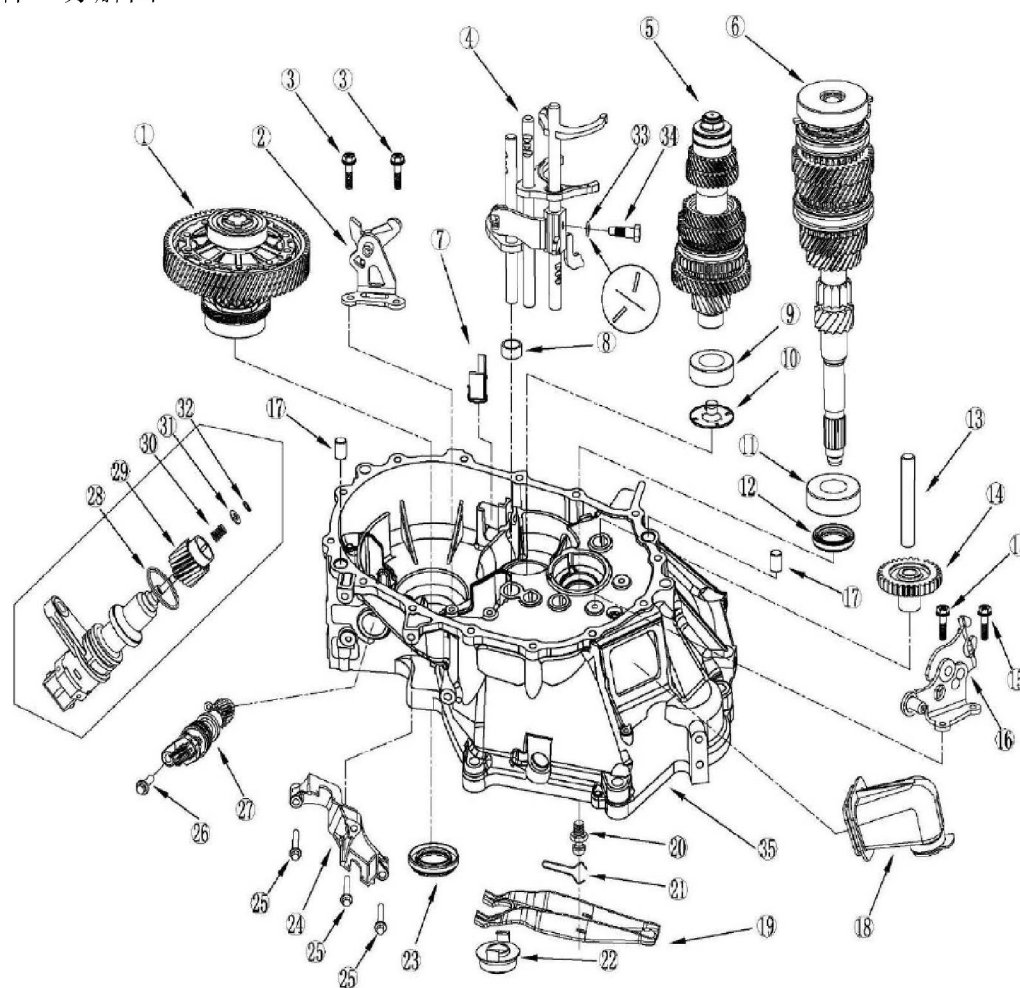


3.变速器的检修

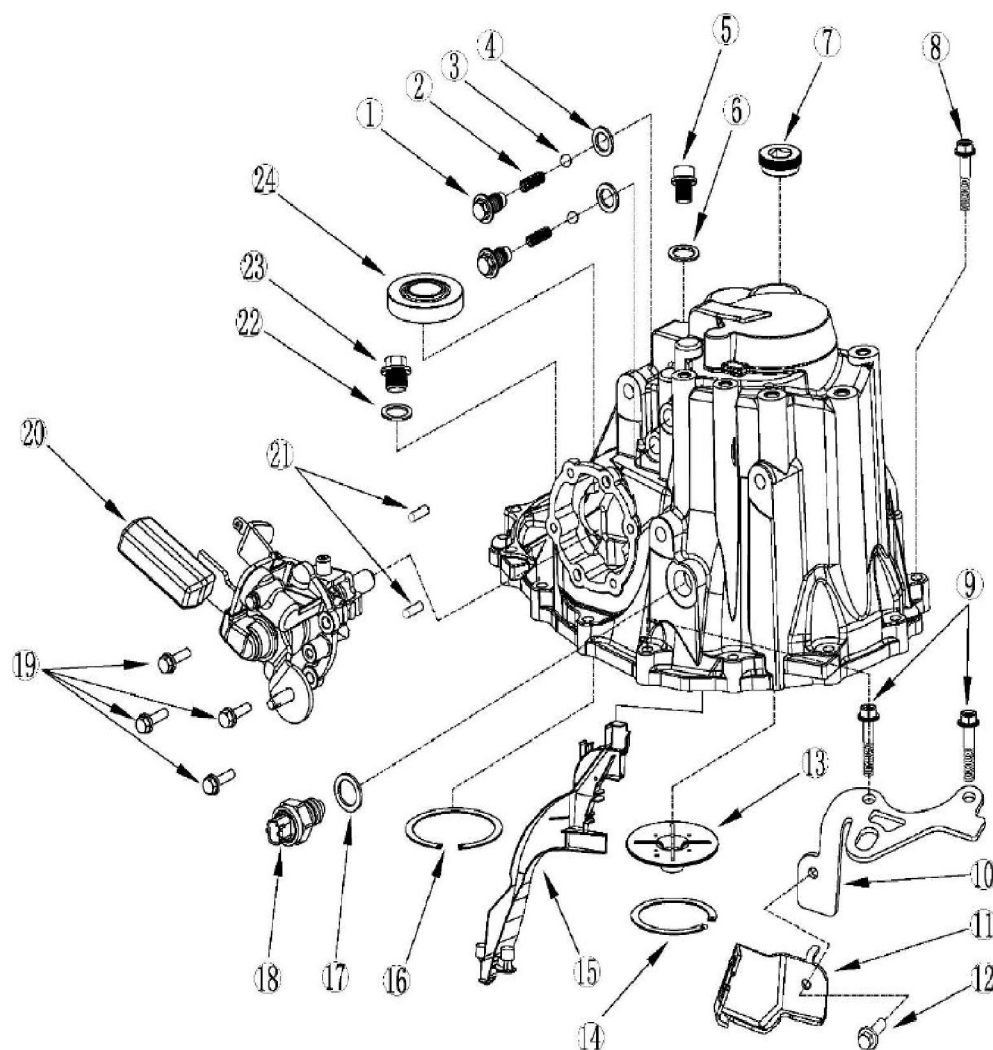
3.1 变速器的分解

前箱体—分解图



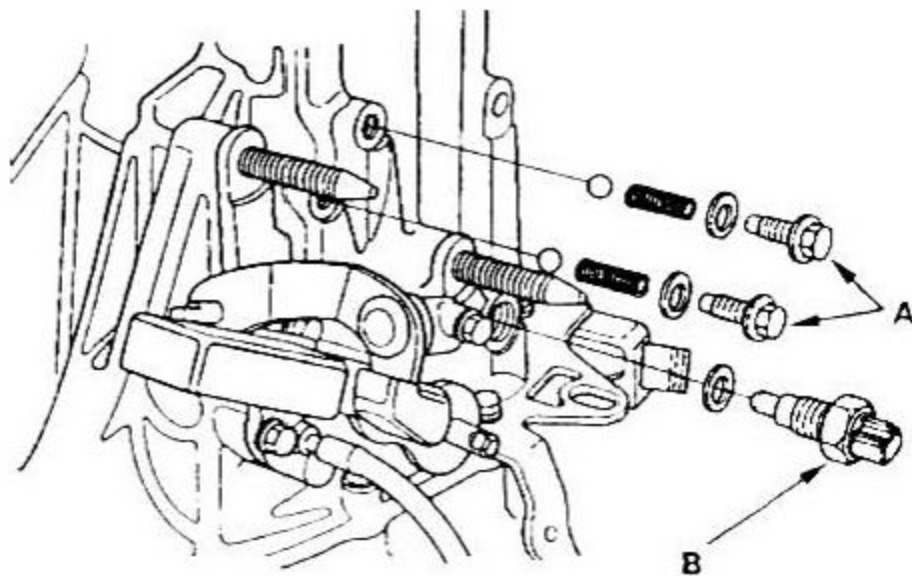
- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| (1) 差速器组件 | (14) 空转齿轮组件 | (26) 六角法兰面螺栓 |
| (2) 倒档锁凸轮组件 | (15) 安装螺栓 (15N. m) | M6×22 (10N. m) |
| (3) 安装螺栓 (15N. m) | (16) 倒档轴拨叉组件 | (27) 车速传感器组件 |
| (4) 换挡拨叉组件 | (17) 定位销 | (28) O型密封圈 |
| (5) 副轴组件 | (18) 防尘罩 | (29) 车速传感器从动齿轮 |
| (6) 主轴组件 | (19) 分离臂 | (30) 弹簧 |
| (7) 磁铁组件 | (20) 分离臂螺钉 (30N. m) | (31) 8mm 垫圈 |
| (8) 滑动轴套 | (21) 分离臂弹簧 | (32) 卡簧 |
| (9) 圆柱滚子轴承 | (22) 分离轴承 | (33) 8mm 弹簧垫圈 |
| (10) 机油导向板 2 | (23) 差速器右油封 | (34) 拨叉轴螺钉 (25N. m) |
