



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206162368 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201620883237.3

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 山东麦港数据系统有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区新宇路南首齐鲁软件园大厦四层412室

(72)发明人 张保国 孔庆峰 刘鹏 隋金雁
杜国瑞 赵永鹏

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 李修杰

(51)Int.Cl.

G06F 1/26(2006.01)

G06F 1/30(2006.01)

G06F 1/18(2006.01)

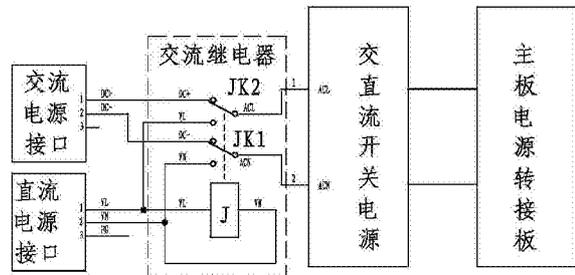
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超融合数据服务器设备的供电电源

(57)摘要

本实用新型公开了一种超融合数据服务器设备的供电电源,超融合数据服务器设备包括机箱、硬盘托架、硬盘背板、散热风扇、电源抽屉和节点托架,设置在电源抽屉内的供电电源包括交流电源接口、直流电源接口、交直流切换装置和交直流输入开关电源,所述交流电源接口和直流电源接口分别通过交直流切换装置与交直流输入开关电源连接;所述交流电源接口外接交流电源,所述直流电源接口外接直流电源。本实用新型采用交、直流电源供电方式,并且开关电源的交、直流电源输入端保持完全隔离,任何一路电源故障不会影响到另一路电源的正常工作,切换电路简单可靠、无切换延时、实现了真正交直流热备用供电,并且成本低、可靠性高、稳定性强。



1. 一种超融合数据服务器设备的供电电源,所述超融合服务器包括机箱、硬盘托架、硬盘背板、散热风扇、电源抽屉和节点托架,所述电源抽屉内设置在供电电源,其特征是,所述供电电源包括交流电源接口、直流电源接口、交直流切换装置和交直流输入开关电源,所述交流电源接口和直流电源接口分别通过交直流切换装置与交直流输入开关电源连接;所述交流电源接口外接交流电源,所述直流电源接口外接直流电源。

2. 根据权利要求1所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述交直流切换装置包括交流继电器,所述交流电源接口分为两条支路,一条支路与交流继电器的常开开关进线侧端子连接,另一支路与交流继电器的吸引线圈连接,所述直流电源接口与交流继电器的常闭开关进线侧端子连接,常闭开关的出线侧端子和常开开关的出线侧端子同相并联后与交直流输入开关电源连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述硬盘托架设置在机箱内前侧且硬盘托架的前端与机箱前侧面齐平,所述硬盘背板横向设置在硬盘托架的后端,所述电源抽屉纵向设置在机箱内后侧中间位置,所述节点托架设置在机箱内后侧且位于电源抽屉两侧,所述的电源抽屉和节点托架的后端与机箱后侧面齐平,所述散热风扇设置在硬盘背板和节点托架之间;所述硬盘背板朝向硬盘托架的一侧设置有硬盘插接口,所述硬盘托架上设置有硬盘,所述硬盘通过硬盘插接口与硬盘背板相连;所述节点托架上设置有节点主板,所述节点主板通过PCIe总线与硬盘背板相连,所述交直流输入开关电源的输出端与连接节点主板的主板电源转接板连接。

4. 根据权利要求3所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述节点主板包括第一CPU、第二CPU、热插拔接口和内存,所述的第一CPU、第二CPU和热插拔接口依次远离散热风扇分布,所述的第一CPU和第二CPU的纵向两侧设置有内存。

5. 根据权利要求3所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述硬盘托架上设置有多组硬盘,每组硬盘包括叠层设置的多个硬盘。

6. 根据权利要求3所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述节点托架上设置有多个节点主板。

7. 根据权利要求3所述的一种超融合数据服务器设备的供电电源,其特征是,所述机箱的前侧面两端设置有控制面板,所述控制面板与节点主板相连。

一种超融合数据服务器设备的供电电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源装置,具体地说是一种超融合数据服务器设备的供电电源。

背景技术

[0002] 服务器,也称伺服器,是提供计算服务的设备。由于服务器需要响应服务请求,并进行处理,因此一般来说服务器应具备承担服务并且保障服务的能力。由于云计算的需要,越来越多的计算和存储问题不再能依赖单台服务器来解决,而需要超融合数据服务器解决技术环境中的计算和数据存储需要。

