



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222508531 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420510095.0

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.16

(73) 专利权人 北京华创龙达建设工程有限公司
地址 102299 北京市昌平区科技园区富康路18号科研楼6层

(72) 发明人 刘学 唐险峰 唐晓辉 李胜利

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 张超

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

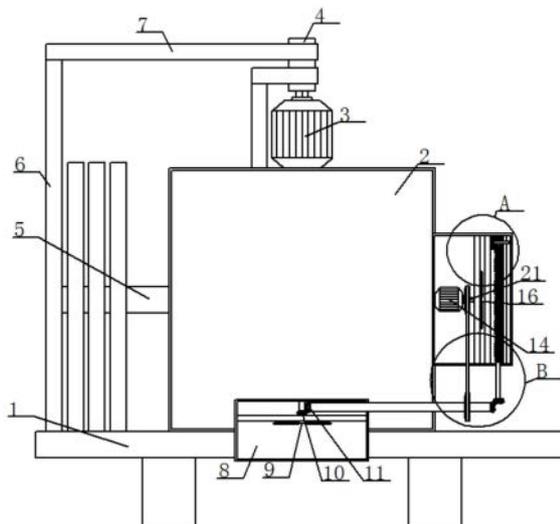
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配电柜用防护装置

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜领域,尤其是一种配电柜用防护装置,针对现有的防护装置不具备散热的功能,当外界气温较高时,会影响配电柜的正常工作的问題,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的底部固定安装有四个固定柱,且底座的顶部固定安装有配电柜本体,所述配电柜本体的顶部固定安装有第一驱动电机和固定架,且固定架上转动安装有转动轴,所述有转动轴与第一驱动电机的输出轴固定连接,且配电柜本体的一侧固定安装有固定块,所述配电柜本体的底部和底座上固定安装有同一个第一散热箱,且第一散热箱的内壁上固定安装有第一支撑杆,本实用新型散热的功能,使配电柜内的空气快速流通,提高了配电柜的散热性。



1. 一种配电柜用防护装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部固定安装有四个固定柱,且底座(1)的顶部固定安装有配电柜本体(2),所述配电柜本体(2)的顶部固定安装有第一驱动电机(3)和固定架,且固定架上转动安装有转动轴(4),所述转动轴(4)与第一驱动电机(3)的输出轴固定连接,且配电柜本体(2)的一侧固定安装有固定块(5),所述配电柜本体(2)的底部和底座(1)上固定安装有同一个第一散热箱(8),且第一散热箱(8)的内壁上固定安装有第一支撑杆,所述配电柜本体(2)的另一侧固定安装有第二散热箱(13),且第二散热箱(13)的内壁上固定安装有第二驱动电机(14),所述第二散热箱(13)的内壁上固定安装有第二支撑杆(15),且第二支撑杆(15)上转动安装有第二转轴(16),所述第二转轴(16)上固定安装有两个第二扇叶,且第二转轴(16)与第二驱动电机(14)的输出轴固定连接,所述第二散热箱(13)的内壁上转动安装有防尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有环形滑槽,且环形滑槽内滑动安装有多个圆弧形防护板(6),多个所述圆弧形防护板(6)之间滑动连接,且其中一个圆弧形防护板(6)固定安装在固定块(5)上,其中一个所述圆弧形防护板(6)上固定安装有连接杆(7),且连接杆(7)固定安装在转动轴(4)上。

3. 根据权利要求2所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述第一支撑杆上转动安装有第一转轴(9),且第一转轴(9)上固定安装有两个第一扇叶,所述第一散热箱(8)的一侧开设有第一通孔,且配电柜本体(2)的一侧开设有与第一通孔相对应的第二通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述第一通孔和第二通孔内转动安装有同一个传动轴(12),且传动轴(12)的一端上固定安装有第一锥齿轮(11),所述第一锥齿轮(11)啮合有第二锥齿轮(10),且第二锥齿轮(10)固定安装在第一转轴(9)上。

5. 根据权利要求4所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述防尘机构包括有过滤板(17),且过滤板(17)固定安装在第二散热箱(13)的内壁上,所述第二散热箱(13)的内壁上固定安装有滑杆(18),且第二散热箱(13)的内壁上转动安装有往复丝杆(19),所述往复丝杆(19)上螺纹连接有螺纹块(20),且螺纹块(20)滑动安装在滑杆(18)上,所述螺纹块(20)上固定安装有清扫刷,且清扫刷与过滤板(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述传动轴(12)的另一端上固定安装有第三锥齿轮(24),且第三锥齿轮(24)啮合有第四锥齿轮(25),所述第四锥齿轮(25)固定安装在往复丝杆(19)上。

