



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221784546 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202323623514.6

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 爱汇葆力(广州)数据科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区开源大道11号B8栋201室之261室

(72) 发明人 舒一展 韦宇 吴秋红

(74) 专利代理机构 广州市华创源专利事务有限公司 44210

专利代理师 陈婉滢

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

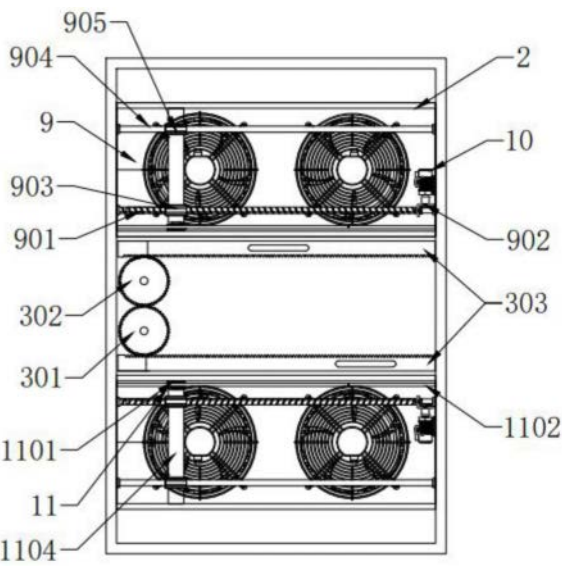
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高强度服务器机柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高强度服务器机柜,包括机柜壳体,所述机柜壳体的背面对称安装有两个散热室,所述机柜壳体的内部设置有散热机构,所述机柜壳体的外壁上安装有驱动散热机构工作的减速电机一,所述散热机构的活动端安装有窗板,所述散热室内部的一侧安装有除尘网,所述除尘网靠近机柜壳体一侧的散热室内壁上安装有安装板,所述除尘网远离机柜壳体一侧的散热室内部安装有丝杆移动模组,所述丝杆移动模组的活动端安装有对除尘网进行清理的除尘单元,本实用新型不仅可以灵活对机柜壳体开合进行散热,阻止灰尘的进入,还能对除尘网的灰尘进行清理,还可以对掉落的灰尘进行清理。



1. 一种高强度服务器机柜,其特征在于:包括机柜壳体(1),所述机柜壳体(1)的背面对称安装有两个散热室(2),所述机柜壳体(1)的内部设置有散热机构(3),所述机柜壳体(1)的外壁上安装有驱动散热机构(3)工作的减速电机一(4),所述散热机构(3)的活动端安装有窗板(5),所述散热室(2)内部的一侧安装有除尘网(6),所述除尘网(6)靠近机柜壳体(1)一侧的散热室(2)内壁上安装有安装板(7),所述除尘网(6)远离机柜壳体(1)一侧的散热室(2)内部安装有丝杆移动模组(9),所述丝杆移动模组(9)的活动端安装有对除尘网(6)进行清理的除尘单元,所述机柜壳体(1)的内壁上安装有用于驱动丝杆移动模组(9)进行工作的减速电机二(10),所述机柜壳体(1)的表面通过合页安装有门体,门体的表面的一侧安装有控制面板(12),所述控制面板(12)的输出端与减速电机一(4)、减速电机二(10)、除尘单元的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度服务器机柜,其特征在于:所述机柜壳体(1)的背面对称设置有与散热室(2)配合使用的散热窗口(101),所述散热窗口(101)一侧的机柜壳体(1)内壁上安装有导轨,所述窗板(5)远离散热机构(3)的一端安装有配合导轨使用的滑块。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度服务器机柜,其特征在于:所述散热机构(3)包括转动安装在机柜壳体(1)内壁上的主动齿轮(301)和从动齿轮(302),所述主动齿轮(301)和从动齿轮(302)相互啮合,所述机柜壳体(1)的内壁上对称滑动安装有两个齿板(303),两个所述齿板(303)分别与主动齿轮(301)和从动齿轮(302)相互啮合,两个所述齿板(303)靠近机柜壳体(1)内壁的一侧皆与窗板(5)相互固定。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度服务器机柜,其特征在于:所述丝杆移动模组(9)包括转动安装在散热室(2)内壁上的单向丝杆(901)以及滑杆(904),所述滑杆(904)表面的一端滑动安装有轴套(905),所述单向丝杆(901)表面一端的螺纹处安装有螺母副(903),所述减速电机二(10)的输出端安装有用于驱动单向丝杆(901)旋转的直角锥齿轮传动结构(902)。

