

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16B 47/00 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480007028.2

[43] 公开日 2006 年 4 月 19 日

[11] 公开号 CN 1761819A

[22] 申请日 2004.3.15

[21] 申请号 200480007028.2

[30] 优先权

[32] 2003.3.17 [33] SG [31] PCT/SG03/00082

[86] 国际申请 PCT/IB2004/050249 2004.3.15

[87] 国际公布 WO2004/083658 英 2004.9.30

[85] 进入国家阶段日期 2005.9.15

[71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 K·S·谭

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 胡 强

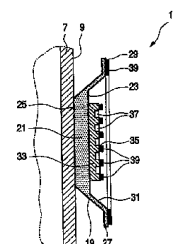
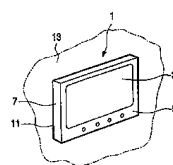
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

设有连接装置的平板显示单元和用于物体的可拆卸连接的连接单元

[57] 摘要

一种平板显示单元(1)，具有位于前侧(5)上的显示屏(3)，以及在相对后侧(11)上具有外表面(9)的后面板(7)，该显示单元设有可将显示单元(1)的后面板(7)可拆卸地连接到支撑结构的表面(13)上的连接装置，这些支撑结构例如为室内墙壁、汽车仪表板、冰箱机柜和一件家具等，连接装置包括选自连接装置组中的多种装置，该连接装置组包括至少这些部件：粘结装置(39)、吸盘装置(19)、钩环固定装置(45)、挂钩装置和永磁装置(33)。显示单元(1)设有至少一个整体式连接单元(15；17)，其包括构成所述连接装置组的子集的多个连接装置，并且永久地固定在后面板(7)的外表面(9)上。



1. 一种平板显示单元(1), 具有位于前侧(5)上的显示屏(3)以及在相对的后侧(11)上具有外表面(9)的后面板(7), 所述显示单元设有可将
5 所述显示单元(1)的后面板(7)可拆卸地连接到支撑结构的表面(13)上的连接装置, 所述连接装置包括选自连接装置组中的多种装置, 其特征在于, 所述显示单元(1)设有至少一个整体式连接单元(15;17), 其包括构成了所述连接装置组的子集的多个连接装置, 并且永久地固定在所述后面板(7)的外表面(9)上。

10 2. 根据权利要求 1 所述的平板显示单元, 其特征在于, 所述显示单元(1)设有多个相同的连接在所述后面板的外表面(9)上的整体式连接单元(15)。

3. 根据权利要求 1 所述的平板显示单元, 其特征在于, 所述显示单元(1)设有多个连接在所述后面板(7)的外表面(9)上的整体式连接
15 单元(15;17), 至少其中一个所述连接单元(17)包括构成了与至少另一整体式连接单元(15)的子集不同的子集的多个连接装置。

4. 一种用于将物体如平板显示单元(1)可拆卸地连接到支撑结构的表面(13)上的连接单元(15;17), 其特征在于, 所述连接单元是整体式连接单元(15;17), 包括选自连接装置组中的多种连接装置, 所述连
20 接装置组包括至少这些部件: 粘结装置(39)、吸盘装置(19)、钩环固定装置(45)、挂钩装置和永磁装置(33)。

5. 根据权利要求 4 所述的连接单元(15), 其特征在于, 所述连接单元包括:

- 由弹性的可挠曲材料制成的吸盘装置(19), 其具有: 底部(21),
25 所述底部(21)具有外表面(23)和相对的轴向间隔开的后表面(25), 所述后表面(25)面向平板显示单元(1)的后面板的外表面(9); 周边凸缘部分(27), 其与所述底部(21)轴向间隔开, 并具有适于与支撑结构的相对

表面(13)形成气密式配合的环形外缘表面(29); 中间的弹性可挠曲的壁部分(31), 其可在所述吸盘装置(15)处于松弛状态时的松弛形状和所述吸盘装置(15)处于变形状态时的靠近所述底部(21)的轴向变形形状之间变形,

