



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113224650 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110395865.2

(22) 申请日 2021.04.13

(71) 申请人 丁金

地址 528300 广东省佛山市顺德区乐从镇
乐从居委会东平新城天成路20号保利
东景花园3座101铺之一

(72) 发明人 丁金

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

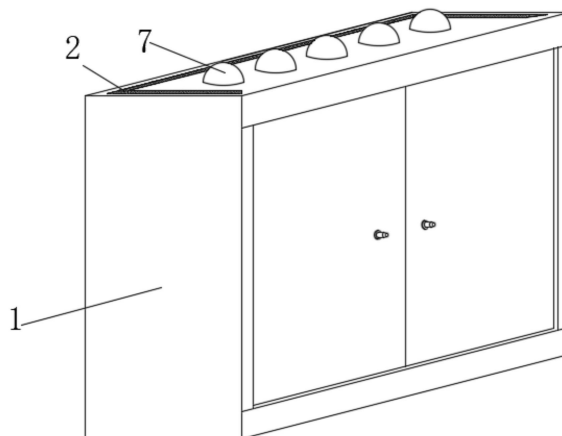
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种自清除柜顶污垢残留的电力柜

(57) 摘要

本发明涉及电力柜技术领域,且公开了一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,包括电力柜,所述电力柜的上表面设置有凹槽,所述凹槽的顶部固定连接滤网,所述凹槽内设置有橡胶板,所述橡胶板的外壁与电力柜的内壁滑动连接,所述橡胶板的内壁固定连接有虹吸管,所述虹吸管的底端贯穿电力柜并延伸至电力柜的外壁底部,使用时在雨天雨水顺着凹槽流入,雨水堆留使橡胶板承重增加,橡胶板下降使连接绳拉扯绕线杆产生旋转,绕线杆上升之后固定柱在配电柜上方展开跟随旋转,可以将配电柜的表面污垢清刷掉,密封机构的效果为可以使没有雨水不工作时对固定柱的上侧出口进行完善的封堵,避免的污垢进入。



1. 一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,包括电力柜(1),所述电力柜(1)的上表面设置有凹槽,其特其特征在于:所述凹槽的顶部固定连接有滤网(2),所述凹槽内设置有橡胶板(3),所述橡胶板(3)的外壁与电力柜(1)的内壁滑动连接,所述橡胶板(3)的内壁固定连接有虹吸管(4),所述虹吸管(4)的底端贯穿电力柜(1)并延伸至电力柜(1)的外壁底部,所述橡胶板(3)的右侧开设有通孔,所述通孔内设置有转杆(5),所述转杆(5)的外壁中上部卡接在橡胶板(3)的内壁并与之转动连接,所述转杆(5)的上端固定连接有第一扇叶(6),所述转杆(5)的下端设置有第二扇叶(9),所述电力柜(1)的内部设置有清洁机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述清洁机构(7)包括:连接绳(701)、绕线杆(702)、限位环(703)、螺纹杆(704)、螺纹板(705)、固定柱(706)、清刷机构(707)、密封机构(708),所述连接绳(701)的下端固定连接在橡胶板(3)的上表面,所述连接绳(701)的上端缠绕在绕线杆(702)的外壁并与之固定连接,所述绕线杆(702)的上端与限位环(703)的下表面固定连接,所述限位环(703)的上表面与螺纹杆(704)的下端固定连接,所述螺纹杆(704)的外壁与螺纹板(705)的内壁螺纹连接,所述螺纹板(705)的前后端均固定连接在电力柜(1)的内壁,所述螺纹杆(704)的上端与固定柱(706)的下端固定连接,所述清刷机构(707)设置在固定柱(706)的侧壁,所述密封机构(708)设置在固定柱(706)的上端。

