



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118317582 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202410746635.X

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.11

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 9/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118317582 A

(56) 对比文件

CN 206728493 U, 2017.12.08

CN 106848868 A, 2017.06.13

(43) 申请公布日 2024.07.09

(73) 专利权人 云南机电职业技术学院

地址 650201 云南省昆明市盘龙区龙泉路
704号

审查员 王亚鑫

(72) 发明人 沈琳 杨明乐 胡宁 姚汝

杨晓平 李泽东

(74) 专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务

所(普通合伙) 11816

专利代理师 许丽花

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

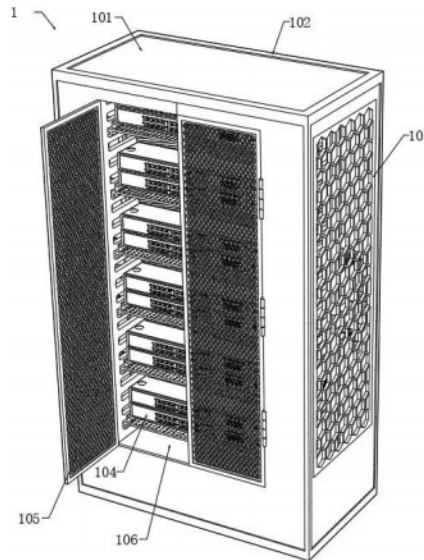
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种计算机机房服务器机柜冷却装置

(57) 摘要

本发明涉及服务器机柜领域,尤其涉及一种计算机机房服务器机柜冷却装置,包括计算机服务器机柜,所述计算机服务器机柜包括服务器主体,所述服务器主体后部均贴合有导板,所述导板后部之间均通过连接架相连接,所述导板后侧中部均固定连接固定架,所述固定架均固定连接在卡条顶部,所述卡条均卡合在推板后部,所述卡条后部均固定连接有线,所述线另一端均固定连接在导线外周,所述导线与连接线外周均套设有立管,本发明通过导板能够与服务器主体贴合,从而能够将服务器主体工作中产生的静电传导到连接线上,通过连接线与导线能够将静电电荷导入底仓内的冷却液内部,实现对静电的引导与消除。



1. 一种计算机机房服务器机柜冷却装置,包括计算机服务器机柜(1),其特征在于:所述计算机服务器机柜(1)包括服务器主体(104),所述服务器主体(104)后部均贴合有导板(130),所述导板(130)后部之间均通过连接架(129)相连接,所述导板(130)后侧中部均固定连接固定架(134),所述固定架(134)均固定连接在卡条(128)顶部,所述卡条(128)均卡合在推板(117)后部,所述卡条(128)后部均固定连接有连接线(136),所述连接线(136)另一端均固定连接在导线(131)外周,所述导线(131)与连接线(136)外周均套设有立管(132),所述连接线(136)外周的立管(132)均固定连接在导线(131)外周的立管(132)外周上部,所述导线(131)外周的立管(132)顶部均固定连接在横管底部,所述横管设置在存放仓(106)内上部后侧,所述横管两端分别固定连接有出水管(124)与进水管(125),所述出水管(124)与进水管(125)远离横管的一端均贯穿立板(112),所述出水管(124)与进水管(125)远离横管的一端均固定连接有冷却水泵(113),所述计算机服务器机柜(1)还包括机柜主体(101),所述机柜主体(101)边部均包裹有框架(102),所述机柜主体(101)边部均安装有通风框(103),所述机柜主体(101)前部两侧均通过铰链连接有封门(105),所述机柜主体(101)内两侧中部均安装有直管(108),所述直管(108)中部前后侧均通过固定块(114)安装有气囊(115),所述气囊(115)端部均固定连接有连接管(121),所述连接管(121)另一端均通过三通头安装并连通有侧管(122),所述侧管(122)远离连接管(121)的一端均安装有分堵管(111),所述分堵管(111)内下部均固定连接有限位板(140),所述限位板(140)中部均贯穿并滑动连接有限位杆(145),所述限位杆(145)顶部固定连接在堵头(142)底部,所述堵头(142)外周靠近限位板(140)的一侧均开设有凹口端(143),所述限位板(140)中部外侧均贯穿有多个通孔(144),所述限位杆(145)外周均套设有弹簧(146),所述弹簧(146)均设置在限位板(140)与底板(147)之间,所述限位杆(145)远离堵头(142)的一端均固定连接有底板(147),所述分堵管(111)均与侧管(122)内部相连通,所述分堵管(111)远离侧管(122)的一端均固定连接有警报器(109),所述警报器(109)靠近分堵管(111)的一端中部均固定连接按钮(141),所述按钮(141)均贯穿分堵管(111)端部,所述分堵管(111)靠近立板(112)的一侧中上部均固定连接有出气管(139),所述出气管(139)远离分堵管(111)的一端均转动连接有出气头(138),所述出气头(138)靠近分堵管(111)的一侧均固定连接有风扇(137),所述冷却水泵(113)安装在底仓(123)内部,所述底仓(123)设置在机柜主体(101)内底部,所述底仓(123)设置在存放仓(106)下部,所述推板(117)底部均设置有转轴(133),所述转轴(133)前后部均设置有固定轴(127),所述转轴(133)与固定轴(127)之间均通过传动组件(135)相连接,所述固定轴(127)外周中部两侧均固定连接有风叶轮(118),所述风叶轮(118)叶片均扭转 25° ,左右两侧所述风叶轮(118)叶片扭转方向相反,所述固定轴(127)两端均贯穿立板(112),所述固定轴(127)和转轴(133)均与立板(112)转动连接,所述固定轴(127)两端均固定连接有导流扇叶(126),所述转轴(133)两端均贯穿通水仓(107),所述转轴(133)两端均通过密封轴承与通水仓(107)转动连接,所述转轴(133)外周两端均固定连接内置叶轮(149),所述内置叶轮(149)均设置在通水仓(107)内部,所述通水仓(107)均安装在进水管(125)中间部,所述通水仓(107)均与进水管(125)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机机房服务器机柜冷却装置,其特征在于:所述机柜主体(101)前侧中上部开设有存放仓(106),所述存放仓(106)内两侧均固定连接立板(112),所述立板(112)外周中部均开设有通口(116),所述存放仓(106)内部滑动连接有多

个推板(117),所述推板(117)顶部两侧均安装有支架(119),所述支架(119)内侧上部均卡合有服务器主体(104)。

3.根据权利要求1所述的一种计算机机房服务器机柜冷却装置,其特征在于:所述风扇(137)靠近分堵管(111)的一侧上下部均设置有喷头(148),所述喷头(148)均固定连接在出气管(139)上下部,所述喷头(148)均与出气管(139)内部相连通,所述喷头(148)末端均正对着风扇(137),所述分堵管(111)远离直管(108)的一侧均连通有通管(120),所述通管(120)远离分堵管(111)的一端均固定连接在风机(110)端部,所述风机(110)均固定连接在机柜主体(101)内两侧前后部。

一种计算机机房服务器机柜冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器机柜领域,尤其涉及一种计算机机房服务器机柜冷却装置。

