



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208172441 U

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820791900.6

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 句容骏升显示技术有限公司

地址 212400 江苏省镇江市句容市经济开发
区洪武路1号

(72)发明人 应发祥 郭汉泉

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所
(普通合伙) 32273

代理人 王华

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

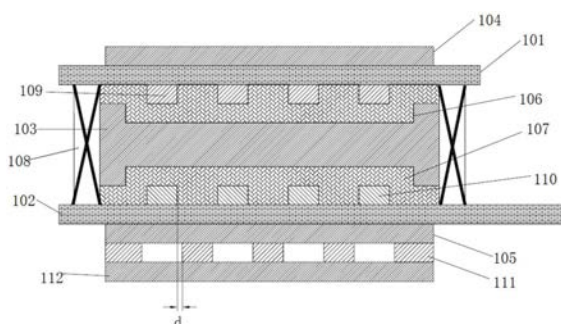
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种血糖仪用高对比度液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种血糖仪用高对比度液晶显示器,包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、以及在第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片;在第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层,在第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层,以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件;第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层;第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层;第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层。本实用新型的显示器底色变黑,对比度高。



1. 一种血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在所述第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、以及在所述第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片; 在所述第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层, 在所述第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层, 以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件; 所述第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层, 所述第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层; 所述第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层。

2. 根据权利要求1所述的血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 所述黑色丝印层远离第二偏振片一侧设置有PET保护层。

3. 根据权利要求1所述的血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 所述黑色丝印层上分布的黑色丝印与液晶显示器的显示图形区域交错设置。

4. 根据权利要求3所述的血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 所述黑色丝印层的黑色丝印边缘与液晶显示器对应的显示图形边缘的距离为0.5-1.0mm。

5. 根据权利要求1所述的血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 所述黑色丝印层的透光率 $<2\%$ 。

6. 根据权利要求1所述的血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 所述第一偏振片和第二偏振片为偏振度大于99%的偏光片。

7. 一种血糖仪用高对比度液晶显示器, 其特征在于, 包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在所述第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、以及在所述第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片; 在所述第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层, 在所述第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层, 以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件; 所述第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层, 所述第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层; 所述第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层; 所述黑色丝印层远离第二偏振片一侧设置有PET保护层; 所述黑色丝印层的黑色丝印不遮挡所述液晶显示器的图形显示区域。

一种血糖仪用高对比度液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示装置,特别涉及血糖仪用高对比度液晶显示器。

背景技术

[0002] 普通TN负显模式底色呈绿色或者深蓝色,底色不够黑,导致对比度不高,现有部分厂家使用特殊的染料液晶来实现更黑的底色,但是染料液晶价格昂贵,增加显示器的成本。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型提供了血糖仪用高对比度液晶显示器,解决了现有的液晶显示器底色不够黑、对比度较低的问题。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的一种血糖仪用高对比度液晶显示器,包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在所述第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、以及在所述第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片;在所述第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层,在所述第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层,以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件;所述第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层,所述第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层;所述第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层。在第二偏振片底面设置有一层有图形套合的黑色丝印层,黑色丝印设置在非显示图形的区域。

[0005] 进一步地,所述黑色丝印层远离第二偏振片一侧设置有PET保护层。

[0006] 进一步地,黑色丝印层既要达到遮光的效果,又不能进入显示笔端,故所述黑色丝印层上分布的黑色丝印与液晶显示器的显示图形区域交错设置,黑色丝印边缘距离显示图形区域留有0.5-1.0mm缝隙。

[0007] 优选地,所述黑色丝印层的黑色丝印边缘与液晶显示器对应的显示图形边缘的距离为0.8mm。

[0008] 进一步地,所述黑色丝印层的透光率<2%。

[0009] 进一步地,所述第一偏振片和第二偏振片为采用高偏振度的偏振片,其偏振度大于99%。

[0010] 优选地,所述第一偏振片和第二偏振片型号为T4-1825T。

[0011] 本实用新型的另一种优选结构包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在所述第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、在所述第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片;在所述第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层,在所述第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层,以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件;所述第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层,所述第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层;所述第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层;所述黑色丝印层远离第二偏振片一侧设置有PET保护层;所述黑色丝印层的黑色丝印不遮挡所述液晶显示器的图形显示区域。

[0012] 有益效果：(1) 本实用新型在第二偏振片底端设置有黑色丝印层，黑色丝印起到遮光的效果，使得LCD底色变黑；(2) 在黑色丝印层之下设置PET保护膜，可使得使用黑色丝印层的液晶显示器不受外界温度湿度的影响，增加使用寿命；(3) 第二偏振片选用高偏振度的偏振片，高偏振度提高了光的利用率，增加了笔端上字体的亮度，从而提高了对比度。

附图说明

[0013] 图1是实施例1的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的结构作出进一步说明。附图中所示和根据附图描述的本实用新型的实施方式仅仅是示例性的，并且本实用新型并不限于这些实施方式。还需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型，在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构，而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0015] 进一步需要说明的是，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0016] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0017] 实施例1：本实用新型所述的一种血糖仪用高对比度液晶显示器，包括第一基板101、第二基板102、夹在第一和第二基板之间的液晶层103、在第一基板101的与液晶层103相反一侧的偏振度 $>99\%$ 的第一偏振片104、在第二基板102的与液晶层103相反一侧偏振度 $>99\%$ 的第二偏振片105；在第一基板101靠近液晶层103的面上刻蚀有第一定向层106，在第二基板102靠近液晶层103的面上刻蚀有第二定向层107，以及在第一基板101和第二基板102之间设置的框状密封件108；第一定向层106靠近液晶层一侧设置有第一ITO层109，第二定向层107靠近液晶层一侧设置有第二ITO层110；第二偏振片105远离第二基板102一侧设置有透光率 $<2\%$ 的黑色丝印层111，黑色丝印设置在非显示图形的区域。

