



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219918690 U
(45) 授权公告日 2023. 10. 27

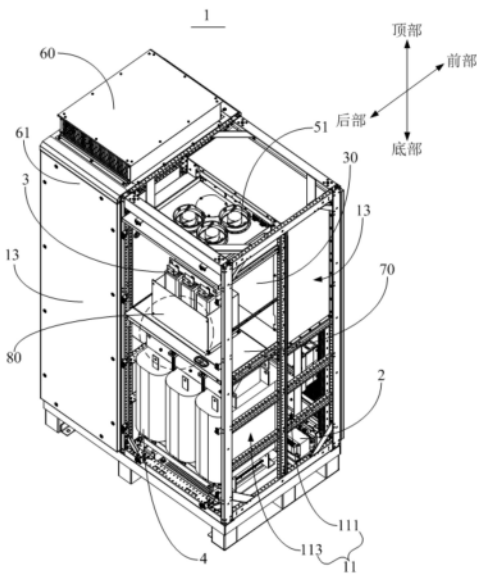
(21) 申请号 202320315318.3
(22) 申请日 2023.02.24
(73) 专利权人 苏州汇川控制技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区太湖街道友翔路99号A座4-7层
(72) 发明人 耿江军 周正叶 张壮 曾丹
(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司
专利代理师 单家健
(51) Int.Cl.
H02M 1/00 (2007.01)
H05K 5/02 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称
变频器柜体

(57) 摘要

本实用新型公开一种变频器柜体,变频器柜体包括柜体、隔板以及散热风机组;柜体包括并排设置的配电单元柜和变频功率单元柜,配电单元柜和变频功率单元柜相连接的侧部开设有通风口,配电单元柜和变频功率单元柜均具有相对设置的底部和顶部,以及相对设置的前部和后部;隔板将配电单元柜和变频功率单元柜的空间分隔成前后两个腔室,位于后部的腔室底部设有进风口,顶部开设有出风口,气流经进风口进入,通过腔室后从出风口吹出。本实用新型技术方案隔板变频器柜体分隔成前后两个腔室,电抗器安装于后部的腔室,进而可以阻隔电抗器的噪音传导至柜体的前部,同时也起到隔热的作用,起到通风流动散热的效果。



1. 一种变频器柜体,其特征在于,包括:

柜体(10),所述柜体包括并排设置的配电单元柜(11)和变频功率单元柜(13),所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)相连接的侧部开设有通风口(15),所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)均具有相对设置的底部和顶部,以及相对设置的前部和后部,所述配电单元柜(11)的底部开设有第一进风口(113a),顶部开设有出风口(113b),所述变频功率单元柜(13)的底部开设有第二进风口(133a);和

隔板(30),所述隔板(30)在竖直方向上设于所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)内,以将所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)的空间分隔为靠近所述前部的前部腔室和靠近所述后部的后部腔室,所述配电单元柜(11)的所述后部腔室和所述变频功率单元柜(13)的所述后部腔室通过所述通风口(15)连通,所述配电单元柜(11)的所述后部腔室用于安装电抗器(3)和/或变压器(4),所述变频功率单元柜(13)的所述后部腔室用于安装电抗器(3)和/或变压器(4)。

2. 如权利要求1所述的变频器柜体,其特征在于,所述隔板(30)包括第一隔板(31)和第二隔板(33),所述第一隔板(31)和所述第二隔板(33)分别设于所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)内,以将所述配电单元柜(11)的空间分隔为靠近所述前部的第一腔室(111)和靠近所述后部的第二腔室(113),以及将所述变频功率单元柜(13)分隔为靠近所述前部的第三腔室(131)和靠近后部的第四腔室(133),所述第二腔室(113)的底部开设有所述第一进风口(113a),所述第二腔室的顶部开设有所述出风口(113b),所述第四腔室(133)的底部开设有所述第二进风口(133a),所述第一腔室(111)和所述第三腔室(131)用于安装功率单元,所述第二腔室(113)和所述第四腔室(133)用于安装电抗器(3)和/或变压器(4)。

3. 如权利要求1所述的变频器柜体,其特征在于,所述变频器柜体还包括散热风机组(50),所述散热风机组(50)设于所述出风口(113b),以驱动气流由所述第一进风口(113a)和所述第二进风口(133a),经过所述配电单元柜(11)和所述变频功率单元柜(13)的所述后部腔室,从所述出风口(113b)吹出。

4. 如权利要求2所述的变频器柜体,其特征在于,所述变频器柜体还包括安装板(70),所述安装板(70)设于所述第二腔室(113),并沿水平面延伸设置,所述电抗器(3)安装于所述安装板(70)朝向所述顶部的表面,所述变压器(4)设于形成所述第二腔室(113)的底部位位置。

5. 如权利要求4所述的变频器柜体,其特征在于,所述安装板于周边均连接于所述第二腔室(113)的内壁面,以将所述第二腔室(113)分割为上腔室(151)和下腔室(153),所述电抗器设于所述上腔室(151)内,所述变压器设于所述下腔室(153)内,所述安装板(70)开设有连通所述上腔室(151)和所述下腔室(153)的通风孔(71)。

6. 如权利要求5所述的变频器柜体,其特征在于,所述安装板(70)开设所述通风孔(71)的数量为多个,多个所述通风孔(71)间隔排布于所述安装板(70)。

7. 如权利要求5或6所述的变频器柜体,其特征在于,所述变频器柜体还包括风罩(80),所述风罩(80)设于所述安装板(70),所述风罩(80)形成有散风道(81),所述散风道(81)的一端开口与所述通风孔(71)连通,另一端连通所述出风口(113b),所述电抗器(3)设于所述散风道(81)内。

