



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110165575 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910438609.X

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 长城电气股份有限公司

地址 030008 山西省太原市尖草坪区不锈钢产业园区

(72)发明人 陈良华

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 张学元

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02H 9/06(2006.01)

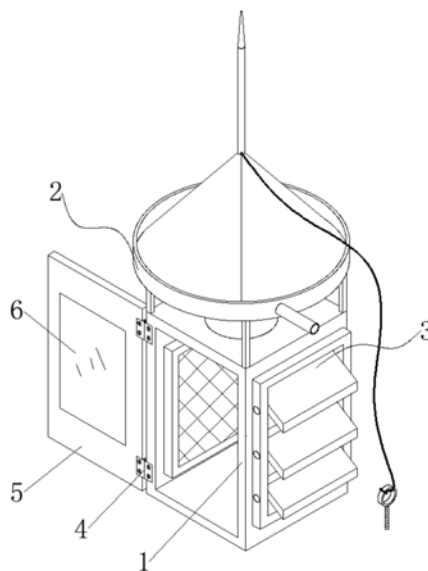
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种具有避雷装置的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种具有避雷装置的配电柜,包括配电柜主体、避雷挡雨组件、散热调节组件、铰链、柜门、观察窗、散热风扇、观察窗擦灰组件、把手和轴承,配电柜主体的顶端外壁上设置有避雷挡雨组件;配电柜主体的顶端两侧外壁上焊接固定有支撑架,支撑架的顶端外壁上焊接固定有挡雨盖;该发明,其中通过避雷挡雨组件的设置,实现了配电柜的避雷,减少了雷击造成的损坏;通过锥形挡雨盖进行配电柜整体的挡雨,减少了配电柜受到雨水的侵蚀;通过散热调节组件的设置,能进行排风量的调节,从而实现对散热量的控制;通过观察窗擦灰组件的设置,使观察窗上沾染的灰尘能得到自动的擦拭清除,利于后期工作者通过观察窗进行观察。



1. 一种具有避雷装置的配电柜,包括配电柜主体(1)、避雷挡雨组件(2)、散热调节组件(3)、铰链(4)、柜门(5)、观察窗(6)、散热风扇(7)、观察窗擦灰组件(8)、把手(9)和轴承(10),其特征在于:所述配电柜主体(1)的顶端外壁上设置有避雷挡雨组件(2);

所述避雷挡雨组件(2)包括支撑架(21)、挡雨盖(22)、集水槽(23)、排水管(24)、避雷针(25)、导线(26)和接地螺栓(27),所述配电柜主体(1)的顶端两侧外壁上焊接固定有支撑架(21),所述支撑架(21)的顶端外壁上焊接固定有挡雨盖(22),所述挡雨盖(22)的两侧顶端外壁上开设有集水槽(23),所述集水槽(23)的一侧外壁上贯通连接有排水管(24),所述挡雨盖(22)的顶端外壁中心处焊接固定有避雷针(25),所述避雷针(25)的底端一侧外壁上焊接固定有导线(26),所述导线(26)的另一端焊接固定有接地螺栓(27),所述配电柜主体(1)的顶端外壁中心处镶嵌安装有散热风扇(7),所述配电柜主体(1)的两侧外壁上设置有散热调节组件(3);

所述散热调节组件(3)包括安装框(31)、过滤网(32)、通风口(33)、第一转轴(34)、挡板(35)、液压杆(36)、连接杆(37)和第二转轴(38),所述配电柜主体(1)的两侧外壁上镶嵌安装有安装框(31),所述安装框(31)位于配电柜主体(1)内部的一侧外壁上贯通安装有过滤网(32),所述安装框(31)的一侧外壁上分布开设有有通风口(33),所述通风口(33)的两侧内壁上通过第一转轴(34)转动连接有挡板(35),所述安装框(31)位于挡板(35)一侧的底端外壁上螺栓固定有液压杆(36),所述液压杆(36)与挡板(35)之间的外壁上设置有连接杆(37),且连接杆(37)的两端分别通过第二转轴(38)与液压杆(36)伸缩杆一侧外壁和挡板(35)一端的一侧外壁转动连接,所述配电柜主体(1)的一侧外壁上通过铰链(4)连接有柜门(5),所述柜门(5)的中部内壁上镶嵌安装有观察窗(6),所述柜门(5)位于观察窗(6)两侧的外壁上设置有观察窗擦灰组件(8);

