



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221103744 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322602121.0

F25B 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 广东海洋大学

地址 524000 广东省湛江市麻章区海大路1号

(72) 发明人 唐坤 苏静 朱唯熙 陈本样  
刘光有 何永乐 朱毅 匡亮

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事  
务所(普通合伙) 44251

专利代理师 周松强

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

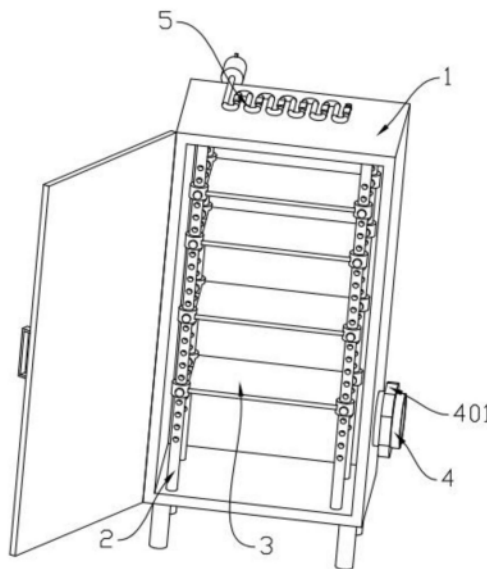
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种计算机网络机柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种计算机网络机柜,包括柜体、立杆、设备支撑机构、排气筒和降温机构,柜体内固定有四个立杆,四个立杆之间安装有多个设备支撑机构,柜体的右侧设置有排气筒,排气筒上设置有单向阀,柜体的顶部安装有降温机构,降温机构包括:抽吸泵、出气管、制冷管、半导体制冷片、进气嘴和过滤机构,抽吸泵固定于柜体的内部顶端,抽吸泵上安装有出气管,制冷管安装于柜体的顶部,抽吸泵与制冷管相连,制冷管上安装有多个半导体制冷片,制冷管采用铜制成,制冷管的前端连接有进气嘴,进气嘴内可拆卸安装有过滤机构。本实用新型降温散热效果好;对灰尘过滤方便,防尘性好。



1. 一种计算机网络机柜,其特征在于:包括柜体(1)、立杆(2)、设备支撑机构(3)、排气筒(4)和降温机构(5),所述柜体(1)内固定有四个立杆(2),四个所述立杆(2)之间安装有多个设备支撑机构(3),所述柜体(1)的右侧设置有排气筒(4),所述排气筒(4)上设置有单向阀(401),所述柜体(1)的顶部安装有降温机构(5),所述降温机构(5)包括:抽吸泵(501)、出气管(502)、制冷管(503)、半导体制冷片(504)、进气嘴(505)和过滤机构(506),所述抽吸泵(501)固定于柜体(1)的内部顶端,所述抽吸泵(501)上安装有出气管(502),所述制冷管(503)安装于柜体(1)的顶部,所述抽吸泵(501)与制冷管(503)相连,所述制冷管(503)上安装有多个半导体制冷片(504),所述制冷管(503)采用铜制成,所述制冷管(503)的前端连接有进气嘴(505),所述进气嘴(505)内可拆卸安装有过滤机构(506)。

2. 根据权利要求1所述的计算机网络机柜,其特征在于:所述过滤机构(506)包括:过滤网(5061)、转接杆(5062)和拨片(5063),所述过滤网(5061)的数量为三个,三个所述过滤网(5061)之间通过转接杆(5062)相固定,所述过滤网(5061)上固定有两个拨片(5063),所述拨片(5063)卡在进气嘴(505)上。

3. 根据权利要求2所述的计算机网络机柜,其特征在于:所述过滤网(5061)的直径与进气嘴(505)的内径相同。

4. 根据权利要求1所述的计算机网络机柜,其特征在于:所述设备支撑机构(3)包括:支撑板(301)、滑套(302)和紧固螺栓(303),所述支撑板(301)的四个顶角处均固定有一个滑套(302),每个所述滑套(302)均滑动安装于一个立杆(2)上,每个所述滑套(302)上均安装有一个紧固螺栓(303),每个所述立杆(2)上均设置有多个用于紧固螺栓(303)插入的螺纹孔(201)。

