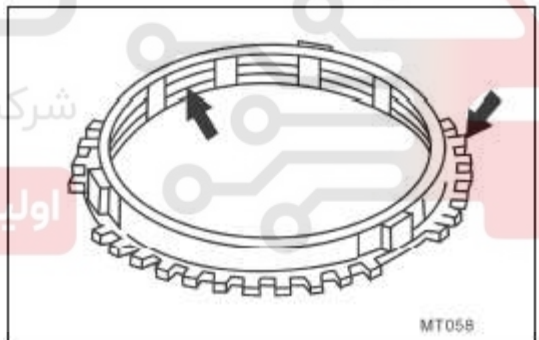
(b) تغییر شکل نگهدارنده را بررسی نمایید.



## 3. دنده برنجی

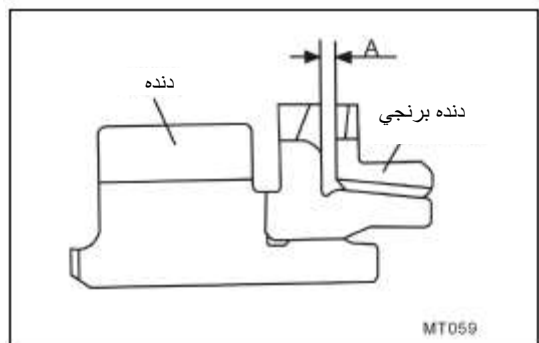
(a) سطح دندانه‌دار دنده برنجی باید عاری از صدمه و شکستگی باشد.

(b) سطح داخلی مخروطی باید عاری از صدمه و سائیدگی بوده و عاج‌های رزوه‌ها باید بدون شکستگی باشند.



(c) دنده برنجی را چرخانده فشار دهید و فاصله خلاصی A را اندازه‌گیری کنید. اگر فاصله کمتر از حد باشد، دنده برنجی را تعویض نمایید.

مقدار حد: 0/5 میلیمتر





# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



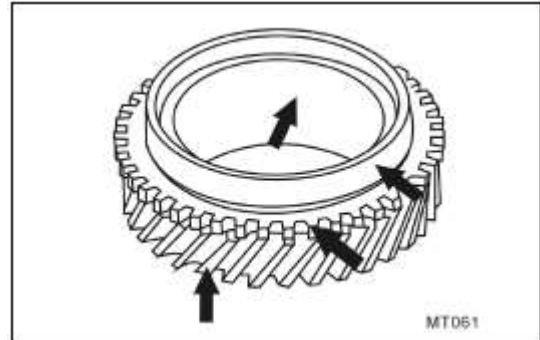
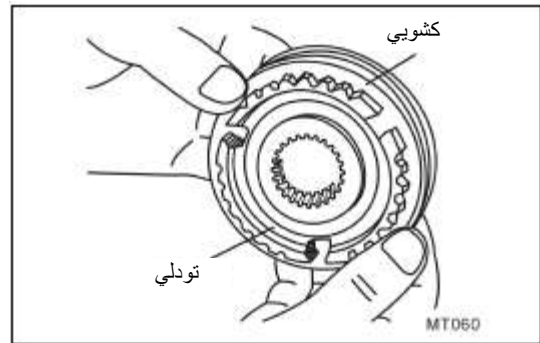
## 4. کشویی و تودلی

(a) کشویی را به تودلی سوار کنید و امتحان کنید که به نرمی می لغزد و یا اینکه گیر می کند.

(b) انتهای جلویی و عقبی سطح داخلی کشویی را از نظر صدمه دیدگی بازرسی نمایید.

## ❗ احتیاط:

کشویی همدورساز و تودلی باید با هم تعویض شوند.



## 5. چرخنده

- سطوح دندانه های چرخنده باید عاری از صدمه و ساییدگی باشد.
- سطح مخروطی دنده باید یکنواخت، صاف و عاری از آسیب دیدگی و ساییدگی باشد.
- سطوح داخلی، جلویی و پشتی چرخنده باید عاری از صدمه و ساییدگی باشد.

