



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202914693 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201320052049. 2

(22) 申请日 2013. 01. 30

(73) 专利权人 重庆富瑞机械制造有限公司
地址 400082 重庆市大渡口区八桥镇民乐村六社

(72) 发明人 胡可怀

(74) 专利代理机构 重庆志合专利事务所 50210
代理人 胡荣瑋

(51) Int. Cl.
F16H 57/022 (2012. 01)

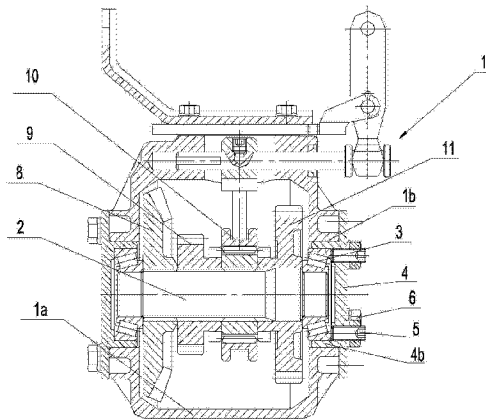
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

后桥加力器端盖轴承定位调节装置

(57) 摘要

一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置,包括后桥加力器,后桥加力器的传动轴的两端分别支撑于后桥加力器壳体,传动轴沿轴向依次安装有从动盆齿轮、慢速主动齿轮、同步环和快速主动齿轮,从动盆齿轮与输入主动锥齿轮啮合,后桥加力器壳体上对称设有轴孔,各轴孔用端盖盖住,端盖一体成型有向壳体的轴孔内延伸的轴承座,轴承座的内腔中安装轴承,通过轴承支撑传动轴,端盖的轴向端面上设有螺纹通孔与轴承座的内腔对应,各螺纹通孔中螺纹配合有调节螺钉,调节螺钉的一端抵住轴承的外圈,调节螺钉的另一端用锁紧螺母紧固定位。通过端盖上的轴承座对轴承径向定位,调节螺钉对轴承轴向间隙调节定位,减小组合在传动轴上的零件之间的积累误差。



1. 一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置,包括后桥加力器(1),后桥加力器的传动轴(2)的两端分别支撑于后桥加力器壳体(1a),所述传动轴(2)沿轴向依次安装有从动盆齿轮(8)、慢速主动齿轮(9)、同步环(10)和快速主动齿轮(11),所述从动盆齿轮(8)与输入主动锥齿轮(12)啮合,其特征在于:所述后桥加力器壳体(1a)上对称设有支撑传动轴(2)的轴孔(1b),各轴孔(1b)用端盖(4)盖住,端盖(4)通过多个固定螺钉(7)与后桥加力器壳体(1a)固定连接,所述端盖(4)一体成型有向壳体的轴孔(1b)内延伸的轴承座(4b),端盖(4)的轴承座的内腔中安装轴承(3),通过轴承(3)支撑传动轴(2),端盖(4)的轴向端面上设有至少两个螺纹通孔(4a)与轴承座(4b)的内腔对应,各螺纹通孔(4a)中螺纹配合有调节螺钉(5),调节螺钉(5)的一端抵住轴承(3)的外圈,调节螺钉(5)的另一端用锁紧螺母(6)紧固定位。

2. 根据权利要求1所述的后桥加力器端盖轴承定位调节装置,其特征在于:所述轴承座(4b)的内腔长于轴承(3)轴向长度的3/4而短于轴承(3)的轴向长度。

3. 根据权利要求1所述的后桥加力器端盖轴承定位调节装置,其特征在于:所述端盖(4)上设有至少四个固定孔(4c),固定孔(4c)沿端盖的中心对称分布。

4. 根据权利要求1所述的后桥加力器端盖轴承定位调节装置,其特征在于:所述螺纹通孔(4a)沿端盖(4)的中心均匀分布。

后桥加力器端盖轴承定位调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位调节装置,特别涉及一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置。