7. 根据权利要求6所述的一种配电柜用防护装置,其特征在于,所述第二驱动电机(14)的输出轴上固定安装有第一链轮(21),且第一链轮(21)啮合有链条(22),所述链条(22)啮合有第二链轮(23),且第二链轮(23)固定安装在传动轴(12)上。

一种配电柜用防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种配电柜用防护装置。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜、照明配电柜和计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,防护装置是用屏护方法使人体与生产危险相隔离的装置。

[0003] 现有的防护装置:

[0004] 公告号为CN109193377A的专利文件公开了一种配电柜用防护装置“包括安装底板和配电柜,配电柜固定安装于安装底板的顶部,安装底板的外壁四角处均设有固定椎体,配电柜的外部滑动连接有防护板,防护板的内部设有缓冲条,配电柜的一侧铰接有柜门,防护板的顶部固定连接有支撑杆,支撑杆的顶端固定设有防护罩,柜门的外壁一侧设有锁件,配电柜的外壁四侧均设有箱体,箱体的内部转动插接有转轴,转轴的外壁设有保护膜,结构简单,结构设计合理,安装方便、稳定,通过防护板、防护罩、挡板和保护膜等对配电柜进行多层保护,有效避免配电柜被损坏的可能性,使得配电柜的使用更加安全,利于广泛的推广和普及”。

[0005] 但是该防护装置不具备散热的功能,当外界气温较高时,会影响配电柜的正常工作。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在不具备散热的功能,当外界气温较高时,会影响配电柜的正常工作的缺点,而提出的一种配电柜用防护装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种配电柜用防护装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有四个固定柱,且底座的顶部固定安装有配电柜本体,所述配电柜本体的顶部固定安装有第一驱动电机和固定架,且固定架上转动安装有转动轴,所述转动轴与第一驱动电机的输出轴固定连接,且配电柜本体的一侧固定安装有固定块,所述配电柜本体的底部和底座上固定安装有同一个第一散热箱,且第一散热箱的内壁上固定安装有第一支撑杆,所述配电柜本体的另一侧固定安装有第二散热箱,且第二散热箱的内壁上固定安装有第二驱动电机,所述第二散热箱的内壁上固定安装有第二支撑杆,且第二支撑杆上转动安装有第二转轴,所述第二转轴上固定安装有两个第二扇叶,且第二转轴与第二驱动电机的输出轴固定连接,所述第二散热箱的内壁上转动安装有防尘机构。

[0009] 优选的,所述底座的顶部开设有环形滑槽,且环形滑槽内滑动安装有多个圆弧形防护板,多个所述圆弧形防护板之间滑动连接,且其中一个圆弧形防护板固定安装在固定块上,其中一个所述圆弧形防护板上固定安装有连接杆,且连接杆固定安装在转动轴上。

[0010] 优选的,所述第一支撑杆上转动安装有第一转轴,且第一转轴上固定安装有两个

第一扇叶,所述第一散热箱的一侧开设有第一通孔,且配电柜本体的一侧开设有与第一通孔相对应的第二通孔。

[0011] 优选的,所述第一通孔和第二通孔内转动安装有同一个传动轴,且传动轴的一端上固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,且第二锥齿轮固定安装在第一转轴上。

[0012] 优选的,所述防尘机构包括有过滤板,且过滤板固定安装在第二散热箱的内壁上,所述第二散热箱的内壁上固定安装有滑杆,且第二散热箱的内壁上转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆上螺纹连接有螺纹块,且螺纹块滑动安装在滑杆上,所述螺纹块上固定安装有清扫刷,且清扫刷与过滤板。

[0013] 优选的,所述传动轴的另一端上固定安装有第三锥齿轮,且第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮固定安装在往复丝杆上。

[0014] 优选的,所述第二驱动电机的输出轴上固定安装有第一链轮,且第一链轮啮合有链条,所述链条啮合有第二链轮,且第二链轮固定安装在传动轴上。

[0015] 本实用新型中,所述一种配电柜用防护装置有益效果:

[0016] 由于设置了第一转轴和第二转轴、两个第一扇叶和两个第二扇叶,通过第二转轴带动两个第二扇叶转动和第一转轴带动两个第一扇叶转动,使配电柜本体内的空气进行快速流通,提高配电柜本体的散热性。

