



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208888535 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821784461.2

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 广州市瞻视电子科技有限责任公司

地址 510000 广东省广州市番禺区大石街
石北工业路自编8号一然大厦204房

(72)发明人 王严锋

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 杨昕昕 董云

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

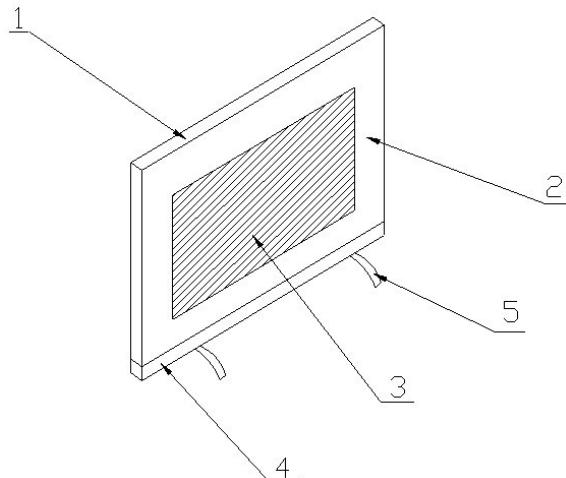
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示器，包括支架、液晶屏和导光板，所述液晶和导光板均与支架固定，所述液晶屏的表面上设有偏光片，所述导光板上设有反光结构，所述导光板的下方设有LED灯，所述液晶屏和导光板之间依次设有扩散片和增光片，所述导光板的后表面上设有反射片，所述扩散片、增光片和反射片均与偏光片的形状大小一致。本实用新型根据用户的需要将液晶屏前面和后面的偏光片去除掉不想要的一部分，巧妙地使得偏光片的位置和形状大小均与反光片、增光片和扩散片的一致，从而在显示屏上显示出画面，而在显示屏上没有偏光片的透明区域则不会显示画面，显示效果好，能够给人一种全新的画面显示方式。



1. 一种液晶显示器，其特征在于：包括支架、液晶屏和导光板，所述液晶和导光板均与支架固定，所述液晶屏的表面上设有偏光片，所述导光板上设有反光结构，所述导光板的下方设有LED灯，所述液晶屏和导光板之间依次设有扩散片和增光片，所述导光板的后表面上设有反射片，所述扩散片、增光片和反射片均与偏光片的形状大小一致。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：所述偏光片包括前偏光片和后偏光片，所述前偏光片和后偏光片分别设置在液晶屏的前表面和后表面上。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示器，其特征在于：所述前偏光片和后偏光片均为异形偏光片。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于：所述异形偏光片的形状为长方形。

5. 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于：所述异形偏光片的形状为正方形。

6. 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于：所述异形偏光片的形状为圆形。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：所述反光结构设置在导光板远离液晶屏一侧的表面上，所述反光结构的截面呈梯形。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：所述导光板的下端设有凹槽，所述LED灯上连接有导热胶，所述导热胶伸入凹槽内使LED灯固定在导光板的下端。

一种液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别是涉及一种液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶屏是以液晶材料为基本组件,在两块平行板之间填充液晶材料,通过电压来改变液晶材料内部分子的排在列状况,以达到遮光和透光的目的来显示深浅不一,错落有致的图像,而且只要在两块平板间再加上三元色的滤光层,就可实现显示彩色图像。现有的液晶显示器中的前偏光片和后偏光片都是跟液晶屏的大小一致的,而且是整个铺在液晶屏的前后面,在显示画面上整个显示屏都显示,使得显示屏背后的空间得不到充分的利用,同时不能根据人们的需要调节显示屏上显示画面的面积或者形状,这样将液晶显示器用于户外广告展示时,整个液晶显示器都显示出画面,占用的面积较大,给人一种笨重,不够美观的感觉。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种轻薄、美观,显示效果好,且能够显示所需画面形状的液晶屏。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种液晶显示器,包括支架、液晶屏和导光板,所述液晶和导光板均与支架固定,所述液晶屏的表面上设有偏光片,所述导光板上设有反光结构,所述导光板的下方设有LED灯,所述液晶屏和导光板之间依次设有扩散片和增光片,所述导光板的后表面上设有反射片,所述扩散片、增光片和反射片均与偏光片的形状大小一致。

