(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214579238 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120702492.4

(22)申请日 2021.04.07

(73)专利权人 温州市中大冶化机械有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海五道三路548号

(72)发明人 邹林斌

(74)专利代理机构 温州联赢知识产权代理事务所(普通合伙) 33361
代理人 吴娇

(51)Int.Cl.
F16K 35/00(2006.01)
F16K 1/00(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)

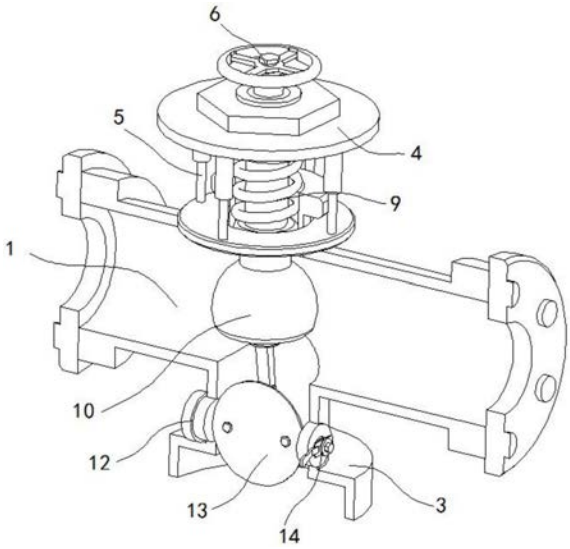
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种设有防误触结构的气动阀门

(57)摘要

本实用新型公开了一种设有防误触结构的气动阀门，包括进气管，其安装在锅炉等设备通气口处，所述进气管上侧连接有阀门管，阀门管，其内部用于安装阀门部件及排气设备，排气管，其安装在所述进气管下端位置上，所述排气管与阀门管处于同一水平位置上，阀门旋钮，其用于开关闭合阀门，所述阀门旋钮设置在阀门管上端位置上，堵塞件，其安装在所述进气管中，所述堵塞件起到闭合管道的作用，闭合挡片，其设置在所述排气管内部，所述闭合挡片用于防护和保持阀门正常使用。该设有防误触结构的气动阀门，能够自动对管道内的阀门进行开启，能够安全高效的实现锅炉高温高压下自动泄压，能有效避免阀门堵塞无法流通空气的问题。



CN 214579238 U

1.一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于,包括:

进气管,其安装在锅炉等设备通气口处,所述进气管上侧连接有阀门管;

阀门管,其内部用于安装阀门部件及排气设备;

排气管,其安装在所述进气管下端位置上,所述排气管与阀门管处于同一水平位置上;

阀门旋钮,其用于开关闭合阀门,所述阀门旋钮设置在阀门管上端位置上;

堵塞件,其安装在所述进气管中,所述堵塞件起到闭合管道的作用;

闭合挡片,其设置在所述排气管内部,所述闭合挡片用于防护和保持阀门正常使用。

2.根据权利要求1所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述阀门管外侧还设置有用于固定安装阀门部件的连接支架,且连接支架之间安装有伸缩杆,并且伸缩杆以圆周阵列的结构等距设置在连接支架之间。

3.根据权利要求1所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述阀门旋钮下端连接有控制阀门开合的螺纹杆和升降杆,且螺纹杆与阀门旋钮固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述升降杆外侧还嵌套有用于带动其移动的压缩弹簧,且升降杆通过压缩弹簧与螺纹杆组成弹性结构。

5.根据权利要求1所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述堵塞件与升降杆卡合连接,且堵塞件为橡胶材质的半球状结构,并且堵塞件通过升降杆与排气管组成伸缩结构。

6.根据权利要求5所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述堵塞件上还设置有转轴杆和转动架,且转轴杆分别与堵塞件和转动架转动连接,并且转动架与排气管组成贯穿结构。

7.根据权利要求6所述的一种设有防误触结构的气动阀门,其特征在于:所述转动架上还设置有拨片杆,且拨片杆与转动架固定连接,并且转动架与闭合挡片卡合连接,同时闭合挡片的直径小于排气管的内壁直径。

