



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208255581 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820385596.5

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 南京信为峰光电科技有限公司  
地址 210000 江苏省南京市秦淮区光华路  
127号白下321大厦

(72)发明人 高琼

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32300  
代理人 马晓辉

(51) Int. Cl.  
G02F 1/1333(2006.01)

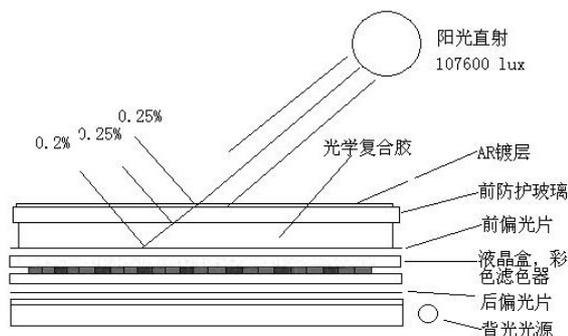
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种反射率低的显示屏模块

## (57)摘要

本实用新型涉及一种反射率低的显示屏模块。包括前壳体、后壳体、AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框,其中前壳体和后壳体通过螺钉固定连接,AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框设于壳体中,所述压框设置于前防护玻璃上;所述AR镀层位于前防护玻璃外表面,所述前防护玻璃与液晶显示模组间通过光学复合胶粘接。优点:1)大大降低显示屏模块的总反射率,从而改善液晶显示模块在强阳光照射下的显示清晰度和可读性。2)同时提高液晶显示屏的抗振动性能和电磁兼容功能。



1. 一种反射率低的显示屏模块,包括前壳体、后壳体、液晶显示模组和压框,其中前壳体和后壳体通过螺钉固定连接,液晶显示模组和压框设于壳体中,所述压框设置于前防护玻璃上;其特征在于还包括AR镀层和前防护玻璃,所述AR镀层位于前防护玻璃外表面,所述前防护玻璃与液晶显示模组间通过光学复合胶粘接。

2. 根据权利要求1所述的一种反射率低的显示屏模块,其特征是所述前防护玻璃为二合一玻璃。

3. 根据权利要求1所述的一种反射率低的显示屏模块,其特征是所述AR镀层包括减反层和ITO屏蔽层。

4. 根据权利要求1所述的一种反射率低的显示屏模块,其特征是所述液晶显示模组型号为LCM057HDA01。

## 一种反射率低的显示屏模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种反射率低的显示屏模块,属于液晶显示屏技术领域。

### 背景技术

[0002] 在高空强光条件下,约1070001ux的太阳光线,会直接照射在显示模块上,由于表面反射的作用,液晶显示模块的对比度会急速下降,再加上大量的反射光产生的眩光效应,会增加人眼的不舒适程度,降低显示模块在强阳光下的可读性。

[0003] 通过提高显示模块的亮度实现液晶显示模块的超高亮显示是所有高空显示模块件克服阳光直射、实现在强光下可视的重要途径之一。但是,提高亮度会增加显示模块的功耗,同时带来散热困难等系列问题,因此,提高显示模块的在强阳光下的对比度及可读性的最佳方法是降低显示模块的反射率。

[0004] 除了发生全反射的角度,光线从一种介质进入另一种介质在界面上都会产生反射,反射光线强度与入射光强度的比例就是反射率,此时法线方向反射时反射率R为: $R = (n_1 - n_2)^2 / (n_1 + n_2)^2$ ;  $n_1$ 、 $n_2$ 分别是两种介质的光折射率,一般的玻璃折射率为1.5,空气的折射率为1.0。法线方向从空气到玻璃或从空气到玻璃的界面反射率约4%。因此入射角越大,反射率越高。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的是一种反射率低的显示屏模块,其目的在于解决强光照下显示屏模块由于反射率较高,造成的对比度和可读性急剧下降的问题。

[0006] 本实用新型的技术解决方案:

[0007] 一种反射率低的显示屏模块,包括前壳体、后壳体、AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框,其中前壳体和后壳体通过螺钉固定连接,AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框设于壳体中,所述压框设置于前防护玻璃上;所述AR镀层位于前防护玻璃外表面,所述前防护玻璃与液晶显示模组间通过光学复合胶粘接。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 1) 大大降低显示屏模块的总反射率,从而改善液晶显示模块在强阳光照射下的显示清晰度和可读性。