| (11) 58mm 深沟球轴承 | (24) 拉索支架 | (35) 变速器前箱体 |
| (12) 主轴油封 | (25) 六角法兰面螺栓 | |
| (13) 倒档齿轮轴 | M8×45 (25N. m) | |

后箱体—分解图

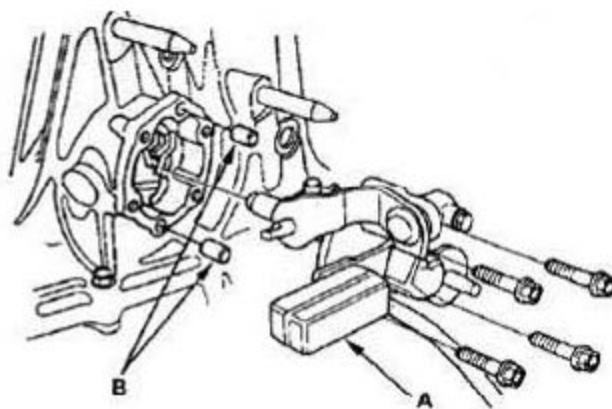


- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) 限位螺栓 (22N. m) | (13) 机油导向板 1 |
| (2) 限位弹簧 | (14) 72mm 垫圈 |
| (3) 钢球 | (15) 排油槽板 |
| (4) 12mm 平垫圈 | (16) 80mm 垫圈 |
| (5) 排放塞 (39N. m) | (17) 倒车灯开关垫片 |
| (6) 14mm 平垫圈 | (18) 倒车灯开关组件 (30N. m) |
| (7) 密封螺塞 (25N. m) | (19) 六角法兰面螺栓
M6×20 (10N. m) |
| (8) 六角法兰面螺栓
M8×40 (25N. m) | (20) 手动换挡总成 |
| (9) 螺栓 M8×45 (25N. m) | (21) 圆柱销 |
| (10) 离合器高压钢管固定支架 | (22) 20mm 平垫圈 |
| (11) 分离泵油管固定支架 | (23) 注油塞 (45N. m) |
| (12) 六角法兰面螺栓
M6×8 (10N. m) | (24) 差速器左油封 |