[0005] 采用上述方案,在液晶屏的前面和后面均贴上偏光片,然后根据用户的需要将液晶屏前面和后面的偏光片去除掉不想要的一部分,从而在显示屏上留下用户所需形状和大小的偏光片,此时在显示屏上取掉偏光片的部分为透明区域,由于扩散片、增光片和反射片的位置和形状大小均与偏光片一致,当导光板下方的LED灯发出光照时,导光板上的反光结构将光线反射到增光片上,增光片将光线进行增强后照射到扩散片上,扩散片对光线进行扩散,扩散后的光线照射分别留下的偏光片上,从而在显示屏上显示出画面,而在显示屏上没有偏光片的透明区域则不会显示画面,该显示器轻薄、显示效果好,能够给人一种全新的画面显示方式,使得显示屏后方的区域能够得到充分的利用。

[0006] 作为优选方案,所述偏光片包括前偏光片和后偏光片,所述前偏光片和后偏光片分别设置在液晶屏的前表面和后表面上。

[0007] 作为优选方案,所述前偏光片和后偏光片均为异形偏光片。

[0008] 作为优选方案,所述异形偏光片的形状为长形。

[0009] 作为优选方案,所述异形偏光片的形状为正方形。

[0010] 作为优选方案,所述异形偏光片的形状为圆形。

[0011] 作为优选方案,所述反光结构设置在导光板远离液晶屏一侧的表面上,所述反光

结构的截面呈梯形。将导光板内的光线引导到增光片上,防止部分光线没有被反射到增光片上,造成显示效果不佳。

[0012] 作为优选方案,所述导光板的下端设有凹槽,所述LED灯上连接有导热胶,所述导热胶伸入凹槽内使LED灯固定在导光板的下端。防止LED灯脱落,影响显示效果。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:根据用户的需要将显示屏上的偏光片剪切成所需的形式,显示屏上去除掉的偏光片的区域呈透明,此时偏光片的位置和形状大小均与反光片、增光片和扩散片的一致,在导光板的下端设置LED灯,LED灯将光线从凹槽射入到导光板内,导光板内的光线在反光结构的作用下反射到增光片上,使得由反射点反射到增光片上的光照得到增强,增强后的光线照射到扩散片上,扩散片对光线进行扩散使得光线分布均匀地照射到前偏光片和后偏光片上,进而让呈现在显示屏上的画面显示效果更佳,同时显示屏上去掉偏光片的区域为透明,使得画面只显示在贴有偏光片的区域内,而显示屏上的偏光片的形状和大小可根据用户的需求进行选择,因此可以在显示屏上显示出不同形状的画面,给人一种全新的显示方式。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是液晶显示器的示意图。

[0016] 图2是液晶显示器的内部结构示意图。

[0017] 图3是液晶显示器中增光片、扩散片、反射片和偏光片的分解图。

[0018] 图4是图2中A处的放大图。

[0019] 图5是实施例2的示意图。

[0020] 图6是实施例3的示意图。

[0021] 1-液晶屏;2-透明区;3-显示区;4-支架;5-支架脚;6-扩散片;7-后偏光片;8-前偏光片;9-反光片;10-导光板;11-增光片;12-导热胶;13-LED灯;14-反射结构。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0023] 实施例1

[0024] 请参照图1-4,一种液晶显示器,包括支架4、液晶屏1和导光板10,液晶屏1和导光板10的下端均与支架4固定,支架4的下端连接有支撑脚5,支撑脚5呈弓形,其中支撑脚5设有两个,分别对称固定在支架4的下端,液晶屏1和导光板10之间形成腔室,在液晶屏1的前表面和后表面上分别设有前偏光片8和后偏光片7,在导光板10的下端面设有LED灯13,其中导光板10对应于LED灯13的位置设有凹槽,LED灯13上连接有导热胶12,LED灯13伸入凹槽内使导热胶12与凹槽连接,进而把LED灯13固定在导光板10的下端面,使光线直接从凹槽内进入到导光板10内,提高了液晶显示器的显示效果;在液晶屏1和导光板10之间依次设有扩散片6和增光片11,扩散片6位于增光片11的前方,增光片11粘贴在导光板10的前表面上,在导光板6的后表面上设有反光片9,反光片9粘贴在导光板10的后表面上,上述的前偏光片8和后偏光片6均为异形偏光片,这里所说的异形偏光片是指用户根据自己的需求,将液晶屏

