



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114170893 A

(43) 申请公布日 2022.03.11

(21) 申请号 202110749110.8

(22) 申请日 2021.07.01

(71) 申请人 长沙湘计海盾科技有限公司

地址 410205 湖南省长沙市高新开发区尖山路39号长沙中电软件园总部大楼A128号

(72) 发明人 吴韦建 赵小珍 刘学满

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普通合伙) 43114

代理人 欧阳迪奇

(51) Int. Cl.

G09F 9/30 (2006.01)

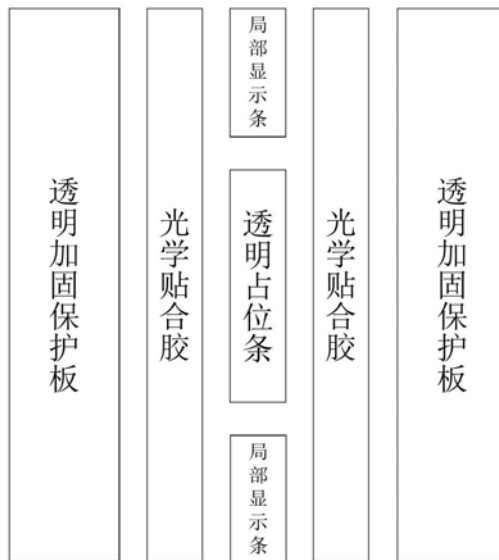
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种嵌入式局部显示透明显示器

(57) 摘要

本发明公开了一种嵌入式局部显示透明显示器,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分,加固保护部分固定于显示核心部分的一侧,且加固保护部分由透明材料制成;显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,局部显示条的显示面朝向加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于加固保护部分一侧并构成与加固保护部分相同的面积大小。本发明的技术效果在于,通过采用局部透明显示的方式,划分显示区域与透明区域,而并非显示像素和透明像素均匀分布在所有面积上,能够确保显示部分不会干扰透明部分的观察。同时局部显示条可以根据具体需要,定制不同形状的显示区域、透明观察区域排列组合的透明显示器,增加透明显示器的适用性、灵活性。



1. 一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分,所述的加固保护部分固定于显示核心部分的一侧,且加固保护部分由透明材料制成;所述的显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,所述的局部显示条的显示面朝向加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于加固保护部分一侧并构成与加固保护部分相同的面积大小。

2. 根据权利要求1所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。

5. 一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分,所述的显示核心部分的两侧均固定有加固保护部分,且加固保护部分由透明材料制成;所述的显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,所述的局部显示条的显示面朝向一侧的加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于两侧的加固保护部分之间并构成与加固保护部分相同的面积大小。

6. 根据权利要求5所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成。

7. 根据权利要求5所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成。

8. 根据权利要求1所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,其特征在于,所述的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。

## 一种嵌入式局部显示透明显示器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及透明显示系统领域,特别涉及一种嵌入式局部显示透明显示器。

### 背景技术

[0002] 目前各大液晶显示器厂商的透明显示器主要是采用在显示面板上的红绿蓝子像素区域增加了透明子像素区域来实现。红、绿、蓝、透明子像素是有规律的交错均匀分布在整个显示区域内。其中透明子像素的透光率只有50%。这种透明显示器的成本高、需要定制开模显示面板。且受到尺寸限制,一款面板只能用于一款尺寸的显示器。透明部分的透光率低,只有50%,影响透明效果,难以观察透明显示器背后的实景。且显示的内容会干扰透明部分的观察效果,由于红、绿、蓝子像素是均匀分布在所有区域,当其显示的时候,严重干扰观察透明部分的实景。

### 发明内容

[0003] 为了克服目前透明显示器所存在的成本高、透明部分效果不佳的技术问题,本发明提供一种将显示部分与透明部分分开,以保证两者效果的嵌入式局部显示透明显示器。

[0004] 为了实现上述技术目的,本发明的技术方案是,

[0005] 一种嵌入式局部显示透明显示器,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分,所述的加固保护部分固定于显示核心部分的一侧,且加固保护部分由透明材料制成;所述的显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,所述的局部显示条的显示面朝向加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于加固保护部分一侧并构成与加固保护部分相同的面积大小。

