



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203658698 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320741540. 6

(22) 申请日 2013. 11. 21

(73) 专利权人 精兴国际有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 黄仁昇

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理

有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 李林

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006. 01)

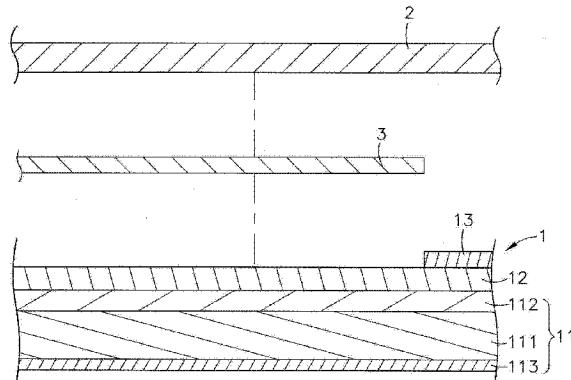
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有触控模块的显示屏结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有触控模块的显示屏结构，包括有显示屏、触控模块及抗牛顿环贴膜，其中该触控模块所具的背光模块一侧表面处为设有液晶面板，且液晶面板相对于背光模块另一侧周围处所形成的框胶上抵贴定位有触控模块，而抗牛顿环贴膜定位于显示屏与触控模块之间并具有一膜片，其膜片一侧表面处为形成有贴合于液晶面板上的粘着层，且相对于粘着层的另一侧表面处形成有可供触控模块抵贴定位于其上的阻隔层，此种抗牛顿环贴膜形成阻隔结构，可有效防止显示屏与触控模块对贴时因材料特性造成气密性不佳所产生的牛顿环现象，同时确保制造的品质与合格率，进而达到结构简单、便于量产且成本低廉的效用。



1. 一种具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:包括有显示屏、触控模块及抗牛顿环贴膜,其中该显示屏具有背光模块,并在背光模块一侧表面处设有液晶面板,且液晶面板相对于背光模块的另一侧周围处形成有框胶,再在框胶上贴合有触控模块,而抗牛顿环贴膜定位于显示屏与触控模块之间并具有一膜片,其膜片一侧表面处形成有贴合于液晶面板上的粘着层,且相对于粘着层的另一侧表面处形成有可供触控模块抵贴定位的阻隔层。

2. 根据权利要求 1 所述的具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:该显示屏的背光模块包括有导光板,并在导光板一侧表面处设有贴合于液晶面板上的光学膜片组,且导光板相对于光学膜片组的另一侧表面处设有反光板。

3. 根据权利要求 1 所述的具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:该触控模块为电阻式、电容式、电磁式、红外线式或表面声波式触控面板。

4. 根据权利要求 1 所述的具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:该抗牛顿环贴膜的阻隔层为利用复数颗粒所形成的雾面。

5. 根据权利要求 4 所述的具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:该抗牛顿环贴膜的阻隔层雾度为 1%。

具有触控模块的显示屏结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有触控模块的显示屏结构，尤指显示屏与触控模块之间定位有一抗牛顿环贴膜，并利用抗牛顿环贴膜形成阻隔结构可有效防止显示屏与触控模块对贴时所产生的牛顿环现象，同时确保制造的品质与合格率。

背景技术

[0002] 现今电子科技日新月异，并随着网路通讯技术极速的膨胀发展，使人们的生活、学习、工作及娱乐带至另一崭新的领域，因此电脑已成为个人、家庭及企业所不可或缺的工具，并可通过作业系统进行文书处理、帐务处理、上网传递讯息或收发电子邮件。

[0003] 再者，一般的电脑必须搭配键盘、滑鼠等周边设备才能进一步操作，也不利于携带而造成实际使用上形成种种限制，便有业者研发出可触碰于触控式屏幕上来进行操控的电子装置，例如智慧型手机、平板电脑、个人数位助理（P D A）等同时作为输入及显示的介面，让使用者直接在触控式屏幕上作点选或游标控制、移动以及物件拖曳等，由于不需经由键盘、滑鼠来进行操控，而具有手写输入与操作及携带上的便捷性；然而，触控式屏幕的触控面板技术的种类相当多，主要分为电阻式、电容式、电磁式、表面声波式、红外线式等，在小尺寸智慧型手机、个人数位助理等触控式屏幕的应用上大多数是采用电阻式或电容式触控面板，而新兴的技术应用则是采用投射电容式触控面板，并在大尺寸互动式多媒体导览机、查询系统、提款机等方面，传统上则是以红外线式、表面声波式或表面电容式触控面板等为主。

