



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207319136 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201720900210.5

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 北京嘉楠捷思信息技术有限公司

地址 100094 北京市海淀区东北旺西路8号
院23号楼3层307

(72)发明人 朱燕斌 张楠赓

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477

代理人 谢丽莎

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

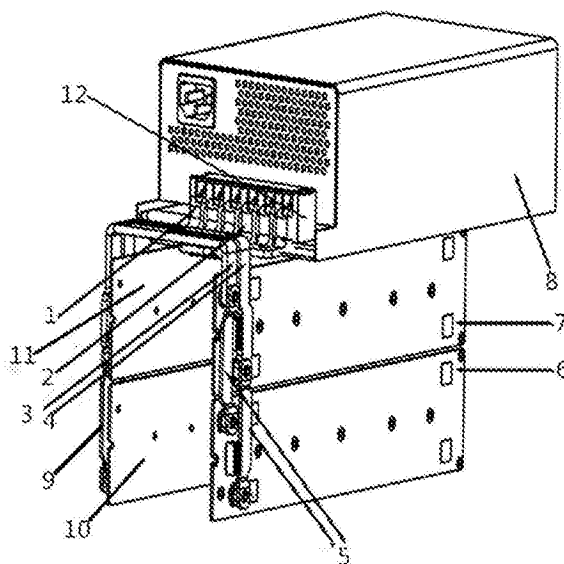
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种计算设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算设备,用以简化计算设备线路,从而便于安装和整理。所述计算设备包括:电源箱,用于为所述计算设备供电,包括:恒温箱;所述恒温器,用于使所述计算设备在预设温度下运行;电路板组件,用于在供电状态下实现所述计算设备的功能;导电组件,用于实现所述电路板组件与电源间的连接,以使所述电路板组件处于供电状态。采用本实用新型所公开的计算设备,能够通过导电组件实现电路板组件与电源之间的连接,而无需通过供电线连接电路板与电源,从而简化了安装过程,便于电路的安装和整理,其次,由于存在恒温器,从而避免温度对导电组件的电阻阻值的影响。



1. 一种计算设备,其特征在于,包括:
电源箱,用于为所述计算设备供电,包括:恒温箱;
所述恒温箱,用于使所述计算设备在预设温度下运行;
电路板组件,用于在供电状态下实现所述计算设备的功能;
导电组件,用于实现所述电路板组件与电源间的连接,以使所述电路板组件处于供电状态;
所述导电组件,包括:
引电条,用于引出电源电压;
第一传导条,用于将所述电源电压传递给所述电路板组件。
2. 如权利要求1所述的计算设备,其特征在于,
所述电路板组件包括:
第一电路板,用于与所述第一传导条连接。
3. 如权利要求2所述的计算设备,其特征在于,
所述导电组件,还包括:
第二传导条,用于与所述第一传导条连接,并与所述第一电路板组成并联结构。
4. 如权利要求3所述的计算设备,其特征在于,
所述电路板组件还包括:
第二电路板,用于与所述第二传导条中没有连接所述第一传导条的一端相连。
5. 如权利要求3所述的计算设备,其特征在于,
所述引电条、第一传导条和第二传导条可依据根据电路计算设备的结构、成本进行选择铜或铝质材料。
6. 如权利要求1所述的计算设备,其特征在于,
所述计算设备还包括:
设备外壳,用于封装所述计算设备,其中,所述电路板固定在所述设备外壳的内壁上。
7. 如权利要求1所述的计算设备,其特征在于,
引电条为铝条,铝条的整体呈Z形,Z形铝条的一端有预设数目个触手,所述触手从电源取电。
8. 如权利要求7所述的计算设备,其特征在于,
所述电源箱还包括:
底座,包括:预设数目个接口,用于与所述引电条上的触手连接,以将所述引电条固定在所述电源上。
9. 如权利要求8所述的计算设备,其特征在于,所述触手与所述接口的数量可以根据所需电压大小进行设置。