## 一种计算机网络机柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络机柜技术领域,具体是一种计算机网络机柜。

### 背景技术

[0002] 计算机网络机柜,是用来组合安装面板、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。

[0003] 网络机柜在使用时会产生大量的热量,故而,网络机柜需要良好的散热性能。现有的网络机柜为了散热,会在柜体上会设置通风散热槽,柜体内部安装风扇,加快空气流通来进行散热,但是,当空气快速从机柜内出入时,空气中的灰尘也会进入到柜体内,导致灰尘附着在柜体内的电子元件上,另外,当外界温度较高时,风扇散热的效果会大大降低,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种降温散热效果好,对灰尘过滤方便,防尘性好的计算机网络机柜,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种计算机网络机柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种计算机网络机柜,包括柜体、立杆、设备支撑机构、排气筒和降温机构,所述柜体内固定有四个立杆,四个所述立杆之间安装有多个设备支撑机构,所述柜体的右侧设置有排气筒,所述排气筒上设置有单向阀,所述柜体的顶部安装有降温机构,所述降温机构包括:抽吸泵、出气管、制冷管、半导体制冷片、进气嘴和过滤机构,所述抽吸泵固定于柜体的内部顶端,所述抽吸泵上安装有出气管,所述制冷管安装于柜体的顶部,所述抽吸泵与制冷管相连,所述制冷管上安装有多个半导体制冷片,所述制冷管采用铜制成,所述制冷管的前端连接有进气嘴,所述进气嘴内可拆卸安装有过滤机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤机构包括:过滤网、转接杆和拨片,所述过滤网的数量为三个,三个所述过滤网之间通过转接杆相固定,所述过滤网上固定有两个拨片,所述拨片卡在进气嘴上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤网的直径与进气嘴的内径相同。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述设备支撑机构包括:支撑板、滑套和紧固螺栓,所述支撑板的四个顶角处均固定有一个滑套,每个所述滑套均滑动安装于一个立杆上,每个所述滑套上均安装有一个紧固螺栓,每个所述立杆上均设置有多个用于紧固螺栓插入的螺纹孔。

[0010] 有益效果:该计算机网络机柜,使用时,根据安装需求对设备支撑机构的安装高度进行调整,调整好之后,将网络设备安装到设备支撑机构上即可;运行时,通过抽吸泵抽取柜体外部的空气,空气从进气嘴进入,通过三个过滤网对空气进行三重过滤,进而充分的过滤掉空气中的灰尘,防止灰尘进入到柜体内,空气穿过进气嘴进入到制冷管内,通过半导体

制冷片对制冷管内的空气进行制冷降温,进而降低空气的温度,最后,通过出气管将降温后的空气输送到柜体内,通过低温的空气对柜体内部进行降温,吸热后的空气从排气筒排出。综上所述,本实用新型降温散热效果好;对灰尘过滤方便,防尘性好。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0012] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0013] 图3为本实用新型的部分结构示意图一。

[0014] 图4为本实用新型的部分结构示意图二。

[0015] 图5为本实用新型图4的拆分状态示意图。

[0016] 图中:1、柜体;2、立杆;201、螺纹孔;3、设备支撑机构;301、支撑板;302、滑套;303、紧固螺栓;4、排气筒;401、单向阀;5、降温机构;501、抽吸泵;502、出气管;503、制冷管;504、半导体制冷片;505、进气嘴;506、过滤机构;5061、过滤网;5062、转接杆;5063、拨片。

### 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0018] 实施例

[0019] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种计算机网络机柜,包括柜体1、立杆2、设备支撑机构3、排气筒4和降温机构5,所述柜体1内固定有四个立杆2,四个所述立杆2之间安装有多个设备支撑机构3,所述柜体1的右侧设置有排气筒4,所述排气筒4上设置有单向阀401,通过单向阀401的设置使得气体只能从柜体1内向外流通,外部空气无法穿过排气筒4流到柜体1内,进而防止外部空气内混杂的灰尘进入到柜体1内,所述柜体1的顶部安装有降温机构5,所述降温机构5包括:抽吸泵501、出气管502、制冷管503、半导体制冷片504、进气嘴505和过滤机构506,所述抽吸泵501固定于柜体1的内部顶端,所述抽吸泵501上安装有出气管502,所述制冷管503安装于柜体1的顶部,所述抽吸泵501与制冷管503相连,所述制冷管503上安装有多个半导体制冷片504,所述制冷管503采用铜制成,使其具有良好的导热性,所述制冷管503的前端连接有进气嘴505,所述进气嘴505内可拆卸安装有过滤机构506,所述过滤机构506包括:过滤网5061、转接杆5062和拨片5063,所述过滤网5061的数量为三个,三个所述过滤网5061之间通过转接杆5062相固定,所述过滤网5061上固定有两个拨片5063,所述拨片5063卡在进气嘴505上,所述过滤网5061的直径与进气嘴505的内径相同,使用时,通过抽吸泵501抽取柜体1外部的空气,空气从进气嘴505进入,通过三个过滤网5061对空气进行三重过滤,进而充分的过滤掉空气中的灰尘,防止灰尘进入到柜体1内,空气穿过进气嘴505进入到制冷管503内,通过半导体制冷片504对制冷管503内的空气进行制冷降温,进而降低空气的温度,最后,通过出气管502将降温后的空气输送到柜体1内,通过低温的空气对柜体1内部进行降温,当使用一段时间后,通过拨片5063将三个过滤网5061从进气

