



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103457209 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310387223. 3

(22) 申请日 2013. 08. 30

(71) 申请人 嘉兴恒创电力设计研究院有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市城北路 99 号

(72) 发明人 方景辉 吕勤 朱晓峰 陆文杰

陈豪

(74) 专利代理机构 嘉兴君度知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 33240

代理人 沈志良

(51) Int. Cl.

H02G 3/18(2006. 01)

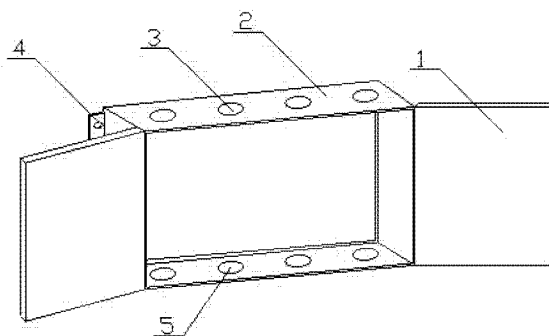
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,由箱变 OPLC、分支 OPLC、集中 OPLC、家庭配电信息等系列光电一体箱组成,它包括光缆固定及光电缆固定光电分离、光纤/缆成端分纤与光分路,分别适用于 OPLC 从箱式变压器—分支箱—集中表箱—家庭用户终端的配接。实现从箱变—家庭光纤局域网的三级光分。本发明可实现 OPLC 在箱变、分支箱、表箱以及家庭配电信息箱体内的统一、规范、科学地安装布置。



1. 一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,包括箱体,其特征在于所述的箱体采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体上方设有进线口,箱体的下方设有出线口,采用与箱变相使用的横档安装方式;所述的箱体内部由 OPLC 组件构成,所述的 OPLC 组件包括光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

2. 一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,包括箱体,其特征在于所述的箱体采用落地安装封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体左部下方设有进线口,箱体左部上方设有出线口,所述的箱体的左部为 OPLC 的相关组件,右部为配电装置,中间由隔板分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

3. 一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,包括箱体,其特征在于所述的箱体采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体左部下方设有进线口,箱体左部上方设有出线口,所述的箱体内部分为三个部分,左部为 OPLC 的相关组件,中部为配电装置,右部为表计固定区,各部分之间由隔板分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

4. 一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,包括箱体,其特征在于所述的箱体采用壁挂式封闭箱式结构,所述的箱体上方和下方均设有进线口,所述的箱体上部为家庭电力总开关,下部为家庭信息箱。

5. 根据权利要求 1 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述的进线口有四根光缆上端进缆,所述的出线口有四根 OPLC 缆下端出缆;所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的右部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间,所述的箱体内部靠近进线口和出线口位置设有光缆固定螺栓。

6. 根据权利要求 2 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述的进线口有三根 OPLC 缆或光缆从下端进入,所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左上部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的左下部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间,所述的配电装置为电力母排,所述的箱体内部靠近进线口位置设有光缆固定螺栓。

7. 根据权利要求 3 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述的进线口一根 OPLC 缆或光缆从下端进入,出线口有十二根用户 OPLC 缆或光纤皮线上端出线,所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左下部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的左上部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间;所述的配电装置包括空开、零线母排、地线母排和固定夹,所述的表计固定区内设有表计固定槽。

8. 根据权利要求 4 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述的进线口处有一根 OPLC 缆或光纤线从下端进入,电线上端进入;所述的家庭信息箱内包括电源接线板、ONU 固定盒、信息模块安装条和盘纤盒,所述的信息模块安装条设于所述的箱体

内的左下部,所述的 ONU 固定盒设于所述箱体内的右下部,所述的电源接线板设于所述的 ONU 固定盒的上方,所述的盘纤盒设于底层。

9. 根据权利要求 1 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述箱体两侧设有安装片。

10. 根据权利要求 3 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,其特征在于所述的箱体上下两侧设有安装片。

适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光电复合缆(OPLC)分离与布置箱体领域,尤其是一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱。

