(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221376947 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323129276.3

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 湖南赛西科技有限公司
地址 410131 湖南省长沙市中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区长沙经开区区块东六路南段90号长沙未来智汇园一期7#栋103、203、303、403

(72)发明人 董元新 易理告

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 李星

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)
G01M 13/003(2019.01)

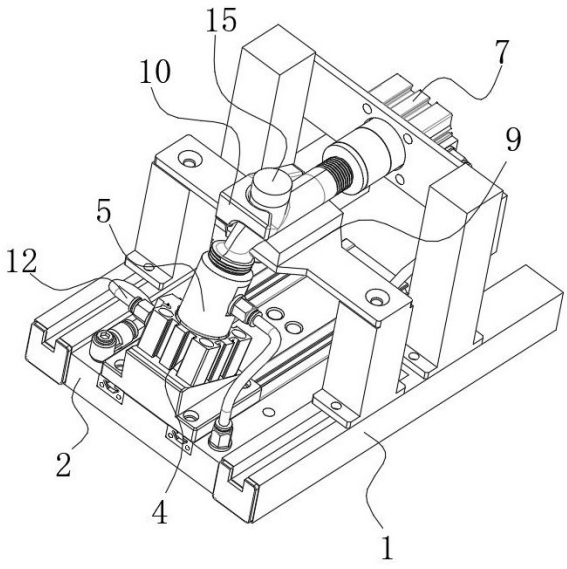
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能燃气表用阀门检测工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能燃气表用阀门检测工装,具体涉及阀门检测技术领域,包括用于支撑的底座,所述底座上设置有检测组件,所述检测组件包括设置在底座上用于导流的分气块,所述分气块上设置有竖截面形状设置为三角形用于支撑的支撑三角座。本实用新型通过设置检测组件,由第二导管将高压气体经过第一气缸输出端的橡胶导气筒输送至阀门主体内进行密封检测,提高装置在使用时的便捷性以及检测效率,还能调节支撑三角座的所在位置,实现装置在使用时能够适应不同长短的阀门主体,提高装置在使用时的适应性。



CN 221376947 U

1.一种智能燃气表用阀门检测工装,包括用于支撑的底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有检测组件;

所述检测组件包括设置在底座(1)上用于导流的分气块(2),所述分气块(2)上设置有竖截面形状设置为三角形用于支撑的支撑三角座(3),所述支撑三角座(3)上设置有第一气缸(4);

所述底座(1)顶部远离支撑三角座(3)的一侧设置有用于支撑的第一支撑架(6),所述第一支撑架(6)上设置有第二气缸(7),所述第一气缸(4)和第二气缸(7)的输出端分别设置有用于阀门主体(15)安装的橡胶导气筒(5)。

2.根据权利要求1所述的一种智能燃气表用阀门检测工装,其特征在于:所述检测组件还包括设置在支撑三角座(3)和第一支撑架(6)之间用于支撑的第二支撑架(8),所述第二支撑架(8)与底座(1)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种智能燃气表用阀门检测工装,其特征在于:所述第二支撑架(8)的顶部设置有用于对阀门主体(15)进行限位的限位座(9),所述限位座(9)的顶部一侧设置有用于对阀门主体(15)限位的限位隔板(10)。

4.根据权利要求1所述的一种智能燃气表用阀门检测工装,其特征在于:所述分气块(2)的顶部并排设置有两个导向的导轨(11),所述支撑三角座(3)与导轨(11)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种智能燃气表用阀门检测工装,其特征在于:所述第一气缸(4)的一侧设置有与分气块(2)相连接的第一导管(12),所述橡胶导气筒(5)上设置有与分气块(2)相连接的第二导管(13)。

6.根据权利要求1所述的一种智能燃气表用阀门检测工装,其特征在于:所述第一气缸(4)输出端所属的橡胶导气筒(5)上设置有第三导管(14),所述第三导管(14)的一端延伸至分气块(2)上并与分气块(2)相连通。

一种智能燃气表用阀门检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门检测技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种智能燃气表用阀门检测工装。

