



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206525067 U

(45)授权公告日 2017. 09. 26

(21)申请号 201621144764.9

(22)申请日 2016.10.21

(73)专利权人 东莞爵士先进电子应用材料有限公司

地址 523421 广东省东莞市寮步镇刘屋巷村福来路51号

(72)发明人 杨翔宇 谢裕杰 陈宥嘉 周进义

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限公司 12203

代理人 崔钢

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

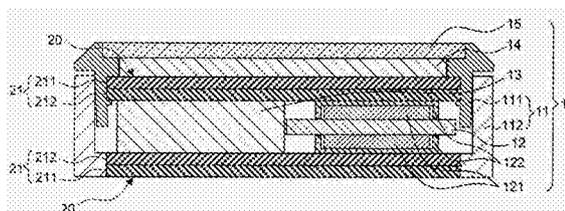
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

可携带电子装置的复合支撑散热结构

## (57)摘要

一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,包括:一适用于可携带电子装置的前壳及后壳,且前壳与后壳相对应结合成一组件,组件上的前壳及后壳上,至少一体成型设有一由二层或二层以上不同刚性材所构成的复合体,且其成型具有边框的完整型体,使之成为前壳及后壳的主要支撑体,形成一复合支撑散热结构,以使前壳与后壳相对应形成一散热系统。在此复合材料进行散热,可携带电子装置在长时间使用后,由于电子组件热源所散发的热量经由复合支撑散热结构均匀散布在整个腔体内,再和外界进行热交换,相对电子装置核心温度有明确降低,不会造成机体发烫或当机问题,相对可以充分发挥电子设备性能,让消费者有更好的人机体验。



1. 一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,包括:一适用于可携带电子装置的前壳及后壳,且该前壳与该后壳相对应结合成一组件,其特征在于:

该组件上的前壳及后壳上,至少一体成型设有一由二层或二层以上不同刚性材所构成的复合体,且其成型具有边框的完整型体,使之成为该前壳及该后壳的主要支撑体,形成一复合支撑散热结构,以使该前壳与该后壳相对应形成一散热系统。

2. 根据权利要求1所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述组件内设有一电路板,该电路板上至少设有一个晶片及屏蔽罩,该屏蔽罩罩住该晶片,且该屏蔽罩的罩面接触该组件内具有该复合体的一侧。

3. 根据权利要求1所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述组件内设有一电池,该电池在具有该复合体的一侧。

4. 根据权利要求1所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述复合体设成二个,并分别设置位于该组件的前壳及后壳且. 相对应呈平行。

5. 根据权利要求4所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述组件内设有一电路板,该电路板上设有二个镜射的晶片及屏蔽罩,各该屏蔽罩分别罩住各该晶片,且各该屏蔽罩的罩面分别接触该组件内的前壳、后壳并设于该复合体的两侧。

6. 根据权利要求4所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述组件内设有一电池,该电池分别接触该组件内的前壳、后壳并设于该复合体的两侧。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,所述复合体由复合材料所构成,该复合材料由至少一层高强度金属及一层高导热性材料所复合成型,以构成一高强度且高导热的复合材料结构。

8. 根据权利要求7所述的可携带电子装置的复合支撑散热结构,其特征在于,还包括一液晶荧幕及触控面板,其依序固定在该组件上。

## 可携带电子装置的复合支撑散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型是有关一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,其以复合支撑散热结构应用于可携带电子装置,使可携带电子装置解决因机体发烫或当机问题,相对可以充分发挥电子设备性能,让消费者有更好的人机体验。

