

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

G02F 1/1362 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810173719.X

[43] 公开日 2009年2月25日

[11] 公开号 CN 101373289A

[22] 申请日 2008.6.2

[21] 申请号 200810173719.X

[30] 优先权

[32] 2007.6.1 [33] KR [31] 53688/07

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 梁容硕 姜正泰 河镇镐

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陶凤波

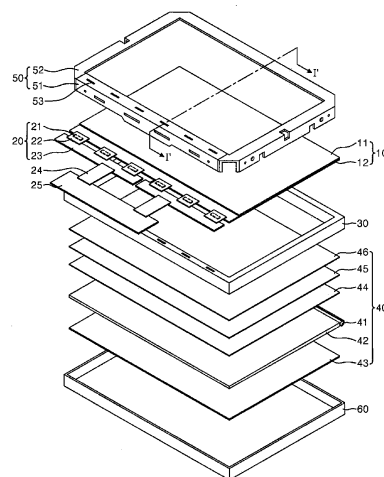
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

[54] 发明名称

接收容器、包括该接收容器的液晶显示装置及其组装方法

[57] 摘要

本发明公开了一种接收容器、一种液晶显示装置以及一种液晶显示装置的组装方法，其中接收容器包括接触液晶面板第一侧的第一框架和接触液晶面板第二侧的第二框架，其中第一框架和第二框架结合以固定液晶面板并包括不同材料。



- 1、一种接收容器，包括：
设置在液晶面板第一侧上的第一框架；和
设置在液晶面板第二侧上的第二框架，
其中所述第一框架和第二框架结合以固定所述液晶面板并包括不同材料。
- 2、如权利要求1所述的接收容器，其中所述第一框架包括铝。
- 3、如权利要求1所述的接收容器，其中所述第二框架包括聚合物材料。
- 4、如权利要求1所述的接收容器，其中所述第二框架包括金属。
- 5、如权利要求1所述的接收容器，还包括用于结合所述第一框架和第二框架的结合部。
- 6、如权利要求5所述的接收容器，其中所述结合部包括形成在所述第一框架和第二框架中一个上的结合突起，和形成在所述第一框架和第二框架中另一个上的结合孔，所述结合突起和结合孔相互配合。
- 7、如权利要求5所述的接收容器，其中所述结合部包括形成在所述第一框架和第二框架中一个上的导向突起，和形成在所述第一框架和第二框架中另一个上的导向孔，所述导向突起和导向孔作为滑动结构相互耦合。
- 8、一种液晶显示装置，包括：
液晶面板；和
顶部接收容器，该顶部接收容器包括设置在所述液晶面板第一侧的第一框架和设置在所述液晶面板第二侧的第二框架，其中所述第一框架和第二框架结合以固定所述液晶面板并包括不同材料。
- 9、如权利要求8所述的液晶显示装置，还包括驱动所述液晶面板的栅极驱动部分和数据驱动部分，其中所述第一框架接触所述栅极驱动部分和数据驱动部分中的至少一个驱动部分，所述第一框架包括金属。
- 10、如权利要求9所述的液晶显示装置，其中所述第一框架包括铝或铝合金。
- 11、如权利要求10所述的液晶显示装置，其中所述第一框架包括接触所述栅极驱动部分和数据驱动部分中至少一个驱动部分的槽部。
- 12、如权利要求11所述的液晶显示装置，其中所述第一框架将所述栅极

驱动部分和数据驱动部分中至少一个驱动部分电连接到接地电位。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，还包括结合所述第一框架和第二框架的结合部。

14、如权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中所述结合部包括形成在所述第一框架和第二框架中一个框架上的结合突起，和形成在所述第一框架和第二框架中另一个框架上的结合孔，所述结合突起和结合孔相互配合。

15、如权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中所述结合部包括形成在所述第一框架和第二框架中的一个框架上的导向突起，和形成在所述第一框架和第二框架中另一个框架上的导向孔，所述导向突起和导向孔作为滑动结构相互耦合。

16、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中所述第二框架包括聚合物材料。

17、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中所述第二框架包括金属。

18、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中所述第一框架划分为用于所述数据驱动部分散热的第三框架和用于所述栅极驱动部分散热的第四框架。

19、一种组装液晶显示装置的方法，包括：

将背光单元装入模架中；

将液晶面板固定到所述模架上；

通过结合部结合第一框架和第二框架；

将所述第一框架固定到所述模架上；以及

将所述第二框架固定到所述模架上，

其中所述第一框架设置在形成栅极驱动部分和数据驱动部分中一个的第一侧，所述第二框架设置在所述液晶面板的第二侧。

接收容器、包括该接收容器的液晶显示装置及其组装方法

技术领域

本发明涉及接收容器 (receiving container)、包括该接收容器的液晶显示装置及其组装方法,尤其涉及包括具有至少两种不同材料的接收容器的 LCD 装置及其制作方法。

背景技术

通常, LCD 装置包括用于显示图像的液晶面板、驱动液晶面板的面板驱动部分、给液晶面板供光的背光单元和接收容器单元。接收容器单元容纳液晶面板、面板驱动部分和背光单元。

液晶显示面板包括具有薄膜晶体管 (TFT) 阵列的 TFT 基板、具有彩色滤色器阵列的彩色滤色器基板和在两基板之间形成的液晶层。液晶面板由在两基板之间施加的电压差驱动以调节从背光单元发射的光的透射率,从而显示图像。背光单元产生光并将光提供给液晶面板。

面板驱动部分包括驱动栅极线的栅极驱动部分、驱动数据线的的数据驱动部分、供电的电源部分和控制栅极驱动部分和数据驱动部分的驱动时钟的时钟控制器。

栅极驱动部分和数据驱动部分电连接到液晶面板的一侧。栅极驱动部分和数据驱动部分产生驱动信号并将其提供给液晶面板。

接收容器单元包括底部接收容器和顶部接收容器。底部接收容器容纳并固定背光单元。顶部接收容器包围液晶面板的上部轮廓,防止液晶面板移动。

顶部接收容器包括由金属通过冲压工艺 (press process) 形成的框架。在冲压工艺中,制造成本随着制造顶部接收容器的模具的尺寸增大而增加。为了降低成本,顶部接收容器可以用聚合物材料通过模塑工艺 (molding press) 制造。在模塑工艺中,当栅极驱动部分和数据驱动部分以高频被驱动时,栅极驱动部分和数据驱动部分中的每个驱动器都产生热量。当顶部接收容器包括聚合物材料时,从栅极和数据驱动器产生的热会留在顶部接收容器内。而这些热量会导致驱动器失灵或损毁。

液晶面板的驱动失灵可能由液晶面板的电磁干扰（EMI）或静电放电（ESD）产生。EMI和ESD由从栅极和数据驱动器产生的电磁波产生。

发明内容

根据本发明的示例性实施方式，一种接收容器包括设置在液晶面板第一侧上的第一框架和设置在液晶面板第二侧上的第二框架，其中第一框架和第二框架结合以固定液晶面板并包含不同材料。

第一框架可以包括铝。

第二框架可以包括聚合物材料。

第二框架可以包括金属。

接收容器可以还包括用于结合第一框架和第二框架的结合部。

结合部可以包括形成在第一和第二框架中一个上的结合突起，和形成在第一和第二框架中另一个上的结合孔，结合突起和结合孔相互配合。

结合部可以包括形成在第一和第二框架中一个上的导向突起，和形成在第一和第二框架中另一个上的导向孔，导向突起和导向孔作为滑动结构相互耦合。

根据本发明的示例性实施方式，一种液晶显示装置包括液晶面板和顶部接收容器，顶部接收容器包括设置在液晶面板第一侧的第一框架和设置在液晶面板第二侧的第二框架，其中第一框架和第二框架结合以固定液晶面板并包括不同材料。

