



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217848757 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221923779.0

H02B 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 张钊

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市松北区创
新一路1299号哈电国际

(72) 发明人 张钊

(74) 专利代理机构 深圳市知太狼知识产权代理
有限公司 44915

专利代理师 张丽坤

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

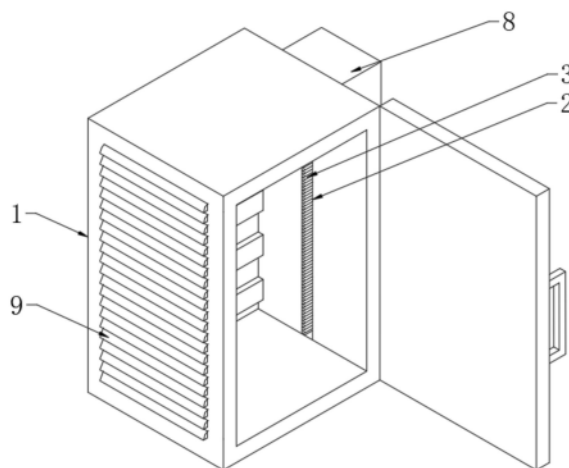
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变电站开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变电站开关柜,涉及开关柜的技术领域,包括开关柜本体,开关柜本体的一侧开设有将开关柜本体贯穿的安装口,开关柜本体的内部固定连接有位安装口内部的齿条,开关柜本体的内部活动连接有移动机构,移动机构的一端与齿条相互啮合,述移动机构的上表面固定连接有吸尘盒,吸尘盒的一端固定连接有除尘机构,除尘机构远离吸尘盒的一端固定连接有集尘盒,使用时,通过移动机构与齿条配合带动吸尘盒进行上下移动,吸尘盒的吸尘口朝向开关柜本体内部安装的电元件,吸尘盒在移动时通过与除尘机构配合,能够将电元件表面飘落的部分灰尘吸走,从而避免出现因灰尘堆积而影响到电元件使用寿命的情况,使本申请更加的利于使用。



1. 一种变电站开关柜,其特征在于,包括:

开关柜本体(1),所述开关柜本体(1)的一侧开设有将所述开关柜本体(1)贯穿的安装口(2),所述开关柜本体(1)的内部固定连接有位于所述安装口(2)内部的齿条(3),所述开关柜本体(1)的内部活动连接有移动机构(4),所述移动机构(4)的一端与所述齿条(3)相互啮合,所述移动机构(4)的上表面固定连接有吸尘盒(5),所述吸尘盒(5)的一端固定连接除尘机构(6),所述除尘机构(6)远离所述吸尘盒(5)的一端固定连接集尘盒(7),所述开关柜本体(1)的一侧固定连接置物箱(8),所述除尘机构(6)和所述集尘盒(7)均位于所述置物箱(8)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述开关柜本体(1)包括固定连接在所述置物箱(8)一侧的矩形柜(101),所述矩形柜(101)的内壁远离所述安装口(2)的一侧开设有限位槽(102),所述移动机构(4)远离所述安装口(2)的一端位于所述限位槽(102)的内部,所述矩形柜(101)远离所述安装口(2)的一侧均匀开设有将所述矩形柜(101)贯穿的通气口(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述除尘机构(6)包括固定连接在所述吸尘盒(5)一端的软管(601),所述软管(601)远离所述吸尘盒(5)的一端固定连接有抽风机(602),所述抽风机(602)远离所述软管(601)的一端与所述集尘盒(7)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述移动机构(4)包括固定连接在所述吸尘盒(5)下表面的移动条(401),所述移动条(401)靠近所述安装口(2)的一端内部固定连接电机(402),所述电机(402)的输出端贯穿所述移动条(401)固定连接齿轮(403),所述齿轮(403)的外壁与所述齿条(3)相互啮合,所述移动条(401)远离所述齿轮(403)的一端固定连接限位块(404),所述限位块(404)位于所述限位槽(102)的内部,所述移动条(401)靠近所述齿轮(403)的一端固定连接挡板(405),所述挡板(405)位于所述齿轮(403)远离所述齿条(3)的一侧。

