



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208172457 U

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820830265.8

(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 1/1339(2006.01)

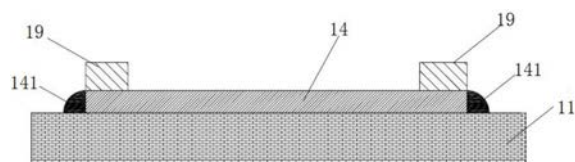
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种电表用高耐久液晶显示器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电表用高耐久液晶显示器,包括第一基板、第二基板、夹在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、在第二基板的与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设置有第一定向层以及在第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层;第一基板和第二基板之间设置有框状密封件;第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶。本实用新型的液晶显示器可以在高温、高湿等特殊环境中使用,寿命长久。



1. 一种电表用高耐久液晶显示器,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、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设置有第一定向层以及在所述第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层;所述第一基板和第二基板之间设置有框状密封件;所述第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶。

2. 根据权利要求1所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述密封胶粘贴于所述第一偏振片远离第一基板的侧面,延伸至所述第一基板侧边。

3. 根据权利要求1所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述密封胶包括第一胶带和第二胶带;所述第一胶带粘贴于所述第一偏振片远离第一基板的侧面,延伸至所述第一基板侧边;所述第二胶带与所述第二偏振片四周边缘紧贴,沿着第二偏振片的表面延伸,与所述第一胶带交汇,形成密封腔。

4. 根据权利要求1所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述第一偏振片远离第一基板的上表面设置有框型胶垫。

5. 根据权利要求4所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述框型胶垫的边缘与所述第一偏振片边缘重合。

6. 根据权利要求1所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述密封胶型号为道康宁9187的硅胶。

7. 根据权利要求4所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述框型胶垫为聚乙酸乙酯。

8. 根据权利要求1所述的电表用高耐久液晶显示器,其特征在于,所述框状密封件为HC-1850。

9. 一种电表用高耐久液晶显示器,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、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设置有第一定向层以及在所述第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层;所述第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶;所述第一偏振片远离第一基板的上表面设置有框型胶垫。

## 一种电表用高耐久液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示装置,特别涉及电表用高耐久液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 由于气候类型较多,就北美洲来说,从热带到寒带的多种气候型,西海岸是温带海洋性气候,湿润多雨,东岸是由温带大陆性湿润气候、亚热带湿润气候,北部是亚寒带,特别是加拿大北部,经常出现白天-30℃,夜晚-50多℃的气温。气候的多样性对出口的电表提出了更高的要求,而现有的电表显示器无法满足特殊环境下的使用。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型提供了一种可以在高温高湿环境下使用的液晶显示器,使得在特殊环境下不影响液晶显示器的使用。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的一种电表用高耐久液晶显示器,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、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设置有第一定向层以及在所述第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层;所述第一基板和所述第二基板之间设置有框状密封件;所述第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶。

[0005] 进一步地,所述密封胶粘贴于所述第一偏振片远离第一基板的侧面,延伸至所述第一基板侧边。

[0006] 进一步地,所述密封胶包括第一胶带和第二胶带;所述第一胶带粘贴于所述第一偏振片远离第一基板的侧面,延伸至所述第一基板侧边;所述第二胶带与所述第二偏振片四周边缘紧贴,沿着第二偏振片的表面延伸,与所述第一胶带交汇,形成密封腔。

[0007] 所述第一偏振片远离第一基板上表面设置有框型胶垫,框型胶垫的设置使得液晶显示器与外壳组合时,可以阻挡水汽从正面渗入偏光片。

[0008] 进一步地,所述框型胶垫的边缘与所述第一偏振片边缘重合。

[0009] 为了更好地防止水汽进入,所述密封胶选用型号为道康宁9187的硅胶。

[0010] 进一步地,所述框型胶垫为聚乙乙酸乙酯。

[0011] 进一步地,所述框状密封件为HC-1850。

[0012] 密封胶与胶垫可以组合使用,即电表用高耐久液晶显示器,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、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设置有第一定向层以及在所述第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层,所述第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶;所述第一偏振片远离第一基板上表面设置有框型胶垫。

