



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105792616 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610281601.3

(22)申请日 2016.04.29

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 吴寿宽 曾武春

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H04M 1/02(2006.01)

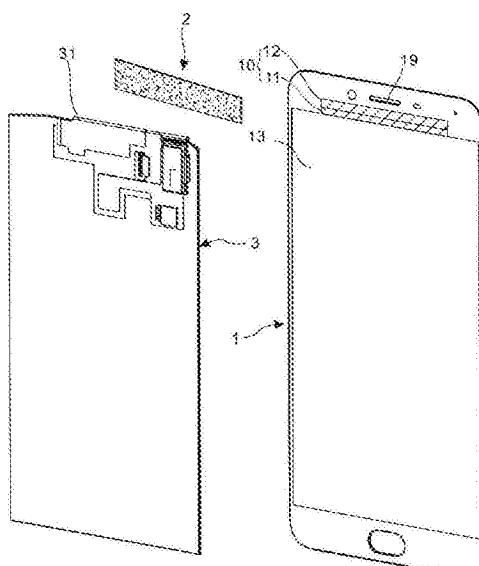
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种触摸屏组件及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种触摸屏组件及移动终端。触摸屏组件包括触摸屏及吸热散热件，触摸屏的内侧面处设置有显示屏，显示屏上设置有光源，触摸屏的内表面包括发热区；发热区包括与光源相对设置的光源区，及与光源区相邻的周边区；光源区和/或周边区设置有吸热散热件，吸热散热件包括具有吸热、储热和储热功能的材料属性的混合材料，混合材料由吸热储热材料和导热散热材料混合组成，导热散热材料用于将光源上的热量传递给吸热储热材料，吸热储热材料用于吸收并储存光源上的热量，同时储存导热散热材料传导的热量。利用混合材料对光源的热量进行吸热、储热和散热，从而可以降低触摸屏的温度，避免对使用者的耳朵造成不适，同时提高设备使用的可靠性。



1. 一种触摸屏组件，其特征在于，包括触摸屏及吸热散热件，所述触摸屏的内侧面处设置有显示屏，所述显示屏上设置有光源，所述触摸屏的内表面包括发热区；所述发热区包括与所述光源相对设置的光源区，及与所述光源区相邻的周边区；所述光源区和/或所述周边区设置有所述吸热散热件，所述吸热散热件包括具有吸热、储热和储热功能的材料属性的混合材料，所述混合材料由吸热储热材料和导热散热材料混合组成，所述导热散热材料用于将所述光源上的热量传递给所述吸热储热材料，所述吸热储热材料用于吸收并储存所述光源上的热量，同时储存所述导热散热材料传导的热量。

2. 根据权利要求1所述的触摸屏组件，其特征在于，所述触摸屏上设置有听筒孔，所述触摸屏的内表面还包括显示区，所述显示区与所述显示屏的显示区域相对设置，所述发热区位于所述听筒孔与所述显示区之间。

3. 根据权利要求2所述的触摸屏组件，其特征在于，所述周边区位于所述光源区与所述听筒孔之间。

4. 根据权利要求1所述的触摸屏组件，其特征在于，所述周边区与所述光源区均为条形，且相互平行；或者，

所述周边区环绕所述光源区形成环形区域；或者，

所述周边区围绕所述光源区形成倒U型区域。

5. 根据权利要求1所述的触摸屏组件，其特征在于，所述触摸屏包括触摸屏本体及五金支架，所述五金支架固定在触摸屏本体上靠近所述显示屏的表面上，所述吸热散热件设置在所述五金支架上。

6. 根据权利要求1任意一项所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热储热材料和所述导热散热材料的质量比为1:1。

7. 根据权利要求1所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热储热材料包括二氧化硅和聚乙二醇，所述二氧化硅和聚乙二醇的质量比为1:1~1:9。

8. 根据权利要求7所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热储热材料由若干以所述二氧化硅为囊壁、以所述聚乙二醇为囊芯的微囊构成。

9. 根据权利要求8所述的触摸屏组件，其特征在于，所述导热散热材料为石墨或金属。

10. 根据权利要求8或9所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热散热件还包括钛酸酯偶联剂和胶层，所述混合材料和所述钛酸酯偶联剂混合制成片状材料，所述胶层层叠贴覆于所述片状材料上，所述片状材料通过所述胶层粘接于所述触摸屏上。

11. 根据权利要求8或9所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热散热件还包括稀释溶剂和粘结溶液，所述混合材料、所述稀释溶剂和所述粘结溶液混合并涂布于所述触摸屏上。

