



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115459080 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211218911.2

(22) 申请日 2022.10.07

(71) 申请人 冯加成

地址 721000 陕西省西安市金台区新福北路298号

(72) 发明人 冯加成

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

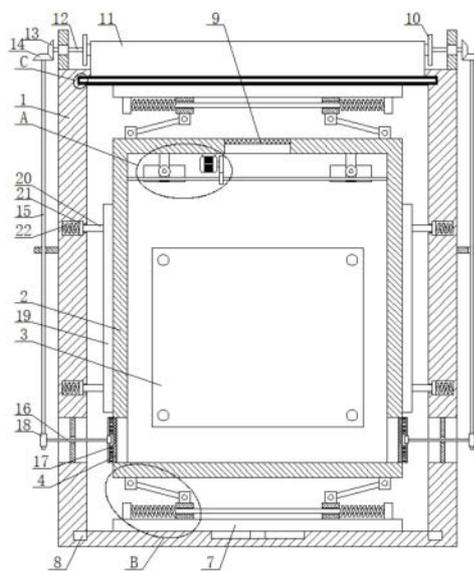
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

设遮阳结构的隔振型配电柜

(57) 摘要

本发明公开了设遮阳结构的隔振型配电柜，包括防护箱，所述防护箱的内腔设有柜体，且所述柜体的外侧设有减振机构，所述柜体的前侧合页连接有柜门，且所述柜门的前侧靠近右侧处固定连接把手，本发明在使用时，通过光照传感器的设置，当检测到柜门温度过高时，通过控制器启动伺服电机工作，并通过传动杆、主动锥形齿轮和被动锥形齿轮之间的相互配合带动收卷辊转动，收卷辊转动对遮阳帘进行延展，并使得遮阳帘在铁棒重力作用下向下移动，并对配电柜进行遮阳保护，通过两个吸铁石对铁棒的吸附，从而避免遮阳帘在使用过程中被风吹偏，提高遮阳效果，避免导致内部的电子元器件加剧老化损坏。



1. 设遮阳结构的隔振型配电柜,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)的内腔设有柜体(2),且所述柜体(2)的外侧设有减振机构,所述柜体(2)的前侧合页连接有柜门(5),且所述柜门(5)的前侧靠近右侧处固定连接把手,所述柜门(5)的前侧靠近顶部处安装有光照传感器(6),所述柜体(2)的内腔后侧靠近底部处固定连接器件安装板(3),且所述柜体(2)的顶部中间位置处开设有进风口,所述进风口的内腔顶部固定连接过滤网(9),所述柜体(2)的左右两侧底部处均开设有散热口,且所述散热口内腔固定连接防尘网(4),所述柜体(2)的内腔顶部设有降温机构,所述防护箱(1)的左右两侧靠近底部处均开设有排风口,且所述排风口的内腔顶部与底部共同固定连接隔板,两个所述隔板上均固定连接第一轴承,所述防护箱(1)的顶部前侧处设有遮阳机构,且所述防护箱(1)的顶部设有防护机构,所述防护箱(1)的顶部靠近前侧处固定连接固定座,且所述固定座的顶部固定连接电机壳(48),所述电机壳(48)的后侧固定连接控制器(51)。

2. 根据权利要求1所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述减振机构包括两个横板(7),且两个所述横板(7)分别位于柜体(2)的顶部与底部,两个所述横板(7)相远离的一侧均固定连接滑块,所述防护箱(1)的内腔顶部与底部均开设有滑槽,两个所述滑块分别活动连接在相邻的滑槽内腔,两个所述横板(7)相邻一侧均贴合设有两个活动块(37),且两个所述活动块(37)为左右设置,若干个所述活动块(37)远离相邻横板(7)的一侧均铰接有第一连杆(36),若干个所述第一连杆(36)的另一端分别与柜体(2)的顶部与底部铰接,若干个所述活动块(37)上均开设有第一穿孔,相邻的两个所述第一穿孔内腔共同贯穿设有横杆(38),且所述横杆(38)的左右两端均固定连接第一固定板(39),若干个所述第一固定板(39)分别与相邻的横板(7)固定连接,两个所述横杆(38)的左右两端外侧均套设有第一弹簧(40),且所述第一弹簧(40)的两端分别与第一固定板(39)和活动块(37)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述柜体(2)的左右两侧中间位置处均贴合设有侧板(19),两个所述侧板(19)相远离的一侧均固定连接两个固定杆(20),且两个所述固定杆(20)为上下设置,所述防护箱(1)的左右两侧均开设有两个空腔,且两个所述空腔为上下设置,若干个所述空腔靠近柜体(2)的一侧均开设有第二穿孔,若干个所述固定杆(20)的另一端分别贯穿相邻的第二穿孔内腔,并均固定连接限位板(21),若干个所述限位板(21)的另一侧均固定连接第二弹簧(22),且所述第二弹簧(22)的另一端与空腔内侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述降温机构包括两个风机(28),且两个所述风机(28)分别位于柜体(2)的内腔靠近顶部左右两侧,两个所述风机(28)的前侧均设有竖板(29),且所述竖板(29)的顶部与柜体(2)的内腔顶部固定连接,两个所述竖板(29)上均固定连接第二轴承,且所述第二轴承内腔贯穿设有转轴(30),两个所述转轴(30)的后端分别与相邻的风机(28)固定连接,且两个所述转轴(30)的前端均固定连接第一蜗轮(31),两个所述第一蜗轮(31)的底部共同啮合有第一蜗杆(32),且所述第一蜗杆(32)的左右两端分别与柜体(2)的内腔左右两侧转动连接,所述第一蜗杆(32)的外侧靠近左端处套设有从动齿轮(33),且所述从动齿轮(33)的顶部啮合有传动齿轮(34),所述传动齿轮(34)的左侧设有交流电机(35),且所述交流电机(35)的顶部固定连接安装座,所述安装座的顶部与柜体(2)的内腔顶部固定连接,所述交流电机(35)的动力输出端与

传动齿轮(34)的左侧圆心处固定连接。

5. 根据权利要求1所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述遮阳机构包括收卷辊(10),且所述收卷辊(10)位于防护箱(1)的顶部靠近前侧处,所述收卷辊(10)的左右两侧均设有连接板,且所述连接板的底部与防护箱(1)的顶部固定连接,两个所述连接板上均固定连接有第三轴承,所述收卷辊(10)上贯穿设有转杆(12),且所述转杆(12)的左右两端分别贯穿相邻的第三轴承内腔,并均固定连接有传动锥形齿轮(13),所述电机壳(48)的内腔后侧固定连接有伺服电机(49),且所述伺服电机(49)的动力输出端固定连接有传动杆(50),所述电机壳(48)的前侧固定连接有第四轴承,且所述传动杆(50)的前端贯穿第四轴承内腔,并固定连接有主动锥形齿轮(47),所述主动锥形齿轮(47)的前侧啮合有被动锥形齿轮(46),且所述被动锥形齿轮(46)套设在转杆(12)的外侧靠近左端处,所述收卷辊(10)上固定连接有遮阳帘(11),且所述遮阳帘(11)的另一侧固定连接有空心筒(41)。