[0017] 由于设置了防尘机构,往复丝杆带动螺纹块往复移动,螺纹块带动清扫刷往复移动,清扫刷对过滤板进行清扫,避免过滤板堵塞。

[0018] 本实用新型具备散热的功能,会使配电柜内的空气快速流通,提高配电柜的散热性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种配电柜用防护装置剖视的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种配电柜用防护装置俯视图的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种配电柜用防护装置图1中A部分放大的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种配电柜用防护装置图1中B部分放大的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、配电柜本体;3、第一驱动电机;4、转动轴;5、固定块;6、圆弧形防护板;7、连接杆;8、第一散热箱;9、第一转轴;10、第二锥齿轮;11、第一锥齿轮;12、传动轴;13、第二散热箱;14、第二驱动电机;15、第二支撑杆;16、第二转轴;17、过滤板;18、滑杆;19、往复丝杆;20、螺纹块;21、第一链轮;22、链条;23、第二链轮;24、第三锥齿轮;25、第四锥齿轮。

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] 实施例一

[0026] 参照图1-图4,一种配电柜用防护装置,包括底座1,底座1的底部固定安装有四个

固定柱,且底座1的顶部固定安装有配电柜本体2,配电柜本体2的顶部固定安装有第一驱动电机3和固定架,且固定架上转动安装有转动轴4,转动轴4与第一驱动电机3的输出轴固定连接,且配电柜本体2的一侧固定安装有固定块5,配电柜本体2的底部和底座1上固定安装有同一个第一散热箱8,且第一散热箱8的内壁上固定安装有第一支撑杆,配电柜本体2的另一侧固定安装有第二散热箱13,且第二散热箱13的内壁上固定安装有第二驱动电机14,第二散热箱13的内壁上固定安装有第二支撑杆15,且第二支撑杆15上转动安装有第二转轴16,第二转轴16上固定安装有两个第二扇叶,且第二转轴16与第二驱动电机14的输出轴固定连接,第二散热箱13的内壁上转动安装有防尘机构。

[0027] 本实用新型中,传动轴12的另一端上固定安装有第三锥齿轮24,且第三锥齿轮24啮合有第四锥齿轮25,第四锥齿轮25固定安装在往复丝杆19上。

[0028] 本实用新型中,防尘机构包括有过滤板17,且过滤板17固定安装在第二散热箱13的内壁上,第二散热箱13的内壁上固定安装有滑杆18,且第二散热箱13的内壁上转动安装有往复丝杆19,往复丝杆19上螺纹连接有螺纹块20,且螺纹块20滑动安装在滑杆18上,螺纹块20上固定安装有清扫刷,且清扫刷与过滤板17。

[0029] 本实用新型中,第二驱动电机14的输出轴上固定安装有第一链轮21,且第一链轮21啮合有链条22,链条22啮合有第二链轮23,且第二链轮23固定安装在传动轴12上。

[0030] 本实用新型中,第一通孔和第二通孔内转动安装有同一个传动轴12,且传动轴12的一端上固定安装有第一锥齿轮11,第一锥齿轮11啮合有第二锥齿轮10,且第二锥齿轮10固定安装在第一转轴9上。

[0031] 本实用新型中,第一支撑杆上转动安装有第一转轴9,且第一转轴9上固定安装有两个第一扇叶,第一散热箱8的一侧开设有第一通孔,且配电柜本体2的一侧开设有与第一通孔相对应的第二通孔。

[0032] 本实用新型中,底座1的顶部开设有环形滑槽,且环形滑槽内滑动安装有多个圆弧形防护板6,多个圆弧形防护板6之间滑动连接,且其中一个圆弧形防护板6固定安装在固定块5上,其中一个圆弧形防护板6上固定安装有连接杆7,且连接杆7固定安装在转动轴4上。

