



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214841346 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121227071.7

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 郑少文

地址 363209 福建省漳州市漳浦县赤湖镇  
月屿村东埔5号

(72) 发明人 郑少文

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理  
有限公司 51308

代理人 严成

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 11/52 (2018.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

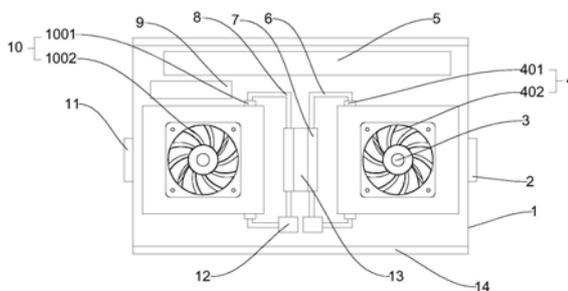
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种便携式半导体空调

## (57) 摘要

本实用新型提出了一种便携式半导体空调，涉及空调领域。该空调，包括便携式机箱；半导体制冷片，制冷组件，制冷组件包括第一冷凝器，第一冷凝器具有第一冷凝管、第一循环风机，第一冷凝管内填充有循环液，第一冷凝管的进口和出口通过第一换热管连接，第一换热管与半导体制冷片的制冷侧换热配合设置，第一循环风机的出风口连接有第一通风管；制热组件，制热组件包括第二冷凝器，第二冷凝器具有第二冷凝管、第二循环风机，且第二冷凝管内填充有循环液，第二冷凝管的进口和出口通过第二换热管连接，第二换热管与半导体制冷片的制热侧换热配合设置，第二循环风机的出风口连接有第二通风管；电源组件。本实用新型具有随身携带和成本低的优点。



1. 一种便携式半导体空调,其特征在于,包括:

便携式机箱;

半导体制冷片,所述半导体制冷片设置于所述便携式机箱内,

制冷组件,所述制冷组件包括第一冷凝器,所述第一冷凝器具有第一冷凝管,以及与所述第一冷凝管调温配合的第一循环风机,所述第一冷凝管内填充有循环液,所述第一冷凝管的进口和出口通过第一换热管连接,所述第一换热管与所述半导体制冷片的制冷侧换热配合设置,所述第一循环风机的出风口连接有第一通风管,所述第一通风管的自由端贯穿所述便携式机箱外侧;

制热组件,所述制热组件包括第二冷凝器,所述第二冷凝器具有第二冷凝管,以及与所述第二冷凝管调温配合的第二循环风机,且所述第二冷凝管内填充有循环液,所述第二冷凝管的进口和出口通过第二换热管连接,所述第二换热管与所述半导体制冷片的制热侧换热配合设置,所述第二循环风机的出风口连接有第二通风管,所述第二通风管的自由端贯穿所述便携式机箱外侧;

电源组件,所述电源组件设置于便携式机箱,所述电源组件同时与所述第一循环风机、所述第二循环风机和所述半导体制冷片连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述半导体制冷片的制冷侧和制热侧均设有水冷头,两个所述水冷头分别连接于所述第一换热管和所述第二换热管。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述第一换热管与其连接的所述水冷头之间、所述第二换热管与其连接的所述水冷头之间均为可拆卸结构。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述循环液为水冷液。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述第一换热管和所述第二换热管均设置有循环泵。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述电源组件为电池组,所述电池组可拆卸设置于所述便携式机箱,所述制冷组件或/和所述制热组件可独立安装于所述便携式机箱外。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述便携式机箱的外侧设有悬挂扣,所述悬挂扣用于与使用者的外衣连接。

8. 根据权利要求5所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,还包括中央处理模块,所述中央处理模块设置于所述便携式机箱,所述中央处理模块同时与所述第一循环风机、所述第二循环风机、两个所述循环泵、所述电源组件、所述半导体制冷片连接,所述便携式机箱的外侧设置有用与与所述中央处理模块连接的液晶显示屏,所述液晶显示屏和所述中央处理模块均与所述电源组件连接。

