



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114520476 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 20

(21) 申请号 202210319852.1

(22) 申请日 2022.03.29

(71) 申请人 川开供电有限公司

地址 610000 四川省成都市双流区西南航
空港经济开发区空港四路518号

(72) 发明人 胡连冬 侯笃信 李顺军 米跃强
何建勇

(74) 专利代理机构 四川三相专利代理事务所
(普通合伙) 51341

专利代理师 谭德兵

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

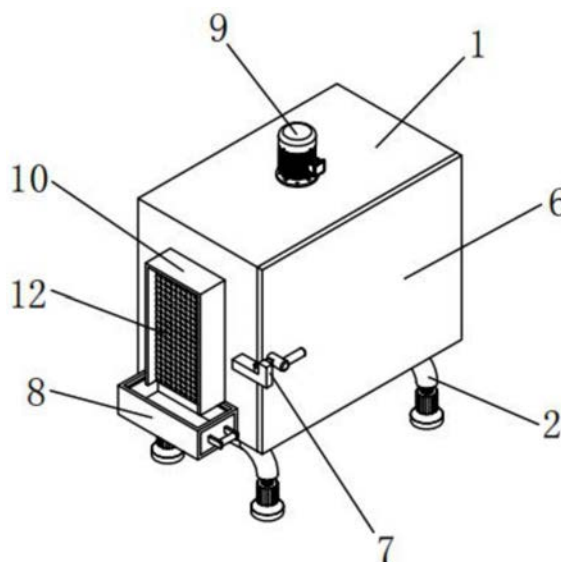
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型的低压开关柜内部结构

(57) 摘要

本发明公开了一种新型的低压开关柜内部结构,涉及低压开关柜技术领域。包括低压开关柜主体,低压开关柜主体底部固定连接有支撑结构,低压开关柜主体左右两侧均开设有透气格栅,低压开关柜主体顶部开设有转动孔,低压开关柜主体正面通过转动结构转动连接有柜门板。本发明气流带动风扇带动低压开关柜主体内部的空气流动,形成稳定气流,将其内部产生的热量带出到外界,外界冷空气进入其内部前从滤尘网经过,过滤掉一部分灰尘,这部分灰尘进入到集尘结构中,集尘结构可改变低压开关柜主体内部的气流方向,使其保持混乱,使得灰尘不容易聚集,从而会被气流带出,每次清灰只需打开气流扰乱结构即可,简便易行。



1. 一种新型的低压开关柜内部结构,包括低压开关柜主体(1),低压开关柜主体(1)底部固定连接有支撑结构(2),低压开关柜主体(1)左右两侧均开设有透气格栅(3),低压开关柜主体(1)顶部开设有转动孔(4),低压开关柜主体(1)正面通过转动结构(5)转动连接有柜门板(6),其特征在于:柜门板(6)和低压开关柜主体(1)之间设置有门锁结构(7),低压开关柜主体(1)左侧设置有集尘结构(8),低压开关柜主体(1)顶部设置有气流扰乱结构(9),透气格栅(3)处固定连接有挡板(10),挡板(10)中设置有气流带动风扇(11),左侧挡板(10)设置于集尘结构(8)正上方,此处挡板(10)内壁固定连接有滤尘网(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述支撑结构(2)包括支撑柱(201),支撑柱(201)固定连接于所述低压开关柜主体(1)底部,支撑柱(201)底部固定连接有支撑架(202),支撑架(202)为U型钢条,支撑架(202)底部固定连接有螺纹柱(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述支撑结构(2)还包括旋转柱(204),旋转柱(204)外壁设置有条状凹槽,旋转柱(204)上下贯穿开设有螺纹孔(205),螺纹孔(205)与所述螺纹柱(203)通过螺纹转动连接,旋转柱(204)底部转动连接有垫脚(206)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述转动结构(5)包括固定柱(501),固定柱(501)固定连接于所述低压开关柜主体(1)正面右侧,固定柱(501)顶部固定连接转动轴(502)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述转动结构(5)还包括转动柱(503),转动柱(503)固定连接于所述柜门板(6)背面右侧,转动柱(503)上下贯穿开设有转动槽(504),转动槽(504)与所述转动轴(502)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述门锁结构(7)包括限位块(701),限位块(701)固定连接于所述低压开关柜主体(1)左侧,限位块(701)为直角块。

