(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111896186 A
(43)申请公布日 2020.11.06

(21)申请号 201910370318.1

(22)申请日 2019.05.06

(71)申请人 金源节能系统(天津)股份有限公司
地址 301700 天津市武清区南蔡村镇京津公路西侧

(72)发明人 周征

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 11562
代理人 牟炳彦

(51)Int.Cl.
G01M 3/08(2006.01)

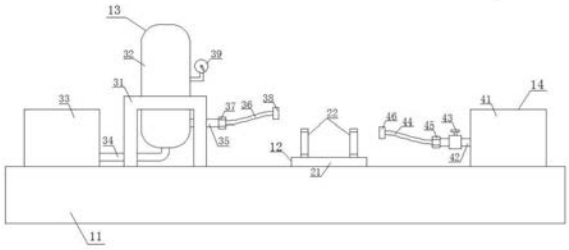
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种阀门气密性检测装置

(57)摘要

本申请公开了一种阀门气密性检测装置,包括工作台;工作台顶面设置有阀门固定机构;工作台顶面设置有检测机构;检测机构包括设置于工作台顶面的支撑架;支撑架上固定设置有检测气缸;工作台顶面设置有检测气泵;检测气缸通过高压管路连接至检测气泵的输出端;检测气缸设置有连通的出气管;出气管连接有第一高压软管;第一高压软管通过第一连接螺母与出气管螺纹连接;第一高压软管的端部设置有第一阀门承接头;检测气缸的侧壁上设置有连通的压力表;工作台顶面位于阀门固定机构远离检测机构的一侧设置有观察机构。本申请结构简单,便于操作,可对不同尺寸的阀门进行气密性检测,实用性强。



CN 111896186 A

1.一种阀门气密性检测装置,其特征在于,包括工作台;所述工作台顶面设置有阀门固定机构;所述工作台顶面位于所述阀门固定机构的一侧设置有检测机构;

所述检测机构包括设置于所述工作台顶面的支撑架;所述支撑架上固定设置有检测气缸;所述工作台顶面位于所述检测气缸的一侧设置有检测气泵;所述检测气缸通过高压管路连接至所述检测气泵的输出端;所述检测气缸靠近所述阀门固定机构的一侧设置有连通的出气管;所述出气管远离所述检测气缸的端部连接有第一高压软管;所述第一高压软管通过第一连接螺母与所述出气管螺纹连接;所述第一高压软管远离所述出气管的端部设置有第一阀门承接头;所述检测气缸的侧壁上设置有连通的压力表;

所述工作台顶面位于所述阀门固定机构远离所述检测机构的一侧设置有观察机构;所述观察机构包括设置于所述工作台顶面的观察水池;所述观察水池靠近所述阀门固定机构的侧壁底端连通设置有进气管;所述进气管上设置有开关阀门;所述进气管远离所述观察水池的端部连接有第二高压软管;所述第二高压软管通过第二连接螺母与所述进气管螺纹连接;所述第二高压软管远离所述进气管的端部设置有第二阀门承接头。

2.根据权利要求1所述的阀门气密性检测装置,其特征在于,所述阀门气密性检测装置设置有多组对应的第一高压软管和第二高压软管;各个所述第一高压软管上设置有不同尺寸的第一阀门承接头;各个所述第二高压软管上设置有不同尺寸的第二阀门承接头。

3.根据权利要求2所述的阀门气密性检测装置,其特征在于,所述阀门固定机构包括设置于所述工作台顶面的水平的固定板;所述固定板上沿所述检测机构至所述观察机构的方向设置有两个阀门夹。

4.根据权利要求3所述的阀门气密性检测装置,其特征在于,所述阀门夹包括两个轴对称设置的弧形夹片;所述弧形夹片底端设置有固定片;所述固定片上设置有固定孔;所述固定板上对应所述固定孔设置有垂直于检测机构至观察机构方向的倒T形滑道;所述固定片通过设置于所述滑道内并穿过所述固定孔的固定螺栓,固定于所述固定板上。

5.根据权利要求4所述的阀门气密性检测装置,其特征在于,所述第一连接螺母与所述出气管之间设置有第一连接橡胶密封圈;所述第一阀门承接头内设置有第一承接橡胶密封圈;所述第二连接螺母与所述进气管之间设置有第二连接橡胶密封圈;所述第二阀门承接头内设置有第二承接橡胶密封圈。

