



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104330928 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201410588307. 8

(22) 申请日 2014. 10. 28

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 柴立

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006. 01)

G02F 1/1362 (2006. 01)

G02F 1/1368 (2006. 01)

H01L 27/12 (2006. 01)

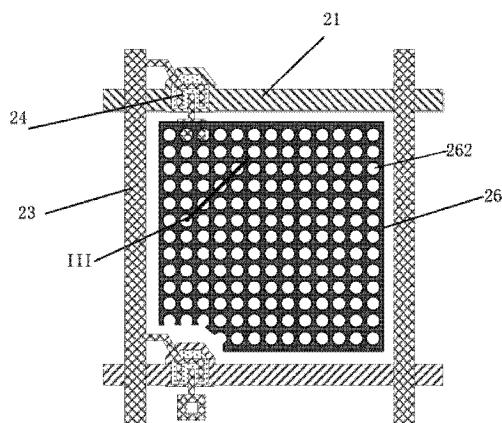
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

像素电极层、阵列基板及显示面板

(57) 摘要

本发明公开一种像素电极层,所述像素电极层为透明或半透明膜状,所述像素电极层设有多个圆形孔,通过所述多个圆形孔使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果。本发明还公开了一种阵列基板和一种显示面板。



1. 一种像素电极层,其特征在于,所述像素电极层为透明或半透明膜状,所述像素电极层设有多个圆形孔,通过所述多个圆形孔使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果。

2. 如权利要求1所述的像素电极层,其特征在于,所述多个圆形孔呈多排多列的矩形阵列状分布于所述像素电极层。

3. 如权利要求1所述的像素电极层,其特征在于,所述多个圆形孔呈多圈的圆形阵列状分布于所述像素电极层。

4. 如权利要求1所述的像素电极层,其特征在于,所述圆形孔的直径范围在 $2\mu\text{m}$ ~ $3.5\mu\text{m}$ 之间。

5. 如权利要求1所述的像素电极层,其特征在于,相邻的两个所述圆形孔的相近的边缘之间距离范围在 $2.5\mu\text{m}$ ~ $5\mu\text{m}$ 之间。

6. 一种阵列基板,其特征在于,所述阵列基板包括如权利要求1至权利要求5任意一项所述的像素电极层。

7. 如权利要求6所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括钝化层和绝缘层,所述钝化层层叠设置在所述像素电极层与所述绝缘层之间。

8. 如权利要求7所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括扫描线、数据线及薄膜晶体管,所述薄膜晶体管电连接至所述扫描线、所述数据线及所述像素电极层。

9. 如权利要求8所述的阵列基板,其特征在于,所述扫描线和所述数据线分别沿着所述像素电极层的相邻的两个边缘延伸,所述薄膜晶体管靠近所述像素电极层的一个角落处。

10. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括如权利要求6至权利要求9任意一项所述的阵列基板。

像素电极层、阵列基板及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种像素电极层、阵列基板及显示面板。

背景技术

[0002] 近年来随着光电技术与半导体制造技术的成熟,带动了平面显示器 (Flat Panel Display) 的蓬勃发展。液晶显示器基于其低电压操作、无辐射线散射、重量轻以及体积小等优点已取代传统的阴极射线管显示器,而成为近年来显示器产品的主流。然而,液晶显示器仍存在视角受限的问题。因此,开发具有较佳的显示效果及较广视角的液晶显示器的显示面板为研发者所欲达成的目标之一。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种像素电极层、阵列基板及显示面板,以实现全视角的显示。

[0004] 为了实现上述目的,本发明实施方式提供如下技术方案:

[0005] 一方面,本发明提供了一种像素电极层,所述像素电极层为透明或半透明膜状,所述像素电极层设有多个圆形孔,通过所述多个圆形孔使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果。

[0006] 其中,所述多个圆形孔呈多排多列的矩形阵列状分布于所述像素电极层。

[0007] 其中,所述多个圆形孔呈多圈的圆形阵列状分布于所述像素电极层。

[0008] 其中,所述圆形孔的直径范围在 $2\mu\text{m} \sim 3.5\mu\text{m}$ 之间。

[0009] 其中,相邻的两个所述圆形孔的相近的边缘之间距离范围在 $2.5\mu\text{m} \sim 5\mu\text{m}$ 之间。

[0010] 另一方面,本发明还提供一种阵列基板,所述阵列基板包括上述任意一项所述的像素电极层。

[0011] 其中,所述阵列基板还包括钝化层和绝缘层,所述钝化层层叠设置在所述像素电极层与所述绝缘层之间。

[0012] 其中,所述阵列基板还包括扫描线、数据线及薄膜晶体管,所述薄膜晶体管电连接至所述扫描线、所述数据线及所述像素电极层。

[0013] 其中,所述扫描线和所述数据线分别沿着所述像素电极层的相邻的两个边缘延伸,所述薄膜晶体管靠近所述像素电极层的一个角落处。

[0014] 另一方面,本发明还提供一种显示面板,所述显示面板包括上述任意一项所述的阵列基板。

[0015] 本发明通过将所述像素电极层设有多个圆形孔,通过所述多个圆形孔使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果,而且通过圆形孔的设计实现全视角具有结构简单及成本低的优势。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以如这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本发明一种实施方式中的像素电极层示意图。