- 5 - 永磁装置(33), 其永久性地固定在所述吸盘装置(19)的底部外表面(23)上, 并具有当所述吸盘装置(19)处于变形状态时与所述吸盘装置(19)的环形外缘表面(29)基本齐平地设置的露出的磁性外表面(35)。

6. 根据权利要求 5 所述的整体式连接单元, 其特征在于, 所述
10 连接单元(15)包括类型适合于可拆卸地连接到物体上的压敏粘结装置的层(39), 其设置在所述吸盘装置(19)的外缘表面(29)和/或所述永磁装置(35)上。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的整体式连接单元, 其特征在于, 所述连接单元(17)包括钩环固定装置部分(45), 其设置成当所述吸盘
15 装置(19)处于变形状态时, 所述钩环固定装置部分(45)的露出外表面(47)设置成与所述吸盘装置(19)的环形外缘表面(29)基本上齐平。

8. 根据权利要求 5、6 或 7 所述的整体式连接单元, 其特征在于, 所述吸盘装置(19)设有手动式操作的阀装置, 其用于选择性地使存在于所述吸盘装置和相对表面之间的密封气室与周围空气形成空气连
20 通, 从而促进从所述相对表面上取下所述吸盘装置。

设有连接装置的平板显示单元和
用于物体的可拆卸连接的连接单元

5

本发明涉及一种平板显示单元，其具有位于前侧的显示屏和在相对的后侧上具有外表面的后面板，该显示单元设有可将显示单元的后面板可拆卸地连接到支撑结构的表面上的连接装置，连接装置包括选自连接装置组中的多种装置，该连接装置组包括至少这些部件：粘结装置、吸盘装置、钩环固定装置、挂钩装置、永磁装置。

本发明还涉及一种将例如平板显示单元的物体可拆卸地连接到支撑结构的表面上的连接单元。

随着便携式多媒体产品尤其是便携式电视产品如 LCD 电视（LCD：液晶显示）或正在研制中的 OLED 电视（OLED：有机发光二极管）的日益重要，目前正在寻求新的方法，以便将这种产品连接在产品用户为了观看电视广播而预期使用它的各种地点上，例如汽车中、厨房内、户外等。

JP 63001264-A 公开了一种平板显示单元，其具有位于前侧的显示屏以及在相对的后侧上具有外表面的后面板。显示单元设有连接装置，其用于将显示单元的后面板可拆卸地连接到支撑结构的表面上，支撑结构可以是室内墙壁、汽车仪表板、冰箱机柜、一件家具等。连接装置包括多种装置，包括粘结装置、吸盘装置、钩环固定装置、挂钩装置和永磁装置。为了容纳这些各种连接装置，显示单元在其后侧设有沟槽托架，其用于选择性地插入为显示单元所配备的其中一种连接装置。例如，如果已经使用了吸盘装置将显示单元安装在平表面如镜子或花砖墙壁上，那么用户可以从沟槽托架中取出吸盘装置而插入永磁装置，然后将显示单元连接到金属支撑结构

上，例如冰箱机柜、汽车车身等。

5 为了能够将显示单元连接在要求使用不同种类的连接装置的不同种类的支撑结构上，使用现有技术的平板显示单元的人必须为平板显示单元保留许多可互换的单独连接装置。这是现有技术解决方法的一项明显缺点。这些单独的连接装置是相对较小的零件，其容易丢失或放错，有损于连接装置能够将显示单元连接在不同种类的支撑结构上的目的。另外，在制造方面，由于卖给消费者的每件显示单元和任一显示单元都必须配备许多用于该显示单元的单独的小型连接装置，因此增加了供应方面的问题。

10

本发明通过提供一种平板显示单元和用于可拆卸地连接物体如上述类型平板显示单元的连接单元来寻求克服现有技术解决方法的缺点，其中平板显示单元和连接单元的特征分别由独立权利要求 1 和 4 的特征部分所限定的特征来表述。