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



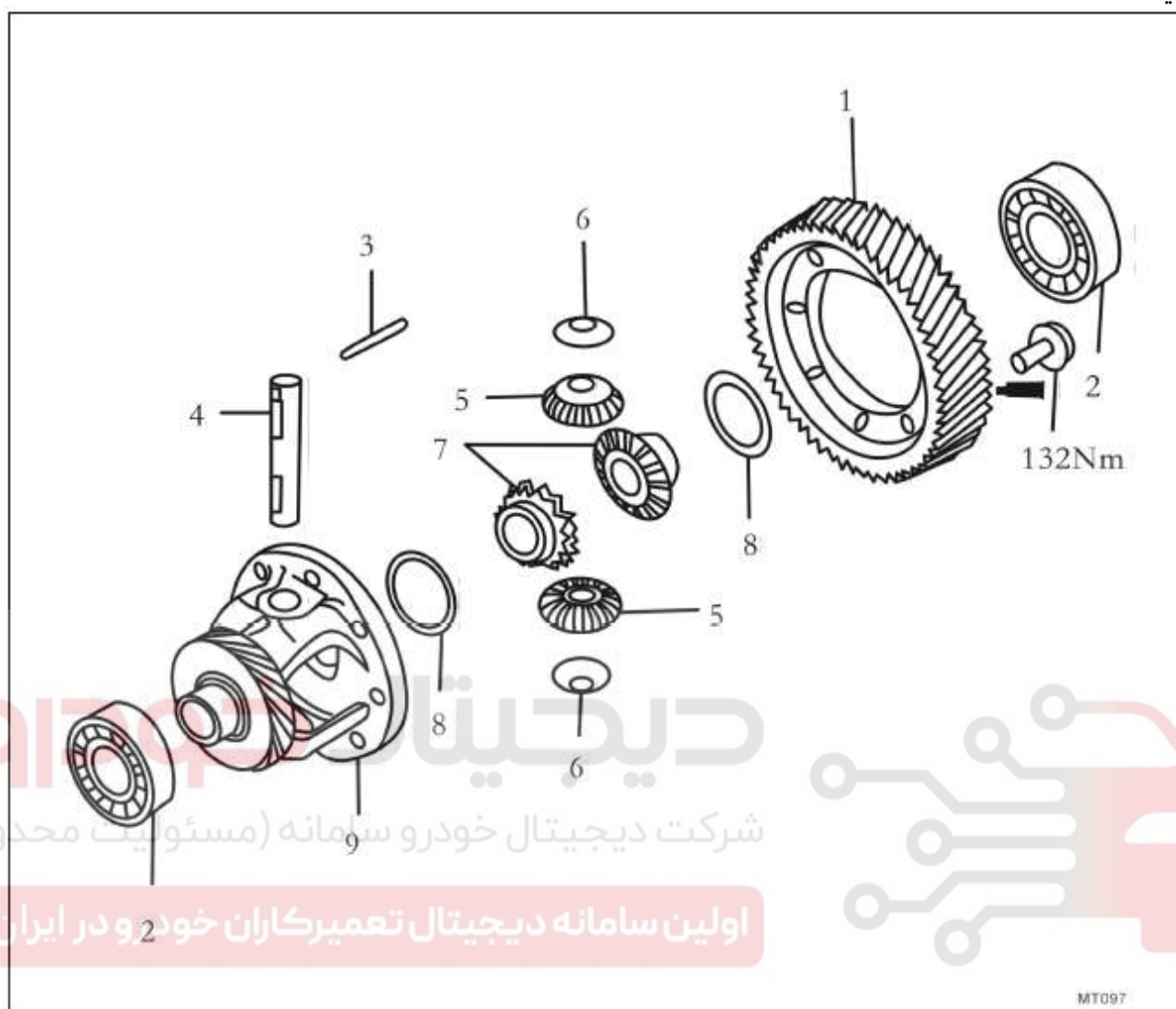
# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مجموعه دیفرانسیل  
نمای کلی قطعات



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 6 | واشر                    |
| 7 | دنده پلوس               |
| 8 | حلقه فاصله              |
| 9 | هوزینگ (بدنه دیفرانسیل) |
|   |                         |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | کرانویل                  |
| 2 | پلیرینگ                  |
| 3 | پین قفلی                 |
| 4 | شفت دنده دیشلی           |
| 5 | دنده هرزگرد (دنده دیشلی) |

