



(21) 申请号 202321921089.6

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 深圳市安鹏新能源有限责任公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道山厦社区罗山工业区9号第10栋厂房101

(72) 发明人 赖玖智 廖兴群 潘党育

(74) 专利代理机构 惠州知依专利代理事务所

(普通合伙) 44694

专利代理师 罗佳龙

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

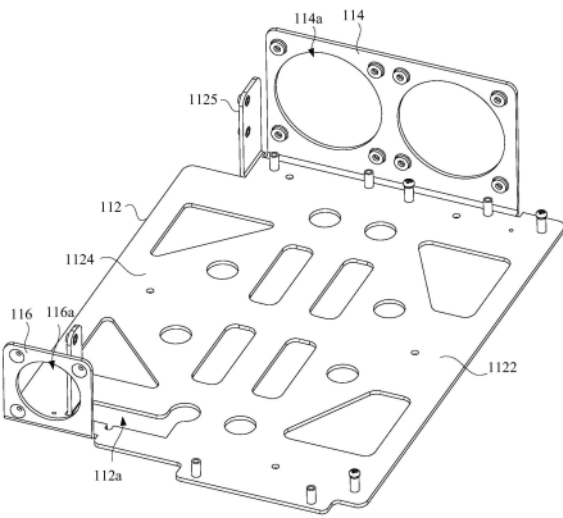
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

模块化散热安装架及储能装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种模块化散热安装架及储能装置。上述的模块化散热安装架包括安装散热架、电能逆变器、太阳能逆变器及散热风扇；安装散热架包括安装主体、分别成型于安装主体的第一弯折支撑部及第二弯折支撑部，安装主体设有第一安装区及第二安装区；电能逆变器安装于第一安装区；太阳能逆变器安装于第二安装区；散热风扇安装于弯折支撑部，散热风扇分别朝向电能逆变器及太阳能逆变器设置。散热风扇分别朝向电能逆变器及太阳能逆变器设置，使散热风扇能够同时对电能逆变器及太阳能逆变器进行散热，进而使电能逆变器及太阳能逆变器均能够较好地得到散热。



1. 一种模块化散热安装架,其特征在于,包括:

安装散热架,包括安装主体、成型于所述安装主体的弯折支撑部,所述安装主体设有第一安装区及第二安装区;

电能逆变器,安装于所述第一安装区;

太阳能逆变器,安装于所述第二安装区;

散热风扇,安装于所述弯折支撑部,所述散热风扇分别朝向所述电能逆变器及所述太阳能逆变器设置。

2. 根据权利要求1所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述弯折支撑部的数目为两个,分别为第一弯折支撑部及第二弯折支撑部;

所述散热风扇的数目为两个,分别为第一散热风扇及第二散热风扇,所述第一散热风扇安装于所述第一弯折支撑部,所述第一散热风扇朝向所述电能逆变器设置;所述第二散热风扇安装于所述第二弯折支撑部,所述第二散热风扇朝向所述太阳能逆变器设置。

3. 根据权利要求2所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述第一弯折支撑部及所述第二弯折支撑部分别成型于所述安装主体的两端,且所述第一弯折支撑部与所述第二弯折支撑部错开设置。

4. 根据权利要求2所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述安装主体、所述第一弯折支撑部及所述第二弯折支撑部为一体冲压成型结构。

5. 根据权利要求2所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述太阳能逆变器凸设有散热鳍片,所述散热鳍片与所述第二散热风扇对应设置。

6. 根据权利要求2所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述电能逆变器包括逆变器主体、罩壳及第三散热风扇,所述罩壳安装于所述第一安装区,所述罩壳形成有腔室、气流入口及气流出口,所述气流入口及所述气流出口均与所述腔室连通,所述逆变器主体设于所述腔室内,所述第三散热风扇安装于所述气流入口,所述气流出口与所述第一散热风扇对应设置;所述第三散热风扇与所述第二散热风扇位于所述安装主体的同一端侧。

7. 根据权利要求1所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述第二安装区成型有凸起固定部,所述凸起固定部的延伸方向与所述安装主体的延伸方向存在预设夹角,所述太阳能逆变器安装于所述凸起固定部。

8. 根据权利要求7所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述预设夹角为大于 60° 且小于 90° 。

9. 根据权利要求7所述的模块化散热安装架,其特征在于,所述安装主体形成有冲压裸孔,所述冲压裸孔与所述凸起固定部为一体冲压成型结构。

10. 一种储能装置,其特征在于,包括权利要求1至9中任一项所述的模块化散热安装架。

模块化散热安装架及储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能的技术领域,特别是涉及一种模块化散热安装架及储能装置。

