(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 202472492 U
(45)授权公告日 2012.10.03

(21)申请号 201220019427.2

(22)申请日 2012.01.17

(73)专利权人 上海本星电子科技有限公司
地址 201111 上海市闵行区元江路 5500 号第 1 幢 B853 室

(72)发明人 谢国平

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 何新平

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

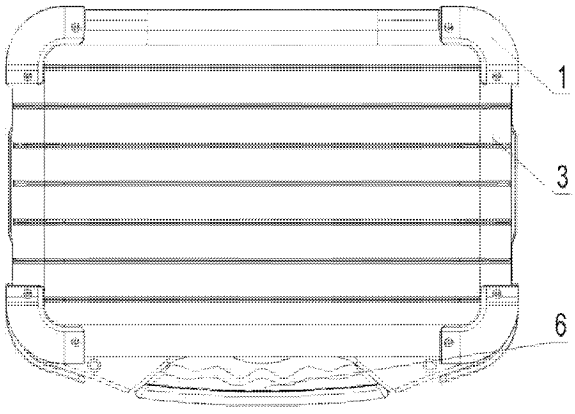
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

便携式计算机

(57)摘要

便携式计算机，涉及计算机，包括计算机主体，所述计算机主体包括显示器、主机、外壳，其特征在于，还包括一用于辅助移动所述计算机主体的把手，所述把手连接所述外壳。这样使用者就可以通过所述把手提拿所述计算机主体，方便办公过程中的移动。而且移动过程中无需计算机包的协助，体积自然变小，质量自然变轻，携带更加方便。



CN 202472492 U

1. 便携式计算机，包括计算机主体，所述计算机主体包括显示器、主机、外壳，其特征在于，还包括一用于辅助移动所述计算机主体的把手，所述把手连接所述外壳。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式计算机，其特征在于，所述外壳向外凸出，所述凸出部分设有一开孔，构成所述把手。

3. 根据权利要求 1 所述的便携式计算机，其特征在于，所述把手通过一连接装置连接所述外壳；

所述连接装置包括一连接件、一固定件，所述固定件固定连接所述外壳，所述连接件一端活动连接所述固定件，另一端固定连接所述把手。

4. 根据权利要求 1 所述的便携式计算机，其特征在于，所述把手通过一连接装置连接所述外壳；

所述外壳设有两凸出，所述把手两端分别通过连接装置连接两凸起，两凸起相对的内侧设有开口，连接装置深入所述开口内与外壳连接。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述外壳四个脚部均设有护角。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述主机两侧接口处设有防护橡胶套。

7. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述显示器还包括显示器盖板，在所述显示器外壳与所述显示器盖板之间夹有橡胶件。

8. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述外壳采用铝镁合金制成的外壳。

9. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述主机后部设有散热片。

10. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的便携式计算机，其特征在于，所述主机设有一主板，所述主板上设有一 CPU 模块，所述 CPU 模块上设有一导热机构，所述导热机构连接一散热机构；所述导热机构包括一上部散热片、一下部散热片，所述上部散热片与所述下部散热片之间可滑动的插接；所述下部散热片连接所述 CPU 模块，所述上部散热片连接所述外壳，以所述外壳作为所述散热机构。

便携式计算机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机，具体涉及一种携带方便的计算机。

背景技术

[0002] 近年来，为了适应移动办公的需要，计算机朝着便携的方向发展，从台式机到笔记本，再到平板电脑，体积越来越小，质量越来越轻，携带越来越方便。虽然计算机的质量越来越轻，携带越来越方便，但多以牺牲体积为前提，这就不可避免的造成了显示器面积减小。

[0003] 尽管如此，携带上述便携式计算机出门的时候，仍需携带承装上述便携式计算机的计算机包。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式计算机，以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

