



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115764631 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211476507.5

(22) 申请日 2022.11.23

(71) 申请人 潘翔

地址 436099 湖北省鄂州市鄂城区武昌大道147号

(72) 发明人 潘翔 牟昱帆

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/40 (2006.01)

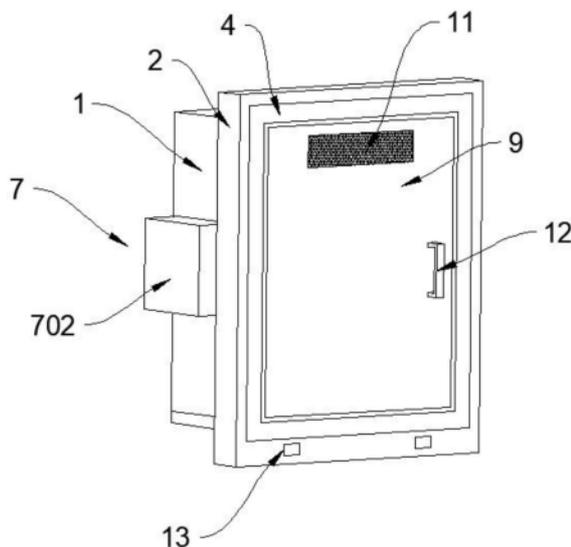
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种暗装式配电箱及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种暗装式配电箱及其施工方法,涉及配电箱技术领域,包括配电箱本体,所述配电箱本体的外部设置有矩形框一,所述矩形框一上开设有矩形槽,所述配电箱本体的外壁固定连接矩形框二,所述矩形框二设置在矩形槽的内部,且与矩形槽活动连接,所述矩形框一和矩形框二上设置有拆装机构;所述拆装机构包括凹槽一、固定块、卡槽、凹槽二、固定杆、限位块、弹簧,所述凹槽一开设在矩形槽地方内壁正面,本发明通过打开盖板,将圆环挂在L型杆上,圆环拉动绳子,绳子拉动固定杆,使得固定杆脱离卡槽,固定块解除限制,从而矩形框二就可以从矩形框一上拆卸下来,进而完成配电箱本体的拆卸,非常方便,不需要使得工具。



1. 一种暗装式配电箱,包括配电箱本体(1),其特征在于:所述配电箱本体(1)的外部设置有矩形框一(2),所述矩形框一(2)上开设有矩形槽(3),所述配电箱本体(1)的外壁固定连接有矩形框二(4),所述矩形框二(4)设置在矩形槽(3)的内部,且与矩形槽(3)活动连接,所述矩形框一(2)和矩形框二(4)上设置有拆装机构(5);

所述拆装机构(5)包括凹槽一(501)、固定块(502)、卡槽(503)、凹槽二(504)、固定杆(505)、限位块(506)、弹簧(507),所述凹槽一(501)开设在矩形槽(3)地方内壁正面,所述固定块(502)固定连接在矩形框二(4)的背面,所述固定块(502)设置在凹槽一(501)的内部,且与凹槽一(501)活动连接,所述卡槽(503)开设在固定块(502)上,所述凹槽二(504)开设在矩形槽(3)的内壁正面,所述固定杆(505)设置在凹槽二(504)的内部,且固定杆(505)的一端贯穿凹槽二(504)的内壁,延伸至卡槽(503)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述限位块(506)和弹簧(507)皆设置在凹槽二(504)的内部,且限位块(506)固定套设在固定杆(505)上,所述弹簧(507)的一端与限位块(506)的一侧外壁固定连接,所述弹簧(507)的另一端与凹槽二(504)的一侧内壁固定连接,所述固定杆(505)与矩形框一(2)和卡槽(503)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述凹槽二(504)的内部设置有辅助机构(6),所述辅助机构(6)包括定位轮(601)、绳子(602)、凹槽三(603)、圆环(604)、L型杆(605),所述定位轮(601)固定安装在凹槽二(504)的内部,且定位轮(601)位于固定杆(505)远离卡槽(503)的一端,所述绳子(602)的一端与固定杆(505)靠近限位块(506)的一端固定连接,所述凹槽三(603)开设在矩形框一(2)的正面。

