



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213655197 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202022445843.6

F04D 25/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.28

F24F 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市蓝禾技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215

(72) 发明人 许广博 王丹丹 黄林忠

(74) 专利代理机构 深圳市沈合专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44373

代理人 吴京隆

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

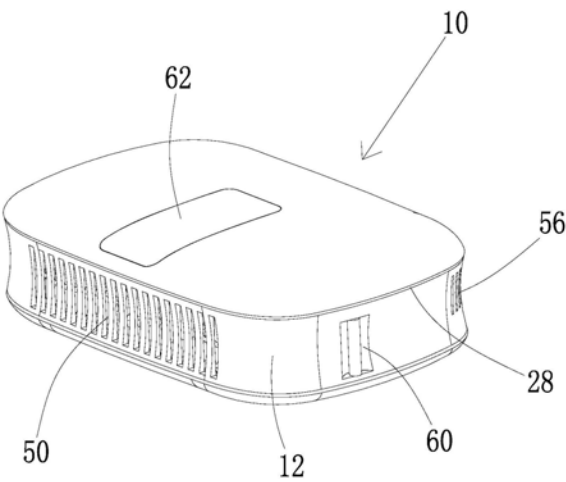
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

便携风扇

(57) 摘要

本实用新型提供一种便携风扇,包括本体、扇轮和制冷组件,所述本体内形成有收容空间,所述扇轮和所述制冷组件设于所述收容空间内,所述制冷组件包括半导体制冷片,所述本体具有第一侧壁,所述第一侧壁上设有导热部,所述导热部采用导热材料制成,所述半导体制冷片的冷端与所述导热部贴设,以将所述半导体制冷片产生的冷能传导至所述导热部上,所述本体上设有出风口,所述扇轮产生的风经所述出风口吹出,从而使得便携风扇既可以吹风降温,又可以通过将第一侧壁的导热部贴设在人体对应部位利用半导体制冷降温,降温效果更佳。



1. 一种便携风扇,其特征在于,包括本体、扇轮和制冷组件;所述本体内形成有收容空间,所述扇轮和所述制冷组件设于所述收容空间内;所述制冷组件包括半导体制冷片,所述本体具有第一侧壁,所述第一侧壁上设有导热部,所述导热部采用导热材料制成,所述半导体制冷片的冷端与所述导热部贴设,以将所述半导体制冷片产生的冷能传导至所述导热部上;所述本体上设有出风口,所述扇轮产生的风经所述出风口吹出。

2. 如权利要求1所述的便携风扇,其特征在于,所述本体还包括与所述第一侧壁相邻的第二侧壁及与所述第一侧壁相对的第三侧壁,所述第二侧壁连接在所述第一侧壁与所述第三侧壁之间,所述出风口设于所述第二侧壁上,所述第一侧壁和/或所述第三侧壁上设有进风口,所述进风口用于供所述扇轮抽取空气。

3. 如权利要求2所述的便携风扇,其特征在于,所述制冷组件还包括散热风扇和散热件,所述散热件与所述半导体制冷片的热端贴设,所述散热风扇用于对所述散热件吹风散热,所述第二侧壁上设有散热孔,所述散热风扇产生的风从所述散热孔吹出,所述第三侧壁上设有进风孔,用于给所述散热风扇进风。

4. 如权利要求3所述的便携风扇,其特征在于,所述散热件包括基板及自所述基板朝向一侧延伸的若干散热鳍片,若干所述散热鳍片之间形成散热槽,所述基板背离所述散热鳍片的一侧贴设于所述半导体制冷片的热端,若干所述散热鳍片上形成有安装槽,所述散热风扇安装于所述安装槽;

所述进风孔对应所述散热风扇的位置设置,所述散热孔设置于所述散热槽的延伸方向上。

5. 如权利要求2所述的便携风扇,其特征在于,所述进风口对应所述扇轮的位置设置,所述扇轮的周缘围设有蜗壳,所述蜗壳的开口朝向所述出风口。

6. 如权利要求5所述的便携风扇,其特征在于,所述扇轮并排设有两个,且两个所述扇轮的旋转方向相反。

7. 如权利要求2-6任意一项所述的便携风扇,其特征在于,所述便携风扇还包括电池和电路板,所述电池和所述电路板设置于所述收容空间内,所述电池、所述扇轮和所述制冷组件分别与所述电路板电连接,所述电池和所述扇轮之间通过隔板隔开。

