



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210694028 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 202020044219.2

(22)申请日 2020.01.09

(73)专利权人 普罗旺斯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口太子路18号海景广场7A

(72)发明人 付常露 程启伦

(74)专利代理机构 深圳众赢通宝知识产权代理
事务所(普通合伙) 44423
代理人 樊宝忠

(51)Int.Cl.
H04M 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

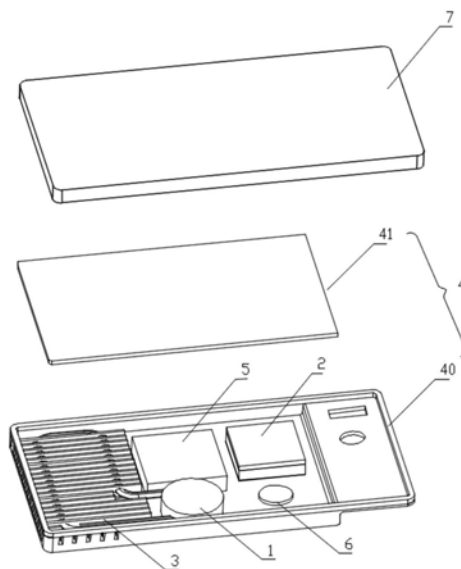
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型手机散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型手机散热装置,包括水冷散热器、TEC散热组件、格栅散热组件和壳体;所述水冷散热器、TEC散热组件、格栅散热组件位于所述壳体内并单独设置,所述壳体能够容纳手机;所述水冷散热器内部储存有水冷液,能够通过该水冷液进行热交换对所述手机进行降温;所述TEC散热组件包括制冷面和制热面,通过制冷面对所述手机进行降温;所述格栅散热组件为多个金属散热片构成的散热格栅,所述金属散热片能够对所述手机进行散热。本实用新型在TEC、格栅散热的基础上增加了水冷散热器,以此提升对手机的散热能力,有效解决了手机在运行大型游戏、观看视频时CPU、GPU因为频繁参与运算发热而出现的降频、卡顿等现象,提升用户体验。



CN 210694028 U

1. 一种新型手机散热装置,其特征在于,包括水冷散热器(1)、TEC散热组件(2)、格栅散热组件(3)和壳体(4),其中:

所述水冷散热器(1)、TEC散热组件(2)、格栅散热组件(3)位于所述壳体(4)内并单独设置,所述壳体(4)能够容纳手机(7);

所述水冷散热器(1)内部储存有水冷液,能够通过该水冷液进行热交换对所述手机(7)进行降温;

所述TEC散热组件(2)包括制冷面(200)和制热面(201),通过制冷面(200)对所述手机(7)进行降温;

所述格栅散热组件(3)为多个金属散热片构成的散热格栅,所述金属散热片能够对所述手机(7)进行散热。

2. 根据权利要求1所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述水冷散热器(1)包括水冷体(10)和输送管(11),所述水冷体(10)与所述输送管(11)过盈配合,所述输送管(11)镶嵌在所述格栅散热组件(3)内。

3. 根据权利要求2所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述水冷体(10)包括水冷头和水泵;

所述水冷头、水泵为一体结构;

所述水冷头能够对所述手机(7)进行散热;

所述水泵能够驱动所述水冷液在所述输送管(11)内循环流动。

4. 根据权利要求2所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述输送管(11)为导热金属管。

5. 根据权利要求3所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述TEC散热组件(2)还包括TEC(20)、第一垫板(21)和第二垫板(22);所述第一垫板(21)、第二垫板(22)分别连接所述TEC(20)的制冷面(200)、制热面(201);

所述第一垫板(21)、第二垫板(22)为导热界面材料。

6. 根据权利要求5所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述壳体(4)包括第一壳体(40)和第二壳体(41),所述第一壳体(40)设有能够容纳所述水冷散热器(1)、TEC散热组件(2)、格栅散热组件(3)的腔体,以及用于所述腔体与外界空气进行对流的散热孔;

所述第二壳体(41)抵接所述手机(7),并与所述第一壳体(40)卡扣连接;