背景技术

[0002] 目前市面上的后桥加力器,如图 5 所示,传动轴 2 上组合有多达十几个零件,每个零件均存在加工精度误差,零件数量越多,累积的误差越大,由于没有调节零件轴向间隙的装置,加力器在使用过程中累积的误差得不到修正,如果积累误差过大,使得盆齿和角齿的安装距离和间隙加大,会直接导致加力器的噪音增大,缩短盆角齿的使用寿命,甚至打坏,间隙过大还会导致轴承 3 的间隙加大,使得轴承偏心旋转,致使轴承寿命低,且容易打坏,间隙过大还会导致转动齿轴向窜动距离加大,致使脱档几率增加。但是,若各零件之间的间隙过小,会导致各零件转动不灵活,严重的,甚至抱死,损伤零件。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置,通过端盖上的轴承座对轴承径向定位,调节螺钉对轴承轴向间隙调节定位,减小组合在传动轴上的零件之间的积累误差。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置,包括后桥加力器,后桥加力器的传动轴的两端分别支撑于后桥加力器壳体,所述传动轴沿轴向依次安装有从动盆齿轮、慢速主动齿轮、同步环和快速主动齿轮,所述从动盆齿轮与输入主动锥齿轮啮合,所述后桥加力器壳体上对称设有支撑传动轴的轴孔,各轴孔用端盖盖住,端盖通过多个固定螺钉与后桥加力器壳体固定连接,所述端盖一体成型有向壳体的轴孔内延伸的轴承座,端盖的轴承座的内腔中安装轴承,通过轴承支撑传动轴,端盖的轴向端面上设有至少两个螺纹通孔与轴承座的内腔对应,各螺纹通孔中螺纹配合有调节螺钉,调节螺钉的一端抵住轴承的外圈,调节螺钉的另一端用锁紧螺母紧固定位。

[0005] 所述轴承座的内腔长于轴承轴向长度的 3/4 而短于轴承的轴向长度。

[0006] 所述端盖上设有至少四个固定孔,固定孔沿端盖的中心对称分布。

[0007] 所述螺纹通孔沿端盖的中心均匀分布。

[0008] 采用上述技术方案:端盖一体成型有向壳体的轴孔内延伸的轴承座,端盖的轴承座的内腔中安装轴承,端盖的轴承座的内腔对轴承径向定位,有效防止轴承沿径向移动,防止轴承偏心旋转,延长轴承的使用寿命。端盖的轴向端面上设有至少两个螺纹通孔与轴承座的内腔对应,螺纹通孔沿端盖的中心均匀分布,各螺纹通孔中螺纹配合有调节螺钉,调节螺钉的一端抵住轴承的外圈,调节螺钉的另一端用锁紧螺母紧固定位,调节螺钉可沿轴向对轴承进行间隙调节,防止组合在传动轴上的零件之间的间隙过大或过小。

[0009] 下面结合附图和具体实施方式作进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型组合结构示意图；

[0011] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图；

[0012] 图 3 为本实用新型的端盖结构示意图；

[0013] 图 4 为图 3 的 B 向结构示意图；

[0014] 图 5 为现有的后桥加力器组合结构示意图。

[0015] 附图中,1 为后桥加力器,1a 为后桥加力器壳体,1b 为轴孔,2 为传动轴,3 为轴承,4 为端盖,4a 为螺纹通孔,4b 为轴承座,4c 为固定孔,5 为调节螺钉,6 为锁紧螺母,7 为固定螺钉,8 为从动盆齿轮,9 为慢速主动齿轮,10 为同步环,11 为快速主动齿轮,12 为输入主动锥齿轮。

