



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207235341 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721240828.X

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 深圳传音制造有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园9栋B座16层01-07号房

(72)发明人 聂秀凤 孟跃龙

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 宋扬 刘芳

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

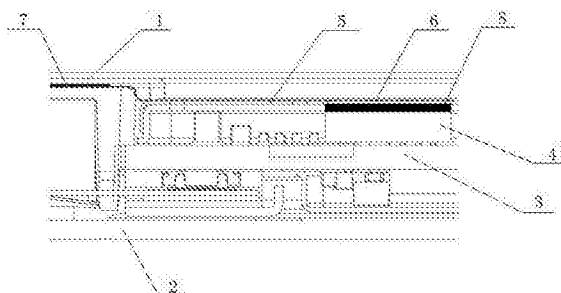
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

基于终端的散热结构及终端

(57)摘要

本实用新型提供一种基于终端的散热结构及终端,所述散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、以及设置在所述壳体内的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部;所述印制电路板上设置有所述发热电子元件,所述发热电子元件上罩设有所述屏蔽罩,所述发热电子元件与所述屏蔽罩之间设置有导热部,所述屏蔽罩的上表面设置有所述第一散热部,且所述第一散热部延伸至所述显示屏的下表面,所述显示屏的下表面设置有所述第二散热部。该散热结构可有效增加发热元器件的散热面积,达到很好的散热效果,也有效提高了终端设备的使用寿命。



1. 一种基于终端的散热结构,其特征在于:所述散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、设置在所述壳体内部的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部;其中

所述印制电路板上设置有所述发热电子元件,所述发热电子元件上罩设有所述屏蔽罩,所述发热电子元件与所述屏蔽罩之间设置有导热部,所述屏蔽罩的上表面设置有所述第一散热部,且所述第一散热部延伸至所述显示屏的下表面,所述显示屏的下表面设置有所述第二散热部。

2. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述屏蔽罩的表面开设有散热孔,所述散热孔数量为多个。

3. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述第一散热部与所述第二散热部贴合设置。

4. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述第二散热部为碳纳米管散热膜,所述第二散热部的面积与所述显示屏的面积相等。

5. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述导热部为导热硅胶或导热硅脂。

6. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述第一散热部为导热铜箔。

7. 根据权利要求6所述的散热结构,其特征在于:所述导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,所述第一铜箔与所述第二铜箔之间设置有连接部;

所述第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,所述第二铜箔贴合所述第一散热部设置,且所述第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸。

8. 根据权利要求1或2所述的散热结构,其特征在于:所述屏蔽罩可拆卸连接于所述印制电路板上。

9. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:所述发热电子元件为封装有集成电路的电子元件。

10. 一种终端,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的散热结构。

基于终端的散热结构及终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及终端技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种基于终端的散热结构及终端。

背景技术

[0002] 终端也称终端设备,主要用于用户信息的输入以及处理结果的输出等,随着移动网络的发展,终端设备比如智能手机、平板电脑等得到了广泛的应用,以智能手机为例,随着智能手机技术日新月异的发展,各种软件在智能手机上得到应用,如拍照、游戏、聊天、办公等等。

[0003] 智能手机的功能越来越强大,电子元器件的主频越来越高,功率越来越大,但是尺寸越来越小,智能手机在长时间的使用过程中或者运行大量程序时会发出较多的热量,这部分热量如果不能及时散发出去,会造成手机反应迟钝,降低电池的使用寿命,尤其是在炎热的夏季,还有可能造成电池爆炸等危险,因此为了保证手机的正常运行以及延长手机的使用寿命和使用者的的人身安全,有效的散热措施显得尤为重要。

