



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222280073 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421143175.3

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 薛老师自动变速器技术(北京)有限公司

地址 102300 北京市门头沟区石龙工业开发区石龙经济开发区平安路1号2幢121

(72) 发明人 薛庆文 张志超

(74) 专利代理机构 北京牛思巴巴知识产权代理有限公司 16203

专利代理师 韩国强

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

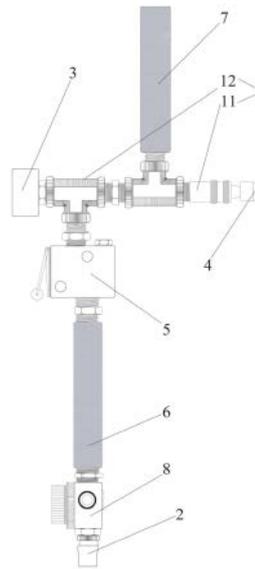
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

密封检测装置

(57) 摘要

本申请涉及维修工具技术领域,尤其涉及一种密封检测装置,包括:气管、进气接头和压力表。进气接头与气管连通,压力表连接在所述气管上,压力表用于检测气管内的气压。在进行密封检测时,作业人员将气管与待测元件的流体通路连通。然后将进气接头与作为气源的压缩气连通。压力表实时检测气管内的气压。作业人员首先确定待测元件是否产生执行动作,若不能产生执行动作,则待测元件损坏或泄漏严重。若能产生执行动作,再观察压力表,若压力表的读数不变或变化范围很小时,则待测元件的密封性良好;若压力表的读数大幅度降低或波动剧烈时,则待测元件的密封性较差,从而能够更加精确地检测待测元件的密封性。



1. 一种密封检测装置,其特征在于,包括:
气管(1),用于与待测元件的流体通路连通;
进气接头(2),与所述气管(1)连通,所述进气接头(2)用于连通气源;
压力表(3),连接在所述气管(1)上,所述压力表(3)用于检测所述气管(1)内的气压。
2. 根据权利要求1所述的密封检测装置,其特征在于,还包括:
测试接头(4),与所述气管(1)连通,所述测试接头(4)用于与待测元件的流体通路连通,所述测试接头(4)的外侧设置有锥面。
3. 根据权利要求2所述的密封检测装置,其特征在于,所述测试接头(4)为橡胶材质。
4. 根据权利要求1所述的密封检测装置,其特征在于,还包括:
气阀(5),所述进气接头(2)通过所述气阀(5)与所述气管(1)连通。
5. 根据权利要求4所述的密封检测装置,其特征在于,所述气阀(5)为滚轮式机械阀。
6. 根据权利要求1所述的密封检测装置,其特征在于,还包括:
第一手柄(6),所述第一手柄(6)内贯穿设置有通气道,所述进气接头(2)与所述通气道的第一端连通,所述通气道的第二端与所述气管(1)连接。
7. 根据权利要求6所述的密封检测装置,其特征在于,还包括:
第二手柄(7),所述第二手柄(7)连接在所述气管(1)的侧壁上。
8. 根据权利要求7所述的密封检测装置,其特征在于,所述第一手柄(6)和所述第二手柄(7)分别设置在所述气管(1)的两侧。
9. 根据权利要求1所述的密封检测装置,其特征在于,还包括:
调压阀(8),所述进气接头(2)通过所述调压阀(8)与所述气管(1)连通。

密封检测装置

技术领域

[0001] 本申请涉及维修工具技术领域,更具体地说,涉及一种密封检测装置。

背景技术

[0002] 目前我国乘用车领域自动挡车型占比越来越高,已经超过70%。同时由于各类自动变速器技术的变化,一定程度上变速器设计寿命短了、故障率高了,因此自动变速器维修市场异常火爆。在中大型自动变速器维修企业中,设备及专用工具可以说还是比较齐全的,但在一些小型专业维修厂和4S店及综合类维修企业中,硬件设施还是不很齐全。对于自动变速器维修业务,有些是交给专业厂,有些还是自己维修。在实际的维修过程当中,返修率也是比较高的。其中主要的原因是各类自动变速器终端元件的密封测试不可靠,还是采用传统的“压缩空气试验”方法,其具体方法是向待测元件的流体通路通入压缩空气,通过压缩空气能否驱动待测元件执行动作判断待测元件是否漏气。这样检测只能发现元件是否正确执行动作,并不能准确测试出待测元件的密封性,待测元件轻微泄漏时压缩空气依然能够驱动待测元件执行动作,所测试的密封性结果可信度不高。

实用新型内容

[0003] 为至少在一定程度上克服相关技术中存在的问题,本申请的目的在于提供一种密封检测装置,其能够解决传统的“压缩空气试验”方法对待测元件进行密封性检测时密封性结果不准确的问题。本申请提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0004] 本申请提供了一种密封检测装置,包括:

[0005] 气管,用于与待测元件的流体通路连通;

[0006] 进气接头,与所述气管连通,所述进气接头用于连通气源;