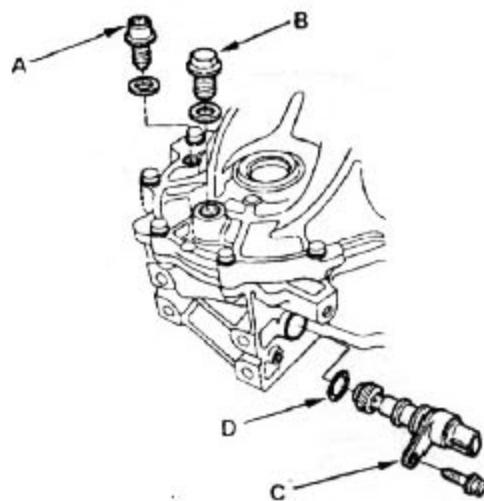
- 注意：将变速器前箱体用两个厚度足够的木块垫起，防止主轴撞击到工作台。
- 1). 拆除限位螺栓 (A)、12mm 平垫圈、限位弹簧、钢球以及倒车灯开关组件 (B)。



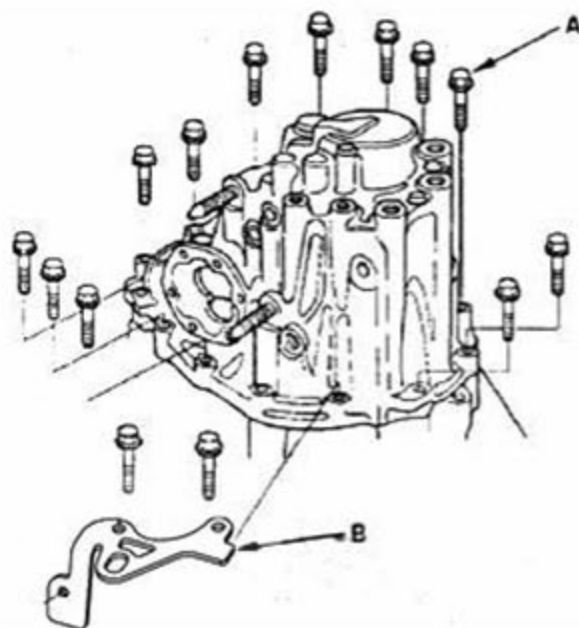
- 2). 拆除手动换挡总成 (A) 以及圆柱销 (B)。



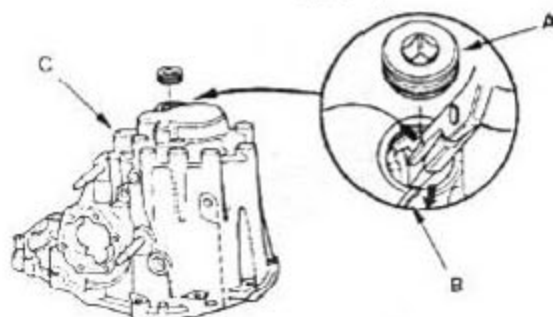
- 3). 拆除排放塞、14mm 平垫圈 (A)、注油塞、20mm 平垫圈 (B)、车速传感器 (C)，检查 O 型密封圈 (D) 是否破损，如若破损请更换。



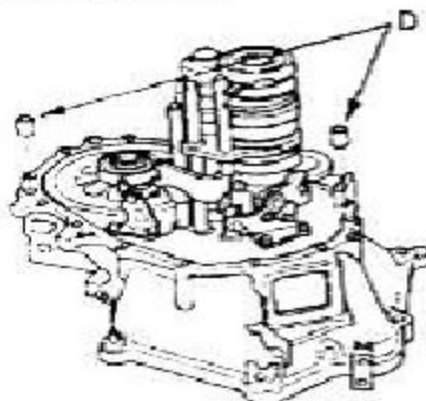
- 4).按照交叉顺序,分别拆除六角法兰面栓 M8×40 (A)、离合器高压钢管固定架 (B) 和六角法兰面螺栓 M8×45 (C)。



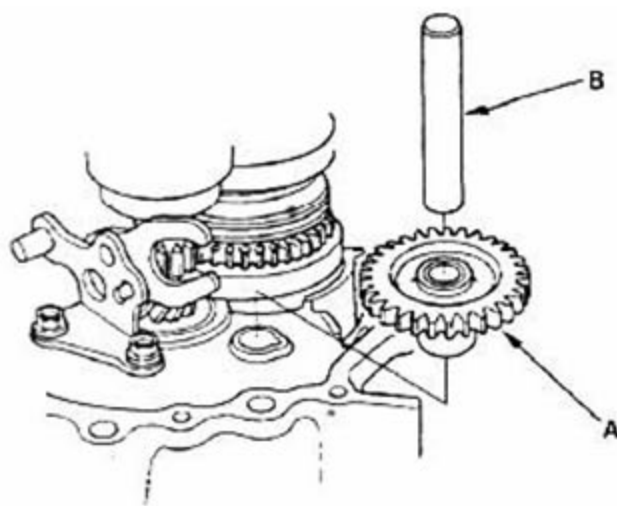
- 5).拆除密封螺塞 (A)。
6).借助卡簧钳将副轴卡簧 (B) 张开, 将其从凹槽内拆下。