3. 根据权利要求2所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述清刷机构(707)包括第一折叠板(601)、第二折叠板(602)、毛刷(603)、环形杆(604)、弹簧(605),所述第一折叠板(601)的下端通过扭簧与固定柱(706)铰接,所述第一折叠板(601)的侧壁与第二折叠板(602)铰接,所述第二折叠板(602)的左侧与毛刷(603)的右侧固定连接,所述环形杆(604)的前端贯穿第一折叠板(601),所述弹簧(605)套接在环形杆(604)的前端,所述环形杆(604)的后端插接在第二折叠板(602)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述密封机构(708)包括包裹革(801)、固定块(802)、固定环(803)、连接杆(804)、限位块(805)、弧形弹片(806)、压杆(807),所述固定柱(706)的上端贯穿包裹革(801)与固定块(802)的底部固定连接,所述固定块(802)的顶部与包裹革(801)的内壁顶部固定连接,所述固定环(803)套接在固定柱(706)的外壁上,所述固定环(803)的外壁与连接杆(804)的左端固定连接,所述连接杆(804)的右端与限位块(805)的左端固定连接,所述限位块(805)套接在弧形弹片(806)的外壁并与之固定连接,所述弧形弹片(806)的上端与固定块(802)的底部固定连接,所述弧形弹片(806)的底端与包裹革(801)的内壁底部固定连接,所述弧形弹片(806)的右侧西部与压杆(807)的上端固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述清洁机构(7)的数量为五个,五个所述清洁机构(7)均匀的分布在电力柜(1)的顶部。

6. 根据权利要求2所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述连接绳(701)的下端贯穿电力柜(1)的内壁,所述虹吸管(4)的上侧高度低于连接绳(701)贯穿电力柜(1)处的高度。

7. 根据权利要求2所述的一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,其特征在于:所述虹吸管(4)的上端入口位于第一扇叶(6)的上侧。

一种自清除柜顶污垢残留的电力柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力柜技术领域,具体为一种自清除柜顶污垢残留的电力柜。

背景技术

[0002] 电力柜(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,在进行长时间户外工作时,往往会在上方堆留较多污垢残留物,而残留物会对配电柜的美观以及散热功能造成较大的影响,只有靠雨天雨水冲刷并不能使顶部残留物完全清除,因此要解决能使电力柜达到自清洁顶部残留污垢的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,达到使电力柜达到自清洁顶部残留污垢的目的。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,包括电力柜,所述电力柜的上表面设置有凹槽,所述凹槽的顶部固定连接有滤网,所述凹槽内设置有橡胶板,所述橡胶板的外壁与电力柜的内壁滑动连接,所述橡胶板的内壁固定连接有虹吸管,所述虹吸管的底端贯穿电力柜并延伸至电力柜的外壁底部,所述橡胶板的右侧开设有通孔,所述通孔内设置有转杆,所述转杆的外壁中上部卡接在橡胶板的内壁并与之转动连接,所述转杆的上端固定连接有第一扇叶,所述转杆的下端设置有第二扇叶,所述电力柜的内部设置有清洁机构。

[0005] 优选的,所述清洁机构包括:连接绳、绕线杆、限位环、螺纹杆、螺纹板、固定柱、清刷机构、密封机构,所述连接绳的下端固定连接在橡胶板的上表面,所述连接绳的上端缠绕在绕线杆的外壁并与之固定连接,所述绕线杆的上端与限位环的下表面固定连接,所述限位环的上表面与螺纹杆的下端固定连接,所述螺纹杆的外壁与螺纹板的内壁螺纹连接,所述螺纹板的前后端均固定连接在电力柜的内壁,所述螺纹杆的上端与固定柱的下端固定连接,所述清刷机构设置固定在固定柱的侧壁,所述密封机构设置固定在固定柱的上端。

[0006] 优选的,所述清刷机构包括第一折叠板、第二折叠板、毛刷、环形杆、弹簧,所述第一折叠板的下端通过扭簧与固定柱铰接,所述第一折叠板的侧壁与第二折叠板铰接,所述第二折叠板的左侧与毛刷的右侧固定连接,所述环形杆的前端贯穿第一折叠板,所述弹簧套接在环形杆的前端,所述环形杆的后端插接在第二折叠板的内部。

[0007] 优选的,所述密封机构包括包裹革、固定块、固定环、连接杆、限位块、弧形弹片、压杆,所述固定柱的上端贯穿包裹革与固定块的底部固定连接,所述固定块的顶部与包裹革的内壁顶部固定连接,所述固定环套接在固定柱的外壁上,所述固定环的外壁与连接杆的左端固定连接,所述连接杆的右端与限位块的左端固定连接,所述限位块套接在弧形弹

