



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02105197.6

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1296752C

[22] 申请日 2002.2.26 [21] 申请号 02105197.6

[73] 专利权人 奇美电子股份有限公司
地址 中国台湾

[72] 发明人 林健祐 王 杰 许新发

[56] 参考文献

JP5 - 66390A 1993.3.19 G02F 1/1335

EP0961155A1 1998.12.7 G02F1/1335

US6195148B1 2001.2.17 G02F 1/1345

审查员 王 灿

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
代理人 程 伟

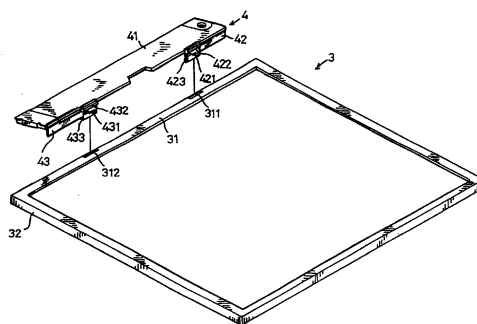
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

液晶显示器的金属框与电气模块板组件

[57] 摘要

本发明公开了一种液晶显示器的金属框与电气模块板组件，金属框包括有一内环部及一直立部，内环部具有多个定位孔形成于该金属框的一侧边。电气模块板包括：一电路板及至少一直立侧边板。直立侧边板设置于电路板的一侧边，直立侧边板具有多个扣钩，形成于内环部的各定位孔的相对位置，各扣钩适于容纳至各定位孔内，使电气模块板组装至金属框。利用本发明的组装构造，使电气模块板的接地可电气连接至金属框，使其接地特性良好且电路操作稳定。另外，本发明的组装构造在拆卸时相当方便，不会破坏该电气模块或金属框，重复使用性相当高。



1. 一种液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其特征在于：金属框包括一内环部及一直立部，该直立部连接该内环部的外周缘侧，且该直立部与该内环部大致呈垂直，内环部具有多个形成于金属框的一侧边的定位孔，该电气模块板包括：

一电路板；及

至少一直立侧边板，设置于电路板的一侧边，该直立侧边板具有形成于各定位孔的相对位置的多个扣钩。

2. 如权利要求1所述的液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其特征在于：内环部包括有二定位孔，直立侧边板具有二扣钩，且其中电气模块板包括二由电路板的二端向中央延伸而成的直立侧边板；各扣钩分别设于各直立侧边板上。

3. 如权利要求1或2所述的液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其特征在于：各扣钩的形状是由相应直立侧边板的一顶端延伸、再转折向下形成的片状。

4. 如权利要求3所述的液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其特征在于：各扣钩还具有一可限制于内环部下、并防止各扣钩从各定位孔脱出的横向的突起区域，其形成于各扣钩的一顶部区域。

5. 如权利要求3所述的液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其特征在于：各扣钩还具有一底部，该底部反折向上形成有一反折区域；该金属框的直立部在各扣钩的反折区域的相对位置，分别设置有一凹槽，该反折区域容纳在该凹槽内。

液晶显示器的金属框与电气模块板组件

技术领域

本发明涉及一种金属框与电气模块板，详细地说，本发明涉及一种液晶显示器的金属框与电气模块板组件。

背景技术

如图 1 所示，在液晶显示器中通常具有金属框 1 以固定液晶显示器模块（图中未示出），金属框 1 包括一内环部 11 及一直立部 12。内环部 11 及直立部 12 垂直地互相连接。在金属框 1 上通常会有一些电气模块板 2（例如变流器（Inverter）模块板）附加组装于其上。

电气模块板 2 包括一电路板 21 及一连接板 22。电路板 21 上具有多个电子零件以实现特定电子电路的功能。现有技术中，连接板 22 的底面具有一层双面胶 23。利用该双面胶 23，可使连接板 22 固定至金属框 1 的内环部 11。因此，该电气模块板 2 可固定至金属框 1。

电气模块板 2 的接地 (Grounding) 需求一般而言需依靠金属框 1 而间接实现，然而，现有的利用双面胶 23 的固定方式，因为电气模块板 2 的连接板 22 隔着该双面胶 23 与金属框 1 连接，电气模块板 2 无法与金属框 1 实现电气连接，因此电气模块板 2 的接地特性不佳，因而会导致电气模块板 2 的电气特性不良，造成电路操作的不稳定。