[0033] 本实用新型中,当启动第一驱动电机3时,第一驱动电机3带动转动轴4转动,转动轴4带动连接杆7转动,连接杆7带动其中一个圆弧形防护板6移动,其中一个圆弧形防护板6带动另一个圆弧形防护板6移动,以此类推,其中一个圆弧形防护板6带动多个圆弧形防护板6移动,对配电柜本体2进行防护,同时启动第二驱动电机14,第二驱动电机14带动第二转轴16转动,第二转轴16带动两个第二扇叶转动,将外部的空气吸入到配电柜本体2内,通过过滤板17对空气中的灰尘进行过滤,避免灰尘进入到配电柜本体2内,同时第二驱动电机14带动第一链轮21转动,第一链轮21通过链条22带动第二链轮23转动,第二链轮23带动传动轴12转动,传动轴12带动第一锥齿轮11转动,第一锥齿轮11带动第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10带动第一转轴9转动,第一转轴9带动两个第一扇叶转动,将配电柜本体2内的空气吹出,通过第二转轴16带动两个第二扇叶转动和第一转轴9带动两个第一扇叶转动,使配电柜本体2内的空气进行快速流通,提高配电柜本体2的散热性,同时传动轴12带动第三锥齿轮24转动,第三锥齿轮24带动第四锥齿轮25转动,第四锥齿轮25带动往复丝杆19转动,往复丝杆19带动螺纹块20往复移动,螺纹块20带动清扫刷往复移动,清扫刷对过滤板17进行清扫,避免过滤板17堵塞。

[0034] 实施例二

[0035] 本实施例与实施例一的区别在于:在配电柜本体2的一侧内壁上开设有多个理线槽,工作人员手动将配电柜本体2内的电线整理好,并将整理好的电线安装在多个理线槽内,便于后期对配电柜本体2内的线路进行维护。