具体实施方式

[0016] 参见图 1 至图 4,一种后桥加力器端盖轴承定位调节装置,包括后桥加力器 1,后桥加力器的传动轴 2 的两端分别支撑于后桥加力器壳体 1a,传动轴 2 沿轴向依次安装有从动盆齿轮 8、慢速主动齿轮 9、同步环 10 和快速主动齿轮 11,从动盆齿轮 8 与输入主动锥齿轮 12 啮合,本实施例,从动盆齿轮 8 与传动轴 2 花键连接,慢速主动齿轮 9 和快速主动齿轮 11 分别空套在传动轴 2 上。所述后桥加力器壳体 1a 上对称设有支撑传动轴 2 的轴孔 1b,各轴孔 1b 用端盖 4 盖住,端盖 4 上设有至少四个固定孔 4c,本实施例,固定孔的数量为四个,固定孔 4c 沿端盖的中心对称分布,后桥加力器壳体 1a 上设有对应固定孔的螺纹孔,固定螺钉 7 穿过对应的固定孔与后桥加力器壳体 1a 上设置的螺纹孔螺纹配合,将端盖 4 与后桥加力器壳体 1a 固定连接,本实施例,固定螺钉 7 采用六角法兰面螺钉,固定螺钉与后桥加力器壳体之间安装有垫圈。所述端盖 4 一体成型有向壳体的轴孔 1b 内延伸的轴承座 4b,端盖 4 的轴承座的内腔中安装轴承 3,为有效保证内腔对轴承 3 的定位,轴承座 4b 的内腔长度长于轴承 3 轴向长度的 $\frac{3}{4}$ 而短于轴承 3 的轴向长度,本实施例,轴承座 4b 的内腔长度为轴承 3 轴向长度的 $\frac{3}{4}$,轴承 3 采用圆锥滚子轴承,通过轴承 3 支撑传动轴 2,轴承座的内腔底部设有传动轴让位孔,起到让位传动轴和减轻端盖重量的目的。端盖 4 的轴向端面上设有至少两个螺纹通孔 4a 与轴承座 4b 的内腔对应,螺纹通孔 4a 沿端盖 4 的中心均匀分布,本实施例,螺纹通孔 4a 的数量为两个,各螺纹通孔 4a 中螺纹配合有调节螺钉 5,调节螺钉 5 的一端抵住轴承 3 的外圈,调节螺钉 5 的另一端用锁紧螺母 6 紧固定位,本实施例,锁紧螺母 6 采用六角螺母。

[0017] 组合本实用新型时,将从动盆齿轮、慢速主动齿轮、同步环、快速主动齿轮按序安装在传动轴上,传动轴的两端分别套上轴承,将端盖的轴承座套在后桥加力器壳体上的轴孔中,压入端盖,使得传动轴两端的轴承套入轴承座的内腔,传动轴通过轴承支撑于后桥加力器壳体,固定螺钉穿过端盖上的固定孔与后桥加力器壳体上设置的螺纹孔螺纹配合,将端盖固定压紧在后桥加力器壳体上,在端盖螺纹通孔找那个螺纹配合调节螺钉,调节螺钉上安装锁紧螺母,调节螺钉可通过螺纹通孔沿轴向移动,调节传动轴两端轴承的位置,当调节螺钉的轴向位置确定后,拧紧锁紧螺母对调节螺钉进行锁紧定位。

[0018] 通过本实用新型,轴承安装在轴承座的内腔中,轴承座的内腔对轴承径向定位,可有效保证轴承不会偏心旋转,延长了轴承的使用寿命,通过调节调节螺钉轴向的位置,使组

