



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205827017 U

(45)授权公告日 2016. 12. 21

(21)申请号 201620406063.1

(22)申请日 2016.05.06

(73)专利权人 奥英光电(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区
娄葑东区金田路15号

(72)发明人 陶晓军

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 邓猛烈 潘登

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

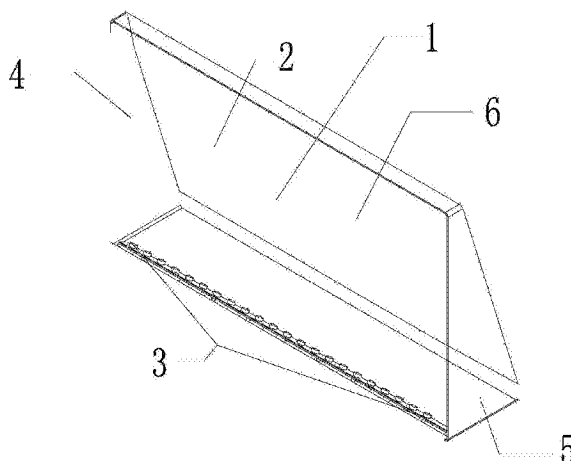
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示装置,包括背光模组和液晶屏,背光模组包括:后壳、反射片和发光部件;所述后壳包括:两个侧板、底板和相对于底板倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板的盖板;所述发光部件设置于所述底板上,用于输出光源;所述反射片设置于所述盖板上,用于接收发光部件输出的光源并向液晶屏方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。有效的降低了液晶显示装置的制造成本,并且可以更好的与导光板配合实现将发光部件所发出的光源转换为面光源,进一步降低了液晶显示装置的制作成本。



1. 一种液晶显示装置,包括背光模组和液晶屏,其特征在于,所述背光模组包括:后壳、反射片和发光部件;

所述后壳包括:两个侧板、底板和相对于底板倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板的盖板;

所述发光部件设置于所述底板上,用于输出光源;

所述反射片设置于所述盖板上,用于接收发光部件输出的光源并向液晶屏方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括:前框,所述前框设置于所述液晶屏外部远离后壳的一侧,用于保护所述液晶屏。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括:中胶框,所述中胶框设置于所述液晶屏内部靠近后壳的一侧,所述液晶屏嵌入所述中胶框内。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述中胶框包括:沟槽,所述液晶屏通过所述沟槽嵌入所述中胶框中。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述发光部件设置在远离所述后壳的一侧的底板上。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括:主板,所述主板设置于靠近后盖的一侧的所述底板上。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,所述盖板上设有外设接口。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述外设接口包括:主板接口和电源接口。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述底板下侧设有脚垫。

一种液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,液晶显示器已经成为最为常见的显示装置。液晶显示器主要由背光模组和液晶模组构成。目前,背光模组主要采用直下式或者侧入式两种方式。其中,在直下式方式中,LED光源发出的光直接向上经扩散板均匀分散后于正面射出;而在侧入式方式中,LED光源设置在导光板的侧面,导光板的底面上形成网点。LED封装发出的光耦合进入导光板,通过反射片和网点的反射和散射,向液晶屏方向传播。

[0003] 目前,直下式背光模组和侧入式背光模组通常都采用铁背板作为反射片的支撑。铁背板由于是钣金冲压零件,开发铁背板的模具成本较高。而在侧入式背光模组中,不仅铁背板成本较高,而且导光板上需要通过印刷生成网点,制作工艺难度大,且不良品率较高。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型实施例提供一种液晶显示装置,以解决现有技术中的现有技术中液晶显示装置制作成本高且不良率高的技术问题。

[0005] 本实用新型实施例提供了一种液晶显示装置,包括背光模组和液晶屏,其特征在于,所述背光模组包括:后壳、反射片和发光部件;

[0006] 所述后壳包括:两个侧板、底板和相对于底板倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板的盖板;

[0007] 所述发光部件设置于所述底板上,用于输出光源;

