(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221614009 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323585283.4

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 品能电气(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道横朗社区上横朗第四工业区1号105

(72)发明人 张红雨

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/663(2014.01)
H01M 10/6568(2014.01)
H02J 7/00(2006.01)
H02J 15/00(2006.01)

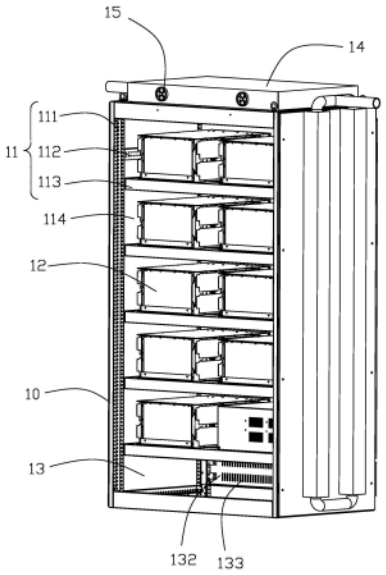
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力储能户外柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力储能户外柜,包括柜体和散热结构,所述柜体内设置有置物架,所述置物架上设置有电池包,所述散热结构包括空调组件和导风组件,所述柜体的底端设置有空调仓,所述空调组件固定在所述空调仓内,所述空调仓与所述柜体的内部通过第一通孔连通;所述导风组件设置在所述柜体的顶端,所述导风组件可从所述柜体内抽风并吹向所述柜体的外侧,所述导风组件通过第二通孔与所述柜体的内部连通。通过在柜体的底端设置空调组件,空调组件吹出的冷气可通过第一通孔进入到柜体内,然后在导风组件的作用下带动冷气从下至上扩散至柜体,保证散热效果,并未在竖直方向上设置有空调组件和导风组件,降低储能柜的厚度。



CN 221614009 U

1.一种电力储能户外柜,其特征在于,包括柜体和散热结构,其中,

所述柜体内设置有置物架,所述置物架上设置有多个储物格,所述储物格内设置有电池包,多个所述电池包相互串联;

所述散热结构包括空调组件和导风组件,所述柜体的底端设置有空调仓,所述空调组件固定在所述空调仓内,所述空调仓与所述柜体的内部通过第一通孔连通;所述导风组件设置在所述柜体的顶端,所述导风组件可从所述柜体内抽风并吹向所述柜体的外侧,所述导风组件通过第二通孔与所述柜体的内部连通;

所述置物架包括边框架、横板以及置物板,所述边框架与所述柜体的内壁固定连接,所述置物板的两端分别固定所述横板,并且所述置物板的两端分别通过所述横板与所述边框架固定连接;所述电池包固定于所述置物板上;

所述置物板上设置有至少一个第三通孔;所述第三通孔上设置有防尘膜;

所述置物板上设置有挡块,所述挡块的两侧分别固定所述电池包;

所述空调仓的一侧设置有风板,所述风板上设置有多个第四通孔;

所述导风组件包括导风外壳,所述导风外壳固定于所述柜体的顶面,所述第二通孔与所述导风外壳连通;

所述导风外壳的侧壁上设置有风机,所述风机向导风外壳的外侧吹风;

所述导风外壳上设置有安装侧板,所述安装侧板通过吊环螺杆与所述柜体的顶面固定连接;所述吊环螺杆上设置有吊环;

所述柜体相对的两个侧板上分别设置有水冷散热结构,所述水冷散热结构包括两个安装套管,两个所述安装套管分别与所述柜体固定连接,所述安装套管内设置有水冷管,所述水冷管贴合所述柜体,两个所述水冷管导通,所述水冷管连接液冷水源。

一种电力储能户外柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能技术领域,尤其涉及一种电力储能户外柜。

背景技术

[0002] 储能柜是一种用于储存能量的设备,它通常由电池、电容或其他储能元件组成。在电路中,储能柜可以像蓄水池一样,将电能储存起来,以备不时之需。储能柜的主要作用是提供能源缓冲,它可以在需要时提供能量,并确保电路的稳定运行。例如,当电路中的电源出现故障或电压波动时,储能柜可以迅速提供能量,以保持电路的稳定。此外,储能柜还可以在需要时为电子设备提供电力,以确保其正常运转。

