



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221928989 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420348714.0

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 浪潮通信信息系统有限公司

地址 250100 山东省济南市高新区浪潮路  
1036号浪潮科技园S06号楼

(72) 发明人 赵淑胜 李旭 季从宏

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公  
司 37100

专利代理师 姜丽洁

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

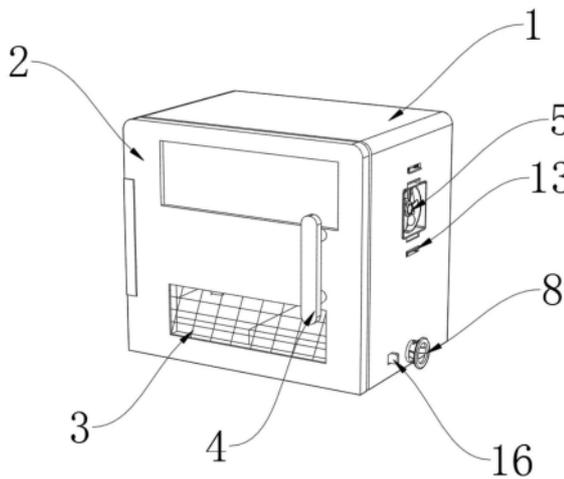
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及控制柜技术领域,具体提供了一种控制柜,包括电柜本体,电柜本体的一侧转动连接有柜门,柜门外侧设有把手,内侧底端固定设有滤网,电柜本体的两侧均设有散热风扇,散热风扇通过拆卸机构从所述电柜本体上进行拆卸;电柜本体内部设有放置板,放置板通过调节机构在电柜本体内部进行上下调节。现有技术相比,本实用新型控制柜内部的放置空间能够通过调节机构进行调节,能够合理分配控制柜内部的放置空间,拆卸机构的设计方便对散热风扇进行维修和更换,在散热风扇出现损坏时,直接将散热风扇取出进行维修或更换新的散热风扇,保证控制柜能够快速的投入使用和柜内部仪器的安全。



1. 一种控制柜,包括电柜本体,其特征在于,所述电柜本体的一侧转动连接有柜门,所述柜门外侧设有把手,内侧底端固定设有滤网,所述电柜本体的两侧均设有散热风扇,所述散热风扇通过拆卸机构从所述电柜本体上进行拆卸;

所述电柜本体内部设有放置板,所述放置板通过调节机构在电柜本体内部进行上下调节。

2. 根据权利要求1所述的一种控制柜,其特征在于,所述调节机构包括转动辊、手轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮和双向螺纹杆,所述电柜本体内部底端转动连接有所述转动辊,转动辊一端贯穿所述电柜本体外壁且固定有手轮,转动辊上安装有所述第一锥齿轮,第一锥齿轮顶部啮合连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮顶部固定有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆贯穿所述放置板与电柜本体转动连接,转动辊上还设有限制组件。

3. 根据权利要求2所述的一种控制柜,其特征在于,所述限制组件包括限制齿轮、限制齿条、第一连接杆、第一弹簧和第一固定板,所述转动辊上且位于靠近手轮的一端固定有限制齿轮;

所述限制齿轮啮合连接有限制齿条,所述限制齿条一侧固定有第一连接杆,所述第一连接杆的一侧固定有第一固定板,所述第一固定板的一侧固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与电柜本体的内壁固定。

4. 根据权利要求3所述的一种控制柜,其特征在于,所述拆卸机构包括第一固定块、第一滑动块、第二连接杆、第二固定板和第二弹簧,所述散热风扇外部设有第一滑动板,第一滑动板与散热风扇转动连接;

第一滑动板的顶部和底部均固定连接有第一固定块,所述第一固定块与所述第一滑动块配合,第一滑动块固定连接有第二连接杆,第二连接杆固定连接有第二固定板,所述第二固定板固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧与所述电柜本体内壁固定。