一种阀门气密性检测装置

技术领域

[0001] 本公开一般涉及阀门检测技术领域，尤其涉及一种阀门气密性检测装置。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能，用于流体控制系统的阀门，从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门，其品种和规格相当繁多。

[0003] 阀门应用于我们日常生活中的各个领域，对人们的生活有着至关重要的作用，因此阀门的质量十分关键。目前，市面上的阀门质量检测设备虽然检测比较准确，但结构十分复杂，不利于推广使用；且针对不同型号的阀门检测十分不便。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种结构简单、便于操作、实用性强的阀门气密性检测装置。

[0005] 本申请提供的一种阀门气密性检测装置，包括工作台；工作台顶面设置有阀门固定机构；工作台顶面位于阀门固定机构的一侧设置有检测机构；

[0006] 检测机构包括设置于工作台顶面的支撑架；支撑架上固定设置有检测气缸；工作台顶面位于检测气缸的一侧设置有检测气泵；检测气缸通过高压管路连接至检测气泵的输出端；检测气缸靠近阀门固定机构的一侧设置有连通的出气管；出气管远离检测气缸的端部连接有第一高压软管；第一高压软管通过第一连接螺母与出气管螺纹连接；第一高压软管远离出气管的端部设置有第一阀门承接头；检测气缸的侧壁上设置有连通的压力表；

[0007] 工作台顶面位于阀门固定机构远离检测机构的一侧设置有观察机构；观察机构包括设置于工作台顶面的观察水池；观察水池靠近阀门固定机构的侧壁底端连通设置有进气管；进气管上设置有开关阀门；进气管远离观察水池的端部连接有第二高压软管；第二高压软管通过第二连接螺母与进气管螺纹连接；第二高压软管远离进气管的端部设置有第二阀门承接头。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案，阀门气密性检测装置设置有多组对应的第一高压软管和第二高压软管；各个第一高压软管上设置有不同尺寸的第一阀门承接头；各个第二高压软管上设置有不同尺寸的第二阀门承接头。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案，阀门固定机构包括设置于工作台顶面的水平的固定板；固定板上沿检测机构至观察机构的方向设置有两个阀门夹。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案，阀门夹包括两个轴对称设置的弧形夹片；弧形夹片底端设置有固定片；固定片上设置有固定孔；固定板上对应固定孔设置有垂直于检测机构至观察机构方向的倒T形滑道；固定片通过设置于滑道内并穿过固定孔的固定螺栓，固定于固定板上。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案，第一连接螺母与出气管之间设置有第一连接

橡胶密封圈;第一阀门承接头内设置有第一承接橡胶密封圈;第二连接螺母与进气管之间设置有第二连接橡胶密封圈;第二阀门承接头内设置有第二承接橡胶密封圈。

[0012] 相对于现有技术而言,本申请的有益效果是:本申请的阀门气密性检测装置设置有阀门固定机构、检测机构和观察机构,结构简单,便于操作;通过检测机构对阀门进行气密性检测,检测结果精确;通过多组对应的第一高压软管和第二高压软管的更换,可对不同尺寸的阀门进行气密性检测,实用性强。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本申请实施例提供的一种阀门气密性检测装置的结构示意图;

[0015] 图2为阀门固定机构的结构示意图;

[0016] 图3为图2中A-A的剖面图。

[0017] 图中标号:11、工作台;12、阀门固定机构;13、检测机构;14、观察机构;

[0018] 21、固定板;22、阀门夹;23、弧形夹片;24、固定片;25、固定孔;26、滑道;27、螺栓;

[0019] 31、支撑架;32、检测气缸;33、检测气泵;34、高压管路;35、出气管;36、第一高压软管;37、第一连接螺母;38、第一阀门承接头;39、压力表;

[0020] 41、观察水池;42、进气管;43、开关阀门;44、第二高压软管;45、第二连接螺母;46、第一阀门承接头。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0023] 请参考图1～图3,本申请实施例提供了一种阀门气密性检测装置,包括工作台11;工作台11顶面设置有阀门固定机构12;工作台11顶面位于阀门固定机构12的一侧设置有检测机构13;

