



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208672969 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821551709.0

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 林建伟 周丽梅 庄崇营 黄柏青
李林

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

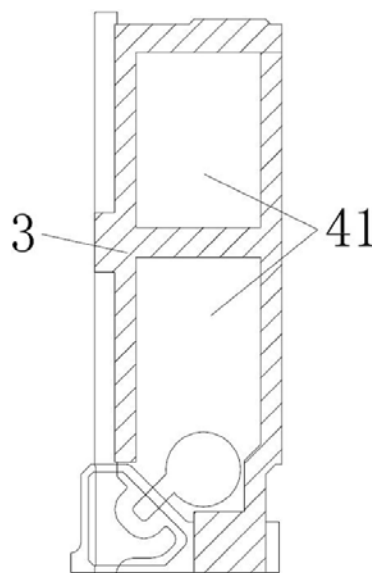
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种全反射MVA液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种全反射MVA液晶显示器,其包括上基板和设于所述上基板下方的下基板;所述上基板的内侧面上沉积有第一公共电极层,所述下基板的内侧面上依次沉积有栅层、第一保护层、硅岛层、源漏层、第二保护层、第二公共电极层、第三保护层和像素电极层,所述像素电极层和源漏层搭接,所述像素电极层为铝反射层,所述上基板的上表面设有油墨图案和设于所述油墨图案上的上偏光片,所述上偏光片完全覆盖所述油墨图案且超过所述油墨图案的边缘,所述上偏光片不超过所述上基板的外缘。其采用MVA架构,像素电极层为铝反射层,不仅具有视角宽的优点,还具有功耗低,强光下对比度高的优点,同时避免上基板贴附上偏光片时进入气泡。



1. 一种全反射MVA液晶显示器,其特征在于,其包括上基板和设于所述上基板下方的下基板;所述上基板的内侧面上沉积有第一公共电极层,所述下基板的内侧面上依次沉积有栅层、第一保护层、硅岛层、源漏层、第二保护层、第二公共电极层、第三保护层和像素电极层,所述像素电极层和源漏层搭接,所述像素电极层为铝反射层,所述上基板的上表面设有油墨图案和设于所述油墨图案上的上偏光片,所述上偏光片完全覆盖所述油墨图案且超过所述油墨图案的边缘,所述上偏光片不超过所述上基板的外缘。

2. 根据权利要求1所述的全反射MVA液晶显示器,其特征在于,所述第二公共电极层包括多个条状区段,所述条状区段界定出与子像素电极叠合的多个围绕区域,且各条状区段均与子像素电极构成一边缘电场形成区,以产生多个具有不同液晶分子倾斜方向的液晶微域。

3. 根据权利要求1所述的全反射MVA液晶显示器,其特征在于,所述上基板和下基板之间在非反射区域上设置有光阻间隔物。

4. 根据权利要求1所述的全反射MVA液晶显示器,其特征在于,还包括承载所述上基板和下基板的胶框,所述下基板下表面设有下偏光片,所述胶框与所述下偏光片之间设有泡棉胶带,所述泡棉胶带的上表面涂布有弱粘性胶水,所述泡棉胶带的下表面涂布有强粘性胶水。

一种全反射MVA液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种全反射MVA液晶显示器。

背景技术

[0002] 全反射MVA液晶显示器不仅具有MVA结构的广视角优点,还可以利用全反射结构反射外界光线,降低液晶显示器的功耗,在强光环境下提高显示画面的对比度,其生产成本也较低。显示器的上表面通常印刷有油墨图案,然后再贴附上偏光片,但是贴附时经常有气泡产生,从而导致显示器良率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种全反射MVA液晶显示器,其采用MVA架构,像素电极层为铝反射层,不仅具有视角宽的优点,还具有功耗低,强光下对比度高的优点,同时可以避免印刷有油墨图案的上基板贴附上偏光片时进入气泡。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种全反射MVA液晶显示器,其包括上基板和设于所述上基板下方的下基板;所述上基板的内侧面上沉积有第一公共电极层,所述下基板的内侧面上依次沉积有栅层、第一保护层、硅岛层、源漏层、第二保护层、第二公共电极层、第三保护层和像素电极层,所述像素电极层和源漏层搭接,所述像素电极层为铝反射层,所述上基板的上表面设有油墨图案和设于所述油墨图案上的上偏光片,所述上偏光片完全覆盖所述油墨图案且超过所述油墨图案的边缘,所述上偏光片不超过所述上基板的外缘。

