



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204613548 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520240061. 5

(22) 申请日 2015. 04. 20

(73) 专利权人 高创(苏州)电子有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江市松陵镇中山北路 1700 号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 杨猛

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 柴亮 张天舒

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

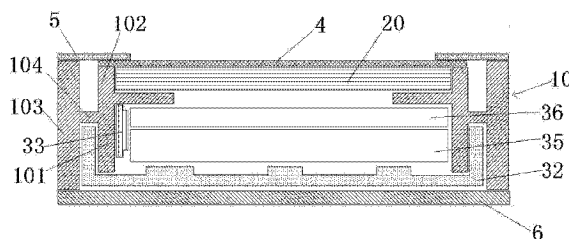
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种显示模组面框、显示模组及显示装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种显示模组面框、显示模组及显示装置,属于显示装置技术领域,其可解决现有的大型显示模组组装困难的问题。本实用新型的显示模组面框,包括用于支撑光学膜片和导光板并沿光学膜片和导光板的三个边缘环绕设置的第一支撑部;用于支撑液晶面板并沿液晶面板的三个边缘环绕设置的第二支撑部;用于与后壳连接的侧框;和将侧框连接在第一支撑部和第二支撑部的外侧的连接部。本实用新型的面框,可以完全省略用于夹住固定液晶面板的中框。采用该面框的显示模组,各个部件进行组装时,减少安装中框的步骤;在显示模组维修时,拆装方便。本实用新型适用于各种显示装置,尤其适用于大型商用的侧入式一体机。



1. 一种显示模组面框,其特征在于,包括:
用于支撑光学膜片和导光板并沿光学膜片和导光板的三个边缘环绕设置的第一支撑部;
用于支撑液晶面板并沿液晶面板的三个边缘环绕设置的第二支撑部;
用于与后壳连接的侧框;
和将侧框连接在第一支撑部和第二支撑部的外侧的连接部。
2. 根据权利要求 1 所述的显示模组面框,其特征在于,所述面框的材质为铝型材,所述面框为一体成型。
3. 一种显示模组,其特征在于,包括液晶面板、散热片、光学膜片、导光板、后壳以及权利要求 1 或 2 所述的面框;
所述散热片设于面框的第一支撑部和后壳之间;
所述光学膜片和导光板设置在面框的第一支撑部与散热片形成的空间内;
所述液晶面板设置在面框的第二支撑部上;
所述后壳连结在面框的侧框上。
4. 根据权利要求 3 所述的显示模组,其特征在于,所述显示模组还包括 LED 灯条,所述 LED 灯条设于第一支撑部的与导光板相邻的侧边。
5. 根据权利要求 3 所述的显示模组,其特征在于,所述显示模组还包括设于液晶面板的出光侧的玻璃。
6. 根据权利要求 5 所述的显示模组,其特征在于,所述面框的第二支撑部设有插槽,用于容纳玻璃和液晶面板的边缘。
7. 根据权利要求 5 所述的显示模组,其特征在于,所述显示模组还包括面框装饰板,所述玻璃与面框的第二支撑部之间设置液晶面板并将液晶面板固定,所述面框装饰板连结在面框上,并设于玻璃边缘部的外侧。
8. 根据权利要求 5 所述的显示模组,其特征在于,所述玻璃为钢化玻璃或有机玻璃。
9. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求 3-8 任一项所述的显示模组。

一种显示模组面框、显示模组及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示装置技术领域，具体涉及一种显示模组面框、显示模组及显示装置。

背景技术

[0002] 如图 1 所示，液晶显示装置的显示模组主要由面框 10、液晶面板 20 以及背光模组 30 三大部分组装而成。背光模组 30 部分主要包括 LED 灯条 33，散热片 32，导光板 35，光学膜片 36，反射片 37，背板 34 和中框 31。其中，中框 31 和面框 10 分别设于液晶面板 20 的侧边的两面，将液晶面板 20 夹住固定。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题：现有技术中的大型商用的显示模组多为侧入式一体机，侧入式一体机的尺寸大、体型大、重量大，成本高昂。将庞大的显示模组各个部件进行组装时十分困难，当其出现故障时，也不易维修。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有的大型显示模组组装困难的问题，提供一种省略中框、安装步骤简单的显示模组面框。