15 利用根据本发明的平板显示单元，在某人将显示单元连接到各种支撑结构上时，不再需要有许多单独的连接装置。该整体式连接单元永久性地固定在后面板的外表面上，并且适合于将平板显示单元连接在各种支撑结构上。这样就不需要一直携带单独的连接装置的零件，或者不会弄丢这些零件。制造商在工厂中就可提供连接装置永久性地固定在后面板外表面上的产品。根据本发明的整体式连接单元可作为商品销售给平板显示单元的制造商或者其它可受益于使用本发明连接单元的产品的制造商，或直接销售给对其有用的消费者。

25 权利要求 2 限定了根据本发明的平板显示单元的一个优选实施例。通过提供超过一个连接单元，可以极大地增强将平板显示单元连接到不同支撑结构上的能力，同时还使显示单元的连接更加牢固。

在权利要求 3 中限定了本发明的另一优选实施例。通过在显示单元的后面板外表面上提供包含有连接装置的不同子集的连接单

元，可以保证将平板显示单元连接在大多数具有抛光平面、金属表面、粗糙表面、织物表面等的任一种支撑结构上。

在权利要求 5 中限定了根据本发明的连接单元的一个优选实施例。在这个实施例中，吸盘装置内的可用空间有利地用于容纳用来
5 连接到金属表面上的永磁装置。

权利要求 6 涉及在吸盘装置的外缘部分和/或在永磁装置上另外还设有压敏粘结装置的优选实施例。

在权利要求 7 中限定了本发明的又一有益实施例，其中还提供了钩环固定装置，其用于连接到例如织物表面上，或者连接到可与
10 平板显示单元相连的支撑结构上的相应钩环固定装置部分上。

为了便于从相对的表面上拆除吸盘装置，可有利地使用如权利要求 8 中所限定的实施例。当用户希望从支撑结构的表面上拆除物体如平板显示单元时，可以手动地操作阀装置。

15 现在将参照附图来描述本发明，附图涉及到本发明实施例的非限制性示例，其中：

图 1 是连接在支撑结构的表面上的平板显示单元的透视图，

图 2 是根据图 1 的平板显示单元的后视图，

图 3 是穿过用于图 2 所示显示单元的连接单元中心的比例放大的
20 的截面侧视图，

图 4 是与图 3 相似的连接单元的备选实施例的视图。

附图中的这些视图均以任意比例显示，并且在各幅图中都采用相同的标号来表示相同的部分。

25 图 1 显示了平板显示单元 1，其具有位于前侧 5 上的显示屏 3 以及在相对后侧 11 上具有外表面 9 的后面板 7，该显示单元设有可将显示单元 1 的后面板 7 可拆卸地连接到支撑结构（未示出）的表面 13 上的连接装置，这些支撑结构例如为室内墙壁、汽车仪表板、冰箱

机柜、一件家具等。连接装置包括整体式连接单元 15，其包括选自连接装置组中的多种装置，该连接装置组包括至少这些部件：粘结装置、吸盘装置、钩环固定装置、挂钩装置和永磁装置。每个整体式连接单元 15 包括构成上述连接装置的子集的多个连接装置，并通过合适的方式如胶合、螺纹接合、铆接等而永久地固定在后面板 7 的外表面 9 上。

在当前应用的状况中，连接装置的子集指包括来自另一装置组中的所有部件或从另一装置组中的随意选出的部件的集合。

在图 2 所示的实施例中，显示单元 1 设有四个相同的连接到后面板外表面 9 上的整体式连接单元 15。或者，连接在后面板 7 的外表面 9 上的一个或多个整体式连接单元可包括与至少另一个整体式连接单元的子集不同的连接装置子集。下面将讨论的这种备选连接单元的示例是图 4 中所显示的连接单元 17。

图 3 和 4 中所显示的连接单元 15 和 17 可用于将物体如根据图 1 的平板显示单元 1 可拆卸地连接到支撑结构（未示出）的表面 13 上，这些支撑结构例如为室内墙壁、汽车仪表板、冰箱机柜、一件家具等。如以下所讨论的那样，连接单元 15 和 17 是整体式连接单元，其均包括选自连接装置组中的多种装置，该连接装置组包括至少这些部件：粘结装置、吸盘装置、钩环固定装置、挂钩装置和永磁装置。