一种计算设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域,特别涉及一种计算设备。

背景技术

[0002] 经过近不断地发展,现代计算设备中元器件的集成度越来越高,在此基础上,线路安装需要的导线也随之越来越多,导致计算设备上的连接线的排布较为凌乱。

[0003] 目前一些最常见的计算设备需要连接24组供电线,通过12个接头进行供电,安装过程比较繁琐,且线路不易整理。因此,如何提出一种计算设备,用以简化计算设备线路,从而便于安装和整理,是一亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种计算设备,用以简化计算设备线路,从而便于安装和整理。

[0005] 本实用新型提供一种计算设备,包括:

[0006] 电源箱,用于为所述计算设备供电,包括:恒温箱;

[0007] 所述恒温器,用于使所述计算设备在预设温度下运行;

[0008] 电路板组件,用于在供电状态下实现所述计算设备的功能;

[0009] 导电组件,用于实现所述电路板组件与电源间的连接,以使所述电路板组件处于供电状态。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:能够通过导电组件实现电路板组件与电源之间的连接,而无需通过供电线连接电路板与电源,从而简化了安装过程,便于电路的安装和整理,其次,由于存在恒温器,从而避免温度对导电组件的电阻阻值的影响。

[0011] 在一个实施例中,

[0012] 所述导电组件,包括:

[0013] 引电条,用于引出电源电压;

[0014] 第一传导条,用于将所述电源电压传递给所述电路板组件。

[0015] 在一个实施例中,

[0016] 所述电路板组件包括:

[0017] 第一电路板,用于与所述第一传导条连接。

[0018] 在一个实施例中,

[0019] 所述导电组件,还包括:

[0020] 第二传导条,用于与所述第一传导条连接,并与所述第一电路板组成并联结构。

[0021] 本实施例的有益效果在于:第二传导条与第一电路板组成并联结构,从而能够使电流经过第一传导条后,将电流平均分给两路并联电路。

[0022] 在一个实施例中,

[0023] 所述电路板组件还包括:

[0024] 第二电路板,用于与所述第二传导条中没有连接所述第一传导条的一端相连。

- [0025] 在一个实施例中，
- [0026] 所述引电条、第一传导条和第二传导条可依据根据电路计算设备的结构、成本进行选择铜或铝质材料，优选铝质材料。
- [0027] 在一个实施例中，
- [0028] 所述计算设备还包括：
- [0029] 设备外壳，用于封装所述计算设备，其中，所述电路板固定在所述设备外壳的内壁上。
- [0030] 在一个实施例中，
- [0031] 所述引电条为异形铝条，铝条的整体呈Z形，Z形铝条的一端有预设数目个触手，所述触手从电源取电。
- [0032] 在一个实施例中，
- [0033] 所述电源箱还包括：
- [0034] 底座，包括：预设数目个接口，用于与所述引电条上的触手连接，以将所述引电条固定在所述电源上。
- [0035] 在一个实施例中，
- [0036] 所述触手与所述接口的数量可以根据所需电压大小进行设置。
- [0037] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。
- [0038] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

- [0039] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：
- [0040] 图1为本实用新型一实施例中一种计算设备的结构示意图；
- [0041] 图2为本实用新型中一种计算设备的框图。

具体实施方式

- [0042] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。
- [0043] 目前，计算设备采用的电源方案是通过连接线，将电源与负载源负载相连，实现负载的供电，具体的，采用24组AWG 20电线进行供电，单根的截面积为 0.51334mm^2 ，压降为0.09V。这样的设计：整体性差，线路安装所需导线较多，安装比较繁琐，并且线路不易整理。基于此，本实用新型提供一种计算设备，该计算设备中，改变了导电介质材料，也改变了线路连接方式，从而在现有计算设备的基础上进行了改进与优化，下面，通过如下实施例详细介绍本实用新型所提供的计算设备。
- [0044] 图1为本实用新型一实施例中一种计算设备的结构示意图，如图1所示，该散热装置包括：
- [0045] 电源箱8，用于为所述计算设备供电，在该电源箱内部，安装有恒温箱；

[0046] 所述恒温箱,用于使所述计算设备在预设温度下运行;

[0047] 电路板组件,用于在供电状态下实现所述计算设备的功能;