5. 根据权利要求4所述的一种高强度服务器机柜,其特征在于:所述除尘单元包括对称安装在安装板(7)背面上的两个风机(8),以及安装在螺母副(903)、轴套(905)之间的灰尘清理结构(11),所述风机(8)的输入端与控制面板(12)的输出端电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高强度服务器机柜,其特征在于:所述灰尘清理结构(11)包括安装在螺母副(903)和轴套(905)背面的U字架(1104),以及转动安装在U字架(1104)一侧外壁上的辊筒(1103),辊筒(1103)的顶端贯穿至U字架(1104)的外部并安装有齿环(1101),所述齿环(1101)一侧的散热室(2)内部固定有齿条(1102),所述齿条(1102)和齿环(1101)相互啮合。

一种高强度服务器机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜技术领域,具体为一种高强度服务器机柜。

背景技术

[0002] 服务器机柜,用来组合安装面板、插件、插箱、电子元件、器件和机械零件与部件,使其构成一个整体的安装箱,服务器机柜由框架和门组成,一般具有长方体的外形,落地放置,它为电子设备正常工作提供相适应的环境和安全防护,服务器机柜具有良好的技术性能,机柜的结构应具有良好的刚度和强度以及良好的电磁隔离、接地、噪声隔离、通风散热等性能,此外,服务器机柜应具有抗振动、抗冲击、耐腐蚀、防尘、防水、防辐射等性能,以便保证设备稳定可靠地工作,如授权公告号为CN218920764U所公开的一种散热效果好且高强度的服务器机柜,涉及服务器机柜技术领域,包括柜体,柜体的两侧分别铰接有前柜门与后柜门,前柜门与后柜门均固定安装有散热滤网,前柜门与后柜门的外部均加设有灰尘清理组件,往复丝杆的顶端固定连接有齿盘,齿盘之间通过齿带传动连接,一侧往复丝杆的底端固定连接旋转手轮,往复丝杆的外部螺纹连接有移动支架,移动支架的内侧面活动连接有连接支架,连接支架的顶部转动连接有丝杆,丝杆的顶部贯穿移动支架并固定连接调节旋钮,连接支架的内侧面活动连接有粘灰辊筒,上述服务器机柜在前柜门和后柜门上设置散热滤网,难以避免大量的灰尘从散热滤网进入到机柜,且灰尘清理组件在清理灰尘时,容易造成灰尘掉落到机柜内的服务器上,进而会影响服务器的散热、信号及性能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高强度服务器机柜,通过设置散热机构、丝杆移动模组以及除尘单元,以解决上述背景技术中提出装置的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高强度服务器机柜,包括机柜壳体,所述机柜壳体的背面对称安装有两个散热室,所述机柜壳体的内部设置有散热机构,所述机柜壳体的外壁上安装有驱动散热机构工作的减速电机一,所述散热机构的活动端安装有窗板,所述散热室内部的一侧安装有除尘网,所述除尘网靠近机柜壳体一侧的散热室内壁上安装有安装板,所述除尘网远离机柜壳体一侧的散热室内部安装有丝杆移动模组,所述丝杆移动模组的活动端安装有对除尘网进行清理的除尘单元,所述机柜壳体的内壁上安装有用于驱动丝杆移动模组进行工作的减速电机二,所述机柜壳体的表面通过合页安装有门体,门体的表面的一侧安装有控制面板,所述控制面板的输出端与减速电机一、减速电机二、除尘单元的输入端电性连接。

[0005] 优选的,所述机柜壳体的背面对称设置有与散热室配合使用的散热窗口,所述散热窗口一侧的机柜壳体内壁上安装有导轨,所述窗板远离散热机构的一端安装有配合导轨使用的滑块。

[0006] 优选的,所述散热机构包括转动安装在机柜壳体内壁上的主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述机柜壳体的内壁上对称滑动安装有两个齿板,两

个所述齿板分别与主动齿轮和从动齿轮相互啮合,两个所述齿板靠近机柜壳体内壁的一侧皆与窗板相互固定。

[0007] 优选的,所述丝杆移动模组包括转动安装在散热室内壁上的单向丝杆以及滑杆,所述滑杆表面的一端滑动安装有轴套,所述单向丝杆表面一端的螺纹处安装有螺母副,所述减速电机二的输出端安装有用于驱动单向丝杆旋转的直角锥齿轮传动结构。