7. 根据权利要求6所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述门锁结构(7)还包括转动块(702),转动块(702)转动连接于所述柜门板(6)正面,转动块(702)外壁分别固定连接锁舌(703)和转动把手(704),锁舌(703)与所述限位块(701)相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述集尘结构(8)包括固定箱(801),固定箱(801)固定连接于所述低压开关柜主体(1)左侧底部,固定箱(801)上开设有滑动槽(802)。

9. 根据权利要求8所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述集尘结构(8)还包括集尘箱(803),集尘箱(803)滑动连接于所述滑动槽(802),集尘箱(803)顶部开设有集尘槽(804),集尘箱(803)正面固定连接有推拉把手(805)。

10. 根据权利要求1所述的一种新型的低压开关柜内部结构,其特征在于:所述气流扰乱结构(9)包括电动机(901),电动机(901)固定连接于所述低压开关柜主体(1)顶部,电动机(901)输出端固定连接转动辊轴(902),转动辊轴(902)转动连接于所述转动孔(4),转动辊轴(902)底部固定连接转动固定块(903),转动固定块(903)左右两侧均固定连接扰流风扇(904)。

一种新型的低压开关柜内部结构

技术领域

[0001] 本发明涉及低压开关柜技术领域,具体为一种新型的低压开关柜内部结构。

背景技术

[0002] 低压开关柜是一个或多个低压开关设备和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备,由制造厂家负责完成所有内部的电气和机械的连接,用结构部件完整地组装在一起的一种组合体。

[0003] 由于低压开关柜内部电路器件较为繁杂,其线路发热量集聚起来后会对内部器件的工作状态造成影响,从而需要提高其散热能力,散热能力提高的同时由于空气流动量更大,内部也会积攒更多的灰尘,因此需要具备灰尘的清理功能,当内部气流固定时,总有一些气流吹不到的四角,在这些地方灰尘积累的更快这些灰尘也不易清理,为此本发明提出一种新型的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型的低压开关柜内部结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型的低压开关柜内部结构,包括低压开关柜主体,低压开关柜主体底部固定连接有支撑结构,低压开关柜主体左右两侧均开设有透气格栅,低压开关柜主体顶部开设有转动孔,低压开关柜主体正面通过转动结构转动连接有柜门板,柜门板和低压开关柜主体之间设置有门锁结构,低压开关柜主体左侧设置有集尘结构,低压开关柜主体顶部设置有气流扰乱结构,透气格栅处固定连接有挡板,挡板中设置有气流带动风扇,左侧挡板设置于集尘结构正上方,此处挡板内壁固定连接有滤尘网。

[0006] 更进一步地,所述支撑结构包括支撑柱,支撑柱固定连接于所述低压开关柜主体底部,支撑柱底部固定连接有支撑架,支撑架为U型钢条,支撑架底部固定连接有螺纹柱。

[0007] 更进一步地,所述支撑结构还包括旋转柱,旋转柱外壁设置有条状凹槽,旋转柱上下贯穿开设有螺纹孔,螺纹孔与所述螺纹柱通过螺纹转动连接,旋转柱底部转动连接有垫脚。