8. 如权利要求7所述的便携风扇,其特征在于,所述第二侧壁上设有挂绳孔,使得所述便携风扇可通过挂绳佩戴于人体上;和/或

所述第一侧壁或所述第三侧壁上设有枢转槽,所述枢转槽内可转动地连接有支撑片。

9. 如权利要求2-6任意一项所述的便携风扇,其特征在于,所述本体包括相互连接的第一壳体和第二壳体,所述第一壳体包括所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁,所述收容空间形成于所述第一壳体内;所述第二侧壁与所述第三侧壁之间形成进风间隙,或,所述第二壳体与所述第三侧壁连接并与所述第三侧壁之间形成进风间隙,使得外部空气可从所述进风间隙经所述第三侧壁上的所述进风口进入所述收容空间。

10. 如权利要求9所述的便携风扇,其特征在于,所述第二壳体内设有容置腔,所述便携风扇还包括电池和电路板,所述电池设置于所述容置腔内,所述电路板设置于所述容置腔或所述收容空间内,所述电池、所述扇轮和所述制冷组件分别与所述电路板电连接。

便携风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日常生活用品技术领域,特别涉及一种具有双重制冷模式的便携风扇。

背景技术

[0002] 在炎炎夏日,电风扇、空调等是被人们最普遍使用的降温设备,但是这些降温设备只能在室内使用,无法随身携带,当人外出或在露天休息时,就只能靠扇子或自然风给自己降温,但是很多时候没有自然风,用扇子也比较累。针对这种情况,市场上出现了各种各样的便携式风扇,这些风扇大多是手持的,拿取和存放都不方便,长时间手持也会使手部劳累。而且,现有的便携风扇仅仅通过吹风的方式降温,纳凉效果欠佳。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提出一种具有双重制冷模式的便携风扇。

[0004] 本实用新型提供一种便携风扇,包括本体、扇轮和制冷组件;所述本体内形成有收容空间,所述扇轮和所述制冷组件设于所述收容空间内;所述制冷组件包括半导体制冷片,所述本体具有第一侧壁,所述第一侧壁上设有导热部,所述导热部采用导热材料制成,所述半导体制冷片的冷端与所述导热部贴设,以将所述半导体制冷片产生的冷能传导至所述导热部上;所述本体上设有出风口,所述扇轮产生的风经所述出风口吹出。

[0005] 在一实施例中,所述本体还包括与所述第一侧壁相邻的第二侧壁及与所述第一侧壁相对的第三侧壁,所述第二侧壁连接在所述第一侧壁与所述第三侧壁之间,所述出风口设于所述第二侧壁上,所述第一侧壁和/或所述第三侧壁上设有进风口,所述进风口用于供所述扇轮抽取空气。

[0006] 在一实施例中,所述制冷组件还包括散热风扇和散热件,所述散热件与所述半导体制冷片的热端贴设,所述散热风扇用于对所述散热件吹风散热,所述第二侧壁上设有散热孔,所述散热风扇产生的风从所述散热孔吹出,所述第三侧壁上设有进风孔,用于给所述散热风扇进风。

[0007] 在一实施例中,所述散热件包括基板及自所述基板朝向一侧延伸的若干散热鳍片,若干所述散热鳍片之间形成散热槽,所述基板背离所述散热鳍片的一侧贴设于所述半导体制冷片的热端,若干所述散热鳍片上形成有安装槽,所述散热风扇安装于所述安装槽;

[0008] 所述进风孔对应所述散热风扇的位置设置,所述散热孔设置于所述散热槽的延伸方向上。

[0009] 在一实施例中,所述进风口对应所述扇轮的位置设置,所述扇轮的周缘围设有蜗壳,所述蜗壳的开口朝向所述出风口。

[0010] 在一实施例中,所述扇轮并排设有两个,且两个所述扇轮的旋转方向相反。

[0011] 在一实施例中,所述便携风扇还包括电池和电路板,所述电池和所述电路板设置于所述收容空间内,所述电池、所述扇轮和所述制冷组件分别与所述电路板电连接,所述电

池和所述扇轮之间通过隔板隔开。

[0012] 在一实施例中,所述第二侧壁上设有挂绳孔,使得所述便携风扇可通过挂绳佩戴于人体上;和/或

[0013] 所述第一侧壁或所述第三侧壁上设有枢转槽,所述枢转槽内可转动地连接有支撑片。

[0014] 在一实施例中,所述本体包括相互连接的第一壳体和第二壳体,所述第一壳体包括所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁,所述收容空间形成于所述第一壳体内;所述第二侧壁与所述第三侧壁之间形成进风间隙,或,所述第二壳体与所述第三侧壁连接并与所述第三侧壁之间形成进风间隙,使得外部空气可从所述第三侧壁上的所述进风间隙经所述进风口进入所述收容空间。

