



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202486465 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220003849. 0

(22) 申请日 2012. 01. 05

(73) 专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区工业大道信
利电子工业城

(72) 发明人 胡君文 李林 洪胜宝 谢凡
周玉锋 李建华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

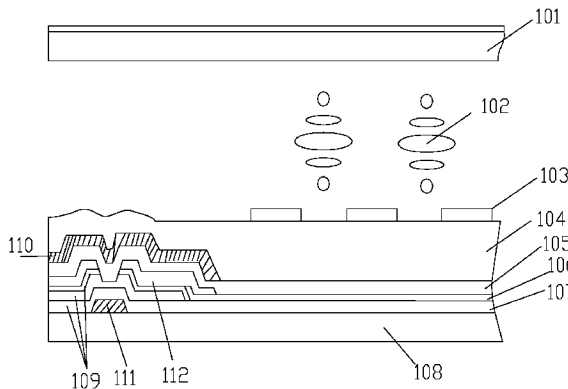
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器。该广视角液晶显示屏包括：第一基板层、液晶、第二基板层、遮光层；所述第一基板层包括第一玻璃基板，所述第二基板层包括共同电极层、平坦层、第一保护层、像素电极层、第二保护层、设置有半导体层的第二玻璃基板，其中，所述遮光层设置在所述第二基板层的特定位置，以保证所述遮光层完全覆盖所述半导体层。与现有技术相比，将遮光层设置在包含半导体层的第二基板层上，保证了半导体层与遮光层的相对位置不发生改变，可实现在不影响开口率的前提下，有效避免成盒对位偏差所带来的特定面积遮光层无法完全遮蔽半导体层的问题。



1. 一种广视角液晶显示屏,包括:第一基板层、液晶、第二基板层、遮光层;所述第一基板层包括第一玻璃基板,所述第二基板层包括共同电极层、平坦层、第一保护层、像素电极层、第二保护层、设置有半导体层的第二玻璃基板,其特征在于,所述遮光层设置在所述第二基板层的特定位置,以保证所述遮光层完全覆盖所述半导体层。

2. 根据权利要求1所述的广视角液晶显示屏,其特征在于,所述遮光层设置在所述第二基板层上的第一保护层与平坦层之间。

3. 根据权利要求1所述的广视角液晶显示屏,其特征在于,所述遮光层设置在所述第二基板层上的第一保护层与像素电极层之间。

4. 根据权利要求1所述的广视角液晶显示屏,其特征在于,所述遮光层为铬层。

5. 根据权利要求1所述的广视角液晶显示屏,其特征在于,所述遮光层为镀有氧化铟锡的玻璃层。

6. 一种广视角液晶显示器,其特征在于,包括:权利要求1~5任意一项所述的广视角液晶显示屏。

广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏制造技术领域,特别是涉及一种广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD),为平面超薄的显示设备,它由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方,其主要原理是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面。而其中的广视角液晶器具有视角宽、机身薄、功耗低、辐射低等优点,备受人们的青睐。

[0003] 其中,广视角液晶显示屏是广视角液晶显示器的重要组成部分,如图1所示的广视角液晶显示屏结构,其一般包括:第一玻璃基板101、液晶102、共同电极103、平坦层104、第一保护层105、像素电极层106、第二保护层107、第二玻璃基板108、设置在第二玻璃基板108上的半导体层109、栅极金属层111、源漏极金属层112等。其中,半导体层109在显示屏显示过程中起到电容存储的作用。而由于半导体层109受光后,会产生载流子,导致漏电严重,进而会影响到整个显示屏的性能。所以,如图1所示,一般在第一玻璃基板101上设置由黑色铬构成的具有特定面积的遮光层110,以避免光照在半导体层109上。

[0004] 但是,在显示屏的第一玻璃基板101和第二玻璃基板108成盒对位时,可能存在对位偏差,使得遮光层110无法完全遮蔽半导体层109,进而会产生一定的载流子,影响显示屏性能。为了解决上述问题,一般是在考虑对位偏差后,将遮光层110的面积适当增大,但是这又导致了显示屏的开口率降低,影响视角。

