



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206200502 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201621158193.4

(22)申请日 2016.10.31

(73)专利权人 浙江吉利变速器有限公司

地址 315000 浙江省宁波市北仑区开发区
恒山路1528号

(72)发明人 张宜超 淦志勇 王宁 史恺定
王洋洋 王坤 王甲柱 龚丽萍
余瑾

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B23P 19/02(2006.01)

B23P 19/027(2006.01)

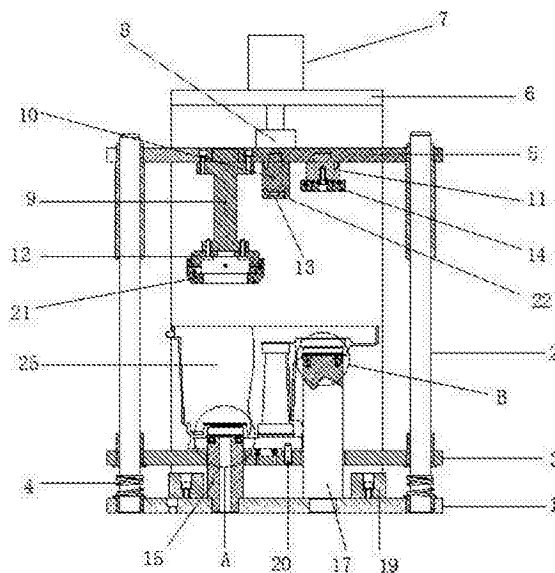
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

变速器壳体零部件同步装配工装

(57)摘要

本实用新型涉及装配工装技术领域,公开了一种变速器壳体零部件同步装配工装,包括底板,底板两端均设有导柱,导柱的下端之间设有支撑板,导柱上位于底板与支撑板之间的部位设有弹簧,导柱的上端之间设有压板,底板的一侧设有支撑座,支撑座的上端设有作动缸,作动缸与压板的顶面连接;压板的下侧面上设有活塞压杆、轴承压杆、油封压杆,活塞压杆的下端设有活塞连接头,轴承压杆的下端延伸形成轴承定位凸台,底板上设有活塞支撑柱,底板上设有油封支撑柱,油封支撑柱的上端设有油封限位槽;支撑板的顶面设有若干定位销。本实用新型具有装配效率高、装配一致性好、质量可管控的有益效果。



1. 一种变速器壳体零部件同步装配工装,包括底板,其特征是,所述的底板两端均设有导柱,所述导柱的下端之间设有与底板平行的支撑板,所述的支撑板与导柱之间滑动连接,导柱上位于底板与支撑板之间的部位设有弹簧,所述导柱的上端之间设有与底板平行的压板,所述的压板与导柱之间滑动连接,所述底板的一侧设有支撑座,所述的支撑座的上端设有作动缸,所述的作动缸与压板的顶面连接;所述的压板的下侧面上设有活塞压杆、轴承压杆、油封压杆,所述活塞压杆的下端设有活塞连接头,所述轴承压杆的下端延伸形成轴承定位凸台,所述的底板上设有与活塞压杆同轴的活塞支撑柱,所述活塞支撑柱的上端穿过支撑板,所述的底板上设有与油封压杆同轴的油封支撑柱,油封支撑柱的上端穿过支撑板,所述油封支撑柱的上端设有油封限位槽;支撑板的顶面设有若干用于变速器壳体定位的定位销。

2. 根据权利要求1所述的变速器壳体零部件同步装配工装,其特征是,所述的作动缸为气缸、电缸、油缸中的一种,所述作动缸的轴端设有永磁体块,所述的压板由铁磁体制成。

3. 根据权利要求1所述的变速器壳体零部件同步装配工装,其特征是,所述的底板上设有若干限位块。

4. 根据权利要求1或2或3所述的变速器壳体零部件同步装配工装,其特征是,所述活塞支撑柱的上端套设有定位轴承。

5. 根据权利要求1或2或3所述的变速器壳体零部件同步装配工装,其特征是,所述油封压杆的下端设有尼龙压块。

变速器壳体零部件同步装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配工装技术领域,尤其涉及一种变速器壳体零部件同步装配工装。