[0005] 解决本实用新型技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种显示模组面框，包括：

[0007] 用于支撑光学膜片和导光板并沿光学膜片和导光板的三个边缘环绕设置的第一支撑部；

[0008] 用于支撑液晶面板并沿液晶面板的三个边缘环绕设置的第二支撑部；

[0009] 用于与后壳连接的侧框；

[0010] 和将侧框连接在第一支撑部和第二支撑部的外侧的连接部。

[0011] 优选的，所述面框的材质为铝型材，所述面框为一体成型。

[0012] 本实用新型还提供一种显示模组，包括液晶面板、散热片、光学膜片、导光板、后壳以及上述的面框；

[0013] 所述散热片设于面框的第一支撑部和后壳之间；

[0014] 所述光学膜片和导光板设置在面框的第一支撑部与散热片形成的空间内；

[0015] 所述液晶面板设置在面框的第二支撑部上；

[0016] 所述后壳连结在面框的侧框上。

[0017] 优选的，所述显示模组还包括 LED 灯条，所述 LED 灯条设于第一支撑部的与导光板相邻的侧边。

[0018] 优选的，所述显示模组还包括设于液晶面板的出光侧的玻璃。

[0019] 优选的，所述面框的第二支撑部设有插槽，用于容纳玻璃和液晶面板的边缘。

[0020] 优选的，所述显示模组还包括面框装饰板，所述玻璃与面框的第二支撑部之间设置液晶面板并将液晶面板固定，所述面框装饰板连结在面框上，并设于玻璃边缘部的外侧。

- [0021] 优选的,所述玻璃选自钢化玻璃或有机玻璃。
- [0022] 本实用新型还公开一种显示装置,所述显示装置包括上述的显示模组。
- [0023] 其中,上述的显示模组可以采用正装的安装方式,即先组装散热片、导光板和光学膜片,然后安装面框,最后安装液晶面板;也可以采用倒装的安装方式,即先组装液晶面板、放置面框,再安装导光板和光学膜片,然后盖上散热片。
- [0024] 本实用新型的显示模组面框,设有用于支撑光学膜片的第一支撑部和用于支撑液晶面板的第二支撑部,因此,采用本实用新型的面框,可以完全省略用于夹住固定液晶面板的中框,采用该面框的显示模组,各个部件进行组装时,减少安装中框的步骤;在显示模组维修时,拆装方便。本实用新型的显示模组面框适用于各种显示装置,尤其适用于大型商用的侧入式一体机。

附图说明

- [0025] 图 1 为现有的显示模组的结构示意图;
- [0026] 图 2 为本实用新型的实施例 2 的一种显示模组的结构示意图;
- [0027] 图 3 为本实用新型的实施例 2 的另一种显示模组的结构示意图;
- [0028] 其中,附图标记为:10、面框;101、第一支撑部;102、第二支撑部;103、侧框;104、连接部;105、插槽;20、液晶面板;30、背光模组;31、中框;32、散热片;33、LED 灯条;34、背板;35、导光板;36、光学膜片;37、反射片;4、玻璃;5、面框装饰板;6、后壳。

具体实施方式

[0029] 为使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0030] 实施例 1:

[0031] 如图 2 至 3 所示,本实施例提供一种显示模组面框 10,面框 10 包括:

[0032] 用于支撑光学膜片 36 和导光板 35 并沿光学膜片 36 和导光板 35 的三个边缘环绕设置的第一支撑部 101;

[0033] 用于支撑液晶面板 20 并沿液晶面板 20 的三个边缘环绕设置的第二支撑部 102;

[0034] 用于与后壳 6 连接的侧框 103;