背景技术

[0002] 传统的储能装置根据充电方式可分为电能充电及/或太阳能充电方式。对于同时具有电能充电及太阳能充电方式的储能装置,需要分别设置不同的逆变器进行转换输入或输出,即分别设置电能逆变器及太阳能逆变器。

[0003] 为使电能逆变器及太阳能逆变器较好地集成安装于储能装置内,电能逆变器及太阳能逆变器集成固定于同一固定板上,而散热风扇安装于固定罩壳的一侧,而电能逆变器与太阳能逆变器分隔设置,散热风扇供应的进气气流大部分作用于电能逆变器,少部分作用于太阳能逆变器,使太阳能逆变器的散热效果较差,且固定板对于逆变器及散热风扇等电子元件安装固定,存在安装方便性较差的问题,如专利CN218827641U。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种太阳能逆变器的散热效果较好且固定板的安装方便性较好的模块化散热安装架及储能装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种模块化散热安装架,包括:

[0007] 安装散热架,包括安装主体、成型于所述安装主体的弯折支撑部,所述安装主体设有第一安装区及第二安装区;

[0008] 电能逆变器,安装于所述第一安装区;

[0009] 太阳能逆变器,安装于所述第二安装区;

[0010] 散热风扇,安装于所述弯折支撑部,所述散热风扇分别朝向所述电能逆变器及所述太阳能逆变器设置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述弯折支撑部的数目为两个,分别为第一弯折支撑部及第二弯折支撑部;

[0012] 所述散热风扇的数目为两个,分别为第一散热风扇及第二散热风扇,所述第一散热风扇安装于所述第一弯折支撑部,所述第一散热风扇朝向所述电能逆变器设置;所述第二散热风扇安装于所述第二弯折支撑部,所述第二散热风扇朝向所述太阳能逆变器设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一弯折支撑部及所述第二弯折支撑部分别成型于所述安装主体的两端,且所述第一弯折支撑部与所述第二弯折支撑部错开设置。

[0014] 在其中一个实施例中,所述安装主体、所述第一弯折支撑部及所述第二弯折支撑部为一体冲压成型结构。

[0015] 在其中一个实施例中,所述太阳能逆变器凸设有散热鳍片,所述散热鳍片与所述第二散热风扇对应设置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述电能逆变器包括逆变器主体、罩壳及第三散热风扇,所述罩壳安装于所述第一安装区,所述罩壳形成有腔室、气流入口及气流出口,所述气流入口及所述气流出口均与所述腔室连通,所述逆变器主体设于所述腔室内,所述第三散热风扇安装于所述气流入口,所述气流出口与所述第一散热风扇对应设置;所述第三散热风扇与所述第二散热风扇位于所述安装主体的同一端侧。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第二安装区成型有凸起固定部,所述凸起固定部的延伸方向与所述安装主体的延伸方向存在预设夹角,所述太阳能逆变器安装于所述凸起固定部。

[0018] 在其中一个实施例中,所述预设夹角为大于 60° 且小于 90° 。

[0019] 在其中一个实施例中,所述安装主体形成有冲压裸孔,所述冲压裸孔与所述凸起固定部为一体冲压成型结构。

[0020] 一种储能装置,包括上述任一实施例所述的模块化散热安装架。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0022] 1、上述的模块化散热安装架,安装散热架包括安装主体、成型于安装主体的弯折支撑部,散热风扇安装于弯折支撑部,散热风扇分别朝向电能逆变器及太阳能逆变器设置,使散热风扇能够同时对电能逆变器及太阳能逆变器进行散热,进而使电能逆变器及太阳能逆变器均能够较好地得到散热;

[0023] 2、上述的模块化散热安装架,弯折支撑部成型于安装主体,使模块化散热安装架的结构较紧凑,同时使电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇均能够安装于同一安装散热架,且提高了电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇的安装方便性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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获得其他相关的附图。

[0025] 图1为一实施例的储能装置的示意图;

[0026] 图2为图1所示的储能装置的模块化散热安装架的局部示意图;

[0027] 图3为图2所示的模块化散热安装架的另一视角的示意图;

[0028] 图4为图2所示的模块化散热安装架的安装散热架的示意图;

