



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221829281 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323419365.1

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 张昊

地址 067000 河北省承德市双桥区府前路
世纪城二区10号楼3单元506室

(72) 发明人 张昊 辛梓葳 刘岩

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理
事务所(普通合伙) 37287

专利代理师 王卓

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

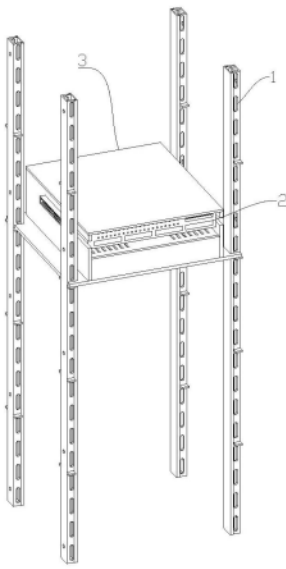
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的上架式服务器

(57) 摘要

本申请公开了一种便于安装的上架式服务器,属于上架式服务器技术领域。包括服务器柜体和四个线槽,四个所述线槽螺纹安装于服务柜体内,所述线槽侧面固定设有多个托块,四个线槽形成框架结构,并通过托块滑动式卡接安装多个设备箱体,将每个设备箱体通过两个T形隔板和一个内隔板隔成四个腔室分别对应于服务器设备的一个散热区域,当任一散热区域温度异常时,电阻检测仪检测到热敏测阻杆的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮转动,继而通过齿板沿两个导块反复位移,通过U形架带动转臂摆动,且转臂开设腰型槽沿导轴滑动,继而可通过拉板带动百叶摆动,使服务器设备更加稳定的运行。



1. 一种便于安装的上架式服务器,其特征在于:包含:服务器柜体和四个线槽(1),四个所述线槽(1)螺纹安装于服务柜体内,所述线槽(1)侧面固定设有多个托块(11),所述线槽(1)通过托块(11)卡接安装设备箱体(3),所述设备箱体(3)内固定设有两个T形隔板(32)和一个内隔板(31),所述T形隔板(32)固定设于内隔板(31)底端处,所述设备箱体(3)内位于内隔板(31)底部通过两个T形隔板(32)隔成有四个腔室,且每个腔室内均固定安装有散热风扇(4)和温控调节机构(5),所述设备箱体(3)内位于内隔板(31)上部滑动安装有服务器设备(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的上架式服务器,其特征在于:所述服务器设备(2)的两侧处均电性连接有接线端子(21),所述服务器设备(2)通过接线端子(21)的壳体滑动安装于设备箱体(3)内。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的上架式服务器,其特征在于:所述设备箱体(3)的底板位于四角处均开设有一个矩形卡槽(36),所述设备箱体(3)通过四个矩形卡槽(36)与托块(11)卡接连接,所述内隔板(31)上开设四个呈矩形阵列分布的通风槽(311)和四个矩形槽(312),所述设备箱体(3)的底板固定设有四个顶块(37),所述顶块(37)上端贴合连接服务器设备(2)底面。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的上架式服务器,其特征在于:所述T形隔板(32)上均开设有腰型槽(321),所述T形隔板(32)上均转动安装有百叶(33),所述百叶(33)之间转动安装有拉板(34),所述拉板(34)与温控调节机构(5)传动连接,所述设备箱体(3)两侧处均开设有导槽(35),所述设备箱体(3)通过导槽(35)滑动安装服务器设备(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装的上架式服务器,其特征在于:所述温控调节机构(5)包括有电阻检测仪(52),所述电阻检测仪(52)固定设于设备箱体(3)内底面处,所述电阻检测仪(52)电性连接有热敏测阻杆(51)和微型电机,所述热敏测阻杆(51)上端贯穿内隔板(31),所述微型电机固定安装于电阻检测仪(52)内,所述微型电机的输出端传动连接有半面齿轮(53),所述半面齿轮(53)啮合连接有齿板(54),所述齿板(54)两端滑动连接有导块(55),所述导块(55)固定设于电阻检测仪(52)上,所述齿板(54)上固定设有U形架(56),所述U形架(56)上端内传动连接有转臂(57),所述转臂(57)贯穿腰型槽(321),所述转臂(57)开设有调节槽(571),所述调节槽(571)处滑动安装有导轴(572),所述导轴(572)与T形隔板(32)转动连接,所述转臂(57)远离U形架(56)的一端通过转轴转动连接拉板(34)。