背景技术

[0002] 目前光电复合缆(OPLC)敷设过程中,存在下述问题:1)光纤箱体与电力箱体分离,分属电气设备与光纤通信设备,两者衔接与配合度较差;2)光纤箱体在电力箱体内布放位置随意性大,安装方式与电力箱体的适应性差,安全间距未经科学计算;3)光纤箱体尺寸不规范,使用材料不尽相同,耐腐蚀较差;4)一部分光纤箱体设计不科学,致使光纤、光缆在电力箱体内敷设凌乱等。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱。

[0004] 本发明要解决的是现有电力光纤敷设过程中,电力箱体与光纤箱体分离,光纤箱体尺寸不规范、安放位置随意性大、安全间距不科学以及光纤在电力箱体内敷设凌乱等问题。

[0005] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是:它包括箱体,所述的箱体采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体上方设有进线口,箱体的下方设有出线口,采用与箱变相使用的横档安装方式;所述的箱体内部由 OPLC 组件构成,所述的 OPLC 组件包括光缆固定及光电固定光电分离、光纤/缆成端分纤和光分路组成。

[0006] 它包括箱体,所述的箱体采用落地安装封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体左部下方设有进线口,箱体左部上方设有出线口,所述的箱体的左部为 OPLC 的相关组件,右部为配电装置,中间由隔板分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤/缆成端分纤和光分路组成。

[0007] 它包括箱体,所述的箱体采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体正面设有箱门,箱体左部下方设有进线口,箱体左部上方设有出线口,所述的箱体内部分为三个部分,左部为 OPLC 的相关组件,中部为配电装置,右部为表计固定区,各部分之间由隔板分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤/缆成端分纤和光分路组成,所述的表计固定区内设有表计固定槽。

[0008] 它包括箱体,所述的箱体采用壁挂式封闭箱式结构,所述的箱体上方和下方均设有进线口,所述的箱体上部为家庭电力总开关,下部为家庭信息箱。

[0009] 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,所述的进线口有四根光缆上端进缆,所述的出线口有四根 OPLC 缆下端出缆;所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤/缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的右部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间,所述的箱体内部靠近进线口和出

线口位置设有光缆固定螺栓。

[0010] 所述的进线口有三根 OPLC 缆或光缆从下端进入,所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电缆固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左上部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的左下部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间,所述的配电装置为电力母排,所述的箱体内部靠近进线口位置设有光缆固定螺栓。

[0011] 所述的进线口一根 OPLC 缆或光缆从下端进入,出线口有十二根用户 OPLC 缆或光纤皮线上端出线,所述的光缆固定为缆夹,所述的光缆固定及光电缆固定光电分离由缆夹实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块和分光器模块,所述的分光器模块设于所述箱体内的左下部,所述的光纤配线模块设于所述箱体内的左上部,所述的缆夹散布于分光器模块和光纤配线模块之间;所述的配电装置包括空开、零线母排、地线母排和固定夹,所述的表计固定区内设有表计固定槽。

[0012] 所述的进线口处有一根 OPLC 缆或光纤线从下端进入,电线上端进入;所述的电子信息箱内包括电源接线板、ONU 固定盒、信息模块安装条和盘纤盒,所述的信息模块安装条设于所述的箱体内的左下部,所述的 ONU 固定盒设于所述箱体内的右下部,所述的电源接线板设于所述的 ONU 固定盒的上方,所述的盘纤盒设于底层。

[0013] 所述箱体两侧设有安装片。

[0014] 所述的箱体上下两侧设有安装片。

[0015]

附图说明

[0016] 图 1 为适用于箱变的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体结构示意图。

[0017] 图 2 为适用于箱变的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体内部结构示意图。

[0018] 图 3 为适用于分支箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体结构示意图。

[0019] 图 4 为适用于分支箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体内部结构示意图。

[0020] 图 5 为适用于集中表箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体结构示意图。

[0021] 图 6 为适用于集中表箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体内部结构示意图。

[0022] 图 7 为适用于家庭配点信息箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体结构示意图。

