



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211607142 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020592656.8

(22)申请日 2020.04.20

(73)专利权人 陈竑行

地址 136000 吉林省四平市海丰大街碧水
明珠4号楼

(72)发明人 陈竑行

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

(51)Int.Cl.

H05K 7/14(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

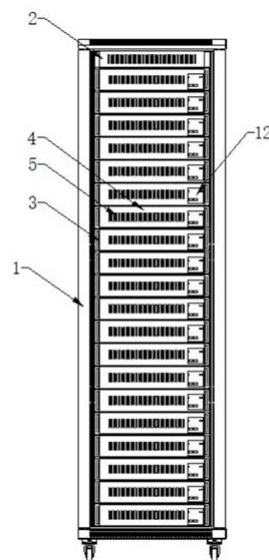
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机柜式算力服务器

(57)摘要

本实用新型公开了一种机柜式算力服务器，包括服务器机柜，服务器机柜的内部顶端安装有集成电源，集成电源的底部设置有多服务器单元，服务器单元为刀片式盒身，服务器单元的另一侧设置有设置有散热板，散热板与排风板的位置相对，散热板的表面嵌有多个散热排风扇，服务器单元的内部安装有多块数据处理面板、线路集成电源和控制器，线路集成电源的输出端与控制器电性连接，控制器的连接端分别与数据处理面板电性连接。本实用新型高度标准化集成，可避免资源浪费，降低后期运维零部件更换成本，被动降温设计，使冷却风精准对芯片降温，避免芯片过热，芯片长期在设计工作温度区间运行，优化芯片算力的同时延长芯片使用寿命。



1. 一种机柜式算力服务器,包括服务器机柜(1),其特征在于,所述服务器机柜(1)的内部顶端安装有集成电源(2),所述集成电源(2)的底部设置有多服务器单元(3),所述服务器单元(3)为刀片式盒身,所述服务器单元(3)的一侧设置有排风板(4),所述排风板(4)的表面开有排气孔(5),所述服务器单元(3)的另一侧设置有设置有散热板(6),所述散热板(6)与排风板(4)的位置相对,所述散热板(6)的表面嵌有多个散热排风扇(7),所述服务器单元(3)的内部安装有多块数据处理面板(8)、线路集成电源(9)和控制器(10),所述线路集成电源(9)的输出端与控制器(10)电性连接,所述控制器(10)的连接端分别与数据处理面板(8)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述集成电源(2)设置有电源控制板。

3. 根据权利要求1所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述服务器机柜(1)为标准19英寸2000x600x800mm的机柜,所述服务器机柜(1)的侧面设置有多IT插座(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述服务器单元(3)的数量为20,且服务器单元(3)的数量与IT插座(11)的数量一致。

5. 根据权利要求4所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述服务器单元(3)内部的线路集成电源(9)通过导线与IT插座(11)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述排风板(4)的表面一侧设置有LED指示灯(12),且LED指示灯(12)与控制器(10)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种机柜式算力服务器,其特征在于,所述数据处理面板(8)的安装数量为6-8块,且表面安装有多片铝制散热片。

一种机柜式算力服务器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域,特别涉及一种机柜式算力服务器。

背景技术

[0002] 市场上现有的大数据算力服务器大部分是物理通风式算力服务器单元,而目前的物理通风式算力服务器尺寸基本为300x200x300mm,可安装算力板数量为3-4个,芯片温度通常会达到75℃。基于物理通风式大数据挖掘服务器的现有设计以及近期对大数据挖掘算力的强劲需求,传统的设计已经难以满足算力,以及能耗方面的诸多需求。大数据挖掘中心需要布置大量的现有尺寸的服务器以满足算力需求,缺少被动散热设计,芯片长期在高温下运行大大降低了芯片使用寿命,自带风扇难以实现服务器在最佳工作温度40℃运行,现有算力板物理焊接在服务器上,不方便后期维护,缺少算力单元集成。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种机柜式算力服务器,可做到方便更换零部件便于维修,可对芯片进行降温。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种机柜式算力服务器,包括服务器机柜,所述服务器机柜的内部顶端安装有集成电源,所述集成电源的底部设置有多服务器单元,所述服务器单元为刀片式盒身,所述服务器单元的一侧设置有排风板,所述排风板的表面开有排气孔,所述服务器单元的另一侧设置有设置有散热板,所述散热板与排风板的位置相对,所述散热板的表面嵌有多个散热排风扇,所述服务器单元的内部安装有多块数据处理面板、线路集成电源和控制器,所述线路集成电源的输出端与控制器电性连接,所述控制器的连接端分别与数据处理面板电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述集成电源设置有电源控制板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述服务器机柜为标准19英寸2000x600x800mm的机柜,所述服务器机柜的侧面设置有多IT插座。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述服务器单元的数量为20,且服务器单元的数量与IT插座的数量一致。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述服务器单元内部的线路集成电源通过导线与IT插座电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排风板的表面一侧设置有LED 指示灯,且LED指示灯与控制器电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述数据处理面板的安装数量为 6-8块,且表面安装有多片铝制散热片。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、高度标准化集成,可避免资源浪费,降低后期运维零部件更换成本。