9. 根据权利要求8所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述第一循环风机的出风口和所述第二循环风机的出风口均设置有温度传感器,两个所述温度传感器均与所述中央处理模块连接,两个所述温度传感器均与所述电源组件连接。

10. 根据权利要求1所述的一种便携式半导体空调,其特征在于,所述便携式机箱外侧设置有吸汗带。

## 一种便携式半导体空调

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种便携式半导体空调。

### 背景技术

[0002] 空调即空气调节器(room air conditioner),调节温度、湿度、挂式空调是一种用于给空间区域(一般为密闭)提供处理空气温度变化的机组。它的功能是对该房间(或封闭空间、区域)内空气的温度、湿度、洁净度和空气流速等参数进行调节,以满足人体舒适或工艺过程的要求。

[0003] 空调的结构包括:压缩机,冷凝器,蒸发器,四通阀,单向阀毛细管组件组成。压缩机,空调压缩机中所指定的一个齿间容积对的工作过程。阴螺杆、阳螺杆转向互相迎合一侧的气体受压缩,这一侧面称为高压区;相反,螺杆转向彼此背离的一侧面,齿间容积在扩大并处在吸气阶段,称为低压区。这两个区域被阴螺杆、阳螺杆齿面间的接触线分隔开。可以近似地认为:两螺杆轴线所在平面是高、低压力区的分界面。对于目前所使用的空调存在以下不足:

[0004] 第一、空调的组成结构较多,导致空调的体积较大,多安装于建筑房屋或车辆,由于不便随身携带,对于室外工作的个人想要制冷或制热不适用(尤其针对外卖员、快递员或商贩等个体工作人员);

[0005] 第二、空调的结构较复杂,导致空调的制造成本较高。

[0006] 综上所述,我们提出了一种便携式半导体空调解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种便携式半导体空调,具有随身携带和成本低的优点。

[0008] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0009] 本申请实施例提供一种便携式半导体空调,包括:

[0010] 便携式机箱;

[0011] 半导体制冷片,上述半导体制冷片设置于上述便携式机箱内,

[0012] 制冷组件,上述制冷组件包括第一冷凝器,上述第一冷凝器具有第一冷凝管,以及与上述第一冷凝管调温配合的第一循环风机,上述第一冷凝管内填充有循环液,上述第一冷凝管的进口和出口通过第一换热管连接,上述第一换热管与上述半导体制冷片的制冷侧换热配合设置,上述第一循环风机的出风口连接有第一通风管,上述第一通风管的自由端贯穿上述便携式机箱外侧;

[0013] 制热组件,上述制热组件包括第二冷凝器,上述第二冷凝器具有第二冷凝管,以及与上述第二冷凝管调温配合的第二循环风机,且上述第二冷凝管内填充有循环液,上述第二冷凝管的进口和出口通过第二换热管连接,上述第二换热管与上述半导体制冷片的制热侧换热配合设置,上述第二循环风机的出风口连接有第二通风管,上述第二通风管的自由

端贯穿上述便携式机箱外侧；

[0014] 电源组件，上述电源组件设置于便携式机箱，上述电源组件同时与上述第一循环风机、上述第二循环风机和上述半导体制冷片连接。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中，上述半导体制冷片的制冷侧和制热侧均设有水冷头，两个上述水冷头分别连接于上述第一换热管和上述第二换热管。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中，上述第一换热管与其连接的上述水冷头之间、上述第二换热管与其连接的上述水冷头之间均为可拆卸结构。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中，上述循环液为水冷液。

[0018] 在本实用新型的一些实施例中，上述第一换热管和上述第二换热管均设置有循环泵。

[0019] 在本实用新型的一些实施例中，上述电源组件为电池组，上述电池组可拆卸设置于上述便携式机箱，所述制冷组件或/和所述制热组件可独立安装于所述便携式机箱外。