### 背景技术

[0002] 目前市售的可携带电子装置,当经由长时间使用后,则在局部出现过热现象,该现象不仅造成电子设备性能降低,机体发烫或当机问题。

[0003] 次者,由于目前可携带电子装置的外观造型要求厚度过薄,并没有空间预留给传统热传递方法中的热对流(利用风扇获得对流),所以就只剩下热传导和热辐射两种方式可被应用,目前市售的可携带电子装置多是利用在热源附近贴附,例如石墨片、铜箔等高复合材料以达到散热降温目的,从市售魅族,小米,华为等品牌大屏手机来看,并无显著散热降温效果,局部温度仍居高不下,该现象不仅造成电子设备性能降低,机体发烫或当机问题甚至让消费者触感温度过高甚至烫伤用户,消费者使用中多有抱怨。是以,本发明人有鉴于上揭问题点,构思一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,为本实用新型所欲解决的课题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的主要技术问题在于,克服现有技术存在的上述缺陷,而提供一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,其以复合支撑散热结构应用于可携带电子装置,使可携带电子装置解决因机体发烫或当机问题,相对可以充分发挥电子设备性能,让消费者有更好的人机体验;其使用高导热及高刚性的复合体和壳体整合进行散热及支撑,有别于市场贴附散热薄膜方式,克服产品结构复杂下的最大散热面积。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种可携带电子装置的复合支撑散热结构,包括:一适用于可携带电子装置的前壳及后壳,且该前壳与该后壳相对应结合成一组件,其特征在于:该组件上的前壳及后壳上,至少一体成型设有一由二层或二层以上不同刚性材所构成的复合体,且其成型具有边框的完整型体,使之成为该前壳及该后壳的主要支撑体,形成一复合支撑散热结构,以使该前壳与该后壳相对应形成一散热系统。

[0007] 依据前揭特征,该组件内设有一电路板,该电路板上至少设有一个晶片及屏蔽罩,该屏蔽罩罩住该晶片,且该屏蔽罩的罩面接触该组件内具有该复合体的一侧。

[0008] 依据前揭特征,该组件内设有一电池,该电池在具有该复合体的一侧。

[0009] 依据前揭特征,该复合体设成二个,并分别设置位于该组件的前壳及后壳且相对应呈平行。

[0010] 依据前揭特征,该组件内设有一电路板,该电路板上设有二个镜射的晶片及屏蔽罩,各该屏蔽罩分别罩住各该晶片,且各该屏蔽罩的罩面分别接触该组件内的前壳、后壳并设于该复合体的两侧。

[0011] 依据前揭特征,该组件内设有一电池,该电池分别接触该组件内的前壳、后壳并设于该复合体的两侧。

[0012] 依据前揭特征,该复合体由复合材料所构成,该复合材料由至少一层高强度金属及一层高导热性材料所复合成型,以构成一高强度且高导热的复合材料结构。

[0013] 依据前揭特征,该高导热性金属由铜、铝、钛、银、金、铜合金、铝合金、银合金、钛合金其中任一或其组合式所构成;该高强度金属由不锈钢、铝、钛、铝合金、钛合金、液态金属其中任一或其组合式所构成。

[0014] 依据前揭特征,还包括一液晶荧幕及触控面板,其依序固定在该组件上。

[0015] 借助上揭技术手段,本实用新型解决可携带电子装置所产生热源散发的热量,经由复合支撑散热结构,不会造成壳体局部过热的问题,解决可携带电子装置的晶片在工作时所产生的主要热源的热穿越壳体烫伤用户,让消费者有更好的人机体验。

[0016] 本实用新型的有益效果是,其以复合支撑散热结构应用于可携带电子装置,使可携带电子装置解决因机体发烫或当机问题,相对可以充分发挥电子设备性能,让消费者有更好的人机体验;其使用高导热及高刚性的复合体和壳体整合进行散热及支撑,有别于市场贴附散热薄膜方式,克服产品结构复杂下的最大散热面积。

#### 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型实施例的示意图。

[0019] 图2是本实用新型又一实施例的示意图。

[0020] 图3是本实用新型另一实施例的示意图。

[0021] 图4A是本实用新型前壳与复合材料的成型示意图。

[0022] 图4B是本实用新型后壳与复合材料的成型示意图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 10可携带电子装置

[0025] 11组件

[0026] 111前壳

[0027] 112后壳

[0028] 12电路板

[0029] 121晶片

[0030] 122屏蔽罩

[0031] 13电池

[0032] 14液晶荧幕

[0033] 15触控面板

[0034] 20复合支撑散热结构

[0035] 21复合体

[0036] 211、212刚性材

[0037] 30散热系统

## 具体实施方式

[0038] 首先,请参阅图1~图3及图4A、图4B所示,本实用新型一种可携带电子装置的复合支撑散热结构的较佳实施例包括:一适用于可携带电子装置10的前壳111及后壳112,且该前壳111与该后壳112相对应结合,形成一组件11,其特征在于:该组件11上的前壳111及后壳112上,至少一体成型设有一由二层或二层以上不同刚性材211、212所构成的复合体21,且其成型具有边框(塑料或金属)的完整型体,使之成为该前壳111及该后壳112的主要支撑体,形成一复合支撑散热结构20,以使该前壳111与该后壳112相对应形成一散热系统30。

