



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221978452 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420017394.0

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 江苏宜开电气有限公司
地址 214226 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇
大浦育才路

(72) 发明人 周群 方美红 陈中良

(74) 专利代理机构 北京彦开专利代理事务所
(普通合伙) 16149

专利代理师 杨艳秋

(51) Int. Cl.

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

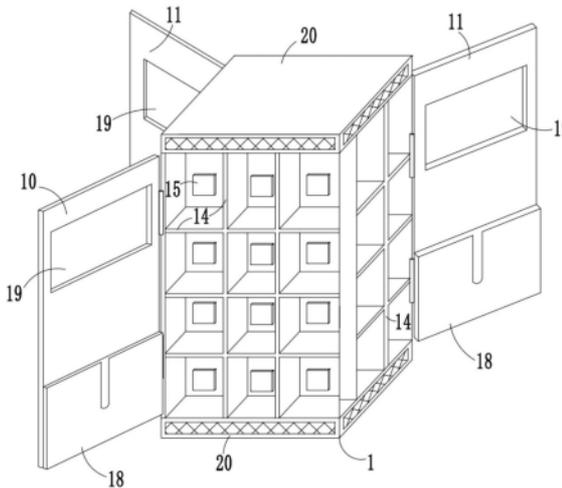
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,属于配电柜技术领域。包括配电柜主体,配电柜主体内沿长度方向设有第一安全隔板,配电柜主体内左右两侧设有与所述第一安全隔板垂直分布的第二安全隔板,第一安全隔板和所述第二安全隔板上均设有呈网格状分布的多个第三安全隔板;该配电柜可将各种类型的电气元件可以集中安装于同一配电柜内,大大增加了配电柜主体内部的紧凑性,而第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板内部充有隔热绝缘的氩气,起到隔离和保护电路元件的作用,具有优异的绝缘性能和机械强度。



1. 一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,包括配电柜主体(1),其特征在于,所述配电柜主体(1)前侧设有第一柜门(10),配电柜主体(1)左右两侧设有第二柜门(11),配电柜主体(1)内沿长度方向设有第一安全隔板(12),配电柜主体(1)内左右两侧设有与所述第一安全隔板(12)垂直分布的第二安全隔板(13),第一安全隔板(12)和所述第二安全隔板(13)上均设有呈网格状分布的多个第三安全隔板(14),且所述网格状内设有用于连接电气元件的挂扣(15);

两个第二安全隔板(13)和第一安全隔板(12)之间构成抽拉安装空间(16),配电柜主体(1)后侧且对应所述抽拉安装空间(16)处设有安装豁口(17),所述安装豁口(17)处滑动连接有用于安装电气元件的抽拉抽屉(170);

第一安全隔板(12)包括两个平行放置的主绝缘板(120)、包覆于两个所述绝缘板(120)各个侧边处的包边绝缘板(121),第二安全隔板(13)和第三安全隔板(14)的结构与第一安全隔板(12)相同。

2. 如权利要求1所述的一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,其特征在于,所述第一柜门(10)和两个所述第二柜门(11)内侧底端均设有置物盒(18),第一柜门(10)和两个第二柜门(11)侧壁上端均设有透明观察口(19)。

3. 如权利要求1所述的一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,其特征在于,平行放置的两个所述主绝缘板(120)之间设有与外部连通的多个贯通管(122),且两个主绝缘板(120)的各个侧边与所述包边绝缘板(121)密封连接,两个主绝缘板(120)内充有氩气。

4. 如权利要求1所述的一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,其特征在于,所述配电柜主体(1)上下两端分别设有散热盒(20),所述散热盒(20)各个侧壁为网格结构,位于下端的散热盒(20)内设有散热风扇(21)。

5. 如权利要求1所述的一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,其特征在于,所述抽拉抽屉(170)有多个,多个抽拉抽屉(170)由上至下分布,且每个抽拉抽屉(170)通过滑轨与第二安全隔板(13)侧壁连接,每个抽拉抽屉(170)上设有抽拉把手(171)和锁扣(172)。

一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是用于分配和控制电力的设备,通常由一个或多个开关和保护元件组成。配电柜通常被用于工业和商业应用中,以控制和分配电力,并保护电路免受过载、短路和其他故障的影响。