所述包括毛刷(81)、固定块(82)、滑动槽(83)、滑块(84)、螺孔(85)、螺杆(86)、和电机(87),所述柜门(5)位于观察窗(6)一侧的外壁上设置有毛刷(81),且毛刷(81)的两端外壁上焊接固定有滑块(84),所述柜门(5)位于观察窗(6)两侧的外壁上对应毛刷(81)焊接固定有固定块(82),所述固定块(82)的一侧外壁上对应滑块(84)开始有滑动槽(83),所述毛刷(81)顶端的滑块(84)的一侧中部外壁上贯通开设有螺孔(85),所述螺孔(85)的内部螺合连接有螺杆(86),且螺杆(86)的两端与滑动槽(83)的两侧内壁转动连接,所述固定块(82)位于螺杆(86)一侧的外壁上螺栓固定有电机(87),且电机(87)的输出轴一端与螺杆(86)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述柜门(5)的一侧外壁上固定安装有把手(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述通风口(33)的个数为六个,且通风口(33)的内壁与挡板(35)的外壁相契合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述毛刷(81)的刷毛为软毛,且毛刷(81)的刷毛与观察窗(6)的一侧外壁接触连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述螺杆(86)与滑动槽(83)的转动连接处镶嵌安装有轴承(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述电机(87)为一种步进电机。

7. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述螺孔(85)与螺杆(86)和滑动槽(83)与滑块(84)均为滑动配合构件,且螺孔(85)与滑动槽(83)的内部涂有润滑油。

8. 根据权利要求1所述的一种具有避雷装置的配电柜,其特征在于:所述挡雨盖(22)的形状呈锥形。

一种具有避雷装置的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体为一种具有避雷装置的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜,为电压电器放置在其中的箱子;统称为动力配电中心,它们集中安装在企业的变电站,把电能分配给不同地点的下级配电设备,在配电柜领域,由于配电柜的内安装了大量的接插件和各种电子元器件;在现有市场上的电力设备上得到广泛的使用,但现有的配电柜结构较为统一,现有的配电柜常安装在户外使用,常遇到雷雨天气,现有的配电柜上没有设置避雷挡雨组件,容易受到雷击影响和雨水的侵蚀,配电柜的内部常通过散热扇配合通风孔进行散热,但不能进行排风量的调节,不利于后期控制散热;配电柜的柜门上常镶嵌安装有观察窗,配电柜长期放置在外,观察窗上容易沾染灰尘影响后期观察,需要人工进行擦拭,较为不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有避雷装置的配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种具有避雷装置的配电柜,包括配电柜主体、避雷挡雨组件、散热调节组件、铰链、柜门、观察窗、散热风扇、观察窗擦灰组件、把手和轴承,所述配电柜主体的顶端外壁上设置有避雷挡雨组件;

[0005] 所述避雷挡雨组件包括支撑架、挡雨盖、集水槽、排水管、避雷针、导线和接地螺栓,所述配电柜主体的顶端两侧外壁上焊接固定有支撑架,所述支撑架的顶端外壁上焊接固定有挡雨盖,所述挡雨盖的两侧顶端外壁上开设有集水槽,所述集水槽的一侧外壁上贯通连接有排水管,所述挡雨盖的顶端外壁中心处焊接固定有避雷针,所述避雷针的底端一侧外壁上焊接固定有导线,所述导线的另一端焊接固定有接地螺栓,所述配电柜主体的顶端外壁中心处镶嵌安装有散热风扇,所述配电柜主体的两侧外壁上设置有散热调节组件;

[0006] 所述散热调节组件包括安装框、过滤网、通风口、第一转轴、挡板、液压杆、连接杆和第二转轴,所述配电柜主体的两侧外壁上镶嵌安装有安装框,所述安装框位于配电柜主体内部的一侧外壁上贯通安装有过滤网,所述安装框的一侧外壁上分布开设有通风口,所述通风口的两侧内壁上通过第一转轴转动连接有挡板,所述安装框位于挡板一侧的底端外壁上螺栓固定有液压杆,所述液压杆与挡板之间的外壁上设置有连接杆,且连接杆的两端分别通过第二转轴与液压杆伸缩杆一侧外壁和挡板一端的一侧外壁转动连接,所述配电柜主体的一侧外壁上通过铰链连接有柜门,所述柜门的中部内壁上镶嵌安装有观察窗,所述柜门位于观察窗两侧的外壁上设置有观察窗擦灰组件;

