



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204361560 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420872030. 7

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 盛道(中国)电气有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区安居路
18号

(72) 发明人 陈正龙

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司
33102
代理人 徐雪波

(51) Int. Cl.
H02B 11/173(2006. 01)
H02B 11/133(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

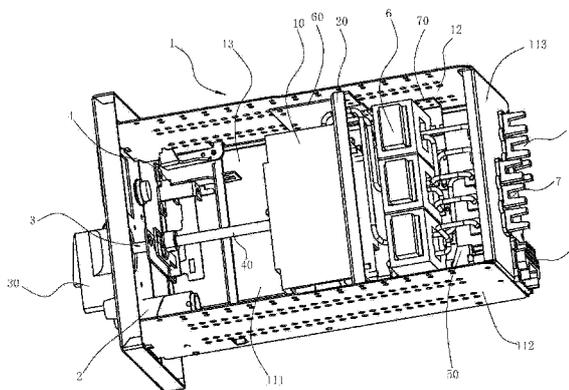
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,包括由抽屉隔板分隔的多个相互隔离的抽屉单元,其特征在于:抽屉体由断路器安装板将容纳空间分隔成两个相对独立的第一空间和第二空间,第一空间内设置有一组互感器,抽屉体的支撑板上包括有上下错位布置的一次输入触头、一次输出触头和二次动插针座,在第二空间的底部一侧设置有二次推进机构,同时在二次推进机构相对侧设置有一次联锁机构及二次联锁机构,与现有技术相比,本实用新型的优点在于,本实用新型在低压开关柜整体尺寸及抽出式功能单元高度不变的情况下,相对于单元模数抽屉,在宽度尺寸上一分为二得到两个相互隔离的 1/2 抽出式功能单元,相互之间功能完全独立,无干扰。



1. 一种具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,包括由抽屉隔板分隔的多个相互隔离的抽屉单元 (1),每个抽屉单元 (1) 均设置有能使抽屉单元 (1) 抽离或插入柜体内的二次推进机构 (2),同时在所述二次推进机构 (2) 相对侧设置有使抽屉单元 (1) 相对锁定或解锁的一次联锁机构 (3) 及二次联锁机构 (4),其特征在于:每个所述抽屉单元 (1) 包括有抽屉体 (11)、导轨,所述导轨固定设置在相对应地的抽屉隔板上,所述抽屉体 (11) 与所述导轨匹配,以使得所述各抽屉单元 (1) 能相对于各自的导轨移动,其中,所述抽屉体 (11) 由底板 (111)、垂直设置在该底板 (111) 上的两侧壁 (112) 以及连接两侧壁 (112) 的支撑板 (113) 组成以形成一容纳空间,所述抽屉体 (11) 由断路器安装板 (20) 将所述容纳空间分隔成两个相对独立的第一空间 (12) 和第二空间 (13),所述第一空间 (12) 内设置有一组互感器 (6),所述抽屉体 (11) 的支撑板 (113) 上包括有上下错位布置的一次输入触头 (7)、一次输出触头 (8) 和二次动插针座 (9),且所述一次输入触头 (7) 包括呈一字形排列的一次输入插头 A(71)、一次输入插头 B(72)、一次输入插头 C(73),位于所述一次输入触头 (7) 一字形位置下方的一次输出触头 (8) 均包括有一次输出插头 A(81)、一次输出插头 B(82)、一次输出插头 C(83)、其中一次输入触头 (7)、一次输出触头 (8) 和二次动插针座 (9) 用导线连接实现一次进出线分路,所述的二次推进机构 (2)、一次联锁机构 (3) 及二次联锁机构 (4) 设置在所述的第二空间 (13) 内。

2. 根据权利要求 1 所述的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,其特征在于所述的第二空间 (13) 的前端设置有断路器 (10),所述断路器 (10) 位于所述断路器安装板 (20) 后侧,所述一次联锁机构 (3) 包括有位于抽屉体 (11) 外侧的按钮 (30) 以及设置在抽屉单元 (1) 内的推杆 (40),所述推杆 (40) 的外端穿过抽屉单元 (1) 面板与按钮 (30) 相连,所述推杆 (40) 的内端与所述断路器 (10) 相联,其中所述二次推进机构 (2) 位于所述推杆 (40) 的右侧,所述一次联锁机构 (3) 及二次联锁机构 (4) 位于所述推杆 (40) 的左侧。