[0015] 在一实施例中,所述第二壳体内设有容置腔,所述便携风扇还包括电池和电路板,所述电池设置于所述容置腔内,所述电路板设置于所述容置腔或所述收容空间内,所述电池、所述扇轮和所述制冷组件分别与所述电路板电连接。

[0016] 综上所述,本实用新型提供一种便携风扇,包括本体及设于本体内的扇轮和制冷组件,制冷组件包括半导体制冷片,本体具有第一侧壁,第一侧壁上设有导热部,导热部采用导热材料制成,半导体制冷片的冷端与导热部贴设,以将产生的冷能传导至导热部上,本身上设有出风口,扇轮运转产生的风经出风口吹出,从而使得便携风扇既可以吹风降温,又可以通过将第一侧壁的导热部贴设在人体对应部位利用半导体制冷降温,纳凉效果更佳。便携风扇可利用挂绳穿设于挂绳孔而斜挂在用户侧边,并利用支撑片进行固定,使得出风口朝向人体待纳凉部位,第一侧壁可贴靠人体,无需手拿。本实用新型的便携风扇结构简单,方便实用,降温效果好,便于携带,给用户带来良好的产品体验。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的便携风扇在一角度的立体示意图。

[0018] 图2为图1中便携风扇在另一角度的立体示意图。

[0019] 图3为图1中便携风扇的初步分解示意图。

[0020] 图4为图3中便携风扇进一步地分解示意图。

[0021] 图5为图4中便携风扇再进一步地分解示意图。

具体实施方式

[0022] 在详细描述实施例之前,应该理解的是,本实用新型不限于本申请中下文或附图中所描述的详细结构或元件排布。本实用新型可为其它方式实现的实施例。而且,应当理解,本文所使用的措辞及术语仅仅用作描述用途,不应作限定性解释。本文所使用的“包括”、“包含”、“具有”等类似措辞意为包含其后所列出之事项、其等同物及其它附加事项。特别是,当描述“一个某元件”时,本实用新型并不限定该元件的数量为一个,也可以包括多个。

[0023] 如图1-5所示,本实用新型提供一种便携风扇10,可用于为人体纳凉。该便携风扇10包括本体12、扇轮14和制冷组件,本体12内形成有收容空间16,扇轮14和制冷组件设置于收容空间16内。本实施例中,扇轮14和制冷组件沿本体12的宽度方向间隔排布,其中,扇轮

14靠近本体12的一个侧边设置,制冷组件靠近本体12的另一个侧边设置。扇轮14设置两个,两个扇轮14沿本体12的长度方向间隔地并排设置。在其他实施例中,扇轮14也可以设置为其他数量,例如设置一个或多于两个。

[0024] 本体12包括相互连接的第一壳体18和第二壳体20,第一壳体18与第二壳体20之间例如为卡扣连接或一体连接。其中,第一壳体18包括第一侧壁22、第二侧壁24和第三侧壁26,第一侧壁22上设有导热部,导热部采用导热材料制成,第二侧壁24连接在第一侧壁22与第三侧壁26之间,也即第二侧壁24为环形壁,第二侧壁24的两端分别连接于第一侧壁22和第三侧壁26的边缘,三者之间共同围合形成收容空间16。本实施例中,第一侧壁22整体采用导热材料制成,导热部为第一侧壁22上的部分区域,在其他实施例中,也可以是第一侧壁22采用其他材料制成并且第一侧壁22上设有安装区域,导热部采用导热材料制成并且安装在所述安装区域上,形成第一侧壁22的一部分。

[0025] 第二壳体20与第三侧壁26连接并与第三侧壁26之间形成进风间隙28,更具体地,第二壳体20包括互相对接的外壳30和内壳32,外壳30与内壳32之间例如为卡接,内壳32与第三侧壁26之间卡扣连接,且二者之间间隔设置形成进风间隙28。在其他实施例中,也可以是第二侧壁24与第三侧壁26之间形成进风间隙。