[0004] 针对手机内的高发热元器件,例如封装有集成电路(Integrated Circuit, IC)的电子元件,现有手机的散热方案为在屏蔽罩与发热电子元件之间加导热硅胶或者导热硅脂把发热电子元件表面的热量导到屏蔽罩表面,屏蔽罩表面贴有散热膜,利用屏蔽罩表面的散热膜进行散热,此种散热方式散热面积小,散热效果差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种基于终端的散热结构及终端,该散热结构可有效增加发热元器件的散热面积,达到很好的散热效果,有效提升终端设备的使用性能,降低终端设备表面的温度。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型一方面提供一种基于终端的散热结构,所述散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、设置在所述壳体内的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部;其中所述印制电路板上设置有所述发热电子元件,所述发热电子元件上罩设有所述屏蔽罩,所述发热电子元件与所述屏蔽罩之间设置有导热部,所述屏蔽罩的上表面设置有所述第一散热部,且所述第一散热部延伸至所述显示屏的下表面,所述显示屏的下表面设置有所述第二散热部。可见本方案在屏蔽罩上表面设置有所述第一散热部,显示屏的下表面设置有第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果。

[0008] 如上所述散热结构,所述屏蔽罩的表面开设有散热孔,所述散热孔数量为多个。散热孔能够将屏蔽罩内部的热量快速散布到屏蔽罩外部周围的空气中。

[0009] 如上所述散热结构,所述第一散热部与所述第二散热部贴合设置。通过此种结构

的设置能够增大第一散热部与第二散热部的接触面积,显著提升散热效果。

[0010] 如上所述散热结构,所述第二散热部为碳纳米管散热膜,所述第二散热部的面积与所述显示屏的面积相等。第二散热部贴满整个显示屏,相应的扩大了第二散热部的面积,同时热量传导到整个显示屏上后分布更均匀,不会引起局部过热的现象出现。

[0011] 如上所述散热结构,所述导热部为导热硅胶或导热硅脂。导热硅胶或者导热硅脂的设置降低了发热电子元件与屏蔽罩之间的热阻值,发热电子元件产生的热量能够高效的传递到屏蔽罩上,大大的提高了屏蔽罩的散热性能。

[0012] 如上所述散热结构,所述第一散热部为导热铜箔。导热铜箔能够快速地将积聚于屏蔽罩上的热量传导到第二散热部,降低发热电子元件的温度。

[0013] 如上所述散热结构,所述导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,所述第一铜箔与所述第二铜箔之间设置有连接部;

[0014] 所述第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,所述第二铜箔贴合所述第一散热部设置,且所述第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸。

[0015] 如上所述散热结构,所述屏蔽罩可拆卸连接于所述印制电路板上。

[0016] 如上所述散热结构,所述发热电子元件为封装有集成电路的电子元件。

[0017] 本实用新型另一方面提供一种终端,所述终端包括上述所述的散热结构。

[0018] 本实用新型提供的散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、设置在所述壳体内部的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部,通过在发热电子元件上罩设屏蔽罩,在发热电子元件与屏蔽罩之间设置导热部,将电子元件在工作中产生的热量传导到屏蔽罩上,在屏蔽罩上表面设置所述第一散热部,显示屏的下表面设置第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果。

[0019] 本实用新型提供的终端包括上述的散热结构,所述散热结构包括显示屏、壳体、设置在所述壳体内部的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部,通过在发热电子元件上罩设屏蔽罩,在发热电子元件与屏蔽罩之间设置导热部,将电子元件的热量传导到屏蔽罩上,在屏蔽罩上表面设置第一散热部,显示屏的下表面设置第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果,本实用新型提供的终端在长时间使用过程中或者运行大量程序时发热电子元件产生的热量能够有效散发出去,避免终端设备由于发热造成的反应迟钝和握持的舒适感降低的问题,也相应的提高了终端设备的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0021] 图1为现有手机散热结构的局部结构示意图;

- [0022] 图2为本实用新型实施例提供的基于终端的散热结构的局部结构示意图；
- [0023] 图3为本实用新型实施例提供的基于终端的散热结构的屏蔽罩的结构示意图。
- [0024] 附图标记说明：
- [0025] 1、显示屏
- [0026] 2、壳体
- [0027] 3、印制电路板
- [0028] 4、发热电子元件
- [0029] 5、屏蔽罩
- [0030] 6、第一散热部
- [0031] 7、第二散热部
- [0032] 8、导热部
- [0033] 9、散热孔

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个、三个等，除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”等应做广义理解，例如可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成为一体；可以是机械连接，也可以是电连接或者可以互相通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以使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实用新型中的具体含义。