[0013] 有益效果:(1)在第一偏光片四周边缘设置防水绝缘密封胶,阻挡水汽从侧面渗入

偏光片；(2) 密封胶围绕液晶显示器四周设置，形成防水汽密封腔；(3) 在第一偏光片之上设置框型胶垫，与外壳相配合，可以阻挡水汽从正面渗入偏光片；(4) 采用高粘结力、耐高温高湿的密封胶，起到良好的防高温防水汽的效果。

### 附图说明

- [0014] 图1是为实施例1结构的剖面示意图。  
[0015] 图2是实施例1密封胶的与胶垫的结构示意图；  
[0016] 图3为实施例1的结构俯视图；  
[0017] 图4为实施例1密封胶另一种结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1：本实用新型提供的电表用高耐久液晶显示器，包括第一基板11、第二基板12、夹在第一和第二基板之间的液晶层13、在第一基板的与液晶层相反一侧的第一偏振片14、在第二基板的与所述液晶层相反一侧的第二偏振片15，在第一基板靠近液晶层的面上设置有第一定向层16，以及在第二基板靠近液晶层的面上设置有第二定向层17，第一基板11和第二基板12为透明玻璃基板，第一基板11和第二基板12之间使用框型密封件18将基板周围密封。

[0020] 从上述结构可以看出，框型密封件18将液晶层13密封于两块基板中间，框型密封件的选用的型号为HC-1850的胶体，对两块基板进行密封但是该结构在高温和高湿的条件下，每个结构层之间会渗透水汽，使得现有结构无法在高温高湿条件下，无法长期使用。

[0021] 如图1所示，本实用新型在第一偏振片14四周边缘设置有紧贴第一偏振片14的密封胶141，该密封胶型号为道康宁9187的硅胶，该密封胶141阻挡水汽从侧面渗入偏光片。

[0022] 如图2与图3所示，由于液晶显示器在使用时，与电表的外壳装配，在第一偏振片14远离第一基板11的上表面设置有框型胶垫19，框型胶垫的材料为聚乙乙酸乙酯，框型胶垫19布置于第一偏振片四周，可以电表的外壳接触密封其与外壳之间的间隙，防止水汽进入。

[0023] 实施例2：基于实施例1的结构，本实用新型的另一种优选结构为：

[0024] 如图4所示，为了达到更好的密封效果，密封胶141进一步在液晶显示器周围延伸，分为第一胶带142和第二胶带143，第一胶带142粘贴于第一偏振片14远离第一基板11的侧面，延伸至第一基板11侧边，第二胶带143与第二偏振片15四周边缘紧贴，沿着第二偏振片的表面延伸，与第一胶带142交汇，形成密封腔，防止水汽进入。

[0025] 本实用新型结构成本低，可以实现大批量生产。液晶显示器储存的温度范围可为-55℃-100℃，在温度为85℃，相对湿度为85%RH条件下，可使用1000hr，表明本实用新型在湿热条件下，可长期使用。