[0004] 然而，由于电子装置的触控式屏幕大多是采用高分子液晶显示技术，并将触控模块与包含有背光模块与液晶面板的显示屏相结合，兼具有透明度、触控与显示功能，可使光线明亮充足、屏幕画面保持清晰且更加的省电，惟该触控式屏幕的触控模块与显示屏组成都会使用许多功能性薄膜、玻璃等构件，其中玻璃制造的过程中，常会因加工精度与平整度的不同区分出不同的等级，且所述的这些级愈高的玻璃在单价上也更为昂贵，所以并非所有制造厂商都有使用高等级的玻璃进行生产的需求，触控模块与显示屏组装的过程中便会因多层玻璃本身材质特性因彼此粘合程度不足造成气密性不佳而容易产生明暗相间的同心环绕彩色光环，又称为牛顿环（Newton' s rings）的等厚干涉现象，导致触控式屏幕的合格率降低而成为不良品，其虽然不会影响整体的功能操作，但整体看起来并不美观，因此要如何能够达到防止牛顿环现象及降低成本的需求，便为从事于此行业者所亟欲重新设计的关键所在。

发明内容

[0005] 新型实用新型设计人有鉴于现有触控式屏幕的触控模块与显示屏组装上的问题与缺失，乃搜集相关资料经由多方评估及考量，并利用从事于此行业的多年研发经验不断试作与修改，始设计出此种具有触控模块的显示屏结构的新型诞生。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0007] 一种具有触控模块的显示屏结构,其特征在于:包括有显示屏、触控模块及抗牛顿环贴膜,其中该显示屏具有背光模块,并在背光模块一侧表面处设有液晶面板,且液晶面板相对于背光模块的另一侧周围处形成有框胶,再在框胶上贴合有触控模块,而抗牛顿环贴膜定位于显示屏与触控模块之间并具有一膜片,其膜片一侧表面处形成有贴合于液晶面板上的粘着层,且相对于粘着层的另一侧表面处形成有可供触控模块抵贴定位的阻隔层。

[0008] 在较佳的技术方案中,还可增加如下技术特征:

[0009] 该显示屏的背光模块包括有导光板,并在导光板一侧表面处设有贴合于液晶面板上的光学膜片组,且导光板相对于光学膜片组的另一侧表面处设有反光板。

[0010] 该触控模块为电阻式、电容式、电磁式、红外线式或表面声波式触控面板。

[0011] 该抗牛顿环贴膜的阻隔层为利用复数颗粒所形成的雾面。

[0012] 该抗牛顿环贴膜的阻隔层雾度为1%。

[0013] 本实用新型利用抗牛顿环贴膜定位于显示屏与触控模块之间形成阻隔结构设计,可有效防止显示屏与触控模块对贴时因本身材料特性造成气密性不佳所产生的牛顿环现象,同时确保制造的品质与合格率,进而达到结构简单、便于量产且成本低廉的效用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型较佳实施例贴合前的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型较佳实施例贴合后的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型抗牛顿环贴膜的结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1-显示屏;11-背光模块;111-导光板;112-光学膜片组;113-反光板;12-液晶面板;13-框胶;2-触控模块;3-抗牛顿环贴膜;31-膜片;32-粘着层;33-阻隔层;4-离型膜。

具体实施方式

[0018] 为达成上述目的及功效,本实用新型所采用的技术手段及其构造,兹绘图就本实用新型的较佳实施例详加说明其构造与功能如下,以利于完全了解。

[0019] 请参阅图1、图2、图3所示,分别为本实用新型较佳实施例贴合前的结构示意图、贴合后的结构示意图及抗牛顿环贴膜的结构示意图,由图中可清楚看出,本实用新型包括有显示屏1、触控模块2及抗牛顿环贴膜3,其中:

[0020] 该显示屏1具有背光模块11,并在背光模块11一侧表面处设有一液晶面板12,且液晶面板12相对于背光模块11的另一侧周围处形成有框胶13,而背光模块11包括有光源(图中未示出)及可供光源投射光线进行发光的导光板111,且该光源较佳实施可为发光二极管(LED),但于实际应用时,也可为一冷阴极管(CCFL)、电激发光器(EL)或其它可见光源,并在导光板111一侧表面处设有贴合于液晶面板12上的光学膜片组112,且导光板111相对于光学膜片组112的另一侧表面处设有一反光板113。

[0021] 该触控模块2位于显示屏1的液晶面板12相对于背光模块11的另一侧上方处,且该触控模块2可为一电阻式、电容式、电磁式、红外线式、表面声波式或其它型式的触控面板,惟此部份有关触控模块2如何配合控制器(图中未示出)侦测出使用者触碰于其上产生的电压或电容变化,或者是电磁笔触碰于其上产生的磁场变化,以及利用光源接收遮断

光线、表面声波能量被接触物吸收而造成信号衰减等，并经由计算判断后得到触碰点座标位置的方式是现有技术的范畴，且该细部的构成并非本案的创设要点，兹不再作一赘述。

[0022] 该抗牛顿环贴膜3具有一膜片31，并在膜片31一侧表面处形成有一粘着层32，且粘着层32上贴附有离型膜4，而膜片31相对于粘着层32的另一侧表面处为形成有一阻隔层33，且该阻隔层33可为利用复数颗粒(Beads)所形成雾度为1%的雾面。