6. 根据权利要求5所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述空心筒(41)的内腔设有铁棒(42),所述防护箱(1)的前侧靠近底部处固定连接有两个吸铁石(8),且两个所述吸铁石(8)为左右设置。

7. 根据权利要求5所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:两个所述传动锥形齿轮(13)的底部均啮合有从动锥形齿轮(14),且所述从动锥形齿轮(14)的底部圆心处固定连接有第二蜗杆(15),所述防护箱(1)的左右两侧均固定连接有支撑板,且所述支撑板上固定连接有第四轴承,两个所述第二蜗杆(15)的底端分别贯穿相邻的第四轴承内腔,并均延伸至排风口处,两个所述第二蜗杆(15)的前侧靠近底端处均啮合有第二蜗轮(18),两个所述第二蜗轮(18)相邻一侧圆心处均固定连接有转动杆(16),两个所述转动杆(16)相邻一端分别贯穿相邻的第一轴承内腔,并均固定连接有若干个毛刷(17)。

8. 根据权利要求1所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述防护机构包括防雪板(23),且所述防雪板(23)位于防护箱(1)的顶部,所述防雪板(23)的顶部靠近前侧处开设有凹槽,且所述凹槽内腔底部固定连接有雨雪传感器(24),所述防雪板(23)的底部靠近后侧处与防护箱(1)的顶部铰接,且所述防雪板(23)的底部靠近前侧处铰接有第二连杆(25),所述第二连杆(25)的另一端铰接有移动块(26),所述移动块(26)的后侧设有第二固定板(43),且所述第二固定板(43)的底部与防护箱(1)的顶部固定连接,所述第二固定板(43)上开设有第二穿孔,且所述第二穿孔内腔贯穿设有T形杆(44),所述T形杆(44)T形结构较长的一端与移动块(26)的后侧固定连接,所述T形杆(44)的外侧套设有第三弹簧(45),且所述第三弹簧(45)的前后两端分别与移动块(26)和第二固定板(43)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述防雪板(23)为倾斜设置,且所述防雪板(23)的后侧与防护箱(1)之间朝前的夹角为锐角。

10. 根据权利要求8所述的设遮阳结构的隔振型配电柜,其特征在于:所述T形杆(44)的后端固定连接有橡胶垫,且所述T形杆(44)的后侧设有电动推杆(27),所述电动推杆(27)的底部与防护箱(1)的顶部固定连接。

设遮阳结构的隔振型配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体为设遮阳结构的隔振型配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、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。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] 现有的配电柜,没有一个合适的遮阳机构,因此会因太阳直照而造成配电柜的内部温度升高,进而导致内部的电子元器件加剧老化损坏,并且当配电柜安装在外墙面底部或处于树下时,当外墙面砖块掉落或树枝折断砸落在配电柜顶部的情况发生时,容易造成配电柜的损坏变形,降低其使用寿命,另外,配电柜的顶部在雪天时,容易存在积雪的堆积,也会存在配电柜顶部的压塌变形的问题,此外,现有的配电柜散热效果不理想,无法充分对配电柜中各部分电气元件进行快速降温,从而容易造成小范围电气元件的过热损坏。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供设遮阳结构的隔振型配电柜。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:设遮阳结构的隔振型配电柜,包括防护箱,所述防护箱的内腔设有柜体,且所述柜体的外侧设有减振机构,所述柜体的前侧合页连接有柜门,且所述柜门的前侧靠近右侧处固定连接把手,所述柜门的前侧靠近顶部处安装有光照传感器,所述柜体的内腔后侧靠近底部处固定连接器件安装板,且所述柜体的顶部中间位置处开设有进风口,所述进风口的内腔顶部固定连接过滤网,所述柜体的左右两侧底部处均开设有散热口,且所述散热口内腔固定连接防尘网,所述柜体的内腔顶部设有降温机构,所述防护箱的左右两侧靠近底部处均开设有排风口,且所述排风口的内腔顶部与底部共同固定连接隔板,两个所述隔板上均固定连接第一轴承,所述防护箱的顶部前侧处设有遮阳机构,且所述防护箱的顶部设有防护机构,所述防护箱的顶部靠近前侧处固定连接固定座,且所述固定座的顶部固定连接电机壳,所述电机壳的后侧固定连接控制器。

[0006] 优选的,所述减振机构包括两个横板,且两个所述横板分别位于柜体的顶部与底部,两个所述横板相远离的一侧均固定连接滑块,所述防护箱的内腔顶部与底部均开设有滑槽,两个所述滑块分别活动连接在相邻的滑槽内腔,两个所述横板相邻一侧均贴合设有两个活动块,且两个所述活动块为左右设置,若干个所述活动块远离相邻横板的一侧均铰接有第一连杆,若干个所述第一连杆的另一端分别与柜体的顶部与底部铰接,若干个所述活动块上均开设有第一穿孔,相邻的两个所述第一穿孔内腔共同贯穿设有横杆,且所述横杆的左右两端均固定连接第一固定板,若干个所述第一固定板分别与相邻的横板固定

连接,两个所述横杆的左右两端外侧均套设有第一弹簧,且所述第一弹簧的两端分别与第一固定板和活动块固定连接。

[0007] 优选的,所述柜体的左右两侧中间位置处均贴合设有侧板,两个所述侧板相远离的一侧均固定连接有两个固定杆,且两个所述固定杆为上下设置,所述防护箱的左右两侧均开设有两个空腔,且两个所述空腔为上下设置,若干个所述空腔靠近柜体的一侧均开设有第二穿孔,若干个所述固定杆的另一端分别贯穿相邻的第二穿孔内腔,并均固定连接有限位板,若干个所述限位板的另一侧均固定连接有第二弹簧,且所述第二弹簧的另一端与空腔内侧壁固定连接。

[0008] 优选的,所述降温机构包括两个风机,且两个所述风机分别位于柜体的内腔靠近顶部左右两侧,两个所述风机的前侧均设有竖板,且所述竖板的顶部与柜体的内腔顶部固定连接,两个所述竖板上均固定连接有第二轴承,且所述第二轴承内腔贯穿设有转轴,两个所述转轴的后端分别与相邻的风机固定连接,且两个所述转轴的前端均固定连接有第一蜗轮,两个所述第一蜗轮的底部共同啮合有第一蜗杆,且所述第一蜗杆的左右两端分别与柜体的内腔左右两侧转动连接,所述第一蜗杆的外侧靠近左端处套设有从动齿轮,且所述从动齿轮的顶部啮合有传动齿轮,所述传动齿轮的左侧设有交流电机,且所述交流电机的顶部固定连接有安装座,所述安装座的顶部与柜体的内腔顶部固定连接,所述交流电机的动力输出端与传动齿轮的左侧圆心处固定连接。