嘴505内拔出进行清理。

[0020] 所述设备支撑机构3包括:支撑板301、滑套302和紧固螺栓303,所述支撑板301的四个顶角处均固定有一个滑套302,每个所述滑套302均滑动安装于一个立杆2上,每个所述滑套302上均安装有一个紧固螺栓303,每个所述立杆2上均设置有多个用于紧固螺栓303插入的螺纹孔201,使用时,先拧下紧固螺栓303,然后,上下移动支撑板301的位置,以便对安装高度进行调节,调节好之后,再拧上紧固螺栓303将滑套302固定住即可,最后,将网络设备安装到支撑板301上即可。

[0021] 本实用新型的工作原理是:该计算机网络机柜,使用时,根据安装需求对设备支撑机构3的安装高度进行调整,调整好之后,将网络设备安装到设备支撑机构3上即可;运行时,通过抽吸泵501抽取柜体1外部的空气,空气从进气嘴505进入,通过三个过滤网5061对空气进行三重过滤,进而充分的过滤掉空气中的灰尘,防止灰尘进入到柜体1内,空气穿过进气嘴505进入到制冷管503内,通过半导体制冷片504对制冷管503内的空气进行制冷降温,进而降低空气的温度,最后,通过出气管502将降温后的空气输送到柜体1内,通过低温的空气对柜体1内部进行降温,吸热后的空气从排气筒4排出。