背景技术

[0002] 服务器在网络中为其他客户机提供计算或者应用服务根据服务器所提供的服务,一般来说服务器都具备承担相应服务请求、承担服务、保障服务的能力,服务器在运行时会产生大量的热量,同时,还可能受环境影响,在气温炎热地区,发热现象尤为严重,服务器组件在过热环境中运行,故障率大大增加,提高运行成本,计算机机房服务器机柜的冷却方式有水冷、风冷以及化学冷,其中,化学冷的方式成本过高,后期维护较为困难,因此,对于常规的服务器机柜而言,最常用的冷却方式还是风冷与水冷,一般服务器机柜所用的风冷组件是由风机、风管、喷头所构成,使得空气自上向下流动或自左向右流动,从而将柜体内的热量向外带出,达到降温冷却的目的,该方式虽然能够加快柜体内电子元器件周围的热量逸散,但是常规的风冷组件开启后,服务器机柜内会进入较多的灰尘,而机柜内部也容易出现灰尘积聚的情况,影响散热冷却效果,也容易导致电子元器件出现短路或接触不良的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种计算机机房服务器机柜冷却装置。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种计算机机房服务器机柜冷却装置,包括计算器服务器机柜,所述计算器服务器机柜包括服务器主体,所述服务器主体后部均贴合有导板,所述导板后部之间均通过连接架相连接,所述导板后侧中部均固定连接有固定架,所述固定架均固定连接在卡条顶部,所述卡条均卡合在推板后部,所述卡条后部均固定连接有连接线,所述连接线另一端均固定连接在导线外周,所述导线与连接线外周均套设有立管,所述连接线外周的立管均固定连接在导线外周的立管外周上部,所述导线外周的立管顶部均固定连接在横管底部,所述横管设置在存放仓内上部后侧,所述横管两端分别固定连接有出水管与进水管,所述出水管与进水管远离横管的一端均贯穿立板,所述出水管与进水管远离横管的一端均固定连接有冷却水泵。

[0005] 优选的,所述计算器服务器机柜还包括机柜主体,所述机柜主体边部均包裹有框架,所述机柜主体边部均安装有通风框,所述机柜主体前部两侧均通过铰链连接有封门。

[0006] 优选的,所述机柜主体前侧中上部开设有存放仓,所述存放仓内两侧均固定连接有立板,所述立板外周中部均开设有通口,所述存放仓内部滑动连接有多个推板,所述推板顶部两侧均安装有支架,所述支架内侧上部均卡合有服务器主体。

[0007] 优选的,所述机柜主体内两侧中部均安装有直管,所述直管中部前后侧均通过固定块安装有气囊,所述气囊端部均固定连接有连接管,所述连接管另一端均通过三通头安装并连通有侧管,所述侧管远离连接管的一端均安装有分堵管。

[0008] 优选的,所述冷却水泵安装在底仓内部,所述底仓设置在机柜主体内底部,所述底仓设置在存放仓下部,所述推板底部均设置有转轴,所述转轴前后部均设置有固定轴,所述转轴与固定轴之间均通过传动组件相连接,所述固定轴外周中部两侧均固定连接有风叶轮,所述风叶轮叶片均扭转 25° ,左右两侧所述风叶轮叶片扭转方向相反,所述固定轴两端均贯穿立板。

[0009] 优选的,所述固定轴和转轴均与立板转动连接,所述固定轴两端均固定连接有导流扇叶,所述转轴两端均贯穿通水仓,所述转轴两端均通过密封轴承与通水仓转动连接,所述转轴外周两端均固定连接有内置叶轮,所述内置叶轮均设置在通水仓内部,所述通水仓均安装在进水管中间部,所述通水仓均与进水管相连通。

[0010] 优选的,所述分堵管内下部均固定连接有限位板,所述限位板中部均贯穿并滑动连接有限位杆,所述限位杆顶部固定连接在堵头底部,所述堵头外周靠近限位板的一侧均开设有凹口端,所述限位板中部外侧均贯穿有多个通孔,所述限位杆外周均套设有弹簧,所述弹簧均设置在限位板与底板之间,所述限位杆远离堵头的一端均固定连接有底板,所述分堵管均与侧管内部相连通。

[0011] 优选的,所述分堵管远离侧管的一端均固定连接有警报器,所述警报器靠近分堵管的一端中部均固定连接有按钮,所述按钮均贯穿分堵管端部,所述分堵管靠近立板的一侧中上部均固定连接有出气管,所述出气管远离分堵管的一端均转动连接有出气头,所述出气头靠近分堵管的一侧均固定连接有风扇。

[0012] 优选的,所述风扇靠近分堵管的一侧上下部均设置有喷头,所述喷头均固定连接在出气管上下部,所述喷头均与出气管内部相连通,所述喷头末端均正对着风扇,所述分堵管远离直管的一侧均连通有通管,所述通管远离分堵管的一端均固定连接在风机端部,所述风机均固定连接在机柜主体内两侧前后部。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0014] 通过推板上的支架能够对服务器主体进行限位与支撑,同时通过支架能够将服务器主体进行架空,从而能够使服务器主体底部的空气能够流通,方便服务器主体的散热,同时有利于机柜主体内部的散热工作。

[0015] 通过底仓能够储存冷却液,之后通过冷却水泵的工作能够将底仓内部的冷却液抽出,之后通过进水管能够将冷却液导出到横管内部,之后通过横管能够将冷却液散布到出水管与立管内部,之后通过散布在机柜主体内部的立管与出水管和进水管能够对机柜主体内部的空气进行降温冷却,使得服务器主体所处的环境能够更加的适宜。

[0016] 通过导板能够与服务器主体贴合,从而能够将服务器主体工作中产生的静电传导到连接线上,通过连接线与导线能够将静电电荷导入底仓内的冷却液内部,实现对静电的引导与消除,从而能够有效提升服务器主体工作时的安全性。

[0017] 在冷却液流动时,会经过各个通水仓,当冷却液经过通水仓时会与通水仓内部的内置叶轮接触,从而会带动内置叶轮进行转动,通过内置叶轮能够带动转轴进行转动,与此同时通过转轴上的传动组件能够带动固定轴进行同步转动,当固定轴转动时,通过固定轴上的风叶轮的转动能够扰动空气形成气流,从而能够使服务器主体周围的空气开始流动,通过气流的流动能够将服务器主体与机柜主体内部的热量带走,与外部的较冷空气进行交换,实现散热,有利于服务器主体与机柜主体的使用冷却工作。

[0018] 当空气开始流动时,通过风叶轮的叶片的特殊扭转方向能够将空气向机柜主体外部进行扩散,从而能够在此过程中将服务器主体与机柜主体上附着的灰尘带走,避免灰尘积聚导致散热效果不佳的情况发生,有利于冷却使用,有效提升了散热效果与服务器主体工作的安全性,当风叶轮转动时,固定轴端部的导流扇叶会同步进行转动,通过导流扇叶的转动能够进一步将吹拂下的灰尘带出机柜主体,同时能够进一步提升机柜主体内部较热空气的排出速率。

[0019] 当机柜主体内部温度过高时,直管与气囊内部的热敏气体会开始膨胀,从而能够通过侧管与连接管进入到分堵管内部,并会对分堵管内部的堵头进行压迫,从而能够将弹簧撑开,使得堵头发生滑动,使得堵头能够接触到按钮,触发警报器与风机,通过警报器的工作能够向人们提示该机组温度过高,因此人们注意。

[0020] 通过风机的工作能够产生冷风,同时堵头的位移会使堵头上的凹口端与通管和出气管相对应,使得风机工作时产生的冷气流能够被传导到分堵管与出气管内部,并通过出气头喷出,通过出气头的各个喷管能够有效增加冷气流的覆盖面积,从而能够快速实现对机柜主体内部的降温。

