(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219716969 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202320119609.5

(22)申请日 2023.01.31

(73)专利权人 无锡圆诺电子科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区群兴路30号

(72)发明人 雷胜

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262
专利代理师 吴红霞

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/623(2014.01)
H01M 10/653(2014.01)
H01M 10/6554(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/6572(2014.01)
H01M 10/6566(2014.01)
H01M 10/6551(2014.01)
H01M 10/63(2014.01)
H05K 7/20(2006.01)
H04M 1/21(2006.01)

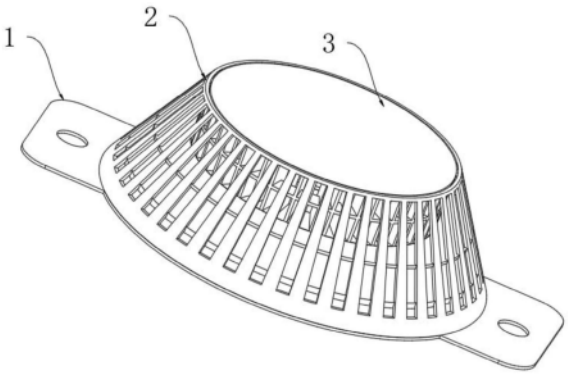
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种半导体散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体散热器，包括导热组件，所述导热组件包括贴合在手机背面的导热板，所述导热板上设置有导热铜板，所述导热板上设置有外壳，所述外壳内设置有散热组件，所述外壳包括安装在导热板上的壳体，所述壳体内侧设置有连接板，所述散热组件的下侧设置有半导体制冷片，所述外壳上半导体制冷片的外侧设置有控制电路组件，所述散热组件包括若干个环形散热翅片组，一个所述环形散热翅片组内设置有散热风扇。本实用新型通过外壳、散热组件的配合使用，利用环形分布的斜侧面的导流孔和通风孔进行进气与换气，由于通风孔和导流孔不在同一个平面，不易封堵，可避免温度过高，导致电子元导件损坏。



CN 219716969 U

1.一种半导体散热器,包括导热组件(1),其特征在于:所述导热组件(1)上设置有外壳(2),所述外壳(2)内设置有散热组件(3),所述散热组件(3)的下侧设置有半导体制冷片(4),所述外壳(2)上半导体制冷片(4)的外侧设置有控制电路组件(5),所述散热组件(3)包括若干个环形散热翅片组,一个所述环形散热翅片组内设置有散热风扇(6)。

2.根据权利要求1所述的一种半导体散热器,其特征在于:所述导热组件(1)包括贴合在手机背面的导热板(11),所述导热板(11)上设置有导热铜板(12),所述导热板(11)上设置有外壳(2)。

3.根据权利要求2所述的一种半导体散热器,其特征在于:所述外壳(2)包括安装在导热板(11)上的壳体(21),所述壳体(21)内侧设置有连接板(22),所述散热组件(3)安装在连接板(22)的内侧,所述壳体(21)上设置有若干个通风孔(8),所述壳体(21)上连接板(22)的上侧设置有分隔板(23)。

4.根据权利要求3所述的一种半导体散热器,其特征在于:所述控制电路组件(5)上设置在连接板(22)上,所述控制电路组件(5)由控制器与温度传感器组成。

5.根据权利要求4所述的一种半导体散热器,其特征在于:三个所述环形散热翅片组均由若干个环形分布的散热翅片(31)组成,相邻两个所述环形散热翅片组的内侧设置有导热环板(32),最外侧两个所述环形散热翅片组上均设置有导热片(33)。

6.根据权利要求5所述的一种半导体散热器,其特征在于:最内侧所述环形散热翅片组内侧设置有分隔环(34),所述散热风扇(6)设置在分隔环(34)上,上侧所述导热环板(32)上设置有若干个导流孔(7),下侧所述导热环板(32)与分隔板(23)固定连接。

