



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214046435 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022370743.1

(22) 申请日 2020.10.22

(73) 专利权人 全亿大科技(佛山)有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区城西工业区华宝北路35号

(72) 发明人 雷万华 符猛

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334

代理人 林天成

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

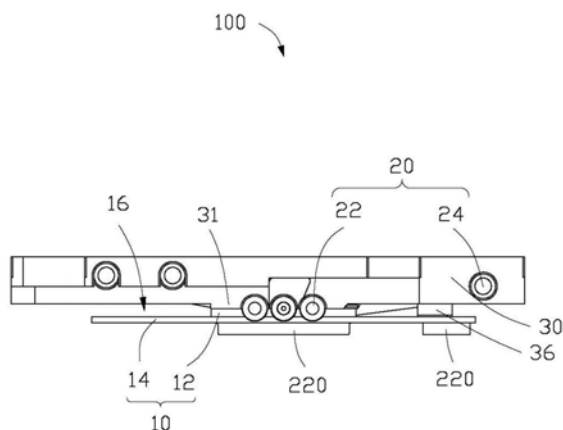
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

散热结构及装置

(57) 摘要

一种散热结构,用于散发一发热件产生的热量,所述散热结构包括基座、热管、散热翅片以及风扇,基座连接所述发热件;热管连接所述基座;散热翅片连接所述热管并与所述基座相距设置;风扇,位于所述散热翅片的一侧,其中,所述基座吸收所述发热件产生的热量,并通过所述热管传递至所述散热翅片,所述风扇工作时带动空气流动,从而带走热量。本申请还提供一种包括所述散热结构的装置。



1. 一种散热结构,用于散发一发热件产生的热量,其特征在于,所述散热结构包括:
基座,连接所述发热件;
热管,连接所述基座;
散热翅片,连接所述热管并与所述基座相距设置;以及
风扇,位于所述散热翅片的一侧,其中,所述基座吸收所述发热件产生的热量,并通过所述热管传递至所述散热翅片,所述风扇工作时带动空气流动,从而带走热量。
2. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述基座包括承载部以及第一凸伸部,所述承载部与所述发热件连接,所述第一凸伸部位于所述承载部背离所述发热件的表面,所述散热翅片包括第二凸伸部,所述第二凸伸部与所述第一凸伸部连接。
3. 根据权利要求2所述的散热结构,其特征在于,所述热管包括第一端以及第二端,所述第一端以及所述第二端连接,所述第一端埋设于所述第一凸伸部以及所述第二凸伸部中;所述第二端穿设于所述散热翅片。
4. 根据权利要求3所述的散热结构,其特征在于,所述第一端位于所述发热件在所述基座的投影区域内。
5. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,沿所述基座与所述发热件连接的表面的方向,所述基座的面积大于所述发热件的面积。
6. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述基座镂空。
7. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述散热翅片包括多个翅片单元,多个所述翅片单元相距设置,相邻两翅片单元之间形成散热通道。
8. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述基座的材质为铝。
9. 一种装置,其特征在于,所述装置包括:
发热件;以及
权利要求1-8任意一项所述的散热结构,所述发热件与所述基座的一表面贴合连接。

散热结构及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及散热领域,尤其涉及一种散热结构及装置。

背景技术

[0002] 具有发热件的装置,例如机械设备、电子产品等,经过长时间运行后,发热件散发的热量越来越多,装置内的热量积累越多,装置内的温度升温,导致装置内的元件(例如发热件、CPU、电池等)运行性能降低,甚至无法正常工作。而现有的用于散热的散热结构散热效率低、散热速度慢,不能满足散热要求。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种散热效率高、散热速度快的散热结构。

[0004] 另,还有必要提供一种包括所述散热结构的装置。

[0005] 一种散热结构,用于散发一发热件产生的热量,所述散热结构包括基座、热管、散热翅片以及风扇,基座连接所述发热件;热管连接所述基座;散热翅片连接所述热管并与所述基座相距设置;风扇,位于所述散热翅片的一侧,其中,所述基座吸收所述发热件产生的热量,并通过所述热管传递至所述散热翅片,所述风扇工作时带动空气流动,从而带走热量。