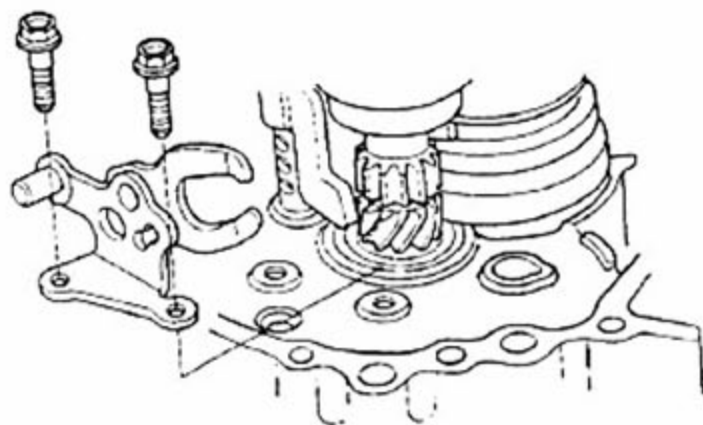
- 7).拆除变速器后箱体 (C)、定位销 (D)。



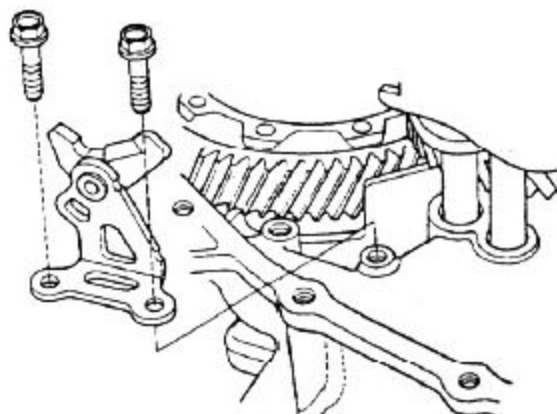
- 8).拆除空转齿轮组件 (A)、倒档齿轮轴 (B)。



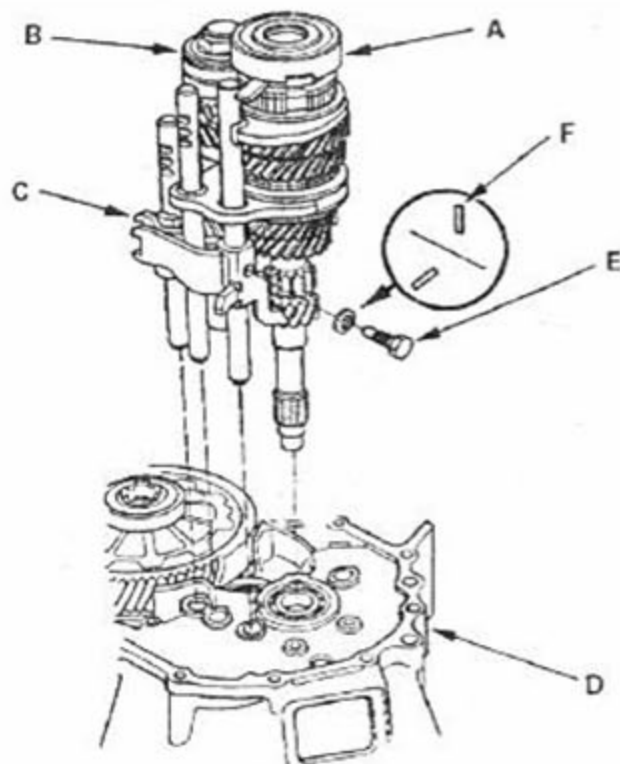
9). 拆除倒档拨叉组件。



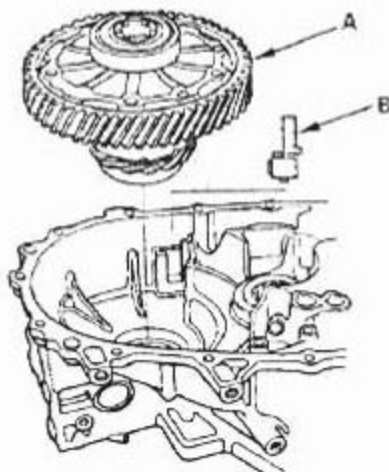
10). 拆除倒档锁凸轮组件。



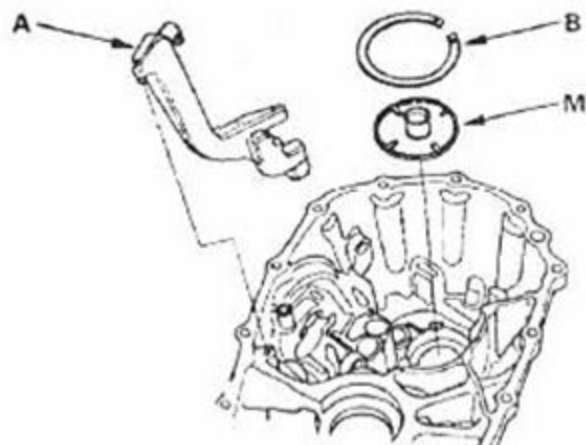
11). 将主轴花键用胶带缠绕好，然后将主轴总成（A）、副轴总成（B）、换挡拨叉组件（C）从前箱体上拆下来。