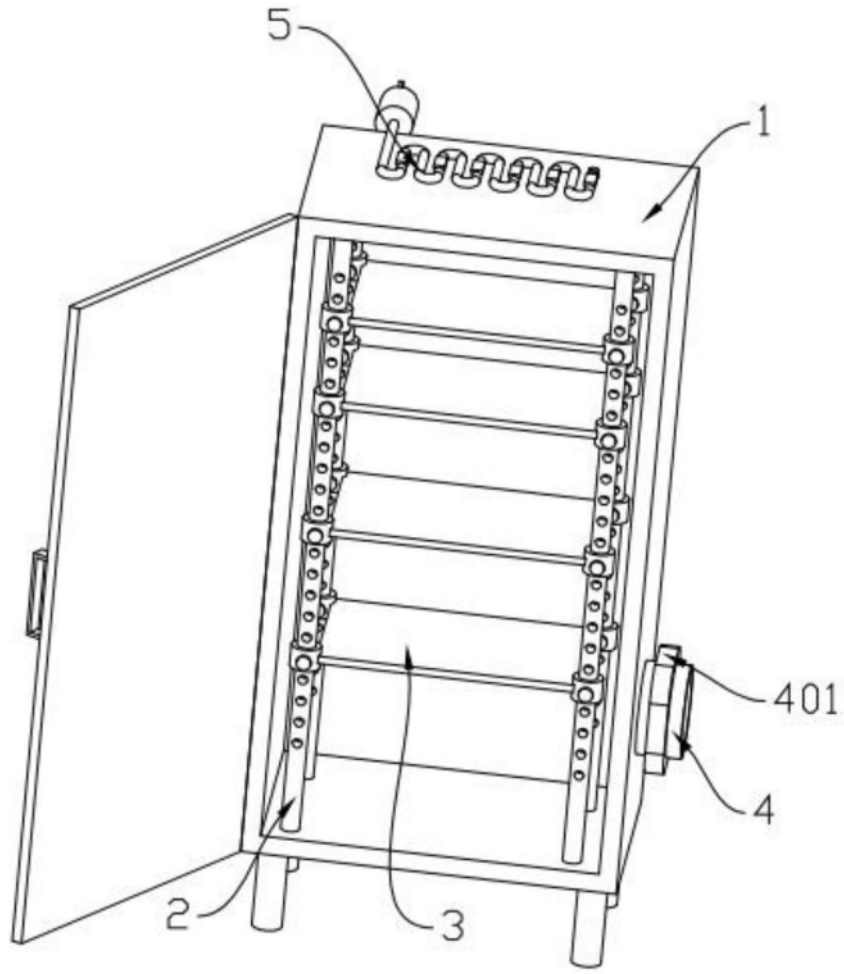


图1

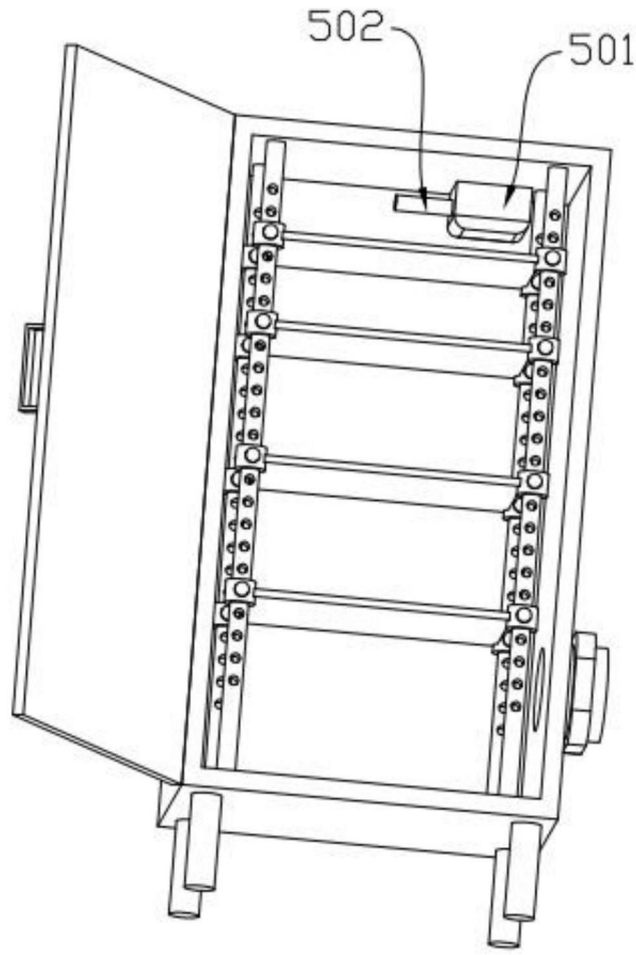


图2

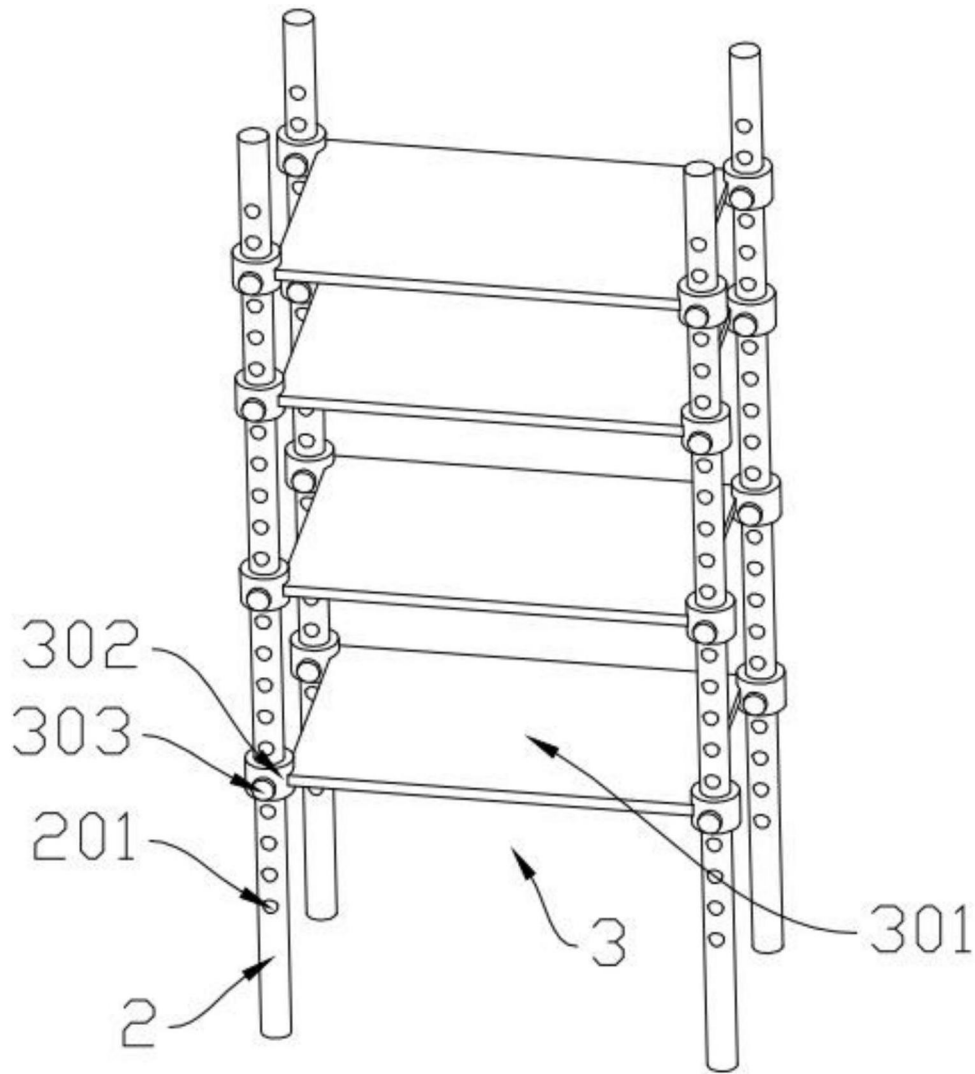