[0010] 2) 同时提高液晶显示屏的抗振动性能和电磁兼容功能。

### 附图说明

[0011] 附图1是本实用新型中采用二合一玻璃和光学粘接技术的显示屏模块的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 一种反射率低的显示屏模块,包括前壳体、后壳体、AR镀层、前防护玻璃、液晶显示

模组和压框,其中前壳体和后壳体通过螺钉固定连接,AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框设于壳体中,所述压框设置于前防护玻璃上;所述AR镀层位于前防护玻璃外表面,所述前防护玻璃与液晶显示模组间通过光学复合胶粘接,以消除层间隙的反射。

[0013] 所述前防护玻璃为二合一玻璃,可以将液晶显示模组的结构强度提高2~3倍。通过控制二合一玻璃的镜反指标可以调控显示屏模块的反射率。

[0014] 所述AR镀层包括减反层和ITO屏蔽层,可同时实现显示模块低反射和电磁兼容性。。

[0015] 所述液晶显示模组为天马微电子股份有限公司生产的LCM057HDA01型液晶显示模组。

[0016] 下面结合附图对本实用新型技术方案做进一步说明。

[0017] 对照附图1,一种反射率低的显示屏模块,从外至内依次为前防护玻璃,前偏光片,液晶盒,彩色滤色器和后偏光片,前防护玻璃表面镀有AR镀层,前防护玻璃与前偏光片之间采用光学复合胶粘接。

[0018] 前防护玻璃采用采用多层镀膜和光学复合粘结技术,以消除每一层间隙的反射,从而降低整个显示屏模块的反射率,在1076001ux的阳光直射下,显示屏模块的反射率低至0.2~0.25%。

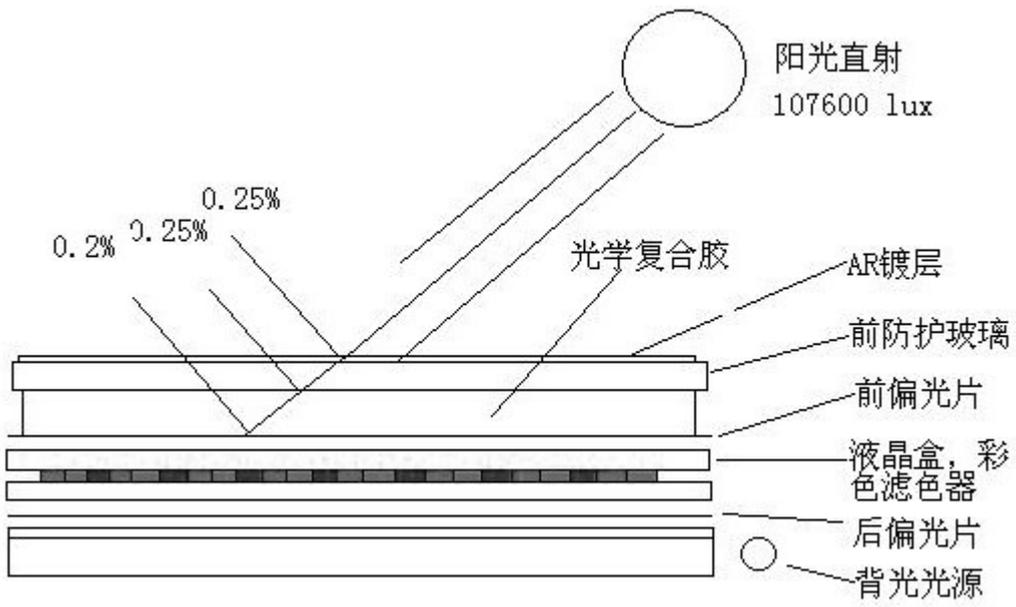


图1

专利名称(译)	一种反射率低的显示屏模块		
公开(公告)号	<a href="#">CN208255581U</a>	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201820385596.5	申请日	2018-03-21
[标]发明人	高琼		
发明人	高琼		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	马晓辉		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种反射率低的显示屏模块。包括前壳体、后壳体、AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框，其中前壳体和后壳体通过螺钉固定连接，AR镀层、前防护玻璃、液晶显示模组和压框设于壳体中，所述压框设置于前防护玻璃上；所述AR镀层位于前防护玻璃外表面，所述前防护玻璃与液晶显示模组间通过光学复合胶粘接。优点：1) 大大降低显示屏模块的总反射率，从而改善液晶显示模块在强阳光照射下的显示清晰度和可读性。2) 同时提高液晶显示屏的抗振动性能和电磁兼容功能。

