



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210156786 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920641792.9

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 山东崇信未来信息技术有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区小清河  
北路188号滨河天成-潮合汇一号楼三  
层304室

(72)发明人 贾汝庆

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

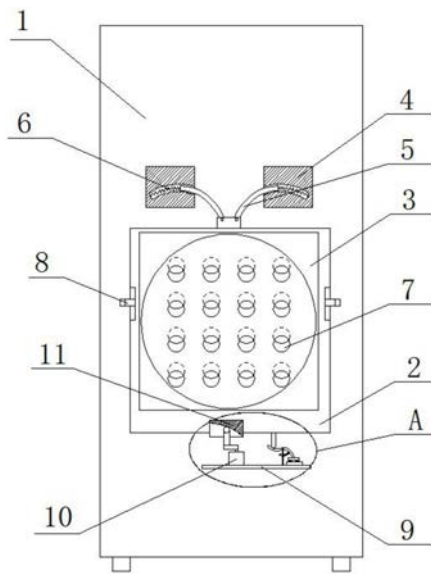
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节高低压开关柜

(57)摘要

本实用新型属于开关柜技术领域,尤其是一种可调节高低压开关柜,针对现有的开关柜多通过散热孔进行散热,由于夏冬或者早晚温差较大,而散热孔的尺寸固定设计,不易改变,不能适应不同温度的散热效果,如果单纯的使用较大的散热孔,机房外界环境较差且灰尘较多,灰尘容易通过散热孔进入开关柜内,对开关柜内部造成污染和影响问题,现提出如下方案,其包括柜体,柜体的两侧均开设有多个散热孔,柜体的两侧内壁上均滑动安装有调节板,调节板上开设有多个调节孔,本实用新型结构简单,操作方便,可有效的对柜体的内部进行自动调节散热,通过自动对散热孔进行调节,可以避免柜体的内部进入较多的灰尘。



1. 一种可调节高低压开关柜,包括柜体(1),柜体(1)的两侧均开设有多个散热孔,其特征在于,所述柜体(1)的两侧内壁上均滑动安装有调节板(2),调节板(2)上开设有多个调节孔(7),多个调节孔(7)与多个散热孔为对应设置,两个调节板(2)相互靠近的一侧均设置有散热扇(3),两个散热扇(3)转向相反,柜体(1)的两侧内壁上均焊接有两个固定块(4),固定块(4)上开设有弧形槽,调节板(2)的顶部转动安装有两个弧形杆(5),弧形杆(5)与对应的弧形槽滑动连接,弧形杆(5)的一端焊接有弹簧(6)的一端,弹簧(6)的另一端与对应的弧形槽的一侧内壁焊接,调节板(2)的一侧焊接有调节块(11),调节块(11)的底部开设有环形槽(14),环形槽(14)的顶部内壁为倾斜设置,柜体(1)的两侧内壁上均焊接有支撑板(9),支撑板(9)的顶部焊接有伺服电机(10),伺服电机(10)的输出轴上焊接有翻转杆(12),翻转杆(12)的一侧焊接有调节杆(13),调节杆(13)的顶端与对应的环形槽(14)的顶部内壁滑动连接;所述柜体(1)的顶部内壁上焊接有温度传感器和控制器,温度传感器与控制器电性连接,两个伺服电机(10)均与控制器电性连接,柜体(1)的两侧均设置有防尘网,防尘网与散热孔相适配;所述柜体(1)的两侧内壁上均焊接有两个焊接块(8),焊接块(8)为L型结构,调节板(2)的两侧均开设有滑动槽,焊接块(8)与对应的滑动槽滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节高低压开关柜,其特征在于,所述支撑板(9)的顶部焊接有竖杆(19),竖杆(19)上转动安装有曲型杆(16),调节板(2)的底部焊接有压动杆(15),曲型杆(16)的一端焊接有导电块(18),曲型杆(16)的另一端与对应的压动杆(15)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节高低压开关柜,其特征在于,所述支撑板(9)的顶部焊接有导电体(17),导电体(17)的顶部均设置有两个导体,两个导体均与导电块(18)相适配,导电体(17)与对应的散热扇(3)电性连接,竖杆(19)上滑动安装有滑动弧形杆(20),滑动弧形杆(20)的一端与曲型杆(16)的一侧焊接,滑动弧形杆(20)的外侧套设有拉簧(21),拉簧(21)的一端与对应的曲型杆(16)的一侧焊接,拉簧(21)的另一端与对应的竖杆(19)的一侧焊接。