所述第二壳体(41)为导热界面材料。

7. 根据权利要求6所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述水泵与所述第一壳体(40)螺钉连接,所述水冷头与所述第二壳体(41)抵接。

8. 根据权利要求7所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述第一垫板(21)的两面分别与所述第二壳体(41)、TEC(20)接触,且与所述TEC(20)背胶固定,并位于所述TEC(20)的上方;

所述第二垫板(22)两面分别与所述TEC(20)、第一壳体(40)螺钉连接,并位于所述TEC(20)的下方。

9. 根据权利要求8所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述格栅散热组件(3)第一面抵接所述第二壳体(41),第二面与所述第一壳体(40)螺钉固定;

所述格栅散热组件(3)与所述第一壳体(40)的所述散热孔抵接。

10. 根据权利要求9所述的新型手机散热装置,其特征在于,所述新型手机散热装置还包括风扇(5)和电板(6),所述风扇(5)与所述第一壳体(40)螺钉连接,且所述风扇(5)的出风口与所述第一壳体(40)的所述散热孔抵接;

所述风扇(5)通过强制对流对所述手机(7)进行散热;

所述电板(6)与所述第一壳体(40)螺钉固定;

所述电板(6)内部耦合有热能充电模组;

所述风扇(5)、电板(6)均封闭在所述第一壳体(40)和第二壳体(41)形成的腔体内;

所述电板(6)与所述水冷散热器(1)、TEC散热组件(2)、风扇(5)导线连接。

一种新型手机散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机散热技术领域,尤其涉及一种新型手机散热装置。

背景技术

[0002] 目前,手机散热装置包括TEC散热器、风扇、金属格栅散热器、电板、导热硅胶垫,通过将以上组件封装在壳体内,并与手机连接,将TEC制冷面通过导热硅胶垫与手机连接,采用电板供电,并通过风扇、散热器进一步对手机进行散热。

[0003] 该散热装置采用TEC散热器、风扇、金属格栅散热器三种方式对手机散热,能够解决手机在使用过程中或充电过程中发热发烫;然而,当手机在运行大型游戏、观看视频时CPU、GPU会因为频繁参与运算而发热,该装置散热效果不是很明显,还存在降频、卡顿等现象,影响用户体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对上述散热装置的散热效果不明显,还存在降频、卡顿等现象的缺陷,提供一种新型手机散热装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种新型手机散热装置,包括水冷散热器、TEC散热组件、格栅散热组件和壳体;所述水冷散热器、TEC散热组件、格栅散热组件位于所述壳体内并单独设置,所述壳体能够容纳手机;所述水冷散热器内部储存有水冷液,能够通过该水冷液进行热交换对所述手机进行降温;所述TEC散热组件包括制冷面和制热面,通过制冷面对所述手机进行降温;所述格栅散热组件为多个金属散热片构成的散热格栅,所述金属散热片能够对所述手机进行散热。

[0006] 优选地,所述水冷散热器包括水冷体和输送管,所述水冷体与所述输送管过盈配合,所述输送管镶嵌在所述格栅散热组件内。

[0007] 优选地,所述水冷体包括水冷头和水泵;所述水冷头、水泵为一体结构;所述水冷头能够对所述手机进行散热;所述水泵能够驱动所述水冷液在所述输送管内循环流动。

[0008] 优选地,所述输送管为导热金属管。

[0009] 优选地,所述TEC散热组件包括TEC、第一垫板和第二垫板;所述第一垫板、第二垫板分别连接所述TEC的制冷面、制热面。

[0010] 优选地,所述第一垫板、第二垫板为导热界面材料。

[0011] 优选地,所述壳体包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体设有能够容纳所述水冷散热器、TEC散热组件、格栅散热组件的腔体,以及用于所述腔体与外界空气进行对流的散热孔。