[0009] 优选的,所述遮阳机构包括收卷辊,且所述收卷辊位于防护箱的顶部靠近前侧处,所述收卷辊的左右两侧均设有连接板,且所述连接板的底部与防护箱的顶部固定连接,两个所述连接板上均固定连接有第三轴承,所述收卷辊上贯穿设有转杆,且所述转杆的左右两端分别贯穿相邻的第三轴承内腔,并均固定连接有传动锥形齿轮,所述电机壳的内腔后侧固定连接有伺服电机,且所述伺服电机的动力输出端固定连接有传动杆,所述电机壳的前侧固定连接有第四轴承,且所述传动杆的前端贯穿第四轴承内腔,并固定连接有主动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮的前侧啮合有被动锥形齿轮,且所述被动锥形齿轮套设在转杆的外侧靠近左端处,所述收卷辊上固定连接有遮阳帘,且所述遮阳帘的另一侧固定连接有空心筒。

[0010] 优选的,所述空心筒的内腔设有铁棒,所述防护箱的前侧靠近底部处固定连接有两个吸铁石,且两个所述吸铁石为左右设置。

[0011] 优选的,两个所述传动锥形齿轮的底部均啮合有从动锥形齿轮,且所述从动锥形齿轮的底部圆心处固定连接有第二蜗杆,所述防护箱的左右两侧均固定连接支撑板,且所述支撑板上固定连接第四轴承,两个所述第二蜗杆的底端分别贯穿相邻的第四轴承内腔,并均延伸至排风口处,两个所述第二蜗杆的前侧靠近底端处均啮合有第二蜗轮,两个所述第二蜗轮相邻一侧圆心处均固定连接转动杆,两个所述转动杆相邻一端分别贯穿相邻的第一轴承内腔,并均固定连接若干个毛刷。

[0012] 优选的,所述防护机构包括防雪板,且所述防雪板位于防护箱的顶部,所述防雪板的顶部靠近前侧处开设有凹槽,且所述凹槽内腔底部固定连接雨雪传感器,所述防雪板的底部靠近后侧处与防护箱的顶部铰接,且所述防雪板的底部靠近前侧处铰接有第二连杆,所述第二连杆的另一端铰接有移动块,所述移动块的后侧设有第二固定板,且所述第二固定板的底部与防护箱的顶部固定连接,所述第二固定板上开设有第二穿孔,且所述第二

穿孔内腔贯穿设有T形杆,所述T形杆T形结构较长的一端与移动块的后侧固定连接,所述T形杆的外侧套设有第三弹簧,且所述第三弹簧的前后两端分别与移动块和第二固定板固定连接。

[0013] 优选的,所述防雪板为倾斜设置,且所述防雪板的后侧与防护箱之间朝前的夹角为锐角。

[0014] 优选的,所述T形杆的后端固定连接有橡胶垫,且所述T形杆的后侧设有电动推杆,所述电动推杆的底部与防护箱的顶部固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过光照传感器的设置,当检测到柜门温度过高时,通过控制器启动伺服电机工作,并通过传动杆、主动锥形齿轮和被动锥形齿轮之间的相互配合带动收卷辊转动,收卷辊转动对遮阳帘进行延展,并使得遮阳帘在铁棒重力作用下向下移动,并对配电柜进行遮阳保护,通过两个吸铁石对铁棒的吸附,从而避免遮阳帘在使用过程中被风吹偏,提高遮阳效果,避免导致内部的电子元器件加剧老化损坏;

[0017] 2、本发明通过防雪板、第二连杆、移动块、第二固定板、T形杆和第三弹簧之间的相互配合可当防雪板顶部有落下的砖块或树枝时对防护箱进行缓冲保护,并通过第一连杆、活动块、横杆、第一固定板、第一弹簧和横板之间的相互配合可对配电柜作进一步的竖向减振保护,并通过侧板、固定杆、限位板和第二弹簧之间的相互配合可对配电柜作进一步的横向减振保护,避免造成配电柜收到撞击后损坏变形;

[0018] 3、本发明通过将防雪板设置为倾斜结构,可避免积雪或灰尘堆积在防雪板上,并通过雨雪传感器的设置,当检测到下雪时可将信号传送至控制器,并通过控制器启动电动推杆,电动推杆工作推动T形杆前后往复移动,并通过移动块和第二连杆的设置带动防雪板的前侧上下摆动,进一步避免了积雪堆积在防雪板上,从而避免积雪堆积造成配电柜的压塌变形;

[0019] 4、本发明通过交流电机、传动齿轮、从动齿轮、第一蜗杆、第一蜗轮和转轴之间的相互配合可带动两个风机左右偏转晃动,从而增大风机的吹风范围,通过两个风机的设置可对配电柜中任意位置处的电气元件进行吹风降温,并通过传动锥形齿轮、从动锥形齿轮、第二蜗杆、第二蜗轮和转动杆之间的相互配合带动两组毛刷转动,并对防尘网进行除尘,从而提高配电柜的散热速率,避免配电柜中电气元件过热损坏。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明部件防雪板结构示意图;

[0022] 图3为本发明部件柜门正视图;

[0023] 图4为图1中A处的放大图;

[0024] 图5为图1中B处的放大图;

[0025] 图6为图1中C处的放大图;

[0026] 图7为图2中D处的放大图;

[0027] 图8为图2中E处的放大图。

[0028] 图中标号:1、防护箱;2、柜体;3、器件安装板;4、防尘网;5、柜门;6、光照传感器;7、

横板;8、吸铁石;9、过滤网;10、收卷辊;11、遮阳帘;12、转杆;13、传动锥形齿轮;14、从动锥形齿轮;15、第二蜗杆;16、转动杆;17、毛刷;18、第二蜗轮;19、侧板;20、固定杆;21、限位板;22、第二弹簧;23、防雪板;24、雨雪传感器;25、第二连杆;26、移动块;27、电动推杆;28、风机;29、竖板;30、转轴;31、第一蜗轮;32、第一蜗杆;33、从动齿轮;34、传动齿轮;35、交流电机;36、第一连杆;37、活动块;38、横杆;39、第一固定板;40、第一弹簧;41、空心筒;42、铁棒;43、第二固定板;44、T形杆;45、第三弹簧;46、被动锥形齿轮;47、主动锥形齿轮;48、电机壳;49、伺服电机;50、传动杆;51、控制器。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:设遮阳结构的隔振型配电柜,包括防护箱1,防护箱1的内腔设有柜体2,且柜体2的外侧设有减振机构,柜体2的前侧合页连接有柜门5,且柜门5的前侧靠近右侧处固定连接把手,柜门5的前侧靠近顶部处安装有光照传感器6,柜体2的内腔后侧靠近底部处固定连接器件安装板3,且柜体2的顶部中间位置处开设有进风口,进风口的内腔顶部固定连接过滤网9,柜体2的左右两侧底部处均开设有散热口,且散热口内腔固定连接防尘网4,柜体2的内腔顶部设有降温机构,防护箱1的左右两侧靠近底部处均开设有排风口,且排风口的内腔顶部与底部共同固定连接隔板,两个隔板上均固定连接第一轴承,防护箱1的顶部前侧处设有遮阳机构,且防护箱1的顶部设有防护机构,防护箱1的顶部靠近前侧处固定连接固定座,且固定座的顶部固定连接电机壳48,电机壳48的后侧固定连接控制器51;