[0026] 制冷组件包括半导体制冷片34、散热件36及散热风扇38,半导体制冷片34的冷端与第一侧壁22上的导热部贴设,以将半导体制冷片34产生的冷能传导至第一侧壁22的导热部上,散热件36与半导体制冷片34的热端贴设。从另一角度来说,第一侧壁22的导热部采用导热材料制成,可将第一侧壁22的导热部贴靠在人体对应部位,使得人体产生的热量可经第一侧壁22的导热部传导至半导体制冷片34,再经半导体制冷片34传导至散热件36进行散热,从而通过半导体制冷对人体进行散热降温。本实施例中,半导体制冷片34的冷端与第一侧壁22的导热部直接贴设,在其他实施例中,也可以是在半导体制冷片34的冷端与第一侧壁22的导热部之间进一步设置导热胶,使得半导体制冷片34产生的冷能经导热胶后再传导至第一侧壁22的导热部上,即半导体制冷片34的冷端与第一侧壁22的导热部间接贴设。

[0027] 在所示的实施例中,散热件36包括基板40及自基板40朝向一侧延伸的若干散热鳍片42,若干散热鳍片42平行间隔设置,使得相邻两个散热鳍片42之间形成散热槽44,散热槽44例如为沿本体12的长度方向延伸,基板40背离散热鳍片42的一侧贴设于半导体制冷片34的热端。若干散热鳍片42的中间位置设有缺口,该缺口形成安装槽46,散热风扇38安装于安装槽46,用于对两侧的散热槽44吹风散热。

[0028] 第一侧壁22和/或第三侧壁26上设有进风口48,进风口48用于供扇轮14抽取空气。本实施例中,第一侧壁22和第三侧壁26上均设有进风口48,以保证充足的进风量。优选地,第一侧壁22和第三侧壁26上分别设有两个进风口48,每一侧壁上的两个进风口48分别对应两个扇轮14的位置设置。第二侧壁24上靠近扇轮14的一侧设有出风口50,扇轮14运转产生的风经出风口50吹出。更具体地,每一扇轮14的周缘围设有蜗壳52,蜗壳52可以使得扇轮14产生的风更为聚集,风力更大。且蜗壳52的开口朝向出风口50设置,使得扇轮14产生的风经蜗壳52的开口直接吹向出风口50,进一步增强风力。

[0029] 优选地,两个扇轮14的旋转方向相反,请参考图4,当左侧的扇轮14逆时针旋转,右侧的扇轮14顺时针旋转时,两个扇轮14产生的风风向相对,经出风口50后可汇聚在一起,进一步增强风力;当左侧的扇轮14顺时针旋转,右侧的扇轮14逆时针旋转时,两个扇轮14产生

的风风向相背,经出风口50后两股风呈扩散状,可增大出风范围。

[0030] 第三侧壁26上还设有进风孔54,进风孔54用于给散热风扇38进风。第二侧壁24上设有散热孔56,使得散热风扇38产生的风可从散热孔56吹出。优选地,进风孔54对应散热风扇38的位置设置,散热孔56设置于散热槽44的延伸方向上,例如第二侧壁24上对应散热槽44延伸方向的两侧均设有散热孔56,以提高散热效率。

[0031] 便携风扇10运转时,外部空气可从第一侧壁22上的进风口48和第二壳体20与第三侧壁26之间的进风间隙28经第三侧壁26上的进风口48及进风孔54进入收容空间16,以为扇轮14和散热风扇38运转提供进气。或者是外部空气可从第一侧壁22上的进风口48和第二侧壁24与第三侧壁26之间的进风间隙及进风孔54进入收容空间16,以为扇轮14和散热风扇38运转提供进气。

[0032] 便携风扇10还包括电池58和电路板(图未示出),第二壳体20内形成有容置腔,电池58设置于容置腔内,使得电池58与扇轮14和制冷组件隔开,避免电池58发热对扇轮14及制冷组件的正常运转产生干扰。电路板可以设置于第二壳体20内,也可以设置于第一壳体18的收容空间16内。且电池58、扇轮14和半导体制冷片34分别与电路板电连接,以为其提供电力。

[0033] 第二侧壁24上设有挂绳孔60,使得便携风扇10可通过挂绳佩戴于人体上。在所示的实施例中,第二侧壁24沿本体12的长度方向的相对两侧面上分别设有挂绳孔60,挂绳孔60内可穿设挂绳,使得便携风扇10可吊挂在人体上,例如可类似于书包样式斜挂在用户身上,出风口50朝向人体脸部或胸部,第一侧壁22贴靠人体对应部位,例如腰腹部等,从而实现散热降温。

[0034] 外壳30上还设有支撑片62,例如,在外壳30的外侧面上设置枢转槽64,支撑片62的一端可通过转轴转动连接于枢转槽。当支撑片62打开时可挂在用户身上,例如挂在腰部皮带上,使得便携装置10相对人体固定,方便降温纳凉。支撑片62打开时还可用于将便携风扇10支撑在桌面上。在其他实施例中,支撑片62也可以设置在第一侧壁22上。

