

21. 副轴检查

- 1). 检查齿轮表面和轴承表面是否磨损和损坏, 然后测量A、B、C 点的主轴。如果主軸的任何部位小于维修极限, 则换上新的主軸。

标准:

A (滚珠轴承接触区域): 24.980 - 24.993 mm (0.9835 - 0.9840 in.)

B (隔圈接触区域): 36.487 - 36.500 mm (1.4365 - 1.4370 in.)

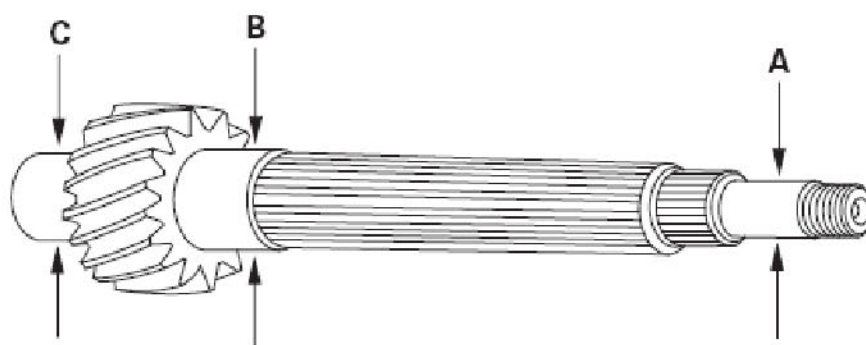
C (滚针轴承接触区域): 34.000 - 34.015 mm (1.3386 - 1.3392 in.)

维修极限:

A: 24.93 mm (0.981 in.)

B: 36.44 mm (1.435 in.)

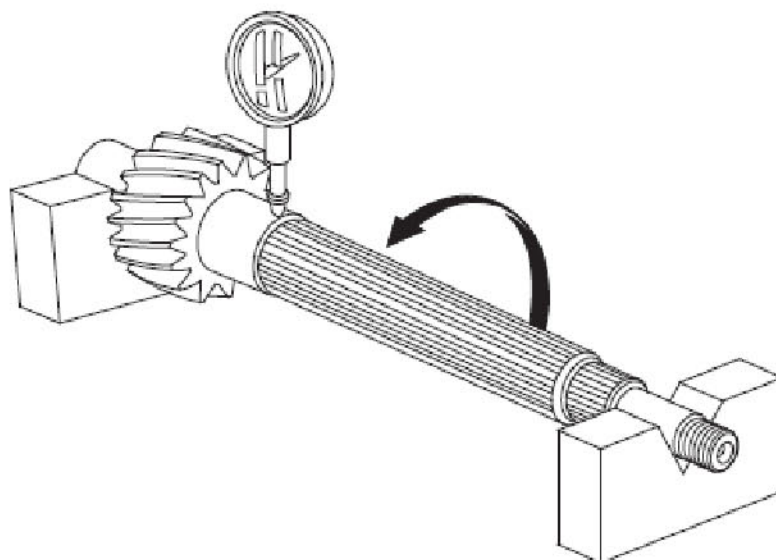
C: 33.95 mm (1.337 in.)



- 2). 通过支撑副轴的两端检查跳动量。测量跳动量时, 将副轴转动两整圈。如果跳动量超出维修极限, 换上新的副轴。

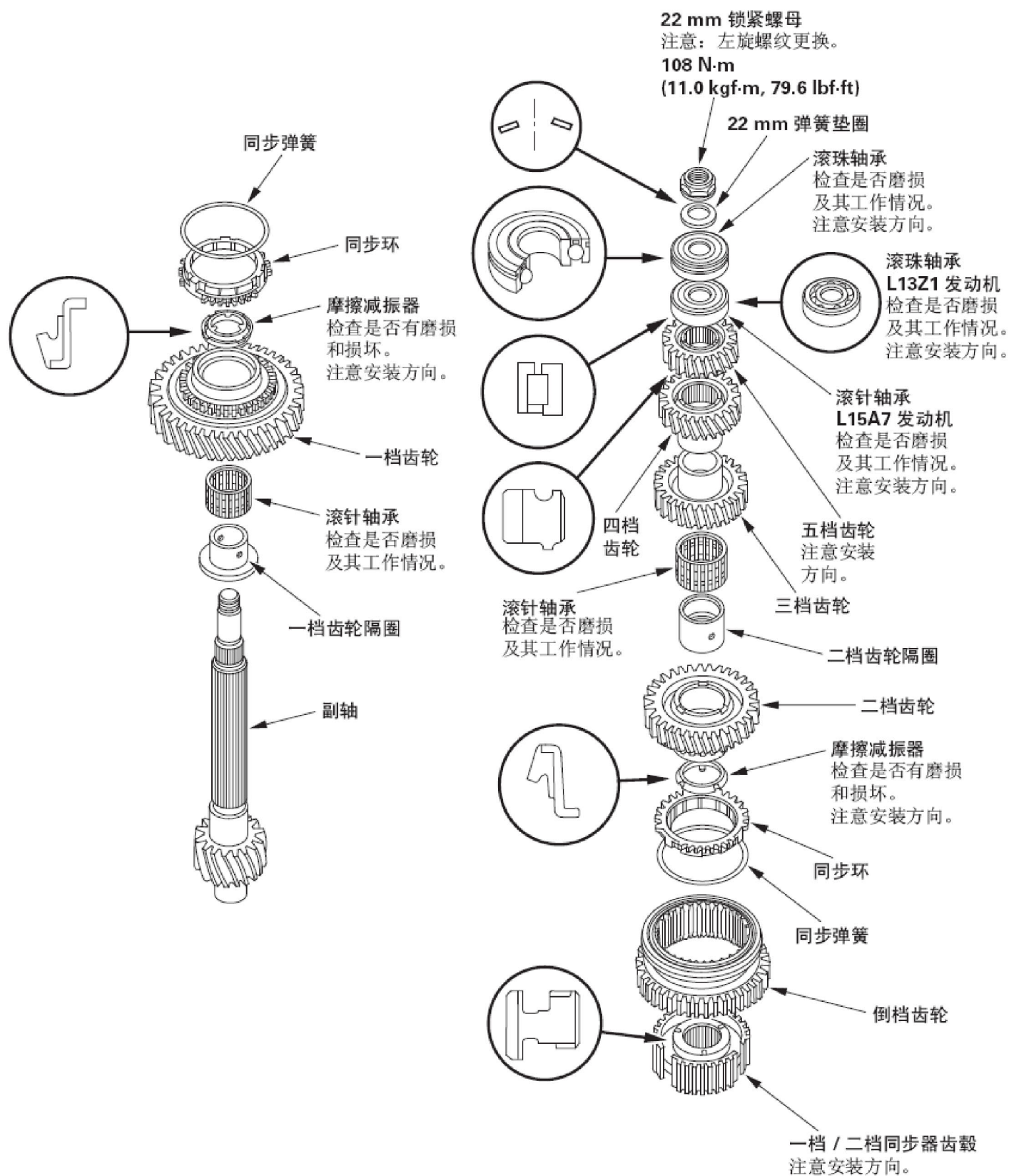
标准: 最大0.02 mm (0.001 in.)