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



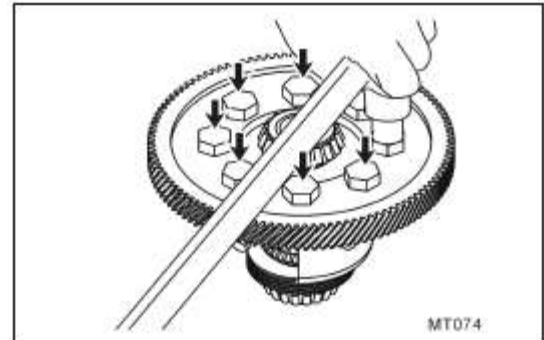
## پیاده و سوار کردن

ترتیب پیاده و سوار کردن باید از ترتیب شماره‌بندی "نمای کلی قطعات" پیروی کند. روش‌های پیاده و سوار کردن همراه با ابزار مخصوص، در زیر شرح داده شده‌اند.

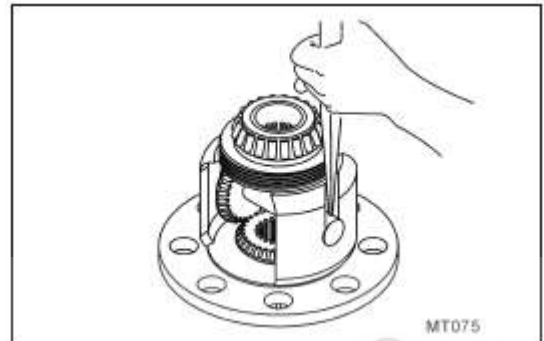
## 1. گام‌های کلیدی پیاده کردن

(a) پیاده کردن کرانویل

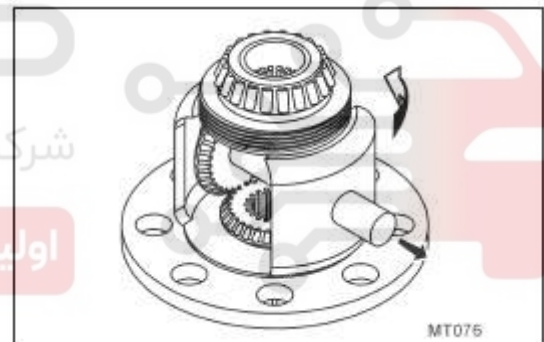
پیچ‌های اتصال کرانویل را با استفاده از آچار باز کنید.



(b) با استفاده از یک سنبه پین شیاری شفت چرخدنده هرزگرد (دیشلی) را با فشار خارج کنید.



(c) اول، شفت چرخدنده دیشلی را خارج کنید و سپس چرخ دنده سرپلوس و چرخ دنده هرزگرد، و اشتر تکیه‌گاهی چرخدنده هرزگرد و اشتر پشت دنده سرپلوس را خارج کنید.



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

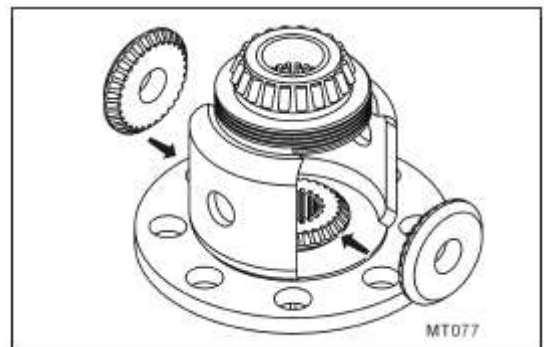
## 2. مراحل سوار کردن دوباره

(a) سوار کردن، اشتر تکیه‌گاهی، دنده سرپلوس، و اشتر، هرزگرد، شفت هرزگرد.

