



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108051942 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711317373.1

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 孙祥敏

地址 405200 重庆市梁平县工业园区

申请人 重庆捷尔士显示技术有限公司

(72)发明人 孙祥敏

(74)专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理

事务所(普通合伙) 50222

代理人 李兴寰

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

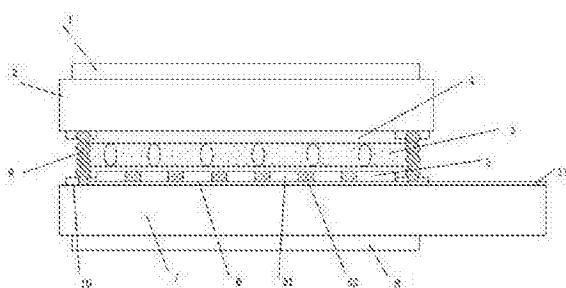
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种黑色镂空的VA显示器

(57)摘要

本发明提供的一种黑色镂空的VA显示器，包括依次设置的上层偏光片、上层基板、液晶层、上层电路层、黑色遮光膜、下层电路层、下层基板和下层偏光片；黑色遮光膜设置在下层电路层的上表层。黑色遮光膜为镂空结构。黑色遮光膜包括镂空部分和实体部分，镂空部分为显示区域，实体部分为非显示区域，镂空部分的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。显示区域越亮，非显示区域越不透，提高显示屏的对比度。



1. 一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：包括依次设置的上层偏光片(1)、上层基板(2)、液晶层(3)、上层电路层(4)、黑色遮光膜(5)、下层电路层(6)、下层基板(7)和下层偏光片(8)，所述黑色遮光膜设置在下层电路层的上表层；所述黑色遮光膜为镂空结构。

2. 根据权利要求1所述的一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：所述黑色遮光膜(5)包括镂空部分(51)和实体部分(52)，所述镂空部分(51)为显示区域，所述实体部分(52)为非显示区域，所述镂空部分(51)的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。

3. 根据权利要求2所述的一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：所述液晶层(3)为VA负性液晶层。

4. 根据权利要求3所述的一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：所述上层偏光片(1)和下层偏光片(8)为VA偏光片。

5. 根据权利要求1所述的一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：所述上层基板(2)外沿和下层基板(7)外沿四周之间通过黑色密封胶(9)粘连固定，构成一个密封腔体，所述黑色密封胶(9)与上层基板接触面的内外边缘留有间隙，所述黑色密封胶(9)与下层基板接触面的内外边缘留有间隙，所述间隙通过边缘黑膜(10)完全遮盖。

6. 根据权利要求5所述的一种黑色镂空的VA显示器，其特征在于：所述下层基板(7)的一侧设置有电路电极(11)。

一种黑色镂空的VA显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及VA显示器技术领域,具体涉及黑色镂空的VA显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器的种类很多,其中,扭曲向列相液晶显示器(即Twist Nematic Liquid Crystal Display,简称TN-LCD)主要利用液晶分子的旋光效应来实现显示,由于TN-LCD的电致畸变曲线的陡度不高,因此很难应用于高对比度的显示。随着生活水平的提高及科学技术的发展,消费者对电子产品或家电设备等产品的液晶显示屏要求越来越高。如对液晶显示屏显示范围的要求越来越宽。因此,VA液晶显示屏由于其可视角度大而获得了消费者的青睐。现有技术中,显示屏斜视看的时候,对比度不高。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供一种黑色镂空的VA显示器,能够解决非显示块斜视看时更加黑的问题。

[0004] 本发明提供的一种黑色镂空的VA显示器,包括依次设置的上层偏光片、上层基板、液晶层、上层电路层、黑色遮光膜、下层电路层、下层基板和下层偏光片,黑色遮光膜设置在下层电路层的上表层;黑色遮光膜为镂空结构。

[0005] 进一步的,黑色遮光膜包括镂空部分和实体部分,镂空部分为显示区域,实体部分为非显示区域,镂空部分的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。

[0006] 进一步的,液晶层为VA负性液晶层。

[0007] 进一步的,上层偏光片和下层偏光片为VA偏光片。

[0008] 进一步的,上层基板外沿和下层基板外沿四周之间通过黑色密封胶粘连固定,构成一个密封腔体,黑色密封胶与上层基板接触面的内外边缘留有间隙,所述黑色密封胶与下层基板接触面的内外边缘留有间隙,所述间隙通过边缘黑膜完全遮盖。

[0009] 进一步的,下层基板的一侧设置有电路电极。

[0010] 由上述技术方案可知,本发明的有益效果:

本发明提供一种黑色镂空的VA显示器,包括依次设置的上层偏光片、上层基板、液晶层、上层电路层、黑色遮光膜、下层电路层、下层基板和下层偏光片;黑色遮光膜设置在下层电路层的上表层。黑色遮光膜为镂空结构。黑色遮光膜包括镂空部分和实体部分,镂空部分为显示区域,实体部分为非显示区域,镂空部分的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。显示区域越亮,非显示区域越不透,提高显示屏的对比度。

[0011]

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件

或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0013] 图1为本发明一种黑色镂空的VA显示器的剖面图。

[0014] 图2为本发明一种黑色镂空的VA显示器中黑色遮光膜的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0016] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0017] 请参阅图1至图2,本实施例提供的一种黑色镂空的VA显示器,包括依次设置的上层偏光片1、上层基板2、液晶层3、上层电路层4、黑色遮光膜5、下层电路层6、下层基板7和下层偏光片8;黑色遮光膜4设置在下层电路层6的上表层,黑色遮光膜5为镂空结构。黑色遮光膜5包括镂空部分51和实体部分52,镂空部分51为显示区域,实体部分52为非显示区域,镂空部分51的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。根据显示器将要显示的不同文字,镂空部分的形状不同。显示区域越亮,非显示区域越不透,提高显示屏的对比度。

