

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 1/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820181260.3

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201402421Y

[22] 申请日 2008.12.18

[21] 申请号 200820181260.3

[73] 专利权人 恩斯迈电子(深圳)有限公司

地址 518108 广东省深圳市石岩镇塘头村龙
马资讯科技工业园

[72] 发明人 冷耀世

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

代理人 潘培坤 张向琨

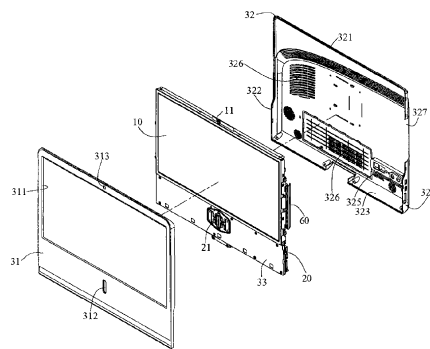
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

一种整合型便携式电脑结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种整合型便携式电脑结构，于机壳内部竖立有一支撑件，支撑件具有纵向并列的第一定位槽及第二定位槽，并将一显示面板及一主机板分别对应设置于第一定位槽及第二定位槽中，主机板于横向具有一可容置多个电子元件及外围装置的厚度，依据此厚度决定第二定位槽的高度，以及依显示面板高度而决定第一定位槽的高度，以此合并第一定位槽及第二定位槽的高度而决定机壳的总高度，由此获得机壳与显示面板的最佳尺寸的比例设计。



1. 一种整合型可携式电脑结构，其特征在于，包括有：

一机壳，内部竖立有一支撑件，该支撑件具有一第一定位槽及一第二定位槽，该第一定位槽与该第二定位槽于一纵轴方向上相互并列设置，该第一定位槽具有一第一高度，该第二定位槽具有一第二高度；

一显示面板，设置于该第一定位槽，该显示面板的高度决定该第一定位槽的第一高度；以及

一主机板，设置于该第二定位槽，并于该主机板上电性连接有多个电子零部件及多个外围装置，在该主机板于横轴方向上具有一可容置所述电子零部件及所述外围装置的厚度，该厚度决定该第二定位槽的第二高度，该第一定位槽与该第二定位槽并列而定义该机壳的一第三高度，并以该第一高度及该第三高度决定该显示面板与该机壳的尺寸比例。

2. 如权利要求 1 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该机壳还包含有：

一第一壳体，设有一窗口，该窗口符合该显示面板的尺寸面积；以及

一第二壳体，表面设有多个穿孔及多个散热孔，所述穿孔及所述散热孔分别对应于所述电子零部件及所述外围装置。

3. 如权利要求 2 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该第一壳体还具有电源启动孔，该电源启动孔对应一电源按键，该电源按键设置于该主机板上。

4. 如权利要求 2 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该第一壳体还具有可视信号透孔，该可视信号透孔对应一摄影机，该摄影机设置于该显示面板上。

5. 如权利要求 1 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该机壳还具有铁壳，该铁壳设置于该支撑件且相对于该第二定位槽，该铁壳设有一第三定位槽，该第三定位槽与该第二定位槽相互对应，该铁壳朝向该支撑件固定，使该第三定位槽与该第二定位槽合并而构成容置该主机板的容置空间。

6. 如权利要求 1 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该电脑

结构采用符合笔记本电脑规格的多个芯片、多个电子零部件、一光盘驱动器、一硬盘驱动器及一散热装置，所述芯片与所述电子零部件配置于该主机板上，该散热装置对应设置于所述芯片上，该光盘驱动器相邻于该主机板侧边，该硬盘驱动器架设于所述电子零部件之上。

7. 如权利要求 6 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，所述芯片为一中央处理器芯片、一北桥芯片、一南桥芯片、一显示芯片或音效芯片。

8. 如权利要求 6 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，所述电子零部件包含有一存储器模块、一电源连接器、多个总线接口、一电流转换器、多个记忆卡连接器或多个输入/输出连接器。

9. 如权利要求 8 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，所述输入/输出连接器为一通用串行总线连接器、一网络连接器、一音源连接器、一外围连接器、一电视信号连接器或一视频信号连接器。

10. 如权利要求 6 所述的整合型可携式电脑结构，其特征在于，该散热装置还包含有：

至少一导热块，该导热块对应贴合于所述芯片表面；

一导热管，一端穿设于该导热块，另一端延伸出该主机板外与一散热片连接；以及

一风扇，设置于该导热管上方且对该导热管吹风。

一种整合型可携式电脑结构

技术领域

本实用新型涉及一种电脑结构，特别涉及一种配置机壳与显示面板于最佳尺寸比例的整合型可携式电脑结构。

背景技术

现有的台式电脑通常包含有一电脑机壳，并于电脑机壳的内部空间中设置有主机板、处理器、存储器、硬盘驱动器、光盘驱动器、电源供应器、外围接口及输入输出端口等基本构件，并以一液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、一键盘、一鼠标及一扬声器(speaker)等外围设备外接于台式电脑。

一般而言，处理器厂商（如 INTEL、AMD）会分别开发出台式电脑处理器与笔记本电脑处理器，台式电脑制造厂商根据处理器厂商所规范的设计规则，进一步架构出主机板上的各种电子零部件（如中央处理器、南桥芯片、北桥芯片、存储器等）的配置位置，而其他的装设于台式电脑机壳内部的外围装置，如硬盘驱动器、光盘驱动器、电源供应器、外围接口（如显示卡、网卡等）则依据主机板上的电子零部件位置而相对应放置在电脑机壳内部，以此将主机板、各种电子零部件及各种外围装置全部容置于电脑机壳内部，进而符合台式电脑的规格。

