



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206440925 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621356436.5

(22)申请日 2016.12.09

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 文昭君

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 王政

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

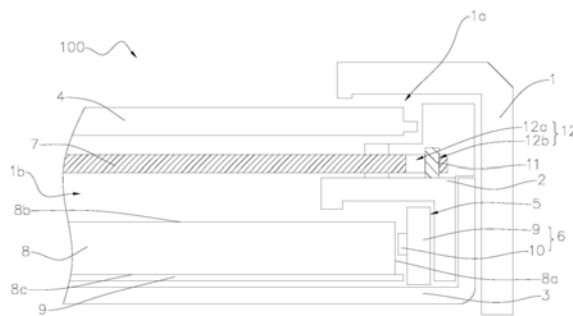
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

显示装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种显示装置,包括中框、安装在中框内并由中框支撑的液晶面板和位于液晶面板下方的背光模组;背光模组包括用于发光的光源装置、用于将光源装置产生的光线散射至液晶面板且具有预定厚度的扩散板、设置于光源装置与扩散板之间并用于将该光源装置产生的光线射向该扩散板的导光板以及用于使光源装置产生的光线射向导光板的反射件,反射件设置于导光板的下方。与现有技术对比,本实用新型提供的显示装置,采用扩散板,极大的提高了产品的整体性能以及杜绝了因膜片变形现象进而形成亮度不均匀和各种痕迹现象的发生。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括中框、安装在中框内并由所述中框支撑的液晶面板和位于所述液晶面板下方的背光模组;所述背光模组包括用于发光的光源装置、用于将所述光源装置产生的光线散射至所述液晶面板且具有预定厚度的扩散板、设置于所述光源装置与所述扩散板之间并用于将该光源装置产生的光线射向该扩散板的导光板以及用于使所述光源装置产生的光线射向所述导光板的反射件,所述反射件设置于所述导光板的下方。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述导光板具有一入光侧、一出光侧和与所述出光侧相对的底侧,所述反射件位于所述导光板的底侧,所述光源装置设置在导光板的入光侧。

3. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述光源装置包括条形的基板和位于所述基板上的多个LED灯珠。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,所述中框包括圆柱状的定位销,所述扩散板上开设有供所述定位销穿过并与所述定位销配合定位的定位孔。

5. 根据权利要求4所述的显示装置,其特征在于,所述定位孔包括第一圆孔区和与所述第一圆孔区连通的第二圆孔区,所述第一圆孔区的直径大于所述第二圆孔区,所述第二圆孔区的直径与所述定位销的直径相同。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,所述扩散板的预定厚度为1-2mm。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,所述反射件为反射片或反射膜。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,还包括与所述中框连接的背板,所述中框与所述背板之间形成用于容置所述背光模组的容置空间。

9. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述背板具有用于排放所述光源装置所产生的热量的散热孔。

## 显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示装置。

### 背景技术

[0002] 背光模组是液晶显示器产品的关键零组件之一,目前已普遍应用于电脑监视器以及平面电视上。背光模组一般均设置于一个液晶面板的下方,并具有一个光源以及光学膜片组,光学膜片组以提供均匀发散的光线至该液晶面板,再通过控制液晶面板上的像素电极来形成适当的影像。然而,目前大尺寸侧入式机型,因尺寸较大(65寸以上),膜片为PET材质很薄仅0.2-0.3mm,很容易出现膜片变形现象,产生宏观mura(是指显示器及电视亮度不均匀,造成各种痕迹的现象)。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种显示装置,旨在解决现有技术中,在大尺寸侧入式机型中容易出现膜片变形现象,进而形成亮度不均匀和各种痕迹现象的缺陷。

[0004] 本实用新型提供的一种显示装置,其包括中框、安装在中框内并由所述中框支撑的液晶面板和位于所述液晶面板下方的背光模组;所述背光模组包括用于发光的光源装置、用于将所述光源装置产生的光线散射至所述液晶面板且具有预定厚度的扩散板、设置于所述光源装置与所述扩散板之间并用于将该光源装置产生的光线射向该扩散板的导光板以及用于使所述光源装置产生的光线射向所述导光板的反射件,所述反射件设置于所述导光板的下方。

[0005] 进一步地,所述导光板具有一入光侧、一出光侧和与所述出光侧相对的底侧,所述反射件位于所述导光板的底侧,所述光源装置设置在导光板的入光侧。

[0006] 进一步地,所述光源装置包括条形的基板和位于所述基板上的多个LED灯珠。

[0007] 进一步地,所述中框包括圆柱状的定位销,所述扩散板上开设有供所述定位销穿过并与所述定位销配合定位的定位孔。

[0008] 进一步地,所述定位孔包括第一圆孔区和与所述第一圆孔区连通的第二圆孔区,所述第一圆孔区的直径大于所述第二圆孔区,所述第二圆孔区的直径与所述定位销的直径相同。