## 一种可调节高低压开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,尤其涉及一种可调节高低压开关柜。

### 背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备,一般供电局、变电所都是用高压柜,然后经变压器降压再到低压柜,低压柜再到各个用电的配电箱,里面无非就是把一些开关断路器之类保护器件组装成一体的电气设备,高低压开关柜是一种电设备,外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,由于开关柜内部的电路和电器设备较多,工作时产生热量,特别是在夏季时,开关柜内部温度更高,需要及时散热。

[0003] 现有的开关柜多通过散热孔进行散热,由于夏冬或者早晚温差较大,而散热孔的尺寸固定设计,不易改变,不能适应不同温度的散热效果,如果单纯的使用较大的散热孔,机房外界环境较差且灰尘较多,灰尘容易通过散热孔进入开关柜内,对开关柜内部造成污染和影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的开关柜多通过散热孔进行散热,由于夏冬或者早晚温差较大,而散热孔的尺寸固定设计,不易改变,不能适应不同温度的散热效果,如果单纯的使用较大的散热孔,机房外界环境较差且灰尘较多,灰尘容易通过散热孔进入开关柜内,对开关柜内部造成污染和影响缺点,而提出的一种可调节高低压开关柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可调节高低压开关柜,包括柜体,柜体的两侧均开设有多个散热孔,柜体的两侧内壁上均滑动安装有调节板,调节板上开设有多个调节孔,多个调节孔与多个散热孔为对应设置,两个调节板相互靠近的一侧均设置有散热扇,两个散热扇转向相反,柜体的两侧内壁上均焊接有两个固定块,固定块上开设有弧形槽,调节板的顶部转动安装有两个弧形杆,弧形杆与对应的弧形槽滑动连接,弧形杆的一端焊接有弹簧的一端,弹簧的另一端与对应的弧形槽的一侧内壁焊接,调节板的一侧焊接有调节块,调节块的底部开设有环形槽,环形槽的顶部内壁为倾斜设置,柜体的两侧内壁上均焊接有支撑板,支撑板的顶部焊接有伺服电机,伺服电机的输出轴上焊接有翻转杆,翻转杆的一侧焊接有调节杆,调节杆的顶端与对应的环形槽的顶部内壁滑动连接,温度升高时,控制器控制两个伺服电机开启并使输出轴旋转一定角度,通过翻转杆、调节杆、环形槽和调节块推动调节板向上运动,使调节孔与对应的散热孔重合孔径变大,提高了散热效果。

[0007] 优选的,所述柜体的顶部内壁上焊接有温度传感器和控制器,温度传感器与控制器电性连接,两个伺服电机均与控制器电性连接,柜体的两侧均设置有防尘网,防尘网与散热孔相适配,防尘网起到防尘的作用。

[0008] 优选的,所述柜体的两侧内壁上均焊接有两个焊接块,焊接块为L型结构,调节板

的两侧均开设有滑动槽,焊接块与对应的滑动槽滑动连接,焊接块对调节板起到限位滑动的作用。

[0009] 优选的,所述支撑板的顶部焊接有竖杆,竖杆上转动安装有曲型杆,调节板的底部焊接有压动杆,曲型杆的一端焊接有导电块,曲型杆的另一端与对应的压动杆相适配,压动杆压动曲型杆进行翻转。

[0010] 优选的,所述支撑板的顶部焊接有导电体,导电体的顶部均设置有两个导体,两个导体均与导电块相适配,导电体与对应的散热扇电性连接,竖杆上滑动安装有滑动弧形杆,滑动弧形杆的一端与曲型杆的一侧焊接,滑动弧形杆的外侧套设有拉簧,拉簧的一端与对应的曲型杆的一侧焊接,拉簧的另一端与对应的竖杆的一侧焊接,压动杆离开对应的曲型杆,在拉簧的弹力作用下,导电块与对应的导电体连接并将对应的散热扇电性导通,两个散热扇均开启,对柜体的内部进行降温。