举例说明，现有的直立式电脑机壳约为 L45*W19*H40（CM）（如美国专利第 6382744 号专利申请、美国专利第 D473555 号专利申请等），其中主机板竖立于电脑机壳内，硬盘驱动器或光盘驱动器等外围装置设置于电脑机壳内的承载框架内。由于台式电脑的电脑机壳体积较大，其内部空间可供使用者于日后对电子零部件或外围装置进行维修、扩充或升级更换。然而，对于大多数电脑使用者而言，并不见得每个人都会进行电脑维修或升级更换，而诺大的电脑机壳往往不见得被充分利用。所以，此种电脑机壳在不扩充其他电子设备（如存储器、硬盘、光盘驱动器等）的情况下，电脑机壳的空间

使用率普遍只有六、七成左右，无形之中浪费许多空间，也使得电脑机壳的体积外观显的相当地笨重庞大，于放置时会占据相当大的使用空间。

因此，就有厂商推出另一种型态的台式电脑-准系统，准系统(Barebone)又称为迷你电脑(Mini PC)或是小型电脑(SSF, Small Form Factor)，准系统整合了主机板、显示卡、网卡、电源供应器，并且提供有USB、IEEE1394等连接端口，全部设置于一尺寸约为L20*W30*H23(CM)的电脑机壳内(如美国公开第20030016494号专利申请、美国公开第20050078442号专利申请)，准系统所使用的各种电子零部件及各种外围装置，仍是采用台式电脑的规格，将其所有的电子零部件及外围装置整合于一体积较小的电脑机壳内，而具有体积小、系统整合性高等优点，且由于电脑机壳的体积较小，通过如镜面造型的外观设计，也可放置于客厅或卧室等地方，并可通过准系统多媒体的应用，而成为一台影音电脑。

然而，上述的准系统台式电脑仍无法满足消费者想要更轻量化、体积超薄化的结构需求，以及更全方位的多功能设计，有鉴于此，便有相关厂商研发出一种全机一体(all in one)的平面显示个人电脑(Lcd PC)，将一液晶显示器与电脑主机合并为一个主体的电脑系统，以省去电脑主机与液晶显示器之间的电缆线连接，并妥善利用电脑主机内部空间的使用率，以此缩小平面显示个人电脑的整体体积。现今的平面显示个人电脑，其趋势逐渐走向厚度1英寸的超薄结构设计，其销售竞争的激烈程度，实不可言喻。对于消费者而言，都希望能以合理的价格，选购一台拥有多功能、体积小、轻量化的全方位平面显示个人电脑，因此，除了合理的价格外，是否能具有体积薄型、结构轻量化的独特设计，都会影响制造厂商于市场竞争中脱颖而出的重要因素之一。

对于各家电脑制造厂商而言，平面显示个人电脑大部分都以电脑机壳的一侧设置液晶显示器为主流，通常为了取得液晶显示器的最大观看画面，大部分会将液晶显示器的尺寸面积，于制作时尽量符合机壳的尺寸面积，方能适用最大的观看画面，如此，势必需要将主机板以及设置于主机板上的电子零部件(如硬盘、光盘驱动器、散热片、风扇、存储器、连接器、记忆卡等)依序设置于液晶显示器后端，通过上述各元件相叠后，再将液晶显示器容置于电脑机壳内部，以此层层相叠的结构设计，会使得液晶显示器突出

有一定的厚度，而造成平面显示个人电脑整体厚度增加，进而使得平面显示个人电脑的体积设计无法再薄型化。

因此，便有另一种现有的结构设计，举例说明，例如以 23 英寸的机壳容置有 19 英寸的液晶显示器，机壳多余的空间便可容置主机板以及其他电子零部件（如硬盘、光盘驱动器、散热片、风扇、存储器、连接器、记忆卡等），但是，容易使得液晶显示器于机壳上的外观比例相当不协调，因此，要如何取得机壳与液晶显示器之间完美协调的面积比例，即为目前急欲研究改善的方向所在。

发明内容

综观目前已知的平面显示个人电脑，为符合平面显示个人电脑的最大观看画面，势必要将液晶显示器的尺寸做得与机壳的尺寸相当，以至于要将其他电子零部件（如硬盘驱动器、光盘驱动器或散热装置等）要设置于液晶显示器后端，而造成平面显示个人电脑的体积无法再薄型化；因此，本实用新型的目的在于提出一种取得机壳与液晶显示器之间的最佳比例，进而获得薄型化结构及最佳尺寸比例的整合型可携式电脑结构。

根据本实用新型所揭露的整合型可携式电脑结构，包括有一机壳、一显示面板及一主机板，机壳内部竖立有一支撑件，并使支撑件于纵轴方向上并列设置有一第一定位槽及一第二定位槽，且第一定位槽具有一第一高度，而第二定位槽具有一第二高度，再将该显示面板及该主机板分别对应设置于第一定位槽及第二定位槽内，而主机板上电性连接有多个电子零部件及多个外围装置，并使主机板于横轴方向上具有一可容置多个电子零部件及外围装置的厚度。

通过此厚度来决定第二定位槽的第二高度，以及显示面板的高度决定第一定位槽的第一高度，使得机壳依据并列的第一定位槽与第二定位槽而定义出一第三高度，并以第一高度及第三高度决定显示面板与机壳的尺寸比例。

优选地，该机壳还包含有：一第一壳体，设有一窗口，该窗口符合该显示面板的尺寸面积；以及一第二壳体，表面设有多个穿孔及多个散热孔，所述穿孔及所述散热孔分别对应于所述电子零部件及所述外围装置。

优选地，该第一壳体还具有有一电源启动孔，该电源启动孔对应一电源按

键，该电源按键设置于该主机板上。

优选地，该第一壳体还具有一可视信号透孔，该可视信号透孔对应一摄影机，该摄影机设置于该显示面板上。

优选地，该机壳还具有一铁壳，该铁壳设置于该支撑件且相对于该第二定位槽，该铁壳设有一第三定位槽，该第三定位槽与该第二定位槽相互对应，该铁壳朝向该支撑件固定，使该第三定位槽与该第二定位槽合并而构成容置该主机板的容置空间。