[0048] 导电组件,用于实现所述电路板组件与电源间的连接,以使所述电路板组件处于供电状态。

[0049] 本实用新型的有益效果在于:能够通过导电组件实现电路板组件与电源之间的连接,而无需通过供电线连接电路板与电源,从而简化了安装过程,便于电路的安装和整理,其次,由于存在恒温器,从而避免温度对导电组件的电阻阻值的影响。

[0050] 在该计算设备中,所述导电组件,包括:

[0051] 引电条,用于引出电源电压;

[0052] 第一传导条,用于将所述电源电压传递给所述电路板组件。

[0053] 如图1所示,该计算设备中包括引电条和第一传导条,其中,引电条用来引出电源电压,由铝条1和铝条2组成,而第一传导条用来将电源电压由引电条传导给电路板组件,第一引电条由铝条3和铝条4。其中,引电条1与第一传导条3连接,电极为负极。引电条2与第一传导条4连接,电极为正极。

[0054] 所述电路板组件包括:

[0055] 第一电路板,用于与所述第一传导条连接。

[0056] 导电组件还包括:

[0057] 第二传导条,用于与所述第一传导条连接,并与所述第一电路板组成并联结构。

[0058] 在该计算设备中,第一电路板有两块,分别为图1中的第一电路板7和与第一电路板7平行相对的第一电路板11。第一电路板分别由第一传导条3和4为其传导电源电压。如图1所示,第二传导条5也包括两组,其中一组为第二传导条5,由两根铝条组成,用来为第二电路板6供电,另一组为第二传导条9,该第二传导条9与第二传导条5的结构相同,位于与第二电路板6平行相对的那块第二电路板10的背面,该第二传导条9分别连接第一传导条3和第一传导条4的另一端(没有连接第二传导条5的那一端),用来为第二电路板10供电。

[0059] 通过将第二传导条与第一电路板组成并联结构,从而能够使电流经过第一传导条后,将电流平均分给两路并联电路。

[0060] 所述电路板组件还包括:

[0061] 第二电路板,用于与所述第二传导条中没有连接所述第一传导条的一端相连。

[0062] 其中,第二电路板由两块电路板构成,分别为如图1所示的第二电路板6和如图1所示的与该电路板6平行相对的第二电路板10组成。在第二电路板10的背面,也存在与第二传导条5结构相同的第二传导条9,用于为第二电路板10供电。

[0063] 所述引电条、第一传导条和第二传导条可依据根据电路计算设备的结构、成本进行选择铜或铝质材料,优选铝质材料。

[0064] 在现有技术中所提供的计算设备,其还存在如下技术问题:

[0065] 1、采用24组AWG 20电线进行供电,单根的截面积为 0.51334mm^2 ,压降为 0.09V ,需通过调整电源输出,提高输出电压,满足设备运行需求。导致电源使用率低,使成本增加。

[0066] 2.整体性差,线路安装所需导线较多,整体较凌乱。

[0067] 以铝和铜导线为例,计算得出结论如表格1所示。

[0068] 表1

[0069]

工作电压 U (V)	允许压降 (0.5%) (V)	工作电流 I (A)	导电长度 l (m)	电阻率 ρ ($10^{-8}\Omega$ m)		导电截面 s (mm^2)	
				铝	铜	铝	铜
12	0.06	10	0.2	1.678	2.6548	0.885	0.56

[0070] 由表1可知,相同传输距离,如果,希望用铝来代替铜,则需要增加约35%的截面积。

[0071] 铜材的价格是铝材价格的三倍左右。所以,如表1所示,在空间允许的选用铝材在材料上至少节约50%的成本。

[0072] 本实用新型产品的设计空间足以满足铝条导电方案。

[0073] 综上,本实施例中用于传输电流的引电条、第一传导条和第二传导条为铝制材料时,可节省成本。

[0074] 如图1所示,连接于底座12上的引电条1和2将电源电压引出,然后分别将电压传递给第一传导条3和4,由第一传导条3和4将电压供给两根第二传导条5和9以及第一电路板7和11,再通过第二传导条将电压传递给第二电路板。