维修极限: 0.05 mm (0.002 in.)



22. 副轴重新组装

22.1 分解图



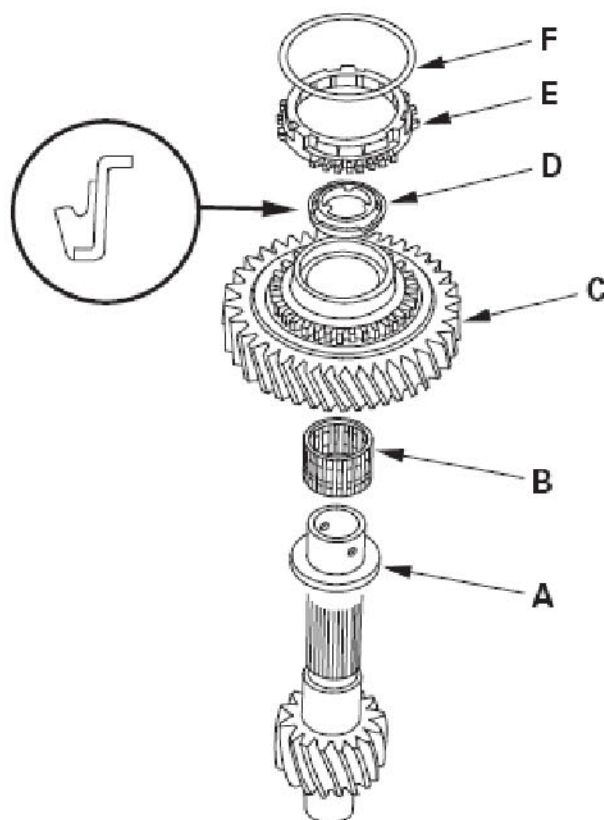
22.2 步骤

所需专用工具

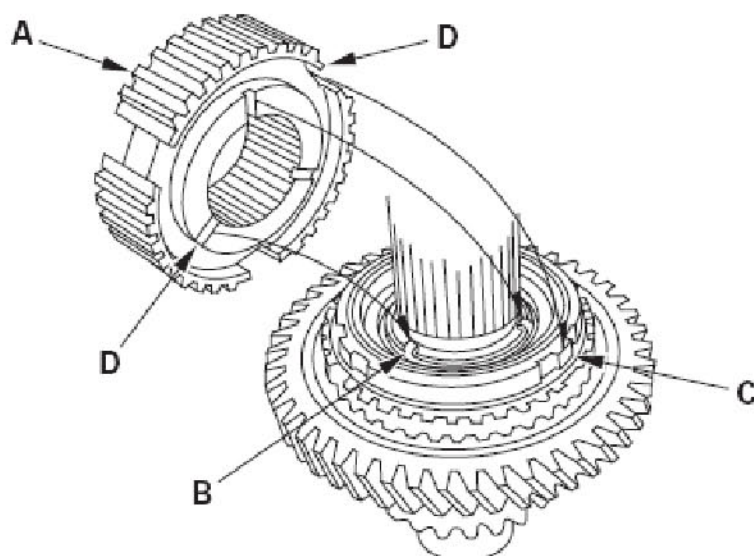
- 内拆装器手柄, 40 mm 07746-0030100
- 内轴承拆装器附件, 25 mm 07746-0030200
- 内轴承拆装器附件, 30 mm 07746-0030300
- 内轴承拆装器附件, 35 mm 07746-0030400

注意: 在该程序中, 如有必要参考分解图。

- 1) . 用溶剂清洗在所有的零件, 将其风干并在所有接触面上涂抹MTF。
- 2) . 将一档齿轮隔圈(A)、滚针轴承(B)、一档齿轮(C) 和摩擦减振器(D) 安装在轴上。

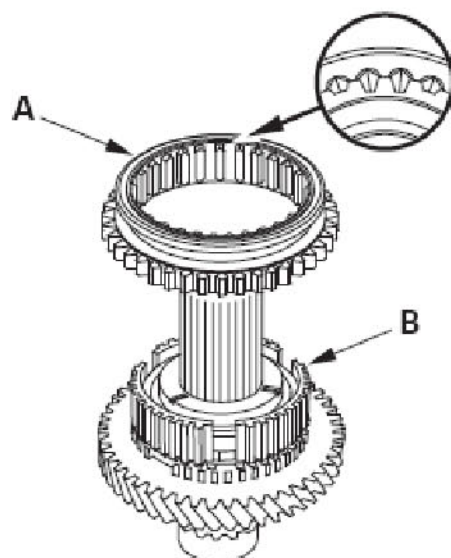


- 3) . 将带同步器弹簧(F) 的同步器锁环(E) 安装在一档齿轮上。
- 4) . 将摩擦减振器销钉(B) 和同步器锁环销钉(C) 对准一档/二档同步器齿毂的槽(D), 安装一档/ 二档同步器齿毂(A)。
注意: 确保一档/ 二档同步器齿毂的安装方向。