[0020] 在本实用新型的一些实施例中，上述便携式机箱的外侧设有悬挂扣，上述悬挂扣用于与使用者的外衣连接。

[0021] 在本实用新型的一些实施例中，还包括中央处理模块，上述中央处理模块设置于上述便携式机箱，上述中央处理模块同时与上述第一循环风机、上述第二循环风机、两个上述循环泵、上述电源组件、半导体制冷片连接，上述便携式机箱的外侧设置有用于与上述中央处理模块连接的液晶显示屏，上述液晶显示屏和上述中央处理模块均与上述电源组件连接。

[0022] 在本实用新型的一些实施例中，上述第一循环风机的出风口和上述第二循环风机的出风口均设置有温度传感器，两个上述温度传感器均与上述中央处理模块连接，两个上述温度传感器均与上述电源组件连接。

[0023] 在本实用新型的一些实施例中，上述便携式机箱外侧设置有吸汗带。

[0024] 相对于现有技术，本实用新型的实施例至少具有如下优点或有益效果：

[0025] 一种便携式半导体空调，包括：

[0026] 便携式机箱；

[0027] 半导体制冷片，上述半导体制冷片设置于上述便携式机箱内，

[0028] 制冷组件，上述制冷组件包括第一冷凝器，上述第一冷凝器具有第一冷凝管，以及与上述第一冷凝管调温配合的第一循环风机，上述第一冷凝管内填充有循环液，上述第一冷凝管的进口和出口通过第一换热管连接，上述第一换热管与上述半导体制冷片的制冷侧换热配合设置，上述第一循环风机的出风口连接有第一通风管，上述第一通风管的自由端贯穿上述便携式机箱外侧；

[0029] 制热组件，上述制热组件包括第二冷凝器，上述第二冷凝器具有第二冷凝管，以及与上述第二冷凝管调温配合的第二循环风机，且上述第二冷凝管内填充有循环液，上述第二冷凝管的进口和出口通过第二换热管连接，上述第二换热管与上述半导体制冷片的制热侧换热配合设置，上述第二循环风机的出风口连接有第二通风管，上述第二通风管的自由端贯穿上述便携式机箱外侧；

[0030] 电源组件，上述电源组件设置于便携式机箱，上述电源组件同时与上述第一循环风机、上述第二循环风机和上述半导体制冷片连接。

[0031] 在本申请实施例中,将此装置携带在个人身上,接通电源组件和下述半导体制冷片、第一循环风机、第二循环风机的电源,半导体制冷片的两侧分别制冷和制热。第一方面,当需要对使用者进行降温时(多用于夏天),使制冷侧的第一通风管朝向使用者,第二通风管朝外(相对于使用者),半导体制冷片使第一冷凝管内的循环液降温,第一循环风机使便携式机箱外的空气吸入内部,并使上述风源经过第一冷凝管后进入到第一通风管,在上述风源经过第一冷凝管的过程中与其发生热交换,第一冷凝管的低温液体吸收上述风源的热量,达到风源降温的目的。使得进入第一通风管内的风源为冷空气,并通过第一通风管的出口吹向使用者,达到使用者降温的目的。第二方面,当需要对使用者进行升温时(多用于冬天),使制热侧的第二通风管朝向使用者,第一通风管朝外(相对于使用者),半导体制冷片使第二冷凝管内的循环液升温,第二循环风机使便携式机箱外的空气吸入内部,并使上述风源经过第二冷凝管后进入到第二通风管,在上述风源经过第二冷凝管的过程中与其发生热交换,第二冷凝管的高温液体使上述风源的升温,达到风源升温的目的。使得进入第二通风管内的风源为热空气,并通过第二通风管的出口吹向使用者,达到使用者升温的目的。本实用新型相对于传统空调省略了压缩机,蒸发器,四通阀,单向阀毛细管组件,减小了整体体积,在设计时能简化本实用新型的体积,使其具有随身携带和成本低的优点。

## 附图说明

[0032] 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。

[0033] 图1为本实用新型实施例一种便携式半导体空调的结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型实施例一种便携式半导体空调的主视图;