背景技术

[0002] 智能燃气表用阀门检测工装是一种用于检测燃气表阀门状态的设备或工具,它通常包括一些传感器、计量器和数据处理装置等组成部分。智能燃气表都会在表体上安装有控制阀门,以实现计费控制或异常监控控制等功能,智能燃气表用阀门检测工装的主要功能是监测和检测燃气表阀门的状态,包括打开、关闭或损坏等情况;

[0003] 在燃气使用方面,压力损失对于燃气公司和燃气表生产制造厂家而言都是一种敏感参数,各厂家都在研发上对产品迭代时要重点考虑压力损失,因此,各燃气表制造厂家都会在研发阶段对阀门的压力损失进行测试

[0004] 其中,经检索发现,专利申请号为CN202223381651.9的实用新型专利公开了一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,包括代替燃气表的下壳体与燃气表的上壳体密封配合的底托;底托的外部套设有呈矩形、无顶盖的基底进而形成槽体,且基底的两侧分别设置有竖直向上的紧固螺丝;两个紧固螺丝的上部套设有水平设置的压板,且紧固螺丝的顶端均配设有螺母;压板上设置有与燃气表上进出气口对应的预留孔;

[0005] 该结构在使用时,通过设置底托来密封连接上壳体,通过在底托内加水实现了对系统密封性的实时监控,保证了系统检测的准确性;通过紧固螺栓进行密封代替涂胶密封,但是该上述步骤在进行操作时比较复杂,反复松紧螺栓比较繁琐,为此提供一种智能燃气表用阀门检测工装。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种智能燃气表用阀门检测工装,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能燃气表用阀门检测工装,包括用于支撑的底座,所述底座上设置有检测组件;

[0008] 所述检测组件包括设置在底座上用于导流的分气块,所述分气块上设置有竖截面形状设置为三角形用于支撑的支撑三角座,所述支撑三角座上设置有第一气缸;

[0009] 所述底座顶部远离支撑三角座的一侧设置有用于支撑的第一支撑架,所述第一支撑架上设置有第二气缸,所述第一气缸和第二气缸的输出端分别设置有用于阀门主体安装的橡胶导气筒。

[0010] 可以看出,上述技术方案中,将阀门主体放置在限位座上,通过限位隔板对阀门主体进行限位,由第二气缸和第一气缸启动驱动橡胶导气筒位移,对阀门主体进行夹紧,第一气缸输出端的橡胶导气筒则插入阀门主体内,由第二导管将高压气体经过第一气缸输出端的橡胶导气筒输送至阀门主体内进行密封检测。

[0011] 可选的,在一种可能的实施方式中,所述检测组件还包括设置在支撑三角座和第一支撑架之间用于支撑的第二支撑架,所述第二支撑架与底座滑动连接,所述第二支撑架的顶部设置有用于对阀门主体进行限位的限位座,所述限位座的顶部一侧设置有用于对阀门主体限位的限位隔板,所述分气块的顶部并排设置有两个导向的导轨,所述支撑三角座与导轨滑动连接,所述第一气缸的一侧设置有与分气块相连接的第一导管,所述橡胶导气筒上设置有与分气块相连接的第二导管,所述第一气缸输出端所属的橡胶导气筒上设置有第三导管,所述第三导管的一端延伸至分气块上并与分气块相连通;

[0012] 可以看出,上述技术方案中,通过支撑三角座的三角形截面,使得橡胶导气筒位移是倾斜向上的,在配合第二气缸驱动第二气缸输出端橡胶导气筒延伸的顶力,能够有效的确保阀门主体放置时的稳定性,同时第二气缸和第一支撑架是固定的,而第一气缸和支撑三角座能够通过导轨在分气块上进行位置调节,能够使得第一气缸和支撑三角座经过第二气缸输出端延伸的顶力在分气块上进行位置调节,调节支撑三角座的所在位置,实现装置在使用时能够适不同长短的阀门主体,提高装置在使用时的适应性。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 通过设置检测组件,与现有技术相比,整体设计简单,结构合理,通过各个结构的相应配合使用,由第二气缸和第一气缸启动驱动橡胶导气筒位移,对阀门主体进行夹紧,第一气缸输出端的橡胶导气筒则插入阀门主体内,由第二导管将高压气体经过第一气缸输出端的橡胶导气筒输送至阀门主体内进行密封检测,提高装置在使用时的便捷性以及检测效率;