[0035] 应当指出的是,在另一些实施例中,本体12也可以不设置第二壳体20,此时,电池58可设置于收容空间16内,电池58和扇轮14之间通过隔板隔开,防止电池58的热量被扇轮14抽取吹出热风,进风口48可以设置在第一侧壁22和/或第三侧壁26上,出风口50也可以是设置在第三侧壁26或第一侧壁22上,支撑片62也可以设置在第三侧壁26或第一侧壁22上。

[0036] 综上所述,本实用新型提供一种便携风扇,包括本体及设于本体内的扇轮和制冷组件,制冷组件包括半导体制冷片,本体具有第一侧壁,第一侧壁上设有导热部,导热部采用导热材料制成,半导体制冷片的冷端与导热部贴设,以将产生的冷能传导至第一侧壁的导热部上,本体上设有出风口,扇轮运转产生的风经出风口吹出,从而使得便携风扇既可以吹风降温,又可以通过将第一侧壁的导热部贴设在人体对应部位利用半导体制冷降温,纳凉效果更佳。便携风扇可利用挂绳穿设于挂绳孔而斜挂在用户侧边,利用支撑片进行固定,出风口朝向人体待纳凉部位,第一侧壁可贴靠人体,无需手拿。本实用新型的便携风扇结构简单,方便实用,降温效果好,便于携带,给用户带来良好的产品体验。

[0037] 本文所描述的概念在不偏离其精神和特性的情况下可以实施成其它形式。所公开的具体实施例应被视为例示性而不是限制性的。因此,本实用新型的范围是由所附的权利要求,而不是根据之前的这些描述进行确定。在权利要求的字面意义及等同范围内的任何

