



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208283684 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820427729.0

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 惠州市宝明精工有限公司

地址 516083 广东省惠州市大亚湾西部综合产业园

(72)发明人 赵之光 何伦贤

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 陈卫 禹小明

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

H05F 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

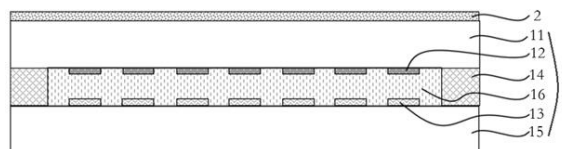
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种带抗静电膜的液晶面板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种带抗静电膜的液晶面板,包括面板(1)和抗静电膜(2),所述的抗静电膜(2)覆盖于面板(1)上,所述的抗静电膜(2)为导电树脂材料涂覆在面板(1)上形成的膜层。所述的抗静电膜(2)的厚度在20nm~80nm,面电阻为 $1 \times 10^7 \Omega / \text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega / \text{cm}^2$ 。本实用新型用于提升液晶面板的抗静电性能。



1. 一种带抗静电膜的液晶面板,其特征在于:包括面板(1)和抗静电膜(2),所述的抗静电膜(2)覆盖于面板(1)上,所述的抗静电膜(2)为导电树脂材料涂覆在面板(1)上形成的膜层;所述的抗静电膜(2)的厚度在20nm~80nm,面电阻为 $1 \times 10^7 \Omega / \text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega / \text{cm}^2$ 。

2. 根据权利要求1所述的带抗静电膜的液晶面板,其特征在于:所述的面板(1)包括上基板玻璃(11)、滤光片(12)、像素阵列(13)、边框(14)、下基板玻璃(15)和液晶材料(16),所述的滤光片(12)位于上基板玻璃(11)的内侧,所述的像素阵列(13)位于下基板玻璃(15)的内侧,所述的边框(14)围设在上基板玻璃(11)和下基板玻璃(15)之间空间的边缘,所述的液晶材料(16)填充在上基板玻璃(11)和下基板玻璃(15)之间的空间。

3. 根据权利要求2所述的带抗静电膜的液晶面板,其特征在于:所述的像素阵列(13)所在位置还设置有触控单元。

4. 根据权利要求3所述的带抗静电膜的液晶面板,其特征在于:所述的上基板玻璃(11)和下基板玻璃(15)均为薄化基板玻璃,厚度均为0.1mm~0.4mm之间值。

## 一种带抗静电膜的液晶面板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶面板技术领域,具体涉及一种带抗静电膜的液晶面板。

### 背景技术

[0002] 手机、平板电脑和智能穿戴等移动电子设备在人们生活中已经不可或缺,这些电子产品在不同使用环境下的能否正常工作,是考量一个产品品质的关键。以手机为例,其抗静电能力要求比较高,通常要求能抵抗6KV~12KV电压的静电,抗静电能力不仅体现整机结构和电路设计,还涉及到每个零部件的抗静电能力。液晶模组是手机的第一媒介,位于手机的最前端,最容易被静电击伤。为了抗击静电,通常在液晶面板的外表面制作一层透明导电ITO(氧化铟锡)膜,作为抗静电膜,用银浆把ITO(氧化铟锡)抗静电膜与面板的地相连导通,起到疏通静电的作用,保护液晶面板不被静电击伤。通常这层ITO(氧化铟锡)抗静电膜的面电阻为 $200\ \Omega/\text{cm}^2 \sim 1000\ \Omega/\text{cm}^2$ 。

[0003] 随着液晶显示技术的发展,触控和显示一体化成为液晶面板发展方向。所谓触控和显示一体化是指液晶面板集成了触控和显示两个功能,是把触控单元制作在液晶面板的内侧,触控和显示共用一部分电极。触控和显示的控制芯片合二为一,工作时通过芯片的分时扫描技术分别对触控和显示做出响应,两者互不干扰。为了保证抗静电的能力,液晶面板的外表面需要一层抗静电膜,传统ITO(氧化铟锡)抗静电膜,面电阻只能达到千欧级,与地相连通后,吸收掉大部分电荷并降低了触控时电容值的变化和灵敏度,从而影响触控的效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种带抗静电膜的液晶面板,来提升抗静电膜的性能。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种带抗静电膜的液晶面板,包括面板和抗静电膜,所述的抗静电膜覆盖于面板上,所述的抗静电膜为导电树脂材料涂覆在面板上形成的膜层。

[0006] 进一步地,所述的抗静电膜的厚度在20nm~80nm,面电阻为 $1 \times 10^7\ \Omega/\text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10}\ \Omega/\text{cm}^2$ 。

[0007] 进一步地,所述的面板包括上基板玻璃、滤光片、像素阵列、边框、下基板玻璃和液晶材料,所述的滤光片位于上基板玻璃的内侧,所述的像素阵列位于下基板玻璃的内侧,所述的边框围设在上基板玻璃和下基板玻璃之间空间的边缘,所述的液晶材料填充在上基板玻璃和下基板玻璃之间的空间。