[0015] 橡胶导气筒位移是倾斜向上的,在配合第二气缸驱动第二气缸输出端橡胶导气筒延伸的顶力,能够有效的确保阀门主体放置时的稳定性,还能调节支撑三角座的所在位置,实现装置在使用时能够适应不同长短的阀门主体,提高装置在使用时的适应性,使得装置在使用时更为智能。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本公开中的技术方案,下面将对本公开一些实施例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公开的一些实施例的附图,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。此外,以下描述中的附图可以视作示意图,并非对本公开实施例所涉及的产品的实际尺寸、方法的实际流程、信号的实际时序等的限制。

[0017] 图1为本实用新型整体结构主视图。

[0018] 图2为本实用新型整体结构侧视图。

[0019] 图3为本实用新型底座、分气块和第二支撑架的主视图。

[0020] 图4为本实用新型第一支撑架上各个结构的主视图。

[0021] 图5为本实用新型支撑三角座上各个结构的主视图。

[0022] 附图标记为:1、底座;2、分气块;3、支撑三角座;4、第一气缸;5、橡胶导气筒;6、第一支撑架;7、第二气缸;8、第二支撑架;9、限位座;10、限位隔板;11、导轨;12、第一导管;13、第二导管;14、第三导管;15、阀门主体。

实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如附图1-5所示的一种智能燃气表用阀门检测工装,通过底座1上设置的检测组件,通过由第二气缸7和第一气缸4启动驱动橡胶导气筒5位移,对阀门主体15进行夹紧,同时第一气缸4输出端的橡胶导气筒5则插入阀门主体15内,由第二导管13将高压气体经过第一气缸4输出端的橡胶导气筒5输送至阀门主体15内进行密封检测,且组件的具体结构设置如下;

[0025] 检测组件包括设置在底座1上用于导流的分气块2,分气块2上设置有竖截面形状设置为三角形用于支撑的支撑三角座3,支撑三角座3上设置有第一气缸4;

[0026] 底座1顶部远离支撑三角座3的一侧设置有用于支撑的第一支撑架6,第一支撑架6上设置有第二气缸7,第一气缸4和第二气缸7的输出端分别设置有用于阀门主体15安装的橡胶导气筒5。

[0027] 检测组件还包括设置在支撑三角座3和第一支撑架6之间用于支撑的第二支撑架8,第二支撑架8与底座1滑动连接,第二支撑架8的顶部设置有用于对阀门主体15进行限位的限位座9,限位座9的顶部一侧设置有用于对阀门主体15限位的限位隔板10,分气块2的顶部并排设置有两个导向的导轨11,支撑三角座3与导轨11滑动连接,第一气缸4的一侧设置有与分气块2相连接的第一导管12,橡胶导气筒5上设置有与分气块2相连接的第二导管13,第一气缸4输出端所属的橡胶导气筒5上设置有第三导管14,第三导管14的一端延伸至分气块2上并与分气块2相连通。

[0028] 根据上述结构在使用时,在使用时,工作人员将装置安装在指定的位置处,在对阀门主体15进行检测时,工作人员将阀门主体15放置在限位座9上,通过限位隔板10对阀门主体15进行限位,由第二气缸7和第一气缸4启动驱动橡胶导气筒5位移,对阀门主体15进行夹紧,同时第一气缸4输出端的橡胶导气筒5则插入阀门主体15内,由第二导管13将高压气体经过第一气缸4输出端的橡胶导气筒5输送至阀门主体15内进行密封检测;

[0029] 通过支撑三角座3的三角形截面,使得橡胶导气筒5位移是倾斜向上的,在配合第二气缸7驱动第二气缸7输出端橡胶导气筒5延伸的顶力,能够有效的确保阀门主体15放置时的稳定性;

[0030] 同时第二气缸7和第一支撑架6是固定的,而第一气缸4和支撑三角座3能够通过导轨11在分气块2上进行位置调节,能够使得第一气缸4和支撑三角座3经过第二气缸7输出端延伸的顶力在分气块2上进行位置调节,调节支撑三角座3的所在位置,实现装置在使用时能够适应不同长短的阀门主体15,提高装置在使用时的适应性,使得装置在使用时更为智能,实现多样性。

