(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119845514 A
(43)申请公布日 2025.04.18

(21)申请号 202510110245.8

(22)申请日 2025.01.23

(71)申请人 衢州市计量质量检验研究院
地址 324000 浙江省衢州市柯城区百灵中路11号

(72)发明人 徐小捷 叶青 单剑 周文俊 曾方麒

(74)专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477
专利代理师 郑嘉

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

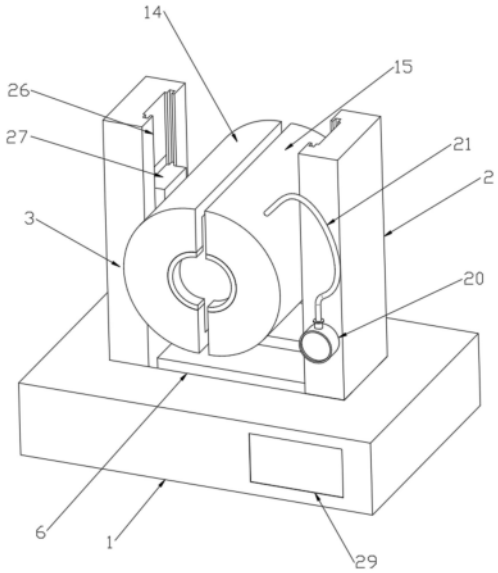
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种燃气管道气密性检测装置及其检测方法

(57)摘要

本发明属于燃气管道检测技术领域,尤其涉及一种燃气管道气密性检测装置及其检测方法;包括操作台,操作台上对称设置有能够相向移动的支撑立柱,支撑立柱连接有检测部件,检测部件包括第一框体和第二框体,第一框体和第二框体分别对称设置于支撑立柱的相向侧,在驱动部件的带动下,第一框体和第二框体抵贴在内部形成检测腔室,检测腔室内轴线方向贯穿设置有用于夹持待测管件的夹持口,检测腔室内设置有密封部件,密封部件、检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区,检测区连接有检测气源输入管道和气压检测仪表;待测管件受到前后两端夹持口的夹持支撑,再通过检测气源输入管道检测区内输入检测气体进行气密性检测,有效提高检测效率。



CN 119845514 A

1.一种燃气管道气密性检测装置,其特征在于,包括操作台(1),操作台(1)上对称设置有能够相向移动的支撑立柱(2),支撑立柱(2)连接有检测部件(3),检测部件(3)包括第一框体(14)和第二框体(15),第一框体(14)和第二框体(15)分别对称设置于支撑立柱(2)的相向侧,在驱动部件的带动下,第一框体(14)和第二框体(15)抵贴在内部形成检测腔室(16),检测腔室(16)内轴线方向贯穿设置有用于夹持待测管件(4)的夹持口(17),检测腔室(16)内设置有密封部件,密封部件、检测腔室(16)内壁以及待测管件(4)构成密封的检测区(18),检测区(18)连接有检测气源输入管道(19)和气压检测仪表(20)。

2.根据权利要求1所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述密封部件包括设置于上述检测腔室(16)的第一框体(14)和第二框体(15)内壁的半环形支撑块(22),支撑块(22)远离检测腔室(16)内壁一侧沿待测管件(4)周向开设有安装槽(23),密封气囊(24)环绕待测管件(4)固定于两段拼接形成为环形的安装槽(23)内,密封气囊(24)连通有密封气源输入管道(25)。

3.根据权利要求2所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,两个所述支撑块(22)之间抵贴设置有通气环板(32),通气环板(32)连通气源输入管道以及气压检测仪表(20),通气环板(32)固定抵贴设置于检测腔室(16)的内壁。

4.根据权利要求3所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述通气环板(32)和检测腔室(16)的抵贴侧沿通气环板(32)周向设置有第一通槽(33),第一通槽(33)远离框体侧设置有贯通的进气通道(34)。

5.根据权利要求4所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述进气通道(34)沿第一通槽(33)长度方向圆周贯穿第一通槽(33)。

6.根据权利要求1所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述支撑立柱(2)底部设置有第一滑块(5),操作台(1)上对应滑块设置有第一滑槽(6),第一滑块(5)穿过第一滑槽(6)在操作台(1)内和驱动部件连接,驱动部件包括和第一滑块(5)固定连接的驱动条板(7),驱动条板(7)沿第一滑槽(6)长度方向滑动设置于操作台(1)内,驱动条板(7)一侧设置有齿条结构(8),齿条结构(8)啮合有第一齿轮(9),第一齿轮(9)转动设置于操作台(1)内,第一齿轮(9)下侧同轴连接有第一蜗轮(10),第一蜗轮(10)和驱动杆(11)上的齿部结构(12)进行啮合,驱动杆(11)转动连接于操作台(1)内,驱动杆(11)一侧同轴固定连接有第一电机(13)。

