



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222235296 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202323409927.4

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 维谛技术有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B2栋

(72) 发明人 沈旭 王海军 王顺旗 白琛
谢康

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

专利代理师 高占元

(51) Int. Cl.

H05K 7/02 (2006.01)

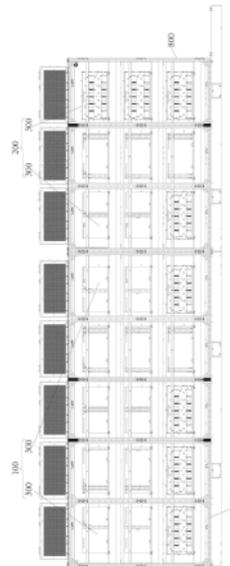
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种功率柜输入进线布局结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种功率柜输入进线布局结构,包括:机柜框架;以及安装在机柜框架内的第一模块单元组件;第二模块单元组件,与第一模块单元组件并列排布;第一输入线缆组件,铺设在第一模块单元组件的底部,输出端与第一模块单元组件连接在一起;第二输入线缆组件,铺设在第一模块单元组件的前方或后方,与第一输入线缆组件在机柜框架的深度方向上错开,第二输入线缆组件的输出端与第二模块单元组件连接在一起。该功率柜输入进线布局结构尤其适用于大容量功率柜的输入线缆走线设计,第二输入线缆组件与第一输入线缆组件在机柜框架的深度方向上错开,通过合理利用机柜框架深度,使线缆整齐美观,接线方便简洁。



1. 一种功率柜输入进线布局结构,其特征在于,包括:
机柜框架(800);以及安装在所述机柜框架(800)内的
第一模块单元组件(100);
第二模块单元组件(200),与所述第一模块单元组件(100)并列排布;
第一输入线缆组件(400),铺设在所述第一模块单元组件(100)的底部,输出端与所述
第一模块单元组件(100)连接在一起;
第二输入线缆组件(500),铺设在所述第一模块单元组件(100)的前方或后方,与所述
第一输入线缆组件(400)在所述机柜框架(800)的深度方向上错开,所述第二输入线缆组件
(500)的输出端与所述第二模块单元组件(200)连接在一起。
2. 根据权利要求1所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述第一模块单元组
件(100)包括多个并列排布在一起的模块单元(300);所述第二模块单元组件(200)包括多
个并列排布在一起的模块单元(300)。
3. 根据权利要求2所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述第一输入线缆组
件(400)包括多个输入线缆,多个所述第一输入线缆组件(400)的输入线缆与所述第一模
块单元组件(100)的模块单元(300)一一对应连接在一起;所述第二输入线缆组件(500)包
括多个输入线缆,多个所述第二输入线缆组件(500)的输入线缆与所述第二模块单元组
件(200)的模块单元(300)一一对应连接在一起。
4. 根据权利要求3所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述机柜框架(800)
包括底板(810),所述第一输入线缆组件(400)和第二输入线缆组件(500)均铺设在所述底
板(810)上。
5. 根据权利要求4所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,还包括走线槽(700),
所述走线槽(700)固定安装在所述第一模块单元组件(100)和第二模块单元组件(200)前
方的底板(810)上,所述第二输入线缆组件(500)铺设在所述走线槽(700)内。
6. 根据权利要求5所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述走线槽(700)上
开设有多个缺口(710),多个所述缺口(710)与所述第二模块单元组件(200)的模块单
元(300)一一对应。
7. 根据权利要求3-6任意一项所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述模
块单元(300)包括风板(310),所述风板(310)上开设有多个穿线孔(321),所述输入线
缆的输出端穿设在所述穿线孔(321)内,与相对应的所述模块单元(300)连接在一起。
8. 根据权利要求7所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述模块单元(300)
包括输入铜排(320),所述输入铜排(320)设置在所述机柜框架(800)的后部。
9. 根据权利要求8所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述输入线缆的输
出端穿过所述穿线孔(321)后与所述输入铜排(320)固定连接在一起。
10. 根据权利要求1所述的功率柜输入进线布局结构,其特征在于,所述第一输入线
缆组件(400)和第二输入线缆组件(500)的输入端设置在所述第一模块单元组件(100)的
一侧,该侧为所述第一模块单元组件(100)远离所述第二模块单元组件(200)的一侧。