[0006] 进一步地,所述第二公共电极层包括多个条状区段,所述条状区段界定出与子像素电极叠合的多个围绕区域,且各条状区段均与子像素电极构成一边缘电场形成区,以产生多个具有不同液晶分子倾斜方向的液晶微域。

[0007] 进一步地,所述上基板和下基板之间在非反射区域上设置有光阻间隔物。

[0008] 进一步地,还包括承载所述上基板和下基板的胶框,所述下基板下表面设有下偏光片,所述胶框与所述下偏光片之间设有泡棉胶带,所述泡棉胶带的上表面涂布有弱粘性胶水,所述泡棉胶带的下表面涂布有强粘性胶水。

[0009] 本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型提供了一种全反射MVA液晶显示器采用MVA架构,像素电极层为铝反射层,不仅具有视角宽的优点,还具有功耗低,强光下对比度高的优点,同时可以避免印刷有油墨图案的上基板贴附上偏光片时进入气泡。

[0011] 泡棉胶带设有强弱粘性不同的胶水,其可以防止泡棉胶带的上表面对下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形;还可使下偏光片紧紧地粘附在胶框上,同时泡棉胶带层数较少,其可以避免泡棉胶带轻易脱落,进而防止上下基板脱落。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型提供的一种全反射MVA液晶显示器的剖视结构示意图。
- [0013] 图2为本实用新型提供的一种全反射MVA液晶显示器的结构示意图。
- [0014] 图3为本实用新型提供的另一种全反射MVA液晶显示器的结构示意图。
- [0015] 图4为泡棉胶带的改进结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0017] 请参阅图1和图2,为本实用新型提供的一种全反射MVA液晶显示器,其包括上基板1和设于所述上基板1下方的下基板2;所述上基板1的内侧面上沉积有第一公共电极层,所述下基板2的内侧面上依次沉积有栅层、第一保护层、硅岛层、源漏层、第二保护层、第二公共电极层3、第三保护层和像素电极层4,所述像素电极层4和源漏层搭接,所述像素电极层4为铝反射层,所述上基板1的上表面设有油墨图案5和设于所述油墨图案5上的上偏光片6,所述上偏光片6完全覆盖所述油墨图案5且超过所述油墨图案5的边缘,所述上偏光片6不超过所述上基板1的外缘。该液晶显示器采用MVA架构,像素电极层4为铝反射层,不仅具有视角宽的优点,还具有功耗低,强光下对比度高的优点,且由于上偏光片6完全覆盖住油墨图案5且超过了油墨图案5的边缘,而上偏光片6则完全位于上基板1的上表面内,也就是说,上基板1的上表面超过上偏光片6的边缘部分,以使得上偏光片6的边缘部分可以完全贴合在上基板1的上表面上,而不会在贴合边缘处形成有高度差,从而使上偏光片6与上基板1所贴合的空间形成封闭空间,即上偏光片6与上基板1所贴合的空间形成有封闭空间,当焗气泡机工作时,除气泡机的腔体会升温降压,上偏光片6与上基板1形成的封闭空间内的气压高于封闭空间外的气压,从而形成压力差,封闭空间内的气泡气压升高后也随之自动排出,上偏光片6与上基板1形成的封闭空间内的温度升高,上偏光片6的胶层随之软化,软化后的上偏光片6的胶层则填补气泡排出前占据的空间,从而也避免了气泡再次进入封闭空间内的可能。

[0018] 进一步地,所述第二公共电极层3包括多个条状区段,所述条状区段界定出与子像素电极41叠合的多个围绕区域,子像素电极41在所述第二公共电极层3的条状区段上断开形成多个分像素电极,且各条状区段均与子像素电极41构成一边缘电场形成区,以产生多个具有不同液晶分子倾斜方向的液晶微域,从而达到广视角的效果。