[0018] 液晶层3为VA负性液晶层。上层偏光片1和下层偏光片8为VA偏光片。

[0019] 上层基板2外沿和下层基板7外沿四周之间通过黑色密封胶9粘连固定,构成一个密封腔体,黑色密封胶9与上层基板接触面的内外边缘留有间隙,黑色密封胶9与下层基板接触面的内外边缘留有间隙,间隙通过边缘黑膜10完全遮盖。能够解决现有技术下因丝印黑色油墨无法解决的边缘斜视漏光问题。进一步提高显示屏的对比度。

[0020] 下层基板7的一侧设置有电路电极11,用于和外侧驱动电路连接。

[0021] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

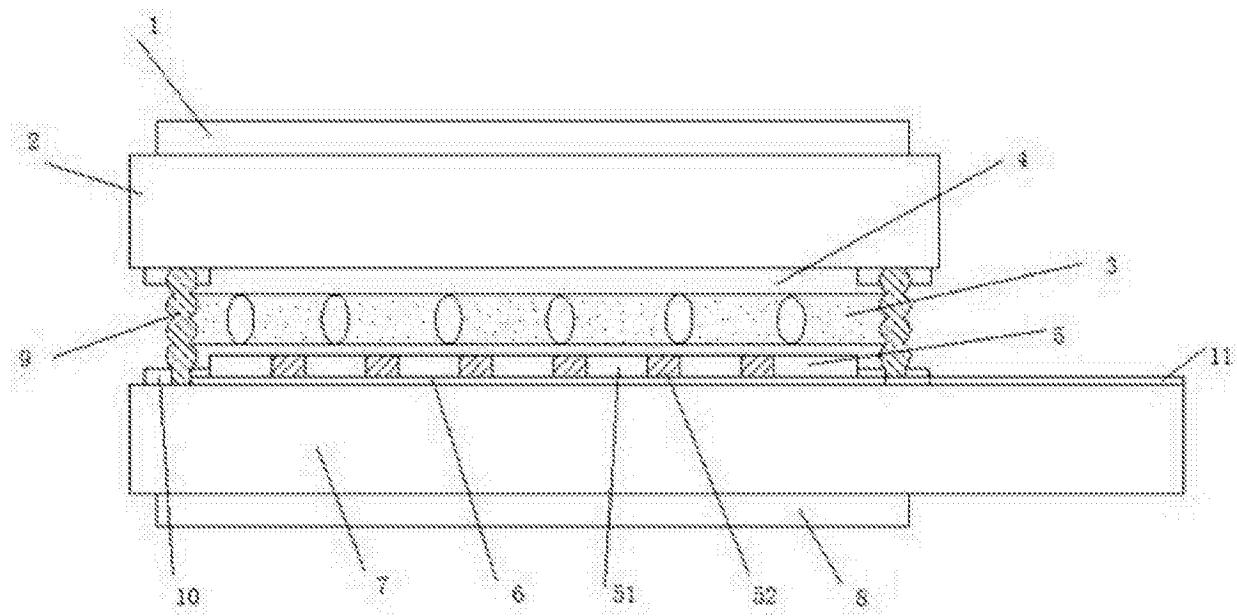


图1

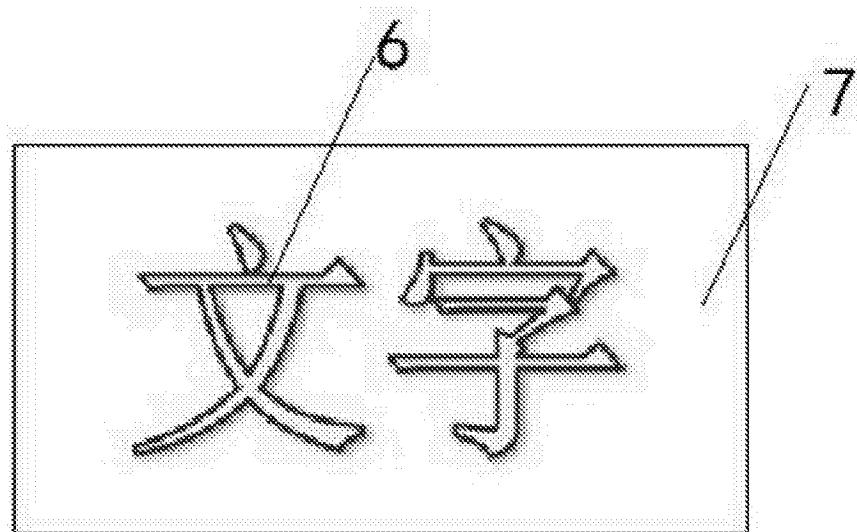


图2

专利名称(译)	一种黑色镂空的VA显示器		
公开(公告)号	CN108051942A	公开(公告)日	2018-05-18
申请号	CN201711317373.1	申请日	2017-12-12
[标]申请(专利权)人(译)	孙祥敏 重庆捷尔士显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	孙祥敏 重庆捷尔士显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	孙祥敏 重庆捷尔士显示技术有限公司		
[标]发明人	孙祥敏		
发明人	孙祥敏		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133512		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供的一种黑色镂空的VA显示器，包括依次设置的上层偏光片、上层基板、液晶层、上层电路层、黑色遮光膜、下层电路层、下层基板和下层偏光片；黑色遮光膜设置在下层电路层的上表层。黑色遮光膜为镂空结构。黑色遮光膜包括镂空部分和实体部分，镂空部分为显示区域，实体部分为非显示区域，镂空部分的镂空形状与显示屏显示的内容文字形状一致。显示区域越亮，非显示区域越不透，提高显示屏的对比度。