[0031] 区别于现有技术的情况,本申请公开了一种智能燃气表用阀门检测工装,通过由第二气缸7和第一气缸4启动驱动橡胶导气筒5位移,对阀门主体15进行夹紧,同时第一气缸4输出端的橡胶导气筒5则插入阀门主体15内,由第二导管13将高压气体经过第一气缸4输出端的橡胶导气筒5输送至阀门主体15内进行密封检测。

[0032] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

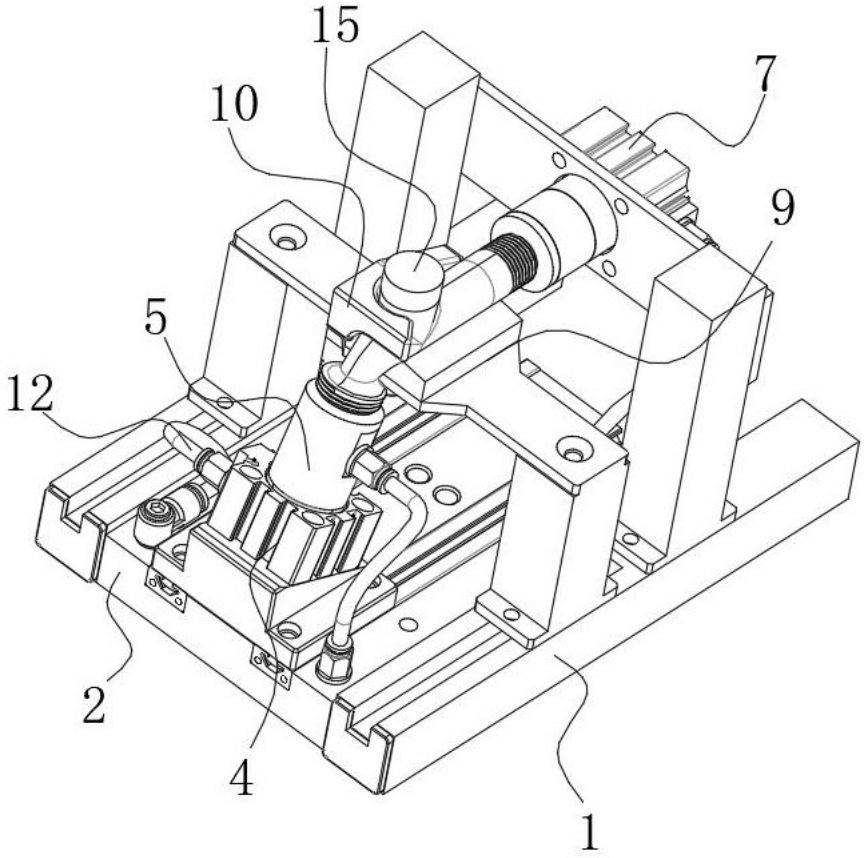


图 1

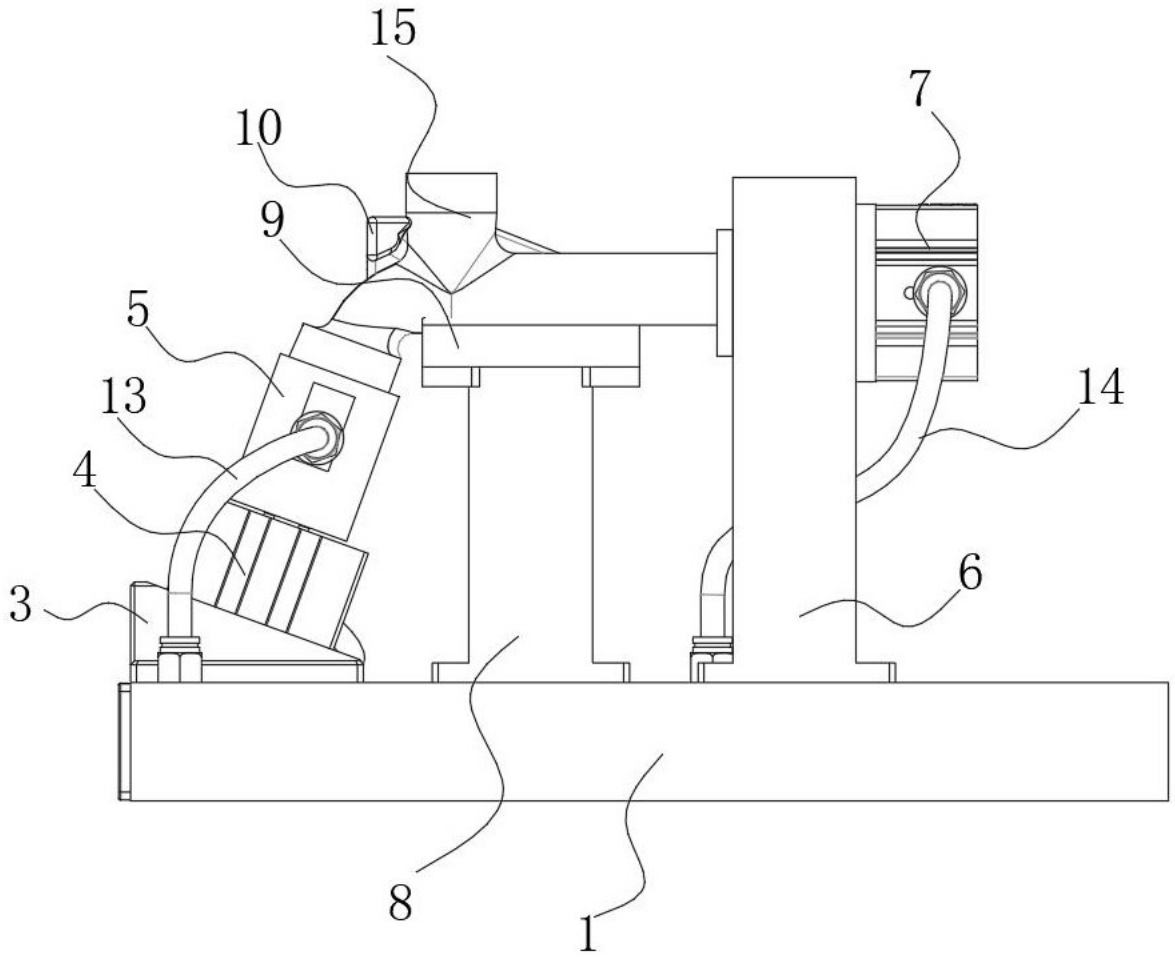


图 2

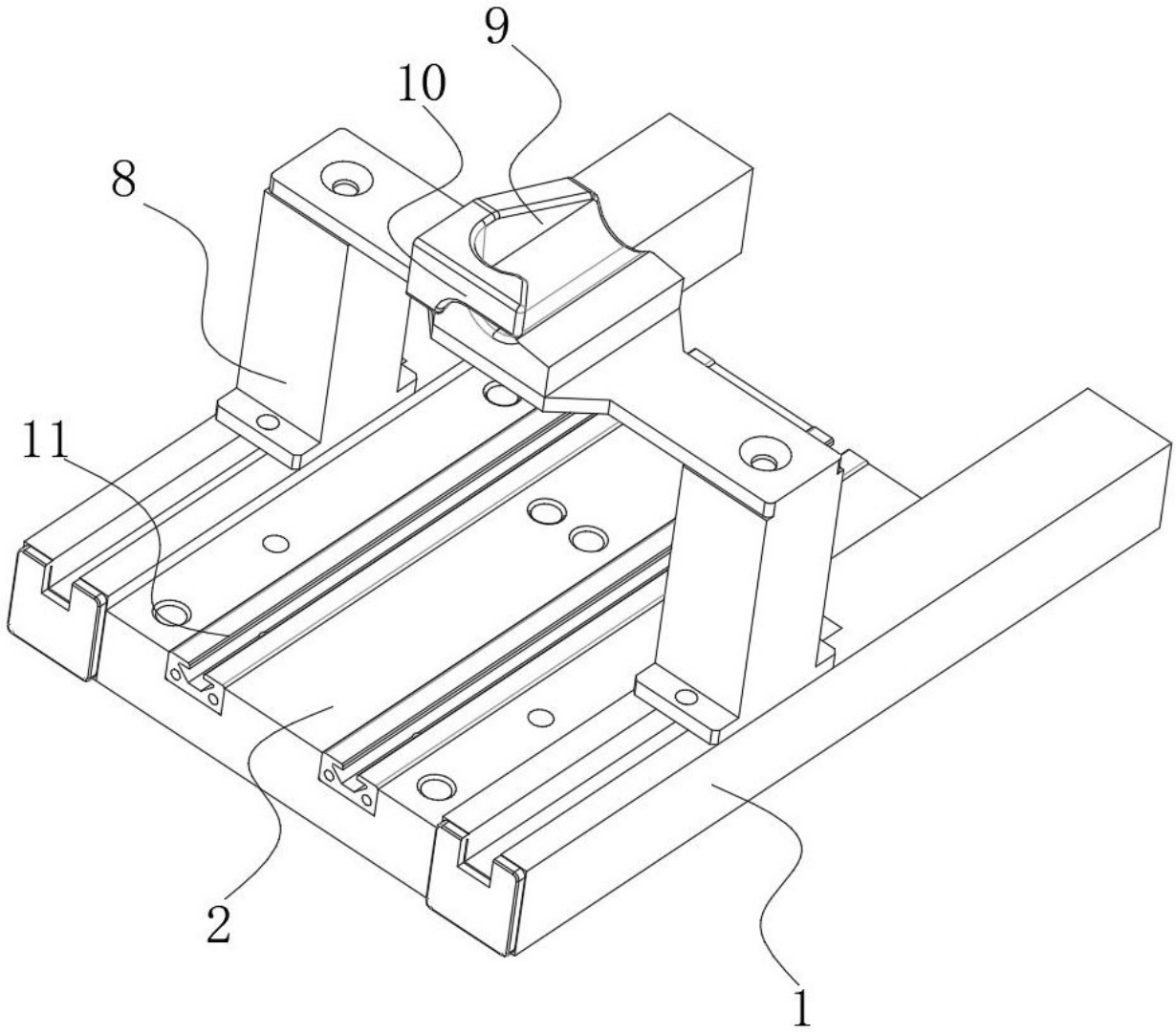