[0011] 本实用新型中,所述一种可调节高低压开关柜通过柜体、调节板、散热扇、固定块、弧形杆、弹簧、调节孔、焊接块、支撑板、伺服电机、调节块、翻转杆、调节杆、环形槽、压动杆、曲型杆、导电体、导电块、竖杆、滑动弧形杆和拉簧的配合,使用时,将控制器、温度传感器、两个伺服电机和两个散热扇均接通电源,通过温度传感器监测柜体的内部温度将温度信号传送给控制器,通过控制器控制两个伺服电机的开启与关闭,温度升高时,控制器控制两个伺服电机开启并使输出轴旋转一定角度,通过翻转杆、调节杆、环形槽和调节块推动调节板向上运动,使调节孔与对应的散热孔重合孔径变大,提高了散热效果,同时,压动杆离开对应的曲型杆,在拉簧的弹力作用下,导电块与对应的导电体连接并将对应的散热扇电性导通,两个散热扇均开启,对柜体的内部进行降温,温度降低后,通过控制器控制两个伺服电机开启并使输出轴反向旋转一定角度,在弹簧的弹力作用下,调节板向下运动,使调节孔与对应的散热孔重合孔径变小,减少灰尘的进入,同时,压动杆通过压动曲型杆,使导电块与对应的导电体分离,将对应的散热扇关闭,节约用电;

[0012] 本实用新型结构简单,操作方便,可有效的对柜体的内部进行自动调节散热,通过自动对散热孔进行调节,可以避免柜体的内部进入较多的灰尘。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种可调节高低压开关柜的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种可调节高低压开关柜的内部观察结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种可调节高低压开关柜的A部分结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种可调节高低压开关柜的调节块的立体结构示意图。

[0017] 图中:1柜体、2调节板、3散热扇、4固定块、5弧形杆、6弹簧、7调节孔、8焊接块、9支撑板、10伺服电机、11调节块、12翻转杆、13调节杆、14环形槽、15压动杆、16曲型杆、17导电体、18导电块、19竖杆、20滑动弧形杆、21拉簧。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-4,一种可调节高低压开关柜,包括柜体1,柜体1的两侧均开设有多个散热孔,柜体1的两侧内壁上均滑动安装有调节板2,调节板2上开设有多个调节孔7,多个调节孔7与多个散热孔为对应设置,两个调节板2相互靠近的一侧均设置有散热扇3,两个散热扇3转向相反,柜体1的两侧内壁上均焊接有两个固定块4,固定块4上开设有弧形槽,调节板2的顶部转动安装有两个弧形杆5,弧形杆5与对应的弧形槽滑动连接,弧形杆5的一端焊接有弹簧6的一端,弹簧6的另一端与对应的弧形槽的一侧内壁焊接,调节板2的一侧焊接有调节块11,调节块11的底部开设有环形槽14,环形槽14的顶部内壁为倾斜设置,柜体1的两侧内壁上均焊接有支撑板9,支撑板9的顶部焊接有伺服电机10,伺服电机10的输出轴上焊接有翻转杆12,翻转杆12的一侧焊接有调节杆13,调节杆13的顶端与对应的环形槽14的顶部内壁滑动连接,温度升高时,控制器控制两个伺服电机10开启并使输出轴旋转一定角度,通过翻转杆12、调节杆13、环形槽14和调节块11推动调节板2向上运动,使调节孔7与对应的散热孔重合孔径变大,提高了散热效果。

[0020] 本实用新型中,柜体1的顶部内壁上焊接有温度传感器和控制器,温度传感器与控制器电性连接,两个伺服电机10均与控制器电性连接,柜体1的两侧均设置有防尘网,防尘网与散热孔相适配,防尘网起到防尘的作用。

[0021] 本实用新型中,柜体1的两侧内壁上均焊接有两个焊接块8,焊接块8为L型结构,调节板2的两侧均开设有滑动槽,焊接块8与对应的滑动槽滑动连接,焊接块8对调节板2起到限位滑动的作用。

[0022] 本实用新型中,支撑板9的顶部焊接有竖杆19,竖杆19上转动安装有曲型杆16,调节板2的底部焊接有压动杆15,曲型杆16的一端焊接有导电块18,曲型杆16的另一端与对应的压动杆15相适配,压动杆15压动曲型杆16进行翻转。

[0023] 本实用新型中,支撑板9的顶部焊接有导电体17,导电体17的顶部均设置有两个导体,两个导体均与导电块18相适配,导电体17与对应的散热扇3电性连接,竖杆19上滑动安装有滑动弧形杆20,滑动弧形杆20的一端与曲型杆16的一侧焊接,滑动弧形杆20的外侧套设有拉簧21,拉簧21的一端与对应的曲型杆16的一侧焊接,拉簧21的另一端与对应的竖杆19的一侧焊接,导电块18与对应的导电体17连接并将对应的散热扇3电性导通,两个散热扇3均开启,对柜体1的内部进行降温。