[0031] 减振机构包括两个横板7,且两个横板7分别位于柜体2的顶部与底部,两个横板7相远离的一侧均固定连接滑块,防护箱1的内腔顶部与底部均开设有滑槽,两个滑块分别活动连接在相邻的滑槽内腔,两个横板7相邻一侧均贴合设有两个活动块37,且两个活动块37为左右设置,若干个活动块37远离相邻横板7的一侧均铰接有第一连杆36,若干个第一连杆36的另一端分别与柜体2的顶部与底部铰接,若干个活动块37上均开设有第一穿孔,相邻的两个第一穿孔内腔共同贯穿设有横杆38,且横杆38的左右两端均固定连接第一固定板39,若干个第一固定板39分别与相邻的横板7固定连接,两个横杆38的左右两端外侧均套设有第一弹簧40,且第一弹簧40的两端分别与第一固定板39和活动块37固定连接,柜体2的左右两侧中间位置处均贴合设有侧板19,两个侧板19相远离的一侧均固定连接两个固定杆20,且两个固定杆20为上下设置,防护箱1的左右两侧均开设有两个空腔,且两个空腔为上下设置,若干个空腔靠近柜体2的一侧均开设有第二穿孔,若干个固定杆20的另一端分别贯穿相邻的第二穿孔内腔,并均固定连接限位板21,若干个限位板21的另一侧均固定连接第二弹簧22,且第二弹簧22的另一端与空腔内侧壁固定连接,对配电柜作横向与竖向的同时减振保护,提高配电柜的使用寿命;

[0032] 降温机构包括两个风机28,且两个风机28分别位于柜体2的内腔靠近顶部左右两侧,两个风机28的前侧均设有竖板29,且竖板29的顶部与柜体2的内腔顶部固定连接,两个

竖板29上均固定连接有第二轴承,且第二轴承内腔贯穿设有转轴30,两个转轴30的后端分别与相邻的风机28固定连接,且两个转轴30的前端均固定连接有第一蜗轮31,两个第一蜗轮31的底部共同啮合有第一蜗杆32,且第一蜗杆32的左右两端分别与柜体2的内腔左右两侧转动连接,第一蜗杆32的外侧靠近左端处套设有从动齿轮33,且从动齿轮33的顶部啮合有传动齿轮34,传动齿轮34的左侧设有交流电机35,且交流电机35的顶部固定连接有安装座,安装座的顶部与柜体2的内腔顶部固定连接,交流电机35的动力输出端与传动齿轮34的左侧圆心处固定连接,避免电气元件过热工作造成损坏;

[0033] 遮阳机构包括收卷辊10,且收卷辊10位于防护箱1的顶部靠近前侧处,收卷辊10的左右两侧均设有连接板,且连接板的底部与防护箱1的顶部固定连接,两个连接板上均固定连接有第三轴承,收卷辊10上贯穿设有转杆12,且转杆12的左右两端分别贯穿相邻的第三轴承内腔,并均固定连接有传动锥形齿轮13,两个传动锥形齿轮13的底部均啮合有从动锥形齿轮14,且从动锥形齿轮14的底部圆心处固定连接有第二蜗杆15,防护箱1的左右两侧均固定连接有支撑板,且支撑板上固定连接有第四轴承,两个第二蜗杆15的底端分别贯穿相邻的第四轴承内腔,并均延伸至排风口处,两个第二蜗杆15的前侧靠近底端处均啮合有第二蜗轮18,两个第二蜗轮18相邻一侧圆心处均固定连接有转动杆16,两个转动杆16相邻一端分别贯穿相邻的第一轴承内腔,并均固定连接有若干个毛刷17,可对防尘网4外侧附着的灰尘清理,提高配电柜的散热速率,电机壳48的内腔后侧固定连接有伺服电机49,且伺服电机49的动力输出端固定连接在传动杆50,电机壳48的前侧固定连接有第四轴承,且传动杆50的前端贯穿第四轴承内腔,并固定连接有主动锥形齿轮47,主动锥形齿轮47的前侧啮合有被动锥形齿轮46,且被动锥形齿轮46套设在转杆12的外侧靠近左端处,收卷辊10上固定连接有遮阳帘11,且遮阳帘11的另一侧固定连接有空心筒41,空心筒41的内腔设有铁棒42,防护箱1的前侧靠近底部处固定连接有两个吸铁石8,且两个吸铁石8为左右设置,可对配电柜提供遮阳保护,避免配电柜内部温度升高,减缓电气元件老化速率;

[0034] 防护机构包括防雪板23,且防雪板23位于防护箱1的顶部,防雪板23为倾斜设置,且防雪板23的后侧与防护箱1之间朝前的夹角为锐角,防雪板23的顶部靠近前侧处开设有凹槽,且凹槽内腔底部固定连接在雨雪传感器24,防雪板23的底部靠近后侧处与防护箱1的顶部铰接,且防雪板23的底部靠近前侧处铰接有第二连杆25,第二连杆25的另一端铰接有移动块26,移动块26的后侧设有第二固定板43,且第二固定板43的底部与防护箱1的顶部固定连接,第二固定板43上开设有第二穿孔,且第二穿孔内腔贯穿设有T形杆44,T形杆44T形结构较长的一端与移动块26的后侧固定连接,T形杆44的外侧套设有第三弹簧45,且第三弹簧45的前后两端分别与移动块26和第二固定板43固定连接,T形杆44的后端固定连接在橡胶垫,且T形杆44的后侧设有电动推杆27,电动推杆27的底部与防护箱1的顶部固定连接,可对来自防护箱1顶部的冲击力进行缓冲,避免造成防护箱1的损坏,同时可带动防雪板23抖动,避免积雪堆积在防雪板23上,从而避免积雪堆积造成防护箱1的压塌变形。

[0035] 工作原理:本发明在使用时,通过光照传感器6的设置,当检测到柜门5温度过高时,通过控制器51启动伺服电机49工作,伺服电机49工作带动传动杆50转动,传动杆50转动通过主动锥形齿轮47与被动锥形齿轮46的啮合带动转杆12转动,转杆12转动带动收卷辊10转动,收卷辊10转动对遮阳帘11进行延展,并使得遮阳帘11在铁棒42重力作用下向下移动,并对配电柜进行遮阳保护,通过两个吸铁石8对铁棒42的吸附,从而避免遮阳帘11在使用过

