



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219164854 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202222347737.3

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 上海蓝箭鸿擎科技有限公司  
地址 201600 上海市松江区石湖荡镇唐明路600弄112幢26号-5

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京科石知识产权代理有限公司 11595  
专利代理师 徐红岗

(51) Int. Cl.  
H05K 5/02 (2006.01)  
H05K 7/20 (2006.01)

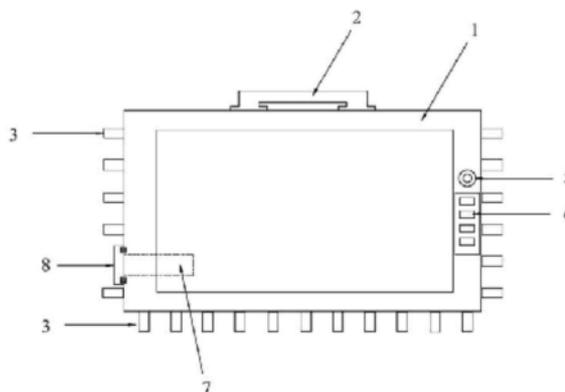
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种箭载计算机的便携式测试设备

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件,还包含位于所述控制元件外部的本体。本体包含主壳体、把手和多个散热条。所述主壳体的外表面还设有用于支撑所述主壳体的支撑条,且所述支撑条位于所述主壳体远离设有显示屏一侧的表面上,所述支撑条的高度大于所述散热条的高度;所述把手位于所述主壳体一侧且与所述主壳体固定连接;多个所述散热条间隔地设置在所述主壳体的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条之间形成散热通道,其中,所述散热条一侧与所述主壳体表面连接,另一侧向远离所述主壳体的外侧延伸。该设备具有设计合理,方便携带等优点的同时,方便散热,可以保证测试设备内部的元器件安全使用。



1. 一种箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件,其特征在于,还包含位于所述控制元件外部的本体,所述本体包含主壳体、把手和多个散热条,其中,

所述主壳体的外表面还设有用于支撑所述主壳体的支撑条,且所述支撑条位于所述主壳体远离设有显示屏一侧的表面上,所述支撑条的高度大于所述散热条的高度;

所述把手位于所述主壳体一侧且与所述主壳体固定连接;

多个所述散热条间隔地设置在所述主壳体的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条之间形成散热通道,其中,所述散热条一侧与所述主壳体表面连接,另一侧向远离所述主壳体的外侧延伸。

2. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述主壳体为铝材质构成,且为长方体结构。

3. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,设有显示屏的所述主壳体的一侧表面还设有控制按钮和显示灯,所述控制按钮和所述显示灯设置在所述主壳体的显示屏的同侧。

4. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述散热条与所述主壳体一体成型。

5. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述散热条为长条板结构。

6. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,相邻设置的所述散热条之间的距离为A,其中, $2\text{mm} \leq A \leq 8\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述主壳体上还设有用于盛放连接箭上计算机线路的容纳部,所述容纳部为下凹槽结构。

8. 根据权利要求7所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述容纳部上还设有固定盖,所述固定盖位于所述下凹槽结构的开口端,且所述固定盖上设有第一磁体,所述下凹槽结构的开口端的外侧设有与所述第一磁体配合的第二磁体,以使所述固定盖通过磁吸的方式紧贴在所述下凹槽结构的开口端。

9. 根据权利要求1所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述支撑条至少包含与所述散热条长度方向一致的第一支撑条板和两个第二支撑条板,其中,两个所述第二支撑条板对称地设置在所述第一支撑条板两侧。

10. 根据权利要求9所述的箭载计算机的便携式测试设备,其特征在于,所述第一支撑条板横截面为L型,所述第二支撑条板横截面为T型。

## 一种箭载计算机的便携式测试设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于运载火箭发射技术领域,具体涉及一种箭载计算机的便携式测试设备。

### 背景技术

[0002] 箭载计算机的地面测试设备,主要功能是测试箭载计算机的各项功能和性能指标。

[0003] 在实际应用中,地面测试设备需要在各种地面模拟的恶劣环境对箭载计算机进行测试,所以需要经常外出携带。但传统方式箭载计算机的地面测试设备具有携带不方便,同时,由于设计不合理,地面测试设备在长时间工作时,使得地面测试设备上的热量增加,造成地面测试设备内部元器件损坏,影响地面测试设备的安全使用。