5. 根据权利要求4所述的一种控制柜,其特征在于,所述第一滑动块设置为弧形面,所述第一滑动块的弧形面与所述第一固定块扣合。

6. 根据权利要求5所述的一种控制柜,其特征在于,所述柜门上部设置有观察窗。

7. 根据权利要求6所述的一种控制柜,其特征在于,所述放置板的顶部均铺设有防潮贴。

## 一种控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体提供一种控制柜。

### 背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,配电柜内部设备在正常工作过程中,会产生大量热量,如散热风扇损坏控制箱会处于瘫痪状态,控制箱内部热量无法排出,就会导致温度过高,引起设备损坏、电气缺陷等问题。

[0003] 如中国实用新型专利(CN216981208U)公开了一种弱电智能化工程用控制柜,该实用新型解决了现有的弱电控制柜一般具有不便于对线缆进行收束固定,同时检修时也难以找到对应的线缆的问题,现有的弱电控制柜一般具有稳固性较差,难以在地面不平处进行放置的问题,包括柜体,柜体的内壁固定连接有连接卡块,连接卡块的侧壁卡接有束线组件包括的第一束线板,第一束线板通过铰链转动连接有第二束线板,第二束线板的侧壁固定连接有便签放置块;柜体的侧壁固定连接有高度调节组件包括的连接耳板,连接耳板的内部螺纹连接有调节螺杆,调节螺杆的下端转动连接有连接圆板,连接圆板的底部固定连接有限制吸盘。

[0004] 在使用上述技术时,发现现有技术中存在以下技术问题:

[0005] 上述控制柜的散热风扇不便于维修和更换;上述控制柜内的放置空间是固定的对过高设备的放置效果不够友好,为此,设计一种控制柜,用于对上述技术问题提供另一种技术方案。

### 发明内容

[0006] 本实用新型是针对上述现有技术的不足,提供一种设计合理、结构简单、使用安全、内部放置空间可调节的控制柜。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种控制柜,包括电柜本体,所述电柜本体的一侧转动连接有柜门,所述柜门外侧设有把手,内侧底端固定设有滤网,所述电柜本体的两侧均设有散热风扇,所述散热风扇通过拆卸机构从所述电柜本体上进行拆卸;

[0009] 所述电柜本体内部设有放置板,所述放置板通过调节机构在电柜本体内部进行上下调节。

[0010] 进一步的,所述调节机构包括转动辊、手轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮和双向螺纹杆,所述电柜本体内部底端转动连接有所述转动辊,转动辊一端贯穿所述电柜本体外壁固定有手轮,转动辊上安装有所述第一锥齿轮,第一锥齿轮顶部啮合连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮顶部固定有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆贯穿所述放置板与电柜本体转动连接,转动辊上还设有限制组件。

[0011] 进一步的,所述限制组件包括限制齿轮、限制齿条、第一连接杆、第一次弹簧和第

一固定板,所述转动辊上且位于靠近手轮的一端固定有限制齿轮;

[0012] 所述限制齿轮啮合连接有限制齿条,所述限制齿条一侧固定有第一连接杆,所述第一连接杆的一侧固定有第一固定板,所述第一固定板的一侧固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与电柜本体的内壁固定。

[0013] 进一步的,所述拆卸机构包括第一固定块、第一滑动块、第二连接杆、第二固定板和第二弹簧,所述散热风扇外部设有第一滑动板,第一滑动板与散热风扇转动连接;

[0014] 第一滑动板的顶部和底部均固定连接有第一固定块,所述第一固定块与所述第一滑动块配合,第一滑动块固定连接有第二连接杆,第二连接杆固定连接有第二固定板,所述第二固定板固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧与所述电柜本体内壁固定。

[0015] 作为优选,所述第一滑动块设置为弧形面,所述第一滑动块的弧形面与所述第一固定块扣合。

[0016] 进一步的,所述柜门上部设置有观察窗。

[0017] 进一步的,所述放置板的顶部均铺设有防潮贴。

[0018] 本实用新型的一种楼宇空调节能控制系统和现有技术相比,具有以下突出的有益效果:

[0019] 本实用新型提供的一种控制柜,控制柜内部的放置空间能够通过调节机构进行调节,能够合理分配控制柜内部的放置空间。

[0020] 拆卸机构的设计方便对散热风扇进行维修和更换,在散热风扇出现损坏时,可以直接将散热风扇取出进行维修或更换新的散热风扇,保证控制柜能够快速投入使用,保证控制柜内部仪器的安全。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是一种控制柜的结构示意图(一);

[0023] 图2是一种控制柜的结构示意图(二);

[0024] 图3是一种控制柜中调节机构示意图;

[0025] 图4是附图3中A处的放大示意图;

[0026] 图5是一种控制柜中拆卸机构的示意图;

[0027] 图6是附图5中B处的放大示意图。

[0028] 图中的标记分别表示:

[0029] 1、电柜本体,2、柜门,3、把手,4、滤网,5、散热风扇,6、放置板,7、转动辊,8、手轮,9、第一锥齿轮,10、第二锥齿轮,11、双向螺纹杆,12、限制齿轮,13、限制齿条,14、第一连接杆,15、第一弹簧,16、第一固定板,17、第一滑动板,18、第一固定块,19、第一滑动块,20、弧形面,21、第二连接杆,22、第二固定板,23、第二弹簧,24、观察窗。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为对本实用新型的限定。

[0031] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0032] 下面给出一个最佳实施例:

[0033] 如图1-6所示,本实施例中的一种控制柜,包括电柜本体1,电柜本体1的一侧转动连接有柜门2,柜门2外侧设有把手3,内侧底端固定设有滤网4,电柜本体1的两侧均设有散热风扇5,散热风扇5通过拆卸机构从电柜本体1上进行拆卸,柜门2上部设置有观察窗24;

[0034] 电柜本体1内部设有放置板6,放置板6通过调节机构在电柜本体1内部进行上下调节,放置板6的顶部还铺设有防潮贴。

[0035] 柜门2上设置有观察窗24,观察窗24用于观察电柜本体1内部的情况;两个放置板6的顶部均铺设有防潮贴,防潮贴用于对电柜本体1内部的仪器进行保护。

[0036] 其中,调节机构包括转动辊7、手轮8、第一锥齿轮9、第二锥齿轮10和双向螺纹杆11,电柜本体1内部底端转动连接有转动辊7,转动辊7一端贯穿电柜本体1外壁且固定有手轮8,转动辊7上安装有第一锥齿轮9,第一锥齿轮9顶部啮合连接有第二锥齿轮10,第二锥齿轮10顶部固定有双向螺纹杆11,双向螺纹杆11贯穿放置板6与电柜本体1转动连接,转动辊7上还设有限制组件。

[0037] 本实施例中的放置板6有两个但不限两个,根据放置板6的长度不同,双向螺纹杆11的数量及位置根据放置板6设置,不做限制。

[0038] 限制组件包括限制齿轮12、限制齿条13、第一连接杆14、第一次弹簧15和第一固定板16,转动辊7上且位于靠近手轮8的一端固定有限制齿轮12;

[0039] 限制齿轮12啮合连接有限制齿条13,限制齿条13一侧固定有第一连接杆14,第一连接杆14的一侧固定有第一固定板16,第一固定板16的一侧固定有第一弹簧15,第一弹簧15的一端与电柜本体1的内壁固定。

[0040] 拆卸机构包括第一固定块18、第一滑动块19、第二连接杆21、第二固定板22和第二弹簧23,散热风扇5外部设有第一滑动板17,第一滑动板17与散热风扇5转动连接;

[0041] 第一滑动板17的顶部和底部均固定连接有限制齿条13,第一固定块18与第一滑动块19配合,第一滑动块19固定连接有限制齿条13,第二连接杆21固定连接有限制齿条13,第二固定板22固定连接有限制齿条13,第二弹簧23与电柜本体1内壁固定。

