



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110021621 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910244649.0

(22)申请日 2019.03.28

(71)申请人 苏州佳世达电通有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169号

申请人 佳世达科技股份有限公司

(72)发明人 郭益成 林孟纬 苏志杰

(51) Int.Cl.

H01L 27/15(2006.01)

H01L 33/48(2010.01)

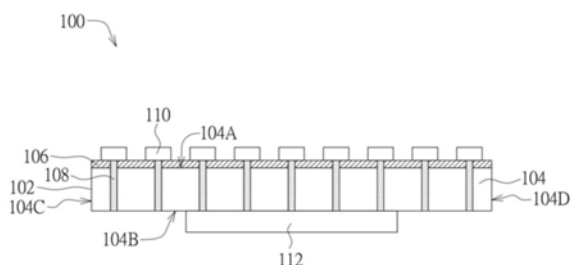
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

显示器

(57)摘要

本发明公开一种显示器包括透明基板、多个发光单元、及不透光膜。透明基板包括相对的第一透明表面及第二透明表面。发光单元设置在第一透明表面上方。不透光膜覆盖在第一透明表面及第二透明表面其中至少一者上,从而避免这些组件被用户观测到所造成的视觉干扰,使得显示器具有较佳的显示效果并提供用户的更佳的视觉感受。



1. 一种显示器,其特征在于,包括:
透明基板,包括相对的第一透明表面及第二透明表面;
多个发光单元,设置在该第一透明表面上方;及
不透光膜,覆盖在该第一透明表面及该第二透明表面的其中至少一者上。
2. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,不透光膜覆盖在该第一透明表面时,更包括:
多个导电组件,穿过该透明基板;及
集成电路,设置在该第二透明表面上,其中该多个发光单元是藉由该多个导电组件电性连接至该集成电路;
当不透光膜覆盖在该第二透明表面时,还包括:
多个导电组件,穿过该透明基板及该不透光膜;及
集成电路,设置在该不透光膜上,且该不透光膜位于该第二透明表面及该集成电路之间,其中该多个发光单元是藉由该多个导电组件电性连接至该集成电路。
3. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,该透明基板还包括透明侧表面,该透明侧表面位于该第一透明表面及该第二透明表面之间,该不透光膜覆盖该透明侧表面上。
4. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,该透明基板的材质包括透明玻璃。
5. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,该不透光膜的材质包括深色玻璃、暗色玻璃或黑色玻璃。
6. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,该多个发光单元包括微型发光二极管。
7. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,还包括多个导电组件,穿过该透明基板与该不透光膜,并电性连接至该多个发光单元。
8. 如权利要求1所述的显示器,其特征在于,包括第一显示设备,该第一显示设备包括如权利要求1至权利要求7任一项所述的该透明基板、该多个发光单元及该不透光膜,该显示器还包括第二显示设备,该第二显示设备包括:
另一透明基板,包括相对的另一第一透明表面及另一第二透明表面;
多个另一发光单元,设置在该另一第一透明表面上方;及
另一不透光膜,覆盖在该另一第一透明表面及该另一第二透明表面其中至少一者上;
其中该第一显示设备与该第二显示设备拼接在一起。
9. 如权利要求8所述的显示器,其特征在于,该另一透明基板还包括另一透明侧表面,该另一透明侧表面在该另一第一透明表面及该另一第二透明表面之间,该另一不透光膜覆盖该另一透明侧表面上。
10. 如权利要求8所述的显示器,其特征在于,该第一显示设备包括相对的两个透明侧表面,该第二显示设备包括相对的两个另一透明侧表面,该第一显示设备藉由该两个透明侧表面中的一个侧表面与该第二显示设备的该两个另一透明侧表面中的一个侧表面相贴合,实现该第一显示设备与该第二显示设备的拼接。

显示器

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种显示器。

背景技术

[0002] 现行的发光二极管(LED)显示器拼接技术,常会使用透明玻璃作为显示设备单元的基板,再将显示设备单元拼接成模块。以透明玻璃作为基板的优点在于其具有优良的平整度和结构支撑性,在显示器的基板薄化的趋势下,可以作为稳定的平台供例如发光二极管等的电子组件配置于其上。然而,透明玻璃基板会使得用户能观测到配置于其上的发光二极管以外的电子组件,这会对用户造成较差的视觉感受。