合在传动轴上的零件之间的间隙不会太小或者太大,可有效保证各零件的正常工作。

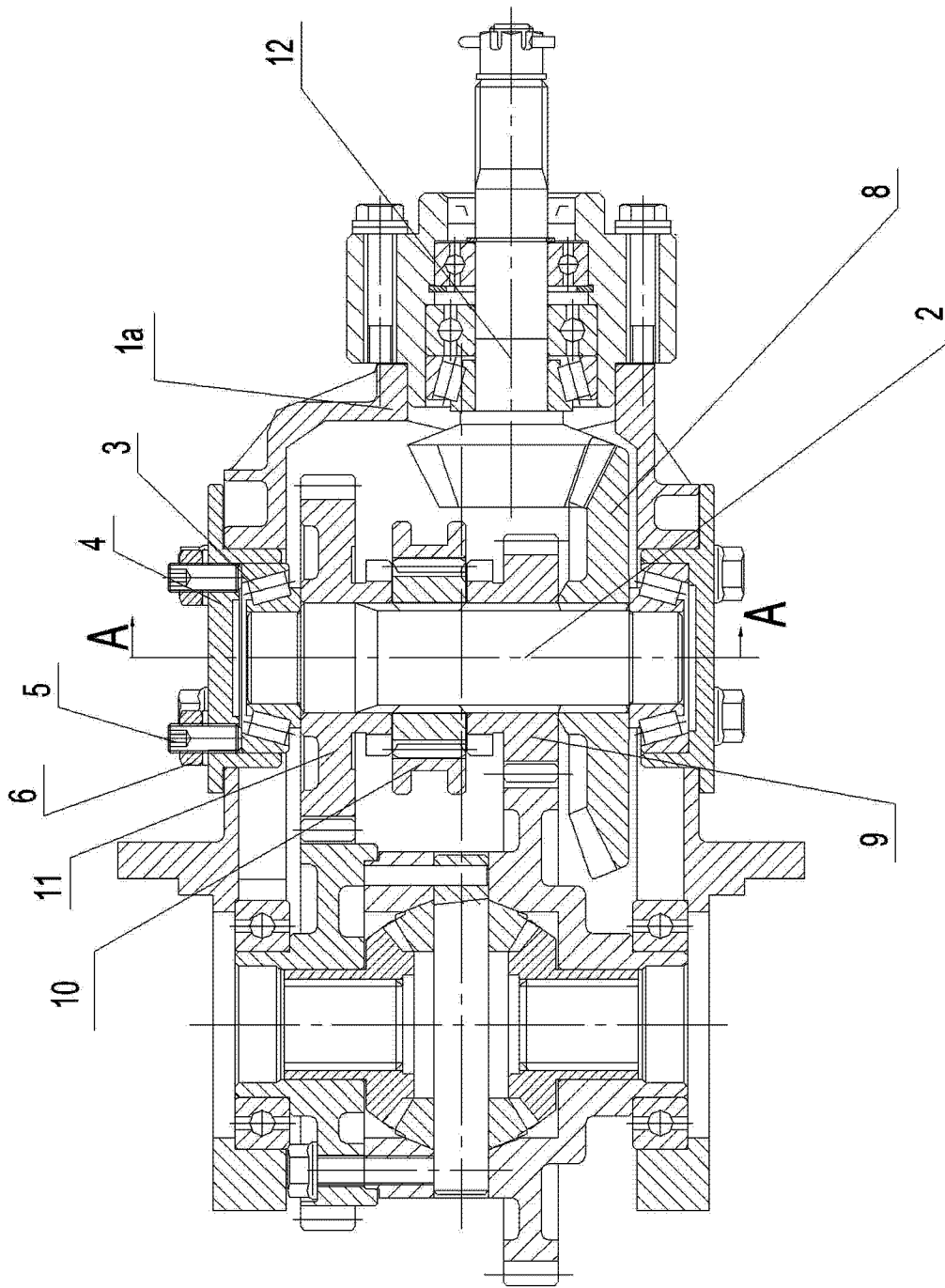