[0008] 更进一步地,所述转动结构包括固定柱,固定柱固定连接于所述低压开关柜主体正面右侧,固定柱顶部固定连接转动轴。

[0009] 更进一步地,所述转动结构还包括转动柱,转动柱固定连接于所述柜门板背面右侧,转动柱上下贯穿开设有转动槽,转动槽与所述转动轴转动连接。

[0010] 更进一步地,所述门锁结构包括限位块,限位块固定连接于所述低压开关柜主体左侧,限位块为直角块。

[0011] 更进一步地,所述门锁结构还包括转动块,转动块转动连接于所述柜门板正面,转动块外壁分别固定连接锁舌和转动把手,锁舌与所述限位块相适配。

[0012] 更进一步地,所述集尘结构包括固定箱,固定箱固定连接于所述低压开关柜主体左侧底部,固定箱上开设有滑动槽。

[0013] 更进一步地,所述集尘结构还包括集尘箱,集尘箱滑动连接于所述滑动槽,集尘箱顶部开设有集尘槽,集尘箱正面固定连接有推拉把手。

[0014] 更进一步地,所述气流扰乱结构包括电动机,电动机固定连接于所述低压开关柜主体顶部,电动机输出端固定连接转动辊轴,转动辊轴转动连接于所述转动孔,转动辊轴底部固定连接转动固定块,转动固定块左右两侧均固定连接有扰流风扇。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 该新型的低压开关柜内部结构,通过集尘结构、气流扰乱结构、气流带动风扇和滤尘网的设置,气流带动风扇带动低压开关柜主体内部的空气流动,形成稳定气流,将其内部产生的热量带出到外界,外界冷空气进入其内部前从滤尘网经过,过滤掉一部分灰尘,这部分灰尘进入到集尘结构中,集尘结构可改变低压开关柜主体内部的气流方向,使其保持混乱,使得灰尘不容易聚集,从而会被气流带出,每次清灰只需打开气流扰乱结构即可,简便易行。

附图说明

[0017] 图1为本发明的正面顶部轴测结构示意图;

[0018] 图2为本发明的背面底部轴测结构示意图;

[0019] 图3为本发明的低压开关柜主体结构示意图;

[0020] 图4为本发明的支撑结构示意图;

[0021] 图5为本发明的转动结构示意图;

[0022] 图6为本发明的门锁结构示意图;

[0023] 图7为本发明的集尘结构示意图;

[0024] 图8为本发明的气流扰乱结构示意图。

[0025] 图中:1、低压开关柜主体;2、支撑结构;201、支撑柱;202、支撑架;203、螺纹柱;204、旋转柱;205、螺纹孔;206、垫脚;3、透气格栅;4、转动孔;5、转动结构;501、固定柱;502、转动轴;503、转动柱;504、转动槽;6、柜门板;7、门锁结构;701、限位块;702、转动块;703、锁舌;704、转动把手;8、集尘结构;801、固定箱;802、滑动槽;803、集尘箱;804、集尘槽;805、推拉把手;9、气流扰乱结构;901、电动机;902、转动辊轴;903、转动固定块;904、扰流风扇;10、挡板;11、气流带动风扇;12、滤尘网。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件所必

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发明的限制。

[0028] 此外,应当理解,为了便于描述,附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制,例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0029] 应注意的是,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义或说明,则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0030] 如图1-8所示,本发明提供一种技术方案:一种新型的低压开关柜内部结构,包括低压开关柜主体1,低压开关柜主体1底部固定连接有支撑结构2,低压开关柜主体1左右两侧均开设有透气格栅3,低压开关柜主体1顶部开设有转动孔4,低压开关柜主体1正面通过转动结构5转动连接有柜门板6,柜门板6和低压开关柜主体1之间设置有门锁结构7,低压开关柜主体1左侧设置有集尘结构8,低压开关柜主体1顶部设置有气流扰乱结构9,透气格栅3处固定连接有挡板10,挡板10中设置有气流带动风扇11,左侧挡板10设置于集尘结构8正上方,此处挡板10内壁固定连接有滤尘网12,需要说明的是,挡板10的作用是抵挡上方掉落的灰尘以及水珠,两侧的气流带动风扇11各设置有两个,左侧气流带动风扇11风向吹向低压开关柜主体1内部,右侧风向吹向低压开关柜主体1外部,因此只在左侧挡板10上设置滤尘网12,用以过滤外界进入低压开关柜主体1内部的气体中的灰尘。