[0023] 当本实用新型于组装时，先将抗牛顿环贴膜3于粘着层32上的离型膜4予以撕离，并使粘着层32对应于显示屏1的液晶面板12处，再将抗牛顿环贴膜3定位于框胶13内侧处并利用粘着层32贴合于液晶面板12表面上形成一平整状，而后便可将触控模块2利用组装方式抵贴定位于显示屏1的框胶13及抗牛顿环贴膜3的阻隔层33表面上，使触控模块2定位于抗牛顿环贴膜3相对于显示屏1的另一侧上方处，并与液晶面板12形成一阻隔，此种抗牛顿环贴膜3不仅整体结构相当简单而易于制作，以有效节省制造所需的成本，并可利用抗牛顿环贴膜3定位于显示屏1与触控模块2之间形成阻隔的结构设计，以有效防止显示屏1与触控模块2对贴时因本身材料特性造成气密性不佳所产生的牛顿环现象，并具有良好的抗眩光的效果，同时确保制造的品质与合格率，进而达到结构简单、便于量产以及品质容易控管且成本低廉的功用。

[0024] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的，而非限制性的，本领域普通技术人员理解，在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下，可作出许多修改、变化或等效，但都将落入本实用新型的保护范围之内。

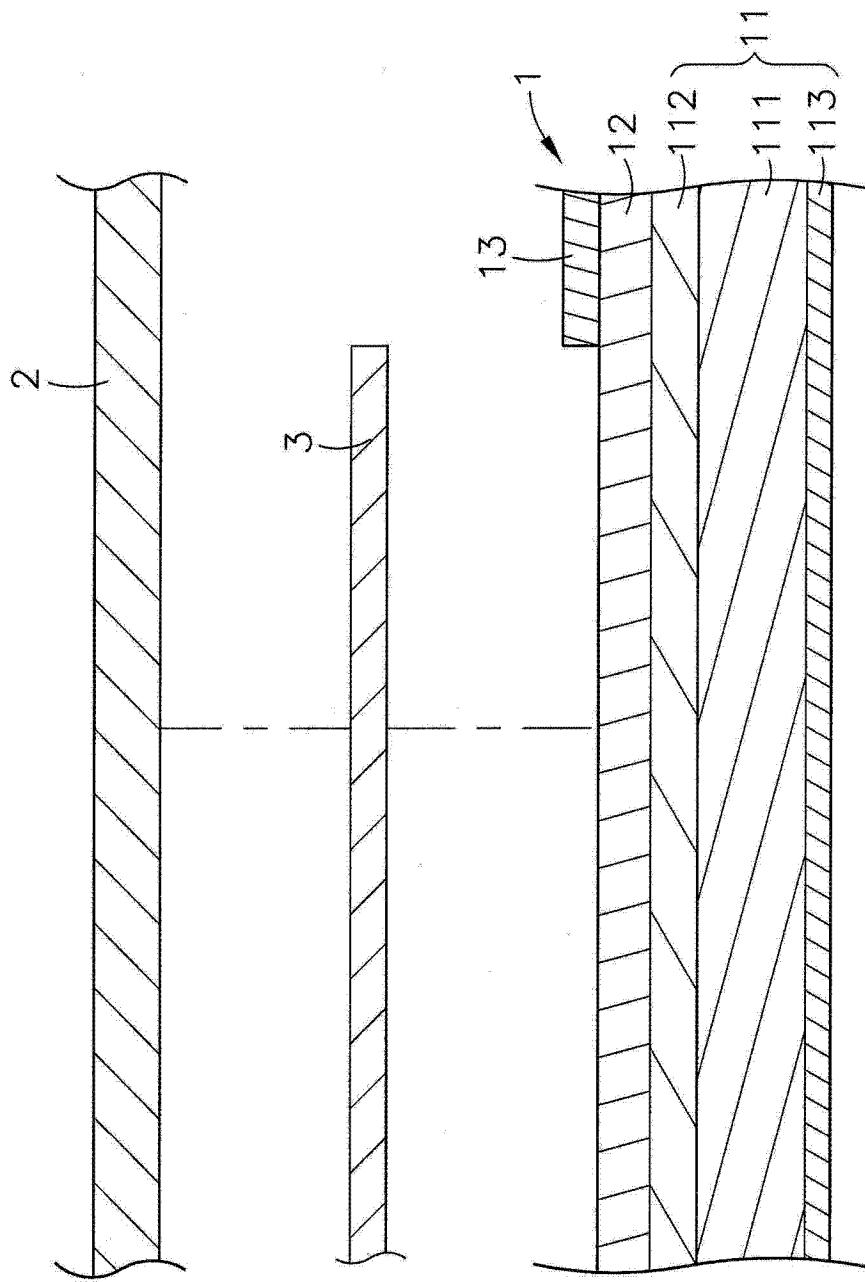


图 1

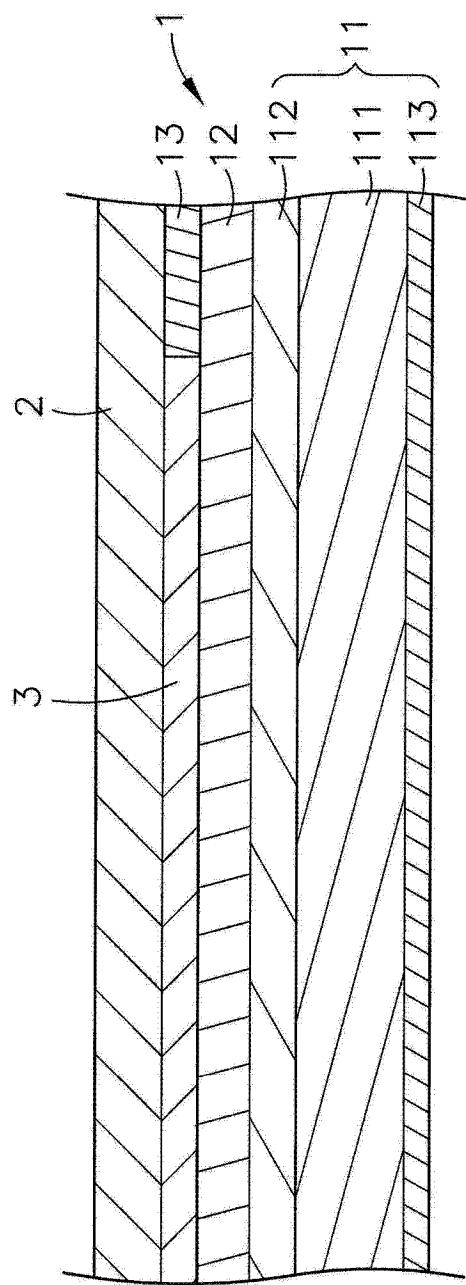