[0023] 图 8 为适用于家庭配点信息箱的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱的箱体内部结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0025] 具体实施例一：

如图 1 和图 2 所示,它包括箱体 2,所述的箱体 2 采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体 2 正面设有箱门 1,箱体 2 上方设有进线口 3,箱体 2 的下方设有出线口 5,采用与箱变相使用的横档安装方式;所述的箱体 2 内部由 OPLC 组件构成,所述的 OPLC 组件包括光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

[0026] 所述的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,所述的进线口 3 有四根光缆上端进缆,所述的出线口 5 有四根 OPLC 缆下端出缆;所述的光缆固定为缆夹 8,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹 8 实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块 9 和分光器模块 7,所述的分光器模块 7 设于所述箱体 2 内的左部,所述的光纤配线模块 9 设于所述箱体 2 内的右部,所述的缆夹 8 散布于分光器模块 7 和光纤配线模块 9 之间,所述的箱体 2 内部靠近进线口 3 和出线口 5 位置设有光缆固定螺栓 6。

[0027] 所述箱体两侧设有安装片。

[0028] 本实施例中,该设备为适用于箱变的适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱,设置在箱变低压电缆出线位置处,通讯光纤由机房设备引来后,在这个箱内进行分纤,光分路接 OPLC 分别接入各电缆分支箱。该箱可以同时考虑 4 家运行商接入。

[0029] 具体实施例二：

如图 3 和图 4 所示,它包括箱体 2,所述的箱体 2 采用落地安装封闭箱式结构,所述的箱体 2 正面设有箱门 1,箱体 2 左部下方设有进线口 3,箱体 2 左部上方设有出线口 5,所述的箱体 2 的左部为 OPLC 的相关组件,右部为配电装置,中间由隔板 10 分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

[0030] 所述的进线口 3 有三根 OPLC 缆或光缆从下端进入,所述的光缆固定为缆夹 8,所述的光缆固定及光电固定光电分离由缆夹 8 实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块 9 和分光器模块 7,所述的分光器模块 7 设于所述箱体 2 内的左上部,所述的光纤配线模块 9 设于所述箱体 2 内的左下部,所述的缆夹 8 散布于分光器模块 7 和光纤配线模块 9 之间,所述的配电装置为电力母排 11,所述的箱体 2 内部靠近进线口 3 位置设有光缆固定螺栓 6。

[0031] 本实施例中,该设备为 OPLC 分支箱,由箱变引来的 OPLC 复合电缆接入 OPLC 分支箱, OPLC 复合电缆从箱体下端引来后,光纤和电缆分离分别接入光纤分纤盒和电力母排 11。电缆分支几路和光纤分纤数相同,分支后的光纤和电缆又组成 OPLC 复合电缆引到电力集中表箱。该箱可以同时考虑 4 家运行商接入。

[0032] 具体实施例三：

如图 5 和图 6 所示,它包括箱体 2,所述的箱体 2 采用壁挂封闭箱式结构,所述的箱体 2 正面设有箱门 1,箱体 2 左部下方设有进线口 3,箱体 2 左部上方设有出线口 5,所述的箱体 2 内部分为三个部分,左部为 OPLC 的相关组件,中部为配电装置,右部为表计固定区,各部分之间由隔板 10 分离,所述的 OPLC 的相关组件由光缆固定及光电固定光电分离、光纤 / 缆成端分纤和光分路组成。

[0033] 所述的进线口 3 一根 OPLC 缆或光缆从下端进入,出线口 5 有十二根用户 OPLC 缆或光纤皮线上端出线,所述的光缆固定为缆夹 8,所述的光缆固定及光电固定光电分离由

缆夹 8 实现,所述的光纤 / 缆成端分纤包括光纤配线模块 9 和分光器模块 7,所述的分光器模块 7 设于所述箱体 2 内的左下部,所述的光纤配线模块 9 设于所述箱体 2 内的左上部,所述的缆夹 8 散布于分光器模块 7 和光纤配线模块 9 之间;所述的配电装置包括空开 14、零线母排 15、地线母排 12 和固定夹 13,所述的表计固定区内设有表计固定槽 16。