[0008] 所述反射片设置于所述盖板上,用于接收发光部件输出的光源并向液晶屏方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。

[0009] 进一步的,所述液晶显示装置还包括:前框,所述前框设置于所述液晶屏外部远离后壳的一侧,用于保护所述液晶屏。

[0010] 进一步的,所述液晶显示装置还包括:中胶框,所述中胶框设置于所述液晶屏内部靠近后壳的一侧,所述液晶屏嵌入所述中胶框内。

[0011] 进一步的,所述中胶框包括:沟槽,所述液晶屏通过所述沟槽嵌入所述中胶框中。

[0012] 进一步的,所述发光部件设置在远离所述后壳的一侧的底板上。

[0013] 进一步的,所述液晶显示装置还包括:主板,所述主板设置于靠近后盖的一侧的所述底板上。

[0014] 进一步的,所述盖板上设有外设接口。

[0015] 进一步的,所述外设接口包括:主板接口和电源接口。

[0016] 更进一步的,所述底板下侧设有脚垫。

[0017] 本实用新型实施例提供的液晶显示装置,通过将反射片设置于后壳的盖板上,利用后壳的盖板替代铁背板,同时,将发光部件设置在后壳的底板上,通过盖板上设置的反射

片即可实现同样的反射效果,有效的降低了背光模组的开发成本,并且可以更好的与导光板配合实现将发光部件所发出的光源转换为面光源,进一步降低了背光模板的制作成本。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置中背光模板的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置中背光模板的内部结构剖视图;

[0021] 图3是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置正面结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置的侧面剖视图;

[0023] 图5是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置的背面结构图。

[0024] 图中的附图标记所分别指代的技术特征为:

[0025] 1、后壳;2、反射片;3、发光部件;4、侧板;5、底板;

[0026] 6、盖板;7、前框;8、中胶框;9、主板;10、主板接口;

[0027] 11、电源接口;12、脚垫;13、液晶屏。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。

[0029] 在本实用新型实施例中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的各部件相互位置关系描述用词。

[0030] 实施例一

[0031] 本实用新型实施例一提供了一种液晶显示装置。图1是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置中背光模板的结构示意图;图2是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置中背光模板的内部结构剖视图。参见图1和图2,所述背光模板包括:后壳1、反射片2和发光部件3;所述后壳1包括:两个侧板4、底板5和相对于底板5倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板4的盖板6;所述发光部件设置于所述底板5上,用于输出光源;所述反射片2设置于所述盖板6上,用于接收发光部件3输出的光源并向液晶屏13方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。

[0032] 发光部件3设置在远离所述后壳1的一侧的底板5上,发光部件3与反射片2之间存在一定的距离,可以使发光部件3发射的光更好的投射在反射片上。

[0033] 由图1可以看出,所述背光模板包括:后壳1、反射片2和发光部件,其中后壳1包括:两个侧板4、底板5和相对于底板5倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板4的盖板6。示例性的,后壳1可以为侧板4、底板5和盖板6一体成型的结构,具体的尺寸根据实际需求进行设计。后壳1可以作为液晶显示装置的后壳,可代替传统的铁背板。发光部件设置在后壳1的底板5上。向盖板6方向输出光源。反射片2是一种能够通过其背面产生反射的透明片,具有一个部分地或全部由多个复合面组成的正面,每个复合面均为由仅向一个方向倾斜的圆柱面

及向反方向倾斜的曲面或平面组成。反射片2设置于盖板6上,用于接收发光部件输出的光源并向液晶屏13方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。以使得液晶屏13能够接收到光。示例性的,反射片2为白色设计,可以采用PET材质。在本实施例中,反射片2通过粘附方式贴合在后壳1的盖板6上。