[0021] 风机工作时生产的部分冷气流会通过喷头排出,此部分气流在排出时会吹动风扇,通过风扇能够带动出气头进行整体转动,从而能够进一步增加冷气流在机柜主体内部的散布面积,实现对机柜主体内部的高效冷却,当机柜主体内部的温度降下来后,直管与气囊内部的热敏气体会收缩,之后通过弹簧的回弹性能够将堵头复位,从而能够实现对按钮的断开,使得警报器与风机停止工作,从而能够有效减少能源的投入,有利于节省散热冷却成本,有利于实际使用。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的正视立体示意图;

[0023] 图2为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的右视内部结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的左视内部结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的后视底部结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的后视上部结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的通水仓处局部结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的风叶轮处局部结构示意图;

[0029] 图8为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的气囊处局部结构示意图;

[0030] 图9为本发明一种计算机机房服务器机柜冷却装置的分堵管处局部结构示意图。

[0031] 1、计算机服务器机柜;101、机柜主体;102、框架;103、通风框;104、服务器主体;105、封门;106、存放仓;107、通水仓;108、直管;109、警报器;110、风机;111、分堵管;112、立板;113、冷却水泵;114、固定块;115、气囊;116、通口;117、推板;118、风叶轮;119、支架;120、通管;121、连接管;122、侧管;123、底仓;124、出水管;125、进水管;126、导流扇叶;127、固定轴;128、卡条;129、连接架;130、导板;131、导线;132、立管;133、转轴;134、固定架;135、传动组件;136、连接线;137、风扇;138、出气头;139、出气管;140、限位板;141、按钮;142、堵头;143、凹口端;144、通孔;145、限位杆;146、弹簧;147、底板;148、喷头;149、内置叶轮。

具体实施方式

[0032] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0033] 如图1-图9所示的一种计算机机房服务器机柜冷却装置,包括计算器服务器机柜1,计算器服务器机柜1包括服务器主体104,服务器主体104后部均贴合有导板130,导板130后部之间均通过连接架129相连接,导板130后侧中部均固定连接有固定架134,固定架134均固定连接在卡条128顶部,卡条128均卡合在推板117后部,卡条128后部均固定连接有连接线136,连接线136另一端均固定连接在导线131外周,导线131与连接线136外周均套设有立管132,连接线136外周的立管132均固定连接在导线131外周的立管132外周上部,导线131外周的立管132顶部均固定连接在横管底部,横管设置在存放仓106内上部后侧,横管两端分别固定连接有出水管124与进水管125,出水管124与进水管125远离横管的一端均贯穿立板112,出水管124与进水管125远离横管的一端均固定连接有冷却水泵113,在实际使用时,通过底仓123能够储存冷却液,之后通过冷却水泵113的工作能够将底仓123内部的冷却液抽出,之后通过进水管125能够将冷却液导出到横管内部,之后通过横管能够将冷却液散布到出水管124与立管132内部,之后通过散布在机柜主体101内部的立管132与出水管124和进水管125能够对机柜主体101内部的空气进行降温冷却,使得服务器主体104所处的环境能够更加的适宜,并且通过导板130能够与服务器主体104贴合,从而能够将服务器主体104工作中产生的静电传导到连接线136上,通过连接线136与导线131能够将静电电荷导入底仓123内的冷却液内部,实现对静电的引导与消除,从而能够有效提升服务器主体104工作时的安全性。

[0034] 计算器服务器机柜1还包括机柜主体101,机柜主体101边部均包裹有框架102,机柜主体101边部均安装有通风框103,机柜主体101前部两侧均通过铰链连接有封门105,机柜主体101前侧中上部开设有存放仓106,存放仓106内两侧均固定连接有立板112,立板112外周中部均开设有通口116,存放仓106内部滑动连接有多个推板117,推板117顶部两侧均安装有支架119,支架119内侧上部均卡合有服务器主体104,在实际使用时,通过推板117上的支架119能够对服务器主体104进行限位与支撑,同时通过支架119能够将服务器主体104进行架空,从而能够使服务器主体104底部的空气能够流通,方便服务器主体104的散热,同时有利于机柜主体101内部的散热工作。

[0035] 机柜主体101内两侧中部均安装有直管108,直管108中部前后侧均通过固定块114安装有气囊115,气囊115端部均固定连接有连接管121,连接管121另一端均通过三通头安装并连通有侧管122,侧管122远离连接管121的一端均安装有分堵管111,在此过程中,随着机柜主体101内部热量的堆积,当机柜主体101内部温度过高时,直管108与气囊115内部的热敏气体会开始膨胀,从而能够通过侧管122与连接管121进入到分堵管111内部,并会对分堵管111内部的堵头142进行压迫,从而能够将弹簧146撑开,使得堵头142发生滑动,使得堵头142能够接触到按钮141,触发警报器109与风机110。

[0036] 冷却水泵113安装在底仓123内部,底仓123内部存储有冷却液,底仓123设置在机柜主体101内底部,底仓123设置在存放仓106下部,推板117底部均设置有转轴133,转轴133前后部均设置有固定轴127,转轴133与固定轴127之间均通过传动组件135相连接,固定轴127外周中部两侧均固定连接有风叶轮118,风叶轮118叶片均扭转25°,左右两侧风叶轮118

叶片扭转方向相反,固定轴127两端均贯穿立板112,与此同时,当空气开始流动时,通过风叶轮118的叶片的特殊扭转方向能够将空气向机柜主体101外部进行扩散,从而能够在此过程中将服务器主体104与机柜主体101上附着的灰尘带走,避免灰尘积聚导致散热效果不佳的情况发生,有利于冷却使用,有效提升了散热效果与服务器主体104工作的安全性。

[0037] 固定轴127和转轴133均与立板112转动连接,固定轴127两端均固定连接导流扇叶126,转轴133两端均贯穿通水仓107,转轴133两端均通过密封轴承与通水仓107转动连接,转轴133外周两端均固定连接有内置叶轮149,内置叶轮149均设置在通水仓107内部,通水仓107均安装在进水管125中间部,通水仓107均与进水管125相连通,同时在冷却液流动时,会经过各个通水仓107,当冷却液经过通水仓107时会与通水仓107内部的内置叶轮149接触,从而会带动内置叶轮149进行转动,通过内置叶轮149能够带动转轴133进行转动,与此同时通过转轴133上的传动组件135能够带动固定轴127进行同步转动,当固定轴127转动时,通过固定轴127上的风叶轮118的转动能够扰动空气形成气流,从而能够使服务器主体104周围的空气开始流动,通过气流的流动能够将服务器主体104与机柜主体101内部的热量带走,与外部的较冷空气进行交换,实现散热,有利于服务器主体104与机柜主体101的使用冷却工作,当风叶轮118转动时,固定轴127端部的导流扇叶126会同步进行转动,通过导流扇叶126的转动能够进一步将吹拂下的灰尘带出机柜主体101,同时能够进一步提升机柜主体101内部较热空气的排出速率,有利于实际使用。

[0038] 分堵管111内下部均固定连接有限位板140,限位板140中部均贯穿并滑动连接有限位杆145,限位杆145顶部固定连接在堵头142底部,堵头142外周靠近限位板140的一侧均开设有凹口端143,限位板140中部外侧均贯穿有多个通孔144,限位杆145外周均套设有弹簧146,弹簧146均设置在限位板140与底板147之间,限位杆145远离堵头142的一端均固定连接底板147,分堵管111均与侧管122内部相连通,通过警报器109的工作能够向人们提示该机组温度过高,因此人们注意,同时通过风机110的工作能够产生冷风,同时堵头142的位移会使堵头142上的凹口端143与通管120和出气管139相对应,使得风机110工作时产生的冷气流能够被传导到分堵管111与出气管139内部,并通过出气头138喷出,通过出气头138的各个喷管能够有效增加冷气流的覆盖面积,从而能够快速实现对机柜主体101内部的降温。