8. 如权利要求2至6中任意一项所述的变频器柜体,其特征在于,所述变频器柜体还包

括进风格栅(90),所述进风格栅(90)覆盖于所述第一进风口(113a)和所述第二进风口(133a)。

9.如权利要求3所述的变频器柜体,其特征在于,所述散热风机组(50)包括多个风机(51),所述顶部设置所述出风口(113b)的数量为一个或多个,多个所述出风口(113b)间隔设于所述顶部。

10.如权利要求9所述的变频器柜体,其特征在于,所述散热风机组还包括风扇罩(60),所述风扇罩(60)具有散热孔(61),所述风扇罩(60)罩设于所述风机外。

变频器柜体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,特别涉及一种变频器柜体。

背景技术

[0002] 随着工业自动化程度的不断提高,各类生产设备对供电的特殊要求也不断增加,变频器由于能调整输出电源的电压和频率,故被广泛应用于调整电机的功率、实现电机的变速运行。变频器柜体是一种进行电器控制变频操作的支撑设备,能够对电器进行保护,可以减少对外部电网的冲击,使得设备和系统更加安全。

[0003] 在现有产品中,大功率变频器柜体大多采用前进风的进风方式,即在柜体的前门板上设置进风口进行进风,并且通过位于柜体顶部的抽风机进行抽风实现散热。由于变频器的滤波模块发热量大,需要通风散热好故而常设置于柜体内靠近前门板处,然而滤波模块包括电抗器、电容以及自身的散热风扇,电抗器本身由于振动引起的噪声会很容易透过进风口传播到柜体外,并且滤波模块自身的散热风扇也会增加噪音,存在有噪音大的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种变频器柜体,旨在降低变频机机柜的噪音,并且保证散热效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的变频器柜体,包括:

[0006] 柜体,所述柜体包括并排设置的配电单元柜和变频功率单元柜,所述配电单元柜和所述变频功率单元柜相连接的侧部开设有通风口,所述配电单元柜和所述变频功率单元柜均具有相对设置的底部和顶部,以及相对设置的前部和后部,所述配电单元柜的底部开设有第一进风口,顶部开设有出风口,所述变频功率单元柜的底部开设有第二进风口;和

[0007] 隔板,所述隔板在竖直方向上设于所述配电单元柜和所述变频功率单元柜内,以将所述配电单元柜和所述变频功率单元柜的空间分隔为靠近所述前部的前部腔室和靠近所述后部的后部腔室,所述配电单元柜的所述后部腔室和所述变频功率单元柜的所述后部腔室通过所述通风口连通,所述配电单元柜的所述后部腔室用于安装电抗器和/或变压器,所述变频功率单元柜的所述后部腔室用于安装电抗器和/或变压器。

[0008] 可选地,所述隔板包括第一隔板和第二隔板,所述第一隔板和所述第二隔板分别设于所述配电单元柜和所述变频功率单元柜内,以将所述配电单元柜的空间分隔为靠近所述前部的第一腔室和靠近所述后部的第二腔室,以及将所述变频功率单元柜分隔为靠近所述前部的第三腔室和靠近后部的第四腔室,所述第二腔室的底部开设有所述第一进风口,所述第二腔室的顶部开设有所述出风口,所述第四腔室的底部开设有第二进风口,所述第一腔室和所述第三腔室用于安装功率单元和其他器件,所述第二腔室和所述第四腔室用于安装电抗器和/或变压器。

[0009] 可选地,所述变频器柜体还包括散热风机组,所述散热风机组设于所述出风口,以驱动气流由所述第一进风口和所述第二进风口,经过所述配电单元柜和所述变频功率单元

柜的所述后部腔室,从所述出风口吹出。

[0010] 可选地,所述变频器柜体还包括安装板,所述安装板设于所述第二腔室,并沿水平面延伸设置,所述电抗器安装于所述安装板朝向所述顶部的表面,所述变压器设于形成所述第二腔室的底部位置。

[0011] 可选地,所述安装板于周边均连接于所述第二腔室的内壁面,以将所述第二腔室分割为上腔室和下腔室,所述电抗器设于所述上腔室内,所述变压器设于所述下腔室内,所述安装板开设有连通所述上腔室和所述下腔室的通风孔。

[0012] 可选地,所述安装板开设所述通风孔的数量为多个,多个所述通风孔间隔排布于所述安装板。

[0013] 可选地,所述变频器柜体还包括风罩,所述风罩设于所述安装板,所述风罩形成有散风道,所述散风道的一端开口与所述通风孔连通,另一端连通所述出风口,所述电抗器设于所述散风道内。

[0014] 可选地,所述变频器柜体还包括进风格栅,所述进风格栅覆盖于所述第一进风口和所述第二进风口。

[0015] 可选地,所述散热风机组包括多个风机,所述顶部设置所述出风口的数量为一个或多个,多个所述出风口间隔设于所述顶部。

[0016] 可选地,所述散热风机组还包括风扇罩,所述风扇罩具有散热孔,所述风扇罩罩设于所述风机外。

[0017] 本实用新型技术方案通过隔板将配电单元柜和变频功率单元柜均分为前后两个腔室,即靠近柜体前部的前部腔室,与靠近柜体后部的后部腔室。前部腔室中安装功率单元,如整流、逆变单元等;后部腔室中安装电抗器、变压器等;由于噪音主要是由电抗器发出,将电抗器设置于位于柜体后部的后部腔室内,隔板可以将电抗器的噪音阻隔避免传导至柜体的前部,同时也起到隔热的作用。配合柜体由底部至顶部的散热通风道,位于后部腔室的底部开设有第一进风口,顶部开设有出风口,进而冷风可以从柜体的底部进入,通过柜体内部吸收热量后从顶部的出风口排出,配电单元柜和变频功率单元柜的后部腔室则通过相连通的通风口连通,使得配电单元柜和变频功率单元柜的后部腔室可以共用散热通风道,变频功率单元柜通风可以带动配电单元柜同时起到通风流动散热的效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型变频器柜体正面的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型变频器柜体背面的结构示意图;