[0037] 终端也称终端设备，主要用于用户信息的输入以及处理结果的输出等，以智能手机为例，各种软件在智能手机上得到应用，如拍照、游戏、聊天、办公等等。随着智能手机的功能越来越强大，电子元件的主频越来越高，功率越来越大，但是尺寸越来越小，智能手机在长时间的使用过程中或者运行大量程序时会发出较多的热量，这部分热量如果不能够及时散发出去，会造成手机反应迟钝，内部的电子元器件工作中出现故障，还会降低电池的使用寿命，尤其是在炎热的夏季，还有可能造成电池爆炸等危险，因此为了保证手机的正常运行以及延长手机的使用寿命和使用者的的人身安全，有效的散热措施显得尤为重要。

[0038] 针对手机内的高发热元器件，例如封装有IC的电子元件，现有手机的散热方案为

在屏蔽罩与发热电子元器件之间加导热硅胶或者导热硅脂把发热器件表面的热量导到屏蔽罩表面,屏蔽罩表面贴有散热膜,利用屏蔽罩表面的散热膜进行散热,此种散热方式散热面积小,散热效果差。图1为现有手机散热结构的局部结构示意图,请参阅图1所示,屏蔽罩5与发热电子元器件4之间加导热硅胶或者导热硅脂8把发热器件表面的热量导到屏蔽罩5表面,屏蔽罩表面贴有散热膜6,利用屏蔽罩表面的散热膜6进行散热。

[0039] 以下对本申请中的部分用语进行解释说明,以便本领域技术人员理解。

[0040] 终端也称终端设备,主要用于用户信息的输入以及处理结果的输出等。

[0041] 屏蔽罩,是指用屏蔽体将元部件,电路,组合件,电缆或整个系统的干扰源包围起来,防止干扰电磁场向外扩散的设备。手机屏蔽罩的原理为用屏蔽体将元部件,电路,组合件,电缆或整个系统的干扰源包围起来,防止干扰电磁场向外扩散;用屏蔽体将接收电路,设备或系统包围起来,防止它们受到外界电磁场的影响。

[0042] 散热膜,在本申请中是用于终端设备上的一层导热散热的薄膜,大致分为四种:天然石墨、人工石墨、石墨稀和碳纳米管散热膜。散热膜是一种全新的导热散热材料,具有独特的晶粒取向,沿两个方向均匀导热,薄膜结构可很好地适应任何表面,屏蔽热源与组件的同时改进电子产品的性能。

[0043] 热阻值,用于衡量材料热力学性能的指标,代表材料阻止热量穿过的能力,热阻值越高,材料的阻热和隔热性能越高。

[0044] 导热铜箔,由铜加一定比例的其它金属打制而成的薄膜。

[0045] IC,是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺,把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起,制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上,然后封装在一个管壳内,成为具有所需电路功能的微型结构;其中所有元件在结构上已组成一个整体,使电子元件向着微小型化、低功耗、智能化和高可靠性方面迈进了一大步。例如,在终端设备内,该IC可以为存储器IC、充电器IC、光电IC、功放IC、驱动IC、语音IC、LED驱动IC、遥控IC、稳压IC、开关IC、音频IC、显示IC、感应IC、计算器IC、通信IC、电源IC等。

[0046] 下面结合具体实施例对本实用新型提供的基于终端的散热结构及终端进行详细介绍。

[0047] 实施例一:

[0048] 图2为本实用新型实施例提供的基于终端的散热结构的局部结构示意图,请参阅图2所示,本实用新型提供的基于终端的散热结构包括所述终端的显示屏1和所述终端的壳体2、以及设置在所述壳体2内的印制电路板3、发热电子元件4、屏蔽罩5、第一散热部6、第二散热部7以及导热部8;其中所述印制电路板3上设置有所述发热电子元件4,所述发热电子元件4上罩设有所述屏蔽罩5,所述发热电子元件4与所述屏蔽罩5之间设置有导热部8,所述屏蔽罩5的上表面设置有所述第一散热部6,且所述第一散热部6延伸至所述显示屏1的下表面,所述显示屏1的下表面设置有所述第二散热部7。