[0031] 作为一种具体的实施例,支撑结构2包括支撑柱201,支撑柱201固定连接于低压开关柜主体1底部,支撑柱201底部固定连接有支撑架202,支撑架202为U型钢条,支撑架202底部固定连接有螺纹柱203,支撑结构2还包括旋转柱204,旋转柱204外壁设置有条状凹槽,旋转柱204上下贯穿开设有螺纹孔205,螺纹孔205与螺纹柱203通过螺纹转动连接,旋转柱204底部转动连接有垫脚206,需要说明的是,支撑结构2可以通过转动旋转柱204来对其进行调节,从而改变该处垫脚206的高度,以适应不平整的地面,并将本设备调整到水平位置。

[0032] 作为一种具体的实施例,转动结构5包括固定柱501,固定柱501固定连接于低压开关柜主体1正面右侧,固定柱501顶部固定连接有转动轴502,转动结构5还包括转动柱503,转动柱503固定连接于柜门板6背面右侧,转动柱503上下贯穿开设有转动槽504,转动槽504与转动轴502转动连接,需要说明的是,低压开关柜主体1和柜门板6为铰接,转动结构5是其二者的铰链,通过转动柱503和转动轴502的转动连接实现低压开关柜主体1和柜门板6的转动,并且可将柜门板6拆卸下来。

[0033] 作为一种具体的实施例,门锁结构7包括限位块701,限位块701固定连接于低压开关柜主体1左侧,限位块701为直角块,门锁结构7还包括转动块702,转动块702转动连接于柜门板6正面,转动块702外壁分别固定连接有锁舌703和转动把手704,锁舌703与限位块701相适配,需要说明的是,门锁结构7用于将柜门板6固定于低压开关柜主体1正面,通过限位块701对锁舌703的限位来实现,若要将柜门板6打开,只需手持转动把手704,然后顺时针转动,即可带动转动块702顺时针转动,转动块702带动锁舌703顺时针转动,锁舌703脱离限位块701的限位即可。

[0034] 作为一种具体的实施例,集尘结构8包括固定箱801,固定箱801固定连接于低压开关柜主体1左侧底部,固定箱801上开设有滑动槽802,集尘结构8还包括集尘箱803,集尘箱803滑动连接于滑动槽802,集尘箱803顶部开设有集尘槽804,集尘箱803正面固定连接有推拉把手805,需要说明的是,从滤尘网12上掉落下来的灰尘进入到集尘槽804中,可以拉动推

拉把手805将集尘箱803从滑动槽802中拉出,即可对集尘箱803内部的灰尘进行清理,然后再放回原位。

[0035] 作为一种具体的实施例,气流扰乱结构9包括电动机901,电动机901固定连接于低压开关柜主体1顶部,电动机901输出端固定连接转动辊轴902,转动辊轴902转动连接于转动孔4,转动辊轴902底部固定连接转动固定块903,转动固定块903左右两侧均固定连接扰动流风扇904,需要说明的是,气流扰乱结构9的作用是改变低压开关柜主体1内部稳定的气流,使其变得混乱,从而使得低压开关柜主体1内部所停留的灰尘都能够被气流所吹到,并被混乱的气流带走,然后带出低压开关柜主体1,实现清灰功能。

[0036] 工作原理:需要进行清灰操作时,启动电动机901,电动机901输出端带动转动辊轴902转动,转动辊轴902带动转动固定块903转动,转动固定块903带动两扰动流风扇904转动,同时启动扰动流风扇904,吹出不停改变方向的扰动流风,使得低压开关柜主体1内部原本稳定的气流被打乱,气流到达原本没有到达的地方,带走该处的灰尘,实现清灰。

[0037] 需要说明的是,通过集尘结构8、气流扰乱结构9、气流带动风扇11和滤尘网12的设置,气流带动风扇11带动低压开关柜主体1内部的空气流动,形成稳定气流,将其内部产生的热量带出到外界,外界冷空气进入其内部前从滤尘网12经过,过滤掉一部分灰尘,这部分灰尘进入到集尘结构8中,集尘结构8可改变低压开关柜主体1内部的气流方向,使其保持混乱,使得灰尘不容易聚集,从而会被气流带出,每次清灰只需打开气流扰乱结构9即可,简便易行。

[0038] 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、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