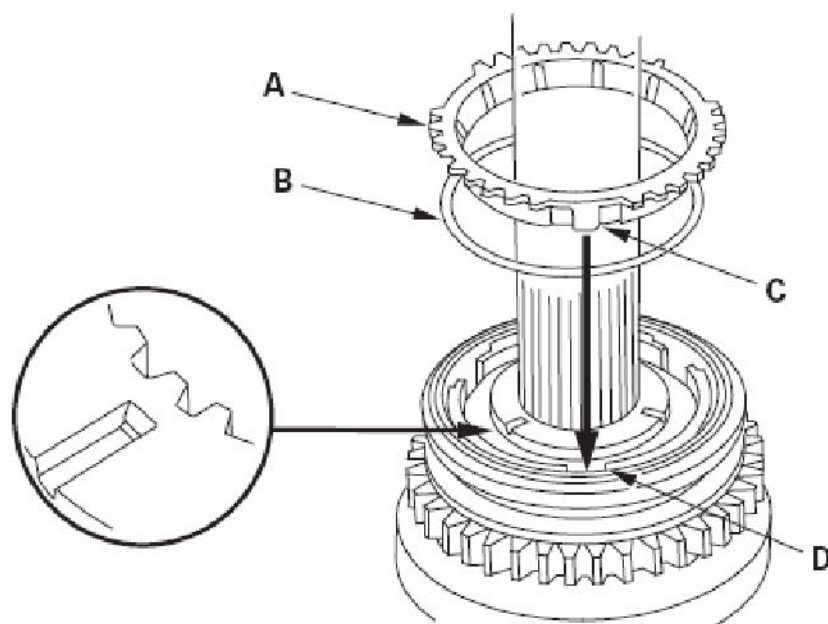


- 5) . 对准倒档齿轮和一档/ 二档同步器齿毂(B) 的槽，安装倒档齿轮(A)。安装后，检查一档/ 二档同步器齿毂组件的工作情况。

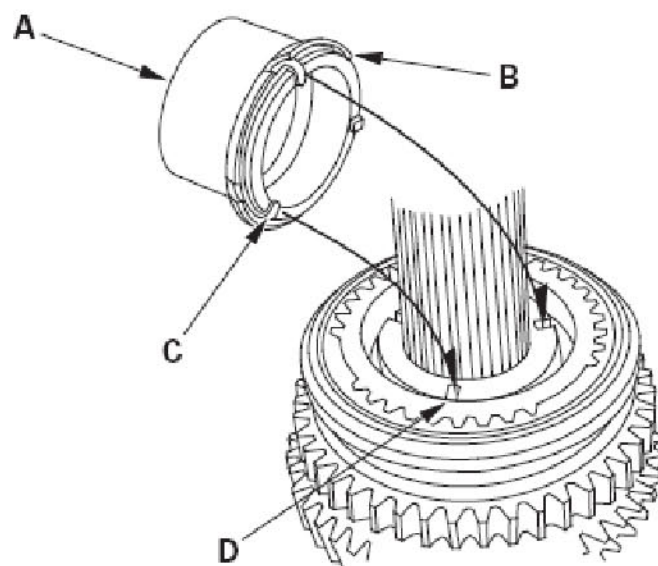
注意：槽的布局是不均匀的。请正确放置。



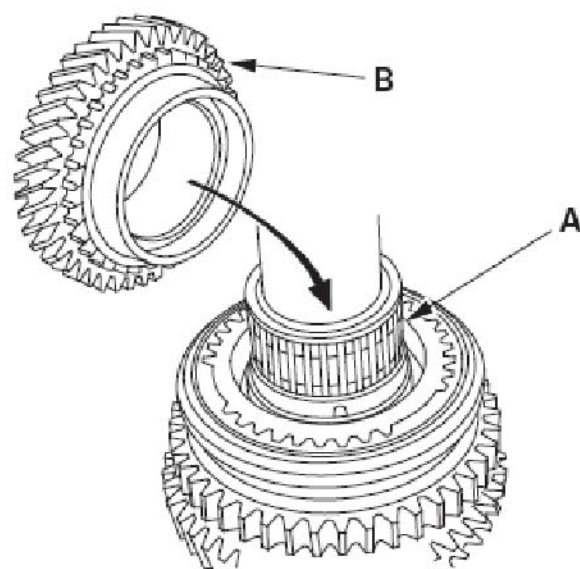
- 6) . 将同步器锁环销钉(C) 对准一档/ 二档同步器齿毂的槽(D)，安装带同步器弹簧(B) 的同步器锁环(A)。



- 7) . 将摩擦减振器上的销钉(C) 对准一档/ 二档同步器齿毂的槽(D)，安装二档齿轮隔圈(A) 和摩擦减振器(B)。

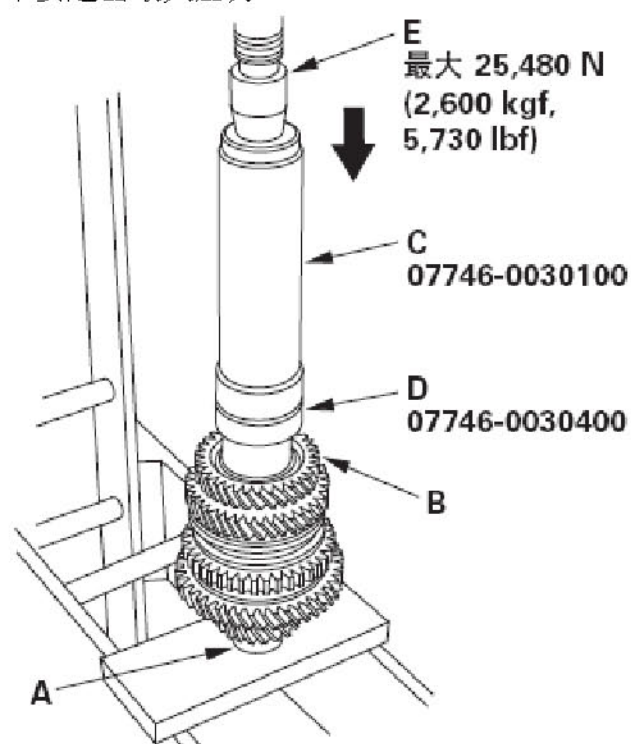


- 8) . 安装滚针轴承(A) 和二档齿轮(B)。



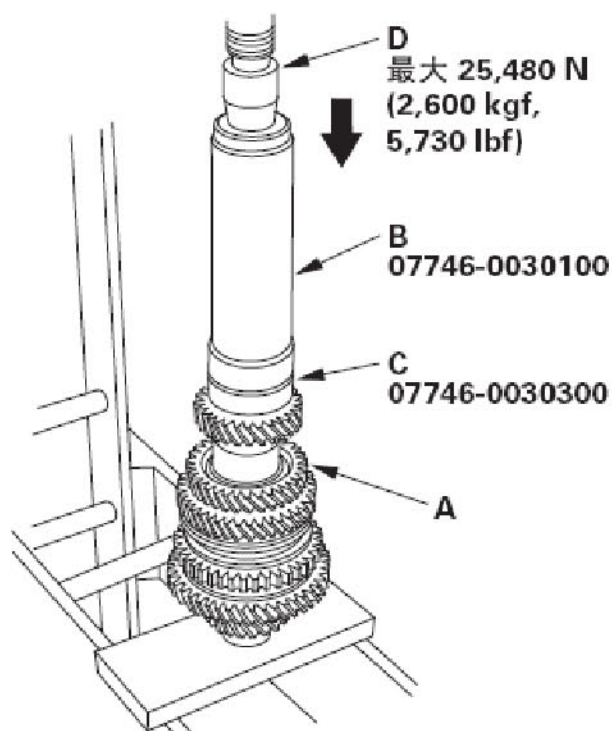
- 9) . 在钢制底座上支撑副轴(A)，然后用40 mm 内拆装器手柄(C)、35 mm 内轴承拆装器附件(D) 和压力机(E) 压入三档齿轮(B)。