片的外壁并与之固定连接,所述弧形弹片的上端与固定块的底部固定连接,所述弧形弹片的底端与包裹革的内壁底部固定连接,所述弧形弹片的右侧西部与压杆的上端固定连接。

[0008] 优选的,所述清洁机构的数量为五个,五个所述清洁机构均匀的分布在电力柜的顶部。

[0009] 优选的,所述连接绳的下端贯穿电力柜的内壁,所述虹吸管的上侧高度低于连接绳贯穿电力柜处的高度。

[0010] 优选的,所述虹吸管的上端入口位于第一扇叶的上侧。

[0011] 本发明提供了一种自清除柜顶污垢残留的电力柜。具备以下有益效果:

[0012] 本发明通过在雨天雨水顺着凹槽流入,雨水堆留使橡胶板承重增加,橡胶板下降使连接绳拉扯绕线杆产生旋转,绕线杆上升之后固定柱在配电柜上方展开跟随旋转,可以将配电柜的表面污垢清刷掉,密封机构的效果为可以使没有雨水不工作时对固定柱的上侧出口进行完善的封堵,避免的污垢进入,在雨水高过虹吸管的上侧高度时,便会被排空,虹吸管复位继续承接雨水,使清洁机构反复工作,对电力柜的顶部进行清刷,转杆在雨水冲下会旋转,使第一扇叶、第二扇叶可以对雨水进行搅动,防止雨水中的杂质堆积,综合达到了使电力柜达到自清洁顶部残留污垢的目的。

附图说明

[0013] 图1为本发明轴侧立体结构示意图;

[0014] 图2为本发明主视图剖面结构示意图;

[0015] 图3为本发明图2中A的放大结构示意图;

[0016] 图4为本发明清洁机构的放大结构示意图;

[0017] 图5为本发明固定柱的俯视图剖面结构示意图;

[0018] 图6为本发明密封机构的主视图剖面结构示意图。

[0019] 图中:1电力柜、2滤网、3橡胶板、4虹吸管、5转杆、6第一扇叶、7清洁机构、9第二扇叶、701连接绳、702绕线杆、703限位环、704螺纹杆、705螺纹板、706固定柱、707清刷机构、708密封机构、601第一折叠板、602第二折叠板、603毛刷、604环形杆、605弹簧、801包裹革、802固定块、803固定环、804连接杆、805限位块、806弧形弹片、807压杆。

具体实施方式

[0020] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种自清除柜顶污垢残留的电力柜,包括电力柜1,电力柜1的上表面设置有凹槽,凹槽的顶部固定连接有滤网2,凹槽内设置有橡胶板3,橡胶板3的外壁与电力柜1的内壁滑动连接,橡胶板3的内壁固定连接有虹吸管4,虹吸管4的底端贯穿电力柜1并延伸至电力柜1的外壁底部,橡胶板3的右侧开设有通孔,通孔内设置有转杆5,转杆5的外壁中上部卡接在橡胶板3的内壁并与之转动连接,转杆5的上端固定连接有第一扇叶6,虹吸管4的上端入口位于第一扇叶6的上侧,转杆5的下端设置有第二扇叶9,电力柜1的内部设置有清洁机构7,清洁机构7的数量为五个,五个清洁机构7均匀的分布在电力柜1的顶部;

[0021] 清洁机构7包括:连接绳701、绕线杆702、限位环703、螺纹杆704、螺纹板705、固定柱706、清刷机构707、密封机构708,连接绳701的下端固定连接在橡胶板3的上表面,连接绳

701的下端贯穿电力柜1的内壁,虹吸管4的上侧高度低于连接绳701贯穿电力柜1处的高度,连接绳701的上端缠绕在绕线杆702的外壁并与之固定连接,绕线杆702的上端与限位环703的下表面固定连接,限位环703的上表面与螺纹杆704的下端固定连接,螺纹杆704的外壁与螺纹板705的内壁螺纹连接,螺纹板705的前后端均固定连接在电力柜1的内壁,螺纹杆704的上端与固定柱706的下端固定连接,清刷机构707设置在固定柱706的侧壁,密封机构708设置在固定柱706的上端;