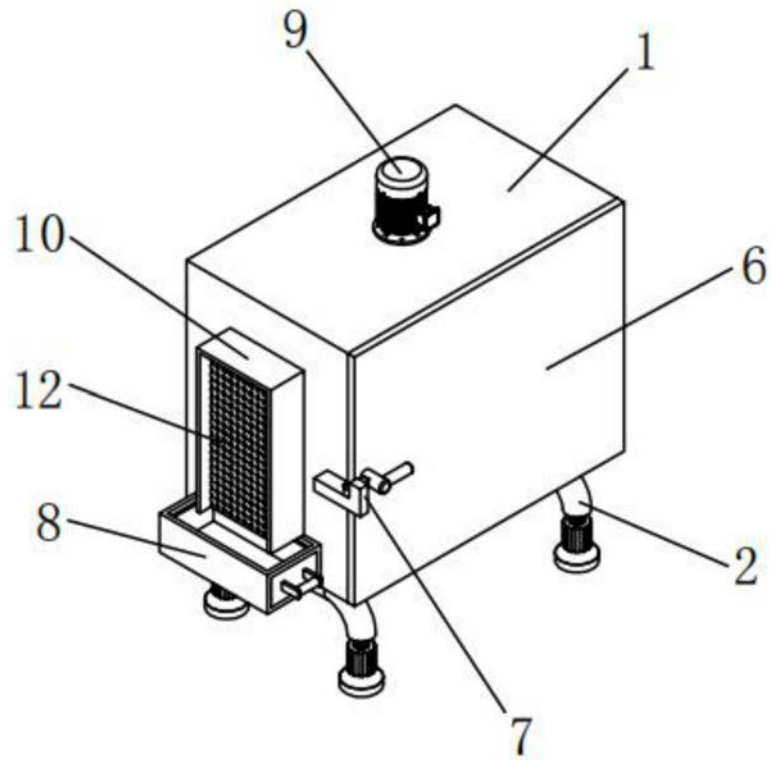


图1

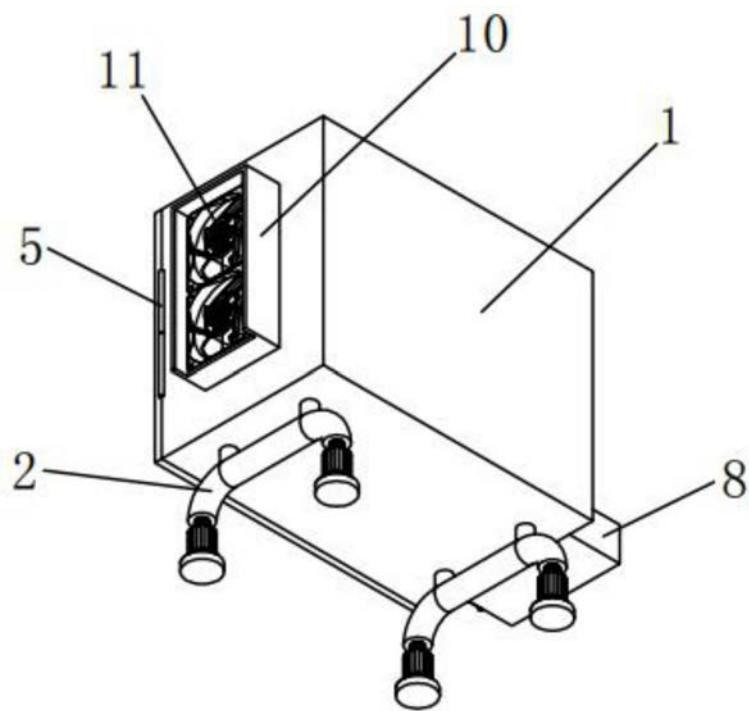


图2

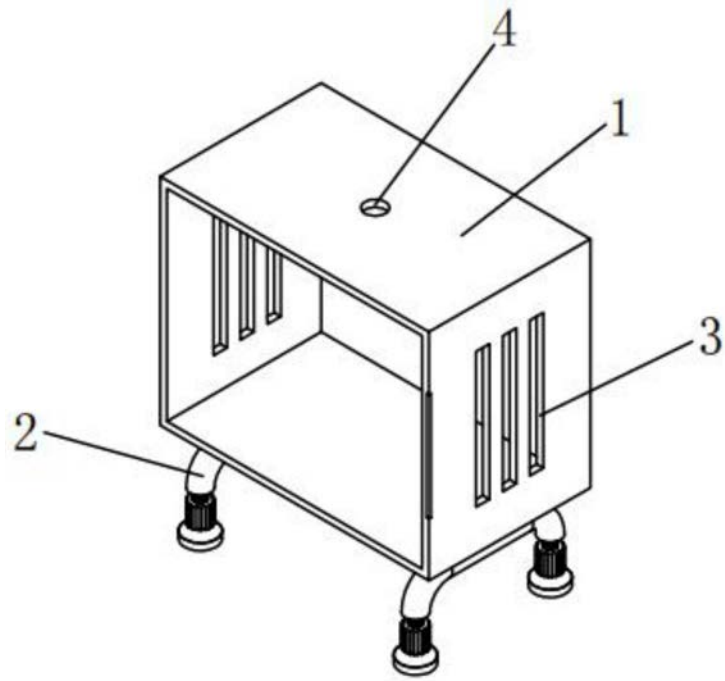


