



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110336206 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910766846.9

(22)申请日 2019.08.20

(71)申请人 徐州三科电气有限公司

地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区张良西路

(72)发明人 朱汉武

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 商祥淑

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

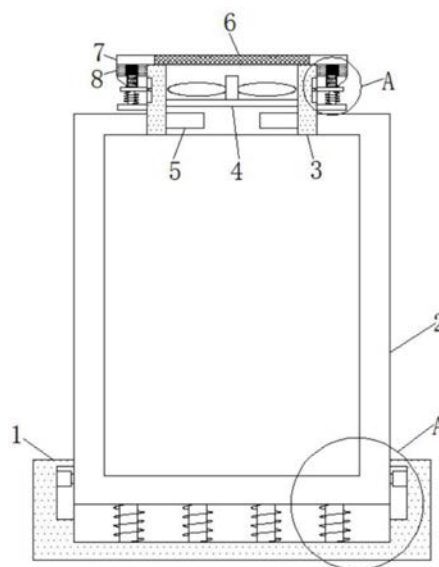
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种室外用高压电器柜

(57)摘要

本发明公开了一种室外用高压电器柜,包括底座,所述底座上开设有减震槽,所述电器柜本体和减震槽之间设有减震装置,所述安装管远离电器柜本体一端安装有防尘除水过滤网,所述防尘除水过滤网和安装管之间设有快速拆装装置。优点在于:本发明将电器柜和底座之间安装了减震装置,利用第三弹杆和第三弹簧的弹力作用,来降低电器柜受到的震动影响,提高电器柜内部元件的稳定性,提高内部元件的使用寿命,电器柜上侧外壁上安装了安装管,且安装管中固安装了风机和半导体制冷器,对电器柜内部进行降温,且安装管上安装了防尘除水过滤网,防止了水汽和灰尘进入到电器柜中,进一步延长了内部元件的使用寿命。



1. 一种室外用高压电器柜, 包括底座(1), 其特征在于, 所述底座(1)上开设有减震槽(23), 所述减震槽(23)中活动安装有电器柜本体(2), 所述电器柜本体(2)和减震槽(23)之间设有减震装置, 所述电器柜本体(2)远离底座(1)一侧外壁上固定插设有安装管(3), 且安装管(3)贯穿电器柜本体(2)外壁, 所述安装管(3)两侧内壁之间共同固定安装有风机(4), 所述安装管(3)远离电器柜本体(2)一端安装有防尘除水过滤网(6), 所述防尘除水过滤网(6)和安装管(3)之间设有快速拆装置。

2. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述电器柜本体(2)两侧外壁上均开设有百叶窗(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述安装管(3)两侧内壁上对称固定安装有两个半导体制冷器(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述防尘除水过滤网(6)材料为高分子防粘聚乙烯防水透气膜。

5. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述快速拆装置包括对称固定安装在防尘除水过滤网(6)两侧外壁上的两个第一连接板(7), 所述安装管(3)两侧外壁上对称固定安装有两个第二连接板(8), 两个所述第一连接板(7)靠近第二连接板(8)一侧外壁上均固定有插杆(10), 两个所述第二连接板(8)靠近第一连接板(7)一侧外壁上均开设有插孔, 且插杆(10)的外径和插孔的内径相同, 两个所述插杆(10)相远离一侧外壁上对称开设有限位槽(11), 两个所述限位槽(11)中均活动安装有卡杆(12), 且卡杆(12)远离第一连接板(7)一侧外壁为斜面, 所述安装管(3)两侧外壁上对称固定安装有两个固定板(15), 两个所述固定板(15)靠近第二连接板(8)一侧外壁上活动安装有活动板(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述卡杆(12)靠近限位槽(11)一侧外壁上固定安装有第一弹杆(13), 所述第一弹杆(13)远离卡杆(12)一端固定安装在限位槽(11)的内壁上, 所述第一弹杆(13)上套设有第一弹簧(14), 所述第一弹簧(14)两端分别固定安装在卡杆(12)的外壁和限位槽(11)的内壁上。