液晶显示装置可以还包括驱动液晶面板的栅极驱动部分和数据驱动部分，其中第一框架接触栅极和数据驱动部分中的至少一个驱动部分，第一框架包括金属。

第一框架可以包括铝或铝合金。

第一框架可以包括接触栅极和数据驱动部分中至少一个驱动部分的槽部。

第一框架可以将栅极和数据驱动部分中至少一个驱动部分接地。

液晶显示装置可以还包括结合第一框架和第二框架的结合部。

结合部可以包括形成在第一和第二框架中一个上的结合突起，和形成在第一和第二框架中另一个上的结合孔，结合突起和结合孔相互配合。

结合部可以包括形成在第一和第二框架中一个上的导向突起，和形成在

第一和第二框架中另一个上的导向孔，导向突起和导向孔作为滑动结构相互耦合。

第二框架可以包括聚合物材料。

第二框架可以包括金属。

第一框架可以划分为用于数据驱动部分散热的第三框架和用于栅极驱动部分散热的第四框架。

根据本发明的示例性实施方式，一种组装液晶显示装置的方法包括将背光单元装入模架中，将液晶面板固定到模架上，通过结合部结合第一框架和第二框架，将第一框架固定到模架上，将第二框架固定到模架上，其中第一框架设置在形成栅极和数据驱动部分中一个的第一侧，第二框架设置在液晶面板的第二侧。

附图说明

从下面结合附图的描述中，可以更加详细地理解本发明的示例性实施方式，其中：

图 1 是根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的放大透视图；

图 2 是根据本发明示例性实施方式的图 1 中沿线 I-I' 得到的截面图；

图 3 和图 4 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的不同形状的透视图；

图 5 到图 7 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的结合方法的透视图；

图 8 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的组装方法的流程图；

图 9 和图 10 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的组装方法的透视图；

图 11 是根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的放大透视图；

图 12 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的透视图；以及

图 13 是说明根据本发明示例性实施方式的第二框架的放大透视图。

具体实施方式

下面参照其中显示本发明的示例性实施方式的附图详细描述本发明。但是，本发明可以以多种不同方式体现，不应被解释为限制于这里提出的实施方式。

图 1 是根据本发明示例性实施方式的液晶显示 (LCD) 装置的放大透视图。图 2 是根据本发明示例性实施方式的图 1 中沿线 I-I' 的截面图。

参照图 1 和图 2，LCD 装置包括液晶面板 10、面板驱动部分、背光单元 40 和接收容器单元。

液晶面板 10 包括具有薄膜晶体管 (TFT) 阵列的 TFT 基板 12，具有彩色滤色器阵列的彩色滤色器基板 11 和设置在两基板 11 和 12 之间的液晶层。

液晶面板 10 包括由在每个像素区域形成的 TFT 驱动的液晶单元。液晶面板 10 响应于从栅极线接收的扫描信号将从数据线接收到的像素电压提供到液晶单元，并通过驱动液晶单元显示图像。

面板驱动部分包括栅极驱动部分、数据驱动部分 20、供电部分和时钟控制器。

在一个示例性实施方式中，栅极驱动部分集成在液晶面板 10 中。栅极驱动部分可以作为集成电路安装在液晶面板 10 中。或者，栅极驱动部分可以集成在液晶面板 10 中。栅极驱动部分向液晶面板 10 中形成的栅极线提供栅极驱动信号。在示例性实施方式中，栅极驱动部分可以顺序地向液晶面板 10 提供栅极导通电压和栅极截止电压。

数据驱动部分 20 电连接到液晶面板 10 的一侧，并向液晶面板 10 的数据线提供像素电压。数据驱动部分 20 包括数据载带封装 (TCP) 22 和数据印刷电路板 (PCB) 23。数据 TCP 22 将数据驱动器 21 集成到膜上。数据 PCB 23 电连接到数据 TCP 22。

数据 TCP 22 的一侧电连接到包括在液晶面板 10 中的 TFT 基板 12。数据 TCP 22 的另一侧电连接到数据 PCB 23。

时钟控制器向栅极驱动部分和数据驱动部分 20 提供时钟信号，并向数据驱动部分 20 提供像素数据信号。

供电部分分别向栅极驱动部分提供栅极导通电压和栅极截止电压，向数据驱动部分 20 提供模拟驱动电压，并向液晶面板 10 提供公共电压。

时钟控制器和供电部分可以安装到控制 PCB 25 上。用于例如宽屏电视 (wide television) 的 LCD 装置可以包括两个数据 PCB 23 和附加控制 PCB

25, 如图 1 所示。控制 PCB 25 可以通过数据 PCB 23 和连接器 24 中的每个电连接到时钟控制器和供电部分。控制 PCB 25 可以将时钟控制器和供电部分中产生的信号提供给数据 PCB 23。

背光单元 40 向液晶面板 10 提供光。背光单元 40 可以是侧边型 (edge type) 背光单元或直照型 (direct lighting type) 背光单元。侧边型背光单元可以通过液晶面板 10 的一侧提供光。直照型背光单元可以通过液晶面板 10 的底面提供光。在本发明的示例性实施方式中, 使用侧边型背光单元。

背光单元 40 包括至少一灯管 41、光导板 42、反射片 43、扩散片 (diffusive sheet) 44、棱镜片 45 和保护片 46。灯管 41 产生光并将光提供给光导板 42 的侧面光进入部分。光导板 42 将光从灯管 41 导向液晶面板 10。反射片 43 将向下提供的光向液晶面板 10 反射。

扩散片 44 散射从光导板 42 提供的光以避免产生明线和暗线。棱镜片 45 增加扩散片 44 处散射光的垂直特性, 从而向液晶面板 10 提供高亮度。保护片 46 避免运输背光单元 40 时发生刮伤等缺陷。在示例性实施方式中, 发光二极管 (LED) 可以用作光源。

背光单元 40 被模架 30 和底部接收容器 60 容纳并固定。

在模架 30 中形成容纳和固定液晶面板 10 的接收部, 并可以在模架 30 的一侧形成防止数据驱动器 21 移动的槽。背光单元 40 被装入模架 30 中后液晶面板 10 被装入形成在模架 30 中的接收部中。液晶面板 10 可以用粘合构件固定, 例如双面胶带。

接收容器单元包括底部接收容器 60 和顶部接收容器 50。底部接收容器 60 容纳和固定被固定在模架 30 上的扩散片 44、棱镜片 45 和保护片 46。底部接收容器 60 可以包括金属以防止背光单元 40 移动、保护背光单元 40 避免受外部物理震动影响。

控制 PCB 25 可以粘合并固定到底部接收容器 60 后面。

顶部接收容器 50 具有倒“L”形以容纳液晶面板 10 上表面的角部。顶部接收容器 50 可以包括至少两种不同材料。

图 3 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的形状的透视图。

顶部接收容器 50 包括第一框架 51 和第二框架 52。

第一框架 51 包括导热导电材料, 例如金属。第一框架 51 与数据驱动部

分 20 交叠以接触数据驱动部分 20。由于第一框架 51 与数据驱动部分 20 交叠，从而将通过驱动数据驱动部分 20 产生的热量传输到第一框架 51。

第一框架 51 包括导电材料以电连接到数据驱动部分 20 的接地电位，从而可以防止由电磁波导致的驱动信号失真。电磁波可以是由栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20 的驱动频率导致的高频率。例如，第一框架 51 可以电连接到形成在数据驱动部分 20 的数据 TCP 22 中的地线。这样，第一框架 51 可以作为接地电位，并可以增强数据 TCP 22 的接地电位。