- [0014] 2、被动降温设计,使冷却风精准对芯片降温,避免芯片过热。
- [0015] 3、芯片长期在设计工作温度区间运行,优化芯片算力的同时延长芯片使用寿命。
- [0016] 4、高密度算力空间占比。
- [0017] 5、高度降低算力服务器能耗。

附图说明

[0018] 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:

- [0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0020] 图2是本实用新型的服务器机柜侧视图;
- [0021] 图3是本实用新型的服务器机柜后视图;
- [0022] 图4是本实用新型的服务器单元结构分解图;
- [0023] 图5是本实用新型的控制器放大示意图;
- [0024] 图6是本实用新型的线路集成电源放大示意图;
- [0025] 图7是本实用新型的数据处理面板放大示意图;
- [0026] 图中:1、服务器机柜;2、集成电源;3、服务器单元;4、排风板;5、排气孔;6、散热板;7、散热排风扇;8、数据处理面板;9、线路集成电源;10、控制器;11、IT插座;12、LED指示灯。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-7所示,本实用新型提供一种机柜式算力服务器,包括服务器机柜1,服务器机柜1的内部顶端安装有集成电源2,集成电源2的底部设置有多服务器单元3,服务器单元3为刀片式盒身,服务器单元3的一侧设置有排风板4,排风板4的表面开有排气孔5,服务器单元3的另一侧设置有设置有散热板6,散热板6与排风板4的位置相对,散热板6的表面嵌有多散热排风扇7,服务器单元3的内部安装有多块数据处理面板8、线路集成电源9 和控制器10,线路集成电源9的输出端与控制器10电性连接,控制器10的连接端分别与数据处理面板8电性连接。

[0031] 进一步的,集成电源2设置有电源控制板,通过电源控制板实现对服务器电源接入的控制。

[0032] 服务器机柜1为标准19英寸2000x600x800mm的机柜,服务器机柜1的侧面设置有多IT插座11。

[0033] 服务器单元3的数量为20,且服务器单元3的数量与IT插座11的数量一致。

[0034] 服务器单元3内部的线路集成电源9通过导线与IT插座11电性连接,线路集成电源9为服务器机柜集成电源2的冗余配置,当集成电源2工作时,此电源只能负责输电,当集成电源出错时,此电源负责变压、稳压和输电。

[0035] 排风板4的表面一侧设置有LED指示灯12,且LED指示灯12与控制器 10电性连接。

[0036] 数据处理面板8的安装数量为6-8块,且表面安装有多片铝制散热片。

[0037] 具体的,将6-8块可拆卸的数据处理面板8安装在2U标准尺寸的刀片式服务器单元3内部,形成一个算力服务器单元,数据处理面板8接收控制器 10的指令,通过控制器10设置参数,对数据处理面板8进行控制,并承担数据通讯作用,将所有的服务器单元3内部器件一次组装完成过后安装于服务器机柜1内部,并将线路集成电源9通过导线与IT插座11相连接,在使用过程中通过LED指示灯12可检测服务器单元3的运行健康状态,在服务器单元3均组装完成过后,将集成电源2与外部电源接通,同时与IT插座11相连接,在电源正常时正常供电,当电源失灵时则自动切换220V外部输入供电,在使用过程中当集成电源2或控制器失灵时,服务器单元3本身自带的线路集成电源9和控制器10可持续为数据处理面板8提供电力和满足控制需求,同时散热板6上的散热排风扇7对将空气吹向服务器单元3盒体内部,使内部电子元器件在工作时所产生的热量可从排风板4的排气孔5排出,避免温度过高影响芯片,使整体运行工作环境处于合适温度区间,可有效延长使用寿命。