上的不想要的前偏光片和后偏光片去除掉不想要的一部分,保留下自己需要的各种形状和大小的偏光片,在将异形偏光片粘贴在液晶屏的前表面和后表面上,在本实施例中异形偏光片的形状为长方形,反光片9、增光片11和扩散片7的粘贴位置和形状大小均与异形偏光片的一致。

[0025] 在导光板10上设有反光结构14,其中反光结构14设置在导光板远离液晶屏一侧的表面上,反光结构14的横截面呈梯形状,反光结构14由多个梯形均匀分布构成,当光被反光片9反射到反光结构14上时,光线被反射到增光片11上进行增强光线,进而照射到扩散片7上,扩散片7再将扩散后的光线照射到偏光片上,从而在显示屏上呈现画面。

[0026] 异形偏光片的制造过程:首先根据需要确定显示画面的形状和大小,然后再去截取偏光片的形状和大小,其中反射片、增光片和扩散片的形状和大小均与偏光片的一致,最后再根据上述对反光片、扩散片、增光片和偏光片在的位置关系进行安装。

[0027] 工作原理:LED灯11发出光线,光线从凹槽内进入到导光板10内,光线照射到反光片9上,反光片9将光线往增光片11方向反射,光线被照射到导光板10的反光结构14上,反光结构14再将光线反射到增光片11上,增光片11对光线进行增强,增强后的光线照射到扩散片7上,扩散片7将光线进行扩散,扩散后的光线照射到异形偏光片上,异形偏光片在光线的照射下将画面呈现出来,由于反光片9、增光片11和扩散片9的形状、大小与异形偏光片的一致,所以被反光片9、增光片10和扩散片7作用下的光线铺满在显示屏贴有异形偏光片的区域内,使画面显示在异形偏光片上,而其他没有贴异形偏光片的液晶屏表面为透明的,进而在于广告展示时,占用的空间小,更加轻薄和美观,给人一种全新的显示方式。