一种半导体散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体散热器技术领域，具体为一种半导体散热器。

背景技术

[0002] 由于手机的电池或硬件等原因，长时间使用手机容易造成手机发热发烫，容易对手机造成损害，一般专门会在手机外置一个散热器，这种设备了解决手机长期处理非正常工作状态下的高能发热而应用了半导体制冷件，以实现高能制冷，从而保障手机、游戏机能正常的工作。用于对手机或者游戏机散热降温的半导体散热器，一般采用半导体制冷片的冷端对手机制冷，热端采用在散热进风口处设置一个高速风扇，带动气流流动进而对散热翅片进行散热，但是由于其散热进风口处于同一个平面，在使用过程中，存在操作人员不小心封堵的可能，进而影响散热效果，导致其内部温度升高，烧坏电子元件。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种半导体散热器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种半导体散热器，包括导热组件，所述导热组件上设置有外壳，所述外壳内设置有散热组件，所述散热组件的下侧设置有半导体制冷片，所述外壳上半导体制冷片的外侧设置有控制电路组件，所述散热组件包括若干个环形散热翅片组，一个所述环形散热翅片组内设置有散热风扇。

[0005] 优选的，所述导热组件包括贴合在手机背面的导热板，所述导热板上设置有导热铜板，所述导热板上设置有外壳。

[0006] 优选的，所述外壳包括安装在导热板上的壳体，所述壳体内侧设置有连接板，所述散热组件安装在连接板的内侧，所述壳体上设置有若干个通风孔，所述壳体上连接板的上侧设置有分隔板。

[0007] 优选的，所述控制电路组件上设置在连接板上，所述控制电路组件由控制器与温度传感器组成。

[0008] 优选的，三个所述环形散热翅片组均由若干个环形分布的散热翅片组成，相邻两个所述环形散热翅片组的内侧设置有导热环板，最外侧两个所述环形散热翅片组上均设置有导热片。

[0009] 优选的，最内侧所述环形散热翅片组内侧设置有分隔环，所述散热风扇设置在分隔环上，上侧所述导热环板上设置有若干个导流孔，下侧所述导热环板与分隔板固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过外壳、散热组件的配合使用，利用环形分布的斜侧面的导流孔和通风孔进行进气与换气，由于通风孔和导流孔不在同一个平面，不易封堵，可避免温度过高；

[0012] 2、本实用新型同时还通过半导体制冷片、控制电路组件、散热风扇的配合使用，可

以控制对应半导体制冷片和散热风扇工作，实现自动调节控温，避免温度过高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型第一视角立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型第二视角立体结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型第三视角立体结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型第四视角分解图。

[0017] 图中：1、导热组件；11、导热板；12、导热铜板；2、外壳；21、壳体；22、连接板；23、分隔板；3、散热组件；31、散热翅片；32、导热环板；33、导热片；34、分隔环；4、半导体制冷片；5、控制电路组件；6、散热风扇；7、导流孔；8、通风孔。

具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种半导体散热器，包括导热组件1，导热组件1上安装有外壳2，外壳2内安装有散热组件3，散热组件3的下侧安装有半导体制冷片4，外壳2上半导体制冷片4的外侧安装有控制电路组件5，散热组件3包括若干个环形散热翅片组，一个环形散热翅片组内安装有散热风扇6；

[0020] 导热组件1包括贴合在手机背面的导热板11，导热板11上安装有导热铜板12，导热板11上安装有外壳2；外壳2包括通过螺栓安装在导热板11上的壳体21，壳体21内侧通过螺栓安装有连接板22，散热组件3安装在连接板22的内侧，壳体21上开设有若干个通风孔8，壳体21上连接板22的上侧通过螺栓安装有分隔板23；控制电路组件5上安装在连接板22上，控制电路组件5由控制器与温度传感器组成，控制器由STM32系列核心板、电源模块等单元组成；三个环形散热翅片组均由若干个环形分布的散热翅片31组成，相邻两个环形散热翅片组的内侧安装有导热环板32，最外侧两个环形散热翅片组上均安装有导热片33；最内侧环形散热翅片组内侧安装有分隔环34，散热风扇6安装在分隔环34上，上侧导热环板32上开设有若干个导流孔7，下侧导热环板32与分隔板23焊接连接。