注意：安装时不要超出最大压力。



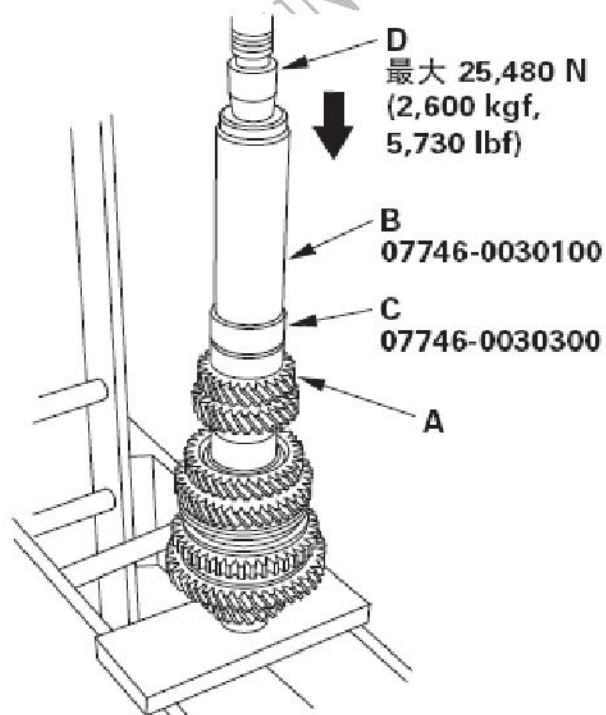
- 10) . 用40 mm 内拆装器手柄(B)、30 mm 内轴承拆装器附件(C) 和压力机(D) 压入四档齿轮(A)。