[0022] 清刷机构707包括第一折叠板601、第二折叠板602、毛刷603、环形杆604、弹簧605,第一折叠板601的下端通过扭簧与固定柱706铰接,第一折叠板601的侧壁与第二折叠板602铰接,第二折叠板602的左侧与毛刷603的右侧固定连接,环形杆604的前端贯穿第一折叠板601,弹簧605套接在环形杆604的前端,环形杆604的后端插接在第二折叠板602的内部;

[0023] 密封机构708包括包裹革801、固定块802、固定环803、连接杆804、限位块805、弧形弹片806、压杆807,固定柱706的上端贯穿包裹革801与固定块802的底部固定连接,固定块802的顶部与包裹革801的内壁顶部固定连接,固定环803套接在固定柱706的外壁上,固定环803的外壁与连接杆804的左端固定连接,连接杆804的右端与限位块805的左端固定连接,限位块805套接在弧形弹片806的外壁并与之固定连接,弧形弹片806的上端与固定块802的底部固定连接,弧形弹片806的底端与包裹革801的内壁底部固定连接,弧形弹片806的右侧西部与压杆807的上端固定连接,在使用时,雨天雨水顺着凹槽流入,雨水堆留使橡胶板3承重增加,橡胶板3下降使连接绳701拉扯绕线杆702产生旋转,绕线杆702上升之后固定柱706在配电柜上方展开跟随旋转,可以将配电柜的表面污垢清刷掉,密封机构708的效果为可以使没有雨水不工作时对固定柱706的上侧出口进行完善的封堵,避免的污垢进入,在雨水高过虹吸管4的上侧高度时,便会被排空,虹吸管4复位继续承接雨水,使清洁机构7反复工作,对电力柜1的顶部进行清刷,转杆5在雨水冲下会旋转,使第一扇叶6、清洁机构7可以对雨水进行搅动,防止雨水中的杂质堆积,综合达到了使电力柜达到自清洁顶部残留污垢的目的。

[0024] 工作原理:在使用时雨水通过凹槽流到橡胶板3上,橡胶板3进行下滑,拉动连接绳701旋转,由于螺纹杆704与螺纹板705螺纹连接,所以螺纹杆704会进行旋转上升,固定柱706在升出电力柜1时在弹簧605的弹力作用下使第二折叠板602张开,使毛刷603触及电力柜1的上表面,在旋转的作用下,对电力柜1的上表面的污垢进行清刷,由于橡胶板3上方的水量不断增加,在水量没过虹吸管4的上侧时,由于虹吸的原理,水流会被从虹吸管4排出,橡胶板3上升,连接绳701对绕线杆702失去力的拉扯,在重力作用下,清洁机构7进行旋转下降,固定柱706被迫折叠收起,绕线杆702将连接绳701收卷,密封机构708在重力作用下,固定柱706拉扯固定块802下移,使弧形弹片806形变,在限位块805的束缚下,弧形弹片806的下侧进行向外形变压迫压杆807将包裹革801的外壁向下压紧,使水流不会以及灰尘进入清洁机构7的工作仓,在水流在橡胶板3上重复堆积的过程中对电力柜1的上表面不断清洗,达到了使电力柜达到自清洁顶部残留污垢的目的,在雨量不足以没过虹吸管4而雨就停了时,残余的水分会从橡胶板3的右侧通孔缓缓排出,排出过程中第一扇叶6进行旋转使水流内的杂质进行扬起,不会造成杂质堆积。