4. 根据权利要求3所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述绳子(602)的另一端穿过定位轮(601),且贯穿凹槽二(504)的内壁底部延伸至凹槽三(603)的内部,所述绳子(602)的另一端与圆环(604)的外壁固定连接,所述L型杆(605)固定连接在凹槽三(603)的内部,所述绳子(602)与矩形框一(2)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述凹槽三(603)的开口处设置有盖板(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(1)的左侧设置有散热机构(7),所述散热机构(7)包括矩形孔(701)、收纳槽(702)、电机(703)、风扇(704),所述矩形孔(701)开设在配电箱本体(1)的左侧,所述收纳槽(702)设置在配电箱本体(1)的左侧,且与矩形孔(701)连通设置,所述电机(703)固定安装在收纳槽(702)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述电机(703)的输出端通过连轴杆与风扇(704)转动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(1)的正面设置有箱门(9),且箱门(9)的正面固定连接有把手(12),所述箱门(9)的正面开设有安装孔(10),所述安装孔(10)的内部固定安装有防尘网(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种暗装式配电箱,其特征在于:所述矩形框一(2)的背面固定连接有支撑板(8),且支撑板(8)的顶部与配电箱本体(1)的底部接触。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种暗装式配电箱,现提出一种暗装式配电箱的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、在所需预埋的墙体位置,开设或预留好配电箱本体(1)所需的安装空间;

步骤二、打开盖板(13),将圆环(604)挂在L型杆(605)上,再将矩形框二(4)上的固定块(502)插入凹槽一(501)的内部,使得卡槽(503)对准固定杆(505),再取下圆环(604)使得固定杆(505)自动插入卡槽(503)完成配电箱本体(1)与矩形框一(2)的安装,盖上盖板(13);

步骤三、将收纳槽(702)固定安装在预先开设好的安装空间内;

步骤四、将矩形框一(2)通过膨胀螺丝固定安装在预先开设好的安装空间内,且使得收纳槽(702)与矩形孔(701)连通,从而完成配电箱本体(1)的安装。

一种暗装式配电箱及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,具体涉及一种暗装式配电箱及其施工方法。

背景技术

[0002] 配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点,是指供电线路中各种元器件合理分配电能的控制中心,是可靠接纳上端电源,正确馈出荷载电能的控制环节,也是获取用户对供电质量满意与否的关键,提高动力配电箱的操作可靠性,是创优质工程的目标,配电箱数据上的海量参数,一般是构成低压按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号,配电箱结构分两种:焊接结构,简单的把钣金件经过裁剪、折弯、开孔然后焊接起来;拼装结构,把钣金件分开加工,每个部件加工好以后在组装,用螺丝和三通加固锁死,外观漂亮,操作简单,可以节约大量的运输成本。。

[0003] 如中国专利公开号为CN103762534A,该专利文献所公开的技术方案如下:一种暗装式配电箱,包括壳体、设置在壳体内的微型断路器、罩板、箱体面板,所述的微型断路器安装在导轨上,所述的配电箱还包括呈三阶台阶状的支架,所述的导轨连接在所述支架的下台阶面上,所述的罩板固定在支架的中间台阶面上,所述的支架的上台阶面上设有腰型孔,所述的支架上台阶面通过螺栓穿过所述腰型孔固定在壳体上。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 现有技术中的暗装式配电箱一般是采用多个螺栓固定安装,这样就造成需要使用特定的工具进行拆装,非常不便,若是忘记携带合适的工具,无疑降低了暗装式配电箱的拆装效率。

发明内容

[0006] 本发明提供一种暗装式配电箱及其施工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 第一方面,一种暗装式配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体的外部设置有矩形框一,所述矩形框一上开设有矩形槽,所述配电箱本体的外壁固定连接有矩形框二,所述矩形框二设置在矩形槽的内部,且与矩形槽活动连接,所述矩形框一和矩形框二上设置有拆装机构;所述拆装机构包括凹槽一、固定块、卡槽、凹槽二、固定杆、限位块、弹簧,所述凹槽一开设在矩形槽地方内壁正面,所述固定块固定连接在矩形框二的背面,所述固定块设置在凹槽一的内部,且与凹槽一活动连接,所述卡槽开设在固定块上,所述凹槽二开设在矩形槽的内壁正面,所述固定杆设置在凹槽二的内部,且固定杆的一端贯穿凹槽二的内壁,延