优选地，该电脑结构采用符合笔记本电脑规格的多个芯片、多个电子零部件、一光盘驱动器、一硬盘驱动器及一散热装置，所述芯片与所述电子零部件配置于该主机板上，该散热装置对应设置于所述芯片上，该光盘驱动器相邻于该主机板侧边，该硬盘驱动器架设于所述电子零部件之上。

优选地，该芯片为一中央处理器芯片、一北桥芯片、一南桥芯片、一显示芯片或音效芯片。

优选地，该电子零部件包含有一存储器模块、一电源连接器、多个总线接口、一电流转换器、多个记忆卡连接器或多个输入/输出连接器。

优选地，该输入/输出连接器为一通用串行总线连接器、一网络连接器、一音源连接器、一外围连接器、一电视信号连接器或一视频信号连接器。

优选地，该散热装置还包含有：至少一导热块，该导热块对应贴合于所述芯片表面；一导热管，一端穿设于该导热块，另一端延伸出该主机板外与一散热片连接；以及一风扇，设置于该导热管上方且对该导热管吹风。

根据本实用新型所揭露的整合型可携式电脑结构，其有益效果在于：支撑件同时提供显示面板及主机板并列设置，并以主机板上可容置多个电子零部件及外围装置的厚度，而决定支撑件容纳主机板的高度，以此主机板高度及显示面板高度而定义出机壳的总高度，进而决定显示面板与机壳于尺寸上的最佳比例。

有关本实用新型的特征与实质，以下参照附图结合最佳实施例详细说明如下。

附图说明

图1为根据本实用新型的外观示意图；

图 2A 为根据本实用新型显示面板与主机板的分解示意图；
 图 2B 为根据本实用新型机壳的分解示意图；
 图 3 为根据本实用新型机壳与显示面板的面积比例决定情况的示意图；
 图 4 为根据本实用新型的主机板的配置关系示意图；
 图 5 为根据本实用新型的局部结构组成示意图；
 图 6A 为根据本实用新型的机壳厚度比例关系的示意图；以及
 图 6B 为根据本实用新型的机壳厚度比例关系的另一视角的示意图。
 其中，附图标记说明如下：

10	显示面板	11	摄影机
20	主机板	21	电源按键
30	机壳	31	第一壳体
311	窗口	312	电源启动孔
313	可视信号透孔	32	第二壳体
321、322、323、324	侧壁	325	多个穿孔
326	多个散热孔	327	光盘出口
33	支撑件	331	第一定位槽
332	第二定位槽	34	铁壳
341	第三定位槽	342	多个透孔
40	多个电子零部件	41	多个芯片
42	存储器模块	43	电源连接器
44	多个总线接口	45	电流转换器
46	多个记忆卡连接器	47	多个输入/输出连接器
50	硬盘驱动器	60	光盘驱动器
70	散热装置	71	散热片
72	导热管	73	导热块
74	风扇	80	支撑座

具体实施方式

根据本实用新型所揭露的整合型便携式电脑结构，其中整合型便携式电脑(all in one PC) 在以下的具体实施例中，将采用符合笔记本电脑规格的各

种电子零部件及外围装置来用作整合型可携式电脑的电子零部件及外围装置，举例说明，如中央处理器可采用 INTEL 公司的双核心处理器，存储器模块可采用笔记本电脑专用的小型双列直插式内存模块（DDR2 SODIMM（Double Data Rate Small-Outline Dual Inline Memory Module）），硬盘驱动器可采用笔记本电脑专用的 2.5 英寸小型硬盘或 3.5 英寸 串行硬盘（Serial ATA, SATA），光盘驱动器可采用笔记本电脑专用的薄型光盘驱动器（Slim type CD-ROM、Slim type DVD-ROM、Slim type Combo），以供使用者执行特定工作并且呈现于显示器上；在以下本实用新型的具体实施例中，对于上述各个电子零部件及外围装置所执行的功能不再作详细的描述。

如图 1 至图 5 所示的示意图，根据本实用新型所揭露的整合型可携式电脑结构，将一显示面板 10 及一主机板 20 设置于一机壳 30 的内部，并将主机板 20 电性连接有多个电子零部件 40、一硬盘驱动器 50 及一光盘驱动器 60，再以一散热装置 70 对多个电子零部件 40 进行散热（如图 5 所示）。

机壳 30 包括有一第一壳体 31、一第二壳体 32、一支撑件 33 及一铁壳 34，其第一壳体 31 表面开设有一窗口 311，并以窗口 311 定义为机壳 30 的前端，另于第一壳体 31 表面设有一电源启动孔 312 及一可视信号透孔 313，以对应一电源按键 21 及一摄影机 11。而于第二壳体 32 四周竖立有侧壁 321、322、323、324，使第二壳体 32 形成一开口朝前的容置空间，并使第二壳体 32 定义为机壳 30 的后端，并于第二壳体 32 后端开设有多个穿孔 325 及多个散热孔 326，以对应主机板处的多个输入/输出连接器 47 及散热装置 70（如图 2B、图 5 所示），并且在对应侧壁 324 的位置处设有一光盘出口 327，光盘出口 327 也对应于光盘驱动器 60，以供光盘片（图中未示）自光盘出口 327 进出光盘驱动器 60。

此外，支撑件 33 竖立于第一壳体 31 及第二壳体 32 之间，该支撑件 33 一侧表面设有一第一定位槽 331，且第一定位槽 331 的开口朝向第一壳体 31，而支撑件 32 的另一侧表面设有一第二定位槽 332，且第二定位槽 332 的开口朝向第二壳体 32，并使第一定位槽 331 与第二定位槽 332 于纵轴方向上并列设置。而铁壳 34 则设置支撑件 33 一侧表面且定位在第二定位槽 332 处，并于铁壳 34 一侧设有一第三定位槽 341，并使第三定位槽 341 与第二定位槽 332 相互对应，另于铁壳 34 表面开设多个透孔 342，且多个透孔 342 与多

个穿孔 325 及多个散热孔 326 相互对应。此外，机壳 30 底部进一步设有一支撑座 80，通过支撑座 80 而将整合型可携式电脑的主机结构竖立于一平面进行操作。