12. 根据权利要求8或9所述的触摸屏组件，其特征在于，所述吸热散热件还包括基底和胶层，所述混合材料涂布于所述基底上，所述胶层层叠贴覆于所述混合材料上，且涂布有所述混合材料的基底通过所述胶层粘接于所述触摸屏上。

13. 根据权利要求8或9所述的触摸屏组件，其特征在于，所述触摸屏组件还包括保护膜，所述保护膜设置于所述吸热散热件上，且所述保护膜位于远离所述触摸屏的一侧。

14. 根据权利要求8或9所述的触摸屏组件，其特征在于，所述保护膜为导热散热材料制成。

15. 根据权利要求1所述的触摸屏组件，其特征在于，所述显示屏上设置有导热孔。

16.一种移动终端,其特征在于,包括如权利要求1~15任意一项所述的触摸屏组件。

一种触摸屏组件及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,尤其涉及一种触摸屏组件及移动终端。

背景技术

[0002] 现有智能手机、平板电脑等移动终端的配置越来越高,其内部电子元器件的功耗越来越大,其发热量也相应变大。如移动终端中的显示屏,其背光光源会产生较大的热量,显示屏与触摸屏相连,背光光源的热量会传递到触摸屏上,且热量会集中在听筒孔位置处,移动终端在通讯过程中,移动终端的顶部与使用者的耳朵直接接触,若发热量过大,会出现烫耳朵的问题,严重影响用户使用。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种触摸屏组件及移动终端,降低传递到触摸屏上的热量。

[0004] 为了解决上述技术问题,一方面,本发明的实施例提供了一种触摸屏组件,包括触摸屏及吸热散热件,所述触摸屏的内侧面处设置有显示屏,所述显示屏上设置有光源,所述触摸屏的内表面包括发热区;所述发热区包括与所述光源相对设置的光源区,及与所述光源区相邻的周边区;所述光源区和/或所述周边区设置有所述吸热散热件,所述吸热散热件包括具有吸热、储热和导热功能的材料属性的混合材料,所述混合材料由吸热储热材料和导热散热材料混合组成,所述导热散热材料用于将所述光源上的热量传递给所述吸热储热材料,所述吸热储热材料用于吸收并储存所述光源上的热量,同时储存所述导热散热材料传导的热量。

[0005] 其中,所述触摸屏上设置有听筒孔,所述触摸屏的内表面还包括显示区,所述显示区与所述显示屏的显示区域相对设置,所述发热区位于所述听筒孔与所述显示区之间。

[0006] 其中,所述周边区位于所述光源区与所述听筒孔之间。

[0007] 其中,所述周边区与所述光源区均为条形,且相互平行;或者,

[0008] 所述周边区环绕所述光源区形成环形区域;或者,

[0009] 所述周边区围绕所述光源区形成倒U型区域。

[0010] 其中,所述触摸屏包括触摸屏本体及五金支架,所述五金支架固定在触摸屏本体上靠近所述显示屏的表面上,所述吸热散热件设置在所述五金支架上。

[0011] 其中,所述吸热储热材料和所述导热散热材料的质量比为1:1。

[0012] 其中,所述吸热储热材料包括二氧化硅和聚乙二醇,所述二氧化硅和聚乙二醇的质量比为1:1~1:9。

[0013] 其中,所述吸热储热材料由若干以所述二氧化硅为囊壁、以所述聚乙二醇为囊芯的微囊构成。

[0014] 其中,所述导热散热材料为石墨或金属。

[0015] 其中,所述吸热散热件还包括钛酸酯偶联剂和胶层,所述混合材料和所述钛酸酯

偶联剂混合制成片状材料,所述胶层层叠贴覆于所述片状材料上,所述片状材料通过所述胶层粘接于所述触摸屏上。

[0016] 其中,所述吸热散热件还包括稀释溶剂和粘结溶液,所述混合材料、所述稀释溶剂和所述粘结溶液混合并涂布于所述触摸屏上。

[0017] 其中,所述吸热散热件还包括基底和胶层,所述混合材料涂布于所述基底上,所述胶层层叠贴覆于所述混合材料上,且涂布有所述混合材料的基底通过所述胶层粘接于所述触摸屏上。