注意：安装时不要超出最大压力。



- 11) .用40 mm 内拆装器手柄(B)、30 mm 内轴承拆装器附件(C) 和压力机(D) 压入五档齿轮(A)。

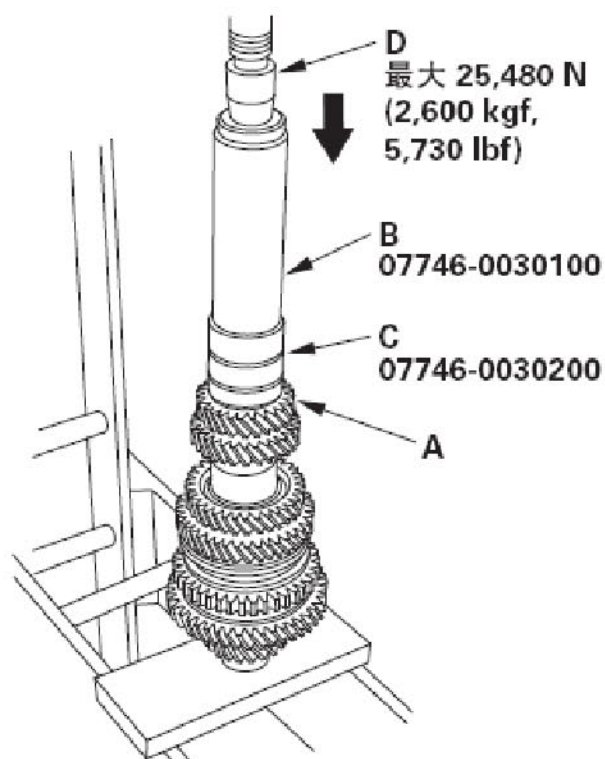
注意：安装时不要超出最大压力。



- 12) .用40 mm 内拆装器手柄(B)、25 mm 内轴承拆装器附件(C) 和压力机(D) 压入滚珠轴承(A)。

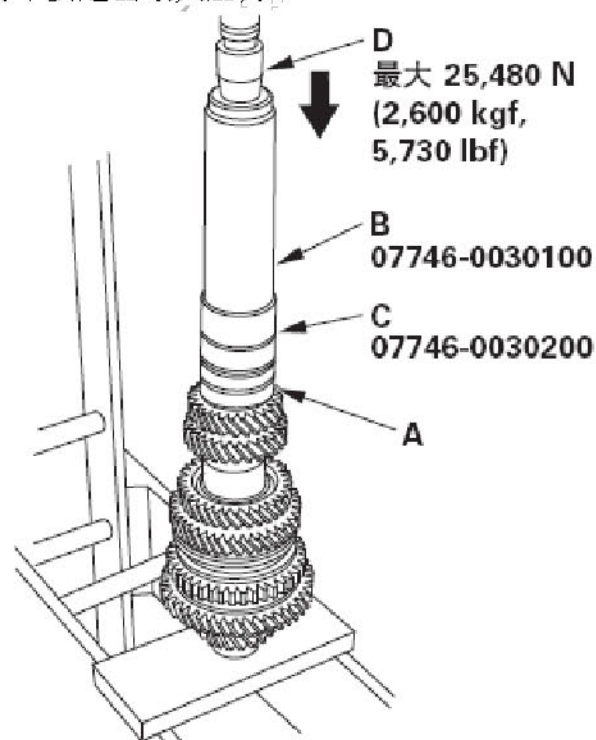
* L15A7 发动机：滚针轴承

注意：安装时不要超出最大压力。检查滚珠轴承安装方向。

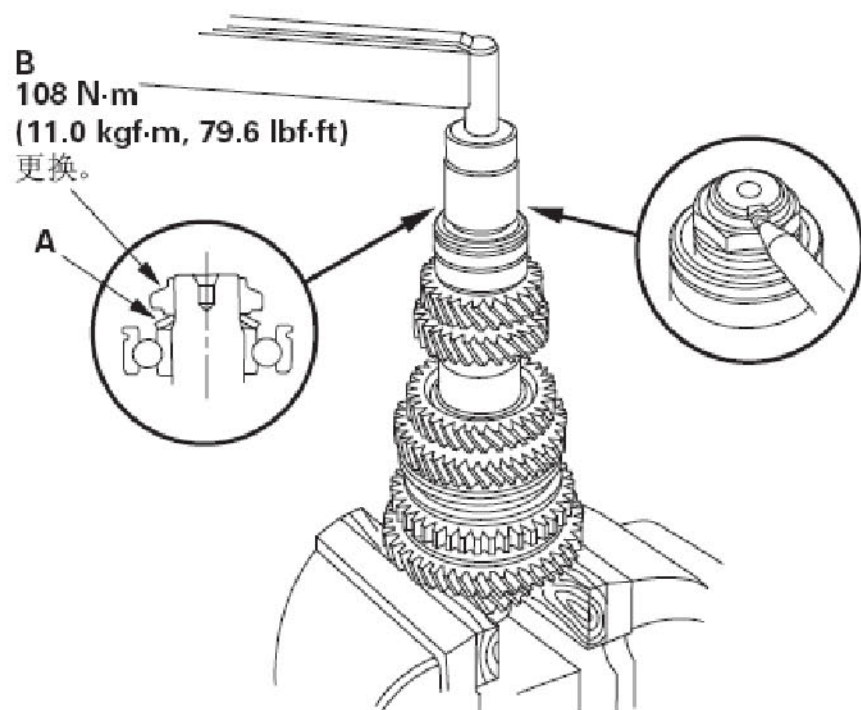


- 13) . 用40 mm 内拆装器手柄(B)、25 mm 内轴承拆装器附件(C) 和压力机(D) 压入滚珠轴承(A)。

注意：安装时不要超出最大压力。



- 14) . 安装22 mm 弹簧垫圈(A) 和新的22 mm 锁紧螺母（左旋螺纹）(B)。



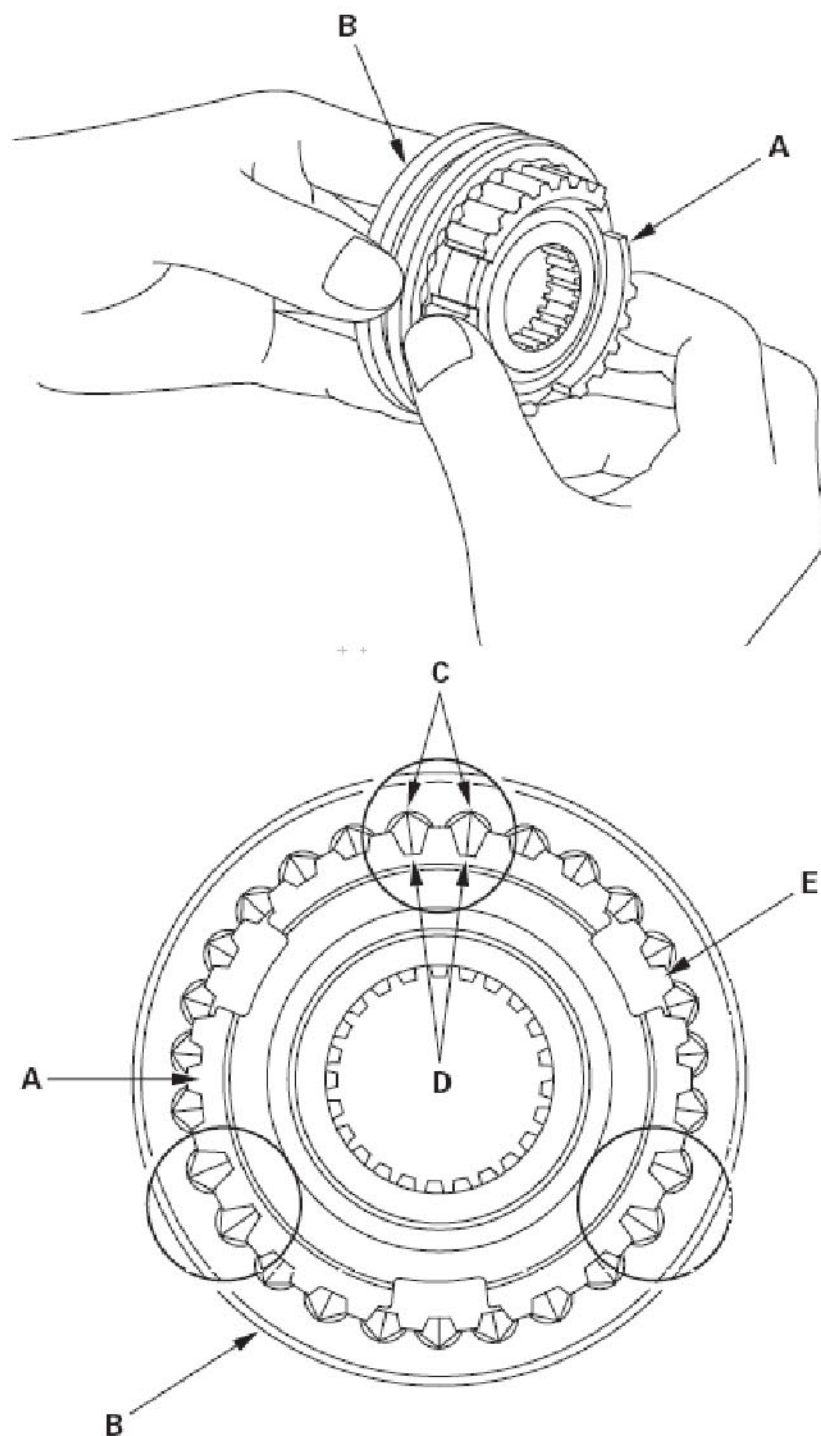
15) .用木块牢固地将副轴总成夹在台钳中。

16) .将22 mm 的锁紧螺母紧固至 108 N·m (11.0 kgf·m, 79.6 lbf·ft)，然后松开并再次紧固至相同扭矩值。将锁紧螺母锁片敲入凹槽内。

