



(21) 申请号 202420525453.5

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 黄山润达电气股份有限公司

地址 245061 安徽省黄山市徽州区城东工
业园兴业路6号

(72) 发明人 胡鸣

(74) 专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34246

专利代理师 赵燕

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

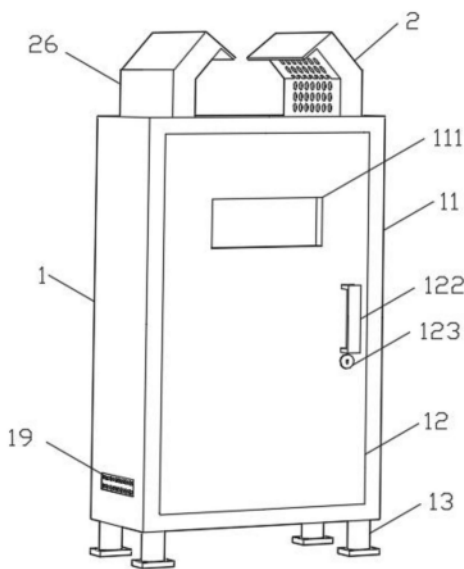
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高压配电柜用温湿度控制结构

(57) 摘要

本实用新型涉及高压配电柜技术领域,公开了一种高压配电柜用温湿度控制结构,包括配电柜组件,以及设置在配电柜组件内部的控湿通风组件,所述配电柜组件包括配电柜本体,配电柜本体一侧活动连接柜门,配电柜本体内侧表面活动连接控制总成,配电柜本体下端活动连接温湿度传感器,温湿度传感器下方设置有加热器,加热器下方设置有支撑板,配电柜本体下端活动连接过滤网,通风组件包括海绵,海绵上方设置有托盘,托盘上端设置有干燥剂,托盘上方设置有挡板,挡板上端活动安装风扇,风扇上方设置有遮挡块,通过设置控湿通风组件,从进风口进入的空气先通过海绵和干燥剂吸收一部分湿气,遮挡块设计为不规则形状,避免了异物遮挡排风口影响散热效果。



1. 一种高压配电柜用温湿度控制结构,包括配电柜组件(1),以及设置在配电柜组件(1)内部的控湿通风组件(2),其特征在于:所述配电柜组件(1)包括配电柜本体(11),配电柜本体(11)一侧活动连接柜门(12),配电柜本体(11)下端设置有支腿(13),配电柜本体(11)内侧表面活动连接控制总成(14),配电柜本体(11)下端活动连接温湿度传感器(15),温湿度传感器(15)下方设置有加热器(16),加热器(16)下方设置有支撑板(17),支撑板(17)下方设置有支撑架(18),配电柜本体(11)下端活动连接过滤网(19),通风组件(2)包括海绵(21),海绵(21)正上方设置有托盘(22),托盘(22)上端设置有干燥剂(23),托盘(22)正上方设置有挡板(24),挡板(24)上端活动安装风扇(25),风扇(25)正上方设置有遮挡块(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述配电柜本体(11)下端开设有进风口(111),进风口(111)开设有两组,且对称开设。

3. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述柜门(12)上开设有观察窗(121),柜门(12)一侧固定连接门把手(122),门把手(122)下方设置有门锁(123)。

4. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述支腿(13)设置有四组,支腿(13)下端固定连接安装板(131),安装板(131)上开设有安装孔(132)。

5. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述支撑板(17)上开设有多组通孔(171)。

6. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述支撑架(18)上开设有导轨槽(181),托盘(22)下端开设有导轨(222),导轨槽(181)与导轨(222)相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述托盘(22)上开设有多组通槽(221)。

8. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜用温湿度控制结构,其特征在于:所述遮挡块(26)设置有两组,遮挡块(26)一侧开设有多组出风口(261)。

一种高压配电柜用温湿度控制结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压配电柜技术领域,尤其涉及一种高压配电柜用温湿度控制结构。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。