改变都应属于这些权利要求的范围。

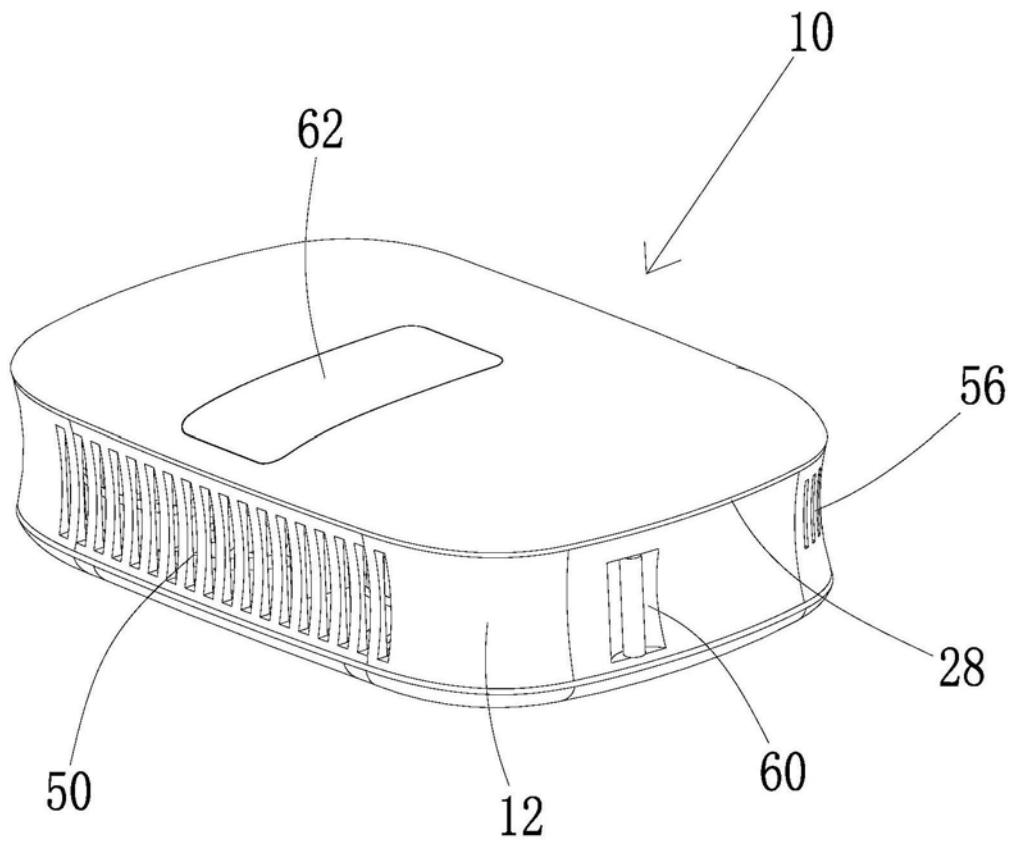


图1