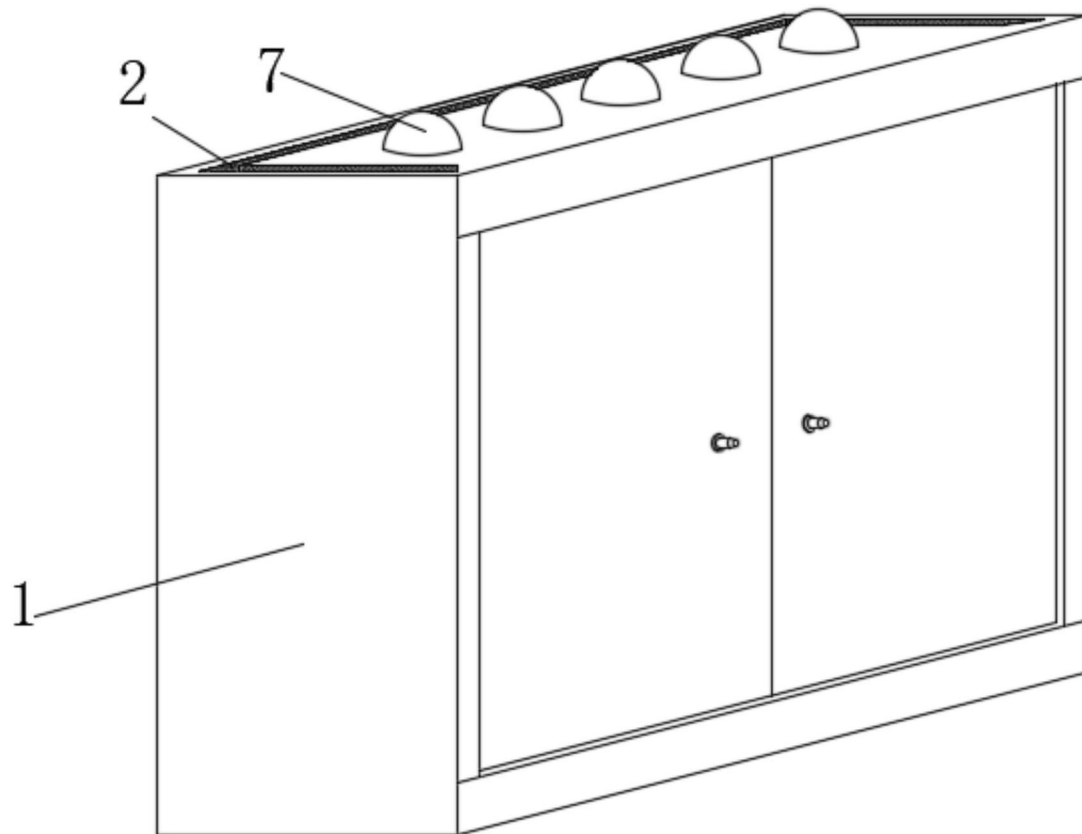


图1

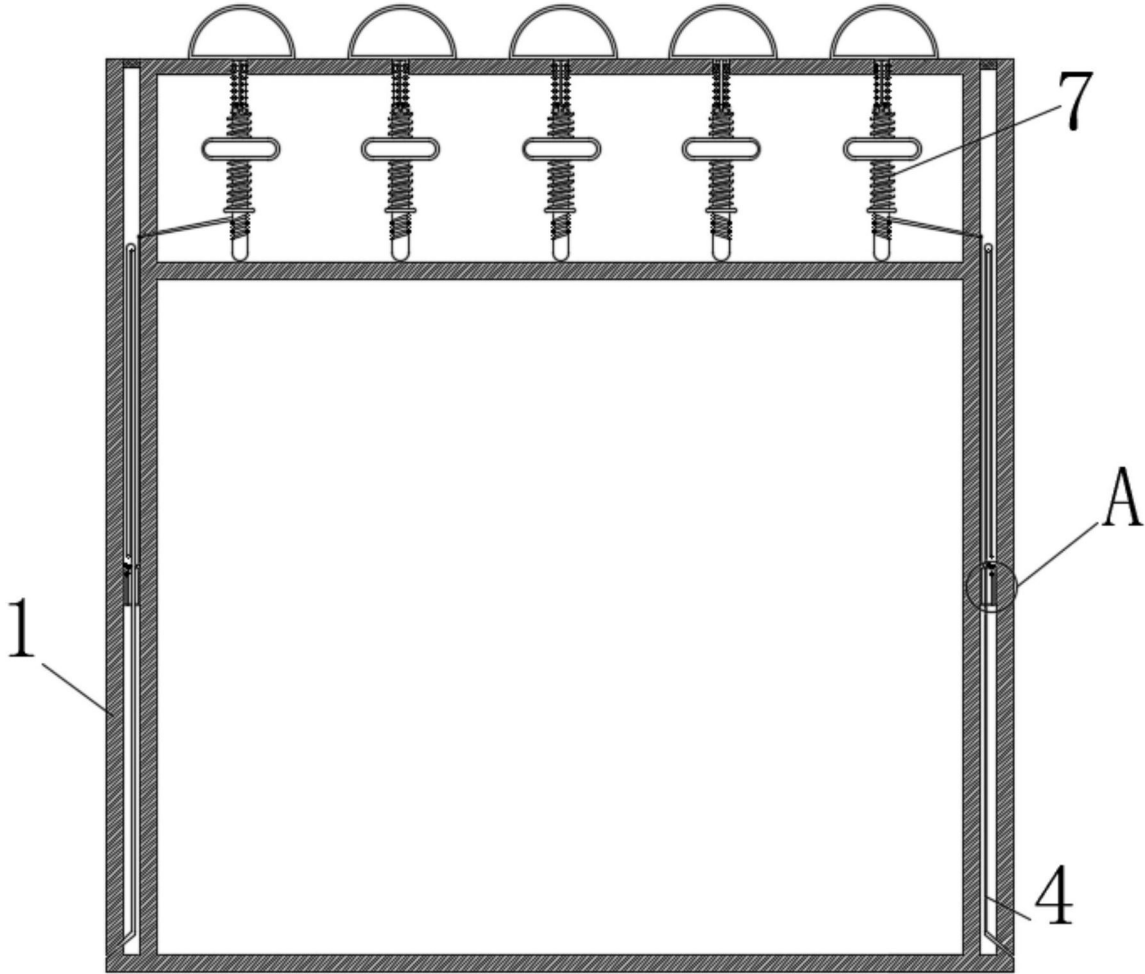