[0009] 进一步地,所述扩散板的预定厚度为1-2mm。

[0010] 进一步地,所述反射件为反射片或反射膜。

[0011] 进一步地,显示装置还包括与所述中框连接的背板,所述中框与所述背板之间形成用于容置所述背光模组的容置空间。

[0012] 进一步地,所述背板具有用于排放所述光源装置所产生的热量的散热孔。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型提供的显示装置,采用扩散板,由于扩散板能够具备较好的硬度,同时有很好的光学扩散作用,使用扩散板取代扩散片在大尺寸显示装置上应

用,可以提高产品的强度,保护显示玻璃,避免膜片变形现象,极大的提高了产品的整体性能以及杜绝了因膜片变形现象进而形成亮度不均匀和各种痕迹现象的发生。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的显示装置的结构示意图。

[0015] 主要元件符号说明

[0016]	100:显示装置	1:前框
[0017]	2:中框	3:背板
[0018]	4:液晶面板	5:背光模组
[0019]	1a:内部空间	6:光源装置
[0020]	7:扩散板	8:导光板
[0021]	9:反射件	1b:容置空间
[0022]	8a:入光侧	8b:出光侧
[0023]	8c:底侧	9:基板
[0024]	10:LED灯珠	11:定位销
[0025]	12:定位孔	12a:第一圆孔区
[0026]	12b:第二圆孔区	

### 具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体附图对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0029] 为叙述方便,下文中所称的“左”“右”“上”“下”与附图本身的前、后、左、右、上、下方向一致,但并不对本实用新型的结构起限定作用。

[0030] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。

[0031] 如图1所示,本实施例提供的显示装置100,包括前框1、中框2、背板3、液晶面板4和背光模组5。前框1与背板3连接并在二者之间共同界定出用于安装上述中框2、液晶面板4和背光模组5的内部空间1a。

[0032] 在本实施例中,液晶面板4固定在前框1内并由前框1支撑,背光模组5位于液晶面板4下方,背光模组5为侧入式背光模组,上述背光模组5包括用于发光的光源装置6、用于将光源装置6产生的光线散射至液晶面板4且具有预定厚度的扩散板7、设置于所述光源装置6

与所述扩散板7之间并用于将该光源装置6产生的光线射向该扩散板7的导光板8以及用于使所述光源装置6产生的光线射向所述导光板8的反射件9,反射件9位于导光板8的下方。

[0033] 具体地,中框2与背板3之间形成用于容置背光模组5的容置空间1b,导光板8具有一入光侧8a、一出光侧8b和与出光侧8b相对的底侧8c,反射件9位于导光板8的底侧8c,光源装置6设置在导光板8的入光侧8a,该光源装置6包括条形的基板9和位于基板9上的多个LED灯珠10,LED灯珠10朝向导光板8的入光侧8a。反射件9为设置在导光板8基板9与背板3之间的反射片(当然,也可以是贴覆在背板3内壁上的反射膜)。

[0034] 参见图1,扩散板7装配在中框2上,扩散板7为PS(聚苯乙烯)压出板,为平板结构,其制品具有极高的透明度,透光率可达90%以上,且PS材质比较硬,扩散板7的预定厚度大致为1-2mm,值得一提的是,扩散板7能够具备较好的硬度,同时有很好的光学扩散作用,使用扩散板7取代扩散片在大尺寸显示装置100上应用,可以提高产品的强度,保护显示玻璃,避免膜片变形现象,极大的提高了产品的整体性能。

[0035] 参见图1,在本实施例中,中框2包括圆柱状的定位销11,扩散板7上开设有供定位销11穿过并与定位销11配合定位的定位孔12。具体地,定位孔12包括第一圆孔区12a和位于第一圆孔区12a一侧并与第一圆孔区12a连通的第二圆孔区12b,第一圆孔区12a的直径大于第二圆孔区12b,第二圆孔区12b的直径与定位销11的直径基本相同。在装配时,将定位销11穿过第一圆孔区12a,在将扩散板7相对中框2向一侧移动,使定位销11滑入第二圆孔区12b,从而实现扩散板7在中框2上的定位固定。

[0036] 作为进一步地改进,背板3具有用于排放光源装置6所产生的热量的散热孔(图未示),散热孔的数量可以为一个或多个,散热孔的形状为但不局限于圆形,这样,提高背光模组5的散热量,以增加显示品质与延长产品寿命。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