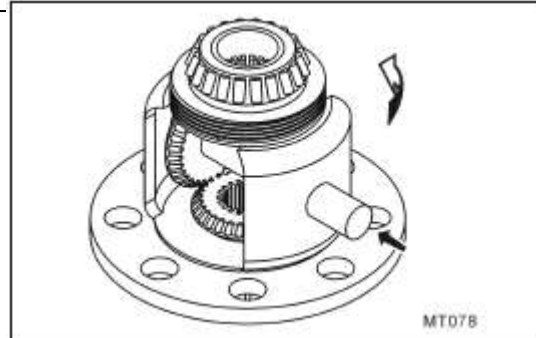
- اول و اشتر پشت دنده سرپلوس را سوار کنید و سپس چرخدنده سرپلوس را در بدنه دیفرانسیال سوار کنید.

❶ احتیاط:

برای چرخدنده سرپلوس نو و اشتر با ضخامت متوسط (1/00-0/93 میلیمتر) انتخاب کنید.



- واشر پشت هرزگرد را سوار کنید، هرزگرد را با چرخدنده سرپلوس درگیر کنید، حامل چرخدنده را به چرخانید و همزمان شفت هرزگرد را در محل خود سوار کنید.



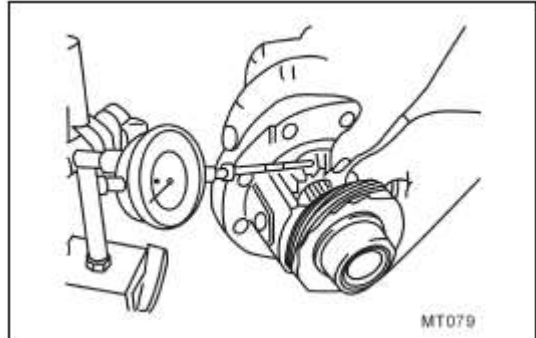
- خلاصی بین چرخدنده سرپلوس و هرزگرد را اندازه‌گیری کنید.
- مقدار استاندارد: 0/025-0/15 میلی‌متر
- چنانچه خلاصی چرخدنده‌ای از مقدار استاندارد تجاوز کند، لطفاً واشر مناسب انتخاب کنید و خلاصی چرخدنده را اندازه‌گیری کنید.

#### ⚠ احتیاط :

تنظیمات را طوری انجام دهید که خلاصی چرخ دنده‌ها را در دو طرف یکسان باشند.

(b) سوار کردن پین قفلی

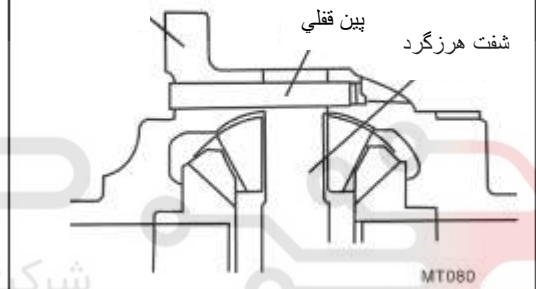
پین قفلی را در جهتی که در شکل نشان داده شده سوار کنید.



بدنه دیفرانسیل

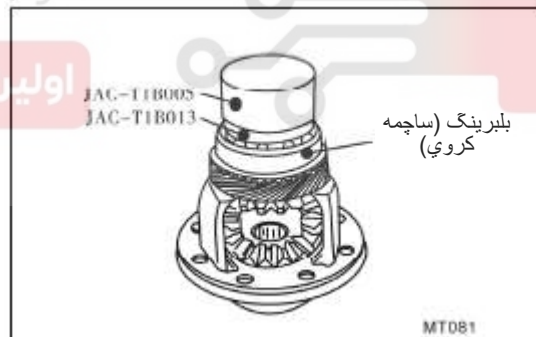
پین قفلی

شفت هرزگرد



شرکت دیجیتال خودروسامانه (مسئولیت محدود)

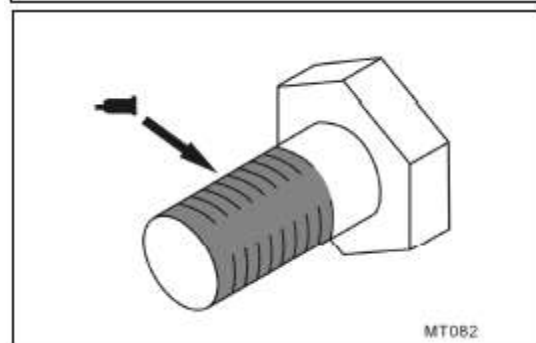
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