[0006] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成。

[0007] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成。

[0008] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。

[0009] 一种嵌入式局部显示透明显示器,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分,所述的显示核心部分的两侧均固定有加固保护部分,且加固保护部分由透明材料制成;所述的显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,所述的局部显示条的显示面朝向一侧的加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于两侧的加固保护部分之间并构成与加固保护部分相同的面积大小。

[0010] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成。

[0011] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成。

[0012] 所述的一种嵌入式局部显示透明显示器,所述的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。

[0013] 本发明的技术效果在于,采用本方案所实现的透明显示器,不需要对显示面板重新进行开模设计,即可实现透明显示。通过采用局部透明显示的方式,划分显示区域与透明区域,而并非显示像素和透明像素均匀分布在所有面积上,能够确保显示部分不会干扰透明部分的观察。且透明区域透光率高,达到90%以上透光率。本发明采用嵌入式加固设计,保证在恶劣环境下使用,可靠性高。同时局部显示条可以根据需要选用标准化产品,可以裁切缩小、拼接增大,扩展显示器整机的尺寸范围,降低成本。可以根据具体需要,定制不同形状的显示区域、透明观察区域排列组合的透明显示器,增加透明显示器的适用性、灵活性。光学贴合胶的折射率经过调整,匹配显示核心部分与加固保护部分的折射率,实现减少透过光的折射与反射。加固保护部分增加镀膜图形,实现光学适配层优化折射率匹配。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例2的侧面示意图;

[0015] 图2为本发明实施例2的正面示意图。

### 具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 本实施例所提供的嵌入式局部显示透明显示器,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分。其中显示核心部分的两侧均固定有加固保护部分,且加固保护部分由透明材料制成;显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,局部显示条的显示面朝向一侧的加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于两侧的加固保护部分之间并构成与加固保护部分相同的面积大小。

[0018] 本实施例的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成,如有机材料中的有机玻璃、无机材料中的透明陶瓷等均可适用。局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成,材料可以是柔性或者刚性材料,包含被动调节透射光材料,如液晶材料,或者主动发光材料,如LED类、OLED类、有机EL类、量子点发光材料类等。

[0019] 本实施例的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。当显示核心部分、加固保护部分、光学贴合胶三者的折射率差异最小时,可以得到最佳匹配,减少透过光的折射与反射,获得最佳透明观察效果。

[0020] 本实施例中的局部显示条和透明占位条以不同的形状、大小、比例排列组合分布嵌入整个显示器区域,不限于特定形状、特定位置以及特定数量,都可以根据具体情况进行设置,以满足不同场合的需要。

[0021] 实施例2

[0022] 参见图1,图2,本实施例所提供的嵌入式局部显示透明显示器,包括平板状的显示核心部分和加固保护部分。其中加固保护部分固定于显示核心部分的一侧,且加固保护部分由透明材料制成;显示核心部分包括局部显示条和透明占位条,局部显示条的显示面朝向加固保护部分,且与透明占位条一起平铺于加固保护部分一侧并构成与加固保护部分相

同的面积大小。

[0023] 本实施例的加固保护部分为透明加固保护板,并由透明的有机或无机材料制成,如有机材料中的有机玻璃、无机材料中的透明陶瓷等均可适用。局部显示条由被动调节透射光材料或主动发光材料制成,材料可以是柔性或者刚性材料,包含被动调节透射光材料,如液晶材料,或者主动发光材料,如LED类、OLED类、有机EL类、量子点发光材料类等。

[0024] 本实施例的显示核心部分和加固保护部分之间通过光学胶互相贴合,且显示核心部分、加固保护部分和光学胶三者的折射率保持一致。当显示核心部分、加固保护部分、光学贴合胶三者的折射率差异最小时,可以得到最佳匹配,减少透过光的折射与反射,获得最佳透明观察效果。

[0025] 本实施例中的局部显示条和透明占位条以不同的形状、大小、比例排列组合分布嵌入整个显示器区域,不限于特定形状、特定位置以及特定数量,都可以根据具体情况来进行设置,以满足不同场合的需要。