[0039] 承上,该复合体21由复合材料所构成,该复合材料由至少一层高强度金属及一层高导热性材料所复合成型,以构成一高强度且高导热的复合材料结构,而该高导热性金属由铜、铝、钛、银、金、铜合金、铝合金、银合金、钛合金其中任一或其组合式所构成,及该高强度金属由不锈钢、铝、钛、铝合金、钛合金、液态金属其中任一或其组合式所构成,本实施例中,如图1所示,其该复合体21位于该组件11的前壳111。

[0040] 或如图2所示,又一可行实施例中,其该复合体21位于该组件11的后壳112,如此一来,该前壳111与该后壳112为两个不同且独立的个体,使该复合支撑散热结构20可设在该前壳111或该后壳112,但限定于此。

[0041] 承上,该组件11内设有一电路板12,该电路板12上至少设有一个晶片121及屏蔽罩122,该屏蔽罩122罩住该晶片121,且该屏蔽罩122的罩面接触该组件11内具有该复合体21的一侧,及该组件11内设有一电池13,该电池13在具有该复合体21的一侧,换言之,在该晶片121顶面上方前壳(中板)111及后壳112,使用高导热及高刚性的复合体21进行散热及支撑,有别于市场贴附散热薄膜方式,克服产品结构复杂下的最大散热面积,但限定于此。

[0042] 又如图3所示,在另一可行实施例中,其该复合体21设成二个,并分别设置位于该组件11的前壳111及后壳112且相对应呈平行,如此一来,该前壳111与该后壳112为两个不同且独立的个体,使该复合支撑散热结构20可分别设在该前壳111与该后壳112,但限定于此。

[0043] 承上,该组件11内设有一电路板12,该电路板12上设有二个镜射的晶片121及屏蔽罩122,各该屏蔽罩122分别罩住各该晶片121,且各该屏蔽罩122的罩面分别接触该组件11内的前壳111、后壳112并具有该复合体的两侧,及该组件内设有一电池,该电池分别接触该组件内的前壳、后壳并设于该复合体的两侧,换言之,在该晶片121顶面上方前壳(中板)111及后壳112,使用高导热及高刚性的复合体21进行散热及支撑,有别于市场贴附散热薄膜方式,克服产品结构复杂下的最大散热面积,但限定于此。此外,还包括一液晶荧幕及触控面板,其依序固定在该组件上。

[0044] 基于上述构成,本实用新型的复合支撑散热结构20可同时置入该前壳111及后壳112,在此复合体21形成散热结构进行散热,将该电子组件热源(例如晶片121、电池13)散发的热量经由该前壳111上的复合支撑散热结构20均匀散布在整个腔体内,再由该后壳112的复合支撑散热结构20和外界进行热交换,相对能使该电子组件热源(例如晶片121、电池13)的温度有明确降低,不会造成机体发烫或当机问题,相对可以充分发挥电子设备性能,让消费者有更好的人机体验。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上

的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

[0046] 综上所述,本实用新型在结构设计、使用实用性及成本效益上,完全符合产业发展所需,且所揭示的结构亦是具有前所未有的创新构造,具有新颖性、创造性、实用性,符合有关实用新型专利要件的规定,故依法提起申请。