图3

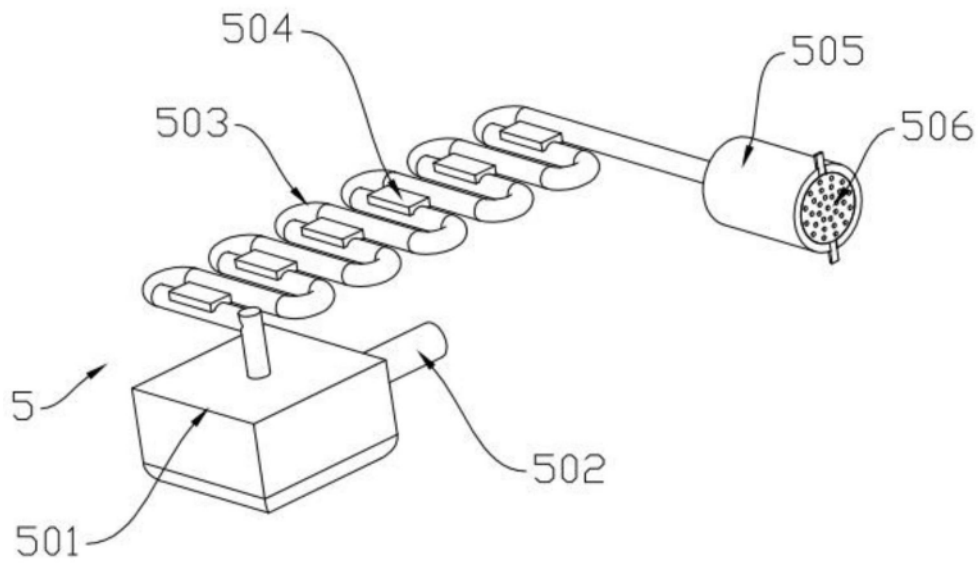


图4

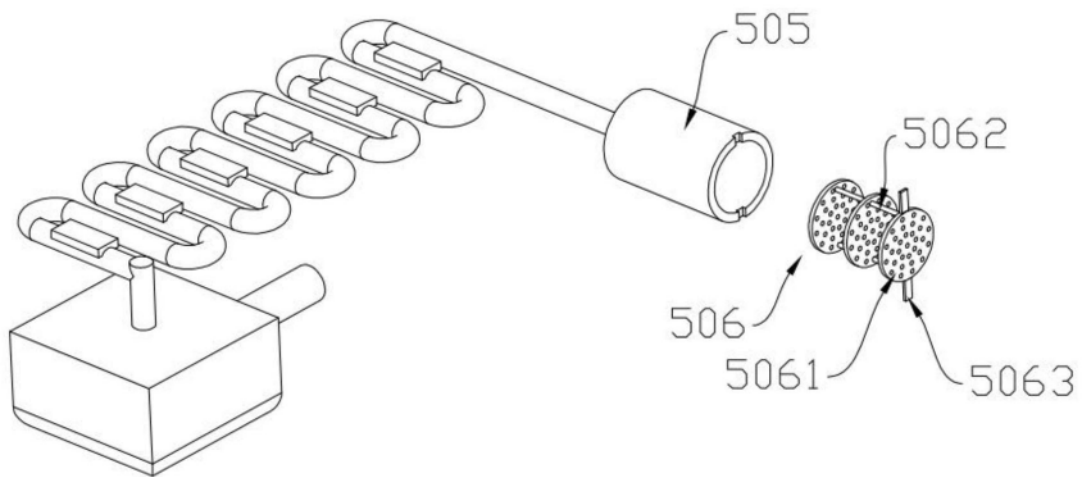


图5