图 1

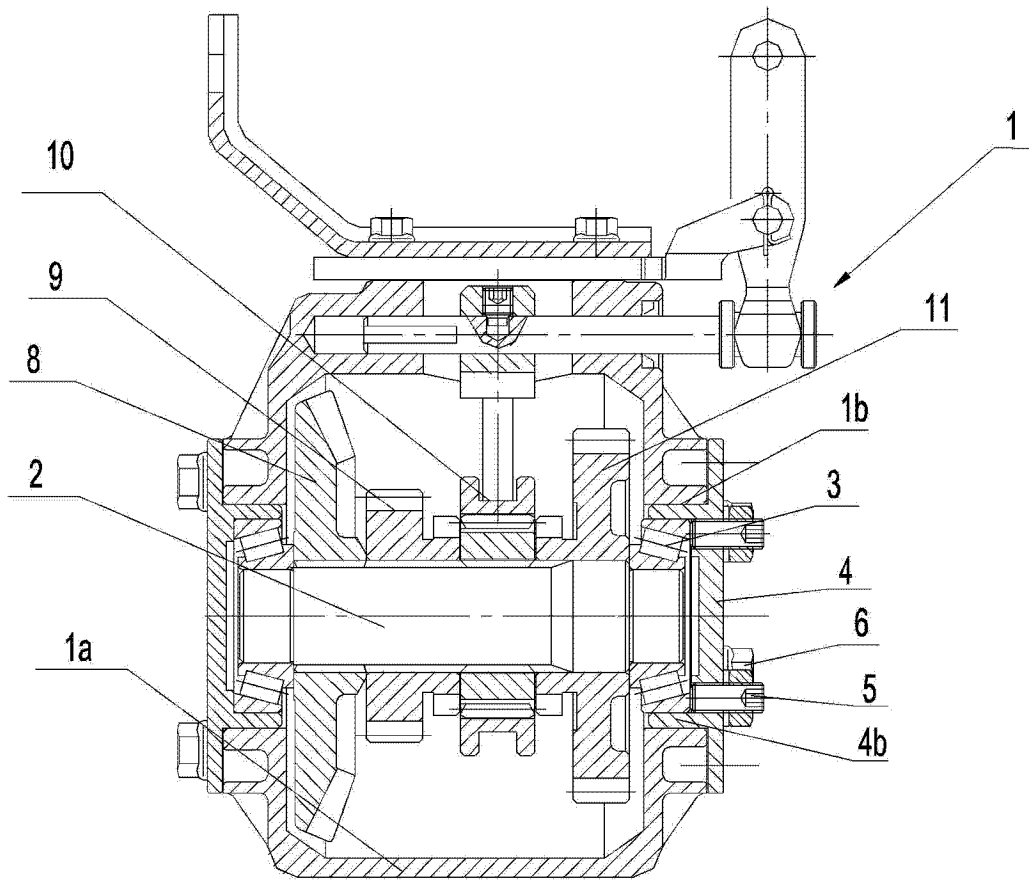


图 2