第一框架 51 接触液晶面板 10 的边缘，并且静电被电传输到第一框架 51，从而液晶面板 10 可避免 ESD。第一框架 51 接触液晶面板 10 的区域可以朝向液晶面板 10 延伸。

当第一框架 51 以冲压工艺或挤压成形工艺 (extrusion molding process) 制造时，因为第一框架 51 在上述制造工艺中具有小尺寸，因而第一框架 51 可以降低制造成本。根据本发明的示例性实施方式，可以减小制造第一框架 51 的模具尺寸。根据本发明的示例性实施方式，当第一框架 51 以注模工艺 (injection molding process) 制造时，可以缩短制造时间。

第一框架 51 可以包括例如具有良好的导热导电性的金属。金属可以是铝 (Al) 或 Al 合金。在一个示例性实施方式中，第一框架 51 可以包括伽瓦因 (galvarium)。伽瓦因 (galvarium) 是一种 Al 和 Zn 的合金，其重量轻，导热导电性好，强度高。

第一框架 51 可以包括至少一个用于容纳数据驱动部分 20 的槽部 53。

参照图 1 到图 3，形成在顶部接收容器 50 上的槽部 53 朝向数据驱动部分 20 延伸。槽部 53 直接接触数据 TCP 22 并物理连接到数据 TCP 22 的数据驱动器 21。由于槽部 53 物理接触数据驱动器 21，由数据驱动器 21 产生的热会传输到顶部接收容器 50。

槽部 53 可以电连接数据 TCP 22 的地线。由于槽部 53 和数据 TCP 22 的地线电性连接，可以防止如由数据驱动器 21 的高驱动频率产生的 EMI 或 ESD 的故障和液晶面板 10 的驱动失灵。可以形成数量相等的槽部 53 和数据 TCP 22。

第二框架 52 与液晶面板 10 没有设置数据驱动部分 20 的外围区域交叠。第二框架 52 固定液晶面板 10 的交叠的外围区域。第二框架 52 包括聚合物材料。第二框架 52 可以通过模塑方法制造。

第二框架 52 可以包括导电材料。例如，第二框架 52 可以包括导电塑料材料，从而防止 EMI 或 ESD。

第二框架 52 可以包括金属，例如比铝 (Al) 或 Al 合金便宜的金属。在一个示例性实施方式中，第二框架 52 可以通过与第一框架 51 相同的方法制造。

图 4 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的透视图。在示例性实施方式中，顶部接收容器 50 可包括四个框架。

参照图 4，第二框架 52 可以包括三个框架 52a、52b 和 52c，三个框架可以用各种方法固定在液晶面板的侧面。或者，在被固定到液晶面板三个侧面之前装配每个框架 52a、52b 和 52c。

在一个示例性实施方式中，第一框架 51 和第二框架 52 可以用例如螺钉相互耦接。在一个示例性实施方式中，第一和第二框架 51 和 52 在结合前分别单独装配。

图 5 是说明根据本发明示例性实施方式的顶部接收容器的第一框架和第二框架结合方法的透视图。

在一个示例性实施方式中，第一框架 51 和第二框架 52 通过将结合突起 130 插入结合孔 140 而结合。结合突起 130 形成在第一框架 51 上，结合孔 140 形成在第二框架 52 上。

第一框架 51 包括延长部 120 和结合突起 130。延长部 120 从第一框架 51 的两端突出，结合突起 130 从延长部 120 突出。

延长部 120 和第一框架 51 可以用基本相同的工艺形成。这些工艺包括例如冲压工艺或注模工艺 (mold injection process)。

结合突起 130 和第一框架 51 可以用基本相同的工艺形成。这些工艺包括例如冲压工艺或注模工艺。至少一个结合突起 130 从延长部 120 的上表面突出。结合突起 130 的端部可以具有圆形或多边形。结合突起 130 的端部可以具有楔形。结合突起 130 的中心部可以分为例如两片或四片。

结合孔 140 形成在第二框架 52 上。结合孔 140 对应结合突起 130。结合孔 140 以与结合突起 130 基本相同的形状形成，从而结合突起 130 可以插入结合孔 140 中。

结合突起 130 和结合孔 140 配合以结合第一框架 51 和第二框架 52。

或者，结合突起 130 可以形成在第二框架 52 上，结合孔 140 可以形成

在第一框架 51 上。

在一个示例性实施方式中，结合孔 140 具有与第二框架 52 的结合孔对应的尺寸。第一框架 51 和第二框架 52 的孔可以通过螺钉配合。

图 6 和图 7 是说明根据本发明示例性实施方式的第一框架和第二框架结合方法的透视图。

根据图 6，形成在第一框架 51 上的导向槽 150 和形成在第二框架 52 上的导向突起 160 配合以结合第一框架 51 和第二框架 52。

导向槽 150 形成在第一框架 51 的两端部。对应导向槽 150 的导向突起 160 形成在第二框架 52 的两端部。

导向槽 150 形成在第一框架 51 的两端部。第一框架 51 的一个侧面向内弯曲成“U”形以形成导向槽 150。导向槽 150 形成在没有与液晶面板 10 交叠的区域。形成导向槽 150 的区域容纳模架 30 或底部接收容器 60，从而可以减小 LCD 装置的厚度。

导向突起 160 从第二框架 52 的两端部突出。导向突起 160 可以插入形成在第一框架 51 上的导向槽 150。导向槽 150 和导向突起 160 可以通过 TOX 连接方法配合，以结合第一框架 51 和第二框架 52。

导向槽 150 和导向突起 160 截面形状可以形成为圆形、椭圆形、多边形或矩形。可以在第一框架和第二框架上分别形成多个导向槽和导向突起。图 6 中的导向突起 160 可以形成在第一框架 51 上，导向槽 150 可以形成在第二框架 52 上。

导向槽 150 和导向突起 160 可以沿垂直方向相互配合。参照图 7，导向突起 160 形成在第一框架 51 上，导向槽 150 形成在第二框架 52 上。

导向突起 160 可以形成在第一框架 51 的端部。导向突起 160 可以形成在第一框架 51 的第一端部，基本相同的导向突起 160 可以形成在第一框架 51 的第二端部。导向突起 160 向第一框架 51 的端部延伸以沿垂直方向与导向槽 150 配合。相对导向突起 160 沿垂直的方向形成槽。沿垂直方向形成的槽可以形成为突出的形状。

导向槽 150 沿垂直方向形成在第二框架 52 端部的附近。导向突起 160 可以插入导向槽 150。导向突起 160 用滑动结构插入导向槽 150。

或者，导向槽 150 可以形成在第一框架 51 上，导向突起 160 可以形成在第二框架 52 上。

图 8 是说明根据本发明示例性实施方式的组装 LCD 装置的方法的流程图。

在步骤 S10, 背光单元被装入模架中。在步骤 S20, 液晶面板被装入模架中。在步骤 S30, 顶部接收容器被固定到模架上。

参照图 1 到图 8, 在步骤 S10 中, 扩散片 44、棱镜片 45 和保护片 46 被装入模架 30 的上部。灯管 41、光导板 42 和反射片 43 被装入模架 30 的下面。

在步骤 S20 中, 液晶面板 10 被装入模架 30 的上部。液晶面板 10 可以被装入模架 30 将保护片 46 装入的区域。液晶面板 10 被用粘合构件, 如双面胶带, 固定到模架 30 上。形成为阶梯形状以容纳液晶面板 10 的接收部形成在模架 30 上。粘合构件, 例如粘合剂形成在模架 30 的接收部, 从而固定液晶面板 10。