程中被风吹偏,提高遮阳效果,避免导致内部的电子元器件加剧老化损坏,通过防雪板23、第二连杆25、移动块26、第二固定板43、T形杆44和第三弹簧45之间的相互配合可当防雪板23顶部有落下的砖块或树枝时对防护箱1进行缓冲保护,并通过第一连杆36、活动块37、横杆38、第一固定板39、第一弹簧40和横板7之间的相互配合可对配电柜作进一步的竖向减振保护,并通过侧板19、固定杆20、限位板21和第二弹簧22之间的相互配合可对配电柜作进一步的横向减振保护,避免造成配电柜收到撞击后损坏变形,通过将防雪板23设置为倾斜结构,可避免积雪或灰尘堆积在防雪板23上,并通过雨雪传感器24的设置,当检测到下雪时可将信号传送至控制器51,并通过控制器51启动电动推杆27,电动推杆27工作推动T形杆44前后往复移动,并通过移动块26和第二连杆25的设置带动防雪板23的前侧上下摆动,进一步避免了积雪堆积在防雪板23上,从而避免积雪堆积造成配电柜的压塌变形,当配电柜工作时,通过外接电源启动交流电机35,交流电机35工作通过传动齿轮34与从动齿轮33之间的啮合带动第一蜗杆32正反向转动,第一蜗杆32正反向转动带动两个第一蜗轮31正反向转动,并通过两个转轴30带动两个风机28左右偏转晃动,从而增大风机28的吹风范围,通过两个风机28的设置可对配电柜中任意位置处的电气元件进行吹风降温,此外,转杆12转动时会带动两个传动锥形齿轮13转动,传动锥形齿轮13转动带动从动锥形齿轮14转动,从动锥形齿轮14转动带动第二蜗杆15转动,第二蜗杆15转动带动第二蜗轮18转动,第二蜗轮18转动带动转动杆16转动,转动杆16转动带动若干个毛刷17转动,若干个毛刷17转动对防尘网4外侧附着的灰尘清理,从而提高配电柜的散热速率,避免配电柜中电气元件过热损坏。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