如图 4 所示主机板的配置关系示意图，其中多个电子零部件 40 包含有多个芯片 41（如中央处理器芯片、北桥芯片、南桥芯片、显示芯片或音效芯片等）、存储器模块 42、电源连接器 43、多个总线接口 44（PCI Express，PCIe）、电流转换器 45、多个记忆卡连接器 46 及多个输入/输出连接器 47（如通用串行总线连接器、网络连接器、音源连接器或外围连接器、电视信号连接器或视频信号连接器）等电子零部件。而散热装置 70 包含有一散热片 71、一导热管 72、一导热块 73 及一风扇 74。

当进行多个电子零部件 40 在主机板 20 上的布局配置时，先根据主机板 20 的面积区隔成三个区域，即一第一区域 A1、一第二区域 A2 及一第三区域 A3，其中的多个芯片 41、存储器模块 42 及电源连接器 43 配置于第一区域 A1，多个总线接口 44 配置于第二区域 A2，多个记忆卡连接器 46 及多个输入/输出连接器 47 配置于第三区域 A3，并将电流转换器 45 设置于主机板 20 的第二区域 A2 及第三区域 A3 侧边，而其他未提及的电子零部件及芯片则是配置于上述主要元件的外围。

另外，多个芯片 41 表面贴合有对应的导热块 73，并以导热管 72 的一端穿设于导热块 73，而导热管 72 的另一端则延伸出主机板 20 外与散热片 71 连接，并将风扇 74 设置于导热管 72 上。当多个芯片 41 工作产生热能时，可通过导热块 73 将热能传导至导热管 72，并由导热管 72 将热能传导至散热片 71，并同时以风扇 74 对导热管 72 进行吹风，以此散热装置 70 降低多个芯片 41 工作的温度。

如图 5 所示的局部结构组成示意图，于组装显示面板 10 与主机板 20 时，先将显示面板 10 置入支撑件 33 的第一定位槽 331 内，而主机板 20 则置入支撑件 33 另一侧的第二定位槽 332 内，并使显示面板 10 与主机板 20 于纵轴方向上呈一并列设置。另外，主机板 20 在第二区域 A2 的上的多个总线接口 44 及其他电子零部件高度较低，进而可供硬盘驱动器 50 设置于第二区域 A2 且位于多个总线接口 44 上方，而后将硬盘驱动器 50 与主机板 20 电性连接。而光盘驱动器 60 及散热片 71 分别设置于第一定位槽 331 的背面且相邻

于第二定位槽 332 侧边。随后,再将铁壳 34 朝向支撑件 33 的第二定位槽 332 固定,并使铁壳 34 的第三定位槽 341 与第二定位槽 332 合并而构成容置主机板 20 及主机板 20 上各元件的容置空间。

如图 6A、图 6B 所示的机壳厚度比例关系的示意图,其中显示面板 10 于横轴方向上定义出一第一厚度 $D1$,并使显示面板 10 的第一厚度 $D1$ 可以符合第一定位槽 331 的深度,而硬盘驱动器 50、导热块 73 及风扇 74 设置于主机板 20 后,使得最厚的电子零部件(如硬盘驱动器 50、导热块 73 及风扇 74)皆具有同样的厚度,并全部配置于主机板 20 上,并使主机板 20 于横轴方向上具有可容置前述硬盘驱动器 50、导热块 73 及风扇 74 的一第二厚度 $D2$,此第二厚度 $D2$ 至少大于第一厚度 $D1$ 。另将光盘驱动器 60 及散热片 71 设置于第一定位槽 331 的背面,且光盘驱动器 60 及散热片 70 具有同样的厚度而于支撑件 33 上定义出一第三厚度 $D3$,使其总厚度为 $D1+D3=D2$ 。

此外,支撑件 30 的第一定位槽 331 具有一第一高度 $H1$,而第二定位槽 332 则具有一第二高度 $H2$,因为主机板 20 的第二厚度 $D2$ 可以容置较厚的各电子零部件(如硬盘驱动器 50、导热块 73 及风扇 74),所以依据此第二厚度 $D2$ 可以决定第二定位槽 332 的第二高度 $H2$ 尺寸,而显示面板 10 的高度则可以决定第一定位槽 331 的第一高度 $H1$ 尺寸,即可将第一高度 $H1$ 与第二高度 $H2$ 并列而决定机壳 30 的总高度 $H3$ 。

如图 3 所示的机壳与显示面板的面积比例的决定情况的示意图,其中显示面板 10 具有一第一长度 $L1$ 及一第一宽度 $W1$,并以第一长度 $L1$ 及第一宽度 $W1$ 构成一第一面积,且第一面积为决定显示面板 10 的尺寸。而主机板 20 也具有一第二长度 $L2$ 及一第二宽度 $W2$,并以第二长度 $L2$ 及第二宽度 $W2$ 构成一第二面积,且第二面积为决定主机板 20 的尺寸。

因为显示面板 10 的第一长度 $L1$ 相同于第一定位槽 331 的第一高度 $H1$ 尺寸,而主机板 20 的第二长度 $L2$ 相同于第二定位槽 332 的第二高度 $H2$,所以显示面板 10 的第一面积与主机板 20 的第二面积合并后可定义出机壳 30 的一第三面积,并以第三面积设计出第一壳体 31 及第二壳体 32 的尺寸,以此机壳 30 容置构成整合型可携式电脑的所有电子零部件及其所有外围装置。如此,可由显示面板 10 的第一面积与机壳 30 的第三面积决定出机壳 30 与显示面板 10 之间的最佳尺寸比例,其机壳 30 与面板 10 的最佳尺寸比例约