[0018] 其中,所述触摸屏组件还包括保护膜,所述保护膜设置于所述吸热散热件上,且所述保护膜位于远离所述触摸屏的一侧。

[0019] 其中,所述保护膜为导热散热材料制成。

[0020] 其中,所述显示屏上设置有导热孔。

[0021] 另一方面,本发明提供了一种移动终端,包括如前述的触摸屏组件。

[0022] 本发明提供的触摸屏组件及移动终端,通过在触摸屏的发热区设置吸热散热件,吸热散热件包括具有吸热、储热和散热功能的混合材料,混合材料由吸热储热材料和导热散热材料混合而成,吸热储热材料用于吸收并储存光源上的热量,同时导热散热材料加快吸热储热材料对光源的热量的吸收和散发,利用混合材料对光源的热量进行吸热、储热和散热,从而可以降低触摸屏的温度,同时通过储热和散热的作用,可以避免触摸屏温度过高,避免对使用者的耳朵造成不适等不良影响,同时提高设备使用的可靠性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0024] 图1是本发明第一实施例提供的触摸屏组件的分解示意图;

[0025] 图2是图1中吸热散热件与触摸屏的剖面图;

[0026] 图3是本发明第二实施例提供的移动终端的吸热散热件的结构示意图;

[0027] 图4是本发明第二实施例提供的触摸屏与吸热散热件的结构示意图;

[0028] 图5是本发明第三实施例提供的触摸屏与吸热散热件的剖面示意图;

[0029] 图6是本发明第四实施例提供的触摸屏与吸热散热件的剖面示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0031] 本发明实施例涉及的移动终端可以是任何具备通信和存储功能的设备,例如:平板电脑、手机、电子阅读器、遥控器、个人计算机(Personal Computer,PC)、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等具有网络功能的智能设备。

[0032] 参见图1-2,为本发明中优选实施例提供的一种移动终端,包括触摸屏组件。触摸屏组件包括触摸屏1及吸热散热件2,触摸屏1的内侧面处设置有显示屏3,显示屏3上设置有

光源31,触摸屏1的内表面包括发热区10;发热区10包括与光源31相对设置的光源区11,及与光源区11相邻的周边区12;光源区11和/或周边区12设置有吸热散热件2,触摸屏1上设置有吸热散热件2,吸热散热件2包括具有吸热、储热以及散热功能的材料属性的混合材料。

[0033] 在本实施例中,显示屏3的光源31优选为LED。触摸屏1的光源区11及周边区12上均设置有吸热散热件2。具体实施过程中,吸热散热件2为一个,连接在光源区11及周边区12上,利用一个吸热散热件2覆盖整个发热区10,以便吸收、存储热量并进行散热。光源区11为正对显示屏3的光源31的区域,利用光源区11上的吸热散热件2可以直接将光源31的热量进行吸收。周边区12与光源区11相邻设置,周边区12上的吸热散热件2可以将光源31附近的热量进行吸收、存储并扩散。吸热散热件2也可以吸收移动终端主板内传过来的热量,保护移动终端内部器件正常运作,提高用户体验。此处,在其他实施方式中,也可以仅在光源区11设置吸热散热件2,或者仅在周边区12设置吸热散热件2,可以利用吸热散热件2将光源31产生的热量吸收避免热量传递到触摸屏1的外表面上即可。

[0034] 触摸屏1上设置有听筒孔19,所述触摸屏1的内表面还包括显示区13,所述显示区13与所述显示屏3的显示区域相对设置,所述发热区10位于所述听筒孔19与所述显示区13之间。显示屏3的光源31位于听筒孔19与显示区13之间,发热区10对应位于听筒孔19与显示区13之间,吸热散热件2亦对应位于听筒孔19与显示区13之间,从而避免吸热散热件2位于显示区13上对显示屏3的显示形成遮挡,亦无需将吸热散热件2加工成透明状。

[0035] 周边区12位于光源区11与听筒孔19之间,在正常使用时,周边区12位于光源区11的上方处,周边区12上设置的吸热散热件2亦可对应位于光源31的上方区域处,由于热量均为向上扩散,在光源31的上方区域中设置有吸热散热件2可以更好的吸收光源31产生的热量。在本实施例中,周边区12与光源区11均为条形,且相互平行,正常使用时周边区12位于光源区11的上方处,当然,在其他实施方式中,周边区12可以环绕光源区11形成环形区域,或者围绕光源区11形成倒U型区域。

[0036] 触摸屏1包括触摸屏本体及五金支架(图中未示出),所述五金支架固定在触摸屏本体上靠近所述显示屏3的表面上,所述吸热散热件2设置在所述五金支架上。利用五金支架,可以方便吸热散热件2与触摸屏1之间的固定连接。

[0037] 吸热散热件2包括具有吸热、储热以及散热功能的材料属性的混合材料20。可以理解的,混合材料20是由导热散热材料21和吸热储热材料22混合形成的,所述导热散热材料21用于将光源上的热量传递给所述吸热储热材料22,所述吸热储热材料22用于吸收并储存光源上的热量,同时储存导热散热材料21传导的热量。