[0007] 所述包括毛刷、固定块、滑动槽、滑块、螺孔、螺杆、和电机,所述柜门位于观察窗一侧的外壁上设置有毛刷,且毛刷的两端外壁上焊接固定有滑块,所述柜门位于观察窗两侧的外壁上对应毛刷焊接固定有固定块,所述固定块的一侧外壁上对应滑块开始有滑动槽,

所述毛刷顶端的滑块的一侧中部外壁上贯通开设有螺孔,所述螺孔的内部螺合连接有螺杆,且螺杆的两端与滑动槽的两侧内壁转动连接,所述固定块位于螺杆一侧的外壁上螺栓固定有电机,且电机的输出轴一端与螺杆的一端固定连接。

[0008] 根据上述技术方案,所述柜门的一侧外壁上固定安装有把手。

[0009] 根据上述技术方案,所述通风口的个数为六个,且通风口的内壁与挡板的外壁相契合。

[0010] 根据上述技术方案,所述毛刷的刷毛为软毛,且毛刷的刷毛与观察窗的一侧外壁接触连接。

[0011] 根据上述技术方案,所述螺杆与滑动槽的转动连接处镶嵌安装有轴承。

[0012] 根据上述技术方案,所述电机为一种步进电机。

[0013] 根据上述技术方案,所述螺孔与螺杆和滑动槽与滑块均为滑动配合构件,且螺孔与滑动槽的内部涂有润滑油。

[0014] 根据上述技术方案,所述挡雨盖的形状呈锥形。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该发明,结构较为简单紧凑,其中通过避雷挡雨组件的设置,实现了配电柜的避雷,减少了雷击造成的损坏;通过锥形挡雨盖进行配电柜整体的挡雨,减少了配电柜受到雨水的侵蚀;通过散热调节组件的设置,能进行排风量的调节,从而实现对散热量的控制;通过观察窗擦灰组件的设置,使观察窗上沾染的灰尘能得到自动的擦拭清除,利于后期工作者通过观察窗进行观察,解决落入传统需要人工进行擦拭较为不便的问题。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是本发明的整体立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明柜门闭合时的立体结构示意图;

[0019] 图3是本发明的整体主视剖切结构示意图;

[0020] 图4是本发明观察窗擦灰组件的主视剖切结构示意图;

[0021] 图5是本发明图5中A区域的结构放大图;

[0022] 图中:1、配电柜主体;2、避雷挡雨组件;3、散热调节组件;4、铰链;5、柜门;6、观察窗;7、散热风扇;8、观察窗擦灰组件;9、把手;10、轴承;21、支撑架;22、挡雨盖;23、集水槽;24、排水管;25、避雷针;26、导线;27、接地螺栓;31、安装框;32、过滤网;33、通风口;34、第一转轴;35、挡板;36、液压杆;37、连接杆;38、第二转轴;81、毛刷;82、固定块;83、滑动槽;84、滑块;85、螺孔;86、螺杆;87、电机。

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。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。

[0024] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种具有避雷装置的配电柜,包括配电柜主体1、避雷挡雨组件2、散热调节组件3、铰链4、柜门5、观察窗6、散热风扇7、观察窗擦灰组件8、把手9和轴承10,配电柜主体1的顶端外壁上设置有避雷挡雨组件2;

[0025] 避雷挡雨组件2包括支撑架21、挡雨盖22、集水槽23、排水管24、避雷针25、导线26和接地螺栓27,配电柜主体1的顶端两侧外壁上焊接固定有支撑架21,支撑架21的顶端外壁上焊接固定有挡雨盖22,挡雨盖22的两侧顶端外壁上开设有集水槽23,集水槽23的一侧外壁上贯通连接有排水管24,挡雨盖22的顶端外壁中心处焊接固定有避雷针25,避雷针25的底端一侧外壁上焊接固定有导线26,导线26的另一端焊接固定有接地螺栓27,配电柜主体1的顶端外壁中心处镶嵌安装有散热风扇7,配电柜主体1的两侧外壁上设置有散热调节组件3;