[0006] 便携式计算机，包括计算机主体，所述计算机主体包括显示器、主机、外壳，其特征在于，还包括一用于辅助移动所述计算机主体的把手，所述把手连接所述外壳。这样使用者就可以通过所述把手提拿所述计算机主体，方便办公过程中的移动。而且移动过程中无需计算机包的协助，体积自然变小，质量自然变轻，携带更加方便。

[0007] 作为一种优选方案，所述把手生成在所述外壳上。

[0008] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述主机外壳远离显示器外壳的一侧向外凸出，所述凸出部分设有一开孔，构成所述把手，所述计算机主体还包括一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0009] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述主机外壳远离显示器外壳的一侧向外凸出，所述凸出部分设有一开孔，构成下把手，所述显示器外壳远离主机外壳的一侧向外凸出，所述凸出部分设有一开孔，构成上把手，所述上把手、所述下把手构成所述把手，所述计算机主体还包括一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0010] 所述计算机主体是一平板电脑主体，所述外壳任意一侧向外凸出，所述凸出部分设有一开孔，构成所述把手，所述便携式计算机还包括一用于包括平板电脑主体的显示器的保护外壳，所述计算机主体还包括一用于限定外壳与保护外壳位置的限位装置。

[0011] 上述设计中把手直接生成在外壳上，使用的零件少，有利于防水设计；有利于拆卸、系统的稳定性和整机强度；有利于减少模具数量，控制成本。

[0012] 作为一种优选方案，所述把手通过一连接装置连接所述外壳。把手通过连接装置连接外壳，把手便于拆卸和更换，可通过更换把手的样式和色彩变换便携式计算机的外观结构，以产生不同的美学效果。

[0013] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述把手两端分别通过连接装置连接所述主机外壳远离显示器外壳的一侧，所述计算机主体还包括

一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0014] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述把手包括上把手、下把手，所述下把手两端分别通过连接装置连接所述主机外壳远离显示器外壳的一侧，所述上把手两端分别通过连接装置连接所述显示器外壳远离主机外壳的一侧；所述计算机主体还包括一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0015] 所述计算机主体是一平板电脑主体，所述把手两端分别通过连接装置连接所述外壳任意一侧，所述便携式计算机还包括一用于包括平板电脑主体的显示器的保护外壳，所述计算机主体还包括一用于限定外壳与保护外壳位置的限位装置。

[0016] 上述设计中，外壳形态未作改变，仅是将把手通过连接装置连接在外壳上，结构简单，而且可用于现有计算机的改装。把手与外壳之间的连接方式可以参考拉杆箱的提手与拉杆箱主体之间的连接方式。所述连接装置可以包括一连接件、一固定件，所述固定件固定连接所述外壳，所述连接件一端活动连接所述固定件，另一端固定连接所述把手。所述把手可采用由弹性材料构成的把手。所述固定件可以铆接所述外壳，也可以通过螺钉连接所述外壳。

[0017] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述主机外壳远离显示器外壳的一侧设有两凸出，所述把手两端分别通过连接装置连接两凸起，所述计算机主体还包括一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0018] 所述计算机主体是一笔记本主体，所述把手包括上把手、下把手，所述外壳包括显示器外壳、主机外壳，所述主机外壳远离显示器外壳的一侧设有两凸出，所述下把手两端分别通过连接装置连接两凸起，所述显示器外壳远离主机外壳的一侧设有两凸出，所述上把手两端分别通过连接装置连接两凸起；所述计算机主体还包括一用于限定显示器外壳与主机外壳位置的限位装置。

[0019] 所述计算机主体是一平板电脑主体，所述外壳任意一侧设有两凸出，所述把手两端分别通过连接装置连接两凸起，所述便携式计算机还包括一用于包括平板电脑主体的显示器的保护外壳，所述计算机主体还包括一用于限定外壳与保护外壳位置的限位装置。