[0003] 现有的储能柜一般在工作时会产生大量的热,为了防止因为热量过高影响储能柜的正常使用,因此会设置空调系统,现有的储能柜的空调系统一般是设置在背板或者门板上,这样会增加储能柜的厚度,不利于户外分布式储能的安装及后期的维保。

实用新型内容

[0004] 鉴于此,本实用新型公开了一种电力储能户外柜,在储能柜的高度方向上设置有散热结构,在保证散热效果的同时,利于安装和后期的维保。

[0005] 本实用新型公开了一种电力储能户外柜,包括柜体和散热结构,其中,

[0006] 所述柜体内设置有置物架,所述置物架上设置有多个储物格,所述储物格内设置有电池包,多个所述电池包相互串联;

[0007] 所述散热结构包括空调组件和导风组件,所述柜体的底端设置有空调仓,所述空调组件固定在所述空调仓内,所述空调仓与所述柜体的内部通过第一通孔连通;所述导风组件设置在所述柜体的顶端,所述导风组件可从所述柜体内抽风并吹向所述柜体的外侧,所述导风组件通过第二通孔与所述柜体的内部连通。

[0008] 进一步的,所述置物架包括边框架、横板以及置物板,所述边框架与所述柜体的内壁固定连接,所述置物板的两端分别固定所述横板,并且所述置物板的两端分别通过所述横板与所述边框架固定连接;所述电池包固定于所述置物板上;

[0009] 所述置物板上设置有至少一个第三通孔;所述第三通孔上设置有防尘膜。

[0010] 进一步的,所述置物板上设置有挡块,所述挡块的两侧分别固定所述电池包。

[0011] 进一步的,所述空调仓的一侧设置有风板,所述风板上设置有多个第四通孔。

[0012] 进一步的,所述导风组件包括导风外壳,所述导风外壳固定于所述柜体的顶面,所述第二通孔与所述导风外壳连通;

[0013] 所述导风外壳的侧壁上设置有风机,所述风机向导风外壳的外侧吹风。

[0014] 进一步的,所述导风外壳上设置有安装侧板,所述安装侧板通过吊环螺杆与所述柜体的顶面固定连接;所述吊环螺杆上设置有吊环。

[0015] 进一步的,所述柜体相对的两个侧板上分别设置有水冷散热结构,所述水冷散热结构包括两个安装套管,两个所述安装套管分别与所述柜体固定连接,所述安装套管内设

置有水冷管,所述水冷管贴合所述柜体,两个所述水冷管导通,所述水冷管连接液冷水源。

[0016] 本实用新型公开的技术方案,与现有技术相比,有益效果是:

[0017] 通过在柜体的底端设置空调组件,空调组件吹出的冷气可通过第一通孔进入到柜体内,然后在导风组件的作用下带动冷气从下至上扩散至柜体,保证散热效果,并未在竖直方向上设置有空调组件和导风组件,降低储能柜的厚度。

附图说明

[0018] 图1为储能户外柜的结构示意图;

[0019] 图2为储能户外柜在一个视角上的内部结构的示意图;

[0020] 图3为储能户外柜在另一视角上的内部结构的示意图;

[0021] 图4为置物板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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,需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件时,它可以是直接连接到另一个组件,或者可能同时存在居中组件。除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0023] 还需要说明的是,本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种电力储能户外柜100,包括柜体10、散热结构以及水冷散热结构20,所述散热结构和所述水冷散热结构20用于为柜体10进行散热。

[0025] 所述柜体10内设置有储能腔,所述储能腔内设置有置物架11,所述置物架11上设置有多个储物格114,所述储物格114内设置有电池包12,多个所述电池包12相互串联。所述电池包12用于储存电能。

[0026] 进一步的,所述置物架11包括边框架111、横板112以及置物板113,所述边框架111与所述柜体10的内壁固定连接,所述置物板113的两端分别固定所述横板112,并且所述置物板113的两端分别通过所述横板112与所述边框架111固定连接;所述电池包12固定于所述置物板113上。在本申请中,所述边框架111分别固定在所述柜体10内壁的四个边角位置,所述横板112的两端分别固定在所述边框架111上,所述置物板113的两端分别与横板112固定连接,使得所述置物板113水平设置,所述电池包12固定于所述置物板113的上表面。

