(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223067427 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202422325623.8

(22)申请日 2024.09.23

(73)专利权人 武汉金宸装备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江夏经济开发区文化大道大桥现代产业园办公楼818室

(72)发明人 彭林康 谭海青 徐鹏文 冷红魁 严祥宝 王龙飞

(74)专利代理机构 北京君慧知识产权代理事务所(普通合伙) 11716
专利代理师 韩思思

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H02M 7/00(2006.01)

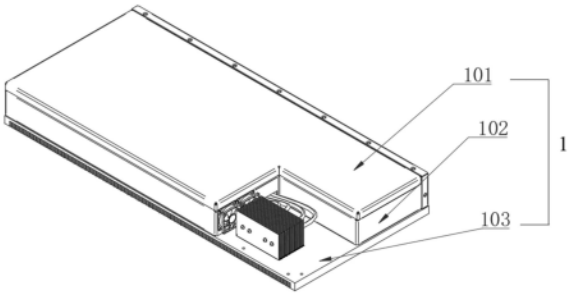
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

一种逆变器散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种逆变器散热结构,涉及逆变器技术领域;包括壳体、散热组件和风扇;壳体包括相连接的底板和盖体;盖体扣合于底板的上方;底板上连接有传热底座,盖体内的传热底座上连接有集成电路组件,盖体外的所述传热底座上具有用于安装散热组件的散热组件安装位,壳体的对应散热组件的一侧开设有用于安装多个风扇的风扇安装位,用于将壳体内的热量带出壳体之外;散热组件包括多个热管,热管的第一端能够延伸至壳体内部与传热底座连接,用于将传热底座上的集成电路组件中的热量带出壳体之外;通过热管以及壳体的传热底座两种散热方式,可以将逆变器内部的热量快速散出,使得壳内温度降低,降低内部器件运行温度,提高能量转换效率。



CN 223067427 U

1.一种逆变器散热结构,其特征在于,包括壳体、散热组件和风扇;所述壳体包括相连接的底板和盖体;所述盖体扣合于所述底板的上方;

所述底板上连接有传热底座,所述盖体内的所述传热底座上连接有集成电路组件,所述盖体外的所述传热底座上具有用于安装散热组件的散热组件安装位,所述壳体的对应所述散热组件的一侧开设有用于安装多个所述风扇的风扇安装位,用于将所述壳体内的热量带出所述壳体之外;所述散热组件包括多个热管,所述热管的第一端能够延伸至所述壳体内部与所述传热底座连接,用于将所述传热底座上的所述集成电路组件中的热量带出所述壳体之外。

2.根据权利要求1所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述散热组件还包括散热鳍片组件和多个散热风扇;所述散热鳍片组件包括多个成排连接的散热鳍片,所述散热风扇连接于部分所述散热鳍片内。

3.根据权利要求2所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,至少部分区域的所述散热鳍片开设有相对应的安装槽,多个所述安装槽相连通形成用于安装所述散热风扇的散热风扇安装位。

4.根据权利要求2所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,至少部分区域的所述散热鳍片开设有相对应的安装孔,多个所述安装孔相连通形成用于安装所述热管的热管安装位,以使所述热管的第二端能够穿装于部分所述散热鳍片内。

5.根据权利要求4所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述传热底座的一侧具有多个用于连接所述热管的凹槽,所述壳体朝向所述散热组件的一侧开设有连接孔,所述热管的第一端能够通过穿过所述连接孔嵌入于所述凹槽内,所述热管的第二端能够嵌入于散热器片的安装孔内。

6.根据权利要求2所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述散热鳍片组件的至少一侧设置有所述散热风扇,所述散热鳍片组件的下方连接有所述热管。

7.根据权利要求1所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述集成电路组件包括电容板、功率板、电感和通讯板;所述传热底座上第一侧开设有第一安装位和第二安装位,所述传热底座上第二侧开设有第三安装位和第四安装位,所述电容板连接于所述第一安装位,所述功率板连接于所述第二安装位;所述电感连接于所述第三安装位;所述通讯板连接于所述第四安装位。