[0042] 其中,本实施例中第一滑动块19加工为弧形面20,第一滑动块19的弧形面20与第一固定块18扣合。

[0043] 拆卸机构的设计方便对散热风扇5进行维修和更换,在散热风扇5出现损坏时,可以直接将散热风扇5取出进行维修或更换新的散热风扇5,保证控制柜能够快速的投入使用,保证控制柜内部仪器的安全。

[0044] 在实施例中,一种控制柜的使用过程如下:使用者将第一固定板16向一侧拉动,第一固定板16的移动带动第一连接杆14移动,此时与第一固定板16固定的第一弹簧15受到压缩,限制齿条13移动后不在对限制齿轮12进行限制,使得与限制齿轮12固定的转动辊7能够自由转动。

[0045] 使用者转动手轮8,由于手轮8与转动辊7固定连接,使得手轮8的转动带动转动辊7转动,从而使得与转动辊7固定的两个第一锥齿轮9也随着转动,由于第一锥齿轮9与第二锥齿轮10啮合连接,使得第一锥齿轮9的转动带动第二锥齿轮10转动,从而使得与第二锥齿轮10固定的双向螺纹杆11也随着转动。

[0046] 由于两个放置板6与两个双向螺纹杆11螺纹连接,使得双向螺纹杆11的转动使得两个放置板6相互远离,此时电柜本体1内部的放置空间得到调整,使得不同大小的仪器都能够放置在电柜本体1内部。

[0047] 当散热扇5需要检修或损坏时,使用者将两个第二固定板22向相互远离一端移动,此时第一滑动块19不在对第一固定块18进行限制,使得与第一固定块18固定的第一滑动板17能够被取出,此时能够对于第一滑动板17转动连接的散热扇5进行维修或更换。

[0048] 当维修或更换完成后,使用者将第一滑动板17重新放置在电柜本体1内部,此时第一固定块18与弧形面20接触,由于第一滑动块19与电柜本体1滑动连接,使得第一固定块18经第一滑动块19向上推动,此时第一滑动块19的移动带动第二连接杆21移动,从而使得与第二连接杆21固定的第二固定板22也随着移动,由于第二固定板22与两个第二弹簧23固定,使得第二固定板22的移动将第二弹簧23压缩,当第一滑动板17放置到合适位置时,第一固定块18不在与弧形面20接触,在第二弹簧23弹力的作用下两个第一滑动块19复位向第一固定块18固定,此时第一滑动板17重新固定在电柜本体1内部。

[0049] 拆卸机构的设计方便对散热风扇5进行维修和更换,在散热风扇5出现损坏时,可以直接将散热风扇5取出进行维修或更换新的散热风扇5,保证控制柜能够快速的投入使用,保证控制柜内部仪器的安全。