[0008] 优选的,所述除尘单元包括对称安装在安装板背面上的两个风机,以及安装在螺母副、轴套之间的灰尘清理结构,所述风机的输入端与控制面板的输出端电性连接。

[0009] 优选的,所述灰尘清理结构包括安装在螺母副和轴套背面的U字架,以及转动安装在U字架一侧外壁上的辊筒,辊筒的顶端贯穿至U字架的外部并安装有齿环,所述齿环一侧的散热室内部固定有齿条,所述齿条和齿环相互啮合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种高强度服务器机柜通过设置有散热机构、丝杆移动模组、灰尘清理结构等相互配合的结构,减速电机一带动散热机构进行工作,散热机构的活动端带动两个窗板向机柜壳体的外侧或内侧进行移动,即可实现对散热窗口的开合,对机柜壳体内部服务器的灵活散热,可防止灰尘进入机柜壳体后在服务器表面堆积以及潮湿气体进入对服务器的侵蚀影响服务器的性能,减速电机二带动丝杆移动模组进行工作,丝杆移动模组进而可以带动灰尘清理结构在除尘网的表面进行左右移动,灰尘清理结构自身在除尘网表面进行滚动,并通过配合风机对外吹风,便于带动灰尘清理结构对除尘网的整个表面进行清理工作,避免灰尘堵塞除尘网,灰尘清理结构对除尘网清理时,风机可以将网孔内清理不到的灰尘吹出散热室的外部,还可以将掉落在散热室底部的灰尘清理出散热室的外部,防止灰尘进入机柜壳体内提高除尘网的透气性,提升机柜壳体内服务器的散热效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的后视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型图的侧视剖面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0015] 图中:1、机柜壳体;101、散热窗口;2、散热室;3、散热机构;301、主动齿轮;302、从动齿轮;303、齿板;4、减速电机一;5、窗板;6、除尘网;7、安装板;8、风机;9、丝杆移动模组;901、单向丝杆;902、直角锥齿轮传动结构;903、螺母副;904、滑杆;905、轴套;10、减速电机二;11、灰尘清理结构;1101、齿环;1102、齿条;1103、辊筒;1104、U字架;12、控制面板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种高强度服务器机柜,包括机柜壳体1,机柜壳体1的表面通过合页安装有门体,门体的表面的一侧安装有控制面板12,机柜壳体1的背面对称安装有两个散热室2,机柜壳体1的内部设置有散热机构3,机柜壳体1的外

壁上安装有驱动散热机构3工作的减速电机一4,散热机构3的活动端安装有窗板5,机柜壳体1的背面对称设置有与散热室2配合使用的散热窗口101,散热窗口101一侧的机柜壳体1内壁上安装有导轨,窗板5远离散热机构3的一端安装有配合导轨使用的滑块;

[0018] 散热机构3包括转动安装在机柜壳体1内壁上的主动齿轮301和从动齿轮302,主动齿轮301和从动齿轮302相互啮合,机柜壳体1的内壁上对称滑动安装有两个齿板303,两个齿板303分别与主动齿轮301和从动齿轮302相互啮合,两个齿板303靠近机柜壳体1内壁的一侧皆与窗板5相互固定;

[0019] 工作人员通过减速电机一4带动主动齿轮301进行转动,主动齿轮301带动从动齿轮302转动,进而带动齿板303在机柜壳体1的内部滑动,从而可以带动窗板5在对散热窗口101的开合,可防止灰尘和潮湿气体的进入;

[0020] 散热室2内部的一侧安装有除尘网6,除尘网6靠近机柜壳体1一侧的散热室2内壁上安装有安装板7,除尘网6远离机柜壳体1一侧的散热室2内部安装有丝杆移动模组9,丝杆移动模组9的活动端安装有对除尘网6进行清理的除尘单元,机柜壳体1的内壁上安装有用于驱动丝杆移动模组9进行工作的减速电机二10,丝杆移动模组9包括转动安装在散热室2内壁上的单向丝杆901以及滑杆904,滑杆904表面的一端滑动安装有轴套905,单向丝杆901表面一端的螺纹处安装有螺母副903,减速电机二10的输出端安装有用于驱动单向丝杆901旋转的直角锥齿轮传动结构902;