一种便于安装的上架式服务器

技术领域

[0001] 本申请涉及上架式服务器技术领域,更具体地说,涉及一种便于安装的上架式服务器。

背景技术

[0002] 上架式服务器是指安装在标准机架上的服务器设备,这种服务器安装在机架内,通常用于数据中心、企业机房等环境,为组织提供计算和数据存储等服务,通常设计为密集型配置,可以堆叠多台服务器在一个机架中,充分利用空间并提高数据中心的效率,现有公开技术号为CN213690431U提出的一种多接口架式服务器,该装置通过多处散热降温机构的设置,使服务器的散热能力得到了提升,从而保证了服务器的工作稳定性,但是使用时,对比文献中的服务器在安装于机架上时,因服务器内元器件的分布在设计上会出现散热不均现象,即按照散热能力可划分出不同的散热分区,现有的服务器安装于机架上散热方式多是通过服务器自带的散热机构进行统一散热方式,散热效率不高,容易因不同分区邹然出现负载变化而瞬时产生热能无法快速排出,造成元器件损坏,导致服务器使用中断,服务器位于机架上的安装高度不方便快速调节,导致部分服务器数据线接取工作困难,鉴于此,我们提出一种便于安装的上架式服务器。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本申请的目的在于提供一种便于安装的上架式服务器,解决了上述背景技术中对比文献中的服务器在安装于机架上时,因服务器内元器件的分布在设计上会出现散热不均现象,即按照散热能力可划分出不同的散热分区,现有的服务器安装于机架上散热方式多是通过服务器自带的散热机构进行统一散热方式,散热效率不高,容易因不同分区邹然出现负载变化而瞬时产生热能无法快速排出,造成元器件损坏,导致服务器使用中断,服务器位于机架上的安装高度不方便快速调节,导致部分服务器数据线接取工作困难的技术问题,实现了四个线槽形成框架结构,并通过托块滑动式卡接安装多个设备箱体,将每个设备箱体通过两个T形隔板和一个内隔板隔成四个腔室分别对应于服务器设备的一个散热区域,当任一散热区域温度异常时,电阻检测仪检测到热敏测阻杆的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮转动,继而通过齿板沿两个导块反复位移,通过U形架带动转臂摆动,且转臂开设腰型槽沿导轴滑动,继而可通过拉板带动百叶摆动,使服务器设备更加稳定的运行的技术效果。

[0005] 2.技术方案

[0006] 本申请技术方案提供了一种便于安装的上架式服务器,包含:服务器柜体和四个线槽,四个所述线槽螺纹安装于服务柜体内,所述线槽侧面固定设有多个托块,所述线槽通过托块卡接安装设备箱体,所述设备箱体内固定设有两个T形隔板和一個内隔板,所述T形隔板固定设于内隔板底端处,所述设备箱体内位于内隔板底部通过两个T形隔板隔成有四

个腔室,且每个腔室内均固定安装有散热风扇和温控调节机构,所述设备箱体内部位于内隔板上部滑动安装有服务器设备。

[0007] 通过采用上述技术方案,将四个线槽通过螺钉螺纹安装于服务器柜体内部,形成框架结构,线槽侧面通过固定设置多个托块,可实现滑动式卡接安装多个设备箱体,将每个设备箱体内部固定设置两个T形隔板和一个内隔板,可通过两个T形隔板使内隔板底部形成四个腔室,每个腔室内均固定安装散热风扇和温控调节机构,而位于内隔板上部滑动安装服务器设备,继而服务器设备可实现方便安装和拆卸,且服务器设备底部散热区域可分成四个分区,实现分区散热效果,继而使服务器设备位于不同分区的元器件设备散热效果调节,使服务器设备更加稳定的运行。

