



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107203061 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201710546551.1

(22)申请日 2017.07.06

(71)申请人 深圳市宇顺工业智能科技有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区粤海街道滨海大道深圳市软件产业基地1栋A座1305

申请人 深圳市宇顺电子股份有限公司
长沙市宇顺显示技术有限公司
广东金伦光电科技有限公司

(72)发明人 雷辉 胡金波 汪永峰 杜科

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

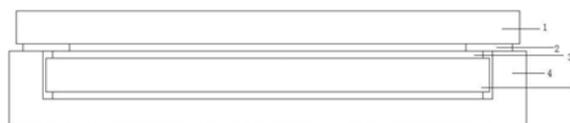
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种防尘的液晶显示模组及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种防尘的液晶显示模组,包括:触摸屏、LCD偏光片、LED背光源和玻璃基板,玻璃基板位于触摸屏与LED背光源之间,触摸屏靠近LED背光源的一侧设置有LCD偏光片;LCD偏光片表面和LED背光源表面高度持平;触摸屏通过双面胶与LCD偏光片和LED背光源粘贴,双面胶贴入到LCD偏光片以内,双面胶呈回字型,在回字型的四个边框中,双面胶的双面胶内框边与LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等。本发明还提供了一种防尘的液晶显示模组的制作方法。本发明的有益效果为:解决现有液晶显示模组所存在的加工操作难,返修成本高,单体模组未能100%防尘的问题。



1. 一种防尘的液晶显示模组,其特征在于,包括:触摸屏(1)、LCD偏光片(3)、LED背光源(4)和玻璃基板(5),所述玻璃基板(5)位于所述触摸屏(1)与所述LED背光源(4)之间,所述触摸屏(1)靠近所述LED背光源(4)的一侧设置有LCD偏光片(3);

所述LCD偏光片(3)表面和所述LED背光源(4)表面高度持平;

所述触摸屏(1)通过双面胶(2)与所述LCD偏光片(3)和所述LED背光源(4)粘贴,所述双面胶(2)贴入到所述LCD偏光片(3)以内,所述双面胶(2)呈回字型,在回字型的四个边框中,所述双面胶(2)的双面胶内框边(8)与所述LCD偏光片(3)的LCD偏光片外形边(9)的距离相等。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述双面胶(2)的厚度为0.15~0.3mm。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述双面胶内框边(8)与所述LCD偏光片外形边(9)的距离为0.5mm,即所述双面胶(2)与所述LCD偏光片(3)粘贴的交集宽度为0.5mm。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述玻璃基板(5)的玻璃可视区边(6)与所述触摸屏(1)的触摸屏视窗边(7)的距离为0.3~0.5mm。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述触摸屏(1)的触摸屏视窗边(7)与所述双面胶内框边(8)的距离为0.5mm。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述双面胶(2)的双面胶外形边(10)与所述触摸屏(1)的触摸屏外形边(11)的距离为0.3mm。

7. 一种如权利要求1-6中任意一项所述的一种防尘的液晶显示模组的制作方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

所述LED背光源(4)粘贴在所述LCD偏光片(3)下表面,且所述LCD偏光片(3)表面和所述LED背光源(4)表面高度持平;

所述双面胶(2)的一面贴入到所述LCD偏光片(3)上表面以内,且所述双面胶(2)呈回字型;

将所述双面胶(2)另一面与所述触摸屏(1)粘贴。

8. 根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,在回字型的四个边框中,所述双面胶(2)的双面胶内框边(8)与所述LCD偏光片(3)的LCD偏光片外形边(9)的距离相等。

9. 根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,所述双面胶(2)的厚度为0.15~0.3mm。

10. 根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,所述双面胶内框边(8)与所述LCD偏光片外形边(9)的距离为0.5mm,即所述双面胶(2)与所述LCD偏光片(3)粘贴的交集宽度为0.5mm;

所述玻璃基板(5)的玻璃可视区边(6)与所述触摸屏(1)的触摸屏视窗边(7)的距离为0.3~0.5mm;

所述触摸屏(1)的触摸屏视窗边(7)与所述双面胶内框边(8)的距离为0.5mm;