[0049] 本实用新型的壳体2一般为金属外壳并在金属外壳上设置散热孔,因为金属材料具有良好的导热性,同时内部产生的热量可以通过壳体上的散热孔散布到周围空气中。

[0050] 本实用新型的屏蔽罩5一般采用金属屏蔽罩,一般厚度为0.2mm左右,屏蔽罩5可以焊接于印制电路板3上,或者可拆卸连接于所述印制电路板3上,本实用新型不做具体限制。

[0051] 本实用新型中所述发热电子元件4与所述屏蔽罩5之间设置有导热部8,将发热电

子元件4产生的热量传导到屏蔽罩5,本实用新型中所述导热部8可以为导热硅胶或导热硅脂。

[0052] 本实用新型中的第一散热部6设置于屏蔽罩5的上表面,可以起到传导热量的作用,同时还可以产生散热的作用。第一散热部6将屏蔽罩5上的热量传导到第二散热部7,本实用新型对所述第一散热部6和所述第二散热部7的材质不做具体限制。

[0053] 本实用新型所述的发热电子元件4可以为印制电路板3上设置的各种发热电子元器件。例如,该发热电子元件4可以为封装有IC的电子元件,由于封装有IC的电子元件散热性较差,随着终端设备功能越来越强大,电子元件的主频越来越高,功率越来越大,终端设备在长时间或者运行软件过多的情况下,会导致终端设备内部热量聚集使终端设备某一位位过热。本实用新型采用上述结构,发热电子元件4产生的热量先由导热部8传导至屏蔽罩5,然后再由屏蔽罩5传导至第一散热部6,最后由第一散热部6传导至第二散热部7,由于第二散热部设置在显示屏1下表面,从而热量由显示屏1散出,增大了终端设备的散热面积。

[0054] 本实用新型提供的散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、以及设置在所述壳体内的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部,通过在发热电子元件上罩设屏蔽罩,在发热电子元件与屏蔽罩之间设置导热部,将电子元件在工作中产生的热量传导到屏蔽罩上,在屏蔽罩上表面设置所述第一散热部,显示屏的下表面设置第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果,避免电子元件由于在工作中由于过热受到损坏。

[0055] 下面这几个具体的实施方式可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。下面将结合附图2和附图3,对本实用新型的具体实施例进行描述。

[0056] 图3为本实用新型实施例提供的基于终端的散热结构的屏蔽罩的结构示意图。请参阅图3所示,本实施例中,所述屏蔽罩5的表面开设有散热孔9,所述散热孔9数量为多个。通过在屏蔽罩5的表面开设有散热孔9,发热电子元件4产生的热量可通过散热孔9快速散布到屏蔽罩5外部周围的空气中。

[0057] 本实施例中,所述第一散热部6与所述第二散热部7贴合设置。本实用新型中的第一散热部6设置于屏蔽罩5的上表面,主要起传导热量的作用,第一散热部6将屏蔽罩5上的热量传导到第二散热部7,本实施例中第一散热部6与所述第二散热部7贴合设置,增大了第一散热部6与第二散热部7的接触面积,能够显著提升散热效果。

[0058] 本实施例中,所述第二散热部7为碳纳米管散热膜,所述第二散热部7的面积与所述显示屏1的面积相等。第二散热部7贴满整个显示屏,相应的扩大了第二散热部7的面积,同时热量传导到整个显示屏1上后分布更均匀,不会引起局部过热的现象出现。

[0059] 可选地,本实施例中,所述导热部8为导热硅胶或导热硅脂,导热硅胶或者导热硅脂将发热电子元件与屏蔽罩5之间的空隙填充满,由于空气的热阻值较高,导热硅胶或者导热硅脂的设置降低了发热电子元件与屏蔽罩5之间的热阻值,发热电子元件4产生的热量能够高效的传递到屏蔽罩5上,大大的提高了屏蔽罩5的散热性能。

[0060] 本实施例中,所述第一散热部6为导热铜箔。导热铜箔易粘合于绝缘层快速将电热元转换成面热源,本实施例中的将第一散热部6设置为导热铜箔,能够快速地将积聚于屏蔽罩5上的热量传导到第二散热部7,降低发热电子元件4的温度,保护电子元件并延长电子元