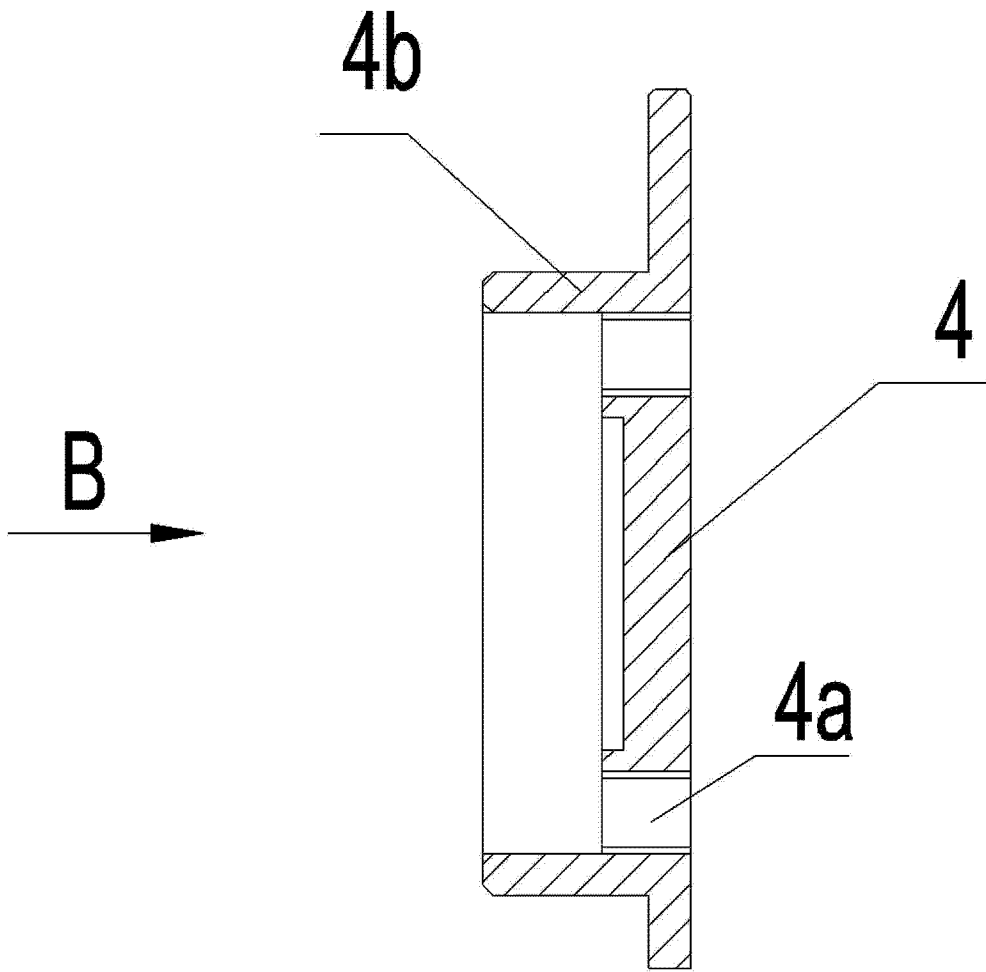


图 3

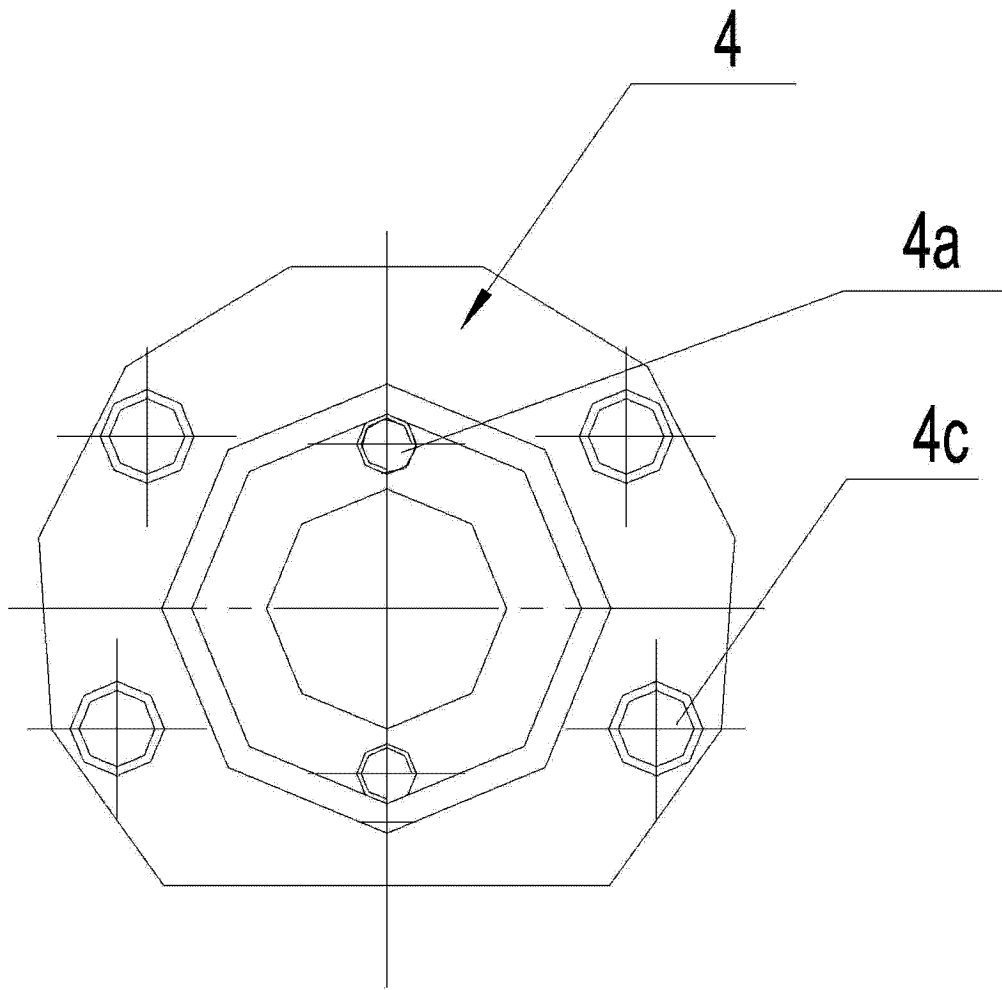