[0020] 上述设计中，所述连接装置可以一端活动连接所述把手，另一端可以通过铆接、螺钉连接等方式固定连接所述外壳。最好，两凸起相对的内侧可以设有开口，连接装置深入所述开口内与外壳连接。在这种情况下，所述连接装置也可以一端固定连接所述把手，另一端可以活动连接所述外壳。所述把手可采用由弹性材料构成的把手，也可以采用由与外壳材料相同的材料构成的把手。

[0021] 所述外壳四个脚部均设有护角。所述护角采用橡胶护角。护角设计起抗摔作用，其中主机外壳下方四个橡胶护角还可起垫脚作用。所述主机两侧接口处设有防护橡胶套，所述防护橡胶套可以起到防水防尘作用。

[0022] 所述显示器还包括显示器盖板，在所述显示器外壳与所述显示器盖板之间夹有橡胶件。橡胶件可以起防水防尘作用。橡胶件可以通过沉头螺钉锁紧。并且橡胶件可以部分突出于显示器，以有效缓冲合起计算机时的力量，同时在计算机合起后起防尘抗震作用。

[0023] 所述外壳可以采用铝镁合金制成的外壳，通过铝镁合金压铸成型，这种材料表面处理方式种类多，如不同色彩的表面氧化、拉丝、电镀、喷砂、镭射、丝印等。所以产品色彩，外观处理方式可选择性多，相对美观时尚。而且铝镁合金属于轻密度金属，重量轻，且体型

相对薄，便于携带。

[0024] 为了增加散热面积，起散热作用，所述主机后部设有散热片。考虑机器工作状态有利于空气上下对流，更好散热，所述散热鳍片上下走向。

[0025] 为了进一步提高其密闭性和强度，减小体积，以方便外出携带，CPU 模块可以依靠外壳整体散热。所述主机设有一主板，所述主板上设有一 CPU 模块，所述 CPU 模块上设有一导热机构，所述导热机构连接一散热机构；所述导热机构包括一上部散热片、一下部散热片，所述上部散热片与所述下部散热片之间可滑动的插接；所述下部散热片连接所述 CPU 模块，所述上部散热片连接所述外壳，以所述外壳作为所述散热机构。

[0026] 将 CPU 模块上的热量通过导热机构传送给外壳，作为散热机构的外壳的散热面积大，能迅速为 CPU 模块进行散热，实现高效散热目的。其次，本发明中优选无风扇结构的主机结构，减少外壳内的热对流，有效避免外界的灰尘进入外壳内部。另外，当外部设备对外外壳造成冲击时，由于上部散热片和下部散热片之间可滑动的插接的作用，有效减少了外部设备对导热机构的冲击力，进而减少了对 CPU 模块的冲击力。本发明采用具有抗冲击能力的导热机构，有效减少了外部设备对 CPU 模块的破坏，能很好的保护 CPU 模块。

[0027] 所述上部散热片的底部设有散热齿，所述下部散热片的顶部设有与所述散热齿配套的凹槽，所述上部散热片与所述下部散热片可滑动的插接。上部散热片与下部散热片之间不全契合插接，以便为上部散热片和下部散热片之间的散热齿留有缓冲的余地。

[0028] 所述 CPU 模块与所述下部散热片之间设有一电子制冷片。电子制冷片只需通电就可实现热传递，无需任何制冷剂、无污染源、不会产生回转效应、热传递效率高，且工作时没有震动和噪音、寿命长、安装容易。

[0029] 所述上部散热片与所述外壳之间填充有导热硅胶。导热硅胶是用来填充导热机构与外壳之间的空隙的材料，其作用是用来向外壳传导导热机构散发出来的热量。

[0030] 所述下部散热片的底部通过螺钉固定在所述主板上。便于拆卸和维护。

[0031] 所述上部散热片的顶部通过螺钉固定在所述外壳上；所述上部散热片的顶部的侧边和中部均采用螺钉固定在所述外壳上。由于外壳通常制作的较薄，采用多个螺钉固定导热机构，能更好的固定住导热机构。