[0006] 进一步地,所述基座包括承载部以及第一凸伸部,所述承载部与所述发热件连接,所述第一凸伸部位于所述承载部背离所述发热件的表面,所述散热翅片包括第二凸伸部,所述第二凸伸部与所述第一凸伸部连接。

[0007] 进一步地,所述热管包括第一端以及第二端,所述第一端以及所述第二端连接,所述第一端埋设于所述第一凸伸部以及所述第二凸伸部中;所述第二端穿设于所述散热翅片。

[0008] 进一步地,所述第一端位于所述发热件在所述基座的投影区域内。

[0009] 进一步地,沿所述基座与所述发热件连接的表面的方向,所述基座的面积大于所述发热件的面积。

[0010] 进一步地,所述基座镂空。

[0011] 进一步地,所述散热翅片包括多个翅片单元,多个所述翅片单元相距设置,相邻两翅片单元之间形成散热通道。

[0012] 进一步地,所述基座的材质为铝。

[0013] 一种装置,所述装置包括:发热件以及所述散热结构,所述发热件与所述基座的一表面贴合连接。

[0014] 本申请提供的散热结构,通过依次与发热件连接的基座、热管以及散热翅片,将热量传递至所述散热翅片,再通过风扇产生空气流动将热量散发。其中,所述基座与所述发热件直接贴合连接,增加了热传导的效率;所述散热翅片与所述基座相距设置,有利于空气流动,进一步提升散热效率。

附图说明

- [0015] 图1为本申请实施例提供的装置的结构示意图。
- [0016] 图2为本申请实施例提供的散热结构的整体结构示意图。
- [0017] 图3为图2所示的散热结构沿一方向的主视图。
- [0018] 图4为图2所示的散热翅片的结构示意图。
- [0019] 主要元件符号说明

[0020]	装置	200
	壳体	210
	发热件	220
	散热结构	100
	基座	10
	承载部	12
	第一凸伸部	14
	凹陷部	16
	热管	20
	第一端	22
	第二端	24
	散热翅片	30
	第二凸伸部	31
	翅片单元	32
	散热通道	34
	第三凸伸部	36
	风扇	40

- [0021] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本申请。

具体实施方式

- [0022] 为了能够更清楚地理解本申请的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本申请进行详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请,所描述的实施方式仅仅是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。
- [0023] 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申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请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,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的所有的和任意的组合。
- [0024] 在本申请的各实施例中,为了便于描述而非限制本申请,本申请专利申请说明书以及权利要求书中使用的术语“连接”并非限定于物理的或者机械的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“上方”、“下方”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对

象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0025] 请参阅图1,本申请实施例提供一种装置200,所述装置200包括壳体210、容置于所述壳体210中的发热件220以及散热结构100。所述散热结构100用于散发发热件220产生的热量,使得装置200维持在合适的温度范围内。

[0026] 请参阅图2以及图3,所述散热结构100包括基座10、热管20、散热翅片30以及风扇40。所述基座10与所述发热件220连接,所述热管20连接所述基座10与所述散热翅片30,所述风扇40位于所述散热翅片30的一侧,其中,所述基座10吸收所述发热件220产生的热量,并通过所述热管20传递至所述散热翅片30,所述风扇40工作时带动空气流动,从而带走热量。

[0027] 所述基座10的材质为导热性能好的材质以快速吸收并传递所述发热件220产生的热量。在一具体实施方式中,所述基座10的材质为铝,在其他实施方式中,也可以是其他金属或者其他导热性能好的非金属材料。

[0028] 所述基座10与所述发热件220的表面直接贴合连接,以快速吸收所述发热件220发出的热量。可以理解地,所述基座10吸收热量后也会散发部分吸收的热量。沿所述基座10与所述发热件220连接的表面的延伸方向,所述基座10的面积大于所述发热件220的面积,即所述基座10完全覆盖所述发热件220的一表面,从而增加所述基座10的散热面积以提升散热速率。