[0035] 图3为图2的后视图。

[0036] 图标:1-便携式机箱,2-第一通风管,3-温度传感器,4-第一冷凝器,401-第一冷凝管,402-第一循环风机,5-电池组,6-第一换热管,7-水冷头,8-第二换热管,9-中央处理模块,10-第二冷凝器,1001-第二冷凝管,1002-第二循环风机,11-第二通风管,12-循环泵,13-半导体制冷片,14-吸汗带,15-液晶显示屏,16-悬挂扣。

## 具体实施方式

[0037] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0038] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0039] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0042] 在本实用新型实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0043] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“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。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。

[0044] 实施例

[0045] 请参照图1-图3,本实施例提供一种便携式半导体空调,包括:

[0046] 便携式机箱1;

[0047] 半导体制冷片13,上述半导体制冷片13设置于上述便携式机箱1内,

[0048] 制冷组件,上述制冷组件包括第一冷凝器4,上述第一冷凝器4具有第一冷凝管401,以及与上述第一冷凝管401调温配合的第一循环风机402,上述第一冷凝管401内填充有循环液,上述第一冷凝管401的进口和出口通过第一换热管6连接,上述第一换热管6与上述半导体制冷片13的制冷侧换热配合设置,上述第一循环风机402的出风口连接有第一通风管2,上述第一通风管2的自由端贯穿上述便携式机箱1外侧;

[0049] 制热组件,上述制热组件包括第二冷凝器10,上述第二冷凝器10具有第二冷凝管1001,以及与上述第二冷凝管1001调温配合的第二循环风机1002,且上述第二冷凝管1001内填充有循环液,上述第二冷凝管1001的进口和出口通过第二换热管8连接,上述第二换热管8与上述半导体制冷片13的制热侧换热配合设置,上述第二循环风机1002的出风口连接有第二通风管11,上述第二通风管11的自由端贯穿上述便携式机箱1外侧;

[0050] 电源组件,上述电源组件设置于便携式机箱1,上述电源组件同时与上述第一循环风机402、上述第二循环风机1002和上述半导体制冷片13连接。

[0051] 值得说明的是,第一冷凝器4和第二冷凝器10的结构相同,第一冷凝器4包括安装架,安装架内设置有第一冷凝管401,安装架设置有第一循环风机402,第一循环风机402的进风端朝向第一冷凝管401,且便携式循环机箱的侧边设有进风口,进风口与第一循环风机402的进口相对,使得在第一循环风机402工作时,外部的气流经过进风口、第一冷凝管401和风机后进入第一通风管2。且第一通风管2和第二通风管11为保温管,能避免与外界发生热交换。

[0052] 便携式机箱1外侧设置有调节开关,半导体制冷片13与电源组件通过调节开关连

接,调节开关用于调节半导体制冷片13的正反向通电。

[0053] 第一换热管6和第二换热管8上均设置有开口,两个开口均设置有用于添加循环液的单向阀。

[0054] 在本申请实施例中,将此装置携带在个人身上,接通电源组件和下述半导体制冷片13、第一循环风机402、第二循环风机1002的电源,半导体制冷片13的两侧分别制冷和制热。第一方面,当需要对使用者进行降温时(多用于夏天),使制冷侧的第一通风管2朝向使用者,第二通风管11朝外(相对于使用者),半导体制冷片13使第一冷凝管401内的循环液降温,第一循环风机402使便携式机箱1外的空气吸入内部,并使上述风源经过第一冷凝管401后进入到第一通风管2,在上述风源经过第一冷凝管401的过程中与其发生热交换,第一冷凝管401的低温液体吸收上述风源的热量,达到风源降温的目的。使得进入第一通风管2内的风源为冷空气,并通过第一通风管2的出口吹向使用者,达到使用者降温的目的。第二方面,当需要对使用者进行升温时(多用于冬天),使制热侧的第二通风管11朝向使用者,第一通风管2朝外(相对于使用者),半导体制冷片13使第二冷凝管1001内的循环液升温,第二循环风机1002使便携式机箱1外的空气吸入内部,并使上述风源经过第二冷凝管1001后进入到第二通风管11,在上述风源经过第二冷凝管1001的过程中与其发生热交换,第二冷凝管1001的高温液体使上述风源的升温,达到风源升温的目的。使得进入第二通风管11内的风源为热空气,并通过第二通风管11的出口吹向使用者,达到使用者升温的目的。本实用新型相对于传统空调省略了压缩机,蒸发器,四通阀,单向阀毛细管组件,减小了整体体积,结构更简单,在设计时能简化本实用新型的体积,使其具有随身携带和成本低的优点。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,上述半导体制冷片13的制冷侧和制热侧均设有水冷头7,两个上述水冷头7分别连接于上述第一换热管6和上述第二换热管8。

