

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810096840.7

[43] 公开日 2008 年 10 月 8 日

[11] 公开号 CN 101281326A

[22] 申请日 2008.5.5
[21] 申请号 200810096840.7
[71] 申请人 友达光电(苏州)有限公司
地址 215021 江苏省苏州市苏州工业园区苏虹中路 398 路
共同申请人 友达光电股份有限公司
[72] 发明人 梁 双 黄风雷

[74] 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所
代理人 翟 羽

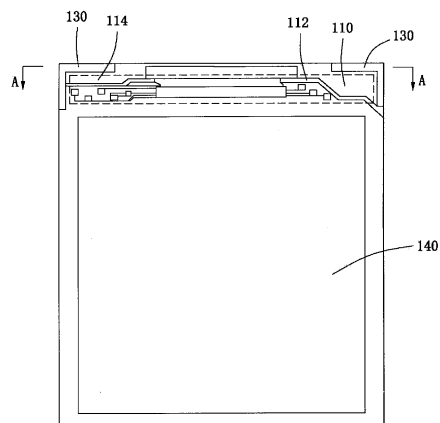
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

液晶显示面板及其制造方法

[57] 摘要

本发明揭示一种液晶显示面板及其制造方法，该液晶显示面板包括一上基板、一下基板及至少一阻溢件。该液晶显示面板的制造方法包括：提供一上基板；提供一下基板，该下基板与该上基板相对设置且该下基板具有一预定涂胶区；提供至少一阻溢件设置于该预定涂胶区周边；以及在该预定涂胶区涂设胶体，这样可限定该胶体的流动范围以确保胶体能有效地保护该下基板的导电路径。



1. 一种液晶显示面板，包括：一上基板以及一下基板，该下基板与该上基板相对设置，且该下基板具有一预定涂胶区，用以涂设胶体，其特征在于：该液晶显示面板还包括至少一阻溢件，该至少一阻溢件设置于该预定涂胶区周边，用以防止该预定涂胶区上的胶体溢出。

2. 如权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：该下基板的预定涂胶区周边进一步包括一压合区域，且该阻溢件设置于该压合区域的边缘。

3. 如权利要求1或2所述的液晶显示面板，其特征在于：该预定涂胶区内设置有至少一导电路径，使该胶体用以保护该导电路径。

4. 如权利要求3所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件的高度大致是该导电路径厚度的5倍至15倍。

5. 如权利要求3所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件与该导电路径是通过同一制程制作。

6. 如权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：该预定涂胶区设置于该下基板上未与该上基板相对的区域。

7. 如权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：该下基板是一薄膜晶体管阵列基板。

8. 如权利要求7所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件与该下基板一体形成。

9. 如权利要求1或2所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件是通过下基板的一蚀刻过程所形成的一无效导电路径层。

10. 一种液晶显示面板的制造方法，其特征在于：该液晶显示面板的制造方法包括：

提供一上基板；

提供一下基板，与该上基板相对设置，该下基板具有一预定涂胶区，用

以涂设胶体;

提供至少一阻溢件, 设置于该预定涂胶区周边; 以及
在该预定涂胶区涂设胶体。

11. 如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于: 该预定涂胶区设置于该下基板上未与该上基板相对的区域。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其特征在于: 该下基板是一薄膜晶体管阵列基板。

13. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于: 该下基板的预定涂胶区周边还包括一压合区域用以设置该阻溢件。

14. 如权利要求 12 或 13 所述的方法, 其特征在于: 该方法还包括在该预定涂胶区内设置至少一导电路路的步骤, 使该胶体用以保护该导电路路。

15. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于: 提供至少一阻溢件的步骤中, 还包括一下列步骤: 利用与该导电路路相同的材质及/或制程制作该阻溢件。

16. 如权利要求 15 所述的方法, 其特征在于: 该阻溢件是一无效导电路路。

17. 如权利要求 12 或 13 所述的方法, 其特征在于: 在提供至少一阻溢件的步骤中, 还包括一下列步骤: 使该阻溢件与下基板一体形成。

18. 一种液晶显示面板, 设置于一电子装置中, 包括: 至少一基板以及一胶体, 其中该至少一基板上设置有至少一条导电路路, 该胶体涂设于该导电路路上, 其特征在于: 该液晶显示面板还包括至少一阻溢件, 该至少一阻溢件设置于基板上, 用以限定该胶体的流动范围。

19. 如权利要求 18 所述的液晶显示面板, 其特征在于: 该阻溢件的高度大致是该导电路路厚度的 5 倍至 15 倍。

20. 如权利要求 19 所述的液晶显示面板, 其特征在于: 该基板是一薄膜

晶体管阵列基板。

21. 如权利要求 20 所述的液晶显示面板，其特征在于：该基板进一步具有一压合区域，且该阻溢件设置于该压合区域上。

22. 如权利要求 20 或 21 所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件是该基板在经过一蚀刻过程中所形成的一无效导电线路层。