一种功率柜输入进线布局结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于功率柜领域,具体涉及一种功率柜输入进线布局结构。

背景技术

[0002] 功率柜作为级联型中压变频器产品的核心部件,其输入线的走线设计对机柜空间利用、线缆铺设美观度、接线转弯半径合理性、线缆端子头应力等有着至关重要的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种合理利用机柜深度,线缆整齐美观,接线方便简洁的功率柜输入进线布局结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 一种功率柜输入进线布局结构,包括:

[0006] 机柜框架;以及安装在所述机柜框架内的

[0007] 第一模块单元组件;

[0008] 第二模块单元组件,与所述第一模块单元组件并列排布;

[0009] 第一输入线缆组件,铺设在所述第一模块单元组件的底部,输出端与所述第一模块单元组件连接在一起;

[0010] 第二输入线缆组件,铺设在所述第一模块单元组件的前方或后方,与所述第一输入线缆组件在所述机柜框架的深度方向上错开,所述第二输入线缆组件的输出端与所述第二模块单元组件连接在一起。

[0011] 进一步地,所述第一模块单元组件包括多个并列排布在一起的模块单元;所述第二模块单元组件包括多个并列排布在一起的模块单元。

[0012] 进一步地,所述第一输入线缆组件包括多个输入线缆,多个所述第一输入线缆组件的输入线缆与所述第一模块单元组件的模块单元一一对应连接在一起;所述第二输入线缆组件包括多个输入线缆,多个所述第二输入线缆组件的输入线缆与所述第二模块单元组件的模块单元一一对应连接在一起。

[0013] 进一步地,所述机柜框架包括底板,所述第一输入线缆组件和第二输入线缆组件均铺设在所述底板上。

[0014] 进一步地,还包括走线槽,所述走线槽固定安装在所述第一模块单元组件和第二模块单元组件前方的底板上,所述第二输入线缆组件铺设在所述走线槽内。

[0015] 进一步地,所述走线槽上开设有多个缺口,多个所述缺口与所述第二模块单元组件的模块单元一一对应。

[0016] 进一步地,所述模块单元包括风板,所述风板上开设有多个穿线孔,所述输入线缆的输出端穿设在所述穿线孔内,与相对应的所述模块单元连接在一起。

[0017] 进一步地,所述模块单元包括输入铜排,所述输入铜排设置在所述机柜框架的后部。

[0018] 进一步地,所述输入线缆的输出端穿过所述穿线孔后与所述输入铜排固定连接在一起。

[0019] 进一步地,所述第一输入线缆组件和第二输入线缆组件的输入端设置在所述第一模块单元组件的一侧,该侧为所述第一模块单元组件远离所述第二模块单元组件的一侧。

[0020] 本实用新型的有益效果:

[0021] 该功率柜输入进线布局结构尤其适用于大容量功率柜的输入线缆走线设计,第二输入线缆组件与所述第一输入线缆组件在所述机柜框架的深度方向上错开,通过合理利用机柜框架深度,使线缆整齐美观,接线方便简洁。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的功率柜在一个实施例中的主视图;

[0023] 图2为本实用新型的功率柜在一个实施例中的前侧立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的功率柜在一个实施例中的后侧立体结构示意图。

[0025] 附图标记包括:

[0026]	100—第一模块单元组件	200—第二模块单元组件
[0027]	300—模块单元	310—风板
[0028]	321—穿线孔	320—输入铜排
[0029]	400—第一输入线缆组件	500—第二输入线缆组件
[0030]	700—走线槽	710—缺口
[0031]	720—第一子板	730—第二子板
[0032]	740—第三子板	800—机柜框架
[0033]	810—底板	

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0036] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 请参照图1及图2,为本实用新型的一较佳实施例,该功率柜输入进线布局结构包