伸至卡槽的内部。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述限位块和弹簧皆设置在凹槽二的内部,且限位块固定套设在固定杆上,所述弹簧的一端与限位块的一侧外壁固定连接,所述弹簧的另一端与凹槽二的一侧内壁固定连接,所述固定杆与矩形框一和卡槽活动连接,通过设置弹簧是为了带动固定杆自动复位,通过设置限位块是为了使得弹簧能发挥作用。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述凹槽二的内部设置有辅助机构,所述辅助机构包括定位轮、绳子、凹槽三、圆环、L型杆,所述定位轮固定安装在凹槽二的内部,且定位轮位于固定杆远离卡槽的一端,所述绳子的一端与固定杆靠近限位块的一端固定连接,所述凹槽三开设在矩形框一的正面,通过设置定位轮是为了改变绳子的拉力方向。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述绳子的另一端穿过定位轮,且贯穿凹槽二的内壁底部延伸至凹槽三的内部,所述绳子的另一端与圆环的外壁固定连接,所述L型杆固定连接在凹槽三的内部,所述绳子与矩形框一活动连接,通过设置圆环是为了配合L型杆使得弹簧处于拉伸状态。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述凹槽三的开口处设置有盖板,通过设置盖板是为了封住凹槽三,且盖板铰接在矩形框一上。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述配电箱本体的左侧设置有散热机构,所述散热机构包括矩形孔、收纳槽、电机、风扇,所述矩形孔开设在配电箱本体的左侧,所述收纳槽设置在配电箱本体的左侧,且与矩形孔连通设置,所述电机固定安装在收纳槽的内部,通过设置矩形孔是为了风能吹进配电箱本体的内部。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述电机的输出端通过连轴杆与风扇转动连接。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述配电箱本体的正面设置有箱门,且箱门的正面固定连接有把手,所述箱门的正面开设有安装孔,所述安装孔的内部固定安装有防尘网,通过设置防尘网可以防止灰尘落入配电箱本体的内部,避免灰尘对配电箱本体内部的元器件造成不利影响。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述矩形框一的背面固定连接有支撑板,且支撑板的顶部与配电箱本体的底部接触,通过设置支撑板可以很好的支撑配电箱本体。

[0017] 第二方面,一种暗装式配电箱的施工方法,包括以下步骤:

[0018] 步骤一、在所需预埋的墙体位置,开设或预留好配电箱本体(1)所需的安装空间;

[0019] 步骤二、打开盖板,将圆环挂在L型杆上,再将矩形框二上的固定块插入凹槽一的内壁,使得卡槽对准固定杆,再取下圆环使得固定杆自动插入卡槽完成配电箱本体与矩形框一的安装,盖上盖板;

[0020] 步骤三、将收纳槽固定安装在预先开设好的安装空间内;

[0021] 步骤四、将矩形框一通过膨胀螺丝固定安装在预先开设好的安装空间内,且使得收纳槽与矩形孔连通,从而完成配电箱本体的安装。

[0022] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0023] 1、本发明提供一种暗装式配电箱及其施工方法,通过打开盖板,将圆环挂在L型杆上,圆环拉动绳子,绳子拉动固定杆,使得固定杆脱离卡槽,固定块解除限制,从而矩形框二就可以从矩形框一上拆卸下来,进而完成配电箱本体的拆卸,非常方便,不需要使得工具。

[0024] 2、本发明提供一种暗装式配电箱及其施工方法,通过拉动圆环,圆环拉动绳子即可带动固定杆脱离卡槽,再将圆环挂在L型杆上即可限制住固定杆使其保持脱离的状态,达到解放工作人员双手的目的,进一步为配电箱本体的拆装提供便利。

[0025] 3、本发明提供一种暗装式配电箱及其施工方法,通过启动电机,电机通过连轴杆带动风扇转动,风通过矩形孔吹进配电箱本体的内部,从而达到散热的效果,相比与开设通风孔的散热方式,该配电箱的散热性更好。

附图说明

[0026] 图1为本发明立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明矩形框一的立体结构示意图;

[0028] 图3为本发明凹槽二和凹槽三的内部结构示意图;

[0029] 图4为本发明A的放大图;

[0030] 图5为本发明矩形框二和固定块的立体结构示意图;

[0031] 图6为本发明配电箱本体的侧面结构示意图;

[0032] 图7为本发明收纳槽的立体结构示意图。

[0033] 图中:1、配电箱本体;2、矩形框一;3、矩形槽;4、矩形框二;5、拆装机构;501、凹槽一;502、固定块;503、卡槽;504、凹槽二;505、固定杆;506、限位块;507、弹簧;6、辅助机构;601、定位轮;602、绳子;603、凹槽三;604、圆环;605、L型杆;7、散热机构;701、矩形孔;702、收纳槽;703、电机;704、风扇;8、支撑板;9、箱门;10、安装孔;11、防尘网;12、把手;13、盖板。

