



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209895110 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920805641.2

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 深圳市鹏信捷通科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区福海街  
道和平社区福园一路47号科比新工业  
园A栋501A

(72)发明人 张文东

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限  
公司 11740

代理人 聂颖

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

H04M 1/02(2006.01)

H04M 1/18(2006.01)

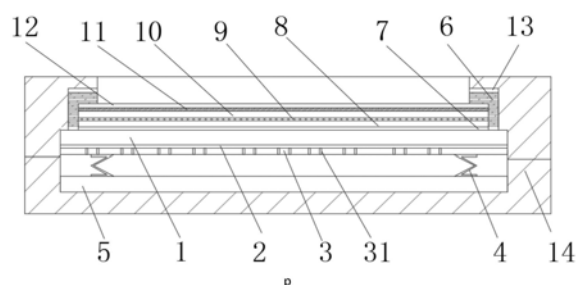
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种智能手机防撞液晶显示模块

### (57)摘要

本实用新型公开了一种智能手机防撞液晶显示模块,包括PCB板,PCB板的下表面设置有绝缘层,绝缘层的下表面设置有散热铜片,散热铜片的下表面连接有弹片,弹片的另一端连接有抵板,抵板的下表面连接有手机框,PCB板的上表面设置有LED背光板,LED背光板的表面设置有LCD屏,LCD屏的表面设置硅胶保护膜、钢化玻璃。该种智能手机防撞液晶显示模块,第一,通过硅胶保护膜及钢化玻璃对LCD屏表面进行保护,当LCD屏表面受力时,会带动PCB板沿手机框向下,通过抵板与散热铜片之间的弹片可以减轻冲击力,以此提高液晶显示模块的防撞能力;第二,通过防炫目涂层及防蓝光涂层减少直射进入眼睛光线的眩光和反光,提高人眼的舒适度。



1. 一种智能手机防撞液晶显示模块,包括PCB板(1),其特征在于:所述PCB板(1)的下表面设置有绝缘层(2),所述绝缘层(2)的下表面设置有散热铜片(3),所述散热铜片(3)的下表面连接有弹片(4),所述弹片(4)的另一端连接有抵板(5),所述抵板(5)的下表面连接有手机框(14),所述PCB板(1)的上表面设置有LED背光板(7),所述LED背光板(7)的表面设置有LCD屏(8),所述LCD屏(8)的表面设置硅胶保护膜(11)、钢化玻璃(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能手机防撞液晶显示模块,其特征在于:所述硅胶保护膜(11)与LCD屏(8)之间设置有防炫目涂层(9)及防蓝光涂层(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能手机防撞液晶显示模块,其特征在于:所述LCD屏(8)与LED背光板(7)侧一周设置有铜框(6),铜框(6)的上表面设置有密封垫(13),密封垫(13)的上表面抵接有手机框(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能手机防撞液晶显示模块,其特征在于:所述散热铜片(3)的表面设置有散热孔(31)。

## 一种智能手机防撞液晶显示模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机显示屏技术领域，具体为一种智能手机防撞液晶显示模块。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展和社会的进步，手机的使用越来越普及，成为人们日常使用最广泛的电子产品。

[0003] 手机显示屏在使用时，手机显示屏的防撞防摔性能较差，不能对手机摔落至地面时产生的冲击力进行有效的削弱，从而导致显示屏损坏，且在夜里没有光线的环境下打开手机容易刺伤眼睛，损害视力。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能手机防撞液晶显示模块，以解决手机显示屏防摔的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种智能手机防撞液晶显示模块，包括PCB板，所述PCB板的下表面设置有绝缘层，所述绝缘层的下表面设置有散热铜片，所述散热铜片的下表面连接有弹片，所述弹片的另一端连接有抵板，所述抵板的下表面连接有手机框，所述PCB板的上表面设置有LED背光板，所述LED背光板的表面设置有LCD屏，所述LCD屏的表面设置硅胶保护膜、钢化玻璃。

[0006] 优选的，所述硅胶保护膜与LCD屏之间设置有防炫目涂层及防蓝光涂层。

[0007] 优选的，所述LCD屏与LED背光板侧一周设置有铜框，铜框的上表面设置有密封垫，密封垫的上表面抵接有手机框。

[0008] 优选的，所述散热铜片的表面设置有散热孔。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种智能手机防撞液晶显示模块，第一，通过硅胶保护膜及钢化玻璃对LCD屏表面进行保护，当LCD屏表面受力时，会带动PCB板沿手机框向下，通过抵板与散热铜片之间的弹片可以减轻冲击力，以此提高液晶显示模块的防撞能力；第二，通过防炫目涂层及防蓝光涂层减少直射进入眼睛光线的炫光和反光，提高人眼的舒适度；第三，通过散热铜片及铜框可以提高液晶显示模块的散热能力。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构剖面图；

[0011] 图中：1 PCB板、2绝缘层、3散热铜片、31散热孔、4弹片、5抵板、6铜框、7 LED背光板、8 LCD屏、9防炫目涂层、10防蓝光涂层、11硅胶保护膜、12钢化玻璃、13密封垫、14手机框。

### 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1,一种智能手机防撞液晶显示模块,包括PCB板1,PCB板1的下表面设置有绝缘层2,绝缘层2采用导热橡胶材质,绝缘层2的下表面设置有散热铜片3,散热铜片3的下表面连接有弹片4,弹片4的另一端连接有抵板5,抵板5的下表面连接有手机框14,当LCD屏8表面受力时,LCD屏8会带动散热铜片3及PCB板1向下通过弹片4减轻冲击力,PCB板1的上表面设置有LED背光板7,LED背光板7的表面设置有LCD屏8,LCD屏8的表面设置硅胶保护膜11、钢化玻璃12,通过硅胶保护膜11及钢化玻璃12对LCD屏8进行保护。