[0021] 图3为图2中变频器柜体内安装板处的局部放大图;

[0022] 图4为本实用新型变频器多个柜体并排设置的结构示意图;

[0023] 图5为图4中变频器内相邻两个柜体连接处通风口的局部放大示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025]	标号	名称	标号	名称
	1	变频器柜体	10	柜体
	11	配电单元柜	111	第一腔室
	113	第二腔室	113a	第一进风口
	113b	出风口	13	变频功率单元柜
	131	第三腔室	133	第四腔室
	133a	第二进风口	15	通风口
	30	隔板	31	第一隔板
	33	第二隔板	50	散热风机组
	51	风机	60	风扇罩
	61	散热孔	70	安装板
	71	通风孔	80	风罩
	81	散风道	90	进风格栅
	2	功率单元	3	电抗器
	4	变压器		

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 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的一部分实施例,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作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。

[0028] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 本实用新型提出一种变频器柜体1。

[0031] 在本实用新型实施例中,如图1、图2所示,该变频器柜体1包括柜体10和隔板30;柜体包括并排设置的配电单元柜11和变频功率单元柜13,配电单元柜11和变频功率单元柜13相连接的侧部开设有通风口15,配电单元柜11和变频功率单元柜13均具有相对设置的底部和顶部,以及相对设置的前部和后部,配电单元柜11的底部开设有第一进风口113a,顶部开设有出风口113b,变频功率单元柜13的底部开设有第二进风口133a;隔板30在竖直方向上设于配电单元柜11和变频功率单元柜13内,以将配电单元柜11和变频功率单元柜13的空间分隔为靠近前部的前部腔室和靠近后部的后部腔室,配电单元柜11的后部腔室和变频功率

单元柜13的后部腔室通过通风口15连通,配电单元柜11的后部腔室用于安装电抗器3和/或变压器4,变频功率单元柜13的后部腔室用于安装电抗器3和/或变压器4。

[0032] 配电单元柜11的后部腔室的底部开设有第一进风口113a,顶部开设有出风口113b,变频功率单元柜13的后部腔室的底部开设有第二进风口133a,并且位于后部腔室的顶部设置风机,开启风机,风从配电单元柜11的后部腔室的底部第一进风口113a抽至出风口113b处,再从柜体内通过出风口113b流出。当并柜时,则同时从第一进风口113a和第二进风口133a抽至配电单元柜11的后部腔室和变频功率单元柜13的后部腔室内,变频功率单元柜13的后部腔室通过通风口15与配电单元柜11的后部腔室连通,进而从第二进风口133a进入变频功率单元柜13的风,通过变频功率单元柜13的后部腔室后,流经通风口15流向配电单元柜11的后部腔室内,与配电单元柜11的后部腔室的风混合,同时经由出风口113b流出。当配电单元柜11的后部腔室或者变频功率单元柜13的后部腔室内设置电抗器3、变压器4等装置,风经过后部腔室时,流动并带走吸收热量从出风口113b流出,达到了对于柜体散热降温的效果。

[0033] 在本实施例中,隔板30将配电单元柜11和变频功率单元柜13均分为前后两个腔室,即靠近前部的前部腔室和靠近后部的后部腔室。前部腔室中可以安装功率单元2,如整流、逆变单元等;后部腔室中安装电抗器3、变压器4等;由于噪音主要是由电抗器3发出,将电抗器3设置于位于柜体10后部的后部腔室和第四腔室133内,隔板30可以将电抗器3的噪音阻隔避免传导至柜体10的前部,起到了降低噪音的效果,同时也起到隔热的作用。

[0034] 对于滤波模块,由于本实施例中的散热方式满足了对于电抗器3的散热效果,因此电抗器3和电容可以分开设置于柜体10的不同位置,将电抗器3布置在与变压器4同一风道的后部腔室内,与变压器4共用风机,拆分后无需使用滤波模块自带的散热风机,减少了风机的使用数量,进而减少了柜体10的宽度,降低了柜体10的生产成本。

[0035] 本实用新型技术方案通过隔板30将配电单元柜11和变频功率单元柜13均分为前后两个腔室,即靠近柜体前部的前部腔室,与靠近柜体后部的后部腔室。前部腔室中安装功率单元,如整流、逆变单元等;后部腔室中安装电抗器3、变压器4等;由于噪音主要是由电抗器3发出,将电抗器3设置于位于柜体后部的后部腔室内,隔板30可以将电抗器3的噪音阻隔避免传导至柜体的前部,起到了降低噪音的效果,同时也起到隔热的作用。配合柜体由底部至顶部的散热通风道,位于配电单元柜11和变频功率单元柜13的后部腔室的底部分别开设有第一进风口113a和第二进风口133a,顶部开设有出风口113b,进而冷风可以从柜体的底部进入,通过柜体内部吸收热量后从顶部的出风口113b排出,变频功率单元柜13则通过的通风口15与配电单元柜11相连通,使得配电单元柜11和变频功率单元柜13的后部腔室可以共用同一个出风口,进而可以使用同一组风机,减少风机的使用量,降低生产和使用成本,保证并轨设置的两个柜体均能达到通风降温的效果。