[0024] 检测机构13包括设置于工作台11顶面的支撑架31;支撑架31上固定设置有检测气缸32;工作台11顶面位于检测气缸32的一侧设置有检测气泵33;检测气缸32通过高压管路34连接至检测气泵33的输出端;检测气缸32靠近阀门固定机构12的一侧设置有连通的出气管35;出气管35远离检测气缸32的端部连接有第一高压软管36;第一高压软管36通过第一连接螺母37与出气管35螺纹连接;第一高压软管36远离出气管35的端部设置有第一阀门承接头38;检测气缸32的侧壁上设置有连通的压力表39,用于观察检测气缸32内的压力值;

[0025] 工作台11顶面位于阀门固定机构12远离检测机构13的一侧设置有观察机构14;观察机构14包括设置于工作台11顶面的观察水池41;观察水池41靠近阀门固定机构12的侧壁底端连通设置有进气管42;进气管42上设置有开关阀门43;进气管42远离观察水池41的端部连接有第二高压软管44;第二高压软管44通过第二连接螺母45与进气管42螺纹连接;第

二高压软管44远离进气管42的端部设置有第二阀门承接头46。

[0026] 本申请的阀门气密性检测装置的工作原理是这样的:首先将待检测的阀门放置于阀门固定机构12上,将第一阀门承接头38与阀门的一端连接,将第二阀门承接头46与阀门的另一端连接,然后打开开关阀门43,并给检测气泵33供电,当检测气缸32内达到阀门的设计压力值时,停止给检测气泵33供电,察看观察池41内15-20分钟,如果观察池41内有气泡冒出,则被检测的阀门质量不合格,无气泡冒出,被检测的阀门质量合格。

[0027] 在一优选实施例中,阀门气密性检测装置设置有多组对应的第一高压软管36和第二高压软管44;各个第一高压软管36上设置有不同尺寸的第一阀门承接头38;各个第二高压软管44上设置有不同尺寸的第二阀门承接头46。通过更换对应的第一高压软管36和第二高压软管44,可实现对多种不同尺寸的阀门进行检测。

[0028] 在一优选实施例中,阀门固定机构12包括设置于工作台11顶面的水平的固定板21;固定板21上沿检测机构13至观察机构14的方向设置有两个阀门夹22。

[0029] 在一优选实施例中,阀门夹22包括两个轴对称设置的弧形夹片23;弧形夹片23底端设置有固定片24;固定片24上设置有固定孔25;固定板21上对应固定孔25设置有垂直于检测机构13至观察机构14方向的倒T形滑道26;固定片24通过设置于滑道26内并穿过固定孔25的固定螺栓27,固定于固定板21上。通过卸松固定螺栓27可使固定螺栓27沿滑道26滑动,从而调整两个弧形夹片23之间的距离,实现对多种尺寸的阀门进行夹持固定。

[0030] 在一优选实施例中,第一连接螺母37与出气管35之间设置有第一连接橡胶密封圈;第一阀门承接头38内设置有第一承接橡胶密封圈;第二连接螺母45与进气管42之间设置有第二连接橡胶密封圈;第二阀门承接头46内设置有第二承接橡胶密封圈。使得装置整体具有良好的气密性,增强检测结果的准确性。

