



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106289676 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610629997.6

(22)申请日 2016.08.04

(71)申请人 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市开发区哈平路集中区征仪南路6号

(72)发明人 李世鑫 姚国本 芦占军 李永彪
朱延焦 贾志永

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务所(普通合伙) 23209

代理人 张伟

(51)Int.Cl.

G01M 3/32(2006.01)

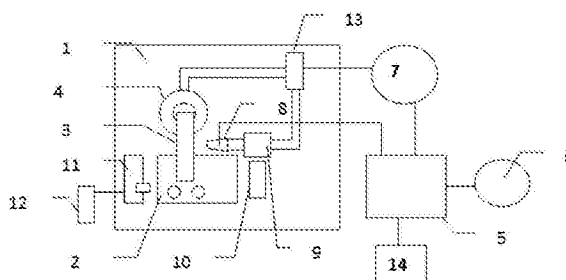
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于离合器液压缸气密性自动检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于离合器液压缸的自动气密性检测装置,包括有工作台,在工作台上设置有定位座,在所述定位座上设置有夹具,用于将所述液压缸固定在定位座上,在所述定位座一侧设置有限位板,用于限制所述液压缸挺杆的行程,在所述定位座的另一侧设置有气动开关阀,当所述液压缸固定在所述定位座上时,所述液压缸与所述气动开关阀接触,在所述气动开关阀上通过信号线连接着启动开关;还包括有气密性检测仪,所述气密性检测仪通过气管连接着储压罐和气源,所述气源用于向所述气密性检测仪供气;在工作台上还固定有密封检测堵和电磁阀,所述密封检测堵用于对所述的液压缸进行密封;所述气密性检测仪上通过气管与所述密封检测堵相连。



1. 一种用于离合器液压缸自动气密性检测装置,其特征在于:包括有工作台,在所述工作台上设置有定位座,用于承载待检测的液压缸,在所述定位座上设置有夹具,用于将所述液压缸固定在定位座上,在所述定位座一侧设置有限位板,用于限制所述液压缸挺杆的行程,在所述定位座的另一侧设置有气动开关阀,当所述液压缸固定在所述定位座上时,所述液压缸与所述气动开关阀接触,在所述气动开关阀上通过信号线连接着启动开关;

还包括有气密性检测仪,所述气密性检测仪通过气管连接着储压罐和气源,所述气源用于向所述气密性检测仪供气;

在工作台上还固定有密封检测堵和电磁阀,所述密封检测堵用于对所述的液压缸进行密封;

所述气密性检测仪上通过气管与所述密封检测堵相连。

2. 根据权利要求1所述的气密性检测装置,其特征在于:所述夹具包括有锁紧块和第一气缸,所述第一气缸前端连接着所述锁紧块,由所述第一气缸驱动所述锁紧块锁紧液压缸,所述第一气缸通过气管连接着所述的电磁阀。

3. 根据权利要求2所述的气密性检测装置,其特征在于:所述电磁阀与所述气源通过气管相连,所述电磁阀上通过气管连接着第二气缸,在所述第二气缸的前端固定着所述的密封检测堵。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的气密性检测装置,其特征在于:所述气密性检测仪通过导线连接着电源,所述电源与所述启动开关相连。

一种用于离合器液压缸气密性自动检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于离合器液压缸气密性检测装置,尤其是涉及一种用于检测离合器液压缸是否有泄漏的自动装置。

背景技术

[0002] 手动变速器离合器需要装配液压缸分总成,安装后没有对其进行气密性检测,如果出现砂眼或零件尺寸不良产生液压缸漏油,导致离合器失灵。

[0003] 手动变速器在安装液压缸后,只做整机气密性试验,没有单体液压缸气密性试验,由于液压缸在整车上起到控制离合器的重压作业,一旦离合器液压缸出现漏油现象,液压油会很快消耗殆尽,最终使汽车离合器无法实现切断发动机与变速器之间的动力传递,导致无法换挡的严重故障,影响产品质量和汽车行驶安全。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明旨在提供一种用于离合器液压缸气密性自动检测装置,用于解决手动变速器离合器液压缸泄漏问题,在装配前对其进行气密性试验,确保零件质量。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种用于离合器液压缸自动气密性检测装置,包括有工作台,在所述工作台上设置有定位座,用于承载待检测的液压缸,在所述定位座上设置有夹具,用于将所述液压缸固定在定位座上,在所述定位座一侧设置有限位板,用于限制所述液压缸挺杆的行程,在所述定位座的另一侧设置有气动开关阀,当所述液压缸固定在所述定位座上时,所述液压缸与所述气动开关阀接触,在所述气动开关阀上通过信号线连接着启动开关;

[0007] 还包括有气密性检测仪,所述气密性检测仪通过气管连接着储压罐和气源,所述气源用于向所述气密性检测仪供气;

[0008] 在工作台上还固定有密封检测堵和电磁阀,所述密封检测堵用于对所述的液压缸进行密封;

[0009] 所述气密性检测仪上通过气管与所述密封检测堵相连。

[0010] 作为本发明的改进,所述夹具包括有锁紧块和第一气缸,所述第一气缸前端连接着所述锁紧块,由所述第一气缸驱动所述锁紧块锁紧液压缸,所述第一气缸通过气管连接着所述的电磁阀。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述电磁阀与所述气源通过气管相连,所述电磁阀上通过气管连接着第二气缸,在所述第二气缸的前端固定着所述的密封检测堵。

