



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209086614 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821955219.7

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 王中

地址 277100 山东省枣庄市市中区清泉路1号宇和小区5号楼103室

(72)发明人 王中

(74)专利代理机构 深圳益诺唯创知识产权代理有限公司 44447

代理人 肖婉萍

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/22(2006.01)

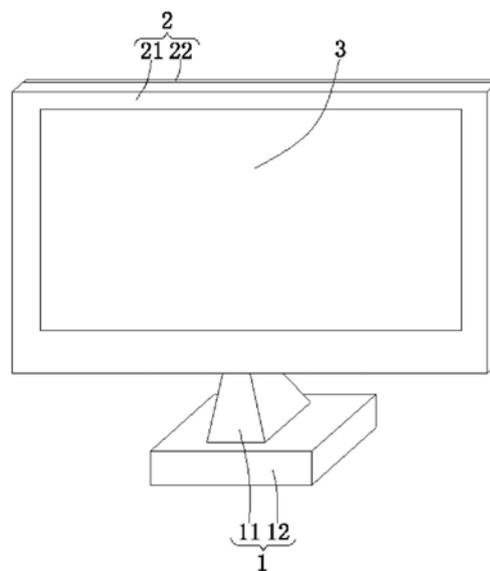
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种护眼无背光显示器

(57)摘要

本实用新型提供一种护眼无背光显示器。所述护眼无背光显示器包括支撑结构；壳体结构，所述壳体结构设于所述支撑结构的顶端；显示结构，透明LCD液晶屏设于所述壳体结构的内部，白色导光膜设于所述透明LCD液晶屏的一侧，导光板设于所述白色导光膜背离所述透明LCD液晶屏的一侧，且所述导光板的截面长度与所述白色导光膜的截面长度相等；磨砂玻璃层，所述磨砂玻璃层设于所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜的一侧，且所述磨砂玻璃层的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等。本实用新型提供的护眼无背光显示器能够通过阳光或其他光源照射屏幕，使屏幕呈现可观看到的影像、达到护眼的目的。



1. 一种护眼无背光显示器,其特征在于,包括:

支撑结构;

壳体结构,所述壳体结构设于所述支撑结构的顶端;

显示结构,所述显示结构包括透明LCD液晶屏、白色导光膜和导光板,所述透明LCD液晶屏设于所述壳体结构的内部,且所述透明LCD液晶屏的截面长度与所述壳体结构的内壁截面长度相等,所述白色导光膜设于所述透明LCD液晶屏的一侧,且所述白色导光膜的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等,所述导光板设于所述白色导光膜背离所述透明LCD液晶屏的一侧,且所述导光板的截面长度小于所述白色导光膜的截面长度;

磨砂玻璃层,所述磨砂玻璃层设于所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜的一侧,且所述磨砂玻璃层的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等。

2. 根据权利要求1所述的护眼无背光显示器,其特征在于,所述壳体结构包括第一外壳、第二外壳和螺钉,所述第一外壳设于所述透明LCD液晶屏和所述白色导光膜的外侧,所述第二外壳设于所述导光板的外侧,且所述第一外壳与所述第二外壳的截面均为矩形框结构,所述螺钉贯穿所述第二外壳至所述第一外壳的内部,所述螺钉设有四个,且所述第一外壳与所述第二外壳通过四个所述螺钉螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的护眼无背光显示器,其特征在于,所述支撑结构包括固定柱和底座,所述固定柱的顶端固定设于所述第一外壳的底端,所述底座的顶端设于固定柱的底端,且所述底座通过所述固定柱与所述第一外壳的底端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的护眼无背光显示器,其特征在于,所述导光板的底端设有光源结构,所述光源结构包括固定片和灯管,所述固定片设于所述第二外壳的内壁,所述固定片的长度与所述第二外壳的内壁的长度相等,所述灯管固定连接所述固定片。

5. 根据权利要求4所述的护眼无背光显示器,其特征在于,所述光源结构还包括透明玻璃和玻璃片,所述透明玻璃与所述第二外壳卡合,所述透明玻璃的外侧与所述第二外壳的侧面齐平,所述玻璃片固定连接所述第二外壳,且所述灯管抵触所述玻璃片。