[0003] 中国专利文献CN213636831U公布了一种具有自动监控调节功能的配电柜,包括配电柜本体,所述配电柜本体上设有柜门,所述柜门与所述配电柜本体一侧铰接,所述配电柜本体内部设有智能温湿度控制器、加热器、风机、温湿度传感器。本实用新型的配电柜,通过温湿度传感器测到配电柜本体内的温度和湿度,并将实时的温湿度数据发送给所述智能温湿度控制器,所述智能温湿度控制器根据配电柜当时设定的温度和湿度数值,控制所述加热器和风机的开启和关闭,调节配电柜本体内的温度和湿度,但是该配电柜的通风结构是直接设计在配电柜顶部,当在雨雪天气时,雨水会从通风结构进入到配电柜内部,且配电柜安装在室外,当有异物遮挡主通风结构时,会降低配电柜的散热性能,从而缩短内部的电子元件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有配电柜的通风结构是直接设计在配电柜顶部,当在雨雪天气时,雨水会从通风结构进入到配电柜内部,且配电柜安装在室外,当有异物遮挡主通风结构时,会降低配电柜的散热性能,从而缩短内部的电子元件的使用寿命,而提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高压配电柜用温湿度控制结构,包括配电柜组件,以及设置在配电柜组件内部的控湿通风组件,所述配电柜组件包括配电柜本体,配电柜本体一侧活动连接柜门,配电柜本体下端设置有支腿,配电柜本体内侧表面活动连接控制总成,配电柜本体下端活动连接温湿度传感器,(温湿度传感器型号为YWSD70/100),温湿度传感器下方设置有加热器,加热器下方设置有支撑板,支撑板下方设置有支撑架,配电柜本体下端活动连接过滤网,通风组件包括海绵,海绵正上方设置有托盘,托盘上端设置有干燥剂,托盘正上方设置有挡板,挡板上端活动安装风扇,风扇正上方设置有遮挡块。

[0006] 优选的,所述配电柜本体下端开设有进风口,进风口开设有两组,且对称开设;

[0007] 用于方便配电柜中的空气与外界空气流通形成循环。

[0008] 优选的,所述柜门上开设有观察窗,柜门一侧固定连接门把手,门把手下方设置有

门锁;

[0009] 用于方便观察配电柜内部的状况和打开或者关闭柜门。

[0010] 优选的,所述支腿设置有四组,支腿下端固定连接安装板,安装板上开设有安装孔;

[0011] 用于使配电柜底部远离地面的同时,方便将配电柜安装到混凝土地面上。

[0012] 优选的,所述支撑板上开设有多组通孔;

[0013] 用于方便空气更加方便的通过支撑板,在配电柜中形成循环。

[0014] 优选的,所述支撑架上开设有导轨槽,托盘下端开设有导轨,导轨槽与导轨相对应;

[0015] 用于方便将托盘拉出,更换托盘上的干燥剂。

[0016] 优选的,所述托盘上开设有多组通槽;

[0017] 用于增大干燥剂与潮湿的空气接触面积。

[0018] 优选的,所述遮挡块设置有两组,遮挡块一侧开设有多组出风口;

[0019] 用于配电柜中产生的热量从出风口排出。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构,通过设置控湿通风组件,从进风口进入的空气先通过海绵和干燥剂吸收一部分湿气,遮挡块设计为不规则形状,避免了异物遮挡排风口影响散热效果。

[0022] 2、本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构,通过设置配电柜组件,当温湿度传感器检测到配电柜中的温湿度超过设定值时,控制总成发出指令启动加热器或者风扇进行处理,直到配电柜中的温湿度小于设定值。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的配电柜组件的整体结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的控湿通风组件的整体结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的遮挡块的整体结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的遮挡块的剖视示意图;

[0028] 图6为本实用新型提出的一种高压配电柜用温湿度控制结构的支腿的整体结构示意图;

[0029] 图例说明:

[0030] 1、配电柜组件;11、配电柜本体;111、进风口;12、门;121、观察窗;122、门把手;123、门锁;13、支腿;131、安装板;132、安装孔;14、控制总成;15、温湿度传感器;16、加热器;17、支撑板;171、通孔;18、支撑架;181、导轨槽;19、过滤网;2、控湿通风组件;21、海绵;22、托盘;221、通槽;222、导轨;23、干燥剂;24、挡板;25、风扇;26、遮挡块;261、出风口。