[0034] 所述的箱体上下两侧设有安装片。

[0035] 本实施例中,该设备为 OPLC 集中表箱,由 OPLC 分支箱引来的 OPLC 复合电缆接入 OPLC 集中表箱, OPLC 复合电缆从箱体 2 下端引来后,光纤和电缆分离分别接入光纤分纤盒和电力进线开关。光纤分纤数与电表数量相同,分支后的光纤和电缆又组成 OPLC 复合电缆引到电力信息箱箱。该箱可以同时考虑 4 家运行商接入。

[0036] 实施例四:

如图 7 和图 8 所示,它包括箱体 2,所述的箱体 2 采用壁挂式封闭箱式结构,所述的箱体 2 上方和下方均设有进线口 3,所述的箱体 2 上部为家庭电力总开关 17,下部为家庭信息箱。

[0037] 所述的进线口 3 处有一根 OPLC 缆或光纤线从下端进入,电线上端进入;所述的家庭信息箱内包括电源接线板 18、ONU 固定盒 19、信息模块安装条 21 和盘纤盒 20,所述的信息模块安装条 21 设于所述的箱体 2 内的左下部,所述的 ONU 固定盒 19 设于所述箱体 2 内的右下部,所述的电源接线板 18 设于所述的 ONU 固定盒 19 的上方,所述的盘纤盒 20 设于底层。

[0038] 本实施例中,该设备为家庭电力信息箱,箱体 2 上部为家庭电力总开关箱 17,下部为家庭信息箱。住户家庭电表引来的 OPLC 复合电缆接入家庭电力信息箱,电缆接电力总开关,光纤接入家庭 ONU 设备。

[0039] 上述 4 个适用于 OPLC 安装敷设的光电一体设备箱主要用在城市智能电网住宅小区电力配电设备中,根据配电设备使用阶段的先后顺序逐一使用。

[0040] 住宅小区的电力接入由小区外电源先接入配变电站(箱变)引 OPLC 复合电缆分二到四路到电缆分支箱,再引 OPLC 复合电缆分二到六路分别到集中表箱,集中表箱内每户电表引 OPLC 电缆到家庭用户终端箱。在这个过程中,电缆依靠配电设备进行分支,通讯光纤也通过分纤设备进行分纤,分光路。