3. 根据权利要求 1 所述的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,其特征在于位于所述互感器 (6) 的前端右侧设置有连接导电体 (50),所述连接导电体 (50) 采用护套式定位。

4. 根据权利要求 2 所述的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,其特征在于所述断路器 (10) 的两侧均设置有绝缘防护板 (60)。

5. 根据权利要求 1~4 任意一项权利要求所述的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,其特征在于所述互感器 (6) 的两侧均设置有互感器安装板 (70)。

具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低压开关柜,尤其涉及一种用于较小电流的配电单元使用的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜。

背景技术

[0002] 低压柜功能单元是低压抽出式开关柜的重要组成部分。用于地铁、高层建筑、污水处理厂等场合的抽出式开关柜因安装场地受限制,占地空间狭小,功能单元回路多,电流较小。低压抽出式开关柜的柜体为标准化结构,通用结构柜架不允许任意修改外形尺寸,如分路转接分配器尺寸加大,则必然要减少功能单元与抽屉的有效尺寸,影响相应元器件的安装而无法使用要求,该型功能单元回路多,线路密集,空间紧凑,一次电路主要满足三极、四极通用,还需对应柜体垂直母线的布局不影响与其它功能单元的混装的通用性,且需确保导体之间的电流间隙,满足电器连接中电气标准要求,以免引起电气故障,故要求单元内零件尺寸小型化,结构设计合理。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种功能单元回路多,线路密集,空间紧凑的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:该具有 1/2M 抽出式功能单元的低压开关柜,包括由抽屉隔板分隔的多个相互隔离的抽屉单元,每个抽屉单元均设置有能使抽屉单元抽离或插入柜体内的二次推进机构,同时在所述二次推进机构相对侧设置有使抽屉单元相对锁定或解锁的一次联锁机构及二次联锁机构,其特征在于:每个所述抽屉单元包括有抽屉体、导轨,所述导轨固定设置在相对应地的抽屉隔板上,所述抽屉体与所述导轨匹配,以使得所述各抽屉单元能相对于各自的导轨移动,其中,所述抽屉体由底板、垂直设置在该底板上的两侧壁以及连接两侧壁的支撑板组成以形成一容纳空间,所述抽屉体由断路器安装板将所述容纳空间分隔成两个相对独立的第一空间和第二空间,所述第一空间内设置有一组互感器,所述抽屉体的支撑板上包括有上下错位布置的一次输入触头、一次输出触头和二次动插针座,且所述一次输入触头包括呈一字形排列的一次输入插头 A、一次输入插头 B 以及一次输入插头 C,位于所述一次输入触头一字形位置下方的一次输出触头均包括有一次输出插头 A、一次输出插头 B、一次输出插头 C、其中一次输入触头、一次输出触头和二次动插针座用导线连接实现一次进出线分路,所述的二次推进机构、一次联锁机构及二次联锁机构设置在所述的第二空间内。

[0005] 进一步地为压缩占用空间,所述的第二空间的前端设置有断路器,所述断路器位于所述断路器安装板后侧,所述一次联锁机构包括有位于抽屉体外侧的按钮以及设置在抽屉单元内的推杆,所述推杆的外端穿过抽屉单元面板与按钮相连,所述推杆的内端与所述断路器相联,其中所述二次推进机构位于所述推杆的右侧,所述一次联锁机构及二次联锁机构位于所述推杆的左侧。