6. 根据权利要求5所述的护眼无背光显示器,其特征在于,所述透明玻璃背离所述灯管的一侧设有挡板,所述挡板设有四块,且四块所述挡板均与所述螺钉套接。

一种护眼无背光显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电脑显示器技术领域,尤其涉及一种护眼无背光显示器。

背景技术

[0002] 电脑显示器通常也被称为电脑监视器或电脑屏幕。它是除了CPU、主板、内存、电源、键盘、鼠标之外最重要的一个电脑部件,是将一定的电子文件信息通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的一种显示工具。

[0003] 目前电脑显示器分为LED显示屏和LCD显示屏两大类,而其中无背光显示器仅有全反射屏显示器和水墨屏显示器2种,但普通显示器的屏幕均含LED背光板,发光会直接照射眼睛,使屏幕呈现可观看到的影像,长期使用,LED光会伤害眼睛。

[0004] 因此,有必要提供一种新的护眼无背光显示器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种阳光或光源照射屏幕,使屏幕呈现可观看到的影像、达到护眼的目的的护眼无背光显示器。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的护眼无背光显示器包括:支撑结构;壳体结构,所述壳体结构设于所述支撑结构的顶端;显示结构,所述显示结构包括透明LCD液晶屏、白色导光膜和导光板,所述透明LCD液晶屏设于所述壳体结构的内部,且所述透明LCD液晶屏的截面长度与所述壳体结构的内壁截面长度相等,所述白色导光膜设于所述透明LCD液晶屏的一侧,且所述白色导光膜的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等,所述导光板设于所述白色导光膜背离所述透明LCD液晶屏的一侧,且所述导光板的截面长度小于所述白色导光膜的截面长度;磨砂玻璃层,所述磨砂玻璃层设于所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜的一侧,且所述磨砂玻璃层的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等。

[0007] 优选的,所述壳体结构包括第一外壳、第二外壳和螺钉,所述第一外壳设于所述透明LCD液晶屏和所述白色导光膜的外侧,所述第二外壳设于所述导光板的外侧,且所述第一外壳与所述第二外壳的截面均为矩形框结构,所述螺钉贯穿所述第二外壳至所述第一外壳的内部,所述螺钉设有四个,且所述第一外壳与所述第二外壳通过四个所述螺钉螺纹连接。

[0008] 优选的,所述支撑结构包括固定柱和底座,所述固定柱的顶端固定设于所述第一外壳的底端,所述底座的顶端设于固定柱的底端,且所述底座通过所述固定柱与所述第一外壳的底端固定连接。

[0009] 优选的,所述导光板的底端设有光源结构,所述光源结构包括固定片和灯管,所述固定片设于所述第二外壳的内壁,所述固定片的长度与所述第二外壳的内壁的长度相等,所述灯管固定连接所述固定片。

[0010] 优选的,所述光源结构还包括透明玻璃和玻璃片,所述透明玻璃与所述第二外壳卡合,所述透明玻璃的外侧与所述第二外壳的侧面齐平,所述玻璃片固定连接所述第二外

壳,且所述灯管抵触所述玻璃片。

[0011] 优选的,所述透明玻璃背离所述灯管的一侧设有挡板,所述挡板设有四块,且四块所述挡板均与所述螺钉套接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的护眼无背光显示器具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种护眼无背光显示器,所述磨砂玻璃层覆盖所述透明LCD液晶屏的一侧,所述白色导光膜覆盖所述透明LCD液晶屏,所述导光板覆盖所述白色导光膜,所述透明LCD液晶屏背面是一块高反射率的白色的所述导光板,实现显示效果和正常的显示器一样,所述导光板可以实现吸收各个角度光的功能,并把某个角度的光扩散至整个所述导光板,实现均匀照亮屏幕的效果,所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜是所述磨砂玻璃层,可以实现通过所述导光板照射进来的光的二次反射,更进一步利用光源,提升照亮所述透明LCD液晶屏的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的护眼无背光显示器的第一实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的整体结构的背面结构示意图;

[0016] 图3为图1所示的整体结构的截面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提供的护眼无背光显示器的第二实施例的结构示意图;

[0018] 图5为图4所示的挡板和光源结构的截面结构示意图。

[0019] 图中标号:1、支撑结构,11、固定柱,12、底座,2、壳体结构,21、第一外壳,22、第二外壳,23、螺钉,3、磨砂玻璃层,4、显示结构,41、透明LCD液晶屏,42、白色导光膜,43、导光板,5、挡板,6、光源结构,61、固定片,62、灯管,63、透明玻璃,64、玻璃片。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 第一实施例