[0018] 图 2 是本发明一种实施方式中的阵列基板的示意图。

[0019] 图 3 是图 2 所示的 III 处的剖面示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 请参阅图 1,本发明提供了一种像素电极层 26,所述像素电极层 26 为透明或半透明膜状,所述像素电极层 26 设有多个圆形孔 262,通过所述多个圆形孔 262 使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果。

[0022] 本发明通过将所述像素电极层 26 设有多个圆形孔 262,通过所述多个圆形孔 262 使得液晶分子形成圆形定向排列,达到全视角效果,而且通过圆形孔 262 的设计实现全视角具有结构简单及成本低的优势。

[0023] 具体而言,所述多个圆形孔 262 的分布方式不局限于一种情况,一种实施方式中,所述多个圆形孔 262 呈多排多列的矩形阵列状分布于所述像素电极层 26。另一种实施方式中,所述多个圆形孔 262 呈多圈的圆形阵列状分布于所述像素电极层 26。其它实施方式中,多个圆形孔 262 也可以呈其它的排列方式,或者无规则的随机分布。

[0024] 本发明一种优选的实施方式中,所述圆形孔 262 均匀分布在像素电极层 26 上,在全视角的基础上能够提升显示效果。

[0025] 本实施方式中,所述圆形孔 262 的直径范围在 $2\mu\text{m} \sim 3.5\mu\text{m}$ 之间。

[0026] 相邻的两个所述圆形孔 262 的相近的边缘之间距离范围在 $2.5\mu\text{m} \sim 5\mu\text{m}$ 之间。

[0027] 本发明还提供一种阵列基板,如图 2 和图 3 所示,阵列基板包括本发明提供的像素电极层 26。

[0028] 具体而言,如图 3 所示,所述阵列基板还包括钝化层 202 和绝缘层 203,所述钝化层 202 层叠设置在所述像素电极层 26 与所述绝缘层 203 之间。所述阵列基板还包括扫描线 21、数据线 23 及薄膜晶体管 24,所述薄膜晶体管 24 电连接至所述扫描线 21、所述数据线 23 及所述像素电极层 26。所述扫描线 21 和所述数据线 23 分别沿着所述像素电极层 26 的相邻的两个边缘延伸,所述薄膜晶体管 24 靠近所述像素电极层 26 的一个角落处。