[0039] 分堵管111远离侧管122的一端均固定连接警报器109,警报器109靠近分堵管111的一端中部均固定连接按钮141,按钮141均贯穿分堵管111端部,分堵管111靠近立板112的一侧中上部均固定连接出气管139,出气管139远离分堵管111的一端均转动连接有出气头138,出气头138靠近分堵管111的一侧均固定连接风扇137,同时部分气流会通过喷头148排出,此部分气流在排出时会吹动风扇137,通过风扇137能够带动出气头138进行整体转动,从而能够进一步增加冷气流在机柜主体101内部的散布面积,实现对机柜主体101内部的高效冷却。

[0040] 风扇137靠近分堵管111的一侧上下部均设置有喷头148,喷头148均固定连接在出气管139上下部,喷头148均与出气管139内部相连通,喷头148末端均正对着风扇137,分堵管111远离直管108的一侧均连通有通管120,通管120远离分堵管111的一端均固定连接在风机110端部,风机110均固定连接在机柜主体101内两侧前后部,当机柜主体101内部的温度降下来后,直管108与气囊115内部的热敏气体会收缩,之后通过弹簧146的回弹性能够将

堵头142复位,从而能够实现对按钮141的断开,使得警报器109与风机110停止工作,从而能够有效减少能源的投入,有利于节省散热冷却成本,有利于实际使用。

[0041] 工作原理:

[0042] 在实际使用时,通过推板117上的支架119能够对服务器主体104进行限位与支撑,同时通过支架119能够将服务器主体104进行架空,从而能够使服务器主体104底部的空气能够流通,方便服务器主体104的散热,同时有利于机柜主体101内部的散热工作,在实际使用时,通过底仓123能够储存冷却液,之后通过冷却水泵113的工作能够将底仓123内部的冷却液抽出,之后通过进水管125能够将冷却液导出到横管内部,之后通过横管能够将冷却液散布到出水管124与立管132内部,之后通过散布在机柜主体101内部的立管132与出水管124和进水管125能够对机柜主体101内部的空气进行降温冷却,使得服务器主体104所处的环境能够更加的适宜,并且通过导板130能够与服务器主体104贴合,从而能够将服务器主体104工作中生产的静电传导到连接线136上,通过连接线136与导线131能够将静电电荷导入底仓123内的冷却液内部,实现对静电的引导与消除,从而能够有效提升服务器主体104工作时的安全性,同时在冷却液流动时,会经过各个通水仓107,当冷却液经过通水仓107时会与通水仓107内部的内置叶轮149接触,从而会带动内置叶轮149进行转动,通过内置叶轮149能够带动转轴133进行转动,与此同时通过转轴133上的传动组件135能够带动固定轴127进行同步转动,当固定轴127转动时,通过固定轴127上的风叶轮118的转动能够扰动空气形成气流,从而能够使服务器主体104周围的空气开始流动,通过气流的流动能够将服务器主体104与机柜主体101内部的热量带走,与外部的较冷空气进行交换,实现散热,有利于服务器主体104与机柜主体101的使用冷却工作,与此同时,当空气开始流动时,通过风叶轮118的叶片的特殊扭转方向能够将空气向机柜主体101外部进行扩散,从而能够在此过程中将服务器主体104与机柜主体101上附着的灰尘带走,避免灰尘积聚导致散热效果不佳的情况发生,有利于冷却使用,有效提升了散热效果与服务器主体104工作的安全性,当风叶轮118转动时,固定轴127端部的导流扇叶126会同步进行转动,通过导流扇叶126的转动能够进一步将吹拂下的灰尘带出机柜主体101,同时能够进一步提升机柜主体101内部较热空气的排出速率,有利于实际使用,在此过程中,随着机柜主体101内部热量的堆积,当机柜主体101内部温度过高时,直管108与气囊115内部的热敏气体会开始膨胀,从而能够通过侧管122与连接管121进入到分堵管111内部,并会对分堵管111内部的堵头142进行压迫,从而能够将弹簧146撑开,使得堵头142发生滑动,使得堵头142能够接触到按钮141,触发警报器109与风机110,通过警报器109的工作能够向人们提示该机组温度过高,因此人们注意,同时通过风机110的工作能够产生冷风,同时堵头142的位移会使堵头142上的凹口端143与通管120和出气管139相对应,使得风机110工作时产生的冷气流能够被传导到分堵管111与出气管139内部,并通过出气头138喷出,通过出气头138的各个喷管能够有效增加冷气流的覆盖面积,从而能够快速实现对机柜主体101内部的降温,同时部分气流会通过喷头148排出,此部分气流在排出时会吹动风扇137,通过风扇137能够带动出气头138进行整体转动,从而能够进一步增加冷气流在机柜主体101内部的散布面积,实现对机柜主体101内部的高效冷却,当机柜主体101内部的温度降下来后,直管108与气囊115内部的热敏气体会收缩,之后通过弹簧146的回弹性能将堵头142复位,从而能够实现对按钮141的断开,使得警报器109与风机110停止工作,从而能够有效减少能源的投入,有利于节省散热冷却成本,有利于