所述双面胶(2)的双面胶外形边(10)与所述触摸屏(1)的触摸屏外形边(11)的距离为0.3mm。

一种防尘的液晶显示模组及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及触控显示技术领域,具体而言,涉及一种防尘的液晶显示模组及其制作方法。

背景技术

[0002] 目前,带触摸(含电阻触摸)功能的液晶显示屏几乎占主流。其中采用框贴结构时,经常发现在触摸屏与显示屏之间有灰尘进入的问题。

[0003] 为防止上述问题,其中一种方案是通常在液晶屏与触摸屏之间点黄胶密封。此种点黄胶方法操作比较费时,而且不易生产作业。倘若产品需要返修拆卸,极易造成物料的报废。另外一种方案是在玻璃IC台阶处与触摸屏落差之间加贴一片泡棉来防尘,但此方案未能实现100%防尘的作用。

[0004] 因此,基于上述问题,现需对现有液晶显示模组进行结构改进,提升防尘功能。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种防尘的液晶显示模组及其制作方法,解决现有液晶显示模组所存在的加工操作难,返修成本高,单体模组未能100%防尘的问题。

[0006] 本发明提供了一种防尘的液晶显示模组,包括:触摸屏、LCD偏光片、LED背光源和玻璃基板,所述玻璃基板位于所述触摸屏与所述LED背光源之间,所述触摸屏靠近所述LED背光源的一侧设置有LCD偏光片;

[0007] 所述LCD偏光片表面和所述LED背光源表面高度持平;

[0008] 所述触摸屏通过双面胶与所述LCD偏光片和所述LED背光源粘贴,所述双面胶贴入到所述LCD偏光片以内,所述双面胶呈回字型,在回字型的四个边框中,所述双面胶的双面胶内框边与所述LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等,所述双面胶的双面胶外形边与所述LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等。

[0009] 作为本发明进一步的改进,所述双面胶的厚度为0.15~0.3mm。

[0010] 作为本发明进一步的改进,所述双面胶内框边与所述LCD偏光片外形边的距离为0.5mm,即所述双面胶与所述LCD偏光片粘贴的交集宽度为0.5mm。

[0011] 作为本发明进一步的改进,所述玻璃基板的玻璃可视区边与所述触摸屏的触摸屏视窗边的距离为0.3~0.5mm。

[0012] 作为本发明进一步的改进,所述触摸屏的触摸屏视窗边与所述双面胶内框边的距离为0.5mm。

[0013] 作为本发明进一步的改进,所述双面胶的双面胶外形边与所述触摸屏的触摸屏外形边的距离为0.3mm。

[0014] 本发明还提供了一种防尘的液晶显示模组的制作方法,该方法包括以下步骤:

[0015] 所述LED背光源粘贴在所述LCD偏光片下表面,且所述LCD偏光片表面和所述LED背

光源表面高度持平；

[0016] 所述双面胶的一面贴入到所述LCD偏光片上表面以内，且所述双面胶呈回字型；

[0017] 将所述双面胶另一面与所述触摸屏粘贴。

[0018] 作为本发明进一步的改进，在回字型的四个边框中，所述双面胶的双面胶内框边与所述LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等，所述双面胶的双面胶外形边与所述LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等。

[0019] 作为本发明进一步的改进，所述双面胶的厚度为0.15~0.3mm。

[0020] 作为本发明进一步的改进，所述双面胶内框边与所述LCD偏光片外形边的距离为0.5mm，即所述双面胶与所述LCD偏光片粘贴的交集宽度为0.5mm；

[0021] 所述玻璃基板的玻璃可视区边与所述触摸屏的触摸屏视窗边的距离为0.3~0.5mm；

[0022] 所述触摸屏的触摸屏视窗边与所述双面胶内框边的距离为0.5mm；

[0023] 所述双面胶的双面胶外形边与所述触摸屏的触摸屏外形边的距离为0.3mm。

[0024] 本发明的有益效果为：

[0025] 采用回字型的双面胶将触摸屏与LCD偏光片和LED背光源粘贴，达到触摸屏视区内与偏光片面的空间保持密封状态，起到防尘的作用。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例所述的一种防尘的液晶显示模组的侧面示意图；