[0032] 所述 CPU 模块采用一基于 ARM 架构的 CPU 模块。以降低功耗，并节约成本。

[0033] 所述外壳可以采用一金属壳体。金属壳体导热迅速，以便本发明在散热面积大的前提下，进一步实现高效散热目的。

[0034] 上述设计再进一步提高了密闭性和强度，以方便携带的同时，有效克服了散热瓶颈，可选的 CPU 种类大大增加。

附图说明

[0035] 图 1 为本实用新型的俯视图；

[0036] 图 2 为本实用新型的后视图；

[0037] 图 3 为本实用新型的左视图。

具体实施方式

[0038] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下

面结合具体图示进一步阐述本实用新型。

[0039] 便携式计算机，包括计算机主体。计算机主体包括显示器、主机、外壳、把手。把手用于辅助计算机主体移动。

[0040] 把手可以直接生成在外壳上。把手可以通过外壳向外凸出，凸出部分设有一开孔，构成把手的方式生成在外壳上。

[0041] 对于以笔记本主体作为计算机主体的便携式计算机，外壳包括显示器外壳、主机外壳，把手既可以生成在显示器外壳上，也可以生成在主机外壳上，还可以在两外壳上均设把手。主机外壳远离显示器外壳的一侧向外凸出，凸出部分设有一开孔，构成把手。或者主机外壳远离显示器外壳的一侧向外凸出，凸出部分设有一开孔，构成下把手，显示器外壳远离主机外壳的一侧向外凸出，凸出部分设有一开孔，构成上把手，上把手、下把手构成把手。对于以平板电脑主体作为计算机主体的便携式计算机，外壳任意一侧均可以向外凸出，凸出部分设有一开孔，构成把手。为了防止移动过程中，计算机主体打开，计算机主体还包括一用于限定外壳位置的限位装置。

[0042] 把手也可以通过一连接装置连接外壳。

[0043] 对于以笔记本主体作为计算机主体的便携式计算机，外壳包括显示器外壳、主机外壳，把手两端分别通过连接装置连接主机外壳远离显示器外壳的一侧和 / 或显示器外壳远离主机外壳的一侧。对于以平板电脑主体作为计算机主体的便携式计算机，把手两端分别通过连接装置连接外壳任意一侧。当然，为了防止移动过程中，计算机主体打开，计算机主体还包括一用于限定外壳位置的限位装置。

[0044] 上述设计中，外壳形态未作改变，仅是将把手通过连接装置连接在外壳上，结构简单，而且可用于现有计算机的改装。把手与外壳之间的连接方式可以参考拉杆箱的提手与拉杆箱主体之间的连接方式。这时，连接装置包括一连接件、一固定件，固定件固定连接外壳，连接件一端活动连接固定件，另一端固定连接把手。把手可采用由弹性材料构成的把手。固定件可以铆接外壳，也可以通过螺钉连接外壳。螺钉优选沉头螺钉。

[0045] 参见图 1 和图 3，还可以在外壳上设两凸出，把手 6 两端分别通过连接装置连接两凸起，两凸起相对的内侧设有开口，连接装置深入开口内与外壳连接。

[0046] 对于以笔记本主体作为计算机主体的便携式计算机，外壳包括显示器外壳 3、主机外壳 5，主机外壳 5 远离显示器外壳 3 和 / 或显示器外壳 3 远离主机外壳 5 的一侧设有两凸出，把手 6 两端分别通过连接装置连接两凸起。计算机主体还包括一用于限定显示器外壳 3 与主机外壳 5 位置的限位装置。当计算机主体是一平板电脑主体时，外壳任意一侧设有两凸出，把手 6 两端分别通过连接装置连接两凸起。计算机主体还包括一用于限定外壳位置的限位装置。