另外，由于利用双面胶 23 固定连接电气模块板 2 与金属框 1，电气模块板 2 直接贴附于金属框 1 上。若要重新换另一电气模块板或要拆下电气模块板 2 时，将非常难以分解该组装构造，造成施工上的困难；并可能会破坏电气模块板 2 或金属框 1。

因此，有必要提供一种创新且具有进步性的电气模块板与金属框的组装构造，以解决上述问题。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种液晶显示器的金属框与电气模块板组件，其中该金属框包括有一内环部及一直立部，该直立部连接该内环部的外周缘侧，且该直立部与该内环部大致呈垂直，内环部具有多个定位孔形成于金属框的一侧边。电气模块板包括：一电路板及至少一直立侧边板。直立侧边板设置于电路板的一侧边，直立侧边板具有多个扣钩，形成于内环部的各定位孔的相对位置，各扣钩适于容纳至各定位孔内，从而使电气模块板固定至该金属框。

因此，利用本发明的电气模块板与金属框，可使电气模块板简易地组装至金属框，并且电气模块板的接地线路可电气连接至金属框，因此，将使电气模块板的接地特性良好，使电路操作稳定。

另外，由于电气模块板的各扣钩容纳至金属框的各定位孔内以形成扣合构造，拆卸时相当方便，完全不会破坏电气模块板或金属框，重复使用性相当高，相对的维修及组装成本因此大幅降低。

附图说明

图 1 为现有电气模块板与金属框的立体分解图；

图 2 为本发明实施例一的电气模块板与金属框的立体分解图；

图 3 为本发明实施例一的电气模块板与金属框扣合连接的剖面示意图；

图 4 为本发明实施例一的电气模块板与金属框的另一视角立体分解图；

图 5 为本发明实施例二的电气模块板与金属框的立体分解图。

具体实施方式

图 2 是本发明液晶显示器的金属框 3 与电气模块板 4 的实施例一，其中金属框 3 包括有一内环部 31 及一直立部 32。内环部 31 与直立部

32 垂直地互相连接，内环部 31 具有二定位孔 311、312，贯穿内环部 31。二定位孔 311、312 设置于邻近金属框 3 的内环部 31 与直立部 32 的交接处，且于金属框 3 的一侧边。

电气模块板 4 包括：一电路板 41 及二直立侧边板 42、43。二直立侧边板 42、43 直立地设置于电路板 41 的一侧边，并由电路板 41 的二端点向中央延伸。二直立侧边板 42、43 各分别具有一扣钩 421、431，其分别由二直立侧边板 42、43 的一顶端向上延伸，并转折向下形成片状。二扣钩 421、431 设置在金属框 3 的二定位孔 311、312 的相对位置，使得二扣钩 421、431 适于分别容纳至二定位孔 311、312 内，从而使电气模块板 4 与金属框 3 扣合连接。

二扣钩 421、431 分别具有一突起区域 422、432。突起区域 422、432 横向地形成于二扣钩 421、431 的一顶部。如图 3 所示，以扣钩 421 及定位孔 311 为例说明。扣钩 421 容纳至定位孔 311 内后，突起区域 422 刚好卡制于内环部 31 之下。可用以防止该扣钩 421 脱出定位孔 311，保持统一的水平面。因此，可进一步确保该金属框 3 与电气模块板 4 的稳固连接。

再如图 2 所示，二扣钩 421、431 分别具有一反折区域 423、433。反折区域 423、433 分别由二扣钩 421、431 的底部反折向上形成。如图 4 所示，金属框 3 的直立部 32 具有二凹槽 321、322。二凹槽 321、322 设置于二扣钩 421、431 的反折区域 423、433 的相对位置，使得二反折区域 423、433 适于容纳至二凹槽 321、322 内。再如图 3 所示，扣钩 421 容纳至定位孔 311 内后，反折区域 423 刚好可容纳至凹槽 321（以虚线表示）内。利用突起区域 422 及反折区域 423 的上、下卡制于金属框 3 的内环部 31 及直立部 32，使得金属框 3 与电气模块板 4 的扣合连接更为稳固，不会轻易地松脱。