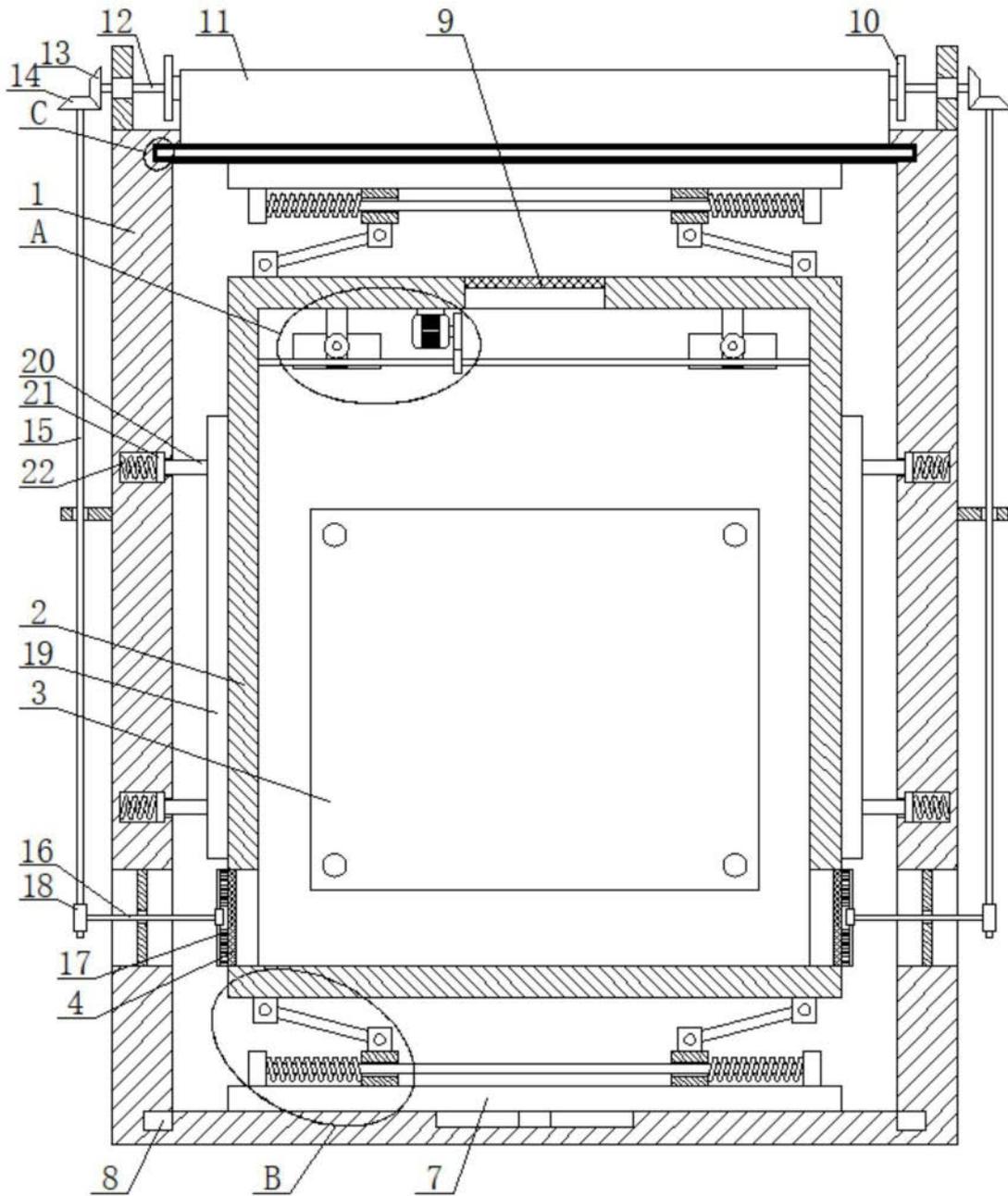


图1

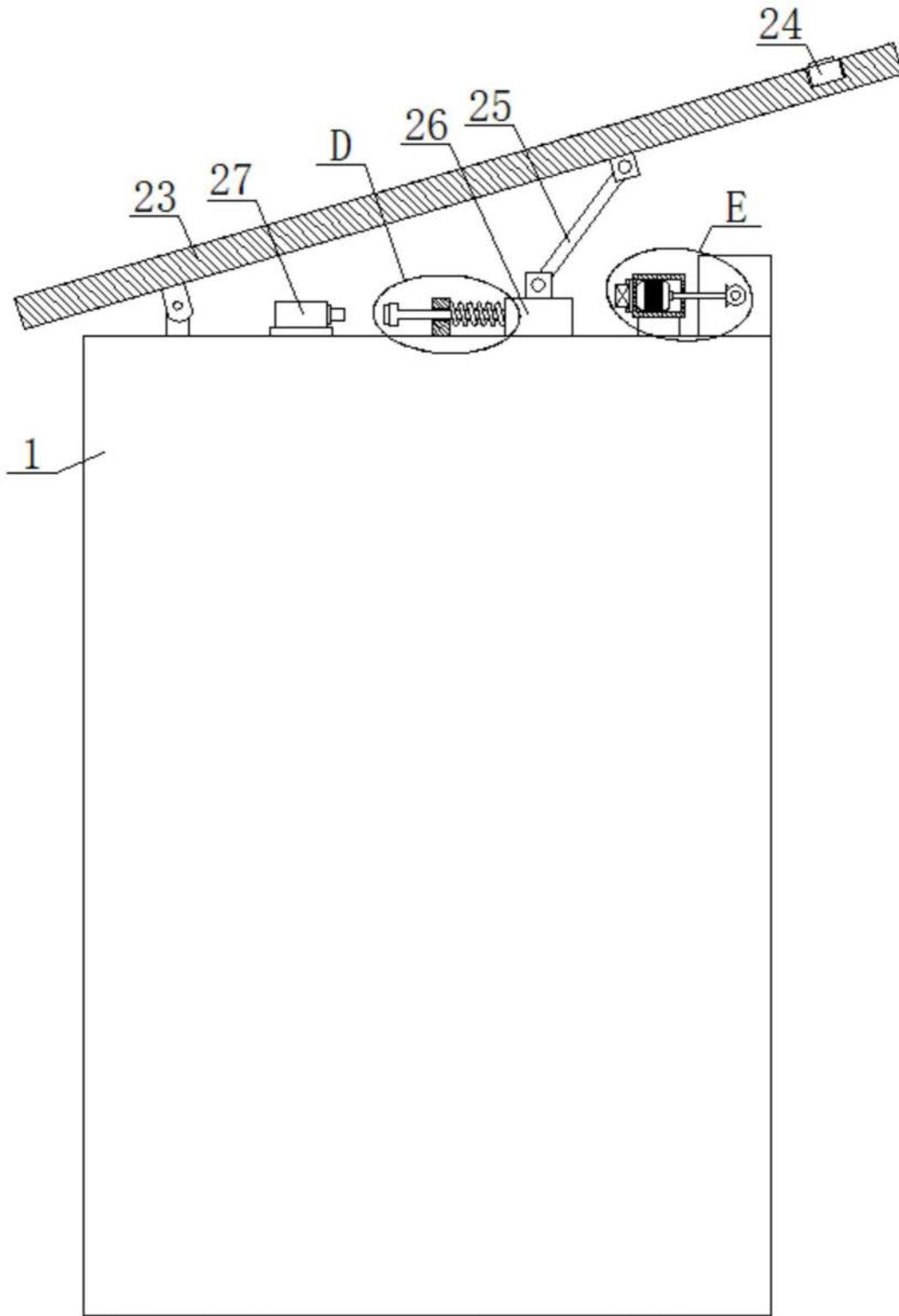


图2

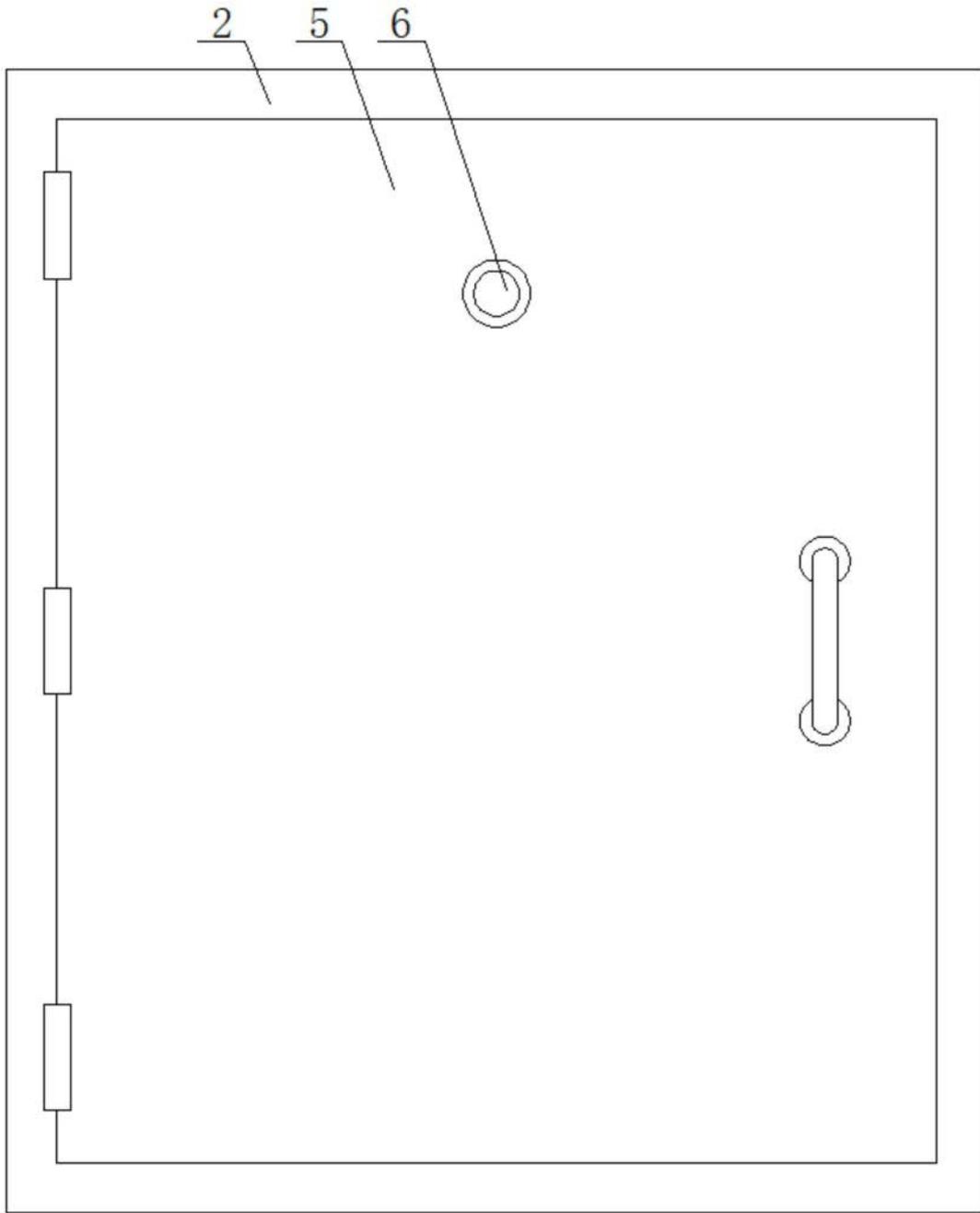