括:机柜框架800;以及安装在所述机柜框架800内的第一模块单元组件100;第二模块单元组件200,与所述第一模块单元组件100并列排布;第一输入线缆组件400,铺设在所述第一模块单元组件100的底部,输出端与所述第一模块单元组件100连接在一起;第二输入线缆组件500,铺设在所述第一模块单元组件100的前方或后方,与所述第一输入线缆组件400在所述机柜框架800的深度方向上错开,所述第二输入线缆组件500的输出端与所述第二模块单元组件200连接在一起。该功率柜输入进线布局结构尤其适用于大容量功率柜的输入线缆走线设计,第二输入线缆组件500与所述第一输入线缆组件400在所述机柜框架800的深度方向上错开,通过合理利用机柜框架800深度,使线缆整齐美观,接线方便简洁。以下对上述各个组成部分分别作进一步详细介绍。

[0039] 如图1所示,功率柜包括整体呈长方体盒状的机柜框架800以及安装在所述机柜框架800内的第一模块单元组件100和第二模块单元组件200。所述机柜框架800包括底板810、两个侧板、正面板、背面板和顶板,其中底板810与顶板相对设置,正面板与背面板相对设置,两个侧板相对设置。

[0040] 如图1所示,第一模块单元组件100与第二模块单元组件200并柜组成整个功率柜。具体地,所述第一模块单元组件100包括多个并列排布在一起的模块单元300,例如在本申请的一个实施例中,所述第一模块单元组件100包括五个依次排布在一起的模块单元300。所述第二模块单元组件200包括多个并列排布在一起的模块单元300,例如在本申请的一个实施例中,所述第二模块单元组件200包括三个依次排布在一起的模块单元300。即在本申请的一个实施例中,八个模块单元300依次排列在一起。功率柜分为上、中、下三相,每相八个模块单元300,每个模块单元300分别接入三相输入线缆。可以理解的是,本申请不限制所述第一模块单元组件100和所述第二模块单元组件200包括的具体模块单元300数量,上述数量仅为实例性的。

[0041] 不同的模块单元300可以为完全相同的结构,也可以为不完全相同的结构,本申请中只要与第一输入线缆组件400或第二输入线缆组件500的输出端连接在一起的模块,均可称为模块单元300,而不用限定每个模块单元300的结构完全一致。

[0042] 具体地,所述模块单元300包括风板310和输入铜排320。所述输入线缆主要设置在所述机柜框架800的中部或前部,如图3所示,所述输入铜排320设置在所述机柜框架800的后部。所述风板310上开设有多个穿线孔321,所述输入线缆的输出端穿设在所述穿线孔321内,与相对应的所述模块单元300的输入铜排320连接在一起。也就是说,所述输入线缆的输出端穿过所述穿线孔321后与所述输入铜排320固定连接在一起。

[0043] 所述第一输入线缆组件400和第二输入线缆组件500均铺设在所述底板810上,并且在所述机柜框架800的深度方向上错开。例如在本实施例中,第一输入线缆组件400铺设在所述第一模块单元组件100的正下方,第二输入线缆组件500铺设在所述第一模块单元组件100和第二模块单元组件200的前方。

[0044] 具体地,所述第一输入线缆组件400包括多个输入线缆,多个所述第一输入线缆组件400的输入线缆与所述第一模块单元组件100的模块单元300一一对应连接在一起。所述第二输入线缆组件500也包括多个输入线缆,多个所述第二输入线缆组件500的输入线缆与所述第二模块单元组件200的模块单元300一一对应连接在一起。所述输入线缆为三相输入线缆。三相输入线缆从功率柜左侧的变压器柜进入第一模块单元组件100和第二模块单元

组件200。所述第一输入线缆组件400和第二输入线缆组件500的输入端设置在所述第一模块单元组件100的一侧,该侧为所述第一模块单元组件100远离所述第二模块单元组件200的一侧(即图2中的左侧)。

