(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102749737 B
(45)授权公告日 2014.10.29

(21)申请号 201210238432.7

(22)申请日 2012.07.10

(73)专利权人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼1第一层B区

(72)发明人 郭仪正 萧宇均 阙成文 张庞岭 李德华

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙) 44280
代理人 何青瓦

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)

(56)对比文件
US 2010/0079860 A1,2010.04.01,
US 7948574 B2,2011.05.24,
CN 201995243 U,2011.09.28,
CN 201206716 Y,2009.03.11,
CN 1431822 A,2003.07.23,
CN 102364384 A,2012.02.29,

审查员 巩龙静

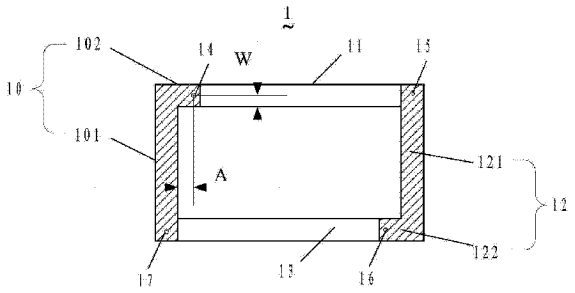
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种显示器背板以及液晶显示器

(57)摘要

本发明公开了一种显示器背板以及液晶显示器。该显示器背板包括两个第一支架以及两个第二支架。该第一支架呈L形设置,且分别包括呈条状设置且垂直连接的第一架体和第二架体。该第二支架呈条状设置,该两个第二支架中的一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第二架体的自由端以及另一第一支架的第一架体的自由端。该两个第二支架中的另一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第一架体的自由端以及该两个第一支架中的另一第一支架的第二架体的自由端。通过上述方式,本发明能够提高显示器背板包装和运输效率,并且可以避免显示器背板在运输过程中产生变形。



CN 102749737 B

1. 一种显示器背板，其特征在于，包括：

两个第一支架，所述第一支架呈 L 形设置，且分别包括呈条状设置的第一架体和第二架体，所述第二架体垂直连接所述第一架体；

两个第二支架，所述第二支架呈条状设置，所述两个第二支架中的一第二支架的两端分别铰接所述两个第一支架中的一第一支架的所述第二架体的自由端以及所述两个第一支架中的另一第一支架的所述第一架体的自由端，所述两个第二支架中的另一第二支架的两端分别铰接所述两个第一支架中的所述一第一支架的所述第一架体的自由端以及所述两个第一支架中的所述另一第一支架的第二架体的自由端，以使得所述显示器背板在第一状态和第二状态之间进行切换，其中所述显示器背板在所述第二状态下的面积小于在所述第一状态下的面积，所述第二支架与所述第二架体的铰接位置到所述第一架体的内边缘的距离大于或等于所述铰接位置到所述第二支架的内边缘的距离。

2. 根据权利要求 1 所述的显示器背板，其特征在于，所述第一支架和所述第二支架之间通过转钮进行铰接。

3. 根据权利要求 1 所述的显示器背板，其特征在于，所述第二架体的长度小于所述第一架体的长度以及所述第二支架的长度，所述第二支架在所述第一状态下垂直于所述第一架体设置，且在所述第二状态下平行于所述第一架体设置或与所述第一架体沿同一直线设置。

4. 根据权利要求 1 所述的显示器背板，所述第二支架的长度大于所述第一架体的长度。

5. 一种液晶显示器，其特征在于，包括一显示器背板，所述显示器背板包括：

两个第一支架，所述第一支架呈 L 形设置，且分别包括呈条状设置的第一架体和第二架体，所述第二架体垂直连接所述第一架体；

两个第二支架，所述第二支架呈条状设置，所述两个第二支架中的一第二支架的两端分别铰接所述两个第一支架中的一第一支架的所述第二架体的自由端以及所述两个第一支架中的另一第一支架的所述第一架体的自由端，所述两个第二支架中的另一第二支架的两端分别铰接所述两个第一支架中的所述一第一支架的所述第一架体的自由端以及所述两个第一支架中的所述另一第一支架的第二架体的自由端，以使得所述显示器背板在第一状态和第二状态之间进行切换，其中所述显示器背板在所述第二状态下的面积小于在所述第一状态下的面积，所述第二支架与所述第二架体的铰接位置到所述第一架体的内边缘的距离大于或等于所述铰接位置到所述第二支架的内边缘的距离。