[0056] 在上述实施例中,水冷头7包括水冷箱,水冷箱包括进口和出口,第一换热管6包括两小段,其中一小段连接第一冷凝管401的出口和水冷箱的进口,另一小段连接第一冷凝管401的出口和水冷箱的进口,水冷箱连接于半导体制冷片13的制冷侧,使得半导体制冷片13与水冷箱发生热交换,进而将温度传给第一换热管6。对于第二冷凝管1001和水冷头7的连接同样为上述结构。

[0057] 在本实用新型的一些实施例中,上述第一换热管6与其连接的上述水冷头7之间、上述第二换热管8与其连接的上述水冷头7之间均为可拆卸结构。

[0058] 在上述实施例中,第一换热管6与水冷头7的对接,第二换热管8与水冷头7的对接均为螺纹连接,通过拆卸掉第一换热管6和第二换热管8可进行循环液的补充或更换。在第一换热管6与水冷头7的连接处、第二换热管8与水冷头7的连接处设置防水垫片,避免循环液的泄漏。

[0059] 在本实用新型的一些实施例中,上述循环液为水冷液。

[0060] 在上述实施例中,水冷液具有热传导的作用,水冷液作为循环液具有不易结垢的优点。

[0061] 在本实用新型的一些实施例中,上述第一换热管6和上述第二换热管8均设置有循环泵12。

[0062] 在上述实施例中,循环泵12的设计,能促第一换热管6或第二循环内的循环液流动,当第一冷凝管401内的循环液温度较高时,促使其循环到半导体制冷片13进行降温。当

第二冷凝管1001内的循环液温度较低时,循环泵12促使循环液循环到半导体制冷片13进行升温。

[0063] 在本实用新型的一些实施例中,上述电源组件为电池组5,上述电池组5可拆卸设置于上述便携式机箱1,上述制冷组件或/和上述制热组件可独立安装于上述便携式机箱1外。

[0064] 在上述实施例中,电池组5作为电源,可便携式进行使用,更方便。电池组5的可拆卸,可进行电池组5的更换或检修。

[0065] 便携式机箱1内设置有电源适配器,电源适配器同时与上述第一循环风机402、上述第二循环风机1002和上述半导体制冷片13连接,电源适配器可外接外部电源,可以是家庭电源,也可以是电瓶车的电源。

[0066] 在本实用新型的一些实施例中,上述便携式机箱1的外侧设有悬挂扣16,上述悬挂扣16用于与使用者的外衣连接。

[0067] 在上述实施例中,悬挂扣16的设计,便于将本实用新型悬挂于使用者的外衣,此悬挂扣16可以是挂钩、连接绳等等。

[0068] 在本实用新型的一些实施例中,还包括中央处理模块9,上述中央处理模块9设置于上述便携式机箱1,上述中央处理模块9同时与上述第一循环风机402、上述第二循环风机1002、两个上述循环泵12、上述电源组件、半导体制冷片13连接,上述便携式机箱1的外侧设置有用于与上述中央处理模块9连接的液晶显示屏15,上述液晶显示屏15和上述中央处理模块9均与上述电源组件连接。

[0069] 在上述实施例中,液晶显示屏15可通过中央处理模块9控制电源组件的通断电,以及两个循环泵12、半导体制冷片13、第一循环风机402和第二循环风机1002的开闭,具有方便控制的优点。

[0070] 在本实用新型的一些实施例中,上述第一循环风机402的出风口和上述第二循环风机1002的出风口均设置有温度传感器3,两个上述温度传感器3均与上述中央处理模块9连接,两个上述温度传感器3均与上述电源组件连接。