[0006] 进一步地,位于所述互感器的前端右侧设置有连接导体,所述连接导体采用护套式定位。连接导体采用护套式防护,加大了安全距离。

[0007] 进一步地,所述断路器的两侧均设置有绝缘防护板。以使得断路器功能完全独立,不受其它部件干扰。

[0008] 进一步地,所述互感器的两侧均设置有互感器安装板。以使得互感器功能完全独立,不受其它部件干扰。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0010] 1、本实用新型在低压开关柜整体尺寸及抽出式功能单元高度不变的情况下,相对于单元模数抽屉,在宽度尺寸上一分为二得到两个相互隔离的 1/2 抽出式功能单元,相互之间功能完全独立,无干扰,解决抽屉柜多回路问题,实现大于 10 个单元回路的要求,易于加工,安全可靠;

[0011] 2、本实用新型的每个 1/2 抽出式功能单元通过单独的导轨和推进机构完成单独的工作任务,操作简单;

[0012] 3、本实用新型大大减少了小回路低压柜所需柜子的数量,节约空间、为用户降低了将近一半的费用,且 1/2 抽出式功能单元体积小、易于加工,安全可靠、成本低;

[0013] 4、整体设计结构合理,体积小,接触可靠,互换性高,通用性好,用户接主辅电路电缆方便清晰,不仅能满足外形设计要求的布局,保证了 1/2 抽出式功能单元的有效隔离,保证强度,同时还缩小了安装体积。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例的抽屉单元的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型实施例的抽屉单元另一个角度的结构示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型实施例的抽屉单元适配在柜体上的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 如图 1 ~ 3 所示,为本实用新型的一个较佳实施例。本实施例的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜抽屉单元 1 回路的额定电流 80A 及以下,1/2 抽出式功能单元定义相对于 1 单元 1 模数的抽出式功能单元,在宽度尺寸上一分为二。相同功能单元具有良好的互换性。每台低压柜中最多能安装 20 个 1/2 抽出式功能单元。功能单元之间、隔室之间的分隔清晰、可靠,不因某一电源的故障而影响其他单元工作,使故障局限在最小范围。

[0019] 如图所示,本实用新型的具有 1/2 抽出式功能单元的低压开关柜,包括由抽屉隔板分隔的两个相互隔离的抽屉单元 1,每个抽屉单元 1 包括有抽屉体 11、导轨,导轨固定设置在相对应地的抽屉隔板上,抽屉体 11 与导轨匹配,以使得各抽屉单元 1 能相对于各自的导轨移动,其中,抽屉体 11 由底板 111、垂直设置在该底板 111 上的两侧壁 112 以及连接两侧壁 112 的支撑板 113 组成以形成一容纳空间,抽屉体 11 由断路器安装板 20 将容纳空间分隔成两个相对独立的第一空间 12 和第二空间 13,第一空间 12 内设置有一组互感器 6,每组互感器 6 有三只,抽屉体 11 的支撑板 113 上包括有上下错位布置的一次输入触头 7、一次输出触头 8 和二次动插针座 9,且一次输入触头 7 包括呈一字形排列的一次输入插头 A 71、

一次输入插头 B 72、一次输入插头 C 73 以及预留输入插头 N, 位于一次输入触头 7 一字形位置下方的一次输出触头 8 均包括有一次输出插头 A 81、一次输出插头 B 82、一次输出插头 C 83、其中一次输入触头 7、一次输出触头 8 和二次动插针座 9 用软导线连接实现一次进出线分路, 在第二空间 13 的底部一侧设置有二次推进机构 2, 同时在二次推进机构 2 相对侧设置有一次联锁机构 3 及二次联锁机构 4。

[0020] 为了合理地压缩占用空间, 第二空间 13 的前端设置有断路器 10, 一次联锁机构 3 包括有位于抽屉体 11 外侧的按钮 30 以及设置在抽屉单元 1 内的推杆 40, 推杆 40 的外端穿过抽屉单元 1 面板与按钮 30 相连, 推杆 40 的内端与断路器 10 相联, 其中二次推进机构 2 位于推杆 40 的右侧, 一次联锁机构 3 及二次联锁机构 4 位于推杆 40 的左侧。位于互感器 6 的前端右侧设置有连接导电体 50 采用护套式定位, 以加强安全距离。

[0021] 为使得断路器 10 功能完全独立, 不受其它部件干扰。断路器 10 的两侧均设置有绝缘防护板 60。同样地, 为使得互感器 6 功能完全独立, 不受其它部件干扰, 互感器 6 的两侧均设置有互感器安装板 70。