23. 如权利要求 22 所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件与该导电线路利用同一制程制作。

24. 如权利要求 20 或 21 所述的液晶显示面板，其特征在于：该阻溢件与该基板一体形成。

液晶显示面板及其制造方法

【技术领域】

本发明是有关于一种液晶显示面板及其制造方法，特别是有关于一种液晶显示面板及其制造方法。

【背景技术】

近年来，液晶显示装置已经逐渐取代传统映像管(CRT)显示器，成为各类型电子装置的显示终端，该等液晶显示装置通常包括一个由上下两片基板所构成的液晶显示面板，且该两片基板之间注入有液晶；当该两上下基板之间形成不同电场以变化该液晶的倾角或位置时，即可控制穿越该液晶的光线方向及光量大小，且其中至少一基板还设置偏光板及/或彩色滤光片。因为前述基板可由透明板材、玻璃、透明塑料或类似材料制成，为了使其导电如产生电场效应，需要在该基板表面上制作一些有源元件如薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT)。现有薄膜晶体管液晶显示装置的制作大致包括以下制程：

(一)薄膜晶体管元件阵列基板制程：在玻璃基板上制作薄膜晶体管以形成薄膜晶体管阵列基板。

(二)面板制程：将该薄膜晶体管阵列基板与另一具有彩色滤光片的基板结合，并在该两片基板间灌入有液晶以在基板上形成一显示区域。

(三)模块组装制程：将面板制程后的液晶显示面板与其它如背光板、电路、外框等多种元件组装的生产作业。

在所述面板制程中，在薄膜晶体管阵列基板的非显示区域上，包括有一用于与彩色滤光片结合的预定区域，其上设置有若干条导电路径。为了保护该等导电路径，通常会在导电路径上涂布适量的胶体(Tuffly)以防止线路腐蚀。

然而，由于胶体的流动性及薄膜晶体管阵列基板规格的多样性，加上胶体的涂布通常无固定标准，以致若胶量不足以有效覆盖全部导电路径时，易导致产品的可靠性降低；反之，若胶体涂布过量，则会造成胶体厚度过大、甚至胶体外溢而导致后段的模块组装不良、产品组装报废等问题。

【发明内容】

本发明的主要目的在于提供一种液晶显示面板及其制造方法，其可以利用胶体有效保护导电路径并且防止胶体外溢，从而提高产品的可靠性以及后段组装良率。

为达成上述目的，本发明提供一种液晶显示面板，包括一上基板、一下基板及至少一阻溢件。该下基板与该上基板相对设置，并且具有一预定涂胶区，用以涂设胶体。该阻溢件设置于该预定涂胶区周边，用以防止该预定涂胶区上的胶体溢出。

本发明更提供一种液晶显示面板的制造方法，包括：

提供一上基板；

提供一下基板，与该上基板相对设置，且该下基板具有一预定涂胶区；

提供至少一阻溢件，设置于该预定涂胶区周边；以及

于该预定涂胶区涂设胶体。

相较于现有技术，本发明液晶显示面板及其制造方法可确保胶体有效保护基板上的导电路径，又可以防止因胶体涂布过量而可能造成的后续组装不良以及产品报废。

为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：

【附图说明】

图 1 是本发明液晶显示面板的一个较佳实施例的侧视图。

图 2 是图 1 所示的液晶显示面板中的下基板的上视图。

【具体实施方式】

请参阅图 1, 显示一种依据本发明的较佳实施例的液晶显示面板 100, 其包括: 一下基板 110 与一上基板 120, 其中该上基板 120 与下基板 110 平行相对设置并在该两基板 110, 120 之间注入液晶(未图示), 其中至少一个基板由透明板材或透明塑料或玻璃或者类似材料制成。在本实施例中, 该下基板 110 是一薄膜晶体管阵列基板且该下基板 110 的长度及/或宽度大于上基板 120, 因此在该下基板 110 上相对上基板 120 及液晶之处会形成一显示区域, 而在该下基板 110 上未与该上基板 120 相对之处会形成一非显示区域。该上基板 120 内侧可设置一彩色滤光片, 该上下基板 120、110 外侧还设置有偏光板 140、150。