6. 根据权利要求 5 所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一支架和所述第二支架之间通过转钮进行铰接。

7. 根据权利要求 5 所述的液晶显示器，其特征在于，所述第二架体的长度小于所述第一架体的长度以及所述第二支架的长度，所述第二支架在所述第一状态下垂直于所述第一架体设置，且在所述第二状态下平行于所述第一架体设置或与所述第一架体沿同一直线设置。

8. 根据权利要求 5 所述的液晶显示器，所述第二支架的长度大于所述第一架体的长度。

一种显示器背板以及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域，特别是涉及一种显示器背板以及液晶显示器。

背景技术

[0002] 背光模组是液晶显示器的关键零组件之一，由于液晶本身不具发光特性，因此必须在 LCD 面板底面加上一个发光源，方能达到饱满的色彩显示效果。背光模组的功能即在于供应亮度充足且分布均匀的平面光源，使 LCD 能正常显示影像。

[0003] 显示器背板是背光模组的重要组成部分。显示器背板的主要作用是容纳和保护背光模组的光学组件并为液晶显示器提供所需的机械强度。目前，显示器背板多为一体式，其面积较大，在包装运输时效率不高，导致整体成本上升。

[0004] 因此需要提供一种液晶显示背板以及液晶显示器，以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明主要解决的技术问题是提供一种显示器背板以及液晶显示器，能够提高显示器背板包装和运输效率，并且可以避免显示器背板在运输过程中产生变形。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示器背板，包括两个第一支架和两个第二支架。第一支架呈 L 形设置，且分别包括呈条状设置的第一架体和第二架体，第二架体垂直连接第一架体。第二支架呈条状设置，该两个第二支架中的一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第二架体的自由端以及该两个第一支架中的另一第一支架的第一架体的自由端。该两个第二支架中的另一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第一架体的自由端以及该两个第一支架中的另一第一支架的第二架体的自由端，以使得显示器背板在第一状态和第二状态之间进行切换，其中显示器背板在第二状态下的面积小于在第一状态下的面积。

[0007] 其中，第一支架和第二支架之间通过转钮进行铰接。

[0008] 其中，第二架体的长度小于第一架体的长度以及第二支架的长度，第二支架在第一状态下垂直于第一架体设置，且在第二状态下平行于第一架体设置或与第一架体沿同一直线设置。

[0009] 其中，第二支架与第二架体的铰接位置到第一架体的内边缘的距离大于或等于铰接位置到第二支架的内边缘的距离。

[0010] 其中，第二支架的长度大于第一架体的长度。

[0011] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示器，包括一显示器背板。该显示器背板包括两个第一支架和两个第二支架。第一支架呈 L 形设置，且分别包括呈条状设置的第一架体和第二架体，第二架体垂直连接第一架体。第二支架呈条状设置，该两个第二支架中的一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第二架体的自由端以及该两个第一支架中的另一第一支架的第一架体的自由端。该两个第二支架中的另一第二支架的两端分别铰接该两个第一支架中的一第一支架的第一架

体的自由端以及该两个第一支架中的另一第一支架的第二架体的自由端，以使得显示器背板在第一状态和第二状态之间进行切换，其中显示器背板在第二状态下的面积小于在第一状态下的面积。

[0012] 其中，第一支架和第二支架之间通过转钮进行铰接。

[0013] 其中，第二架体的长度小于第一架体的长度以及第二支架的长度，第二支架在第一状态下垂直于第一架体设置，且在第二状态下平行于第一架体设置或与第一架体沿同一直线设置。

[0014] 其中，第二支架与第二架体的铰接位置到第一架体的内边缘的距离大于或等于铰接位置到第二支架的内边缘的距离。

[0015] 其中，第二支架的长度大于第一架体的长度。

[0016] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明通过 L 形支架和条形支架拼接形成显示器背板，使得显示器背板可以折叠，能够提高显示器背板的包装和运输效率，并且可以避免显示器背板在运输过程中产生变形。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明显示器背板的优选实施例在第一状态下的结构示意图；