7.根据权利要求6所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述支撑立柱(2)和框体连接侧设置有贯穿顶部的第二滑槽(26),框体对应支撑立柱(2)固定连接有能够在第二滑槽(26)内滑动的第二滑块(27)。

8.根据权利要求7所述的燃气管道气密性检测装置,其特征在于,所述第二滑槽(26)抵接有嵌设于支撑立柱(2)内的磁吸块(28),第二滑块(27)为可导磁材料,第二滑块(27)在框体安装完成后在第二滑槽(26)内和磁吸块(28)抵接。

9.一种基于权利要求1-8中任一项所述的燃气管道气密性检测装置的检测方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:待测管件(4)夹持,将管件穿过第一框体(14)和第二框体(15)之间,驱动部件带动连接两侧框体的支撑立柱(2)相互靠近,直至框体两侧抵接,此时,待测管件(4)受到框体两侧夹持口(17)的夹持;

S2:形成检测区(18),通过密封气源输入管道(25)向安装槽(23)内的密封气囊(24)输入气体,检测腔室(16)内两侧的密封气囊(24)膨连同安装槽(23)与检测腔室(16)内壁以及待测管件(4)构成密封的检测区(18);

S3:输气检测,检测气源输入管道(19)向检测区(18)内输入检测气体,检测气体首先进入第一通槽(33)沿第一通槽(33)长度方向圆周贯穿设置进气通道(34)进入密封区(31)进行快速填充,再通过观察和检测区(18)连通的气压检测仪表(20)的数值,做出燃气管道气密性是否良好的判断;

S4:管件拆卸,密封气源输入管道(25)停止进气,泄压装置进行泄压,泄压至设定阈值后,驱动部件带动两侧支撑立柱(2)向相互远离方向移动,解除对待测管件(4)的夹持,卸下待测管件(4)。

一种燃气管道气密性检测装置及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明属于燃气管道检测技术领域,尤其涉及一种燃气管道气密性检测装置及其检测方法。

背景技术

[0002] 气密性良好的管道才能保证在输气过程中维持稳定的供气压力,如果管道存在泄漏,供气压力会下降,无法满足用户正常的用气需求,影响燃气设备的正常运行,其次直接导致燃气资源的浪费,同时天然气等燃气与空气混合达到一定浓度范围,遇到火源就会发生爆炸。常用的燃气管道气密性检测方法主要有肥皂水试漏法、压力衰减法等。这些方法虽然在一定程度上能够检测出管道的泄漏点,但存在操作复杂、检测精度不高、受环境因素影响大等问题,同时通过其他现有燃气管道气密性检测装置,通过密封管道端口,向内注入检测气体观察配套连接密封管道的测压仪表检测密封性,存在装配和检测时间均较长的问题,影响检测效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种燃气管道气密性检测装置及其检测方法,待测管件受到前后两端夹持口的夹持支撑,再通过检测气源输入管道向密封腔室内由密封部件、检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区输入检测气体,有效提高检测效率。

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种燃气管道气密性检测装置,包括操作台,操作台上对称设置有能够相向移动的支撑立柱,支撑立柱连接有检测部件,检测部件包括第一框体和第二框体,第一框体和第二框体分别对称设置于支撑立柱的相向侧,在驱动部件的带动下,第一框体和第二框体抵贴在内部形成检测腔室,检测腔室内轴线方向贯穿设置有用于夹持待测管件的夹持口,检测腔室内设置有密封部件,密封部件、检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区,检测区连接有检测气源输入管道和气压检测仪表。

[0005] 在本技术方案中,将待测管件穿过检测部件,通过驱动部件带动操作台上对称设置的支撑立柱进行相互靠近的移动,检测部件设置于两侧支撑立柱的相向侧,跟随支撑立柱进行靠近直至对待测管件进行固定夹持,燃气管道和检测装置的装配更加便捷,操作简单,能够显著提高检测效率,操作人员可以快速完成检测任务,减少了检测过程中的时间消耗;待测管件穿过第一框体和第二框体抵贴构成的检测腔室,待测管件受到前后两端夹持口的夹持支撑,再通过检测气源输入管道向密封腔室内由密封部件、检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区输入气体增大内部气压,根据和检测区连通的气压检测仪表上显示的气压数值判断检测区中待测管体气密性是否良好。

[0006] 在上述技术方案中,进一步的,密封部件包括设置于上述检测腔室的第一框体和第二框体内壁的半环形支撑块,支撑块远离检测腔室内壁一侧沿待测管件周向开设有安装槽,密封气囊环绕待测管件固定于两段拼接形成为环形的安装槽内,密封气囊连通有密封

气源输入管道。

[0007] 在本技术方案中,通过密封气源输入管道向安装槽内的密封气囊输入气体,检测腔室内两侧的密封气囊膨连同安装槽与检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区,通过密封气囊向输气进行快速营造密封的检测区,有效提高检测效率,且密封效果好,保证检测准确性。