[0029] 图5为图2所示的模块化散热安装架的剖视图。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0032] 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。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方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 本申请提供一种模块化散热安装架,包括安装散热架、电能逆变器、太阳能逆变器及散热风扇;安装散热架包括安装主体、分别成型于所述安装主体的第一弯折支撑部及第二弯折支撑部,所述安装主体设有第一安装区及第二安装区;电能逆变器安装于所述第一安装区;太阳能逆变器安装于所述第二安装区;散热风扇安装于所述弯折支撑部,所述散热风扇分别朝向所述电能逆变器及所述太阳能逆变器设置。

[0034] 上述的模块化散热安装架,安装散热架包括安装主体、成型于安装主体的弯折支撑部,散热风扇安装于弯折支撑部,散热风扇分别朝向电能逆变器及太阳能逆变器设置,使散热风扇能够同时对电能逆变器及太阳能逆变器进行散热,进而使电能逆变器及太阳能逆变器均能够较好地得到散热;上述的模块化散热安装架,弯折支撑部成型于安装主体,使模块化散热安装架的结构较紧凑,同时使电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇均能够安装于同一安装散热架,且提高了电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇的安装方便性。

[0035] 为更好地理解本申请的技术方案和有益效果,以下结合具体实施例对本申请做进一步地详细说明:

[0036] 如图1至图4所示,一实施例的模块化散热安装架100包括安装散热架110、电能逆变器120、太阳能逆变器140及散热风扇102。安装散热架110包括安装主体112及成型于所述安装主体112的弯折支撑部113,使安装主体112与弯折支撑部113牢固连接。所述安装主体112设有第一安装区1122及第二安装区1124。

[0037] 在其中一个实施例中,电能逆变器120安装于所述第一安装区1122;太阳能逆变器140安装于所述第二安装区1124;散热风扇102安装于弯折支撑部113,散热风扇分别朝向所述电能逆变器120及所述太阳能逆变器140设置。

[0038] 上述的模块化散热安装架100,安装散热架110包括安装主体112、分别成型于安装主体112的弯折支撑部113,散热风扇130安装于弯折支撑部113,散热风扇130分别朝向所述电能逆变器120及所述太阳能逆变器140设置,使散热风扇能够同时对电能逆变器及太阳能逆变器进行散热,进而使电能逆变器及太阳能逆变器均能够较好地得到散热;上述的模块化散热安装架100,弯折支撑部113成型于安装主体112,使模块化散热安装架100的结构较紧凑,同时使电能逆变器120、太阳能逆变器140、散热风扇102均能够安装于同一安装散热架110,实现电能逆变器120、太阳能逆变器140、散热风扇102模块化安装,且提高了电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇102的安装方便性。

[0039] 在其中一个实施例中,弯折支撑部113的数目为两个,分别为第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116。散热风扇102的数目为两个,分别为第一散热风扇130及第二散热风扇150。第一散热风扇130安装于所述第一弯折支撑部114,所述第一散热风扇130朝向所述电能逆变器120设置,使第一散热风扇130对电能逆变器120进行散热。第二散热风扇150安装于所述第二弯折支撑部116,所述第二散热风扇150朝向所述太阳能逆变器140设置,使第

二散热风扇150对太阳能逆变器140进行散热。

[0040] 如图2至图4所示,在其中一个实施例中,所述第一弯折支撑部114及所述第二弯折支撑部116分别成型于所述安装主体112的两端,且所述第一弯折支撑部114与所述第二弯折支撑部116错开设置,以充分利用安装散热架110的安装空间,同时使电能逆变器120及太阳能逆变器140均能够得到较好地散热。

[0041] 如图2至图4所示,在其中一个实施例中,所述安装主体112、所述第一弯折支撑部114及所述第二弯折支撑部116为一体成型结构,使安装主体112、第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116牢固连接,同时使安装散热架110的结构较紧凑。

[0042] 如图2至图4所示,在其中一个实施例中,所述安装主体112、所述第一弯折支撑部114及所述第二弯折支撑部116为一体冲压成型结构,使安装散热架110的成型难度较低,同时使安装主体112、第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116牢固连接。在本实施例中,安装主体112、第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116不仅限于一体冲压成型结构。例如,安装主体112、第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116为一体铸造成型结构。

[0043] 如图2及图4所示,进一步地,第一弯折支撑部114开设有第一过流孔114a,第一散热风扇130与第一过流孔114a对应设置,使第一散热风扇130产生的散热气流能够较好地通过第一弯折支撑部114。

[0044] 如图3及图4所示,进一步地,第二弯折支撑部116开设有第二过流孔116a,第二散热风扇150与第二过流孔116a对应设置,使第二散热风扇150产生的散热气流能够较好地通过第二弯折支撑部116。