8.根据权利要求7所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述集成电路组件还包括主控板、接线端子排和功率器件;所述主控板四角通过连接件螺纹连接于所述功率板,能够覆盖所述功率板上方的部分区域;所述接线端子排贴合连接于所述传热底座的一角;所述功率器件的散热面贴合连接于所述传热底座。

9.根据权利要求8所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述功率器件的引脚呈L型折弯,所述引脚的弯折端朝向上方延伸,以使功率器件的所述散热面与散热底板平行。

10.根据权利要求1所述的一种逆变器散热结构,其特征在于,所述盖体包括相连接的顶板和侧板;所述侧板连接于所述底板的周侧,所述顶板连接于所述侧板的顶部,所述顶板、所述侧板和所述底板采用铝合金结构。

一种逆变器散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于逆变器技术领域,具体涉及一种逆变器散热结构。

背景技术

[0002] 逆变器在将直流电转换为交流电的过程中,其功率器件会产生大量热量。有效的散热结构对于提高逆变器的效率和寿命至关重要。传统的散热方式通常包括自然对流和强制风冷,自然对流就是让其自然散热,强制风冷例如采用外立的风扇对逆变器直接吹风,但这些方法在高功率密度设备中无法实现高效散热,尤其在高密度、紧凑型设计中,难以满足现代逆变器的需求,导致散热效率低,温度过高时无法及时排出逆变器中的热量,降低了逆变器的使用寿命。

[0003] 液冷系统作为替代方案,虽然提高了散热性能,但其复杂的管路设计和维护要求使得成本增加,并且不适合所有应用场景。因此,市场迫切需要一种兼具高效散热、结构简单、低维护和成本效益的新型散热结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种逆变器散热结构,以解决现有技术中的自然对流和强制风冷带来的不能对逆变器进行有效散热,导致散热效率降低,并且采用液压系统对逆变器散热采用众多管路导致结构复杂元器件维护不便且成本较高的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种逆变器散热结构,包括壳体、散热组件和风扇;所述壳体包括相连接的底板和盖体;所述盖体扣合于所述底板的上方;

[0007] 所述底板上连接有传热底座,所述盖体内的所述传热底座上连接有集成电路组件,所述盖体外的所述传热底座上具有用于安装散热组件的散热组件安装位,所述壳体的对应所述散热组件的一侧开设有用于安装多个所述风扇的风扇安装位,用于将所述壳体内的热量带出所述壳体之外;所述散热组件包括多个热管,所述热管的第一端能够延伸至所述壳体内部与所述传热底座连接,用于将所述传热底座上的所述集成电路组件中的热量带出所述壳体之外。

[0008] 本实用新型的一种逆变器散热结构还具有以下附加技术特征:

[0009] 所述散热组件还包括散热鳍片组件和多个散热风扇;所述散热鳍片组件包括多个成排连接的散热鳍片,所述散热风扇连接于部分所述散热鳍片内。

[0010] 至少部分区域的所述散热鳍片开设有相对应的安装槽,多个所述安装槽相连通形成用于安装所述散热风扇的散热风扇安装位。

[0011] 至少部分区域的所述散热鳍片开设有相对应的安装孔,多个所述安装孔相连通形成用于安装所述热管的热管安装位,以使所述热管的第二端能够穿装于部分所述散热鳍片内。

[0012] 所述传热底座的一侧具有多个用于连接所述热管的凹槽,所述壳体朝向所述散热

组件的一侧开设有连接孔,所述热管的第一端能够通过穿过所述连接孔嵌入于所述凹槽内,所述热管的第二端能够嵌入于散热器片的安装孔内。

[0013] 所述散热鳍片组件的至少一侧设置有所述散热风扇,所述散热鳍片组件的下方连接有所述热管。

[0014] 所述集成电路组件包括电容板、功率板、电感和通讯板;所述传热底座上第一侧开设有第一安装位和第二安装位,所述传热底座上第二侧开设有第三安装位和第四安装位,所述电容板连接于所述第一安装位,所述功率板连接于所述第二安装位;所述电感连接于所述第三安装位;所述通讯板连接于所述第四安装位。

