



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204465717 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520121972. 6

(22) 申请日 2015. 03. 02

(73) 专利权人 TCL 光电科技(惠州)有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术开
发区惠风四路 78 号

(72) 发明人 曾庆文 陈泰成

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 邓云鹏

(51) Int. Cl.

H04N 5/64(2006. 01)

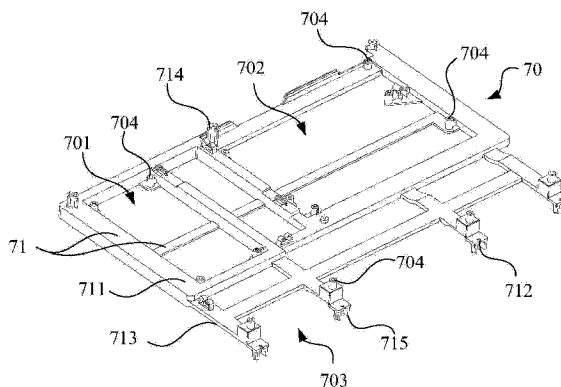
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

显示装置及其模块转接支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模块转接支架,应用于显示装置中为功能模块提供支撑安装位,呈镂空的框架状,包括若干交错的支撑杆,所述支撑杆包括安装面及与安装面相对的固定面,所述安装面上设置第一定位单元、第二定位单元及第三定位单元以用于定位安装不同的功能模块,所述支撑杆上还设置至少一个固定孔用于与显示装置的前壳固定连接。本实用新型还提供一种显示装置。该显示装置因具有上述模块转接支架而具有组装效率高、成本低的优点。



1. 一种模块转接支架,应用于显示装置中为功能模块提供支撑安装位,其特征在于:该模块转接支架呈镂空的框架状,包括若干交错的支撑杆,所述支撑杆包括安装面及与安装面相对的固定面,所述安装面上设置第一定位单元、第二定位单元及第三定位单元,第一、第二、第三定位单元用于定位安装显示装置的不同功能模块,所述支撑杆上还设置至少一个固定孔用于与显示装置的前壳固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的模块转接支架,其特征在于,第一、第二、第三定位单元中的任意一个包括多个定位件,所述定位件为卡扣件或者带螺纹孔的定位柱。

3. 根据权利要求 2 所述的模块转接支架,其特征在于,所述显示装置的功能模块包括机芯模块,第二定位单元中的多个定位件提供不同组合搭配用于定位安装不同型号的机芯模块。

4. 根据权利要求 2 所述的模块转接支架,其特征在于,第一、第二定位单元中的定位件设置在两个支撑杆的交接处。

5. 根据权利要求 2 所述的模块转接支架,其特征在于,第三定位单元中的定位件设置在支撑杆的末端。

6. 根据权利要求 1 所述的模块转接支架,其特征在于,所述安装面上还设置用于与显示装置的后盖固定连接的连接柱。

7. 根据权利要求 1 所述的模块转接支架,其特征在于,所述固定面上设置定位片,所述定位片位于固定孔的两侧。

8. 一种显示装置,包括前壳,设置在前壳上的显示模组,电源模块,机芯模块,喇叭模块,如权利要求 1-7 项中任意一项所述的模块转接支架,以及与前壳结合设置的后盖,所述模块转接支架的支撑杆的安装面朝向后盖,固定面朝向前壳,电源模块、机芯模块、喇叭模块分别定位安装在模块转接支架的第一、第二、第三定位单元处,所述前壳上设置固定柱,所述固定柱与模块转接支架上的固定孔配合供紧固件穿过以将模块转接支架固定在前壳上。

9. 根据权利要求 8 所述的显示装置,其特征在于,所述安装面上还设置连接柱,所述后盖上对应模块转接支架的连接柱形成定位孔供紧固件穿过以固定连接后盖与模块转接支架。

