



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209640641 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920321592.5

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 深圳市恒久瑞电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明  
街道光侨大道3333号新健兴科技工业  
园A3栋5楼

(72)发明人 蔡波勇 吴军 刘东炜

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

C09J 5/00(2006.01)

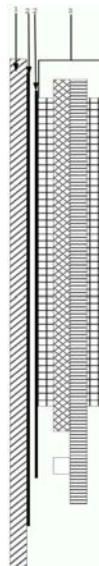
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有多层光学胶的液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有多层光学胶的液晶显示屏，包括触摸屏和液晶模组，所述触摸屏和液晶模组之间通过至少两层光学胶连接，贴合触摸屏的一层光学胶的高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度。本实用新型的有益效果是：利用多层相同厚度或者不同厚度的光学胶分别贴合触摸屏和液晶模组，保证至少一层光学胶高度能凸出于液晶模组，而适应复杂结构的液晶显示屏设计，保证复杂结构的液晶显示屏依然能顺利进行全贴合工艺。



1. 一种带有多层光学胶的液晶显示屏，包括触摸屏和液晶模组，其特征在于，所述触摸屏和液晶模组之间通过至少两层光学胶连接，贴合触摸屏的一层光学胶的高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度。

2. 根据权利要求1所述的一种带有多层光学胶的液晶显示屏，其特征在于，所述光学胶为两层；第一层光学胶贴合于触摸屏，且其尺寸与触摸屏尺寸相适配，其高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度；第二层光学胶贴合于液晶模组，且其尺寸与液晶模组尺寸相适配，其高度小于液晶模组高度。

3. 根据权利要求1所述的一种带有多层光学胶的液晶显示屏，其特征在于，所述光学胶为三层；第一层光学胶贴合触摸屏且其高度最高，第三层光学胶贴合液晶模组且其高度最低，第二层光学胶粘合于第一层光学胶和第三层光学胶之间。

4. 根据权利要求1—3任意一项所述的一种带有多层光学胶的液晶显示屏，其特征在于，所述光学胶为电容式光学胶，其厚度为100um, 150um和200um中的一种。

5. 根据权利要求4所述的一种带有多层光学胶的液晶显示屏，其特征在于，在所述光学胶之间通过离型薄膜贴合。

## 一种带有多层光学胶的液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,特别涉及一种带有多层光学胶的液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 目前市面上的液晶显示屏采用的光学胶贴合工艺,将触摸屏与液晶模组通过光学胶粘合在一起。但当LCD产品结构较为复杂时,液晶模组的粘贴面积无法凸出产品的表面,就使得这些复杂结构的LCD产品无法做全贴合。LCD总成全贴合工艺是用光学胶把液晶模组的上表面和触摸屏的下表面整面的粘在一起,需要光学胶整面的凸出液晶模组的上表面。而对于光学胶而言,按照光学胶厚度的不同而应用于不同的领域。

[0003] 对于其他液晶显示屏,全贴合液晶显示屏在阳光下依然可以将对比率提高400%,抗冲击和摩擦性提高300%,而且耐用性和抗震性也大大提高。全贴合的使用,让显示屏设计往更轻更薄发展,也让气密外壳设计得以实现,从而达到防止冷凝和雾化,防水,防尘。

[0004] 因此,针对于较为复杂结构的LCD产品,如何在现有光学胶基础上,保证其能进行全贴合,也是目前液晶显示屏急需解决的一个问题。

### 发明内容

[0005] 为克服上述技术中的缺陷,本实用新型提出一种带有多层光学胶的液晶显示屏,其功能是通过如下技术方案实现的。

[0006] 一种带有多层光学胶的液晶显示屏,包括触摸屏和液晶模组,所述触摸屏和液晶模组之间通过至少两层光学胶连接,贴合触摸屏的一层光学胶的高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度。

[0007] 进一步的,所述光学胶为两层;第一层光学胶贴合于触摸屏,且其尺寸与触摸屏尺寸相适配,其高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度;第二层光学胶贴合于液晶模组,且其尺寸与液晶模组尺寸相适配,其高度小于液晶模组高度。

[0008] 进一步的,所述光学胶为三层;第一层光学胶贴合触摸屏且其高度最高,第三层光学胶贴合液晶模组且其高度最低,第二层光学胶粘合于第一层光学胶和第三层光学胶之间。

[0009] 进一步的,所述光学胶为电容式光学胶,其厚度为100um,175um和200um中的一种。

[0010] 进一步的,在所述光学胶之间通过离型薄膜贴合。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 利用多层相同厚度或者不同厚度的光学胶分别贴合触摸屏和液晶模组,保证至少一层光学胶高度能凸出于液晶模组,而适应复杂结构的液晶显示屏设计,保证复杂结构的液晶显示屏依然能顺利进行全贴合工艺。

## 附图说明

- [0013] 图1是本实用新型一具体实施例结构示意图。
- [0014] 图2是本实用新型另一具体实施例结构示意图。
- [0015] 其中:1—触摸屏;2—液晶模组;3—光学胶。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1至图2所示,一种带有多层光学胶的液晶显示屏,包括触摸屏1和液晶模组2,所述触摸屏和液晶模组之间通过至少两层光学胶3连接,贴合触摸屏1的一层光学胶3的高度大于液晶模组2高度而小于触摸屏1高度。光学胶3的高度大于液晶模组2高度而小于触摸屏1高度如图1所示,是指光学胶3在竖直方向上,上下两侧均凸出于液晶模组2而不凸出于触摸屏1。由于光学胶3根据其厚度不同而使用于不同的领域,在液晶显示屏领域常见的光学胶3厚度为100um、150um、200um、250um。在使用多层光学胶3进行粘合时,需要考虑光学胶3的厚度需求,同时,在进行全贴合工艺时,必须使光学胶3的高度大于液晶模组2的高度而突出于液晶模组2的表面。