件的使用寿命。导热铜箔为金属导热膜,不易被损坏,而且可以重复利用。

[0061] 进一步的,本实施例中,所述导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,所述第一铜箔与所述第二铜箔之间设置有连接部;所述第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,所述第二铜箔贴合所述第一散热部设置,且所述第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸。导热铜箔为长条状,长条状的导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,第一铜箔与屏蔽罩贴合设置,相应的增加了第一铜箔与屏蔽罩的接触面积,有利于热量从屏蔽罩向所述第一铜箔传导,第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸,第二铜箔贴合所述第一散热部设置,由于导热铜箔为金属材质,弯折性能好,当屏蔽罩的上表面与显示屏的下表面不在同一平面内时,通过连接部的弯折能够保证第一铜箔和第二铜箔分别与屏蔽罩和显示屏的表面贴合。

[0062] 本实施例中采用不锈钢屏蔽罩,不仅具有良好的导热性能,而且成本低,所述屏蔽罩5可拆卸的连接于所述印制电路板3上。本实施例通过将屏蔽罩5可拆卸地连接于所述印制电路板3上,由于屏蔽罩一般为金属材质,在终端设备报废后,可以轻松的将所述屏蔽罩5拆卸后重复利用。在其他实施例中,为了屏蔽罩的安装简单快速,也可以将屏蔽罩直接焊接于所述印制电路板3上。

[0063] 本实施例提供的散热结构包括所述终端的显示屏和所述终端的壳体、以及设置在所述壳体内部的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部,通过在发热电子元件上罩设屏蔽罩,在发热电子元件与屏蔽罩之间设置导热部,将电子元件在工作中产生的热量传导到屏蔽罩上,在屏蔽罩上表面设置所述第一散热部,显示屏的下表面设置第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果。

[0064] 实施例二:

[0065] 本实施例提供一种终端,所述终端为智能手机,所述智能手机包括上述的散热结构。

[0066] 例如,所述散热结构包括手机的显示屏和手机的外壳、以及设置在所述壳体内部的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部;其中所述印制电路板上设置有所述发热电子元件,所述发热电子元件上罩设有所述屏蔽罩,所述发热电子元件与所述屏蔽罩之间设置有导热部,所述屏蔽罩的上表面设置有所述第一散热部,且所述第一散热部延伸至所述显示屏的下表面,所述显示屏的下表面设置有所述第二散热部。

[0067] 本实施例中,所述屏蔽罩的表面开设有散热孔,所述散热孔数量为多个。通过在屏蔽罩的表面开设有散热孔,发热电子元件产生的热量可通过散热孔快速散布到屏蔽罩外部周围的空气中。

[0068] 本实施例中,所述第一散热部与所述第二散热部贴合设置。本实用新型中的第一散热部设置于屏蔽罩的上表面,主要起传导热量的作用,第一散热部将屏蔽罩上的热量传导到第二散热部,本实施例中第一散热部与所述第二散热部贴合设置,增大了第一散热部与第二散热部的接触面积,能够显著提升散热效果。

[0069] 本实施例中,所述第二散热部为碳纳米管散热膜,所述第二散热部的面积与所述显示屏的面积相等。第二散热部贴满整个显示屏,相应的扩大了第二散热部的面积,同时热

量传导到整个显示屏上后分布更均匀,不会引起局部过热的现象出现。

[0070] 可选地,本实施例中,所述导热部为导热硅胶或导热硅脂,导热硅胶或者导热硅脂将发热电子元件与屏蔽罩之间的空隙填充满,由于空气的热阻值较高,导热硅胶或者导热硅脂的设置降低了发热电子元件与屏蔽罩之间的热阻值,发热电子元件产生的热量能够高效的传递到屏蔽罩上,大大的提高了屏蔽罩的散热性能。

[0071] 本实施例中,所述第一散热部为导热铜箔。导热铜箔易粘合于绝缘层快速将电热元转换成面热源,本实施例中的将第一散热部设置为导热铜箔,能够快速地将积聚于屏蔽罩上的热量传导到第二散热部,降低发热电子元件的温度,保护电子元件并延长电子元件的使用寿命。导热铜箔为金属导热膜,不易被损坏,而且可以重复利用。