- 12). 拆除拨叉轴螺钉 (E)、8mm 弹簧垫圈 (F)。
 13). 拆除差速器总成 (A)、磁铁 (B)。



- 14). 拆除排油槽板 (A)、机油导向板 1(M)、以及 72mm 垫圈 (B)。

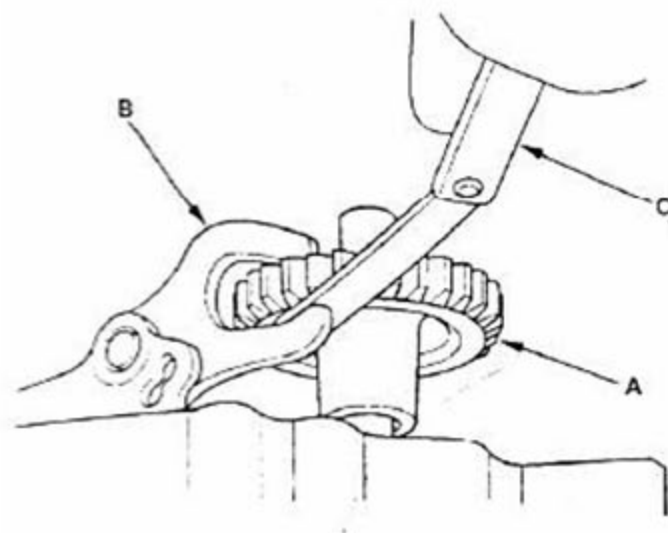


3.2 倒档轴拨叉间隙的检测

1). 用塞尺 (C) 测量倒档轴拨叉组件 (B) 和空转齿轮组件 (A) 之间的间隙。若间隙超过了维修极限，则转至第 2 步。

标准：1.50—1.90mm

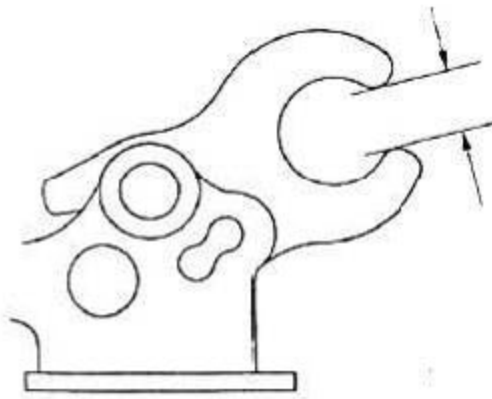
维修极限：2.10mm



2). 测量倒档轴拨叉的间隙。

A). 若距离不符合标准，则换上一个新的倒档轴拨叉组件。

B). 若距离符合标准，则换上一个新的空转齿轮组件。



标准：13.5—13.8mm

3.3 换挡杆间隙的检测

1).用塞尺(C)测量换挡杆组件(A)和选档杆组件(B)之间的间隙。若间隙超过了维修极限,则转至第2步。

标准: 0.05—0.30mm

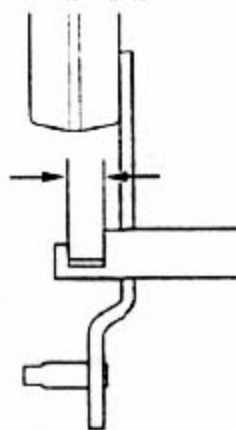
维修极限: 0.50mm

2).测量换挡杆组件凹槽。

A).若距离不符合标准,则换上一个新的换挡杆组件。

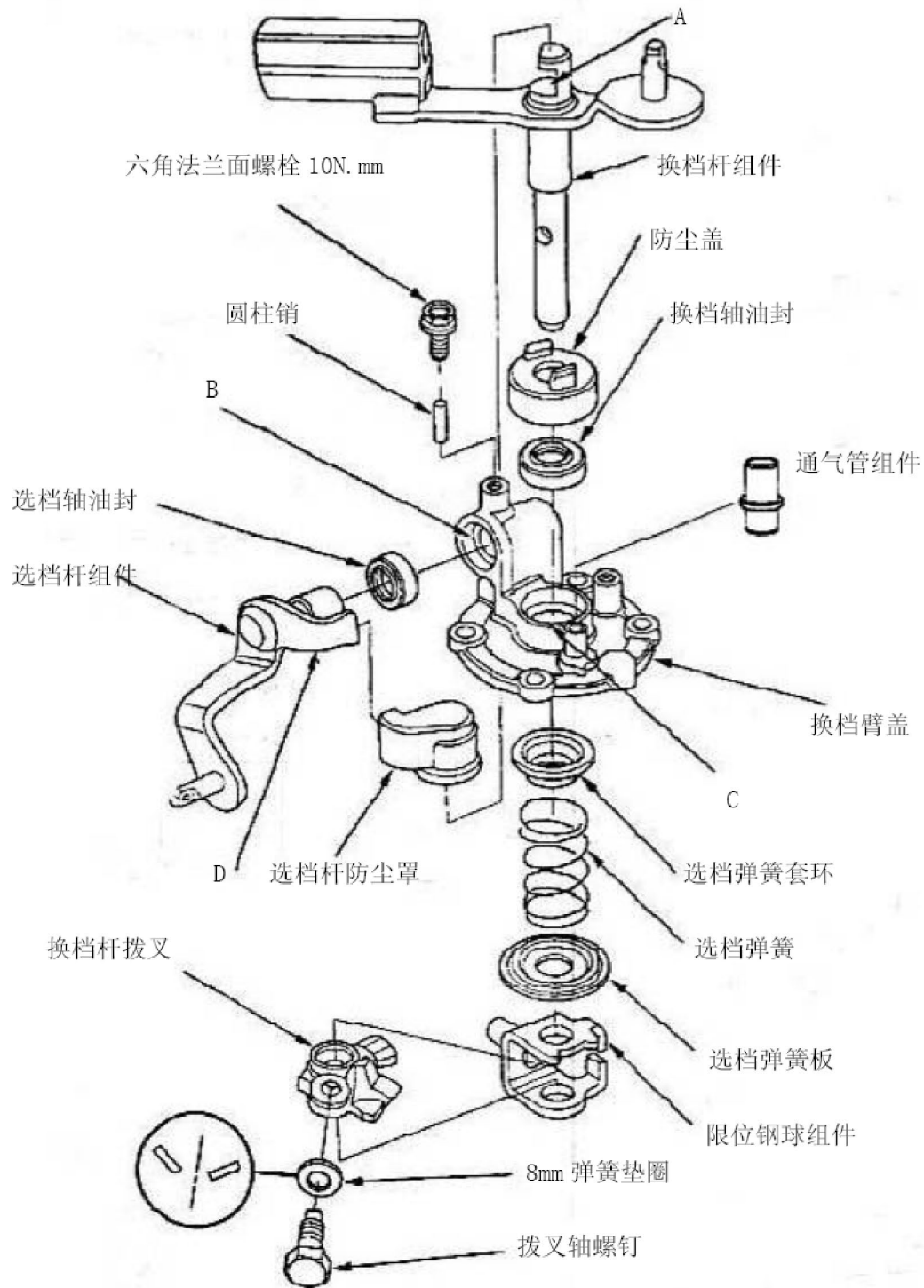
B).若距离符合标准,则换上一个新的选档杆组件。

标准: 13.00—13.15mm



3.4 变速杆总成的分解与重新组装

在重新安装前,用溶剂清洗所有的零件,待干燥后给所有接触面(A、B、C、D)涂抹锂基润滑脂。



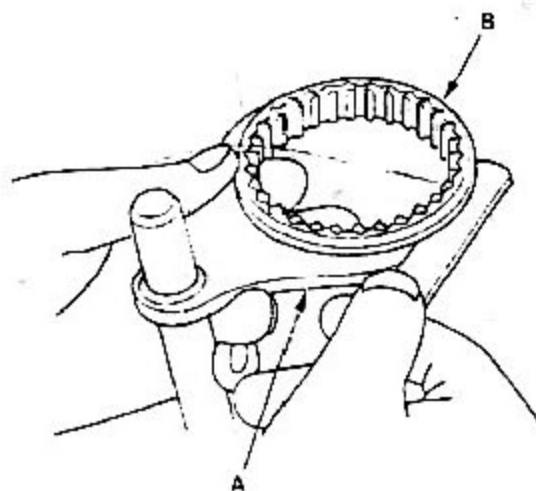
3.5 换挡拨叉间隙的检测

●注意：若更换同步齿套时请同时更换同步毂。

1). 测量各档位换挡拨叉（A）与其配合的同步齿套（B）之间的间隙。若间隙超过了维修极限，则转至第 2 步。