[0036] 在本实用新型实施例中,如图1、图2所示,隔板30包括第一隔板31和第二隔板33,第一隔板31和第二隔板33分别在竖直方向上设于配电单元柜11和变频功率单元柜13内,以将配电单元柜11的空间分隔为靠近前部的第一腔室111和靠近后部的第二腔室113,以及将变频功率单元柜13分隔为靠近前部的第三腔室131和靠近后部的第四腔室133,第二腔室的底部开设有第一进风口113a,第二腔室的顶部开设有出风口113b,第四腔室133的底部开设有第二进风口133a,第一腔室111和第三腔室131用于安装功率单元和其他器件,第二腔室

和第四腔室133用于安装电抗器3和/或变压器4。

[0037] 左右并柜时,柜体包括并排设置的配电单元柜11和变频功率单元柜13。在相邻两个柜体即配电单元柜11和变频功率单元柜13并排设置时配电单元柜11和变频功率单元柜13之间的连接板上开设有通风口15,位于变频功率单元柜13内的第三腔室131和第四腔室133作为旁支风道,与配电单元柜11内的第一腔室111和第二腔室113共用风机51,达到了减少了变频功率单元柜13内的腔室内设置散热风机51的作用,进一步减少风机51的数量,并且两个腔室合并,减少了噪声源。

[0038] 第二腔室113的底部开设有第一进风口113a,第二腔室113的顶部开设有出风口113b,第四腔室133的底部开设有第二进风口133a,并且位于第二腔室113的顶部设置散热风机51,开启散热风机51,风从第二腔室113的底部第一进风口113a抽至出风口113b处,即也从第一进风口113a处形成驱动气流抽至柜体内,再从柜体内通过出风口113b流出,流过第二腔室113,当并柜时,则同时从第一进风口113a和第二进风口133a抽至柜体内,流过第二腔室113和第四腔室133后通过出风口113b流出。当第二腔室113或者第四腔室133内设置装置,风经过第二腔室113或者第四腔室133时,带走内部的热量从出风口113b流出,达到了散热降温的效果。

[0039] 在本实施例中,隔板30将配电单元柜11和变频功率单元柜13均分为前后两个腔室,即靠近前部的第一腔室111和靠近后部的第二腔室113,以及靠近前部的第三腔室131和靠近后部的第四腔室133,第二腔室113通过第一隔板31与第一腔室111隔离,第四腔室133通过第二隔板33与第三腔室131隔离。第一腔室111和第三腔室131中安装功率单元2,如整流、逆变单元等;第二腔室113和第四腔室133中安装电抗器3、变压器4等;由于噪音主要是由电抗器3发出,将电抗器3设置于位于柜体10后部的第二腔室113和第四腔室133内,隔板30可以将电抗器3的噪音阻隔避免传导至柜体10的前部,同时也起到隔热的作用。

[0040] 在本实用新型一实施例中,如图1、图2、图3所示,变频器柜体1还包括散热风机组50,散热风机组50设于出风口113b,以驱动气流由第一进风口113a和第二进风口133a,经过配电单元柜11和变频功率单元柜13的后部腔室,从出风口113b吹出。

[0041] 柜体10由底部至顶部形成有散热通风道,散热风机组50设置于配电单元柜11顶部的出风口113b,散热风机组50可以设置于出风口113b的内侧或者外侧,驱动散热风机组50将冷风从柜体10的底部的进风口抽入柜体内,通过第二腔室113和第四腔室133吸收热量后从顶部的出风口113b排出,对于第二腔室113和第四腔室133内起到通风流动散热的效果。并且,代替了前门板设置进风口的设计方式,前门板上不再安装百叶窗,进一步阻碍了噪声从柜体10向柜前的传播途径。

[0042] 在本实用新型一实施例中,如图1、图2、图3所示,变频器柜体1还包括安装板70,安装板70设于第二腔室113,并沿水平面延伸设置,电抗器3安装于安装板70,变压器4设于第二腔室113的下部空间。

[0043] 安装板70与柜体10的连接方式可以为螺纹连接、焊接等,在本实施例中,安装板70和柜体10通过螺栓连接的方式固定,提高了安装板70与柜体10连接后整体的稳定性,保证了安装板70的工作强度和结构稳定性,以及保证了电抗器3安装于安装板70上时的稳定性。

[0044] 进一步地,安装板70可以为覆盖连接于第二腔室113的内壁面的连接方式,也可为与不完全连接第二腔室113的内壁面的连接方式,即位于安装板70和第二腔室113的内壁面

之间留有间隙,均可以达到安装电抗器3以及连通第二腔室113上下部空间的效果。

[0045] 在本实用新型一实施例中,如图2、图3所示,安装板70于周边均连接于第二腔室113的内壁面,以将第二腔室113分割为上腔室(图未标)和下腔室(图未标),电抗器3设于上腔室内,变压器4设于下腔室内,安装板70开设有连通上腔室和下腔室的通风孔71。

[0046] 在本实施例中,安装板70为覆盖连接于第二腔室113的内壁面的连接方式,以将第二腔室113分割为上部的上腔室和下部的下腔室,电抗器3设于上腔室内,变压器4设于下腔室内,并且安装板70开设有连通上腔室和下腔室的通风孔71,用于连通上腔室和下腔室,使得风可以从下腔室流通至上腔室,配合进风口11和出风口形成散热风道。