[0029] 所述基座10包括承载部12以及第一凸伸部14,所述承载部12的其中一表面与所述发热件220连接,所述第一凸伸部14凸伸设置于所述承载部12背离所述发热件220的表面,所述第一凸伸部14与所述承载部12之间形成一凹陷部16,以使所述散热翅片30与所述基座10之间预留一定的空间,以便于空气流通,提升散热速率。其中,所述凹陷部16的设置,可以减少基座10的原材料的使用以及连接所述基座10与散热翅片30的材料(例如锡膏)的使用,节约成本;还可以减少散热结构100的质量。

[0030] 所述热管20包括第一端22以及第二端24,所述第一端22与所述第二端24连接。所述第一端22连接所述基座10,所述第二端24穿设于所述散热翅片30中。所述第一端22吸收所述基座10的热量,并将热量传递至第二端24,传递至第二端24的热量再传递给所述散热翅片30。可以理解地,所述第一端22为热管20的热端,所述第二端24为所述热管20的冷端,即第一端22的温度高于所述第二端24的温度。

[0031] 进一步地,所述第一端22与所述发热件220的位置相对应,即所述第一端22位于所述发热件220在所述基座10的投影区域内,从而可以缩短所述发热件220至所述热管20的传热距离,以提升热传递的效率。

[0032] 所述第一端22还可以部分或者全部埋设于所述基座10中,以进一步提升热传递的效率。

[0033] 在本实施方式中,所述第一凸伸部14设置有朝向所述承载部12凹陷的凹槽(图未标),所述第一端22部分容置于所述凹槽中,即所述第一端22朝向所述散热翅片30的表面暴露于所述第一凸伸部14。可以理解地,在其他实施方式中,所述第一端22还可以全部埋设于所述凹槽中。

[0034] 所述散热翅片30与所述基座10的位置可以根据需要设置。在本实施方式中,所述散热翅片30设置于所述基座10背离所述发热件220的一侧。

[0035] 所述散热翅片30包括第二凸伸部31,所述第二凸伸部31朝向所述基座10并与所述第一凸伸部14的位置对应,以连接所述第一凸伸部14,并将容置暴露于所述第一凸伸部14的第一端22,从而将热管20的第一端22埋设于所述基座10以及所述散热翅片30中,以加快热传递的速率,其中,位于所述基座10上的凹陷部16的设置,使部分所述基座10以及所述散热翅片30相距设置。

[0036] 可以理解地,在一些实施方式中,所述第一凸伸部14可以省略,所述第二凸伸部31延长以将所述散热翅片30与所述基座10连接,其中,第一端22埋设于所述第二凸伸部31中;或者所述第二凸伸部31省略,所述第一凸伸部14延长以将所述基座10与所述散热翅片30连接,其中,所述第一端22埋设于所述第一凸伸部14中。

[0037] 请参阅图4,进一步地,所述散热翅片30包括多个翅片单元32,多个所述翅片单元32相距设置,相邻两翅片单元32之间形成散热通道34,以便于空气流动。

[0038] 请再次参阅图2以及图3,所述风扇40位于所述散热翅片30的一侧,所述风扇40工作时,带动空气流动,空气穿过所述散热通道34带走热量。在本实施方式中,所述散热翅片30位于所述基座10与所述风扇40之间,所述散热通道34分别大致与所述基座10以及所述风扇40垂直,则所述风扇40产生的空气流动通过所述散热通道34时,可以带走翅片单元32上的热量,同时,所述空气流动穿过散热通道34后到达所述基座10,也可以走基座10上的热量。

[0039] 进一步地,所述基座10可以为镂空的,即所述基座10上设置有通孔(图未示),以增加空气流动,提升散热速率。

[0040] 进一步地,所述发热件220的数量还可以为多个,多个所述发热件220与所述基座10贴合连接,即所述散热结构100可以同时为多个发热件220散发热量。另外,多个发热件220之间相距设置,有利于空气流动,以提升散热效率。

[0041] 进一步地,每一所述发热件220所对应的基座10背离所述发热件220的表面均具有对应的第三凸伸部36,所述第三凸伸部36连接所述基座10以及所述散热翅片30,以加快热传递的速率。可以理解地,所述第三凸伸部36可以是所述基座10的一部分,也可以是所述散热翅片30的一部分。