[0019] 进一步地,所述上基板1和下基板2之间在非反射区域上设置有光阻间隔物,以使上基板1和下基板2保持一定的间距。

[0020] 进一步地,所述油墨图案5外缘还设有刻线,该刻线为口字型且位于显示区外,油墨图案5完全位于刻线内部,贴附上偏光片6时可使操作工人轻易按照刻线边缘来进行贴合,从而将上偏光片6与上基板1贴合部分贴于刻线外,其可防止油墨图案5边缘的边边角角处的部分图案没有被上偏光片6覆盖,起到防呆作用,从而进一步避免气泡难以排出的问题产生。

[0021] 请参阅图3和图4,进一步地,所述下基板2下表面设有下偏光片7,显示器还包括承载所述上基板1和下基板2的胶框8,所述胶框8与所述下偏光片7之间设有泡棉胶带9,所述

泡棉胶带9的上表面涂布有弱粘性胶水10,所述泡棉胶带9的下表面涂布有强粘性胶水11。泡棉胶带9不仅可以起到缓冲和防尘的作用,还由于泡棉胶带9的上表面涂布有弱粘性胶水10,其可以防止泡棉胶带9的上表面粘性太强而对下偏光片7造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片7变形;而泡棉胶带9的下表面涂布有强粘性胶水11,其可使下偏光片7紧紧地粘附在胶框8上,同时泡棉胶带9层数较少,其可以避免泡棉胶带9轻易脱落,进而防止上下基板2脱落。

[0022] 进一步地,所述上基板1和下基板2相互错开放置而形成有台阶。胶框8包括底板81和由底板81边缘向上延伸的侧壁82,所述侧壁82上设有至少两个卡扣83,所述卡扣83扣住所述台阶,以防止显示器分离。本实施例采用左右两两相互对称的四个卡扣83,但不限于此,在其他实施例中,也可以只采用两个卡扣83,但其稳定性不如本实施例的四个卡扣83。卡扣83扣住的台阶为下基板2的上表面与上基板1错开的位置。下基板2包括线路区和非线路区,本实施例卡扣83扣住的位置优选为非线路区,以防止影响下基板2的电路。本实用新型所提供的显示模组,其结构简单,工艺成熟,成本低廉,可使显示器牢固地固定在胶框8上,装配时只需将上下基板2按下即可,不费时不费力,装配效率高,可有效提高生产效率。