[0018] 黑色丝印层111下表面可以根据具体情况设置有起保护作用的绝缘层。

[0019] 黑色丝印层上分布的黑色丝印与液晶显示器的显示图形区域交错设置，黑色丝印边缘距离显示图形区域留有缝隙，缝隙的宽度 d 为 0.5mm ，这样黑色丝印层111既要达到遮光的效果，又不能进入显示笔端，影响液晶显示器的读数。

[0020] 如实施例1给出的结构可以看出，黑色丝印层111的设置为了改善血糖仪用的液晶显示器的底色，但是黑色丝印层的与其他部分的位置关系除了可以增加底色外，同时会影响该液晶显示器的亮度，故在偏振片的选择，选择了偏振度要高于 99% 的透光片的偏光片，增加液晶显示器的亮度。从图1中可以看出，在不遮挡液晶显示器的图形显示区外，同时还要起到增加底色的作用，故本实用新型给出的黑色丝印部分距离相邻的图形显示区域的间隔在 $0.5\text{--}1\text{mm}$ 范围内。

[0021] 实施例2：实施例1所述的液晶显示器还可以做如下改进：

[0022] 黑色丝印层111远离第二偏振片105一侧设置有PET保护层112，第一偏振片和第二

偏振片选用盛波公司的型号为T4-1825T的偏光片；

[0023] 优选黑色丝印边缘距离显示图形的缝隙的宽度 d 为0.8mm,这样黑色丝印层111在不进入显示端同时,达到了最佳的遮光效果,液晶显示器的亮度,对比度均达到最佳效果。由以上结构可以看出,本实用新型在第二偏振片底端设置有黑色丝印层,黑色丝印起到遮光的效果,使得LCD底色变黑;在黑色丝印层之下设置PET保护膜,可使得使用黑色丝印层的液晶显示器不受外界温度湿度的影响,增加使用寿命;并利用高偏光度的偏振片,增加了液晶显示器的对比度,对比度高达60。

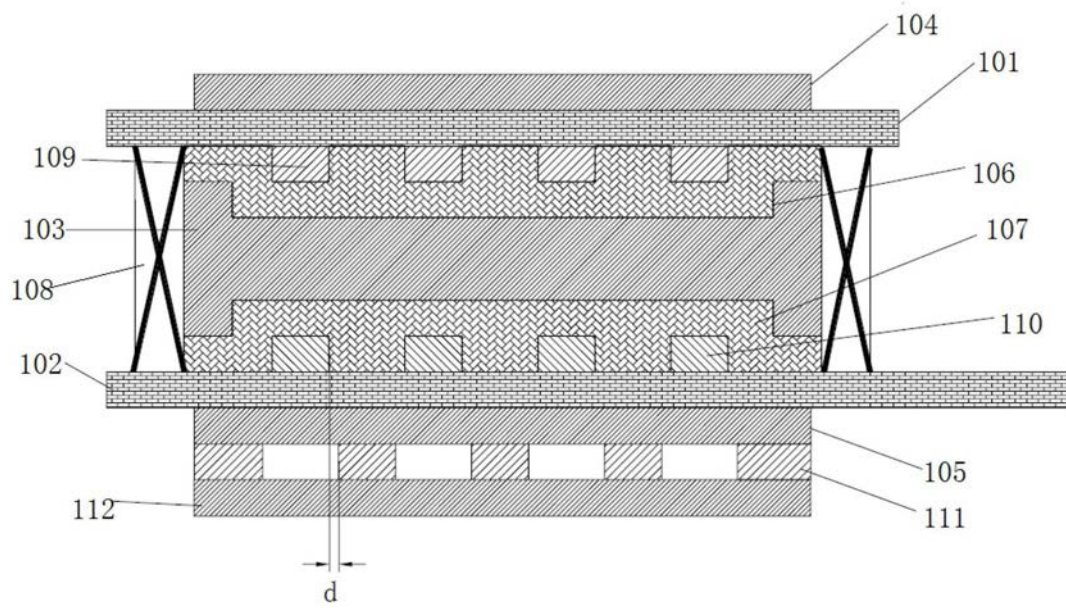


图1

专利名称(译)	一种血糖仪用高对比度液晶显示器		
公开(公告)号	CN208172441U	公开(公告)日	2018-11-30
申请号	CN201820791900.6	申请日	2018-05-25
[标]发明人	应发祥 郭汉泉		
发明人	应发祥 郭汉泉		
IPC分类号	G02F1/1335		
代理人(译)	王华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种血糖仪用高对比度液晶显示器，包括第一基板、第二基板、夹在所述第一和第二基板之间的液晶层、在第一基板的与所述液晶层相反一侧的第一偏振片、以及在第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片；在第一基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第一定向层，在第二基板靠近所述液晶层的面上刻蚀有第二定向层，以及在第一基板和第二基板之间设置有框状密封件；第一定向层靠近液晶层一侧设置有第一ITO层；第二定向层靠近液晶层一侧设置有第二ITO层；第二偏振片远离第二基板一侧设置有黑色丝印层。本实用新型的显示器底色变黑，对比度高。