[0022] 本实用新型在低压开关柜整体尺寸及抽出式功能单元高度不变的情况下, 相对于单元模数抽屉, 在宽度尺寸上一分为二得到两个相互隔离的 1/2 抽出式功能单元, 相互之间功能完全独立, 无干扰, 解决抽屉柜多回路问题, 实现大于 10 个单元回路的要求, 易于加工, 安全可靠。

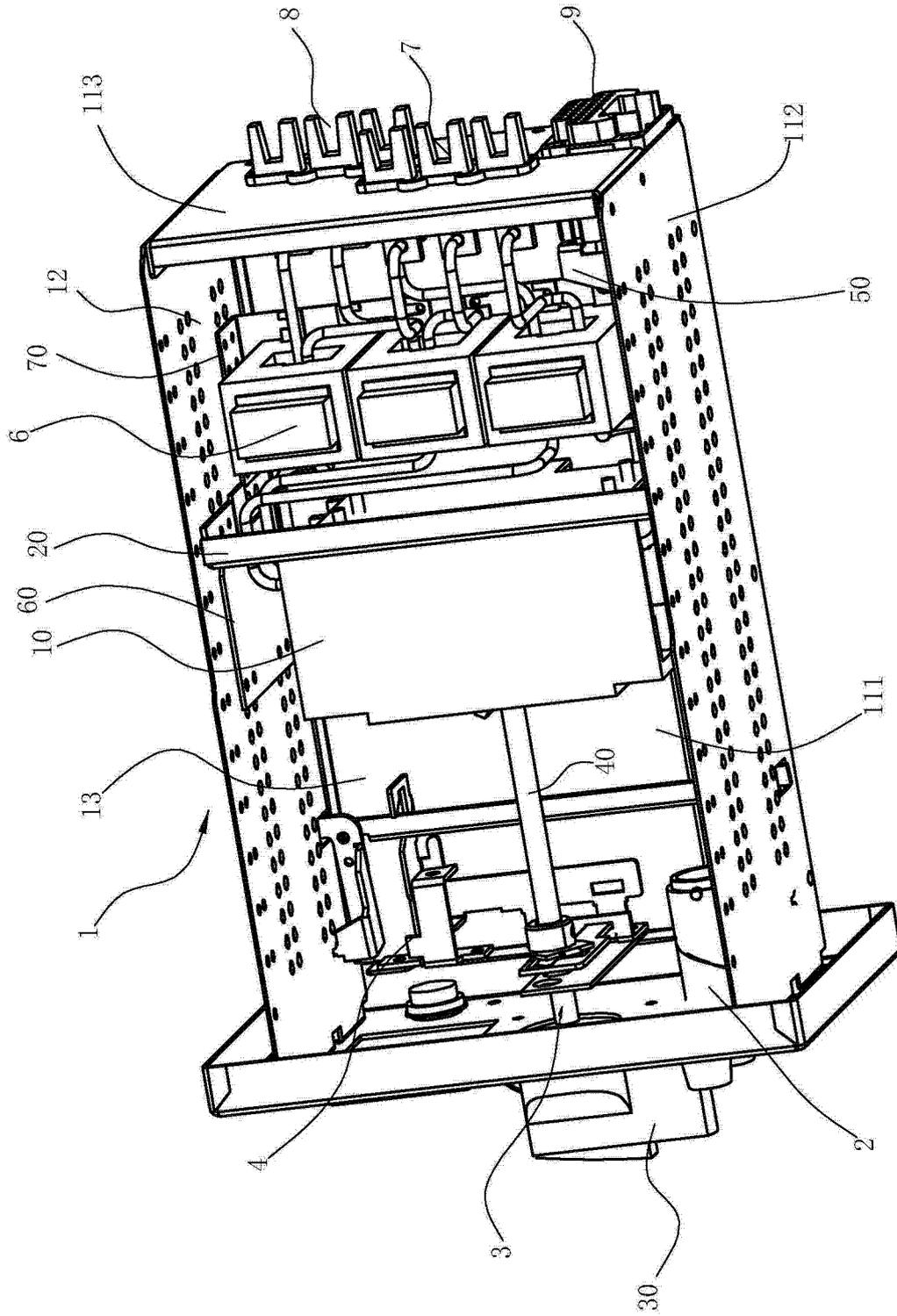


图 1