[0027] 所述置物板113上设置有挡块1131,所述挡块1131的两侧分别固定所述电池包12。

[0028] 如图3所示,进一步的,所述散热结构包括空调组件和导风组件,所述柜体10的底端设置有空调仓13,所述空调组件固定在所述空调仓13内,所述空调仓13与所述柜体10的内部通过第一通孔131连通;所述导风组件设置在所述柜体10的顶端,所述导风组件可从所述柜体10内抽风并吹向所述柜体10的外侧,所述导风组件通过第二通孔142与所述柜体10的内部连通。通过在柜体10的底端设置空调组件,空调组件吹出的冷气可通过第一通孔131进入到柜体10内,然后在导风组件的作用下带动冷气从下至上扩散至柜体10,保证散热效果,并未在竖直方向上设置有空调组件和导风组件,降低储能柜的厚度。

[0029] 如图4所示,在本申请中,所述置物板113上设置有至少一个第三通孔1132;所述第三通孔1132上设置有防尘膜。所述空调组件吹出的冷风进入到所述柜体10内以后,冷气可通过第三通孔1132穿过置物板113并且逐渐的扩散至柜体10内,进而实现对柜体10的降温,达到散热效果。所述防尘膜在透气的同时可阻止灰尘的进入,起到一定的防尘效果。

[0030] 如图2所示,所述空调仓13的一侧设置有风板132,所述风板132上设置有多个第四通孔133,所述第四通孔133与空调仓131连通,设置所述第四通孔133以辅助所述空调组件正常工作。

[0031] 所述导风组件包括导风外壳14,所述导风外壳14固定于所述柜体10的顶面,所述第二通孔142与所述导风外壳14连通;所述导风外壳14的侧壁上设置有风机15,所述风机15向导风外壳14的外侧吹风。

[0032] 所述导风外壳14上设置有安装侧板,所述安装侧板通过吊环螺杆141与所述柜体10的顶面固定连接;所述吊环螺杆141上设置有吊环,进而在设置所述吊环的同时可将所述导风外壳14与所述柜体10固定在一起。

[0033] 如图1所示,所述柜体10相对的两个侧板上分别设置有所述水冷散热结构20,所述水冷散热结构20包括两个安装套管21,两个所述安装套管21分别与所述柜体10固定连接,所述安装套管21内设置有水冷管22,所述水冷管22贴合所述柜体10,两个所述水冷管22导通,所述水冷管22连接液冷水源。在本申请中,所述液冷水源可包括水泵以使得所述水冷管22内的冷却液循环流动,并且在流通的同时将热量带走,实现液冷散热。