一种设有防误触结构的气动阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动阀门技术领域，具体为一种设有防误触结构的气动阀门。

背景技术

[0002] 气动阀门是通过压缩空气进行开关闭合的一种安全装置，主要用于锅炉或管道等需要排放高温气体的设备上，气动阀门的正常使用对于生产安全起到至关重要的作用，若气动阀门在误操作闭合后，极可能导致锅炉或管道内高温气体无法排放而压力过大产生爆炸的危险，但是目前使用的气动阀门只具备单向的开关功能，无法避免在误操作关闭阀门后无法正常使用的问题。

[0003] 根据专利CN201921745194.2所公开的一种防误触安全阀，其针对锅炉管道生产中操作失误的情况对阀门进行了改进，其结构包括阀座、阀盖和锁紧件，所述阀座内开设有空腔，所述阀盖的顶部设有与调节杆适配的安装槽，所述调节杆的外部固定有密封盖，所述密封盖的外壁一体成型有凸缘，凸缘的下方设置有锁紧件，所述阀盖的外壁设有与阀盖内的泄压腔相连通的泄压管，所述泄压管的外部设置有紧固件，所述调节杆内构造有与导向杆适配的安装孔，所述调节杆的底部固定有第一弹簧座，所述阀座的顶部安装有反冲盘，所述阀盖的阀顶升降腔中安装有阀顶，所述阀盖内设置有第一弹簧座和第二弹簧座，所述第一弹簧座与第二弹簧座之间设置有弹簧，上述结构仅使用弹簧对阀门内的阀盖进行调节控制，调节力度有限，不利于锅炉管道的紧急泄压使用，针对上述问题，急需在原有的气动阀门的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种设有防误触结构的气动阀门，以解决上述背景技术中提出目前使用的气动阀门无法在误操作下实现自动对管道内的阀门进行开启，无法安全高效的实现锅炉高温高压下自动泄压，易产生较大安全隐患，不利于气动阀门的高效安全使用的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种设有防误触结构的气动阀门，包括：

[0006] 进气管，其安装在锅炉等设备通气口处，所述进气管上侧连接有阀门管；

[0007] 阀门管，其内部用于安装阀门部件及排气设备；

[0008] 排气管，其安装在所述进气管下端位置上，所述排气管与阀门管处于同一水平位置上；

[0009] 阀门旋钮，其用于开关闭合阀门，所述阀门旋钮设置在阀门管上端位置上；

[0010] 堵塞件，其安装在所述进气管中，所述堵塞件起到闭合管道的作用；

[0011] 闭合挡片，其设置在所述排气管内部，所述闭合挡片用于防护和保持阀门正常使用。

[0012] 优选的，所述阀门管外侧还设置有用于固定安装阀门部件的连接支架，且连接支

架之间安装有伸缩杆，并且伸缩杆以圆周阵列的结构等距设置在连接支架之间，上述结构的设置使阀门在泄压高温高压的气体时能够保持稳固的开关状态，并且能够实现高压下管道震动时缓冲减震的作用。

[0013] 优选的，所述阀门旋钮下端连接有控制阀门开合的螺纹杆和升降杆，且螺纹杆与阀门旋钮固定连接，上述结构的设置使阀门在开启后能够保持稳定的连接状态，同时方便安装和使用。

[0014] 优选的，所述升降杆外侧还嵌套有用于带动其移动的压缩弹簧，且升降杆通过压缩弹簧与螺纹杆组成弹性结构，上述结构的设置使阀门在受到压力时能够通过弹簧实现自动压缩带动堵塞件打开的作用，以达到安全快捷的开关效果。

[0015] 优选的，所述堵塞件与升降杆卡合连接，且堵塞件为橡胶材质的半球状结构，并且堵塞件通过升降杆与排气管组成伸缩结构，上述结构的设置使装置在保持管道闭合而为装置加压时能产生较好的密封性结构，以便于节约装置内加压时间和防止气体泄漏的问题。