图2

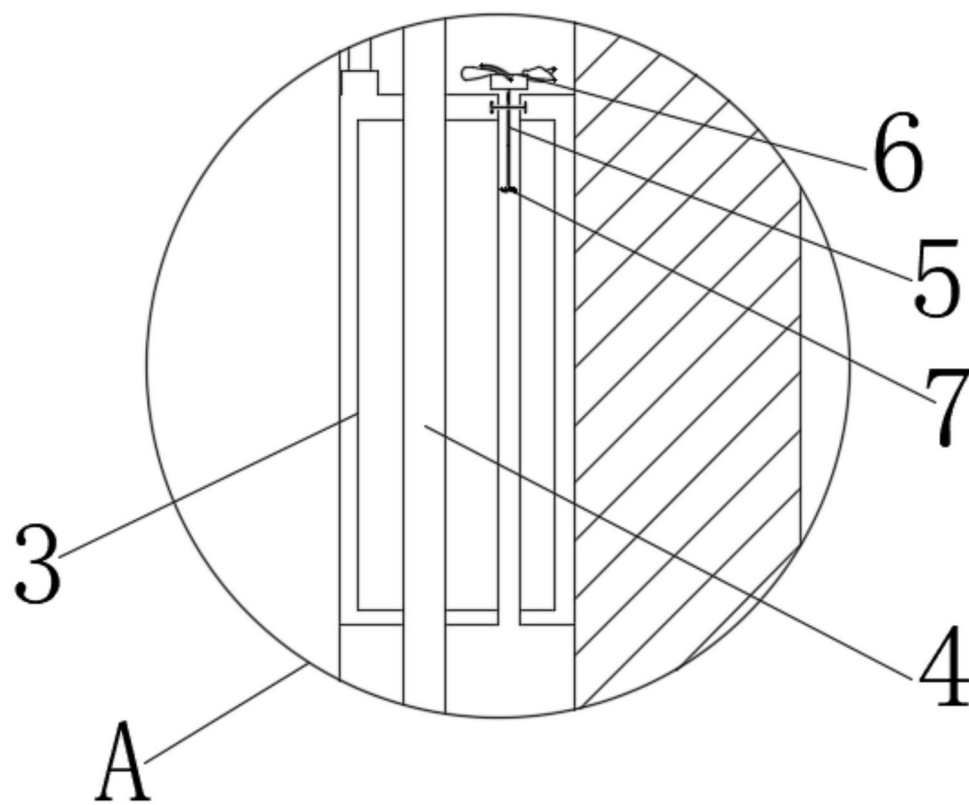


图3