10. 根据权利要求 8 所述的显示装置,其特征在于,该显示装置为电视或显示器。

显示装置及其模块转接支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备领域,特别涉及一种显示装置及设置在显示装置内的用于支撑功能模块的模块转接支架。

背景技术

[0002] 平板电视一般包括前壳,结合设置在前壳上的显示模组,电源、机芯等功能模块,以及与前壳结合的后盖。前壳与后盖形成的容置腔收容上述显示模组以及功能模块。为节省成本,显示模组背部会做成光板,即显示模组背后无任何固定用的凸包,因而需要另外提供相应的转接支架用来支撑电源、机芯等功能模块。在整机的设计中,每个转接支架都需有定位和固定的设计,组装过程中需每个转接支架一一定位,组装效率不高。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述缺陷提供一种能够提高组装效率的显示装置以及模块转接支架。

[0004] 一种模块转接支架,应用于显示装置中为功能模块提供支撑安装位,该模块转接支架呈镂空的框架状,包括若干交错的支撑杆,所述支撑杆包括安装面及与安装面相对的固定面,所述安装面上设置第一定位单元、第二定位单元及第三定位单元,第一、第二、第三定位单元用于定位安装显示装置的不同功能模块,所述支撑杆上还设置至少一个固定孔用于与显示装置的前壳固定连接。

[0005] 在其中一个实施例中,第一、第二、第三定位单元中的任意一个包括多个定位件,所述定位件为卡扣件或者带螺纹孔的定位柱。

[0006] 在其中一个实施例中,所述显示装置的功能模块包括机芯模块,第二定位单元中的多个定位件提供不同组合搭配用于定位安装不同型号的机芯模块。

[0007] 在其中一个实施例中,第一、第二定位单元中的定位件设置在两个支撑杆的交接处。

[0008] 在其中一个实施例中,第三定位单元中的定位件设置在支撑杆的末端。

[0009] 在其中一个实施例中,所述安装面上还设置用于与显示装置的后盖固定连接的连接柱。

[0010] 在其中一个实施例中,所述固定面上设置定位片,所述定位片位于固定孔的两侧。

[0011] 一种显示装置,包括前壳,设置在前壳上的显示模组,电源模块,机芯模块,喇叭模块,上述任意一种模块转接支架,以及与前壳结合设置的后盖,所述模块转接支架的支撑杆的安装面朝向后盖,固定面朝向前壳,电源模块、机芯模块、喇叭模块分别定位安装在模块转接支架的第一、第二、第三定位单元处,所述前壳上设置固定柱,所述固定柱与模块转接支架上的固定孔配合供紧固件穿过以将模块转接支架固定在前壳上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述安装面上还设置连接柱,所述后盖上对应模块转接支架的连接柱形成定位孔供紧固件穿过以固定连接后盖与模块转接支架。

[0013] 在其中一个实施例中,该显示装置为电视或显示器。

[0014] 上述显示装置因提供三位一体的模块转接支架,可使电源、机芯、喇叭等功能模块集成安装至该模块转接支架上后,再将模块转接支架一次性安装至显示装置内,可简化显示装置的组装工艺。另外,也可节省因分立转接支架而耗费的开模成本,同时降低部品的运输成本。

附图说明

[0015] 图 1 和图 2 为一实施例提供的显示装置的不同角度的立体结构示意图;

[0016] 图 3 为一实施例提供的显示装置的后盖的立体结构示意图;

[0017] 图 4 为一实施例提供的显示装置的前壳及模块转接支架的组装示意图;

[0018] 图 5 为一实施例提供的模块转接支架与功能模块的组装示意图;

[0019] 图 6 为图 5 中的模块转接支架的立体结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0022] 如图 1 和图 2 所示,一实施例提供的显示装置以电视为例进行说明,例如可以是平板液晶电视,当然该显示装置还可以是显示器等其他类型的显示装置。