背景技术

[0002] 变速器壳体上需要装配活塞、轴承和油封,目前活塞、轴承和油封分为三步装配,先装配油封,再装配活塞,最后装配轴承,装配效率低,而且容易存在漏装配;变速器壳体通常为铝合金制品,装配过程中对变速器壳体反复夹持、定位,容易导致变速器壳体变形,从而影响正常使用,而且分为三步手动装配后,活塞、轴承和油封与变速器壳体上对应的活塞孔、轴承孔、油封孔之间的位置不一致、压装不到位,例如活塞压装不到位,导致倒档失效;轴承压装不到位,变速器总成异响;油封安装不到位,变速箱漏油,导致变速箱失效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术中的活塞、轴承和油封与变速器壳体装之间手动装配效率低、装配精度低而影响变速器性能的不足,提供了一种装配效率高、装配一致性好、质量可管控的变速器壳体零部件同步装配工装。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种变速器壳体零部件同步装配工装,包括底板,所述的底板两端均设有导柱,所述导柱的下端之间设有与底板平行的支撑板,所述的支撑板与导柱之间滑动连接,导柱上位于底板与支撑板之间的部位设有弹簧,所述导柱的上端之间设有与底板平行的压板,所述的压板与导柱之间滑动连接,所述底板的一侧设有支撑座,所述的支撑座的上端设有作动缸,所述的作动缸与压板的顶面连接;所述的压板的下侧面上设有活塞压杆、轴承压杆、油封压杆,所述活塞压杆的下端设有活塞连接头,所述轴承压杆的下端延伸形成轴承定位凸台,所述的底板上设有与活塞压杆同轴的活塞支撑柱,所述活塞支撑柱的上端穿过支撑板,所述的底板上设有与油封压杆同轴的油封支撑柱,油封支撑柱的上端穿过支撑板,所述油封支撑柱的上端设有油封限位槽;支撑板的顶面设有若干用于变速器壳体定位的定位销。

[0006] 活塞与活塞连接头卡接,轴承与轴承定位凸台卡接,油封安装在油封限位槽内,把变速器壳体与支撑板上的定位销连接、定位,作动缸推动压板下降,活塞压杆、轴承压杆、油封压杆与压板同步下降,当变速器壳体受压时,支撑板下降,支撑板下降到极限位置时,活塞被压入变速器壳体内的活塞座上,轴承被压入变速器壳体内的轴承孔内,油封被压入变速器壳体内的油封孔内,然后作动缸复位,弹簧复位,取下变速器壳体,从而完成活塞、轴承、油封的同步装配,整体装配效率高、装配精度高,装配压力一致、质量可管控。

[0007] 作为优选,所述的作动缸为气缸、电缸、油缸中的一种,所述作动缸的轴端设有永磁体块,所述的压板由铁磁体制成。作动缸通过永磁体块与压板的吸附力实现压板的上下升降,从而避免作动缸的轴线与导柱的轴线偏差导致导柱磨损的现象,提高整个工装的稳

定性和使用寿命。

[0008] 作为优选,所述的底板上设有若干限位块。限位块用于限定支撑板的最大位移。

[0009] 作为优选,所述活塞支撑柱的上端套设有定位轴承。由于活塞座内存在内孔,变速器壳体是由铝合金制成的,因此在装配活塞的时候,支撑板下降过程中活塞支撑柱上的端的定位轴线先进入活塞座的内孔中,一方面起到定位作用,另一方面起到支撑作用,从而确保活塞稳定的套入活塞座的外侧,同时避免活塞座变形。

[0010] 作为优选,所述油封压杆的下端设有尼龙压块。由于油封是从下往上装配的,因此油封压板的下端会直接和变速器壳体接触,尼龙压块对变速器壳体起到保护作用,防止油封压杆在变速器壳体上压出压痕。

[0011] 因此,本实用新型具有装配效率高、装配一致性好、质量可管控的有益效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图2为图1中A处局部放大示意图。

[0014] 图3为图1中B处局部放大示意图。

[0015] 图中:底板1、导柱2、支撑板3、弹簧4、压板5、支撑座6、作动缸7、永磁体块8、活塞压杆9、轴承压杆10、油封压杆11、活塞连接头12、轴承定位凸台13、尼龙压块14、活塞支撑柱15、定位轴承16、油封支撑柱17、油封限位槽18、限位块19、定位销20、活塞21、轴承22、油封23、活塞座24、变速器壳体25。