实际使用。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

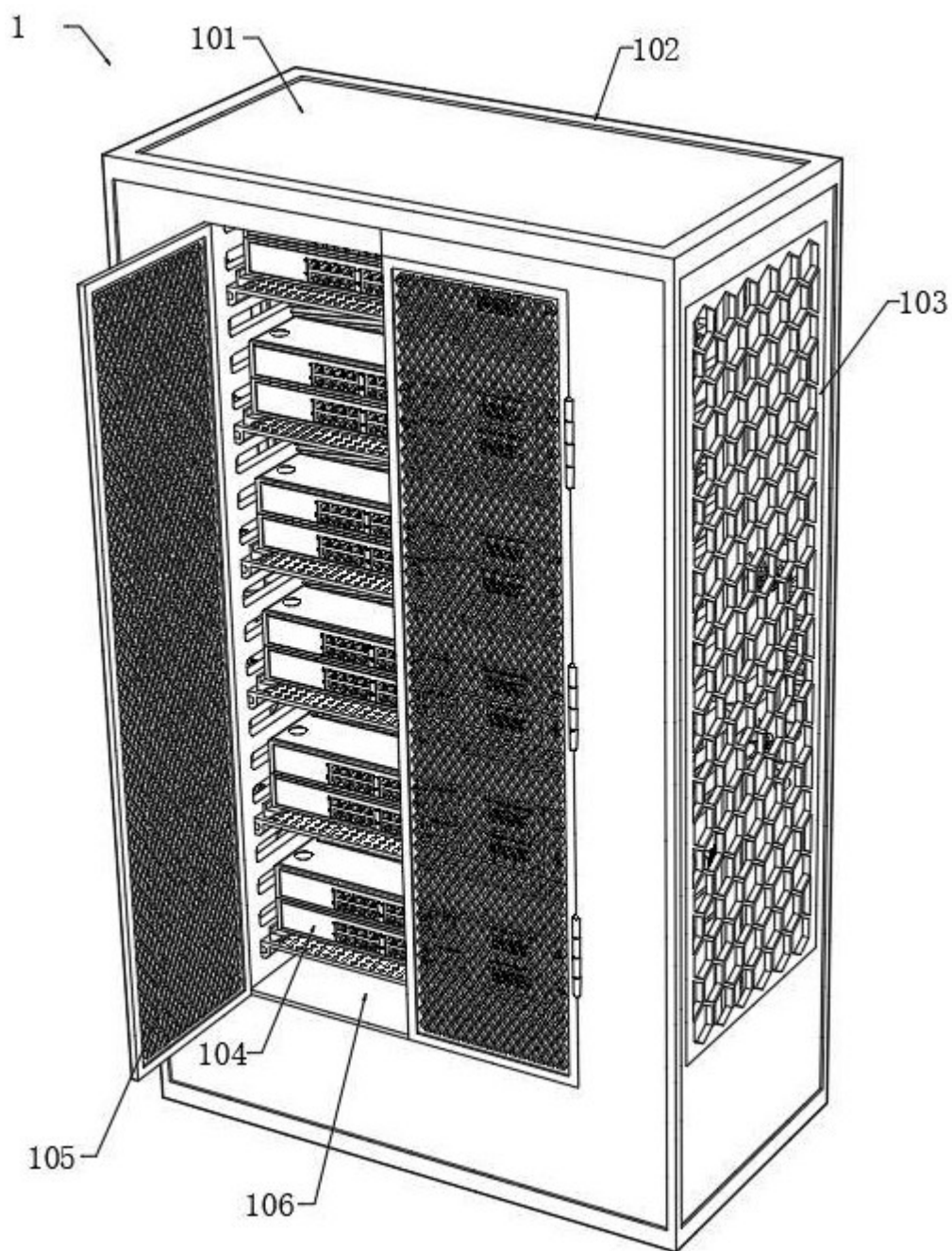


图 1

