



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212810936 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202021833926.6

H02B 1/54 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.27

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

(73) 专利权人 广东明煌电力工程有限公司

地址 517360 广东省河源市高新技术开发
区兴工大道

(72) 发明人 谢春明 骆秋芳 陈振堃

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 李海燕

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

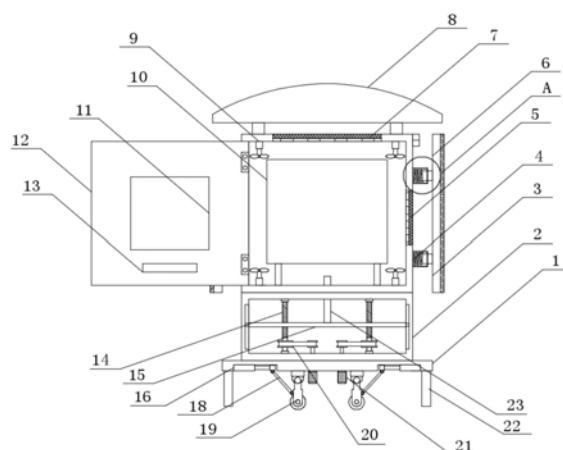
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自锁功能的户外配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自锁功能的户外配电柜,包括箱门、限位杆和限位板,当箱门关上时,同时启动两个电机,使得第二皮带盘通过皮带传动带动第一皮带盘转动,从而进一步带动丝杠发生转动,丝杠的转动带动移动板带动限位杆向上移动,此时限位杆穿过箱门上的限位板上设置的通孔,从而实现配电柜自锁的功能,当需要打开箱门时,使得限位杆与限位板相分离,便于打开箱门,从而实现操作人员无需随身携带钥匙即可打开装置进行检修,通过风扇的设置,可以全方位对箱体内部进行散热,避免高温损害配电柜本体的电器元件,通过箱体上设置的散热孔提高散热效率,在散热孔上设置的第一防尘网和第二防尘网有效避免灰尘进入箱体内部。



1. 一种具有自锁功能的户外配电柜,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有机箱(2),所述机箱(2)内壁两侧设置有移动板(15),所述移动板(15)两端分别通过滑块与机箱(2)内壁两侧开设的滑槽滑动连接,所述机箱(2)内对称设置有丝杠(14),两个丝杠(14)分别纵向贯穿移动板(15),所述丝杠(14)顶端通过轴承座与机箱(2)内壁顶部转动连接,所述丝杠(14)的底端固定连接固定杆,固定杆通过轴承座与机箱(2)内壁底部固定连接,固定杆上套接有第一皮带盘,所述底座底部对称固定连接有机箱(2),所述电机(21)的输出轴竖向贯穿底座(1)和机箱(2)且延伸至机箱(2)内,所述电机(21)的输出轴上套接有第二皮带盘,第二皮带盘和第一皮带盘之间通过皮带(20)传动连接,所述移动板(15)上开设有用于丝杠(14)螺纹连接的螺纹通孔,所述移动板(15)顶部固定连接有限位杆(23),所述机箱(2)顶部固定连接箱体(4),所述限位杆(23)顶端竖向贯穿机箱(2)和箱体(4)且延伸至箱体(4)内,所述箱体(4)前侧通过铰链铰接有箱门(12),所述箱门(12)内侧固定连接有限位板(13),所述限位板(13)上开设有用于限位杆(23)穿过的通孔,所述箱门(12)表面设置有观察窗(11),所述箱门(12)表面设置有门把手,所述箱体(4)内壁顶部和底部均对称固定连接风扇(9),所述箱体(4)内底部通过两个支撑杆固定连接配电柜本体(10),所述箱体(4)两侧设置有防撞机构(6),所述底座(1)底部对称固定连接支撑杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的具有自锁功能的户外配电柜,其特征在于:所述箱体(4)顶部通过两个支撑杆固定连接防水棚(8)。

3. 根据权利要求1所述的具有自锁功能的户外配电柜,其特征在于:所述箱体(4)顶部开设有散热孔且散热孔顶部固定连接第二防尘网(7),所述箱体(4)两侧均开设有散热孔且散热孔外侧固定连接第一防尘网(5)。

