



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210488183 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921853751.2

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 龙南宏泰科技有限公司

地址 341700 江西省赣州市龙南县龙南经济  
济技术开发区龙南镇第二工业小区

(72)发明人 李志贤 刘尧茏 张诚 陈富亮

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限  
公司 36129

代理人 钟隆辉

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 5/30(2006.01)

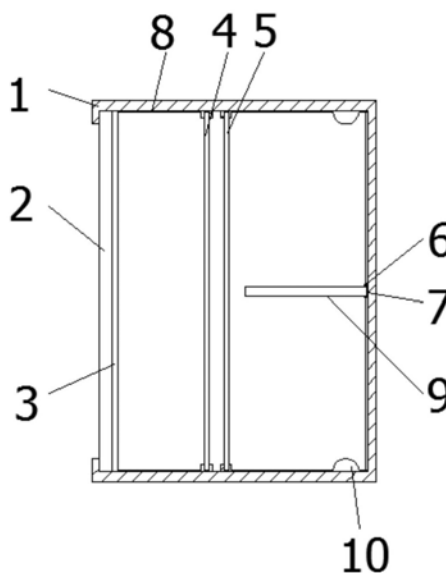
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种增大可视角度偏光片的显示模组

### (57)摘要

本实用新型公开了一种增大可视角度偏光片的显示模组,涉及光学技术领域,具体为包括显示外框,所述显示外框一侧固定安装有液晶面板,所述液晶面板的一侧安装有静电膜,所述静电膜的一侧固定安装有第二偏光片,所述第二偏光片的一侧固定安装有补偿膜,所述保护块的内部固定安装有第二偏光片,通过对反光膜的设置,能够让这一部分光线反射到第一偏光片上面,使该显示模块具备了光线高效利用的效果,最终能够达到增大显示模块可视角和解决漏光、失真的目的,通过对静电膜和保护块的设置,在静电膜的作用下能够减少静电的产生的效果,在偏光片保护块的作用下,能够减少偏光片边缘的磨损程度,达到了减少静电和偏光片磨损的目的。



1. 一种增大可视角度偏光片的显示模组, 包括显示外框, 其特征在于: 所述显示外框(1)的一侧固定安装有液晶面板(2), 所述液晶面板(2)的一侧安装有静电膜(3), 所述静电膜(3)的一侧连接有第二偏光片(4), 所述第二偏光片(4)的一侧固定连接有补偿膜(5), 所述显示外框(1)的内壁镶嵌有支架(6), 所述支架(6)的内部设置有保护块(7), 所述保护块(7)的内部固定安装有第二偏光片(4), 所述保护块(7)的材料为硬海绵, 所述显示外框(1)的内壁连接有反光膜(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种增大可视角度偏光片的显示模组, 其特征在于: 所述补偿膜(5)的一侧安装有第一偏光片(9), 所述第一偏光片(9)与补偿膜(5)的位置相互垂直。

3. 根据权利要求2所述的一种增大可视角度偏光片的显示模组, 其特征在于: 所述第一偏光片(9)的两侧安装有背光组件(10), 所述背光组件(10)镶嵌在显示外框(1)的内壁上。

4. 根据权利要求2所述的一种增大可视角度偏光片的显示模组, 其特征在于: 所述第一偏光片(9)和第二偏光片(4)的厚度均为1毫米, 所述补偿膜(5)的厚度为0.1毫米。

5. 根据权利要求2所述的一种增大可视角度偏光片的显示模组, 其特征在于: 所述第一偏光片(9)用三个支架固定, 所述第二偏光片(4)用两个支架固定。

6. 根据权利要求2所述的一种增大可视角度偏光片的显示模组, 其特征在于: 所述第一偏光片(9)和第二偏光片(4)配置均为聚乙烯偏光片, 所述补偿膜(5)配置为LCD光学补偿膜。