[0026] 散热调节组件3包括安装框31、过滤网32、通风口33、第一转轴34、挡板35、液压杆36、连接杆37和第二转轴38,配电柜主体1的两侧外壁上镶嵌安装有安装框31,安装框31位于配电柜主体1内部的一侧外壁上贯通安装有过滤网32,安装框31的一侧外壁上分布开设有通风口33,通风口33的两侧内壁上通过第一转轴34转动连接有挡板35,安装框31位于挡板35一侧的底端外壁上螺栓固定有液压杆36,液压杆36与挡板35之间的外壁上设置有连接杆37,且连接杆37的两端分别通过第二转轴38与液压杆36伸缩杆一侧外壁和挡板35一端的一侧外壁转动连接,配电柜主体1的一侧外壁上通过铰链4连接有柜门5,柜门5的中部内壁上镶嵌安装有观察窗6,柜门5位于观察窗6两侧的外壁上设置有观察窗擦灰组件8;

[0027] 包括毛刷81、固定块82、滑动槽83、滑块84、螺孔85、螺杆86、和电机87,柜门5位于观察窗6一侧的外壁上设置有毛刷81,且毛刷81的两端外壁上焊接固定有滑块84,柜门5位于观察窗6两侧的外壁上对应毛刷81焊接固定有固定块82,固定块82的一侧外壁上对应滑块84开始有滑动槽83,毛刷81顶端的滑块84的一侧中部外壁上贯通开设有螺孔85,螺孔85的内部螺合连接有螺杆86,且螺杆86的两端与滑动槽83的两侧内壁转动连接,固定块82位于螺杆86一侧的外壁上螺栓固定有电机87,且电机87的输出轴一端与螺杆86的一端固定连接;柜门5的一侧外壁上固定安装有把手9,通过把手9的设置便于后期柜门5的打开;通风口33的个数为六个,且通风口33的内壁与挡板35的外壁相契合,加大散热量,通过配合挡板35能实现对散热量的调节;毛刷81的刷毛为软毛,且毛刷81的刷毛与观察窗6的一侧外壁接触连接,通过毛刷81进行后期观察窗6表面的擦拭;螺杆86与滑动槽83的转动连接处镶嵌安装有轴承10,通过轴承10的设置使螺杆86转动更平稳;电机87为一种步进电机,实现后期毛刷81的逐步移动;螺孔85与螺杆86和滑动槽83与滑块84均为滑动配合构件,且螺孔85与滑动槽83的内部涂有润滑油,通过螺孔85与螺杆86和滑动槽83与滑块84的配合使用,实现后期毛刷81的移动;挡雨盖22的形状呈锥形,利于配电柜后期的挡雨;该具有避雷装置的配电柜使用时,遇到雷雨天气,通过避雷针25、导线26和接地螺栓27的配合使用,实现配电柜的避雷,减少了雷击造成的损坏;通过锥形挡雨盖22进行配电柜整体的挡雨,后期雨水通过集水槽23进行收集通过排水管24进行排出;配电柜使用时常通过散热风扇7进行吹风散热,风将柜内的热量带走通过在通风口33处吹出,能通过液压杆36工作进行伸缩杆的伸长与缩短,通过第二转轴38与连接杆37配合带动挡板35在第一转轴34的作用下进行翻转,实现后期通风口33处通风量的调节,从而实现对散热量的控制,其中在配电柜的工作期间常通过观察窗6观察配电柜内部的工作情况,配电柜长期使用观察窗6上容易沾染灰尘,能通过电机87

工作带动螺杆86进行转动,通过螺杆86与螺孔85配合使用带动滑块84在滑动槽83内移动,实现毛刷81的移动,对观察窗6表面的灰尘进行擦拭,方便了工作者使用。

[0028] 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。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