4. 根据权利要求1所述的具有自锁功能的户外配电柜,其特征在于:所述防撞机构(6)包括防撞板(3),滑杆(24)、套筒(25)和弹簧(26),所述防撞板(3)外侧固定连接橡胶垫,所述防撞板(3)内侧对称固定连接滑杆(24),所述滑杆(24)横向贯穿套筒(25)且延伸至套筒(25)内,所述滑杆(24)延伸至套筒(25)内的一端固定连接弹簧(26)一端,所述弹簧(26)另一端固定连接在套筒(25)内壁一侧,所述套筒(25)一端与箱体(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的具有自锁功能的户外配电柜,其特征在于:所述底座(1)底部对称开设有凹槽,凹槽内壁固定连接电动推杆(16),所述电动推杆(16)的推杆一端固定连接移动块,移动块底部通过转轴铰接有连接杆(18)一端,所述连接杆(18)另一端通过转轴固定连接活动杆,活动杆底端固定安装有万向轮,活动杆顶端通过转轴与底座(1)底部固定连接。

6. 根据权利要求1或5所述的具有自锁功能的户外配电柜,其特征在于:所述风扇(9)、电机(21)和电动推杆(16)均通过导线与开关电连接,开关通过导线与外接电源电连接。

一种具有自锁功能的户外配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电柜，具体是一种具有自锁功能的户外配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱)，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。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现有的户外配电柜不具备自锁的功能，配电柜在检修时，操作人员常常因为忘记携带配电柜钥匙打不开柜门，从而降低了检修效率，浪费了工作时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自锁功能的户外配电柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有自锁功能的户外配电柜，包括底座，所述底座顶部固定连接有机箱，所述机箱内壁两侧设置有移动板，所述移动板两端分别通过滑块与机箱内壁两侧开设的滑槽滑动连接，所述机箱内对称设置有丝杠，两个丝杠分别纵向贯穿移动板，所述丝杠顶端通过轴承座与机箱内壁顶部转动连接，所述丝杠的底端固定连接有固定杆，固定杆通过轴承座与机箱内壁底部固定连接，固定杆上套接有第一皮带盘，所述底座底部对称固定连接有机箱，所述电机的输出轴竖向贯穿底座和机箱且延伸至机箱内，所述电机的输出轴上套接有第二皮带盘，第二皮带盘和第一皮带盘之间通过皮带传动连接，所述移动板上开设有用于丝杠螺纹连接的螺纹通孔，所述移动板顶部固定连接有限位杆，所述机箱顶部固定连接有机箱，所述限位杆顶端竖向贯穿机箱和箱体且延伸至箱体内，所述箱体前侧通过铰链铰接有箱门，所述箱门内侧固定连接有限位板，所述限位板上开设有用于限位杆穿过的通孔，所述箱门表面设置有观察窗，所述箱门表面设置有门把手，所述箱体内壁顶部和底部均对称固定连接有机箱，所述箱体内底部通过两个支撑杆固定连接有机箱本体，所述箱体两侧设置有防撞机构，所述底座底部对称固定连接有机箱。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述箱体顶部通过两个支撑杆固定连接有机箱。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述箱体顶部开设有散热孔且散热孔顶部固定连接有机箱，所述箱体两侧均开设有散热孔且散热孔外侧固定连接有机箱。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述防撞机构包括防撞板，滑杆、套筒和弹簧，所述防撞板外侧固定连接有机箱，所述防撞板内侧对称固定连接有机箱，所述滑杆横向贯穿套筒且延伸至套筒内，所述滑杆延伸至套筒内的一端固定连接有机箱一端，所述弹簧另一端固定连接在套筒内壁一侧，所述套筒一端与箱体固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座底部对称开设有凹槽,凹槽内壁固定连接电动推杆,所述电动推杆的推杆一端固定连接移动块,移动块底部通过转轴铰接有连接杆一端,所述连接杆另一端通过转轴固定连接活动杆,活动杆底端固定安装有万向轮,活动杆顶端通过转轴与底座底部固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风扇、电机和电动推杆均通过导线与开关电连接,开关通过导线与外接电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、当箱门关上时,同时启动两个电机,使得第二皮带盘通过皮带传动带动第一皮带盘转动,从而进一步带动丝杠发生转动,丝杠的转动带动移动板带动限位杆向上移动,此时限位杆穿过箱门上的限位板上设置的通孔,从而实现配电柜自锁的功能,当需要打开箱门时,使得限位杆与限位板相分离,便于打开箱门,从而实现操作人员无需随身携带钥匙即可打开装置进行检修。