[0014] 请参阅图1,硅胶保护膜11与LCD屏8之间设置有防炫目涂层9及防蓝光涂层10,通过防炫目涂层9及防蓝光涂层10减少直射进入眼睛光线的眩光和反光,提高人眼的舒适度,保护人眼。

[0015] 请参阅图1,LCD屏8与LED背光板7侧一周设置有铜框6,通过铜框6可以对LCD屏8与LED背光板7侧面产生的热量进行吸收,铜框6的上表面设置有密封垫13,密封垫13的上表面抵接有手机框14,通过密封垫13向上抵接手机框14对铜框6与手机框14连接处进行密封。

[0016] 请参阅图1,散热铜片3的表面设置有散热孔31,通过散热铜片3本身及散热孔31对PCB板1产生的热量进行吸收并散发。

[0017] 本实用新型在具体实施时:因为LCD屏8的表面设置硅胶保护膜11、钢化玻璃12,通过硅胶保护膜11及钢化玻璃12可以对LCD屏8表面进行保护有效的防止因冲撞而导致LCD屏8表面碎裂,且当LCD屏8表面受力时,会带动PCB板1沿手机框14向下,因为抵板5与PCB板1下表面的散热铜片3之间设置有弹片4,通过抵板5与散热铜片3之间的弹片4可以减轻LCD屏8向下时的冲击力,以此提高液晶显示模块的防撞能力;因为硅胶保护膜11与LCD屏8之间设置有防炫目涂层9及防蓝光涂层10,通过防炫目涂层9及防蓝光涂层10能够减少直射进入眼睛光线的眩光和反光,提高人眼的舒适度;且通过PCB板1下表面的散热铜片3及散热孔31可以对PCB板1产生的热量进行吸收并散发,通过铜框6可以对LCD屏8与LED背光板7产生的热量进行吸收并散发,以此提高液晶显示模块散热能力。

[0018] 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。

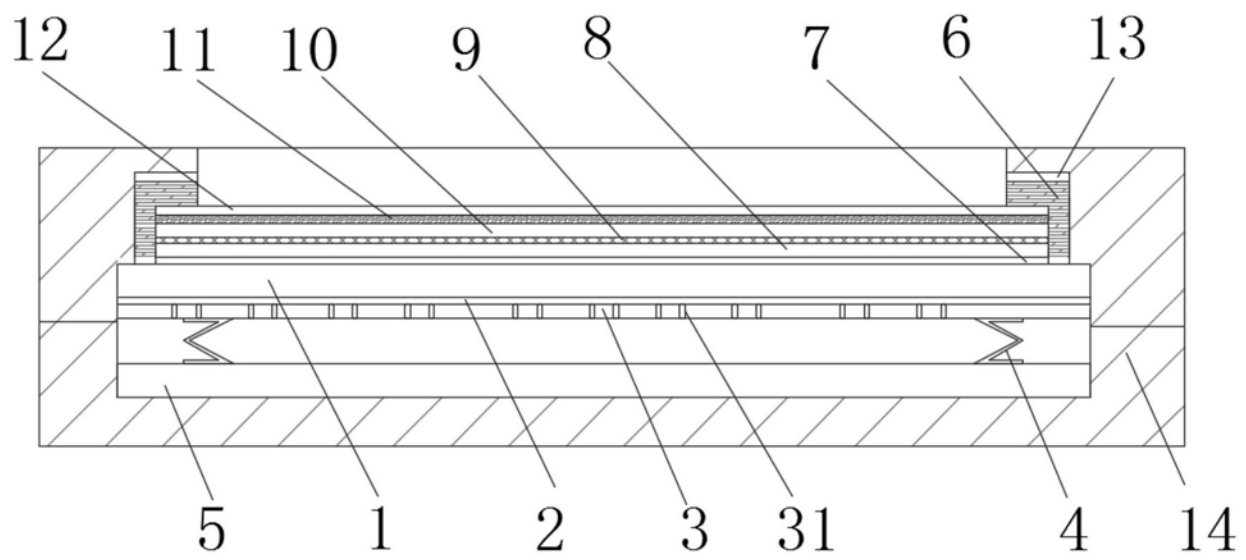


图1

专利名称(译)	一种智能手机防撞液晶显示模块		
公开(公告)号	<a href="#">CN209895110U</a>	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201920805641.2	申请日	2019-05-30
[标]发明人	张文东		
发明人	张文东		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 H04M1/02 H04M1/18		
代理人(译)	聂颖		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

# 摘要(译)

本实用新型公开了一种智能手机防撞液晶显示模块，包括PCB板，PCB板的下表面设置有绝缘层，绝缘层的下表面设置有散热铜片，散热铜片的下表面连接有弹片，弹片的另一端连接有抵板，抵板的下表面连接有手机框，PCB板的上表面设置有LED背光板，LED背光板的表面设置有LCD屏，LCD屏的表面设置硅胶保护膜、钢化玻璃。该种智能手机防撞液晶显示模块，第一，通过硅胶保护膜及钢化玻璃对LCD屏表面进行保护，当LCD屏表面受力时，会带动PCB板沿手机框向下，通过抵板与散热铜片之间的弹片可以减轻冲击力，以此提高液晶显示模块的防撞能力；第二，通过防炫目涂层及防蓝光涂层减少直射进入眼睛光线的眩光和反光，提高人眼的舒适度。