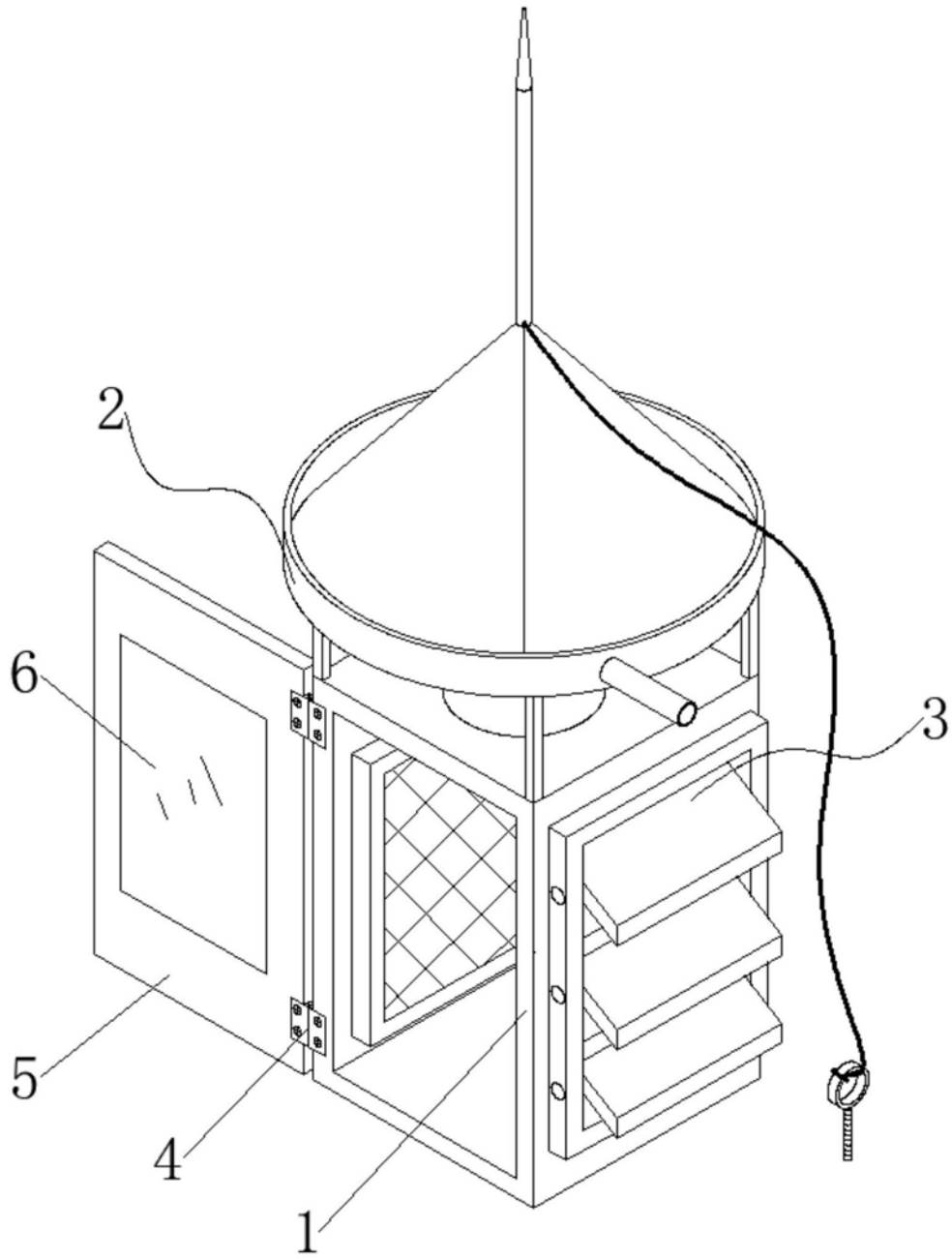


图1