[0016] 优选的，所述堵塞件上还设置有转轴杆和转动架，且转轴杆分别与堵塞件和转动架转动连接，并且转动架与排气管组成贯穿结构，上述结构的设置使管道在误操作而没有正常打开堵塞件时，能够通过转动架的转动而带动转轴杆弯曲并顶起堵塞件，使管道通道打开。

[0017] 优选的，所述转动架上还设置有拨片杆，且拨片杆与转动架固定连接，并且转动架与闭合挡片卡合连接，同时闭合挡片的直径小于排气管的内壁直径，上述结构的设置使阀门闭合时能保持良好的密封性，而对于紧急泄压时能快速打开排气通道，并能够节约开关阀门的时间。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该设有防误触结构的气动阀门，采用新型结构设计，在使用本装置时能够便于快速开关阀门，并对于阀门的密封性进行紧密的闭合，还能够使装置在受到误操作而需要紧急泄压排气时，将排气管自动打开并始终保持管道的开合状态，避免管道误关闭的问题；

[0019] 1.阀门管内设置伸缩杆、阀门旋钮、螺纹杆、升降杆、压缩弹簧和堵塞件的结构，通过阀门旋钮带动螺纹杆旋转升降，并利用压缩弹簧具备的压缩弹性性能对升降杆进行自动弹开功能，以带动堵塞件拔出排气管的原理，达到装置能够便于快速开关阀门，并对于阀门的密封性进行紧密闭合的目的；

[0020] 2.排气管内设置转轴杆、转动架、闭合挡片和拨片杆的结构，通过转动拨片杆使其带动转动架旋转90°角度，并使转动架上连接的闭合挡片垂直于排气管内，同时利用拨片杆顶起堵塞件使排气管打开的原理，实现装置在受到误操作而需要紧急泄压排气时，能将排气管自动打开并始终保持管道的开合状态，避免管道误关闭的功能。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型连接支架立体结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型堵塞件立体结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型闭合挡片立体结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型排气管半剖视立体结构示意图。

[0026] 图中：1、进气管；2、阀门管；3、排气管；4、连接支架；5、伸缩杆；6、阀门旋钮；7、螺纹杆；8、升降杆；9、压缩弹簧；10、堵塞件；11、转轴杆；12、转动架；13、闭合挡片；14、拨片杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种设有防误触结构的气动阀门，包括：

[0029] 进气管1，其安装在锅炉等设备通气口处，进气管1上侧连接有阀门管2；

[0030] 阀门管2，其内部用于安装阀门部件及排气设备；

[0031] 排气管3，其安装在进气管1下端位置上，排气管3与阀门管2处于同一水平位置上；

[0032] 阀门旋钮6，其用于开关闭合阀门，阀门旋钮6设置在阀门管2上端位置上；

[0033] 堵塞件10，其安装在进气管1中，堵塞件10起到闭合管道的作用；

[0034] 闭合挡片13，其设置在排气管3内部，闭合挡片13用于防护和保持阀门正常使用。

[0035] 阀门管2外侧还设置有用于固定安装阀门部件的连接支架4，且连接支架4之间安装有伸缩杆5，并且伸缩杆5以圆周阵列的结构等距设置在连接支架4之间；

[0036] 阀门旋钮6下端连接有控制阀门开合的螺纹杆7和升降杆8，且螺纹杆7与阀门旋钮6固定连接；

[0037] 如图1和图2所示，在需要关闭阀门使其内部密闭加压时，通过转动阀门旋钮6使其带动下端连接的螺纹杆7向下侧旋转移动，当螺纹杆7推动升降杆8将堵塞件10卡合进排气管3中后，即可完成对阀门的密封，而同时阀门旋钮6外侧连接的连接支架4，因其安装在阀门管2外侧而提供了稳固的支撑作用，并通过连接支架4之间设置的伸缩杆5根据螺纹杆7的升降进行调节。