电气模块板 4 的二直立侧边板 42、43 通常为金属材质，并与电路板 41 的接地线路电气连接。电气模块板 4 与金属框 3 扣合连接后，二

直立侧边板 42、43 可与金属框 3 形成电气连接。因此，经由二直立侧边板 42、43 及金属框 3 的电气连接，以提供电气模块板 4 上的电路板 41 的良好接地特性，使得电路板 41 上电子电路操作稳定。

若要拆卸电气模块板 4 与金属框 3 的扣合连接，仅需将反折区域 423、433 推离凹槽 321、322，再向上移动电气模块板 4，使扣钩 421、431 与定位孔 311、312 分离即可。电气模块板 4 与金属框 3 的组装及拆卸均相当容易，因此，可以根据需要重复地更换电气模块板 4，且不会破坏电气模块板 4 或金属框 3。

图 5 是本发明液晶显示器的金属框 5 与电气模块板 6 的实施例二。其中金属框 5 的结构与实施例一的金属框 3 结构相同。电气模块板 6 包括：一电路板 61 及一连续直立侧边板 62。直立侧边板 62 直立地设置于电路板 61 的一侧边，在直立侧边板 62 上大约中央处设有一反折平面 623。和本发明实施例一的二直立侧边板 42、43 相比较，实施例二的直立侧边板 62 及直立侧边板 62 上大约中央处增加一反折平面 623 可增强整体的结构强度。当电路板 61 上的电子电路较多较重时，即可利用该结构以增强组装的结构强度。

直立侧边板 62 具有二扣钩 621、622，也由直立侧边板 62 的一顶端向上延伸，并转折向下形成片状。二扣钩 621、622 也可适于容纳至金属框 5 的二定位孔 511、512 内，从而使该电气模块板 6 与金属框 5 扣合连接。