[0008] 可选的,所述服务器设备的两侧处均电性连接有接线端子,所述服务器设备通过接线端子的壳体滑动安装于设备箱体内部。

[0009] 通过采用上述技术方案,服务器设备两侧的接线端子可与通过线槽内穿接的电源线和数据线束进行电性连接,服务器设备通过两个接线端子沿滑动式安装设备箱体内部,使服务器设备可实现方便安装和拆卸。

[0010] 可选的,所述设备箱体的底板位于四角处均开设有一个矩形卡槽,所述设备箱体通过四个矩形卡槽与托块卡接连接,所述内隔板上开设四个呈矩形阵列分布的通风槽和四个矩形槽,所述设备箱体的底板固定设有四个顶块,所述顶块上端贴合连接服务器设备底面。

[0011] 通过采用上述技术方案,设备箱体的四角分别通过开设一个矩形卡槽,可沿四个线槽滑动安装,并通过托块进行卡接限位处理,从而设备箱体整体沿四个线槽组成的框架调节安装高度,方便安装和使用,当服务器设备滑动安装设备箱体内部时,可通过四个顶块进行托持,继而使服务器设备与内隔板之间形成一定的空间,有利于散热处理。

[0012] 可选的,所述T形隔板上均开设有腰型槽,所述T形隔板上均转动安装有百叶,所述百叶之间转动安装有拉板,所述拉板与温控调节机构传动连接,所述设备箱体两侧处均开设有导槽,所述设备箱体通过导槽滑动安装服务器设备。

[0013] 通过采用上述技术方案,每个腔室内散热风扇工作,可将热空气经百叶处流出,并最终排至服务器柜体外部,每个腔室对应服务器设备的散热区域出现温度异常时,可通过温控调节机构电控调节拉板工作,使百叶摆动,继而增加空气流动速率,增加排风和散热效果。

[0014] 可选的,所述温控调节机构包括有电阻检测仪,所述电阻检测仪固定设于设备箱体内部底面处,所述电阻检测仪电性连接有热敏测阻杆和微型电机,所述热敏测阻杆上端贯穿内隔板,所述微型电机固定安装于电阻检测仪内部,所述微型电机的输出端传动连接有半面齿轮,所述半面齿轮啮合连接有齿板,所述齿板两端滑动连接有导块,所述导块固定设于电阻检测仪上,所述齿板上固定设有U形架,所述U形架上端内传动连接有转臂,所述转臂贯穿腰型槽,所述转臂开设有调节槽,所述调节槽处滑动安装有导轴,所述导轴与T形隔板转动连接,所述转臂远离U形架的一端通过转轴转动连接拉板。

[0015] 通过采用上述技术方案,服务器设备底部任一散热区域出现温度异常时,电阻检测仪检测到热敏测阻杆的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮转动,继而通过齿板沿两个导块反复位移,通过U形架带动转臂摆动,且转臂开设腰型

槽沿导轴滑动,继而可通过拉板带动百叶摆动。

[0016] 3.有益效果

[0017] 本申请技术方案中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:四个线槽形成框架结构,并通过托块滑动式卡接安装多个设备箱体,将每个设备箱体通过两个T形隔板和一个内隔板隔成四个腔室分别对应于服务器设备的一个散热区域,当任一散热区域温度异常时,电阻检测仪检测到热敏测阻杆的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮转动,继而通过齿板沿两个导块反复位移,通过U形架带动转臂摆动,且转臂开设腰型槽沿导轴滑动,继而可通过拉板带动百叶摆动,使服务器设备更加稳定的运行。

附图说明

[0018] 图1为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的整体结构示意图;

[0019] 图2为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的散热风扇和温控调节机构结构示意图;

[0020] 图3为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的图3中C处放大结构示意图;

[0022] 图5为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的图2中B处放大结构示意图;