[0028] 实施例2

[0029] 请参照2-5,本实施例与实施例1的区别在于,异形偏光片的形状为正方形,正方形偏光片粘贴在液晶屏1上。

[0030] 实施例3

[0031] 请参照2-6,本实施例与实施例1的区别在于,异形偏光片的形状为圆形,圆形偏光片粘贴在液晶屏1上。

[0032] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

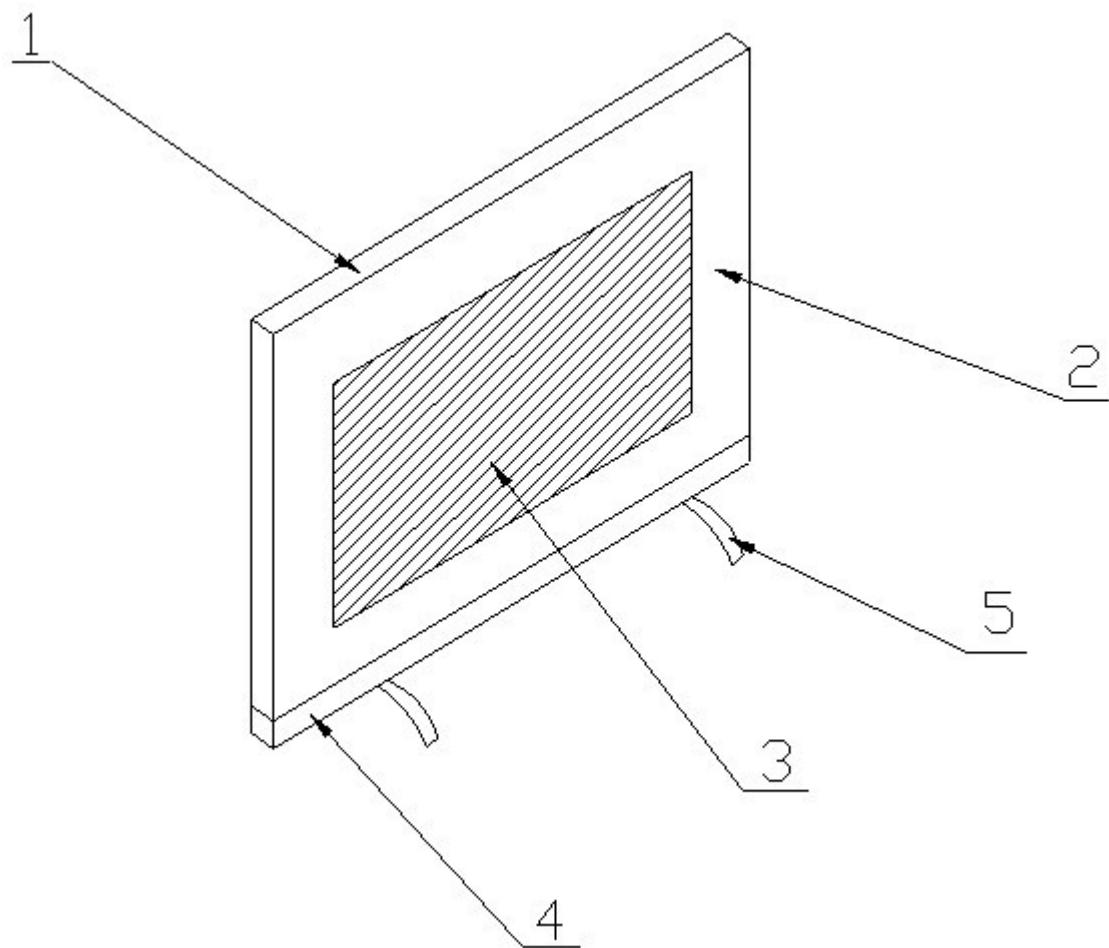


图1

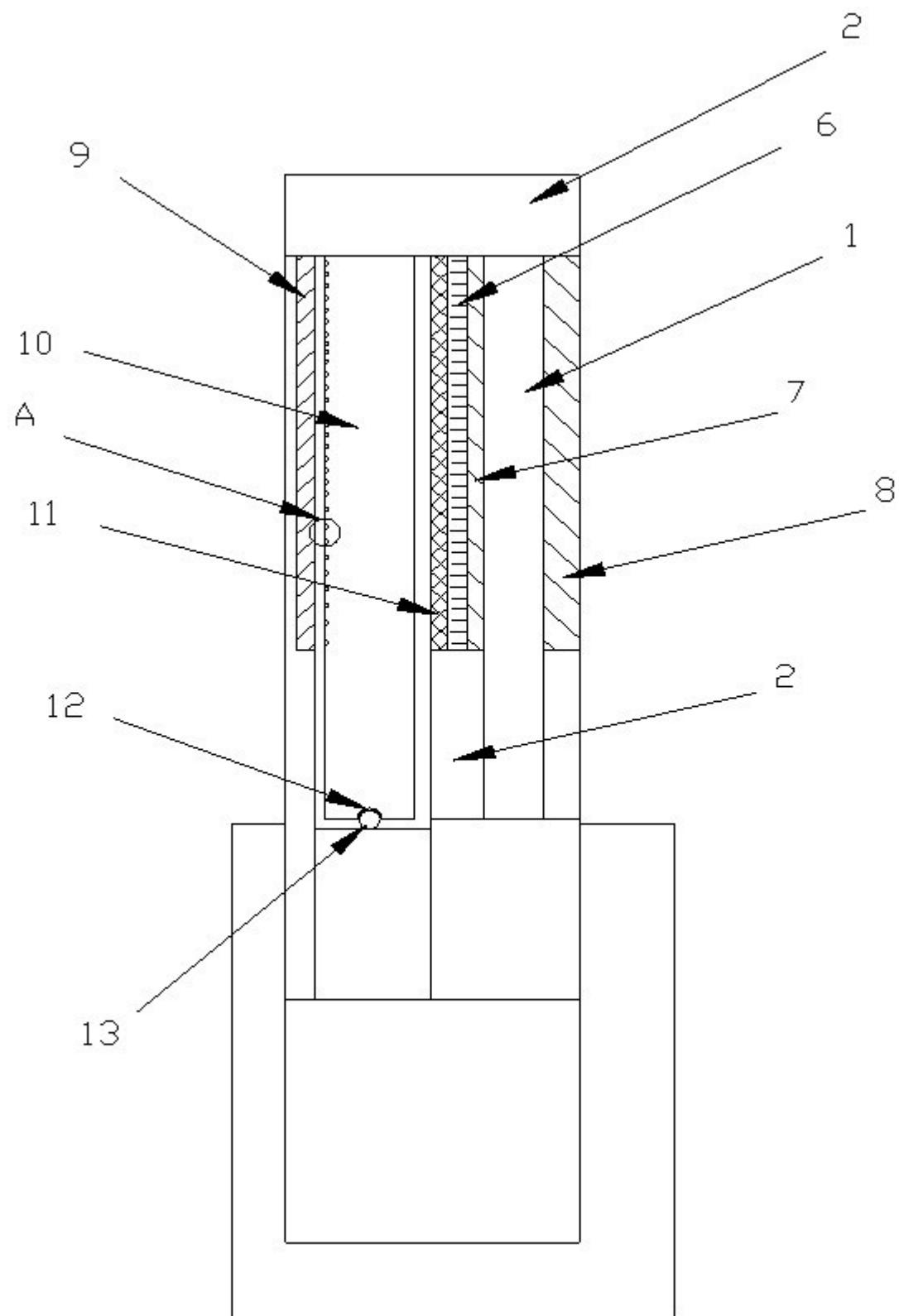


图2

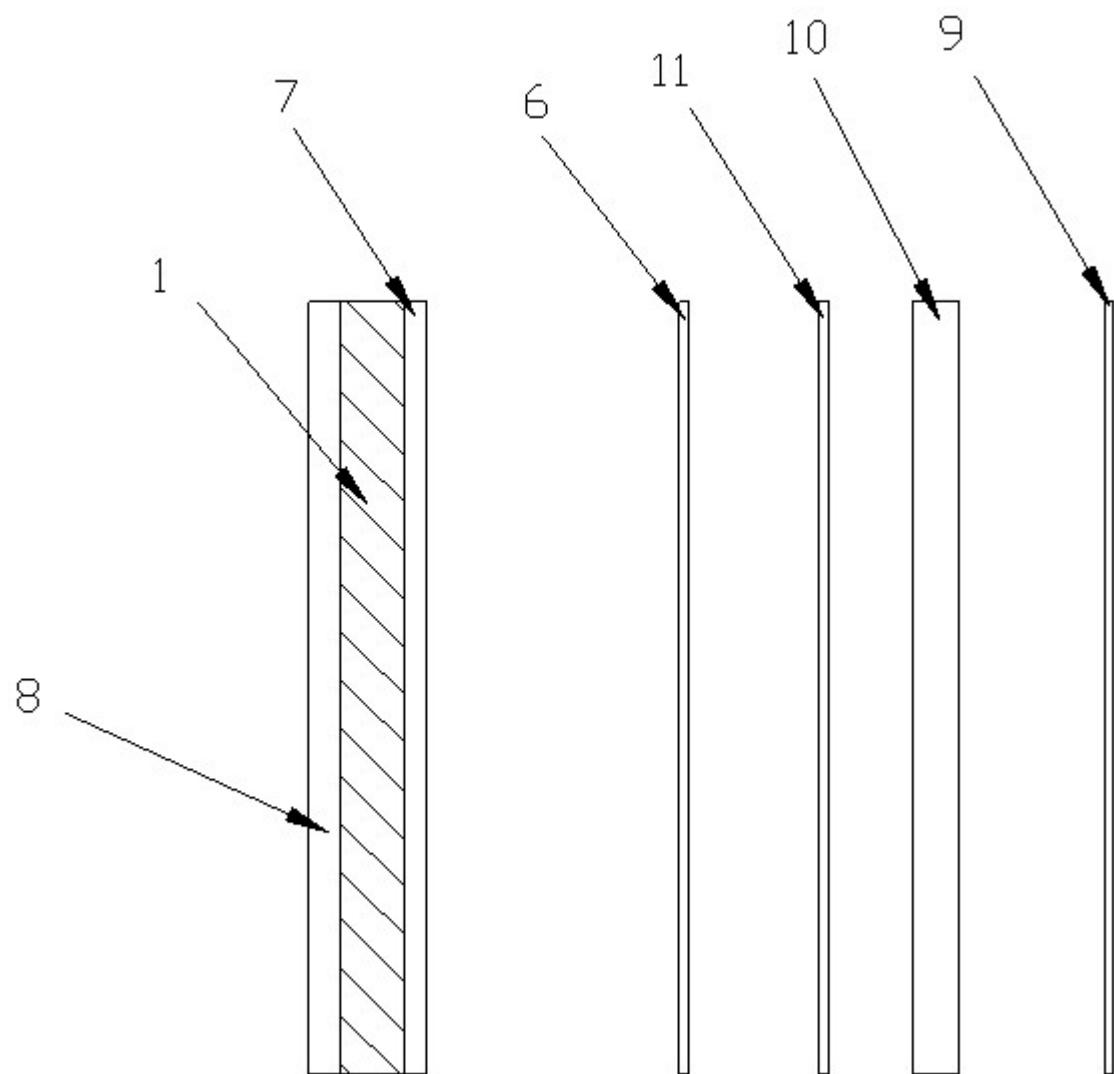


图3

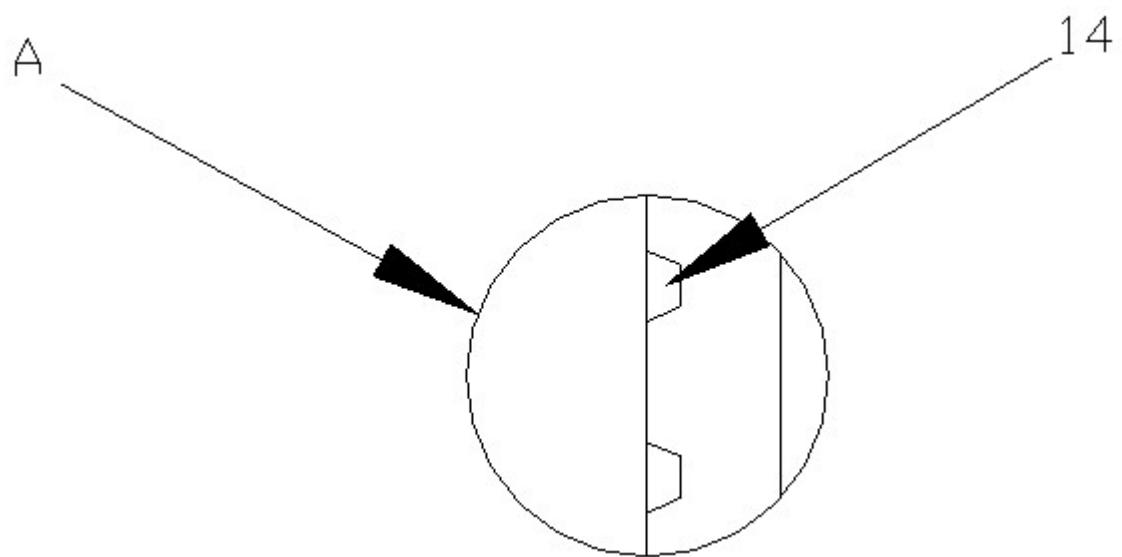


图4