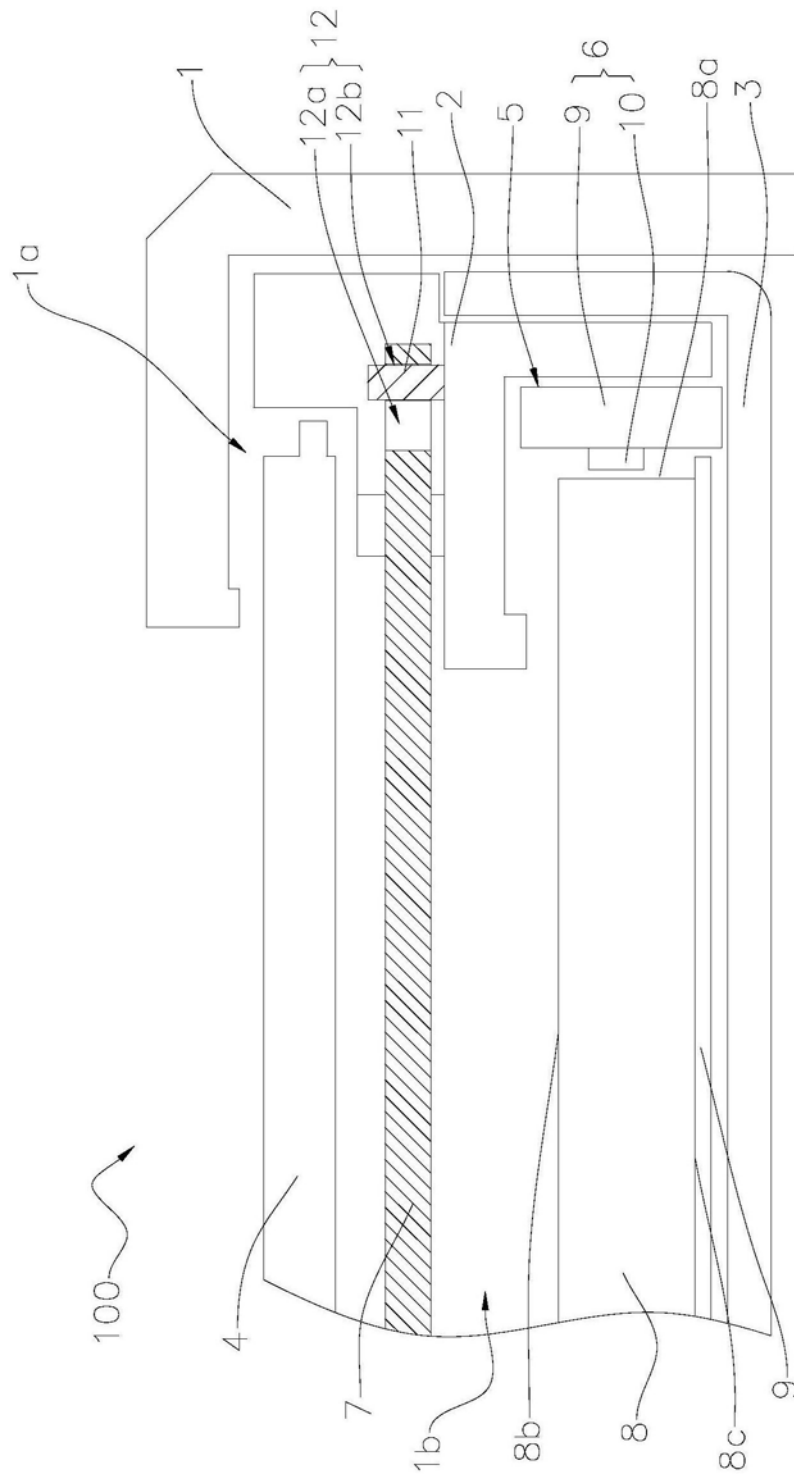


图1

专利名称(译)	显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206440925U</a>	公开(公告)日	2017-08-25
申请号	CN201621356436.5	申请日	2016-12-09
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 文昭君		
发明人	王智勇 文昭君		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	王政		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种显示装置，包括中框、安装在中框内并由中框支撑的液晶面板和位于液晶面板下方的背光模组；背光模组包括用于发光的光源装置、用于将光源装置产生的光线散射至液晶面板且具有预定厚度的扩散板、设置于光源装置与扩散板之间并用于将该光源装置产生的光线射向该扩散板的导光板以及用于使光源装置产生的光线射向导光板的反射件，反射件设置于导光板的下方。与现有技术对比，本实用新型提供的显示装置，采用扩散板，极大的提高了产品的整体性能以及杜绝了因膜片变形现象进而形成亮度不均匀和各种痕迹现象的发生。