[0047] 在本实用新型一实施例中,如图2所示,安装板70开设通风孔71的数量为多个,多个通风孔71间隔排布于安装板70。

[0048] 多个通风孔71的设置,可以增加安装板70的通风面积,进而增加上腔室和下腔室的气体流动量,保证了设置安装板70的同时空气的流动冷却能力,保证了对于第二腔室113内起到通风流动散热的效果。

[0049] 在本实用新型一实施例中,如图2所示,变频器柜体1还包括风罩80,风罩80设于安装板70,风罩80形成有散风道81,散风道81的一端开口与通风孔71连通,另一端连通出风口113b,电抗器3设于散风道81内。

[0050] 风罩80的设置,风罩80内形成有散风道81,电抗器3设于散风道81内,散风道81的一端开口可以覆盖多个通风孔71,集中了多个通风孔71的风量于散风道81内流动,进而提高了对于电抗器3处的风流动量,提高了对于电抗器3的通风散热的效果。

[0051] 在本实用新型一实施例中,如图1、图4所示,变频器柜体1还包括进风格栅90,进风格栅90覆盖于第一进风口113a和第二进风口133a。

[0052] 进风格栅90的设置,一方面可以对于第一进风口113a和第二进风口133a的气流起到导向的作用,另一方面对于柜体10内起到保护的作用,防止外界环境中的灰尘、垃圾或者污水通过进风口11进入柜体10内部,对于外部进入第一进风口113a和第二进风口133a的方向形成有遮挡的效果,起到了保护柜体10的作用。

[0053] 在本实用新型一实施例中,如图2所示,散热风机组50包括多个风机51,顶部设置出风口113b的数量为一个或多个,多个出风口113b间隔设于顶部。

[0054] 多个风机51的设置,多个风机51分别对应安装于多个出风口,可以增加出风口的气流流动速度和流动量,进而提高了第一腔室13和第二腔室113内的风流动量,提高了对于第一腔室13和第二腔室113的通风散热的效果。

[0055] 在本实用新型一实施例中,如图2所示,散热风机组还包括风扇罩60,风扇罩60具有散热孔61,风扇罩60罩设于风机外。

[0056] 进一步地,散热风机组50还包括有风扇罩60,风扇罩60罩设于多个风机51的上方,风扇罩60的顶面为封闭面,风扇罩60的侧面为设置有多个散热孔61,用于风机51吸收柜体10内的风从风扇罩60的侧面排出。风扇罩60的设置,保护了风机51的外观和结构,防止从上方掉落的灰尘、异物进入风机51内部或者出风口,影响风机51的运作,提高了风机51以及柜体的使用寿命,保持了散热风道的整洁性。

[0057] 在一实施例中,风机51的数量为多个,一风机51对应设于一出风口113b外,保证了柜体10内部的散热风道均连通有风机51,保证了各个出风口113b的散热效果。当风扇罩60

为多个分立的小风罩,一个小风罩对应罩设于一个风机51外,多个小风罩通过焊接、粘接等方式并排设置,或者风扇罩60为一个大风罩,大风罩上设置有多个的散热孔61,一个大风罩同时罩设于多个风机51外。风扇罩60的设置,保护了风机51的外观和结构,防止外部的灰尘、异物进入风机51内部或者出风口113b,影响了风机51的运作,提高了风机51和柜体2的使用寿命,保持了散热风道16的整洁性。

[0058] 在一实施例中,隔板30的材质为钣金。隔板30为钣金材质的设置,在本实施例中,钣金材质的隔板30具有更好的隔音效果以及更好的结构强度,提高了对于第二腔室113内噪音的阻隔能力,以及对于柜体10整体的支撑作用,提高了柜体10整体的稳定性,提高了柜体10的使用寿命。

