



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201796213 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020286467.4

(22) 申请日 2010.08.09

(73) 专利权人 东莞通华液晶有限公司
地址 523008 广东省东莞市东城区周屋工业
区东莞通华液晶有限公司

(72) 发明人 潘翼辉

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 梁永宏

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1337(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

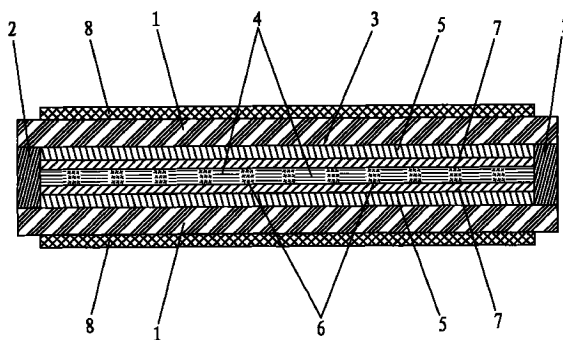
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示屏技术领域，尤其涉及一种高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其包括有两片相互平行的玻璃基板，两片玻璃基板之间的四周设置有封框胶，两片玻璃基板和封框胶密封形成密闭内腔，密闭内腔内填充有液晶、电极，两片玻璃基板和封框胶密封形成的密闭内腔内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物。在负显模式下，本实用新型的深色高分子有机填充物可以吸收光线，提高 TN 液晶显示屏本身的背景黑度，避免非显示区域透光，从而提高负显模式下的对比度和扩宽视角。



1. 一种高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，它包括有两片相互平行的玻璃基板，两片玻璃基板之间的四周设置有封框胶，两片玻璃基板和封框胶密封形成密闭内腔，密闭内腔内填充有液晶、电极，其特征在于：所述两片玻璃基板和封框胶密封形成的密闭内腔内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物。

2. 根据权利要求 1 所述的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其特征在于：所述深色高分子有机填充物均匀分布在密闭内腔中。

3. 根据权利要求 1 所述的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其特征在于：所述电极设置在玻璃基板的内侧面。

4. 根据权利要求 3 所述的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其特征在于：所述玻璃基板的内侧面还设置有配向膜，电极位于配向膜与玻璃基板之间。

5. 根据权利要求 3 所述的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其特征在于：所述玻璃基板的厚度为 0.3 ~ 1.1 毫米。

6. 根据权利要求 1 至 5 任意一项所述的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，其特征在于：所述两片玻璃基板的外侧面均贴合有偏光片。

高对比度和宽视角的 TN 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，尤其涉及一种高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏。

背景技术

[0002] 目前，液晶显示屏主要包括 TN (Twist Nematic, 扭曲向列型) 液晶显示屏、STN (Super Twist Nematic, 超扭转式向列型) 液晶显示屏、TFT (Thin Film Transistor, 薄膜式晶体管型) 液晶显示屏等。其中，TN 液晶显示屏由于具有成本低、响应速度快等优点，被广泛应用在各种小型电子产品上。

[0003] 现有技术的 TN 液晶显示屏主要由两片相互平行的玻璃基板、密封在两片玻璃基板之间的液晶和电极构成，在两片玻璃基板之间的电极通电之后，两片玻璃基板间会造成电场，进而影响液晶的排列，造成光线的遮住或扭转，实现相应的显示效果。但是，因为现有的 TN 液晶显示屏本身的背景黑度较低，而 TN 液晶显示屏在负显模式（即反色显示）下大多需要使用背光源，所以，在负显模式下，TN 液晶显示屏的非显示区域通常会有一定程度的透光，进而导致 TN 液晶显示屏的字符显示的对比度降低和视角缩小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种在负显模式下具有高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术措施实现：一种高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，它包括有两片相互平行的玻璃基板，两片玻璃基板之间的四周设置有封框胶，两片玻璃基板和封框胶密封形成密闭内腔，密闭内腔内填充有液晶、电极，所述两片玻璃基板和封框胶密封形成的密闭内腔内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物。

[0006] 所述深色高分子有机填充物均匀分布在密闭内腔中。

[0007] 所述电极设置在玻璃基板的内侧面。

[0008] 所述玻璃基板的内侧面还设置有配向膜，电极位于配向膜与玻璃基板之间。

[0009] 所述玻璃基板的厚度为 0.3 ~ 1.1 毫米。

[0010] 所述两片玻璃基板的外侧面均贴合有偏光片。

[0011] 本实用新型有益效果在于：本实用新型包括有两片相互平行的玻璃基板，两片玻璃基板之间的四周设置有封框胶，两片玻璃基板和封框胶密封形成密闭内腔，密闭内腔内填充有液晶、电极，两片玻璃基板和封框胶密封形成的密闭内腔内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物。在负显模式下，本实用新型的深色高分子有机填充物可以吸收光线，提高 TN 液晶显示屏本身的背景黑度，避免非显示区域透光，从而提高负显模式下的对比度和扩宽视角。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 在图 1 中包括：