[0045] 如图2所示,所述的功率柜输入进线布局结构还包括走线槽700,第二输入线缆组件500铺设在走线槽700内。所述走线槽700呈长条状,固定安装在所述第一模块单元组件100和第二模块单元组件200前方的底板810上,所述第二输入线缆组件500铺设在所述走线槽700内。具体地,所述走线槽700由互相平行设置的第一子板720、第二子板730与底板810或第三子板740围成。第一子板720和第二子板730的长度方向沿所述机柜框架800的长度方向延伸,第一子板720和第二子板730的宽度方向沿所述机柜框架800的高度方向延伸。

[0046] 如图2所示,所述第二子板730上开设有多个缺口710,多个所述缺口710与所述第二模块单元组件200的模块单元300一一对应。即所述第二子板730在第一模块单元组件100前不设有缺口710,而在所述第二模块单元组件200的模块单元300前方设有缺口710。所述第二输入线缆组件500从第一模块单元组件100前方的所述走线槽700铺设而来,到第二模块单元组件200的模块单元300前方的缺口710处向后转弯,穿过对应风板310的穿线孔321,到后方接入相应模块单元300的输入铜排320。

[0047] 对于第一模块单元组件100,如图2所示,第一输入线缆组件400铺设在第一模块单元组件100的底部,从第一模块单元组件100的某一模块单元300的穿线孔321直接穿到该模块单元300的后方,如图3所示,接入该模块单元300的输入铜排320上;对于第二模块单元组件200,如图2所示,第二输入线缆组件500从第一模块单元组件100前方的所述走线槽700铺设而来,跨越第一模块单元组件100,到第二模块单元组件200时向后分别穿过第二模块单元组件200的某一模块单元300的穿线孔321直接穿到该模块单元300的后方,如图3所示,接入该模块单元300的输入铜排320上。该功率柜输入进线布局结构尤其适用于大容量功率柜的输入线缆走线设计,第二输入线缆组件500与所述第一输入线缆组件400在所述机柜框架800的深度方向上错开,通过合理利用机柜框架800深度,使线缆整齐美观,接线方便简洁。

[0048] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化,只要这些变化未脱离本实用新型的构思,均属于本实用新型的保护范围。