[0035] 和将侧框 103 连接在第一支撑部 101 和第二支撑部 102 的外侧的连接部 104。

[0036] 本实施例的显示模组面框 10,设有用于支撑光学膜片 36 的第一支撑部 101 和用于支撑液晶面板 20 的第二支撑部 102,因此,采用本实施例的面框 10,可以完全省略用于夹住固定液晶面板的中框 31(中框 31 如现有技术的图 1 中所示),采用该面框 10 的显示模组,各个部件进行组装时,减少安装中框 31 的步骤;在显示模组维修时,拆装方便。本实施例的显示模组面框 10 适用于各种显示装置,尤其适用于大型商用的侧入式一体机。

[0037] 作为本实施例的一种优选方式,面框 10 的材质为铝型材,面框 10 为一体成型。

[0038] 这是因为,一体成型的面框 10 本体坚固,在长期使用中不易变形;面框 10 采用铝型材,是因为铝型材的耐腐蚀性好,可成型形性好。

[0039] 实施例 2:

[0040] 本实施例提供一种显示模组,如图 2 所示,包括液晶面板 20、散热片 32、光学膜片

36、导光板 35、后壳 6 以及实施例 1 的面框 10；

[0041] 所述散热片 32 设于面框的第一支撑部 101 和后壳 6 之间；

[0042] 光学膜片 36 和导光板 35 设置在第一支撑部 101 与散热片 32 形成的空间内；

[0043] 液晶面板 20 设置在第二支撑部 102 上；

[0044] 后壳 6 连结在侧框 103 上。

[0045] 也就是说，本实施例的显示模组无需现有的显示模组中的中框 31，使面框 10 的第二支撑部 102 围住液晶面板 20 的三个边缘，使面框 10 的第一支撑部 101 围住光学膜片 36 和导光板 35 的三个边缘，从而将光学膜片 36、导光板 35 以及液晶面板 20 固定。这样的好处是直接省略了安装中框 31 的步骤。其中，之所以将液晶面板 20 的三个边缘围住，是为了方便侧入式一体机的安装，此时可从没有围住的侧边将液晶面板 20 插入即可固定。

[0046] 优选的，显示模组还包括 LED 灯条 33，LED 灯条 33 设于第一支撑部 101 的与导光板 35 相邻的侧边。

[0047] 也就是说，如图 1 所示，现有技术中 LED 灯条 33 设于与散热片 32 相邻的一个侧边，而本实施例采用了实施例 1 的面框 10 后，如图 2 所示，散热片 32 与第一支撑部 101 围成容纳光学膜片 36 和导光板 35 的空间，垂直于光学膜片 36 方向的散热片 32 插入了第一支撑部 101 与侧框 103 之间，如果仍将 LED 灯条 33 设于将 LED 灯条 33 设于散热片 32，则第一支撑部 101 会挡住 LED 灯条 33 的光，因此，将 LED 灯条 33 设于第一支撑部 101 上，LED 灯条 33 的光不会被挡，且各部件的结构更坚固。

[0048] 本实施例中给出的是第一支撑部 101 的一个与导光板 35 相邻的侧边设有 LED 灯条 33 的情况，当然，第一支撑部 101 的双边设有 LED 灯条 33 的情况也是适用的。

[0049] 优选的，显示模组还包括设于液晶面板 20 的出光侧的玻璃 4。

[0050] 也就是说，在液晶面板 20 外表面罩上玻璃 4，这样玻璃可以保护液晶面板 20 不受损坏。更优选的，玻璃 4 选自钢化玻璃或有机玻璃。

[0051] 优选的，第二支撑部 102 设有插槽 105，用于容纳玻璃 4 和液晶面板 20 的边缘。

[0052] 也就是说，玻璃 4 是插入第二支撑部 102 的插槽 105 中的，这样设计，玻璃 4 的安装、拆卸都很方便，即使玻璃 4 被损坏，更换安装玻璃 4 时，无需将显示模组全拆，仅将旧玻璃 4 抽出，将新玻璃 4 插入插槽 105 中即可。

