



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204925565 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520737677. 3

(22) 申请日 2015. 09. 21

(73) 专利权人 湖北奕东精密制造有限公司

地址 437100 湖北省咸宁市咸安区泉湖创业  
园凤凰工业小区

(72) 发明人 邓玉泉

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1337(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

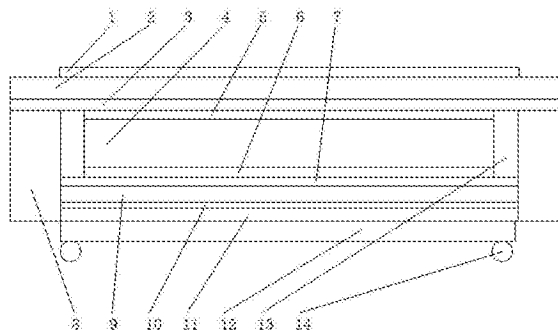
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种内置光源的手机液晶显示屏

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种内置光源的手机液晶显示屏,包括第一偏光片、前玻璃、前电极、液晶、第一定向层、第二定向层、背电极、封边体、背玻璃、第二偏光片、反射层、导光层、封接边和背光源,所述第一偏光片设置在前玻璃上,所述前玻璃连接前电极,所述第一定向层设置在前电极和液晶中间,所述第二定向层设置在液晶和背电极中间,所述封边体与封接边固定连接,所述第二偏光片设置在背玻璃和反射层中间,所述反射层连接导光层,所述导光层下侧连接有背光源。该内置光源的手机液晶显示屏通过设有导光层以及多层的玻璃、偏光片和定向层的设计,且各面层之间用水胶粘合,更加保证了屏幕的结合质量,因此该设备可有效节省电量,且使屏幕变得更轻和薄。



1. 一种内置光源的手机液晶显示屏,包括第一偏光片(1)、前玻璃(2)、前电极(3)、液晶(4)、第一定向层(5)、第二定向层(6)、背电极(7)、封边体(8)、背玻璃(9)、第二偏光片(10)、反射层(11)、导光层(12)、封接边(13)和背光源(14),其特征在于:所述第一偏光片(1)设置在前玻璃(2)上,所述前玻璃(2)连接前电极(3),所述前电极(3)分别连接第一定向层(5)、封边体(8)和封接边(13),所述液晶(4)分别连接第一定向层(5)、第二定向层(6)和封接边(13),所述第一定向层(5)设置在前电极(3)和液晶(4)中间,所述第二定向层(6)设置在液晶(4)和背电极(7)中间,所述背电极(7)分别与第二定向层(6)、背玻璃(9)和封接边(13)连接,所述封边体(8)与封接边(13)固定连接,所述背玻璃(9)设置在背电极(7)和第二偏光片(10)中间,且两端分别连接封边体(8),所述第二偏光片(10)设置在背玻璃(9)和反射层(11)中间,且两端分别连接封边体(8),所述反射层(11)连接导光层(12),所述导光层(12)下侧连接有背光源(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种内置光源的手机液晶显示屏,其特征在于:所述第一偏光片(1)和第二偏光片(10)关于液晶(4)中轴线对称设置,且第一偏光片(1)厚度大于第二偏光片(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种内置光源的手机液晶显示屏,其特征在于:所述第一定向层(5)和第二定向层(6)分别位于液晶(4)上下两侧,且关于液晶(4)中轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种内置光源的手机液晶显示屏,其特征在于:所述背光源(14)设计成管状,且设置在导光层(12)的左右两侧。