参见图 2 和 3，连接单元 15 包括由弹性的可挠曲材料如适当的塑料或橡胶材料制成的吸盘装置 19，并具有底部 21，底部 21 具有外表面 23 和相对的轴向间隔开的后表面 25，外表面 23 朝向平板显示单元 1 的后面板外表面 9。设有周边凸缘部分 27，其与部分 21 轴向间隔开，并具有用于与支撑结构（未示出）的相对表面 13 气密式协同配合的环形外缘表面 29。中间的弹性可挠曲的壁部分 31 在底部 21 和周边凸缘部分 27 之间延伸。在所示实施例中，尤其参看图 2，凸缘部分 27 具有圆形的形状。然而可以提供备选的形状，例如椭圆

形、长方形和带圆角的正方形等。

中间的弹性可挠曲的壁部分 31 可在图 3 中所示的吸盘装置 15 处于松弛状态时的松弛形状和吸盘装置 15 处于变形状态时（未示出）的底部 21 附近的轴向变形形状（未示出）之间变形。考虑到在现有技术中用于将物体可拆卸地连接到平表面上的吸盘装置已广为人知的事实，这里将略去对吸盘装置 19 的操作的更详细解释。

通过例如粘结装置，可将圆形永磁装置 33 永久地固定在吸盘装置 19 的底部 21 的外表面 23 上。永磁装置 33 具有当处于变形状态时与吸盘装置 19 上的环形外缘表面 29 基本齐平地设置的外露磁性外表面 35。在图 2 和 3 所示的整体式连接单元 15 的实施例中，永磁装置 33 可设有许多环形的凹陷或凹槽 37，以提高连接到非光滑金属表面如粗糙或不连续的金属结构等上的磁性粘附力。

整体式连接单元 15 包括类型适合于可拆卸地连接到物体上的压敏粘结装置的层 39，该压敏粘结装置的层 39 设置在吸盘装置 19 的外缘表面 29 和/或永磁装置 35 上。这样便提供了一种连接单元，其通过吸力、粘附力、磁性吸引力或通过吸力、粘附力和磁力的任意组合而连接在相对的表面上。

根据图 4 的备选整体式连接单元 17 设有与图 3 相同的吸盘装置，并因此由相同的标号来表示。在吸盘装置 19 的底部 21 的外表面 23 上设有与图 3 中的磁装置 33 具有大致相同的性质、形状和尺寸的磁装置 41。然而，在磁装置 41 的中间部分内已经形成有圆形凹部 43，其内设有钩环固定装置部分 45，这样，在处于变形状态下时，钩环固定装置部分 45 的露出外表面 47 设置成与吸盘装置 19 的环形外缘表面 29 基本上平齐。通过例如合适的粘结装置，可将钩环固定装置部分 45 固定在永磁装置 41 上。当钩环固定装置部分 45 的露出外表面 47 不只是由环构成而是还包括挂钩或可能只包括挂钩时，这将是很有利的。如果露出外表面 47 包括挂钩或只包括挂钩，那么可以提高钩环固定装置部分 45 的通过与织物表面或相似表面的表面部分互

相结合的连接能力。

一旦吸盘装置 19 通过吸盘装置内部的部分真空所产生的吸力而与相对表面配合操作，那么通过手动地操作阀装置以选择性地使存在于吸盘装置和相对表面之间的密封气室与周围空气形成空气连
5 通，就可以促进从相对表面上取下吸盘装置。附图中未示出这种手动操作的阀装置，但它可以是现有技术中已知的任何合适的类型，并可直接设置在例如吸盘装置的柔性壁部分 31 的外表面上，或者可通过例如短管部分等而连接在吸盘装置上。合适的阀装置可以是现有技术中已知的类型，其包括可插入到与吸盘内部形成空气连
10 通的圆孔中的截头圆锥形阀体，这些圆孔例如为短管自由端处的开孔，或者是在底部和凸缘部分之间延伸的吸盘壁中的通孔。