[0012] 优选地,所述第二壳体抵接所述手机,并与所述第一壳体卡扣连接。

[0013] 优选地,所述第二壳体为导热界面材料。

[0014] 优选地,所述水泵与所述第一壳体螺钉连接,所述水冷头与所述第二壳体抵接。

[0015] 优选地,所述第一垫板的两面分别与所述第二壳体、TEC接触,且与所述TEC背胶固

定,并位于所述TEC的上方;所述第二垫板两面分别与所述 TEC、第一壳体螺钉连接,并位于所述TEC的下方。

[0016] 优选地,所述格栅散热组件第一面抵接所述第二壳体,第二面与所述第一壳体螺钉固定;所述格栅散热组件与所述第一壳体的所述散热孔抵接。

[0017] 优选地,所述新型手机散热装置还包括风扇及电板,所述风扇与所述第一壳体螺钉连接,且所述风扇的出风口与所述第一壳体的所述散热孔抵接;所述风扇通过强制对流加速热量散发对所述手机进行散热。

[0018] 优选地,所述电板与所述第一壳体螺钉固定;所述电板内部耦合有热能充电模组。

[0019] 优选地,所述风扇、电板均封闭在所述第一壳体和第二壳体形成的腔体内。

[0020] 优选地,所述电板与所述水冷散热器、TEC散热组件、风扇导线连接。

[0021] 实施本实用新型的技术方案,具有以下优点或技术效果:在TEC、格栅散热的基础上增加了水冷散热器,以此提升对手机的散热能力,有效解决了手机在运行大型游戏、观看视频时CPU、GPU因为频繁参与运算发热而出现的降频、卡顿等现象,提升用户体验。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图,附图中:

[0023] 图1是本实用新型实施例的一种新型手机散热装置结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例的一种新型手机散热装置壳体拆分示意图;

[0025] 图3是本实用新型实施例的一种新型手机散热装置整体示意图。

[0026] 1、水冷散热器;10、水冷体;11、输送管;2、TEC散热组件;20、TEC; 200、制冷面;201、制热面;21、第一垫板;22、第二垫板;3、格栅散热组件;4、壳体;40、第一壳体;41、第二壳体;5、风扇;6、电板;7、手机。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下文将要描述的各种实施例将要参考相应的附图,这些附图构成了实施例的一部分,其中描述了实现本实用新型可能采用的各种实施例。应明白,还可使用其他的实施例,或者对本文列举的实施例进行结构和功能上的修改,而不会脱离本实用新型的范围和实质。在其他情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0028] 需要说明的是,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0029] 术语“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发明中的具体含义。

[0030] 如图1所示,本实用新型提供一种新型手机散热装置实施例,包括水冷散热器1、TEC散热组件2、格栅散热组件3、壳体4、风扇5、电板6。进一步地,水冷散热器1、TEC散热组件2、格栅散热组件3、风扇5及电板6均封装在壳体4内,壳体4与手机7连接,水冷散热器1、TEC散热组件2、风扇5均与电板6导线连接;电板6用于向水冷散热器1、TEC散热组件2、风扇5提供电源。通过水冷散热器1、TEC散热组件2、格栅散热组件3、风扇5可对手机7进行多级散热。

[0031] 水冷散热器1是在现有技术产品一体式水冷散热器基础上去掉冷排及风扇,将输送管11镶嵌于格栅散热组件3,将水冷头与水泵组成一体结构,从而形成适合手机7散热的简化装置,该装置利于流动的水具有极好的导热性来实现对手机7散热。

[0032] 如图2所示,水冷散热器1内部储存有水冷液,其构成包括水冷体10和输送管11,水冷体10包括水冷头和水泵。具体地,水冷头设有出水与入水接口,两个接口分别与输送管11过盈配合,形成封闭的循环系统;输送管11镶嵌在格栅散热组件3内,格栅散热组件3能够很好地支撑输送管11,同时,水冷液在输送管11内流动,能够有效带走格栅散热组件3的热量,从而增强格栅散热组件3的散热效果。

[0033] 优选地,水冷头和水泵为一体结构,有利于节省空间,水冷头抵接内部设有铜柱和微水道,能够将手机7的热量转移到水冷液中;而水泵能够驱动水冷液在输送管11内循环流动。