5. 根据权利要求2所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述矩形柜(101)远离所述置物箱(8)的一侧均匀固定连接遮雨条(9),所述遮雨条(9)为弧形,所述遮雨条(9)位于所述通气口(103)的一侧。

6. 根据权利要求3所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述集尘盒(7)包括与所述抽风机(602)固定连接的矩形盒(701),所述矩形盒(701)的内部活动插接有过滤板(702)。

7. 根据权利要求6所述的一种变电站开关柜,其特征在于:所述置物箱(8)包括固定连接在所述开关柜本体(1)一侧的壳体(801),所述矩形盒(701)与所述壳体(801)的内壁底部固定连接,所述壳体(801)的正面开设有将所述壳体(801)贯穿的置物口(802)和排气口(803),所述置物口(802)位于所述排气口(803)的上方,所述过滤板(702)穿过所述置物口(802)的内部。

一种变电站开关柜

技术领域

[0001] 本申请涉及开关柜的技术领域,尤其是涉及一种变电站开关柜。

背景技术

[0002] 变电站是指电力系统中对电压和电流进行变换,接受电能及分配电能的场所。在发电厂内的变电站是升压变电站,其作用是将发电机发出的电能升压后馈送到高压电网中。在变电站中需要使用到开关柜来安装各种电元件和控制开关等。开关柜是一种电气设备,开关柜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。

[0003] 现有的变电站开关柜在使用时,因开关柜的内部安装有各种电元件,电元件在使用时会向外散发热量,为了对电元件进行散热,开关柜上一般开设有将开关柜贯穿的散热口,使用时会有灰尘通过散热口进入开关柜的内部,长时间灰尘堆积可能会影响电元件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种变电站开关柜,旨在能够有效的解决现有技术中变电站开关柜在使用时,因开关柜的内部安装有各种电元件,电元件在使用时会向外散发热量,为了对电元件进行散热,开关柜上一般开设有将开关柜贯穿的散热口,使用时会有灰尘通过散热口进入开关柜的内部,长时间灰尘堆积可能会影响电元件使用寿命的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种变电站开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体的一侧开设有将所述开关柜本体贯穿的安装口,所述开关柜本体的内部固定连接有位于所述安装口内部的齿条,所述开关柜本体的内部活动连接有移动机构,所述移动机构的一端与所述齿条相互啮合,所述移动机构的上表面固定连接有吸尘盒,所述吸尘盒的一端固定连接有除尘机构,所述除尘机构远离所述吸尘盒的一端固定连接有集尘盒,所述开关柜本体的一侧固定连接有置物箱,所述除尘机构和所述集尘盒均位于所述置物箱的内部,使用时通过移动机构与齿条配合带动吸尘盒进行上下移动,吸尘盒在移动时通过与除尘机构配合,能够将电元件表面飘落的部分灰尘吸走,从而尽量避免出现因灰尘堆积而影响到电元件使用寿命的情况。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述开关柜本体包括固定连接在所述置物箱一侧的矩形柜,所述矩形柜的内壁远离所述安装口的一侧开设有限位槽,所述移动机构远离所述安装口的一端位于所述限位槽的内部,所述矩形柜远离所述安装口的一侧均匀开设有将所述矩形柜贯穿的通气口。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述除尘机构包括固定连接在所述吸尘盒一端的软管,所述软管远离所述吸尘盒的一端固定连接有抽风机,所述抽风机远离所述软管的一端与所述集尘盒固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述移动机构包括固定连接在所述吸尘盒下表面的移动条,所述移动条靠近所述安装口的一端内部固定连接有电机,所述电机的输出端