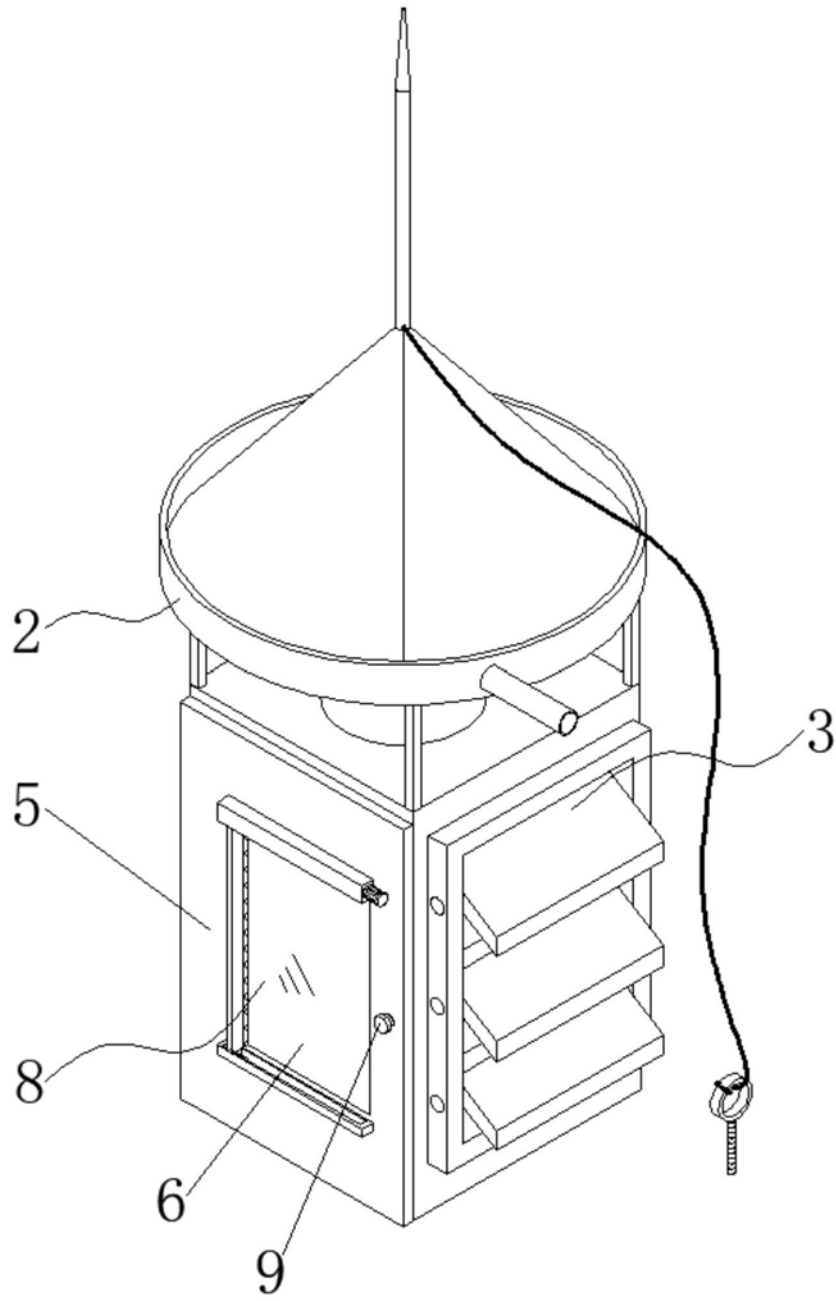


图2

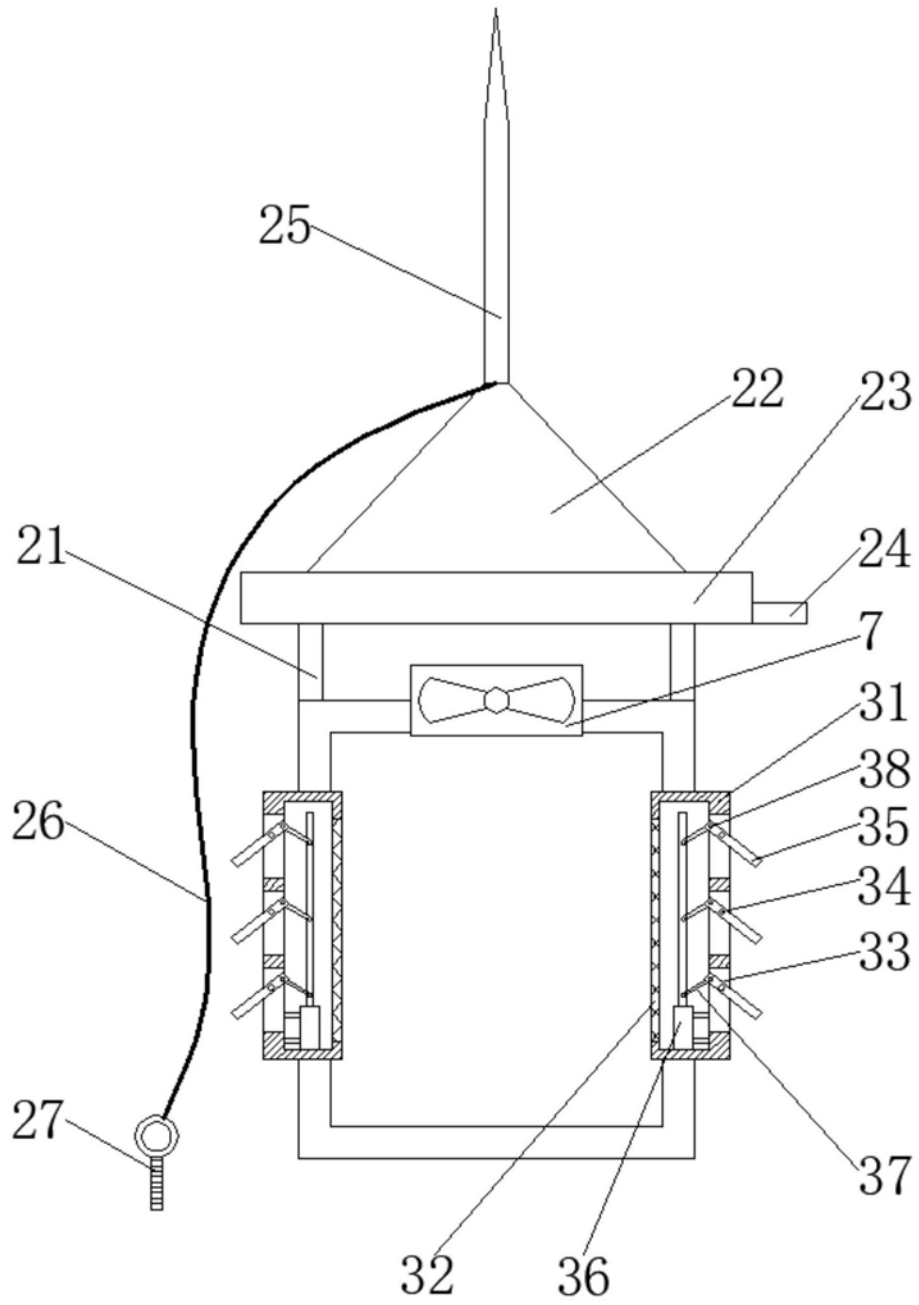