[0003] 因此,有必要设计一种新的显示器,以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 鉴于先前技术中的问题,本发明的目的在于提供一种显示器,其具有较佳的显示效果。

[0005] 为达上述目的,本发明提供一种显示器,包括:

[0006] 透明基板,包括相对的第一透明表面及第二透明表面;

[0007] 多个发光单元,设置在该第一透明表面上方;及

[0008] 不透光膜,覆盖在该第一透明表面及该第二透明表面的其中至少一者上。

[0009] 较佳的,不透光膜覆盖在该第一透明表面时,更包括:

[0010] 多个导电组件,穿过该透明基板;及

[0011] 集成电路,设置在该第二透明表面上,其中该多个发光单元是藉由该多个导电组件电性连接至该集成电路;

[0012] 当不透光膜覆盖在该第二透明表面时,还包括:

[0013] 多个导电组件,穿过该透明基板及该不透光膜;及

[0014] 集成电路,设置在该不透光膜上,且该不透光膜位于该第二透明表面及该集成电路之间,其中该多个发光单元是藉由该多个导电组件电性连接至该集成电路。

[0015] 较佳的,该透明基板还包括透明侧表面,该透明侧表面位于该第一透明表面及该第二透明表面之间,该不透光膜覆盖该透明侧表面上。

[0016] 较佳的,该透明基板的材质包括透明玻璃。

[0017] 较佳的,该不透光膜的材质包括深色玻璃、暗色玻璃或黑色玻璃。

[0018] 较佳的,该多个发光单元包括微型发光二极管。

[0019] 较佳的,还包括多个导电组件,穿过该透明基板与该不透光膜,并电性连接至该多个发光单元。

[0020] 较佳的,包括第一显示设备,该第一显示设备包括上述的该透明基板、该多个发光单元及该不透光膜,该显示器还包括第二显示设备,该第二显示设备包括:

[0021] 另一透明基板,包括相对的另一第一透明表面及另一第二透明表面;

- [0022] 多个另一发光单元, 设置在该另一第一透明表面上方; 及
- [0023] 另一不透光膜, 覆盖在该另一第一透明表面及该另一第二透明表面其中至少一者上;
- [0024] 其中该第一显示设备与该第二显示设备拼接在一起。
- [0025] 较佳的, 该另一透明基板还包括另一透明侧表面, 该另一透明侧表面在该另一第一透明表面及该另一第二透明表面之间, 该另一不透光膜覆盖该另一透明侧表面上。
- [0026] 较佳的, 该第一显示设备包括相对的两个透明侧表面, 该第二显示设备包括相对的两个另一透明侧表面, 该第一显示设备藉由该两个透明侧表面中的一个侧表面与该第二显示设备的该两个另一透明侧表面中的一个侧表面相贴合, 实现该第一显示设备与该第二显示设备的拼接。
- [0027] 与现有技术相比, 本发明公开一种显示器包括透明基板、多个发光单元、及不透光膜。透明基板包括相对的第一透明表面及第二透明表面。发光单元设置在第一透明表面上方。不透光膜覆盖在第一透明表面及第二透明表面其中至少一者上, 以遮蔽内部的电子组件, 从而避免这些组件被用户观测到所造成的视觉干扰, 使得显示器具有较佳的显示效果并提供用户的更佳的视觉感受。

附图说明

- [0028] 图1至图3绘示根据一实施例的显示器的制造方法。
- [0029] 图4绘示根据另一实施例的显示设备使用的基板结构。
- [0030] 图5绘示根据又另一实施例的显示设备使用的基板结构。

具体实施方式

- [0031] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解, 兹配合实施例详细说明如下。
- [0032] 图1至图3绘示根据一实施例的显示器的制造方法。
- [0033] 请参照图1, 提供基板结构102。基板结构102包括透明基板104与不透光膜106。透明基板104包括相对的第一透明表面104A及第二透明表面104B, 及位在第一透明表面104A与第二透明表面104B之间的透明侧表面104C与透明侧表面104D。不透光膜106覆盖在第一透明表面104A上。一实施例中, 透明基板104的材质包括透明玻璃, 例如深色透明玻璃。不透光膜106能以涂布的方式或其它合适的方法形成在透明基板104上。不透光膜106的材质包括深色玻璃、暗色玻璃或黑色玻璃。
- [0034] 请参照图2, 导电组件108穿过基板结构102的透明基板104与不透光膜106。导电组件108的材质可包括但不限于金属, 例如铜等等。发光单元110设置在基板结构102的第一透明表面104A上方的不透光膜106上, 并电性连接至导电组件108。一实施例中, 发光单元110包括微型发光二极管。微型发光二极管的对角线长度可在1微米至100微米的范围内。集成电路112设置在基板结构102的第二透明表面104B上。发光单元110可藉由导电组件108电性连接至集成电路112。集成电路112可包括用以控制发光单元110的驱动电路等等。一实施例中, 集成电路112可利用形成在第二透明表面104B上的重布走线(未显示)电性连接至导电组件108。一实施例中, 发光单元110可利用形成在第一透明表面104A上的重布走线(未显