[0075] 1) 通过对不同材质的特性,例如:铝、铜,达到相同允许压降的是材料截面积,铝比铜高出三分之一左右,又铜的价格约为铝的3倍左右,以成本进行分析,选用AL6061作为本实用新型的导电介质。

[0076] 2) 通过计算得出目标压降值0.06V,并计算出所需材料的截面积 0.885mm^2 。

[0077] 3) 根据各负载的用电量,以及连接节点的不同,进行不同的导电截面设计,不同的用电系统中,传输线路中的电流由负载决定,本设计中,负载为第一电路板,第二电路板,(各两块),依照理想负载进行设计(负载相同)。图2为本实用新型中一种计算设备的框图,用来描述电路结构及电流流向,如图2所示,电流在经过第一传导条后,将电流平均分给第二传导条-第二电路板所在的支路和第一电路板所在的支路。X代表电源输出总电流。

[0078] 需要说明的是,前述实施例均为示例性说明,用于更加清楚地描述本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0079] 所述计算设备还包括:

[0080] 设备外壳,用于封装所述计算设备,其中,所述电路板固定在所述设备外壳的内壁上。

[0081] 该计算设备中包括设备外壳,用来分装计算设备中的电路板,计算设备中的电路板固定在设备外壳的内壁上。从而使计算设备形成封闭结构,整体外观更加美观。

[0082] 引电条为异形铝条,铝条的整体呈Z形,Z形铝条的一端有预设数目个触手,所述触手从电源取电。

[0083] 其中,触手的数量与接口的数量可根据所需电压的大小进行设置,其中,所需电压越大,则触手数量越多。

[0084] 另外,电源箱8还包括:

[0085] 底座12,包括:预设数目个接口,用于与所述引电条1和2上的触手连接,以将所述

引电条固定在所述电源上。

[0086] 在图1中通过1、2(引电条正、负)将电压由供电端引出；

[0087] 再通过3、4(第一传导条正、负)，将电压传送到7(第一电路板)中；

[0088] 最终，通过5(第二传导条)，将电压传送到6(第二电路板)中，完成整体设备的均分供电。

[0089] 表2为各负载(引电条、第一传导条、第二传导条、第一电路板和第二电路板)及其所承载的电流的对应关系表，当计算设备通过如图1所示的安装方式来安装后，各负载所承载的电流的对应关系如表2所示，其中，引电条和第一传导条所承载的电流为 $X/2$ ，第二传导条所承载的电流为 $X/4$ ，第一电路板及第二电路板所承载的电流均为 $X/4$ 。

[0090] 其中， X 代表电源输出总电流。整体结构将电源电流均分给第一电路板和第二电路板。并且每个导电条(组成导电组件的铝条或铜条)上承受的电流不同，因为压降，和电流成正比，所以，不同电流经过的导电条上分配不同截面。

[0091] 表2

[0092]

序号	名称	承载电流
1	引电条(负)	$X/2$
2	引电条(正)	$X/2$
3	第一传导条(负)	$X/2$
4	第一传导条(正)	$X/2$
5	第二传导条	$X/4$
6	第二电路板	$X/4$
7	第一电路板	$X/4$
8	电源	X

[0093] 在本说明书的描述中，术语“安装”、“相连”、“连接”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0094] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0095] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

