



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209249967 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201920258943.2

(22)申请日 2019.03.01

(73)专利权人 北京维拓时代建筑设计股份有限公司
洛阳分公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区开元大道248号五洲大厦1幢2101

(72)发明人 韩瑞 杨韩 赵茵 马刘君
应晶晶 胡海峰 史晓蒙

(74)专利代理机构 洛阳九创知识产权代理事务所(普通合伙) 41156

代理人 炊万庭

(51)Int.Cl.

H02B 1/34(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

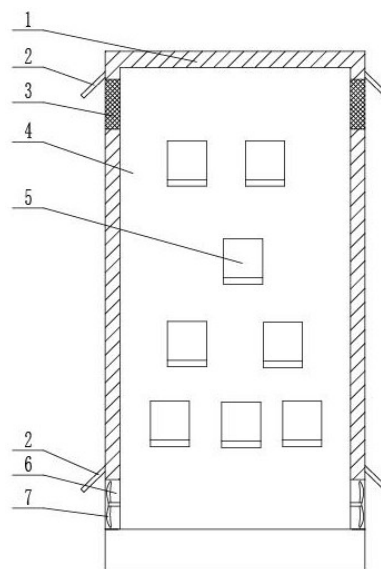
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化配电柜

(57)摘要

一种模块化配电柜,包括柜体,所述柜体的背板上可拆卸连接有若干个安装单元,安装单元包括两个保护壳,且两个保护壳分别位于背板的两侧,每个保护壳内固定设置有一个屏蔽罩,屏蔽罩内固定设置有永磁体,两个保护壳内的永磁体相互吸引,靠近柜体内侧的一个保护壳固定连接有水平延伸的支撑板,支撑板用于安装电气元件。本实用新型提供一种模块化配电柜,能够根据现场需要灵活、快速调整配电柜结构,并且便于后期扩容。



1. 一种模块化配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的背板(4)上可拆卸连接有若干个安装单元(5),安装单元(5)包括两个保护壳(8),且两个保护壳(8)分别位于背板(4)的两侧,每个保护壳(8)内固定设置有一个屏蔽罩(9),屏蔽罩(9)内固定设置有永磁体(10),两个保护壳(8)内的永磁体(10)相互吸引,靠近柜体(1)内侧的一个保护壳(8)固定连接有水平延伸的支撑板(12),支撑板(12)用于安装电气元件。

2. 如权利要求1所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述保护壳(8)的靠近所述背板(4)的一侧敞开,保护壳(8)的敞开端固定连接有连接板(11),连接板(11)与背板(4)相贴合。

3. 如权利要求1所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述支撑板(12)的中部开设有通孔(14),通孔(14)内固定设置有支架(15),支架(15)上设置有散热风机(13),散热风机(13)的送风方向垂直向下。

4. 如权利要求1所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部开设有若干个出风孔(6),出风孔(6)内设置有出风风机(7),柜体(1)的顶部开设有若干个进风孔,进风孔内固定设置有过滤器(3)。

5. 如权利要求4所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述进风孔和所述出风孔(6)的上方均设置有遮挡板(2),遮挡板(2)与柜体(1)固定连接,并且遮挡板(2)向下倾斜。

6. 如权利要求1所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述背板(4)上还开设有若干个用于穿设电器线缆的穿线孔(17),所有穿线孔(17)均匀分布。

7. 如权利要求1所述的一种模块化配电柜,其特征在于:所述支撑板(12)上开设有若干个用于固定电气元件的安装螺孔(16)。

一种模块化配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域,具体的说是一种模块化配电柜。

背景技术

[0002] 配电是在电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节。配电系统由配电变电所、高压配电线路、配电变压器、低压配电线路以及相应的控制保护设备组成。

