

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
H04M 1/02
G02F 1/13



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420059765.4

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2696232Y

[22] 申请日 2004.5.21

[21] 申请号 200420059765.4

[73] 专利权人 吴裕策

地址 518116 广东省深圳市龙岗区同乐企业
岭工业区

[72] 设计人 吴裕伟 吴裕策

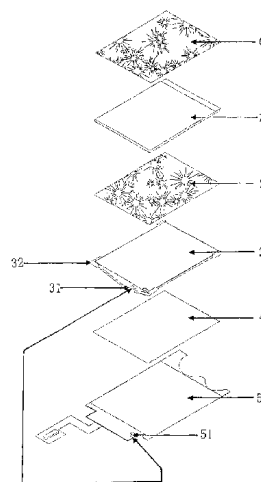
[74] 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责
任公司
代理人 孙念萱 李 慧

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 复合型手机彩屏结构

[57] 摘要

一种复合型手机彩屏结构，包括液晶显示屏和设置在显示屏内部的用于点亮显示屏的发光装置，所述的液晶显示屏包括一液晶玻璃和彩色透明片，所述彩色透明片为两层带有图案的彩色透明片：第一彩色透明片和第二彩色透明片，所述的第一彩色透明片和第二彩色透明片分别设置在透明液晶玻璃的上层和下层。本实用新型通过该液晶玻璃和上下两张彩色透明片的叠置，可使透明液晶玻璃上的显示画面与彩色透明片上的彩色图案相重合，使手机使用者在视觉上可以看到“显示屏上显示出彩色画上画”的彩屏效果。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、复合型手机彩屏结构，包括液晶显示屏和设置在显示屏内部的用于点亮显示屏的发光装置，所述的液晶显示屏包括一液晶玻璃（1）和彩色透明片，其特征在于：所述彩色透明片为两层带有图案的彩色透明片：第一彩色透明片（6）和第二彩色透明片（2），所述的第一彩色透明片（6）和第二彩色透明片（2）分别设置在透明液晶玻璃（1）的上层和下层。

2、根据权利要求1所述的复合型手机彩屏结构，其特征在于：所述的液晶显示屏依次包括一背光透明片（3）、一反光片（4），所述的背光透明片（3）设置在第二彩色透明片（2）的下层，所述的反光片（4）设置在背光透明片（3）与发光装置之间；在液晶显示屏的最外层设置有显示屏幕透明保护片（7）。

3、根据权利要求2所述的复合型手机彩屏结构，其特征在于：所述的背光透明片（3）的四边或四角部设有用于固定所述第一彩色透明片（6）和第二彩色透明片（2）的卡止部（32）。

4、根据权利要求2所述的复合型手机彩屏结构，其特征在于：所述的发光装置包括一电路板（5），在所述的电路板（5）的一侧设有一发光元件（51）。

5、根据权利要求4所述的复合型手机彩屏结构，其特征在于：所述的电路板（5）为LCD电路板，所述的发光元件（51）为发光二极管。

6、根据权利要求4或5所述的复合型手机彩屏结构，其特征在于：在所述的背光透明片（3）与发光元件（51）相对应的位置上设有开口（31）。

25

复合型手机彩屏结构

5 技术领域

本实用新型涉及一种手机彩屏结构，具体涉及一种复合型手机彩屏结构，属于手机产品的结构改良。

背景技术

10 现代社会移动通讯产业迅速发展，极大地改变着现代生活，同时，社会公众对通讯服务及移动终端的要求也不断提高。就手机本身而言，人们早已不满足于过去手机产品单一的语音服务，而开始不断追求其新颖的外观造型和新的功能，或者说，手机的“可玩赏性”越来越成为人们选择手机考虑的重要因素。在此大前提下，终端制造商不断推出各种具有新的功能的手机，适时地满足人们不断增长的新需求，例如，彩屏手机。

现有的彩屏手机均采用彩色液晶显示屏，可以显示各种静态和动态的彩色图面，极大地增强了手机的“可玩赏性”，很快受到了越来越多的消费者的欢迎。但是，现有的彩屏手机均为一种单层的彩色液晶显示屏，在显示各种静态和动态的彩色图面时，其显示为平面效果的图案，比较单调，并且消费者也需要付出不菲的价格；如何才能获得一种即廉价、又具有立体显示效果的彩屏手机成为业内研发人士所追求的目标。