[0015] 所述集成电路组件还包括主控板、接线端子排和功率器件;所述主控板四角通过连接件螺纹连接于所述功率板,所述主控板能够覆盖所述功率板上方的部分区域;所述接线端子排贴合连接于所述传热底座的一角;所述功率器件的散热面贴合连接于所述传热底座。

[0016] 所述功率器件的引脚呈L型折弯,所述引脚的弯折端朝向上方延伸,以使功率器件的所述散热面与所述散热底板平行。

[0017] 所述盖体包括相连接的顶板和侧板;所述侧板连接于所述底板的周侧,所述顶板连接于所述侧板的顶部,所述顶板、所述侧板和所述底板采用铝合金结构。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0019] 1.一种逆变器散热结构,包括壳体、散热组件和风扇;壳体包括相连接的底板和盖体;盖体扣合于底板的上方;底板上连接有传热底座,盖体内的传热底座上连接有集成电路组件,盖体外的传热底座上具有用于安装散热组件的散热组件安装位,壳体的对应散热组件的一侧开设有用于安装多个风扇的风扇安装位,用于将壳体内的热量带出壳体之外;散热组件包括多个热管,热管的第一端能够延伸至壳体内部与传热底座连接,用于将传热底座上的集成电路组件中的热量带出壳体之外。

[0020] 通过在壳体的底板上设置传热底座,并且将传热底座与多个热管的第一端连接,由于散热组件安装于盖体外侧,因此热管的另一端是延伸至壳体之外的,因此热管能够将传热底座上连接的集成电路组件产生的热量传导至热管中带出壳体之外;风冷的全铜或全铝散热器的热阻只能达到0.04℃/W。而热管散热器可达到0.01℃/W。在自然对流冷却条件下,热管散热器比实体散热器的性能可提高十倍以上,通过热管以及壳体的传热底座两种散热方式,可以将逆变器内部的热量快速散出,使得壳内温度降低,降低内部器件运行温度,提高能量转换效率。

[0021] 2.作为本实用新型的一种优选实施方式,散热组件还包括散热鳍片组件和多个散热风扇;散热鳍片组件包括多个成排连接的散热鳍片,散热风扇连接于部分散热鳍片内。

[0022] 散热鳍片能够与散热风扇相连接,目的是能够实现热管上的热量传递至散热鳍片时能够在风扇的风力作用下将散热鳍片上的热量进行吹散,从而实现逆变器的散热。

[0023] 3.作为本实用新型的一种优选实施方式,至少部分区域的散热鳍片开设有相对应的安装槽,多个安装槽相连通形成用于安装散热风扇的散热风扇安装位。

[0024] 多个散热鳍片由于成排连接,而且散热风扇具有一定的宽度尺寸,再者为了进一步增强散热鳍片的散热效果,因此将散热风扇优先安装于散热鳍片之中;具体地,可以在所有散热鳍片上分别开设相应的安装槽,将散热风扇安装在安装槽内;也可以将某部分散热

鳍片上开设对应的安装槽,由于安装槽相连通可以形成用于安装散热风扇的散热风扇安装位。为了安装多个散热风扇,需要将散热鳍片上开设多组安装槽,每组安装槽相连通,每组安装槽用于安装一个散热风扇,从而能够实现散热结构上能够安装多个散热风扇。

[0025] 4.作为本实用新型的一种优选实施方式,至少部分区域的散热鳍片开设有相对应的安装孔,多个安装孔相连通形成用于安装热管的热管安装位,以使热管的第二端能够穿装于部分散热鳍片内。