[0029] 本发明还提供一种显示面板,所述显示面板包括所述阵列基板。

[0030] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

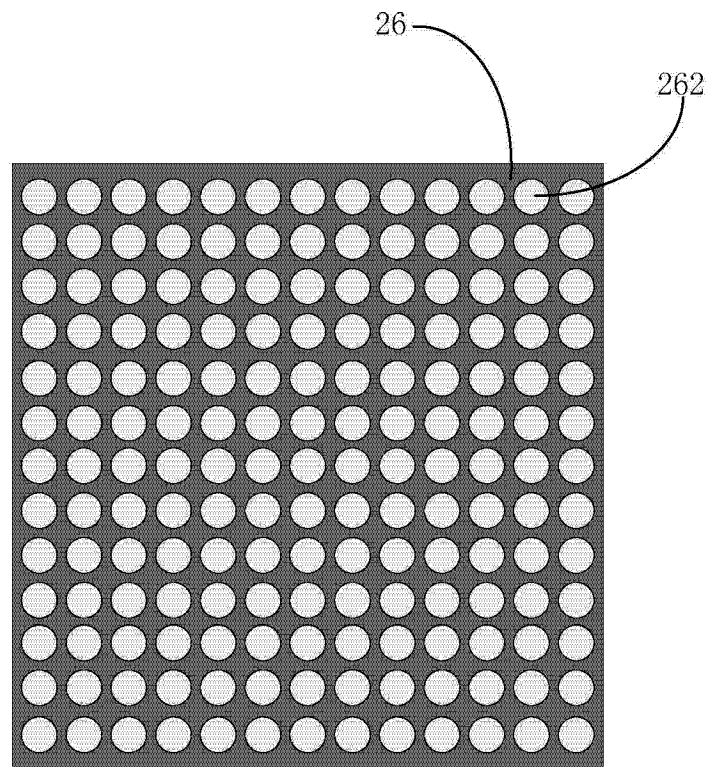


图 1

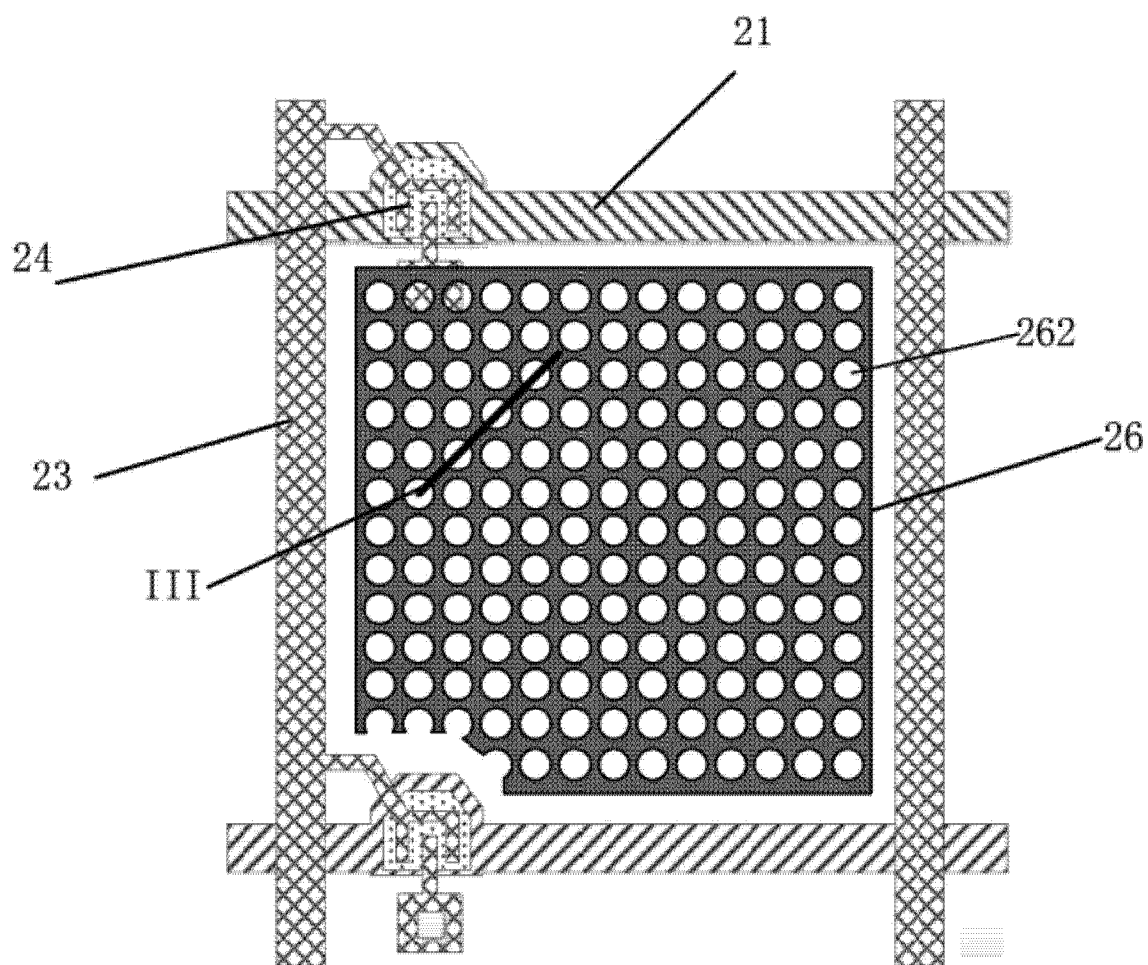


图 2

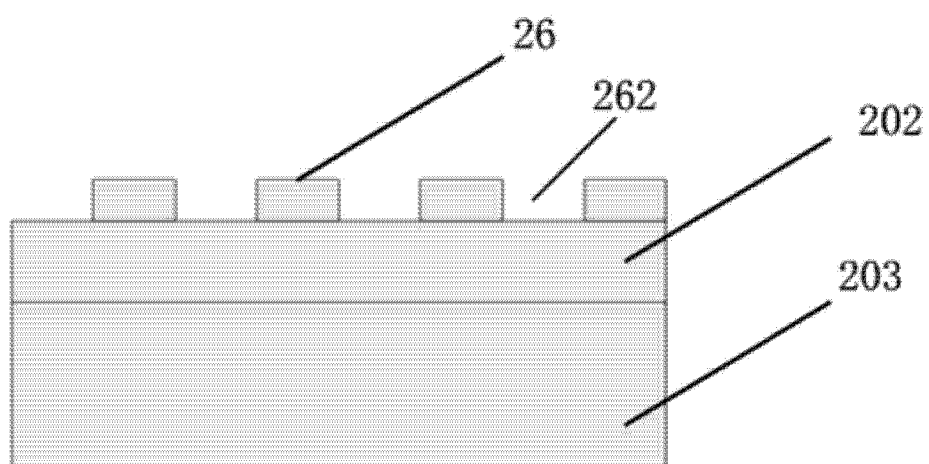


图 3

专利名称(译)	像素电极层、阵列基板及显示面板		
公开(公告)号	CN104330928A	公开(公告)日	2015-02-04
申请号	CN201410588307.8	申请日	2014-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	柴立		
发明人	柴立		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1362 G02F1/1368 H01L27/12		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/133345 G02F1/133377 G02F1/1343 G02F1/13439 G02F1/136286 G02F1/1368 G02F2201/122 G02F2201/123 H01L27/124		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种像素电极层，所述像素电极层为透明或半透明膜状，所述像素电极层设有多个圆形孔，通过所述多个圆形孔使得液晶分子形成圆形定向排列，达到全视角效果。本发明还公开了一种阵列基板和一种显示面板。