[0021] 工作人员通过减速电机二10经直角锥齿轮传动结构902带动单向丝杆901进行旋转,单向丝杆901带动螺母副903进行移动,进而可以带动除尘单元在除尘网6表面进行移动;

[0022] 控制面板12的输出端与减速电机一4、减速电机二10、除尘单元的输入端电性连接,除尘单元包括对称安装在安装板7背面上的两个风机8,以及安装在螺母副903、轴套905之间的灰尘清理结构11,风机8的输入端与控制面板12的输出端电性连接;

[0023] 灰尘清理结构11对除尘网6清理时,风机8可以将网孔内清理不到的灰尘吹出散热室2的外部,还可以将掉落在散热室2底部的灰尘清理出散热室2的外部,防止灰尘进入机柜壳体1内;

[0024] 灰尘清理结构11包括安装在螺母副903和轴套905背面的U字架1104,以及转动安装在U字架1104一侧外壁上的辊筒1103,辊筒1103的顶端贯穿至U字架1104的外部并安装有齿环1101,齿环1101一侧的散热室2内部固定有齿条1102,齿条1102和齿环1101相互啮合;

[0025] 螺母副903和轴套905带动U字架1104左右移动时,齿环1101在齿条1102上转动,并带动辊筒1103进行转动,进而可以对除尘网6表面的灰尘进行滚动清理。

[0026] 本申请实施例在使用时,首先工作人员将服务器放入机柜壳体1后,若机柜壳体1中的服务器产生热量,工作人员通过控制面板12启动减速电机一4,减速电机一4带动散热机构3进行工作,散热机构3的活动端带动两个窗板5向机柜壳体1的外侧进行移动,两个散热窗口101被打开后,工作人员关闭减速电机一4,若除尘网6表面沾染灰尘,工作人员可通过控制面板12启动两个减速电机二10进行工作,减速电机二10带动丝杆移动模组9进行工作,进而丝杆移动模组9可以带动灰尘清理结构11在除尘网6的表面进行左右移动,灰尘清理结构11自身滚动,从而可以对除尘网6的表面进行灰尘清理,同时工作人员开启风机8进行工作,风机8向外吹风,风机8可以将网孔内清理不到的灰尘吹出散热室2的外部,还可以

将掉落在散热室2底部的灰尘清理出散热室2的外部,防止灰尘进入机柜壳体1内,还可以带动散热室2外侧的空气流动,加快机柜壳体1内部气流的冷热交换,提升服务器的散热速率,丝杆移动模组9的设置,便于带动灰尘清理结构11对除尘网6的整个表面进行清理工作,避免灰尘堵塞除尘网6,提高除尘网6的透气性和散热性,散热机构3带动窗板5的开合,对机柜壳体1内部服务器的灵活散热,可防止灰尘进入机柜壳体1后在服务器表面堆积以及潮湿气体进入对服务器的侵蚀影响服务器的性能。