25 本实用新型的发明人针对上述现有技术的缺陷和不足，经过不断研发和实验，终于获得一种具有立体显示效果的彩屏结构，该彩屏结构基本不改变现有彩屏结构，并且其成本低，价格与现有的彩屏手机相当；在价格不变的前提下，我们相信消费者愿意选择、接受具有立体

效果的彩屏显示手机。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种可用于手机的彩屏结构，当普通手机采用该彩屏结构时，不但可令使用者看到彩色画面，而且成本并无大多增加。

为实现该目的，本实用新型采用的技术方案是：一种复合型手机彩屏结构，包括液晶显示屏和设置在显示屏内部的用于点亮显示屏的发光装置，所述的液晶显示屏包括一液晶玻璃 1 和彩色透明片，所述彩色透明片为两层带有图案的彩色透明片：第一彩色透明片 6 和第二彩色透明片 2，所述的第一彩色透明片 6 和第二彩色透明片 2 分别设置在透明液晶玻璃 1 的上层和下层。

其中，所述的液晶玻璃 1 为透明或半透明的液晶玻璃，所述的第一彩色透明片 6 和第二彩色透明片 2 上可以固定不同的彩色图案。

该彩屏结构还可进一步具有如下特征：所述的液晶显示屏依次包括一背光透明片 3、一反光片 4，所述的背光透明片 3 设置在第二彩色透明片 2 的下层，所述的反光片 4 设置在背光透明片 3 与发光装置之间；在液晶显示屏的最外层设置有显示屏幕透明保护片 7。

所述的背光透明片 3 的四边或四角部设有用于固定所述第一彩色透明片 6 和第二彩色透明片 2 的卡止部 32。

所述的发光装置包括一电路板 5，在所述的电路板 5 的一侧设有一发光元件 51。所述的电路板 5 为 LCD 电路板，所述的发光元件 51 为发光二极管。此外，所述的发光元件 51 也可以是 EL 发光片。其中，LCD 电路板、EL 发光片和发光二极管均为现有技术，所以，这里不再详细介绍。

进一步，在所述的背光透明片 3 与发光元件 51 相对应的位置上设有开口 31。

本实用新型具有如下有益效果：

一、由于液晶显示屏采用透明或半透明液晶玻璃，彩色透明片上具有彩色图案，因此，通过该透明液晶玻璃和上下两张彩色透明片的叠置，可使透明液晶玻璃上的显示画面与彩色透明片上的彩色图案相重合，使手机使用者在视觉上可以看到“显示屏上显示出彩色画上画”的彩屏效果；

二、发光二极管可以为彩屏透明片提供光源，背光透明片可使发光二极管发出的光在其中发生漫射，从而为彩屏透明片提供亮度均匀分布的背光，反光片可以增强背光透明片的亮度，这些结构的组合使用，进一步改善了彩屏效果；

三、由于有一张彩色透明片在液晶玻璃的上面，当背光发光二极管不发光时，只能看到上层彩色的透明片与液晶玻璃显示的内容，两层内容的叠加，形成一幅图案；当背光发光二极管发光时，则液晶玻璃下面的彩色透明片、液晶玻璃和液晶玻璃上面的彩色透明片三者内容的叠加，就共同形成了一幅具有立体效果的图案。

四、本实用新型所采用的原材料均为普通的低成本材料，手机采用本方案不会增加大多成本，可保证销售价格能为消费者所接受。

附图说明

图 1 为本实用新型彩屏结构的一种实施方式的立体分解示意图；
图 2 为本结构用于一手机的安装状态示意图。

具体实施方式

下面结合附图，对本发明的具体实施方式作进一步详细说明：

参见图 1，本实施例中，本实用新型所述的彩屏结构自外侧向内侧依次具有一张第一彩色透明片 6、一片透明液晶玻璃 1、第二彩屏透明片 2、一背光透明片 3、一反光片 4 及一 LCD 电路板 5。

所说的透明液晶玻璃 1 是液晶显示屏的一种，这种显示屏在工作时，显示区中除显示内容所在位置外的其它部位均为透明。

所说的第二彩屏透明片 2 和第一彩色透片 6 可以是透明的 PVC 塑料片，其上可以固定各种彩色的图案，这些图案用作所说的彩屏画面的背景图案。例如，该图案可以是一片海景及天空，旁边还可具有随风摇曳的树景。当背光 LED 不亮时，只能看到彩色透明片 6 上的图案，当背光 LED 点亮时，则可看到彩色透明片 2 和彩色透明片 6 两者内容叠加形成的图案。