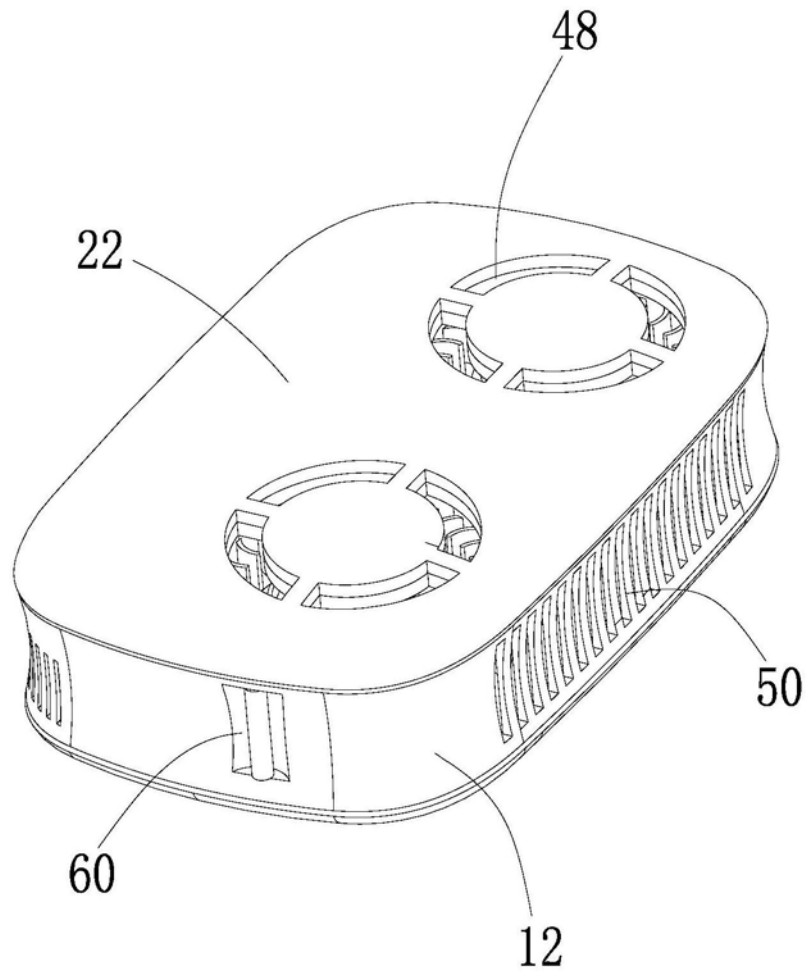


图2

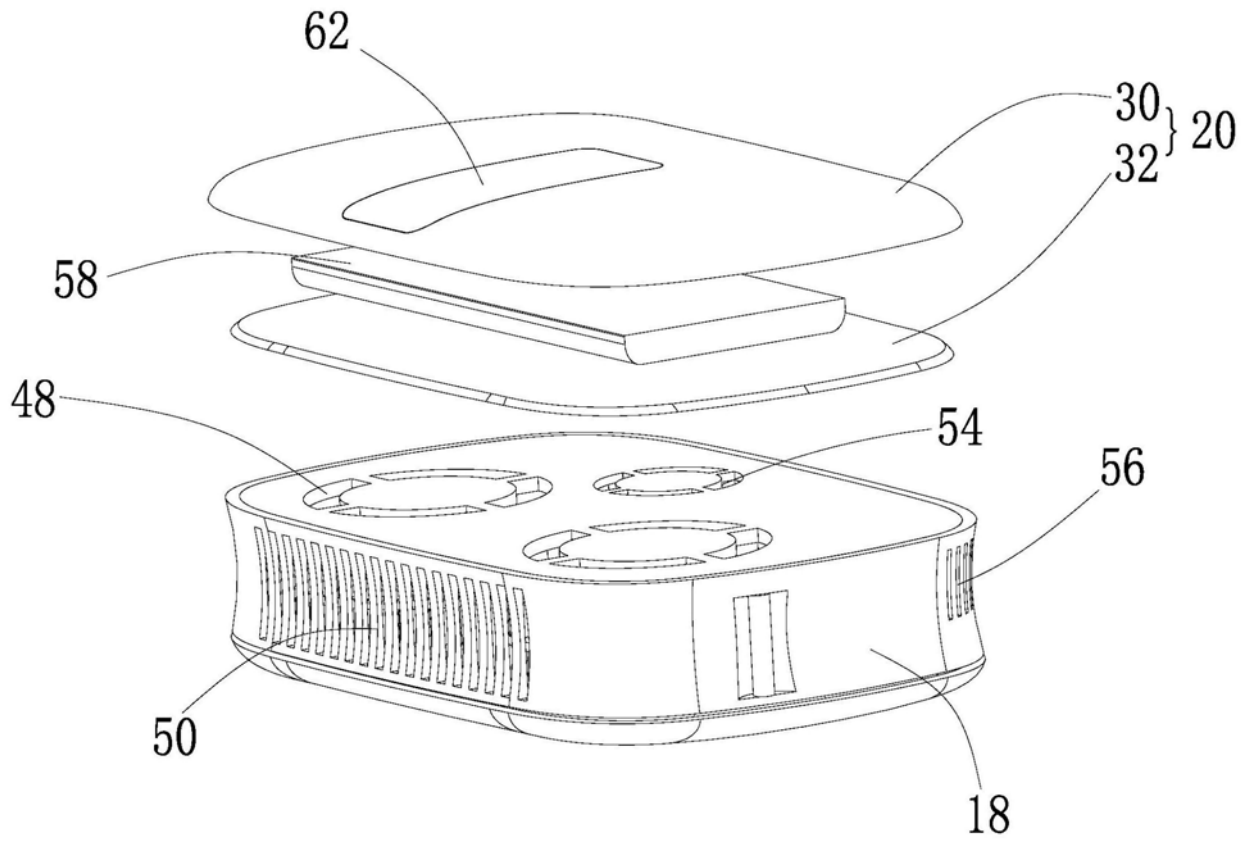


图3