[0003] 当前,配电柜的体积都非常大,而且配电柜内部的空间利用率很低,在安装一定数量配电器件的条件下,需要使用更多地配电柜,不仅造成空间上的浪费,紧凑性也不佳,同时,内部的隔板不具备绝缘和隔热性能,容易造成内部过热或者不安全事故的发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,包括配电柜主体,所述配电柜主体前侧设有第一柜门,配电柜主体左右两侧设有第二柜门,配电柜主体内沿长度方向设有第一安全隔板,配电柜主体内左右两侧设有与所述第一安全隔板垂直分布的第二安全隔板,第一安全隔板和所述第二安全隔板上均设有呈网格状分布的多个第三安全隔板,且所述网格状内设有用于连接电气元件的挂扣;

[0006] 两个第二安全隔板和第一安全隔板之间构成抽拉安装空间,配电柜主体后侧且对应所述抽拉安装空间处设有安装豁口,所述安装豁口处滑动连接有用于安装电气元件的抽拉抽屉;

[0007] 第一安全隔板包括两个平行放置的主绝缘板、包覆于两个所述绝缘板各个侧边处的包边绝缘板,第二安全隔板和第三安全隔板的结构与第一安全隔板相同。

[0008] 进一步地,所述第一柜门和两个所述第二柜门内侧底端均设有置物盒,第一柜门和两个第二柜门侧壁上端均设有透明观察口。

[0009] 说明:通过设置置物盒方便放置检修工具,方便对配电柜内部电气元件及时维修,通过设置透明观察口,方便观察安装于各个第三安全隔板构成的网络结构中的电气元件的工作状态,避免重复启闭柜门而增加巡查时间,提高工作效率。

[0010] 进一步地,平行放置的两个所述主绝缘板之间设有与外部连通的多个贯通管,且两个主绝缘板的各个侧边与所述包边绝缘板密封连接,两个主绝缘板内充有氩气。

[0011] 说明:在两个主绝缘板和包边绝缘板构成的密封环境中充入具有隔热绝缘的氩气,使第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板具有优异的绝缘性能和机械强度,起到隔离和保护电路元件的作用,通过在两个主绝缘板之间设置与外部贯通的贯通管,方便对配电柜主体内部进行散热,避免过热造成电气元件损坏或者缩短电气元件寿命。

[0012] 进一步地,所述配电柜主体上下两端分别设有散热盒,所述散热盒各个侧壁为网格结构,位于下端的散热盒内设有散热风扇。

[0013] 说明:当需要对配电柜主体内部散热时,打开散热风扇,通过散热风扇将外部冷空气经网格结构抽入配电柜主体内部,并经各个第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板上的贯通管流至配电柜主体内各处进行降温,而配电柜主体内的热空气经位于上端的散热盒散出即可。

[0014] 进一步地,所述抽拉抽屉有多个,多个抽拉抽屉由上至下分布,且每个抽拉抽屉通过滑轨与第二安全隔板侧壁连接,每个抽拉抽屉上设有抽拉把手和锁扣。

[0015] 说明:通过在配电柜主体后侧设置用于安装电气元件的数个抽拉抽屉,同时,配合各个第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板构成的网格结构对不同类型的电气元件进行安装,使各种类型的电气元件可以集中安装于同一配电柜内,大大增加了配电柜主体内部的紧凑性,通过抽拉把手方便对抽拉抽屉进行启闭,通过锁扣方便对抽拉抽屉进行锁定,避免闲人误碰而发生触电事件,提高配电柜的安全性能。

[0016] 本实用新型的工作原理为:

[0017] 通过抽拉抽屉安装构成完成供电单元的电气元件,同时,配合各个第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板构成的网格结构批量安装各种单独的电气元件,通过第一柜门对配电柜主体前侧的电气元件进行检查和操作,通过两个第二柜门对配电柜主体左右两侧的电气元件进行检查和操作,当需要对抽拉抽屉内的电气元件进行检查和操作时,对抽拉抽屉进行抽拉操作即可,通过第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板的隔热绝缘性能,起到隔离和保护电路元件的作用。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型的配电柜通过抽拉抽屉安装构成完成供电单元的电气元件,同时,配合各个第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板构成的网格结构对不同类型的电气元件进行安装,使各种类型的电气元件可以集中安装于同一配电柜内,大大增加了配电柜主体内部的紧凑性,而第一安全隔板、第二安全隔板以及第三安全隔板在使用时,内部充有隔热绝缘的氩气,具有优异的绝缘性能和机械强度,起到隔离和保护电路元件的作用,通过在两个主绝缘板之间设置与外部贯通的贯通管,方便对配电柜主体内部进行散热,避免过热造成电气元件损坏或者缩短电气元件寿命。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的散热盒未安装时的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的散热盒安装时的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的抽拉抽屉的安装结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的第一安全隔板的剖视图;

[0024] 其中,1-配电柜主体、10-第一柜门、11-第二柜门、12-第一安全隔板、120-主绝缘板、121-包边绝缘板、122-贯通管、13-第二安全隔板、14-第三安全隔板、15-挂扣、16-抽拉安装空间、17-安装豁口、170-抽拉抽屉、171-抽拉把手、172-锁扣、18-置物盒、19-透明观察口、20-散热盒、21-散热风扇。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 如图1、2、3所示,一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,包括配电柜主体1,配电柜主体1前侧设有第一柜门10,配电柜主体1左右两侧设有第二柜门11,配电柜主体1内沿长度方向设有第一安全隔板12,配电柜主体1内左右两侧设有与第一安全隔板12垂直分布的第二安全隔板13,第一安全隔板12和第二安全隔板13上均设有呈网格状分布的15个第三安全隔板14,且网格状内设有用于连接电气元件的挂扣15;

[0027] 两个第二安全隔板13和第一安全隔板12之间构成抽拉安装空间16,配电柜主体1后侧且对应抽拉安装空间16处设有安装豁口17,安装豁口17处滑动连接有用于安装电气元件的抽拉抽屉170;

[0028] 如图4所示,第一安全隔板12包括两个平行放置的主绝缘板120、包覆于两个绝缘板120各个侧边处的包边绝缘板121,第二安全隔板13和第三安全隔板14的结构与第一安全隔板12相同;

[0029] 第一柜门10和两个第二柜门11内侧底端均设有置物盒18,第一柜门10和两个第二柜门11侧壁上端均设有透明观察口19;

[0030] 平行放置的两个主绝缘板120之间设有与外部连通的9个贯通管122,且两个主绝缘板120的各个侧边与包边绝缘板121密封连接,两个主绝缘板120内充有氩气;

[0031] 配电柜主体1上下两端分别设有散热盒20,散热盒20各个侧壁为网格结构,位于下端的散热盒20内设有散热风扇21;

[0032] 抽拉抽屉170有3个,3个抽拉抽屉170由上至下分布,且每个抽拉抽屉170通过滑轨与第二安全隔板13侧壁连接,每个抽拉抽屉170上设有抽拉把手171和锁扣172;

[0033] 其中,散热风扇21采用现有技术。

[0034] 实施例2

[0035] 本实施例公开了一种配电柜的使用方法,基于实施例1的一种具有内部安全隔板的紧凑型配电柜,包括以下步骤:

[0036] 通过抽拉抽屉170安装构成完成供电单元的电气元件,同时,配合各个第一安全隔板12、第二安全隔板13以及第三安全隔板14构成的网格结构批量安装各种单独的电气元件,通过第一柜门10对配电柜主体1前侧的电气元件进行检查和操作,通过两个第二柜门11对配电柜主体1左右两侧的电气元件进行检查和操作,当需要对抽拉抽屉170内的电气元件进行检查和操作时,对抽拉抽屉170进行抽拉操作即可,通过第一安全隔板12、第二安全隔板13以及第三安全隔板14的隔热绝缘性能,起到隔离和保护电路元件的作用;

[0037] 通过设置置物盒18方便放置检修工具,通过设置透明观察口19,可直观观察安装于各个第三安全隔板14构成的网格结构中的电气元件的工作状态;