[0047] 这时，连接装置可以一端活动连接把手 6，另一端可以通过铆接、螺钉连接等方式固定连接外壳。最好，两凸起相对的内侧可以设有开口，连接装置深入开口内与外壳连接。在这种情况下，连接装置也可以一端固定连接把手 6，另一端可以活动连接外壳。把手 6 可采用由弹性材料构成的把手，也可以采用由与外壳材料相同的材料构成的把手。把手处可以设置密码锁。

[0048] 参见图 1、图 2 和图 3，外壳 3 四个脚部还可以设有护角 1。护角 1 优选橡胶护角。护角 1 设计起抗摔作用，其中主机外壳下方四个橡胶护角 2 还可起垫脚作用。参见图 3，主

机两侧接口处设有防护橡胶，4，防护橡胶套 4 可以起到防水防尘作用。

[0049] 显示器还包括显示器盖板，在显示器外壳与显示器盖板之间夹有橡胶件。橡胶件可以起防水防尘作用。橡胶件可以通过沉头螺钉锁紧。并且橡胶件可以部分突出于显示器，以有效缓冲合起计算机时的力量，同时在计算机合起后起防尘抗震作用。

[0050] 外壳可以采用铝镁合金制成的外壳，通过铝镁合金压铸成型，这种材料表面处理方式种类多，如不同色彩的表面氧化、拉丝、电镀、喷砂、镭射、丝印等。所以产品色彩，外观处理方式可选择性多，相对美观时尚。而且铝镁合金属于轻密度金属，重量轻，且体型相对薄，便于携带。

[0051] 参见图 2，为了增加散热面积，起散热作用，主机后部设有散热，7。考虑机器工作状态有利于空气上下对流，更好散热，散热片 7 上下走向。

[0052] 为了进一步提高其密闭性和强度，减小体积，以方便外出携带，CPU 模块可以依靠外壳整体散热。主机设有一主板，主板上设有一 CPU 模块，CPU 模块上设有一导热机构，导热机构连接一散热机构；导热机构包括一上部散热片、一下部散热片，上部散热片与下部散热片之间可滑动的插接；下部散热片连接 CPU 模块，上部散热片连接外壳，以外壳作为散热机构。外壳可以由散热片构成。对于无风扇结构的主机，下部散热片可以直接连接 CPU 模块，也可以通过导热材料连接 CPU 模块。对于有风扇结构的主机，可以通过风扇吹动，将 CPU 模块的热量传递给下部散热片。

[0053] 将 CPU 模块上的热量通过导热机构传送给外壳，作为散热机构的外壳的散热面积大，能迅速为 CPU 模块进行散热，实现高效散热目的。其次，本发明中优选无风扇结构的主机结构，减少外壳内的热对流，有效避免外界的灰尘进入外壳内部。另外，当外部设备对外外壳造成冲击时，由于上部散热片和下部散热片之间可滑动的插接的作用，有效减少了外部设备对导热机构的冲击力，进而减少了对 CPU 模块的冲击力。本发明采用具有抗冲击能力的导热机构，有效减少了外部设备对 CPU 模块的破坏，能很好的保护 CPU 模块。

[0054] 上部散热片的底部设有散热齿，下部散热片的顶部设有与散热齿配套的凹槽，上部散热片与下部散热片可滑动的插接。上部散热片与下部散热片之间不全契合插接，以便为上部散热片和下部散热片之间的散热齿留有缓冲的余地。CPU 模块与下部散热片之间设有一电子制冷片。电子制冷片只需通电就可实现热传递，无需任何制冷剂、无污染源、不会产生回转效应、热传递效率高，且工作时没有震动和噪音、寿命长、安装容易。上部散热片与外壳之间填充有导热硅胶。导热硅胶是用来填充导热机构与外壳之间的空隙的材料，其作用是用来向外壳传导导热机构散发出来的热量。

[0055] 下部散热片的底部通过螺钉固定在主板上。便于拆卸和维护。上部散热片的顶部通过螺钉固定在外壳上；上部散热片的顶部的侧边和中部均采用螺钉固定在外壳上。由于外壳通常制作的较薄，采用多个螺钉固定导热机构，能更好的固定住导热机构。