[0018] 图 2 是本发明显示器背板的优选实施例在第二状态下的结构示意图；

[0019] 图 3 是本发明液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参阅图 1 和图 2，图 1 是本发明显示器背板的优选实施例在第一状态下的结构示意图，图 2 是本发明显示器背板的优选实施例在第二状态下的结构示意图。在本实施例中，显示器背板 1 包括：两个第一支架 10、12 和两个第二支架 11、13。

[0021] 在本实施例中，两个第一支架 10、12 均呈 L 形设置，且第一支架 10 包括呈条状设置的第一架体 101 和第二架体 102，第二架体 102 垂直连接第一架体 101。类似的，第一支架 12 包括呈条状设置的第一架体 121 和第二架体 122，第二架体 122 垂直连接第一架体 121。

[0022] 两个第二支架 11、13 均呈条状设置，第二支架 11 的两端分别铰接第一支架 10 的第二架体 102 的自由端以及第一支架 12 的第一架体 121 的自由端。第二支架 13 的两端分别铰接第一支架 10 的第一架体 101 的自由端以及第一支架 12 的第二架体 122 的自由端。

[0023] 通过上面描述的两个第一支架 10、12 和两个第二支架 11、13 的连接方式，显示器背板 1 可以在图 1 所示的第一状态和图 2 所示的第二状态之间进行切换，并且显示器背板 1 在第二状态下的面积小于在第一状态下的面积。

[0024] 需要说明的是，在第一状态下，两个第一支架 10、12 和两个第二支架 11、13 构成的框架的面积较大，可用作液晶显示器的背光模组的背板，进而容纳和保护背光模组的光学组件，并为液晶显示器提供所需的机械强度。在第二状态下，两个第一支架 10、12 和两个第二支架所形成的框架的面积较小，收容性更好，因此可在仓储或者运输时折叠为第二状态，进而减小空间和提高效率。此外，由于在第二状态下，显示器背板的受力面积变小，因而还避免了显示器背板在运输过程中产生变形。

[0025] 值得注意的是，在本实施例中，第二架体 102、122 的长度优选小于第一架体 101、

121 的长度以及第二支架 11、13 的长度，因此第二支架 11、13 在第一状态下垂直于第一架体 101、121 设置，且在第二状态下平行于第一架体 101、121 设置或与第一架体 101、121 沿同一直线设置。此外，第二支架 11 和 13 的长度优选大于第二架体 102、122，以满足现有液晶显示器的形状要求。在其他实施例中，上述元件的长度可根据实际需要进行任意配置，只需使得显示器背板 1 能够在不同面积的两个状态下进行切换即可。

[0026] 在本实施例中，第一支架 10、12 和第二支架 11、13 之间优选为通过转钮 14、15、16 和 17 进行铰接。在其他实施例中，第一支架 10、12 和第二支架 11、13 也可以通过本领域其他公知方式进行铰接。为了实现更好地折叠效果，第二支架 11、13 与第二架体 102、122 之间的铰接位置（例如，转钮轴心）到第一架体 101、121 的内边缘的距离 A 大于或等于该铰接位置到第二支架 11、13 的内边缘的距离 W。

[0027] 此外，本发明还提供了一种液晶显示器。参阅图 3，图 3 为本发明的液晶显示器的结构示意图。液晶显示器 2 包括液晶显示面板 20、显示器背板 21 以及设置于液晶显示面板 20 与显示器背板 21 之间的光学组件，例如光源 22、导光板 23 以及光学膜片 24 等等。显示器背板 21 可采用上述任一种实施方式所述的显示器背板。

[0028] 区别于现有技术，本发明通过 L 形支架和条形支架拼接形成显示器背板，使得显示器背板可以折叠，能够提高显示器背板包装和运输效率并且可以避免显示器背板在运输过程中产生变形。