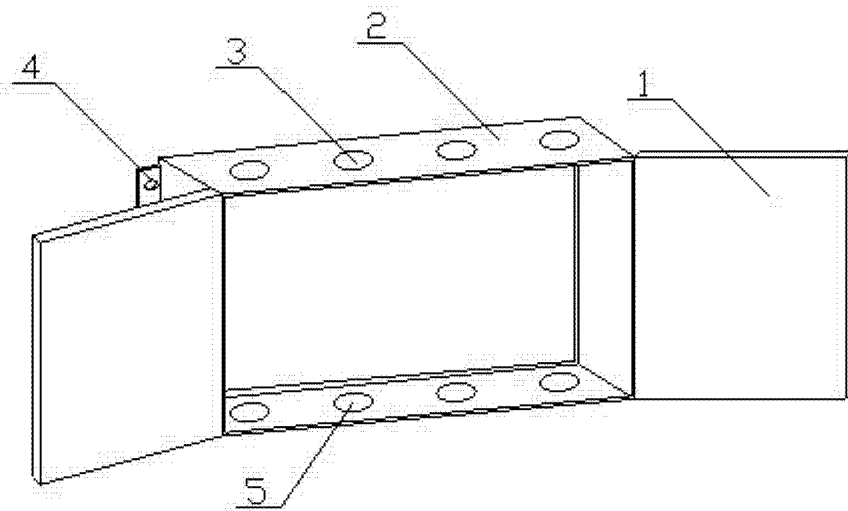


图 1

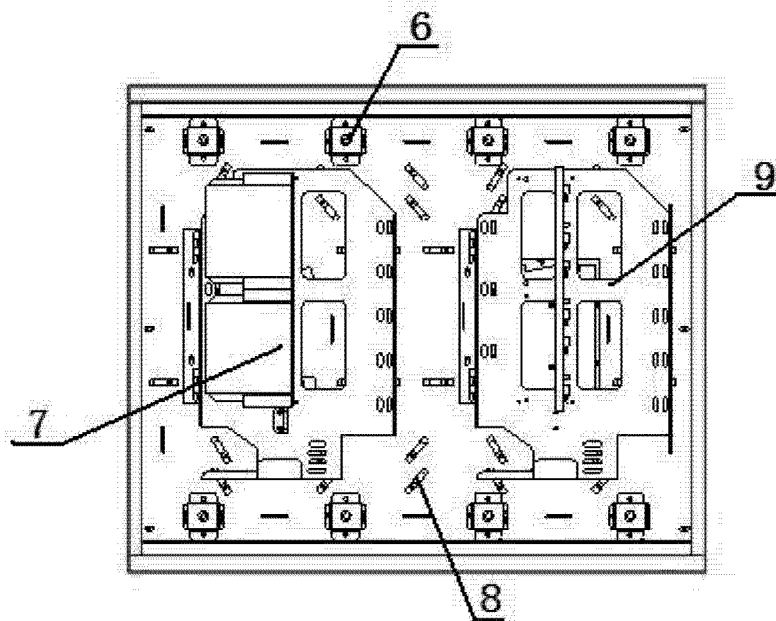


图 2

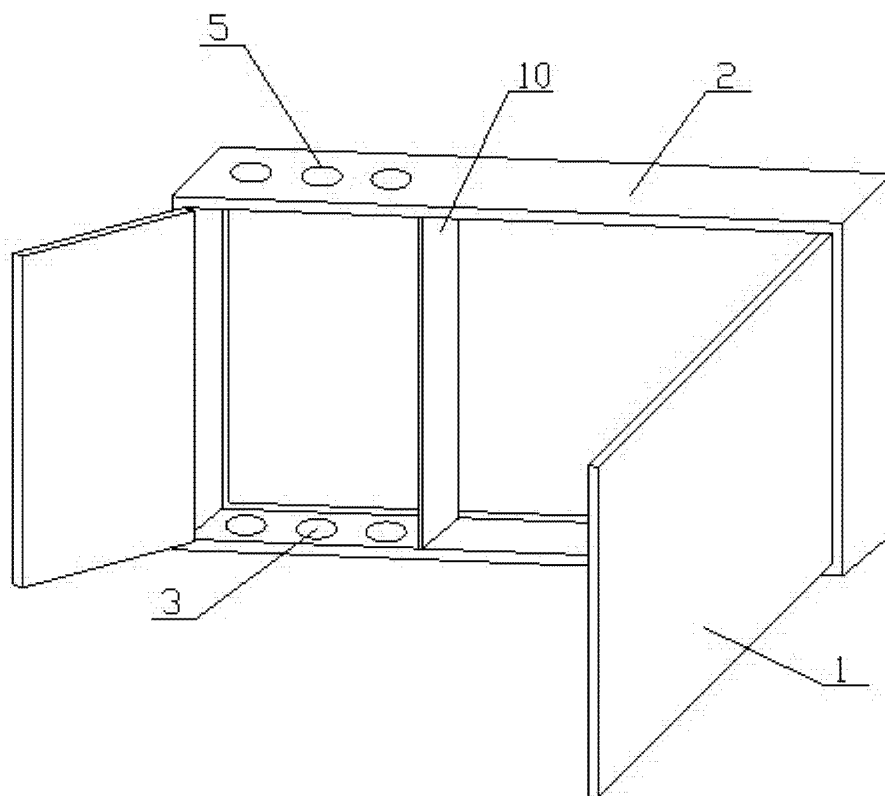