بلبرینگ (ساجمه کروی)

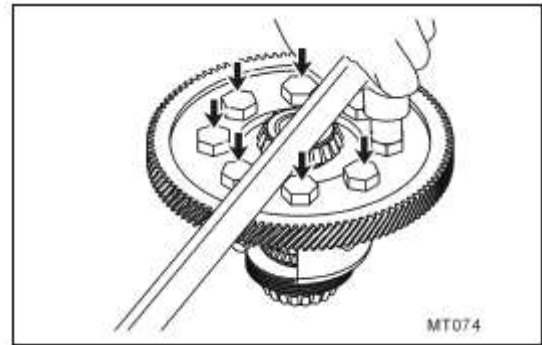
(d) سوار کردن کرانویل دیفرانسیال

- به رزوه‌های پیچ‌ها چسب طراح شده بمالید.





- کرانویل دیفرانسیال را سوار کنید، و سپس پیچ‌ها را تا گشتاور تعیین شده سفت کنید.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

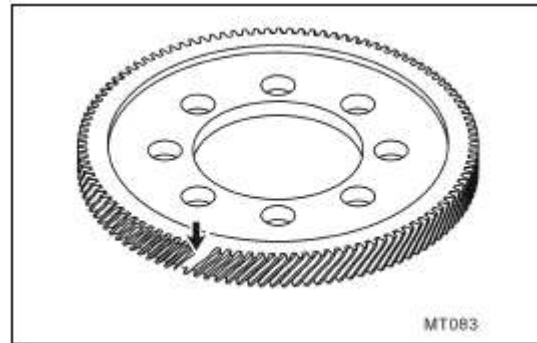
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



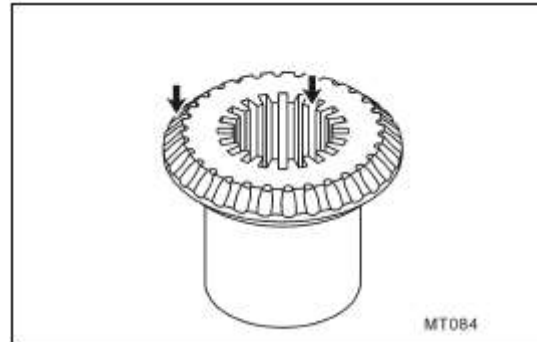
## بازرسی و تعمیر

## 1. بازرسی مجموعه دیفرانسیل

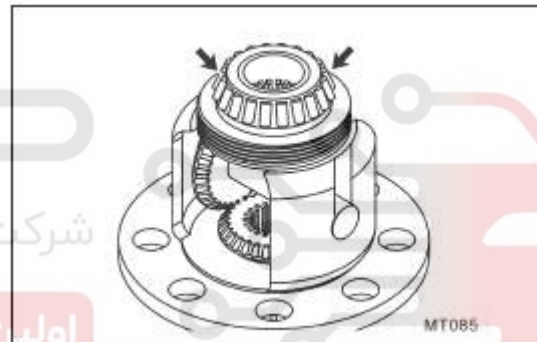
(a) بازمینی کنید اگر کرانویل دارای دندانه شکسته، سائیده، فرسوده شده و یا سطح چسبناک می باشد. در صورت وجود هر یک از اشکالات ذکر شده، کرانویل باید تعویض گردد.



(b) بازمینی کنید که اگر دندانه های هرزگرد و چرخنده سرپلوس و شیارهای دندانه سائیدگی دارد و یا به طور جدی صدمه دیده است، در این صورت آنها را تعویض کنید.