[0053] 优选的，显示模组还包括面框装饰板 5，玻璃 4 与第二支撑部 102 之间设置液晶面板 20 并将液晶面板 20 固定，面框装饰板 5 连结在面框 10 上，并设于玻璃 4 边缘部的外侧。

[0054] 也就是说，作为本实施例的另一种实施方式，也可不将玻璃 4 插入第二支撑部 102 的插槽 105 中。而是如图 3 所示，采用面框装饰板 5 与第二支撑部 102 将玻璃 4 夹住固定。其中，面框 10 可以不用做成实心的，而是做成空心的，这样设计，可以大大降低面框 10 自重，同时，在裸露的外表面安装面框装饰板 5，既可起装饰作用又能与第二支撑部 102 共同将玻璃 4 夹住固定。

[0055] 其中，上述的显示模组可以采用正装的安装方式，具体步骤是：先组装散热片 32、导光板 35 和光学膜片 36，然后放置 LED 灯条 33，之后插入面框 10，光学膜片 36 和导光板 35 的刚好固定在散热片 32 与面框 10 的第一支撑部 101 围成容纳空间内，最后安装液晶面板，并把玻璃 4 插入插槽 105 内，或用面框装饰板 5 将玻璃 4 固定住。

[0056] 上述的显示模组也可以采用倒装的安装方式，具体步骤是：依次组装面框装饰板

5、玻璃 4、液晶面板 20，然后放置面框 10，再安装 LED 灯条 33 放置导光板 35 和光学膜片 36，盖上散热片 32，最后安装后壳 6。

[0057] 显然，上述各实施例的具体实施方式还可进行许多变化；例如：导光板 35 与散热片 32 之间设置反射片 37；散热片 32 与后壳 6 之间设置提供信号的系统板或供电的电源板等。

[0058] 实施例 3：

[0059] 本实施例提供一种显示装置，其具有实施例 2 的显示模组。所示显示装置可以为：液晶显示面板、电视机、显示器、电脑、大型商业用侧入式一体机等任何具有显示功能的产品或部件。

[0060] 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式，然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