[0045] 如图2及图4所示,在其中一个实施例中,所述第二安装区1124成型有凸起固定部1125,所述凸起固定部1125的延伸方向与所述安装主体112的延伸方向存在预设夹角,所述太阳能逆变器140安装于所述凸起固定部1125,使太阳能逆变器140可靠地安装于第二安装区1124。在其中一个实施例中,所述预设夹角为大于 60° 且小于 90° 。在本实施例中,预设夹角为 90° 。

[0046] 如图2及图4所示,在其中一个实施例中,所述安装主体112形成有冲压裸孔112a,所述冲压裸孔112a与所述凸起固定部为一体冲压成型结构,即安装散热架110、冲压裸孔112a及凸起固定部均通过冲压成型工艺加工而成。进一步地,安装散热架110、冲压裸孔112a及凸起固定部为一次冲压成型而成。在本实施例中,凸起固定部与冲压裸孔112a邻近设置,凸起固定部为冲压裸孔112a对应的冲压形变后的料板,使冲压裸孔112a与所述凸起固定部为一体冲压成型结构。

[0047] 如图2及图4所示,在其中一个实施例中,所述太阳能逆变器140凸设有散热鳍片142,所述散热鳍片142与所述第二散热风扇150对应设置,使第二散热风扇150作用于散热鳍片142上,提高了第二散热风扇150对太阳能逆变器140的散热性能。

[0048] 如图3至图5所示,在其中一个实施例中,所述电能逆变器120包括逆变器主体122、罩壳124及第三散热风扇126,所述罩壳124安装于所述第一安装区1122,所述罩壳124形成有腔室1242、气流入口1244及气流出口1246,所述气流入口1244及所述气流出口1246均与所述腔室1242连通,所述逆变器主体122设于所述腔室1242内,所述第三散热风扇126安装于所述气流入口1244,所述气流出口1246与所述第一散热风扇130对应设置,使第三散热风扇126及第一散热风扇130共同作用可更好地对腔室1242内的逆变器主体122进行散热,同

时逆变器主体122设置于腔室1242内使逆变器主体122与太阳能逆变器140相互隔开设置。在本实施例中,所述第三散热风扇126与所述第二散热风扇150位于所述安装主体112的同一端侧。

[0049] 再次参见图1至图4,本申请还提供一种储能装置10,包括上述任一实施例所述的模块化散热安装架100。进一步地,模块化散热安装架100包括安装散热架110、电能逆变器120、太阳能逆变器140及散热风扇102。安装散热架110包括安装主体112及成型于所述安装主体112的弯折支撑部113,使安装主体112与弯折支撑部113牢固连接。所述安装主体112设有第一安装区1122及第二安装区1124。

[0050] 在其中一个实施例中,电能逆变器120安装于所述第一安装区1122;太阳能逆变器140安装于所述第二安装区1124;散热风扇102安装于弯折支撑部113,散热风扇分别朝向所述电能逆变器120及所述太阳能逆变器140设置。

[0051] 上述的模块化散热安装架100,安装散热架110包括安装主体112、分别成型于安装主体112的弯折支撑部113,散热风扇130安装于弯折支撑部113,散热风扇130分别朝向所述电能逆变器120及所述太阳能逆变器140设置,使散热风扇能够同时对电能逆变器及太阳能逆变器进行散热,进而使电能逆变器及太阳能逆变器均能够较好地得到散热;上述的模块化散热安装架100,弯折支撑部113成型于安装主体112,使模块化散热安装架100的结构较紧凑,同时使电能逆变器120、太阳能逆变器140、散热风扇102均能够安装于同一安装散热架110,实现电能逆变器120、太阳能逆变器140、散热风扇102模块化安装,且提高了电能逆变器、太阳能逆变器、散热风扇102的安装方便性。

[0052] 如图1至图4所示,在一个实施例中,安装散热架110固定连接于电源模组200的顶部。进一步地,储能装置10还包括BMS (Battery Management System, 电池管理系统) 控制板300,BMS控制板300安装于电源模组200的侧壁,使BMS控制板300及安装散热架110分别错开安装于电源模组200的不同位置,减少了储能装置10在高度方向上占用的空间,进而使储能装置10的结构较紧凑。BMS控制板300与电源模组200的采集端电连接。第一散热风扇130、第二散热风扇150、第三散热风扇126、电能逆变器120及太阳能逆变器140均与电源模组200电连接。

[0053] 与现有技术相比,本实用新型包括但不限于具有以下优点:

[0054] 1、上述的模块化散热安装架100,安装散热架110包括安装主体112、分别成型于安装主体112的第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116,第一散热风扇130安装于第一弯折支撑部114,第一散热风扇130朝向电能逆变器120设置,使第一散热风扇130对电能逆变器120进行散热,加上第二散热风扇150安装于第二弯折支撑部116,第二散热风扇150朝向太阳能逆变器140设置,使第二散热风扇150对太阳能逆变器140进行散热,进而使电能逆变器120及太阳能逆变器140均能够较好地得到散热;

[0055] 2、上述的模块化散热安装架100,第一弯折支撑部114及第二弯折支撑部116均成型于安装主体112,使模块化散热安装架100的结构较紧凑,同时使电能逆变器120、太阳能逆变器140、第一散热风扇130及第二散热风扇150均能够安装于同一安装散热架110,且提高了电能逆变器、太阳能逆变器、第一散热风扇及第二散热风扇的安装方便性。

[0056] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

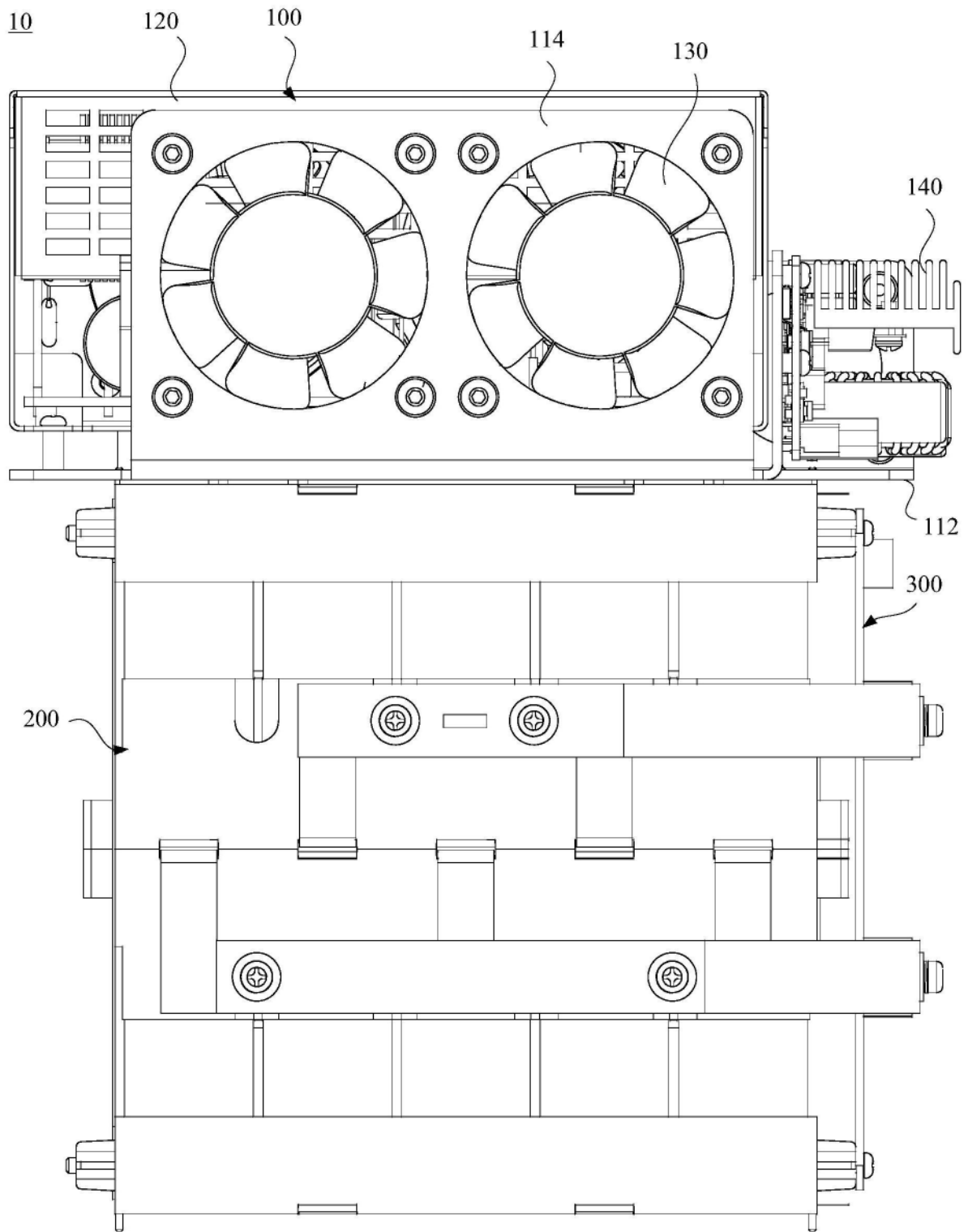