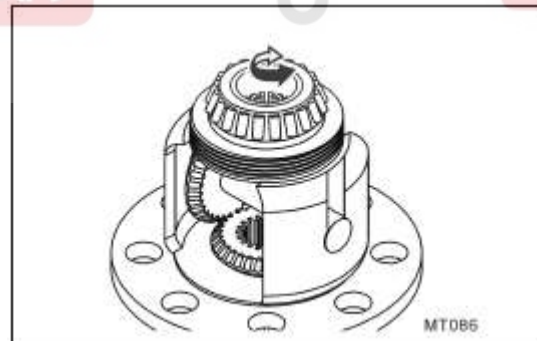
(c) سائیدگی حلقه خارجی بلبرینگ هوزینگ را بازمینی کنید و در صورت سائیدگی بلبرینگ را تعویض کنید.



احتیاط:

- کنس داخلی بلبرینگ مخروطی نباید درآورده شود.
- هنگامی که کنس داخلی بلبرینگ آسیب دیده باشد، باید همراه با هوزینگ دیفرانسیل تعویض شوند؛ بعد از جایگزینی، واشرهای تنظیم دیفرانسیل با خلاصی 0/15-0/20 میلیمتر را مجدداً انتخاب و تعویض کنید.

(d) چرخش آزاد و گیر نکردن بلبرینگ را با چرخاندن و حس لامسه بررسی کنید؛ اگر بلبرینگ به راحتی بچرخد و یا گیر کند، باید تعویض شود.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

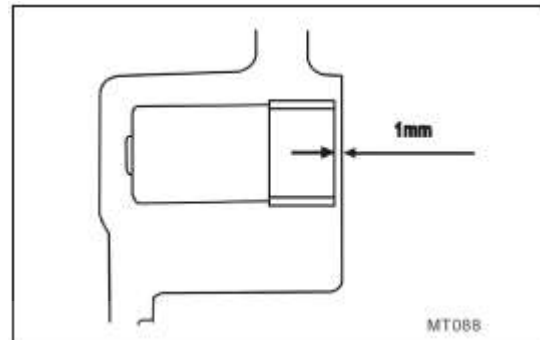
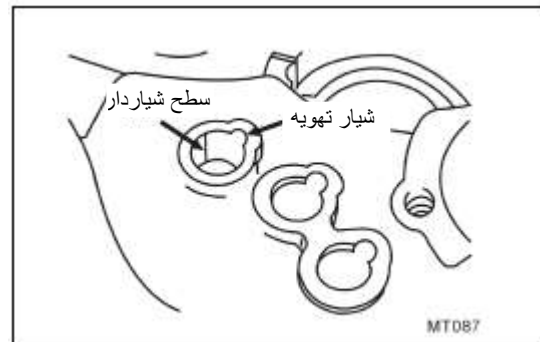


## بازرسی و تعمیر قعات مهم گیربکس پوسته کلاچ

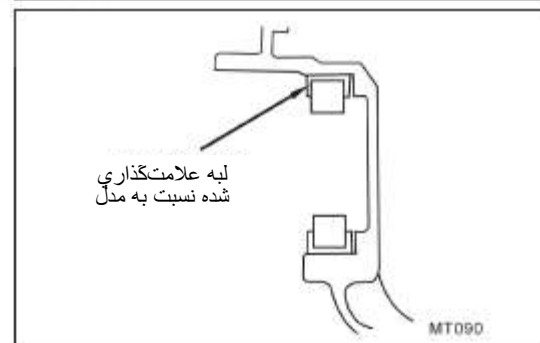
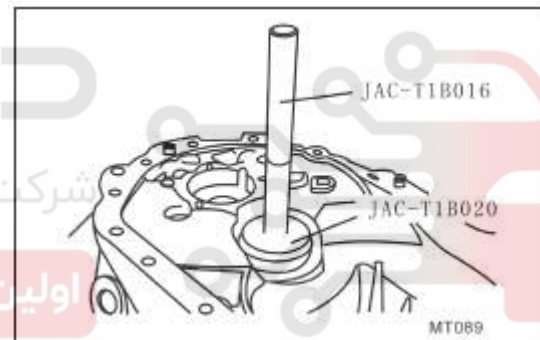
### گام‌های کلیدی سوار کردن

(a) سوار کردن بوش‌ها

- بوش را در موضعی که در شکل نشان داده شده پرس کنید و از تماس سطح شیاردار آن با شیار تهویه ممانعت کنید.