具体实施方式

[0034] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0035] 实施例1

[0036] 如图1-7所示,本发明提供了一种暗装式配电箱,包括配电箱本体1,配电箱本体1的正面设置有箱门9,且箱门9的正面固定连接把手12,箱门9的正面开设有安装孔10,安装孔10的内部固定安装有防尘网11,通过设置防尘网11可以防止灰尘落入配电箱本体1的内部,避免灰尘对配电箱本体1内部的元器件造成不利影响,配电箱本体1的外部设置有矩形框一2,矩形框一2上开设有矩形槽3,配电箱本体1的外壁固定连接矩形框二4,矩形框二4设置在矩形槽3的内部,且与矩形槽3活动连接,矩形框一2的背面固定连接支撑板8,且支撑板8的顶部与配电箱本体1的底部接触,通过设置支撑板8可以很好的支撑配电箱本体1,矩形框一2和矩形框二4上设置有拆装机构5;拆装机构5包括凹槽一501、固定块502、卡槽503、凹槽二504、固定杆505、限位块506、弹簧507,凹槽一501开设在矩形槽3地方内壁正面,固定块502固定连接在矩形框二4的背面,固定块502设置在凹槽一501的内部,且与凹槽一501活动连接,卡槽503开设在固定块502上,凹槽二504开设在矩形槽3的内壁正面,固定杆505设置在凹槽二504的内部,且固定杆505的一端贯穿凹槽二504的内壁,延伸至卡槽503的内部,限位块506和弹簧507皆设置在凹槽二504的内部,且限位块506固定套设在固定杆505上,弹簧507的一端与限位块506的一侧外壁固定连接,弹簧507的另一端与凹槽二504的一侧内壁固定连接,固定杆505与矩形框一2和卡槽503活动连接,通过设置弹簧507是为了带动固定杆505自动复位,通过设置限位块506是为了使得弹簧507能发挥作用。

[0037] 在本实施例中,通过拉动固定杆505,使得固定杆505脱离卡槽503,固定块502解除限制,从而矩形框二4就可以从矩形框一2上拆卸下来,进而完成配电箱本体1的拆卸,非常方便,不需要使得工具,安装时,将配电箱本体1穿过矩形框一2,使得矩形框二4卡入矩形槽3的内部,且固定块502 插入凹槽一501的内部,并使得卡槽503对准固定杆505,然后插入固定杆 505即可。

[0038] 实施例2

[0039] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,凹槽二504的内部设置有辅助机构6,辅助机构6包括定位轮601、绳子 602、凹槽三603、圆环604、L型杆605,定位轮601固定安装在凹槽二504 的内部,且定位轮601位于固定杆505远离卡槽503的一端,绳子602的一端与固定杆505靠近限位块506的一端固定连接,凹槽三603开设在矩形框一2的正面,通过设置定位轮601是为了改变绳子602的拉力方向,绳子602 的另一端穿过定位轮601,且贯穿凹槽二504的内壁底部延伸至凹槽三603的内部,绳子602的另一端与圆环604的外壁固定连接,L型杆605固定连接在凹槽三603的内部,绳子602与矩形框一2活动连接,通过设置圆环604是为了配合L型杆605使得弹簧507处于拉伸状态,凹槽三603的开口处设置有盖板13,通过设置盖板13是为了封住凹槽三603,且盖板13铰接在矩形框一2上。

[0040] 在本实施例中,通过拉动圆环604,圆环604拉动绳子602即可带动固定杆505脱离卡槽503,再将圆环604挂在L型杆605上即可限制住固定杆505 使其保持脱离的状态,达到解放工作人员双手的目的,进一步为配电箱本体1 的拆装提供便利。

[0041] 实施例3

[0042] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,配电箱本体1的左侧设置有散热机构7,散热机构7包括矩形孔701、收纳槽702、电机703、风扇704,矩形孔701开设在配电箱本体1的左侧,收纳槽702设置在配电箱本体1的左侧,且与矩形孔701连通设置,电机703 固定安装在收纳槽702的内部,通过设置矩形孔701是为了风能吹进配电箱本体1的内部,电机703的输出端通过连轴杆与风扇704转动连接。