[0008] 进一步地,所述的像素阵列所在位置还设置有触控单元。

[0009] 进一步地,所述的上基板玻璃和下基板玻璃均为薄化基板玻璃,厚度均为0.1mm~0.4mm之间值。

[0010] 本实用新型实现的有益效果主要有以下几点:采用导电树脂材料作为抗静电膜,

相对于传统的ITO材料,该抗静电膜的面电阻可以做到 $1 \times 10^7 \Omega / \text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega / \text{cm}^2$ ,既不影响触控电容值又能抗静电;550nm光线的穿透率为98%~99.7%,穿透率相对于ITO材料更高,从而可以降低能耗;显示颜色色差在-0.003~+0.005范围内,色差也相对传统的ITO材料更小。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例一中带抗静电膜的液晶面板的结构示意图。

[0012] 附图标记说明:1-面板,11-上基板玻璃,12-滤光片,13-像素阵列,14-边框,15-下基板玻璃,16-液晶材料,2-抗静电膜。

[0013] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的;相同或相似的标号对应相同或相似的部件;附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

## 具体实施方式

[0014] 为了便于本领域技术人员理解,下面将结合附图以及实施例对本实用新型进行进一步详细描述。

[0015] 实施例一

[0016] 参阅图1,一种带抗静电膜的液晶面板,包括面板1和抗静电膜2,所述的面板1为液晶面板主体,起到显示作用,所述的抗静电膜2起到抗静电的作用。所述的抗静电膜2覆盖于面板1上,所述的抗静电膜2为导电树脂材料涂覆在面板1上形成的膜层。所述的导电树脂可以用常见的树脂材料作为基体材料,其中掺入导电性填充材料制成,如聚噻吩类导电聚合物。

[0017] 所述的抗静电膜2的厚度在20nm~80nm,面电阻为 $1 \times 10^7 \Omega / \text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega / \text{cm}^2$ 。厚度薄抗静电膜2的厚度薄,可以使得液晶面板更加轻薄化;面电阻相对于传统的ITO更高,抗静电能力更强;同时采用导电树脂材料作为抗静电膜2,相对于传统的ITO材料,该抗静电膜的面电阻可以做到 $1 \times 10^7 \Omega / \text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega / \text{cm}^2$ ,既不影响触控电容值又能抗静电,550nm光线的穿透率为98%~99.7%,显示颜色色差在-0.003~+0.005范围内,这些性能相对传统的ITO材料都大幅提升。

[0018] 参阅图1,所述的面板1包括上基板玻璃11、滤光片12、像素阵列13、边框14、下基板玻璃15和液晶材料16,所述的滤光片12位于上基板玻璃11的内侧,所述的像素阵列13位于下基板玻璃15的内侧,所述的边框14围设在上基板玻璃11和下基板玻璃15之间空间的边缘,所述的液晶材料16填充在上基板玻璃11和下基板玻璃15之间的空间。另外,所述的像素阵列13位置还可设置有触控单元,这样便可将面板1制作成显示、触控一体化的液晶面板。

[0019] 所述的上基板玻璃11和下基板玻璃15均为薄化基板玻璃,厚度均为0.1mm~0.4mm之间值,这样使得液晶面板更加轻量化。

[0020] 抗静电膜2的制作可以通过涂布的方法制作,先将导电树脂与乙醇、水等溶剂及活性剂、胶黏剂等辅助材料配制成混合溶液,然后将混合溶液均匀涂布在清洁处理的液晶面板上,最后烘干即可。

[0021] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

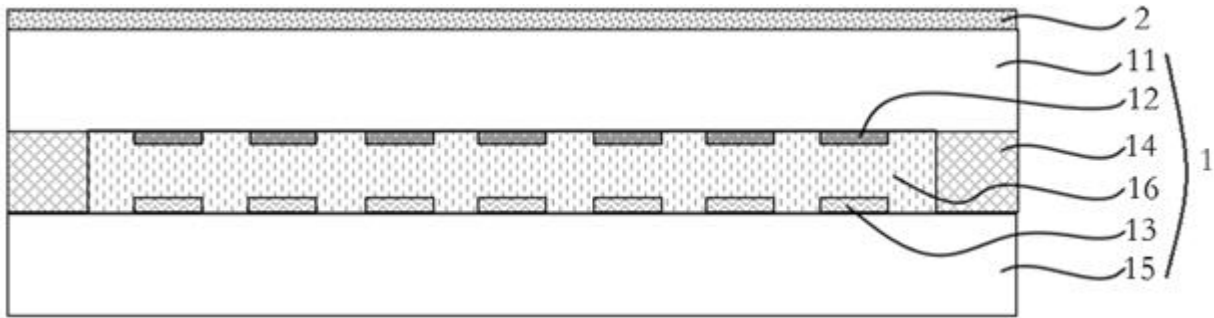


图1

专利名称(译)	一种带抗静电膜的液晶面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN208283684U</a>	公开(公告)日	2018-12-25
申请号	CN201820427729.0	申请日	2018-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	惠州市宝明精工有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州市宝明精工有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州市宝明精工有限公司		
[标]发明人	赵之光 何伦贤		
发明人	赵之光 何伦贤		
IPC分类号	G02F1/1333 H05F1/02		
代理人(译)	陈卫		
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带抗静电膜的液晶面板，包括面板（1）和抗静电膜（2），所述的抗静电膜（2）覆盖于面板（1）上，所述的抗静电膜（2）为导电树脂材料涂覆在面板（1）上形成的膜层。所述的抗静电膜（2）的厚度在20nm~80nm，面电阻为 $1 \times 10^7 \Omega/\text{cm}^2 \sim 1 \times 10^{10} \Omega/\text{cm}^2$ 。本实用新型用于提升液晶面板的抗静电性能。