[0036] 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。

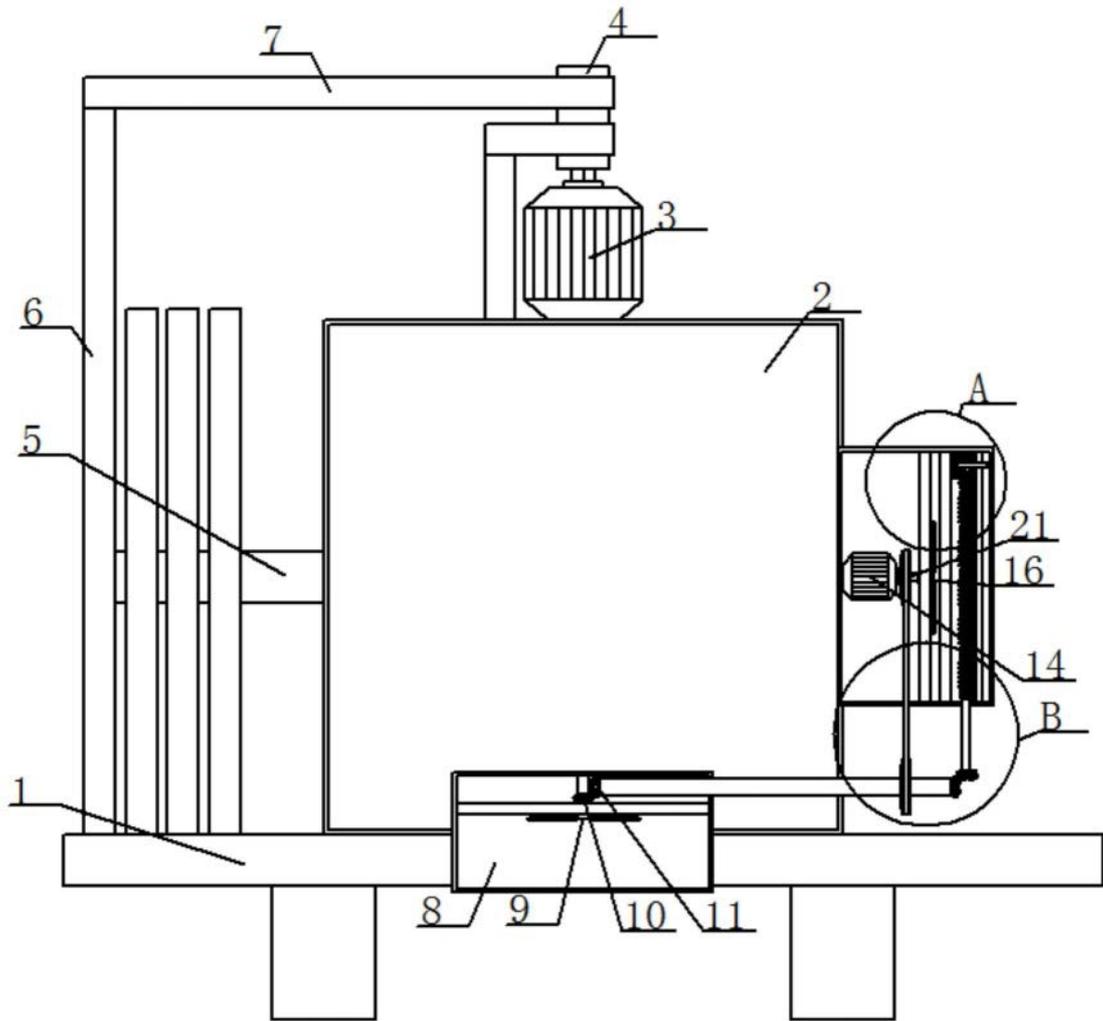


图1