7. 根据权利要求5所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述活动板(16)靠近安装管(3)一侧外壁上固定安装有第一滑杆(19), 所述安装管(3)两侧外壁上对称开设有两个第一滑槽(20), 所述第一滑杆(19)和第一滑槽(20)之间相互配合, 且滑动安装, 所述固定板(15)和活动板(16)相靠近一侧的外壁之间共同固定安装有第二弹杆(17), 所述第二弹杆(17)上套设有第二弹簧(18), 所述第二弹簧(18)两端分别固定安装在活动板(16)外壁和固定板(15)外壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述电器柜本体(2)两侧外壁上对称固定安装有两个第二滑杆(21), 所述减震槽(23)两侧内壁上对称开设有两个第二滑槽(22), 所述第二滑杆(21)和第二滑槽(22)之间相互配合, 且滑动安装。

9. 根据权利要求1所述的一种室外用高压电器柜, 其特征在于, 所述减震装置包括等距离固定安装在减震槽(23)底壁上的第三弹杆(24), 每个所述第三弹杆(24)远离减震槽(23)一端均固定安装在电器柜本体(2)的外底壁上, 每个所述第三弹杆(24)上均套设有第三弹簧(25), 且第三弹簧(25)两端分别固定安装在电器柜本体(2)底壁和减震槽(23)的内壁上。

## 一种室外用高压电器柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高压配电柜技术领域,尤其涉及一种室外用高压电器柜。

### 背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类,高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。

[0003] 现有的高压配电柜内部缺少散热的设备,使得内部元件温度过高,从而导致安全性降低,也使得元件的使用寿命降低,一般的散热结构都缺少必要的防尘措施,使得在散热时容易将水汽或者灰尘吹进配电柜中,其次现有的配电柜缺少减震措施,安装在路边的配电柜遇到大车经过时,受到震动,影响内部元件的稳定性。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中缺少防尘功能的散热装置和减震装置的问题,而提出的一种室外用高压电器柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种室外用高压电器柜,包括底座,所述底座上开设有减震槽,所述减震槽中活动安装有电器柜本体,所述电器柜本体和减震槽之间设有减震装置,所述电器柜本体远离底座一侧外壁上固定插设有安装管,且安装管贯穿电器柜本体外壁,所述安装管两侧内壁之间共同固定安装有风机,所述安装管远离电器柜本体一端安装有防尘除水过滤网,所述防水除水过滤网和安装管之间设有快速拆装装置。

[0007] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述电器柜本体两侧外壁上均开设有百叶窗。

[0008] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述安装管两侧内壁上对称固定安装有两个半导体制冷器。

[0009] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述防尘除水过滤网材料为高分子防粘聚乙烯防水透气膜。

[0010] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述快速拆装装置包括对称固定安装在防尘除水过滤网两侧外壁上的两个第一连接板,所述安装管两侧外壁上对称固定安装有两个第二连接板,两个所述第一连接板靠近第二连接板一侧外壁上均固定有插杆,两个所述第二连接板靠近第一连接板一侧外壁上均开设有插孔,且插杆的外径和插孔的内径相同,两个所述插杆相远离一侧外壁上对称开设有限位槽,两个所述限位槽中均活动安装有卡杆,且卡杆远离第一连接板一侧外壁为斜面,所述安装管两侧外壁上对称固定安装有两个固定板,两个所述固定板靠近第二连接板一侧外壁上活动安装有活动板。

[0011] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述卡杆靠近限位槽一侧外壁上固定安装有第一弹杆,所述第一弹杆远离卡杆一端固定安装在限位槽的内壁上,所述第一弹杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别固定安装在卡杆的外壁和限位槽的内壁上。

[0012] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述活动板靠近安装管一侧外壁上固定安装有第一滑杆,所述安装管两侧外壁上对称开设有两个第一滑槽,所述第一滑杆和第一滑槽之间相互配合,且滑动安装,所述固定板和活动板相靠近一侧的外壁之间共同固定安装有第二弹杆,所述第二弹杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧两端分别固定安装在活动板外壁和固定板外壁上。

[0013] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述电器柜本体两侧外壁上对称固定安装有两个第二滑杆,所述减震槽两侧内壁上对称开设有两个第二滑槽,所述第二滑杆和第二滑槽之间相互配合,且滑动安装。