[0038] 混合材料20为具有吸热、储热以及散热功能的材料属性的材料。作为优选,吸热储热材料22和导热散热材料21的质量比为1:1。通过吸热散热件2中的混合材料20所包含的吸热储热材料22进行吸热和储热,可以对光源31上的热量进行吸收并存储于吸热储热材料22中,以降低光源31的温度,并且通过存储热量可以避免热量直接传递到触摸屏1;通过吸热散热件2中的混合材料20所包含的导热散热材料21进行传热和散热,可以加速对吸热储热材料22对光源31的吸热,在吸热储热材料22吸收到充足的热量后,又可以对吸热储热材料22中的热量进行散热,进一步加强了对光源31及触摸屏1的降温效果。

[0039] 吸热储热材料22为具有吸热和储热功能的材料属性的材料。吸热储热材料22用于吸收光源31的热量并将吸收的热量储存在吸热储热材料22内。通过在显示屏3的光源31处

设置吸热散热件2,利用吸热散热件2的吸热储热材料22能够将热量吸收并在储热到一定的温度后散发至空气中,避免光源31的热量直接传递到触摸屏1上,避免对使用者的耳朵造成不适等不良影响。

[0040] 可以理解的,吸热储热材料22可以为一种相变材料,其能够随着温度变化而改变物理性质并能吸收大量的热量,随着吸收的热量的增加,吸热储热材料22从一种相逐渐转化为另一种相,在吸收充足的热量后会稳定维持另一种相并不再吸热,并且吸收的热量会随着吸热储热材料22的相变而带走一部分潜热,而当光源处上没有热量或者热量较低时,吸热储热材料22进行散热并逐渐随着热量的减少由另一种相逐渐恢复为原来的相。其中,吸热储热材料22可以随着温度的变化从固相向液相或者液相向固相转变,或固相向气相或者液相向固相转变,或者液相向气相或者气相向液相转变。

[0041] 吸热散热件2可以设置于光源区11及周边区12,光源31发出的热量达到一定温度时,吸热散热件2中的吸热储热材料22对光源31的热量进行吸热和储热,尤其可以对光源31及其附近的热量进行吸热和储热,吸热储热材料22能够对光源31的热量进行吸收,并且将热量储存在自身,利用导热散热材料21可以加速热传递,当光源31的温度降下来后,将储存的热量散发到空气中,从而降低光源31的热量,同时避免热量传递到触摸屏1的外侧表面上,提高显示屏3的可靠性。

[0042] 吸热储热材料22优选为包括质量比为1:1~1:9的二氧化硅和聚乙二醇。发明人通过大量的实验得出,将二氧化硅和聚乙二醇以质量比为1:1~1:9混合能够制得的有机-复合相变材料具有适宜的相变温度,能够及时吸收光源31的热量,来进一步提高光源31和移动终端的可靠性。具体的,该吸热储热材料22混合制得的相变温度为40度,即在光源31产生的热量的温度达到40度后,吸热储热材料22进行相变吸热,将光源31的热量带走,以对光源31进行降温。当然,在其它实施例中,吸热储热材料22还可以为无机相变材料,或者复合相变材料等。

[0043] 优选地,吸热储热材料22由若干以二氧化硅为囊壁、以聚乙二醇为囊芯的微囊构成。该微囊结构的吸热储热材料22能够较佳对光源31进行吸热储热,进而达到较佳的散热性能。具体的,将聚乙二醇加入到一定浓度的硅溶胶中,待全部溶解后,滴加CaCl₂促凝剂溶液,在强力搅拌下,使得聚乙二醇在硅溶胶中发生溶胶-凝胶反应,静置后形成三维网络结构凝胶;将凝胶在80℃烘箱中鼓风干燥24~48h,冷却至室温,即能够得到以有机硅氧化合物在碱性条件下产生的大量以二氧化硅凝胶为囊壁、以乳化后的聚乙二醇为囊芯的微囊。即在每个微囊中,二氧化硅作为囊壁包裹住作为囊芯的聚乙二醇,使得聚乙二醇在从固相-液相的过程中不会泄漏,能够很好的被二氧化硅包裹住。该形成微胶囊结构的吸热储热材料22在光源31的温度达到40度后,开始吸收光源31上的热量,并且囊芯本身随着热量的逐渐增加逐渐从固相-液相,当囊芯都转化为液相后,吸热储热材料22吸收的热量已经饱和,其停止吸收热量,而在光源31外部的温度逐渐降低至预设温度后,囊芯将吸收的热量散发出来,传递到空气中,并且囊芯会随着其身热量的逐渐减少而逐渐从液相转换为固相,通过上述固相至液相的循环转换,从而对光源31进行降温,提高移动终端的散热性能和可靠性。当然,在其它实施例中,吸热储热材料22还可以为其它结构,使得吸热储热材料22能够通过从固相至气相的循环转换来对光源31降温。