## 一种内置光源的手机液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子显示设备技术领域,具体为一种内置光源的手机液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,手机等电子产品也迅猛发展,而在手机领域,手机屏幕则是个手机上重点研究和开发的重项,然而现在手机市场上则最求的是越来越轻、越来越薄的手机,但是此种类型的手机往往会挤压屏幕的空间,造成屏幕个光层的数量以及保质要求的厚度有所降低,从而造成手机屏幕质量的大大下降,在这个薄和轻占主场的时代,背光板的研发与设计则是改变整个屏幕的要点,现有的背光液晶屏幕虽然在重量和厚度上有所降低,但是在核心配件的装配上有所难度,往往会造成层数的减少和厚度过低造成的质量问题,且有时会引起手机碰摔引起的屏幕内光层错位,即为屏幕松动的问题,而在背光面层上现有技术则是直接通过贴层设置,这样长久使用则会造成面层的松动,且在背光发射上往往会浪费光的传播效率,造成电量的不必要流失,所有寻求一种光利用效率高、安装牢固且质量和厚度有所降低的手机背光液晶屏就迫切需要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内置光源的手机液晶显示屏,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案一种内置光源的手机液晶显示屏,包括第一偏光片、前玻璃、前电极、液晶、第一定向层、第二定向层、背电极、封边体、背玻璃、第二偏光片、反射层、导光层、封接边和背光源,所述第一偏光片设置在前玻璃上,所述前玻璃连接前电极,所述前电极分别连接第一定向层、封边体和封接边,所述液晶分别连接第一定向层、第二定向层和封接边,所述第一定向层设置在前电极和液晶中间,所述第二定向层设置在液晶和背电极中间,所述背电极分别与第二定向层、背玻璃和封接边连接,所述封边体与封接边固定连接,所述背玻璃设置在背电极和第二偏光片中间,且两端分别连接封边体,所述第二偏光片设置在背玻璃和反射层中间,且两端分别连接封边体,所述反射层连接导光层,所述导光层下侧连接有背光源。

[0005] 优选的,所述第一偏光片和第二偏光片关于液晶中轴线对称设置,且第一偏光片厚度大于第二偏光片。

[0006] 优选的,所述第一定向层和第二定向层分别位于液晶上下两侧,且关于液晶中轴线对称设置。

[0007] 优选的,所述背光源设计成管状,且设置在导光层的左右两侧。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该内置光源的手机液晶显示屏通过设有导光层以及多层的玻璃、偏光片和定向层的设计,使背光源发射的光的传播效率大大提高,且在屏幕两侧安装有封边体,可使内部面层在碰摔的过程中能保证不移位错位,且各

面层之间用水胶粘合,更加保证了屏幕的结合质量,整个装置在屏幕厚度及重量上也有所降低,因此该设备可有效节省电量,且使屏幕变得更轻和薄。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0010] 图中:1、第一偏光片,2、前玻璃,3、前电极,4、液晶,5、第一定向层,6、第二定向层,7、背电极,8、封边体,9、背玻璃,10、第二偏光片,11、反射层,12、导光层,13、封接边,14、背光源。

## 具体实施方式

[0011] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0012] 请参阅图 1,本实用新型提供一种技术方案:一种内置光源的手机液晶显示屏,包括第一偏光片 1、前玻璃 2、前电极 3、液晶 4、第一定向层 5、第二定向层 6、背电极 7、封边体 8、背玻璃 9、第二偏光片 10、反射层 11、导光层 12、封接边 13 和背光源 14,第一偏光片 1 设置在前玻璃 2 上,第一偏光片 1 和第二偏光片 10 关于液晶 4 中轴线对称设置,且第一偏光片 1 厚度大于第二偏光片 10,前玻璃 2 连接前电极 3,前电极 3 分别连接第一定向层 5、封边体 8 和封接边 13,液晶 4 分别连接第一定向层 5、第二定向层 6 和封接边 13,第一定向层 5 设置在前电极 3 和液晶 4 中间,第一定向层 5 和第二定向层 6 分别位于液晶 4 上下两侧,且关于液晶 4 中轴线对称设置,第二定向层 6 设置在液晶 4 和背电极 7 中间,背电极 7 分别与第二定向层 6、背玻璃 9 和封接边 13 连接,封边体 8 与封接边 13 固定连接,背玻璃 9 设置在背电极 7 和第二偏光片 10 中间,且两端分别连接封边体 8,第二偏光片 10 设置在背玻璃 9 和反射层 11 中间,且两端分别连接封边体 8,所述反射层 11 连接导光层 12,导光层 12 下侧连接有背光源 14,背光源 14 设计成管状,且设置在导光层 12 的左右两侧。

[0013] 工作原理:在使用该内置光源的手机液晶显示屏时,首先将液晶 4 固定设置在封边体 8 上,然后分别上下依次安装定向层、电极、玻璃和偏光片,然后安装其他设备层,且每层之间通过水胶粘贴,安装完毕后,通过电流作业使位于导光层 12 下侧的有背光源 14 发光,并且光通过导光层 12 进行导向处理,使光向上的概率增大,然后光会通过反射层 11 进行反射处理,使光线的各处的光强均等化,随后光强一致的光经过第二偏光片 10 进行偏光处理,使光向显示区域投射,随后光直接透过背玻璃 9 进入第二定向层 6 进行定向处理,使光平行投射到液晶 4 内,并将前电极 3 和背电极 7 形成在液晶 4 上的显示信息进行光阴化,然后带有信息的光会直接通过前玻璃 2 进入第一偏光片 1 进行最后偏光处理,使光的方向在投射到人眼观看的方向,整个安装过程和光影传播过程既完成一次内置光源的手机液晶显示屏的安装和导光工作。