[0022] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的护眼无背光显示器的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的整体结构的背面结构示意图;图3为图1所示的整体结构的截面结构示意图。护眼无背光显示器包括:支撑结构1;壳体结构2,所述壳体结构2设于所述支撑结构1的顶端;显示结构4,所述显示结构4包括透明LCD液晶屏41、白色导光膜42和导光板43,所述透明LCD液晶屏41设于所述壳体结构2的内部,且所述透明LCD液晶屏41的截面长度与所述壳体结构2的内壁截面长度相等,所述白色导光膜42设于所述透明LCD液晶屏41的一侧,且所述白色导光膜42的截面长度与所述透明LCD液晶屏41的截面长度相等,所述导光板43设于所述白色导光膜42背离所述透明LCD液晶屏41的一侧,且所述导光板43的截面长度与所述白色导光膜42的截面长度相等;磨砂玻璃层3,所述磨砂玻璃层3设于所述透明LCD液晶屏41背离所述白色导光膜42的一侧,且所述磨砂玻璃层3的截面长度与所述透明LCD液晶屏41的截面长度相等。

[0023] 作为本实用新型优选的一种实施方式,所述壳体结构2包括第一外壳21、第二外壳22和螺钉23,所述第一外壳21设于所述透明LCD液晶屏41和所述白色导光膜42的外侧,所述第二外壳22设于所述导光板43的外侧,且所述第一外壳21与所述第二外壳22的截面均为矩

形框结构,所述螺钉23贯穿所述第二外壳22至所述第一外壳21的内部,所述螺钉23设有四个,且所述第一外壳21与所述第二外壳22通过四个所述螺钉23螺纹连接。

[0024] 作为本实用新型优选的一种实施方式,所述支撑结构1包括固定柱11和底座12,所述固定柱11的顶端固定设于所述第一外壳21的底端,所述底座12的顶端设于固定柱11的底端,且所述底座12通过所述固定柱11与所述第一外壳21的底端固定连接。

[0025] 第二实施例

[0026] 请参阅图4和图5,图4为本实用新型提供的护眼无背光显示器的第二实施例的结构示意图;图5为图4所示的挡板和光源结构的截面结构示意图。基于本实用新型的第一实施例提供的护眼无背光显示器,本实用新型的第二实施例提供的护眼无背光显示器的不同之处在于,所述导光板43的底端设有光源结构6,所述光源结构6包括固定片61和灯管62,所述固定片61设于所述第二外壳22的内壁,所述固定片61的长度与所述第二外壳22的内壁的长度相等,所述灯管62固定连接所述固定片61。

[0027] 作为本实用新型优选的一种实施方式,所述光源结构6还包括透明玻璃63和玻璃片64,所述透明玻璃63与所述第二外壳22卡合,所述透明玻璃63的外侧与所述第二外壳22的侧面齐平,所述玻璃片64固定连接所述第二外壳22,且所述灯管62抵触所述玻璃片64。

[0028] 作为本实用新型优选的一种实施方式,所述透明玻璃63背离所述灯管62的一侧设有挡板5,所述挡板5设有四块,且四块所述挡板5均与所述螺钉23套接。

[0029] 本实用新型提供的护眼无背光显示器的工作原理如下:

[0030] 首先,按照所述磨砂玻璃层3、所述透明LCD液晶屏41、所述白色导光膜42和所述导光板43的顺序将上述零件安装在所述第一外壳21的内部,所述第一外壳21的内壁长度与所述磨砂玻璃层3、所述透明LCD液晶屏41和所述白色导光膜42的截面长度相等;然后,所述第二外壳22的内壁固定有所述固定片61,所述灯管62通过所述固定片61与所述第二外壳22固定连接,所述透明玻璃63卡合所述第二外壳22,且所述透明玻璃63的截面面积与所述第二外壳22的内壁截面面积相同,四个所述挡板5与四个所述螺钉23套接,通过四个所述螺钉23将所述第一外壳21与所述第二外壳22螺纹连接,所述透明玻璃63也被四个所述挡板5固定,所述底座12通过所述固定柱11与所述第一外壳21固定连接,能够支撑显示器;接着,当使用者在光线充足的情况下使用此显示器时,阳光通过所述透明玻璃63和所述导光板43照射在所述白色导光膜42上,所述导光板43可以吸收各个角度的光,从而均匀照亮屏幕,所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜42是所述磨砂玻璃层3,可以实现通过所述导光板43照射进来的光的二次反射,更进一步利用光源,提升照亮所述透明LCD液晶屏41的效果;最后,当需要对显示器所需的光源进行再次补充时,打开固定在所述固定片61上的所述灯管62的开关,此时,所述导光板43的底侧接触到光线,所述导光板43吸收各个角度的光线,整个屏幕被照亮,即可在无光环境或光线不充足的情况下使用显示器,实现护眼的显示效果。