[0034] 此外,发光部件3设置在所述远离后盖的一侧的底板5上,发光部件3与反射片2之间存在一定的距离,可以使发光部件3发射的光更好的投射在反射片上。

[0035] 图3是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置正面结构示意图;图4是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置的侧面剖视图;图5是本实用新型实施例一提供的液晶显示装置的背面结构图。参考图3、图4和图5,本实用新型实施例一提供的液晶显示装置还包括:前框7,所述前框7设置于所述液晶屏13外部远离后壳的一侧,用于保护所述液晶屏13。前框7可以与后盖配合安装,形成液晶显示装置的外部壳体。在液晶屏13与后壳之间还设有,中胶框8设置于所述液晶屏13内部靠近后壳的一侧,并与前框7固定连接。所述液晶屏13嵌入所述中胶框8内。中胶框8可以用来固定液晶屏13,具体的,所述中胶框8包括:沟槽,所述液晶屏13通过所述沟槽嵌入所述中胶框8中。示例性的,中胶框8上部下部各有一个近似于“T”形结构的胶框,“T”形结构的胶框与前框7之间形成沟槽,液晶屏13可以嵌入沟槽之中,“T”形结构的胶框可与液晶屏13卡合,实现固定液晶屏13的目的。

[0036] 在液晶显示装置中,通常采用PCB板的集成单路实现供电、驱动液晶电路等功能。在本实施例中,由于发光部件3设置在所述远离后盖的一侧的底板5上,在底板上靠近靠近后盖的一侧的位置上会留出一定的空间,主板9可以设置在靠近后盖的一侧的所述底板上。这样设置有两个好处,第一、可以有效利用空间,可以在相同液晶屏13大小的前提下减少液晶显示装置的尺寸,以更好的贴合消费者对于液晶显示装置更小更薄的要求。第二、由于与发光部件分别设置在底板的两侧,可以增强后盖的散热功能,避免热量堆积对主板9造成损害,能够延长液晶显示装置的使用寿命。

[0037] 在本实施例中,在所述盖板上还设有外设接口,这些外设接口用于与外界其它设备相连接,以使得液晶显示装置能够正常工作。由于这些外设接口与主板9相连,将外设接口设置在背板上,方便液晶显示装置内部连线。示例性的,外设接口可以包括:主板接口10和电源接口11。

[0038] 此外,在后壳的底板下侧设有脚垫12,脚垫12可以减少底板与外界的摩擦,降低底板的损耗。同时也使得液晶显示装置能够更加平稳。并可根据实际需要,选取可调整高度的脚垫12。以使得液晶显示装置的多个脚垫12处在一个平面上。

[0039] 本实用新型实施例提供的液晶显示装置,通过将反射片设置于后壳的盖板上,利用后壳的盖板替代铁背板,同时,将发光部件设置在后壳的底板上,通过盖板上设置的反射片即可实现同样的反射效果,有效的降低了背光模组的开发成本,并且可以更好的与导光板配合实现将发光部件所发出的光源转换为面光源,进一步降低了背光模板的制作成本。