[0023] 同时参考图 3 和图 4,该显示装置包括前壳 10、显示模组 20、后盖 30,以及收容在前壳 10 与后盖 30 中的电源模块 40,机芯模块 50,喇叭模块 60 和模块转接支架 70。模块转接支架 70 用于定位安装电源模块 40,机芯模块 50,喇叭模块 60 等功能模块。安装功能模块后的模块转接支架 70 被定位在前壳 10 上并与前壳 10、后盖 30 达成固定连接,以形成最终的显示装置。

[0024] 前壳 10 呈框体状,具有一开口 101。显示模组 20 与前壳 10 结合设置,显示模组 20 显示的资讯可透过该开口 101 被观察到。前壳 10 上设置必要的卡扣结构或者用于螺接的螺纹孔等结构(未标示)与后盖 30 达成连接。前壳 10 上设置固定柱 102,所述固定柱 102 与模块转接支架 70 上的相应结构配合供紧固件(图未示)穿过以将模块转接支架 70 固定在前壳 10 上。

[0025] 同时参考图 5 和图 6,该模块转接支架 70 呈镂空的框架状,包括若干交错的支撑杆 71。图中所示的模块转接支架 70 大致具有四横四纵排布的支撑杆 71。根据需要定位安装的功能模块的不同,可将支撑杆 71 的数量以及交错排布的具体形态适当调整。

[0026] 所述支撑杆 71 包括安装面 711 及与安装面 711 相对的固定面 713。所述安装面 711 朝向后盖 30,所述固定面 713 朝向前壳 10。

[0027] 所述安装面 711 上设置第一定位单元 701、第二定位单元 702 及第三定位单元

703,第一、第二、第三定位单元 701、702、703 用于定位安装显示装置的不同功能模块。本实施例中,以功能模块包括电源模块 40,机芯模块 50,喇叭模块 60 为例进行说明。其中第一定位单元 701 用于定位安装电源模块 40,第二定位单元 702 用于定位安装机芯模块 50,第三定位单元 703 用于定位安装喇叭模块 60。

[0028] 所述支撑杆 71 上还设置至少一个固定孔 712,固定孔 712 与前壳 10 上的固定柱 102 相匹配,例如固定柱 102 上可形成螺纹孔,通过螺钉等紧固件穿设在该固定孔 712 和固定柱 102 中,可将模块转接支架 70 固定连接在前壳 10 上。

[0029] 本实用新型通过提供具有多个定位单元的模块转接支架 70,将功能模块定位安装到模块转接支架 70 后,再将模块转接支架 70 一次性地安装至前壳 10 上,可减少功能模块与前壳 10 的定位安装次数,因而可加快组装进程,提高效率。同时也可避免为每一功能模块单独提供转接支架,从而节省转接支架的开模以及转运成本。

[0030] 第一、第二、第三定位单元 701、702、703 中的任意一个包括多个定位件 704,所述定位件 704 为卡扣件或者带螺纹孔的定位柱。图 5 和图 6 所示的实施例中,定位件 704 均为开设螺纹孔的定位柱,电源模块 40,机芯模块 50,喇叭模块 60 等功能模块通过螺锁的方式分别定位安装在第一、第二、第三定位单元 701、702、703 处。

[0031] 在一些实施例中,用于定位安装机芯模块 50 的第二定位单元 702 可包含多个定位件 704,这些定位件 704 通过不同的组合搭配,可为不同型号的机芯模块 50 提供定位安装的功能。由此,可使本实用新型提供的模块转接支架 70 具有更好的通用性。

[0032] 在一些实施例中,用于定位安装电源模块 40 和机芯模块 50 的第一、第二定位单元 701、702 中的定位件 704 设置在两个支撑杆 71 的交接处。例如,定位件 704 可设置在两支支撑杆 71 的交接内侧壁处,如此可在不减小模块转接支架 70 的机械强度的前提下,可薄化模块转接支架 70,使显示装置具有更小的厚度。