- (b) سوار کردن کنس بیرونی بلبرینگ
- کنس بیرونی را با ابزار مخصوص پرس کنید و لبه علامت‌گذاری شده نسبت به مدل را به سمتی که در شکل نشان داده شده قرار دهید.



# دیجیتال خودرو

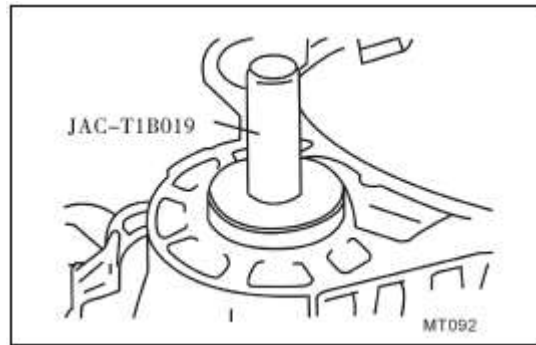
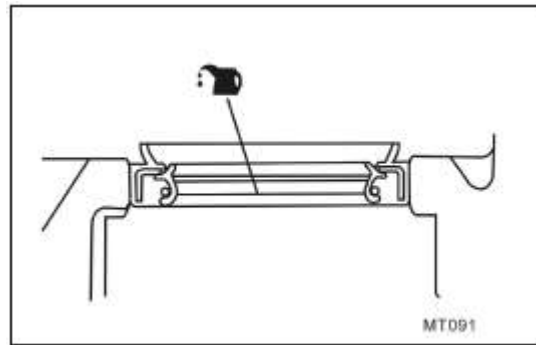
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

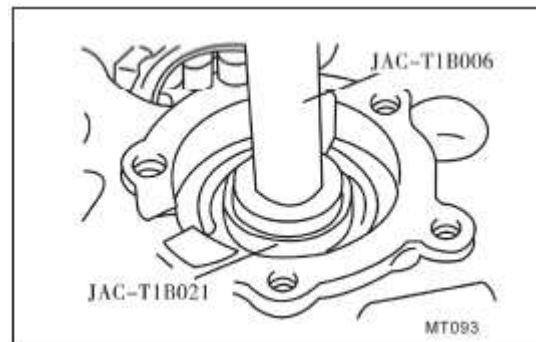
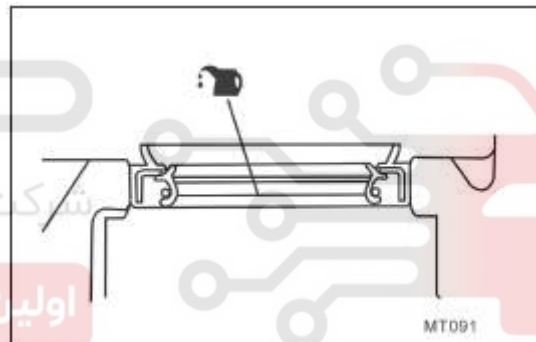


(C) سوار کردن کاسه نمد روغن

- روغن گیربکس را به لبه کاسه نمد بمالید و سپس آنرا با ابزار مخصوص در جای خود پرس کنید.



(d) کاسه نمد شفت بلبرینگ کلاچ را با استفاده از ابزار مخصوص در جای خود پرس کنید.





# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

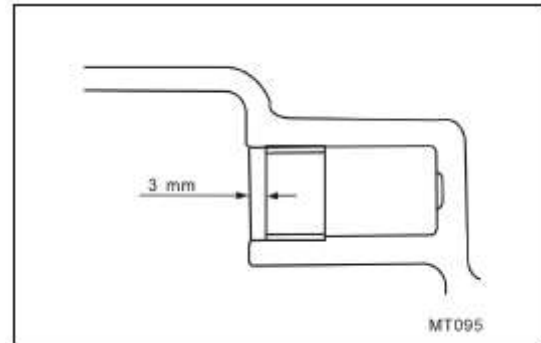
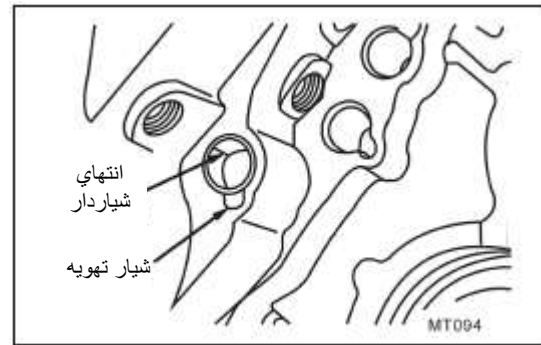
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



