



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209892412 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920741103.1

F04B 39/00(2006.01)

(22)申请日 2019.05.22

F04B 39/12(2006.01)

F04B 49/22(2006.01)

(73)专利权人 湖北犇超有色金属铸造股份有限公司

地址 442000 湖北省十堰市张湾区郟阳路40号(梁家沟村一组大湾)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 温基格 温福裕 温基强 柯阅军 纪海山 杨尧 温基荣

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51)Int.Cl.

F04B 41/06(2006.01)

F04B 35/04(2006.01)

F04B 39/16(2006.01)

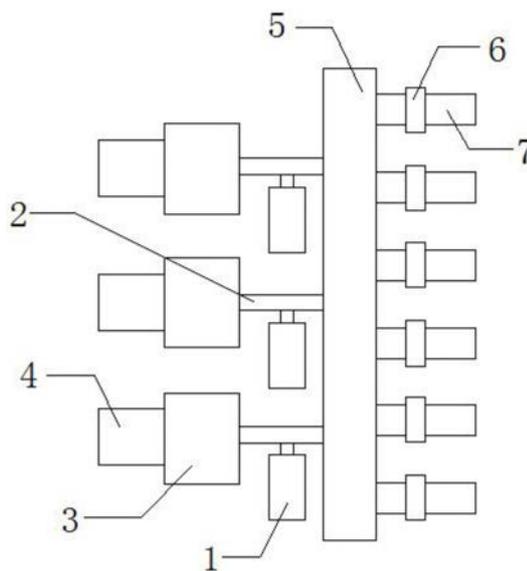
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多台空压机联合供气管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种多台空压机联合供气管理系统,包括三个压缩机体和三个进气管,三个所述进气管的一侧分别安装于三个压缩机体的一侧,所述进气管一端的一侧安装有转动电机,且转动电机的输出轴上安装有转动杆,所述转动杆的一端安装有第一支撑臂,且第一支撑臂一端的底部安装有第二支撑臂,所述进气管的圆周另一侧内壁滑动连接有滑动管。本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统,通过在三个导气管的底部均设置有调压箱体,当导气管内的气压传感器感受到的压力过高时,会将压力信号传递给压力表和控制器,由控制器打开导气阀,将空气一部分转移至调压箱体内,实现对导气管有效的降压,有效的保护了装置的正常使用。



1. 一种多台空压机联合供气管理系统,包括三个压缩机体(3)和三个进气管(4),其特征在于,三个所述进气管(4)的一侧分别安装于三个压缩机体(3)的一侧,所述进气管(4)一端的一侧安装有转动电机(9),且转动电机(9)的输出轴上安装有转动杆(21),所述转动杆(21)的一端安装有第一支撑臂(13),且第一支撑臂(13)一端的底部安装有第二支撑臂(14),所述进气管(4)的圆周另一侧内壁滑动连接有滑动管(19),且滑动管(19)顶部和底部一侧安装有同一个支撑杆(20),所述支撑杆(20)的一侧中部与第二支撑臂(14)的一侧连接,所述滑动管(19)的圆周中部内壁安装有过滤网盘(15),所述滑动管(19)的圆周另一侧内壁安装有第二支撑板(16),且第二支撑板(16)的一侧中部安装有第二单向阀(17),所述进气管(4)的顶部一侧安装有第一单向阀(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,三个所述压缩机体(3)的另一侧外壁均安装有导气管(2),且三个导气管(2)的底部中央安装有调压箱体(1),三个调压箱体(1)的顶部均安装有导气阀。

3. 根据权利要求2所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,所述调压箱体(1)的圆周底部内壁安装有支撑网板(22),且支撑网板(22)的顶部中央安装有弹簧(24),所述弹簧(24)的顶部安装有活塞板(23)。

4. 根据权利要求2所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,三个所述导气管(2)的一侧安装有同一个分气管(5),且分气管(5)的一侧安装有等距离设置的排气管(7),排气管(7)的圆周一端外壁安装有第一排气阀(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,三个所述压缩机体(3)一端的中部均安装有压力表(11),三个所述导气管(2)的圆周另一侧外壁安装有第二排气阀(10),三个所述导气管(2)的圆周另一侧内壁安装有气压传感器,且三个气压传感器分别通过信号线与三个压力表(11)连接,三个所述压缩机体(3)的另一侧底部均安装有排水管(12),且三个排水管(12)的内壁均安装有排水阀门。