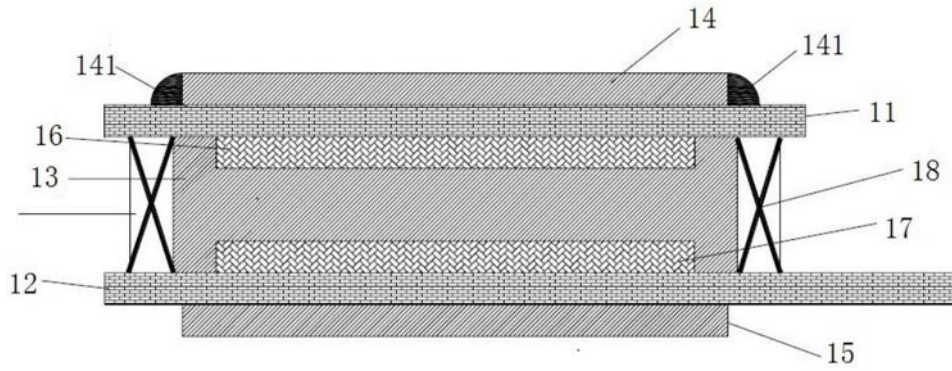


图1

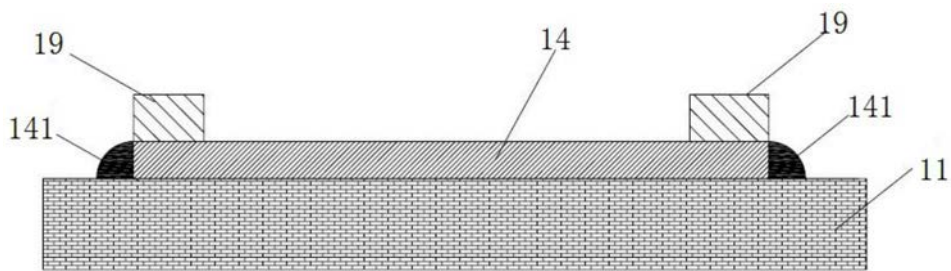


图2

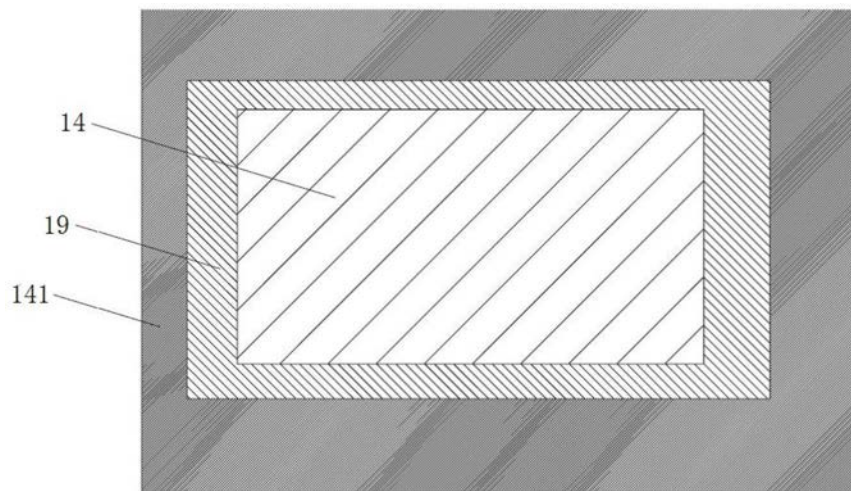


图3

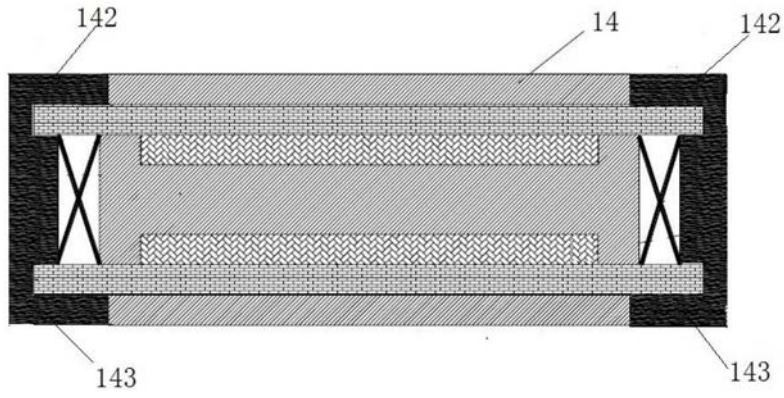


图4

专利名称(译)	一种电表用高耐久液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN208172457U</a>	公开(公告)日	2018-11-30
申请号	CN201820830265.8	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	G02F1/1339		
代理人(译)	王华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种电表用高耐久液晶显示器，包括第一基板、第二基板、夹在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、在第二基板的与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设置有第一定向层以及在第二基板靠近所述液晶层的面上设置有第二定向层；第一基板和第二基板之间设置有框状密封件；第一偏振片四周边缘设置有紧贴所述第一偏振片的密封胶。本实用新型的液晶显示器可以在高温、高湿等特殊环境中使用，寿命长久。