标准：0.40—0.7mm

维修极限：1.0mm



2). 测量换挡拨叉拨头的厚度。

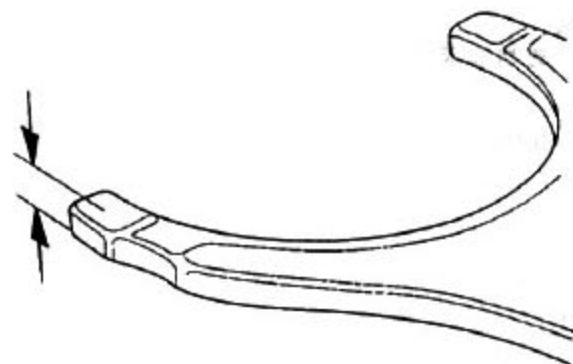
A). 若厚度不符合标准，则换上一个新的换挡拨叉。

B). 若厚度符合标准，则换上一个新的同步齿套。

标准：

1/2/3/4 档拨叉：7.4—7.6mm

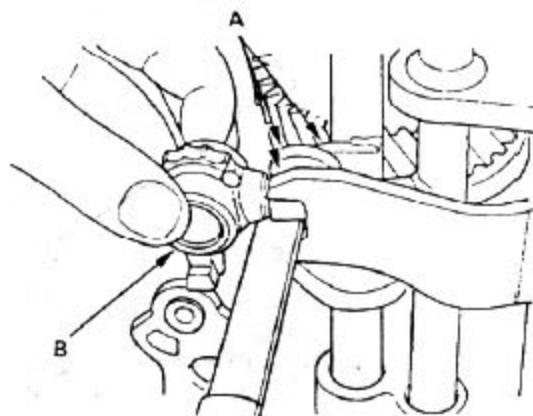
5 档拨叉：6.7—6.9mm



3). 测量换挡叉（A）与换挡杆拨叉拨头（B）之间的间隙。若间隙超过维修极限，则转至第 2 步。

标准：0.2—0.5mm

维修极限：0.62mm

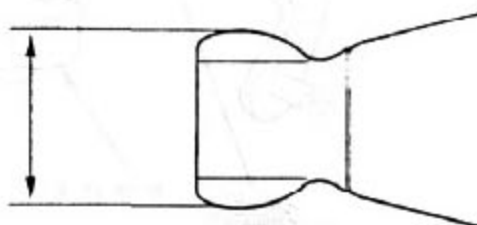


4). 测量换挡杆拨叉拨头的宽度。

A). 若宽度不符合标准，则换上一个新的换挡杆拨叉。

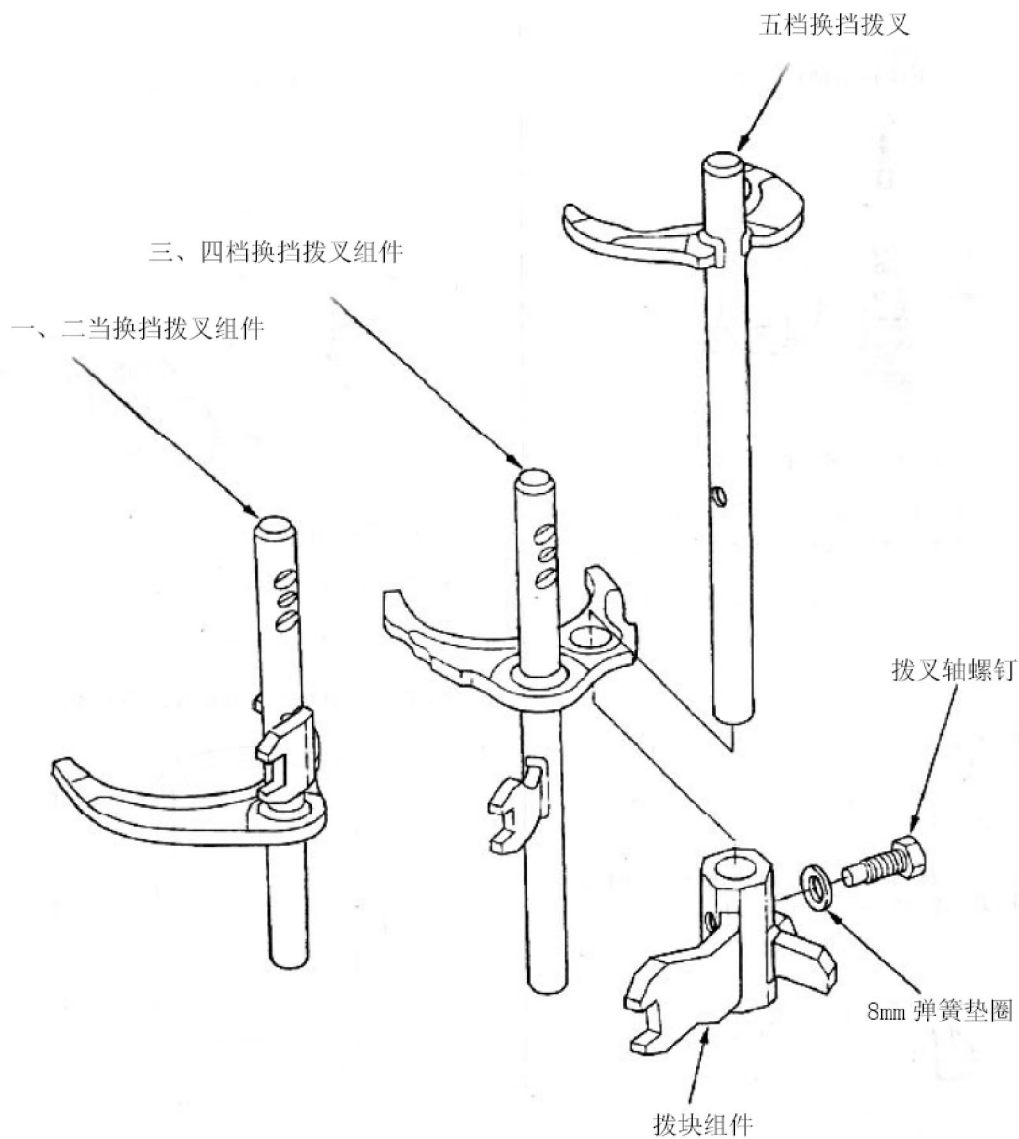
B). 若宽度符合标准，则换上一个新的换挡叉。

标准：12.9—13.0mm



3.6 换挡拨叉的分解和重新组装

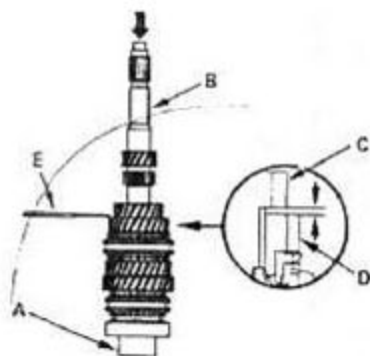
在重新安装前，用溶剂清洗所有的零件，待干燥后给所有接触面涂抹锂基润滑脂。



3.7 主轴总成间隙的检测

●注意：若更换同步齿套时请同时更换同步毂。

1).用合适的管座 (A)，将轴承内座圈支承起来，然后，将其向下推到主轴 (B) 上。



2).用塞尺(E)测量2档齿轮和3档齿轮之间的间隙。

A).若间隙大于维修极限,则转到第3步。

B).若间隙符合维修极限,则转至第4步。

标准: 0.10—0.25mm

维修极限: 0.40mm

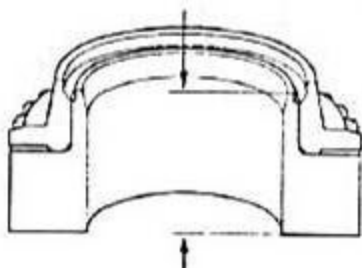
3).测量3档齿轮的厚度

A).若3档齿轮的厚度小于维修极限,则更换1个新的3档齿轮。