## 一种增大可视角度偏光片的显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学技术领域,具体为一种增大可视角度偏光片的显示模组。

### 背景技术

[0002] 目前LCD显示模组都需要两张偏光片,上下各一张。光从背光发出后,通过下偏光片,经背光发出的自然光转为线偏振光,线偏振光通过已经加上电压的LCD显示盒时,会发生90°的扭转。而上偏光片刚好是和下偏光的角度时垂直的,这样通过LCD显示盒的线偏振光能够通过上偏光片,从而人眼能够看到LCD显示的内容。显示模组作为移动终端中的重要显示器件,其性能的优劣直接决定了移动终端的性能,通常,为了避免显示模组受挤压或跌落而损坏,可以为显示模组配置一外框,配置有外框的显示模组可以有效提升显示模组的抗挤压、抗跌落性能,另外,还能够提升显示模组的静电放电性能和触控性能,因而配置有外框的显示模组应用十分广泛。显示器通常也被称为监视器。显示器是属于电脑的I/O设备,即输入输出设备,它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。根据制造材料的不同,可分为:阴极射线管显示器(CRT),等离子显示器PDP,液晶显示器LCD等。

[0003] 现有的技术中,LCD显示模组可视角度范围有限,有时就会导致使用者在使用的过程中,很容易就会超出可视角度,当超出可视角度时,使用者就会看到屏幕颜色失真,屏幕变色以及亮度变淡,这就需要调整自身的观看角度来使用显示器,这样的显示器使用起来不够方便,显示模块还会出现静电和显示模块保护做的不到位等问题,造成电子元器件出现故障。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种增大可视角度偏光片的显示模组,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种增大可视角度偏光片的显示模组,包括显示外框,所述显示外框的一侧固定安装有液晶面板,所述液晶面板的一侧安装有静电膜,所述静电膜的一侧连接有第二偏光片,所述第二偏光片的一侧固定连接有补偿膜,所述显示外框的内壁镶嵌有支架,所述支架的内部设置有保护块,所述保护块的内部固定安装有第二偏光片,所述保护块的材料为硬海绵,所述显示外框的内壁连接有反光膜。

[0008] 可选的,所述补偿膜的一侧安装有第一偏光片,所述第一偏光片与补偿膜的位置相互垂直。

[0009] 可选的,所述第一偏光片的两侧安装有背光组件,所述背光组件镶嵌在显示外框的内壁上。

[0010] 可选的,所述第一偏光片和第二偏光片的厚度均为1毫米,所述补偿膜的厚度为0.1毫米。

[0011] 可选的,所述第一偏光片用三个支架固定,所述第二偏光片用两个支架固定。

[0012] 可选的,所述第一偏光片和第二偏光片配置均为聚乙烯偏光片,所述补偿膜配置为LCD光学补偿膜。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种增大可视角度偏光片的显示模组,具备以下有益效果:

[0015] 1、该增大可视角度偏光片的显示模组,通过对反光膜的设置,在背光组件发出光源时,光线会向不同的方向射出,有的光线会射向显示模块的外框,这时在反射膜的作用下,能够让这一部分光线反射到第一偏光片上面,增加光线的利用率,使该显示模块具备了光线高效利用的效果,最终能够达到增大显示模块可视角和解决漏光、失真的目的。

[0016] 2、该增大可视角度偏光片的显示模组,通过对静电膜和保护块的设置,在显示模块的内部经常会产生静电,然后电子元器件会吸附一些灰尘,在静电膜的作用下能够减少静电的产生,在偏光片保护块的作用下,能够减少偏光片边缘的磨损程度,达到了减少静电和偏光片磨损的目的。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型支架立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定块立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型显示外框立体结构示意图。

[0021] 图中:1-显示外框、2-液晶面板、3-静电膜、4-第二偏光片、5-补偿膜、6-支架、7-保护块、8-反光膜、9-第一偏光片、10-背光组件。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种增大可视角度偏光片的显示模组,包括显示外框,显示外框1的一侧固定安装有液晶面板2,液晶面板2的一侧安装有静电膜3,通过对静电膜3和保护块7的设置,在显示模块的内部经常会产生静电,然后电子元器件会吸附一些灰尘,在静电膜3 的作用下能够减少静电的产生,在保护块7的作用下,能够减少偏光片边缘的磨损程度,达到了减少静电和偏光片磨损的目的,静电膜3的一侧连接有第二偏光片4,第一偏光片9和第二偏光片4的厚度均为1毫米,补偿膜5的厚度为0.1毫米,第二偏光片4的一侧固定连接补偿膜5,补偿膜5的一侧安装有第一偏光片9,第一偏光片9的两侧安装有背光组件10,背光组件10 镶嵌在显示外框1的内壁上,第一偏光片9与补偿膜5的位置相互垂直,显示外框1的内壁镶嵌有支架6,支架6的内部设置有保护块7,保护块7能更好的保护偏光片的边缘不被磨损,保护块7的内部固定安装有第二偏光片4,第一偏光片9用三个支架固定,第二偏光片4用两个支架固定,保护块7的材料为硬海绵,显示外框1