[0026] 热管能够与散热鳍片相连接,用于将传热底座上的热量通过热管传递至散热鳍片中,然后经过散热鳍片中的多个散热风扇将散热鳍片上的热量进行吹走;因此为了加强热管与散热鳍片之间的稳定的连接,将散热鳍片上开设有相应安装孔,多个安装孔形成用于安装热管的热管安装位,热管的第二端沿热管安装位延伸并固定连接于热管安装位内;在此,对热管的安装位置不做具体的限定,可以是散热鳍片的底部,也可以是散热鳍片的其余位置,优选地,位于散热鳍片的底部,能够与散热风扇不发生干涉,而且因为热管的第一端与传热底座的底部连接,第一端也连接于散热鳍片的底部,能够使得热管延伸方向处于同一条水平线上,保护热管不发生弯折,利于热管的传热,也能进一步保护热管避免发生损伤,提高热管的使用寿命。

[0027] 5.为本实用新型的一种优选实施方式,传热底座的一侧具有多个用于连接热管的凹槽,壳体朝向散热组件的一侧开设有连接孔,热管的第一端能够通过穿过连接孔嵌入于凹槽内,热管的第二端能够嵌入于散热器片的安装孔内。

[0028] 为了加强热管与传热底座之间的连接,将传热底座的一侧开设有多个用于安装热管的凹槽,凹槽可以是适应热管的直径尺寸的圆形槽,壳体对应凹槽的一侧开设有连接孔,使得热管能够通过连接孔进入传热底座的一侧的凹槽内,将热管的第二端插入连接于凹槽内,实现多个热管与传热底座的连接固定,从而进一步增强传热底座与热管之间的连接强度,进一步增强传热底座传递至热管的热传递效率,能够利于将逆变器内部的热量快速散出,使得壳体内部的温度降低,降低内部器件运行温度,从而提高能量转换效率。

附图说明

[0029] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0030] 图1为本实用新型的一种实施方式下的一种逆变器散热结构的结构图;

[0031] 图2为本实用新型的一种实施方式下的一种逆变器散热结构内部结构图;

[0032] 图3为本实用新型的一种实施方式下的一种逆变器散热结构的散热回路示意图;

[0033] 图4为本实用新型的一种实施方式下的一种逆变器散热的功率器件的散热结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型的一种实施方式下的一种逆变器散热结构的散热组件的局部示意图;

[0035] 图中,

[0036] 1、壳体;101、盖板;102、侧板;103、底板;2、电容板;3、功率板;4、主控板;5、电感;6、散热鳍片;7、热管;8、风扇;9、通讯板;10、接线端子排;11、功率器件;12、传热底座;13、离

心散热风扇。

具体实施方式

[0037] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0038] 另外,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“实施方式”、“实施例”、“一种实施例”、“示例”或“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0042] 本实用新型涉及一种逆变器散热结构,如图1-5所示,包括壳体1、散热组件和风扇8;壳体1包括相连接的底板103和盖体;盖体扣合于底板103的上方;底板103上连接有传热底座12,盖体内的传热底座12上连接有集成电路组件,盖体外的传热底座12上具有用于安装散热组件的散热组件安装位,壳体1的对应散热组件的一侧开设有用于安装多个风扇8的风扇8安装位,用于将壳体1内的热量带出壳体1之外;散热组件包括多个热管7,热管7的第一端能够延伸至壳体1内部与传热底座12连接,用于将传热底座12上的集成电路组件中的热量带出壳体1之外。

[0043] 通过在壳体1的底板103上设置传热底座12,并且将传热底座12与多个热管7的第一端连接,由于散热组件安装于盖体外侧,因此热管7的另一端是延伸至壳体1之外的,因此热管7能够将传热底座12上连接的集成电路组件产生的热量传导至热管7中带出壳体1之外;风冷的全铜或全铝散热器的热阻只能达到0.04℃/W。而热管7散热器可达到0.01℃/W。在自然对流冷却条件下,热管7散热器比实体散热器的性能可提高十倍以上,通过热管7以及壳体1的传热底座12两种散热方式,可以将逆变器内部的热量快速散出,使得壳内温度降低,降低内部器件运行温度,提高能量转换效率。