[0014] 1——玻璃基板 2——封框胶

[0015] 3——密闭内腔 4——液晶

[0016] 5——电极 6——深色高分子有机填充物

[0017] 7——配向膜 8——偏光片。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，如图 1 所示，本实用新型提供了一种高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，它包括有两片相互平行的玻璃基板 1，两片玻璃基板 1 之间的四周设置有封框胶 2，封框胶 2 将两片玻璃基板 1 之间的四周密封起来，使两片玻璃基板 1 和封框胶 2 密封形成密闭内腔 3，密闭内腔 3 内填充有液晶 4、电极 5，其中，两片玻璃基板 1 和封框胶 2 密封形成的密闭内腔 3 内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物 6，该深色高分子有机填充物 6 是黑色、蓝色等深色高分子有机染料为主的填充物，其不与液晶 4 起化学反应，性能稳定，因此不会影响 TN 液晶显示屏的正常显示，更重要的是，该深色高分子有机填充物 6 具有吸收光线的作用，可以明显提高 TN 液晶显示屏本身的背景黑度。

[0019] 本实施例的深色高分子有机填充物 6 均匀分布在密闭内腔 3 中，这样的结构有利于均匀统一地提高 TN 液晶显示屏本身的背景黑度。

[0020] 本实施例的电极 5 设置在玻璃基板 1 的内侧面；所述玻璃基板 1 的内侧面还设置有配向膜 7，配向膜 7 可以确定液晶 4 的排列，电极 5 位于配向膜 7 与玻璃基板 1 之间；所述两片玻璃基板 1 的外侧面均贴合有偏光片 8。

[0021] 本实施例的玻璃基板 1 的厚度为 0.3 ~ 1.1 毫米。当然，上述玻璃基板 1 等部件的厚度及相关参数仅供参考，在具体实施本技术方案时，可根据实际环境进行修改。

[0022] 本实用新型在负显模式下，填充在密闭内腔 3 中的深色高分子有机填充物 6 可以吸收光线，提高 TN 液晶显示屏本身的背景黑度，避免非显示区域透光，从而提高负显模式下的对比度和扩宽视角。本实用新型制成的高对比度和宽视角的 TN 液晶显示屏，可以应用在家用电子产品中。

[0023] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

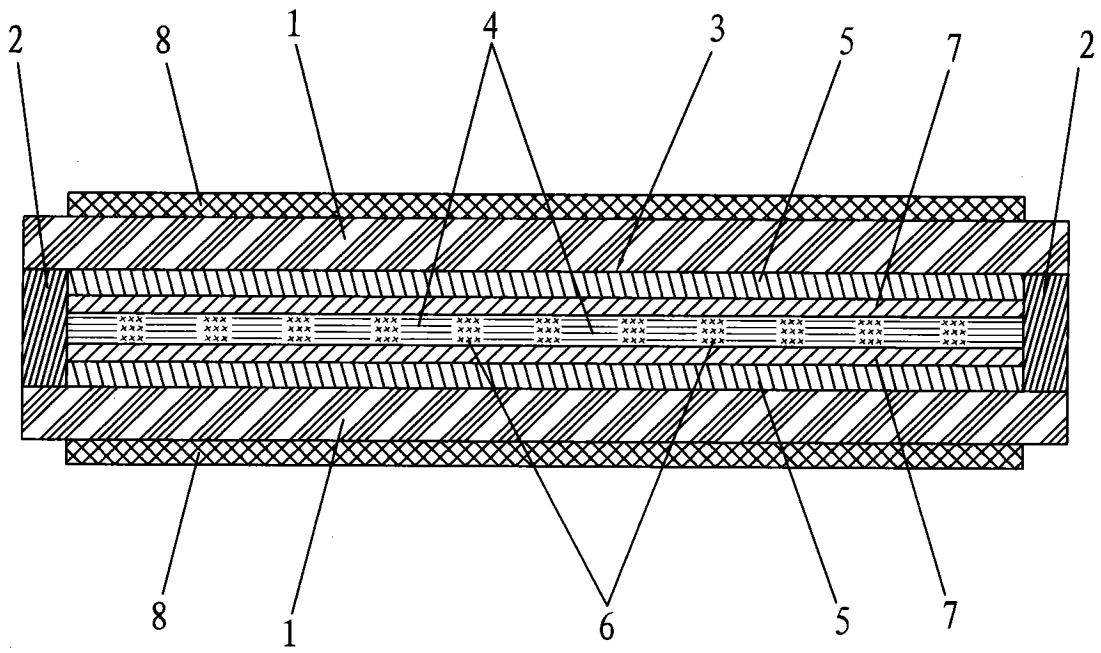


图 1

专利名称(译)	高对比度和宽视角的TN液晶显示屏		
公开(公告)号	CN201796213U	公开(公告)日	2011-04-13
申请号	CN201020286467.4	申请日	2010-08-09
[标]申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
[标]发明人	潘翼辉		
发明人	潘翼辉		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1337 G02F1/1335		
代理人(译)	梁永宏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示屏技术领域，尤其涉及一种高对比度和宽视角的TN液晶显示屏，其包括有两片相互平行的玻璃基板，两片玻璃基板之间的四周设置有封框胶，两片玻璃基板和封框胶密封形成密闭内腔，密闭内腔内填充有液晶、电极，两片玻璃基板和封框胶密封形成的密闭内腔内还填充有用于吸收光线的深色高分子有机填充物。在负显模式下，本实用新型的深色高分子有机填充物可以吸收光线，提高TN液晶显示屏本身的背景黑度，避免非显示区域透光，从而提高负显模式下的对比度和扩宽视角。