贯穿所述移动条固定连接有齿轮,所述齿轮的外壁与所述齿条相互啮合,所述移动条远离所述齿轮的一端固定连接有限位块,所述限位块位于所述限位槽的内部,所述移动条靠近所述齿轮的一端固定连接有挡板,所述挡板位于所述齿轮远离所述齿条的一侧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述矩形柜远离所述置物箱的一侧均匀固定连接有遮雨条,所述遮雨条为弧形,所述遮雨条位于所述通气口的一侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述集尘盒包括与所述抽风机固定连接的矩形盒,所述矩形盒的内部活动插接有过滤板。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述置物箱包括固定连接在所述开关柜本体一侧的壳体,所述矩形盒与所述壳体的内壁底部固定连接,所述壳体的正面开设有将所述壳体贯穿的置物口和排气口,所述置物口位于所述排气口的上方,所述过滤板穿过所述置物口的内部。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本申请设置的开关柜本体为变电站使用,安装电元件和控制开关等,安装口能够限制齿条的安装位置,齿条能够限制移动机构的移动位置,移动机构在移动时能够带动吸尘盒进行移动,吸尘盒的吸尘口朝向开关柜本体内部安装的电元件,吸尘盒在移动时通过与除尘机构配合,能够将电元件表面飘落的部分灰尘吸走,尽量避免出现因灰尘堆积而影响到电元件使用寿命的情况,且在吸尘的过程中还能够加快空气的流动速度,增强一定的散热效果,集尘盒能够将通过除尘机构吸走的灰尘进行收集,便于进行集中处理,置物箱能够限制除尘机构和集尘盒的安装位置,同时能够对除尘机构和集尘盒起到一定的防护作用。

[0015] (2) 本申请设置的矩形柜内部用来安装电元件,限位槽能够限制移动机构的移动位置,通气口使外部的空气能够进入矩形柜的内部,从而起到一定的散热作用,遮雨条在雨天能够起到一定的挡雨效果,尽量避免雨水通过通气口进入矩形柜的内部,启动电机能够带动齿轮进行转动,在齿轮转动时能够沿着齿条进行移动,从而控制移动条进行移动,设置的限位块为方形,能够限制移动条的移动位置,尽量避免移动条跟随电机进行转动,设置的挡板能够起到一定的隔离作用,尽量避免齿轮远离齿条的一侧碰触到安装口的内壁。

[0016] (3) 本申请设置的软管能够进行弯曲,便于吸尘盒进行移动,抽风机通过与软管配合,使吸尘盒能够有一定的吸尘效果,从而在吸尘盒移动时能够对电元件表面进行除尘,矩形盒内部用来收集灰尘,过滤板能够对通过抽风机抽取气体中的灰尘进行过滤,壳体能够对除尘机构和集尘盒起到一定的防护作用,且壳体的内部通过安装口与开关柜本体的内部相连通,排气口能够将过滤后的气体向外排出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的开关柜本体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的移动机构结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的置物箱结构示意图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、开关柜本体;101、矩形柜;102、限位槽;103、通气口;2、安装口;3、齿条;4、移动机构;401、移动条;402、电机;403、齿轮;404、限位块;405、挡板;5、吸尘盒;6、除尘机构;601、软管;602、抽风机;7、集尘盒;701、矩形盒;702、过滤板;8、置物箱;801、壳体;802、置物口;803、排气口;9、遮雨条。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0027] 实施例:

[0028] 请参阅图1-5,一种变电站开关柜,包括开关柜本体1,开关柜本体1的一侧开设有将开关柜本体1贯穿的安装口2,开关柜本体1的内部固定连接有位安装口2内部的齿条3,开关柜本体1的内部活动连接有移动机构4,移动机构4的一端与齿条3相互啮合,述移动机构4的上表面固定连接有吸尘盒5,吸尘盒5的一端固定连接除尘机构6,除尘机构6远离吸尘盒5的一端固定连接集尘盒7,开关柜本体1的一侧固定连接置物箱8,除尘机构6和集尘盒7均位于置物箱8的内部。

[0029] 本实施例中,设置的开关柜本体1为变电站使用,安装电元件和控制开关等,安装口2能够限制齿条3的安装位置,齿条3能够限制移动机构4的移动位置,移动机构4在移动时能够带动吸尘盒5进行移动,设置的吸尘盒5的吸尘口朝向开关柜本体1内部安装的电元件,吸尘盒5在移动时通过与除尘机构6配合,能够将电元件表面飘落的部分灰尘吸走,尽量避免出现因灰尘堆积而影响到电元件使用寿命的情况,且在吸尘的过程中还能够加快空气的流动速度,增强一定的散热效果,集尘盒7能够将通过除尘机构6吸走的灰尘进行收集,便于进行集中处理,置物箱8能够限制除尘机构6和集尘盒7的安装位置,同时能够对除尘机构6和集尘盒7起到一定的防护作用。