图3

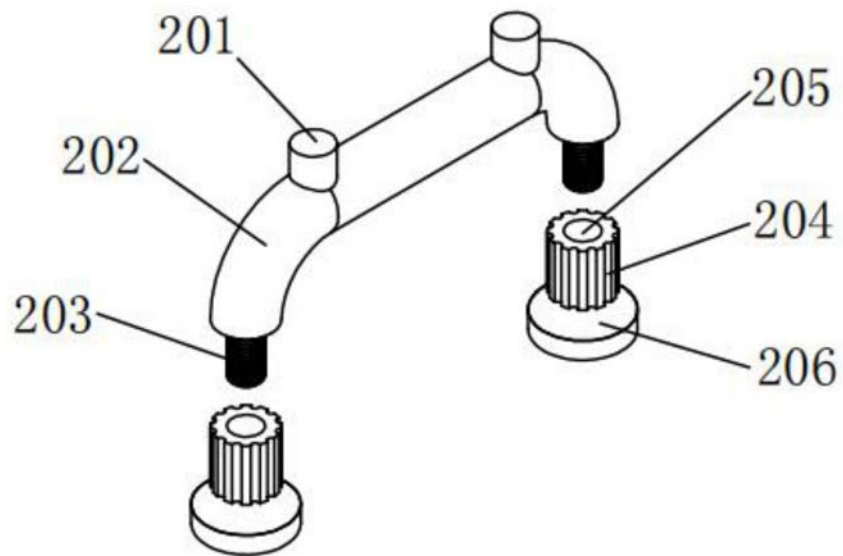


图4

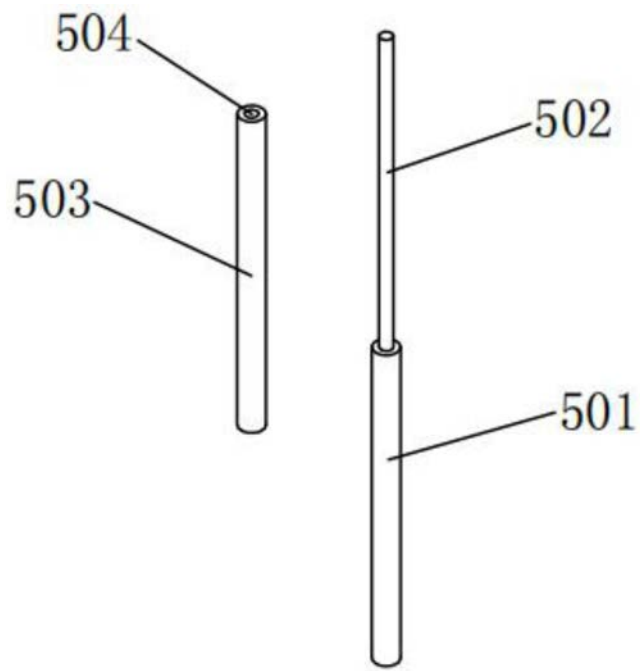


图5