[0003] 高低压配电工程顾名思义就是接高压配电柜、低压开关柜和以及连接线缆的配电设备。一般供电局、变电所都是用高压配电柜,然后经变压器降压再到低压开关柜,低压开关柜再到各个用电的配电盘。控制箱、开关箱里面无非就是把一些开关、断路器、熔断器、按钮、指示灯、仪表、电线之类保护器件组装成一体的配电设备。

[0004] 现有的配电柜大多是在设计之初就考虑到使用场景而预留各电气元件的安装位置,但是实际应用中考虑到布线等问题很难完全按照配电柜的设计进行安装,导致安装不便和维护困难,如果所有安装位置都在现场临时选择和安装固定机构,则又特别繁琐,效率低下。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型提供一种模块化配电柜,能够根据现场需要灵活、快速调整配电柜结构,并且便于后期扩容。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的具体方案为:一种模块化配电柜,包括柜体,所述柜体的背板上可拆卸连接有若干个安装单元,安装单元包括两个保护壳,且两个保护壳分别位于背板的两侧,每个保护壳内固定设置有一个屏蔽罩,屏蔽罩内固定设置有永磁体,两个保护壳内的永磁体相互吸引,靠近柜体内侧的一个保护壳固定连接水平延伸的支撑板,支撑板用于安装电气元件。

[0007] 作为一种优选方案,所述保护壳的靠近所述背板的一侧敞开,保护壳的敞开端固定连接连接板,连接板与背板相贴合。

[0008] 作为一种优选方案,所述支撑板的中部开设有通孔,通孔内固定设置有支架,支架上设置有散热风机,散热风机的送风方向垂直向下。

[0009] 作为一种优选方案,所述柜体的底部开设有若干个出风孔,出风孔内设置有出风风机,柜体的顶部开设有若干个进风孔,进风孔内固定设置有过滤器。

[0010] 作为一种优选方案,所述进风孔和所述出风孔的上方均设置有遮挡板,遮挡板与柜体固定连接,并且遮挡板向下倾斜。

[0011] 作为一种优选方案,所述背板上还开设有若干个用于穿设电器线缆的穿线孔,所有穿线孔均匀分布。

[0012] 作为一种优选方案,所述支撑板上开设有若干个用于固定电气元件的安装螺孔。

[0013] 有益效果:本实用新型采用活动式的安装单元来固定电气元件,能够根据现场需要灵活、快速调整配电柜结构,以方便安装使用,并且,在后续扩容的过程中本实用新型也

能够快速调整现有电气元件的位置,为新增加的电气元件留出足够的空间,实现快速扩容。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的安装单元结构剖视图;

[0016] 图3是本实用新型的支撑板及散热风机结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的穿线孔设置方式示意图。

[0018] 附图标记:1-柜体,2-遮挡板,3-过滤器,4-背板,5-安装单元,6-出风孔,7-出风风机,8-保护壳,9-屏蔽罩,10-永磁体,11-连接板,12-支撑板,13-散热风机,14-通孔,15-支架,16-安装螺孔,17-穿线孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至4一种模块化配电柜,包括柜体1,柜体1的背板4上可拆卸连接有若干个安装单元5,安装单元5包括两个保护壳8,且两个保护壳8分别位于背板4的两侧,每个保护壳8内固定设置有一个屏蔽罩9,屏蔽罩9内固定设置有永磁体10,两个保护壳8内的永磁体10相互吸引,靠近柜体1内侧的一个保护壳8固定连接水平延伸的支撑板12,支撑板12用于安装电气元件。

[0021] 本实用新型不预先设定安装位置,在安装的时候,根据需要选择安装单元5的位置,然后将两个保护壳8分别放在背板4的两侧,通过移动保护壳8的位置来带动永磁体10移动,直到两个永磁体10完全对正并且相互吸引,即可固定好一个安装单元5,然后将电气元件安装在支撑板12上即可,从而实现根据现场需要灵活、快速调整配电柜结构,以方便安装使用的目的。考虑到永磁体10的磁场可能会对电气元件造成干扰,因此本实用新型还设置了屏蔽罩9,屏蔽罩9将永磁体10的磁场约束到保护壳8内,使磁场不会大量外泄,从而对电气元件进行保护。另外,配电柜在投入使用之后,经常出现需要扩容的情况,此时本实用新型可以通过移动背板4背侧的保护壳8来使安装单元5可以移动,从而快速调整配电柜内电气元件的布局,为新增加的电气元件留出足够的安装空间,实现快速扩容的目的。