[0071] 在上述实施例中,温度传感器3的用于检测第一循环风机402或第二循环风机1002出口的温度,进而通过中央处理模块9控制半导体制冷片13的制冷或制热效果,达到第一通风管2和第二通风管11送风温度的调节。

[0072] 在本实用新型的一些实施例中,上述便携式机箱1外侧设置有吸汗带14。

[0073] 在上述实施例中,吸汗带14的设计,具有吸汗的作用,避免了手持便携式机箱1时,本实用新型从使用者手部的滑脱。

[0074] 综上,本实用新型的实施例提供一种便携式半导体空调,其至少具有以下技术效果:

[0075] 在本申请实施例中,将此装置携带在个人身上,接通电源组件和下述半导体制冷片13、第一循环风机402、第二循环风机1002的电源,半导体制冷片13的两侧分别制冷和制热。第一方面,当需要对使用者进行降温时(多用于夏天),使制冷侧的第一通风管2朝向使用者,第二通风管11朝外(相对于使用者),半导体制冷片13使第一冷凝管401内的循环液降温,第一循环风机402使便携式机箱1外的空气吸入内部,并使上述风源经过第一冷凝管401后进入到第一通风管2,在上述风源经过第一冷凝管401的过程中与其发生热交换,第一冷

凝管401的低温液体吸收上述风源的热量,达到风源降温的目的。使得进入第一通风管2内的风源为冷空气,并通过第一通风管2的出口吹向使用者,达到使用者降温的目的。第二方面,当需要对使用者进行升温时(多用于冬天),使制热侧的第二通风管11朝向使用者,第一通风管2朝外(相对于使用者),半导体制冷片13使第二冷凝管1001内的循环液升温,第二循环风机1002使便携式机箱1外的空气吸入内部,并使上述风源经过第二冷凝管1001后进入到第二通风管11,在上述风源经过第二冷凝管1001的过程中与其发生热交换,第二冷凝管1001的高温液体使上述风源的升温,达到风源升温的目的。使得进入第二通风管11内的风源为热空气,并通过第二通风管11的出口吹向使用者,达到使用者升温的目的。本实用新型相对于传统空调省略了压缩机,蒸发器,四通阀,单向阀毛细管组件,减小了整体体积,在设计时能简化本实用新型的体积,使其具有随身携带和成本低的优点。

[0076] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,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则之内,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保护范围之内。