[0038] 升降杆8外侧还嵌套有用于带动其移动的压缩弹簧9，且升降杆8通过压缩弹簧9与螺纹杆7组成弹性结构；

[0039] 堵塞件10与升降杆8卡合连接，且堵塞件10为橡胶材质的半球状结构，并且堵塞件10通过升降杆8与排气管3组成伸缩结构；

[0040] 如图3和图4所示，当需要打开阀门进行泄气时，升降杆8收缩而带动堵塞件10竖直向上移动，以将其拔出排气管3，在堵塞件10通过压缩弹簧9的收缩而快速拔出时，会受到高压气体的冲击而产生振动，此时连接在升降杆8外侧的压缩弹簧9和连接支架4之间的伸缩杆5对震动进行缓冲，以便于更加稳固的保持阀门的开启。

[0041] 堵塞件10上还设置有转轴杆11和转动架12，且转轴杆11分别与堵塞件10和转动架12转动连接，并且转动架12与排气管3组成贯穿结构；

[0042] 转动架12上还设置有拨片杆14，且拨片杆14与转动架12固定连接，并且转动架12与闭合挡片13卡合连接，同时闭合挡片13的直径小于排气管3的内壁直径。

[0043] 如图5所示，当高温气体通过排气管3向下排放时，气流冲击到排气管3中转动架12内安装的闭合挡片13上，此时闭合挡片13受到拨片杆14的转动处于90°的垂直连接状态，使

气体能快速通过排气管3，并且转动架12底部连接的转轴杆11受到转动的推力而顶起堵塞件10，以便于将排气管3始终处于连通状态，以便于安全泄压。

[0044] 进气管1、阀门管2、排气管3、连接支架4、伸缩杆5、阀门旋钮6、螺纹杆7、升降杆8、压缩弹簧9、堵塞件10、转轴杆11、转动架12、闭合挡片13、拨片杆14。

[0045] 工作原理：使用本装置时，根据图1-5所示，首先将装置安装在锅炉及管道的泄压口位置上，当装置遇到高温需要泄压时，可以将阀门管2上端连接的阀门旋钮6拧松，同时将排气管3一侧上设置的拨片杆14转动90°，此时堵塞件10受到升降杆8的带动而向上移动，以便于远离拔出排气管3，使进气管1内的空气顺利进入排气管3中，随后受拨片杆14转动而垂直连接在排气管3中的闭合挡片13，为空气流动提供了通道，以便于装置内的空气快速流动而泄压，同时不会因意外而闭合，能够始终保持打开状态，这就是该设有防误触结构的气动阀门的工作原理。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