23. 同步器齿套和齿毂检查 and 重新组装

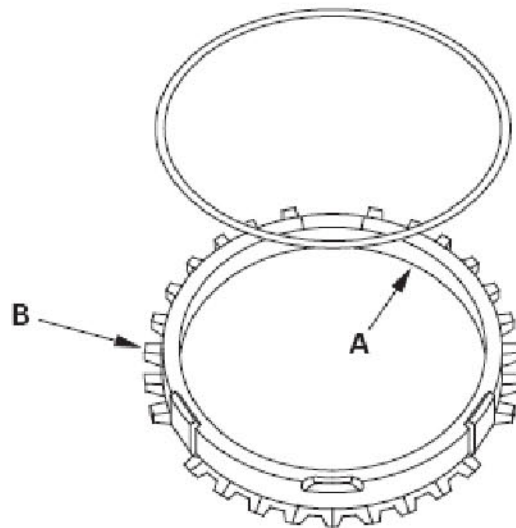
- 1) . 检查所有同步器齿毂和同步器齿套上的齿轮轮齿是否有倒圆角（表面有磨损）。
- 2) . 将每个同步器齿毂(A) 安装在接合同步器齿套(B) 内，并检查其是否移动自如。确保同步器齿套上的三组较长轮齿(C)（120 度间隔）与同步器齿毂上的三组较深槽(D)匹配。不要将同步器齿套连同较长轮齿安装至同步器齿毂槽(E) 内，因为它将损坏弹簧环。

注意：如果需要更换，务必将同步器齿套和同步器齿毂作为一个组件更换。



24. 同步器锁环和齿轮检查

- 1) . 检查每个同步器锁环(A) 内部是否磨损。检查每个同步器锁环上的齿轮(B) 是否磨损（已修好）。

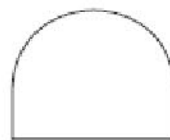


同步器锁环轮齿示例



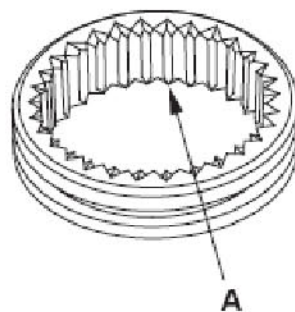
良好

++

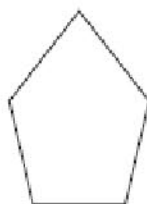


磨损

- 2) . 检查每个同步器齿套上的轮齿(A)和每个齿轮上的匹配轮齿是否磨损（已修好）。



同步器锁环轮齿和齿轮轮齿示例

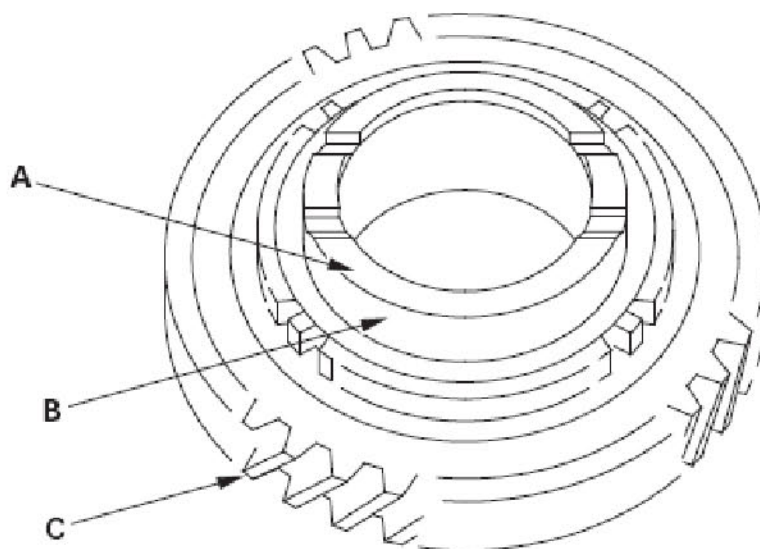


良好



磨损

- 3) . 检查每个齿轮毂上的轴向表面(A) 是否磨损。



- 4) . 检查每个齿轮毂上的锥形表面(B) 是否磨损或不平整。

- 5) . 检查所有齿轮(C) 上的轮齿是否磨损不均、有划痕和裂纹。

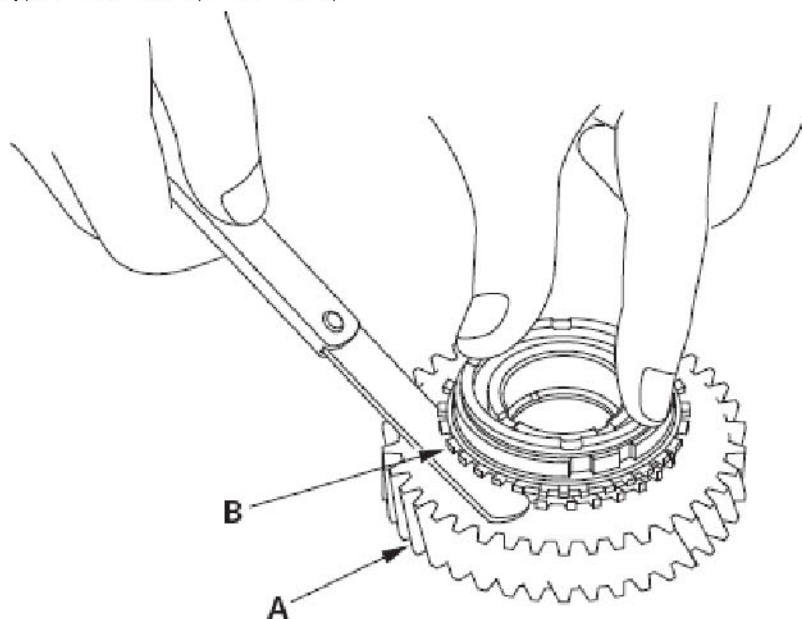
- 6) . 在每个齿轮的锥形表面涂抹MTF, 将同步器锁环放置其上。转动同步器锁环, 确保它不滑转。

- 7) . 测量每个齿轮(A) 和其周围所有的同步器锁环(B) 之间的间隙。均匀地固定齿轮处的同步器锁环, 同时测量间隙值。如果间隙值小于维修极限, 更换同步器锁环和齿轮。

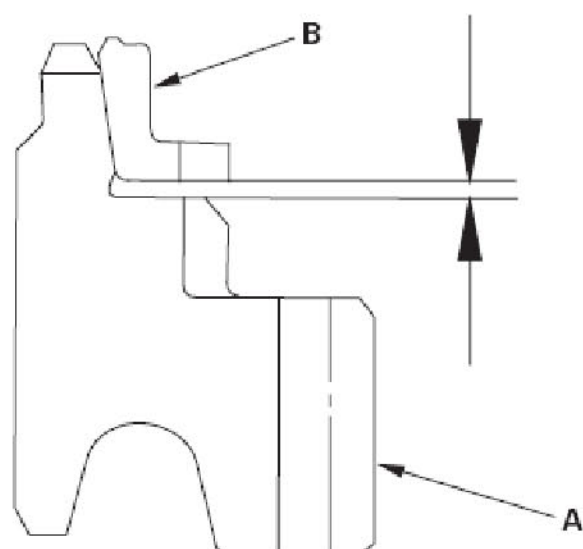
同步器锁环至齿轮的间隙

标准: 0.85 - 1.10 mm (0.033 - 0.043 in.)