参照图 8 到图 10, 在步骤 S30 中, 第一框架 51 被固定到模架 30 粘合了液晶面板 10 的数据 TCP 22 的一侧。然后, 第二框架 52 被固定到模架 30 上。

在第二框架 52 被固定到模架 30 上之后, 第一框架 51 被固定到模架 30 上。模架 30 和顶部接收容器 50 可以通过例如螺栓或钩固定。

参照图 5, 第一和第二框架 51 和 52 可以由 TOX 方法通过结合突起 130 和结合孔 140 而结合, 并可以固定到模架 30 上。参照图 6 和图 7, 第一和第二框架 51 和 52 可以由导向槽 150 和导向突起 160 通过滑动方法结合, 并可以固定到模架 30 上。

当第二框架 52 包括三个框架时, 第二框架 52 的每个框架可以顺序固定到模架 30 上。第二框架 52 的每个框架可以先结合然后再固定到模架 30 上。

图 11 是根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的放大透视图。参照图 11, 栅极驱动部分 70 搭接到液晶面板 10 上。第一框架 51 形成在形成了栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20 的顶部接收容器 50 的一侧。第二框架 52 形成在没有形成栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20 的顶部接收容器 50 的其它侧。

根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置包括具有第一框架 51 和第二框架 52 的顶部接收容器 50。第一框架 51 设置在搭接栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20 的液晶面板 10 一侧, 第二框架 52 设置在液晶面板 10 的其它侧。

栅极驱动部分 70 搭接到液晶面板 10 的一侧。栅极驱动部分 70 包括栅

极驱动器 71、其上安装栅极驱动器 71 的栅极 TCP 72 和电连接到栅极 TCP 72 的栅极 PCB 73。

栅极驱动器 71 安装在栅极 TCP 72 上。栅极驱动器 71 安装在栅极 TCP 72 的膜上，并且栅极 TCP 72 的一端电连接到液晶面板 10，栅极 TCP 72 的另一端电连接到栅极 PCB 73。

栅极 PCB 73 向栅极 TCP 72 提供栅极导通/截止电压和控制信号。栅极导通/截止电压和控制信号从供电部分经由数据驱动部分 20 输入。栅极 PCB 73 可以省略。例如，当电连接到栅极驱动器 71 的信号线形成在液晶面板 10 上时，栅极驱动信号可以通过信号线提供给栅极驱动器 71，从而省略栅极 PCB 73。

顶部接收容器 50 包括第一框架 51 和第二框架 52。第一框架 51 形成在液晶面板 10 连接栅极 TCP 72 和数据 TCP 22 的区域，第二框架 52 形成在液晶面板 10 的剩余区域。

图 12 是说明根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置的顶部接收容器的透视图。

第一框架 51 容纳栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20 连接液晶面板 10 的区域。第一框架 51 物理连接到栅极驱动部分 70 和数据驱动部分 20。第一框架形成“L”形状，并且第一框架 51 的一侧接触栅极 TCP 72，第一框架的另一侧接触数据 TCP 22。

第一框架 51 传输栅极 TCP 72 和数据 TCP 22 产生的热量。由于第一框架 51 电连接到形成在栅极 TCP 72 和数据 TCP 22 的每个上的地线，可以防止由栅极驱动器 71 和数据驱动器 21 的高速操作引起的 EMI。

第一框架 51 可以还包括用于与栅极 TCP 72 电连接的槽部 53。槽部 53 和数据 TCP 22 可以以基本相同的方法形成。

参照图 13，第一框架 51 可以分为连接到栅极驱动部分 70 的第三框架 51a 和连接到数据驱动部分 20 的第四框架 51b。

第一框架 51 可以通过例如冲压工艺或注模工艺制造。第一框架 51 可以包括铝 (Al) 或 Al 合金。在一个示例性实施方式中，第一框架 51 可以包括 Al-Zn 合金。

第二框架 52 形成在第一框架 51 固定到液晶面板 10 以外的区域。第二框架 52 包括聚合物材料或金属之一。第二框架 52 可以在包括聚合物材料时

包括导电材料。

根据本发明示例性实施方式的 LCD 装置和制造 LCD 的方法使用具有两种不同材料的顶部接收容器。

顶部接收容器的第一框架可以包括导热材料。这样，用来驱动液晶面板的驱动器产生的热量可以有效传输到外部。

可以省略形成在顶部接收容器的端部上的导电橡胶。

由于面板驱动部分的导电区域和顶部接收容器相互电连接，可以防止在面板驱动部分产生的如 EMI 或 ESD 的驱动故障。

虽然这里参照附图描述了本发明的示例性实施方式，应理解到本发明不限于这些明确的实施方式，本领域普通技术人员可以在不背离本发明的范围或精神的情况下进行各种其他改变和修改。所有这样的改变和修改旨在包括在由附权利要求限定的本发明的范围内。