[0022] 进一步的,保护壳8的靠近背板4的一侧敞开,保护壳8的敞开端固定连接连接板11,连接板11与背板4相贴合。

[0023] 进一步的,支撑板12的中部开设有通孔14,通孔14内固定设置有支架15,支架15上设置有散热风机13,散热风机13的送风方向垂直向下。电气元件在运行过程中会产生大量的热量,长时间工作在高温下会影响电气元件的性能,因此本实用新型在支撑板12内设置散热风机13,在电气元件运行的过程中散热风机13向下吹风,产生的气流将电气元件发出的热量带走,并且向配电柜的底部流动。

[0024] 在利用散热风机13对电气元件进行降温的基础上,柜体1的底部开设有若干个出风孔6,出风孔6内设置有出风风机7,柜体1的顶部开设有若干个进风孔,进风孔内固定设置

有过滤器3,出风风机7将散热风机13吹到配电柜底部的高温空气向外排出,使配电柜内形成负压,负压使配电柜顶部外侧的低温空气从进风孔进入到配电柜中,降低配电柜内的温度,保证电气元件稳定运行,而过滤器3可以对低温空气进行过滤,有效吸收水分和灰尘等杂质,进一步对电气元件进行保护。

[0025] 进一步的,进风孔和出风孔6的上方均设置有遮挡板2,遮挡板2与柜体1固定连接,并且遮挡板2向下倾斜。遮挡板2主要用于防止雨水流入到配电柜内造成电气元件受损甚至配电柜损坏。

[0026] 为了方便布线,背板4上还开设有若干个用于穿设电器线缆的穿线孔17,所有穿线孔17均匀分布。

[0027] 考虑到现有的电气元件在安装时所采用的主要方式是螺栓固定,为了方便安装电气元件,支撑板12上开设有若干个用于固定电气元件的安装螺孔16。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