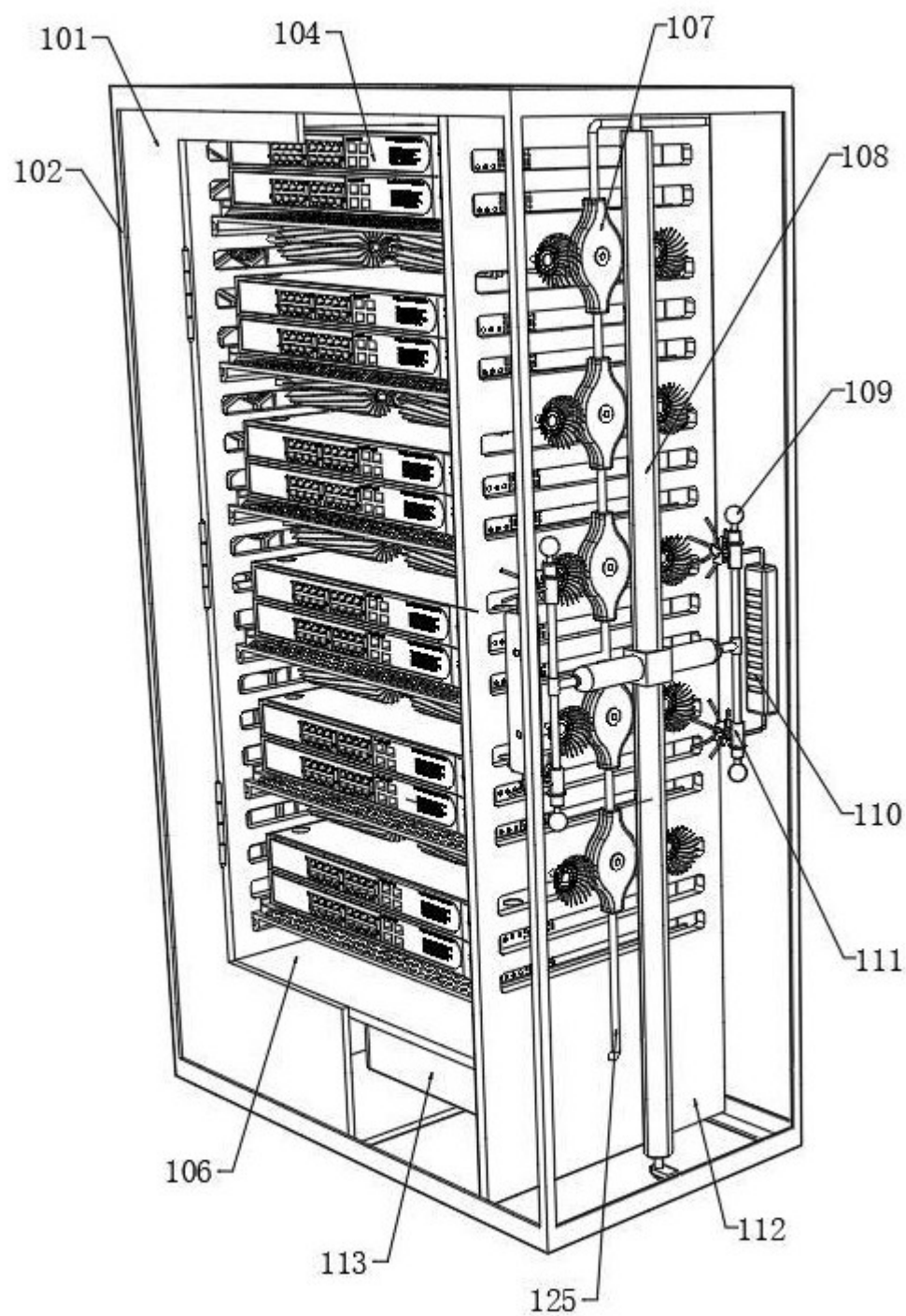


图 2

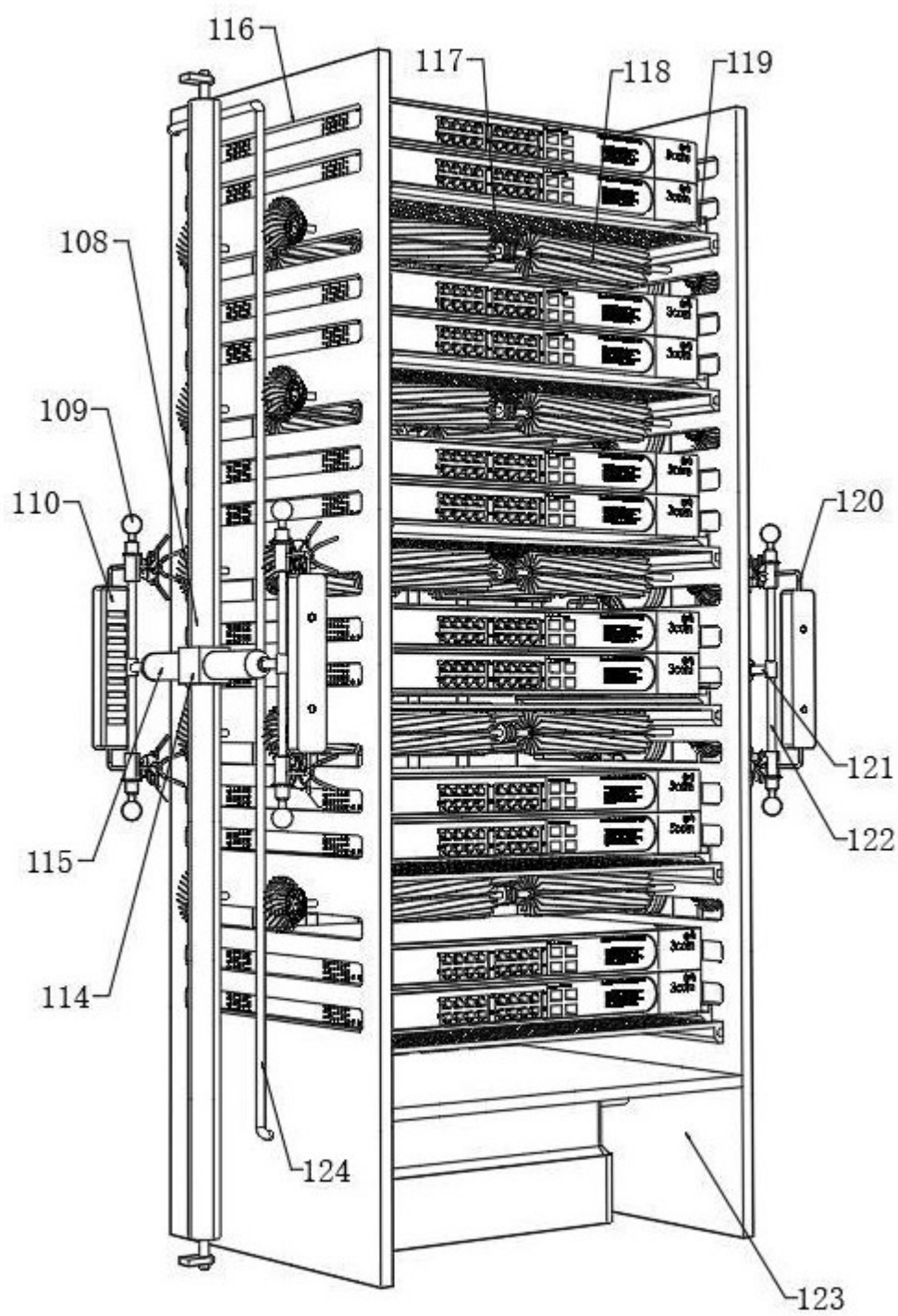


图 3

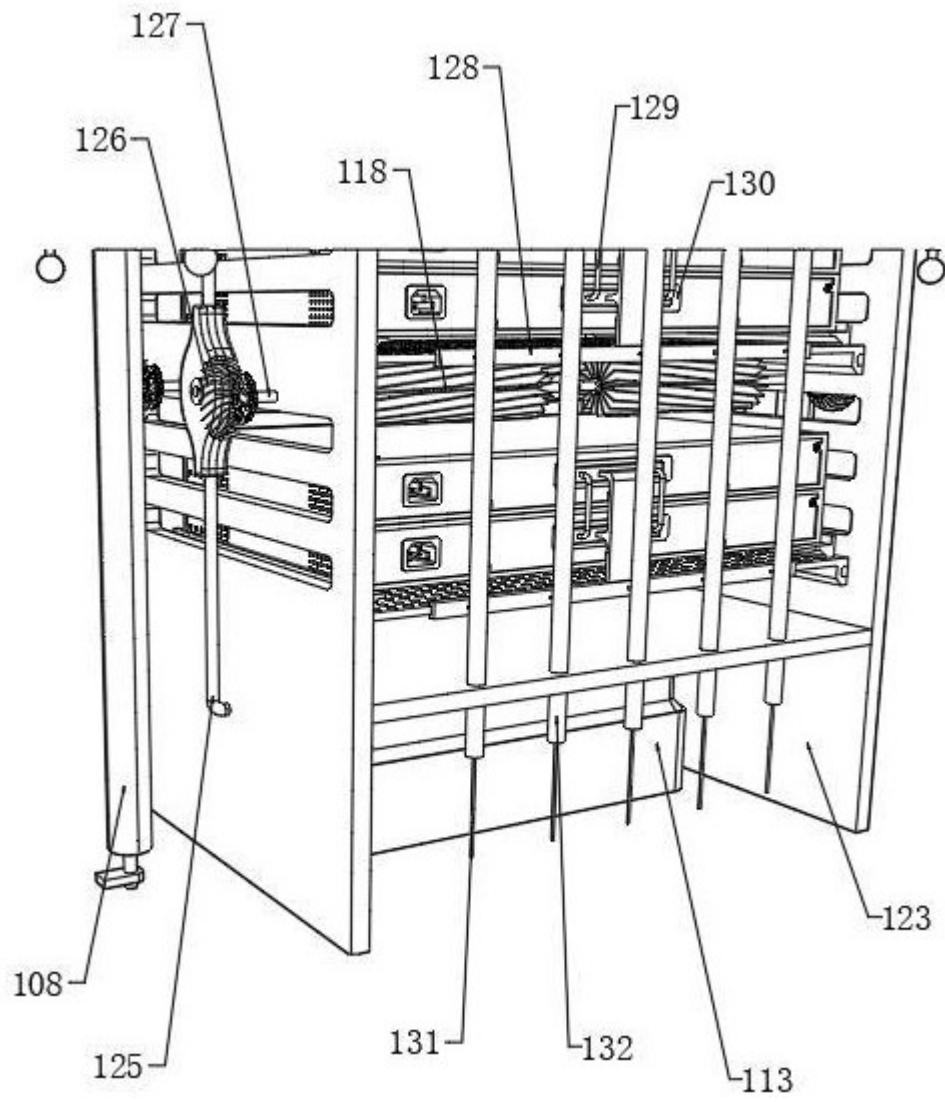