[0040] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附

的权利要求范围决定。

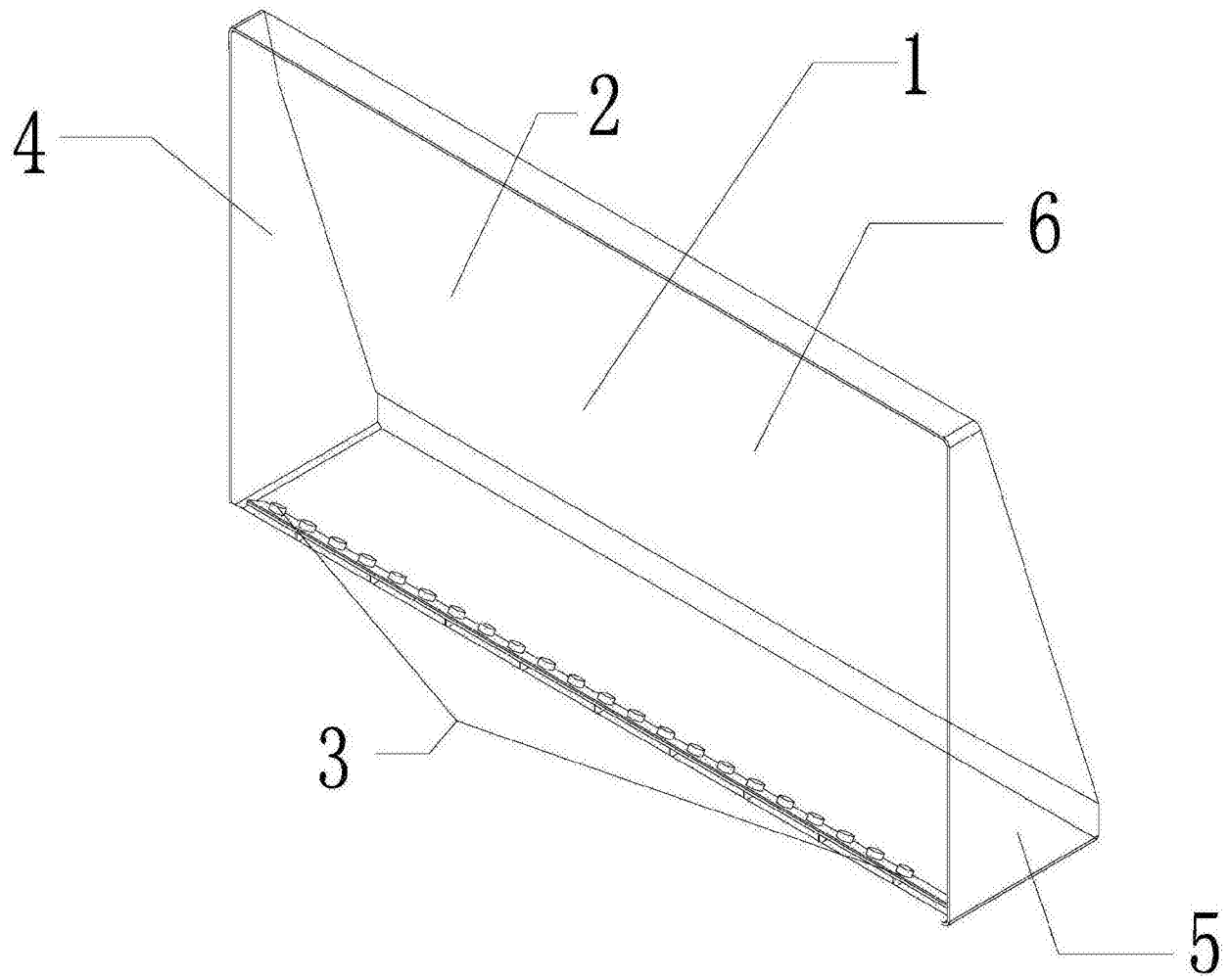


图1

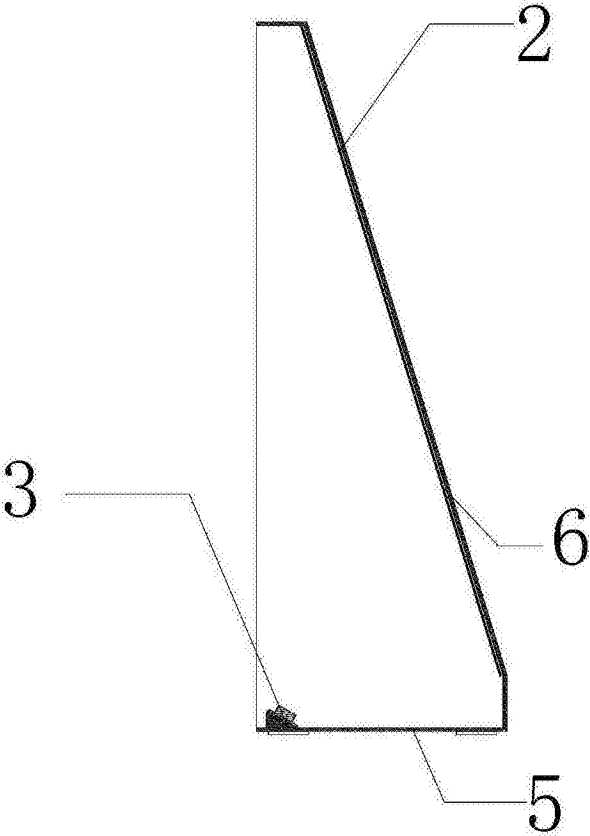


图2

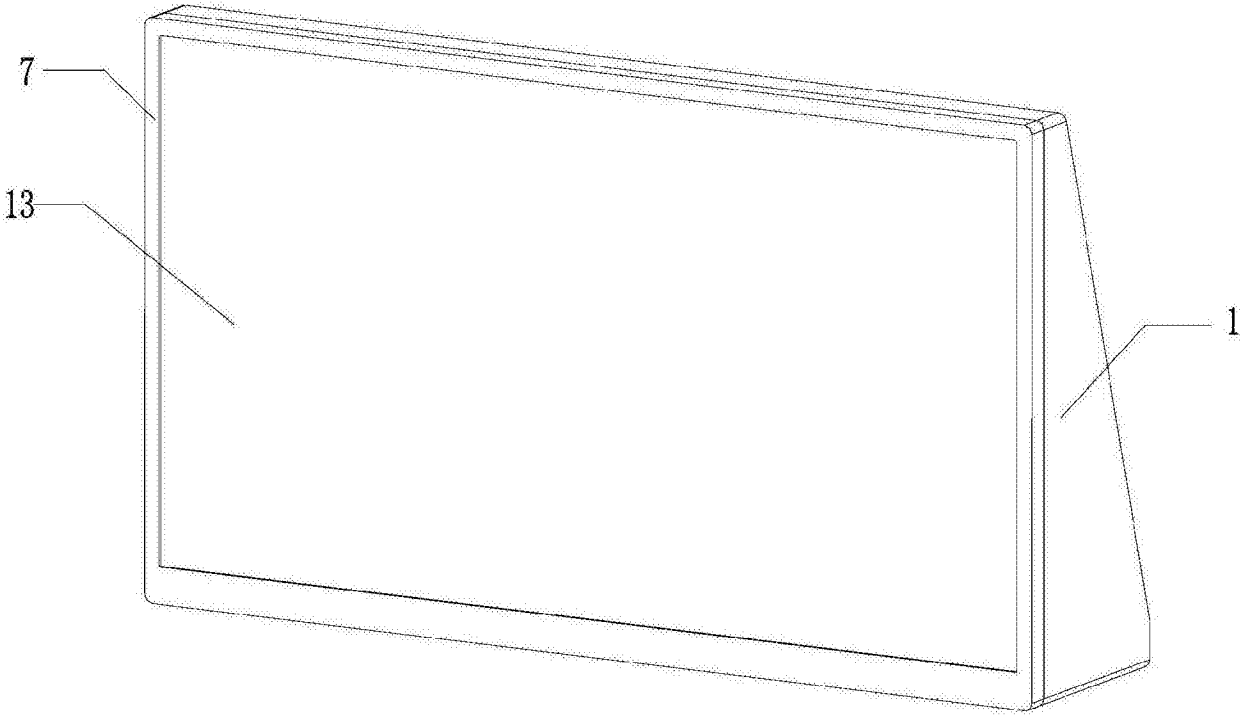