[0044] 导热散热材料21可以为石墨或者金属等散热性能较佳的材料。其中,导热散热材

料21优选为石墨，其质地较软容易加工。混合材料20的制作过程具体为：将吸热储热材料22捣碎并强力搅拌得到粉末，由于粉体的直径远远大于每个微囊的直径，因此不会破坏吸热储热材料22中的微囊结构，即不会影响吸热储热材料22的吸热储热功能；再将捣碎成粉末状的导热散热材料21与粉末状的吸热储热材料22混合形成混合材料20，从而使得混合材料20具有吸热、储热和散热的功能。

[0045] 如图2所示，为了更进一步的改进，吸热散热件2还包括钛酸酯偶联剂23和胶层24，混合材料20和钛酸酯偶联剂23混合制成片状材料25，胶层24层叠贴覆于片状材料25上，片状材料25通过胶层24粘接于触摸屏1上。本实施例中，通过将片状材料25设置在触摸屏1的发热区10上，光源31产生的热量会被吸热储热材料22吸收并存储，从而不会传递到触摸屏1的外表面上，从而避免对使用者的耳部、脸部造成影响。

[0046] 通过将混合材料20与钛酸酯偶联剂23混合制成片状材料25，再通过胶层24层叠连接于片状材料25上形成吸热散热件2，使得吸热散热件2能够按照光源区11及周边区12的形状去进行裁切，进而能够与光源31具有较佳的配合，能够较好地对光源31进行吸热储热，进一步对光源31进行降温，提高移动终端的散热性能和可靠性，而且片状的吸热散热件2应用较为方便，直接粘上即可。吸热散热件2与触摸屏1之间还可以设置有隔热材料，以进一步避免热量传递到触摸屏1上。

[0047] 在本实施例中，将吸热储热材料22捣碎并强力搅拌得到粉末，由于粉体的直径远远大于每个微囊的直径，因此不会破坏吸热储热材料22中的微囊结构，即不会影响吸热储热材料22的吸热储热功能。均为粉末状的吸热储热材料22与导热散热材料21混合得到混合材料20，在混合材料20中添加钛酸酯偶联剂23疏水改性得到无机拟有机复合定形相变材料，再将该无机拟有机复合定形相变材料经压片机压片制得薄片状即片状材料25，片状材料25再层叠连接上胶层24形成吸热散热件2。可以理解的，胶层24可以为背胶、双面胶或离型膜等。吸热散热件2可以根据光源31及其附近区域对应的区域的形状裁剪成一定形状，贴合在触摸屏1上，从而实现吸热、储热和散热的功能。

[0048] 为了更进一步的改进，移动终端还包括保护膜26，保护膜26设置于吸热散热件2上，保护膜26设置于吸热散热件2上，且保护膜26位于远离触摸屏1的一侧。通过在吸热散热件2上设置保护膜26，以对吸热散热件2进行进一步保护，进一步提高触摸屏1的可靠性。

[0049] 在本实施例中，保护膜26为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)，其层叠连接于片状材料25上，且与胶层24相背，保护膜26能够进一步对片状材料25进行定型和具有防尘的作用。当然，在其它实施例中，保护膜26的材质还可以为其它，比如说硅胶、石墨等。

[0050] 显示屏2上开设导热孔(图中未示出)。导热孔可以通过激光切割的方式加工形成，以使导热孔可以达到肉眼不可见的效果，从而不影响显示屏2外观。导热孔可以设置于发热区对应位置处中，也可以围绕发热区设置，对光源的热量进行更好的传热，进一步提高移动终端的散热性能。

[0051] 如图3、图4所示，本发明的第二实施例所提供的一种移动终端，与本发明第一实施例提供的移动终端的基本结构大致相同，触摸屏1及显示屏3的结构均与第一实施例相同，其不同之处在于吸热散热件2的结构。本实施例中的吸热散热件2包括混合材料、稀释溶剂和粘结溶液，混合材料、稀释溶剂和粘结溶液混合形成吸热散热件2并涂布于触摸屏1上的光源区11及周边区12，以避免热量向触摸屏1的前表面扩散。

[0052] 通过将稀释溶剂、粘结溶液与混合材料混合形成吸热散热件2，使得吸热散热件2直接具有附着力，无需再另外增加胶层即可涂布于触摸屏1的表面上，从而提供了一种使用较为便利的吸热散热件2。