图 3

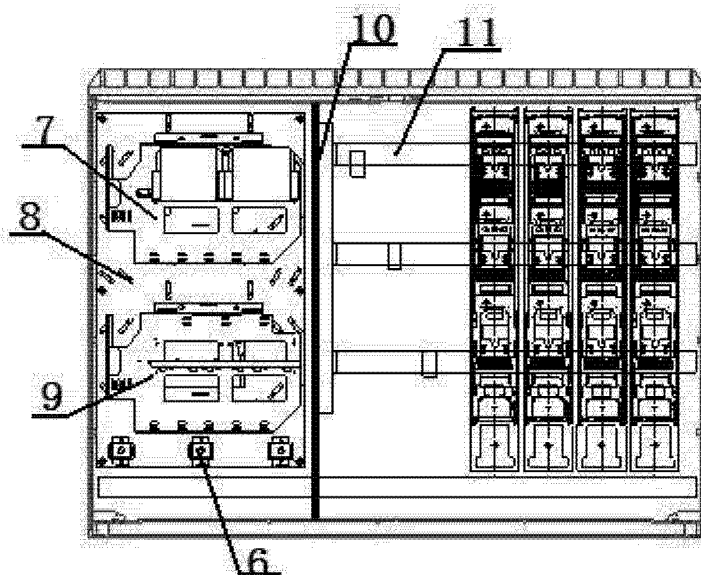


图 4

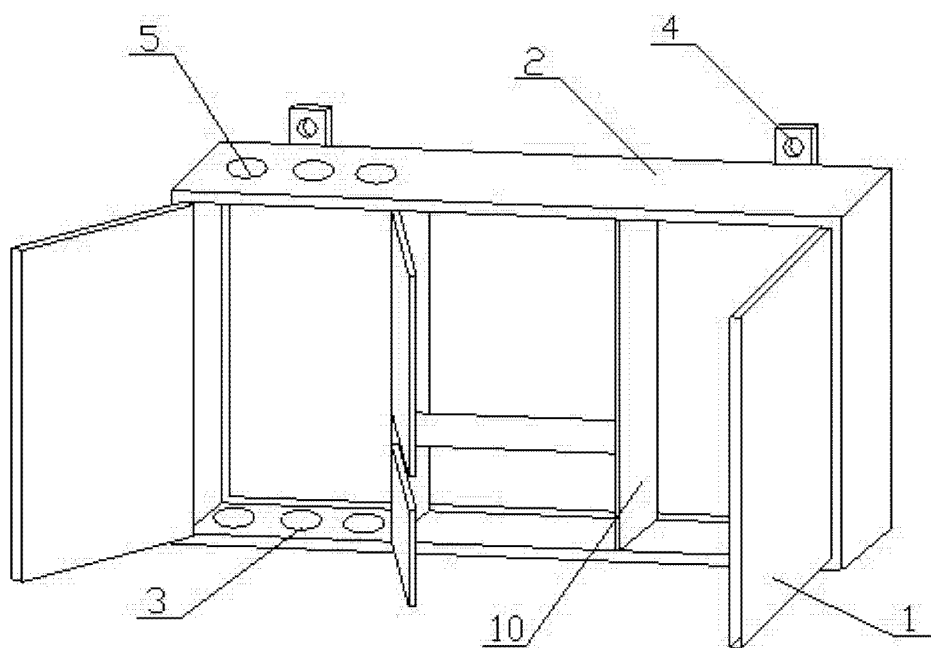


图 5