[0038] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

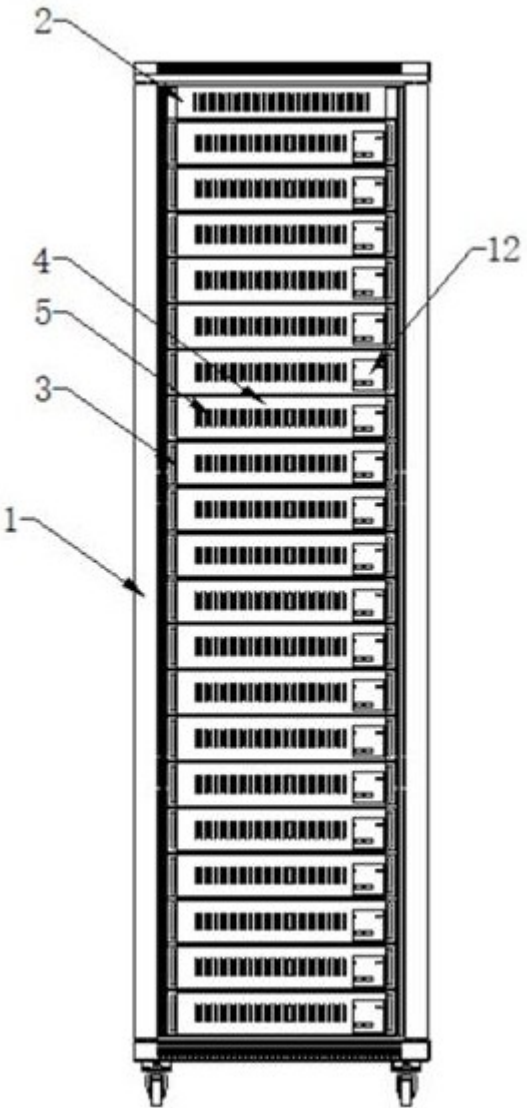


图1

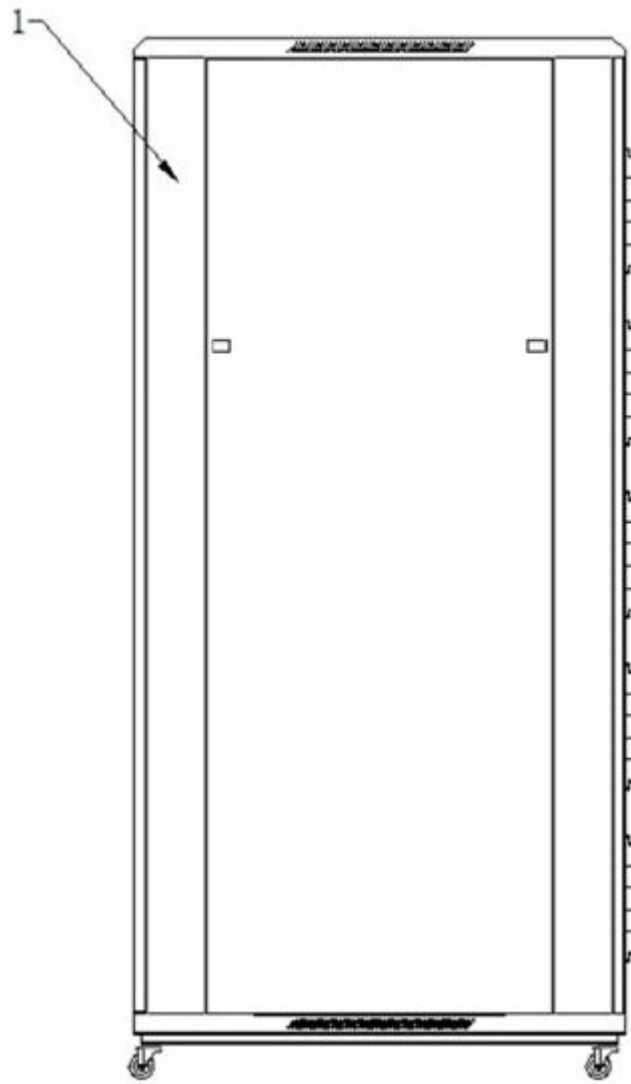