进一步如图 1 及图 2 所示, 该下基板 110 的非显示区域内设置有若干条导电线路 112, 以及一预定涂胶区 114 用于在该导电线路 112 上涂布适量的胶体(Tuffy, 未标号)以防止该线路腐蚀。此外, 该下基板 110 形成至少一阻溢件 130 设置于下基板 110 的边缘处, 并接近该预定涂胶区 114 周边, 用以限定胶体的流动范围。依据本实施例, 该阻溢件 130 的高度可大于导电线路 112 的厚度, 例如大致是该导电线路 112 厚度的 5 倍至 15 倍, 以确保涂布的胶体能维持一定的厚度以完全覆盖导电线路 112, 从而达到保护导电线路 112 的目的, 并且能防止因胶体涂布过量而自该预定涂胶区 114 外溢, 甚至溢出该下基板 110 之外而可能造成后续组装不良及产品报废。在本实施例中, 该阻溢件 130 可以是一无效(Dummy)的导电线路, 因此可在制作导电线路 112 的同一制程(如薄膜晶体管元件阵列基板制程的蚀刻(Etching)过程)中, 同时制作该阻溢件 130 即可, 而不需要另行额外制作该阻溢件 130, 以降低生产成

本。

在本发明的其它应用上，该下基板 110 的预定涂胶区 114 周边进一步包括一压合区域（未标号）用于与其它元件如背光模块、其它电路或外框组装，因此该阻溢件 130 也可设置在该压合区域的边缘，以防止胶体从该下基板 110 之外溢出。

在本发明的另一实施例中，该阻溢件 130 不是与导电路 112 同时制成，而是以玻璃板材制作下基板 110 的同时，在玻璃板材的上表面一体形成该阻溢件 130 的结构。

此外，一种依据本发明的液晶显示面板的制造方法，包括下列步骤(请配合参考图 1 及图 2):

提供一上基板 120;

提供一下基板 110，该下基板 110 与上基板 120 平行相对设置，其中该下基板 110 上形成一预定涂胶区 114 用以涂设胶体，其中该预定涂胶区 114 可包括一压合区域用于与其它元件如背光模块、电路或外框组装;

提供至少一阻溢件 130，设置在该预定涂胶区 114 周边或压合区域边缘，其中该阻溢件 130 可为一无效导电路，其利用与导电路 112 相同的材质及/或制程制作，如利用下基板 110 在一蚀刻过程中形成的一无效导电路层，或者在以玻璃板材制作该下基板 110 的同时，在玻璃板材的上表面一体形成该阻溢件 13 的结构; 以及

在该预定涂胶区 114 涂设胶体，以保护下基板 110 上的预定涂胶区 114 内的导电路 112。

综上所述，本发明的液晶显示面板及其制造方法，既可确保胶体有效保护基板上的导电路 112，又可以防止因胶体涂布过量而从预定涂胶区外溢，甚至从该基板上溢出而可能造成的后续组装不良及产品报废的问题。

综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，然其并非用以限定本

发明。本发明所属技术领域普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作各种更动与润饰。因此，本发明的保护范围当视所附的权利要求范围所界定者为准。