[0053] 在本实施例中，将吸热储热材料捣碎并强力搅拌得到粉末，由于粉体的直径远远大于每个微囊的直径，因此不会破坏吸热储热材料中的微囊结构，即不会影响吸热储热材料22的吸热储热功能。导热散热材料亦加工成粉末状，并与吸热储热材料混合得到混合材料，在粉末状的混合材料中添加进稀释溶剂及添加特殊粘结溶液混合（比如：甲醇二甲苯，丙烯酸树脂等），使得吸热散热件2具有附着力，将吸热散热件2直接采用涂布的形式堆积成一定厚度附在发热区上，从而实现吸热、储热和散热的功能。

[0054] 在本实施例中，将吸热散热件2直接采用涂布的形式堆积成一定厚度附在触摸屏1的光源区11及周边区12上，从而提高吸热散热件2的吸热储热性能，充分吸收光源的热量，同时避免热量传递到触摸屏1的外侧表面上。吸热散热件2上远离所述触摸屏1的表面上还可以设置保护膜，保护膜的结构与前述实施例相同，此处不再赘述。

[0055] 在本实施例中，吸热散热件2涂布在触摸屏的光源区11及周边区12上，此处，在其他实施方式中，吸热散热件2还可以仅涂布在光源区11，或者仅设置在周边区12上。吸热散热件2可以为两个，分别涂布在光源区11及周边区12，或者吸热散热件2为一个，将光源区11及周边区12整体覆盖。

[0056] 如图5所示，本发明的第三实施例所提供一种移动终端，与本发明第一实施例提供的移动终端的基本结构大致相同，触摸屏1及显示屏3的结构均与第一实施例相同，其不同之处在于吸热散热件2的结构。本实施例中的移动终端的吸热散热件2包括混合材料20、基底230和胶层240，混合材料20涂布于基底230上，混合材料20可以涂布于基底230的双侧表面上，可以仅涂布于基底230的单侧表面上。胶层240层叠连接于吸热储热材料22上，且胶层240粘接于触摸屏1的光源区11及周边区12上。

[0057] 通过直接将混合材料20涂布于基底230上成型，再在混合材料20上设置胶层240以粘贴于触摸屏1上，无需压片机进行压片，制作较为简单。

[0058] 在本实施例中，基底230为聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），将均为粉末状的吸热储热材料22及导热散热材料21混合形成混合材料20，将混合材料20直接涂布在基底230的单侧表面上成型，将具有混合材料20的基底通过胶层240粘接于触摸屏1上，实现吸热散热件2的吸热、储热和散热功能，同时基底230还可以形成保护膜，以对混合材料20起到保护作用。当然，在其他实施方式中，混合材料可以涂布在基底230的双侧表面上，然后再在其中一侧的混合材料上设置保护膜，胶层240设置在另一侧的混合材料上。可以理解的，胶层240可以为背胶、双面胶或者其它等。

[0059] 在本实施例中，吸热散热件2设置在光源区11及周边区12上，此处，在其他实施方式中，吸热散热件2还可以仅设置在光源区11，或者仅设置在周边区12上。吸热散热件2可以为两个，分别设置在光源区11及周边区12，或者吸热散热件2为一个，将光源区11及周边区12整体覆盖。

[0060] 如图6所示，本发明的第四实施例所提供一种移动终端，触摸屏1及显示屏3的结构均与第一实施例相同，吸热散热件的结构可以与前述任一实施方式相同。本实施例中，触摸屏组件还包括保护膜26，保护膜26设置于所述吸热散热件上，且所述保护膜26位于远离所

述触摸屏的一侧。保护膜26可以为石墨或金属等导热散热材料制成，其材料与混合材料中的导热散热材料可以相同，利用导热散热材料制成的保护膜26，不仅可以对吸热散热件进行定型和具有防尘的作用，可以增强吸热散热件的散热能力。

[0061] 在前述实施例中，吸热散热件直接与触摸屏相连，在其他实施例中，散热件与触摸屏之间也可以通过设置隔热材料来避免热量传递至触摸屏上。本发明实施例通过将吸热散热件设置在移动终端内触摸屏上与光源相对应的位置及其附近区域处，能够吸收并储存光源位置处的热量，降低传递至触摸屏的热量，从而避免产生烫耳朵的问题，避免对使用者的耳朵造成不适等不良影响，同时提高设备使用的可靠性。