虽然已经参照几个特定的示例讨论了本发明，但是本发明绝不局限于这些示例，而是只受限于独立的权利要求 1 和 4 的范围。例如，连接装置组并不局限于所描述的部件，而是可以包括其它不同的
15 的部件如带孔装置，其可促进设在支撑表面上的突出部分如钉子或螺钉头的插入，或者可以包括其它的连接装置部件。

图 1

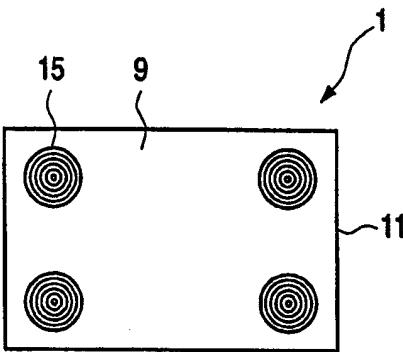
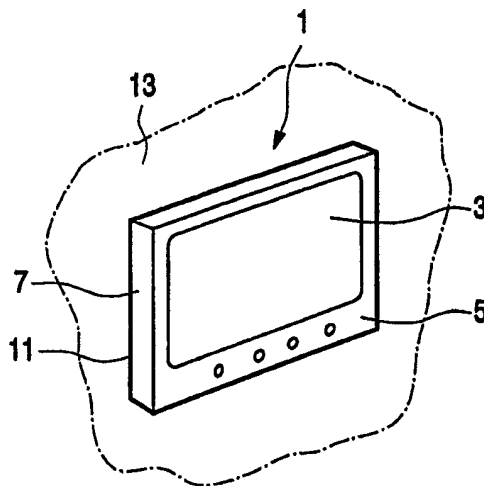


图 2

图 3

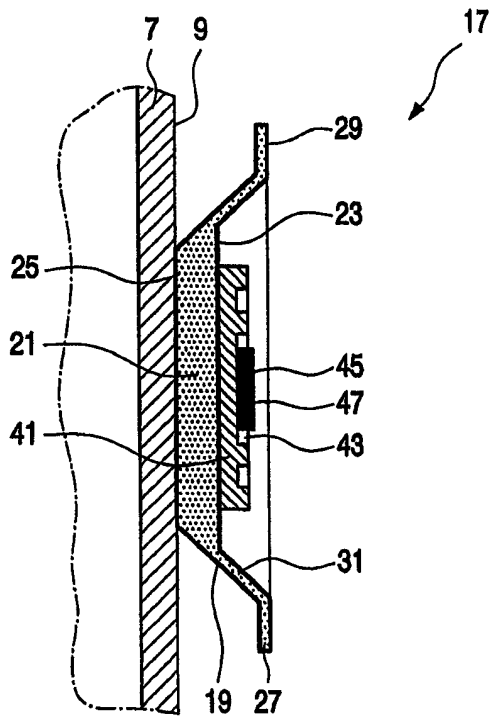
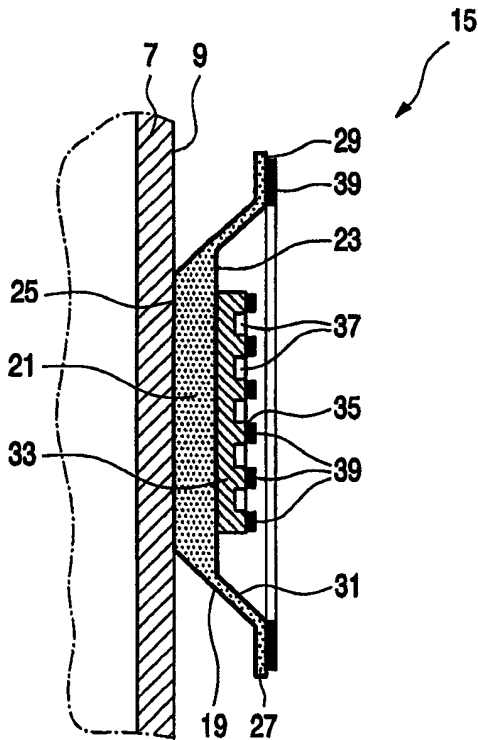


图 4