[0030] 请参阅图1、图2和图3,开关柜本体1包括固定连接在置物箱8一侧的矩形柜101,矩形柜101的内壁远离安装口2的一侧开设有限位槽102,移动机构4远离安装口2的一端位于限位槽102的内部,矩形柜101远离安装口2的一侧均匀开设有将矩形柜101贯穿的通气口103。

[0031] 本实施例中,矩形柜101内部用来安装电元件,设置的限位槽102能够限制移动机构4的移动位置,通气口103使外部的空气能够进入矩形柜101的内部,从而起到一定的散热作用。

[0032] 请参阅图2和图4,移动机构4包括固定连接在吸尘盒5下表面的移动条401,移动条401靠近安装口2的一端内部固定连接有电机402,电机402的输出端贯穿移动条401固定连接有齿轮403,齿轮403的外壁与齿条3相互啮合,移动条401远离齿轮403的一端固定连接有限位块404,限位块404位于限位槽102的内部,移动条401靠近齿轮403的一端固定连接有挡板405,挡板405位于齿轮403远离齿条3的一侧。

[0033] 本实施例中,移动条401能够限制电机402的安装位置,启动电机402能够带动齿轮403进行转动,在齿轮403转动时能够沿着齿条3进行移动,从而控制移动条401进行移动,限位块404为方形,能够限制移动条401的移动位置,尽量避免移动条401跟随电机402进行转动,设置的挡板405能够起到一定的隔离作用,尽量避免齿轮403远离齿条3的一侧碰触到安装口2的内壁。

[0034] 请参阅图1和图3,矩形柜101远离置物箱8的一侧均匀固定连接有遮雨条9,遮雨条9为弧形,遮雨条9位于通气口103的一侧。

[0035] 本实施例中,设置的遮雨条9在变电站的开关柜本体1安装在室外时,雨天能够起到一定的挡雨效果,尽量避免雨水通过通气口103进入矩形柜101的内部。

[0036] 请参阅图2和图3,除尘机构6包括固定连接在吸尘盒5一端的软管601,软管601远离吸尘盒5的一端固定连接有抽风机602,抽风机602远离软管601的一端与集尘盒7固定连接。

[0037] 本实施例中,设置的软管601能够进行弯曲,便于吸尘盒5进行移动,抽风机602通过与软管601配合,使吸尘盒5能够有一定的吸尘效果,从而在吸尘盒5移动时能够对电元件表面进行除尘。

[0038] 请参阅图2和图5,集尘盒7包括与抽风机602固定连接的矩形盒701,矩形盒701的内部活动插接有过滤板702。

[0039] 本实施例中,矩形盒701内部用来收集灰尘,设置的过滤板702能够对通过抽风机602抽取气体中的灰尘进行过滤。

[0040] 请参阅图2和图5,置物箱8包括固定连接在开关柜本体1一侧的壳体801,矩形盒701与壳体801的内壁底部固定连接,壳体801的正面开设有将壳体801贯穿的置物口802和排气口803,置物口802位于排气口803的上方,过滤板702穿过置物口802的内部。

[0041] 本实施例中,设置的壳体801能够对除尘机构6和集尘盒7起到一定的防护作用,且壳体801的内部通过安装口2与开关柜本体1的内部相连通,设置的排气口803能够将过滤后的气体向外排出。

[0042] 工作原理:

[0043] 本实用新型,使用时,通过移动机构4与齿条3配合带动吸尘盒5进行上下移动,吸尘盒5的吸尘口朝向开关柜本体1内部安装的电元件,吸尘盒5在移动时通过与除尘机构6配合,能够将电元件表面飘落的部分灰尘吸走,除尘机构6再将带有灰尘的气体输送进集尘盒7的内部进行过滤,从而尽量避免出现因灰尘堆积而影响到电元件使用寿命的情况,且在吸尘的过程中还能够加快空气的流动速度,增强一定的散热效果。

[0044] 以上,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改进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内。