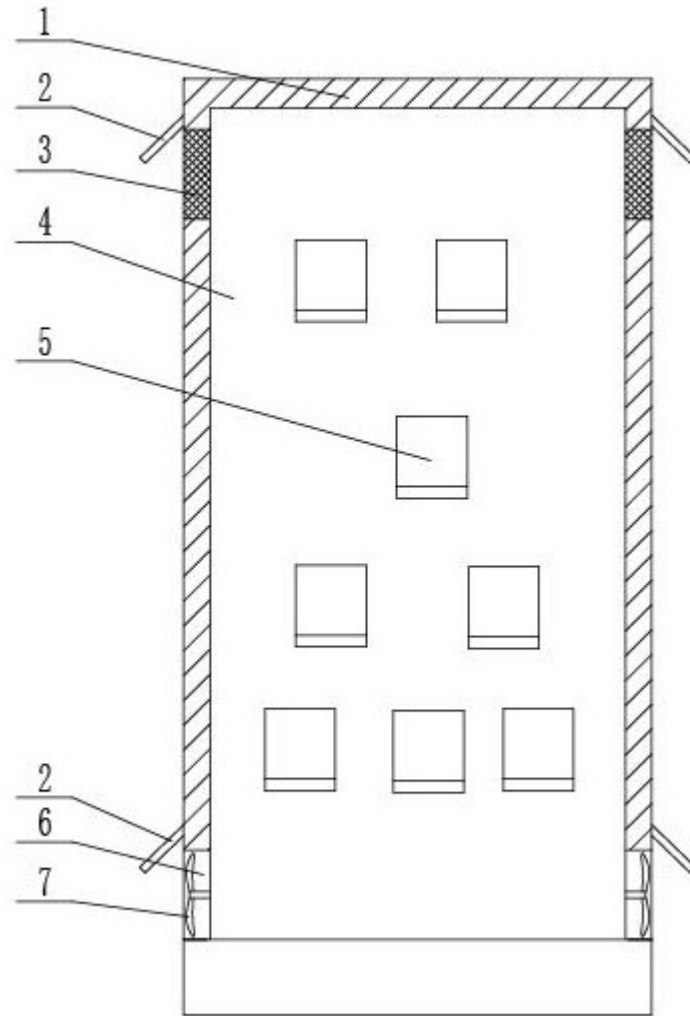


图1

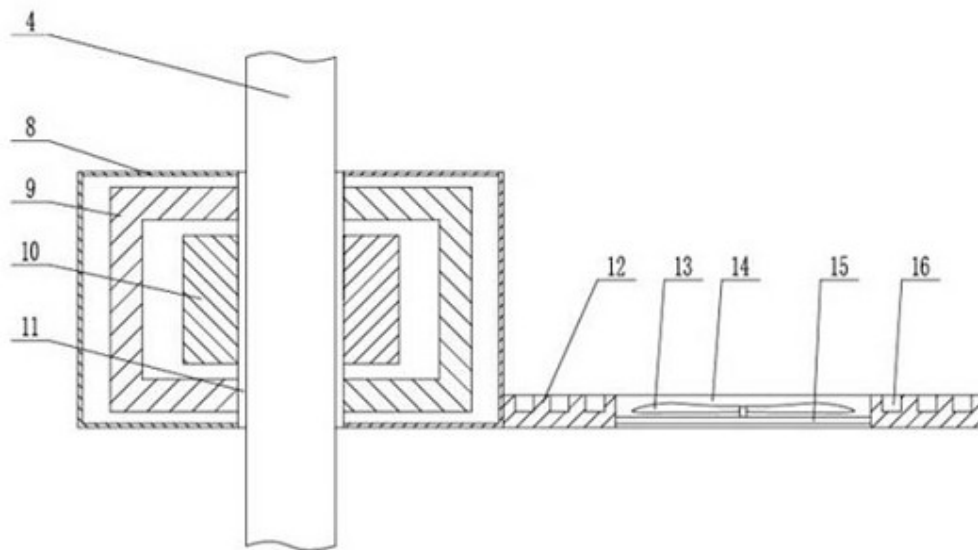


图2