[0007] 压力表,连接在所述气管上,所述压力表用于检测所述气管内的气压。

[0008] 可选地,还包括:

[0009] 测试接头,与所述气管连通,所述测试接头用于与待测元件的流体通路连通,所述测试接头的外侧设置有锥面。

[0010] 可选地,所述测试接头为橡胶材质。

[0011] 可选地,还包括:

[0012] 气阀,所述进气接头通过所述气阀与所述气管连通。

[0013] 可选地,所述气阀为滚轮式机械阀。

[0014] 可选地,还包括:

[0015] 第一手柄,所述第一手柄内贯穿设置有通气道,所述进气接头与所述通气道的第一端连通,所述通气道的第二端与所述气管连接。

[0016] 可选地,还包括:

[0017] 第二手柄,所述第二手柄连接在所述气管的侧壁上。

[0018] 可选地,所述第一手柄和所述第二手柄分别设置在所述气管的两侧。

[0019] 可选地,还包括:

[0020] 调压阀,所述进气接头通过所述调压阀与所述气管连通。

[0021] 本申请提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0022] 本申请提供一种密封检测装置,包括:气管、进气接头和压力表。气管用于与待测元件的流体通路连通。进气接头与气管连通,进气接头用于连通气源。压力表连接在所述气管上,压力表用于检测气管内的气压。在需要对某元件进行密封检测时,作业人员将气管与待测元件的流体通路连通。然后将进气接头与作为气源的压缩气连通。此时压缩气体从进气接头进入气管内,再通入待测元件的流体通路内。此时压力表实时检测气管内的气压。作业人员首先确定待测元件是否产生执行动作,若不能产生执行动作,则待测元件损坏或泄漏严重。若能产生执行动作,再观察压力表,若压力表的读数不变或变化范围很小时,则待测元件的密封性良好;若压力表的读数大幅度降低或波动剧烈时,则待测元件的密封性较差,从而能够更加精确地检测待测元件的密封性。

[0023] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0024] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是根据一些示例性实施例示出的一种密封检测装置的结构示意图。

[0027] 图中:1、气管;11、连接管;12、三通管;2、进气接头;3、压力表;4、测试接头;5、气阀;6、第一手柄;7、第二手柄;8、调压阀。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0029] 以下,参照附图对实施例进行说明。此外,下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型内容起任何限定作用。另外,下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0030] 参考图1,本具体实施方式提供了一种密封检测装置,包括:气管1、进气接头2和压力表3。气管1包括连接管11和三通管12,压力表3连接在三通管12的第一气口,进气接头2与三通管12的第二气口连通,连接管11的第一端与三通管12的第三气口连接。

[0031] 在需要对某元件进行密封检测时,作业人员将连接管11的第一端与待测元件的流

体通路连通。然后将进气接头2与作为气源的压缩气连通。此时压缩气体从进气接头2进入气管1内,再通入待测元件的流体通路内。此时压力表3实时检测气管1内的气压。

[0032] 作业人员首先确定待测元件是否产生执行动作,若不能产生执行动作,则待测元件损坏或泄漏严重。若能产生执行动作,再观察压力表3,若压力表3的读数不变或变化范围很小时,则待测元件的密封性良好;若压力表3的读数大幅度降低或波动剧烈时,则待测元件的密封性较差,从而能够更加精确地检测待测元件的密封性。而且通过观察压力表3能够把控压缩气体的气压,防止气压过大造成待测元件的损坏。

[0033] 作为可选的实施方式,还包括:测试接头4,将测试接头4连接在连接管11的第二端,在测试接头4的外侧设置锥面。在对待测元件进行密封检测时,将测试接头4的外侧的锥面抵在待测元件的流体通路接口处,从而使得测试接头4与待测元件的流体通路之间密封性更好,防止测试接头4与待测元件的流体通路之间泄露严重而对检测结果影响较大

[0034] 一些实施例中,测试接头4为橡胶材质,使得测试接头4与待测元件的流体通路之间密封性更好。

[0035] 作为可选的实施方式,还包括:气阀5,其中气阀5可以为滚轮式机械阀。将气阀5的出气口与三通管12的第二气口连接。将进气接头2与气阀5的进气口连通。当压缩气体从进气接头2进入后,若气阀5处于打开状态,则压缩气体能通过气阀5进入气管1;若气阀5处于关闭状态,则压缩气体被气阀5阻挡而无法进入气管1。

[0036] 这样,将气阀5置于关闭状态后,进气接头2可以一致保持与气源接通。在需要对某元件进行密封检测时,作业人员将连接管11的第一端与待测元件的流体通路连通后,将气阀5置于打开状态,压缩气体即可通入气管1后进入待测元件的流体通路,对待测元件的气密性进行检测。检测完毕后,将气阀5再置于关闭状态即可。

[0037] 作为可选的实施方式,还包括:第一手柄6。在第一手柄6内沿长度方向贯穿设置通气道。将第一手柄6与进气接头2连接,使得进气接头2与通气道的第一端连通。将第一手柄6与气管1的三通管12连接,使得将通气道的第二端与气管1连通。从而进气接头2进入的压缩空气能流经第一手柄6内的通气道而进入气管1内。