[0029] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

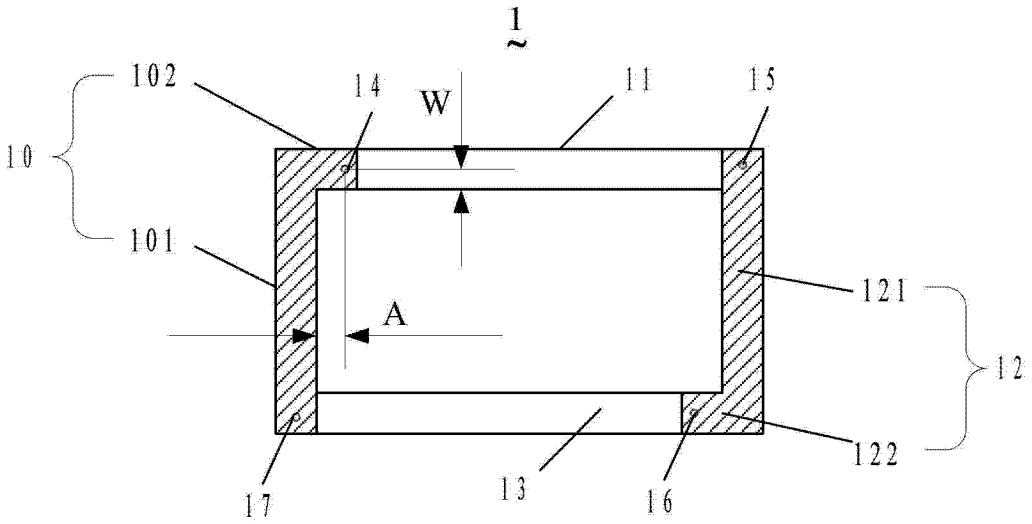

1
102
14
W
11
15
10
101
121
A
12
122
17
13
16

图 1

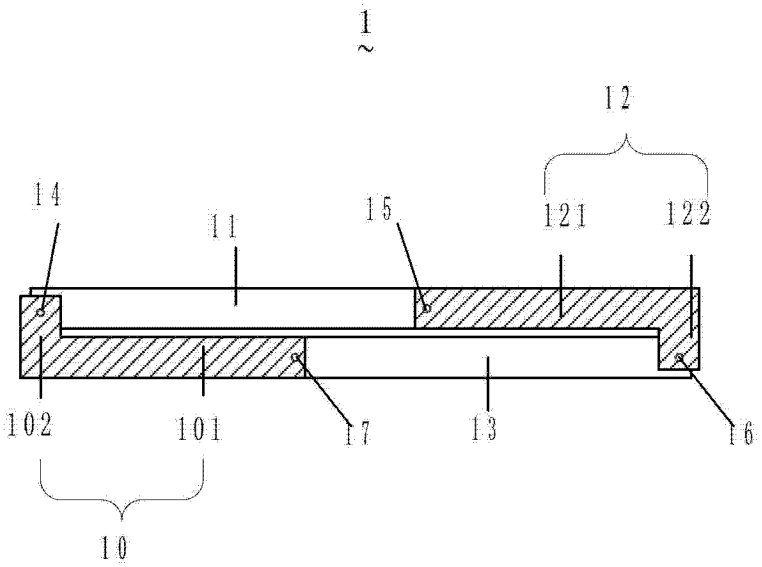

1
12
14
11
15
121
122
102
101
17
13
16
10

图 2

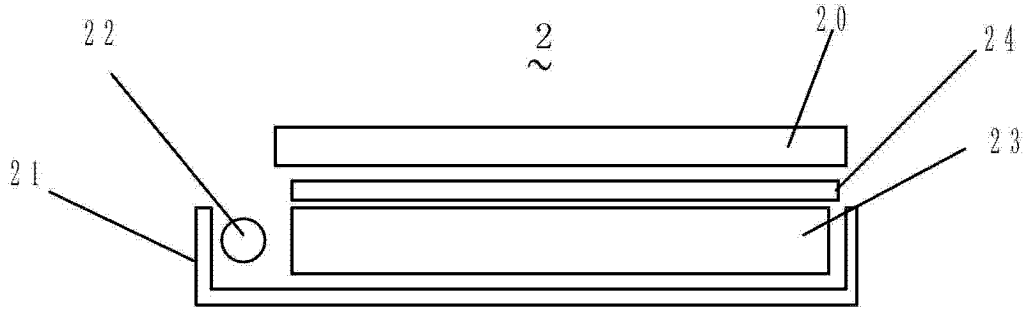

22
2
20
24
23
21

图 3