[0043] 在本实施例中,通过启动电机703,电机703通过连轴杆带动风扇704转动,风通过矩形孔701吹进配电箱本体1的内部,从而达到散热的效果,相比与开设通风孔的散热方式,该配电箱的散热性更好。

[0044] 实施例4

[0045] 如图1-7所示,在实施例1-3的基础上,本发明提供一种暗装式配电箱的施工方法,包括以下步骤:

[0046] 步骤一、在所需预埋的墙体位置,开设或预留好配电箱本体(1)所需的安装空间;

[0047] 步骤二、打开盖板13,将圆环604挂在L型杆605上,再将矩形框二4 上的固定块502插入凹槽一501的内部,使得卡槽503对准固定杆505,再取下圆环604使得固定杆505自动插入卡槽503完成配电箱本体1与矩形框一2 的安装,盖上盖板13;

[0048] 步骤三、将收纳槽702固定安装在预先开设好的安装空间内;

[0049] 步骤四、将矩形框一2通过膨胀螺丝固定安装在预先开设好的安装空间内,且使得收纳槽702与矩形孔701连通,从而完成配电箱本体1的安装。

[0050] 下面具体说一下该一种暗装式配电箱及其施工方法的工作原理。

[0051] 如图1-7所示,在使用时,通过打开盖板13,将圆环604挂在L型杆605 上,圆环604

拉动绳子602,绳子602拉动固定杆505,使得固定杆505脱离卡槽503,固定块502解除限制,从而矩形框二4就可以从矩形框一2上拆卸下来,进而完成配电箱本体1的拆卸,非常方便,不需要使得工具,安装时,将配电箱本体1穿过矩形框一2,使得矩形框二4卡入矩形槽3的内部,且固定块502插入凹槽一501的内部,并使得卡槽503对准固定杆505,取下挂在 L型杆605上的圆环604,使得固定杆505在弹簧507的作用下自动复位插入卡槽503的内部,从而完成配电箱本体1的安装,通过设置支撑板8可以很好的支撑配电箱本体1,通过启动电机703,电机703通过连轴杆带动风扇704 转动,风通过矩形孔701吹进配电箱本体1的内部,从而达到散热的效果,相比与开设通风孔的散热方式,该配电箱的散热性更好,通过设置防尘网11可以防止灰尘落入配电箱本体1的内部,避免灰尘对配电箱本体1内部的元器件造成不利影响。