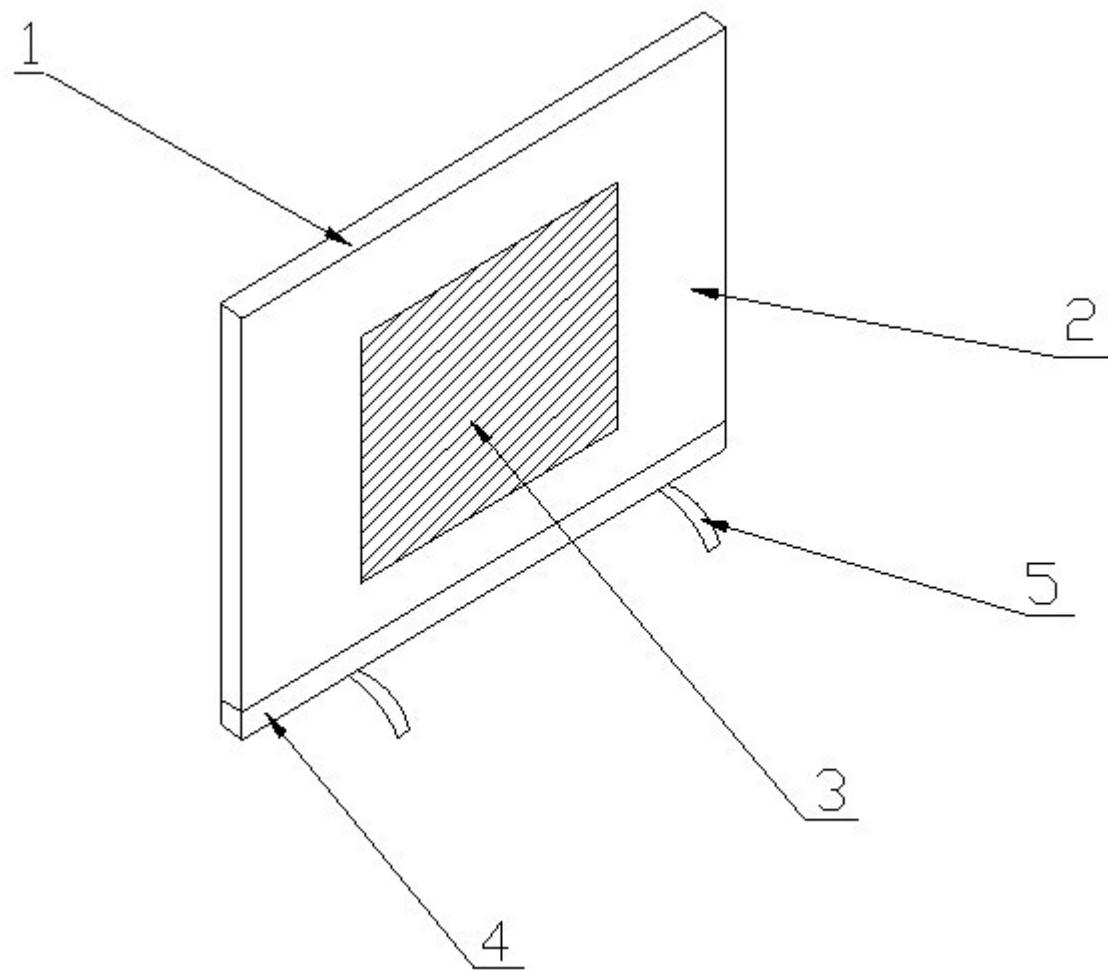


图5

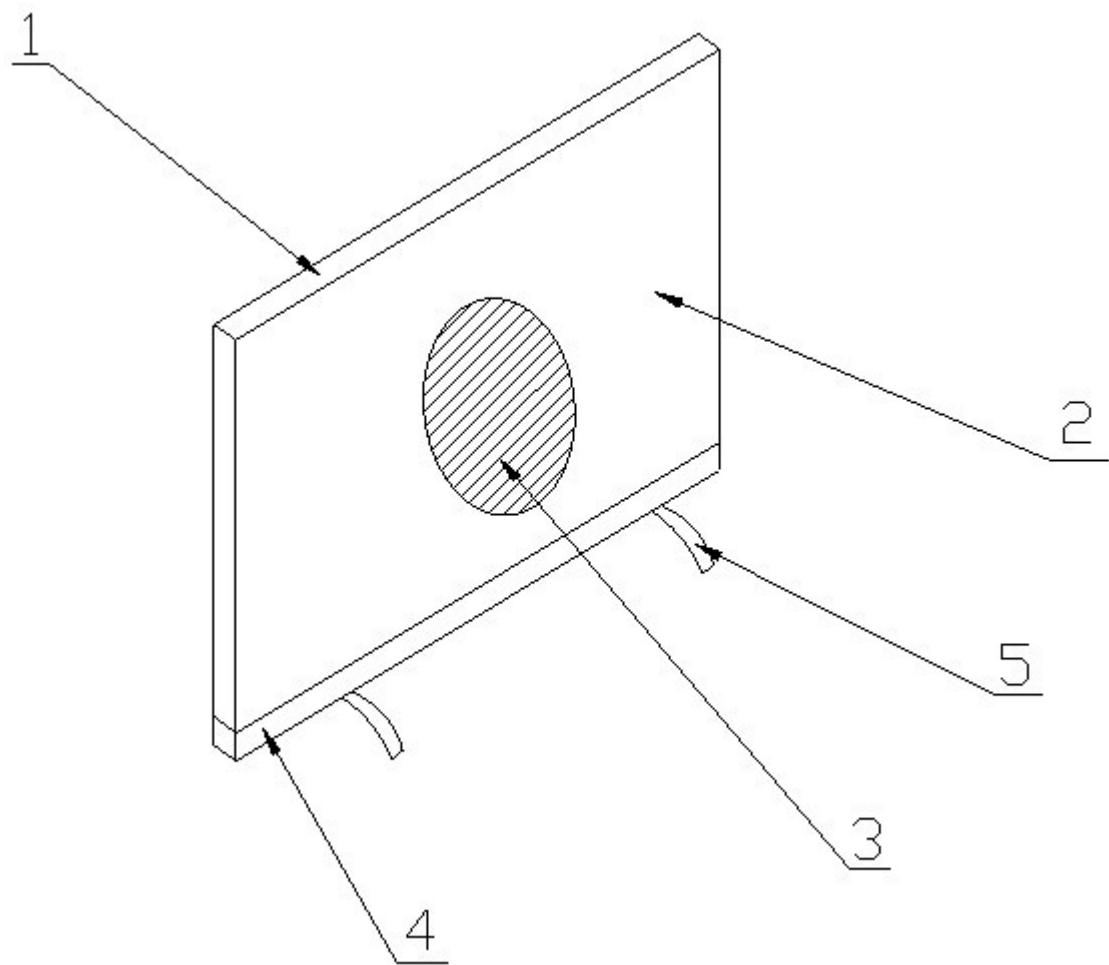


图6

专利名称(译)	一种液晶显示器		
公开(公告)号	CN208888535U	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201821784461.2	申请日	2018-10-31
[标]发明人	王严锋		
发明人	王严锋		
IPC分类号	G02F1/1335		
代理人(译)	杨昕昕 董云		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示器，包括支架、液晶屏和导光板，所述液晶和导光板均与支架固定，所述液晶屏的表面上设有偏光片，所述导光板上设有反光结构，所述导光板的下方设有LED灯，所述液晶屏和导光板之间依次设有扩散片和增光片，所述导光板的后表面上设有反射片，所述扩散片、增光片和反射片均与偏光片的形状大小一致。本实用新型根据用户的需要将液晶屏前面和后面的偏光片去除掉不想要的一部分，巧妙地使得偏光片的位置和形状大小均与反光片、增光片和扩散片的一致，从而在显示屏上显示出画面，而在显示屏上没有偏光片的透明区域则不会显示画面，显示效果好，能够给人一种全新的画面显示方式。