[0038] 在需要对某元件进行密封检测时,作业人员可以握持第一手柄6而将连接在气管1上的测试接头4压紧在待测元件的流体通路接口处,施力更加方便。

[0039] 作为可选的实施方式,还包括:第二手柄7。将第二手柄7连接在气管1的侧壁上。在需要对某元件进行密封检测时,作业人员可以握持第二手柄7而将连接在气管1上的测试接头4压紧在待测元件的流体通路接口处,施力更加方便。

[0040] 一些实施例中,第一手柄6和第二手柄7均连接在气管1的侧壁。且第一手柄6和第二手柄7分别位于气管1的两侧。作业人员能够双手分别握持第一手柄6和第二手柄7,分别在气管1的两侧施力,施力更加均匀有效。

[0041] 作为可选的实施方式,还包括:

[0042] 调压阀8,进气接头2通过调压阀8与气管1连通。

[0043] 需要说明的是,本文所表述的术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特

定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本文的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,但可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。可以理解的是,上述各实施例中相同或相似部分可以相互参考,在一些实施例中未详细说明的内容可以参见其他实施例中相同或相似的内容。本申请提供的多个方案包含本身的基本方案,相互独立,并不互相制约,但是其也可以在不冲突的情况下相互结合,达到多个效果共同实现。

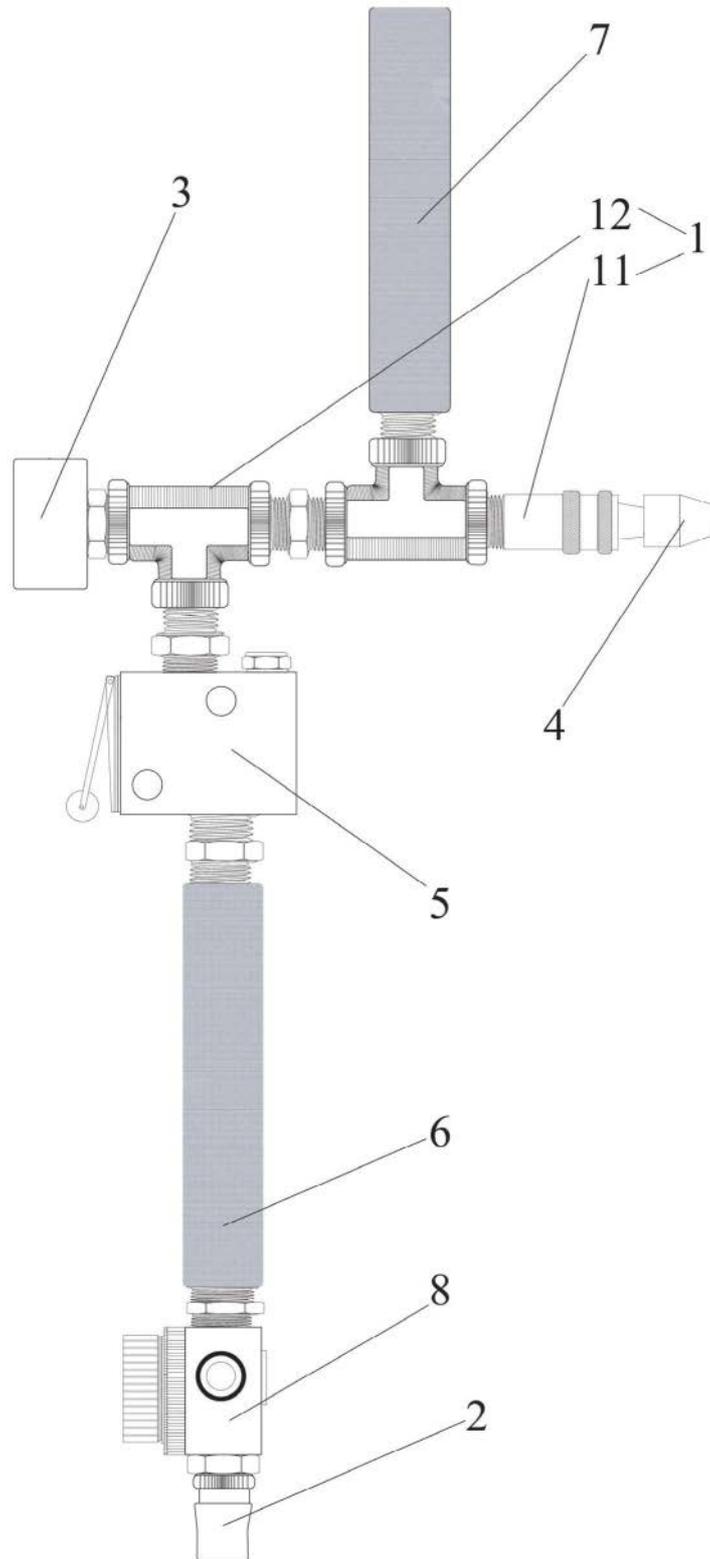


图1