[0034] 本实用新型在不脱离本实用新型的广义的精神和范围的前提下,能够设为多种实施方式和变形,上述的实施方式用于说明实用新型,但并不限定本实用新型的范围。

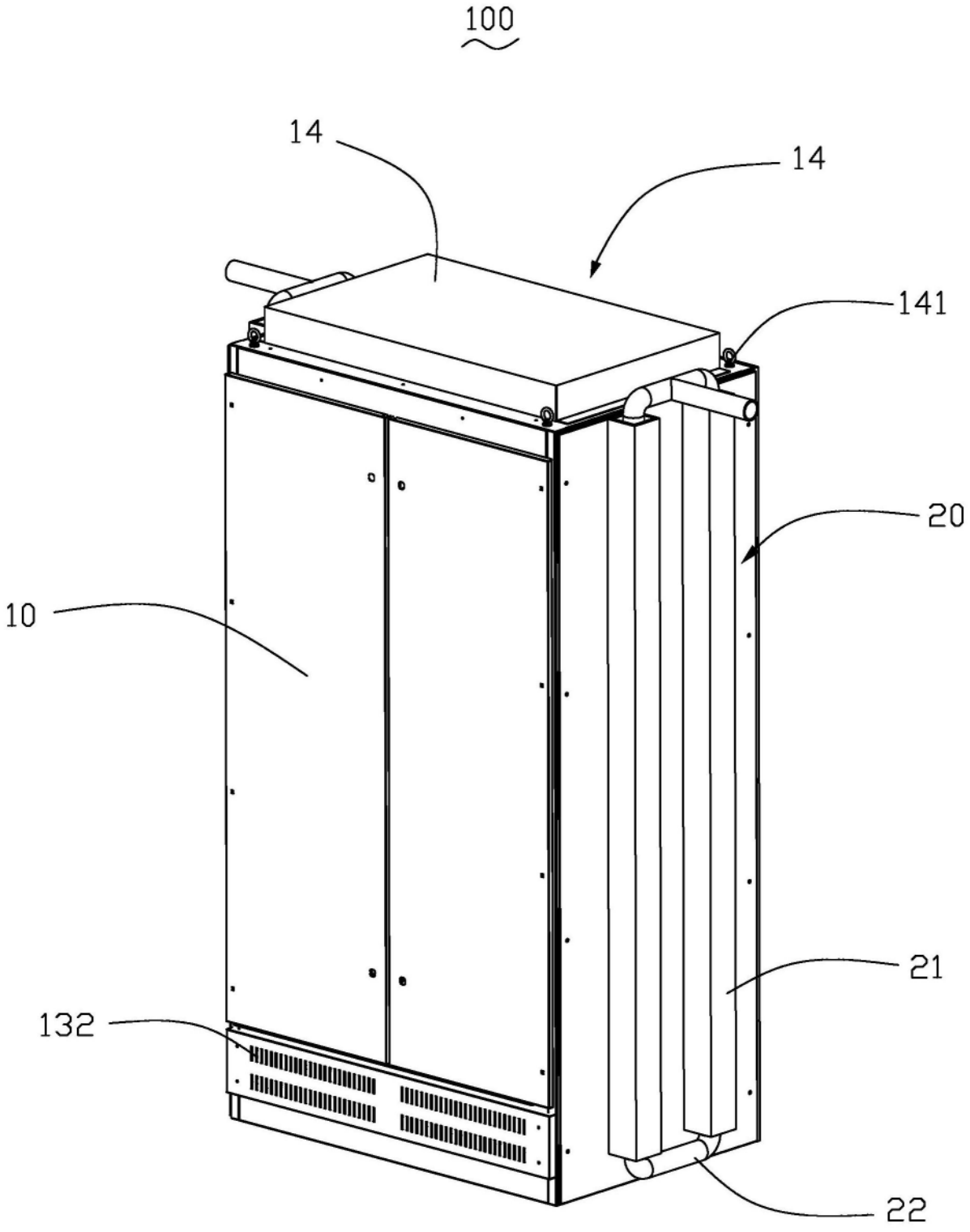


图1

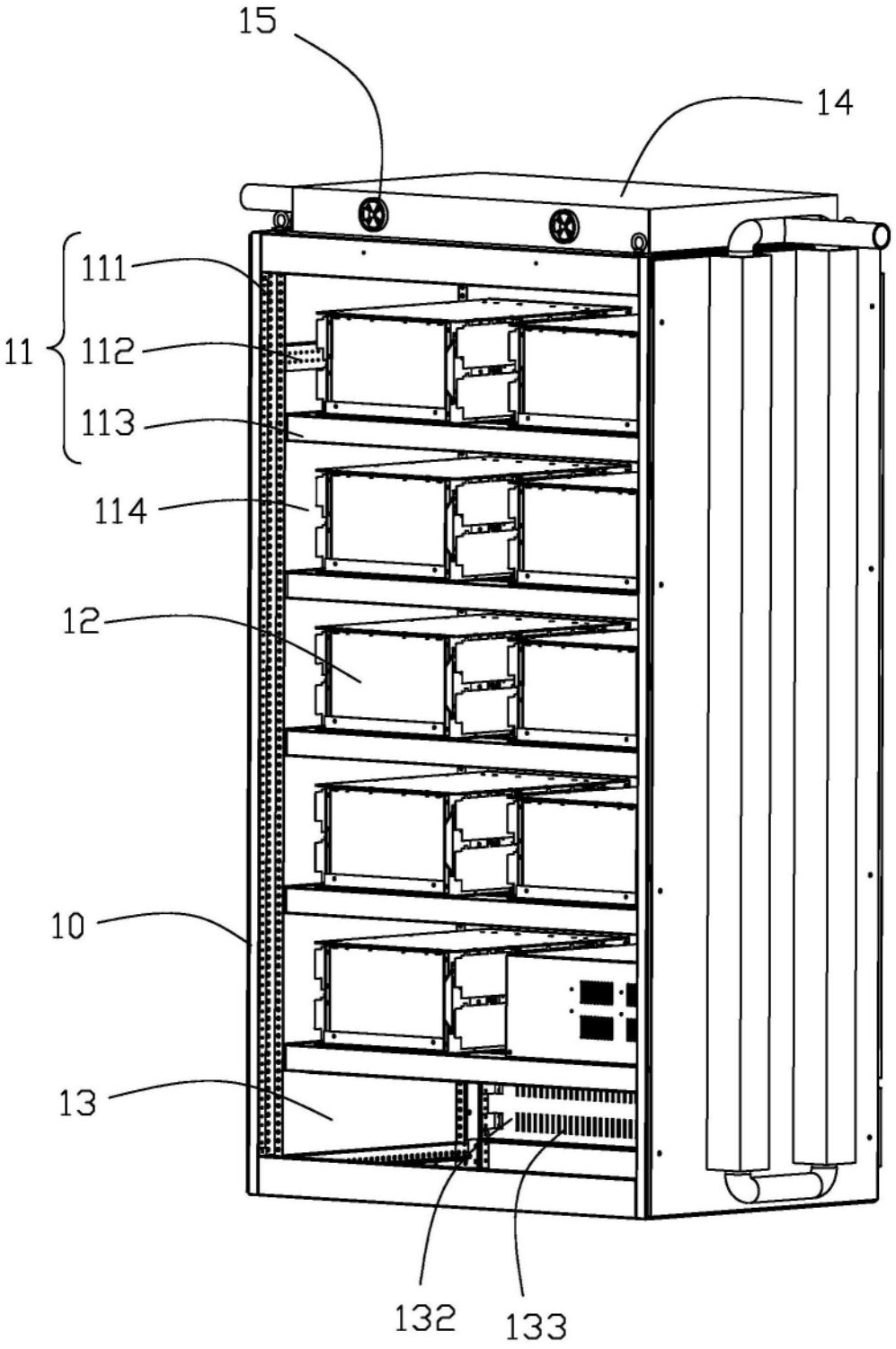


图2