6. 根据权利要求5所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,所述转动电机(9)、气压传感器和压力表(11)均通过开关电性连接有控制器。

7. 根据权利要求4所述的一种多台空压机联合供气管理系统,其特征在于,所述分气管(5)的一侧安装有三个等距离设置的弧形凸块(25),且三个弧形凸块(25)分别位于三个导气管(2)的出气口。

## 一种多台空压机联合供气管理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业供气技术领域,尤其涉及一种多台空压机联合供气管理系统。

### 背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备。空气压缩机与水泵构造类似。大多数空气压缩机是往复式,旋转叶片或旋转螺杆,在工业供气的过程中,都会用到多台空压机组进行联合供气。

[0003] 经检索,中国专利申请号为:CN201820513009.6的专利,公开了一种中央供气系统,属于工业供气设备领域,解决了多台空压机开启后电能消耗较大问题,其技术方案要点是包括主供气管道,所述主供气管道上连接有若干供气支管,所述供气支管连接有终端用气点,所述主供气管道连接有多个储气罐,所述主供气管道连接有离心式压缩机,上述专利存在以下不足:不能对进入空气压缩机的空气进行有效的净化处理,使得空气中的异味和杂质进入空压机和管道,进而影响空压机的正常使用,因此需要设计一种新型的多台空压机联合供气管理系统来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多台空压机联合供气管理系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种多台空压机联合供气管理系统,包括三个压缩机体和三个进气管,三个所述进气管的一侧分别安装于三个压缩机体的一侧,所述进气管一端的一侧安装有转动电机,且转动电机的输出轴上安装有转动杆,所述转动杆的一端安装有第一支撑臂,且第一支撑臂一端的底部安装有第二支撑臂,所述进气管的圆周另一侧内壁滑动连接有滑动管,且滑动管顶部和底部一侧安装有同一个支撑杆,所述支撑杆的一侧中部与第二支撑臂的一侧连接,所述滑动管的圆周中部内壁安装有过滤网盘,所述滑动管的圆周另一侧内壁安装有第二支撑板,且第二支撑板的一侧中部安装有第二单向阀,所述进气管的顶部一侧安装有第一单向阀。

[0007] 优选的,三个所述压缩机体的另一侧外壁均安装有导气管,且三个导气管的底部中央安装有调压箱体,三个调压箱体的顶部均安装有导气阀。

[0008] 优选的,所述调压箱体的圆周底部内壁安装有支撑网板,且支撑网板的顶部中央安装有弹簧,所述弹簧的顶部安装有活塞板。

[0009] 优选的,三个所述导气管的一侧安装有同一个分气管,且分气管的一侧安装有等距离设置的排气管,排气管的圆周一端外壁安装有第一排气阀。

[0010] 优选的,三个所述压缩机体一端的中部均安装有压力表,三个所述导气管的圆周另一侧外壁安装有第二排气阀,三个所述导气管的圆周另一侧内壁安装有气压传感器,且

三个气压传感器分别通过信号线与三个压力表连接,三个所述压缩机体的另一侧底部均安装有排水管,且三个排水管的内壁均安装有排水阀门。

[0011] 优选的,所述转动电机、气压传感器和压力表均通过开关电性连接有控制器。

[0012] 优选的,所述分气管的一侧安装有三个等距离设置的弧形凸块,且三个弧形凸块分别位于三个导气管的出气口。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统,通过在三个进气管的内壁设置有滑动管,并在滑动管内设置有过滤网盘,在进气的过程中,可以由过滤网盘对空气进行有效的过滤,避免大量的杂质灰尘进入压缩机体,对压缩机体内部造成损坏,通过在滑动管内设置有活性炭网板,可以由活性炭网板除去空气中的异味,提高了对空气的净化效果。

[0015] 2、本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统,通过在三个导气管的底部均设置有调压箱体,当导气管内的气压传感器感受到的压力过高时,会将压力信号传递给压力表和控制器,由控制器打开导气阀,将空气一部分转移至调压箱体内,实现对导气管有效的降压,有效的保护了装置的正常使用。