图 3

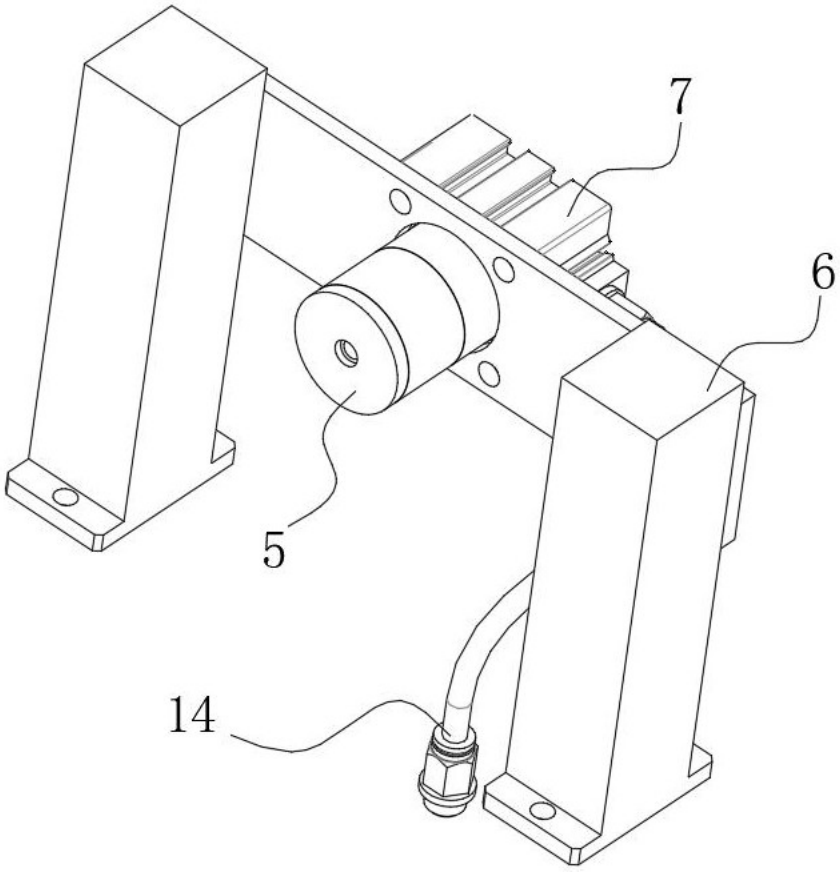


图 4

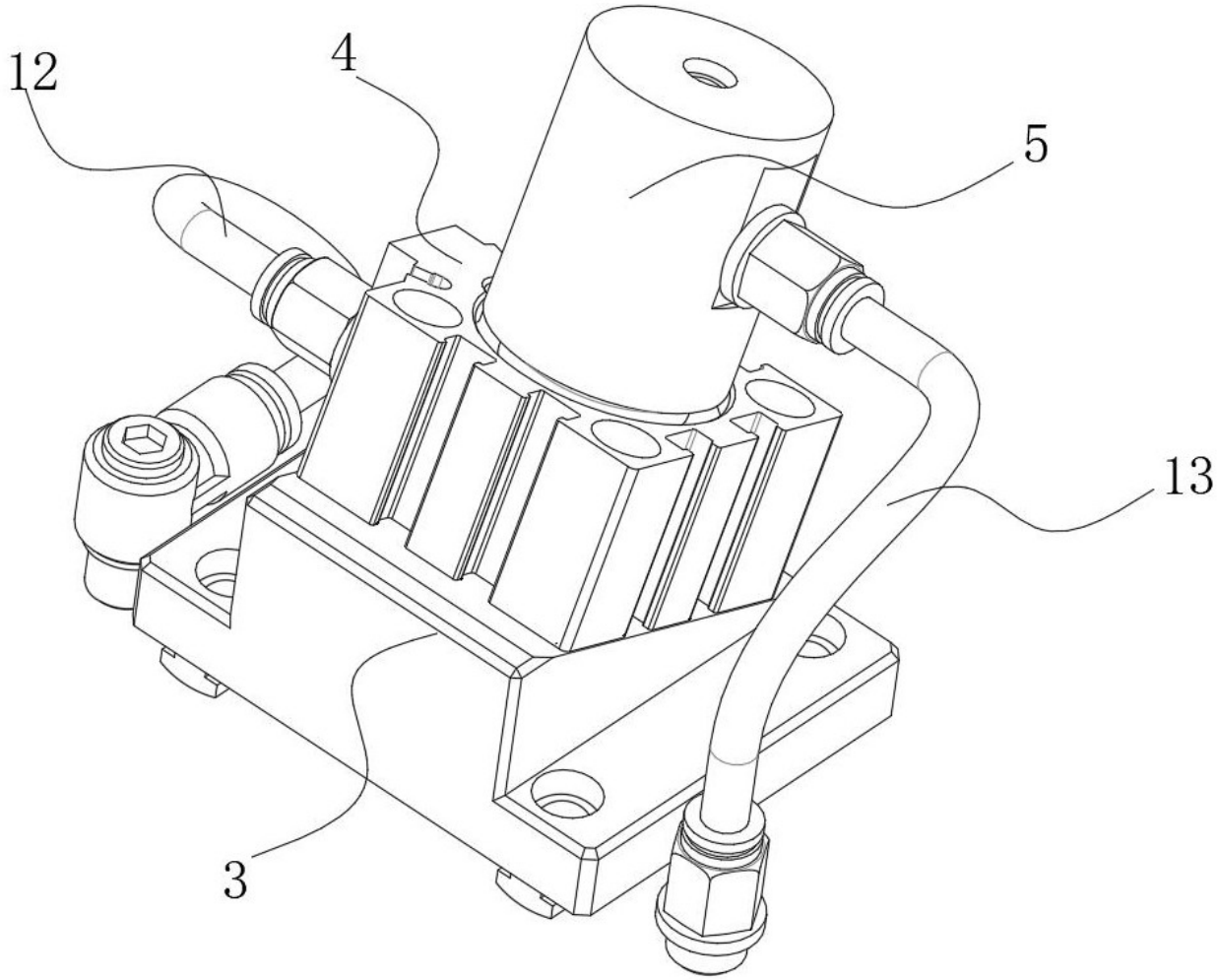


图 5