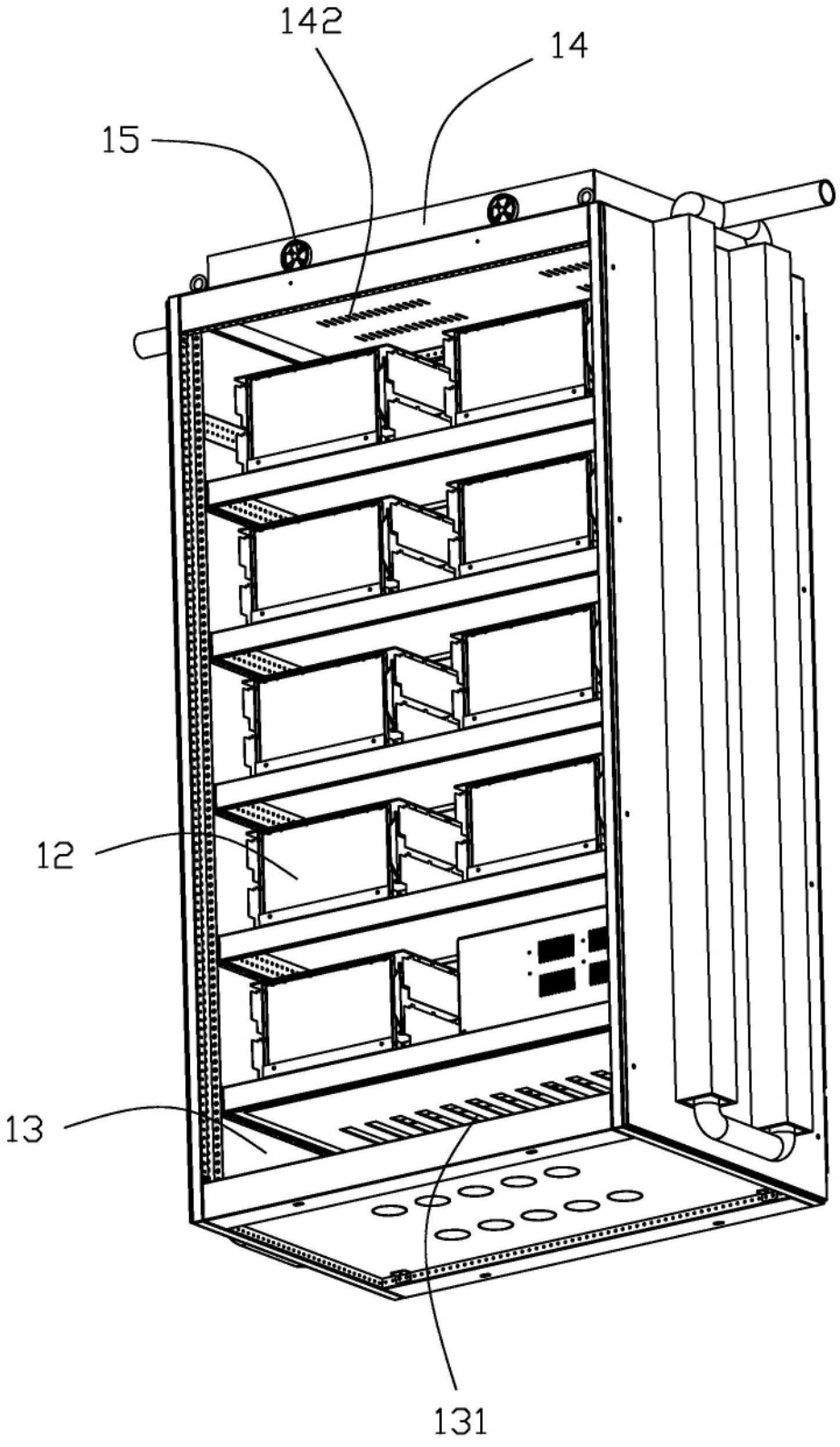


图3

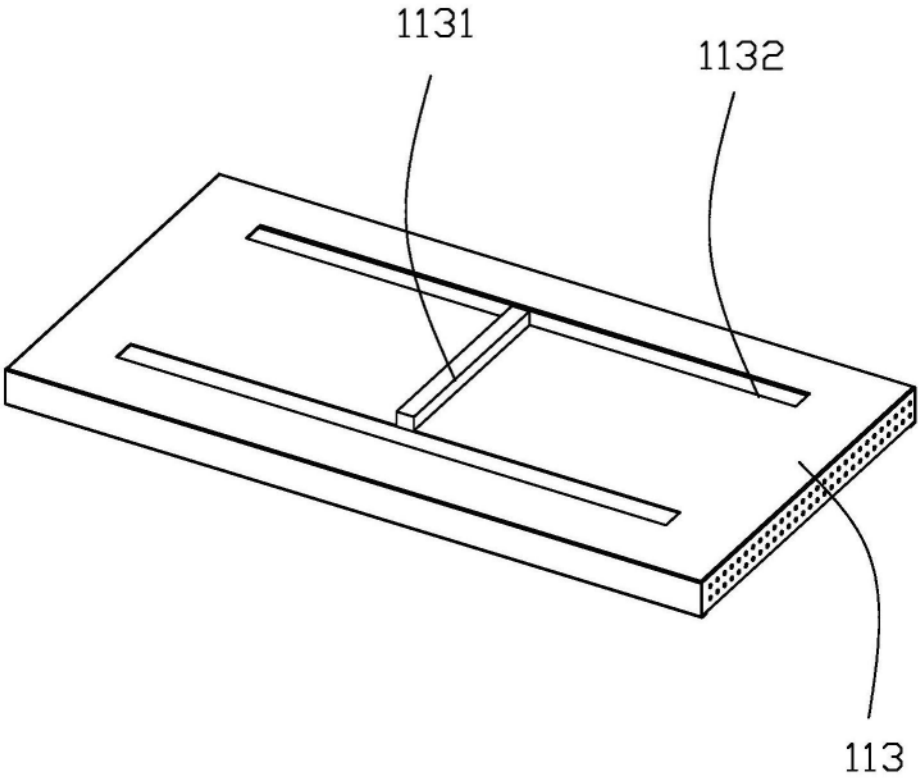


图4