[0005] 因此,如何在不降低显示屏开口率的情况下,有效实现对半导体层的避光处理,保证显示屏的性能,是一个值得关注的问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器,技术方案如下:

[0007] 一种广视角液晶显示屏,包括:第一基板层、液晶、第二基板层、遮光层;所述第一基板层包括第一玻璃基板,所述第二基板层包括共同电极层、平坦层、第一保护层、像素电极层、第二保护层、设置有半导体层的第二玻璃基板,其中,所述遮光层设置在所述第二基板层的特定位置,以保证所述遮光层完全覆盖所述半导体层。

[0008] 其中,所述遮光层设置在所述第二基板层上的第一保护层与平坦层之间。

[0009] 其中,所述遮光层设置在所述第二基板层上的第一保护层与像素电极层之间。

[0010] 其中,所述遮光层为铬层。

[0011] 其中,所述遮光层为镀有氧化铟锡的玻璃层。

[0012] 相应的,本实用新型还提供一种广视角液晶显示器,包括本实用新型所提供的广视角液晶显示屏。

[0013] 本实用新型实施例所提供的广视角液晶显示屏中,遮光层位于包含有半导体层的第二基板层的特定位置上,可以完全遮蔽半导体层。当第一基板层与第二基板层的成盒对位存在偏差时,不会影响遮光层对半导体层的遮蔽效果。与现有技术相比,将遮光层设置在包含半导体层的第二基板层上,保证了半导体层与遮光层的相对位置不发生改变,可实现在不影响开口率的前提下,有效避免成盒对位偏差所带来的特定面积遮光层无法完全遮蔽半导体层的问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为现有技术的广视角液晶显示屏的结构示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型所提供的广视角液晶显示屏的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了在不降低显示屏开口率的情况下,有效实现对半导体层的避光,本实用新型提供了一种广视角液晶显示屏,包括:第一基板层、液晶、第二基板层、遮光层;所述第一基板层包括第一玻璃基板,所述第二基板层包括共同电极层、平坦层、第一保护层、像素电极层、第二保护层、设置有半导体层的第二玻璃基板,其特征在于,所述遮光层设置在所述第二基板层的特定位置,以保证所述遮光层完全覆盖所述半导体层。

[0018] 本实用新型实施例所提供的广视角液晶显示屏中,遮光层位于包含有半导体层的第二基板层的特定位置上,可以完全遮蔽半导体层。当第一基板层与第二基板层的成盒对位存在偏差时,不会影响遮光层对半导体层的遮蔽效果。与现有技术相比,将遮光层设置在包含半导体层的第二基板层上,保证了半导体层与遮光层的相对位置不发生改变,可实现在不影响开口率的前提下,有效避免成盒对位偏差所带来的特定面积遮光层无法完全遮蔽半导体层的问题。

[0019] 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。

[0020] 现有技术中,如图 1 所示,广视角液晶显示屏的半导体层 109 对应的特定面积的遮光层 110 设置在与半导体层 109 相隔离的第一玻璃基板 101 上,由于成盒对位偏差,导致遮光层 110 与半导体层 109 的相对位置发生了改变,使得遮光层 110 无法完全遮蔽半导体层 109,产生载流子,影响显示屏性能。为了在不降低显示屏开口率的情况下,有效实现对半导体层的避光,本实用新型提供了一种广视角液晶显示屏。

[0021] 如图 2 所示,本实用新型所提供的广视角液晶显示屏,包括:第一基板层、液晶 102、第二基板层、遮光层 110;所述第一基板层包括第一玻璃基板 101,所述第二基板层包括共同电极层 103、平坦层 104、第一保护层 105、像素电极层 106、第二保护层 107、设置有半