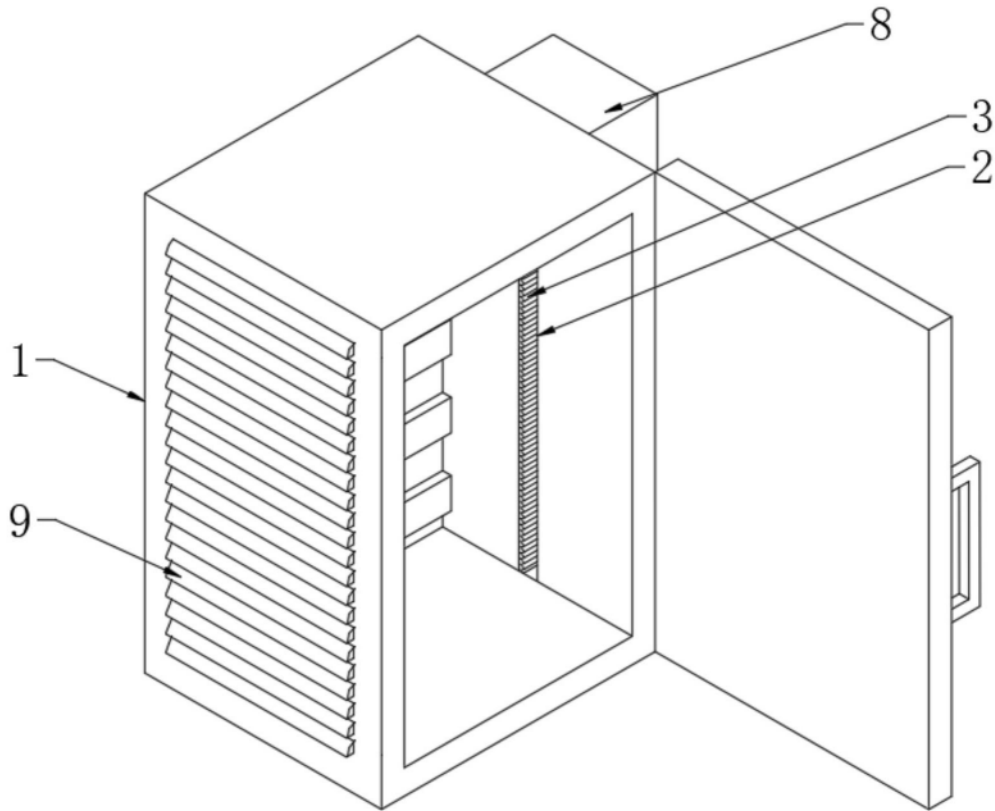


图1

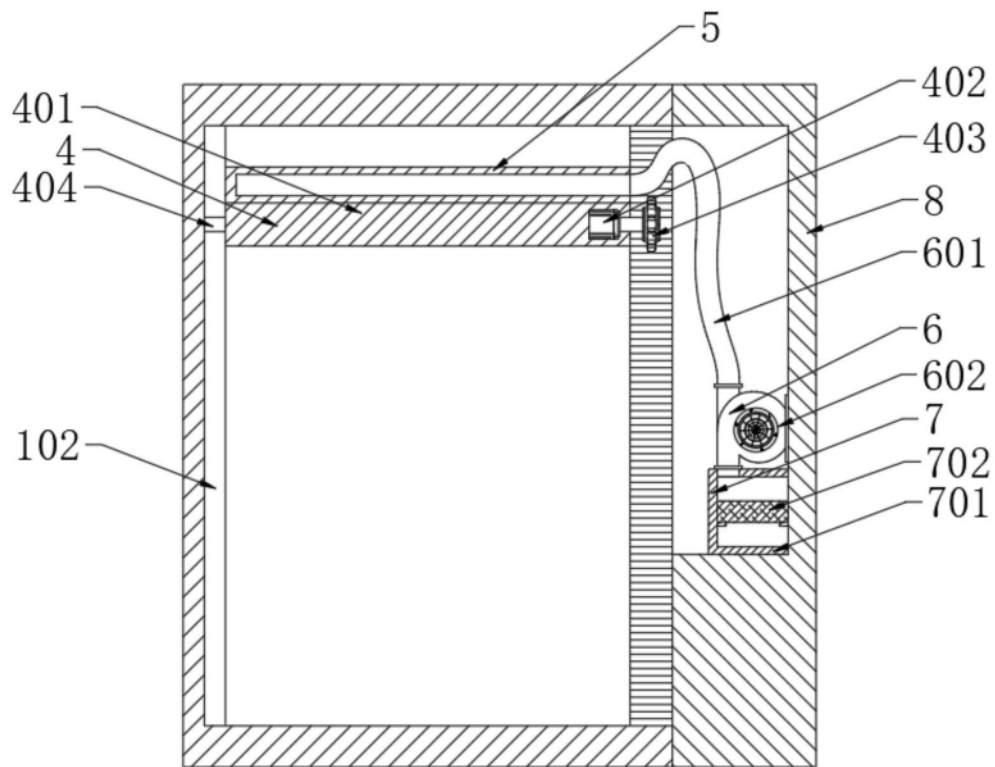