## گام‌های کلیدی سوار کردن

(a) نصب کردن بوش‌ها

- بوش در موضع نشان داده شده در شکل پرس کنید، و از تماس سطح شیاردار آن با شیار تهویه پرهیز نمایید.



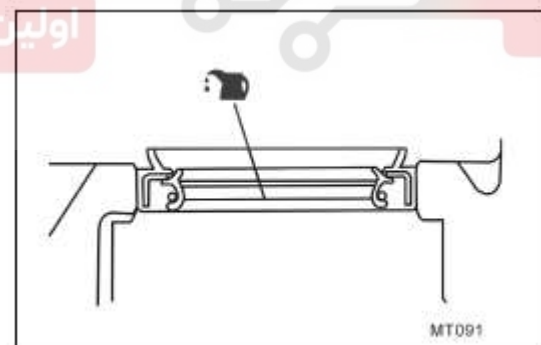
(b) سوار کردن بلبرینگ

- کنس بیرونی را تا انتها در محل خود پرس کنید و لبه علامت‌گذاری شده را نسبت به مدل را در جهتی که در شکل نشان داده شده قرار دهید.



(c) سوار کردن کاسه‌نمد

- به لبه کاسه‌نمد، روغن گیربکس بمالید.



# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



داده‌های تعمیر و مشخصات  
جدول گشتاور سفت کردن

| نوع قطعه                                                | N.m (نیوتن متر) |
|---------------------------------------------------------|-----------------|
| پیچ اتصال مکانیسم تعویض دنده عقب به پوسته کلاچ          | 21.6-14.7       |
| پیچ تخلیه روغن                                          | 60-40           |
| پیچ اتصال دیسک کلاچ به فلاپیول                          | 21.6-14.7       |
| پیچ اتصال کلاچ به پوسته                                 | 41.2-34.3       |
| پیچ درپوش جلویی                                         | 8-6             |
| پیچ اتصال کیلومتر شمار                                  | 6-4             |
| پیچ شفت دنده عقب                                        | 53.9-42.2       |
| پیچ درپوش عقبی                                          | 21.6-14.7       |
| مهره ساچمه قفلی                                         | 41.2-29.4       |
| مهره قفلی                                               | 156.8-137.2     |
| درپوش پرکن روغن                                         | 40-30           |
| پین موقعیت تعویض دنده                                   | 50-40           |
| پیچ هادی صفحه هم قفلی                                   | 26.5-19.6       |
| سوئیچ لامپ دنده عقب                                     | 34.3-29.4       |
| مهره اتصال (هر سه مورد) دوشاخه رهاسازی به بازوی الکلنگی | 42-30           |
| کراویل                                                  | 85-75           |
| پیچ بست، بست تعویض دنده به پوسته کلاچ                   | 21.6-14.7       |

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

جدول مشخصات فنی

|                        |              |                 |              |
|------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| 5 دنده جلو، 1 دنده عقب |              | نوع (تیپ)       |              |
| کنترل از طریق کابل     |              | روش کنترل       |              |
| 180 N.m نیوتن متر      |              | گشتاور اسمی     |              |
| حدود 36/5 kg کیلوگرم   |              | وزن مجموعه      |              |
| MF70B3                 | MF70B/MF70B1 |                 | نسبت<br>سرعت |
| ←                      | 3.615        | 1 دنده          |              |
| ←                      | 2.053        | 2 دنده          |              |
| 1.393                  | 1.370        | 3 دنده          |              |
| ←                      | 1.031        | 4 دنده          |              |
| ←                      | 0.837        | 5 دنده          |              |
| ←                      | 3.250        | دنده<br>عقب     |              |
| 4.294                  | 3.842        | نسبت نهایی سرعت |              |

# دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

