(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201956006 U
(45)授权公告日 2011.08.31

(21)申请号 201120075488.6

(22)申请日 2011.03.21

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72)发明人 韩锐 肖向春

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274
代理人 申健

(51)Int.Cl.
G09F 9/30(2006.01)

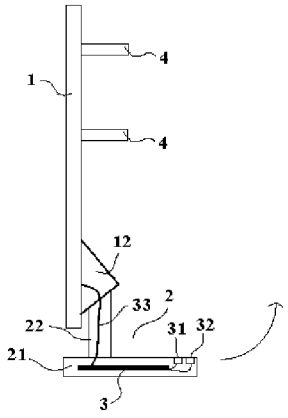
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

平板显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种平板显示装置，属于平板显示技术领域，其可解决现有平板显示装置的显示屏厚度过大的问题。本实用新型的平板显示装置包括显示屏以及与所述显示屏相连的支撑座，所述支撑座设有用于驱动所述显示屏进行显示的驱动电路板。本实用新型可用作液晶电视、等离子电视、有机电致发光电视、表面传导电子发射电视、液晶显示器、等离子显示器、有机电致发光显示器、表面传导电子发射显示器等。



CN 201956006 U

1. 一种平板显示装置，包括显示屏以及与所述显示屏相连的支撑座，其特征在于，

所述支撑座设有用于驱动所述显示屏进行显示的驱动电路板。

2. 根据权利要求 1 所述的平板显示装置，其特征在于，还包括 ：

位于所述显示屏和 / 或支撑座上的、用于将所述平板显示装置吊挂起来的吊挂结构。

3. 根据权利要求 2 所述的平板显示装置，其特征在于，所述吊挂结构位于所述显示屏远离显示面的一侧。

4. 根据权利要求 2 所述的平板显示装置，其特征在于，所述吊挂结构包括挂钩、挂环、挂绳、挂接凹槽、挂接凸起中的至少一种。

5. 根据权利要求 2 所述的平板显示装置，其特征在于，所述支撑座转动连接在所述显示屏上。

6. 根据权利要求 5 所述的平板显示装置，其特征在于，还包括 ：

用于将所述支撑座与所述显示屏相对定位的定位结构。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的平板显示装置，其特征在于，所述支撑座包括 ：

底座，所述驱动电路板位于所述底座中 ；

连接在所述底座与所述显示屏间的支撑架。

8. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的平板显示装置，其特征在于，所述支撑座与设在所述显示屏远离显示面的一侧的连接部相连，所述连接部内设有扬声器。

9. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的平板显示装置，其特征在于，所述支撑座上还设有与所述驱动电路板电连接的电源接口和 / 或视频信号接口。

10. 根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的平板显示装置，其特征在于，所述驱动电路板通过设在所述支撑座内部的导线与所述显示屏电连接。

平板显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平板显示技术领域，尤其涉及一种平板显示装置。

背景技术

[0002] 现有的平板显示装置如图 1 所示，包括用于显示图像的显示屏 1 和用于支持显示屏 1 的支撑座 2；在显示屏 1 的背侧（远离显示面的一侧）内还设有用于为显示屏 1 提供电能和视频驱动信号等的驱动电路板（又称系统电路板）3，驱动电路板 3 还与设在显示屏 1 背侧的电源接口 31 及视频信号接口 32 电连接，以接收电能和视频信号；其中，支撑座 2 由底座 21 和连接在底座 21 与显示屏 1 间的支撑架 22 组成，支撑架 22 通过设在显示屏 1 背侧的连接部 11 与显示屏 1 连接，该支撑架 22 与连接部 11 间的连接为可拆卸连接，从而当把支撑架 22 拆下时，可通过设在显示屏 1 背侧的吊挂结构 4 将显示屏 1 挂在墙壁、家具等固定物上，实现壁挂式显示。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题：由于现有的平板显示装置中驱动电路板 3 设在显示屏 1 背侧，因此显示屏 1 内的器件数量多，厚度仍较大，难以进一步薄型化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种平板显示装置，其易于实现薄型化。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的实施例采用如下技术方案：

[0006] 一种平板显示装置，其包括显示屏以及与所述显示屏相连的支撑座，所述支撑座设有用于驱动所述显示屏进行显示的驱动电路板。

[0007] 由于本实用新型的实施例的平板显示装置中，驱动电路板位于显示屏外，不占据显示屏内部的空间，显示屏内部也不用设计驱动电路板支架等结构，因此其显示屏的厚度可以很薄，易于实现薄型化。