的内壁连接有反光膜8,反光膜8可以把照射不到第一偏光片9的光线反射到偏光片上面,通过对反光膜8的设置,在背光组件 10发出光源时,光线会向不同的方向射出,有的光线会射向显示外框1内壁,这时在反射膜8的作用下,能够让这一部分光线反射到第一偏光片9上面,增加光线的利用率,使该显示模块具备了光线高效利用的效果,最终能够达到增大显示模块可视角和解决漏光、失真的目的,第一偏光片9和第二偏光片4配置均为聚乙烯偏光片,补偿膜5配置为LCD光学补偿膜。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 使用时,显示模块开始工作的时候,背光组件向各方向发射光源,当发射的光源照射到第一偏光片的时候,光线进行折射后射出到补偿膜的上面,补偿膜改变光线的颜色,然后射向第二偏光片,在第二偏光片的作用下,光线再次进行折射,射向液晶显示面板上面,背光组件发射的光线照射到显示外框的内壁上时,在反射膜的作用下可以将光线反射到第一偏光片上面,提高了光线的利用率,当经过第一偏光片的反射后也会有一部分光线照射到显示外框上面,这时依然在反光膜的作用下使光线照射到第二偏光片,然后投射到液晶面板上,对保护块7的设置可以减少偏光片边缘的磨损,加上静电膜3的作用,能很好地消除显示模块内部的静电,防止元器件的损坏。

[0026] 本实用新型的工作原理及有益效果:通过对反光膜8的设置,在背光组件10发出光源时,光线会向不同的方向射出,有的光线会射向显示外框内壁,这时在反射膜8的作用下,能够让这一部分光线反射到第一偏光片9上面,增加光线的利用率,使该显示模块具备了光线高效利用的效果,最终能够达到增大显示模块可视角和解决漏光、失真的目的。通过对静电膜3和保护块7 的设置,在显示模块的内部经常会产生静电,然后电子元器件会吸附一些灰尘,在静电膜3的作用下能够减少静电的产生,在保护块7的作用下,能够减少偏光片边缘的磨损程度,达到了减少静电和偏光片磨损的目的。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