[0023] 图6为本申请一较佳实施例公开的一种便于安装的上架式服务器的服务器设备结构示意图;

[0024] 图中标号说明:1、线槽;11、托块;2、服务器设备;21、接线端子;3、设备箱体;31、内隔板;311、通风槽;312、矩形槽;32、T形隔板;321、腰型槽;33、百叶;34、拉板;35、导槽;36、矩形卡槽;37、顶块;4、散热风扇;5、温控调节机构;51、热敏测阻杆;52、电阻检测仪;53、半面齿轮;54、齿板;55、导块;56、U形架;57、转臂;571、调节槽;572、导轴。

具体实施方式

[0025] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0026] 参照图1和图2,本申请实施例提供了一种便于安装的上架式服务器,包含:服务器柜体和四个线槽1,四个线槽1螺纹安装于服务柜体内,线槽1侧面固定设有多个托块11,线槽1通过托块11卡接安装设备箱体3,设备箱体3内固定设有两个T形隔板32和一个内隔板31,T形隔板32固定设于内隔板31底端处,设备箱体3内位于内隔板31底部通过两个T形隔板32隔成有四个腔室,且每个腔室内均固定安装有散热风扇4和温控调节机构5,设备箱体3内位于内隔板31上部滑动安装有服务器设备2,将四个线槽1通过螺钉螺纹安装于服务器柜体内部,形成框架结构,线槽1侧面通过固定设置多个托块11,可实现滑动式卡接安装多个设备箱体3,将每个设备箱体3内部固定设置两个T形隔板32和一个内隔板31,可通过两个T形隔板32使内隔板31底部形成四个腔室,每个腔室内部均固定安装散热风扇4和温控调节

机构5,而位于内隔板31上部滑动安装服务器设备2,继而服务器设备2可实现方便安装和拆卸,且服务器设备2底部散热区域可分成四个分区,实现分区散热效果,继而使服务器设备2位于不同分区的元器件设备散热效果调节,使服务器设备2更加稳定的运行。

[0027] 参照图1和图6,服务器设备2的两侧处均电性连接有接线端子21,服务器设备2通过接线端子21的壳体滑动安装于设备箱体3内,服务器设备2两侧的接线端子21可与通过线槽1内穿接的电源线和数据线束进行电性连接,服务器设备2通过两个接线端子21沿滑动式安装设备箱体3内,使服务器设备2可实现方便安装和拆卸。

[0028] 参照图2至图4,设备箱体3的底板位于四角处均开设有一个矩形卡槽36,设备箱体3通过四个矩形卡槽36与托块11卡连接,内隔板31上开设四个呈矩形阵列分布的通风槽311和四个矩形槽312,设备箱体3的底板固定设有四个顶块37,顶块37上端贴合连接服务器设备2底面,设备箱体3的四角分别通过开设一个矩形卡槽36,可沿四个线槽1滑动安装,并通过托块11进行卡接限位处理,从而设备箱体3整体沿四个线槽1组成的框架调节安装高度,方便安装和使用,当服务器设备2滑动安装设备箱体3内部时,可通过四个顶块37进行托持,继而使服务器设备2与内隔板31之间形成一定的空间,有利于散热处理。

[0029] 参照图2至图3,T形隔板32上均开设有腰型槽321,T形隔板32上均转动安装有百叶33,百叶33之间转动安装有拉板34,拉板34与温控调节机构5传动连接,设备箱体3两侧处均开设有导槽35,设备箱体3通过导槽35滑动安装服务器设备2,每个腔室内散热风扇4工作,可将热空气经百叶33处流出,并最终排至服务器柜体外部,每个腔室对应服务器设备2的散热区域出现温度异常时,可通过温控调节机构5电控调节拉板34工作,使百叶33摆动,继而增加空气流动速率,增加排风和散热效果。