[0008] 在上述技术方案中,进一步的,两个所述支撑块之间抵贴设置有通气环板,通气环板连通气源输入管道以及气压检测仪表,通气环板远离框体一侧贯通设置有进气通道,通气环板和密封部件、待测管件外壁构成密封区,通气环板固定抵贴设置于检测腔室的内壁。

[0009] 在本技术方案中,通过设置通气环板的设置,在检测区内进一步形成密封区,检测气源输入管道输入检测区的检测气体能够通过通气环板快速填充密封区,进一步提高检测效率。

[0010] 在上述技术方案中,进一步的,通气环板和检测腔室的抵贴侧沿通气环板周向设置有第一通槽,第一通槽远离框体侧设置有贯通的进气通道。

[0011] 在上述技术方案中,进一步的,进气通道沿第一通槽长度方向圆周贯穿设置。

[0012] 在本技术方案中,从检测气源输入管道输入的检测气体首先进入第一通槽,第一通槽和检测区通过沿第一通槽长度方向圆周贯穿设置的进气通道连通,进入第一通槽的检测气体能够通过各个进气通道进入密封区内,保证快速填充密封区的检测气体密封效率以及避免单一进气点对检测结果造成影响。

[0013] 在上述技术方案中,进一步的,支撑立柱底部设置有第一滑块,操作台上对应滑块设置有第一滑槽,第一滑块穿过第一滑槽在操作台内和驱动部件连接,驱动部件包括和第一滑块固定连接的驱动条板,驱动条板沿第一滑槽长度方向滑动设置于操作台内,驱动条板一侧设置有齿条结构,齿条结构啮合有第一齿轮,第一齿轮转动设置于操作台内,第一齿轮下侧同轴连接有第一蜗轮,第一蜗轮和驱动杆上的齿部结构进行啮合,驱动杆转动连接于操作台内,驱动杆一侧同轴固定连接有第一电机。通过驱动杆、第一蜗轮、第一齿轮以及驱动条板的传动连接,第一电机带动驱动杆转动时,两侧支撑立柱能够进行相互靠近或者远离,方便对待测管件进行快速夹持或者解除夹持。

[0014] 在上述技术方案中,进一步的,支撑立柱和框体连接侧设置有贯穿顶部的第二滑槽,框体对应支撑立柱固定连接有能够在第二滑槽内滑动的第二滑块。

[0015] 在上述技术方案中,进一步的,第二滑槽抵接有嵌设于支撑立柱内的磁吸块,第二滑块为可导磁材料,第二滑块在框体安装完成后在第二滑槽内和磁吸块抵接。

[0016] 在本技术方案中,第二滑块可以采用硅钢片,磁吸块为电磁铁,硅钢片是一种含硅量较高的铁合金,具有优异的软磁性能,如低矫顽力、高磁导率等,这些特性使得第二滑块在磁吸块通电后能够形成更稳定的磁性连接,便于在检测不同规格的管件时,便捷更换对应第一框体和第二框体。

[0017] 还包括上述燃气管道气密性检测装置的检测方法,包括以下步骤:

[0018] S1:待测管件夹持,将管件穿过第一框体和第二框体之间,驱动部件带动连接两侧框体的支撑立柱相互靠近,直至框体两侧抵接,此时,待测管件受到框体两侧夹持口的夹持;

[0019] S2:形成检测区,通过密封气源输入管道向安装槽内的密封气囊输入气体,检测腔

室内两侧的密封气囊膨连同安装槽与检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区；

[0020] S3:输气检测,检测气源输入管道向检测区内输入检测气体,检测气体首先进入第一通槽沿第一通槽长度方向圆周贯穿设置进气通道进入密封区进行快速填充,再通过观察和检测区连通的气压检测仪表的数值,做出燃气管道气密性是否良好的判断；

[0021] S4:管件拆卸,密封气源输入管道停止进气,泄压装置进行泄压,泄压至设定阈值后,驱动部件带动两侧支撑立柱向相互远离方向移动,解除对待测管件的夹持,卸下待测管件。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] 1.待测管件穿过第一框体和第二框体抵贴构成的检测腔室,待测管件受到前后两端夹持口的夹持支撑,再通过检测气源输入管道向密封腔室内由密封部件、检测腔室内壁以及待测管件构成密封的检测区输入检测气体,有效提高检测效率；

[0024] 2.通气环板的设置,进一步在检测区内形成密封区,从检测气源输入管道输入的检测气体首先进入第一通槽,第一通槽和检测区通过沿第一通槽长度方向圆周贯穿设置的进气通道连通,进入第一通槽的检测气体能够通过各个进气通道进入密封区内,保证快速填充密封区的检测气体密封效率以及避免单一进气点对检测结果造成影响；