图2

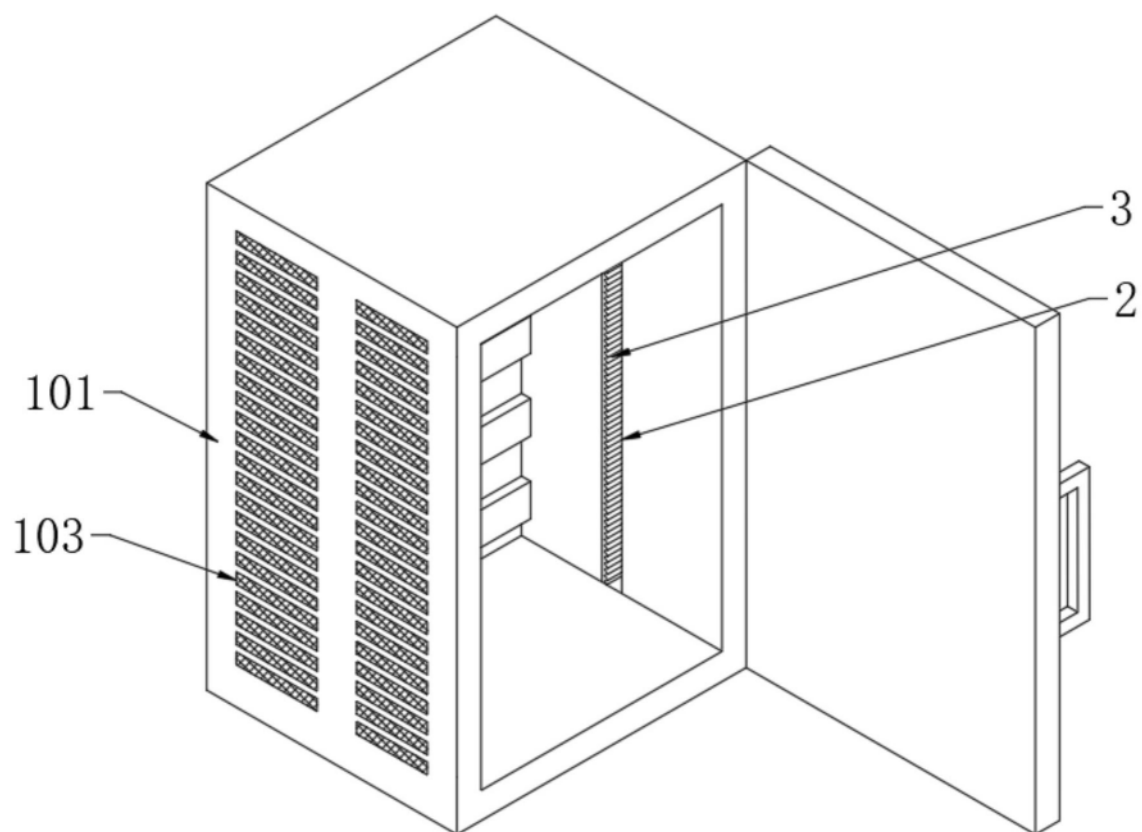


图3