[0050] 以上所述的实施例,只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

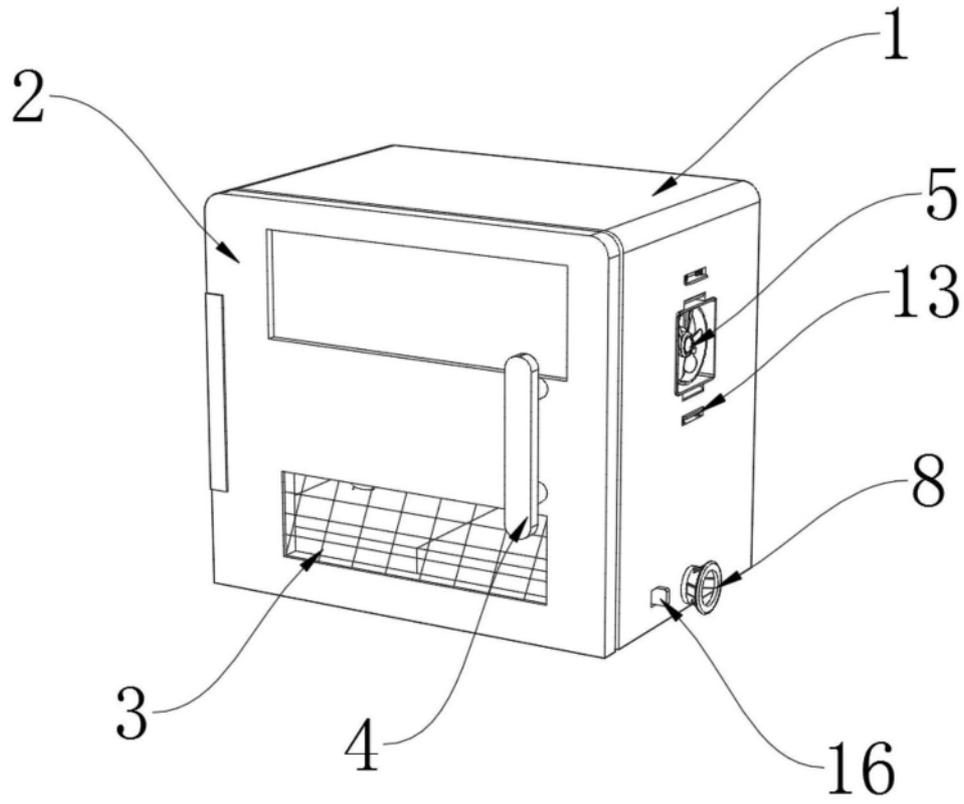


图1