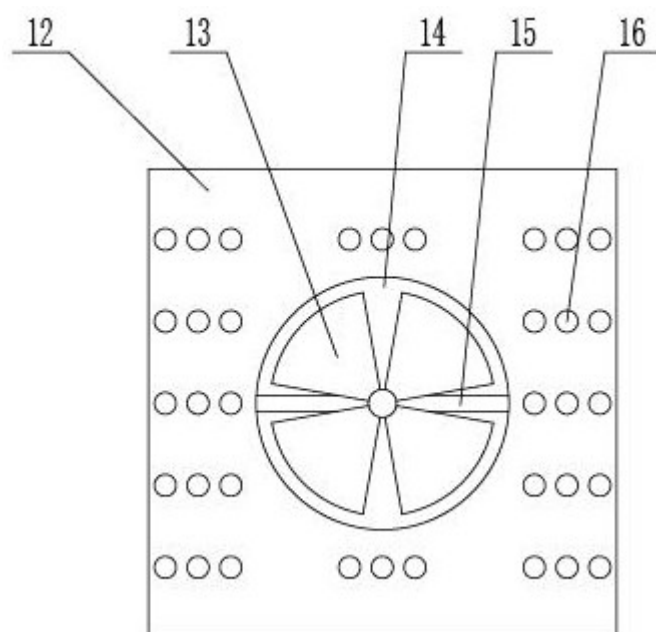


图3

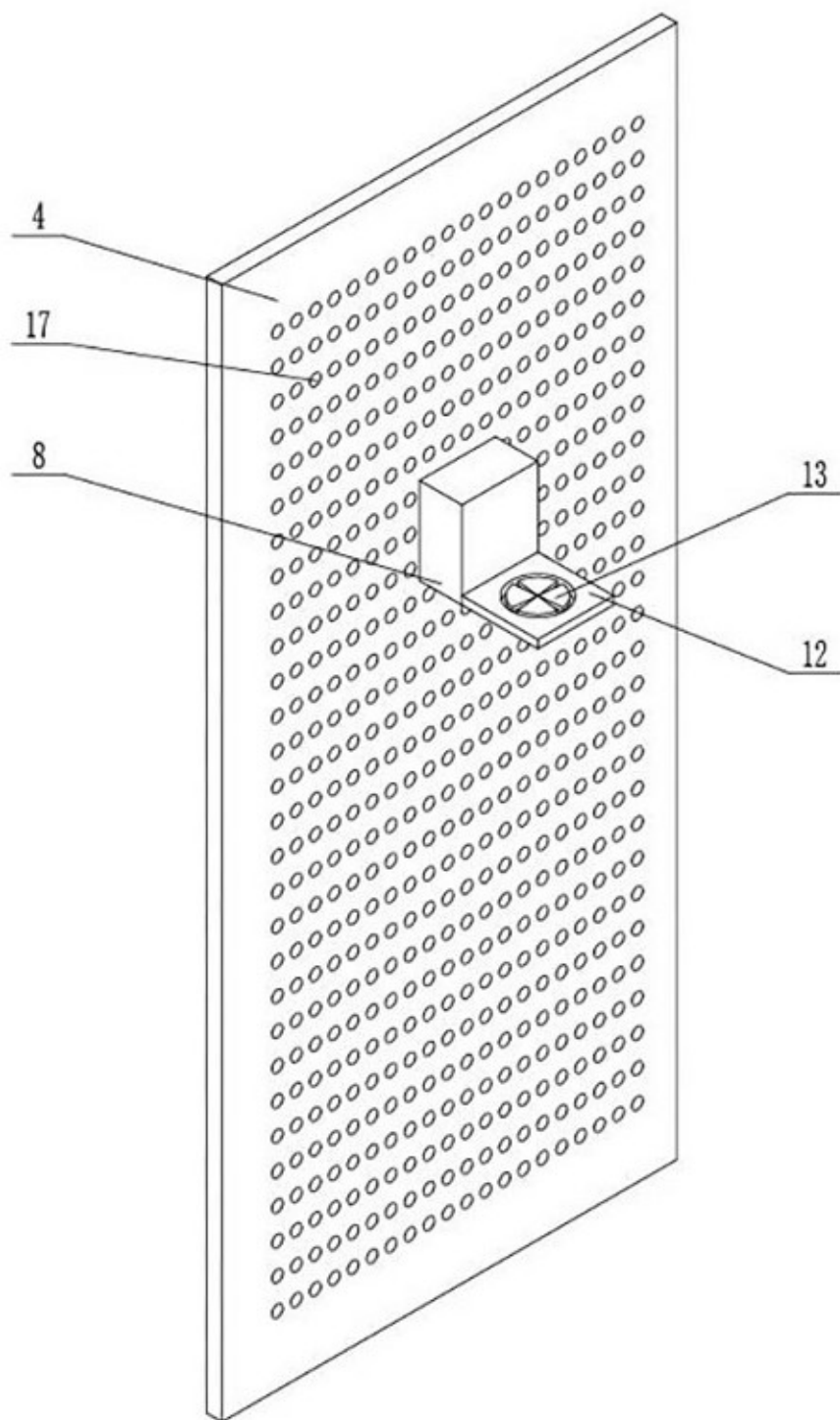


图4