图 4

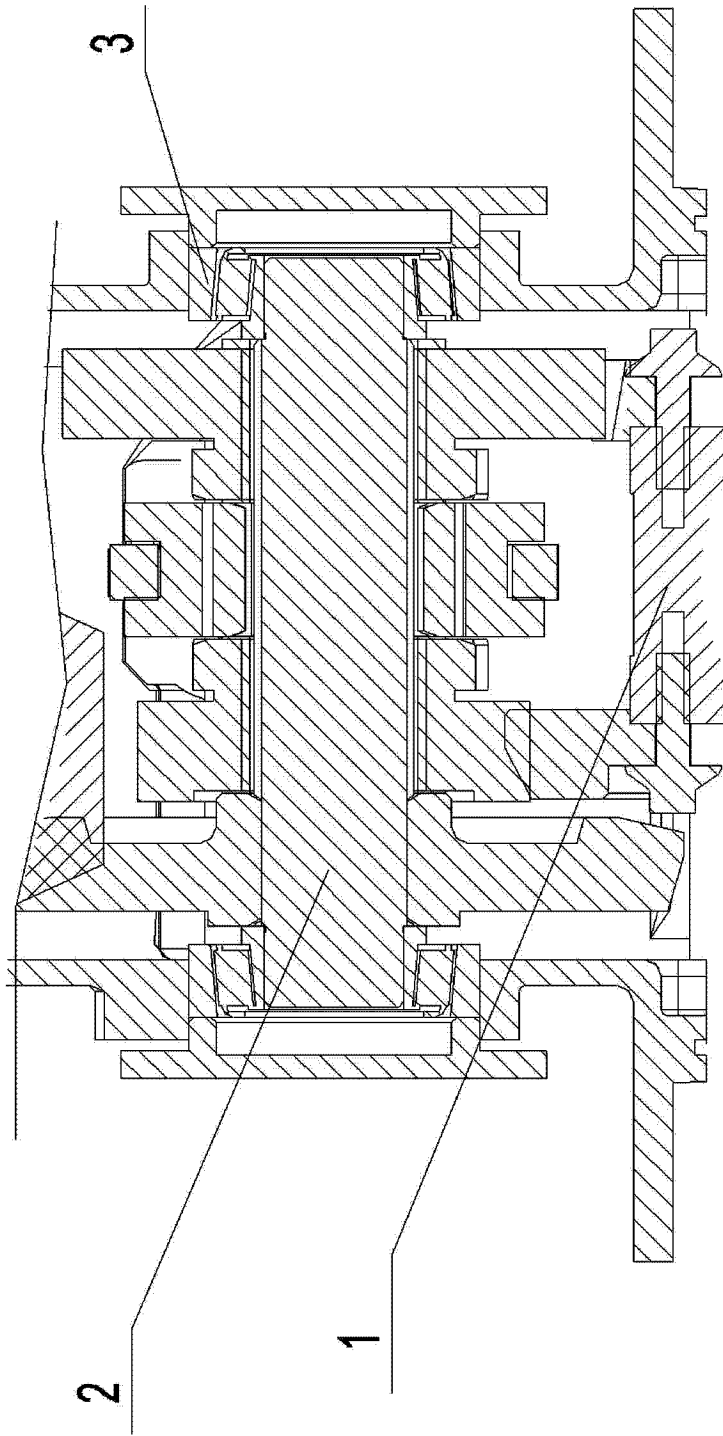


图 5