具体实施方式

[0031] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种高压配电柜用温湿度控制结构,包括配电柜组件1,以及设置在配电柜组件1内部的控湿通风组件2,配电柜组件1包括配电柜本体11,配电柜本体11一侧活动连接柜门12,配电柜本体11下端设置有支腿13,使配电柜本体11远离地面的湿气,配电柜本体11内侧表面活动连接控制总成14,控制加热器16和风扇25的开关,配电柜本体11下端活动连接温湿度传感器15,检测配电柜本体11中的温湿度,温湿度传感器15下方设置有加热器16,通过加热蒸发的原理去除配电柜本体11中的湿气,加热器16下方设置有支撑板17,支撑配电柜中的电子器件,支撑板17下方设置有支撑架18,放置托盘22,配电柜本体11下端活动连接过滤网19,放置一些飞虫进入配电柜本体11中,通风组件2包括海绵21,吸收进入配电柜本体11中空气的部分湿气,海绵21正上方设置有托盘22,托盘22上端设置有干燥剂23,托盘22正上方设置有挡板24,挡板24上端活动安装风扇25,风扇25正上方设置有遮挡块26。

[0034] 配电柜本体11下端开设有进风口111,进风口111开设有两组,且对称开设,方便外界的空气进入到配电柜本体11中,柜门12上开设有观察窗121,方便观察配电柜11中的运行情况,柜门12一侧固定连接门把手122,方便打开或者关闭柜门12,门把手122下方设置有门锁123,保护配电柜本体11中的贵重电子元件,支腿13设置有四组,支腿13下端固定连接安装板131,安装板131上开设有安装孔132,方便安装配电柜本体11,支撑板17上开设有多组通孔171,方便空气的流通,支撑架18上开设有导轨槽181,托盘22下端开设有导轨222,导轨槽181与导轨222相对应,方便将托盘22取出更换干燥剂23,托盘22上开设有多组通槽221,增大干燥剂23和空气的接触面积,遮挡块26设置有两组,遮挡块26一侧开设有多组出风口261。

[0035] 工作原理:首先通过门把手122打开柜门12,查看海绵21的状态,当海绵21过于湿润时将海绵拧干,并且更换新的干燥剂,当温湿度传感器15检测到配电柜本体11中的温湿度超过设定值时,控制总成14发出信号启动加热器16,同时启动风扇25,进行通风除湿作业,湿气和产生的热气从上方的出风口26排出,使配电柜本体11中的温湿度一直小于设定值,保证其一直处于合适的工作环境。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