图3

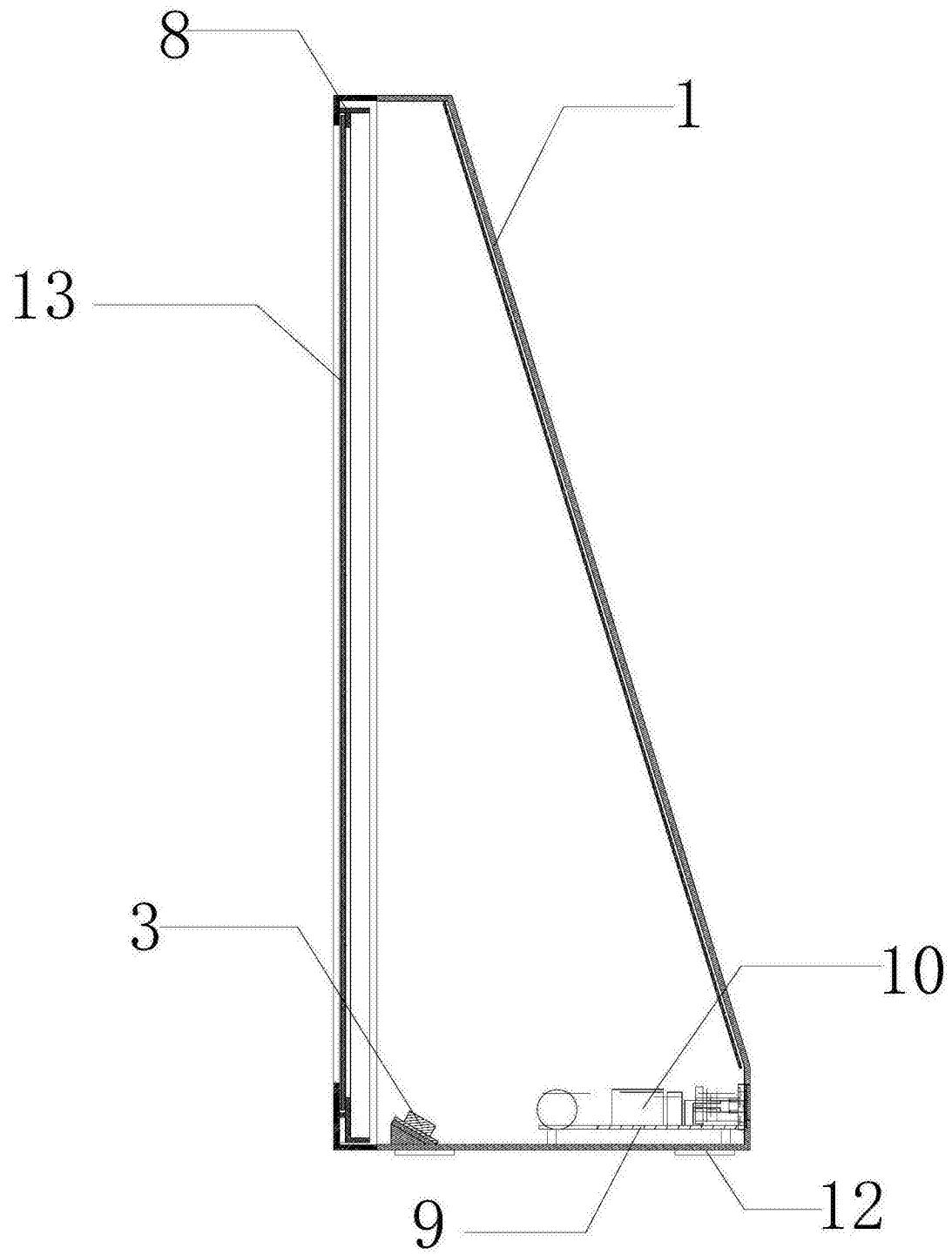


图4

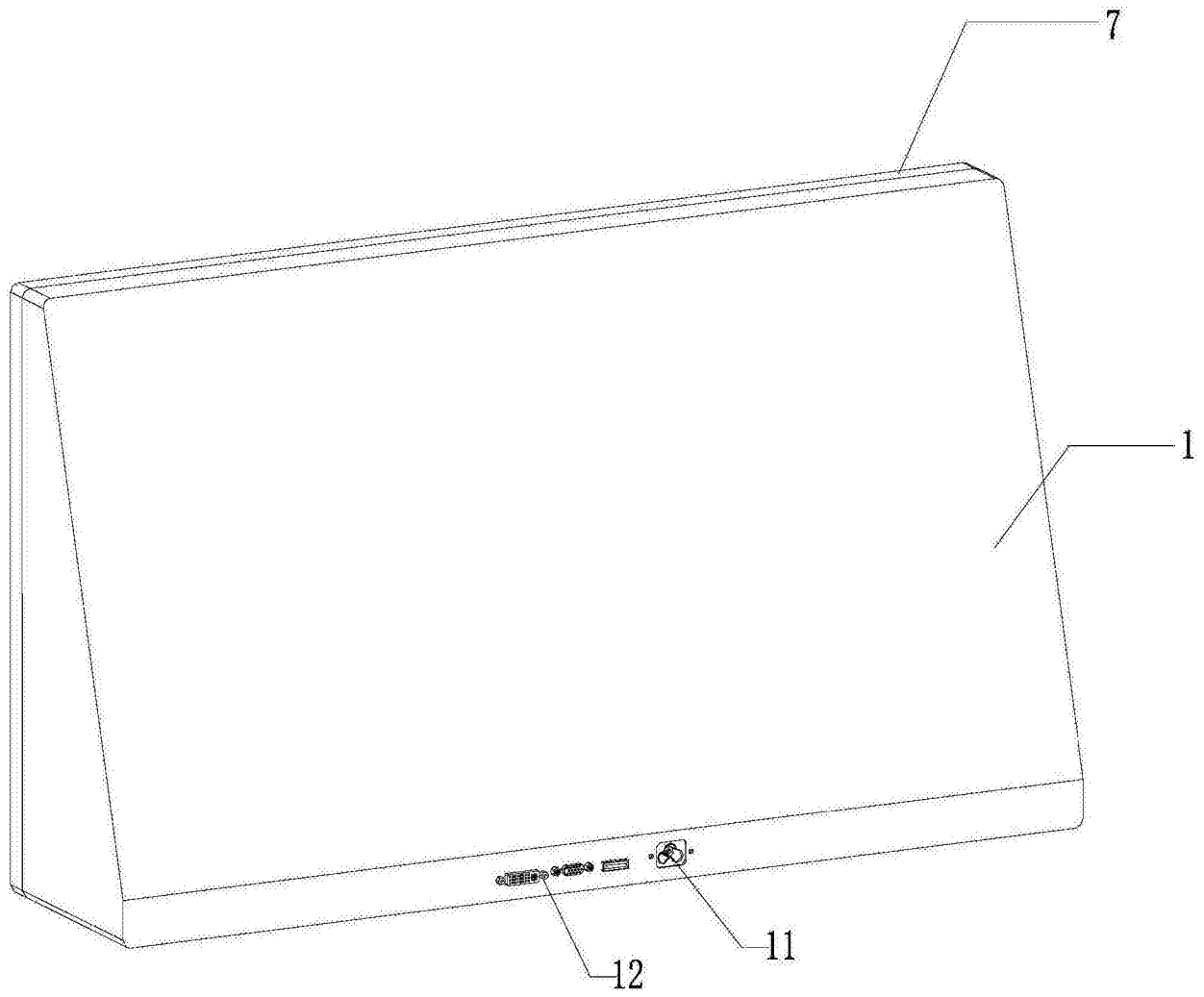


图5

专利名称(译)	一种液晶显示装置		
公开(公告)号	CN205827017U	公开(公告)日	2016-12-21
申请号	CN201620406063.1	申请日	2016-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
[标]发明人	陶晓军		
发明人	陶晓军		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	潘登		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示装置，包括背光模组和液晶屏，背光模组包括：后壳、反射片和发光部件；所述后壳包括：两个侧板、底板和相对于底板倾斜成锐角设置连接且固定连接所述侧板的盖板；所述发光部件设置于所述底板上，用于输出光源；所述反射片设置于所述盖板上，用于接收发光部件输出的光源并向液晶屏方向均匀反射和散射所述发光部件输出的光源。有效的降低了液晶显示装置的制造成本,并且可以更好的与导光板配合实现将发光部件所发出的光源转换为面光源,进一步降低了液晶显示装置的制作成本。