图 4

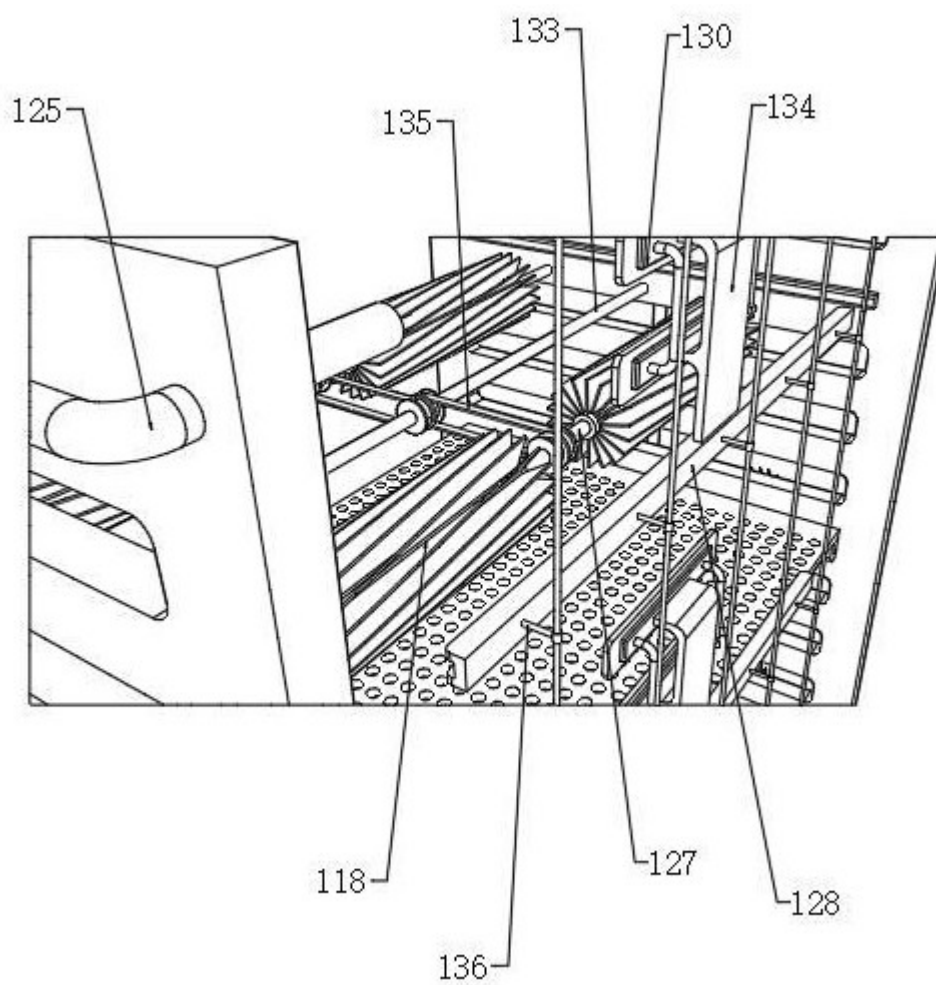


图 5

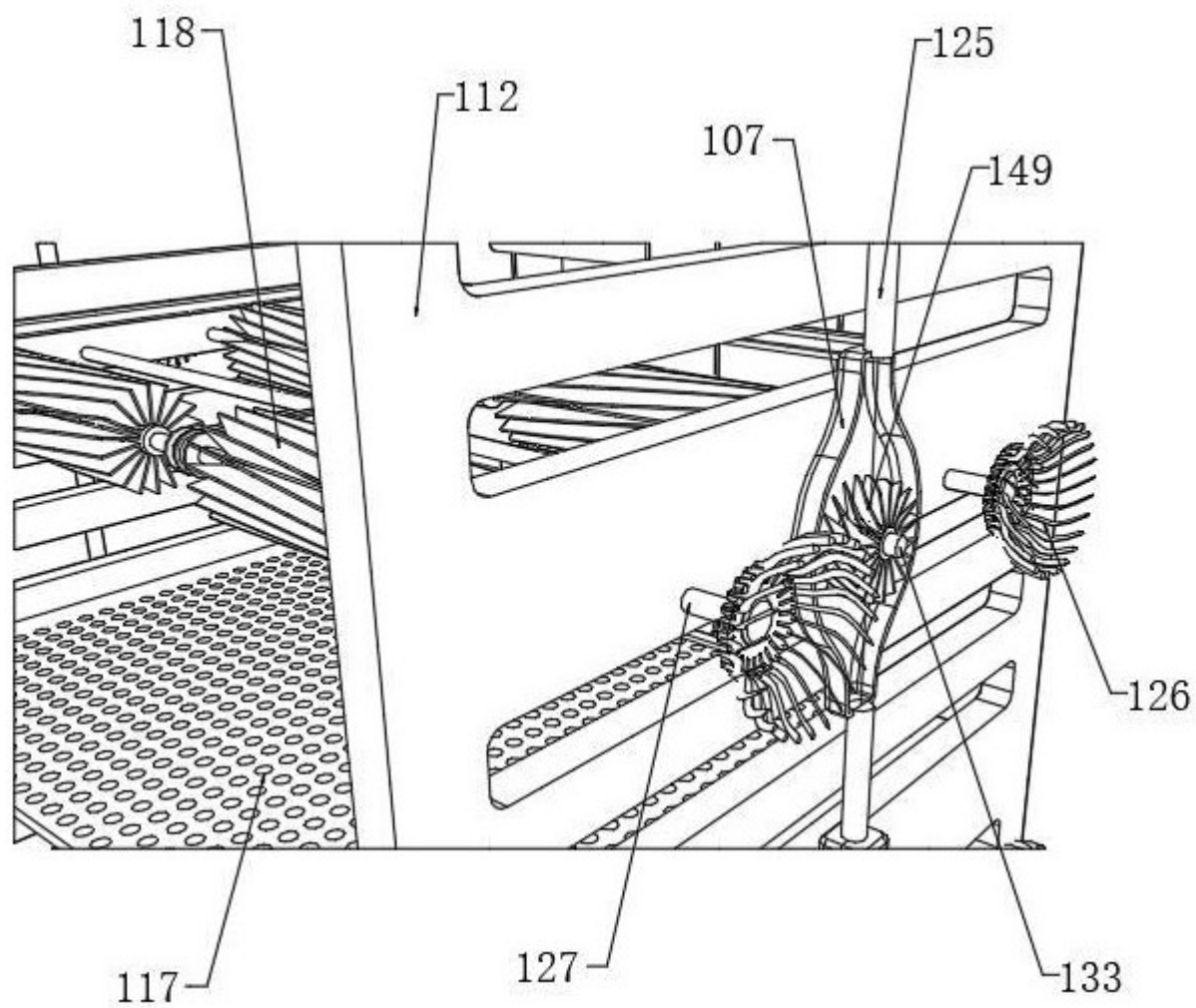


图 6