图2

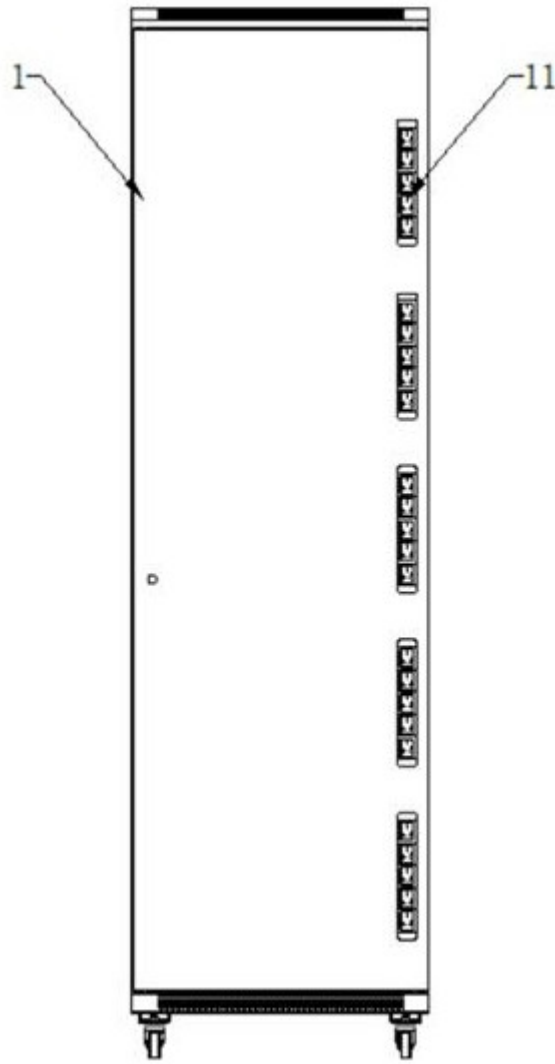


图3

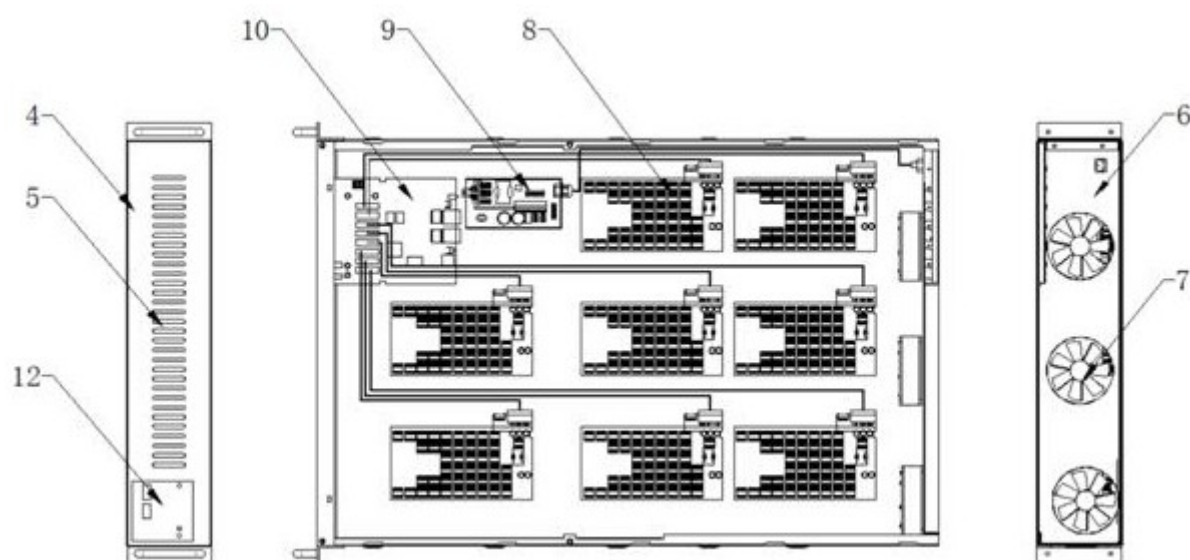


图4