[0008] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，还包括：位于所述显示屏和 / 或支撑座上的、用于将所述平板显示装置吊挂起来的吊挂结构。

[0009] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述吊挂结构位于所述显示屏远离显示面的一侧。

[0010] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述吊挂结构包括挂钩、挂环、挂绳、挂接凹槽、挂接凸起中的至少一种。

[0011] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述支撑座转动连接在所述显示屏上。

[0012] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，还包括：用于将所述支撑座与所述显示屏相对定位的定位结构。

[0013] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述支撑座包括：

[0014] 底座，所述驱动电路板位于所述底座中；

[0015] 连接在所述底座与所述显示屏间的支撑架。

[0016] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述支撑座与设在所述显示屏远离显示面的一侧的连接部相连，所述连接部内设有扬声器。

[0017] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述支撑座上还设有与所述驱动电路板电连接的电源接口和 / 或视频信号接口。

[0018] 作为本实用新型的实施例的一种优选方案，所述驱动电路板通过设在所述支撑座内部的导线与所述显示屏电连接。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图 1 为现有平板显示装置的结构示意图 ；

[0021] 图 2 为本实用新型实施例的平板显示装置的结构示意图 ；

[0022] 图 3 为本实用新型实施例的平板显示装置被吊挂起来时的结构示意图。

[0023] 其中附图标记为 ：1、显示屏 ；11、连接部 ；12、连接部 ；2、支撑座 ；21、底座 ；22、支撑架 ；3、驱动电路板 ；31、电源接口 ；32、视频信号接口 ；33、导线 ；4、吊挂结构 ；9、固定物 ；91、固定结构。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本实用新型实施例提供一种平板显示装置，其包括显示屏以及与所述显示屏相连的支撑座，所述支撑座设有用于驱动所述显示屏进行显示的驱动电路板。

[0026] 由于本实用新型的实施例的平板显示装置中，驱动电路板位于显示屏外，不占据显示屏内部的空间，显示屏内部也不用设计驱动电路板支架等结构，因此其显示屏的厚度可以很薄，易于实现薄型化，更加美观 ；而且，由于驱动电路板是设在支撑座中的，故平板显示装置中不必为了容纳驱动电路板而增设其它的器件，从而使平板显示装置的整体结构简单 ；同时，由于驱动电路板和显示屏是分开的，故对它们进行的维修操作比较方便，且二者产生的热可分别散出，故使平板显示装置的散热效果更好。

[0027] 实施例

[0028] 本实用新型实施例提供一种平板显示装置，其可为液晶电视、等离子电视、有机电致发光电视、表面传导电子发射电视、液晶显示器、等离子显示器、有机电致发光显示器、表面传导电子发射显示器等。

[0029] 如图 2、图 3 所示，该平板显示装置包括显示屏 1，以及与显示屏 1 相连的支撑座 2。该支撑座 2 设有用于驱动显示屏 1 进行显示的的驱动电路板 3。其中，显示屏 1 主要包括用于显示图像的光学系统（例如液晶显示装置的显示屏 1 可包括背光源、液晶显示面板、外

壳等）；驱动电路板 3 又称系统电路板，其中可包括电源电路板和控制电路板，驱动电路板 3 主要用于向显示屏 1 提供电能及视频驱动信号等，从而控制显示屏 1 显示预定的图像；支撑座 2 则可用于支撑显示屏 1。

[0030] 显然，由于本实施例的平板显示装置中，驱动电路板 3 位于支撑座 2 中，不占据显示屏 1 内部的空间，因此显示屏 1 的厚度可很薄，易于实现薄型化；且由于支撑座 2 是平板显示装置的原有部件，故将驱动电路板 3 设在其中不会增加平板显示装置的复杂性；同时，由于驱动电路板 3 和显示屏 1 是分开的，故其一方面方便维修，且还可达到更好的散热效果。

[0031] 优选地，支撑座 2 上还设有与驱动电路板 3 电连接的电源接口 31 和 / 或视频信号接口 32，以为驱动电路板 3 提供所需的电能和视频信号，而驱动电路板 3 则可在对电能和视频信号进行预订处理后再将其提供给显示屏 1。由于电能和视频信号需要先接入驱动电路板 3 后才能被提供给显示屏 1，因此将电源接口 31、视频信号接口 32 设在支撑座 2 上可以减短连接线的长度，使平板显示装置的结构更简单。