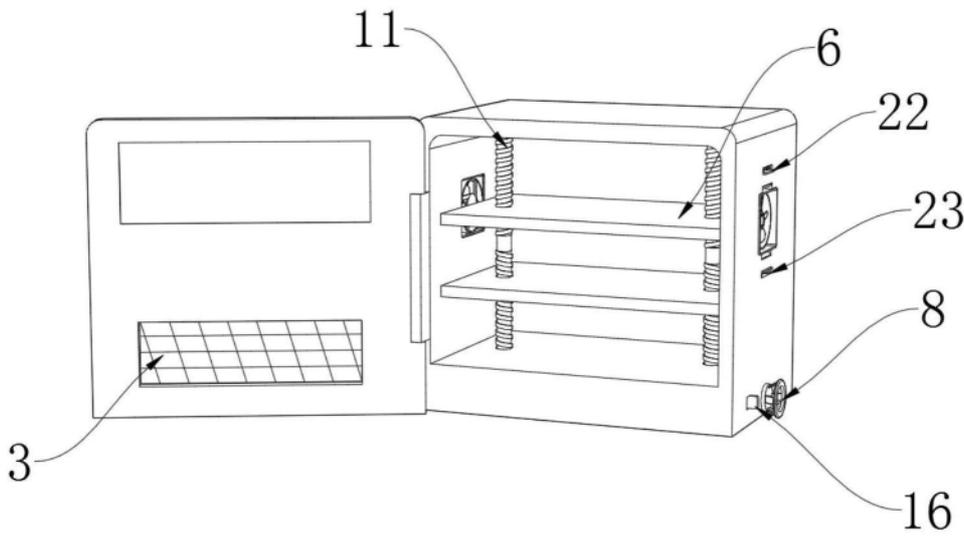


图2

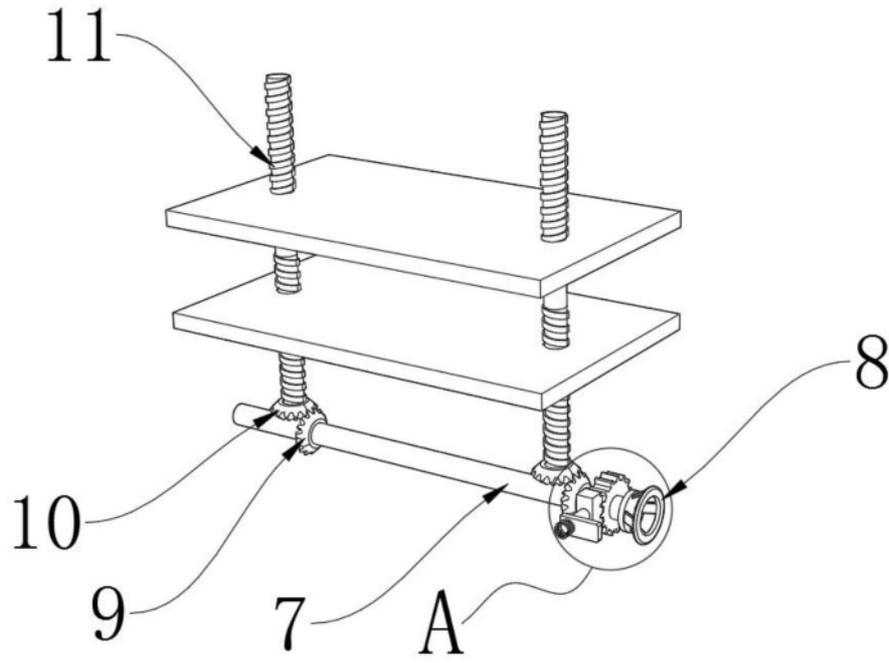


图3

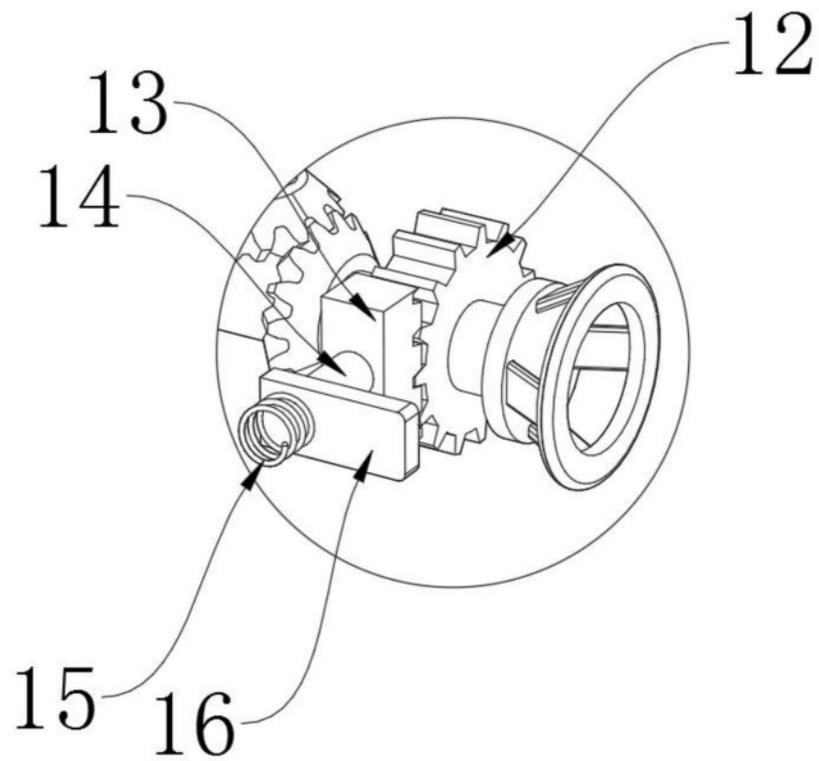