[0033] 在一些实施例中,第三定位单元 703 中的定位件 704 设置在支撑杆 71 的末端。由于第三定位单元 703 提供喇叭模块 60 的定位安装功能,将相应的定位件 704 设置在支撑杆 71 的末端,可使喇叭模块 60 更加靠近前壳 10 和后盖 30 的边缘部位,以发挥喇叭模块 60 的最佳音响功能,提供更好的视听效果。进一步地,本实施例提供的喇叭模块 60 为两个,因此相应的第三定位单元 703 也为两个。

[0034] 在一些实施例中,所述支撑杆 71 的安装面 711 上还设置用于与显示装置的后盖 30 固定连接的连接柱 714。

[0035] 在一些实施例中,所述支撑杆 71 的固定面 713 上设置定位片 715,所述定位片 715 位于固定孔 712 的两侧。通过定位片 715 卡合在前壳 10 的固定柱 102 的两侧,可在装配模块转接支架 70 与前壳 10 时更快速地定位模块转接支架 70,以提高组装效率。

[0036] 如图 2 和图 3 中所示,后盖 30 配合电源模块 40,机芯模块 50,喇叭模块 60 等功能模块的形状,形成凹陷结构 31,以容置相应的功能模块。后盖 30 边沿上也形成相应的卡扣等结构用于与前壳 10 形成固定连接。后盖 30 上还开设必要的窗口 301,以供功能模块例如机芯模块 50 的接口外露,以便于机芯模块 50 与外设设备连接。后盖 30 上还设有必要的透音孔 302 和散热孔 303,透音孔 302 可与喇叭模块 60 相应设置,散热孔 303 可散布在多处,以利显示装置内部热量的散发。

[0037] 进一步地,所述安装面上还设置连接柱,所述后盖 30 上对应模块转接支架 70 的连

接柱 714 形成定位孔 304, 定位孔 304 可供螺钉等紧固件穿过以固定连接后盖 30 与模块转接支架 70。

[0038] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本实用新型的保护范围。因此, 本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