维修极限: 0.4 mm (0.02 in.)



同步器锁环至齿轮

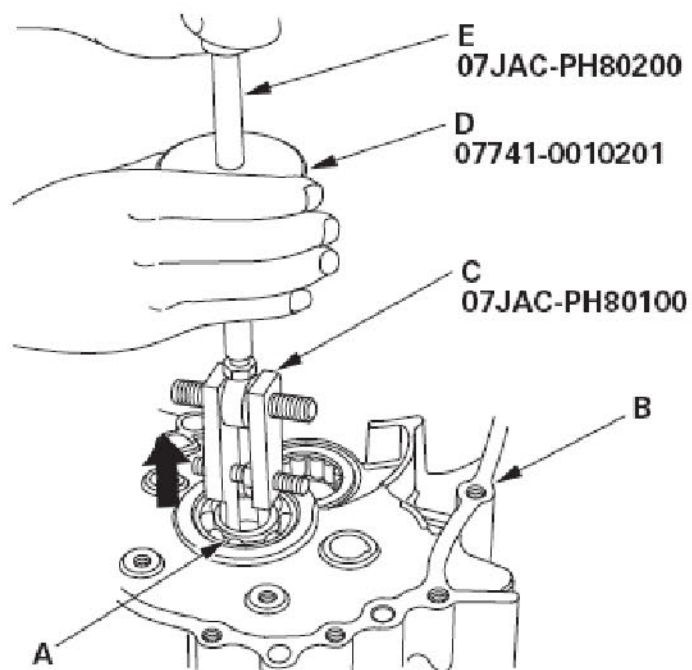


25. 主轴轴承和油封更换

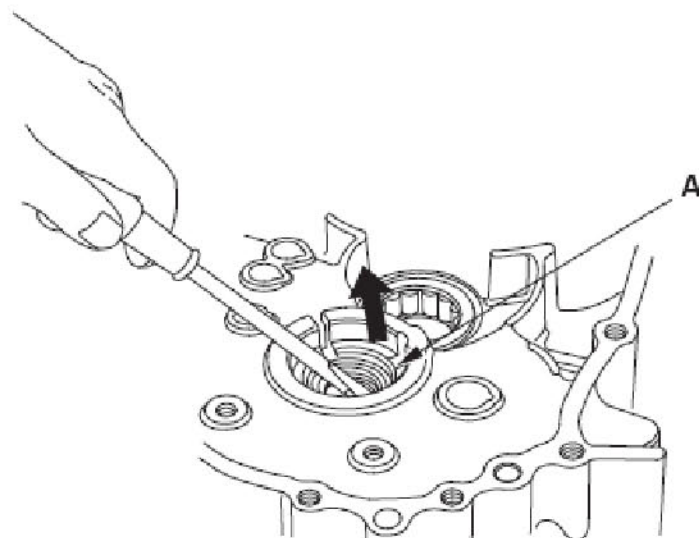
所需专用工具

- 可调轴承拆卸工具头， 20 - 40 mm 07JAC-PH80100
- 轴承拆卸工具轴 07JAC-PH80200
- 惯性锤重块07741-0010201
- 轴承拆装器附件， 37 x 40 mm 07746-0010200
- 轴承拆装器附件， 52 x 55 mm 07746-0010400
- 拆装器手柄， 15 x 135L 07749-0010000

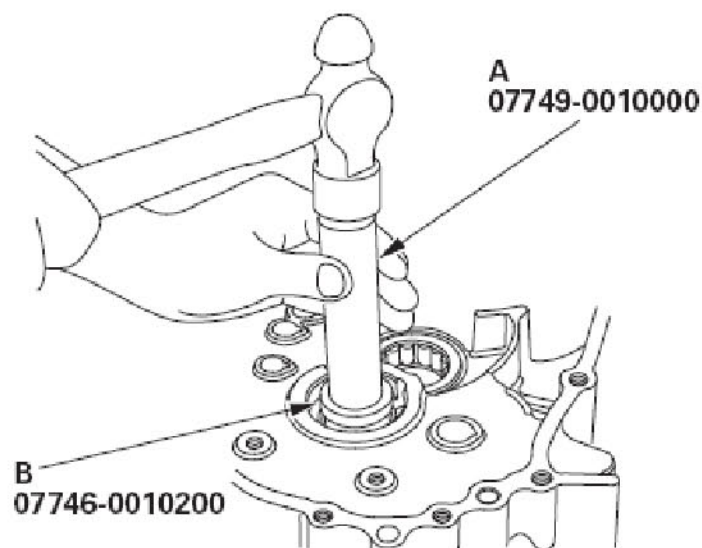
- 1) . 使用20-40 mm 可调轴承拆卸工具头(C)、惯性锤重块(D) 和轴承拆卸工具轴(E) 将滚珠轴承(A) 从离合器壳体(B) 上拆下。