[0014] 在上述的一种室外用高压电器柜中,所述减震装置包括等距离固定安装在减震槽底壁上的第三弹杆,每个所述第三弹杆远离减震槽一端均固定安装在电器柜本体的外底壁上,每个所述第三弹杆上均套设有第三弹簧,且第三弹簧两端分别固定安装在电器柜本体底壁和减震槽的内壁上。

[0015] 与现有的技术相比,本发明优点在于:

[0016] 1本发明将电器柜和底座之间安装了减震装置,利用第三弹杆和第三弹簧的弹力作用,来降低电器柜受到的震动影响,提高电器柜内部元件的稳定性,提高内部元件的使用寿命;

[0017] 2本发明电器柜上侧外壁上安装了安装管,且安装管中固安装了风机和半导体制冷器,对电器柜内部进行降温,且安装管上安装了防尘除水过滤网,防止了水汽和灰尘进入到电器柜中,进一步延长了内部元件的使用寿命。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种室外用高压电器柜的正视图;

[0019] 图2为本发明提出的一种室外用高压电器柜的侧视图;

[0020] 图3为本发明提出的一种室外用高压电器柜中A部分结构的放大图;

[0021] 图4为本发明提出的一种室外用高压电器柜中B部分结构的放大图。

[0022] 图中:1底座、2电器柜本体、3安装管、4风机、5半导体制冷器、6防尘除水过滤网、7第一连接板、8第二连接板、9百叶窗、10插杆、11限位槽、12卡杆、13第一弹杆、14第一弹簧、15固定板、16活动板、17第二弹杆、18第二弹簧、19第一滑杆、20第一滑槽、21第二滑杆、22第二滑槽、23减震槽、24第三弹杆、25第三弹簧。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 参照图1-4,一种室外用高压电器柜,包括底座1,底座1上开设有减震槽23,减震槽23中活动安装有电器柜本体2,电器柜本体2两侧外壁上对称固定安装有两个第二滑杆21,减震槽23两侧内壁上对称开设有两个第二滑槽22,第二滑杆21和第二滑槽22之间相互配合,且滑动安装,电器柜本体2和减震槽23之间设有减震装置,减震装置包括等距离固定安装在减震槽23底壁上的第三弹杆24,每个第三弹杆24远离减震槽23一端均固定安装在电器柜本体2的外底壁上,每个第三弹杆24上均套设有第三弹簧25,且第三弹簧25两端分别固定安装在电器柜本体2底壁和减震槽23的内壁上,值得注意的是,利用第三弹杆24和第三弹簧25的弹力作用,来降低电器柜受到的震动影响,提高电器柜内部元件的稳定性,提高内部元件的使用寿命。

[0026] 电器柜本体2两侧外壁上均开设有百叶窗9,电器柜本体2远离底座1一侧外壁上固定插设有安装管3,且安装管3贯穿电器柜本体2外壁,安装管3两侧内壁之间共同固定安装有风机4,安装管3两侧内壁上对称固定安装有两个半导体制冷器5,安装管3远离电器柜本体2一端安装有防尘除水过滤网6,防尘除水过滤网6材料为高分子防粘聚乙烯防水透气膜,防尘除水过滤网6和安装管3之间设有快速拆装装置,快速拆装装置包括对称固定安装在防尘除水过滤网6两侧外壁上的两个第一连接板7,安装管3两侧外壁上对称固定安装有两个第二连接板8,两个第一连接板7靠近第二连接板8一侧外壁上均固定有插杆10,两个第二连接板8靠近第一连接板7一侧外壁上均开设有插孔,且插杆10的外径和插孔的内径相同,两个插杆10相远离一侧外壁上对称开设有限位槽11,两个限位槽11中均活动安装有卡杆12,且卡杆12远离第一连接板7一侧外壁为斜面,卡杆12靠近限位槽11一侧外壁上固定安装有第一弹杆13,第一弹杆13远离卡杆12一端固定安装在限位槽11的内壁上,第一弹杆13上套设有第一弹簧14,第一弹簧14两端分别固定安装在卡杆12的外壁和限位槽11的内壁上,安装管3两侧外壁上对称固定安装有两个固定板15,两个固定板15靠近第二连接板8一侧外壁上活动安装有活动板16,活动板16靠近安装管3一侧外壁上固定安装有第一滑杆19,安装管3两侧外壁上对称开设有两个第一滑槽20,第一滑杆19和第一滑槽20之间相互配合,且滑动安装,固定板15和活动板16相靠近一侧的外壁之间共同固定安装有第二弹杆17,第二弹杆17上套设有第二弹簧18,第二弹簧18两端分别固定安装在活动板16外壁和固定板15外壁上,值得注意的是,半导体制冷器5的型号为TEC-12703,防尘除水过滤网6利用快速拆装装置,使其便于更换,进而保证了防尘除水的效果。