[0014] 2、通过风扇的设置,可以全方位对箱体内部进行散热,避免高温损害配电柜本体的电器元件,进一步通过箱体上设置的散热孔提高散热效率,在散热孔上设置的第一防尘网和第二防尘网有效避免灰尘进入箱体内部,起到防尘的作用。

[0015] 3、通过防水棚的设置,避免户外雨雪天气淋湿装置,导致装置内部电器元件的损坏,提高装置的使用寿命。

[0016] 4、通过防撞机构的设置,当防撞板受到撞击并挤压弹簧其装置起到缓冲的作用,进一步加强保护电器元件。

[0017] 5、当需要移动装置时,启动电动推杆,使得电动推杆推动滑块移动,进一步带动连接杆推动万向轮向下移动直至与地面接触,从而便于装置移动。

附图说明

[0018] 图1为具有自锁功能的户外配电柜的结构示意图。

[0019] 图2为具有自锁功能的户外配电柜中A的结构示意图。

[0020] 图3为具有自锁功能的户外配电柜正视的结构示意图。

[0021] 图中所示:底座1、机箱2、防撞板3、箱体4、第一防尘网5、防撞机构6、第二防尘网7、防水棚8、风扇9、配电柜本体10、观察窗11、箱门12、限位板13、丝杠14、移动板15、电动推杆16、连接杆18、万向轮19、皮带20、电机21、支撑杆22、限位杆23、滑杆24、套筒25和弹簧26。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种具有自锁功能的户外配电柜,包括底座1、机箱2、防撞板3、箱体4、第一防尘网5、防撞机构6、第二防尘网7、防水棚8、风扇9、配电柜本体10、观察窗11、箱门12、限位板13、丝杠14、移动板15、电动推杆16、连接杆18、万向轮19、皮带20、电机21、支撑杆22、限位杆23、滑杆24、套筒25和弹簧26,所述底座1顶部固定连接

有机箱2,所述机箱2内壁两侧设置有移动板15,所述移动板15两端分别通过滑块与机箱2内壁两侧开设的滑槽滑动连接,所述机箱2内对称设置有丝杠14,两个丝杠14分别纵向贯穿移动板15,所述丝杠14顶端通过轴承座与机箱2 内壁顶部转动连接,所述丝杠14的底端固定连接有固定杆,固定杆通过轴承座与机箱2 内壁底部固定连接,固定杆上套接有第一皮带盘,所述底座底部对称固定连接有电机21,所述电机21的输出轴竖向贯穿底座1和机箱2且延伸至机箱2内,所述电机21的输出轴上套接有第二皮带盘,第二皮带盘和第一皮带盘之间通过皮带20传动连接,所述移动板 15上开设有用于丝杠14螺纹连接的螺纹通孔,所述移动板15顶部固定连接有限位杆 23,所述机箱2顶部固定连接有箱体4,所述限位杆23顶端竖向贯穿机箱2和箱体4且延伸至箱体4内,所述箱体4前侧通过铰链铰接有箱门12,所述箱门12内侧固定连接有限位板13,所述限位板13上开设有用于限位杆23穿过的通孔,所述箱门12表面设置有观察窗11,所述箱门12表面设置有门把手,所述箱体4内壁顶部和底部均对称固定连接有风扇9,所述箱体4内底部通过两个支撑杆固定连接有配电柜本体10,所述箱体4顶部通过两个支撑杆固定连接有防水棚8,所述箱体4顶部开设有散热孔且散热孔顶部固定连接第二防尘网7,所述箱体4两侧均开设有散热孔且散热孔外侧固定连接有第一防尘网5,所述箱体4两侧设置有防撞机构6,所述防撞机构6包括防撞板3,滑杆24、套筒25和弹簧26,所述防撞板3外侧固定连接橡胶垫,所述防撞板3内侧对称固定连接滑杆24,所述滑杆24横向贯穿套筒25且延伸至套筒25内,所述滑杆24延伸至套筒25内的一端固定连接弹簧26一端,所述弹簧26另一端固定连接在套筒25内壁一侧,所述套筒25 一端与箱体4固定连接,所述底座1底部对称开设有凹槽,凹槽内壁固定连接电动推杆 16,所述电动推杆16的推杆一端固定连接移动块,移动块底部通过转轴铰接有连接杆 18一端,所述连接杆18另一端通过转轴固定连接活动杆,活动杆底端固定安装有万向轮,活动杆顶端通过转轴与底座1底部固定连接,所述底座1底部对称固定连接支撑杆 22,所述风扇9、电机21和电动推杆16均通过导线与开关电连接,开关通过导线与外接电源电连接。