本申请要求 2007 年 6 月 1 日向韩国知识产权局提交的韩国专利申请 No.10-2007-0053688 的优先权，在此结合其全部内容作为参考。

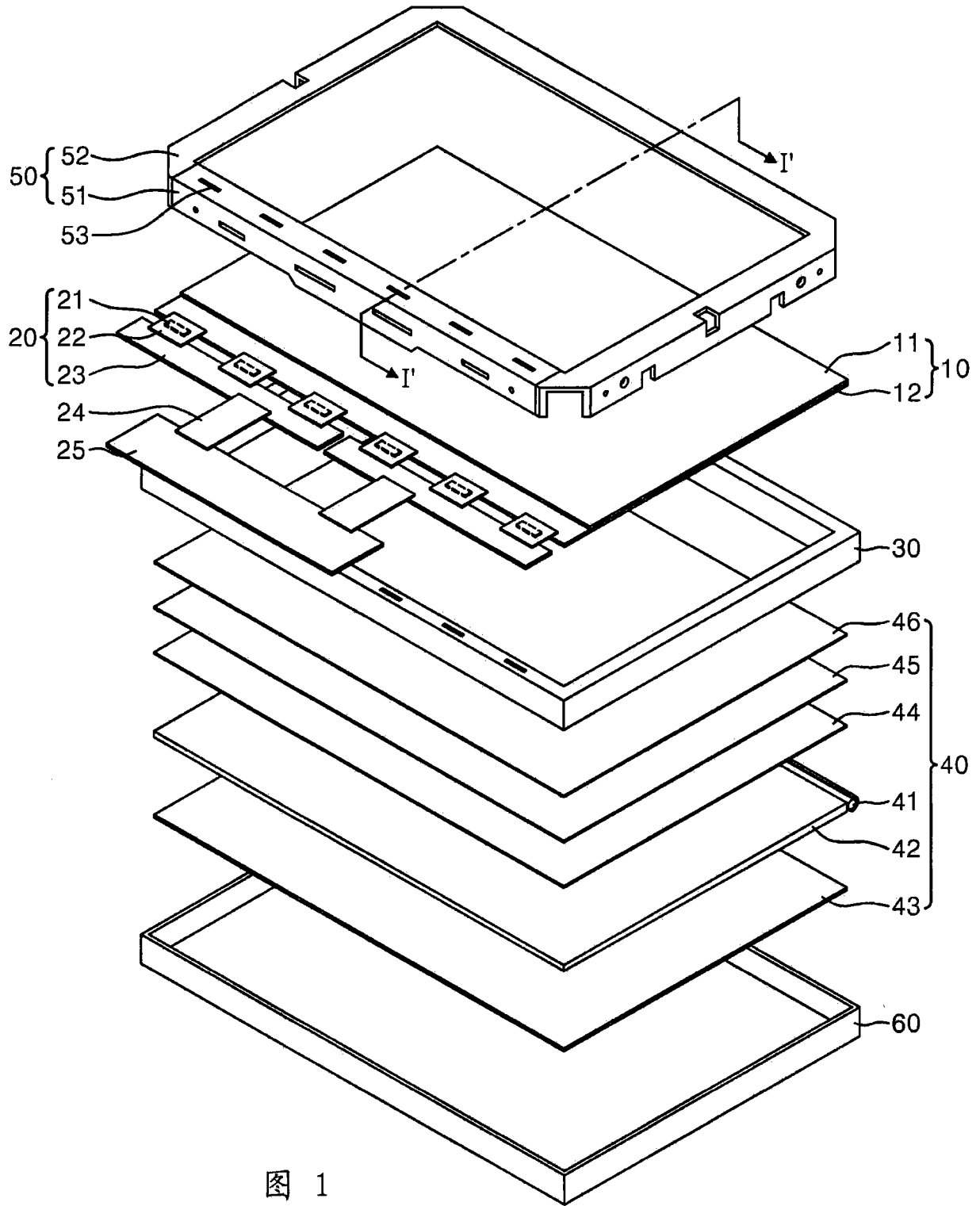


图 1

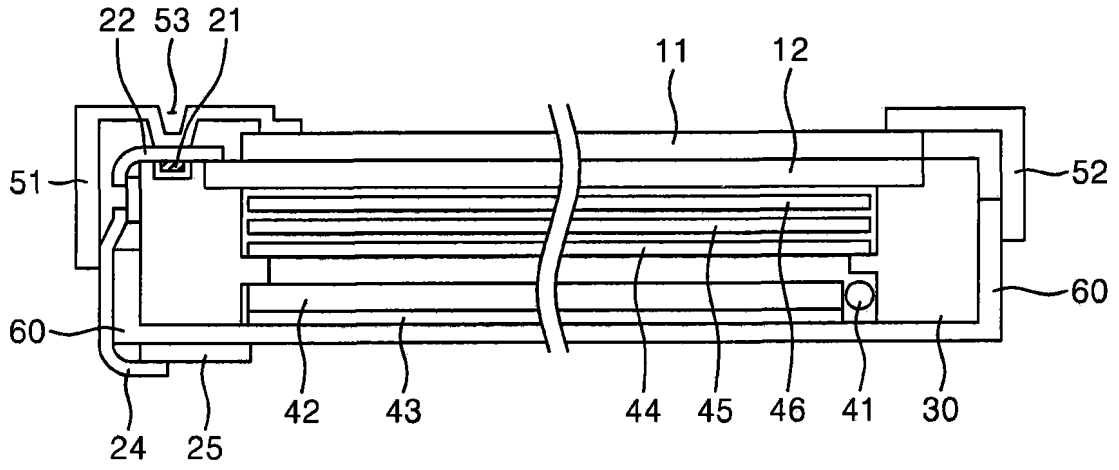


图 2

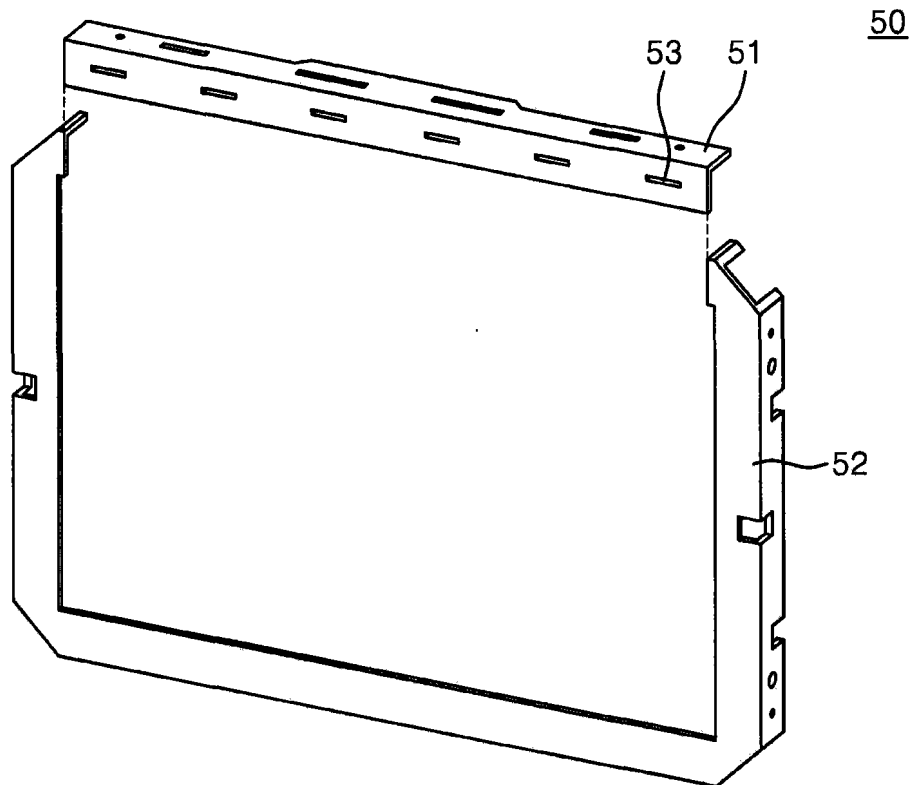


图 3

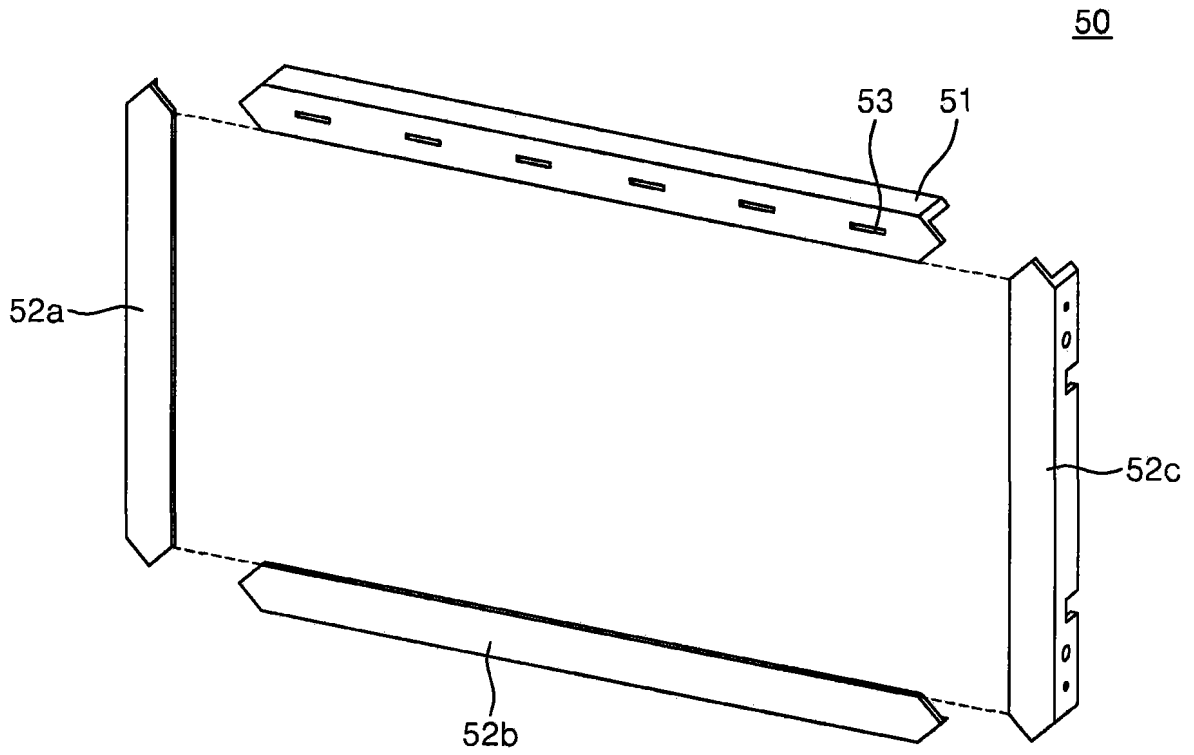


图 4

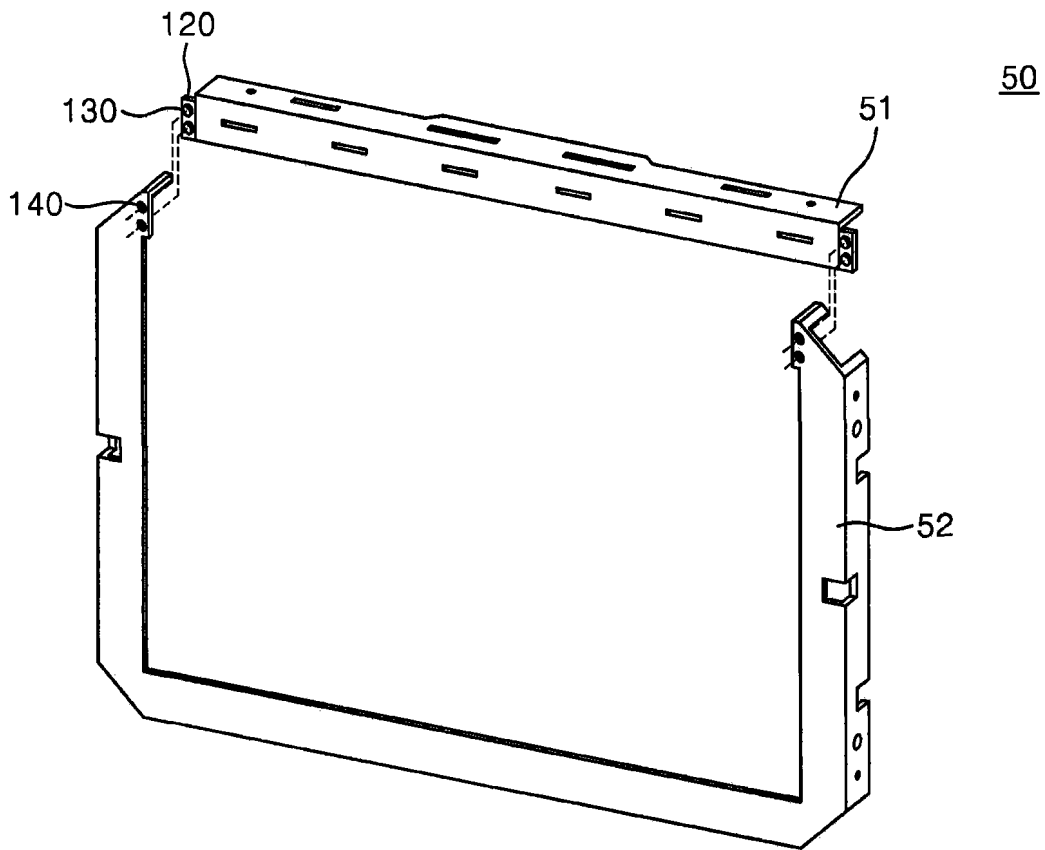