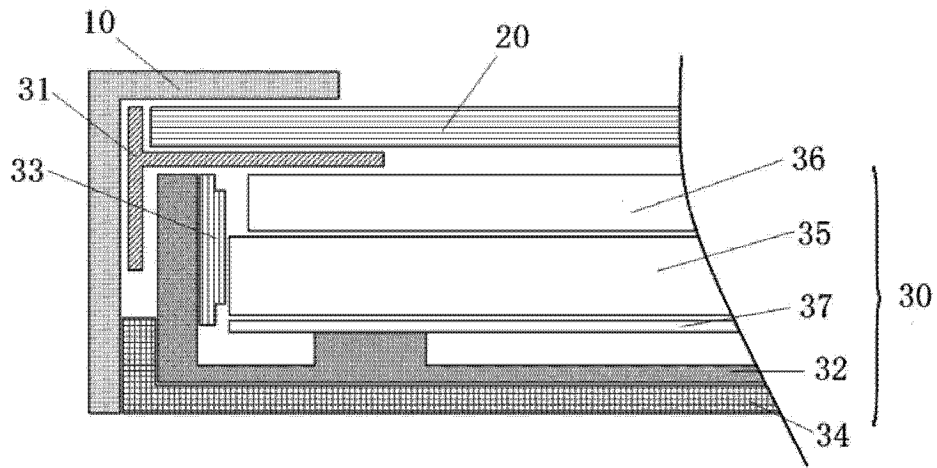


图 1

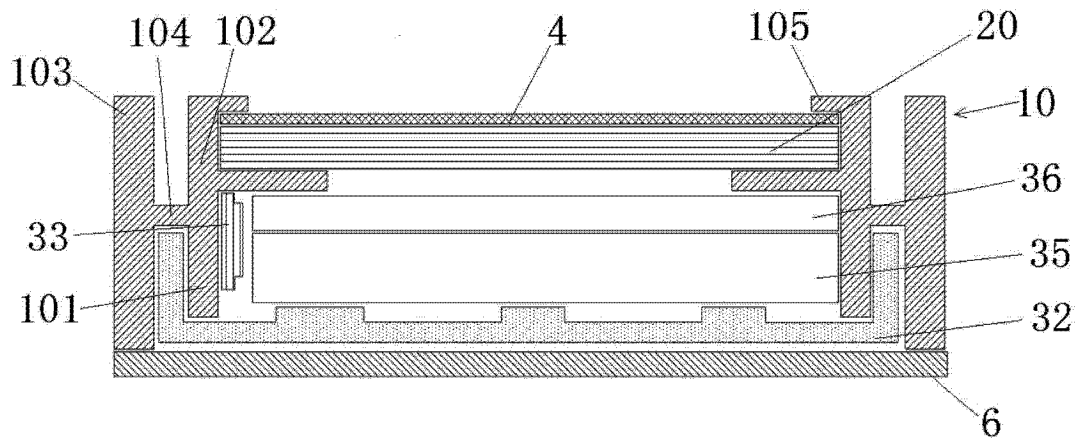


图 2

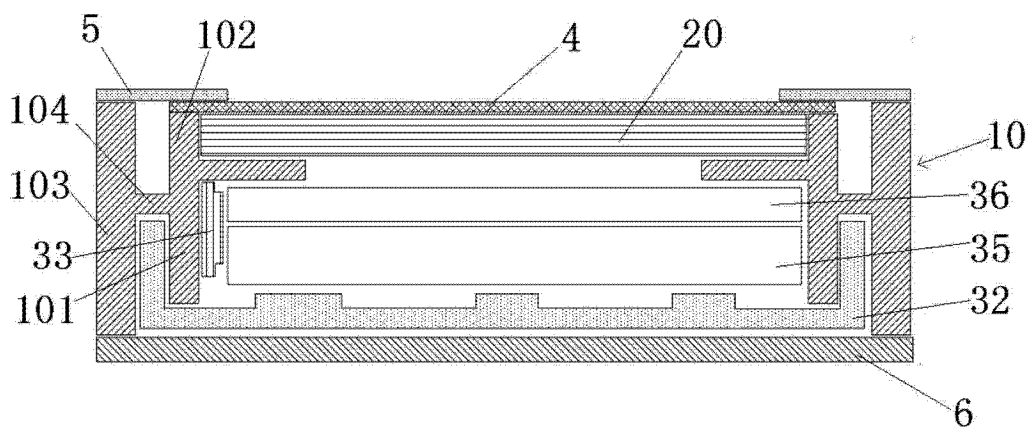


图 3

专利名称(译)	一种显示模组面框、显示模组及显示装置		
公开(公告)号	CN204613548U	公开(公告)日	2015-09-02
申请号	CN201520240061.5	申请日	2015-04-20
[标]申请(专利权)人(译)	高创(苏州)电子有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	高创(苏州)电子有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	高创(苏州)电子有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	杨猛		
发明人	杨猛		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133308 G02F2001/133317 G02F2001/133322 G02F1/133385 G02F2001/133325 G02F2001/133331		
代理人(译)	柴亮 张天舒		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种显示模组面框、显示模组及显示装置，属于显示装置技术领域，其可解决现有的大型显示模组组装困难的问题。本实用新型的显示模组面框，包括用于支撑光学膜片和导光板并沿光学膜片和导光板的三个边缘环绕设置的第一支撑部；用于支撑液晶面板并沿液晶面板的三个边缘环绕设置的第二支撑部；用于与后壳连接的侧框；和将侧框连接在第一支撑部和第二支撑部的外侧的连接部。本实用新型的面框，可以完全省略用于夹住固定液晶面板的中框。采用该面框的显示模组，各个部件进行组装时，减少安装中框的步骤；在显示模组维修时，拆装方便。本实用新型适用于各种显示装置，尤其适用于大型商用的侧入式一体机。