[0030] 参照图2至图4,温控调节机构5包括有电阻检测仪52,电阻检测仪52固定设于设备箱体3内底面处,电阻检测仪52电性连接有热敏测阻杆51和微型电机,热敏测阻杆51上端贯穿内隔板31,微型电机固定安装于电阻检测仪52内,微型电机的输出端传动连接有半面齿轮53,半面齿轮53啮合连接有齿板54,齿板54两端滑动连接有导块55,导块55固定设于电阻检测仪52上,齿板54上固定设有U形架56,U形架56上端内传动连接有转臂57,转臂57贯穿腰型槽321,转臂57开设有调节槽571,调节槽571处滑动安装有导轴572,导轴572与T形隔板32转动连接,转臂57远离U形架56的一端通过转轴转动连接拉板34,服务器设备2底部任一散热区域出现温度异常时,电阻检测仪52检测到热敏测阻杆51的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮53转动,继而通过齿板54沿两个导块55反复位移,通过U形架56带动转臂57摆动,且转臂57开设腰型槽321沿导轴572滑动,继而可通过拉板34带动百叶33摆动。

[0031] 工作原理:将四个线槽1通过螺钉螺纹安装于服务器柜体内部,形成框架结构,线槽1侧面通过固定设置多个托块11,设备箱体3的四角分别通过开设一个矩形卡槽36,可沿四个线槽1滑动安装,并通过托块11进行卡接限位处理,从而设备箱体3整体沿四个线槽1组成的框架调节安装高度,方便安装和使用,将每个设备箱体3内部固定设置两个T形隔板32和一个内隔板31,可通过两个T形隔板32使内隔板31底部形成四个腔室,每个腔室内均固定安装散热风扇4和温控调节机构5,而位于内隔板31上部,服务器设备2通过两个接线端子21沿滑动式安装设备箱体3内,并通过四个顶块37进行托持,继而使服务器设备2与内隔板31之间形成一定的空间,有利于散热处理,使服务器设备2可实现方便安装和拆卸,且服务

器设备2底部散热区域可分成四个分区,实现分区散热效果,服务器设备2底部任一散热区域出现温度异常时,电阻检测仪52检测到热敏测阻杆51的电阻变化,使微型电机启动,可通过微型电机的输出端传动半面齿轮53转动,继而通过齿板54沿两个导块55反复位移,通过U形架56带动转臂57摆动,且转臂57开设腰型槽321沿导轴572滑动,继而可通过拉板34带动百叶33摆动,继而增加空气流动速率,增加排风和散热效果,继而使服务器设备2位于不同分区的元器件设备散热效果调节,使服务器设备2更加稳定的运行。