为 1: 2/3 为最佳的实施例。

请再次参阅图 3、图 4、图 5、图 6A、图 6B 所示, 根据本实用新型所揭露的整合型可携式电脑结构, 利用符合笔记本电脑规格的中央处理器、存储器模块、散热装置及光盘驱动器等电子零部件及外围装置作为整合型可携式电脑结构, 并以显示面板 10 及主机板 20 并列而定义出整合型可携式电脑的主机机壳 30 与显示面板 10 的最佳比例, 再以显示面板 10 及主机板 20 并列后, 依据显示面板 10 及主机板 20 上的硬盘驱动器 50、光盘驱动器 60 及散热装置 70 等电子零部件而定义出机壳 30 的厚度, 根据此一比例关系及厚度尺寸关系设计略大的机壳 30, 以决定可容置显示面板 10、主机板 20、各种电子零部件及外围装置, 在具体实施例上, 整合型可携式电脑体积约为 L35.4*W41.0*D2.5 (CM), 而机壳与显示面板的最佳比例约为 1: 2/3。

另外, 就机壳 30 的散热部分, 机壳 30 通过第二壳体 32 的多个散热孔 326 做为散热装置 70 的热对流导引之用, 即解决了小型化的整合型可携式电脑结构的散热问题。

此外, 根据本实用新型所揭露的整合型可携式电脑结构, 除可作为个人电脑使用外, 也可以作为具有娱乐性的家庭影院主机, 譬如本实用新型于主机板上的 A3 区设置有多多个各种规格的多个输入/输出连接器 47, 其规格可符合一电视信号端子、一蓝牙无线模块 (Blue tooth)、一数字视频接口 (Digital Visual Interface (DVI))、一无线网络模块 (Wireless LAN)、一视频信号专用输入输出接口 (S-video) 或一通用串行总线端口 (USB) 等, 以使得本实用新型可以通过电视信号端子来接收有线电视信号, 以蓝牙模块来接收音响主机的信号、以视频信号专用输入输出接口外接液晶显示器或平面电视等, 以作为各种多媒体的应用。

虽然本实用新型以前述的实施例揭露如上, 然而其并非用以限定本实用新型。在不脱离本实用新型的精神和范围内, 所做的变化与修饰, 均属本实用新型的保护范围。关于本实用新型所界定的保护范围请参考所附权利要求书所限定的保护范围。