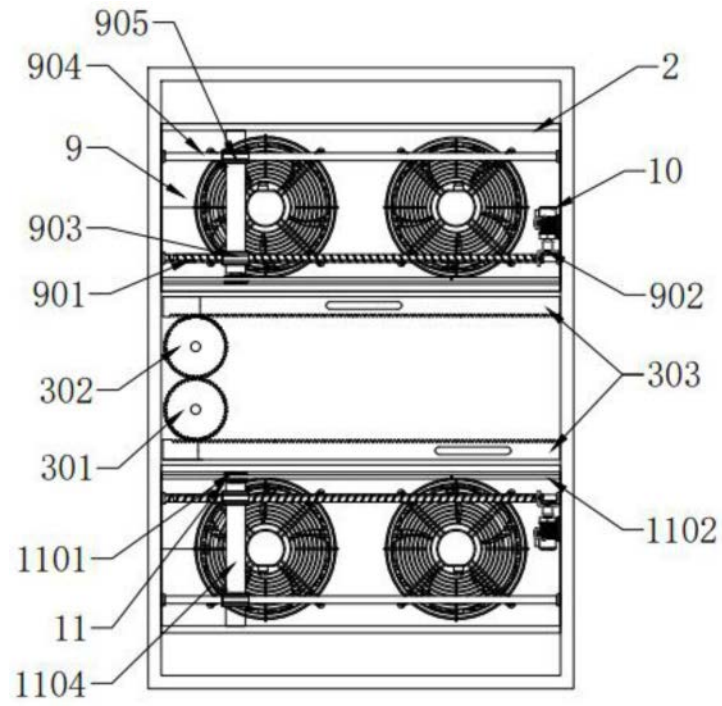


图1

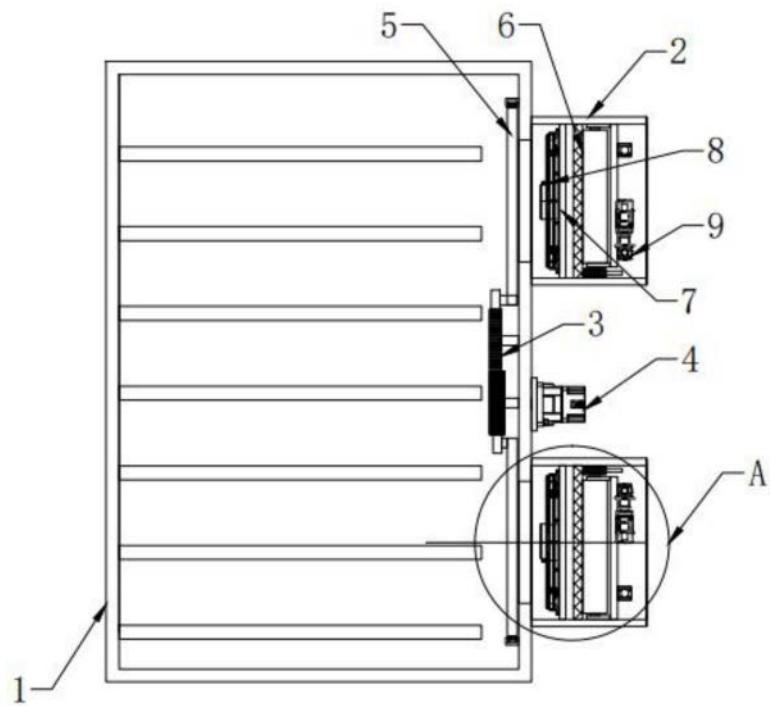


图2

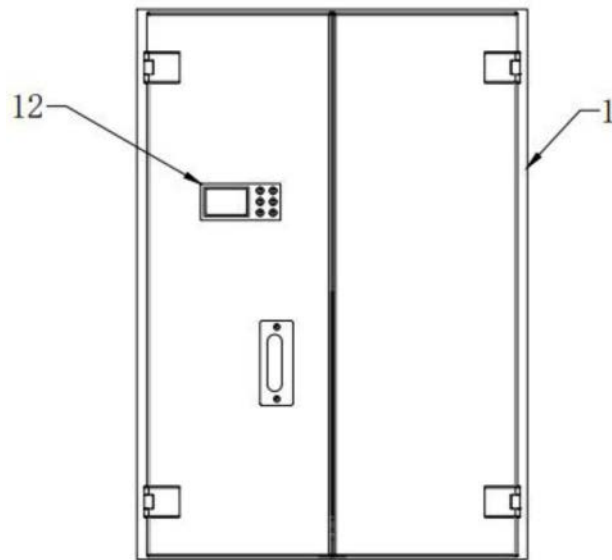


图3

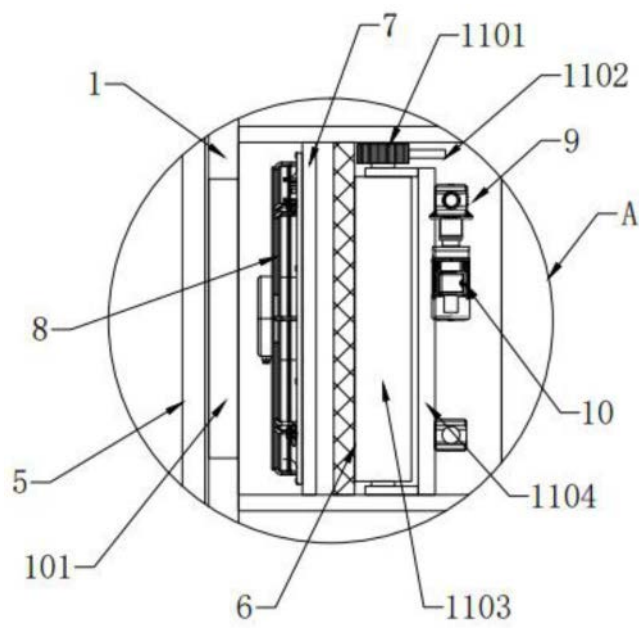


图4