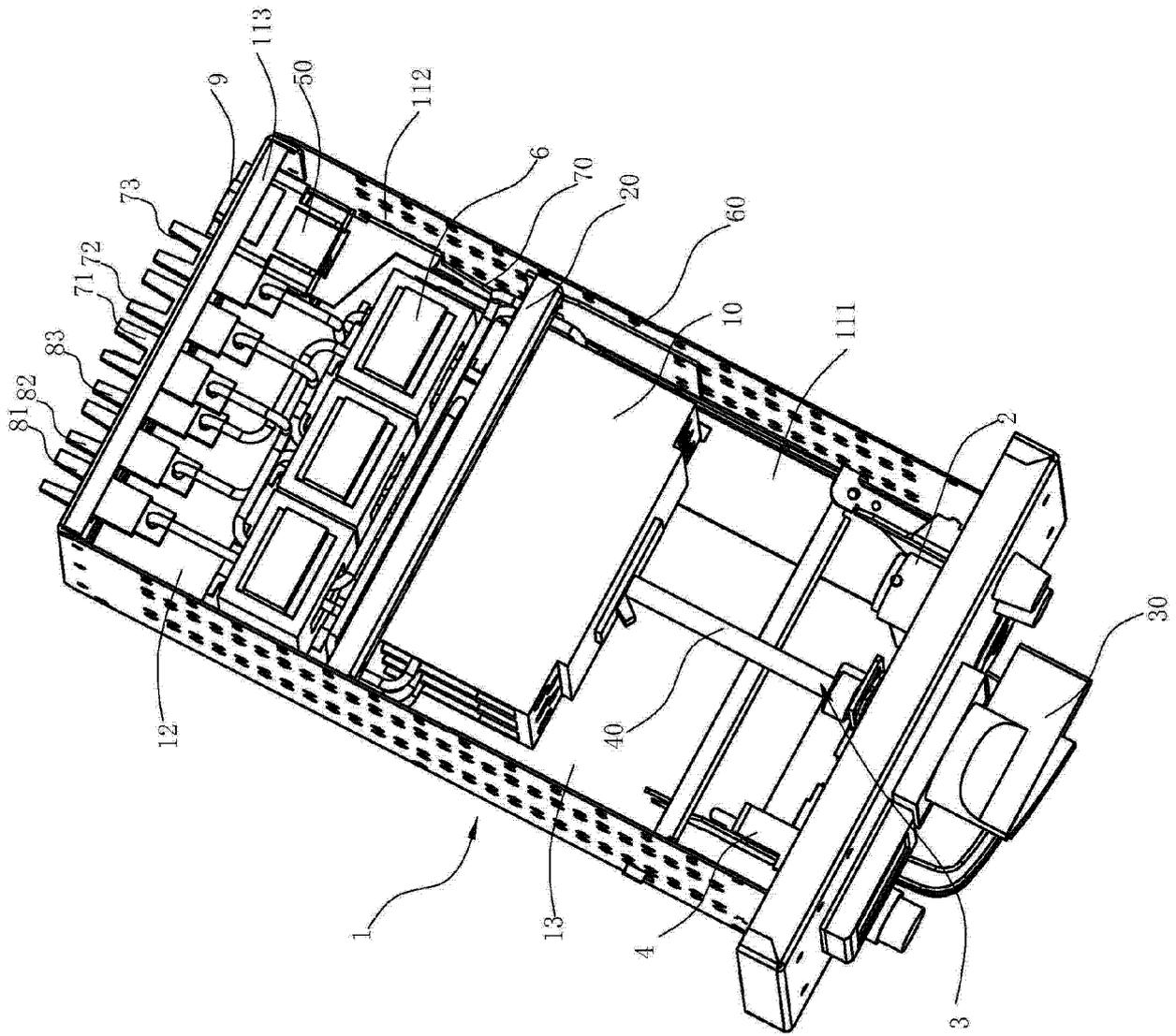


图 2

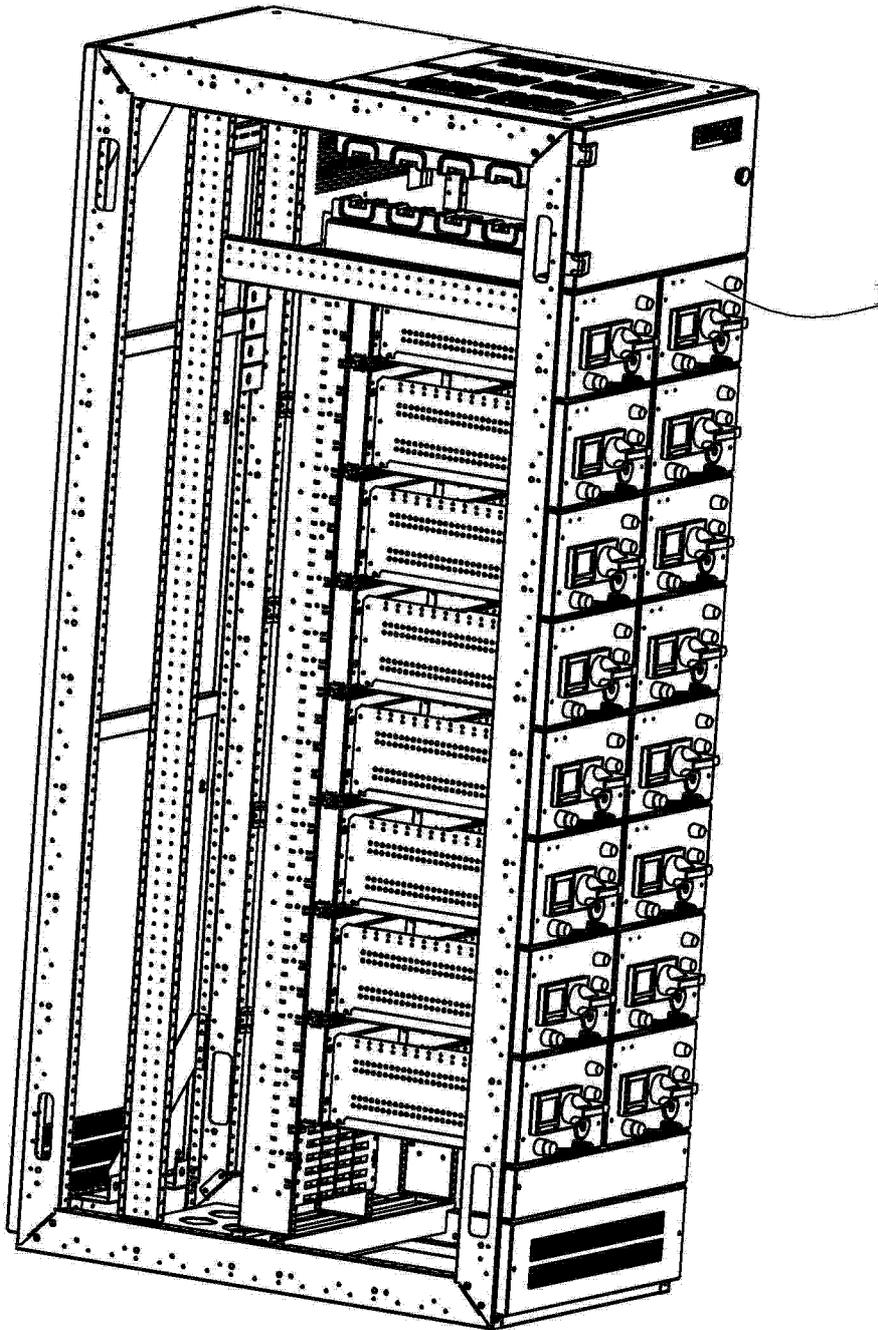


图 3