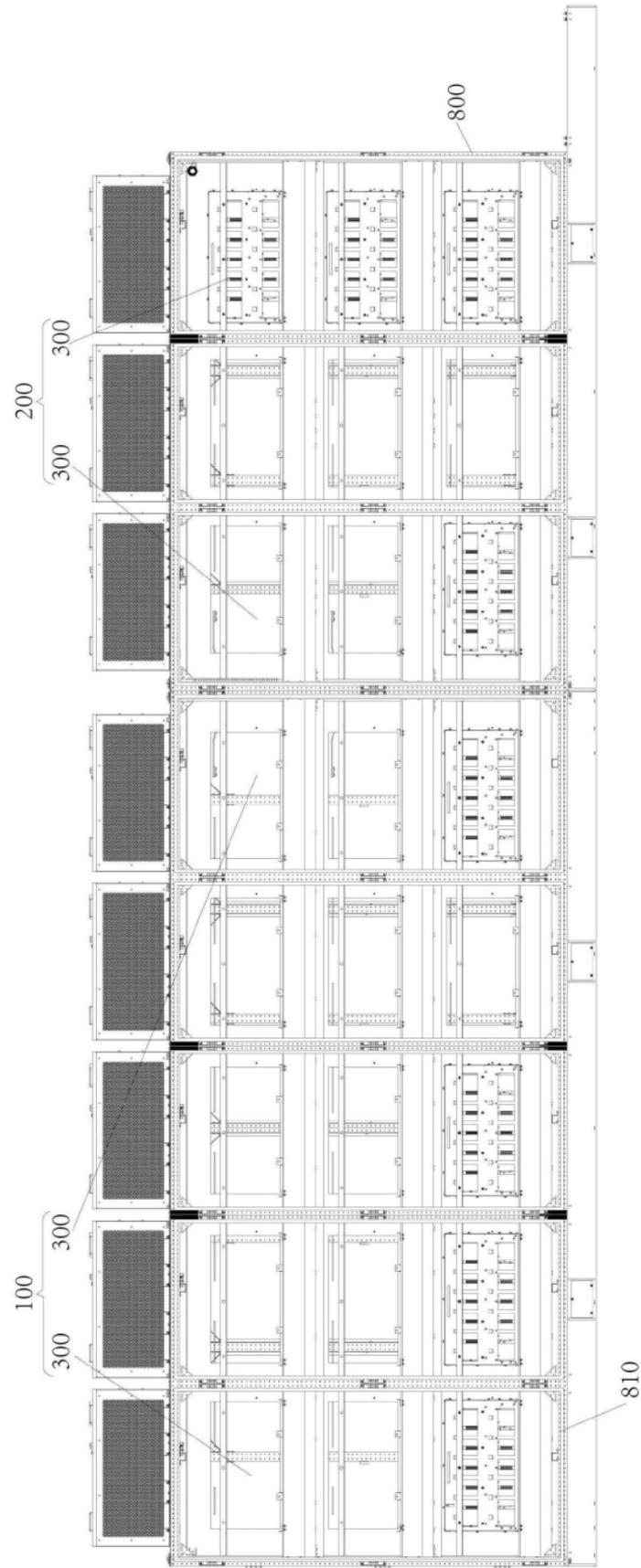


图1

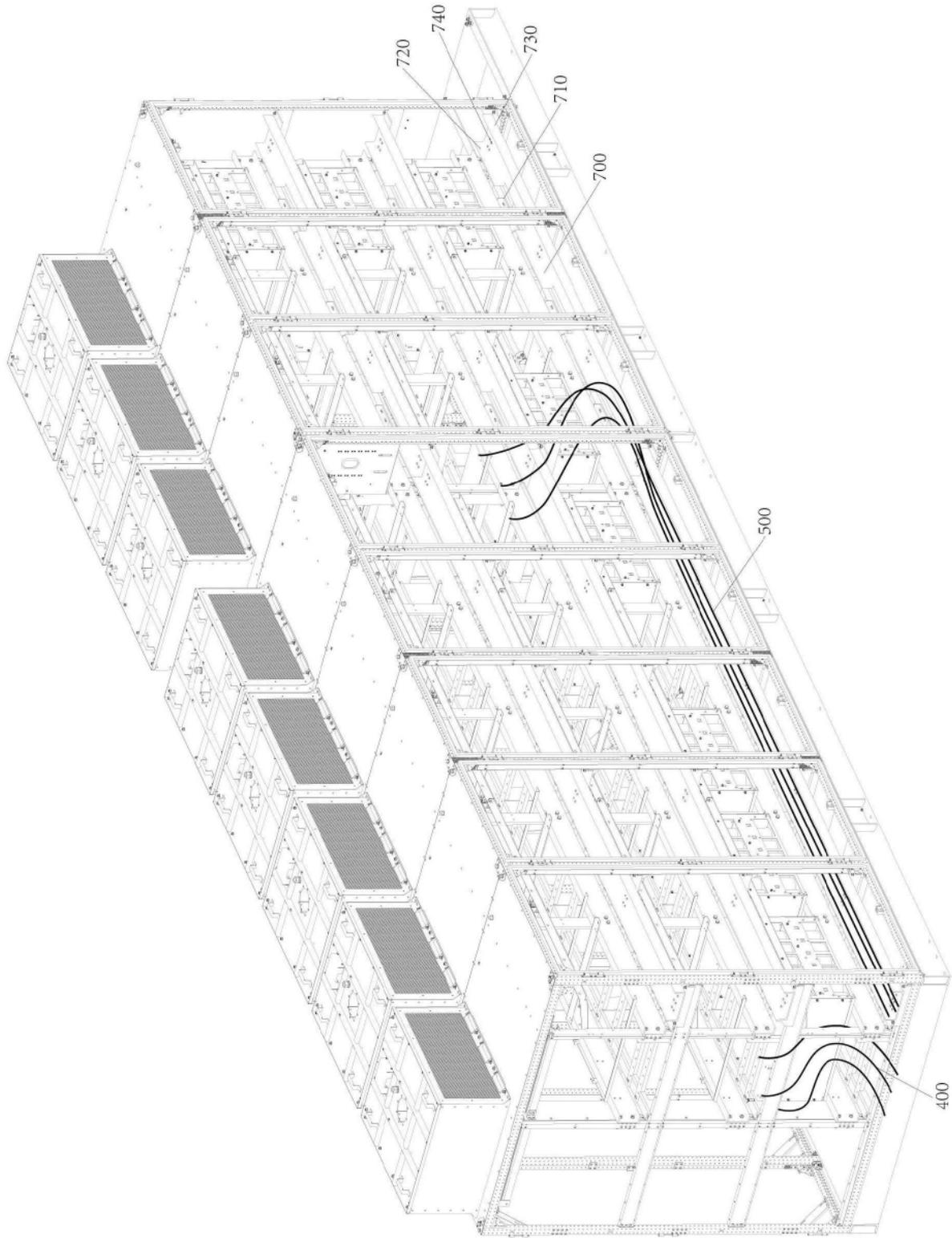