[0004] 亟需一种测试设备,具有设计合理,方便携带的同时,方便散热,保证测试设备内部的元器件安全使用。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种箭载计算机的便携式测试设备,具有设计合理,方便携带等优点的同时,方便散热,保证测试设备内部的元器件安全使用,进而增加测试的工作效率。

[0006] 本实用新型的一个方面提供了一种箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件以及位于所述控制元件外部的本体,所述本体包含主壳体、把手和多个散热条,其中,

[0007] 所述主壳体的外表面还设有用于支撑所述主壳体的支撑条,且所述支撑条位于所述主壳体远离设有显示屏一侧的表面上,所述支撑条的高度大于所述散热条的高度;

[0008] 所述把手位于所述主壳体一侧且与所述主壳体固定连接;

[0009] 多个所述散热条间隔地设置在所述主壳体的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条之间形成散热通道,其中,所述散热条一侧与所述主壳体表面连接,另一侧向远离所述主壳体的外侧延伸。

[0010] 进一步的,所述主壳体为铝材质构成,且为长方体结构。

[0011] 进一步的,设有显示屏的所述主壳体的一侧表面还设有控制按钮和显示灯,所述控制按钮和所述显示灯设置在所述主壳体的显示屏的同侧。

[0012] 进一步的,所述散热条与所述主壳体一体成型。

[0013] 进一步的,所述散热条为长条板结构。

[0014] 进一步的,相邻设置的所述散热条之间的距离为A,其中, $2\text{mm} \leq A \leq 8\text{mm}$ 。

[0015] 进一步的,所述主壳体上还设有用于盛放连接箭上计算机线路的容纳部,所述容纳部为下凹槽结构。

[0016] 进一步的,所述容纳部上还设有固定盖,所述固定盖位于所述下凹槽结构的开口端,且所述固定盖上设有第一磁体,所述下凹槽结构的开口端的外侧设有与所述第一磁体

配合的第二磁体,以使所述固定盖通过磁吸的方式紧贴在所述下凹槽结构的开口端。

[0017] 进一步的,所述支撑条至少包含与所述散热条长度方向一致的第一支撑条板和两个第二支撑条板,其中,两个所述第二支撑条板对称地设置在所述第一支撑条板两侧。

[0018] 进一步的,所述第一支撑条板横截面为L型,所述第二支撑条板横截面为T型。

[0019] 本实用新型实施例提供的一种箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件和位于控制元件外部的本体,本体由主壳体、把手和多个散热条组成。

[0020] 通过多个散热条间隔地设置在主壳体的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条之间形成散热通道的设计,可以增加主壳体外表面与空气的接触面积,便于热量快速交换,从而有效降低主壳体内部的热量,避免元器件因为温度过高而造成烧损的风险,从而保证测试设备的安全使用。

[0021] 通过在主壳体的外表面设有用于支撑主壳体的支撑条,且支撑条位于主壳体远离设有显示屏一侧的表面上,支撑条一侧与地面接触,支撑条可以有效对主壳体进行支撑。通过将支撑条的高度大于散热条的高度,使得散热条与地面之间存在间隙,避免主壳体对散热条施加压力而造成散热条的弯折,进而影响散热效果。

[0022] 通过把手位于主壳体一侧且与主壳体固定连接,方便携带。

[0023] 整个装置具有设计合理,方便携带等优点的同时,方便散热,可以保证测试设备内部的元器件安全使用。

[0024] 应了解的是,上述一般描述及以下具体实施方式仅为示例性及阐释性的,其并不能限制本实用新型所欲主张的范围。

## 附图说明

[0025] 下面的附图是本实用新型的说明书的一部分,其绘示了本实用新型的示例实施例,所附附图与说明书的描述一起用来说明本实用新型的原理。

[0026] 图1为本实用新型测试设备主视图;

[0027] 图2为本实用新型测试设备仰视图;

[0028] 图3为本实用新型测试设备左视图;

[0029] 图4为本实用新型相邻散热条的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1主壳体                      2把手

[0032] 3散热条                      4支撑条

[0033] 5控制按钮                    6显示灯

[0034] 7容纳部                      8固定盖

[0035] 9第一支撑条板      10第二支撑条板

## 具体实施方式

[0036] 现详细说明本实用新型的多种示例性实施方式,该详细说明不应认为是对本实用新型的限制,而应理解为是对本实用新型的某些方面、特性和实施方案的更详细的描述。