[0016] 3、本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统,实施例2中,通过在分气管内设置有三个弧形凸块,同时使三个弧形凸块分别位于三个导气管的管口,三个导气管在向分气管内进气时,可以有效的避免气流直接冲击分气管,对分气管的内壁造成损坏,进而有效的提高了分气管的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的平面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的压缩机体主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的进气管剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的进气管局部俯视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的调压箱体剖面结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种多台空压机联合供气管理系统的弧形凸起结构示意图。

[0023] 图中:1调压箱体、2导气管、3压缩机体、4进气管、5分气管、6第一排气阀、7排气管、8第一单向阀、9转动电机、10第二排气阀、11压力表、12排水管、13第一支撑臂、14第二支撑臂、15过滤网盘、16第二支撑板、17第二单向阀、18活性炭网板、19滑动管、20支撑杆、21转动杆、22支撑网板、23活塞板、24弹簧、25弧形凸块。

## 具体实施方式

[0024] 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。

#### [0025] 实施例1

[0026] 参照图1-5,一种多台空压机联合供气管理系统,包括三个压缩机体3和三个进气管4,三个进气管4的一侧外壁分别通过螺栓安装于三个压缩机体3的一侧外壁,进气管4一端的一侧外壁通过螺栓连接有转动电机9,且转动电机9的输出轴通过螺栓连接有转动杆21,转动杆21一端的外壁通过螺栓连接有第一支撑臂13,且第一支撑臂13一端的底部外壁通过轴承连接有第二支撑臂14,进气管4的圆周另一侧内壁滑动连接有滑动管19,且滑动管19顶部和底部一侧内壁通过螺栓连接有同一个竖直设置的支撑杆20,支撑杆20的一侧中部外壁通过铰链与第二支撑臂14的一侧外壁连接,滑动管19的圆周中部内壁通过螺栓连接有过滤网盘15,滑动管19的圆周另一侧内壁通过螺栓连接有第二支撑板16,且第二支撑板16的一侧中部外壁通过螺栓连接有第二单向阀17,进气管4的顶部一侧外壁通过螺栓连接有第一单向阀8。

[0027] 本实用新型中,三个压缩机体3的另一侧外壁均通过螺栓连接有导气管2,且三个导气管2的底部中央外壁通过螺栓连接有调压箱体1,三个调压箱体1的顶部外壁均通过螺栓连接有导气阀;

[0028] 调压箱体1的圆周底部内壁通过螺栓连接有支撑网板22,且支撑网板22的顶部中央外壁通过螺栓连接有弹簧24,弹簧24的顶部外壁通过螺栓连接有活塞板23;

[0029] 三个导气管2的一侧外壁通过螺栓连接有同一个分气管5,且分气管5的一侧外壁通过螺栓连接有等距离水平设置的排气管7,排气管7的圆周一端外壁通过螺栓连接有第一排气阀6;

[0030] 三个压缩机体3一端的中部外壁通过螺栓连接有压力表11,三个导气管2的圆周另一侧外壁通过螺栓连接有第二排气阀10,三个导气管2的圆周另一侧内壁通过螺栓连接有气压传感器,且三个气压传感器分别通过信号线与三个压力表11连接,三个压缩机体3的另一侧底部外壁均通过螺栓连接有排水管12,且三个排水管12的内壁均通过螺栓连接有排水阀门;

[0031] 转动电机9、气压传感器和压力表11均通过开关电性连接有控制器。

#### [0032] 实施例2

[0033] 参照图1-6,一种多台空压机联合供气管理系统,还包括安装在分气管5上的三个弧形凸块25,分气管5的一侧内壁通过螺栓与三个等距离设置的弧形凸块25的外壁连接,且三个弧形凸块25分别位于三个导气管2的出气口,通过在分气管5内设置有三个弧形凸块25,同时使三个弧形凸块25分别位于三个导气管2的管口,三个导气管2在向分气管5内进气时,可以有效的避免气流直接冲击分气管5,对分气管5的内壁造成损坏,进而有效的提高了分气管5的使用寿命。

[0034] 工作原理:使用时,在本装置空闲处,将上述中所有驱动件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明,接着启动转动电机9,由转动电机9带动第一支撑臂13转动,进而带动滑动管19在进气管4内来回滑动,第一单向阀8是外界向进气管4内导通,第二单向阀17是进气管4向压缩机体3内