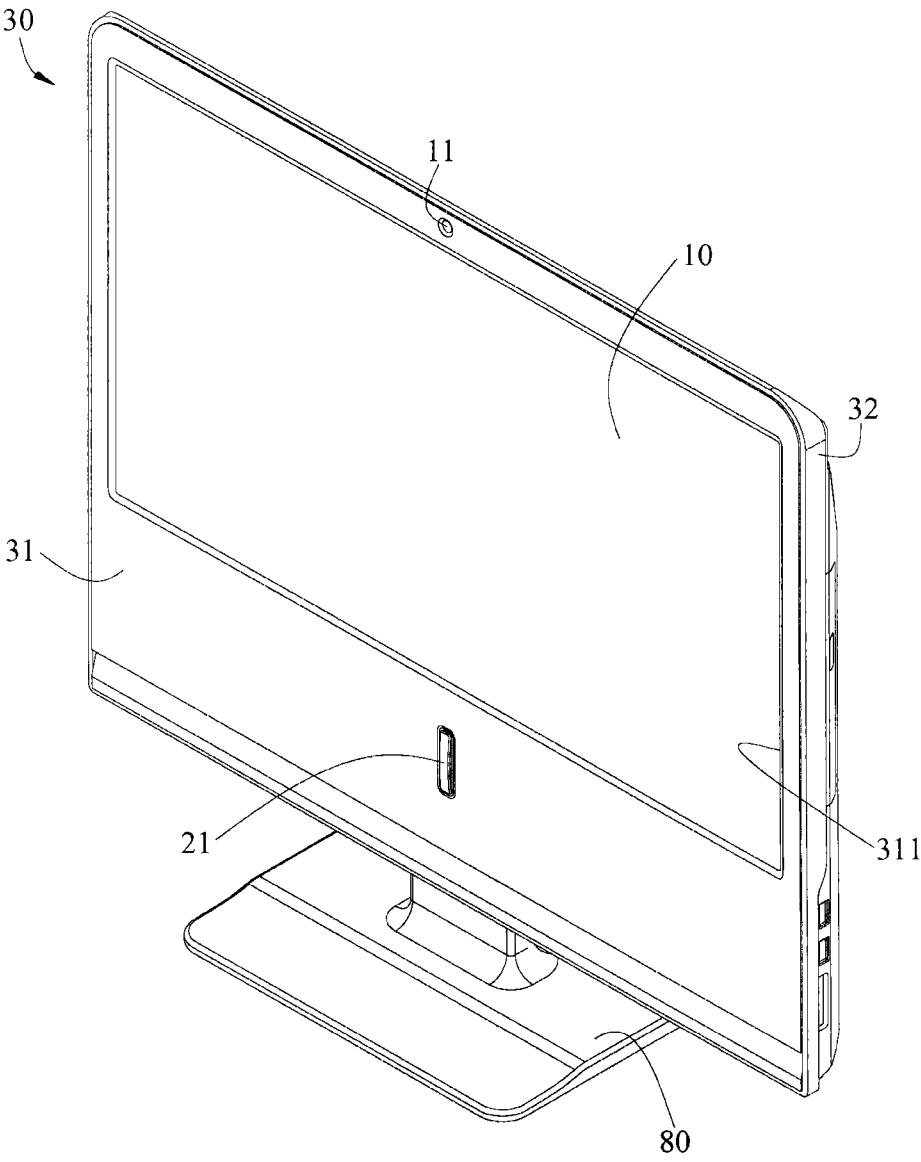


图1

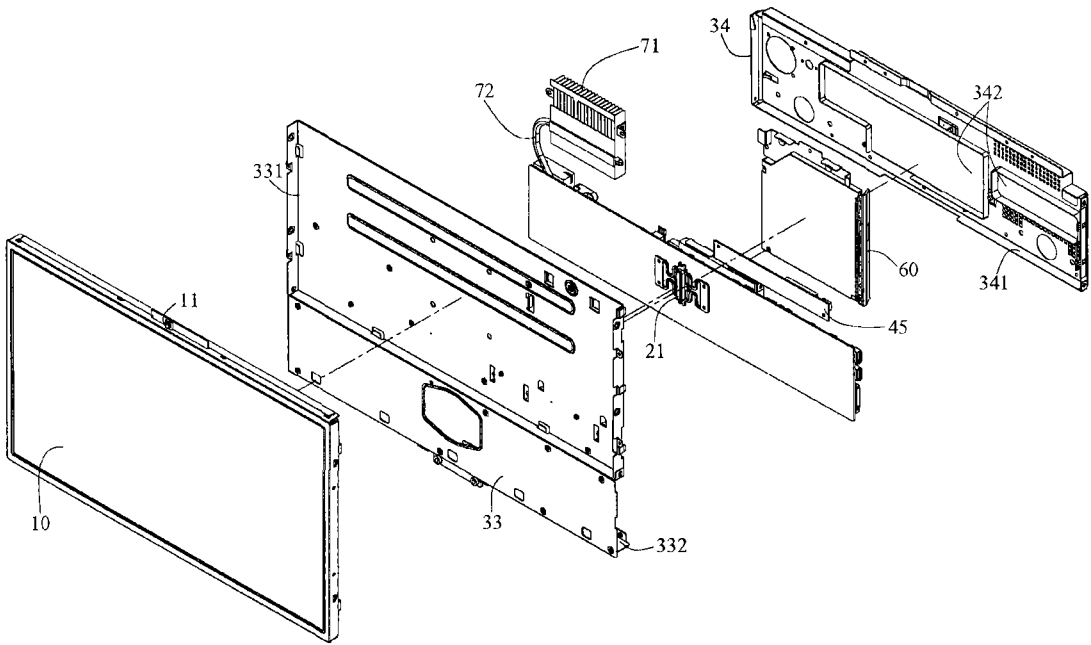


图2A

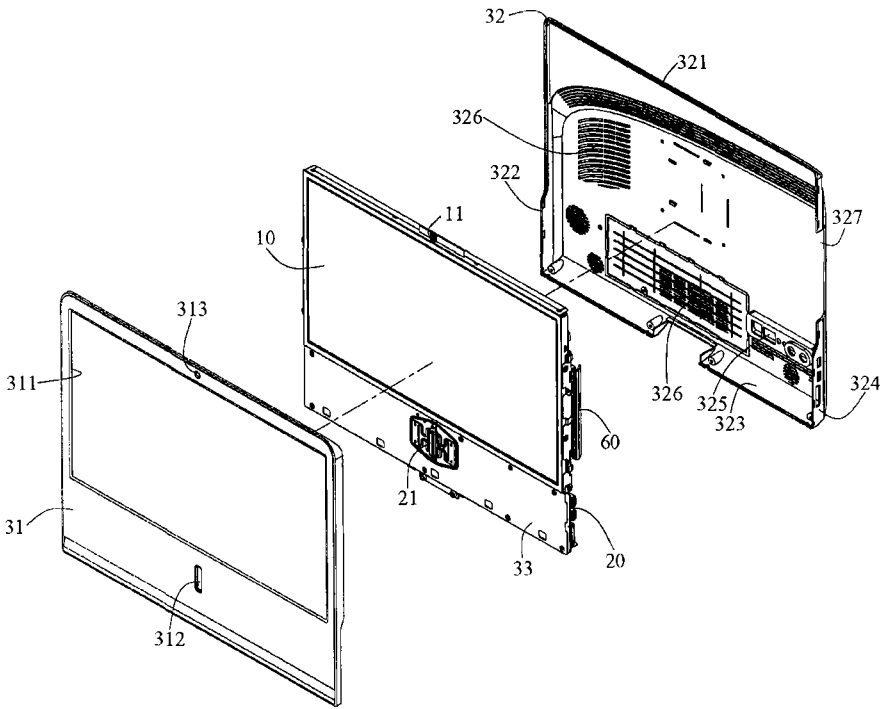