[0038] 在两个主绝缘板120和包边绝缘板121构成的密封环境中充入具有隔热绝缘的氩气,使第一安全隔板12、第二安全隔板13以及第三安全隔板14具有绝缘性能和机械强度,起到隔离和保护电路元件的作用,通过在两个主绝缘板120之间设置与外部贯通的贯通管122,对配电柜主体1内部进行散热;

[0039] 当需要对配电柜主体1内部散热时,打开散热风扇21,通过散热风扇21将外部冷空气经网格结构抽入配电柜主体1内部,并经各个第一安全隔板12、第二安全隔板13以及第三

安全隔板14上的贯通管122流至配电柜主体1内各处进行降温,而配电柜主体1内的热空气经位于上端的散热盒20散出即可;

[0040] 通过在配电柜主体1后侧设置用于安装电气元件的数个抽拉抽屉170,同时,配合各个第一安全隔板12、第二安全隔板13以及第三安全隔板14构成的网格结构对不同类型的电气元件进行安装,使各种类型的电气元件可以集中安装于同一配电柜内。

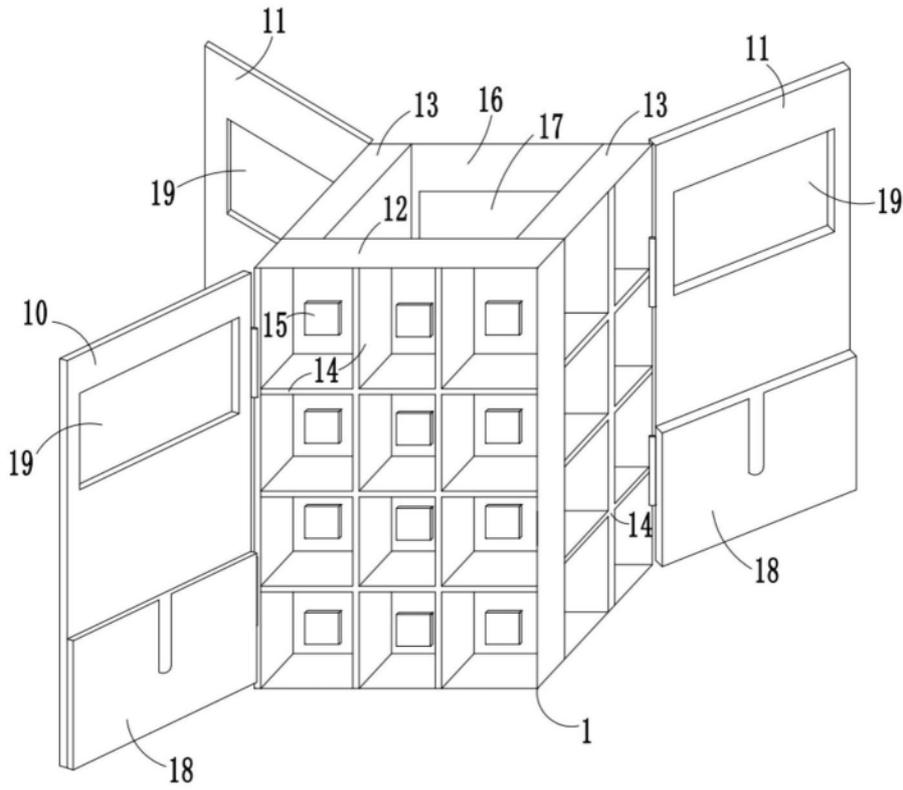


图1

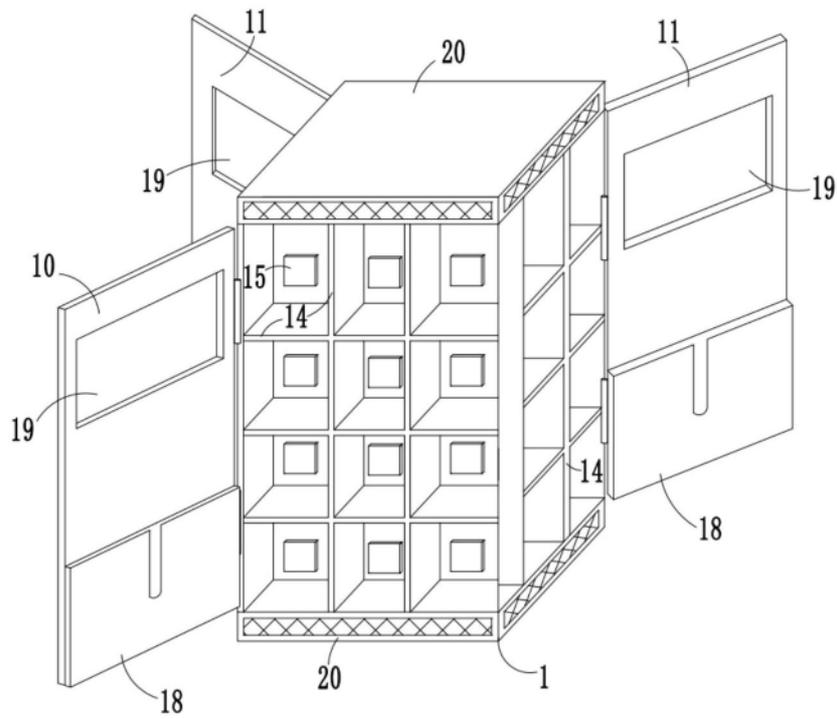


图2

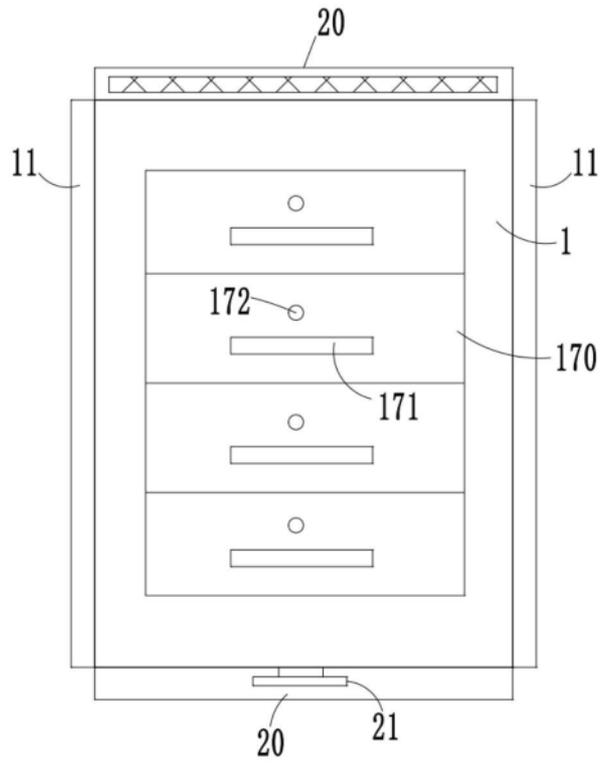


图3

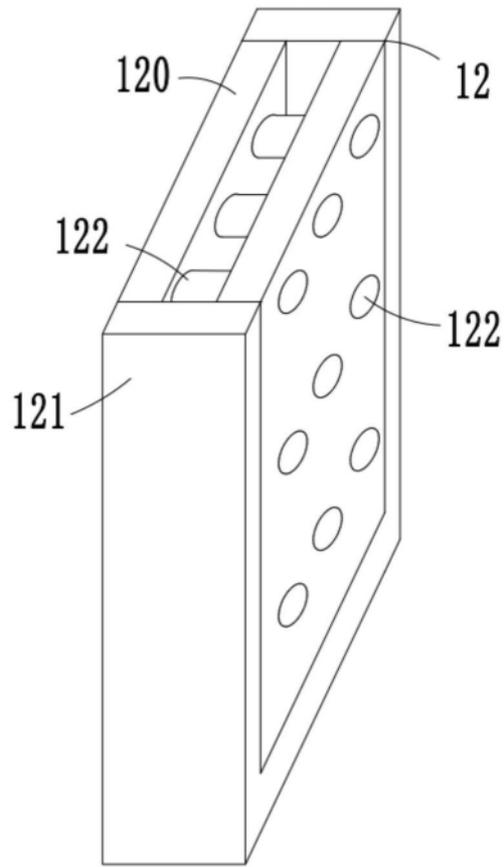


图4