[0025] 3.将待测管件穿过检测部件,通过驱动部件带动操作台上对称设置的支撑立柱进行相互靠近的移动,检测部件设置于两侧支撑立柱的相向侧,跟随支撑立柱进行靠近直至对待测管件进行固定夹持,燃气管道和检测装置的装配更加便捷,操作简单,能够显著提高检测效率,操作人员可以快速完成检测任务,减少了检测过程中的时间消耗。

附图说明

[0026] 图1是发明的结构示意图；

[0027] 图2是驱动部件的结构示意图；

[0028] 图3是待测管件夹持时检测部件的剖视图；

[0029] 图4是另一实施例中待测管件夹持时检测部件的剖视图。

[0030] 图中标记表示为:

[0031] 1、操作台;2、支撑立柱;3、检测部件;4、待测管件;5、第一滑块;6、第一滑槽;7、驱动条板;8、齿条结构;9、第一齿轮;10、第一蜗轮;11、驱动杆;12、齿部结构;13、第一电机;14、第一框体;15、第二框体;16、检测腔室;17、夹持口;18、检测区;19、检测气源输入管道;20、气压检测仪表;21、检测管道;22、支撑块;23、安装槽;24、密封气囊;25、密封气源输入管道;26、第二滑槽;27、第二滑块;28、磁吸块;29、控制面板;30、橡胶层;31、密封区;32、通气环板;33、第一通槽;34、进气通道。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分

的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0034] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0035] 需要说明的是,在本申请的描述中,术语方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0036] 需要说明的是,在本申请中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0037] 第一实施例:

[0038] 如图1-3所示,本实施例提供了一种燃气管道气密性检测装置,包括操作台1,操作台1上对称设置有能够相向移动的支撑立柱2,支撑立柱2连接有检测部件3,检测部件3包括第一框体14和第二框体15,第一框体14和第二框体15分别对称设置于支撑立柱2的相向侧,在驱动部件的带动下,第一框体14和第二框体15抵贴在内部形成检测腔室16,检测腔室16内轴线方向贯穿设置有用于夹持待测管件4的夹持口17,检测腔室16内设置有密封部件,密封部件、检测腔室16内壁以及待测管件4构成密封的检测区18,检测区18连接有检测气源输入管道19和气压检测仪表20。

[0039] 将待测管件4穿过检测部件3,通过驱动部件带动操作台1上对称设置的支撑立柱2进行相互靠近的移动,检测部件3设置于两侧支撑立柱2的相向侧,跟随支撑立柱2进行靠近直至对待测管件4进行固定夹持,燃气管道和检测装置的装配更加便捷,操作简单,能够显著提高检测效率,操作人员可以快速完成检测任务,减少了检测过程中的时间消耗;待测管件4穿过第一框体14和第二框体15抵贴构成的检测腔室16,待测管件4受到前后两端夹持口

17的夹持支撑,再通过检测气源输入管道19向密封腔室内由密封部件、检测腔室16内壁以及待测管件4构成密封的检测区18输入气体增大内部气压,根据和检测区18连通的气压检测仪表20上显示的气压数值判断检测区18中待测管体气密性是否良好。

[0040] 如图3所示,密封部件包括设置于上述检测腔室16的第一框体14和第二框体15内壁的半环形支撑块22,支撑块22远离检测腔室16内壁一侧沿待测管件4周向开设有安装槽23,密封气囊24环绕待测管件4固定于两段拼接形成为环形的安装槽23内,密封气囊24连通有密封气源输入管道25。

[0041] 通过密封气源输入管道25向安装槽23内的密封气囊24输入气体,检测腔室16内两侧的密封气囊24膨连同安装槽23与检测腔室16内壁以及待测管件4构成密封的检测区18,通过密封气囊24向输气进行快速营造密封的检测区18,有效提高检测效率,且密封效果好

[0042] 测压检测仪表作为成熟的现有气压检测仪器,对测压检测仪表的型号规格选择以及固定方式,在具体实际情况中对应选取和设置即可,在本申请中不再赘述。检测气体可以为氦气、氮气等惰性气体。

[0043] 还包括泄压装置(未画出),泄压装置和检测腔室16连通,在完成测量后,在框体开启前,先通过泄压装置对内进行泄压,泄压装置进一步可以和框体进行连锁设置,即泄压未达到设定阈值,框体不能够开启,避免直接开启框体可能会因压力瞬间释放而产生危险,如气体喷出可能导致人员受伤或引发其他意外情况,且当在检测过程中,检测腔室16内存在过高压力时,泄压装置可以及时释放压力,避免因压力过大对装置本身造成损坏,延长了装置的使用寿命,同时也保障了操作人员的人身安全。泄压装置本身以及和检测部件3的连锁设置均属于成熟的现有技术,均能够通过采购并且做适应性地设置于本检测装置,故不再对其进行展开赘述。

[0044] 操作台1一侧设置有控制面板29,控制面板29和检测部件3、密封部件均为电性连接。

[0045] 夹持口17处设置有橡胶层30。起到良好夹持效果的同时,避免对待测管体表面造成刮擦和压印。

[0046] 第二实施例:

[0047] 本实施例提供了一种燃气管道气密性检测装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0048] 如图1和图2所示,支撑立柱2底部设置有第一滑块5,操作台1上对应滑块设置有第一滑槽6,第一滑块5穿过第一滑槽6在操作台1内和驱动部件连接,驱动部件包括和第一滑块5固定连接的驱动条板7,驱动条板7沿第一滑槽6长度方向滑动设置于操作台1内,驱动条板7一侧设置有齿条结构8,齿条结构8啮合有第一齿轮9,第一齿轮9转动设置于操作台1内,第一齿轮9下侧同轴连接有第一蜗轮10,第一蜗轮10和驱动杆11上的齿部结构12进行啮合,驱动杆11转动连接于操作台1内,驱动杆11一侧同轴固定连接有第一电机13。

[0049] 通过驱动杆11、第一蜗轮10、第一齿轮9以及驱动条板7的传动连接,第一电机13带动驱动杆11转动时,两侧支撑立柱2能够进行相互靠近或者远离,方便对待测管件4进行快速夹持或者解除夹持。

[0050] 支撑立柱2和框体连接侧设置有贯穿顶部的第二滑槽26,框体对应支撑立柱2固定连接有能够在第二滑槽26内滑动的第二滑块27。

[0051] 第二滑槽26抵接有嵌设于支撑立柱2内的磁吸块28,第二滑块27为可导磁材料,第二滑块27在框体安装完成后在第二滑槽26内和磁吸块28抵接。

[0052] 第二滑块27可以采用硅钢片,磁吸块28为电磁铁,硅钢片是一种含硅量较高的铁合金,具有优异的软磁性能,如低矫顽力、高磁导率等,这些特性使得第二滑块27在磁吸块28通电后能够形成更稳定的磁性连接,便于在检测不同规格的管件时,便捷更换对应第一框体14和第二框体15。

[0053] 第三实施例:

[0054] 本实施例提供了一种燃气管道气密性检测装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0055] 如图4所示,两个所述支撑块22之间抵贴设置有通气环板32,通气环板32连通气源输入管道以及气压检测仪表20,通气环板32远离框体一侧贯通设置有进气通道34,通气环板32和密封部件、待测管件4外壁构成密封区31,通气环板32固定抵贴设置于检测腔室16的内壁。

[0056] 通过设置通气环板32的设置,在检测区18内进一步形成密封区31,检测气源输入管道19输入检测区18的检测气体能够通过通气环板32快速填充密封区31,进一步提高检测效率。

[0057] 通气环板32和检测腔室16的抵贴侧沿通气环板32周向设置有第一通槽33,第一通槽33远离框体侧设置有贯通的进气通道34。进气通道34沿第一通槽33长度方向圆周贯穿设置。从检测气源输入管道19输入的检测气体首先进入第一通槽33,第一通槽33和检测区18通过沿第一通槽33长度方向圆周贯穿设置的进气通道34连通,进入第一通槽33的检测气体能够通过各个进气通道34进入密封区31内,保证快速填充密封区31的检测气体密封效率以及避免单一进气点对检测结果造成影响。

[0058] 还包括上述燃气管道气密性检测装置的检测方法,包括以下步骤:

[0059] S1:待测管件4夹持,将管件穿过第一框体14和第二框体15之间,驱动部件带动连接两侧框体的支撑立柱2相互靠近,直至框体两侧抵接,此时,待测管件4受到框体两侧夹持口17的夹持;

[0060] S2:形成检测区18,通过密封气源输入管道25向安装槽23内的密封气囊24输入气体,检测腔室16内两侧的密封气囊24膨连同安装槽23与检测腔室16内壁以及待测管件4构成密封的检测区18;

[0061] S3:输气检测,检测气源输入管道19向检测区18内输入检测气体,检测气体首先进入第一通槽33沿第一通槽33长度方向圆周贯穿设置进气通道34进入密封区31进行快速填充,再通过观察和检测区18连通的气压检测仪表20的数值,做出燃气管道气密性是否良好的判断;

[0062] S4:管件拆卸,密封气源输入管道25停止进气,泄压装置进行泄压,泄压至设定阈值后,驱动部件带动两侧支撑立柱2向相互远离方向移动,解除对待测管件4的夹持,卸下待测管件4。