[0072] 进一步的,本实施例中,所述导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,所述第一铜箔与所述第二铜箔之间设置有连接部;所述第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,所述第二铜箔贴合所述第一散热部设置,且所述第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸。导热铜箔为长条状,长条状的导热铜箔包括第一铜箔和第二铜箔,第一铜箔贴合设置在所述屏蔽罩上,第一铜箔与屏蔽罩贴合设置,相应的增加了第一铜箔与屏蔽罩的接触面积,有利于热量从屏蔽罩向所述第一铜箔传导,第二铜箔沿所述显示屏的长度方向延伸,第二铜箔贴合所述第一散热部设置,由于导热铜箔为金属材质,弯折性能好,当屏蔽罩的上表面与显示屏的下表面不在同一平面内时,通过连接部的弯折能够保证第一铜箔和第二铜箔分别与屏蔽罩和显示屏的表面贴合。

[0073] 本实施例中,本实施例在上述发热电子元件的屏蔽罩上均设置有第一散热部,在其他实施例中为了节省第一散热部的费用,可选择封装有高热IC的电子元件的屏蔽罩表面上设置第一散热部,例如充电器IC、驱动IC、音频IC、显示IC、电源IC上,其他发低热电子元件上不设置第一散热部。

[0074] 本实施例提供的智能手机内部设置有散热结构,所述散热结构包括手机的显示屏和壳体、以及设置在所述壳体内的印制电路板、发热电子元件、屏蔽罩、第一散热部、第二散热部以及导热部,通过在发热电子元件上罩设屏蔽罩,在发热电子元件与屏蔽罩之间设置有导热部,将电子元件的热量传导到屏蔽罩上,在屏蔽罩上表面设置有所述第一散热部,显示屏的下表面设置有第二散热部,第一散热部延伸至显示屏下面,屏蔽罩上的热量通过第一散热部传导至显示屏下面,显示屏下面由于设置有第二散热部,能够有效增大发热电子元件的散热面积,达到很好的散热效果,本实用新型提供的智能手机在长时间使用过程中或者运行大量程序时发热电子元件产生的热量能够有效散发出去,避免了手机由于发热造成的反应迟钝问题或损坏,提高了手机的使用性能和寿命,而且试验表明,本实施例的手机在长时间使用过程中或者运行大量程序时手机的温度在45度以下,不存在由于温度升高导致的握持的不适感。