[0042] 本申请提供的散热结构100,通过依次与发热件220连接的基座10、热管20以及散热翅片30,将热量传递至所述散热翅片30,再通过风扇40产生空气流动将热量散发。其中,所述基座10与所述发热件220直接贴合连接,增加了热传导的效率;所述散热翅片30与所述基座10相距设置,有利于空气流动,进一步提升散热效率。

[0043] 以上实施方式仅用以说明本申请的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本申请进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本申请的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本申请技术方案的精神和范围。

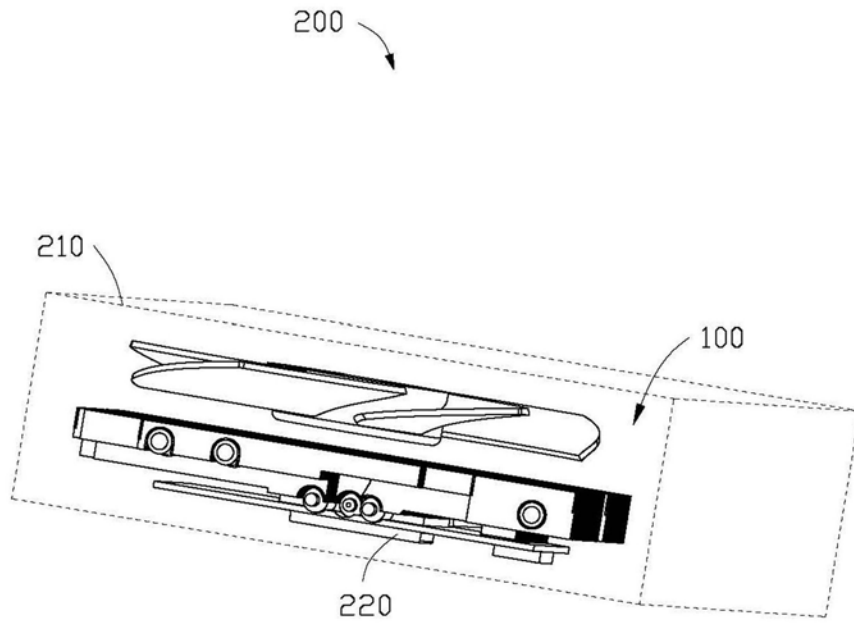


图1

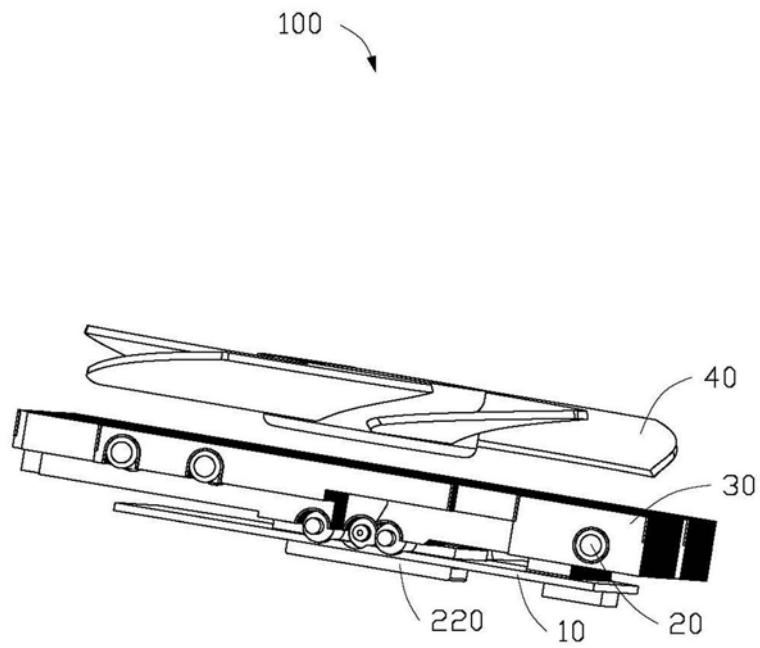


图2

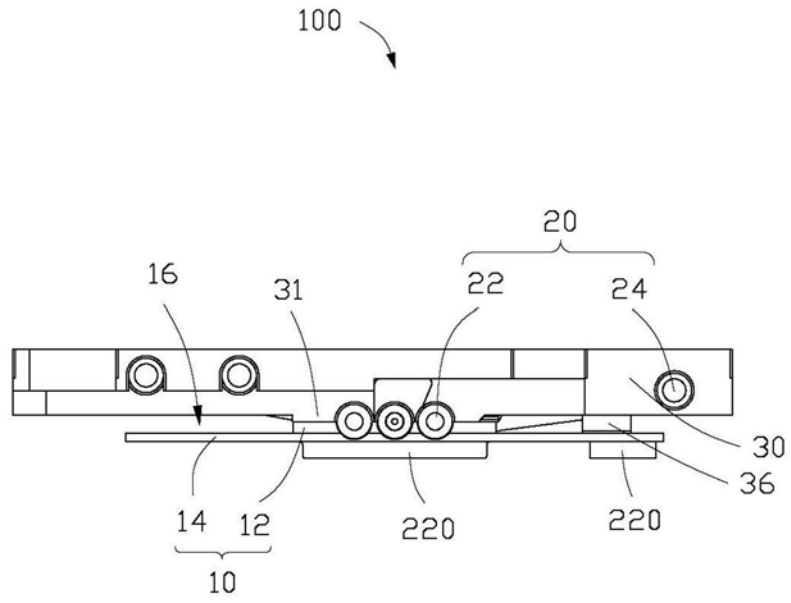


图3

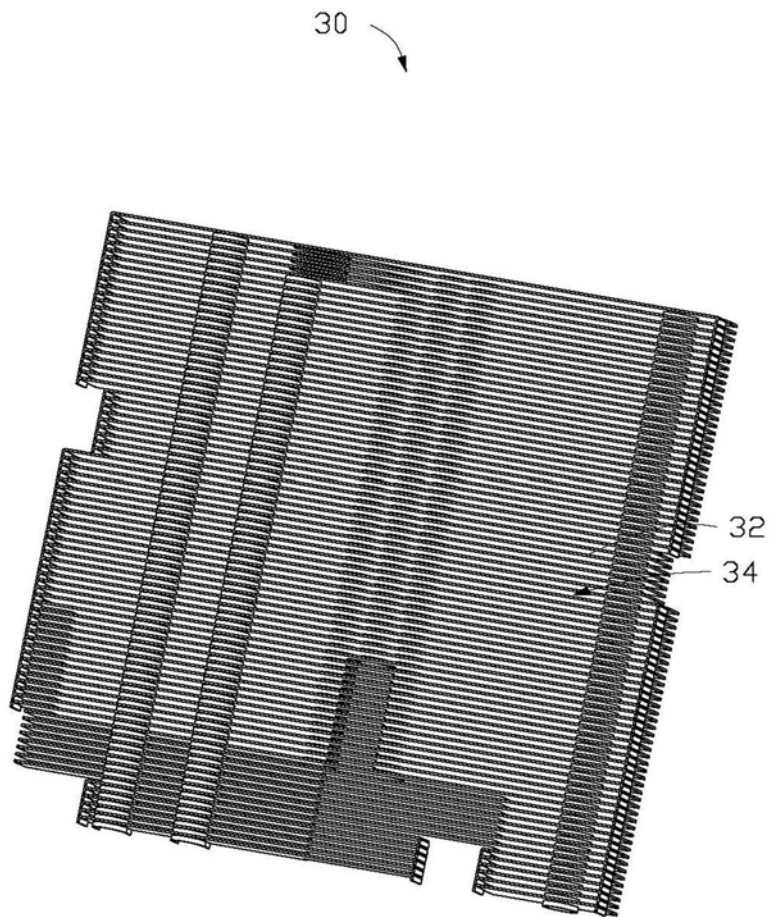


图4