图2

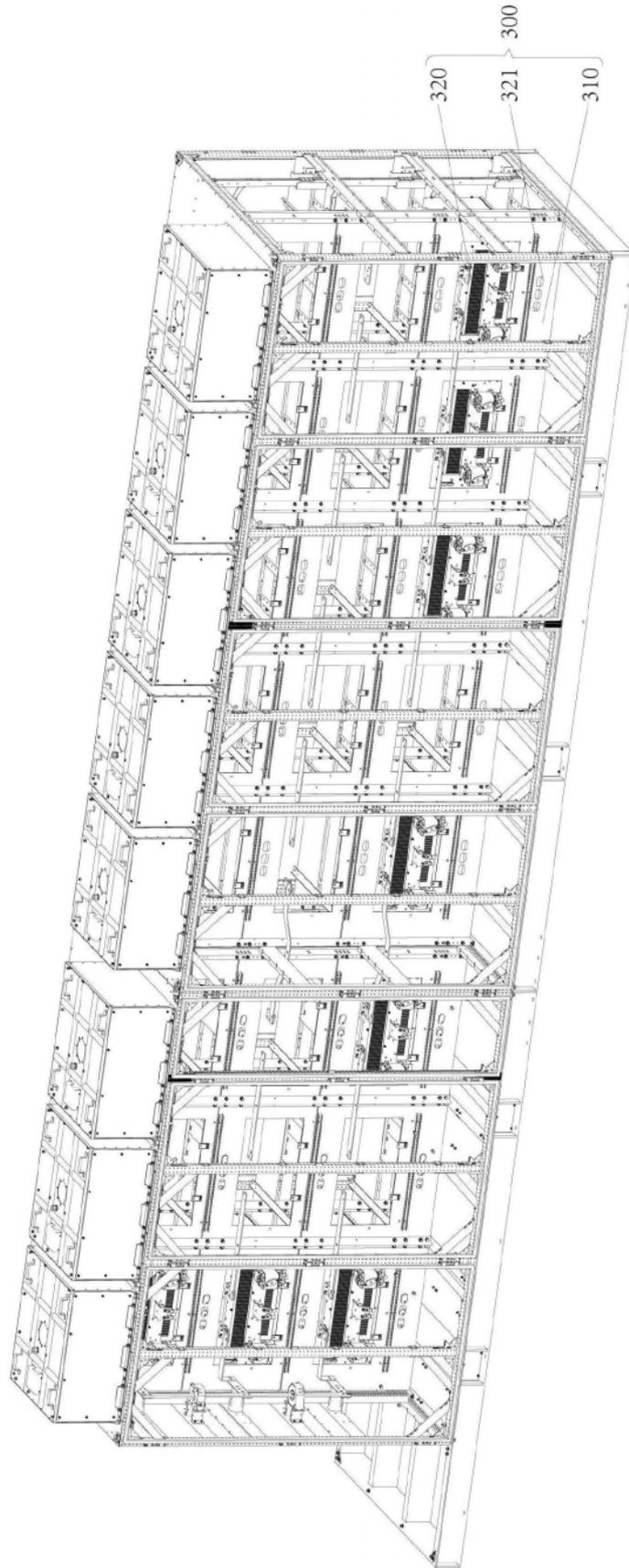


图3