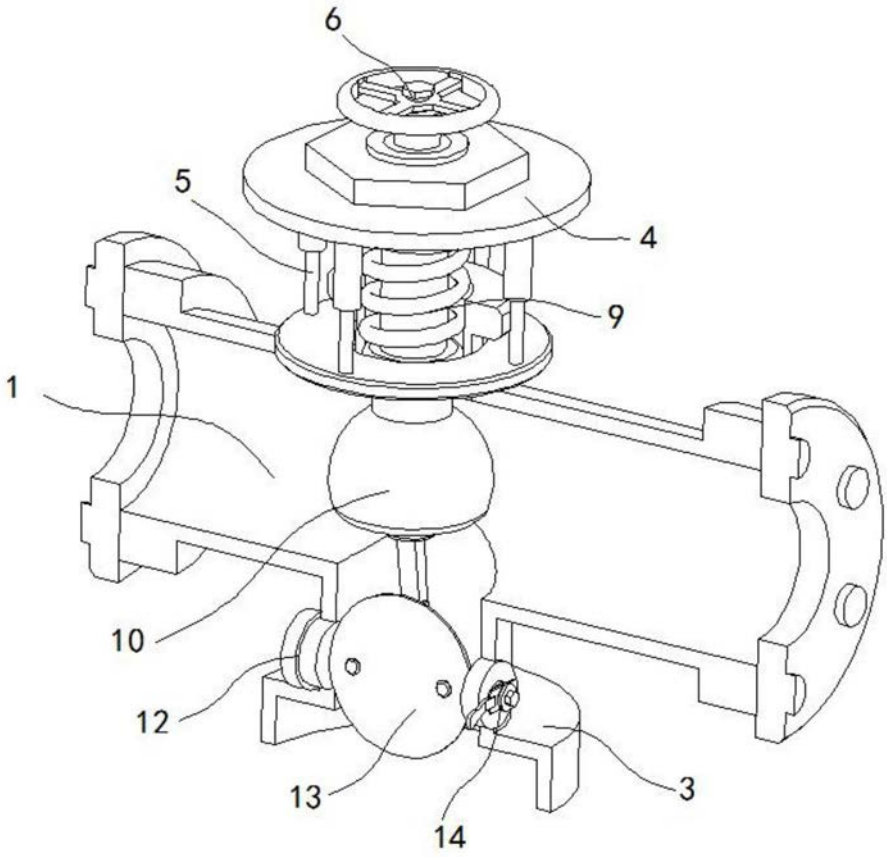


图1

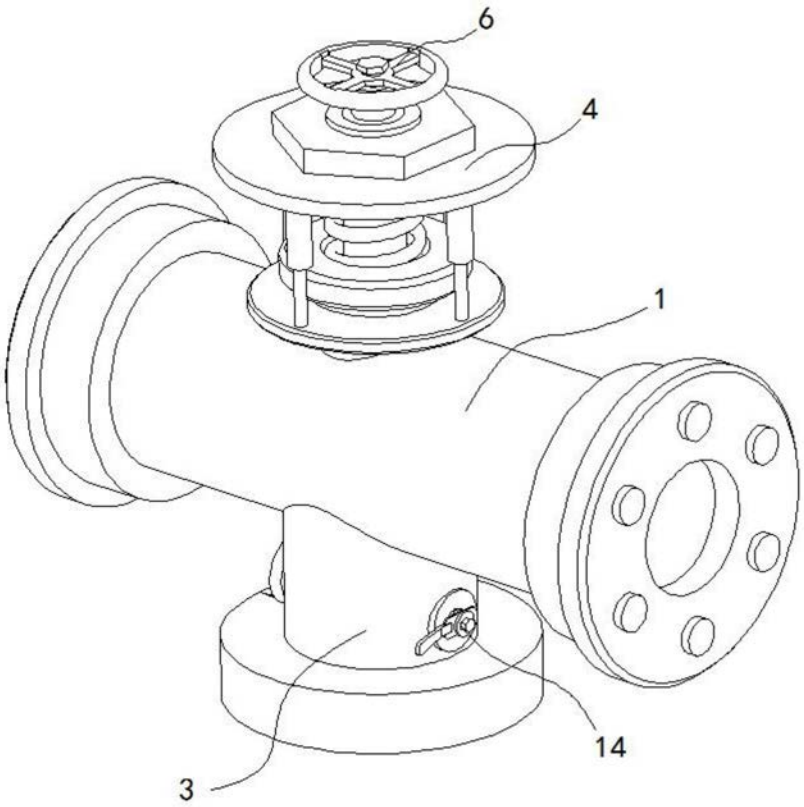


图2

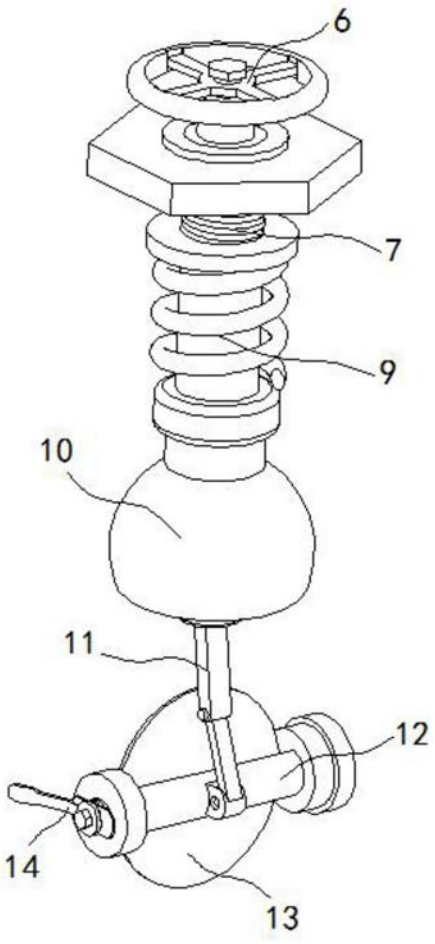