[0063] 通过对移动待测管体,对待测管体加持后管体上不同段的管体表面进行检测,重复操作,能够将整个待测管体的全部进行气密性性能检测。

[0064] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实

施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

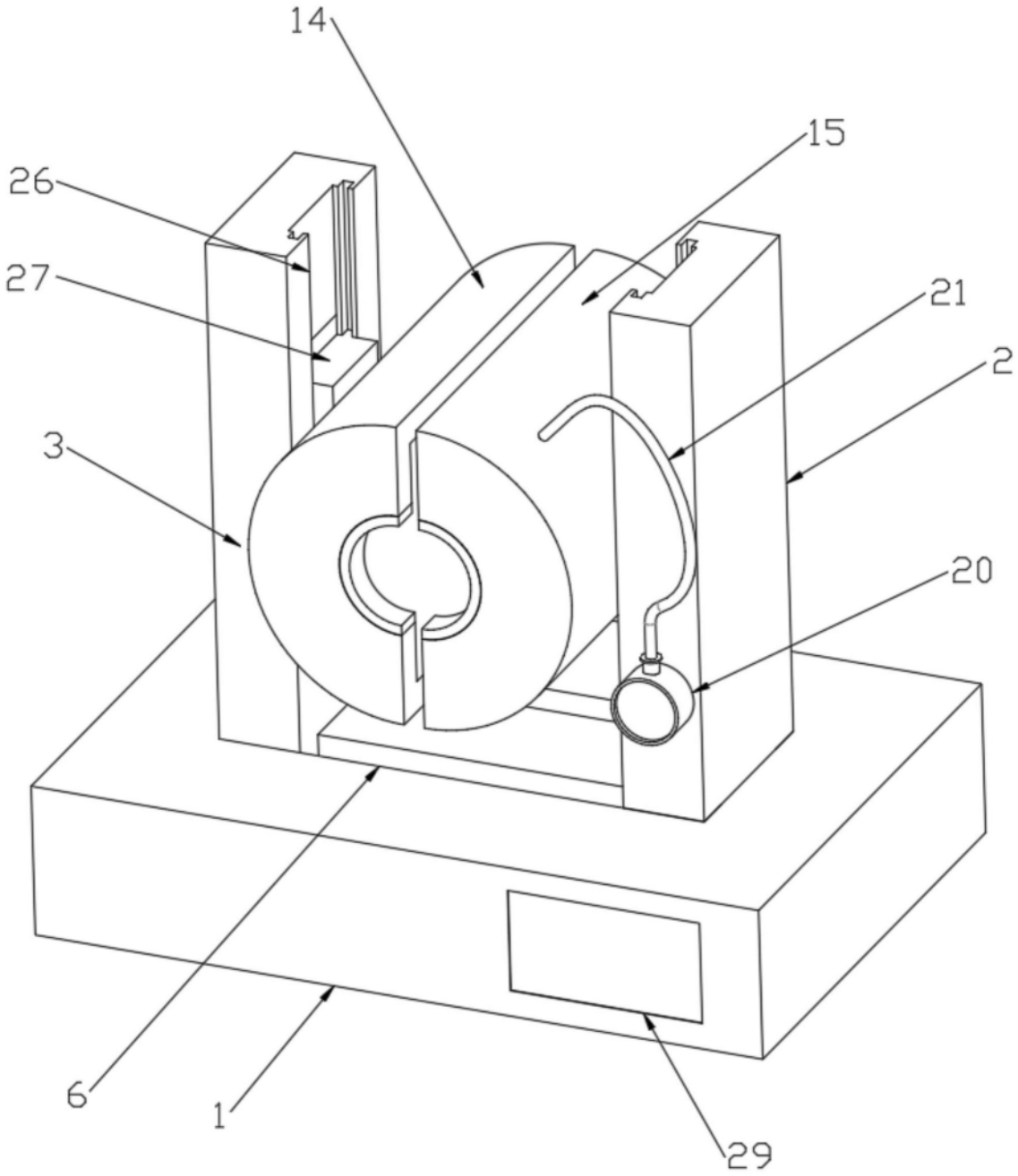


图1