上述实施例仅为说明本发明的原理及其功能和效果，并非限制本发明。因此，本领域普通技术人员可在不违背本发明的精神的条件下，对上述实施例进行修改及变化。

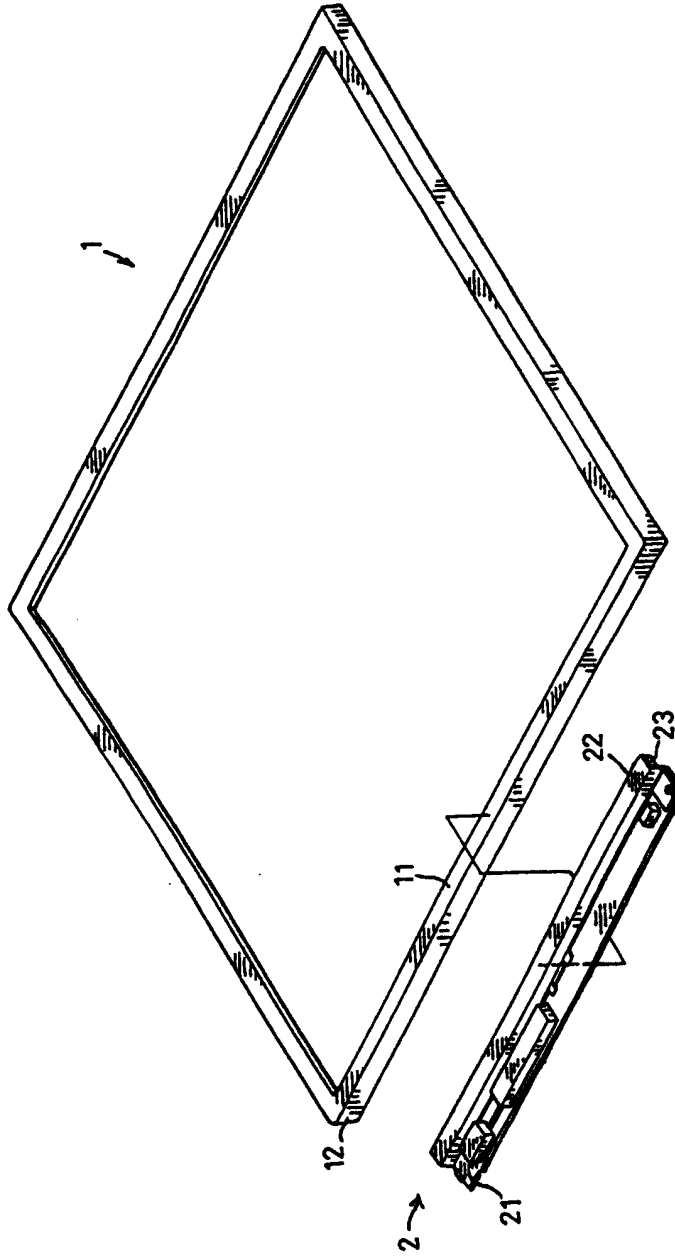


图1

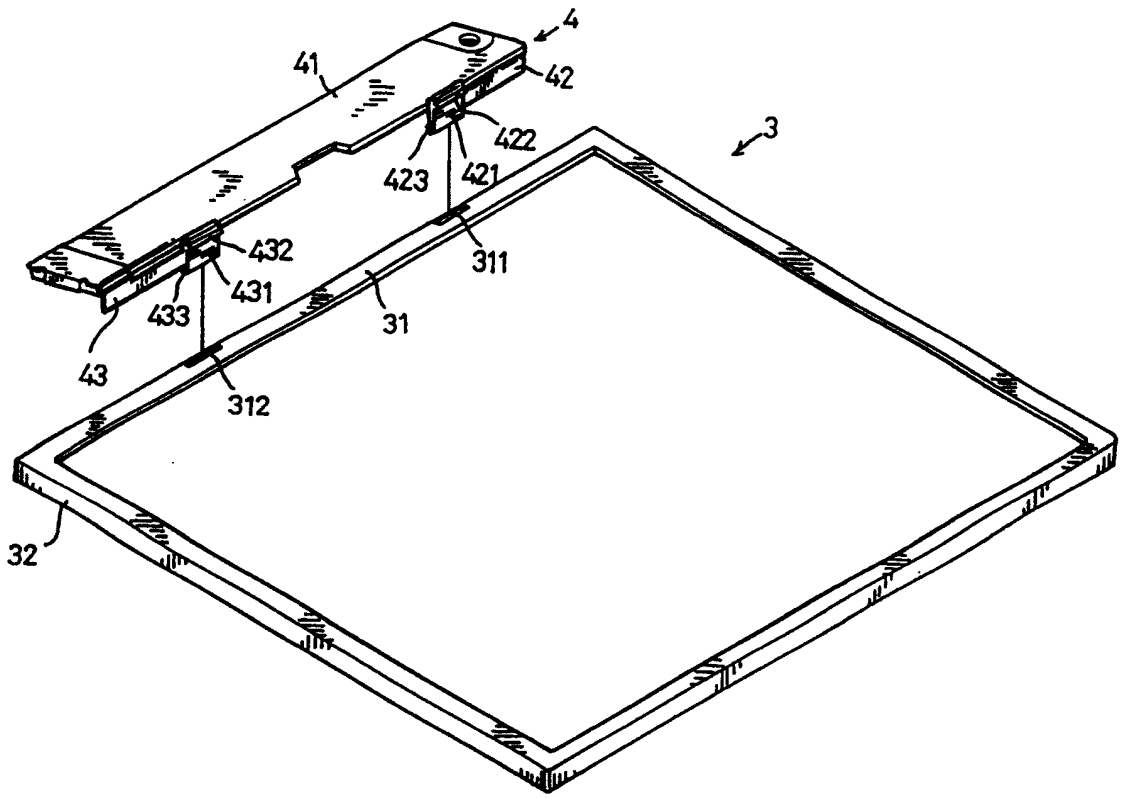