[0003] 超融合数据服务器运行时需要更高的可靠性,但是现有的电源模块大都仅提供交流供电方式或直流供电方式,采用单电源向超融合数据服务器供电时,当电源出现故障时,超融合数据服务器也随即停止运行,使得超融合数据服务器运行可靠性不高,当出现供电故障时超融合数据服务器则无法工作。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种超融合数据服务器设备的供电电源,其不仅能够使交直流电源输入端保持完全隔离,而且成本低、可靠高。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采取的技术方案是:一种超融合数据服务器设备的供电电源,所述超融合服务器包括机箱、硬盘托架、硬盘背板、散热风扇、电源抽屉和节点托架,所述电源抽屉内设置在供电电源,其特征是,所述供电电源包括交流电源接口、直流电源接口、交直流切换装置和交直流输入开关电源,所述交流电源接口和直流电源接口分别通过交直流切换装置与交直流输入开关电源连接;所述交流电源接口外接交流电源,所述直流电源接口外接直流电源。

[0006] 优选地,所述交直流切换装置包括交流继电器,所述交流电源接口分为两条支路,一支路与交流继电器的常开开关进线侧端子连接,另一支路与交流继电器的吸引线圈连接,所述直流电源接口与交流继电器的常闭开关进线侧端子连接,常闭开关的出线侧端子和常开开关的出线侧端子同相并联后与交直流输入开关电源连接。

[0007] 优选地,所述硬盘托架设置在机箱内前侧且硬盘托架的前端与机箱前侧面齐平,所述硬盘背板横向设置在硬盘托架的后端,所述电源抽屉纵向设置在机箱内后侧中间位置,所述节点托架设置在机箱内后侧且位于电源抽屉两侧,所述的电源抽屉和节点托架的后端与机箱后侧面齐平,所述散热风扇设置在硬盘背板和节点托架之间;所述硬盘背板朝向硬盘托架的一侧设置有硬盘插接口,所述硬盘托架上设置有硬盘,所述硬盘通过硬盘插接口与硬盘背板相连;所述节点托架上设置有节点主板,所述节点主板通过PCIe总线与硬盘背板相连,交直流输入开关电源的输出端与连接节点主板的主板电源转接板连接。

[0008] 优选地,所述节点主板包括第一CPU、第二CPU、热插拔接口和内存,所述的第一CPU、第二CPU和热插拔接口依次远离散热风扇分布,所述的第一CPU和第二CPU的纵向两侧

设置有内存。

[0009] 优选地,所述硬盘托架有多个,硬盘托架采用热插拔方式设置在机箱内,每个硬盘托架设置有一个硬盘。

[0010] 优选地,所述节点托架上设置有多个节点主板,节点托架采用热插拔方式设置在机箱内。

[0011] 优选地,所述机箱的前侧面两端设置有控制面板,所述控制面板与节点主板相连。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用交、直流电源供电方式,当市电停电时可以及时转为蓄电池供电,并且开关电源的交、直流电源输入端保持完全隔离,任何一路电源故障不会影响到另一路电源的正常工作,切换电路简单可靠、无切换延时、实现了真正交直流热备用供电,并且成本低、可靠性高、稳定性强。

[0013] 本实用新型在运行过程中,当交流电源(主用电源)正常供电时,由于继电器的吸引线圈得电,继电器的常开开关闭合的同时继电器的常闭开关断开,此时交流电源与主板电源转接板连通为系统供电;当交流电源停电后,由于继电器的吸引线圈失电,此时继电器的常开开关断开的同时继电器的常闭开关闭合,从而自动切换至直流电源(备用电源)与主板电源转接板连通为系统供电,确保了超融合数据服务器设备的运行可靠性和稳定性。

[0014] 本实用新型通过在机箱内设置硬盘托架、硬盘背板、散热风扇、电源抽屉和节点托架,硬盘托架采用热插拔式将硬盘放入机箱并与硬盘背板相连,多个硬盘通过硬盘背板相连,不仅提高了机箱内部硬盘存储密度,而且解决了异地存储数据传输带宽瓶颈的问题;采用热插拔式节点托架,可以灵活添加节点,方便从小规模开始进行节点扩展,以便实现大规模分布式存储与计算。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型所述超融合服务器的结构示意图;

[0017] 图3为图2所示超融合服务器的前视图;

[0018] 图4为图2所示超融合服务器的后视图;

[0019] 图中,1机箱、2硬盘托架、3硬盘背板、4散热风扇、5电源抽屉、51主用电源模块、52备用电源模块、6节点托架、7控制面板。

具体实施方式

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本实用新型省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本实用新型。

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型的一种超融合数据服务器设备的供电电源,所述超融合服务器包括机箱1、硬盘托架2、硬盘背板3、散热风扇4、电源抽屉5和节点托架6,所述电