[0059] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

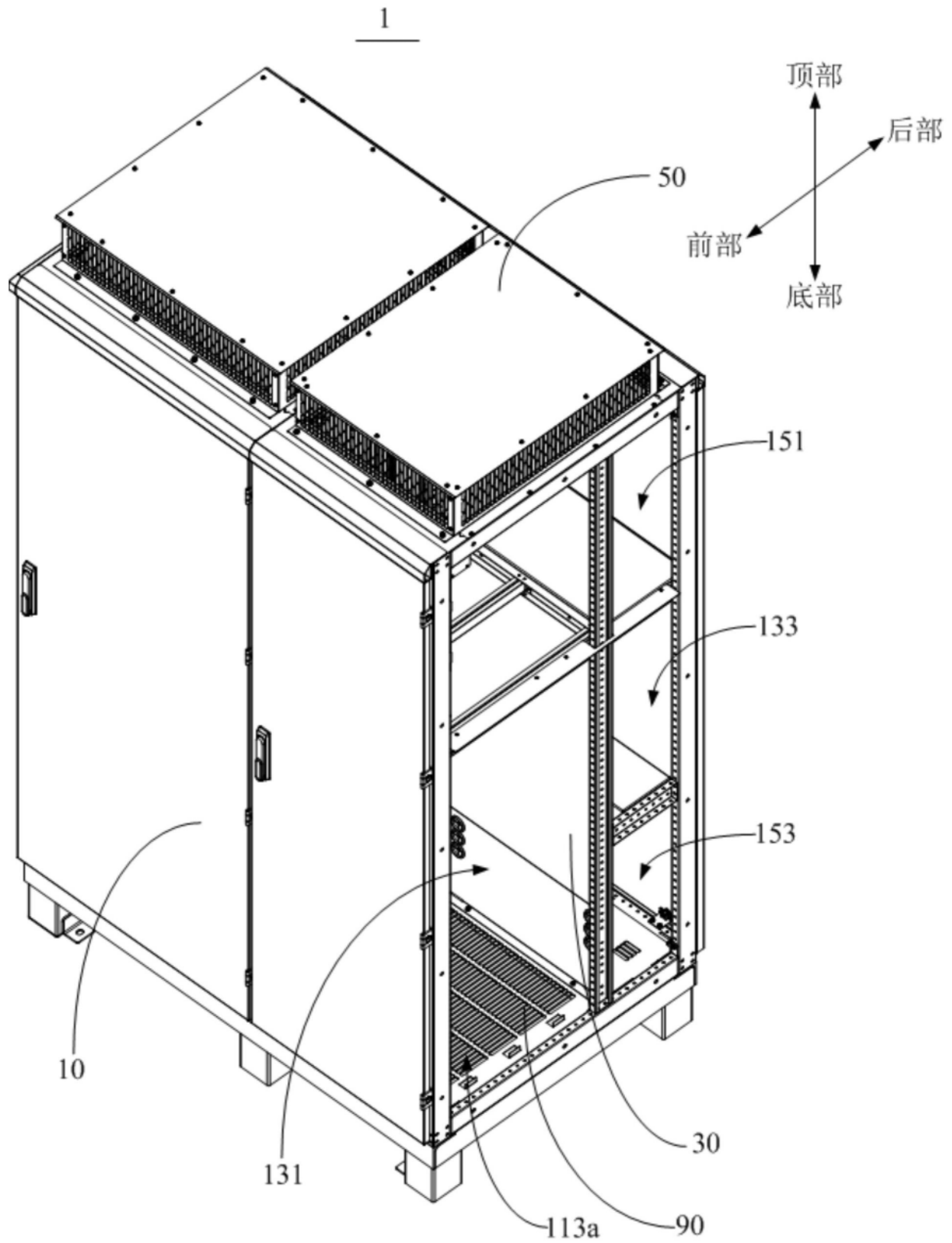