[0044] 本申请的热管7是密封的,第一端连接于传热底座12,第二端能够连接于散热组

件,内部的工作流体不会消耗,因此具有很长的使用寿命,不污染环境;而且具有很好的等温性,热平衡后,其蒸发段和冷却段的温度梯度相当小,热量在系统内部能够均匀分布,没有明显的热量堆积或热量不均匀的现象。

[0045] 本申请的散热结构的性价比高,在热阻相同的情况下,热管7作为散热器的消耗材料为铝(铜)实心散热器的一半,而液压水冷不仅需要更多的设备,还需要额外的水系统,相比之下本申请的热管7比水冷结构更加简单,安装和使用更便捷,体积更小重量更轻,便于维护和保养,从而能够提高用户的体验感。

[0046] 作为一种优选的实施方式,散热组件还包括散热鳍片6组件和多个散热风扇13;散热鳍片6组件包括多个成排连接的散热鳍片6,散热风扇13连接于部分散热鳍片6内。

[0047] 散热鳍片6能够与散热风扇13相连接,目的是能够实现热管7上的热量传递至散热鳍片6时能够在风扇8的风力作用下将散热鳍片6上的热量进行吹散,从而实现逆变器的散热。

[0048] 作为一种优选的实施方式,至少部分区域的散热鳍片6开设有相对应的安装槽,多个安装槽相连通形成用于安装散热风扇13的散热风扇13安装位。

[0049] 多个散热鳍片6由于成排连接,而且散热风扇13具有一定的宽度尺寸,再者为了进一步增强散热鳍片6的散热效果,因此将散热风扇13优先安装于散热鳍片6之中;具体地,可以在所有散热鳍片6上分别开设相应的安装槽,将散热风扇13安装在安装槽内;也可以将某部分散热鳍片6上开设对应的安装槽,由于安装槽相连通可以形成用于安装散热风扇13的散热风扇13安装位。为了安装多个散热风扇13,需要将散热鳍片6上开设多组安装槽,每组安装槽相连通,每组安装槽用于安装一个散热风扇13,从而能够实现散热结构上能够安装多个散热风扇13。

[0050] 作为一种优选的实施方式,至少部分区域的散热鳍片6开设有相对应的安装孔,多个安装孔相连通形成用于安装热管7的热管7安装位,以使热管7的第二端能够穿装于部分散热鳍片6内。

[0051] 热管7能够与散热鳍片6相连接,用于将传热底座12上的热量通过热管7传递至散热鳍片6中,然后经过散热鳍片6中的多个散热风扇13将散热鳍片6上的热量进行吹走;因此为了加强热管7与散热鳍片6之间的稳定的连接,将散热鳍片6上开设有相应安装孔,多个安装孔形成用于安装热管7的热管7安装位,热管7的第二端沿热管7安装位延伸并固定连接于热管7安装位内;在此,对热管7的安装位置不做具体的限定,可以是散热鳍片6的底部,也可以是散热鳍片6的其余位置,优选地,如下述所述,热管7位于散热鳍片6的底部,能够与散热风扇13不发生干涉,而且因为热管7的第一端与传热底座12的底部连接,第一端也连接于散热鳍片6的底部,能够使得热管7延伸方向处于同一条水平线上,保护热管7不发生弯折,利于热管7的传热,也能进一步保护热管7避免发生损伤,提高热管7的使用寿命。

[0052] 为一种优选的实施方式,传热底座12的一侧具有多个用于连接热管7的凹槽,壳体1朝向散热组件的一侧开设有连接孔,热管7的第一端能够通过穿过连接孔嵌入于凹槽内,热管7的第二端能够嵌入于散热器片的安装孔内。

[0053] 为了加强热管7与传热底座12之间的连接,将传热底座12的一侧开设有多个用于安装热管7的凹槽,凹槽可以是适应热管7的直径尺寸的圆形槽,壳体1对应凹槽的一侧开设有连接孔,使得热管7能够通过连接孔进入传热底座12的一侧的凹槽内,将热管7的第二端