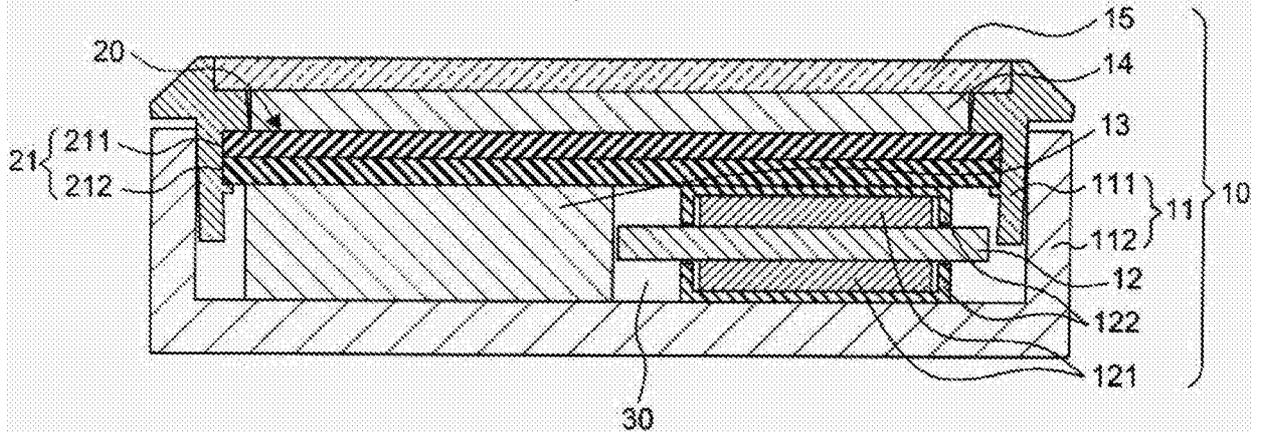


图1

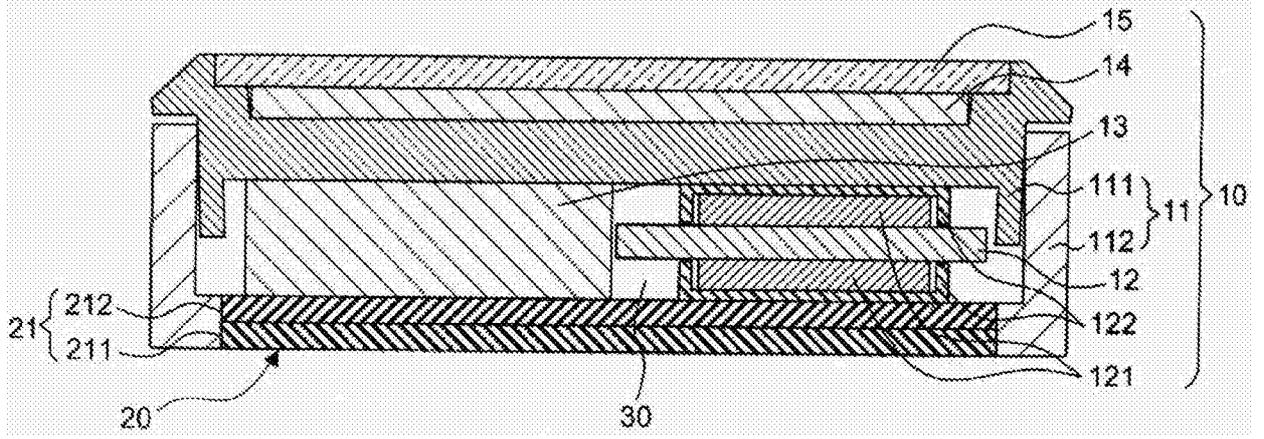


图2

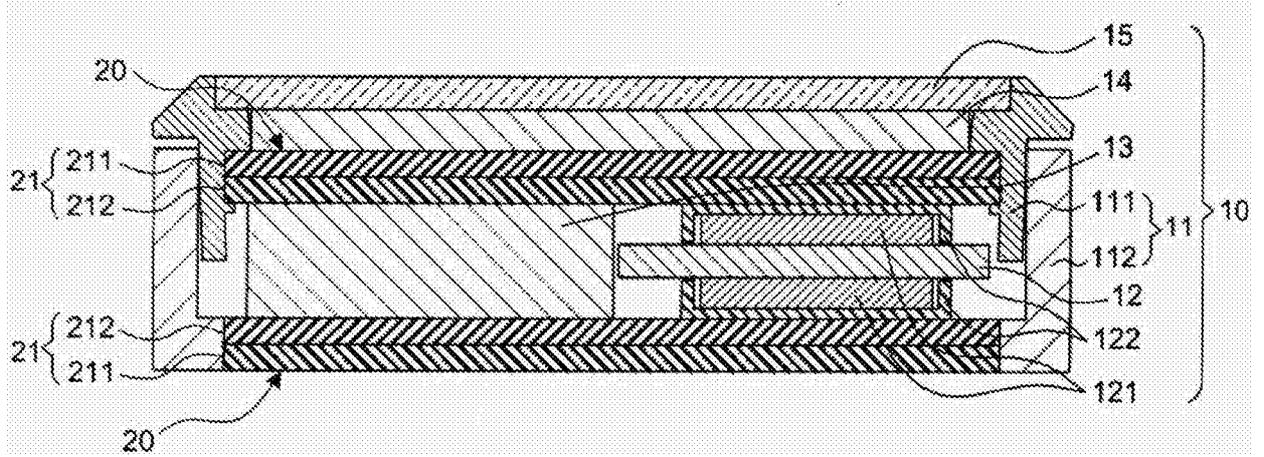