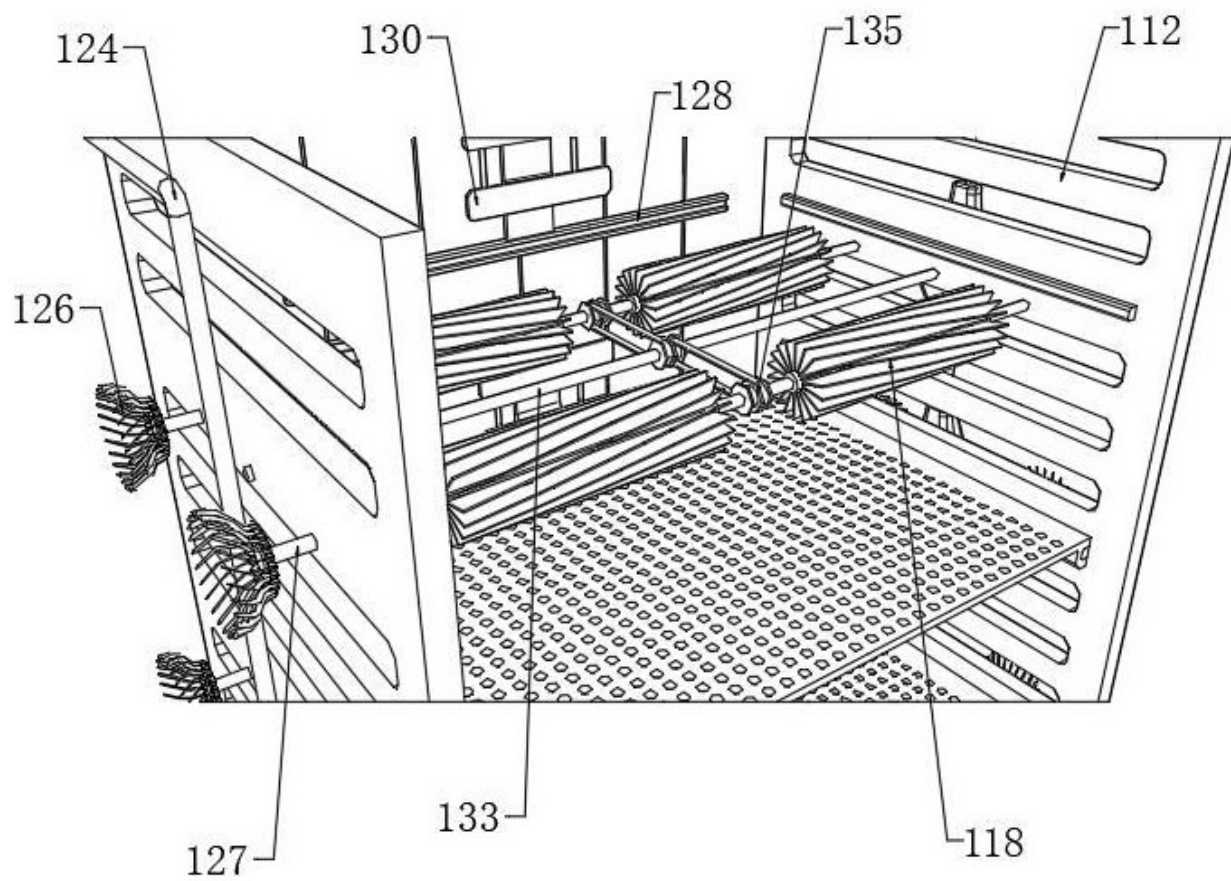


图 7

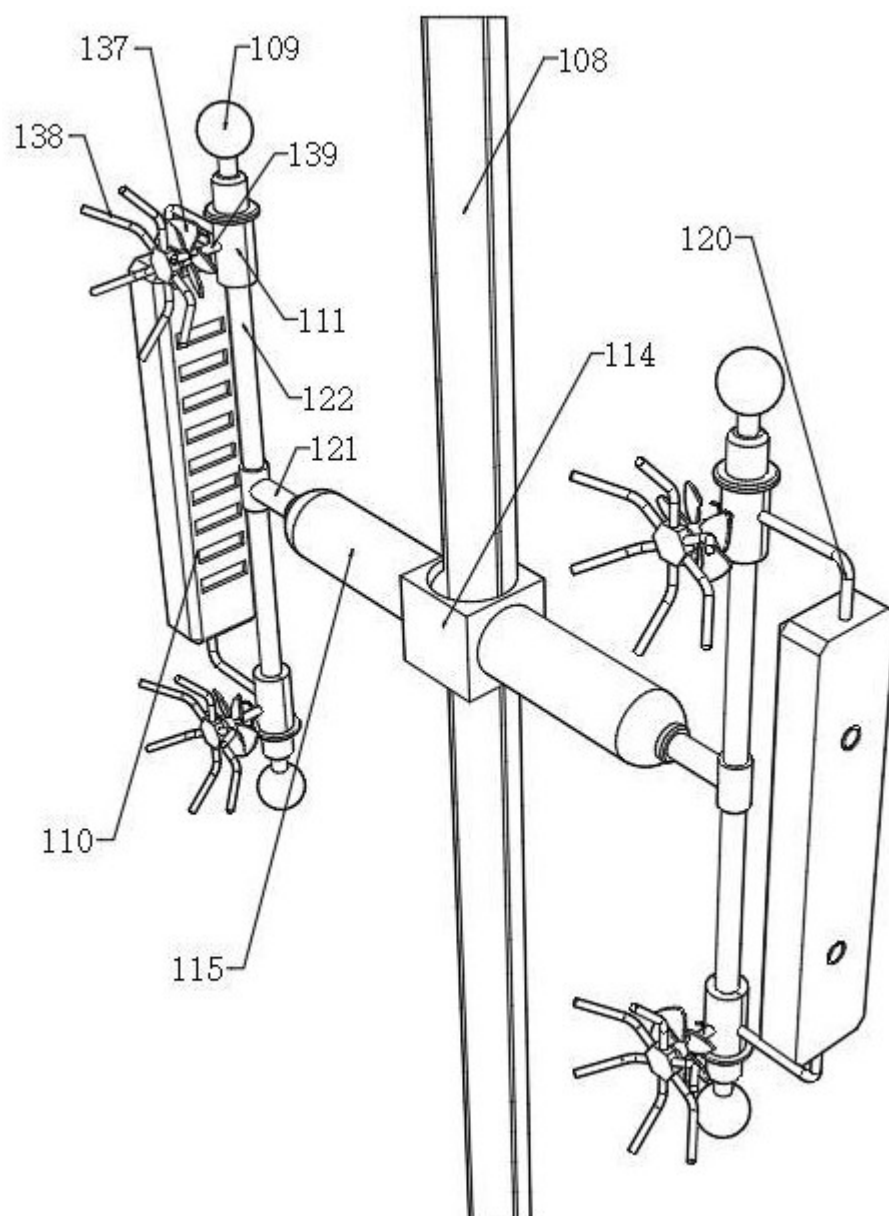


图 8

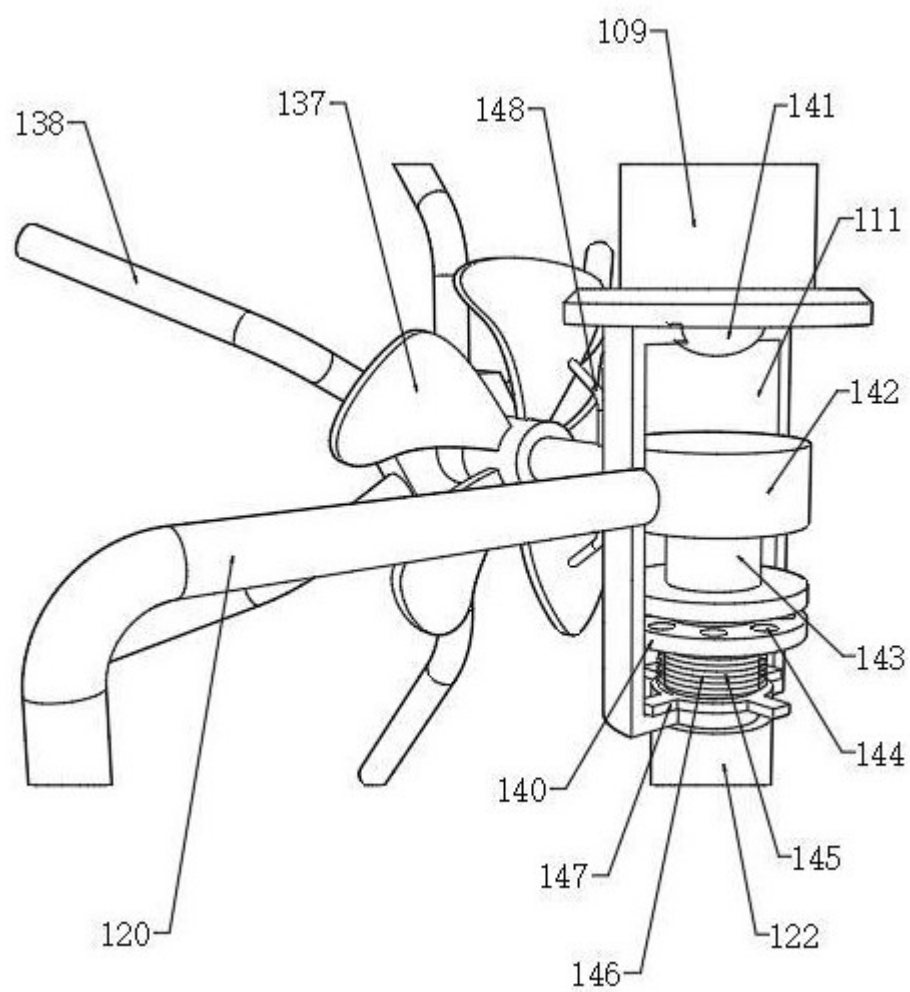


图 9