图 2

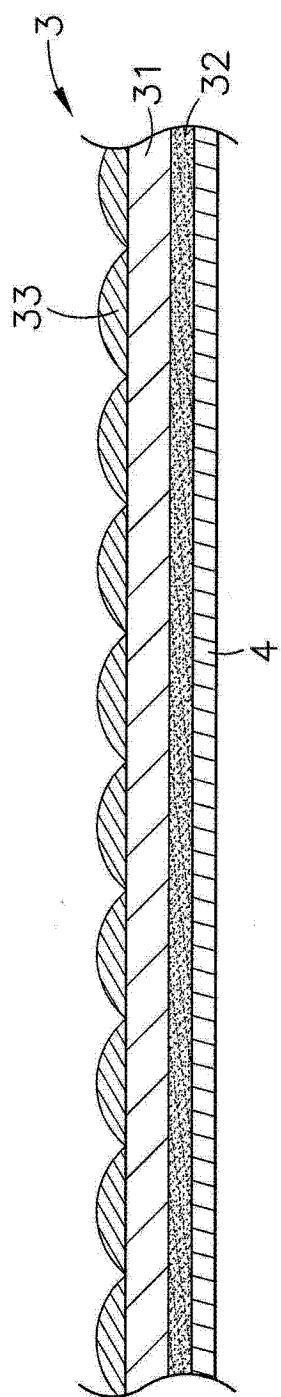


图 3

专利名称(译)	具有触控模块的显示屏结构		
公开(公告)号	CN203658698U	公开(公告)日	2014-06-18
申请号	CN201320741540.6	申请日	2013-11-21
申请(专利权)人(译)	精兴国际有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	精兴国际有限公司		
[标]发明人	黄仁昇		
发明人	黄仁昇		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	孙皓晨 李林		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供一种具有触控模块的显示屏结构，包括有显示屏、触控模块及抗牛顿环贴膜，其中该触控模块所具的背光模块一侧表面处为设有液晶面板，且液晶面板相对于背光模块另一侧周围处所形成的框胶上抵贴定位有触控模块，而抗牛顿环贴膜定位于显示屏与触控模块之间并具有一膜片，其膜片一侧表面处为形成有贴合于液晶面板上的粘着层，且相对于粘着层的另一侧表面处形成有可供触控模块抵贴定位于其上的阻隔层，此种抗牛顿环贴膜形成阻隔结构，可有效防止显示屏与触控模块对贴时因材料特性造成气密性不佳所产生的牛顿环现象，同时确保制造的品质与合格率，进而达到结构简单、便于量产且成本低廉的效用。