[0056] CPU 模块采用一基于 ARM 架构的 CPU 模块。以降低功耗，并节约成本。外壳可以采用一金属壳体。金属壳体导热迅速，以便本发明在散热面积大的前提下，进一步实现高效散热目的。

[0057] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还

会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

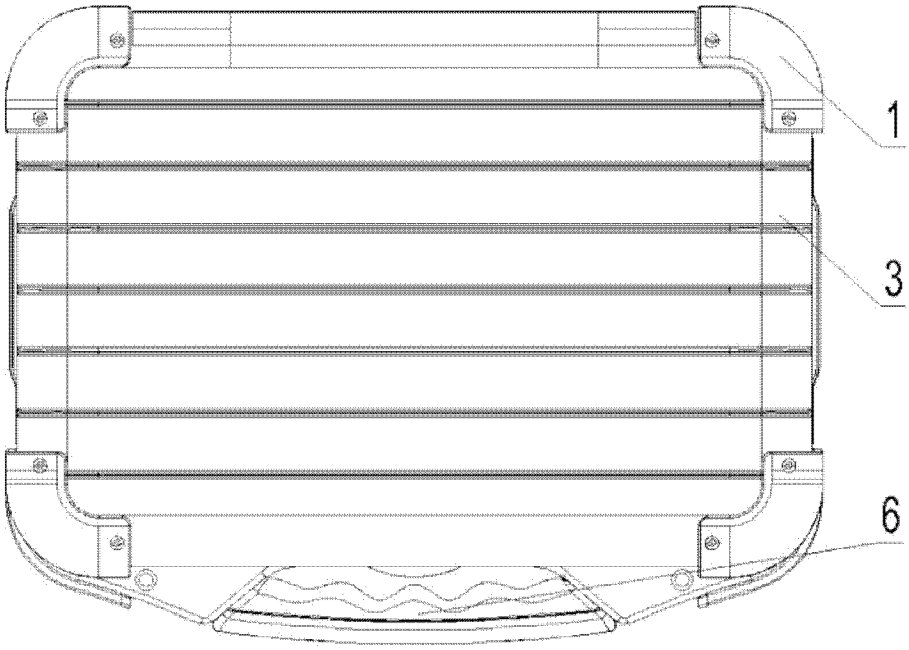


图 1

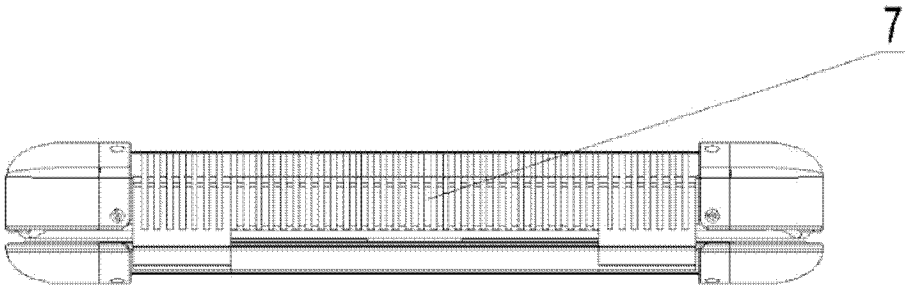


图 2

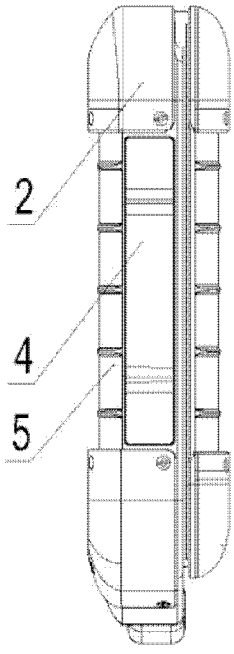


图 3