图2B

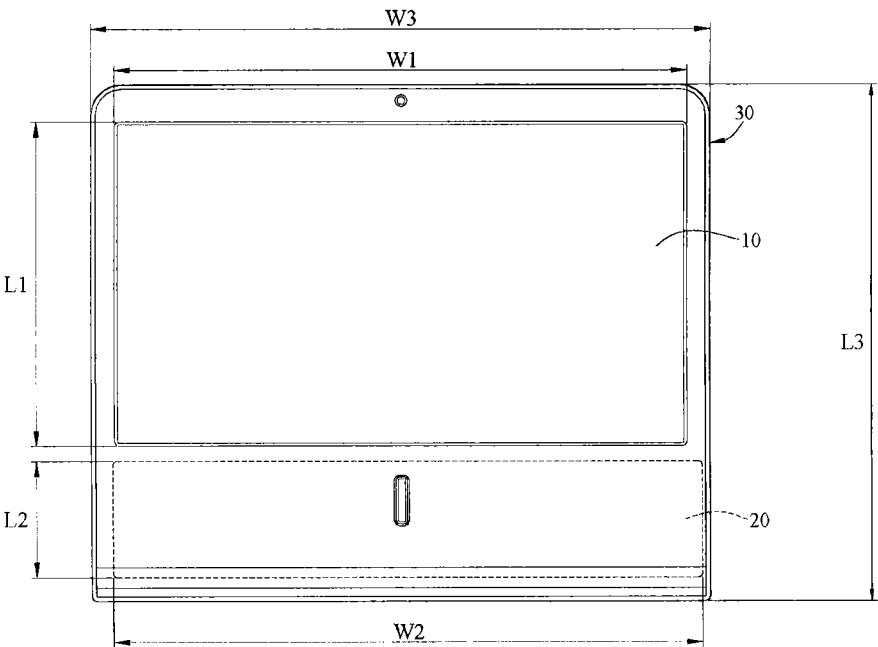


图3

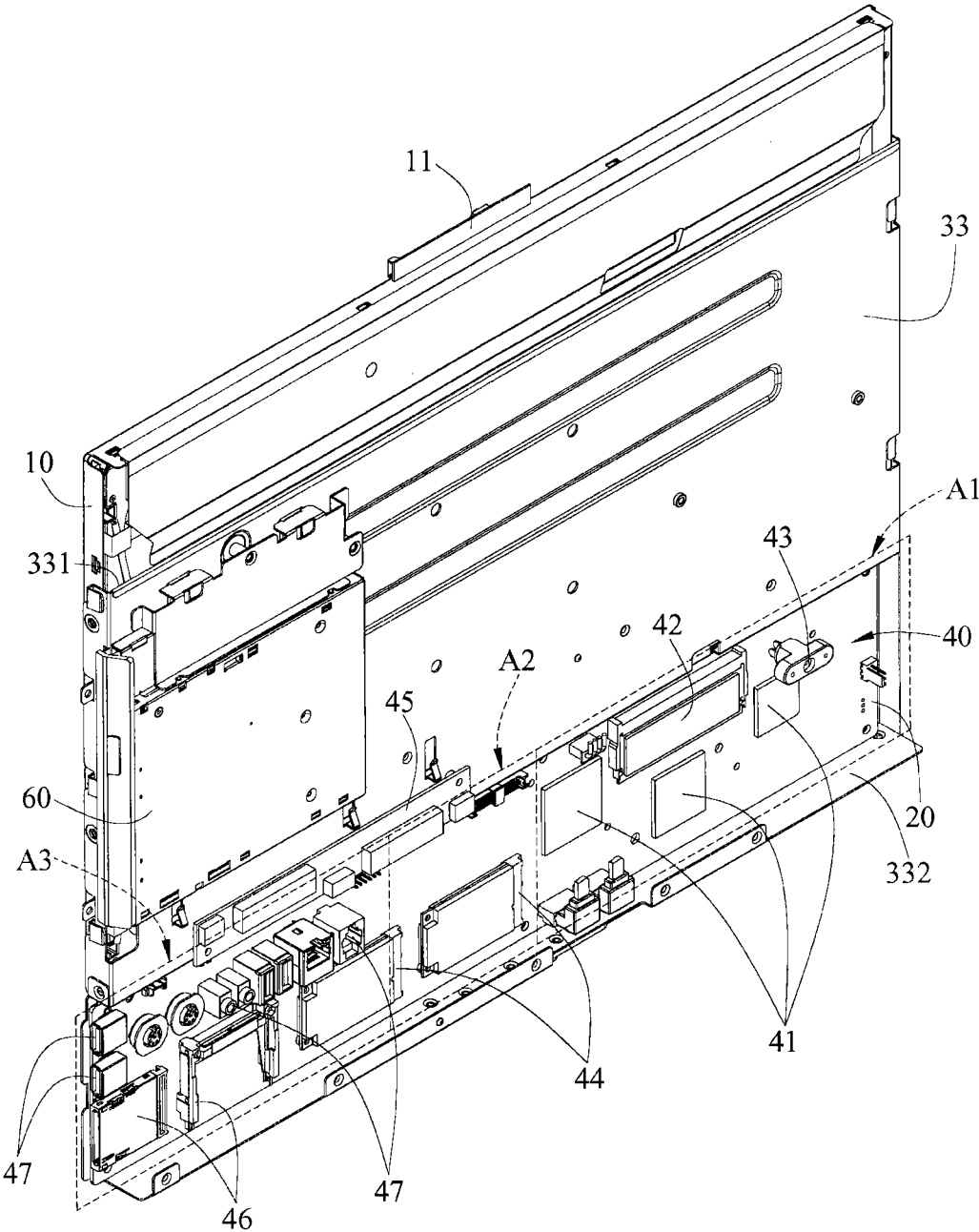


图4