[0024] 本实用新型的工作原理是:

[0025] 该配电柜,当箱门12关上时,同时启动两个电机21,使得第二皮带盘通过皮带传动带动第一皮带盘转动,从而进一步带动丝杠14发生转动,丝杠4的转动带动移动板15带动限位杆23向上移动,此时限位杆23穿过箱门12上的限位板13上设置的通孔,从而实现配电柜自锁的功能,当需要打开箱门4时,使得限位杆23与限位板13相分离,便于打开箱门4,从而实现操作人员无需随身携带钥匙即可打开装置进行检修,通过风扇9的设置,可以全方位对箱体4内进行散热,避免高温损害配电柜本体10的电器元件,进一步通过箱体4上设置的散热孔提高散热效率,在散热孔上设置的第一防尘网5和第二防尘网 7有效避免灰尘进入箱体内部,起到防尘的作用,通过防水棚8的设置,避免户外雨雪天气淋湿装置,导致装置内部电器元件的损坏,提高装置的使用寿命,通过防撞机构6的设置,当防撞板3受到撞击并挤压弹簧26其装置起到缓冲的作用,进一步加强保护电器元件,当需要移动装置时,启动电动推杆16,使得电动推杆16推动滑块移动,进一步带动连接杆18推动万向轮19向下移动直至与地面接触,从而便于装置移动。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