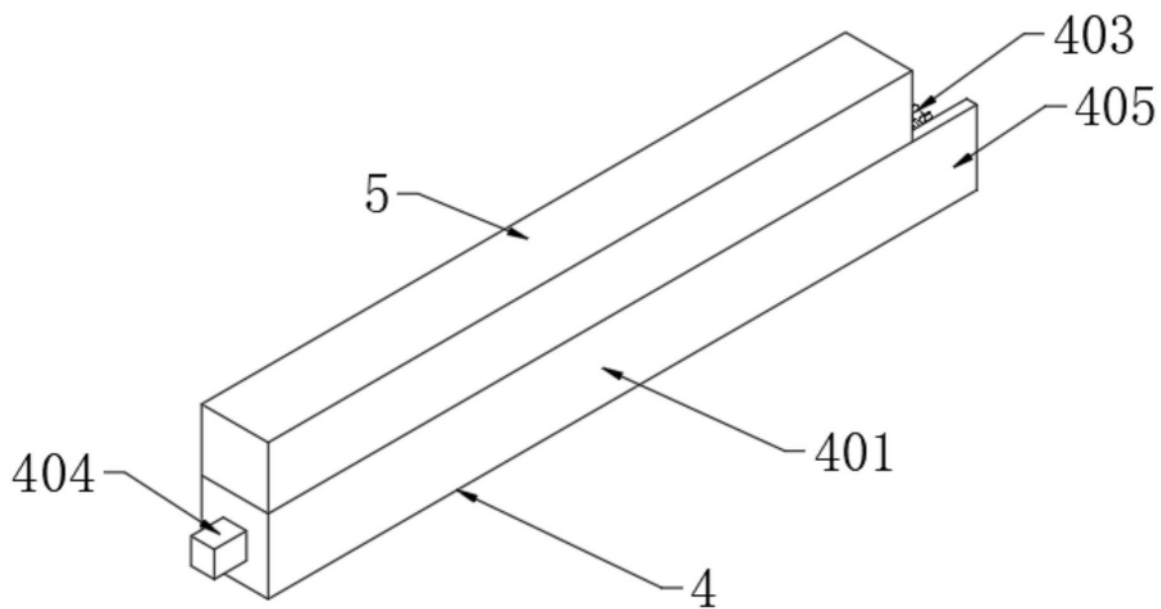


图4

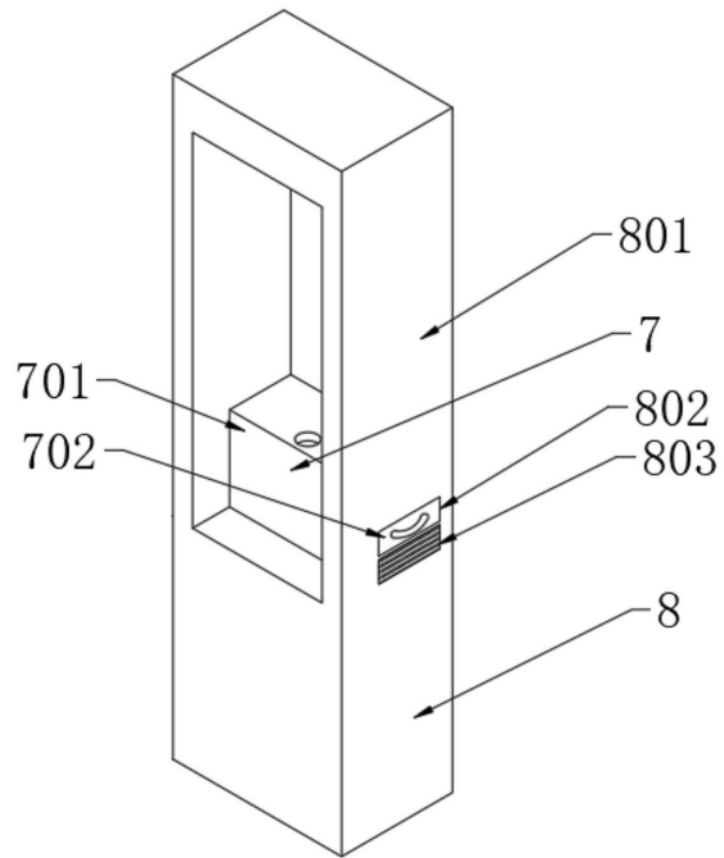


图5