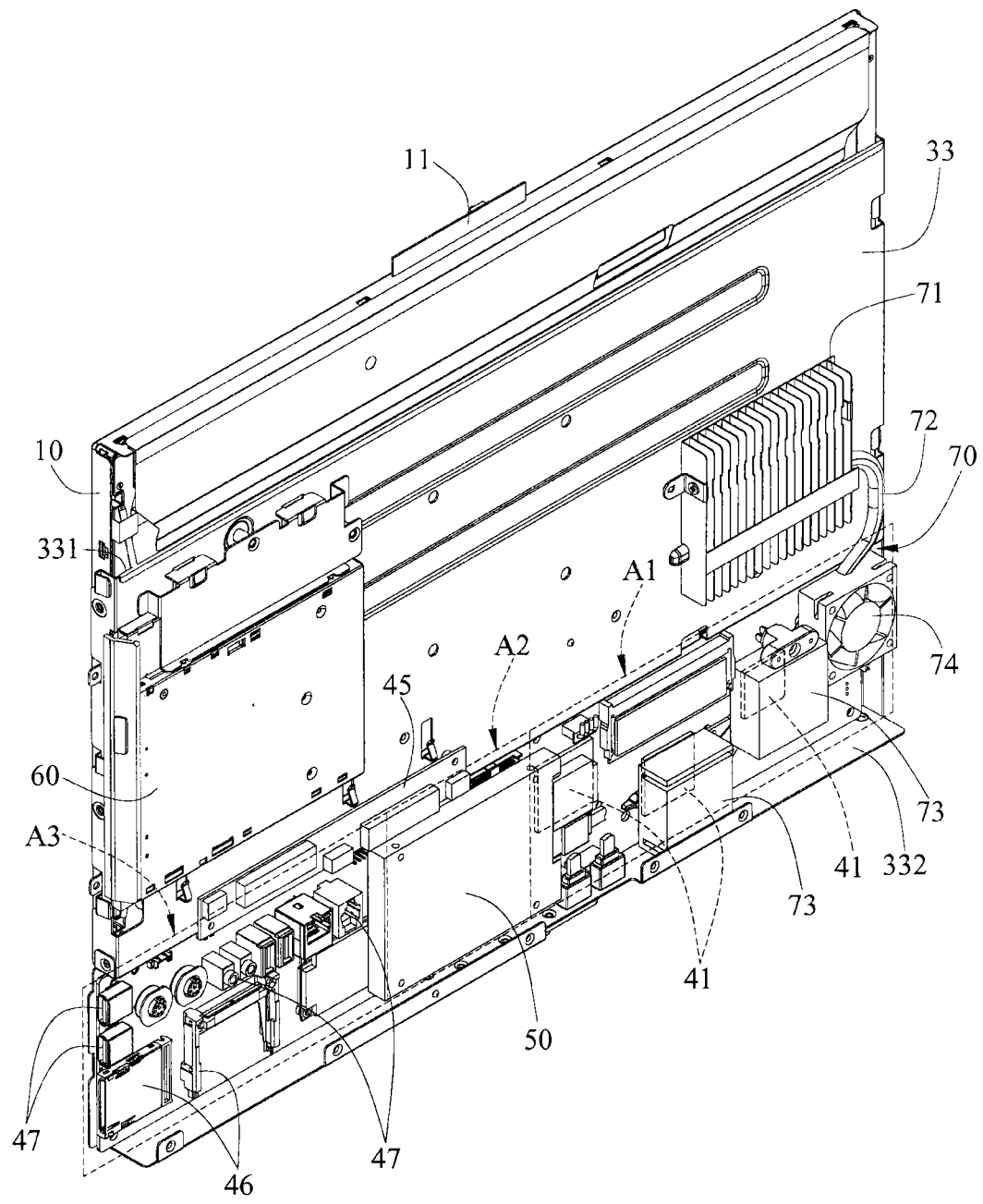


图5

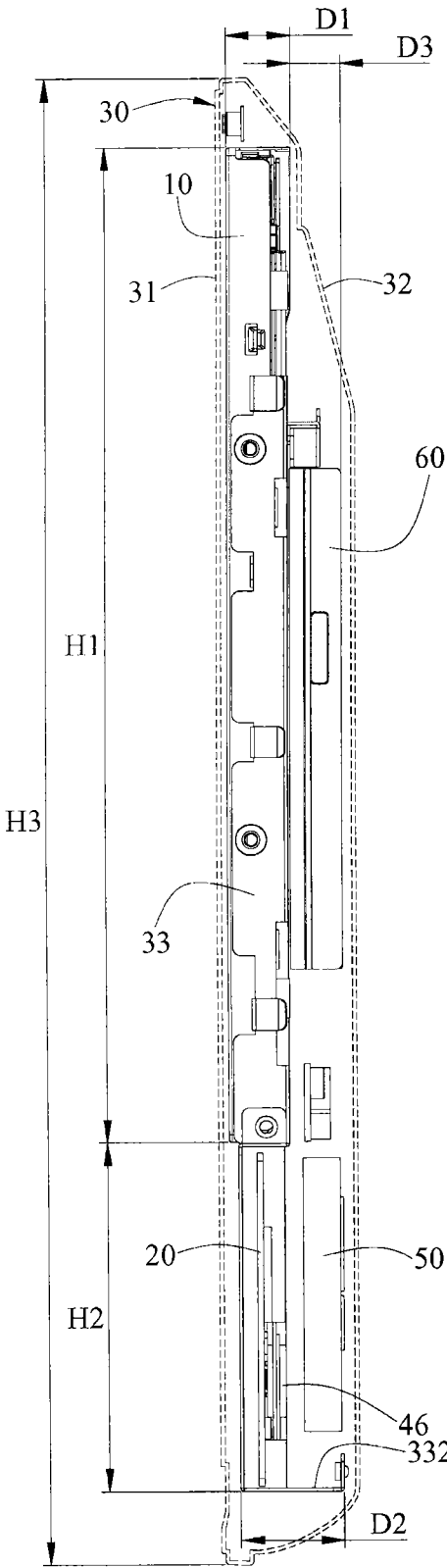


图6A

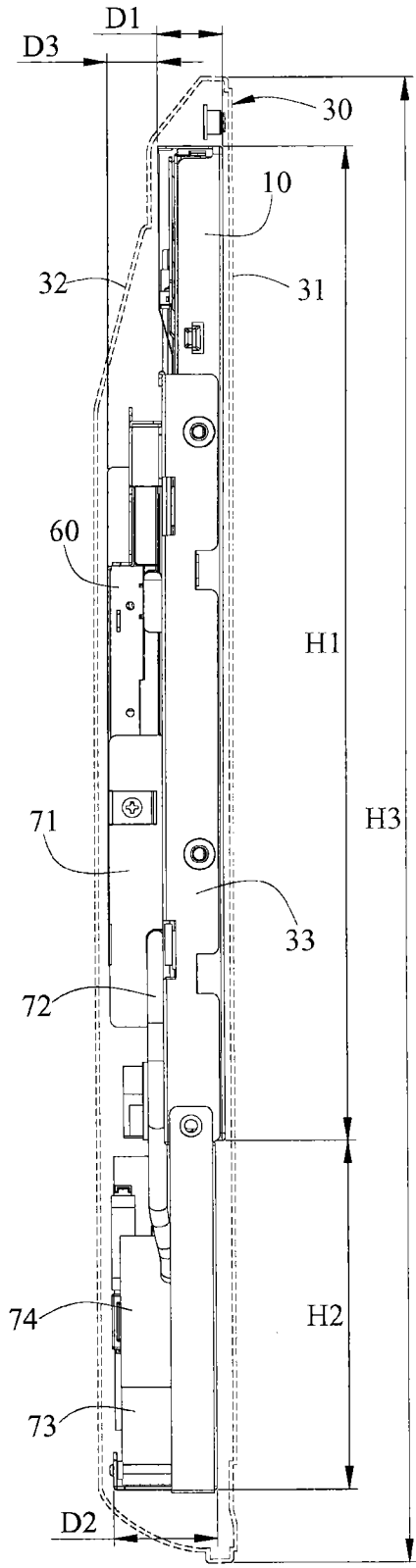


图6B