[0075] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

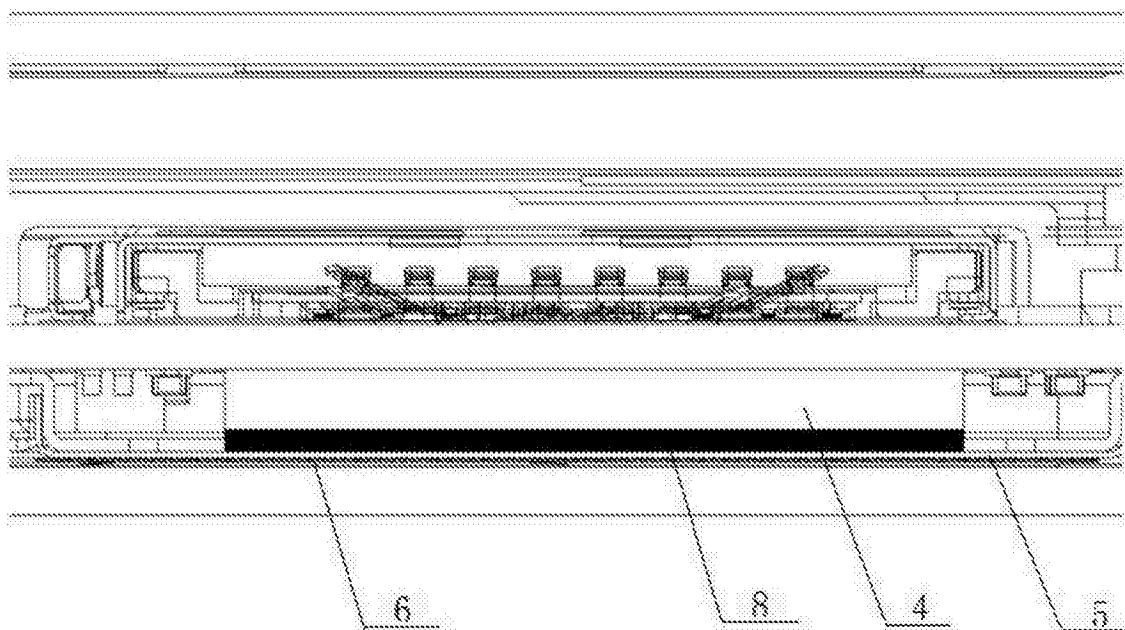


图1

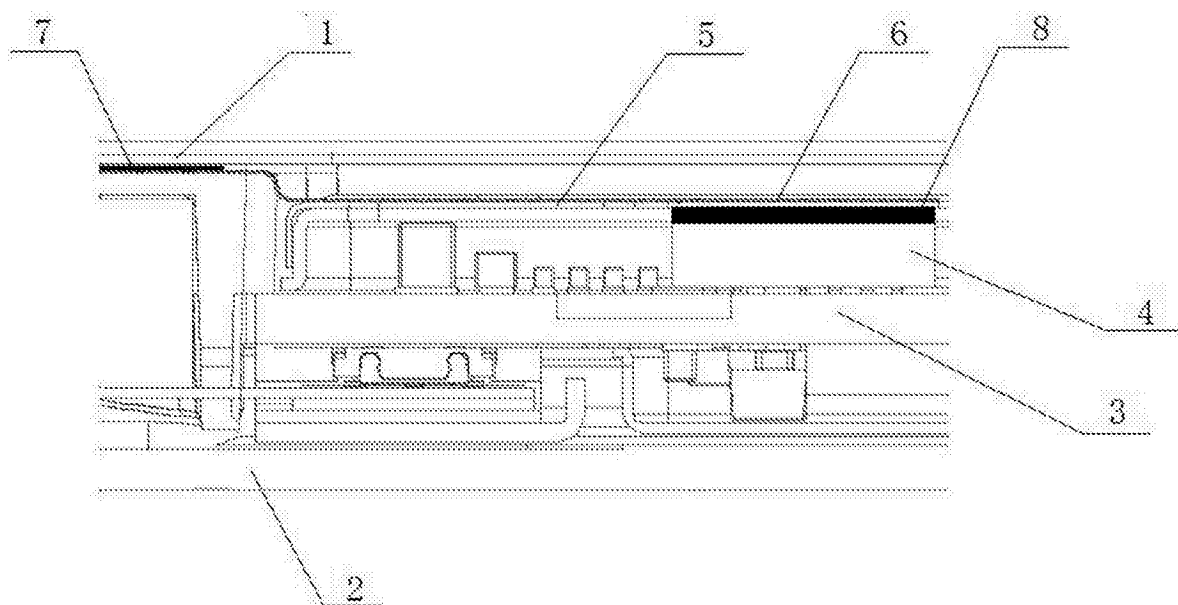


图2

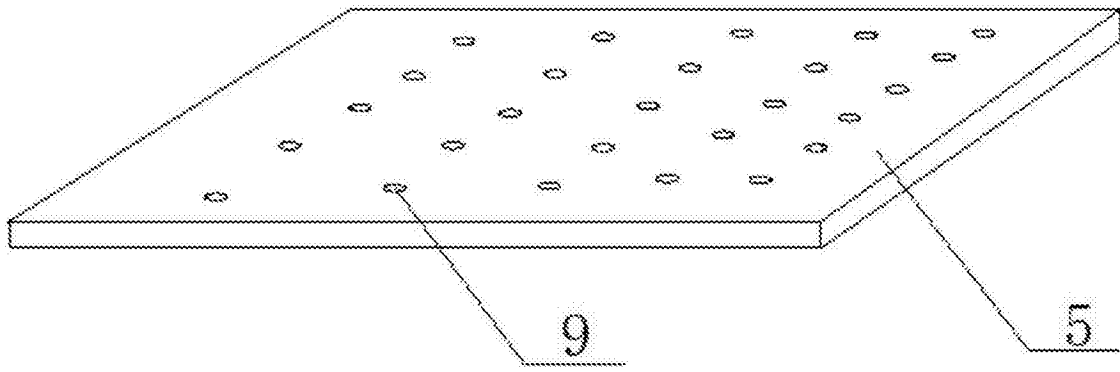


图3