B).若3档齿轮的厚度符合维修极限,则换1个新的3/4档同步毂。

标准: 27.85—27.90mm

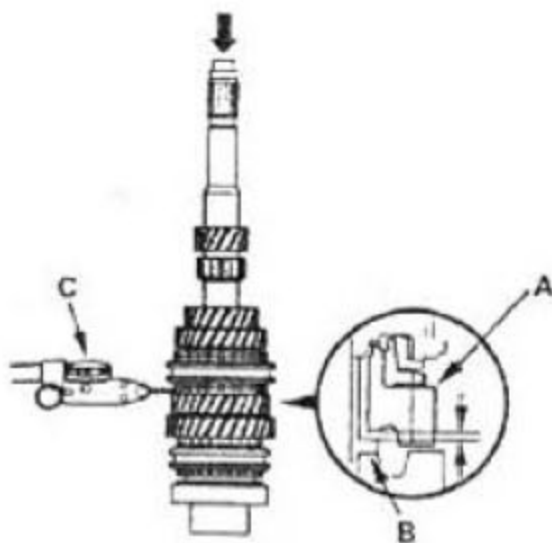
维修极限: 27.78mm



4).用百分表(C)测量4档齿轮(A)和定距环(B)之间的间隙。如果间隙超过维修极限,则转到第5步。

标准: 0.10—0.25mm

维修极限: 0.40mm

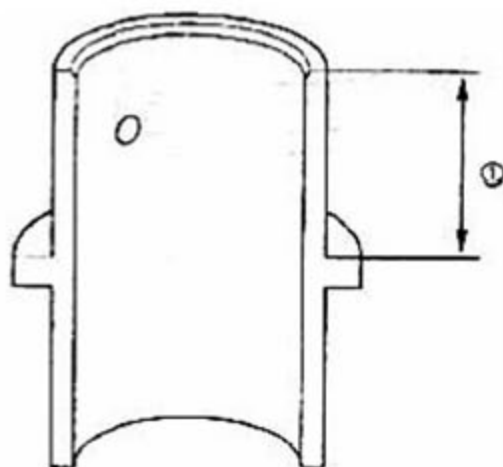


5). 测量定距环上的距离①。

A). 若距离①不符合标准，则换上一个新的定距环。

B). 若距离①符合标准，则转到第 6 步。

标准：24.03—24.08mm



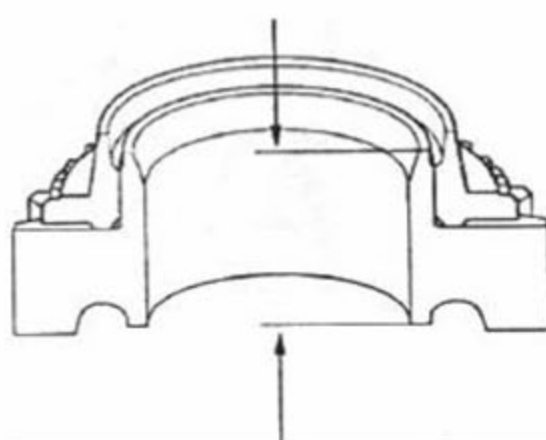
6). 测量 4 档齿轮厚度。

A). 若厚度小于维修极限，则换上一个新的 4 档齿轮。

B). 若厚度符合维修极限，则换上一个新的 3/4 档同步毂。

标准：26.88—26.93mm

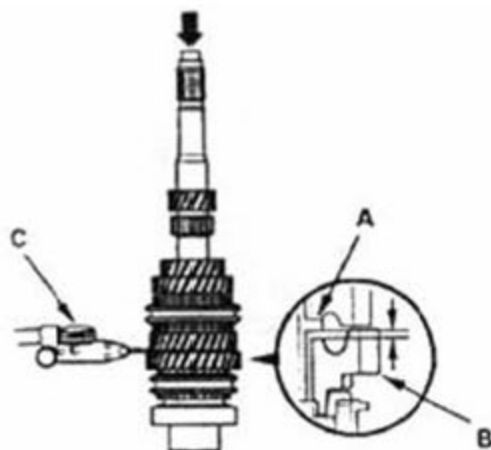
维修极限：26.81 mm



7). 用百分表 (C) 测量定距环 (A) 和 5 档齿轮 (B) 之间的距离，若间隙超过维修极限，则转到第 8 步。

标准：0.10—0.25mm

维修极限：0.40 mm

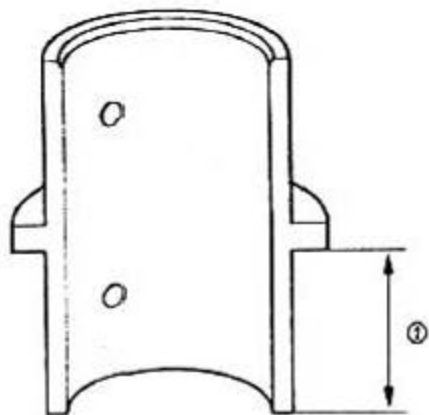


8). 测量定距环的距离②。

A). 若距离②不符合标准，则换上一个新的定距环。

B). 若距离②符合标准，则转到第 9 步。

标准：24.03—24.08mm



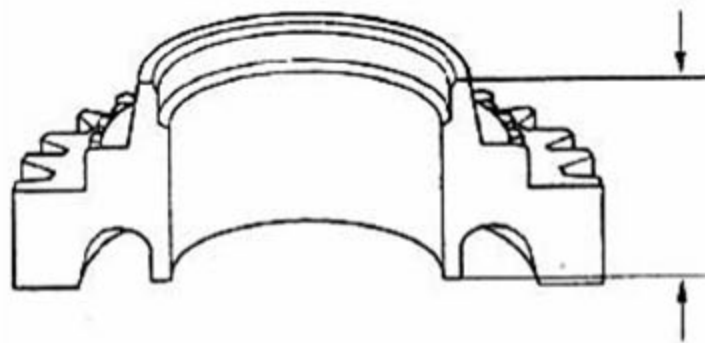
9). 测量 5 档齿轮厚度。

A). 若厚度小于维修极限，则换上一个新的 5 档齿轮。

B). 若厚度符合维修极限，则换上一个新的 5 档同步毂。