[0032] 优选地，驱动电路板 3 可通过导线 31 与显示屏 1 电连接，该导线 31 可位于支撑座 2 内部，从而使平板显示装置的外观更加简洁。显然，驱动电路板 3 与显示屏 1 间的电连接也可通过其它方式实现，例如通过印在支撑座 2 内壁面上的金属线路实现；或者，驱动电路板 3 也可通过无线方式向显示屏 1 提供电能和视频驱动信号。

[0033] 优选地，支撑座 2 可由底座 21 和支撑架 22 组成，驱动电路板 3 即位于底座 21 的中。其中，底座 21 用于与地面等支撑面相接触，从而为显示屏 1 提供稳固的支撑基础；而支撑架 22 则连接在底座 21 与显示屏 1 之间，从而支撑起显示屏 1。为了保证支撑的稳定，底座 21 需要具有较大的面积，故将驱动电路板 3 设在底座 21 内正好可以充分利用其中的空间。显然，上述底座 21 和支撑架 22 还可进行许多公知的变化，例如：支撑架 22 可相对底座 21 进行转动，从而使显示屏 1 能呈现不同的角度；或者，支撑架 22 可为能伸缩的，从而调整显示屏 1 的高度。

[0034] 优选地，支撑座 2（或者说支撑架 22）可通过连接部 12 与显示屏 1 相连，该连接部 12 可设在显示屏 1 远离显示面的一侧（即显示屏 1 的背侧），且连接部 12 内还设有扬声器（图中未示出）。这种设计充分利用了连接部 12 内部的空间，可在不增大平板显示装置体积的情况下使之具有发声的功能（例如可作为电视）。当然，支撑座 2 也可通过其它方式与显示屏 1 相连，例如直接连接在显示屏 1 的底部。

[0035] 优选地，显示屏 1 和 / 或支撑座 2 上还可设有吊挂结构 4，以将平板显示装置挂在墙壁、屋顶、家具等固定物 9 上，从而实现壁挂式显示。

[0036] 其中，吊挂结构 4 优选为挂钩、挂环、挂绳、挂接凹槽、挂接凸起中的一种或多种，它们可与设在固定物 9 上的固定结构 91（例如挂钉、挂环、挂接棒、凹槽、凸起等）相配合，从而将平板显示装置吊挂起来。显然，现有技术中已知的吊挂结构 4 的种类是十分多样的，故在此不再对其具体结构进行详细描述。

[0037] 其中，吊挂结构 4 优选位于显示屏 1 远离显示面的一侧（即显示屏 1 的背侧），这样一方面可方便吊挂结构 4 的设计，另一方面可使吊挂结构 4 被显示屏 1 挡住而不对平板显示装置的外观产生影响。但应当理解的是，吊挂结构 4 也可设在显示屏 1 的其它任意位置处（如设在显示屏 1 顶面上），或者也可设在支撑座 2 上（例如图 3 中底座 21 的底面上

即可设有能与固定物9配合的吊挂结构），或者显示屏1和支撑座2上也可同时具有吊挂结构4。

[0038] 优选地，支撑座2与显示屏1间转动连接（即支撑座2可相对于显示屏1进行转动），例如，如图2、图3所示，支撑架22连接在连接部12上，并能沿箭头方向转动。由于支撑座2与显示屏1间转动连接，故在用支撑座2支撑显示屏1时，显示屏1的角度可以调整以达到最佳的视觉效果；而在用吊挂结构4将显示屏1挂起时，如图3所示，支撑座2又可转到显示屏1后边位置，以免影响平板显示装置的外观（同时还可起到辅助定位的作用）；当然，当显示屏1挂起时，支撑座2也可转到显示屏1前方、侧面等其它位置，从而起到不同的作用（例如可作为放置遥控器等物品的平台）。

[0039] 优选地，平板显示装置中还包括用于将支撑座2与显示屏1相对定位的定位结构（图中未示出），从而在使用支撑座2支撑显示屏1时其可避免显示屏1晃动，而在使用吊挂结构4将平板显示装置挂起时，又可防止支撑座2从显示屏1后边掉下来。