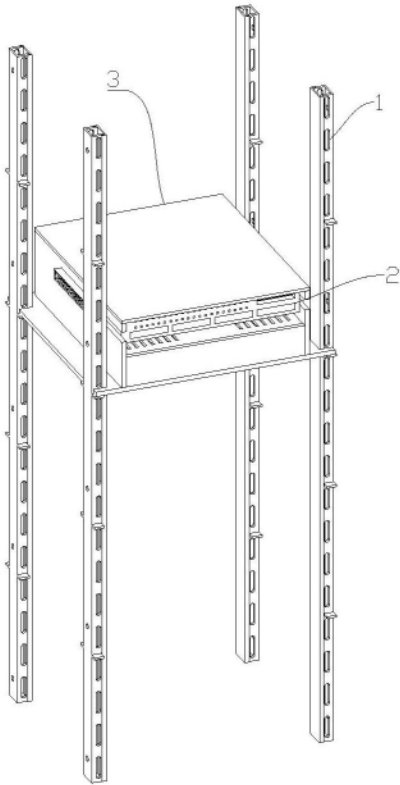


图1

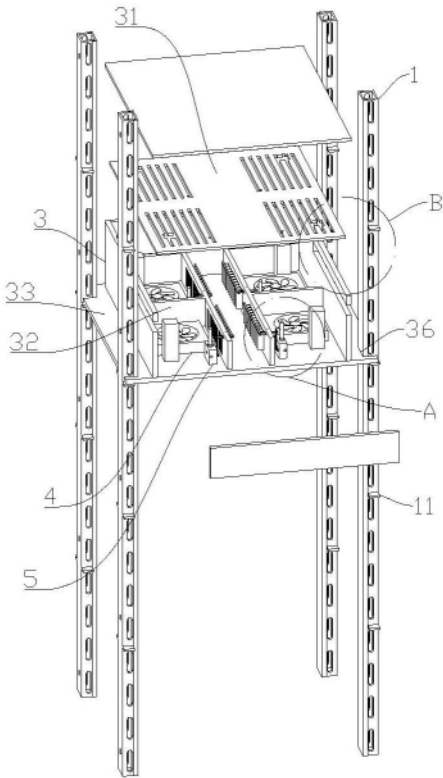


图2

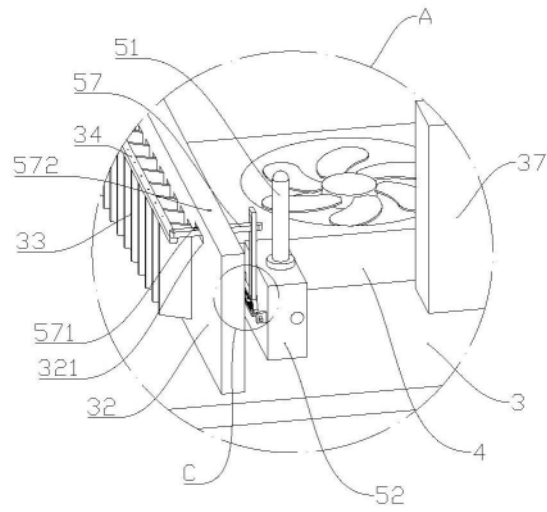


图3

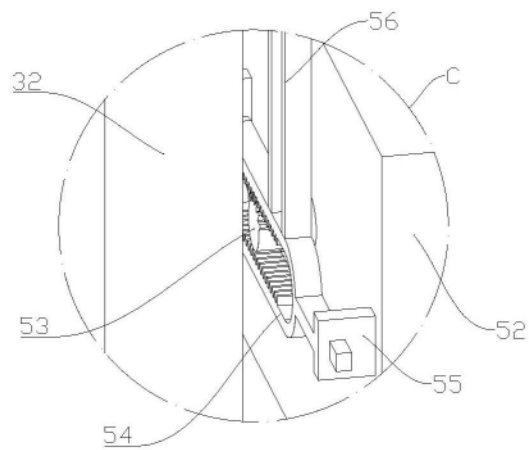


图4

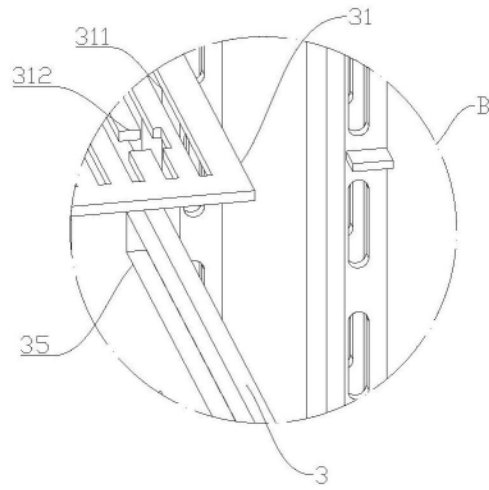


图5

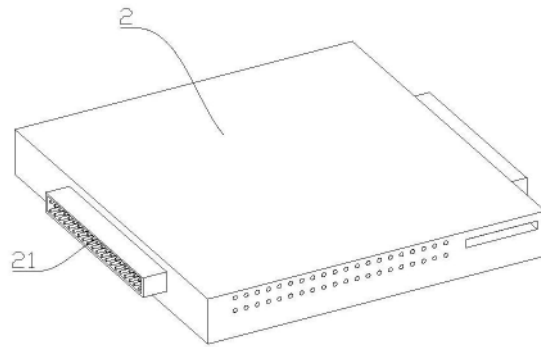


图6