图3

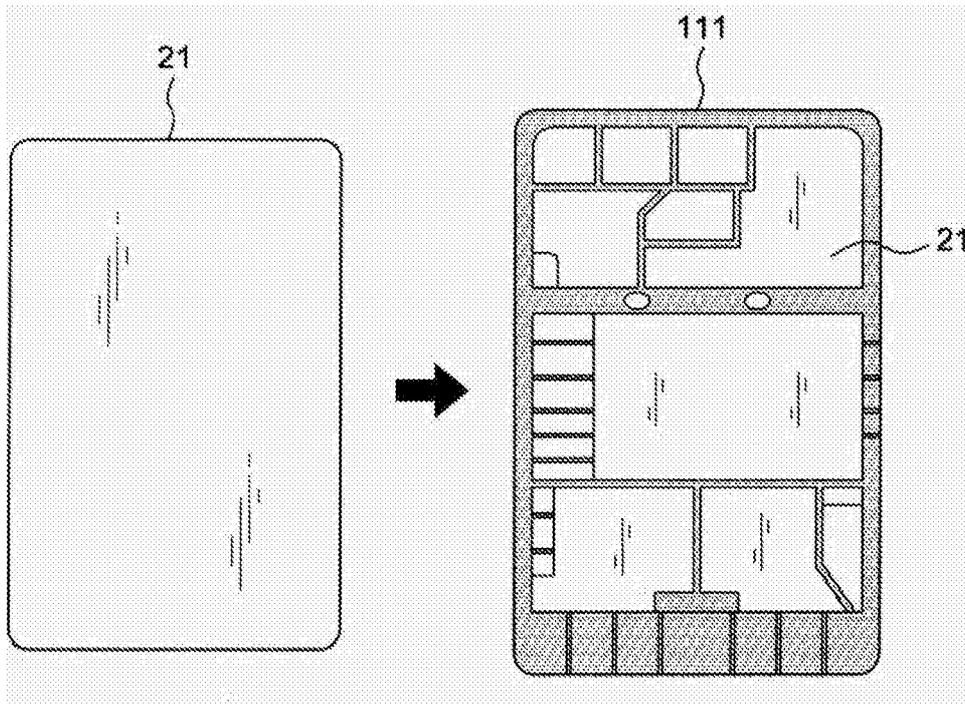


图4A

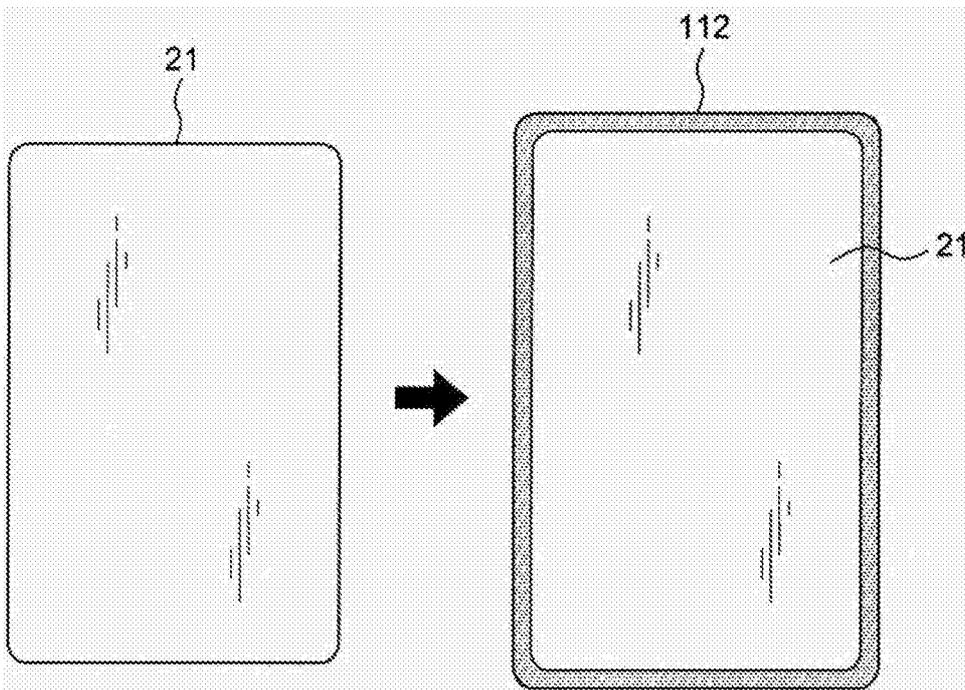


图4B