具体实施方式

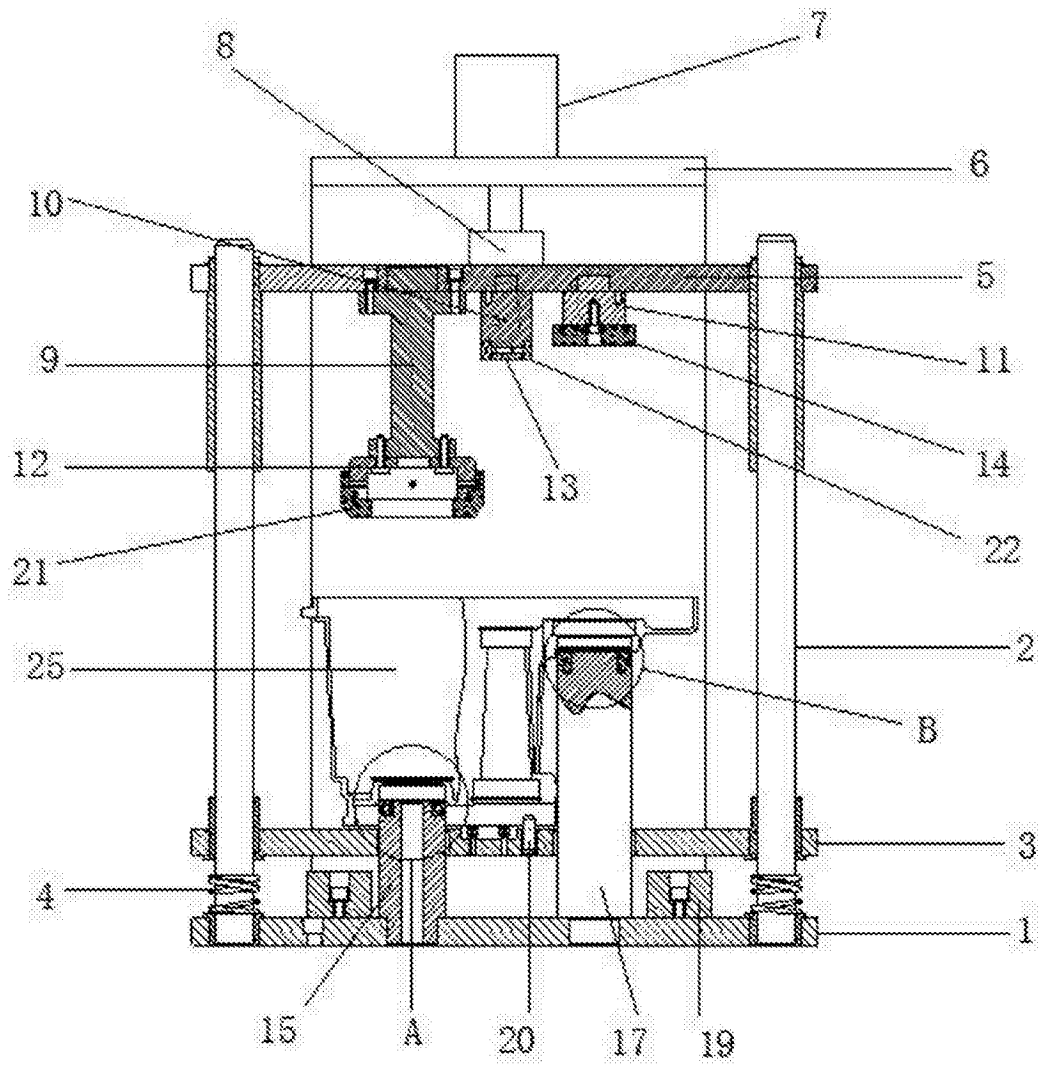
[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0017] 如图1所示的一种变速器壳体零部件同步装配工装,包括底板1,底板两端均设有导柱2,导柱的下端之间设有与底板平行的支撑板3,支撑板与导柱之间滑动连接,导柱上位于底板与支撑板之间的部位设有弹簧4,导柱的上端之间设有与底板平行的压板5,压板与导柱之间滑动连接,底板的一侧设有支撑座6,支撑座的上端设有作动缸7,作动缸7为气缸、电缸、油缸中的一种,本实施例中的作动缸为油缸,作动缸7的轴端设有永磁体块8,压板由铁磁体制成;底板上设有若干限位块19,支撑板1的顶面设有若干用于变速器壳体定位的定位销20。