[0052] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

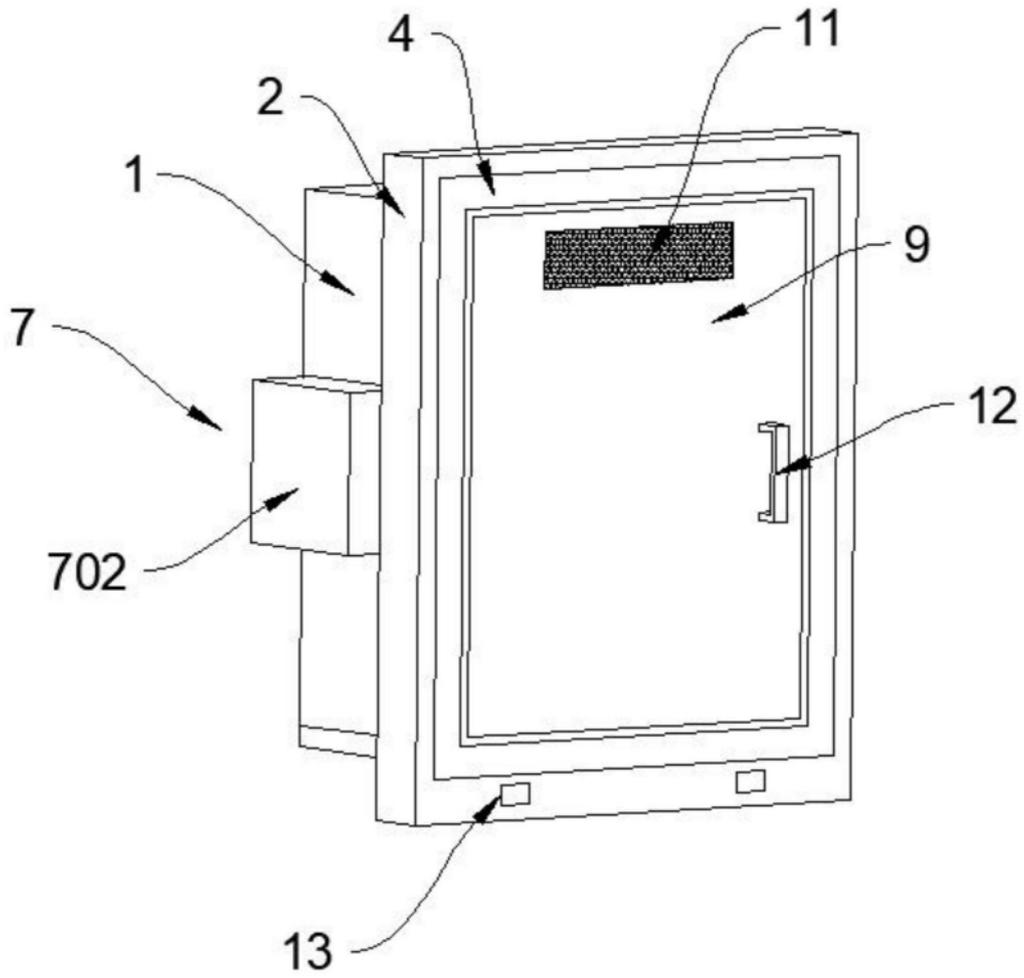


图1

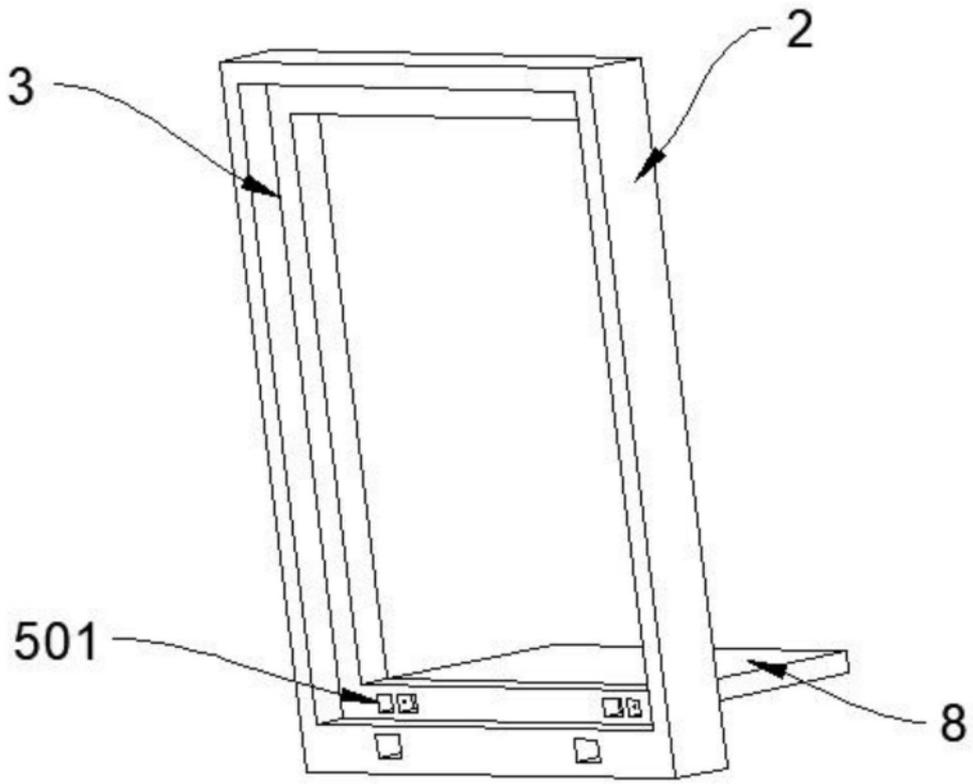