[0034] 优选地,输送管11优选为导热金属管。

[0035] 进一步地,TEC散热组件2包括TEC20以及与TEC20连接的第一垫板21和第二垫板22,TEC20的第一面为制冷面200,第二面为制热面201。TEC20为半导体制冷器简称,是利用半导体材料的珀尔帖效应制成的。所谓珀尔帖效应,是指当直流电流通过两种半导体材料组成的电偶时,其一端吸热,一端放热的现象。当有电流从TEC20流过时,电流产生的热量会从TEC20的一面传到另一面,从而,在TEC20上产生制冷面200和制热面201。制冷面200的低温通过第一垫板21、壳体4对手机7高温进行抵消,从而达到对手机7降温的目的。

[0036] 优选地,第一垫板21、第二垫板22为导热界面材料。

[0037] 进一步地,壳体4包括第一壳体40和第二壳体41,第一壳体40设有能够容纳水冷散热器1、TEC散热组件2、格栅散热组件3、风扇5、电板6的腔体,以及用于腔体与外界空气进行对流的散热孔;第二壳体41抵接手机7的第一面,并与第一壳体40卡扣连接。

[0038] 优选地,第二壳体41为导热界面材料。

[0039] 进一步地,水泵与第一壳体40螺钉连接,水冷头与第二壳体41抵接。第一垫板21的第一面抵接第二壳体41,第二面与TEC20的第一面背胶固定;第二垫板22的第一面、第二面分别与TEC20的第二面、第一壳体40螺钉连接。格栅散热组件3第一面抵接第二壳体41,第二面与第一壳体40螺钉固定,格栅散热组件3与第一壳体40的散热孔抵接;格栅散热组件3设有多个金属散热片,金属散热片能够对手机7进行散热。风扇5与第一壳体40螺钉连接,且风扇5的出风口与第一壳体40的散热孔抵接,风扇5通过强制对流,加速手机7表面热量流动,进而对手机7进行散热。电板6与第一壳体40螺钉固定。

[0040] 进一步地,电板6内部耦合有热能充电模组。该热能充电模组不限于自有研发技术或借鉴其他发明人的技术,例如:一种利用热能的热能充电模组 201821149926.7。热能充电模组的主要热源来源于TEC20的制热面201,制热面201产生的热量将通过热能充电模组进行

吸收并转化成电能储存在热能充电模组中,并通过电板6及与电板6导线连接的散热开关(示图未例示)为TEC20和风扇5提供电源,同时,将本散热装置放置在热源处,电板6在缺电的情况下也会自动充电;另一方面,考虑到无热源存在的情况,电板6上增设了电源备用充电模组,通过电板6设置的充电导线接口连接电源充电。使用本装置对手机7散热时,将本装置与手机7卡接,启动散热开关(示图未例示)便可实现散热,使用便捷。

[0041] 进一步地,该装置在玩大型游戏时可以与相关游戏手柄(示图未例示)卡接,另一方面,该装置优选轻质材质制作,不会明显增加手机7的重量,能够增强游戏体验。

[0042] 将该装置与手机7卡接,启动散热开关,水冷散热器1、TEC散热组件2、格栅散热组件3及风扇5将同时工作,通过四种散热通道能够有效降低手机7温度。

[0043] 综上所述,本实用新型在TEC、格栅散热的基础上增加了水冷散热器,以此提升对手机的散热能力,有效解决了手机在运行大型游戏、观看视频时CPU、GPU因为频繁参与运算发热而出现的降频、卡顿等现象,提升用户体验。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等同替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型的保护范围。