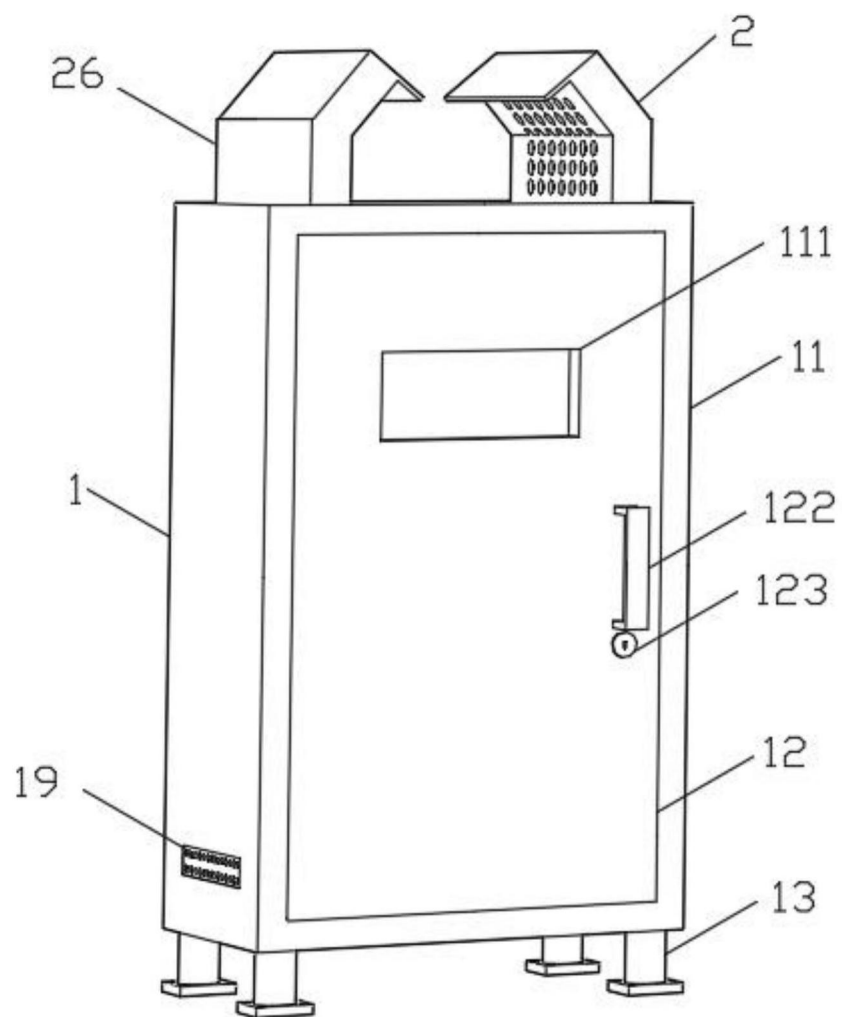


图1

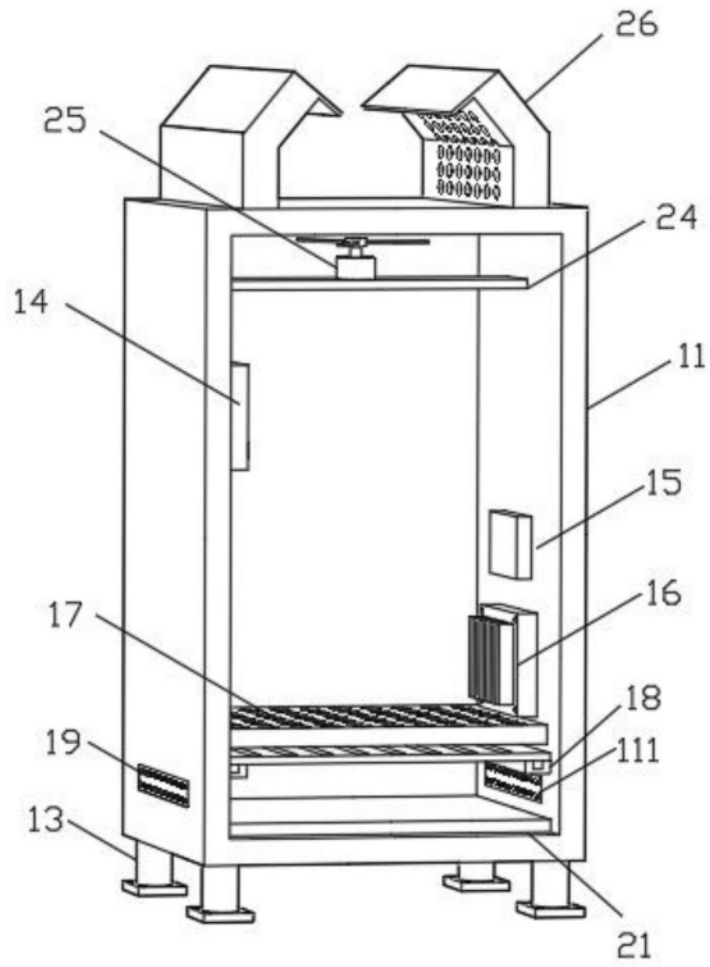


图2

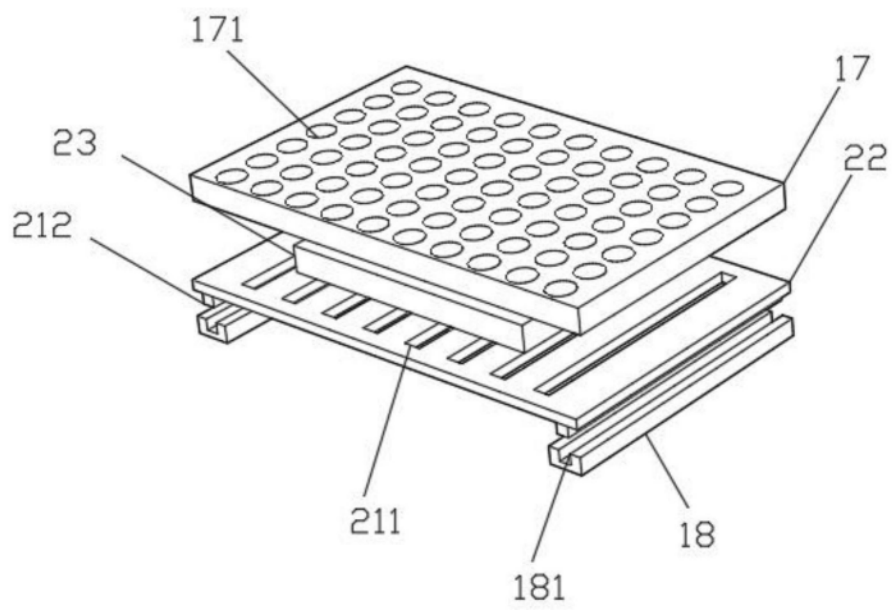


图3