图2

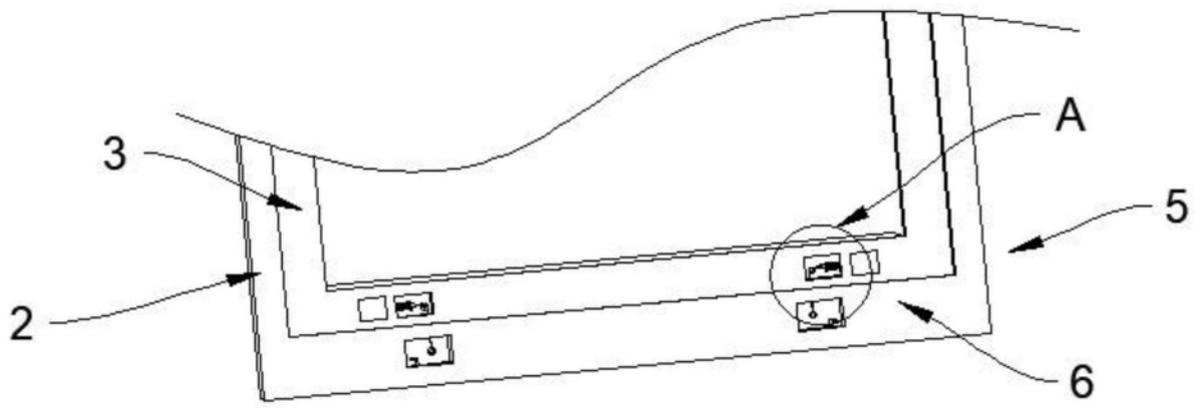


图3

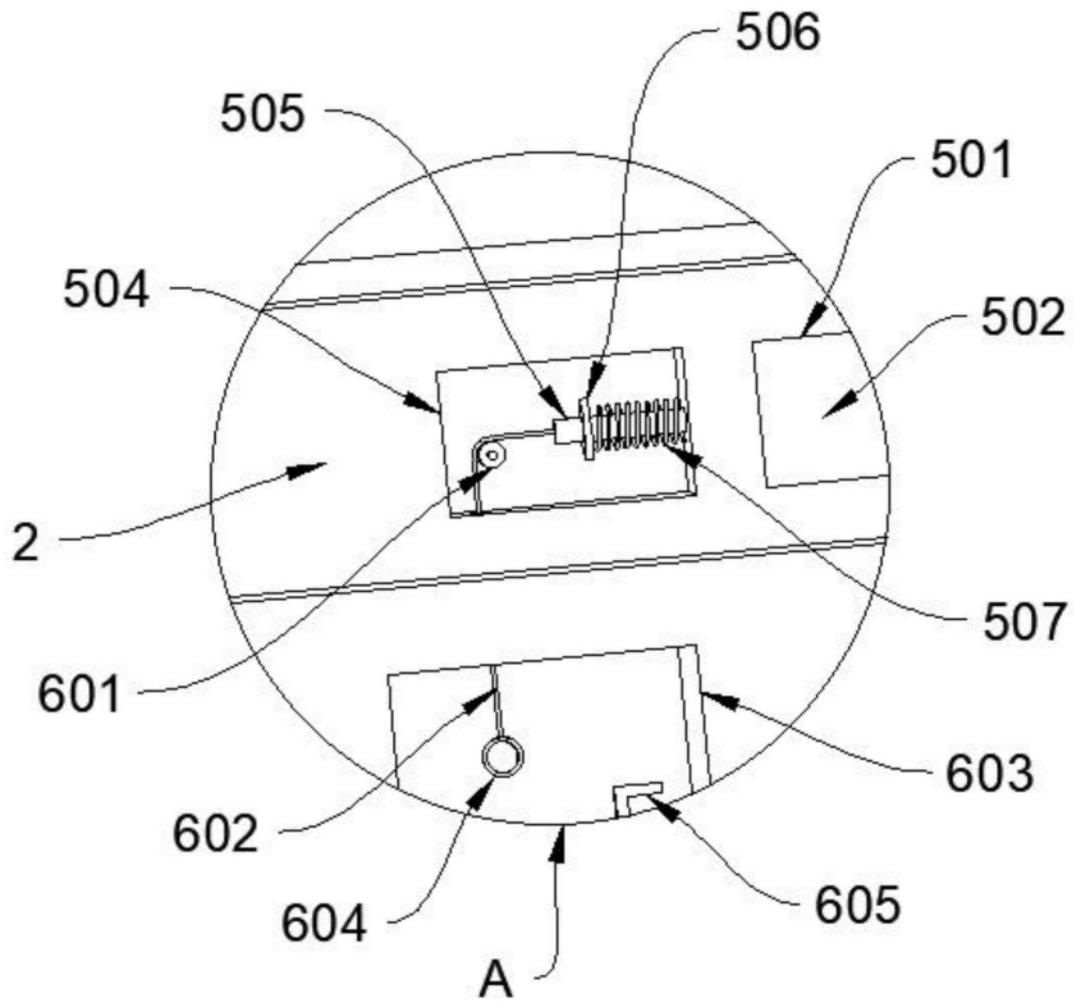


图4