示)电性连接至导电组件108。发光单元110并不限于如图2所示的对准或重叠于导电组件108的配置,亦可藉由重布走线(未显示)配置成与导电组件108彼此错位或非重叠。一实施例中,发光单元110可利用打件的方式电性连接至发光单元110。如此,可形成第一显示设备100,该第一显示设备100也可作为显示器单独使用。于实际应用中,包括多个发光单元110,对应的,导电组件108亦为多个,但不以此为限。于其他实施例中,不透光膜106可以覆盖在第二透明表面104B上而不覆盖在第一透明表面104A,则集成电路112设置在基板结构102的第二透明表面104B的不透光膜106上,即不透光膜106位于第二透明表面104B及集成电路112之间;或者,同时,覆盖在第一透明表面104A和第二透明表面104B上。

[0035] 不透光膜106可遮蔽发光单元110的非发光侧的其它组件,例如导电组件108、集成电路112、重布走线等等,从而避免这些组件被用户观测到所造成的视觉干扰。不透光膜106也能用以阻挡发光单元110的非发光侧的噪声光。如此,第一显示设备100及使用其的显示器可具有较佳的显示效果并提供用户的更佳视觉感受。

[0036] 请参照图3,提供第二显示设备200。此实施例中,第二显示设备200与第一显示设备100的差异说明如下。第二显示设备200的基板结构202的不透光膜206覆盖在透明基板204的第二透明表面204B上。发光单元210设置在透明基板204的第一透明表面204A上。集成电路212设置在基板结构202的第二透明表面204B上方的不透光膜206上。发光单元210可藉由导电组件208电性连接至集成电路212。于其他实施例中,第二显示设备200的基板结构202的不透光膜206还可以覆盖在第一透明表面204A上而不覆盖在第二透明表面204B上,或者同时覆盖在第一透明表面204A和第二透明表面204B上。

[0037] 然后,以第一显示设备100的透明侧表面104D面向第二显示设备200的透明侧表面204C的方向,将第一显示设备100与第二显示设备200拼接在一起。即,第一显示设备的透明侧表面104D与第二显示设备200的透明侧表面204C相邻并贴合,实现第一显示设备100与第二显示设备200拼接在一起,但不以此为限,可以是透明侧表面104C与透明侧表面204D贴合实现第一显示设备100与第二显示设备200拼接在一起,或者可以是透明侧表面104C与透明侧表面204C贴合实现第一显示设备100与第二显示设备200拼接在一起;或者可以是透明侧表面104D与透明侧表面204D贴合实现第一显示设备100与第二显示设备200拼接在一起。

[0038] 实施例中,可将更多个显示设备拼接在一起。显示器并不限于如图3所示的结构,而可根据本揭露的概念适当调变。以下例举一些显示器的显示设备使用的基板结构变化例做说明。

[0039] 图4绘示根据另一实施例的显示设备使用的基板结构302,其与上述实施例的差异在于(例如,与图1所示的基板结构102的差异在于),不透光膜306还覆盖在透明基板104的透明侧表面104C与透明侧表面104D上。不透光膜306可进一步遮蔽透明侧表面104C与透明侧表面104D外侧可能影响视觉感受的其它组件或噪声光,以提升显示效果及用户的视觉感受。可以理解的变化,不透光膜306亦可设置于第二透明表面104B侧,第一透明表面104A上不设置不透光膜306;或第一透明表面104A、第二透明表面104B、透明侧表面104C与透明侧表面104D上都设置不透光膜306。

[0040] 请参照图5,其绘示根据又另一实施例的显示设备使用的基板结构402。此实施例中,不透光膜406覆盖在透明基板104的透明侧表面104C与透明侧表面104D上。