[0027] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0028] 本发明工作原理:启动风机4,风机4将外界的空气抽进电器柜中,利用半导体制冷器5的制冷作用,使得空气变冷,冷空气进入到电器柜中起来降温的作用,防尘除水过滤网6可以过滤水汽和灰尘,使得进入到电器柜中的空气变得干净干燥,在电器柜受到震动时,上下晃动,使得电器柜下压第三弹杆24和第三弹簧25,第三弹杆24和第三弹簧25产生的弹力作用,降低电器柜的震动幅度,提高了电器柜的稳定性。

[0029] 对防尘除水过滤网6进行拆卸更换,将两个卡杆12压进限位槽11中,此时第一连接板7和第二连接板8之间失去卡杆12的限位作用后,两个活动板16会将两个插杆10推出插孔,使得第一连接板7和第二连接板8分离,此时取下防尘除水过滤网6。

[0030] 将新的防尘除水过滤网6上的两个插杆10插设到插孔中,插杆10侧壁上的卡杆12在插孔内壁的压力作用下,被压进限位槽11中,卡杆12压缩第一弹杆13和第一弹簧14,且插设时,插杆10会压动活动板16,使得活动板16压缩第二弹杆17和第二弹簧18,直到卡杆12全部穿过插孔,卡杆12在第一弹杆13和第一弹簧14的弹力作用下,卡在第二连接板8上,此时防尘除水过滤网6安装完毕。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