[0040] 显然，上述转动连接和定位结构的形式是多样的，例如，支撑架22的端部可设有转动轴，而连接部12中可设有轴承，从而支撑架22可在连接部12中转动，或者，定位结构可为能在特定位置卡住支撑座2的卡块。由于现有技术中，转动连接和定位结构的种类是十分多样，故在此不再对它们的具体结构进行详细描述。

[0041] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

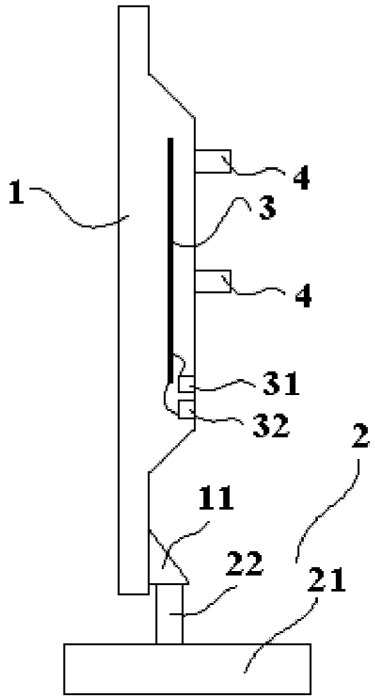


图 1

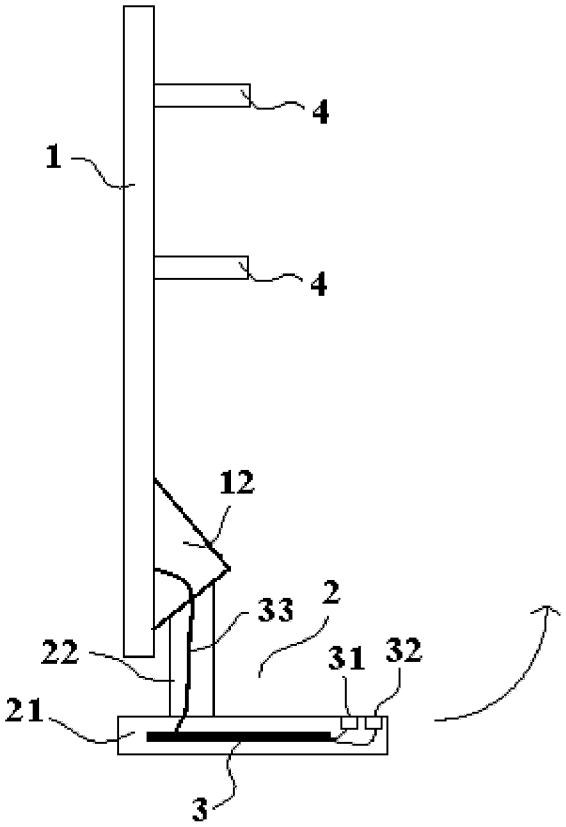


图 2

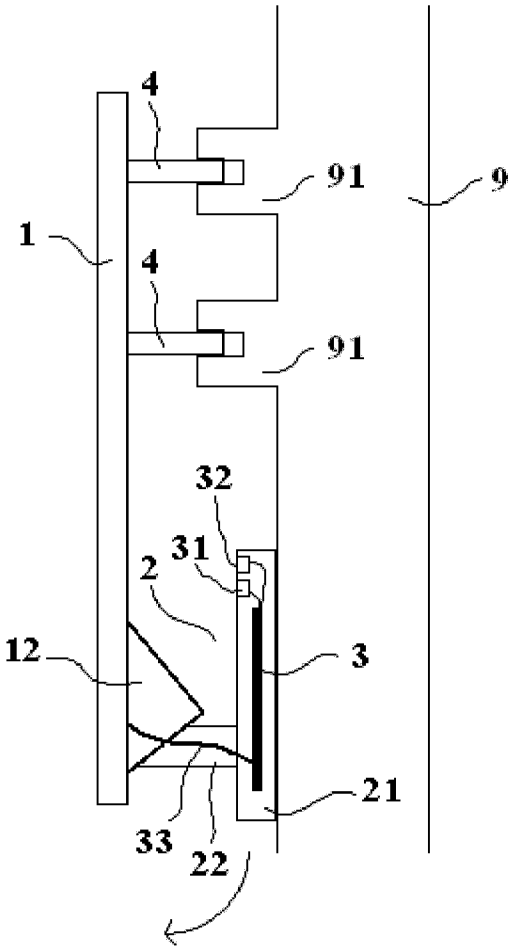


图 3