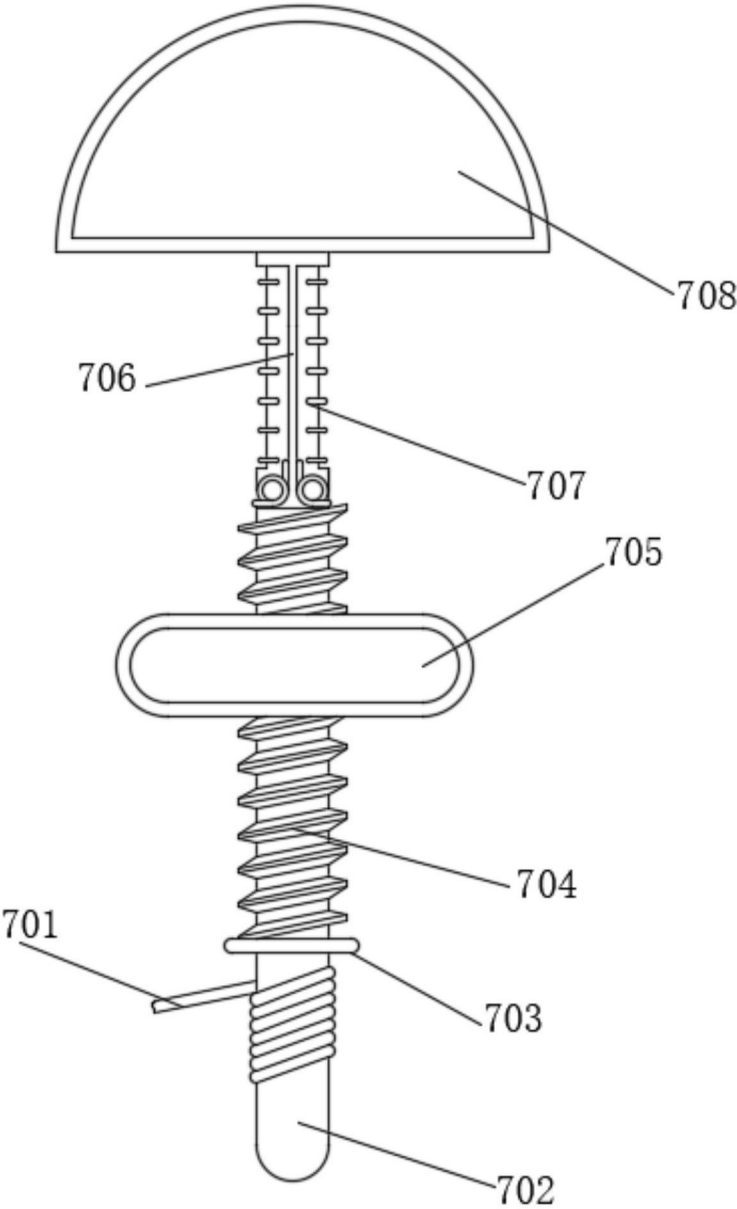


图4

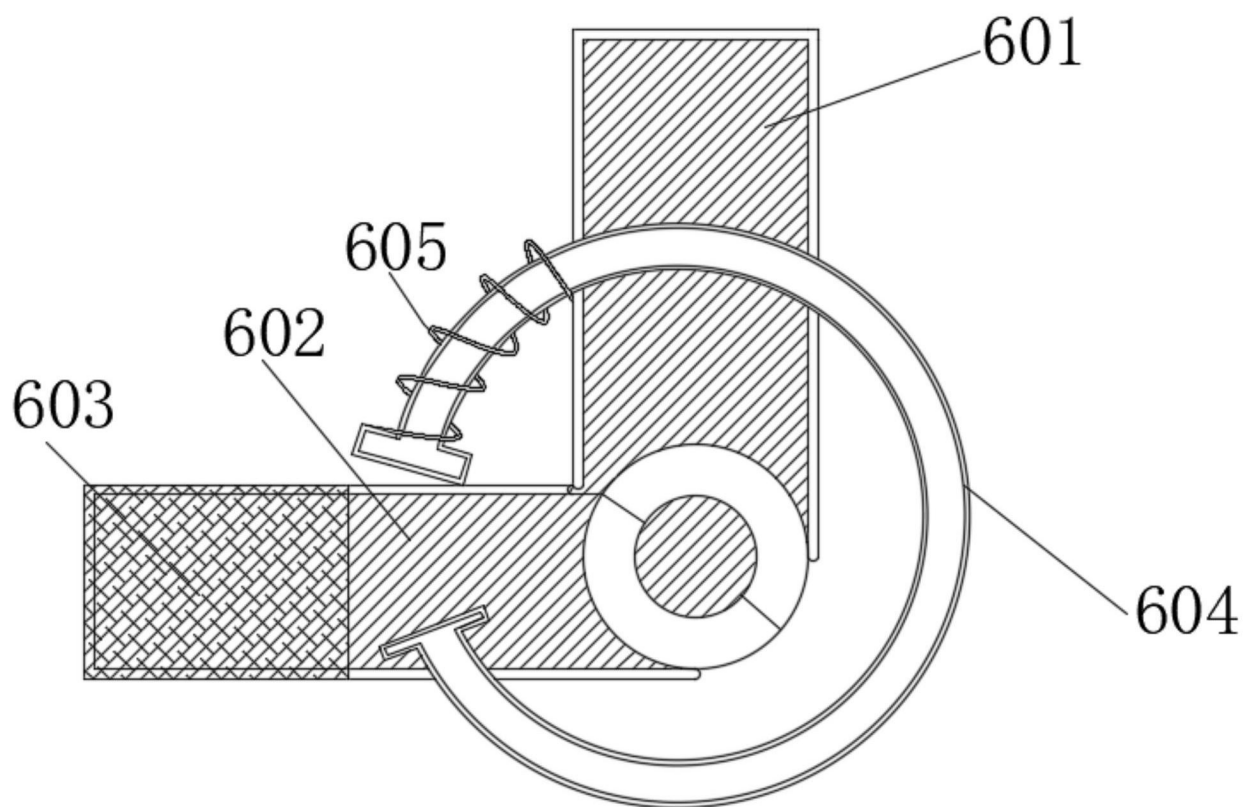