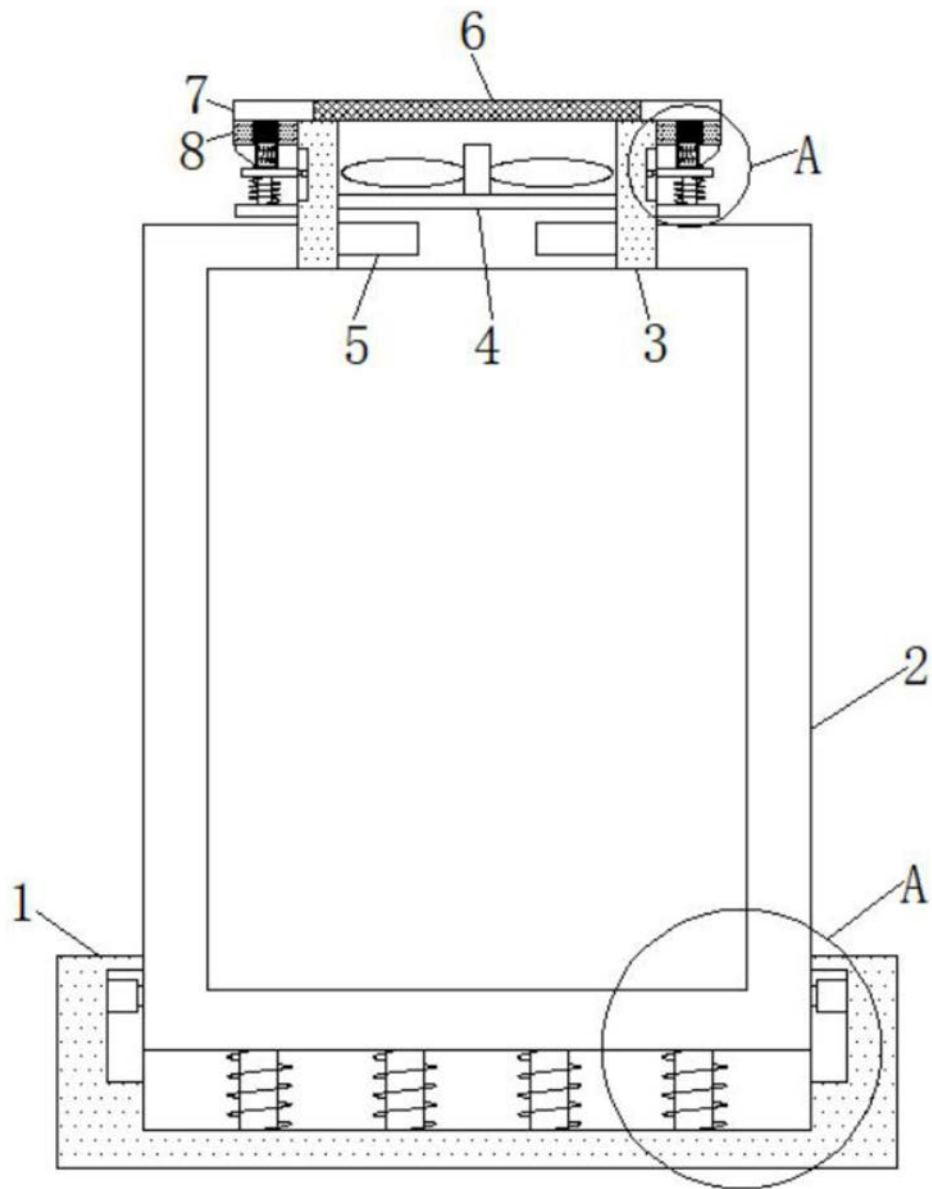


图1

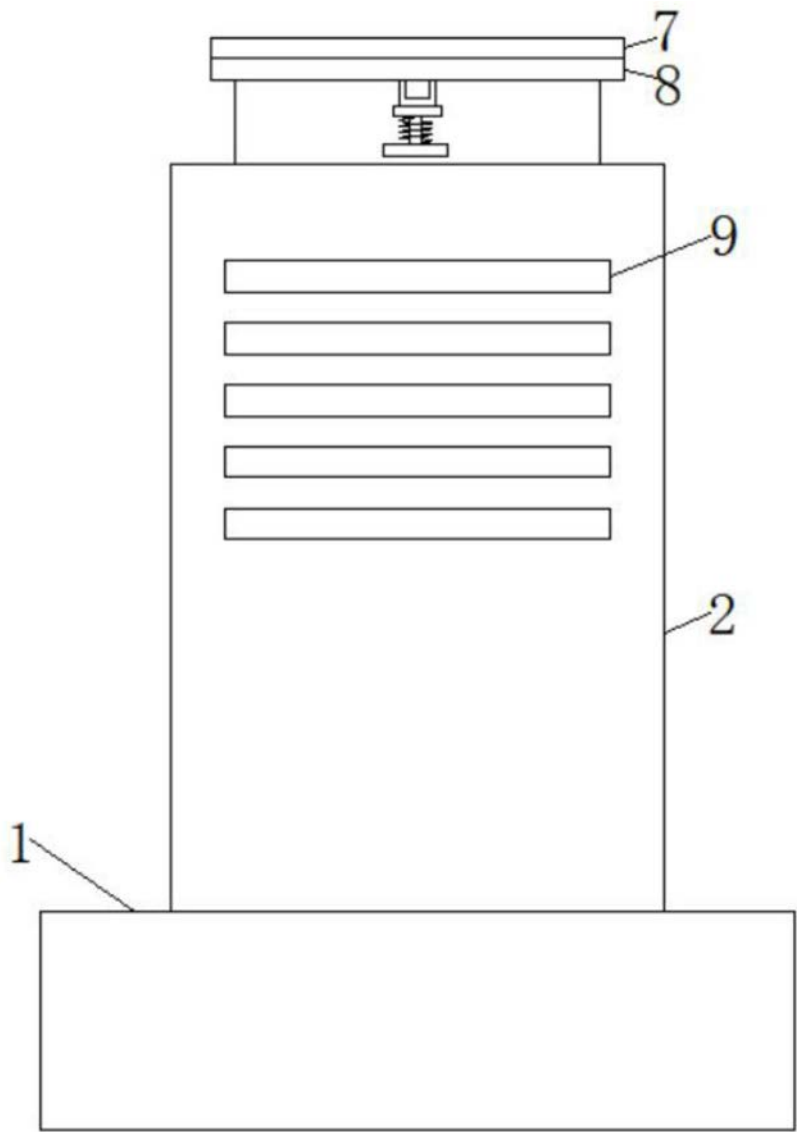