图1

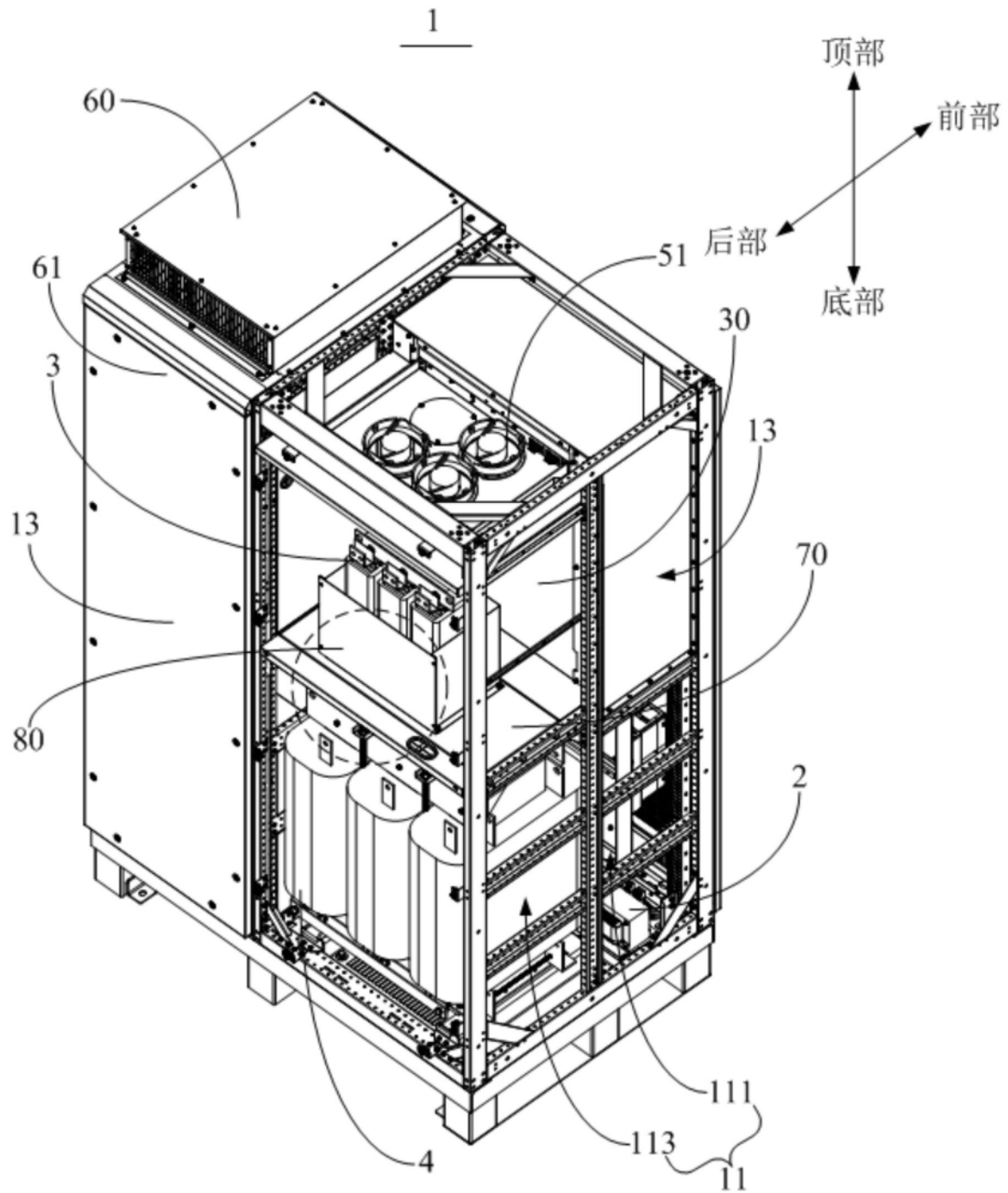


图2

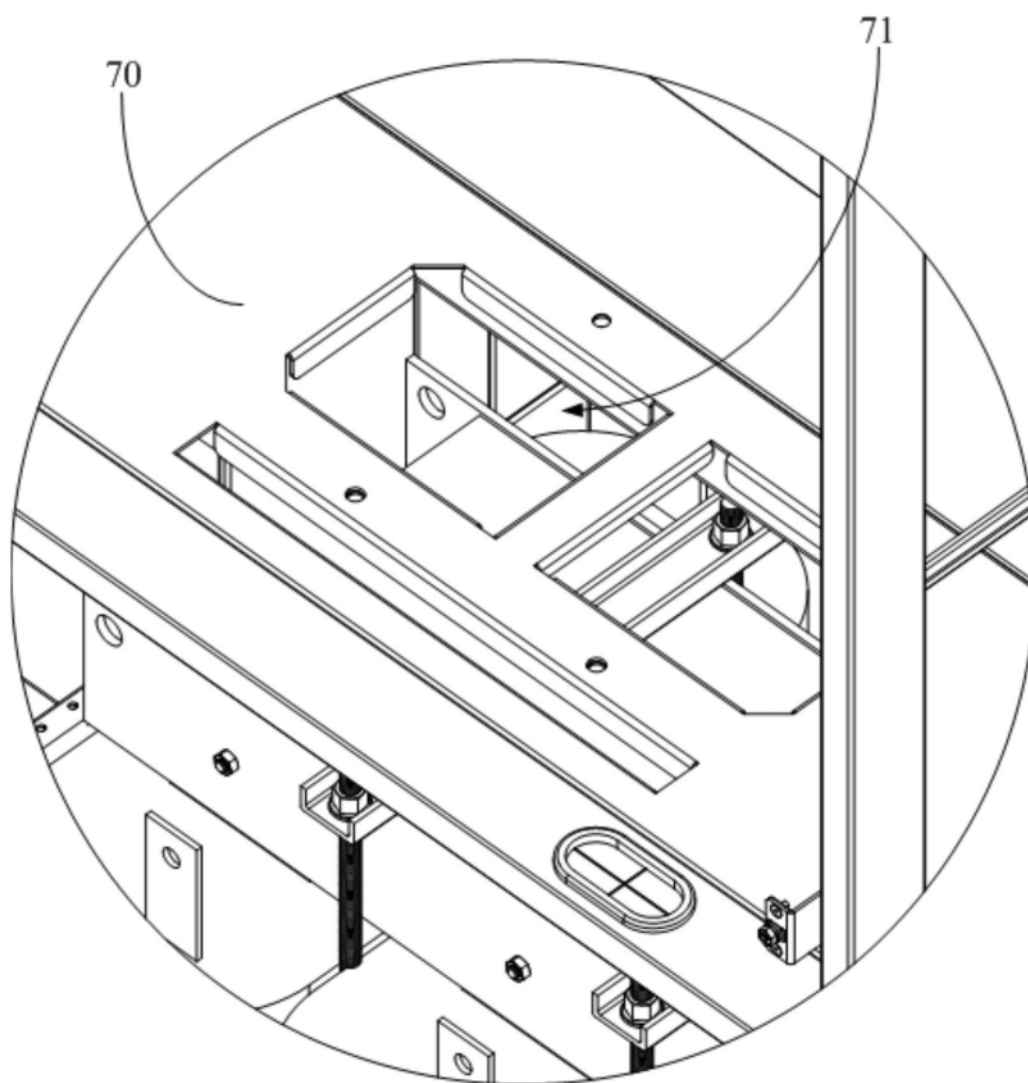