[0062] 在前述实施例中，吸热储热材料和导热散热材料的质量比为1:1，当然，在其他实施方式中，可根据需要调整吸热储热材料和导热散热材料的质量比。

[0063] 本发明提供的触摸屏组件和移动终端通过在触摸屏上设置吸热散热件，吸热散热件包括具有吸热、储热和散热功能的混合材料，混合材料由吸热储热材料和导热散热材料混合而成，吸热储热材料用于吸收并储存显示屏光源上的热量，同时导热散热材料加快吸热储热材料对光源上的热量的吸收和散发，利用混合材料对光源上的热量进行吸热、储热和散热，从而可以降低壳体的温度，以保证具有该触摸屏组件的移动终端正常运行，同时通过储热和散热的作用，可以避免触摸屏的温度过高。吸热散热件也可以吸收移动终端主板内传过来的热量，保护移动终端内部器件正常运作，提高用户体验。

[0064] 本发明提供的移动终端还通过将二氧化硅和聚乙二醇以质量比为1:1~1:9混合能够制得的有机相变材料具有适宜的相变温度，能够及时吸收光源的热量，来进一步提高移动终端的可靠性。

[0065] 本发明提供的移动终端还通过将吸热储热材料制成微囊结构，能够较佳对光源进行吸热储热，进而达到较佳的散热性能。

[0066] 本发明提供的移动终端还通过将导热散热材料限定为石墨材料，优化导热散热材料的加工。

[0067] 以上的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

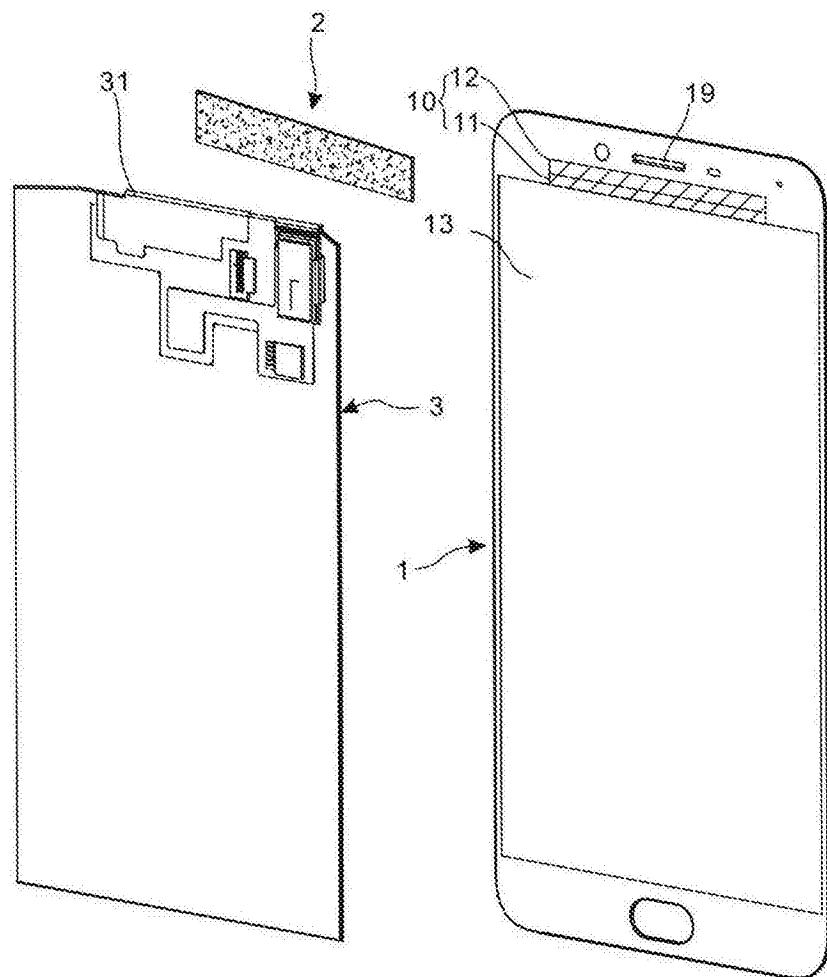


图1

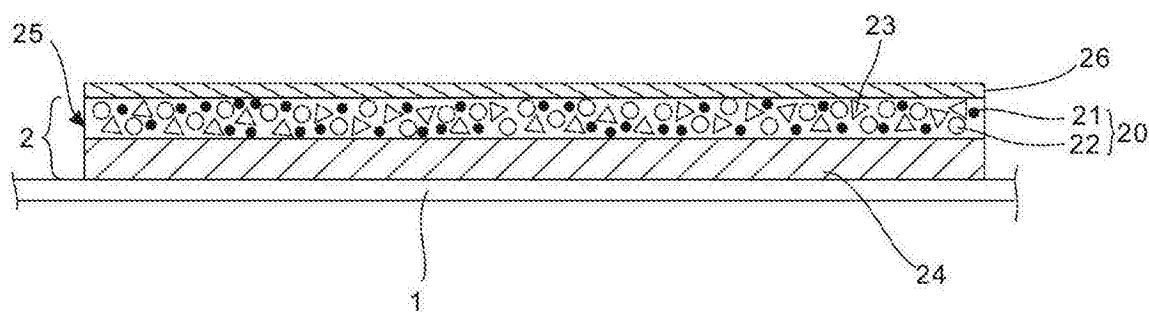


图2

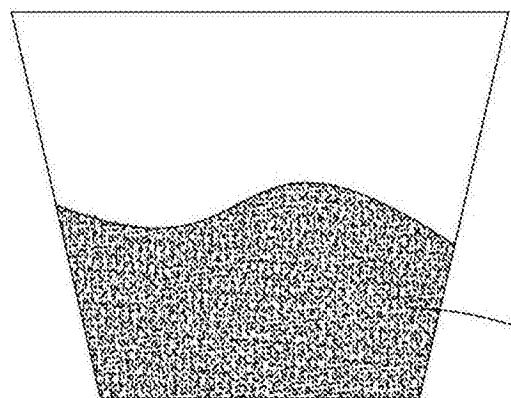


图3

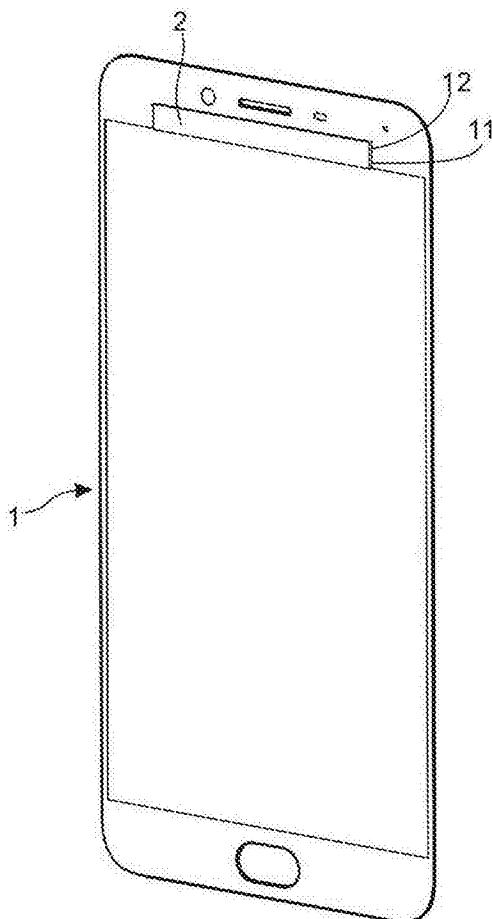


图4

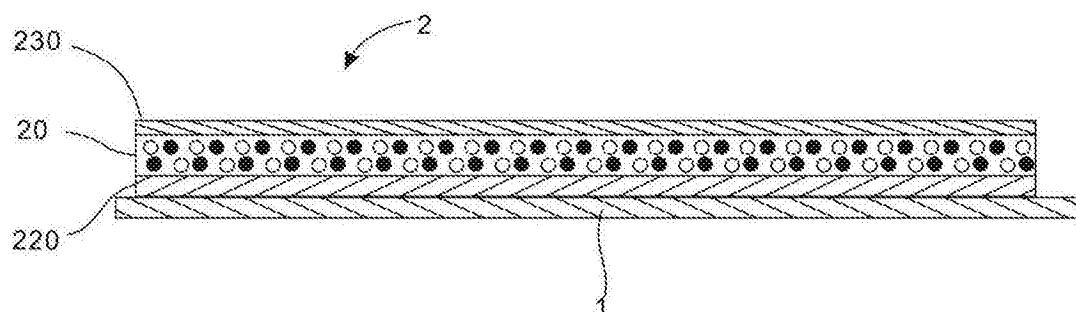


图5

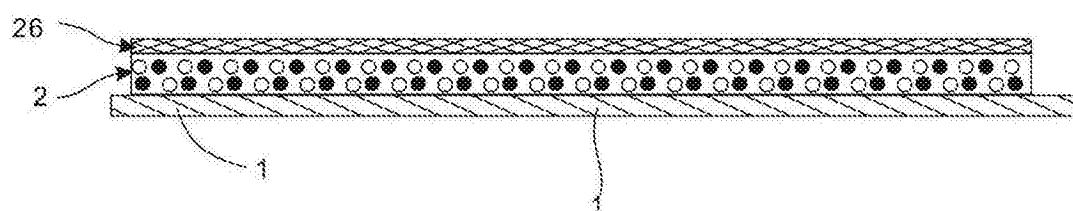


图6