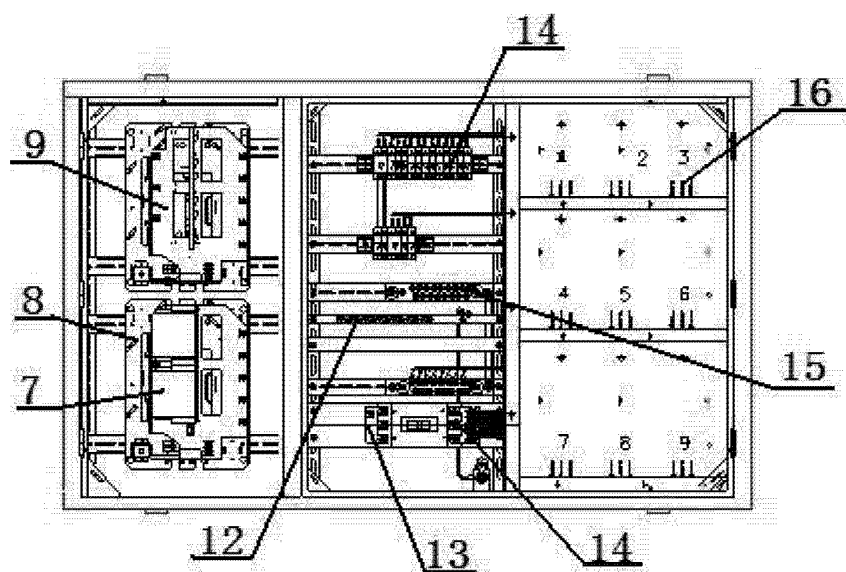


图 6

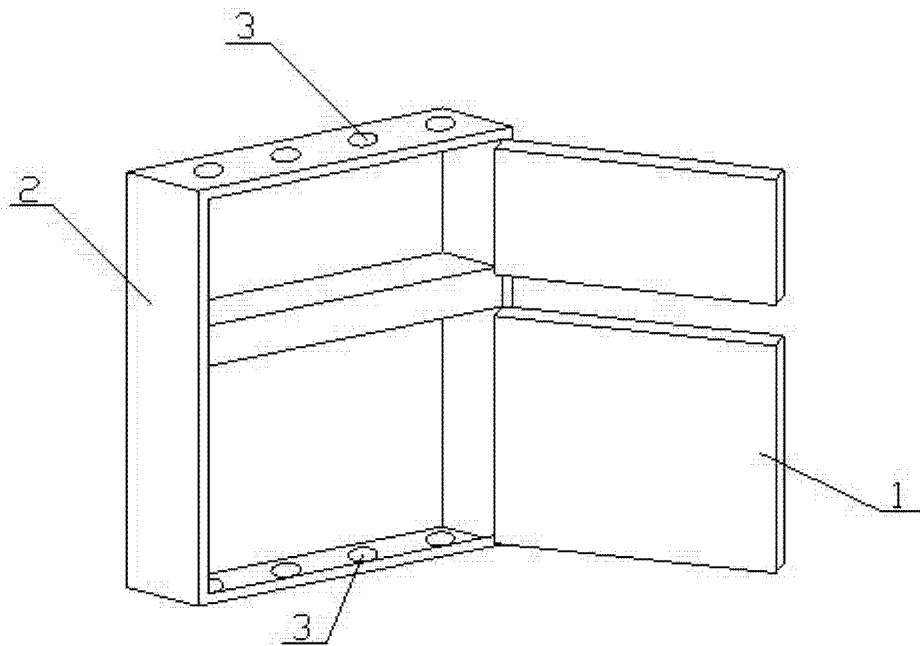


图 7

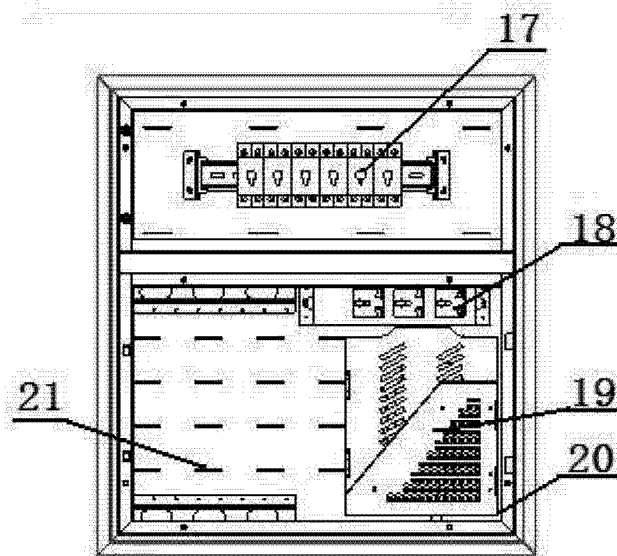


图 8