图 5

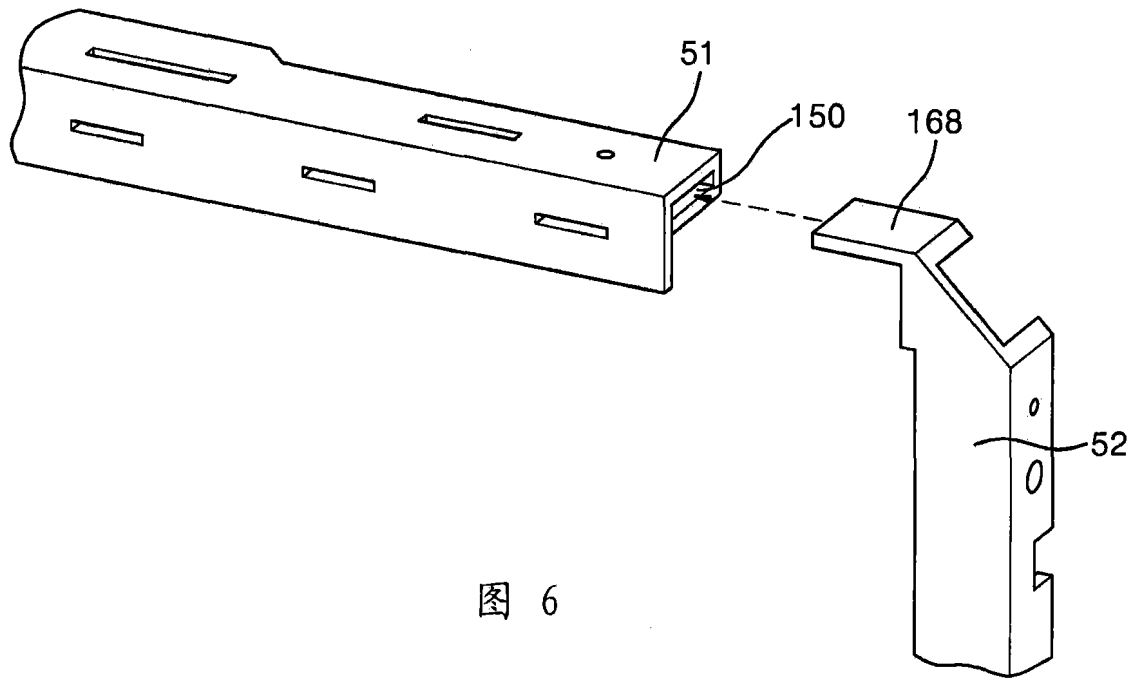


图 6

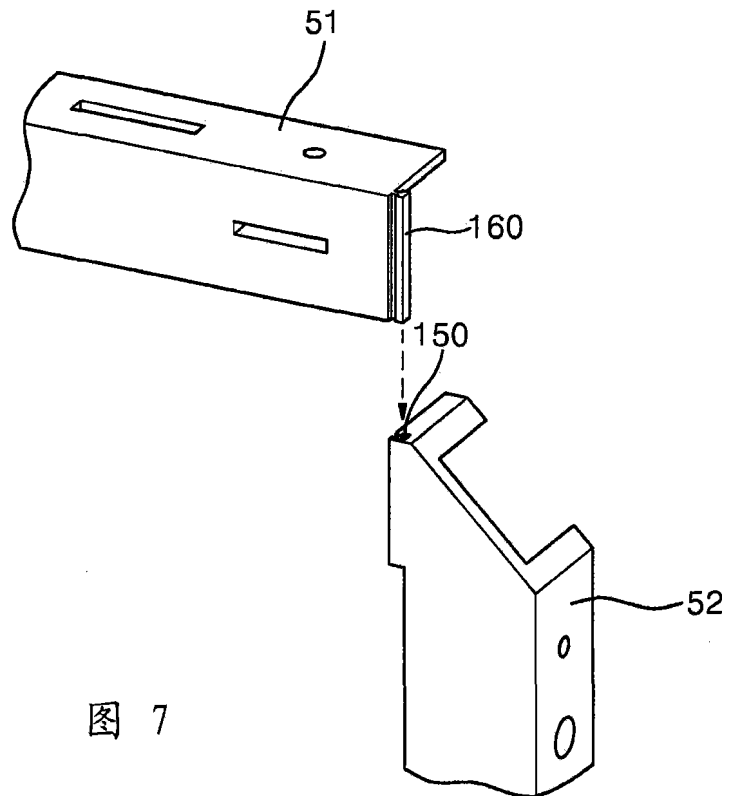


图 7

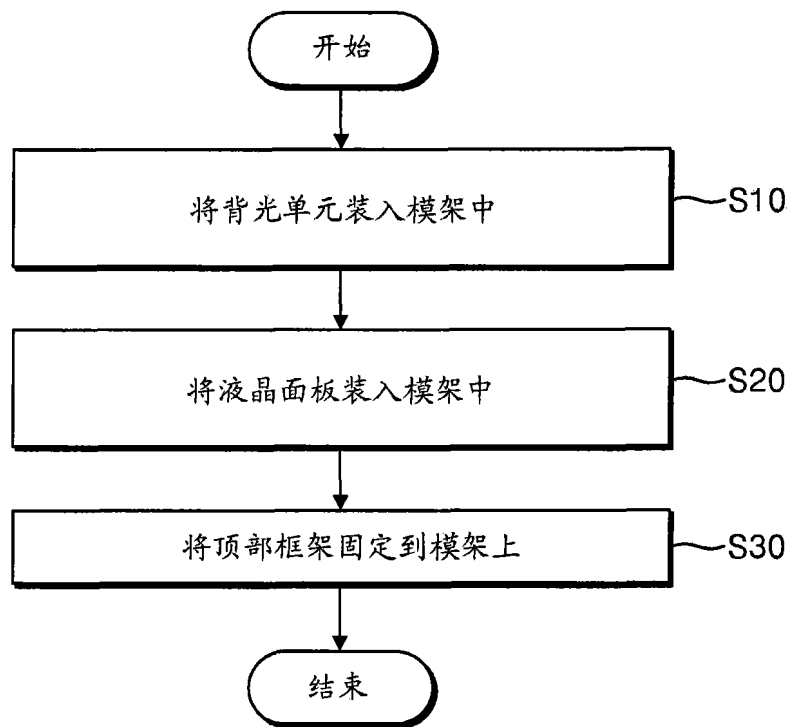


图 8

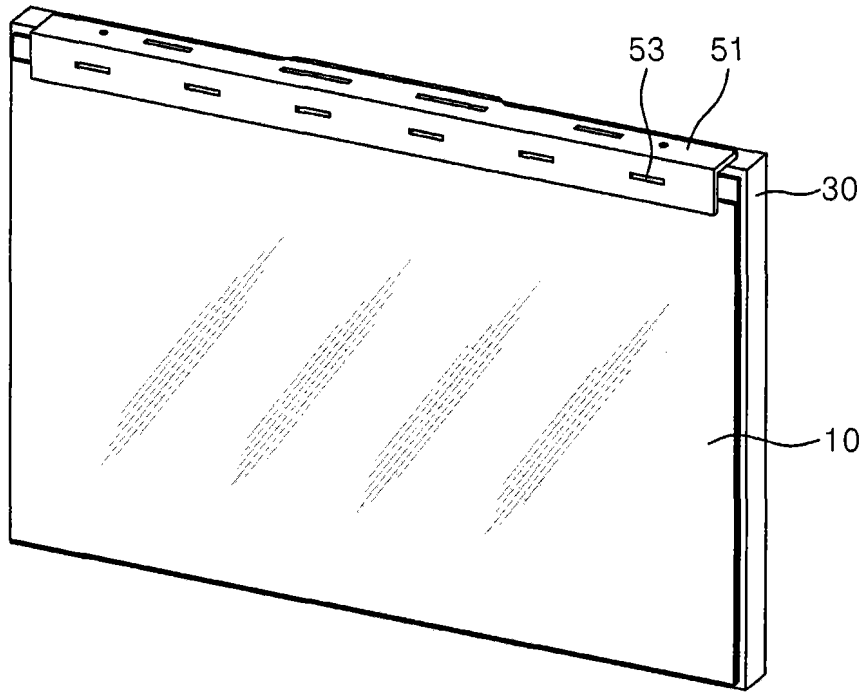


图 9

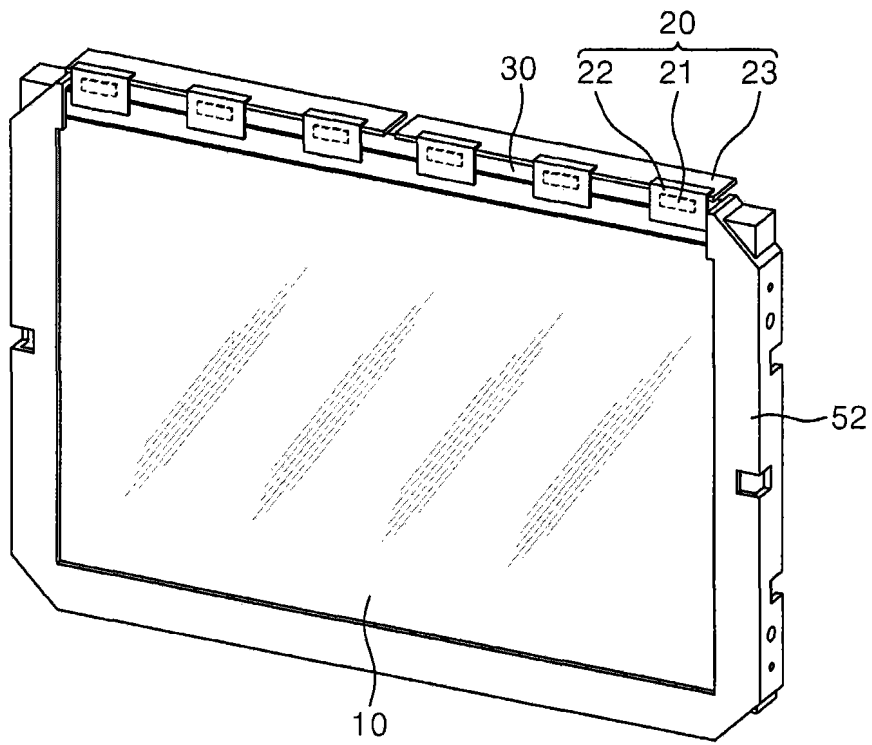


图 10

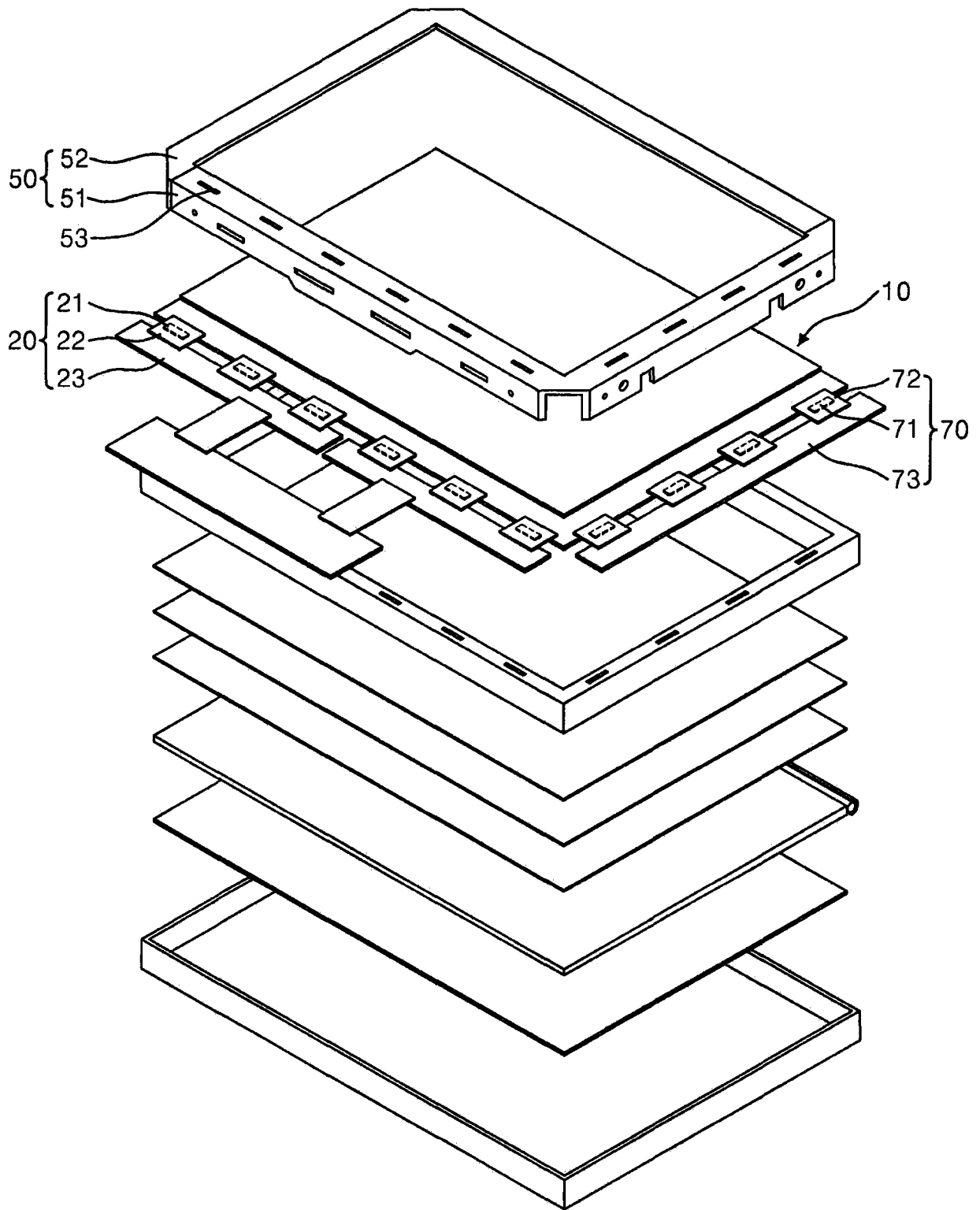