导通,在进气管4向左移动时,可以将进气管4内空气压入压缩机体3内,在进气管4向右移动时,可以使外界气体通过第一单向阀8向进气管4内补充气体,循环如此,实现有效的向压缩机体3内压气的效果。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

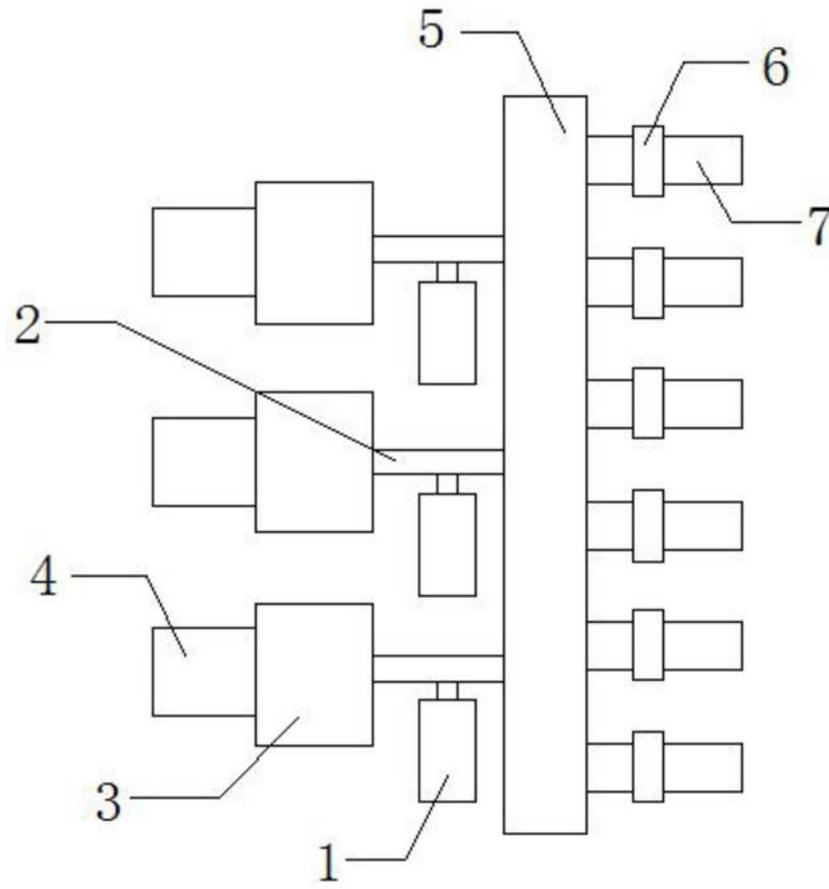


图1

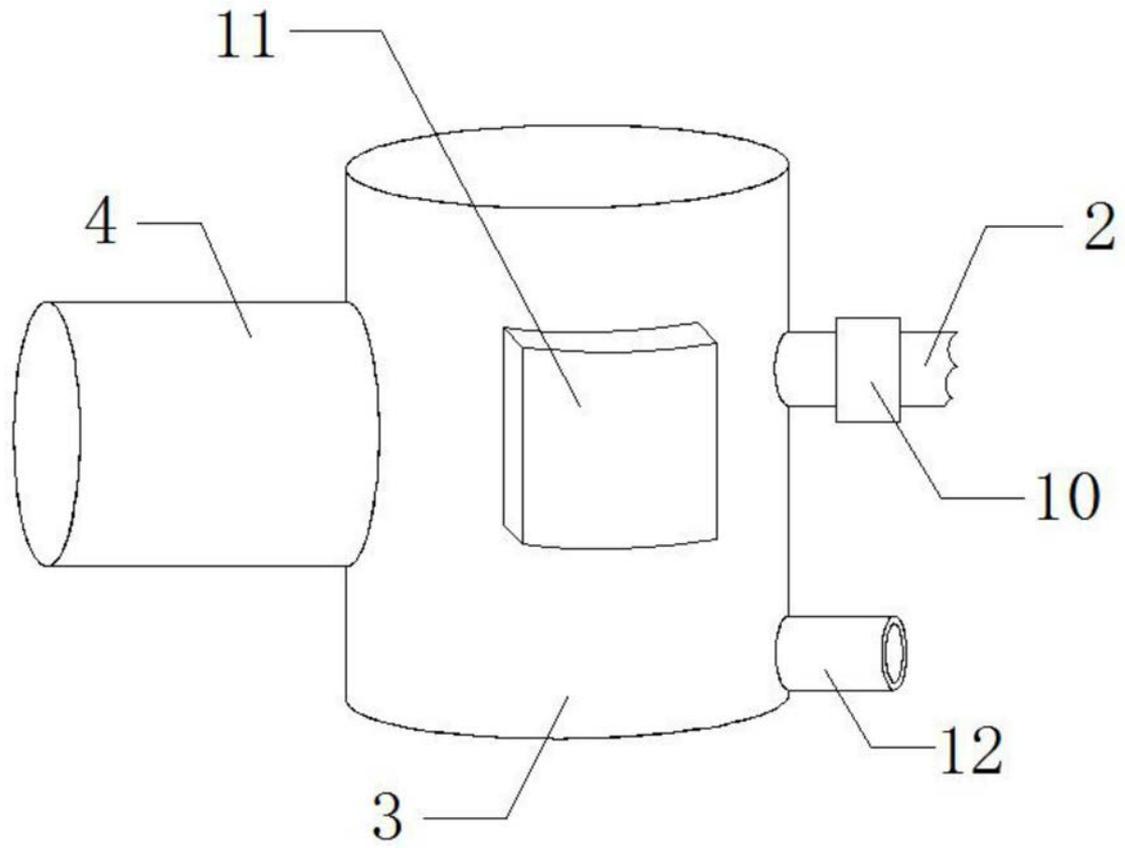


图2

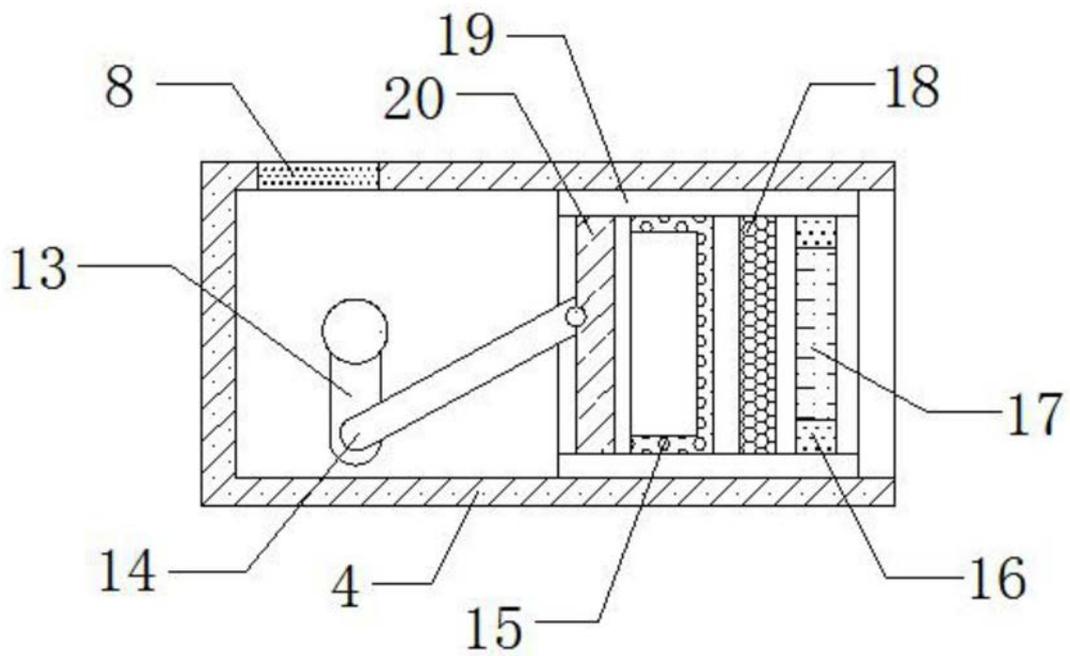