[0031] 与相关技术相比较,本实用新型提供的护眼无背光显示器具有如下有益效果:

[0032] 本实用新型提供一种护眼无背光显示器,所述磨砂玻璃层3覆盖所述透明LCD液晶屏41的一侧,所述白色导光膜42覆盖所述透明LCD液晶屏41,所述导光板43覆盖所述白色导光膜42,所述透明LCD液晶屏41背面是一块高反射率的白色的所述导光板43,实现显示效果和正常的显示器一样,所述导光板43可以实现吸收各个角度光的功能,并把某个角度的光扩散至整个所述导光板43,实现均匀照亮屏幕的效果,所述透明LCD液晶屏41背离所述白色

导光膜42是所述磨砂玻璃层3,可以实现通过所述导光板43照射进来的光的二次反射,更进一步利用光源,提升照亮所述透明LCD液晶屏41的效果。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

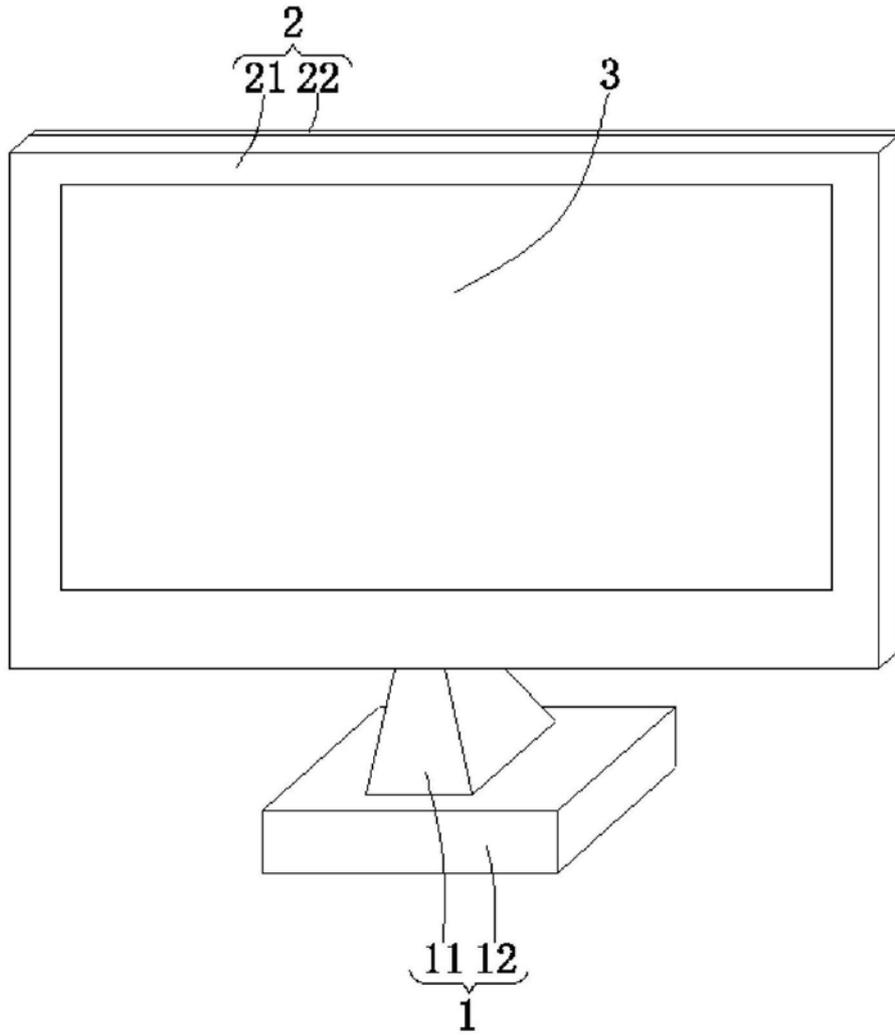


图1

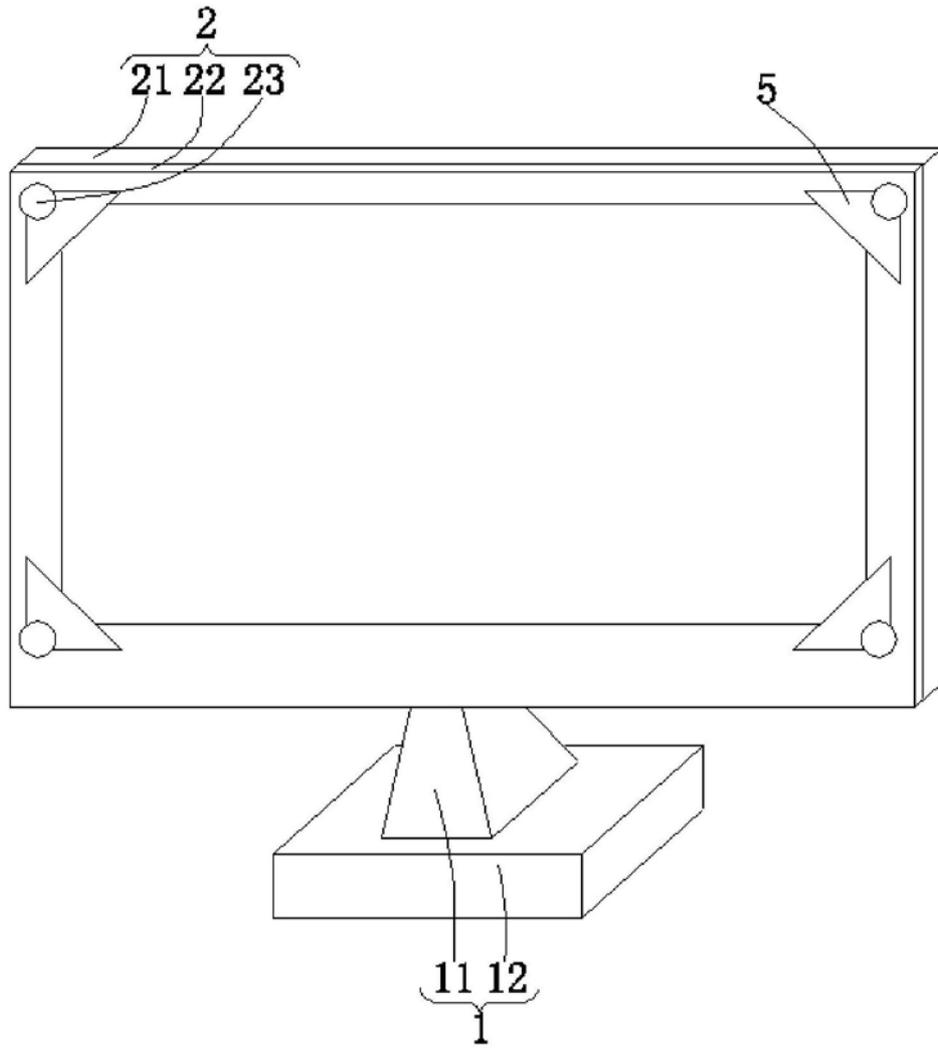


图2

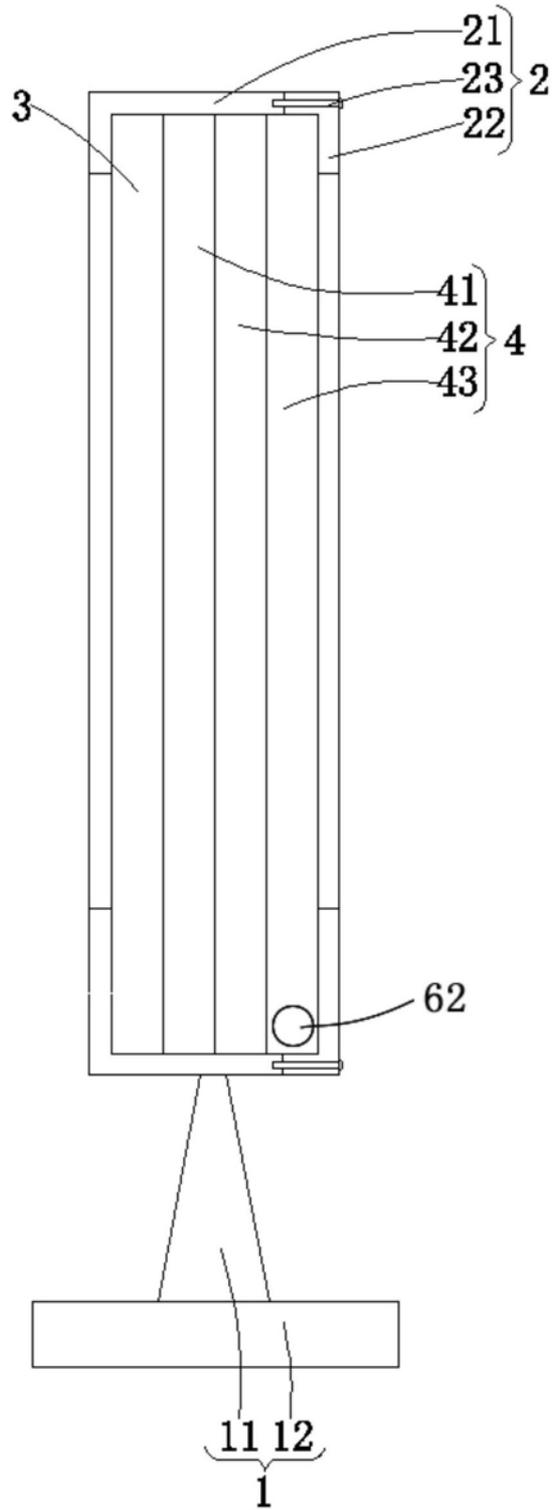


图3

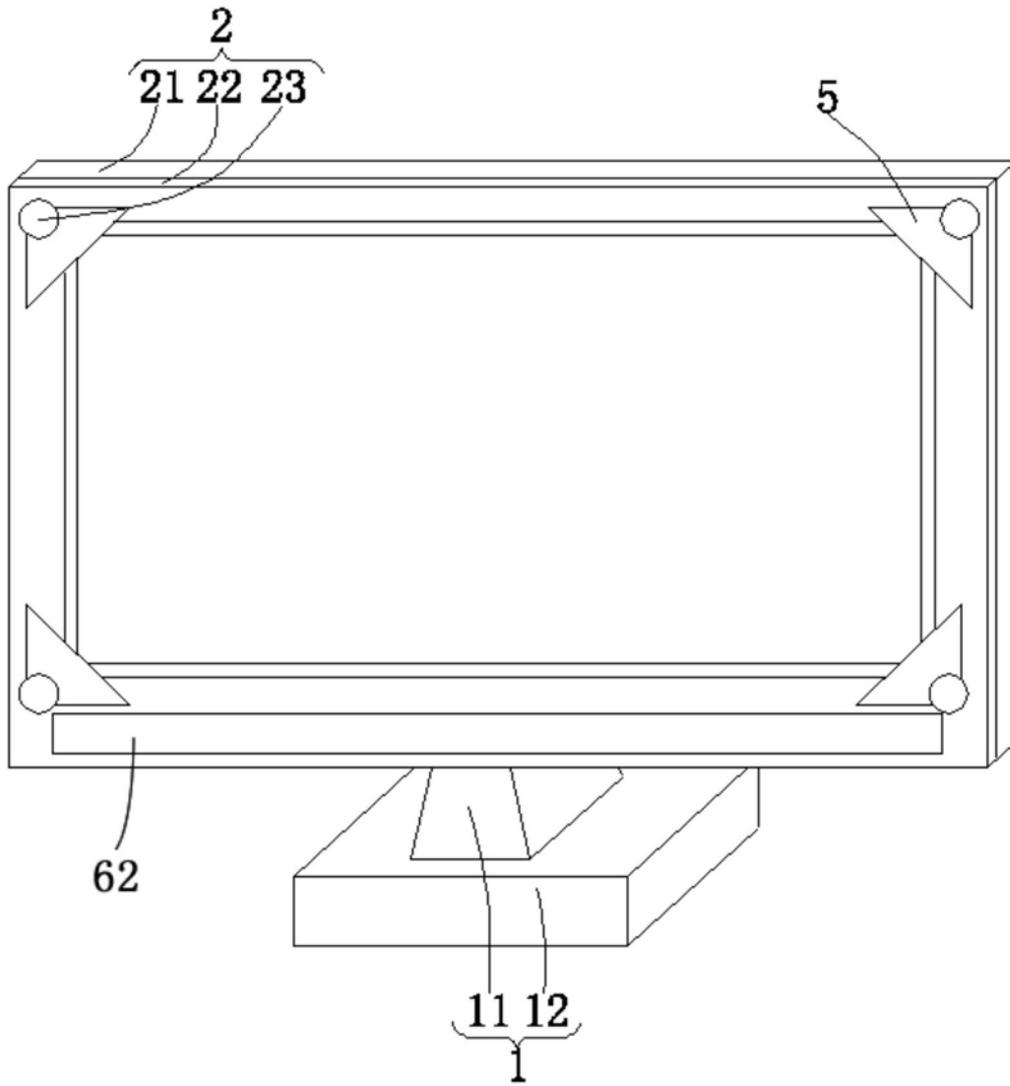


图4

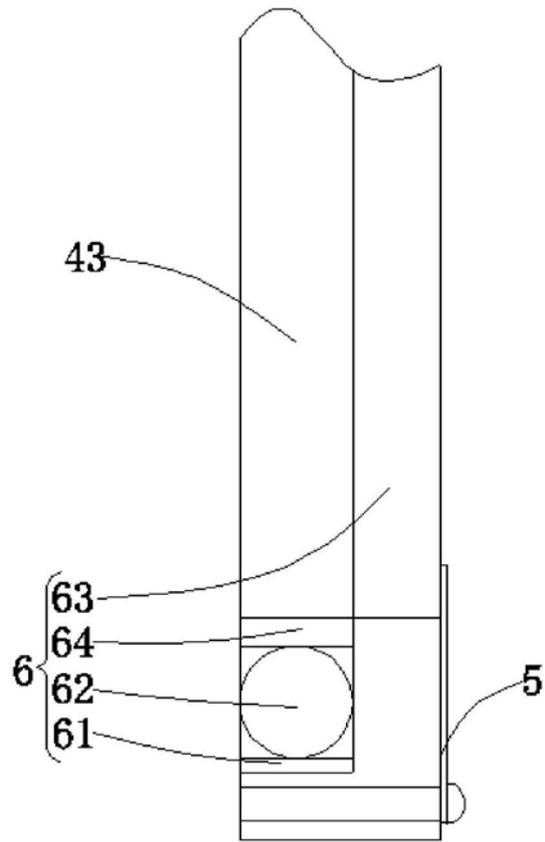


图5

专利名称(译)	一种护眼无背光显示器		
公开(公告)号	CN209086614U	公开(公告)日	2019-07-09
申请号	CN201821955219.7	申请日	2018-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	王中		
申请(专利权)人(译)	王中		
当前申请(专利权)人(译)	王中		
[标]发明人	王中		
发明人	王中		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00 G02F1/1333 F16M11/04 F16M11/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种护眼无背光显示器。所述护眼无背光显示器包括支撑结构；壳体结构，所述壳体结构设于所述支撑结构的顶端；显示结构，透明LCD液晶屏设于所述壳体结构的内部，白色导光膜设于所述透明LCD液晶屏的一侧，导光板设于所述白色导光膜背离所述透明LCD液晶屏的一侧，且所述导光板的截面长度与所述白色导光膜的截面长度相等；磨砂玻璃层，所述磨砂玻璃层设于所述透明LCD液晶屏背离所述白色导光膜的一侧，且所述磨砂玻璃层的截面长度与所述透明LCD液晶屏的截面长度相等。本实用新型提供的护眼无背光显示器能够通过阳光或其他光源照射屏幕，使屏幕呈现可观看到的影像、达到护眼的目的。