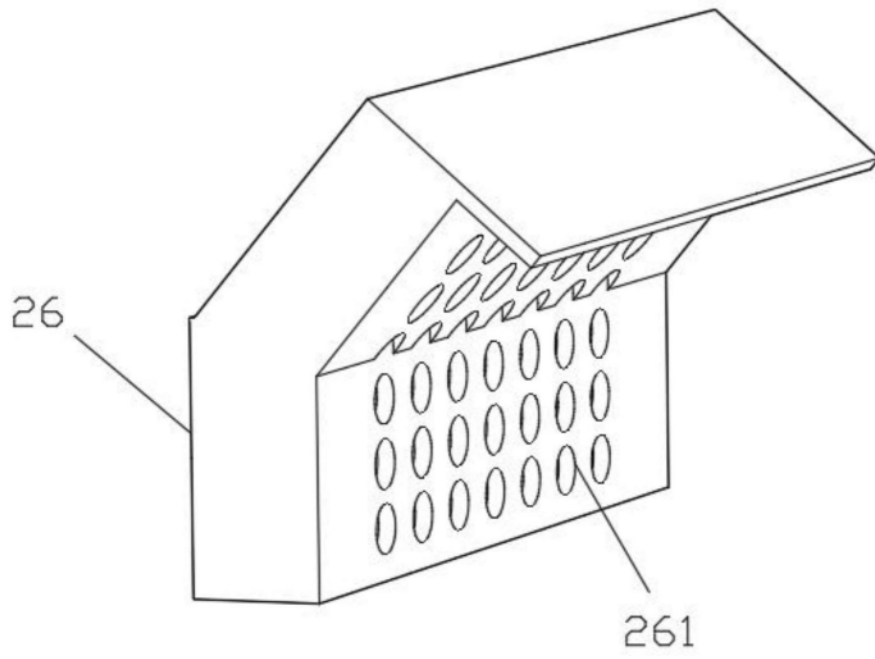


图4

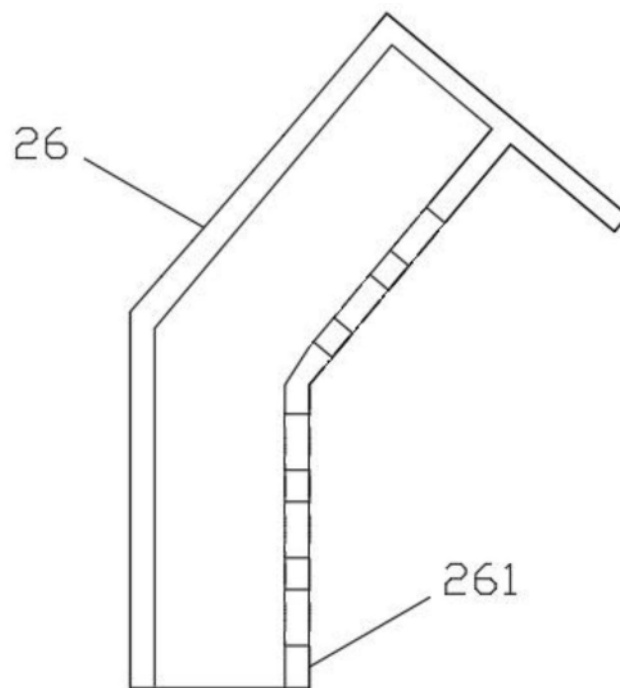


图5

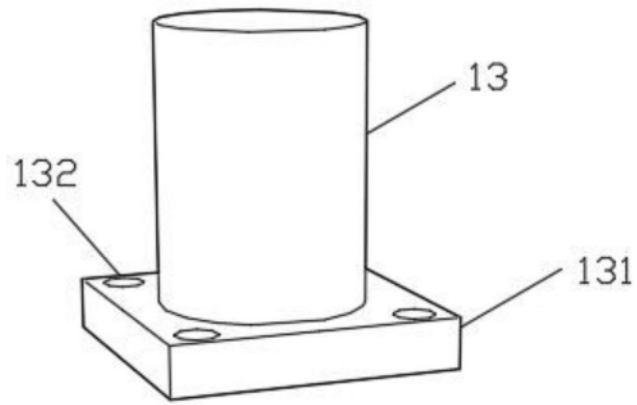


图6