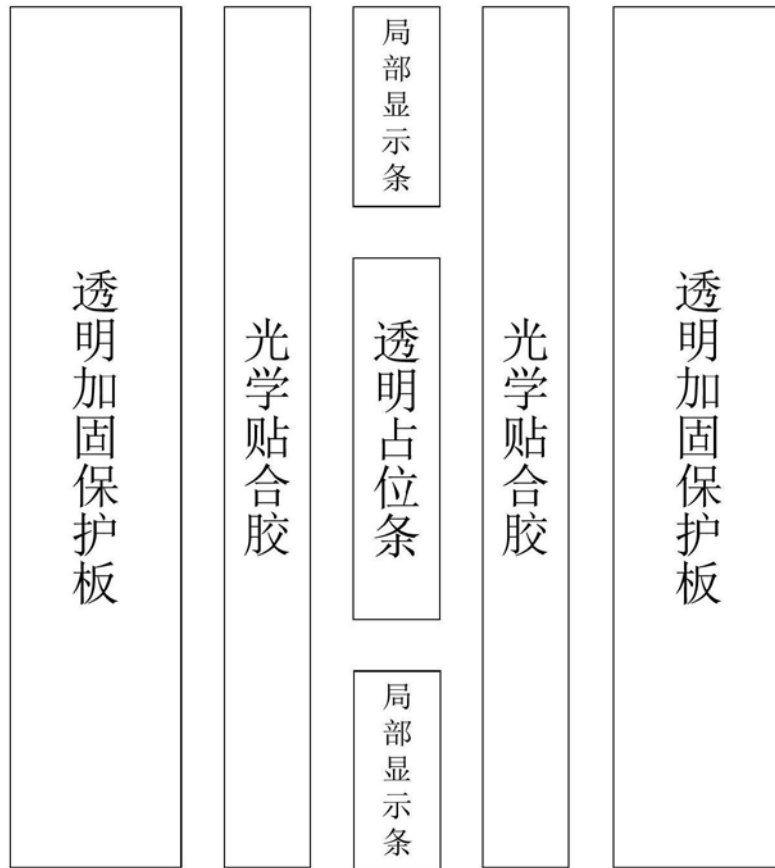


图1

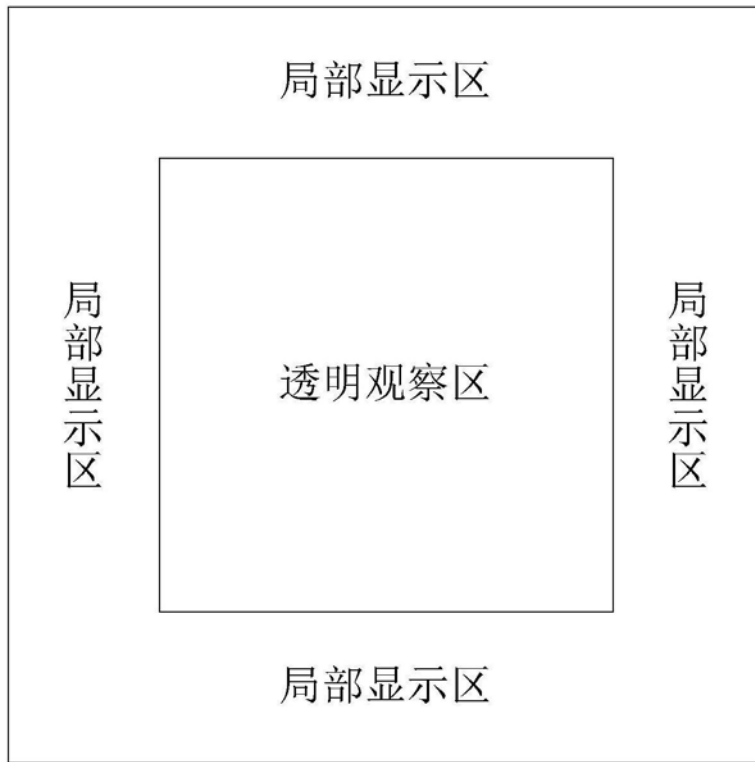


图2