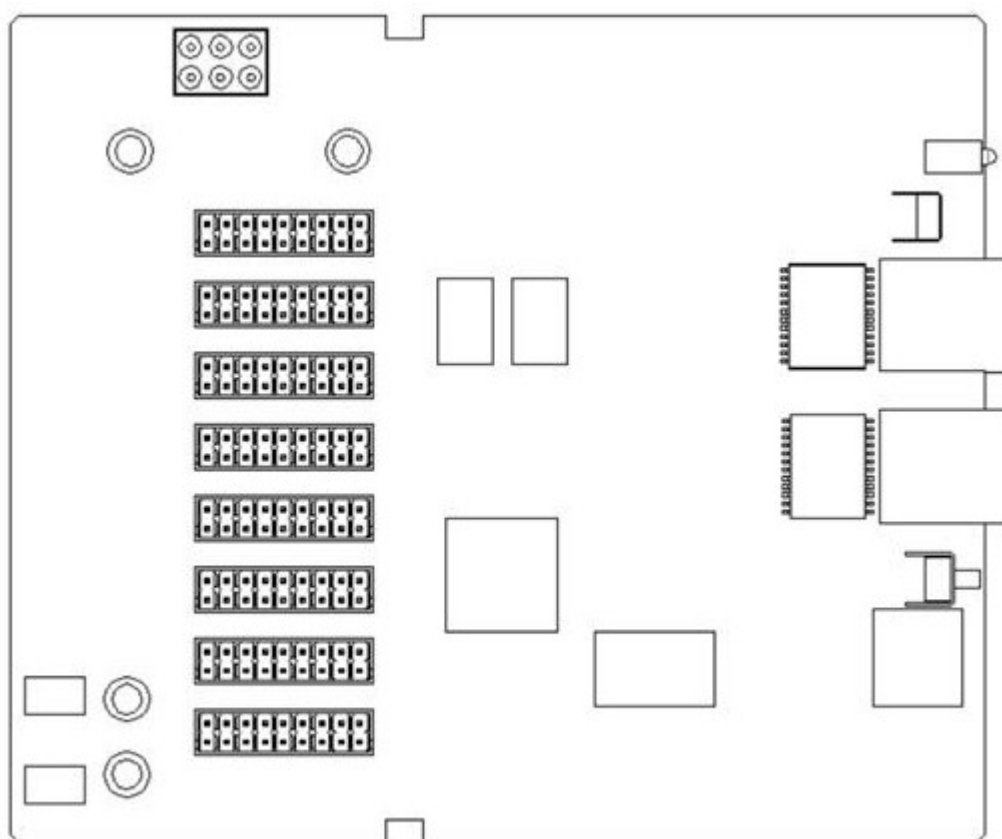


图5

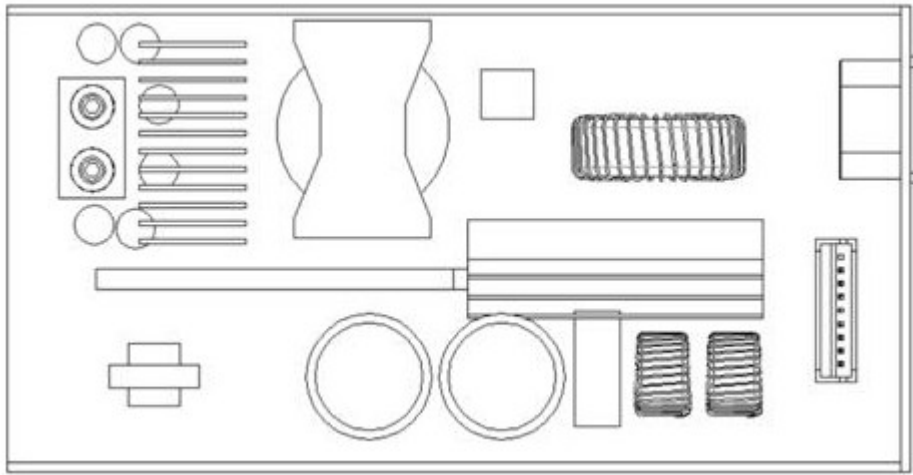


图6

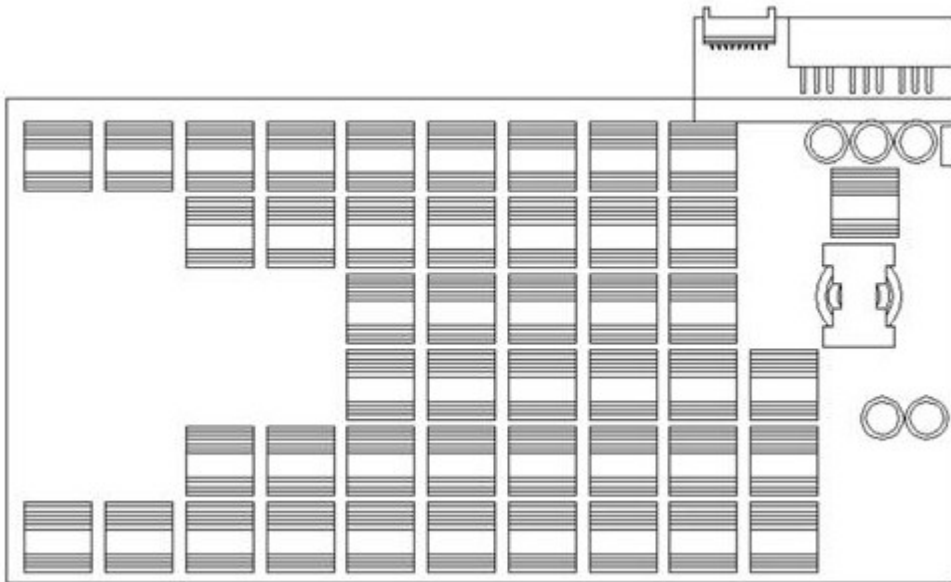


图7