[0031] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

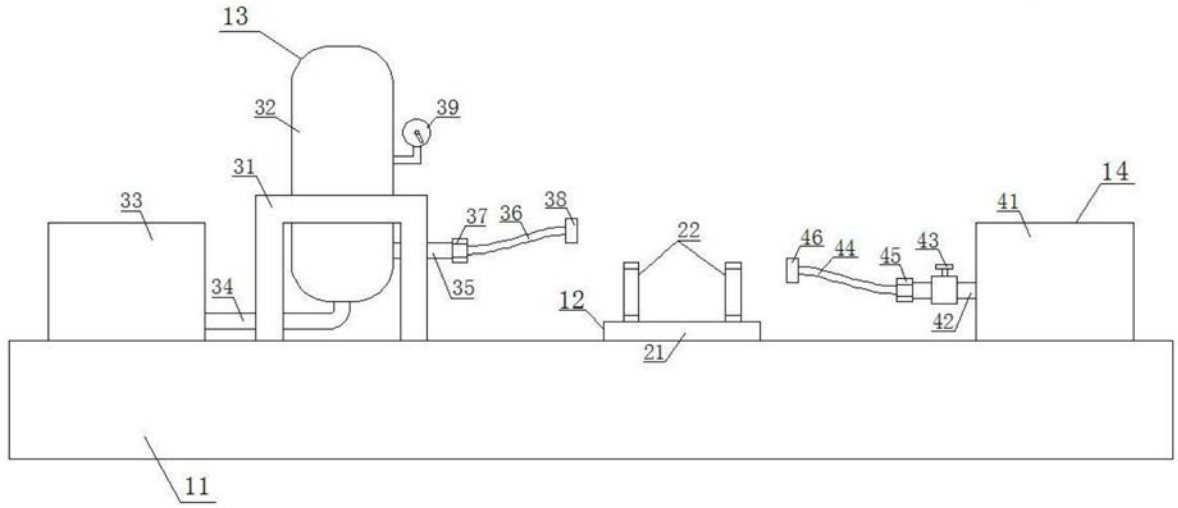

13
32
39
31
33
37
36
38
22
46
44
45
43
41
14
34
35
12
42
21
11

图1

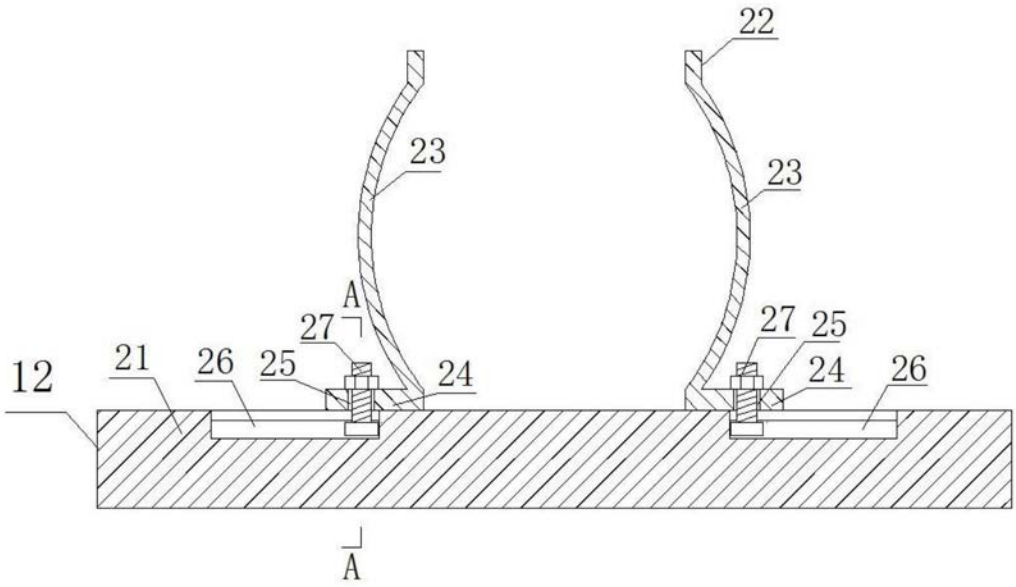

22
23
23
A
27
27
25
12
21
26
25
24
24
26
A

图2

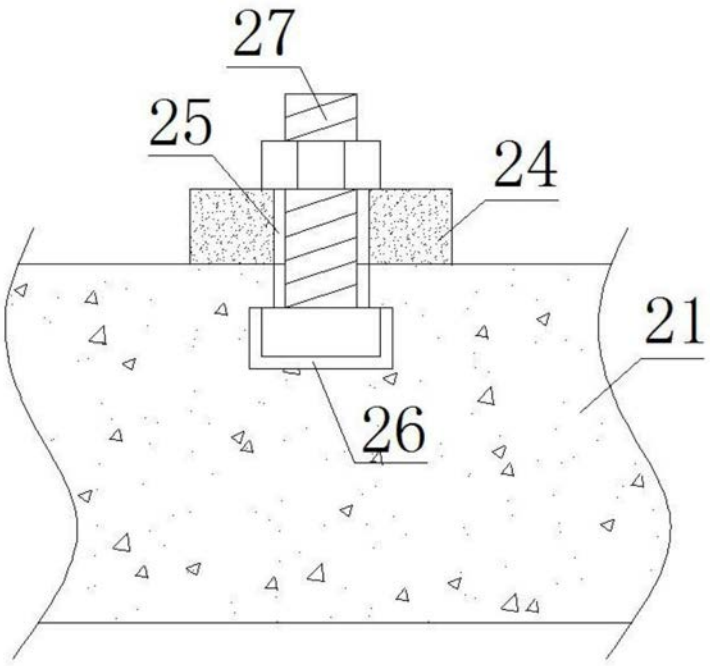


图3