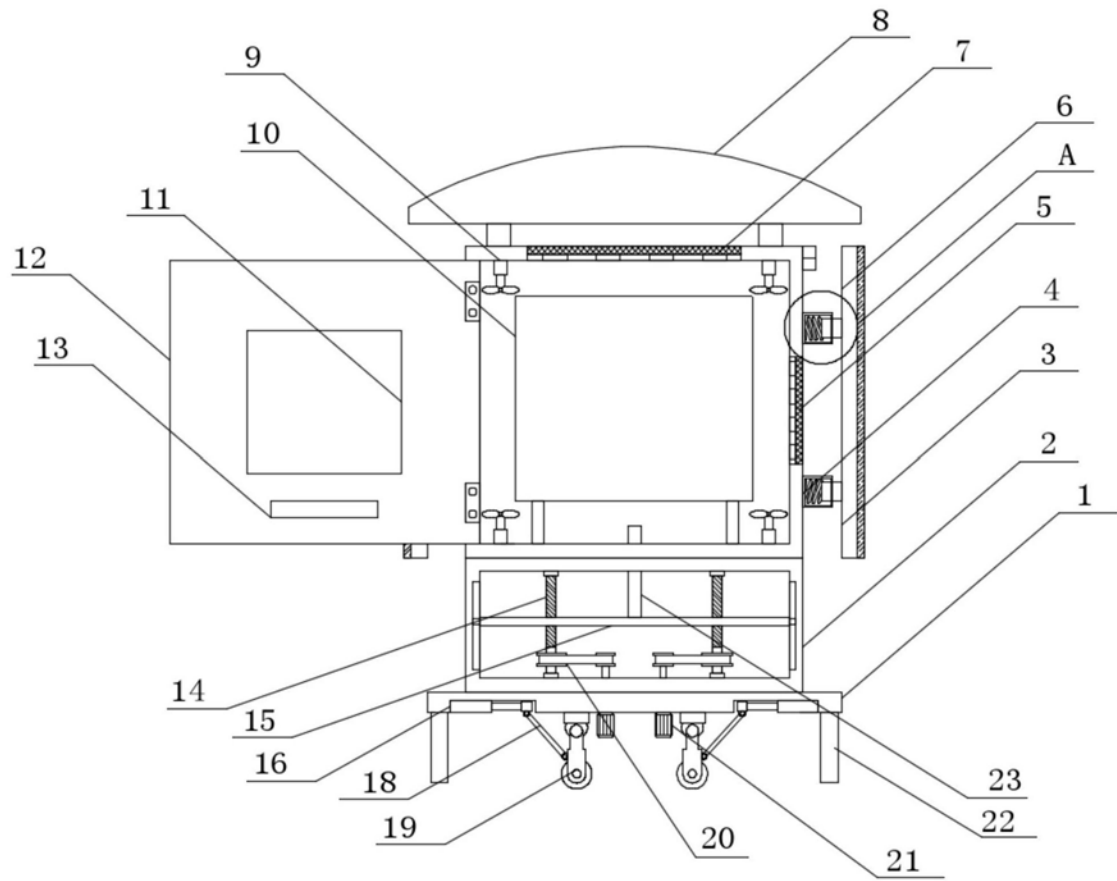


图1

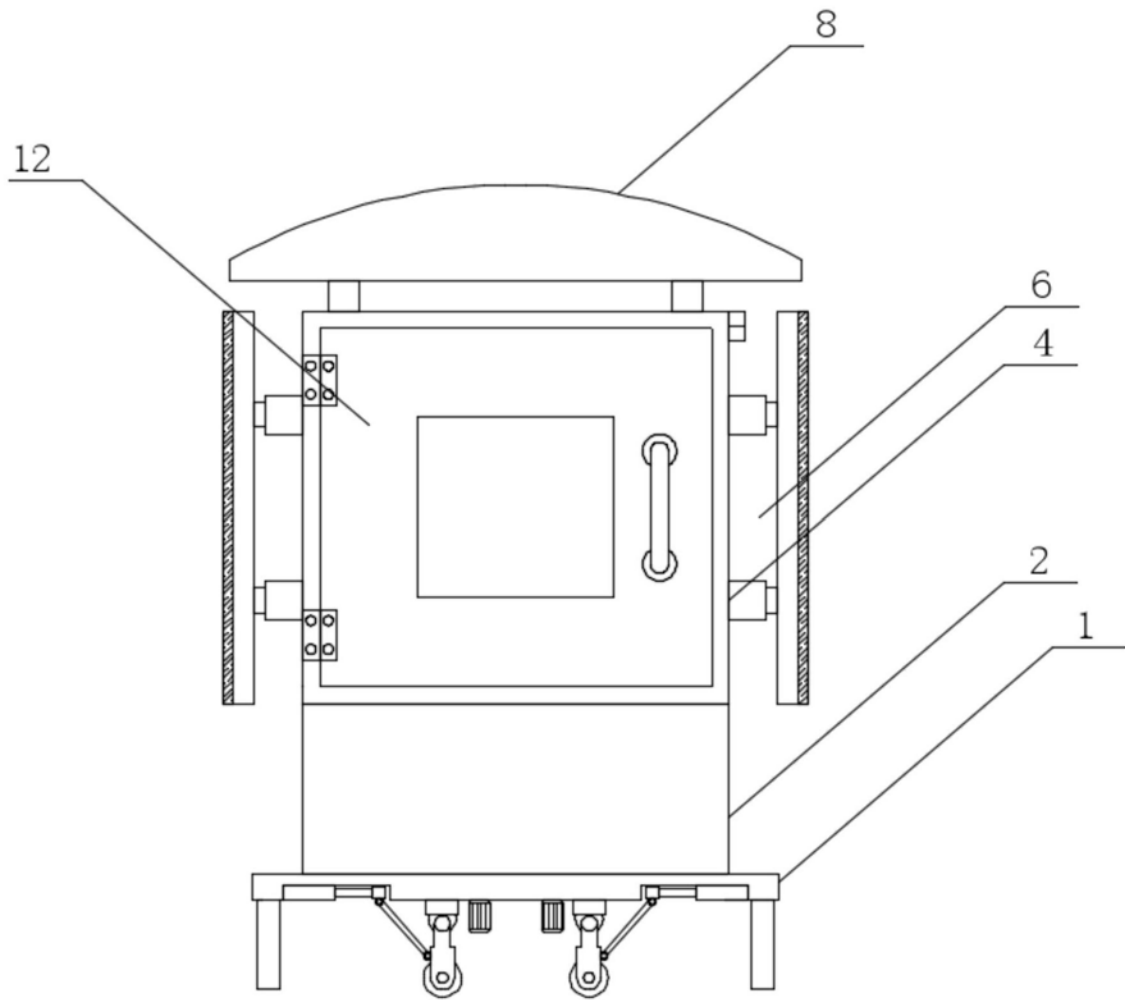