图3

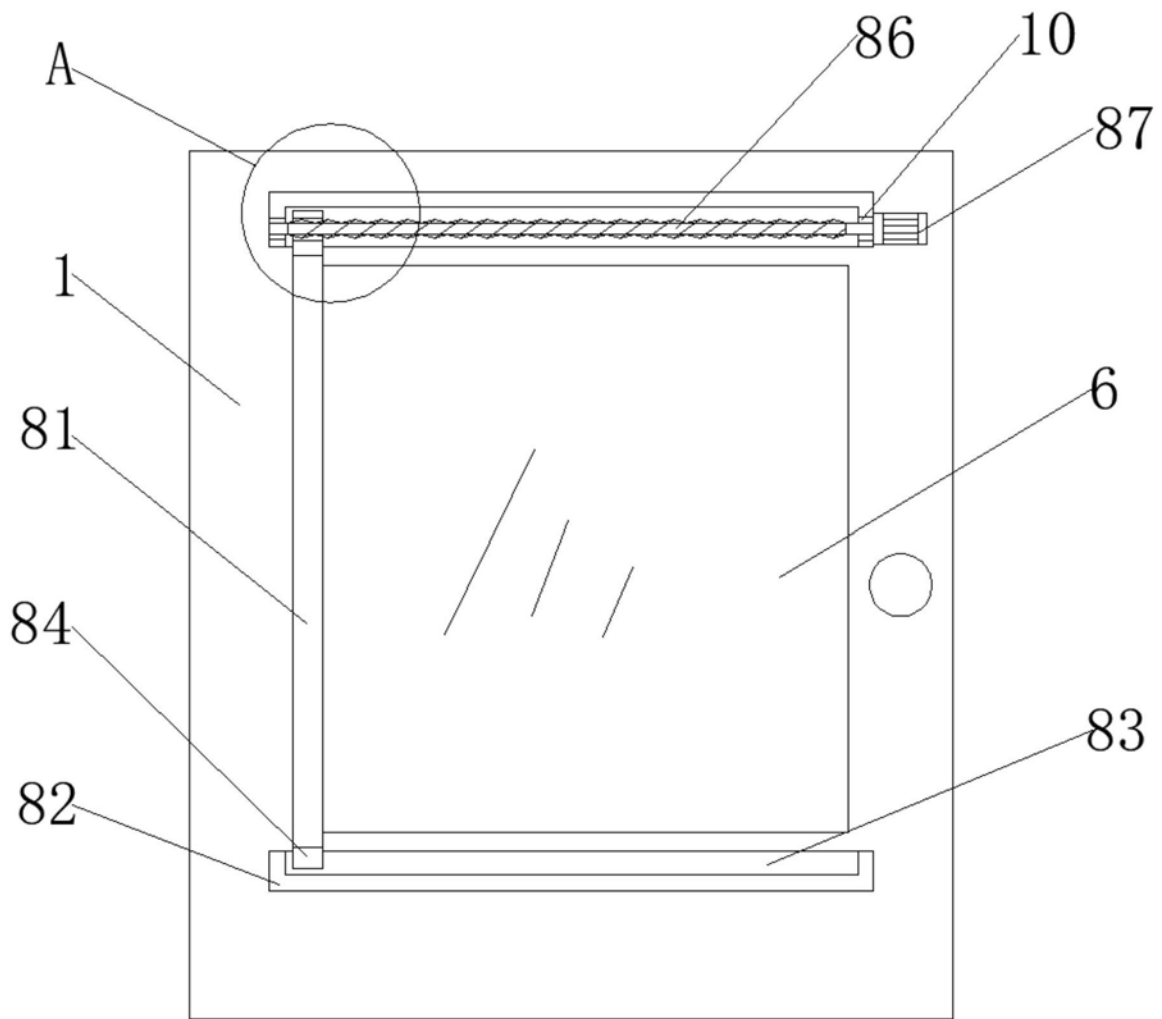