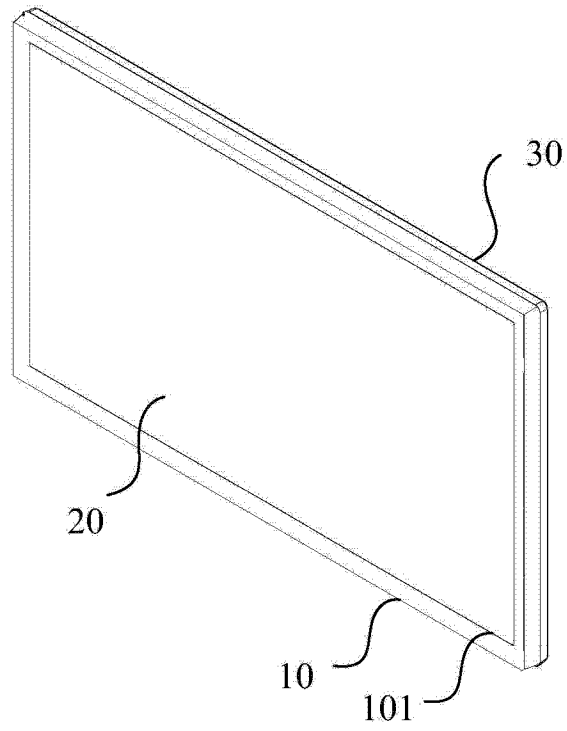


图 1

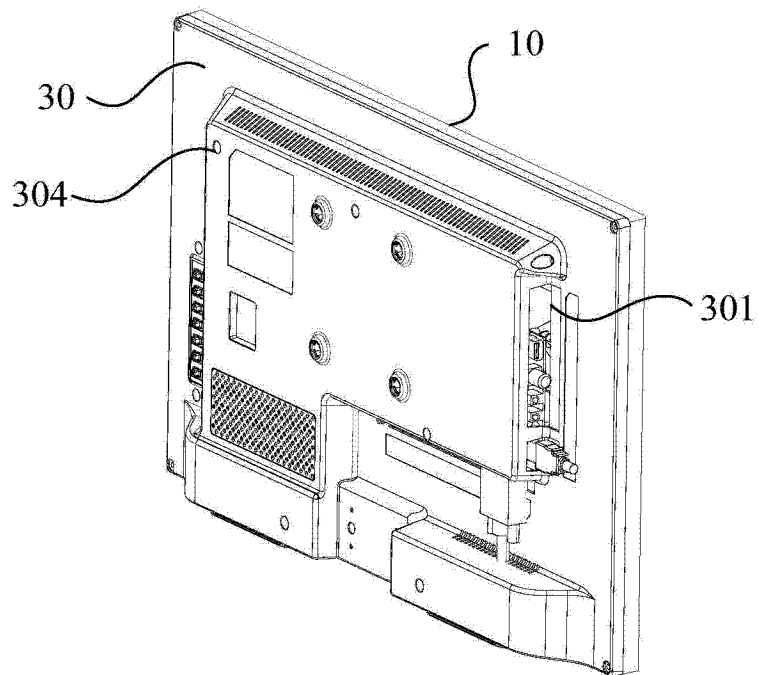


图 2