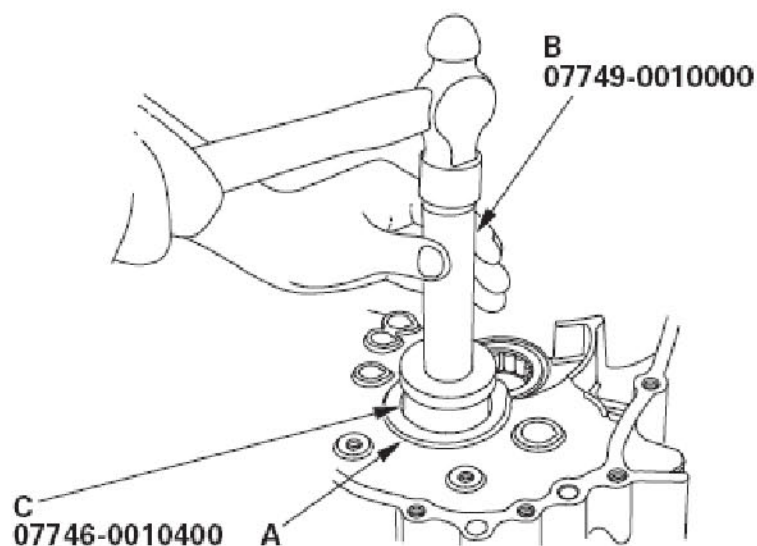
- 2) . 将油封(A) 从离合器侧拆下。小心拆下油封，避免离合器壳体损坏。



- 3) . 用15 x 135L 拆装器手柄(A) 和37 x 40 mm 轴承拆装器附件(B) 将新油封从变速箱侧敲入。



- 4) . 用15 x 135L 拆装器手柄(B) 和52 x 55 mm 轴承拆装器附件(C) 将新的滚珠轴承(A) 从变速箱侧敲入。

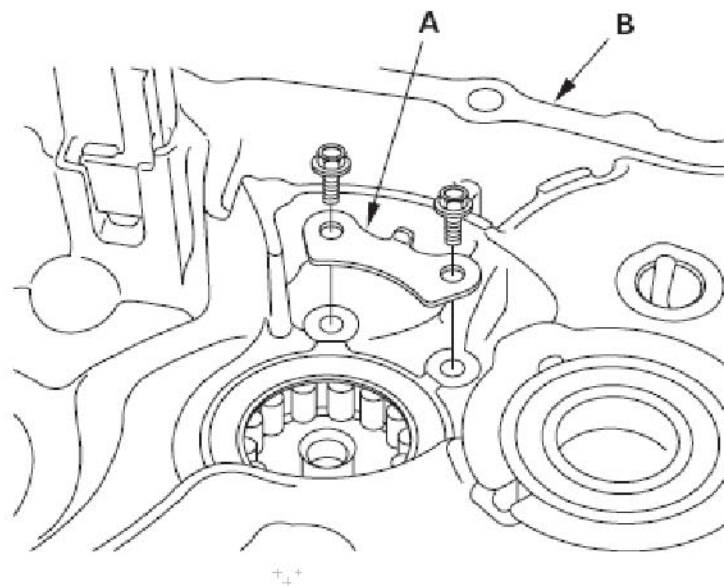


26. 副轴轴承更换

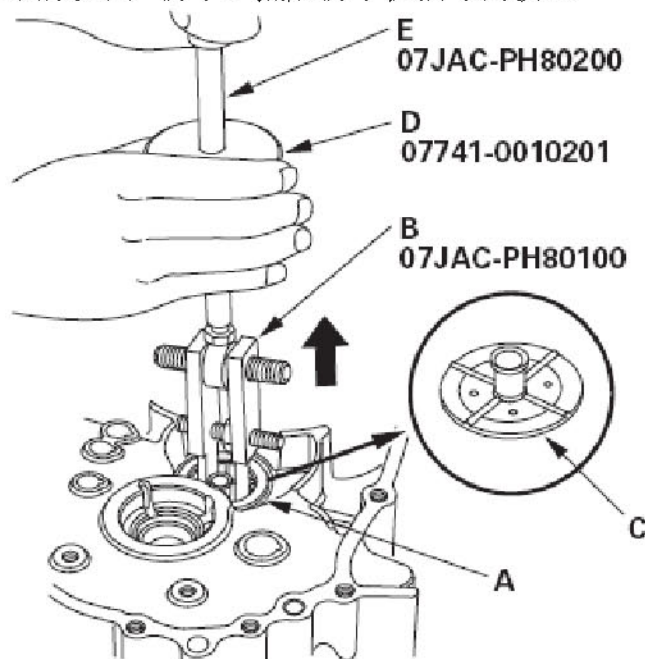
所需专用工具

- 可调轴承拆卸工具头， 20 - 40 mm 07JAC-PH80100
- 轴承拆卸工具轴07JAC-PH80200
- 惯性锤重块07741-0010201
- 拆装器手柄， 15 x 135L 07749-0010000
- 轴承拆装器附件， 52 x 55 mm 07746-0010400

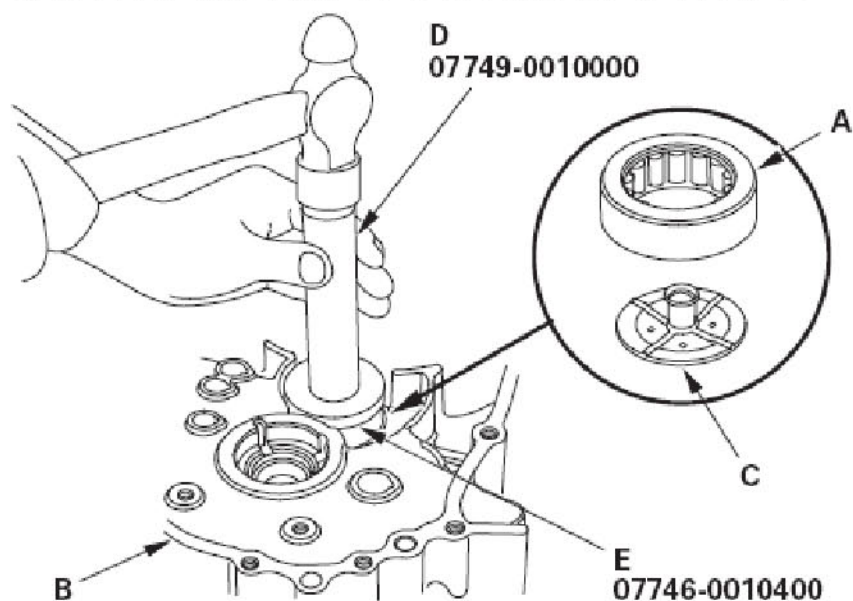
- 1) .L13Z1 发动机车型和L15A7 发动机(KF) 车型：拆下离合器壳体(B) 上的轴承固定板(A)。



- 2) .使用20 - 40 mm 可调轴承拆卸工具头(B)、惯性锤重块(D) 和轴承拆卸工具轴(E) 将滚针轴承(A) 拆下，然后拆下机油导向板C。



- 3) . 将机油导向板C和新滚针轴承(A) 放置于离合器壳体(B)的孔内。



- 4) . 用15 x 135L 拆装器手柄(D) 和52 x 55 mm 轴承拆装器附件(E) 压入滚针轴承。
- 5) . L13Z1 发动机车型和L15A7 发动机(KF) 车型：使用螺栓(B) 安装轴承固定板(A)。