插入连接于凹槽内,实现多个热管7与传热底座12的连接固定,从而进一步增强传热底座12与热管7之间的连接强度,进一步增强传热底座12传递至热管7的热传递效率,能够利于将逆变器内部的热量快速散出,使得壳体1内部的温度降低,降低内部器件运行温度,从而提高能量转换效率。

[0054] 进一步地,如图1所示,所述散热鳍片6组件的至少一侧设置有所述散热风扇13;所述散热鳍片6组件的下方连接有所述热管7。

[0055] 散热风扇13设置于散热鳍片6组件的至少一侧,优选地,将散热风扇13设置于散热鳍片6组件的朝向壳体1外侧的一侧,沿着散热鳍片6组件的长度方向间隔设置;为了增强热管7与散热鳍片6以及传热底座12之间的连接强度,也为了避免热管7延伸过程中发生弯折,将热管7的第二端连接于所述散热鳍片6组件的底部与传热底座12之间,使得热管7将传热底座12中的热量传递至散热鳍片6组件中,然后经过散热风扇13将散热鳍片6组件中的热量进行吹散,从而降低散热鳍片6组件中的热量,降低整个逆变器的温度,能够将逆变器及其内部的各个元器件的热量快速散出,使得壳体1内部的温度快速降低,从而保证逆变器的稳定运行,保证逆变器的使用寿命。

[0056] 作为一种优选的实施方式,如图2所示,所述集成电路组件包括电容板2、功率板3、电感5和通讯板9;所述传热底座12上第一侧开设有第一安装位和第二安装位,所述传热底座12上第二侧开设有第三安装位和第四安装位,所述电容板2连接于所述第一安装位,所述功率板3连接于所述第二安装位;所述电感5连接于所述第三安装位;所述通讯板9连接于所述第四安装位。

[0057] 所述传热底座12上第一侧开设有第一安装位和第二安装位,所述传热底座12上第二侧开设有第三安装位和第四安装位,能够将电容板2、功率板3、电感5和通讯板9集成连接于传热底座12的各个位置,在第一安装位内通过传热底座12上开设螺纹孔,电容板2的四角开设相应的孔洞,实现传热底座12能够与电容板2螺纹连接,同样地,将功率板3、电感5和通讯板9通过螺纹连接于传热底座12上,实现互相不发生干涉,而且由于连接于传热底座12上被覆盖于壳体1内部,壳体1是采用铝合金结构,如此设置,使得电子元器件被密闭在铝合金制备的能够实现散热的壳体1内,这样使得设备拥有较高的防护等级,并且可以有效地屏蔽壳体1内高频信号开关对外界产生电磁干扰(EMI),同时也具备更好的电磁兼容性能(EMC)。

[0058] 作为一种优选的实施方式,如图3和图4所示,所述集成电路组件还包括主控板4、接线端子排10和功率器件11;所述主控板4四角通过连接件螺纹连接于所述功率板3,所述主控板4能够覆盖所述功率板3上方的部分区域;所述接线端子排10贴合连接于所述传热底座12的一角;所述功率器件11的散热面贴合连接于所述传热底座12。

[0059] 由于功率器件11本身的脆弱性,利用热管7远高于金属(铜、铝)的导热性将主要发热源(功率器件11)的热量直接传递至壳体1外再散出,可以有效降低功率器件11温度,可以有效的减少因过热导致的器件性能下降和故障以及延长产品寿命。

[0060] 进一步地,如图4所示,所述功率器件11的引脚呈L型折弯,所述引脚的弯折端朝向上方延伸,以使功率器件11的所述散热面与所述散热底板103平行。

[0061] 功率器件11焊接连接于传热底座12上,如图4所示,功率器件11方向朝下,功率器件11引脚呈90°的L型折弯,使得功率器件11的散热面与传热底座12平行。功率器件11的散热面与传热底座12贴合安装,传热底座12另一面与铝合金制备的具有散热功能的壳体1的