标准：28.88—28.93mm

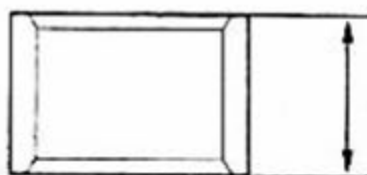
维修极限：28.81mm



10). 测量定距环的厚度。

若厚度不符合标准，则换上一个新的定距环。

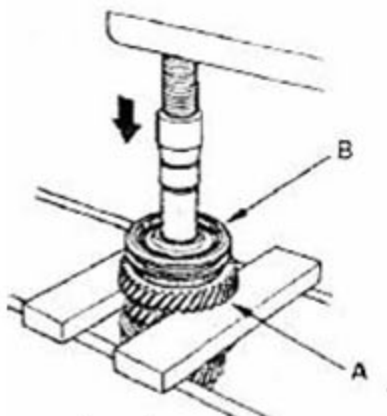
标准：12—12.05mm



3.8 主轴的分解

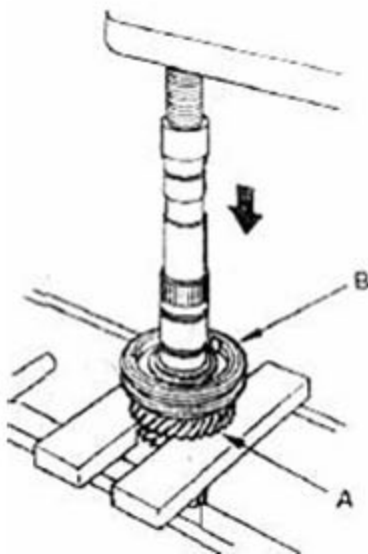
1). 拆除深沟球轴承、主轴定距环、五档同步齿套。

2). 将 5 档齿轮 (A) 支撑到钢块上，然后将主轴从 5 档同步毂 (B) 中压出啦，使用拉拔器会损坏齿轮轮齿。



3). 将 3 档齿轮 (A) 支撑到钢块上，然后，将主轴从 3/4 档同步毂 (B) 中压出来。

使用拉拔器会损坏齿轮轮齿。



3.9 主轴的检测

1) 检测齿轮表面和轴承表面是否磨损或损伤，然后在 A、B、C、D、E 点测量主轴。若主轴的任何部分小于维修极限（E）点除外，则换上一个新的主轴。

标准：

A（深沟球轴承安装面）：26.002—26.015mm

B（3/4 档定距环安装面）：29.008—29.021mm

C（滚针轴承安装面）：34.975—34.991mm

D（深沟球轴承安装面）：26.002—26.015mm

E（导向轴）：14.81—14.85mm

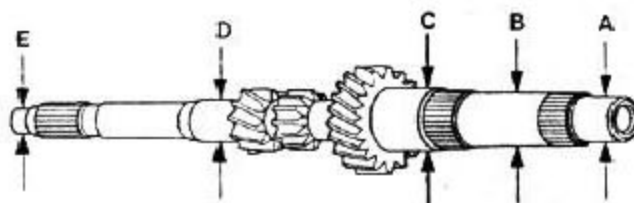
维修极限：

A：25.95mm

B：28.95mm

C：34.92mm

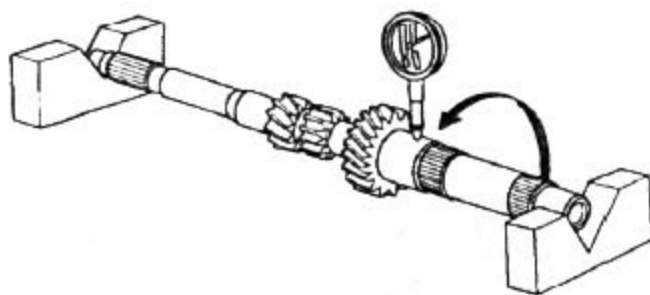
D：25.95mm



2) 将主轴两端支撑起来，检测其圆跳动数据。测量时将主轴完整的旋转两周，若数据超过维修极限，则换上一个新的主轴。

标准：MAX 0.02mm

维修极限：0.05mm



3.10 主轴的重新安装

分解图