导体层 109 的第二玻璃基板 108, 其中, 遮光层 110 设置在第二基板层上平坦层 104 与第一保护层 105 之间, 该遮光层 110 可以完全覆盖半导体层 109, 以保证半导体层 109 不受光照影响。

[0022] 可以理解的是, 为了保证遮光层 110 完全覆盖半导体层 109, 遮光层 110 的形状、面积等需要根据半导体层 109 区域进行设置。

[0023] 本实用新型所提供的广视角液晶显示屏中, 遮光层 110 设置在平坦层 104 与第一保护层 105 之间, 这样当第一基板层与第二基板层进行成盒对位时, 即使存在对位偏差, 由于遮光层 110 与半导体层 109 的相对位置并未发生改变, 将不影响遮光层 110 对半导体层 109 的遮挡。因此, 在不影响显示屏开口率的情况下, 避免了由于对位偏差所带来的特定面积遮光层 110 无法完全遮挡半导体层 109 的问题。

[0024] 其中, 该遮光层 110 可以根据实际制造场景, 选择材质构成, 例如: 遮光层 110 为金属铬层, 或者为镀有氧化铟锡的玻璃层。本领域人员可以理解的是, 遮光层 110 的材质并不局限于上述两种, 还可以选择其他的可以遮光的材质构成。

[0025] 需要说明的是, 在保证不受成盒对位偏差影响且可以完全覆盖半导体层 109、不影响显示效果的前提下, 遮光层 110 的设置位置可以根据不同的液晶显示屏, 设置在第二基板层的其他位置, 例如: 特定面积的遮光层 110 设置在第一保护层 105 和像素电极层 106 之间, 也是合理的。

[0026] 本领域人员可以理解的是, 本实用新型所提供的广视角液晶显示屏还包括: 设置在第一玻璃基板 101 上的氧化铟锡层 (图中未标出), 设置在第二基板层上的栅极金属层 111、源漏极金属层 112 等基本部件。

[0027] 相应的, 本实用新型还提供一种广视角液晶显示器, 其包括本实用新型所提供的广视角液晶显示屏。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的具体实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