图3

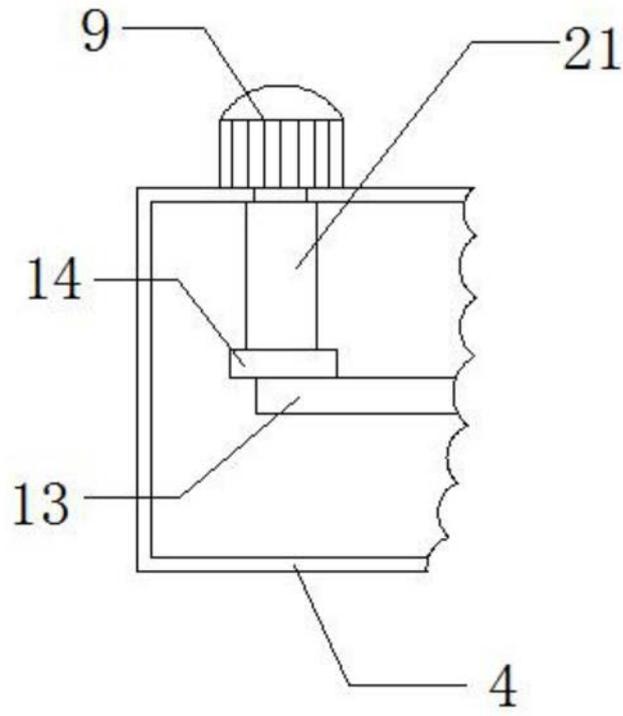


图4

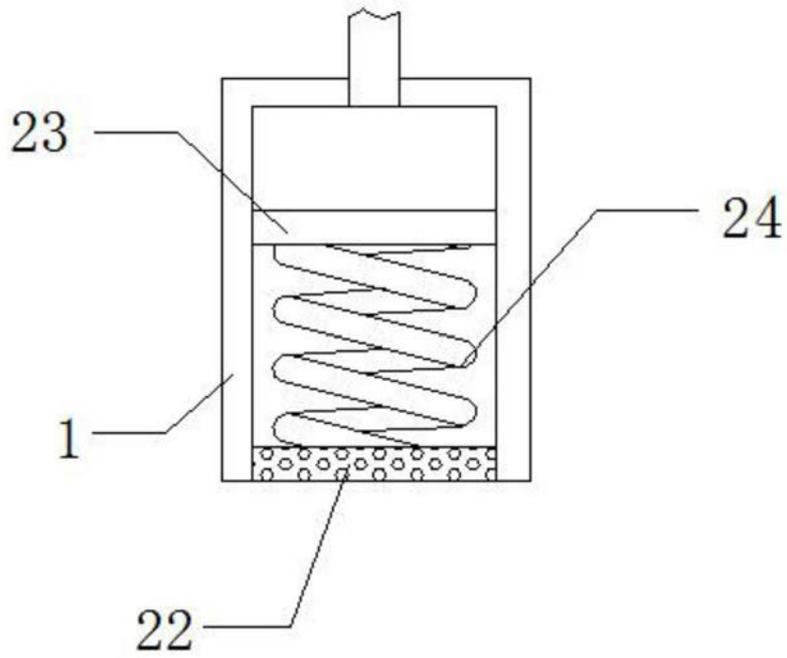


图5

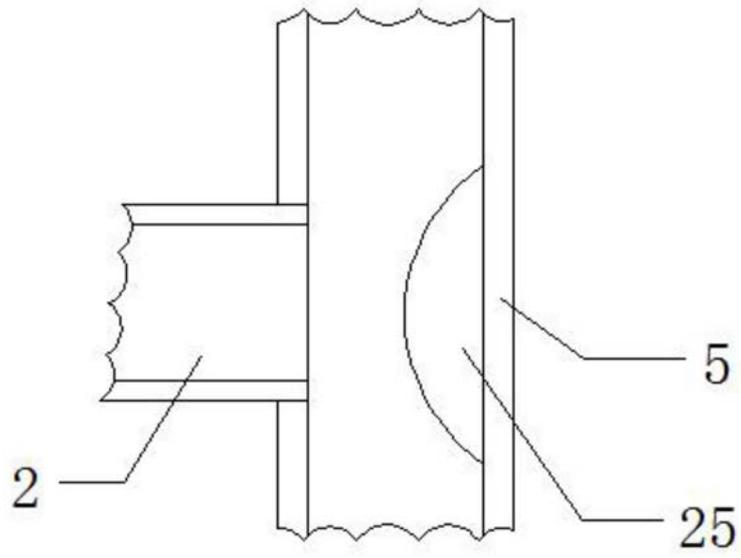


图6