图5

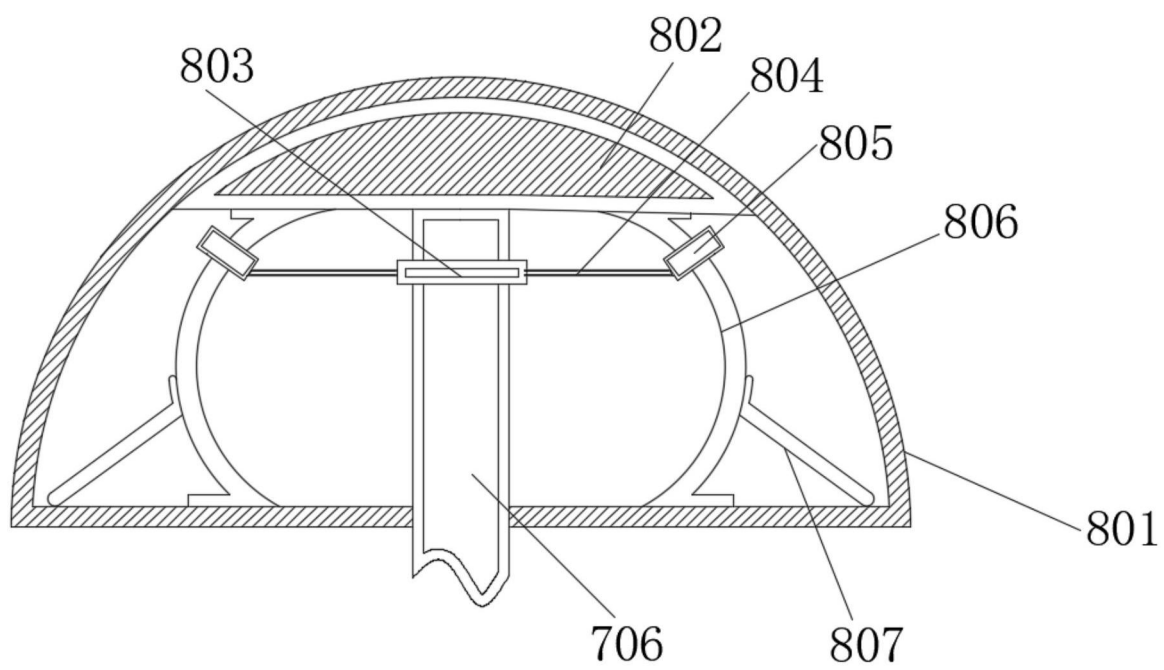


图6