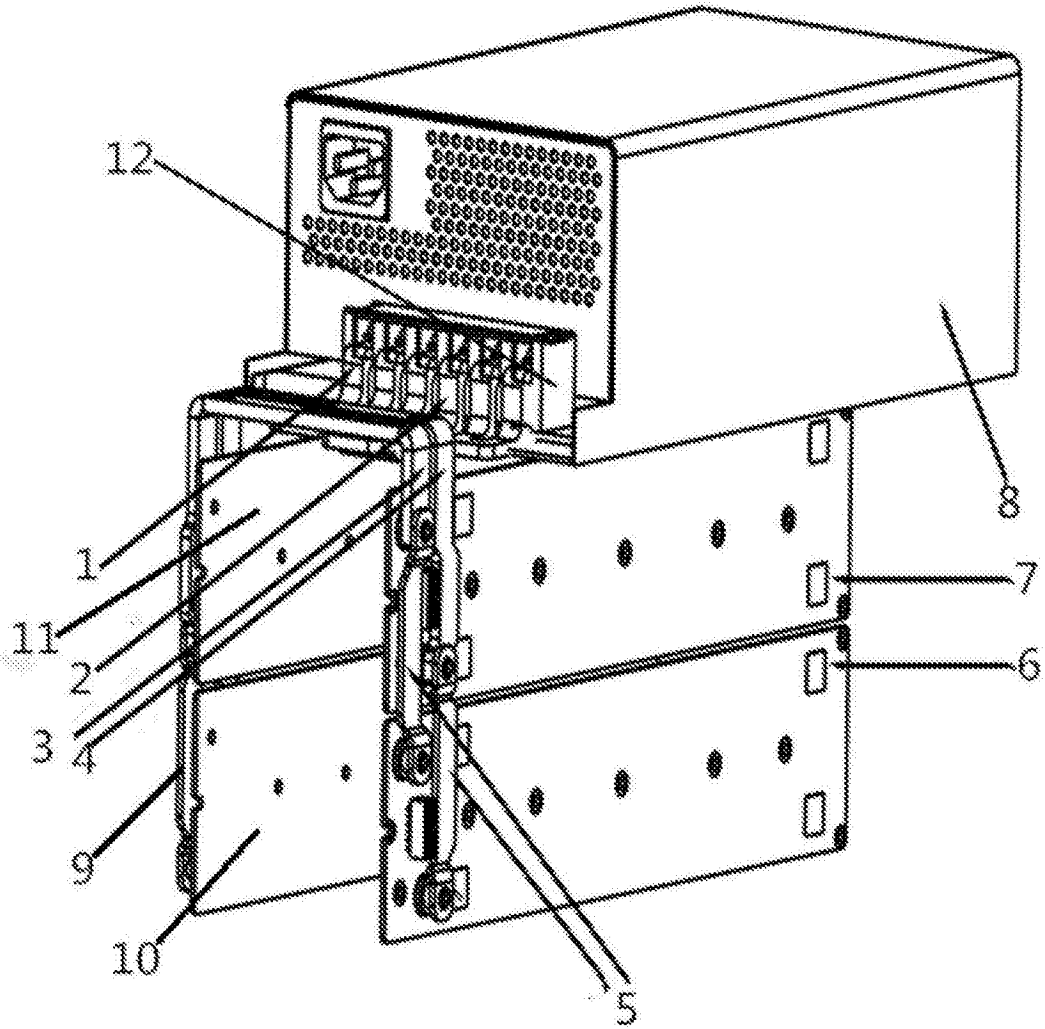


图1

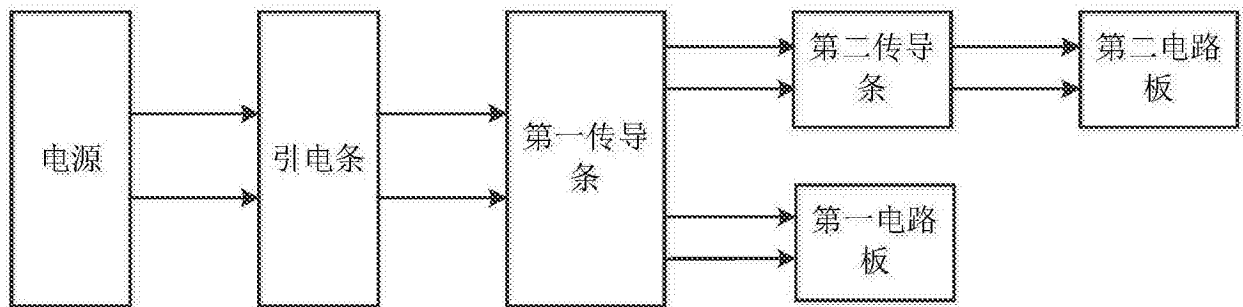


图2