[0014] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均

---

应包含在本实用新型的保护范围之内。

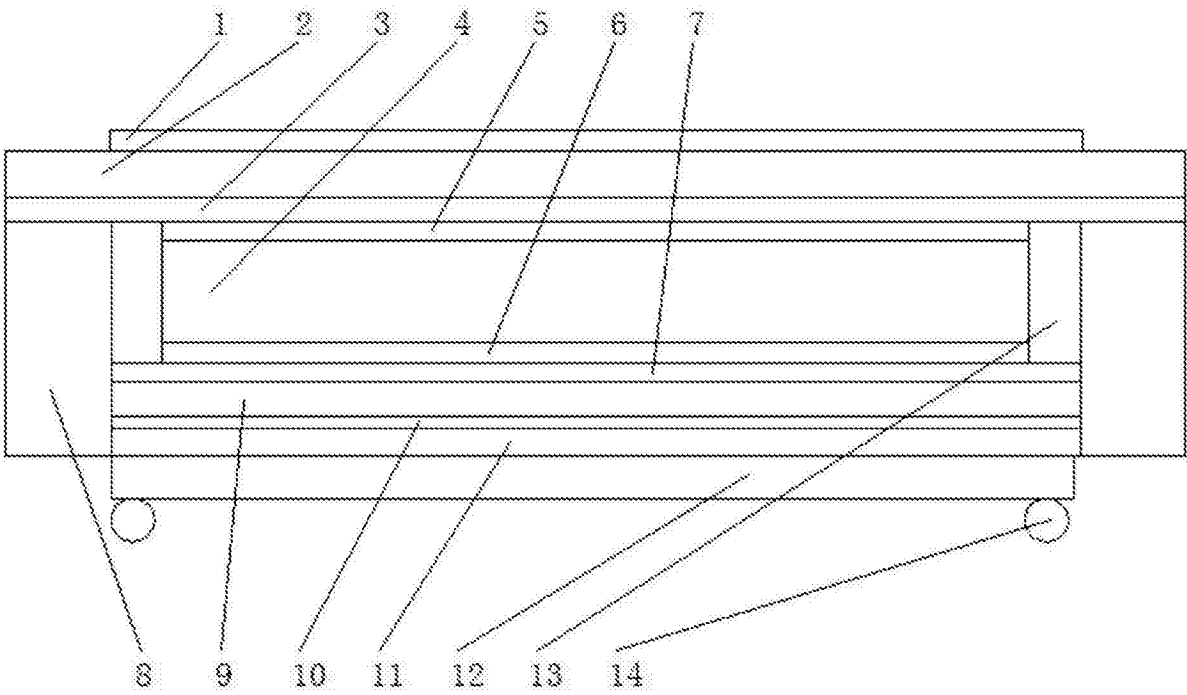


图 1

专利名称(译)	一种内置光源的手机液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN204925565U</a>	公开(公告)日	2015-12-30
申请号	CN201520737677.3	申请日	2015-09-21
[标]发明人	邓玉泉		
发明人	邓玉泉		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335 G02F1/1337 G02F1/1333		
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内置光源的手机液晶显示屏，包括第一偏光片、前玻璃、前电极、液晶、第一定向层、第二定向层、背电极、封边体、背玻璃、第二偏光片、反射层、导光层、封接边和背光源，所述第一偏光片设置在前玻璃上，所述前玻璃连接前电极，所述第一定向层设置在前电极和液晶中间，所述第二定向层设置在液晶和背电极中间，所述封边体与封接边固定连接，所述第二偏光片设置在背玻璃和反射层中间，所述反射层连接导光层，所述导光层下侧连接有背光源。该内置光源的手机液晶显示屏通过设有导光层以及多层的玻璃、偏光片和定向层的设计，且各面层之间用水胶粘合，更加保证了屏幕的结合质量，因此该设备可有效节省电量，且使屏幕变得更轻和薄。