[0037] 在不背离本实用新型的范围或精神的情况下,可对本实用新型说明书的具体实施方式做多种改进和变化,这对本领域技术人员而言是显而易见的。由本实用新型的说明书

得到的其他实施方式对技术人员而言是显而易见的。本申请说明书和实施例仅是示例性的。

[0038] 本实用新型的一个方面提供了一种箭载计算机的便携式测试设备。如图1、图2和图3所示,该箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件以及位于控制元件外部的本体,其中本体包含主壳体1、把手2和多个散热条3。主壳体1的外表面还设有用于支撑主壳体1的支撑条4,且支撑条4位于主壳体1远离设有显示屏一侧的表面上,支撑条4的高度大于散热条3的高度。把手2位于主壳体1一侧且与主壳体1固定连接。多个散热条3间隔地设置在主壳体1的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条3之间形成散热通道,其中,散热条3一侧与主壳体1表面连接,另一侧向远离主壳体1的外侧延伸。

[0039] 具体的说,该箭载计算机的便携式测试设备,包含控制元件和位于控制元件外部的本体,本体由主壳体1、把手2和多个散热条3组成。该箭载计算机的便携式测试设备具有如下至少之一的技术效果:

[0040] (1) 通过多个散热条3间隔地设置在主壳体1的远离设有显示屏一侧的外表面,且相邻设置的散热条3之间形成散热通道的设计,可以增加主壳体1外表面与空气的接触面积,便于热量快速交换,从而有效降低主壳体内部的热量,避免元器件因为温度过高而造成烧损的风险,从而保证测试设备的安全使用。

[0041] (2) 通过在主壳体1的外表面设有用于支撑主壳体1的支撑条4,且支撑条4位于主壳体1远离设有显示屏一侧的表面上,支撑条4一侧与地面接触,支撑条4可以有效对主壳体1进行支撑。通过将支撑条4的高度大于散热条的高度,使得散热条3与地面之间存在间隙,避免主壳体1对散热条3施加压力而造成散热条3的弯折,进而影响散热效果。

[0042] (3) 通过把手2位于主壳体1一侧且与主壳体1固定连接,方便携带。

[0043] 整个装置具有设计合理,方便携带的同时,方便散热,可以保证测试设备内部的元器件安全使用。

[0044] 需要说明的是,为了减轻主壳体1的重量,同时保证主壳体1具有防水防爆功能,例如,主壳体1为铝材质构成。为了保证主壳体1结构稳定,例如,主壳体1为长方体结构。为了避免测试人员被划伤,例如,长方体结构的四周倒角为圆弧倒角。

[0045] 值得一提的是,为了方便启动设备,同时实时了解设备运行状态,例如,在设有显示屏的主壳体1的一侧表面还设有控制按钮5和显示灯6,控制按钮5和显示灯6设置在主壳体1的显示屏的同侧。

[0046] 此外,为了使得散热条3与主壳体1连接更加紧密,固定更加牢固,例如,散热条3与主壳体1一体成型。

[0047] 另外,为了方便散热条3的散热,例如,散热条3为长条板结构。

[0048] 如图1、图2、图3和图4所示,经过大量的仿真实验,当相邻设置的散热条3之间的距离为A,且满足 $2\text{mm} \leq A \leq 8\text{mm}$ 时,不仅方便热量交换,而且还会增加设备的美感。

[0049] 在本实施方式中,为了方便测试设备与箭上计算机连接,便于线路的存放,例如,主壳体1上还设有用于盛放连接箭上计算机线路的容纳部7,容纳部7为下凹槽结构。

[0050] 具体的说,为了避免在携带过程中线路从容纳部7滑出,例如,容纳部7上还设有固定盖,固定盖8位于下凹槽结构的开口端。进一步需要指出的是,为了方便取出线路,避免固定盖8丢失,例如,固定盖8上设有第一磁体,下凹槽结构的开口端的外侧设有与第一磁体配

合的第二磁体,以使固定盖8通过磁吸的方式紧贴在下凹槽结构的开口端。

[0051] 需要特别注意的是,为了支撑主壳体1,避免主壳体1发生倾斜,例如,支撑条4至少包含与散热条3长度方向一致的第一支撑条板9和两个第二支撑条板10,其中,两个第二支撑条板10对称地设置在第一支撑条板9两侧。