[0018] 在具体实施例中,如图1所示,所述光学胶3为两层;第一层光学胶3贴合于触摸屏1,且其尺寸与触摸屏1尺寸相适配,其高度大于液晶模组2高度而小于触摸屏1高度;第二层光学胶3贴合于液晶模组2,且其尺寸与液晶模组2尺寸相适配,其高度小于液晶模组2高度。采用两层光学胶3粘合,可使用较大厚度的光学胶3,保证第一层光学胶3大于液晶模组2的高度而突出于液晶模组2的表面,只需两层光学胶3厚度满足要求,即可进行全贴合工艺。

[0019] 在具体实施例中,如图2所示,所述光学胶3为三层;第一层光学胶3贴合触摸屏1且其高度最高,第三层光学胶3贴合液晶模组2且其高度最低,第二层光学胶3粘合于第一层光学胶3和第三层光学胶3之间。三层光学胶3高度依次减少,其中第一层光学胶3高度最高,突出于液晶模组2表面,第三层光学胶3高度可低于或持平于液晶模组2。三层光学胶采用较低厚度的光学胶,以满足厚度要求。在图2中,第二层光学胶3与液晶模组2高度持平,而第三层光学胶3低于液晶模组2。

[0020] 进一步的,所述光学胶3为电容式光学胶,其厚度为100um,175um和200um中的一种。OCA光学胶3分为两大类,一类是电阻式的,一类是电容式的,常见的电阻式的光学胶3按厚度不同又可分为50um和25um的,常见的电容式的光学胶分为100um,175um,200um的。光学胶3根据自身厚度的不同而应用于不同的领域。

[0021] 进一步的,在所述光学胶3之间通过离型薄膜贴合。离型薄膜是指表面具有分离性的薄膜,离型膜与特定的材料在有限的条件下接触后不具有粘性,或轻微的粘性。主要用于隔离、填充、保护、易于剥离。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个

元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0024] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

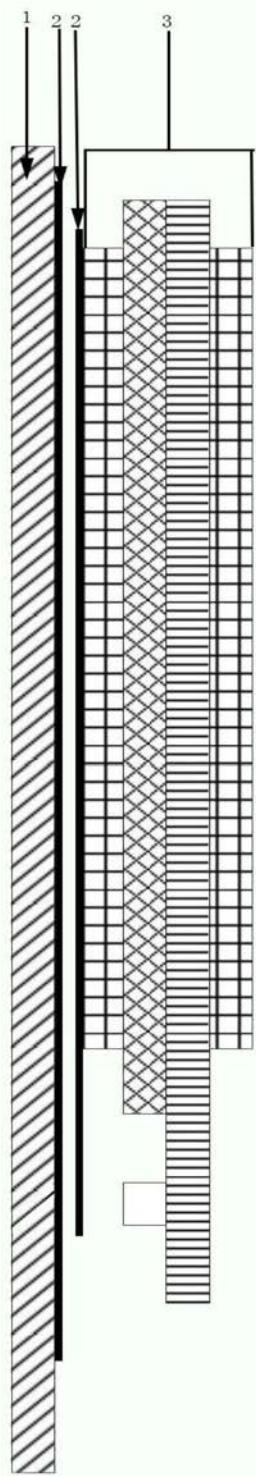


图1

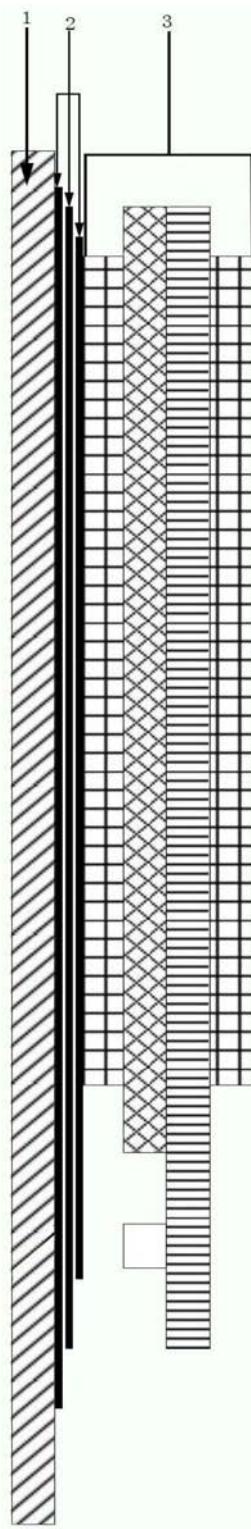


图2

专利名称(译)	一种带有多层光学胶的液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN209640641U</a>	公开(公告)日	2019-11-15
申请号	CN201920321592.5	申请日	2019-03-14
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市恒久瑞电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市恒久瑞电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市恒久瑞电子科技有限公司		
[标]发明人	蔡波勇 吴军 刘东炜		
发明人	蔡波勇 吴军 刘东炜		
IPC分类号	G02F1/1333 C09J5/00		
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有多层光学胶的液晶显示屏,包括触摸屏和液晶模组,所述触摸屏和液晶模组之间通过至少两层光学胶连接,贴合触摸屏的一层光学胶的高度大于液晶模组高度而小于触摸屏高度。本实用新型的有益效果是:利用多层相同厚度或者不同厚度的光学胶分别贴合触摸屏和液晶模组,保证至少一层光学胶高度能凸出于液晶模组,而适应复杂结构的液晶显示屏设计,保证复杂结构的液晶显示屏依然能顺利进行全贴合工艺。