所说的背光透明片 3 是一种可使光线在其中发生漫射并均匀分布的透明材料，其设置于第二彩屏透明片 2 内侧，可以为所述的第二彩屏透明片 2 提供亮度均匀分布的背光，故称背光透明片。该背光透明片 3 的一侧具有一与后面所述的 LCD 电路板 5 上的发光二极管 51 相对应的开口 31。该背光透明片的边侧还设有多个卡止部 32，用以对所述的第二彩色透明片 2 限位。

所说的反光片 4 可为一种表面具有反光膜的 PVC 片，可将表面接到的光线反射出去，用以增强背光透明片的亮度。

所说的 LCD 电路板 5 位于本实用新型所述彩屏结构的最内侧，其一侧具有一发光二极管 51，当本彩屏结构组装于手机上时，该发光二极管 51 恰恰位于前述的背光透明片 3 上的开口 31 中，可以使更多光线进入该背光透明片 3，以改善背光效果。

该发光二极管 51 工作时发出亮光，并通过前面所述的背光透明片 3 产生具有均匀亮度的背光，并通过设置在该背光透明片 3 内侧的反光片进一步增强光线亮度。

这些构件的组合作用，进一步改善了彩屏效果。

参见图 2。本彩屏结构组装于手机上时，前侧需设一张透明保护片 7，保护本彩屏结构及其它内部结构。由图可看出，手机机壳 8 的显示屏安装部位由外向内依次为透明保护片 7、第一彩色透明片 6、透明液

晶玻璃 1、第二彩色透明片 2、背光透明片 3、反光片 4 及 LCD 电路板 5。

作为一种可选择的实施方式，其中的第二彩色透明片 2 可设置在透明液晶玻璃 1 的上层，第一彩色透明片 6 可设置在透明液晶玻璃 1 的下层，同样也可实现本实用新型的技术效果。

手机制造业者可以在手机上配置具有各种不同图案彩屏透明片的本彩屏结构，使用者可根据自己喜好进行选择购买，并可根据自己喜好下载和设定不同显示屏画面。如对于前面所说的具有海景图案的彩屏结构来说，可令显示屏显示一远航的轮船。此时，在工作状态下时，该手机就会使使用者看到“一艘轮船在蓝色的大海上航行，近处的树枝随风飘动”这样一幅动态的彩色画面。其效果与现有的一般的彩屏手机相差无几。