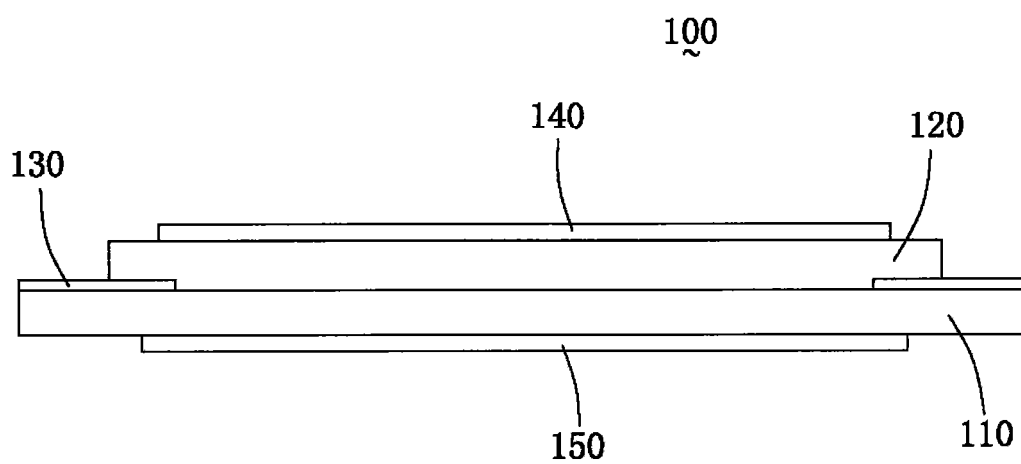


图 1

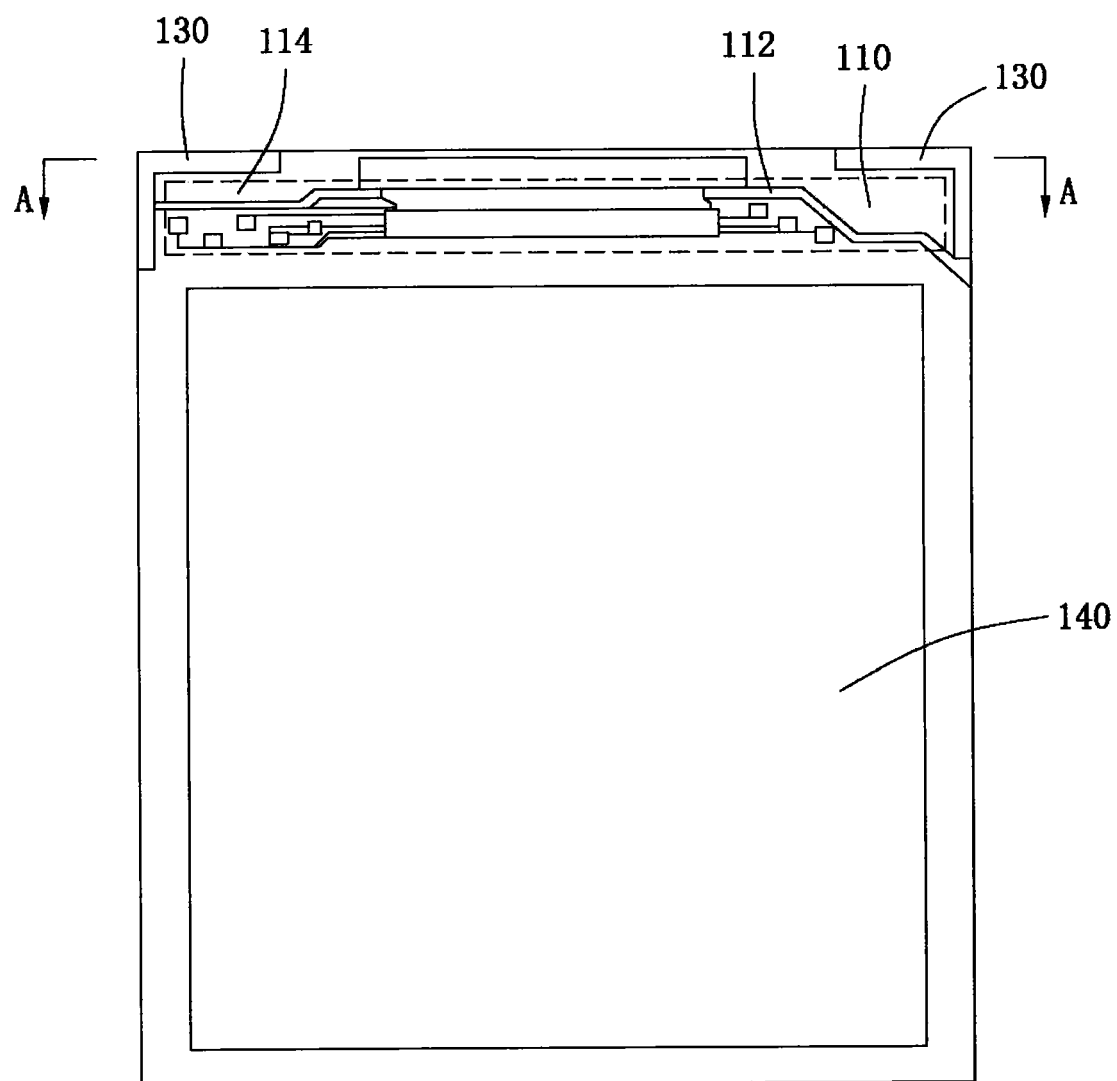


图 2

专利名称(译)	液晶显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	CN101281326A	公开(公告)日	2008-10-08
申请号	CN200810096840.7	申请日	2008-05-05
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电(苏州)有限公司 友达光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电(苏州)有限公司 友达光电股份有限公司		
[标]发明人	LIANG SHUANG HUANG FENGLEI		
发明人	LIANG SHUANG HUANG FENGLEI		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1333		
代理人(译)	翟羽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明揭示一种液晶显示面板及其制造方法，该液晶显示面板包括一上基板、一下基板及至少一阻溢件。该液晶显示面板的制造方法包括：提供一上基板；提供一下基板，该下基板与该上基板相对设置且该下基板具有一预定涂胶区；提供至少一阻溢件设置于该预定涂胶区周边；以及在该预定涂胶区涂设胶体，这样可限定该胶体的流动范围以确保胶体能有效地保护该下基板的导电线路。