图2

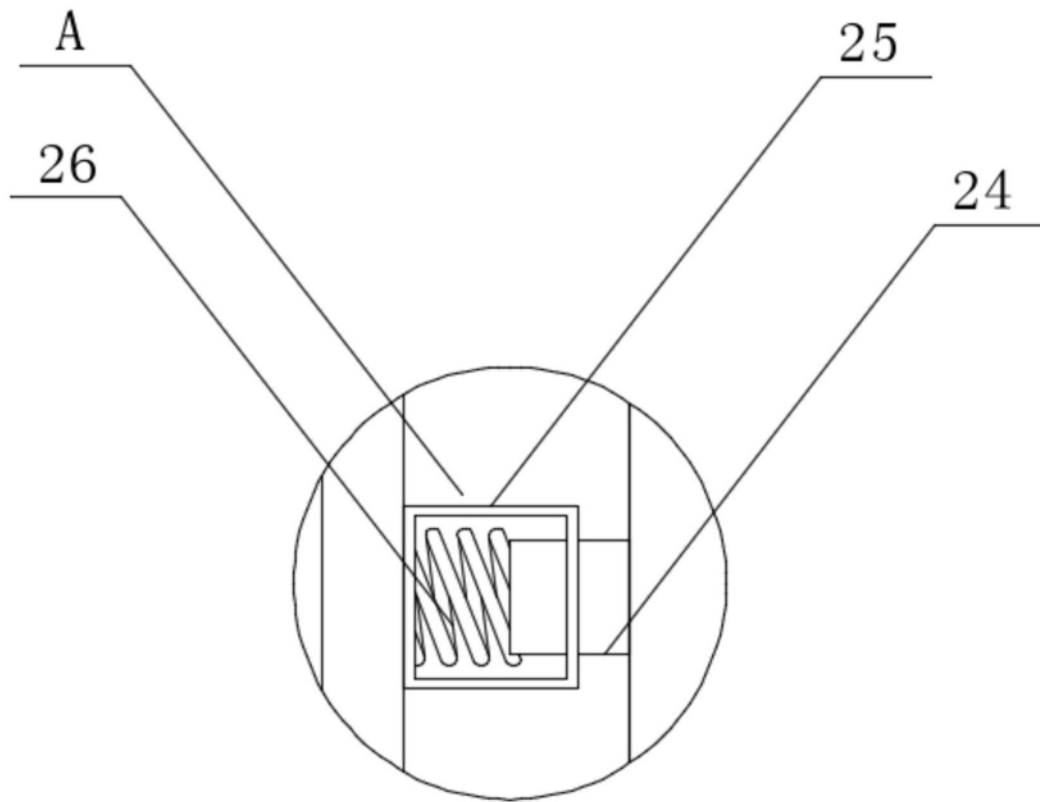


图3