[0023] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

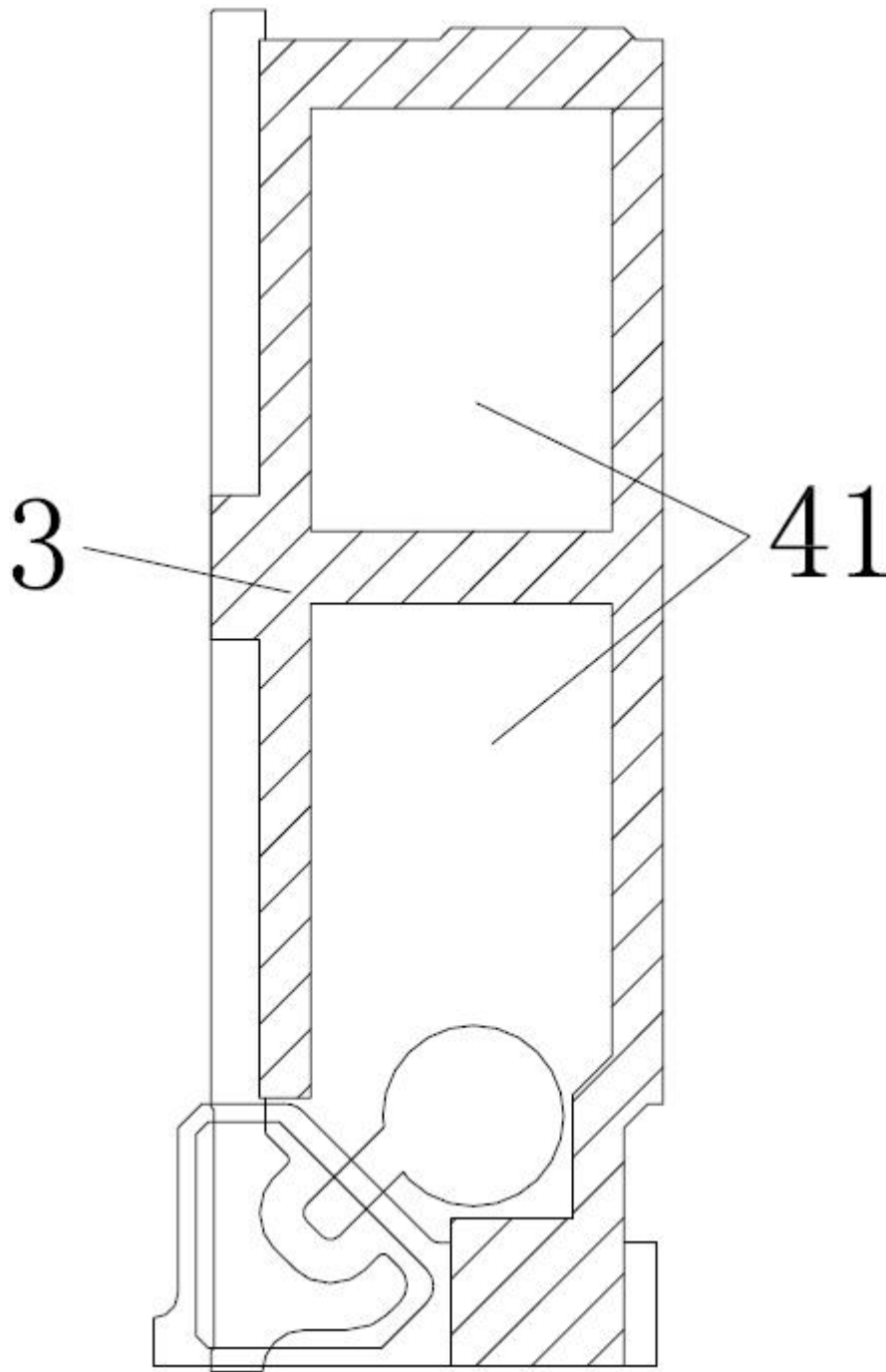


图1

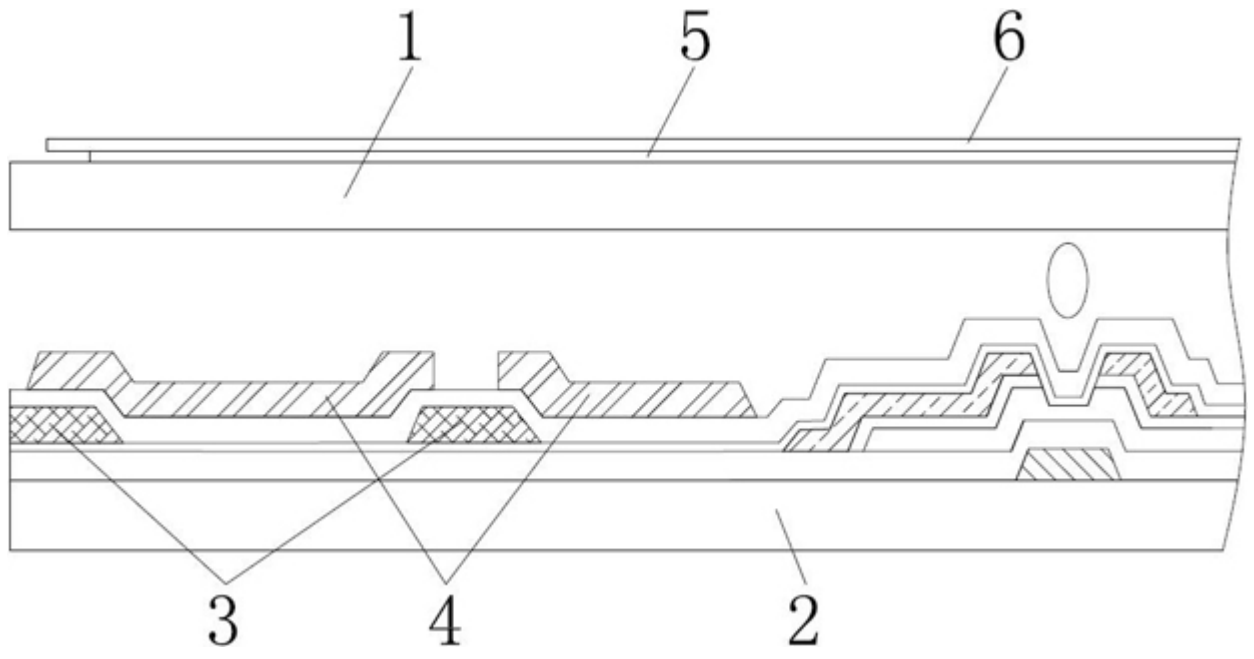


图2

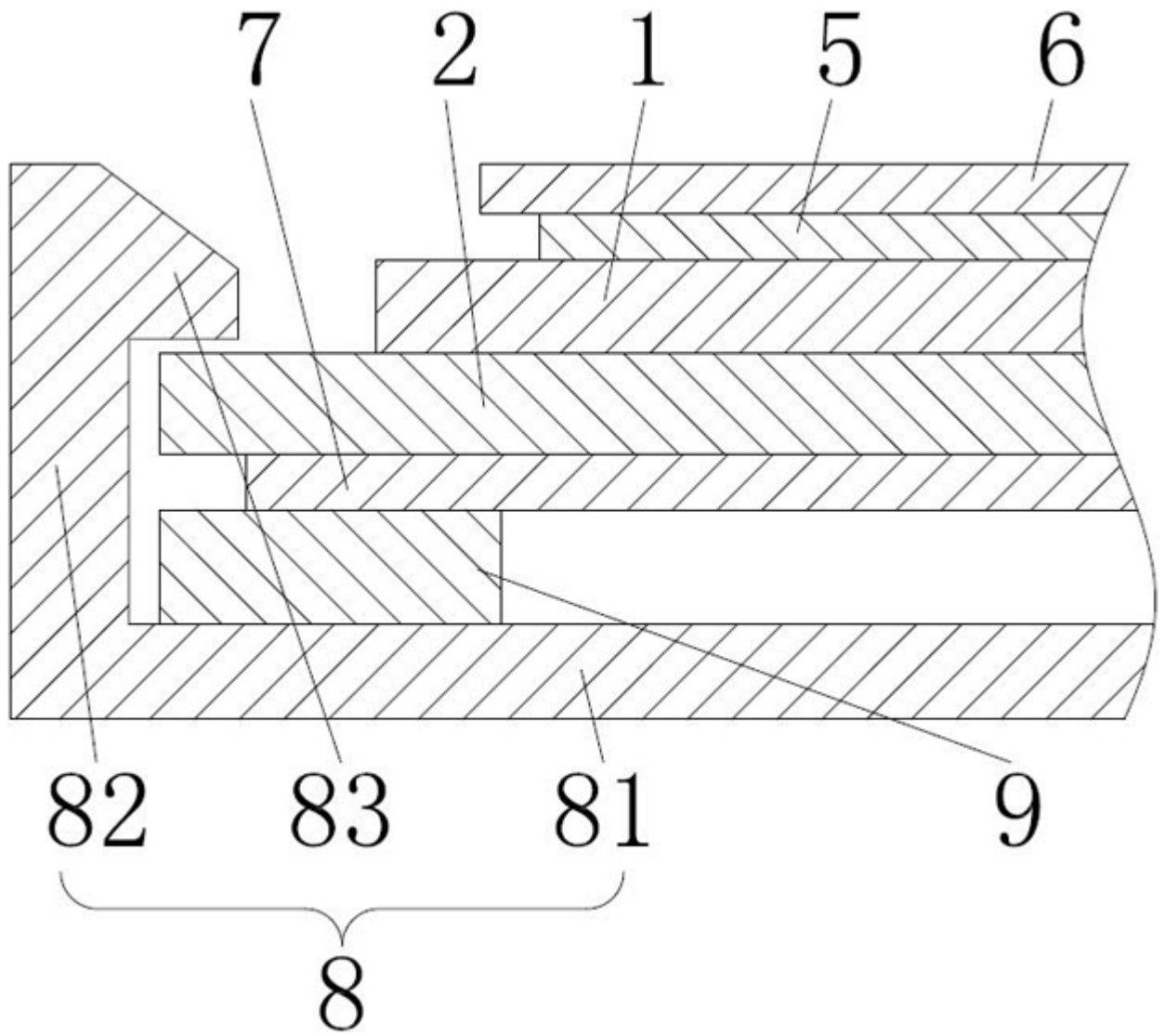


图3

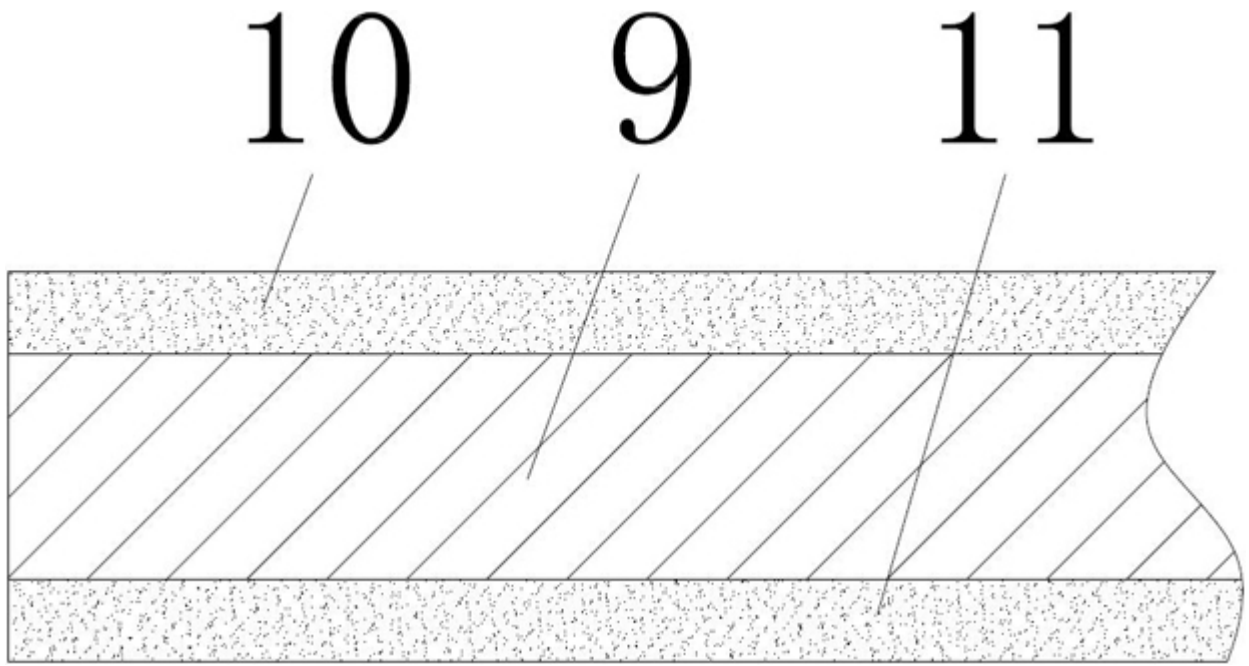


图4

专利名称(译)	一种全反射MVA液晶显示器		
公开(公告)号	CN208672969U	公开(公告)日	2019-03-29
申请号	CN201821551709.0	申请日	2018-09-21
[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	林建伟 周丽梅 庄崇营 黄柏青 李林		
发明人	林建伟 周丽梅 庄崇营 黄柏青 李林		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全反射MVA液晶显示器，其包括上基板和设于所述上基板下方的下基板；所述上基板的内侧面上沉积有第一公共电极层，所述下基板的内侧面上依次沉积有栅层、第一保护层、硅岛层、源漏层、第二保护层、第二公共电极层、第三保护层和像素电极层，所述像素电极层和源漏层搭接，所述像素电极层为铝反射层，所述上基板的上表面设有油墨图案和设于所述油墨图案上的上偏光片，所述上偏光片完全覆盖所述油墨图案且超过所述油墨图案的边缘，所述上偏光片不超过所述上基板的外缘。其采用MVA架构，像素电极层为铝反射层，不仅具有视角宽的优点，还具有功耗低，强光下对比度高的优点，同时避免上基板贴附上偏光片时进入气泡。