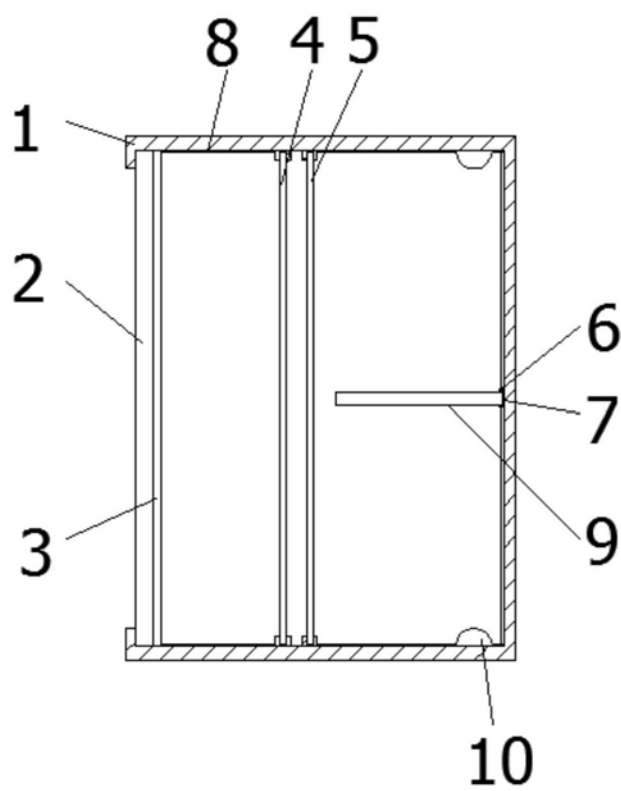


图1

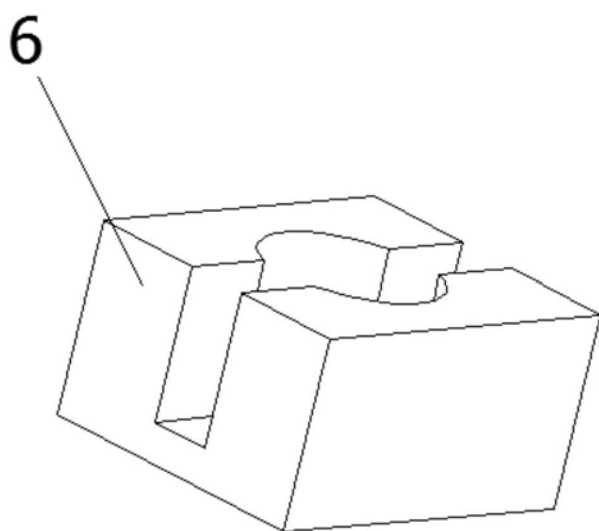


图2

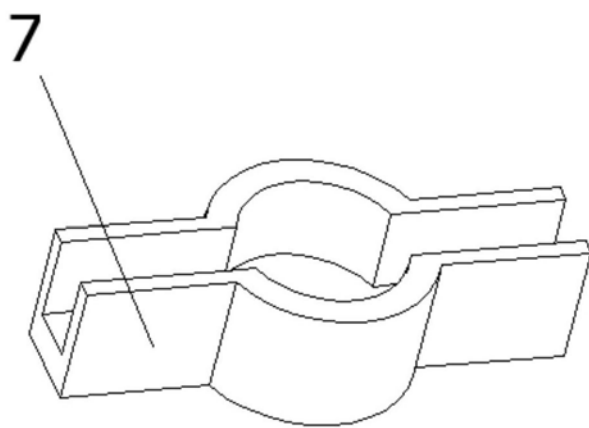


图3

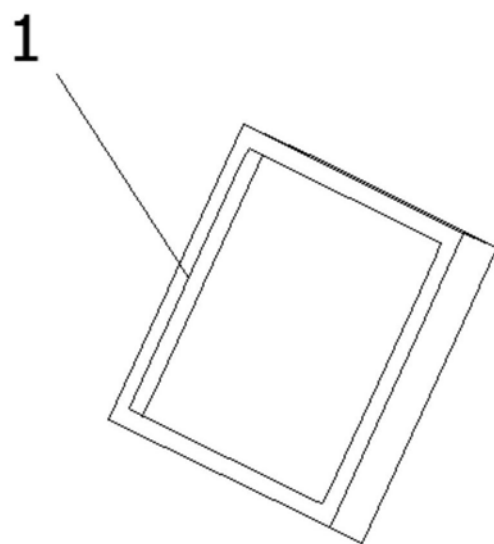


图4

专利名称(译)	一种增大可视角度偏光片的显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN210488183U</a>	公开(公告)日	2020-05-08
申请号	CN201921853751.2	申请日	2019-10-30
[标]发明人	李志贤 张诚 陈富亮		
发明人	李志贤 刘尧茏 张诚 陈富亮		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13357 G02B5/30		
代理人(译)	钟隆辉		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种增大可视角度偏光片的显示模组，涉及光学技术领域，具体为包括显示外框，所述显示外框一侧固定安装有液晶面板，所述液晶面板的一侧安装有静电膜，所述静电膜的一侧固定安装有第二偏光片，所述第二偏光片的一侧固定安装有补偿膜，所述保护块的内部固定安装有第二偏光片，通过对反光膜的设置，能够让这一部分光线反射到第一偏光片上面，使该显示模块具备了光线高效利用的效果，最终能够达到增大显示模块可视角和解决漏光、失真的目的，通过对静电膜和保护块的设置，在静电膜的作用下能够减少静电的产生的效果，在偏光片保护块的作用下，能够减少偏光片边缘的磨损程度，达到了减少静电和偏光片磨损的目的。