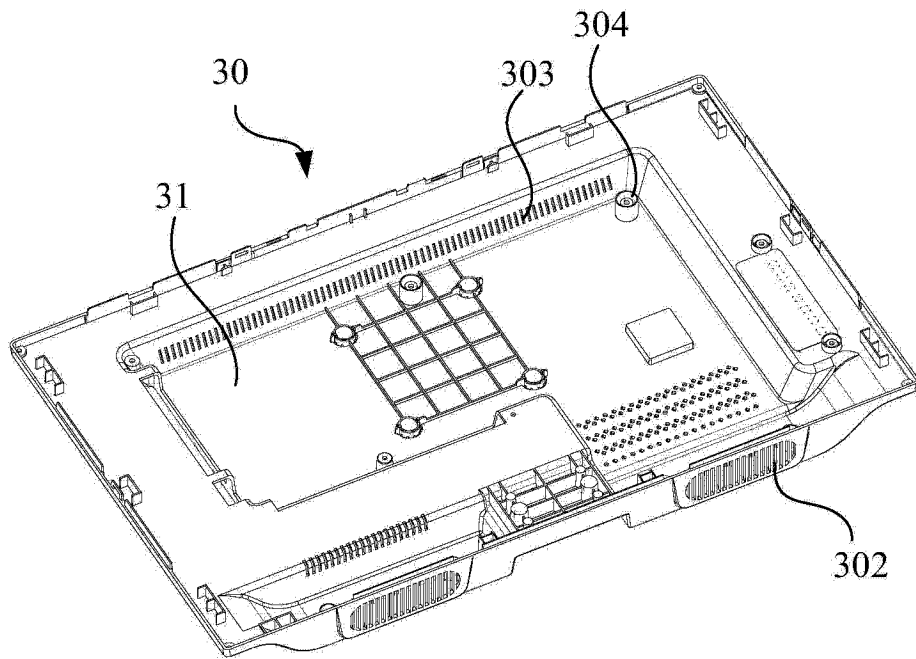


图 3

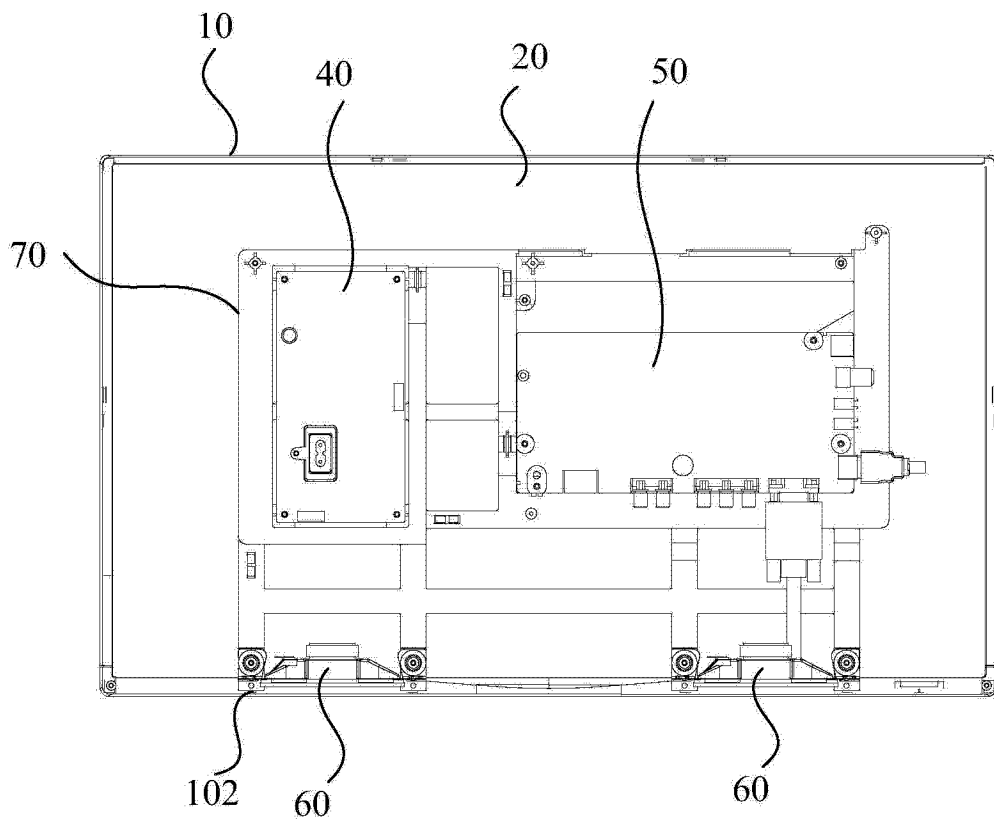


图 4