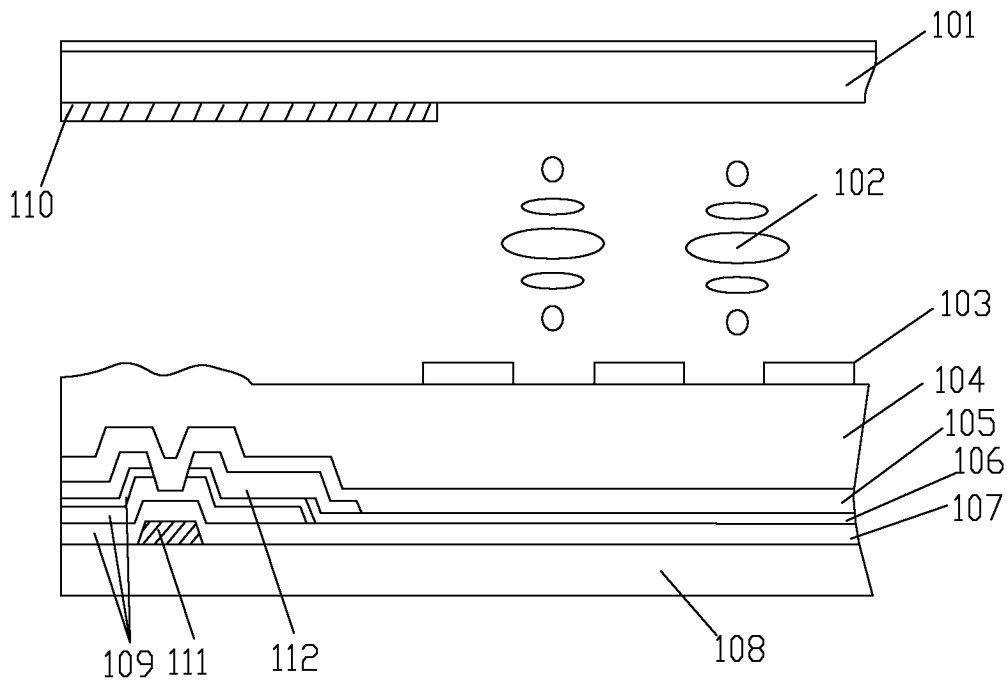


图 1

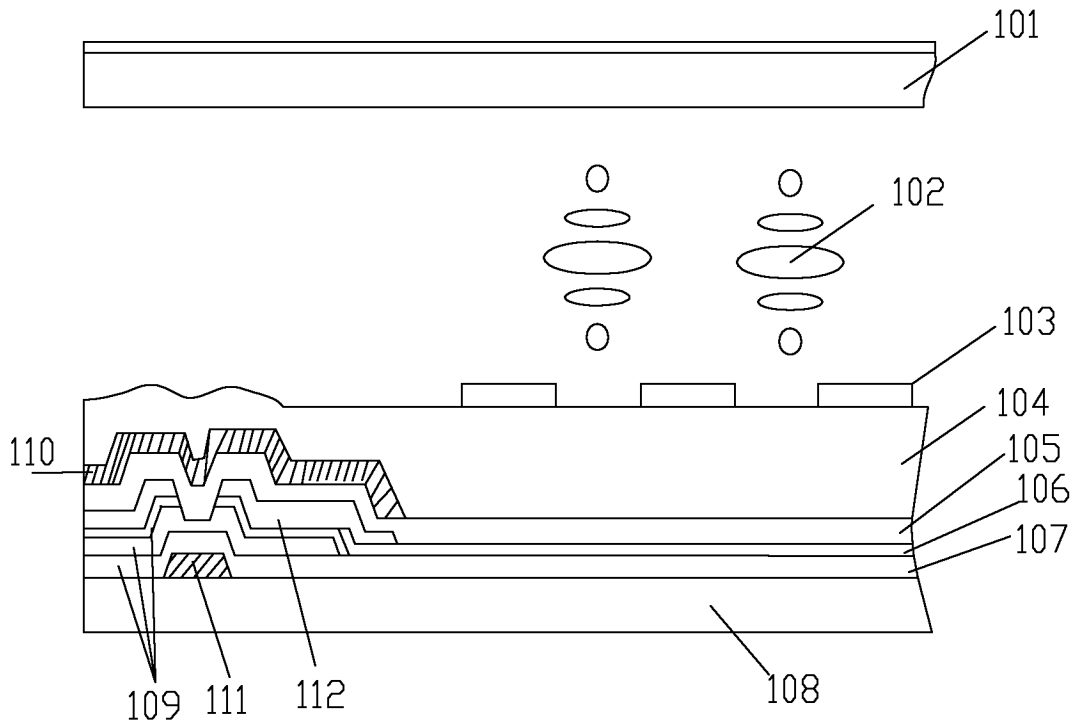


图 2

专利名称(译)	广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器		
公开(公告)号	CN202486465U	公开(公告)日	2012-10-10
申请号	CN201220003849.0	申请日	2012-01-05
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	胡君文 李林 洪胜宝 谢凡 周玉锋 李建华		
发明人	胡君文 李林 洪胜宝 谢凡 周玉锋 李建华		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种广视角液晶显示屏及广视角液晶显示器。该广视角液晶显示屏包括：第一基板层、液晶、第二基板层、遮光层；所述第一基板层包括第一玻璃基板，所述第二基板层包括共同电极层、平坦层、第一保护层、像素电极层、第二保护层、设置有半导体层的第二玻璃基板，其中，所述遮光层设置在所述第二基板层的特定位置，以保证所述遮光层完全覆盖所述半导体层。与现有技术相比，将遮光层设置在包含半导体层的第二基板层上，保证了半导体层与遮光层的相对位置不发生改变，可实现在不影响开口率的前提下，有效避免成盒对位偏差所带来的特定面积遮光层无法完全遮蔽半导体层的问题。