图2





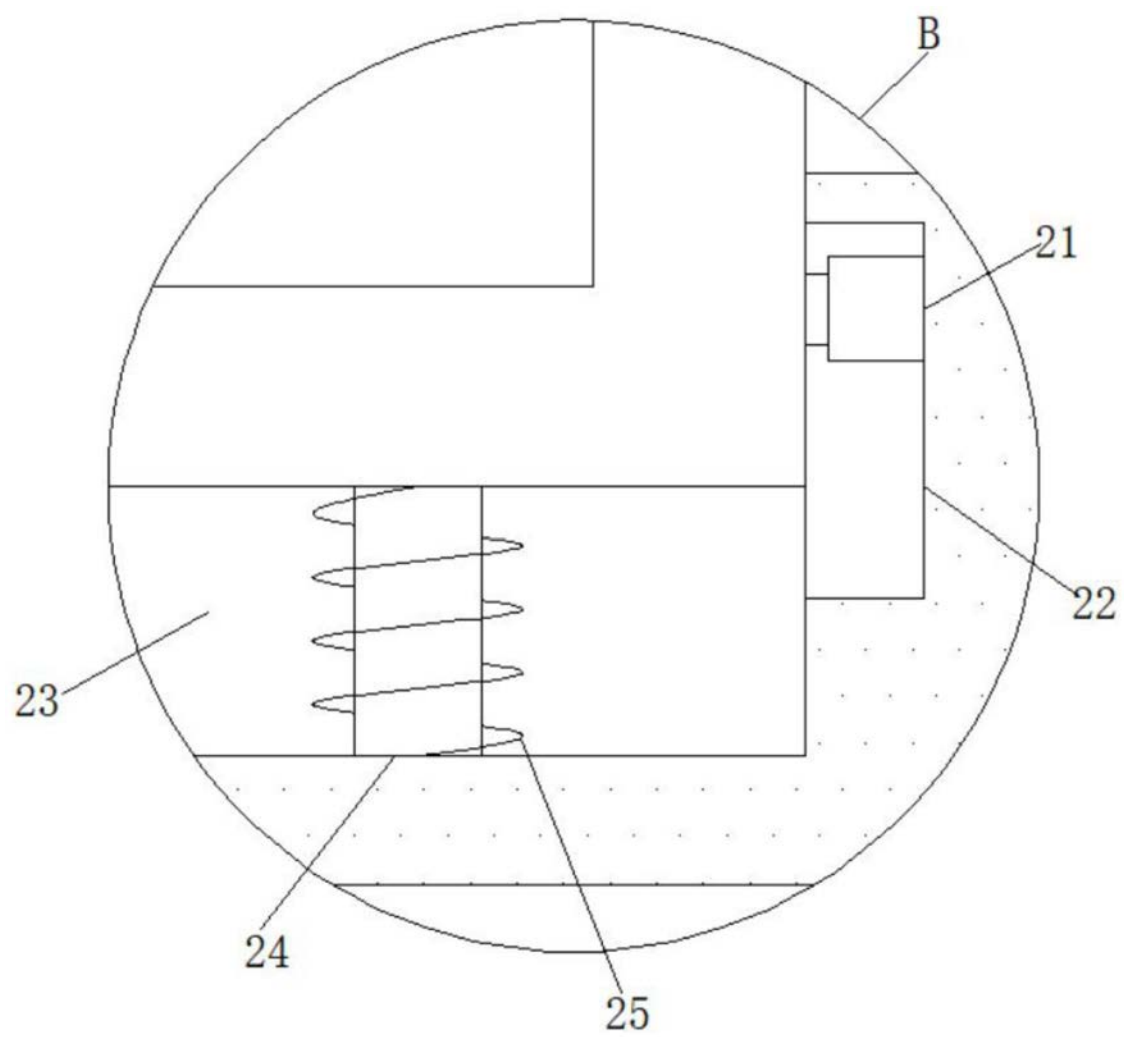


图4