[0012] 作为本发明的优选,所述气密性检测仪通过导线连接着电源,所述电源与所述启动开关相连。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过对手动变速器离合器液压缸的气密性自动检测,有效的解决了液压缸漏油导致的产品故障,提高了产品的检出能力,在零件装配

前进行检测,消除了故障返修工时,同时提升了产品质量,确保了手动变速器离合器液压缸整车中的安全性和可靠性。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例中用于离合器液压缸气密性自动检测装置的结构示意图。

[0015] 附图标记:

[0016] 1、工作台;2、定位座;3、锁紧块;4、第一气缸;5、气密性检测仪;6、储压罐;7、气源;8、密封检测堵;9、第二气缸;10、限位板;11、气动开关阀;12、启动开关;13、电磁阀;14、电源。

具体实施方式

[0017] 参照图1对本发明中用于离合器液压缸气密性自动检测装置的实施例做进一步说明。

[0018] 如图1所示,本实施例为一种用于离合器液压缸自动气密性检测装置,包括有工作台1,工作台上具有一个水平的台面,在台面上设置有定位座2,用于承载待检测的液压缸,为了将液压缸牢固锁紧在定位座上使其在检测过程中不发生窜动,在定位座上设置有夹具,夹具包括有锁紧块3和第一气缸4,锁紧块一端固定第一气缸上,另一端架设在定位座的上方,当液压缸在定位座上摆放到位时,由第一气缸驱动锁紧块下压,将液压缸锁紧在定位座上。

[0019] 检测液压缸气密性的过程实质上是向液压缸内部注入气体,这是由一气密性检测仪5来实现的,气密性检测仪是专用气密性检测装置,通过向液压缸内打入空气,检测液压缸的气密性是否合格。该气密性检测仪5也固定在工作台1上,气密性检测仪上通过气管连接着储压罐6、气源7和一个密封检测堵8,密封检测堵的作用在于可以用来密封液压缸的油管管路,向其内部传送压缩空气,防止检测时液压缸上的油管接头漏气,储压罐6的作用在于作为气密性检测仪的压差检测罐,气密性检测仪需要同时向液压缸和储压罐打入气压来检测压差,从而判定检测结果。气源用于向本实施例中的第一气缸、第二气缸9、气密性检测仪供气。

[0020] 由于液压缸上具有挺杆,当液压缸内部气压上升时,会推动挺杆向外部伸出,为了防止挺杆过度伸出产生损坏,在定位座的一侧设置有限位板10,该限位板可以限制住挺杆的最大行程。在定位座的另一侧设置有气动开关阀11,当液压缸固定在定位座上时,液压缸此时与气动开关阀相互触碰,从而触发启动开关阀,并将信号通过信号线传给外部的启动开关12。还包括了电磁阀13,电磁阀与上述的气源通过气管相连,在其上通过气管连接着第一气缸4和第二气缸9,密封检测堵固定在第二气缸上,由第二气缸驱动其与液压缸上的油管接头接触。此外,气密性检测仪通过导线连接着电源14,电源与所述启动开关相连,由启动开关开启或闭合上述的电源。

[0021] 具体工作流程如下:

[0022] 液压缸安装在定位座2内,触动气动开关阀11,使启动开关12可以工作,按下启动开关12,第一气缸4带动锁紧块3压在液压缸上,第二气缸9驱动密封检测堵8与液压缸油管接口对接,气密性检测仪5开始工作分别向液压缸和储压罐打入设定气压,检测液压缸气密

性,合格后显示OK,再次按下启动开关装置回原位,气密性检测过程完成。

[0023] 以上所述使本发明的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本发明的保护范围。

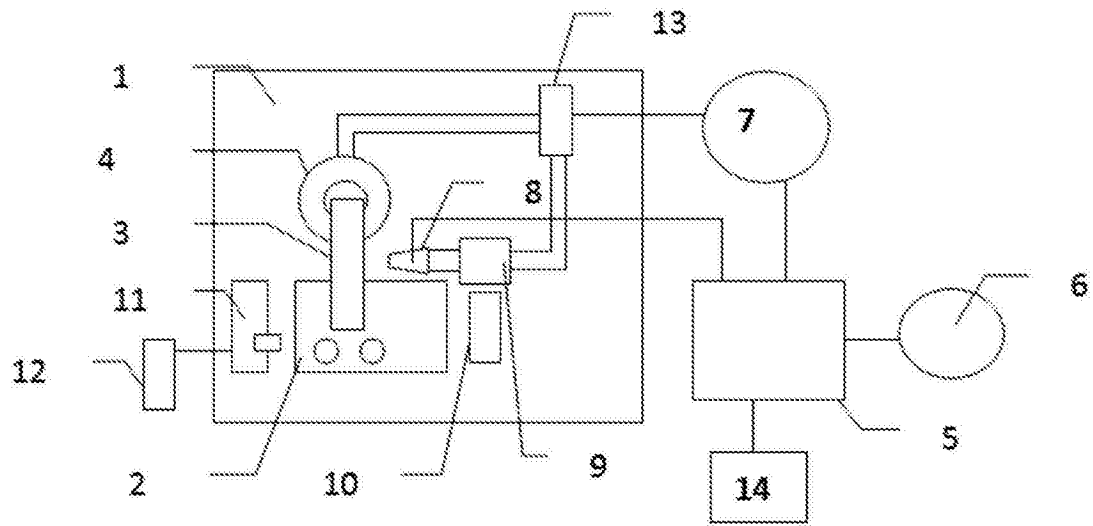


图1