图 2

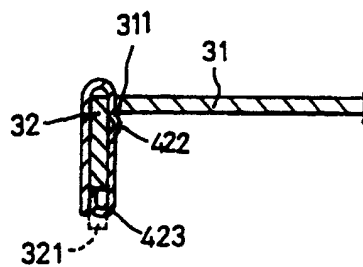


图 3

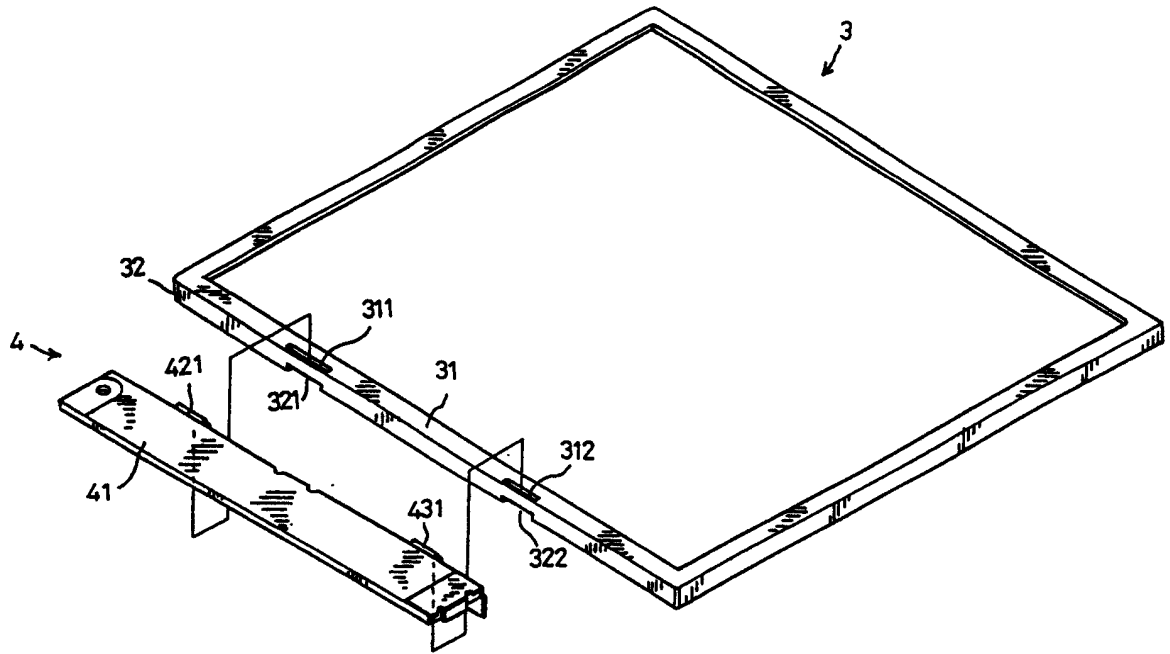


图 4

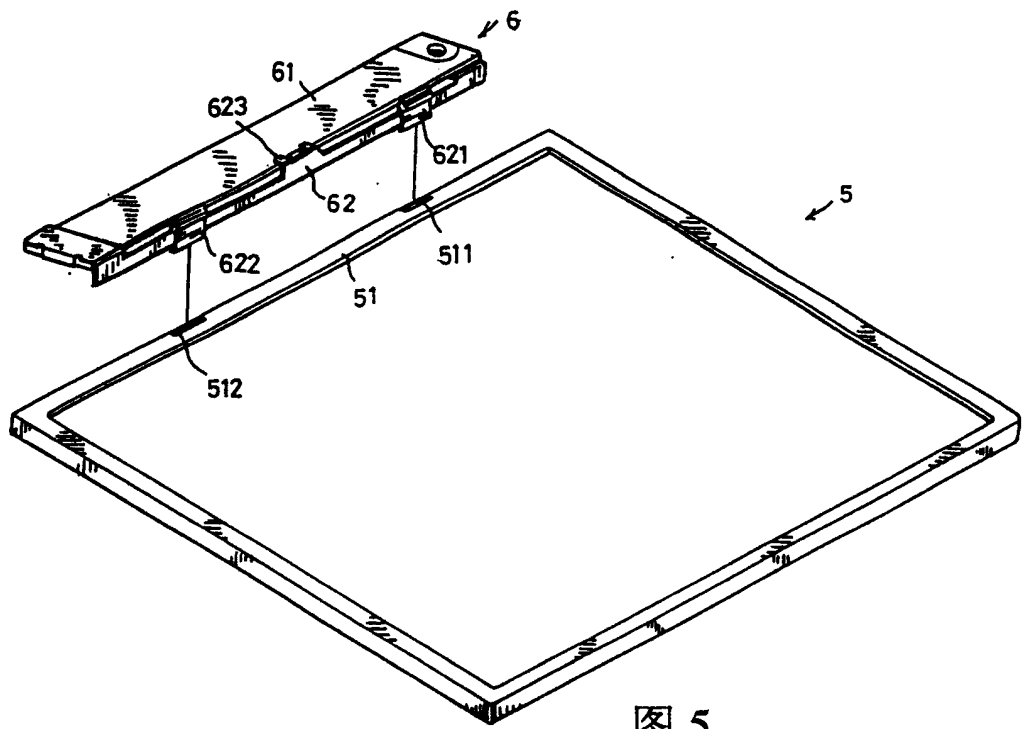


图 5