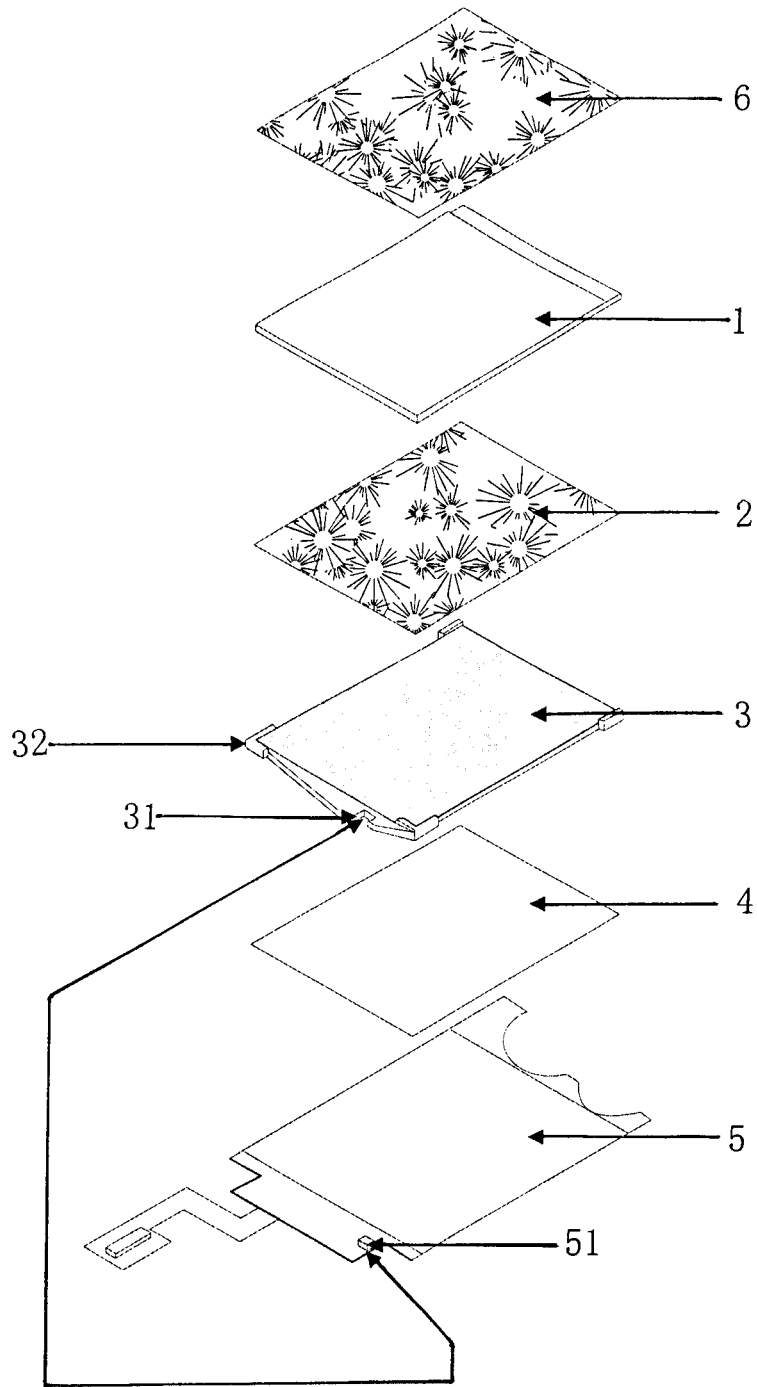


图 1

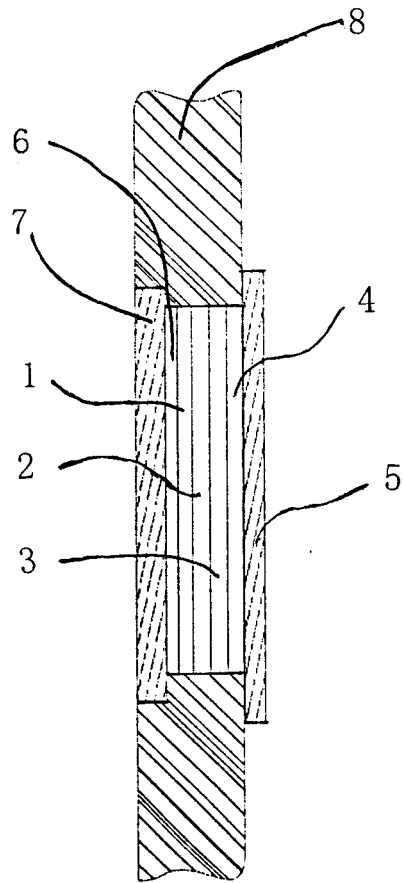


图 2

专利名称(译)	复合型手机彩屏结构		
公开(公告)号	CN2696232Y	公开(公告)日	2005-04-27
申请号	CN200420059765.4	申请日	2004-05-21
[标]申请(专利权)人(译)	吴裕策		
申请(专利权)人(译)	吴裕策		
当前申请(专利权)人(译)	吴裕策		
[标]发明人	吴裕伟 吴裕策		
发明人	吴裕伟 吴裕策		
IPC分类号	G02F1/13 H04M1/02		
代理人(译)	李慧		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种复合型手机彩屏结构，包括液晶显示屏和设置在显示屏内部的用于点亮显示屏的发光装置，所述的液晶显示屏包括一液晶玻璃和彩色透明片，所述彩色透明片为两层带有图案的彩色透明片：第一彩色透明片和第二彩色透明片，所述的第一彩色透明片和第二彩色透明片分别设置在透明液晶玻璃的上层和下层。本实用新型通过该液晶玻璃和上下两张彩色透明片的叠置，可使透明液晶玻璃上的显示画面与彩色透明片上的彩色图案相重合，使手机使用者在视觉上可以看到“显示屏上显示出彩色画上画”的彩屏效果。