图3

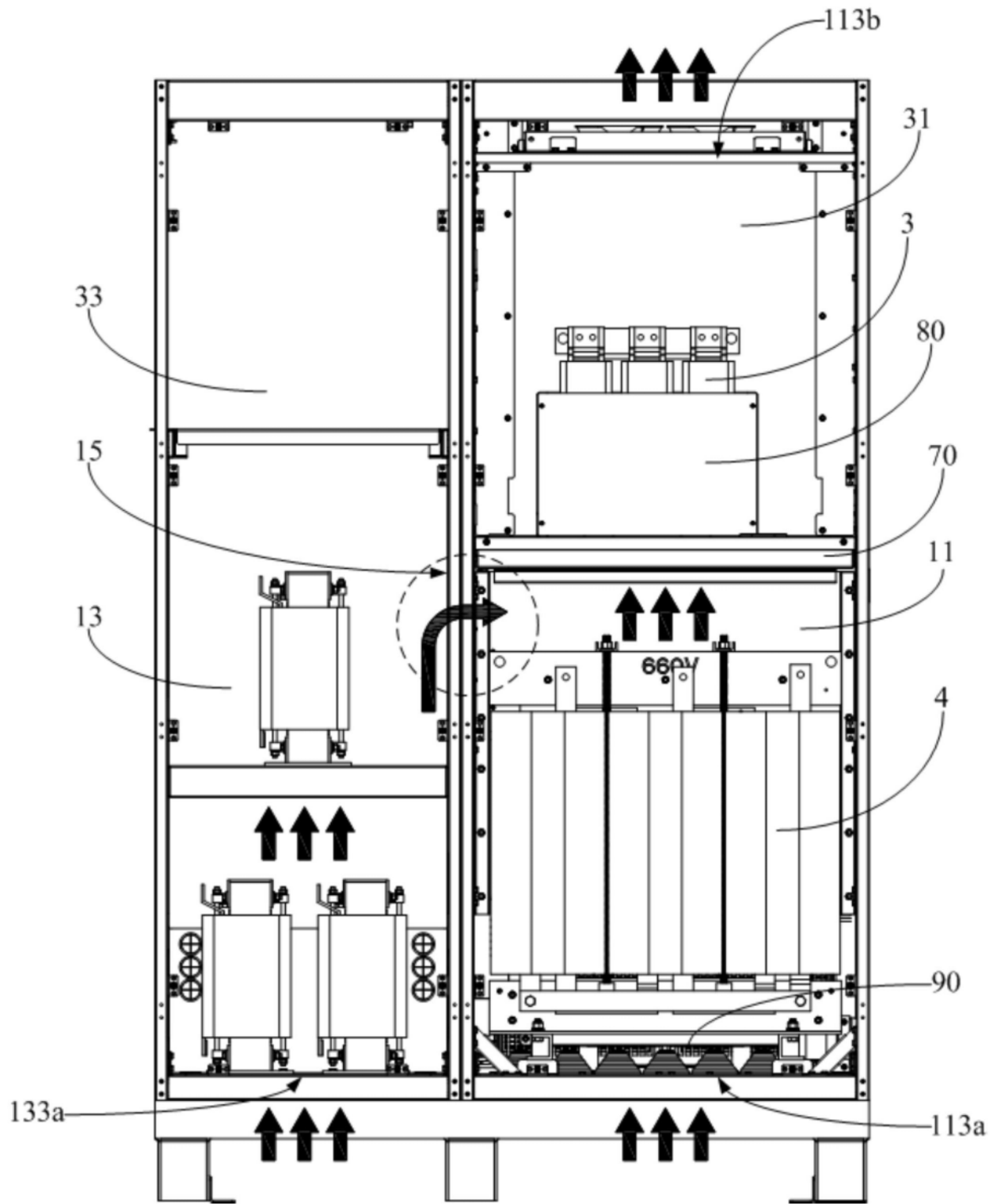


图4

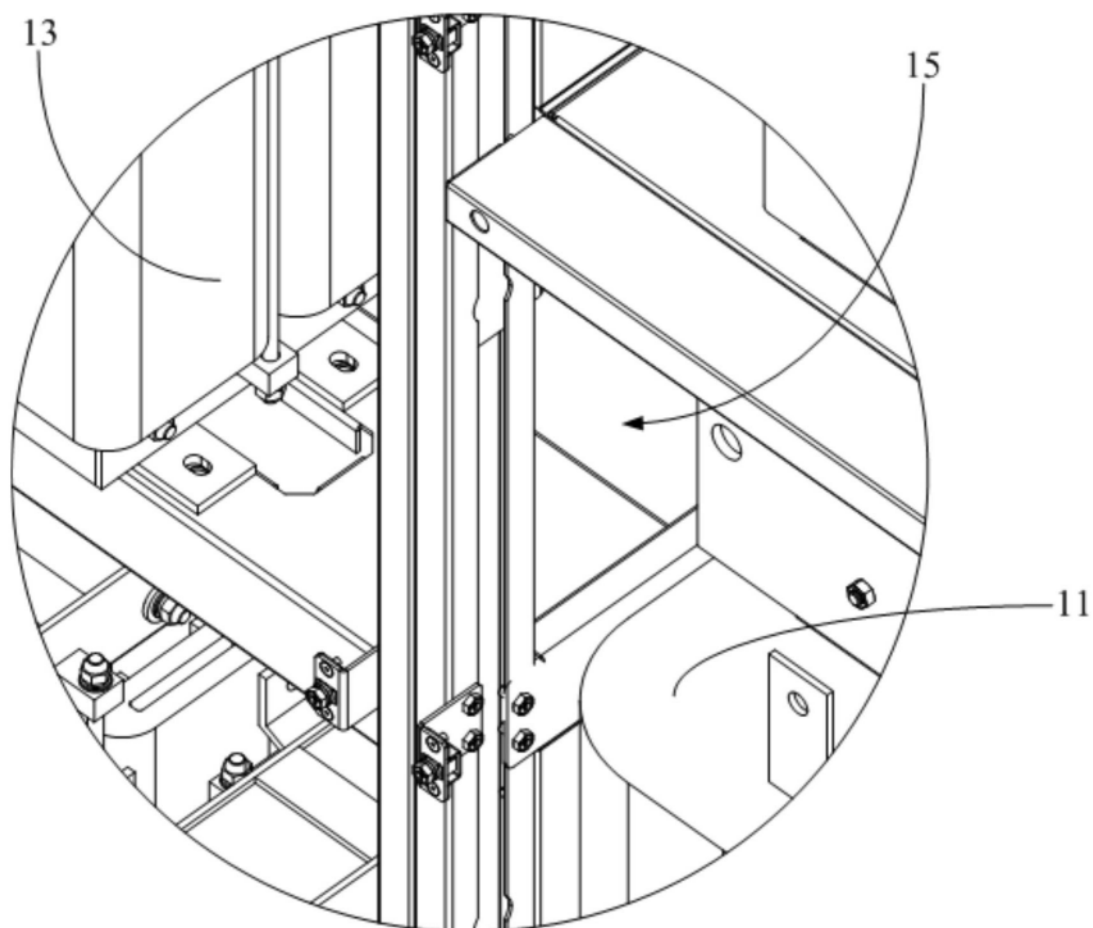


图5