[0041] 综上,本发明公开一种显示器包括透明基板、多个发光单元、及不透光膜。透明基

板包括相对的第一透明表面及第二透明表面。发光单元设置在第一透明表面上方。不透光膜覆盖在第一透明表面及第二透明表面其中至少一者上,以遮蔽内部的电子组件,从而避免这些组件被用户观测到所造成的视觉干扰,使得显示器具有较佳的显示效果并提供用户的更佳视觉感受。

[0042] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

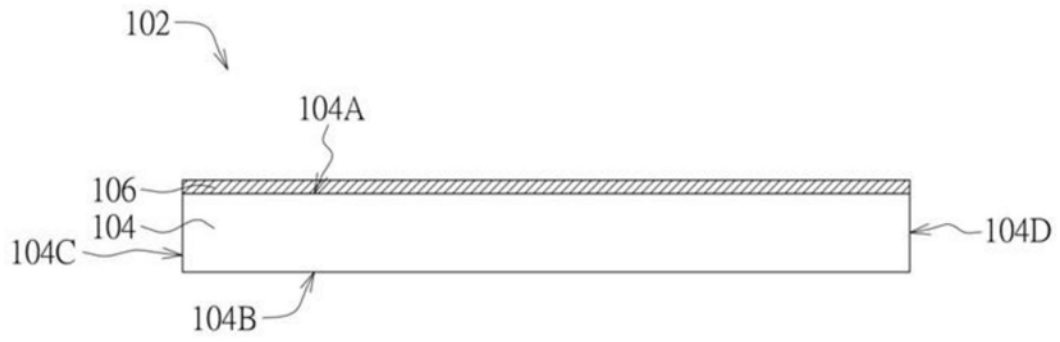


图1

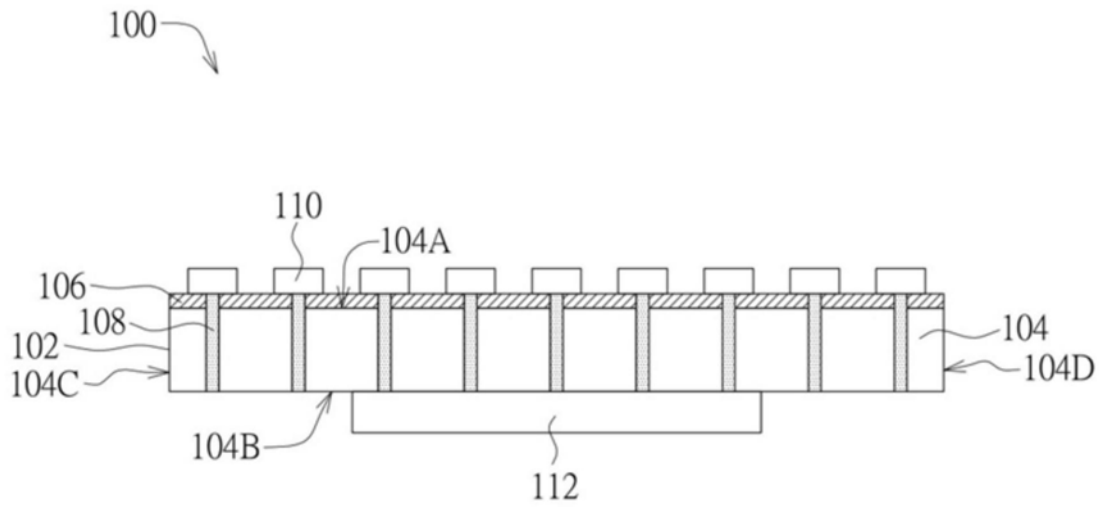


图2

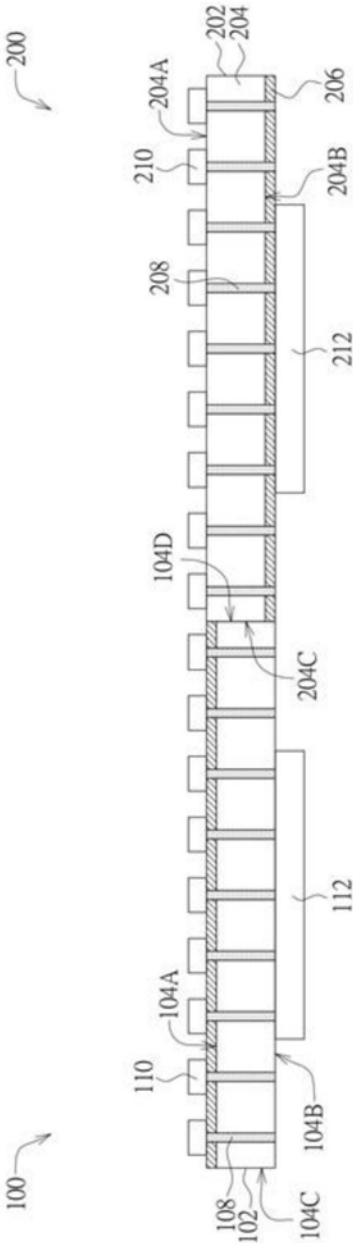


图3

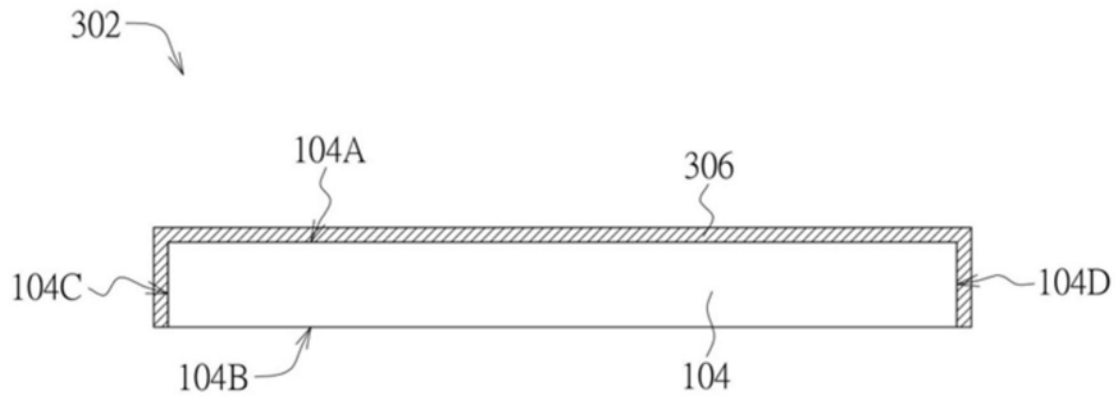


图4

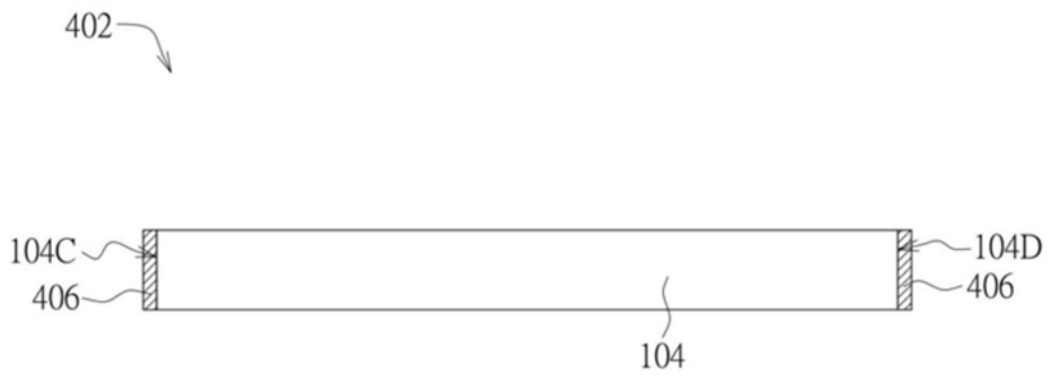


图5

专利名称(译)	显示器		
公开(公告)号	CN110021621A	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201910244649.0	申请日	2019-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 明基电通股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 佳世达科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 佳世达科技股份有限公司		
[标]发明人	郭益成 林孟纬 苏志杰		
发明人	郭益成 林孟纬 苏志杰		
IPC分类号	H01L27/15 H01L33/48		
CPC分类号	H01L27/156 H01L33/486		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种显示器包括透明基板、多个发光单元、及不透光膜。透明基板包括相对的第一透明表面及第二透明表面。发光单元设置在第一透明表面上方。不透光膜覆盖在第一透明表面及第二透明表面其中至少一者上，从而避免这些组件被用户观测到所造成的视觉干扰，使得显示器具有较佳的显示效果并提供用户的更佳视觉感受。