源抽屉5内设置在供电电源,所述供电电源包括交流电源接口、直流电源接口、交直流切换装置和交直流输入开关电源,所述交流电源接口和直流电源接口分别通过交直流切换装置与交直流输入开关电源连接;所述交流电源接口外接交流电源,所述直流电源接口外接直流电源。

[0022] 本实用新型采用交、直流电源供电方式,当市电停电时可以及时转为蓄电池供电,并且开关电源的交、直流电源输入端保持完全隔离,任何一路电源故障不会影响到另一路电源的正常工作,切换电路简单可靠、无切换延时、实现了真正交直流热备用供电,并且成本低、可靠性高、稳定性强。

[0023] 作为一种优选具体实施方案,如图1所示,所述交直流切换装置包括交流继电器,所述交流电源接口分为两条支路,一条支路与交流继电器的常开开关JK1进线侧端子连接,另一支路与交流继电器的吸引线圈J连接,所述直流电源接口与交流继电器的常闭开关JK2进线侧端子连接,常闭开关JK2的出线侧端子和常开开关JK1的出线侧端子同相并联后与交直流输入开关电源连接。

[0024] 在运行过程中,当交流电源(主用电源)正常供电时,由于继电器的吸引线圈J得电,继电器的常开开关JK1闭合的同时继电器的常闭开关JK2断开,此时交流电源与主板电源转接板连通为系统供电;当交流电源停电后,由于继电器的吸引线圈J失电,此时继电器的常开开关JK1断开的同时继电器的常闭开关JK2闭合,从而自动切换至直流电源(备用电源)与主板电源转接板连通为系统供电,确保了超融合数据服务器设备的运行可靠性和稳定性。

[0025] 如图2至图4所示,本实用新型所述的超融合服务器包括机箱1、硬盘托架2、硬盘背板3、散热风扇4、电源抽屉5和节点托架6,所述硬盘托架2设置在机箱1内前侧且硬盘托架的前端与机箱前侧面齐平,所述硬盘背板3横向设置在硬盘托架2的后端,所述电源抽屉5纵向设置在机箱内后侧中间位置,所述节点托架6设置在机箱内后侧且位于电源抽屉两侧,所述的电源抽屉5和节点托架6的后端与机箱1的后侧面齐平,所述散热风扇4设置在硬盘背板3和节点托架6之间;所述硬盘背板3朝向硬盘托架的一侧设置有硬盘插接口,所述硬盘托架2上设置有硬盘,所述硬盘通过硬盘插接口与硬盘背板相连;所述节点托架6上设置有节点主板,所述节点主板通过PCIe总线与硬盘背板相连,所述交直流输入开关电源的输出端与连接节点主板的主板电源转接板连接。

[0026] 优选地,所述节点主板包括第一CPU、第二CPU、热插拔接口和内存,所述的第一CPU、第二CPU和热插拔接口依次远离散热风扇分布,所述的第一CPU和第二CPU的纵向两侧设置有内存。

[0027] 优选地,所述硬盘托架有多个,硬盘托架采用热插拔方式设置在机箱内,每个硬盘托架设置有一个硬盘。

[0028] 优选地,所述节点托架上设置有多个节点主板,节点托架采用热插拔方式设置在机箱内。

[0029] 优选地,所述机箱1的前侧面两端设置有控制面板7,所述控制面板7与节点主板相连。

[0030] 本实用新型通过在机箱内设置硬盘托架、硬盘背板、散热风扇、电源抽屉和节点托架,硬盘托架采用热插拔式将硬盘放入机箱并与硬盘背板相连,多个硬盘通过硬盘背板相

连,不仅提高了超融合数据服务器设备机箱内部硬盘存储密度,而且解决了异地存储数据传输带宽瓶颈的问题;采用热插拔式节点托架,可以灵活添加节点,方便从小规模开始进行节点扩展,以便实现大规模分布式存储与计算。

[0031] 本实用新型将传统架构下使用的集中式存储阵列的形式,整合到本地直接连接存储,性能更快,灵活性更高,实现低成本、高容量的分布式存储计算集群。

[0032] 以上所述只是本实用新型的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视为本实用新型的保护范围。