图 11

50

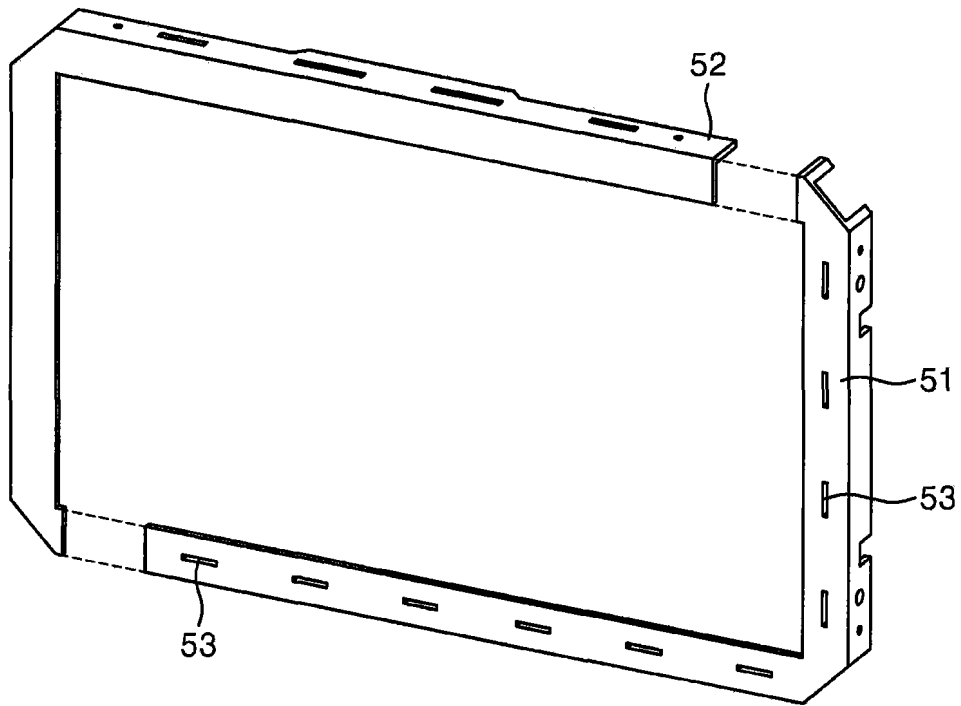


图 12

51

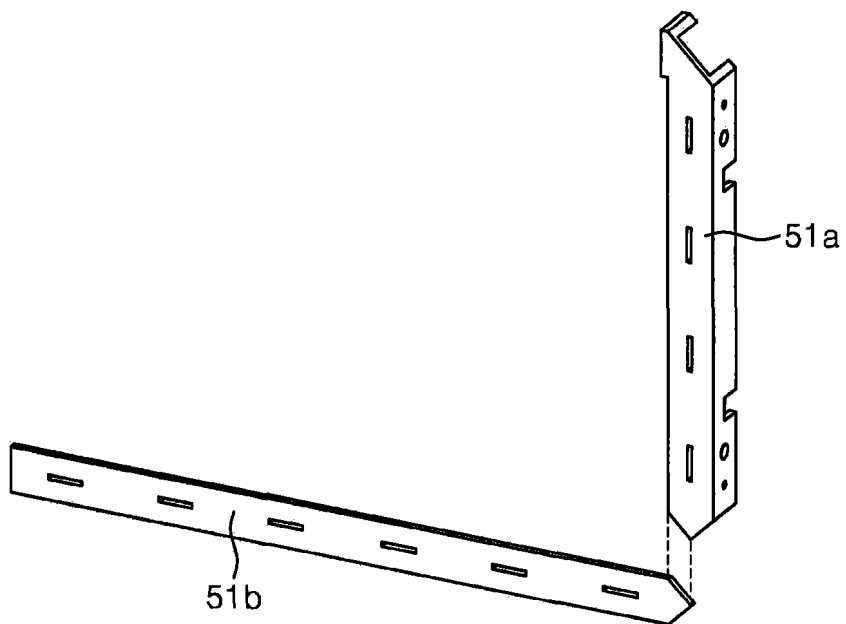


图 13

专利名称(译)	接收容器、包括该接收容器的液晶显示装置及其组装方法		
公开(公告)号	CN101373289A	公开(公告)日	2009-02-25
申请号	CN200810173719.X	申请日	2008-06-02
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	梁容硕 姜正泰 河镇镐		
发明人	梁容硕 姜正泰 河镇镐		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133328 H05K7/20963 G02F1/13452		
优先权	1020070053688 2007-06-01 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种接收容器、一种液晶显示装置以及一种液晶显示装置的组装方法，其中接收容器包括接触液晶面板第一侧的第一框架和接触液晶面板第二侧的第二框架，其中第一框架和第二框架结合以固定液晶面板并包括不同材料。