图4

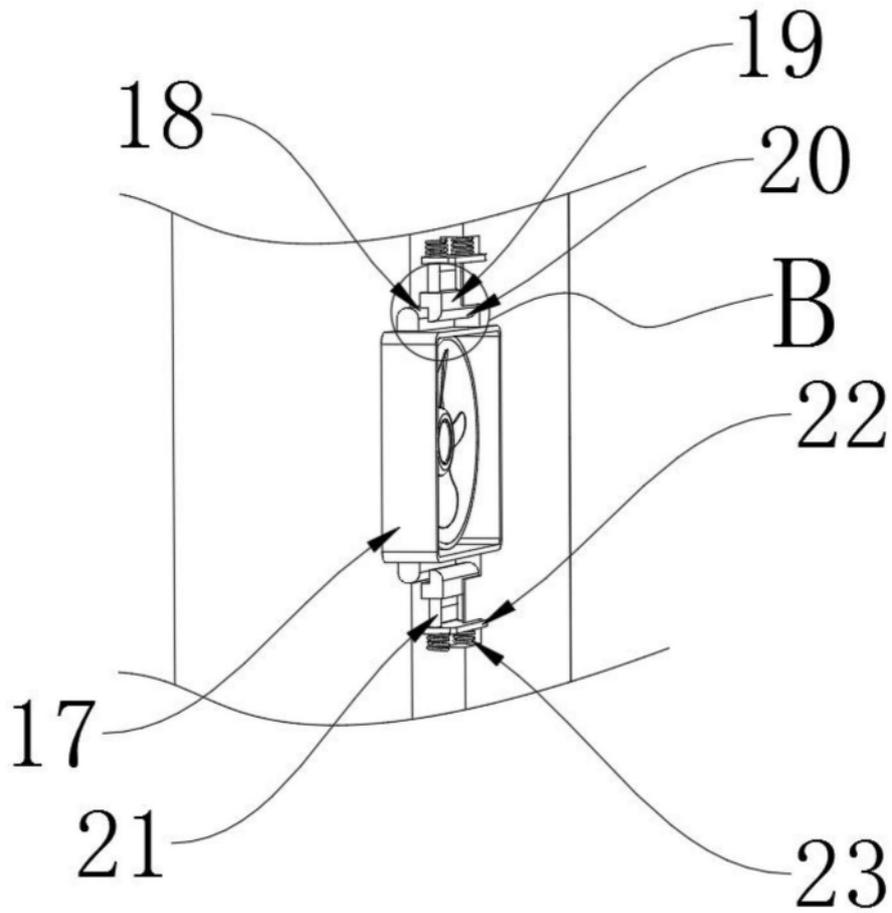


图5

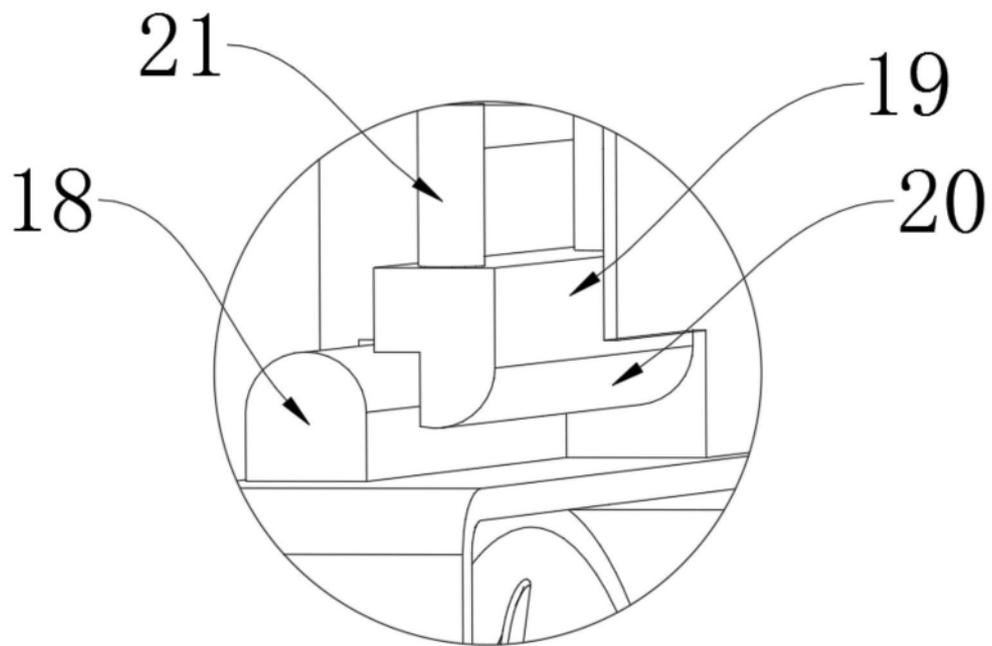


图6