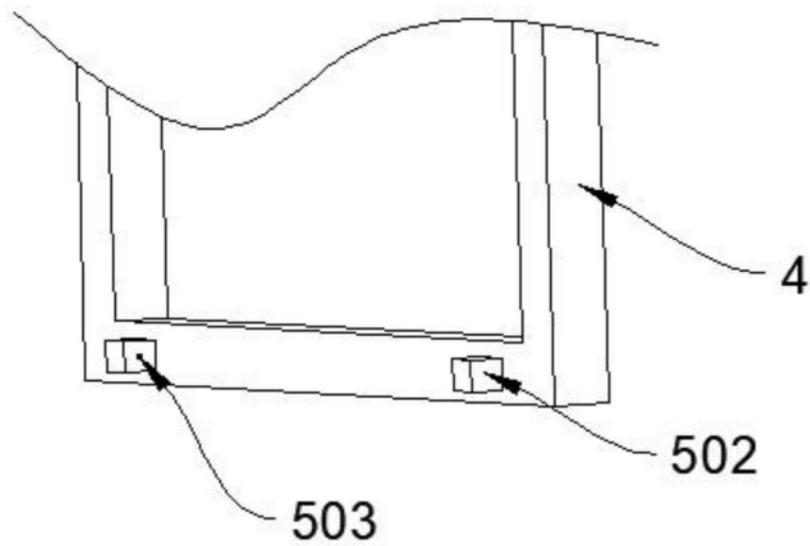


图5

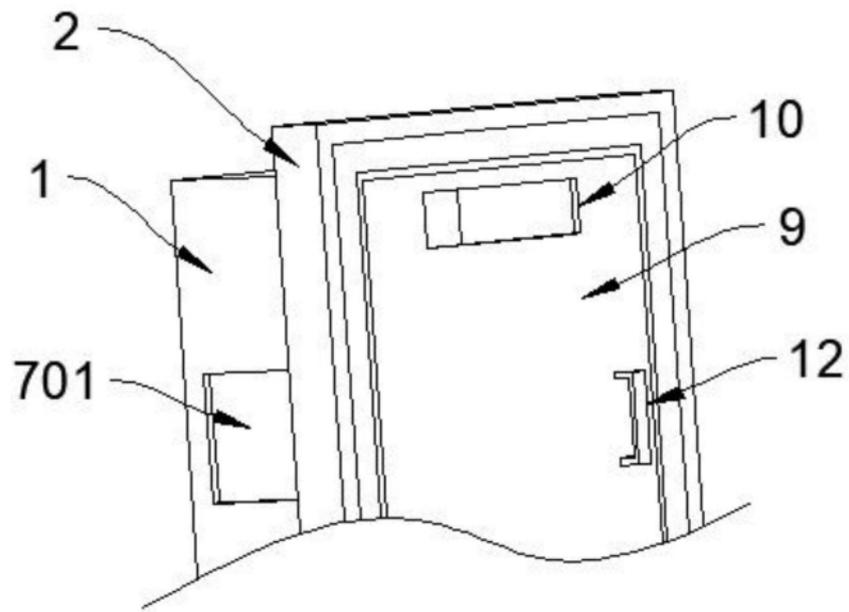


图6

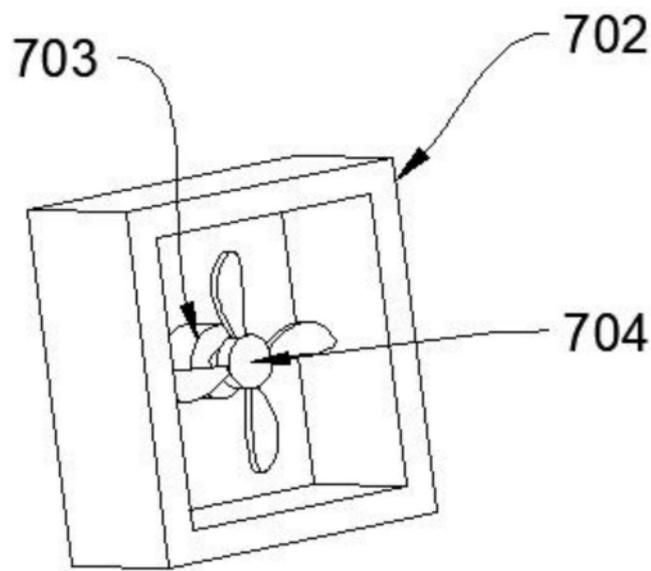


图7