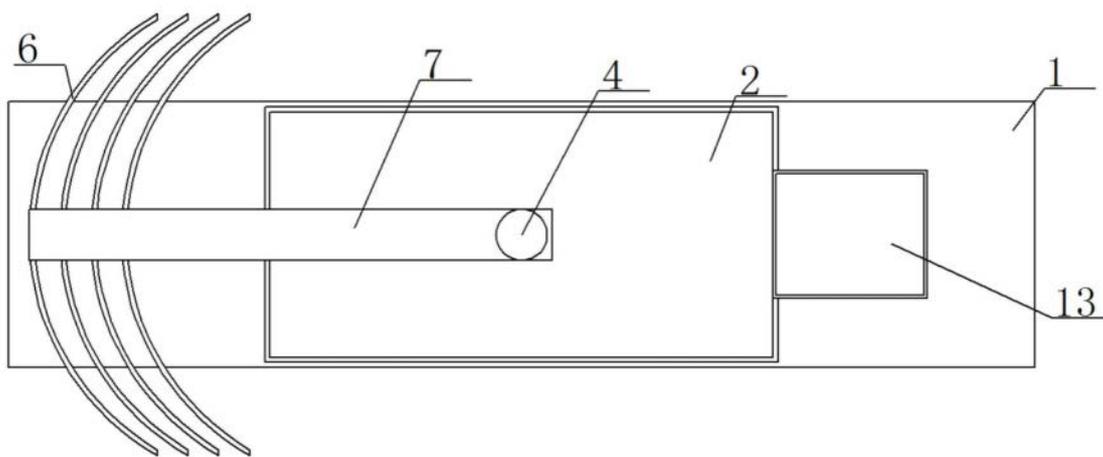


图2

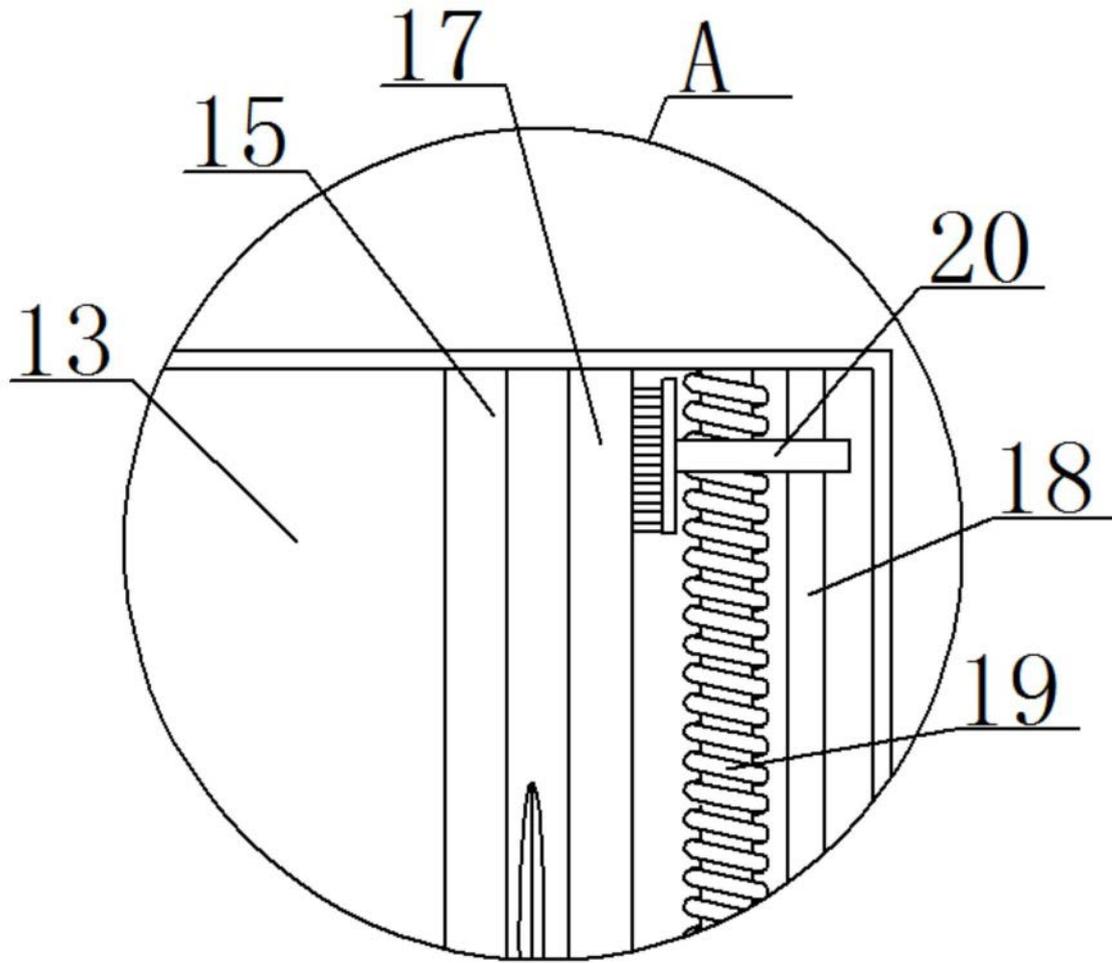


图3

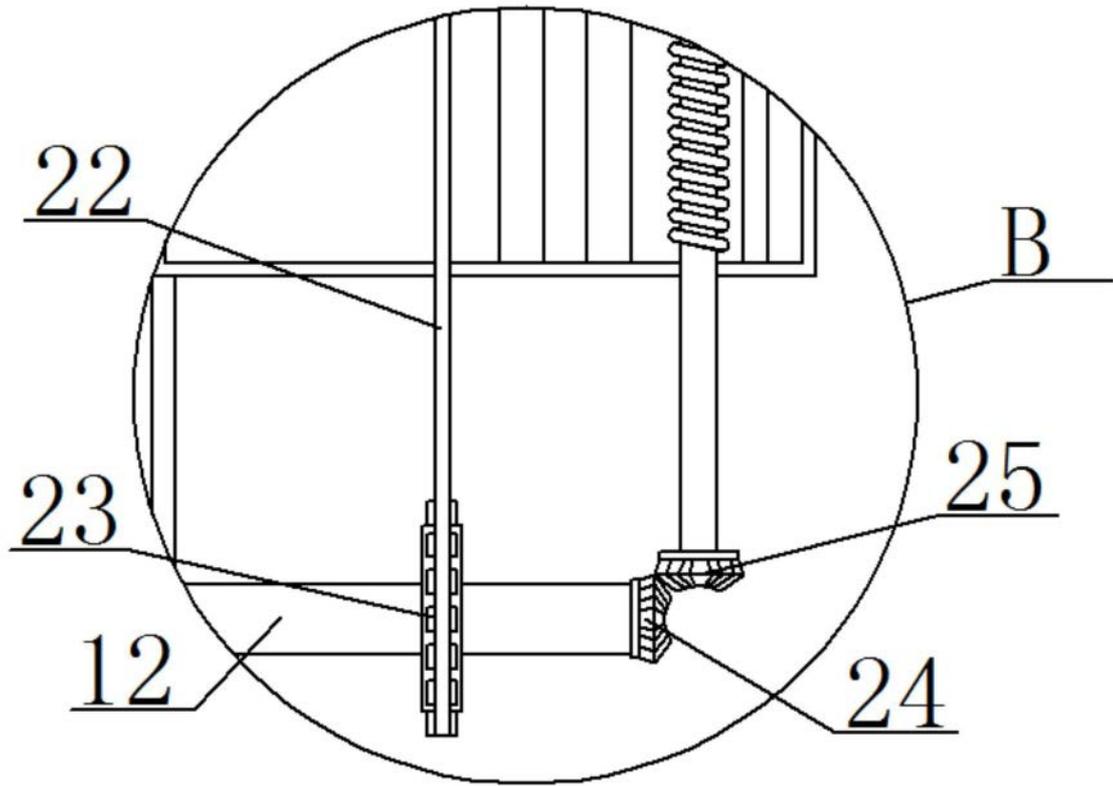


图4