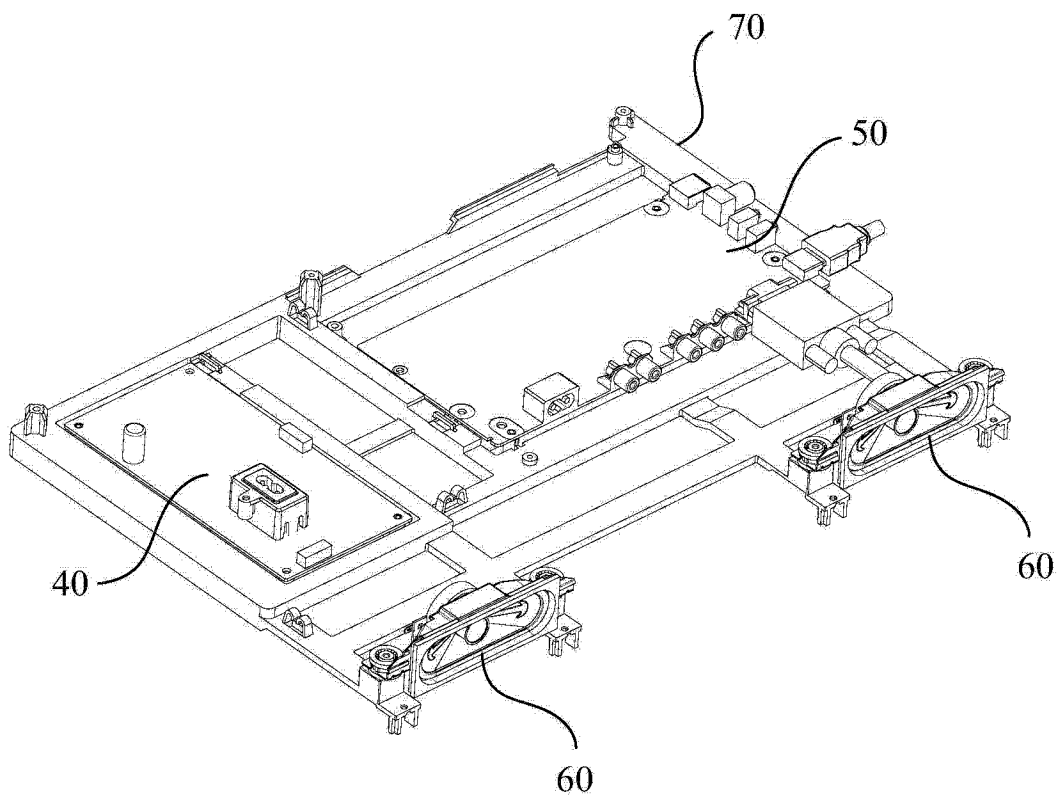


图 5

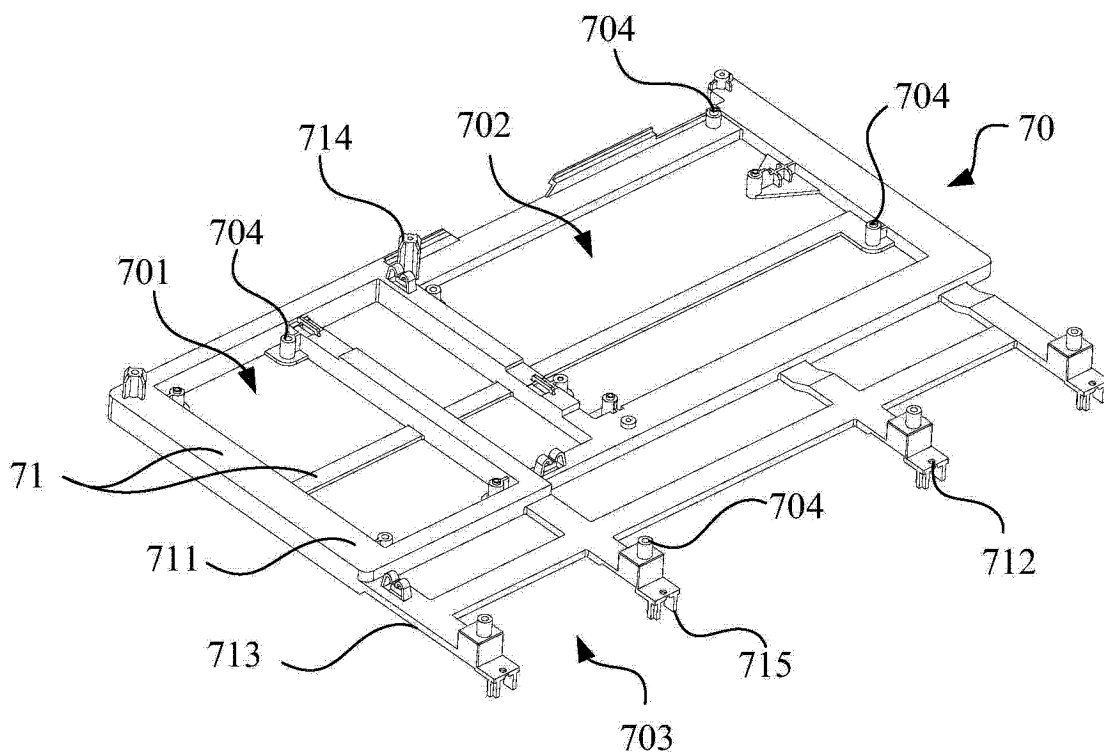


图 6