图4

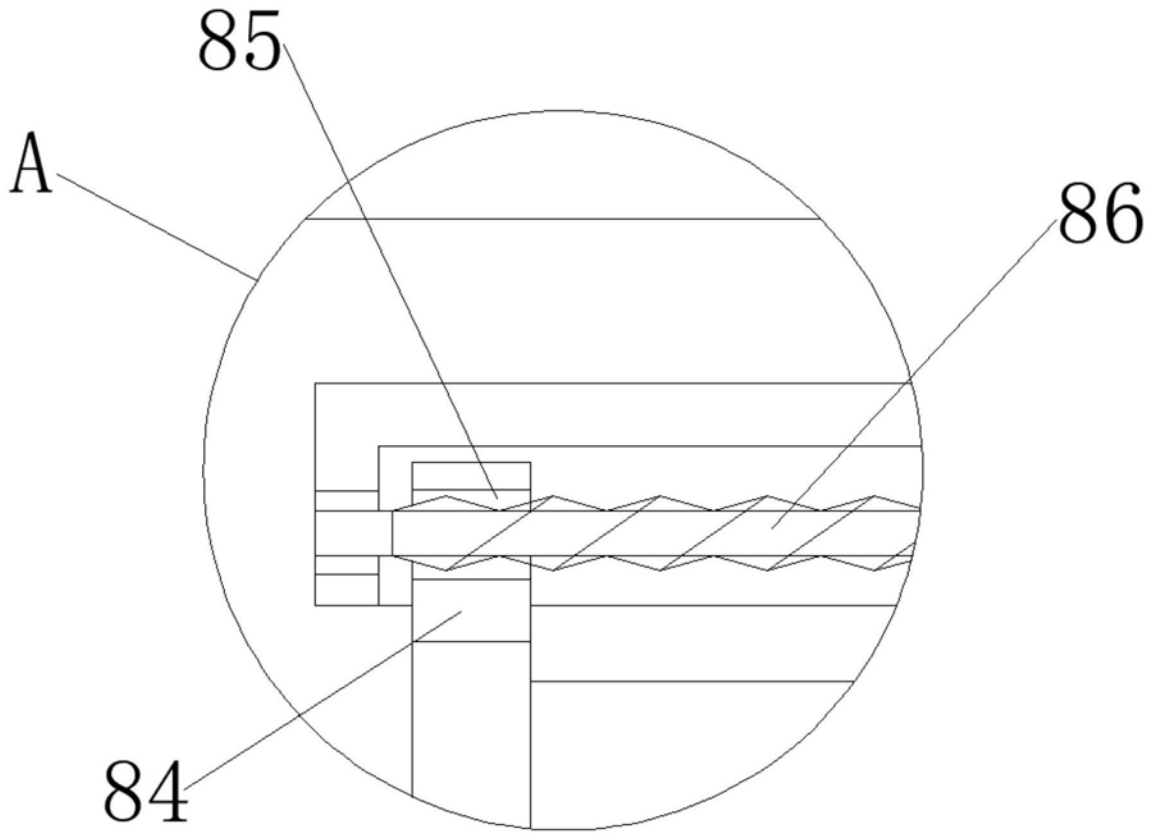


图5