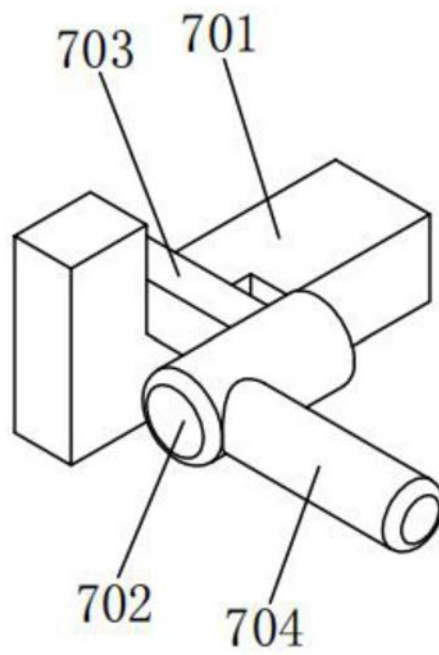


图6

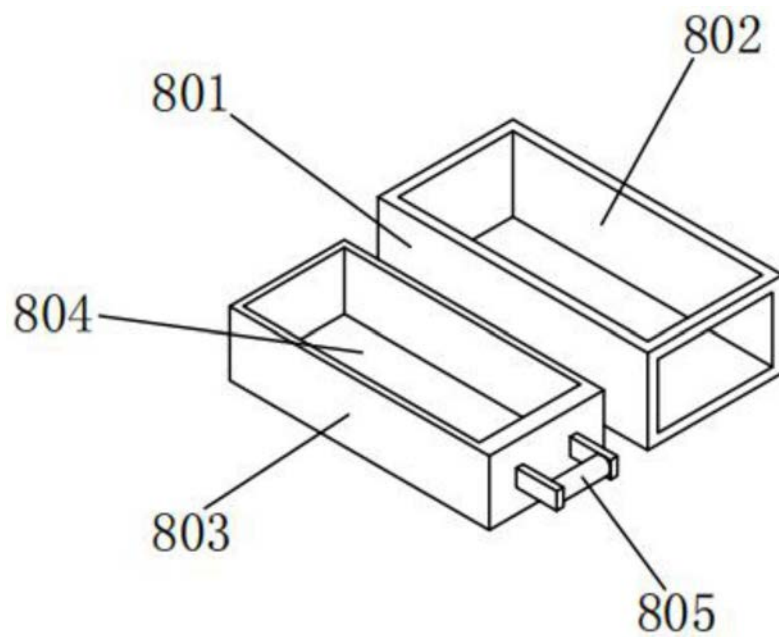


图7

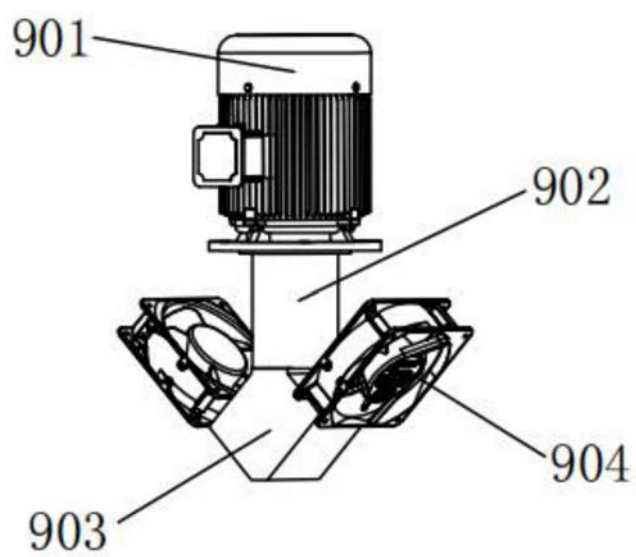


图8