[0052] 此外,为了增加第一支撑条板9、第二支撑条板10与地面的支撑面积,例如,第一支撑条板9横截面为L型,第二支撑条板10横截面为T型。

[0053] 以上实施例可以彼此组合,且具有相应的技术效果。

[0054] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下,任何本领域的技术人员所做出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

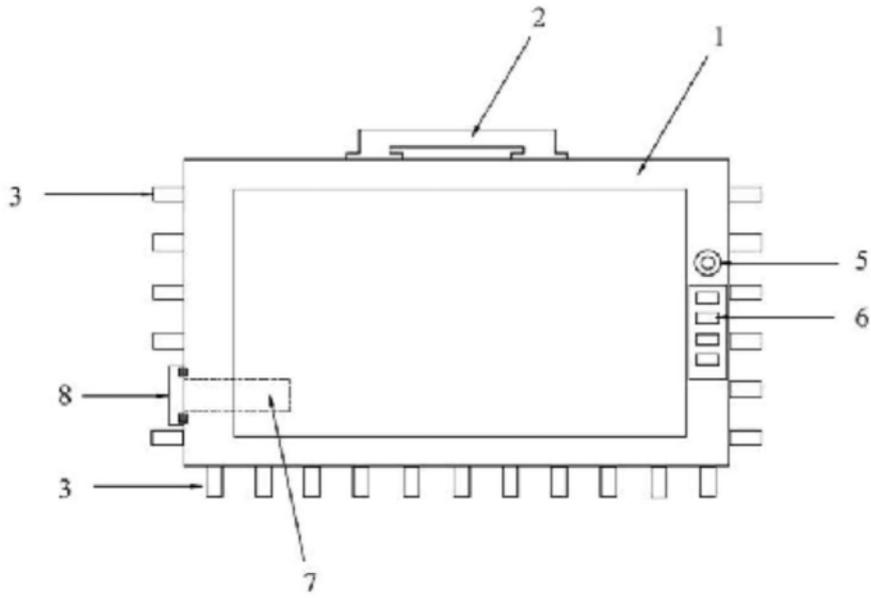


图1

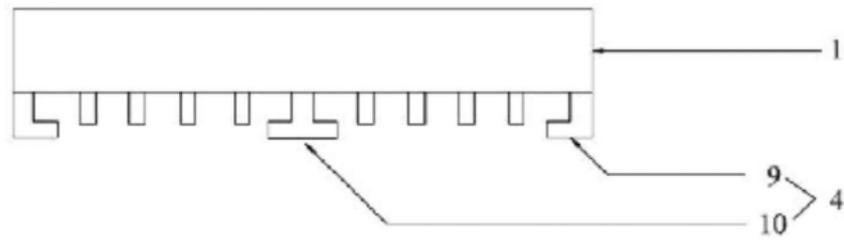


图2

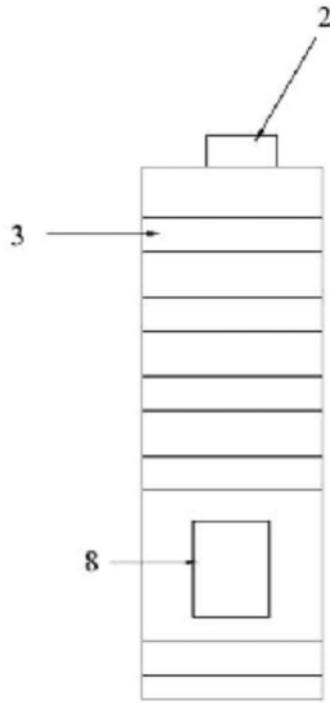


图3

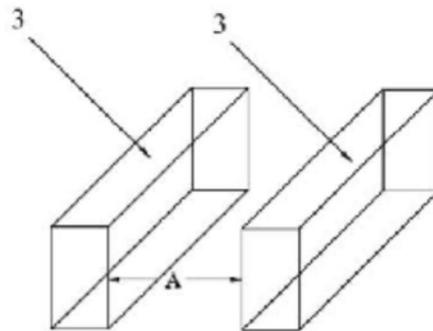


图4