图3

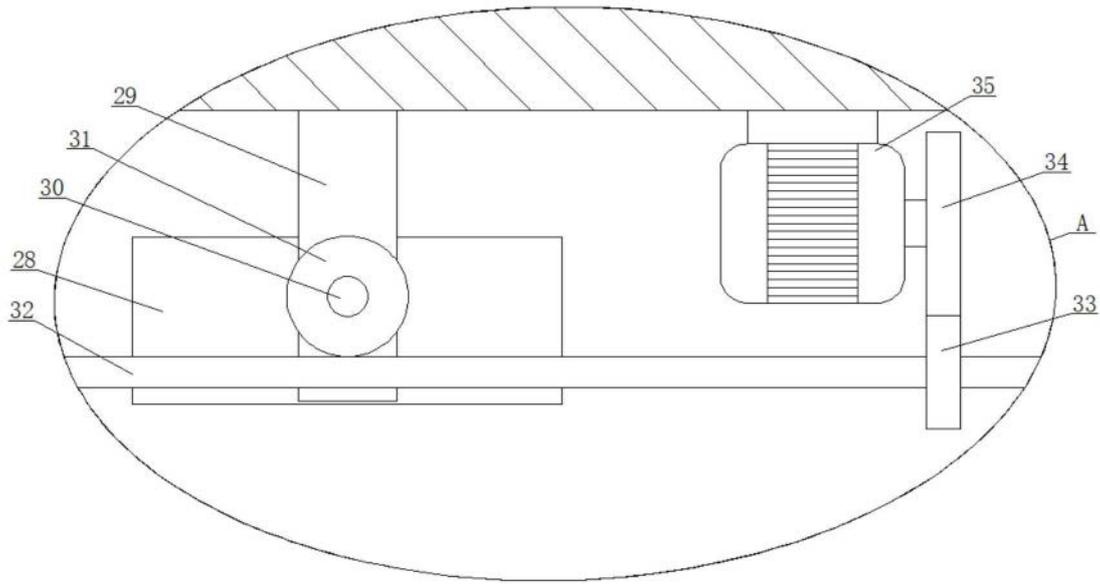


图4

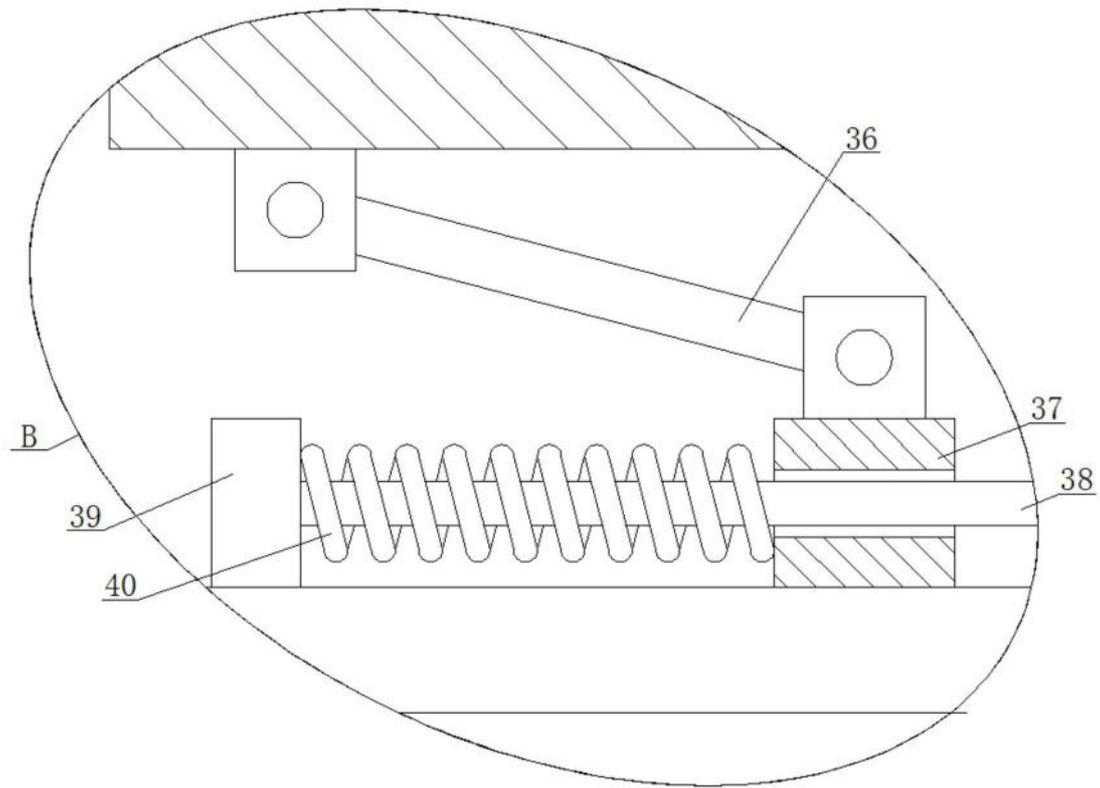


图5