[0024] 本实用新型中,使用时,将控制器、温度传感器、两个伺服电机10和两个散热扇3均接通电源,对控制器进行设定,设定伺服电机10的输出轴的旋转角度,通过温度传感器监测柜体1的内部温度将温度信号传送给控制器,通过控制器控制两个伺服电机10的开启与关闭,温度升高时,控制器控制两个伺服电机10开启并使输出轴旋转一定角度,通过伺服电机10带动翻转杆12转动,翻转杆12带动调节杆13在环形槽14内滑动,调节杆13推动调节块11向上移动,调节块11推动调节板2向上运动,使调节孔7与对应的散热孔重合孔径变大,提高了散热效果,同时,压动杆15离开对应的曲型杆16,在拉簧21的弹力作用下,导电块18与对应的导电体17连接并将对应的散热扇3电性导通,两个散热扇3均开启,对柜体1的内部进行降温,温度降低后,通过控制器控制两个伺服电机10开启并使输出轴反向旋转一定角度,在弹簧6的弹力作用下,调节板2向下运动,使调节孔7与对应的散热孔重合孔径变小,减少灰尘的进入,同时,压动杆15通过压动曲型杆16,使导电块18与对应的导电体17分离,将对应的散热扇3关闭。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

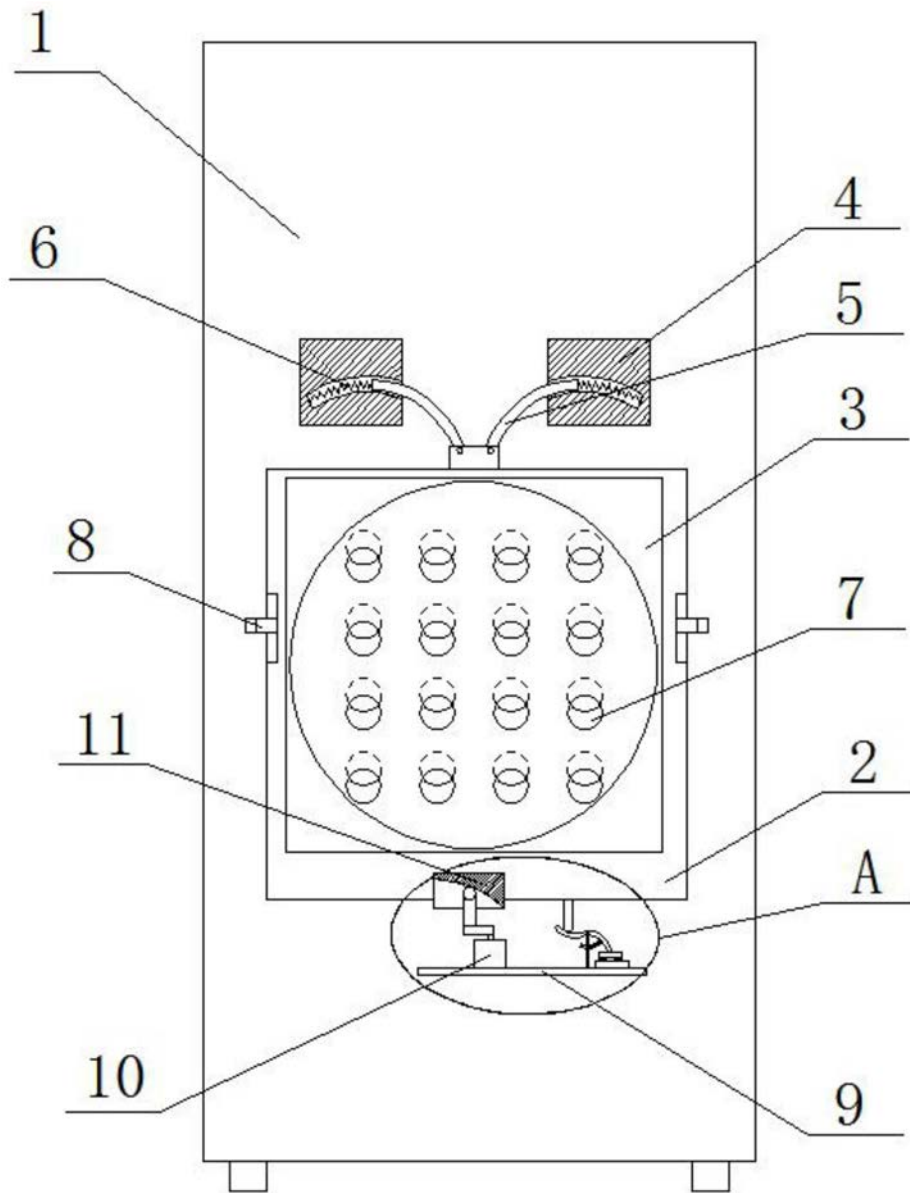


图1

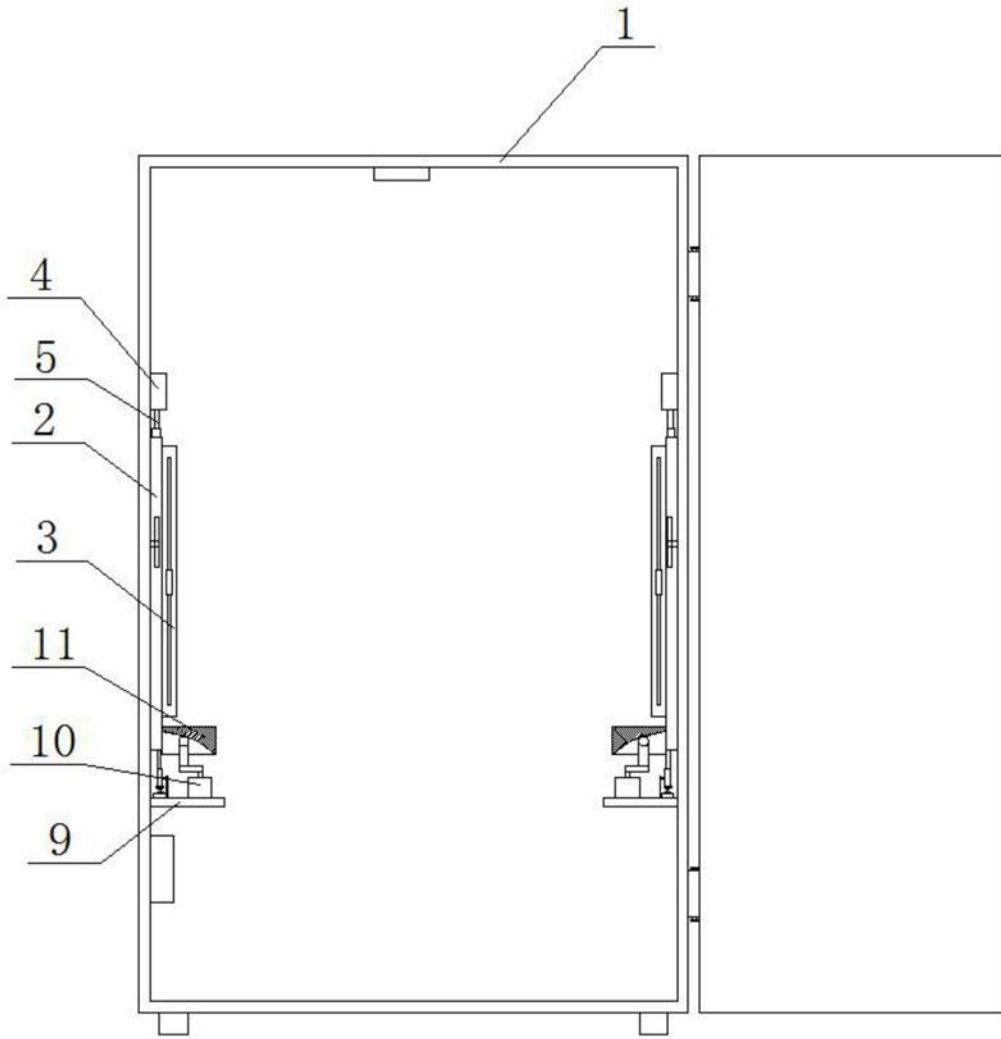


图2



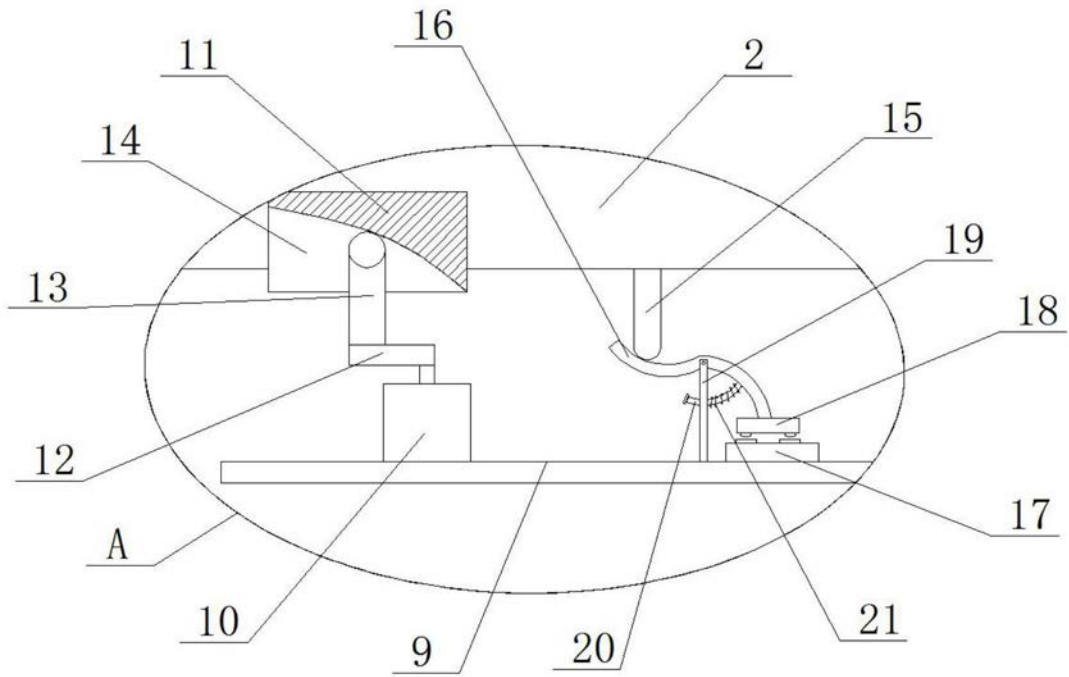


图3

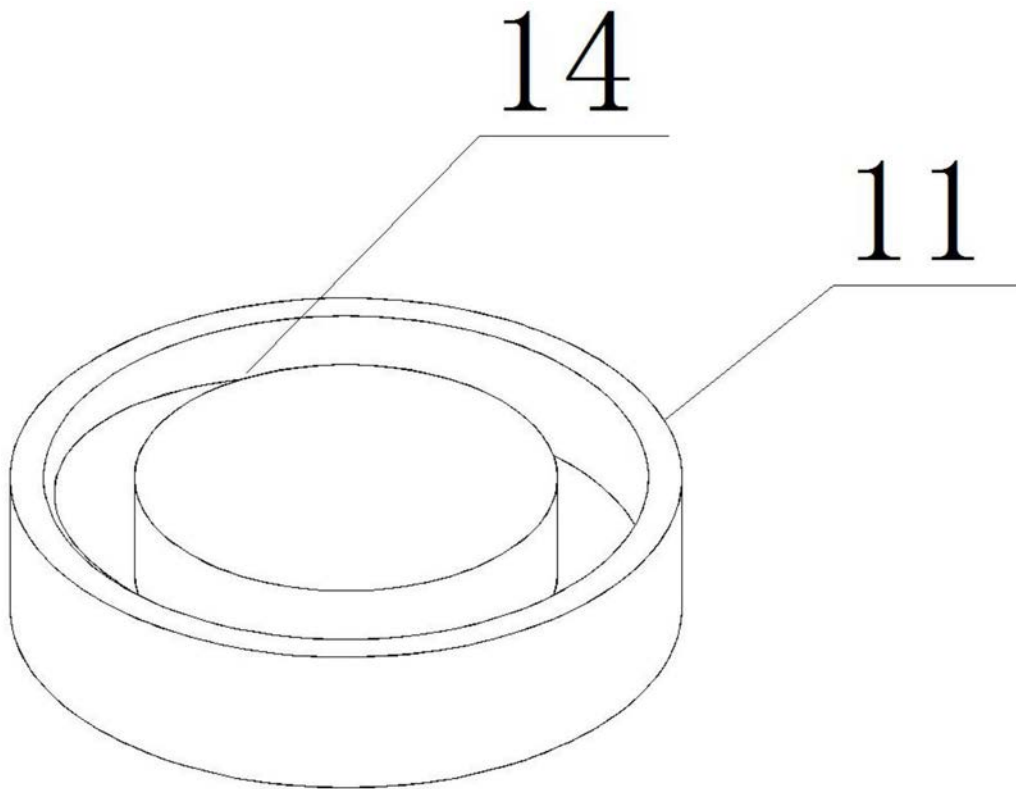


图4