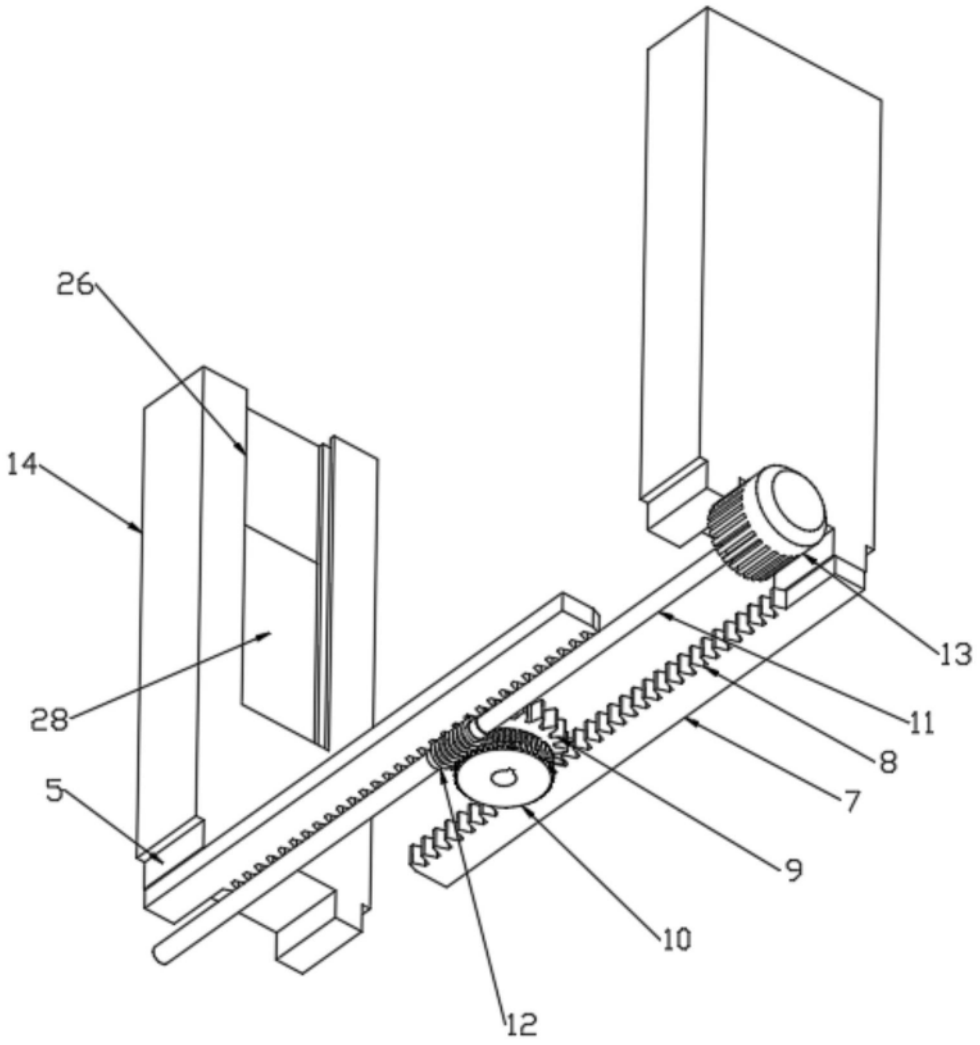


图2

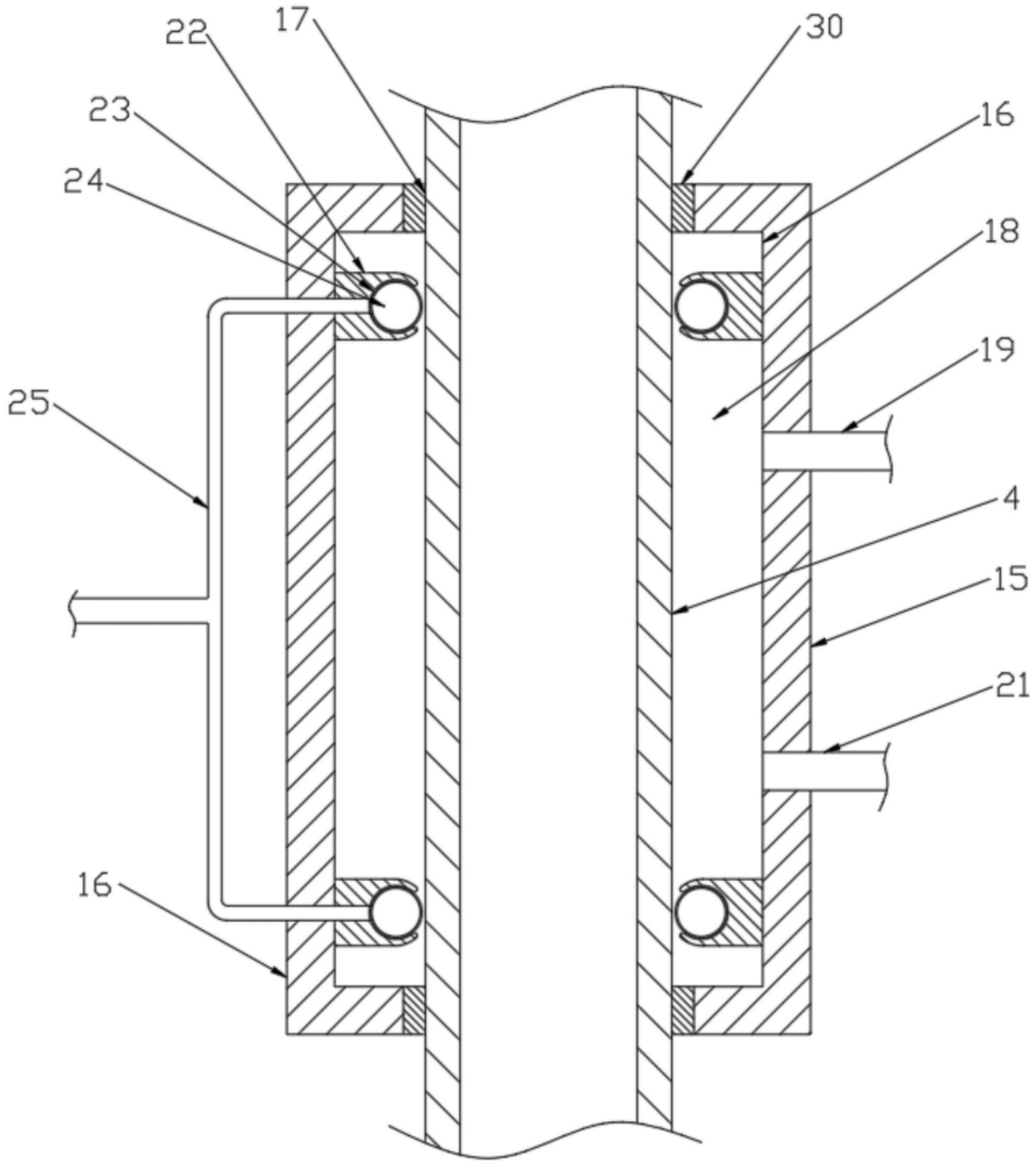


图3

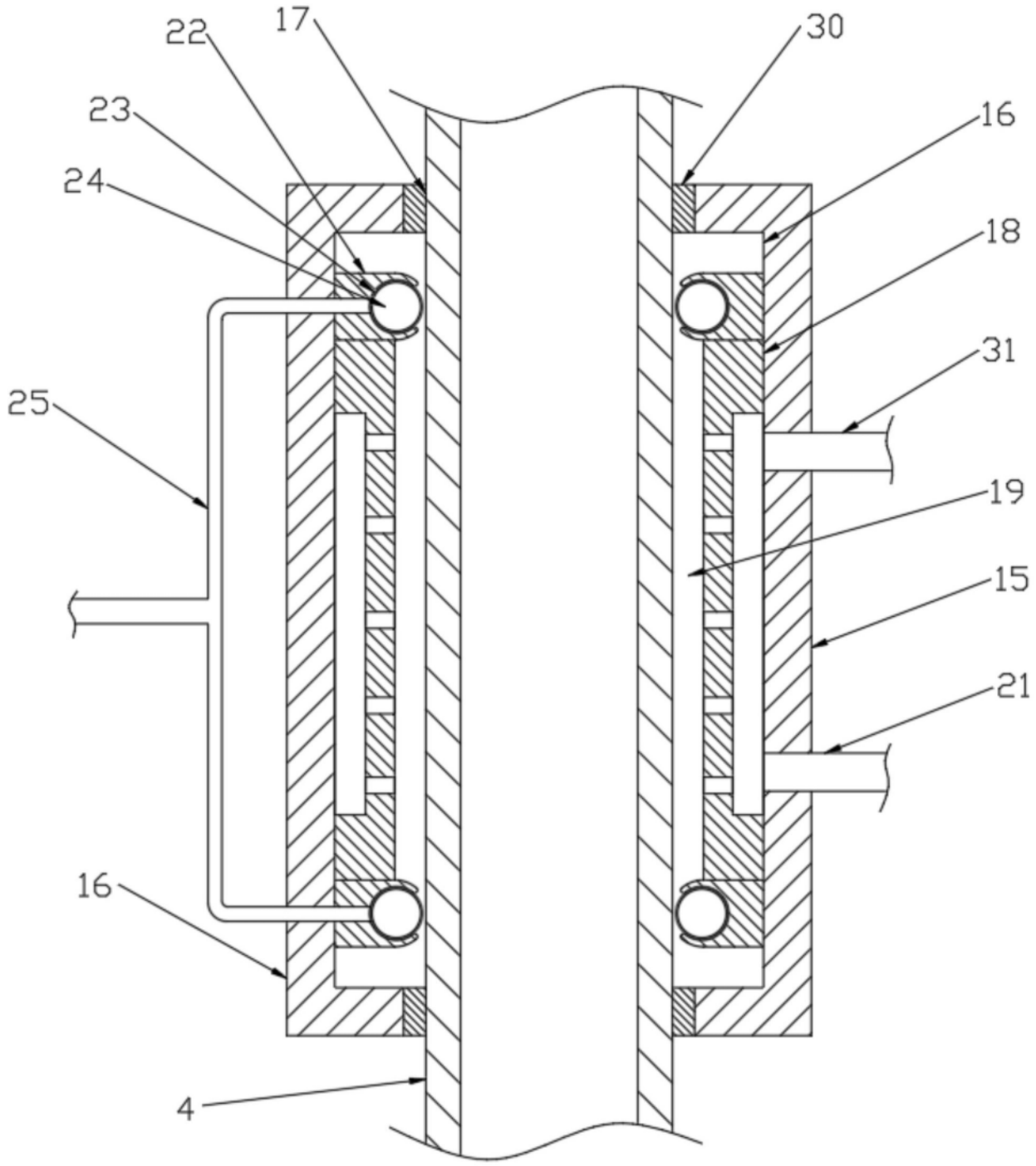


图4