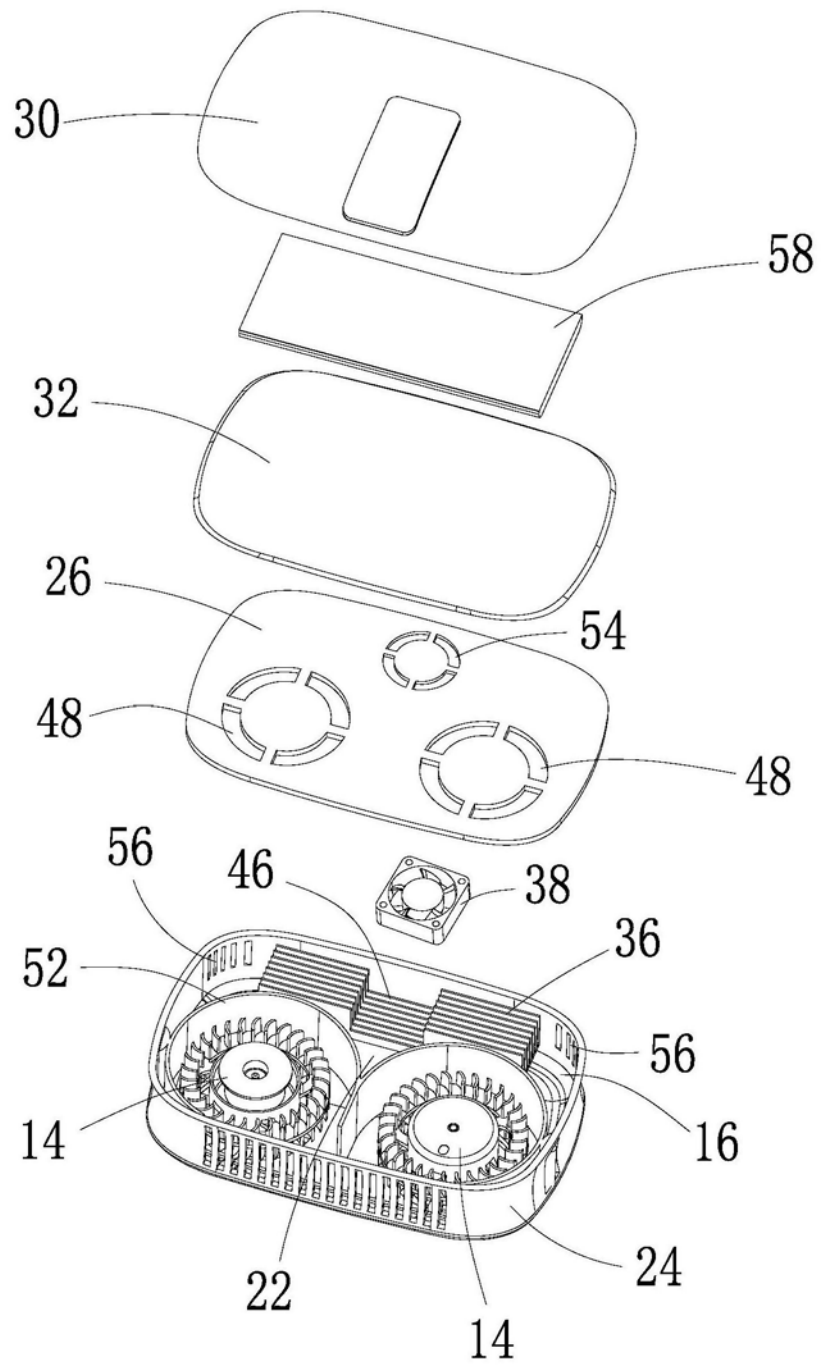


图4

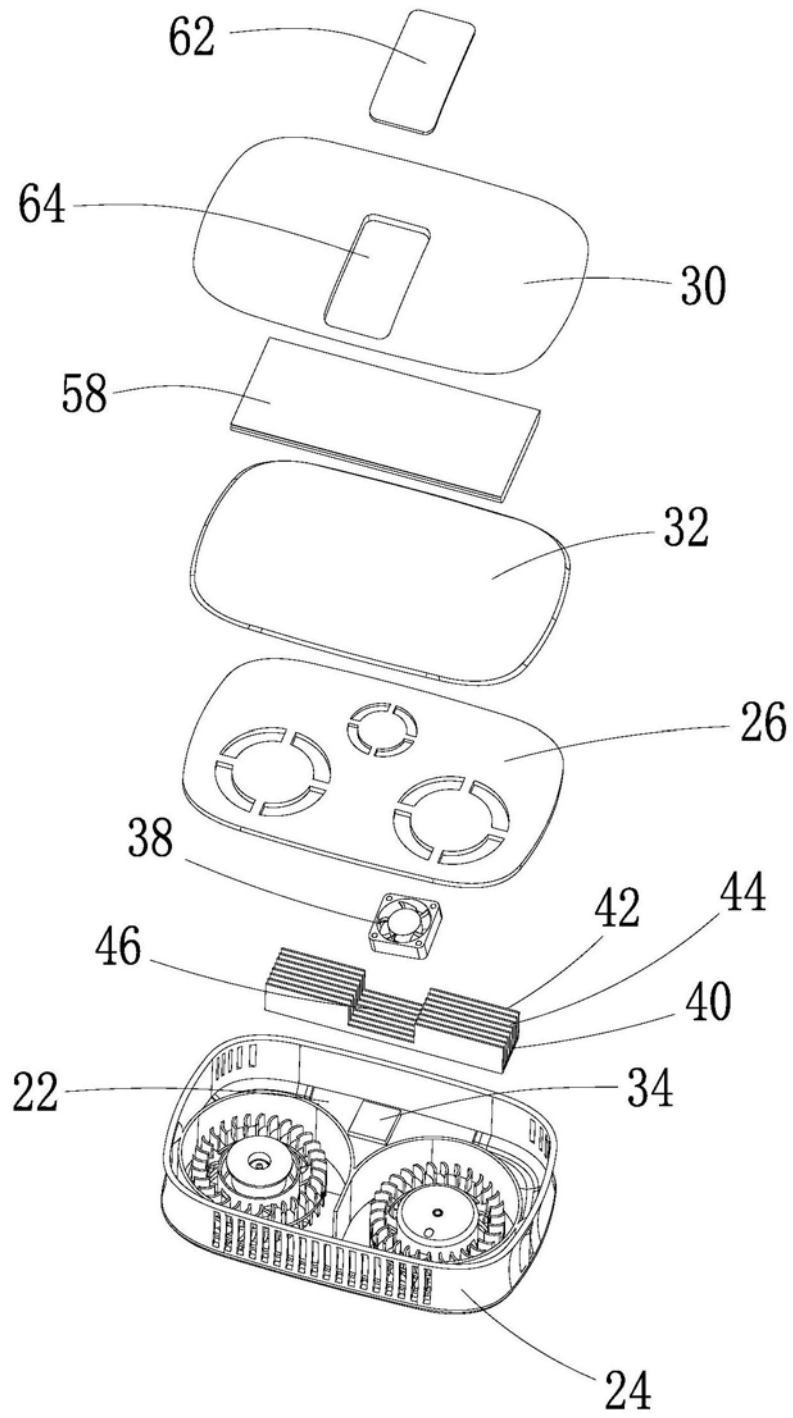


图5