底板103贴合安装。

[0062] 作为一种优选的实施方式，如图1所示，所述盖体包括相连接的顶板101和侧板102；所述侧板102连接于所述底板103的周侧，所述顶板101连接于所述侧板102的顶部，所述顶板101、所述侧板102和所述底板103采用铝合金结构。

[0063] 顶板101、侧板102和底板103形成一个密闭的壳体1，在底板103的内部连接有传热底座12，用于将壳体1内的热量通过传热底座12经过传热底座12所连接的热管7传递至散热组件中进行散热，从而降低整个逆变器的热量，为了增强顶板101、侧板102和底板103的散热功能，将顶板101、侧板102和底板103采用铝合金结构，为了增强顶板101和侧板102以及底板103之间的连接强度，同时需要保证可拆卸方便维护的性能，将顶板101、侧板102和底板103通过螺栓固定连接。

[0064] 本实用新型中未述及的地方采用或借鉴已有技术即可实现。

[0065] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0066] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

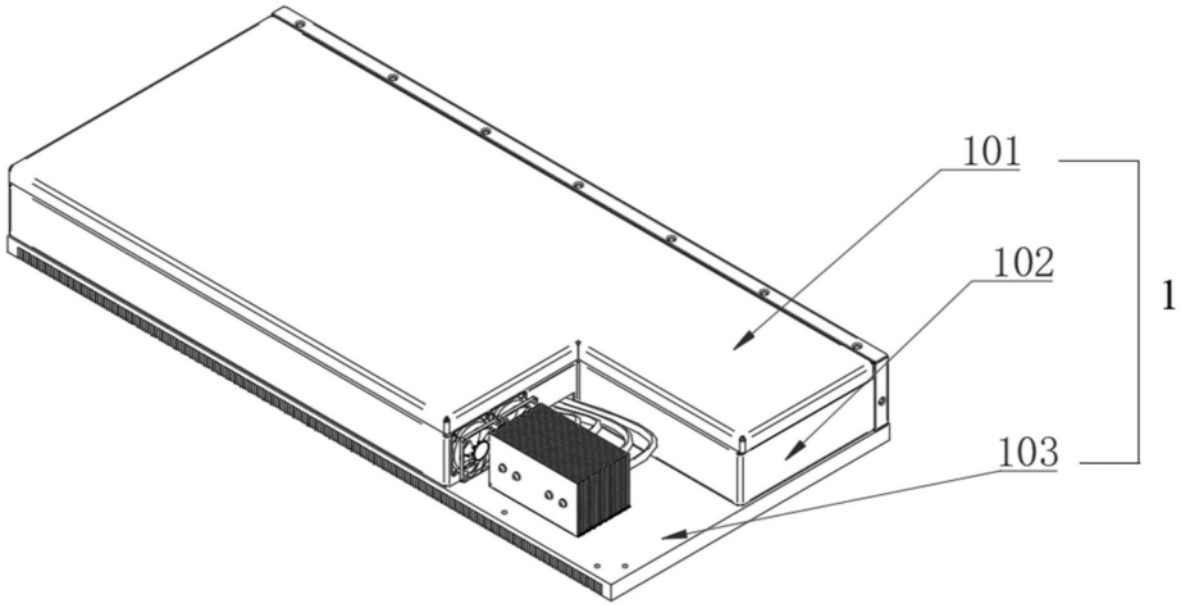


图1

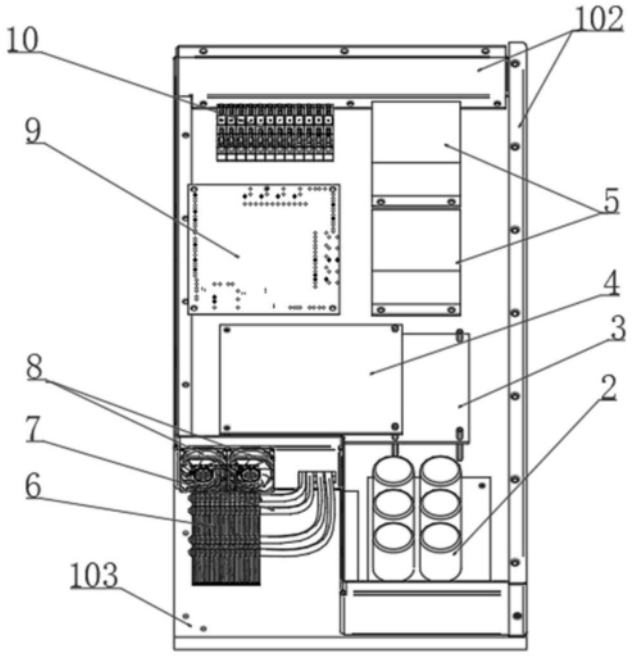


图2

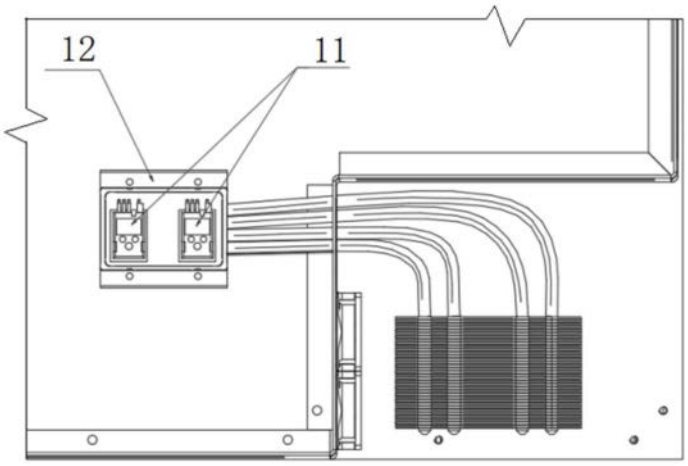


图3

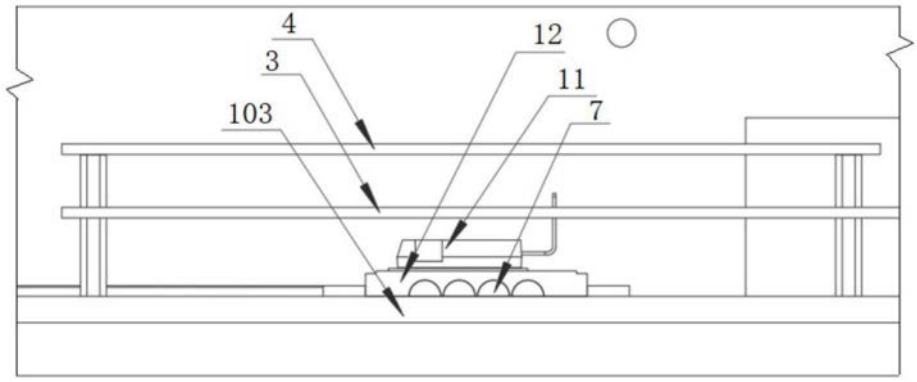


图4

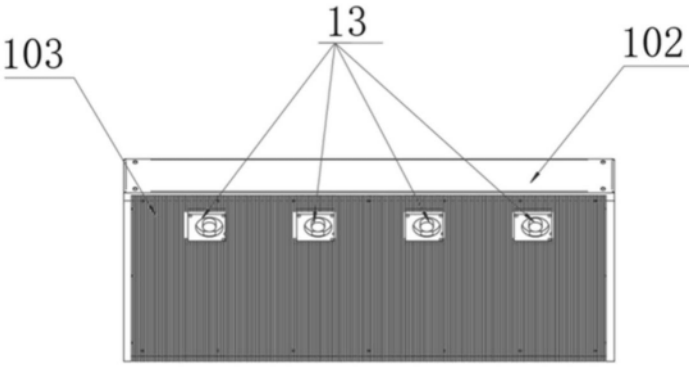


图5