图1

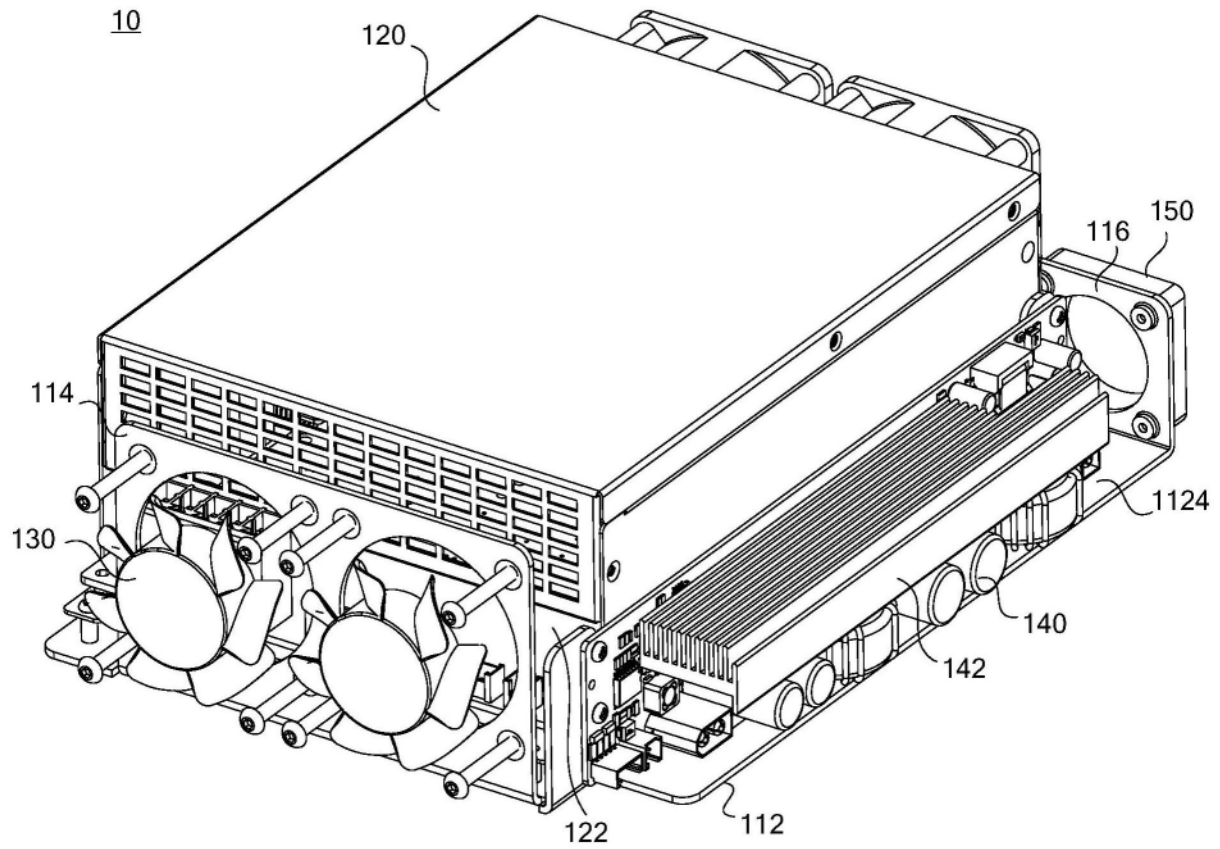


图2

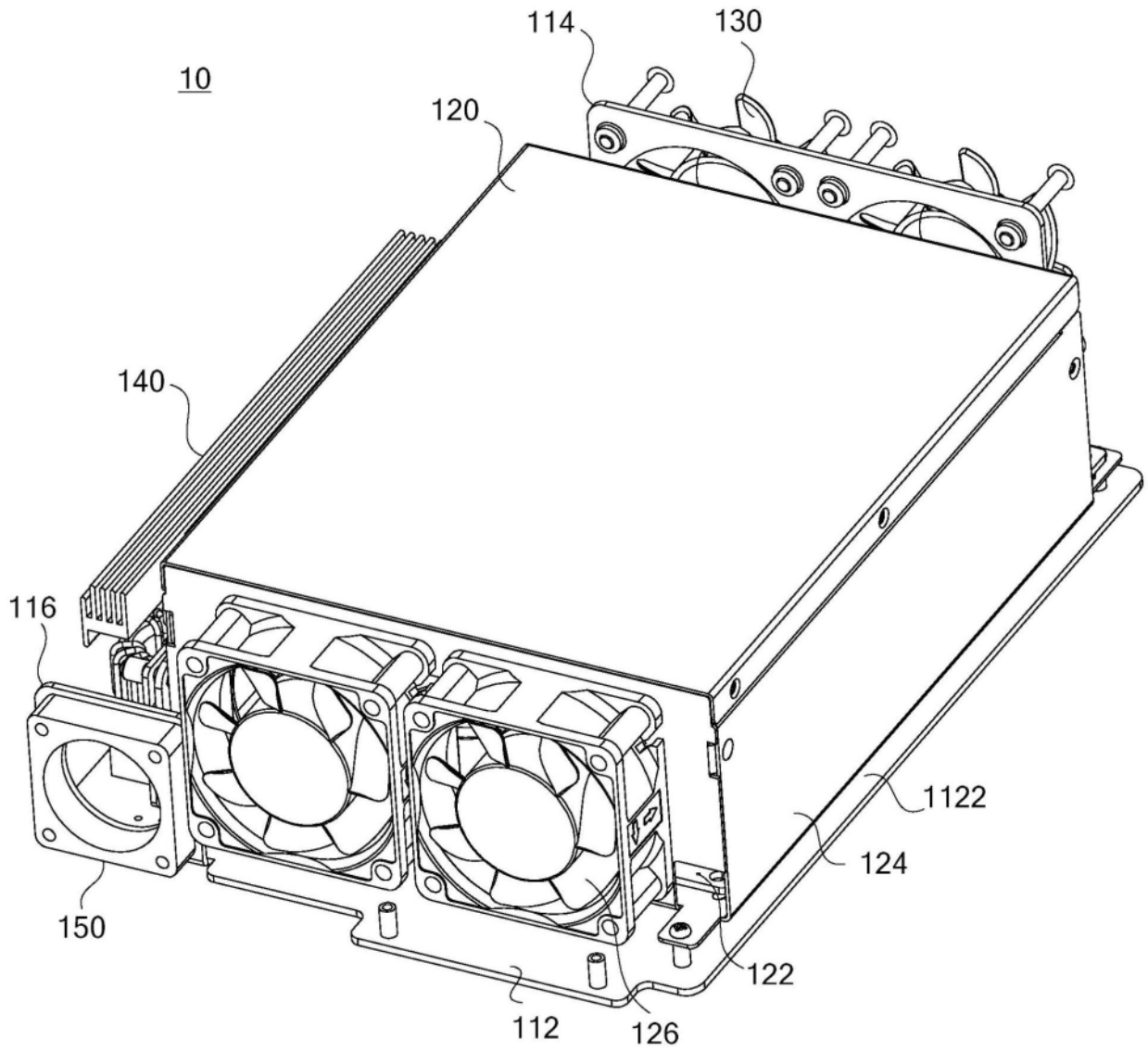


图3

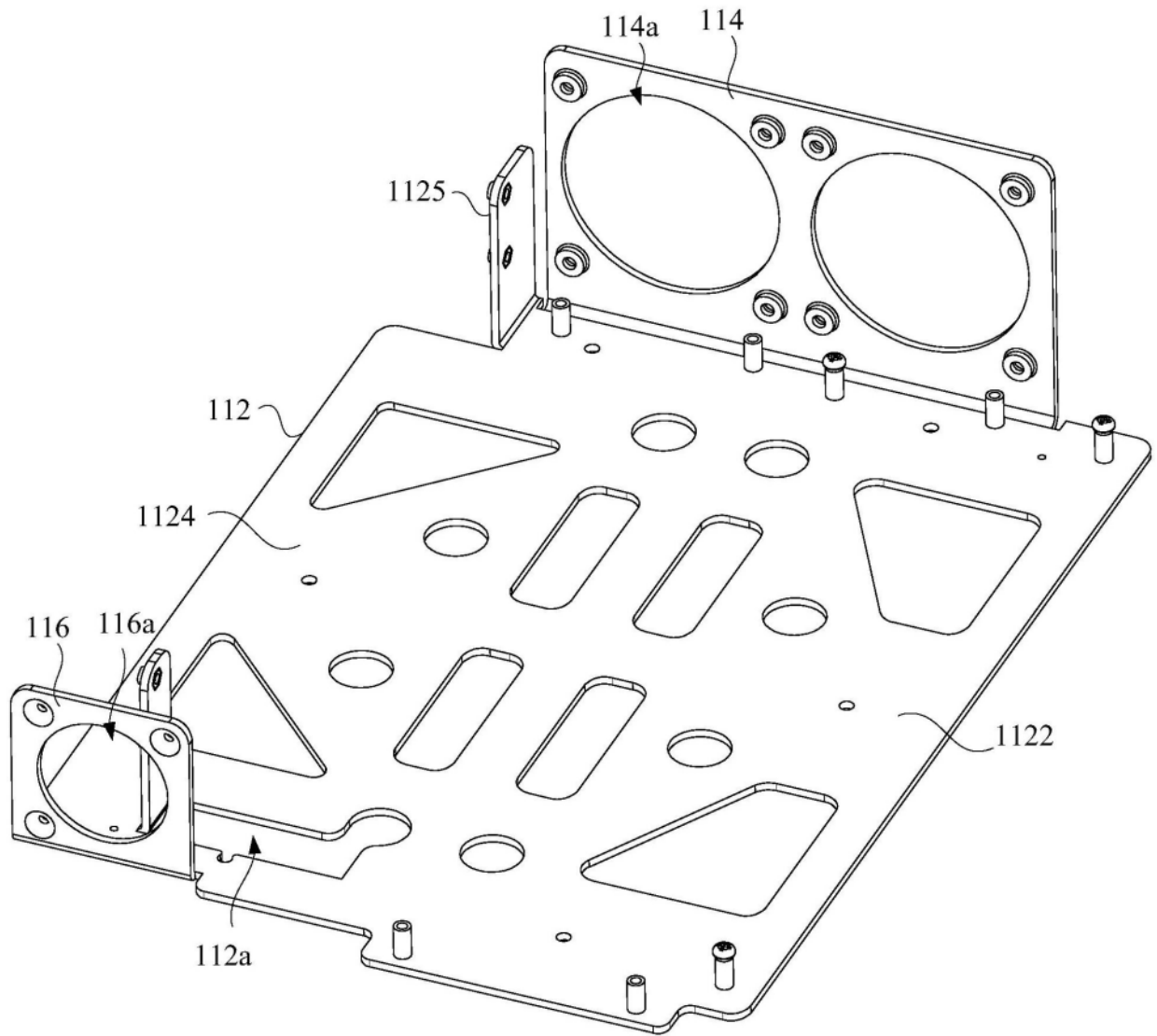


图4

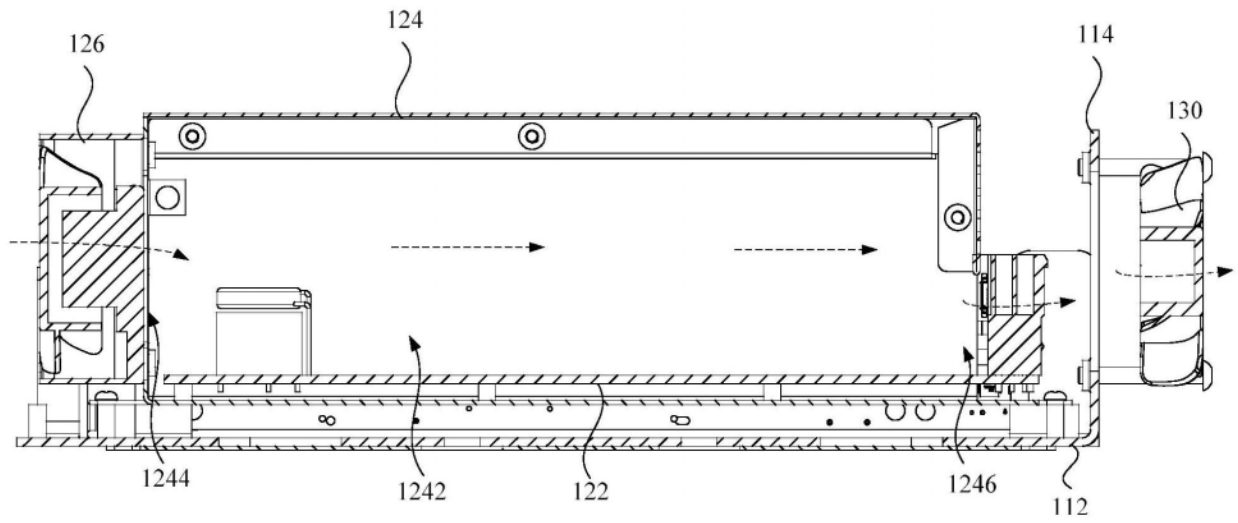


图5