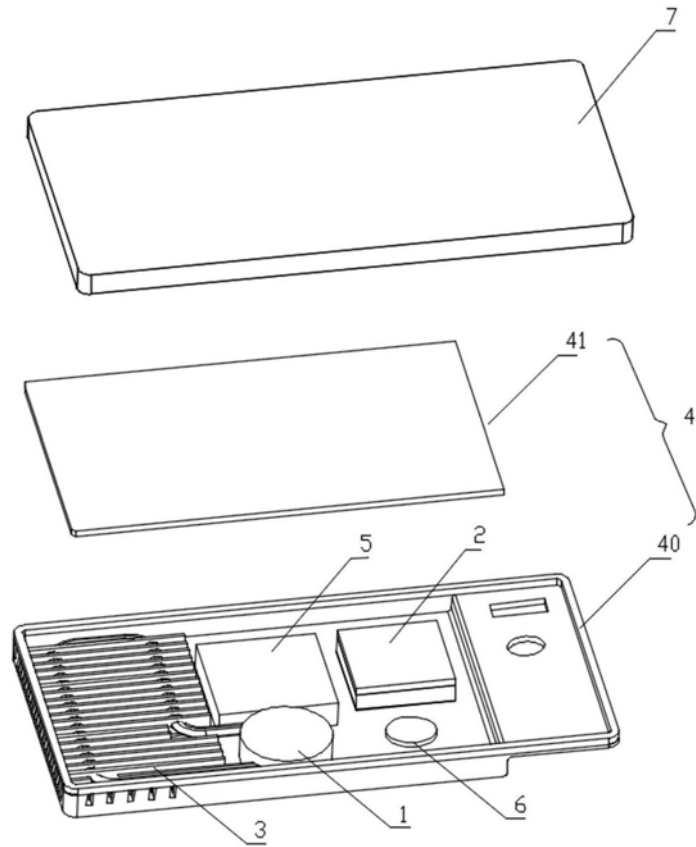


图1

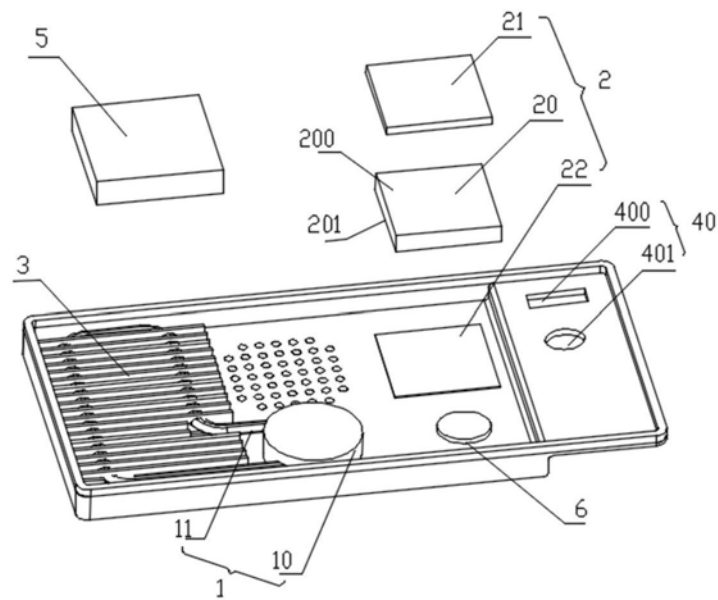


图2

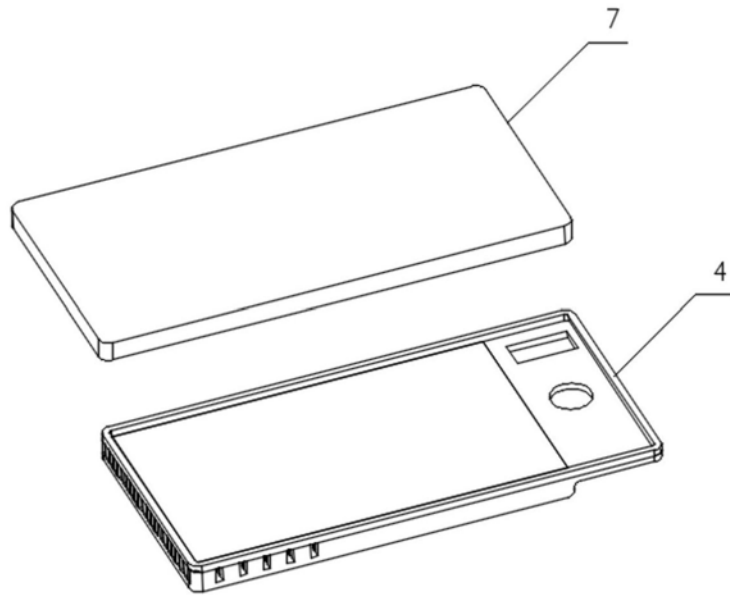


图3