图3

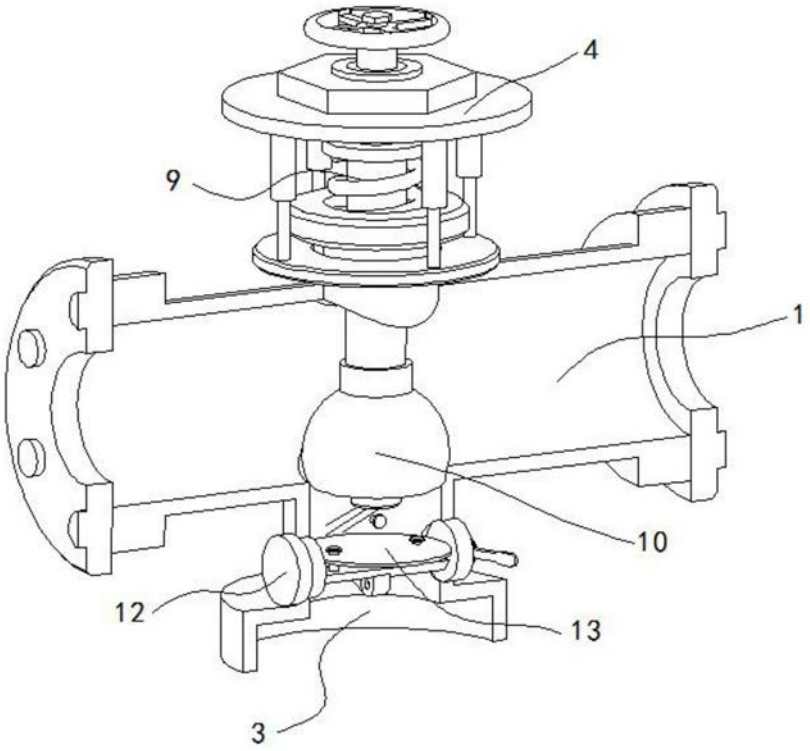


图4

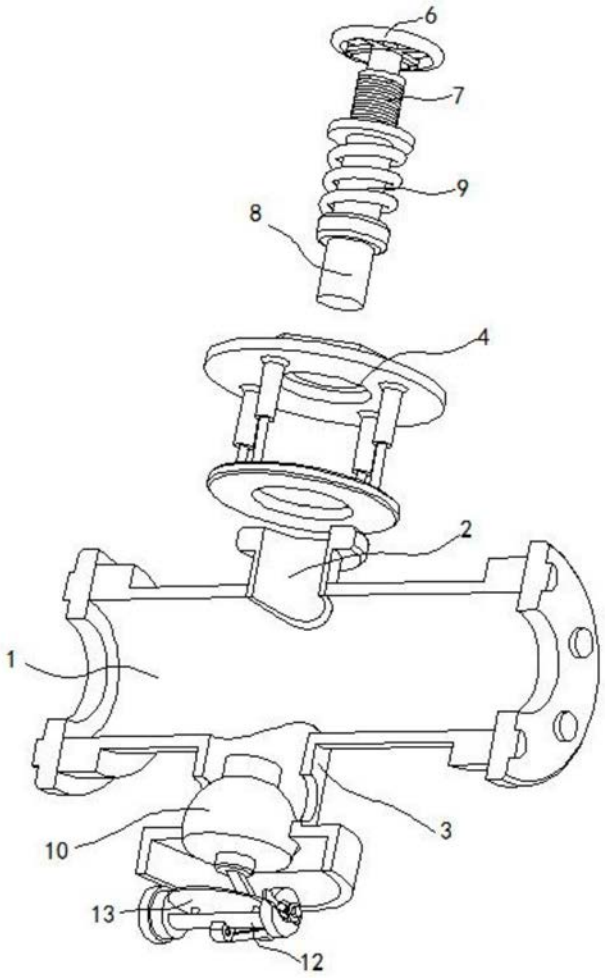


图5