[0027] 图2为本发明实施例所述的一种防尘的液晶显示模组的正面示意图；

[0028] 图3为图2中A部的细节放大图。

[0029] 图中，

[0030] 1、触摸屏；2、双面胶；3、LCD偏光片；4、LED背光源；5、玻璃基板；6、玻璃可视区边；7、触摸屏视窗边；8、双面胶内框边；9、LCD偏光片外形边；10、双面胶外形边；11、触摸屏外形边；12、LED背光源外形边。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体的实施例并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

[0032] 实施例1，如图1-2所示，本发明实施例的一种防尘的液晶显示模组包括：触摸屏1、LCD偏光片3、LED背光源4和玻璃基板5。玻璃基板5位于触摸屏1与LED背光源4之间，触摸屏1靠近LED背光源4的一侧设置有LCD偏光片3。

[0033] LCD偏光片3表面和LED背光源4表面高度持平。

[0034] 触摸屏1通过双面胶2与LCD偏光片3和LED背光源4粘贴，双面胶2贴入到LCD偏光片3以内，双面胶2呈回字型，在回字型的四个边框中，双面胶2的双面胶内框边8与LCD偏光片3的LCD偏光片外形边9的距离相等，双面胶2的双面胶外形边10与LCD偏光片3的LCD偏光片外形边9的距离可以根据实际方案自定。

[0035] 作为本实施例优选的，双面胶2的厚度为0.15~0.3mm，例如厚度为0.15mm、0.2mm或0.3mm等等。

[0036] 如图2-3所示，本实施例的防尘的液晶显示模组的层叠层次依次为：玻璃基板5的

玻璃可视区边6、触摸屏1的触摸屏视窗边7、双面胶2的双面胶内框边8、LCD偏光片3的LCD偏光片外形边9、双面胶2的双面胶外形边10、触摸屏1的触摸屏外形边11和LED背光源4的LED背光源外形边12。

[0037] 其中,双面胶内框边8与LCD偏光片外形边9的距离为0.5mm,即双面胶2与LCD偏光片3粘贴的交集宽度为0.5mm。玻璃基板5的玻璃可视区边6与触摸屏1的触摸屏视窗边7的距离为0.3~0.5mm。触摸屏1的触摸屏视窗边7与双面胶内框边8的距离为0.5mm。双面胶2的双面胶外形边10与触摸屏1的触摸屏外形边11的距离为0.3mm。触摸屏外形边11与LED背光源外形边12的距离可以根据实际方案自定。

[0038] 实施例2,本法明实施例所述的一种防尘的液晶显示模组的制作方法,参考图1-3,该方法包括以下步骤:

[0039] LED背光源4粘贴在偏光片3下表面,且LCD偏光片3表面和LED背光源4表面高度持平;

[0040] 双面胶2的一面贴入到LCD偏光片3上表面以内,且双面胶2呈回字型;

[0041] 将双面胶2另一面与触摸屏1粘贴。

[0042] 在双面胶2回字型的四个边框中,双面胶2的双面胶内框边8与LCD偏光片3的LCD偏光片外形边9的距离相等,双面胶2的双面胶外形边10与LCD偏光片3的LCD偏光片外形边9的距离相等。

[0043] 其中,双面胶2的厚度为0.15~0.3mm。双面胶内框边8与LCD偏光片外形边9的距离为0.5mm,即双面胶2与LCD偏光片3粘贴的交集宽度为0.5mm;玻璃基板5的玻璃可视区边6与触摸屏1的触摸屏视窗边7的距离为0.3~0.5mm;触摸屏1的触摸屏视窗边7与双面胶内框边8的距离为0.5mm;双面胶2的双面胶外形边10与触摸屏1的触摸屏外形边11的距离为0.3mm;触摸屏外形边11与LED背光源外形边12的距离可以根据实际方案自定。