[0018] 压板5的下侧面上设有活塞压杆9、轴承压杆10、油封压杆11,活塞压杆的下端设有活塞连接头12,轴承压杆的下端延伸形成轴承定位凸台13,油封压杆的下端设有尼龙压块14,底板上设有与活塞压杆同轴的活塞支撑柱15,活塞支撑柱的上端穿过支撑板,如图2所示,活塞支撑柱的上端套设有定位轴承16,底板上设有与油封压板同轴的油封支撑柱17,油封支撑柱的上端穿过支撑板,如图3所示,油封支撑柱的上端设有油封限位槽18。

[0019] 结合附图,本实用新型的使用方法如下:活塞21与活塞连接头卡接,轴承22与轴承定位凸台卡接,油封23安装在油封限位槽内,把变速器壳体25与支撑板上的定位销连接、定位,作动缸推动压板下降,活塞压杆、轴承压杆、油封压杆与压板同步下降,当变速器壳体受压时,支撑板下降,支撑板下降到极限位置时,活塞被压入变速器壳体內的活塞座24上,轴承被压入变速器壳体內的轴承孔内,油封被压入变速器壳体內的油封孔内,然后作动缸复

位,弹簧复位,取下变速器壳体,从而完成活塞、轴承、油封的同步装配,整体装配效率高、装配精度高,装配压力一致、质量可管控。



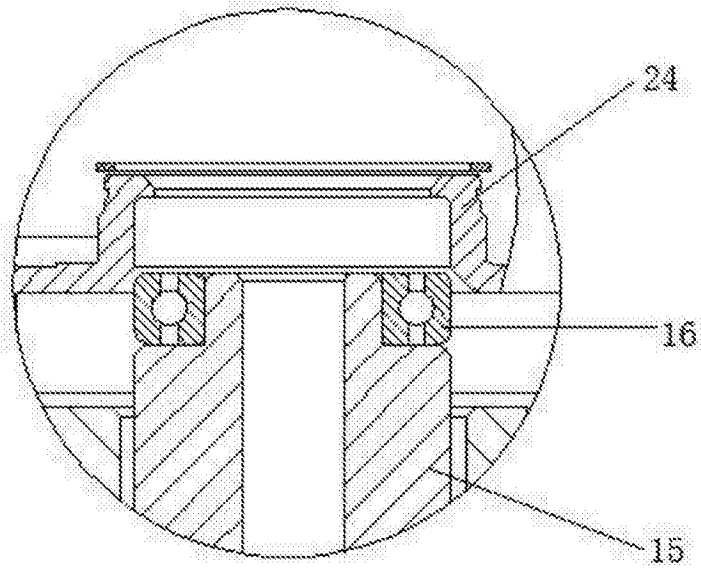


图2

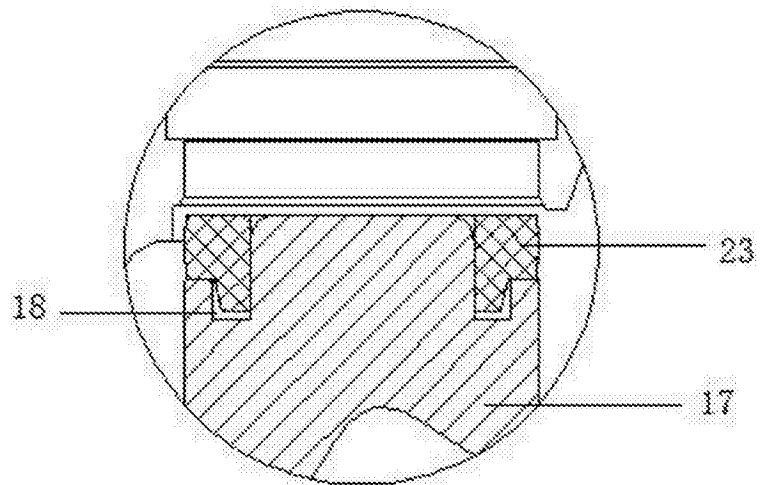


图3