[0021] 工作原理：该实用新型在使用时，通过控制器设定工作温度，利用温度传感器进行测温，控制对应半导体制冷片4和散热风扇6工作，实现自动调节控温，在高温异常时，半导体制冷片4停止工作，散热风扇6持续工作，避免温度过高，导致电子元导件损坏，工作时，半导体制冷片4制冷，导热板11进行换热，对手机进行降温，半导体制冷片4产生的热量传递到散热组件3上，散热风扇6进行工作，带动气流进行通风孔8和导流孔7，对其进行散热翅片31、导热环板32、导热片33进行散热，利用环形分布的斜侧面的导流孔7和通风孔8进行进气与换气，由于通风孔8和导流孔7不在同一个平面，不易封堵，具有使用方便、使用效果好的优点。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

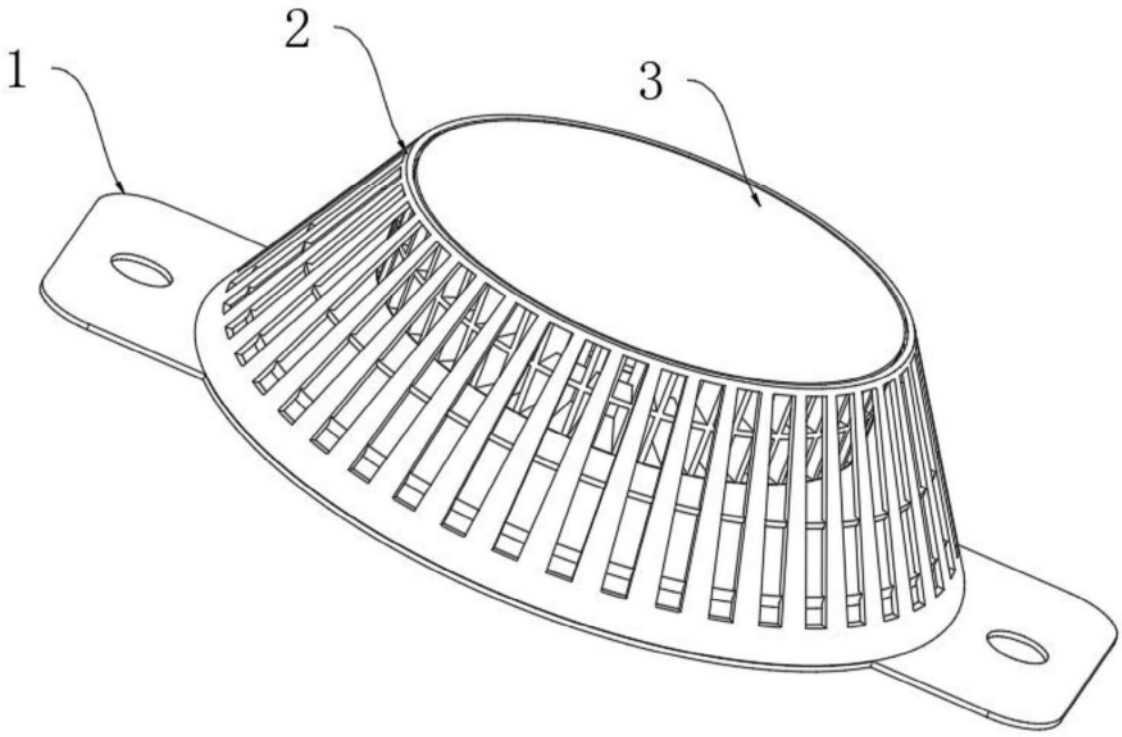


图1

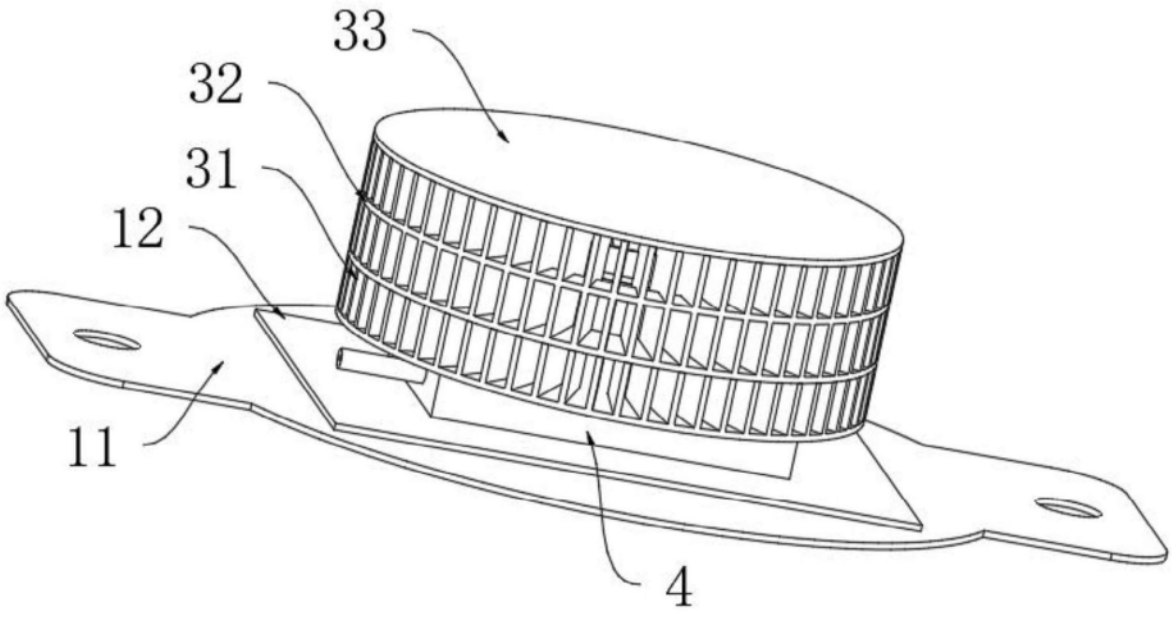


图2

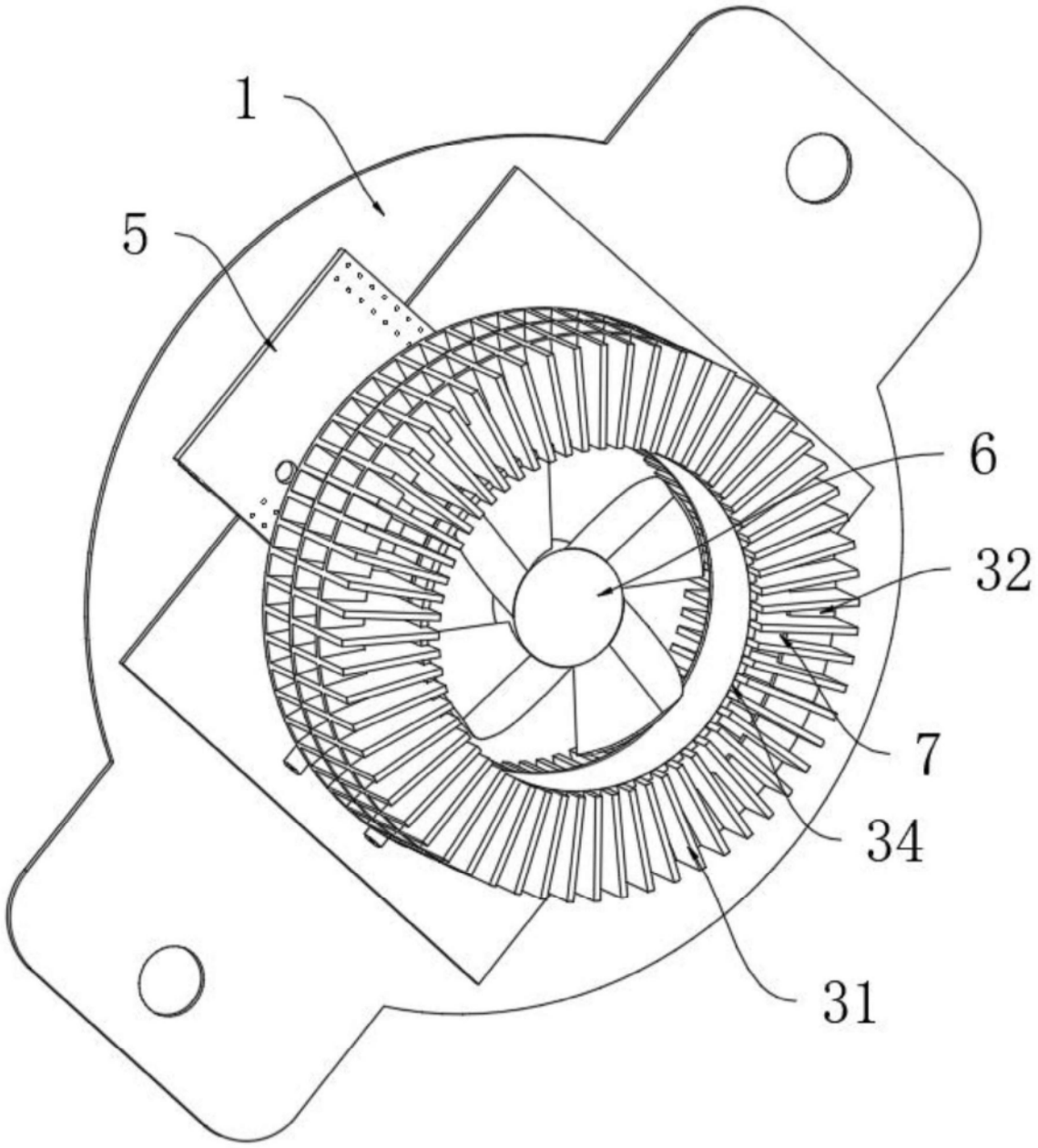


图3

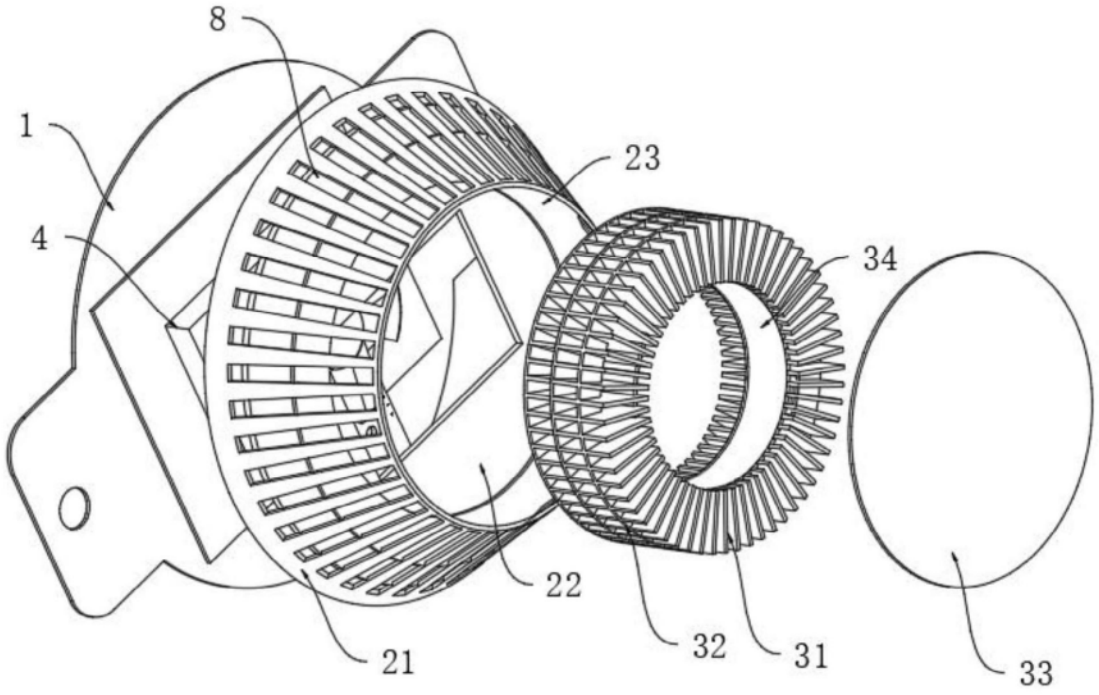


图4