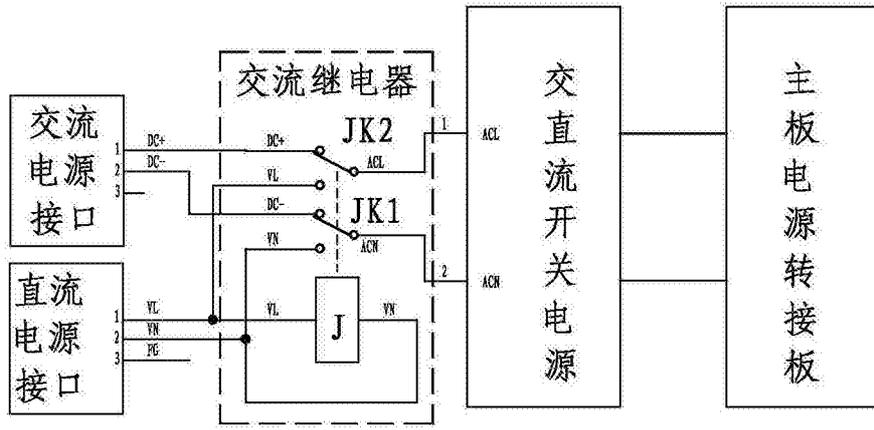


图1

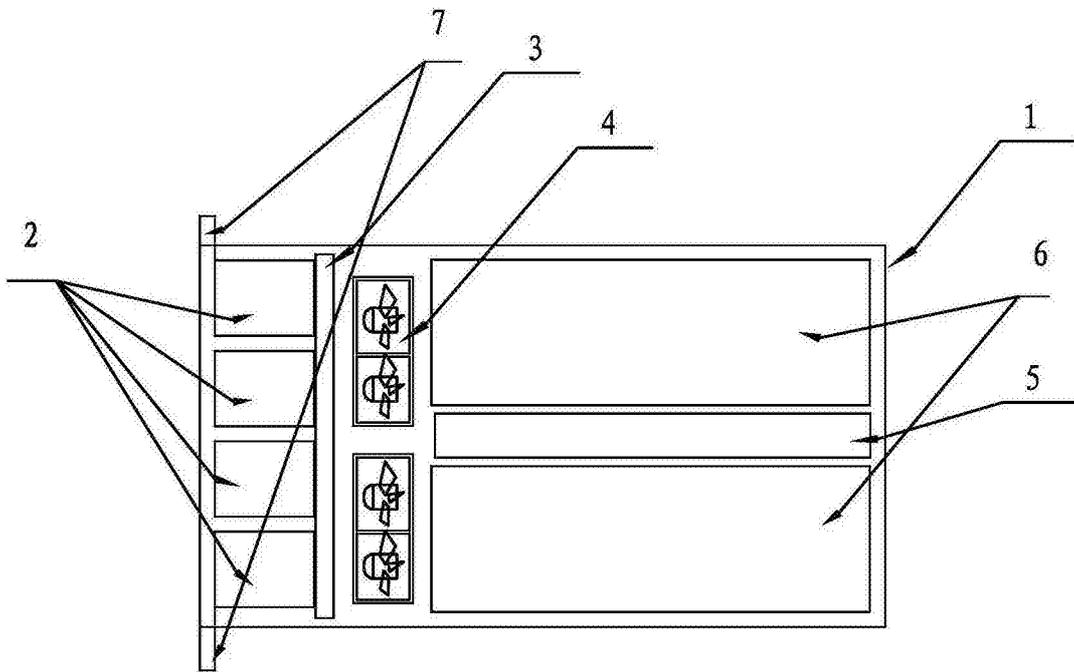


图2

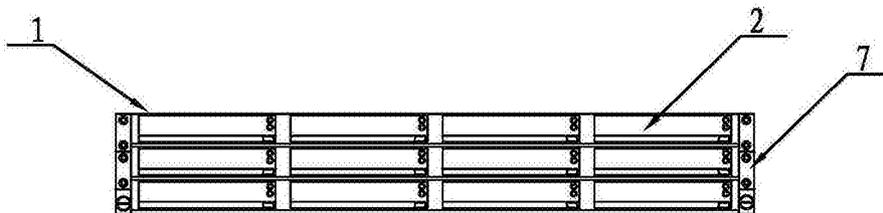


图3

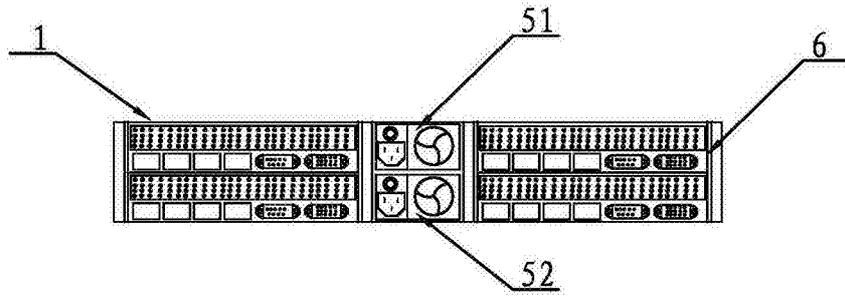


图4