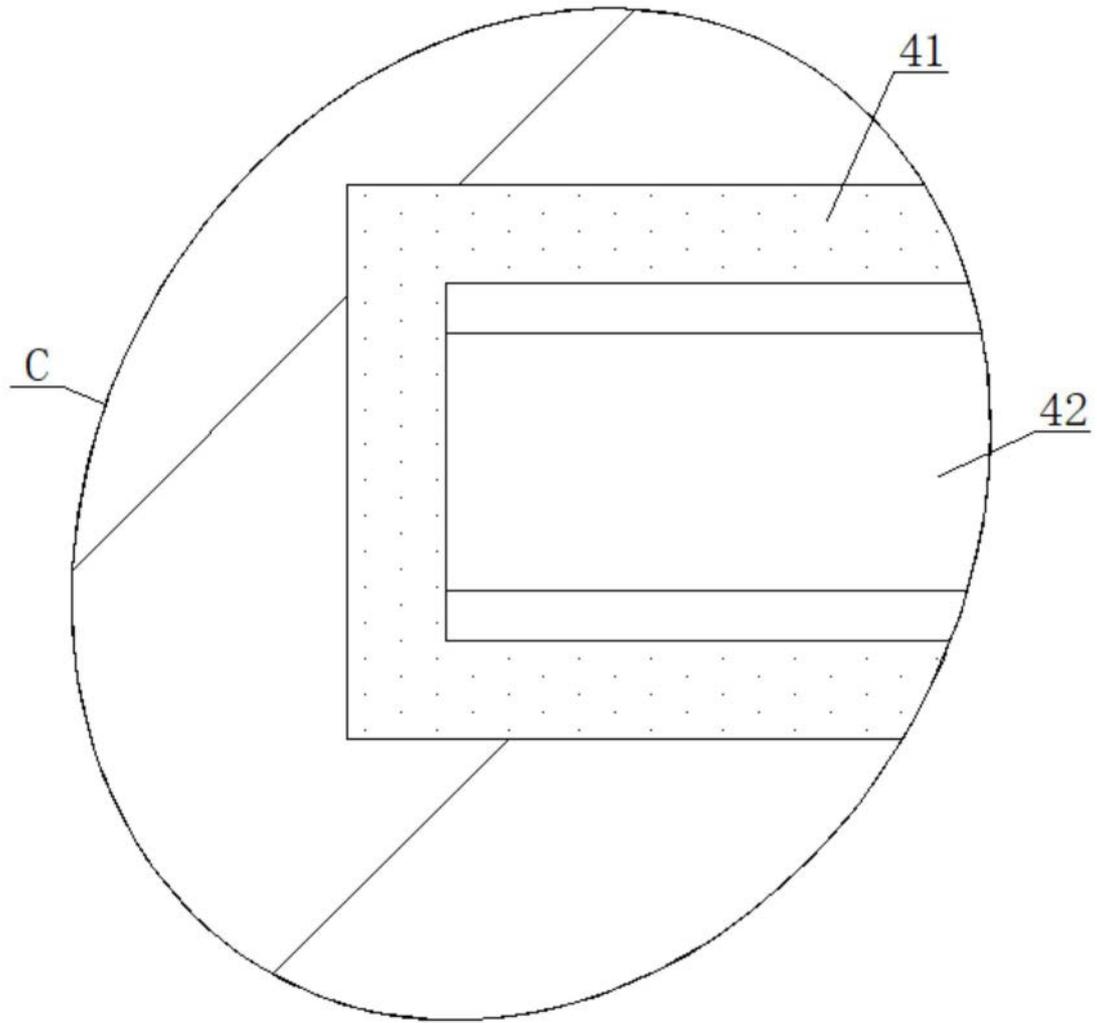


图6

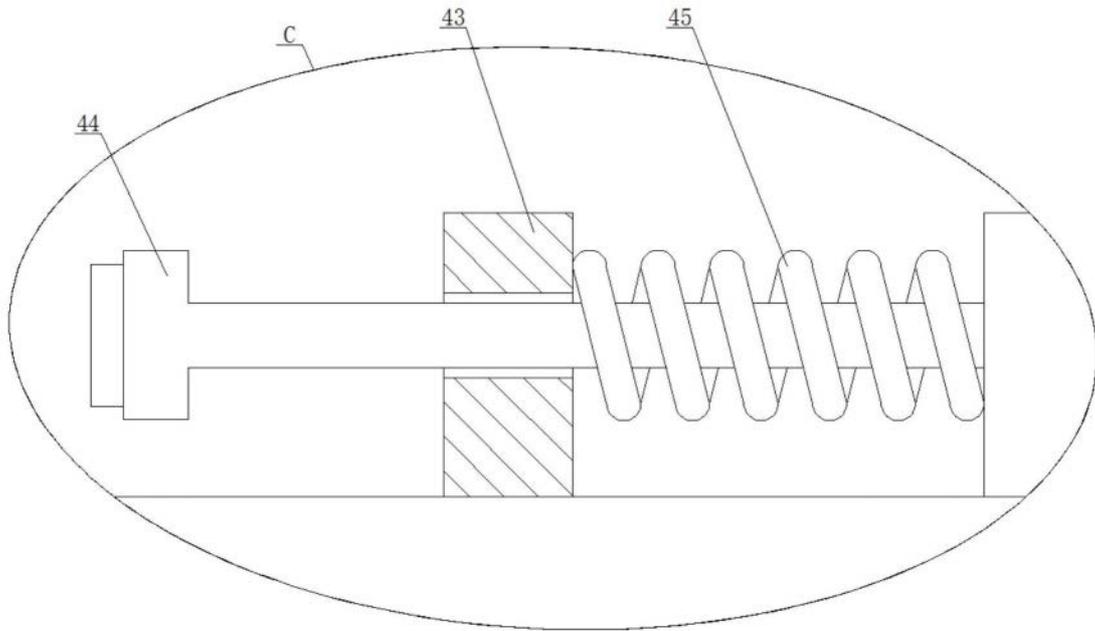


图7

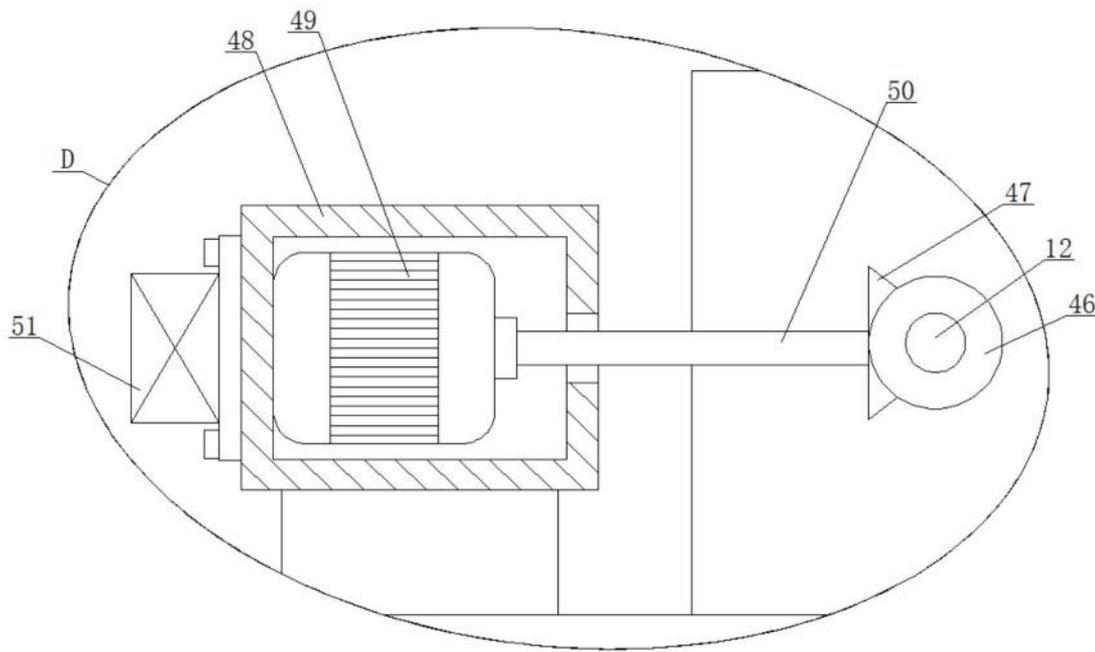


图8