[0044] 采用上述方法制作出的防尘的液晶显示模组,利用回字型的双面胶,达到触摸屏视区内与偏光片面的空间保持密封状态,起到防尘的作用。

[0045] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

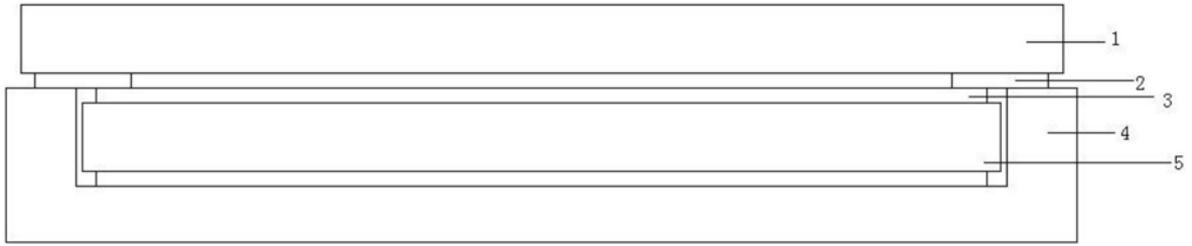


图1

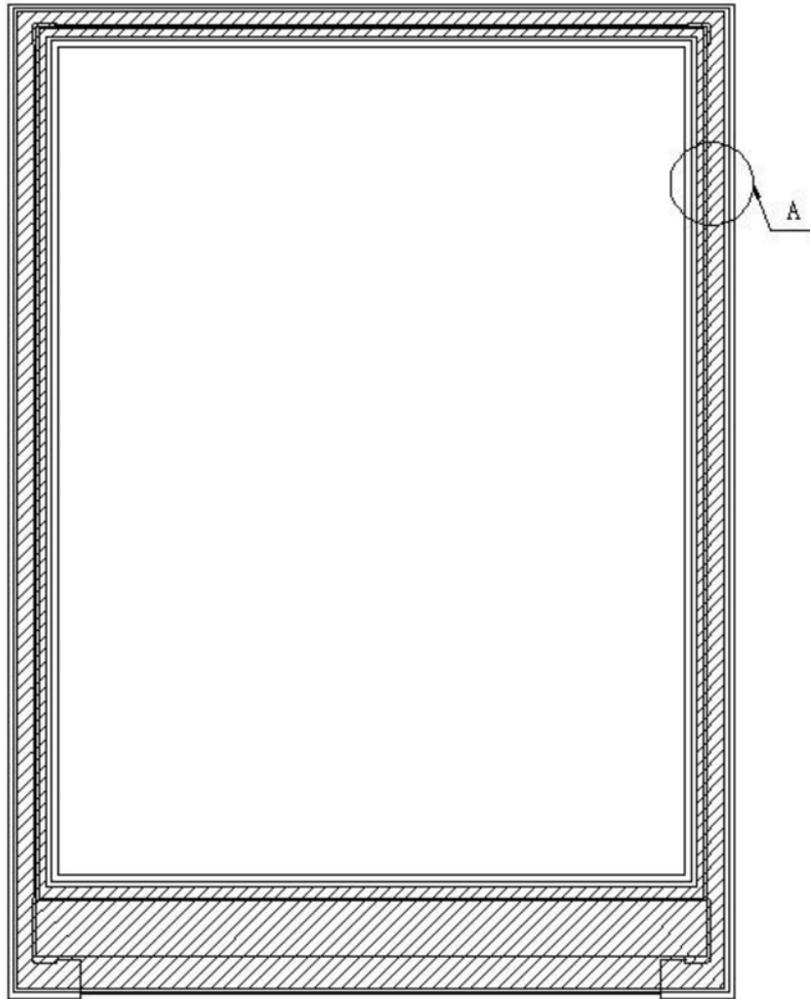


图2

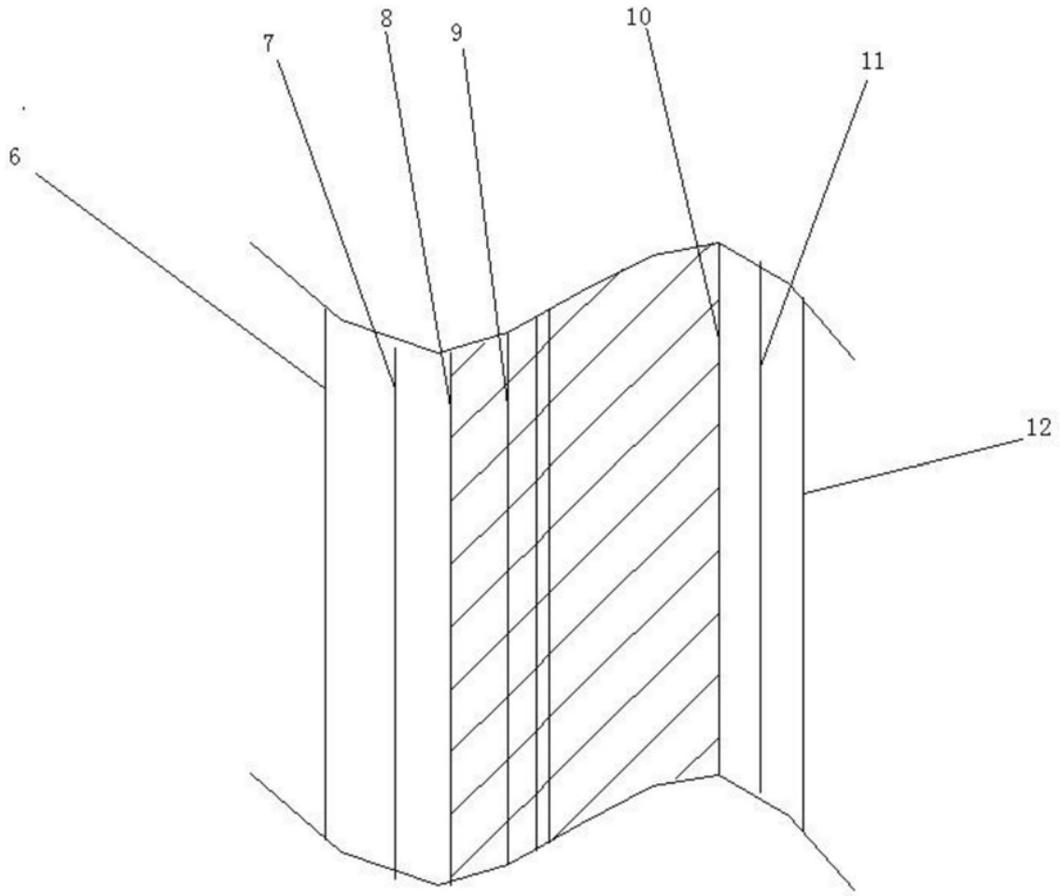


图3

专利名称(译)	一种防尘的液晶显示模组及其制作方法		
公开(公告)号	CN107203061A	公开(公告)日	2017-09-26
申请号	CN2017110546551.1	申请日	2017-07-06
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市宇顺工业智能科技有限公司 长沙市宇顺显示技术有限公司 广东金伦光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市宇顺工业智能科技有限公司 深圳市宇顺电子股份有限公司 长沙市宇顺显示技术有限公司 广东金伦光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市宇顺工业智能科技有限公司 深圳市宇顺电子股份有限公司 长沙市宇顺显示技术有限公司 广东金伦光电科技有限公司		
[标]发明人	雷辉 胡金波 汪永峰 杜科		
发明人	雷辉 胡金波 汪永峰 杜科		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	王程远		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种防尘的液晶显示模组，包括：触摸屏、LCD偏光片、LED背光源和玻璃基板，玻璃基板位于触摸屏与LED背光源之间，触摸屏靠近LED背光源的一侧设置有LCD偏光片；LCD偏光片表面和LED背光源表面高度持平；触摸屏通过双面胶与LCD偏光片和LED背光源粘贴，双面胶贴入到LCD偏光片以内，双面胶呈回字型，在回字型的四个边框中，双面胶的双面胶内框边与LCD偏光片的LCD偏光片外形边的距离相等。本发明还提供了一种防尘的液晶显示模组的制作方法。本发明的有益效果为：解决现有液晶显示模组所存在的加工操作难，返修成本高，单体模组未能100%防尘的问题。