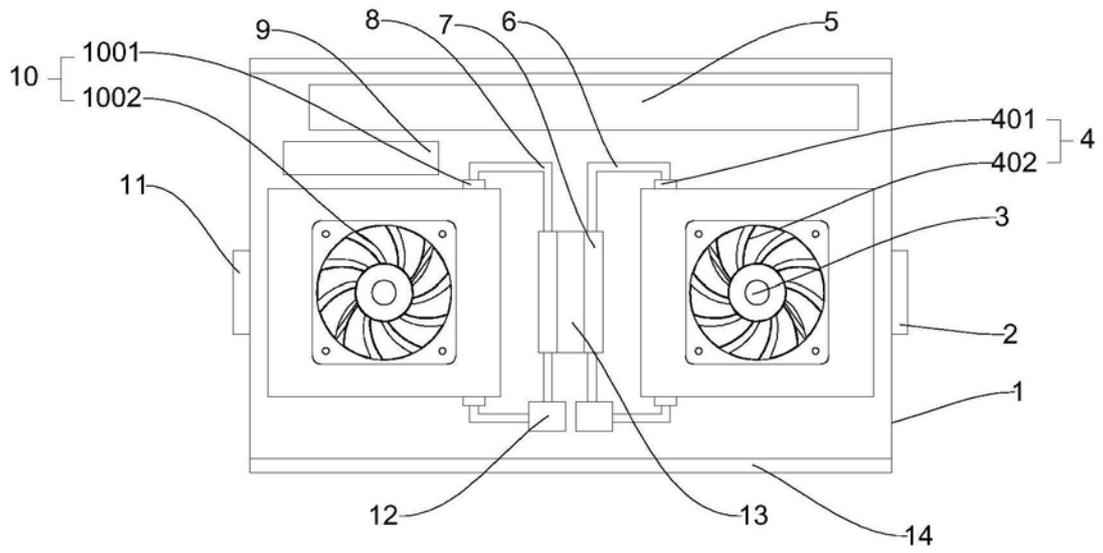


图1

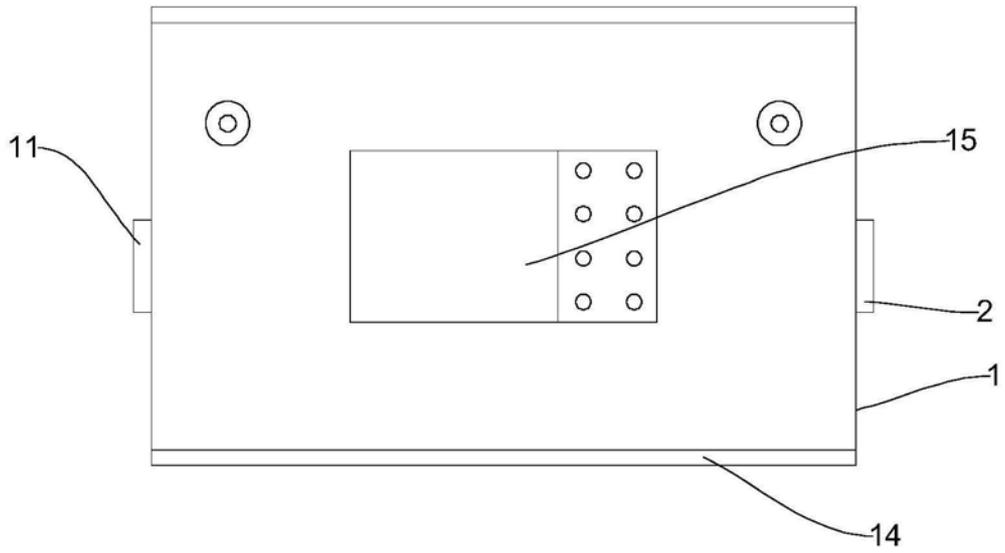


图2

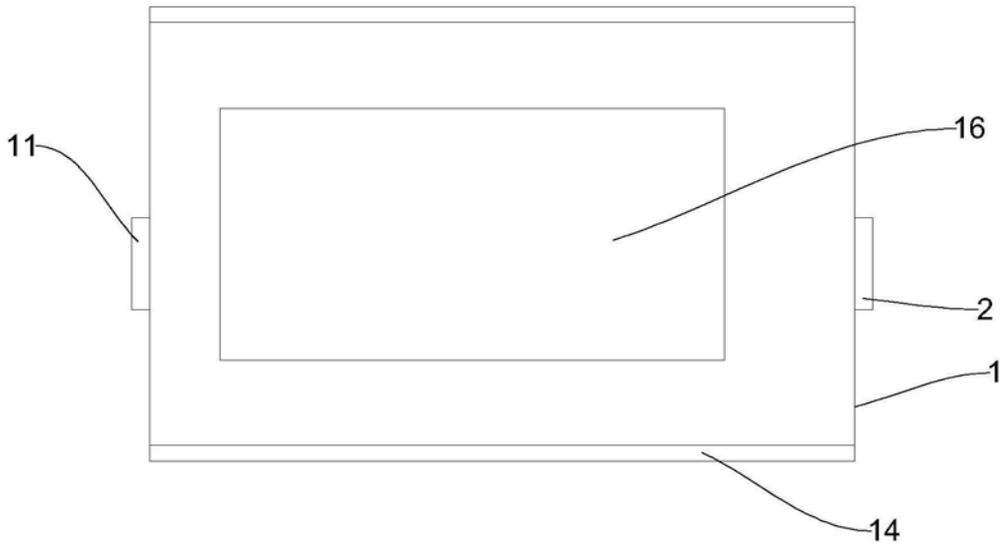


图3