(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111306656 B
(45)授权公告日 2021.09.21

(21)申请号 201911197497.X

(22)申请日 2019.11.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111306656 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(73)专利权人 广东科云辰航计算科技有限责任公司
地址 510000 广东省广州市经济技术开发区永和区环岭路16号(1)栋1号

(72)发明人 叶景财 亢其超 杨力

(51)Int.Cl.
F24F 3/14(2006.01)
F24F 3/16(2021.01)
F24F 7/003(2021.01)
F24F 7/08(2006.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 13/32(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)

(56)对比文件
CN 203823908 U,2014.09.10
CN 204084726 U,2015.01.07
CN 201637041 U,2010.11.17
CN 205717732 U,2016.11.23
CN 202470251 U,2012.10.03
CN 108592289 A,2018.09.28
CN 101097080 A,2008.01.02
JP H04283332 A,1992.10.08

审查员 李蕾

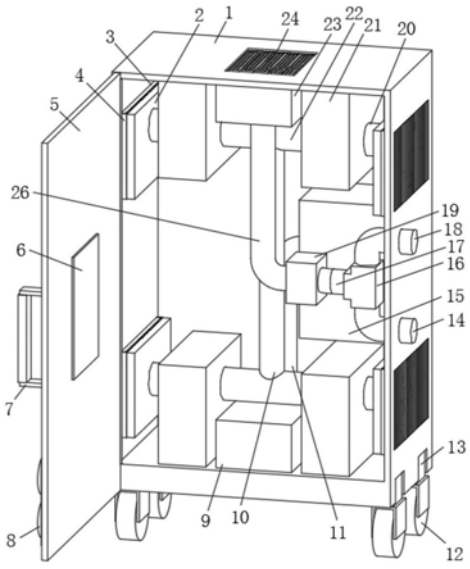
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种数据中心用除湿新风机

(57)摘要

本发明公开了一种数据中心用除湿新风机，采用的技术方案是，包括主体箱，所述主体箱的左右两侧分别设有两个进风槽，所述主体箱内表面的左右两侧分别固定连接有两个定位架，所述定位架的位置与进风槽的位置相对应，所述定位架内安装有HEPA滤网，所述定位架上安装有吸风罩，本发明通过悬挂装置方便工作人员将数据中心用除湿新风机进行悬挂，节约占地面积，通过滑动轮方便工作人员对数据中心用除湿新风机进行移动，通过湿度传感器对数据中心的湿度进行检测，并将检测信息传递至单片机，通过单片机启动第一电动三通阀、吸风机和第二电动三通阀，通过数据中心用除湿新风机对数据中心进行换气和除湿。



CN 111306656 B

1.一种数据中心用除湿新风机,包括主体箱(1),其特征在于:所述主体箱(1)的左右两侧分别设有两个进风槽,所述主体箱(1)内表面的左右两侧分别固定连接有两个定位架(4),所述定位架(4)的位置与进风槽的位置相对应,所述定位架(4)内安装有HEPA滤网(3),所述定位架(4)上安装有吸风罩(2),所述主体箱(1)内表面的上下两侧分别固定连接有两个送风机(21),所述送风机(21)的出气口通过出气管(20)与吸风罩(2)的进气口连接,两个送风机(21)的进气口分别与合流管(22)的两个出气口连接,两个合流管(22)之间通过连接管(10)连通,所述连接管(10)的进气口与除湿器(15)的出气口连接,所述除湿器(15)位于主体箱(1)内且固定连接,所述除湿器(15)的进气口与第二电动三通阀(19)的出气口连接,所述第二电动三通阀(19)的剩余两个气口一个和连通管(17)连接,另一个与输送管(26)连接,所述连通管(17)的另一端与第一电动三通阀(16)的出气口连接,所述第一电动三通阀(16)剩余的两个气口一个与进气管(18)连接,另一个和排气管(14)连通,所述进气管(18)的进气口和排气管(14)的出气口均位于主体箱(1)外,所述输送管(26)的另一端与吸风机(23)的出气口连接,所述吸风机(23)位于主体箱(1)内且固定连接,所述吸风机(23)位于上侧的两个送风机(21)的中间位置,所述吸风机(23)的位置与主体箱(1)进风口的位置相对应,所述主体箱(1)的底端内表面固定连接有盛水箱(9),所述盛水箱(9)位于下侧的两个送风机(21)的中间位置,所述盛水箱(9)的进水口通过排水管(11)与除湿器(15)的排水口连接,所述主体箱(1)的后侧固定连接有悬挂装置(27),所述主体箱(1)的一侧通过活动轴与闭合盖(5)连接,所述闭合盖(5)的右侧安装有单片机(6),所述单片机(6)的输出端与第一电动三通阀(16)、吸风机(23)和第二电动三通阀(19)的输入端电连接,所述闭合盖(5)的左侧安装有电源开关组(8)、握把(7)和湿度传感器(25),所述电源开关组(8)的输入端与外部电源的输出端连接,所述电源开关组(8)的输出端与单片机(6)、除湿器(15)、第一电动三通阀(16)、第二电动三通阀(19)、送风机(21)、吸风机(23)和湿度传感器(25)的输入端电连接,所述湿度传感器(25)的输出端与单片机(6)的输入端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种数据中心用除湿新风机,其特征在于:所述主体箱(1)左右两侧的底端分别设有两个转动槽,所述主体箱(1)的底端设有四个收放槽,所述收放槽的位置与转动槽的位置相对应且连通,所述转动槽内通过销轴与转动块(13)连接,所述转动块(13)的底端固定连接有滑动轮(12),所述滑动轮(12)的位置与收放槽的位置相对应且接触连接。

3.根据权利要求1所述的一种数据中心用除湿新风机,其特征在于:所述悬挂装置(27)包括悬挂架(2701)、第一卡接杆(2702)和第二卡接杆(2704),所述悬挂架(2701)的数量为两个,且两个悬挂架(2701)均位于主体箱(1)上并固定连接,所述悬挂架(2701)上设有等距的卡槽,所述第一卡接杆(2702)和第二卡接杆(2704)的数量均为两个,所述第一卡接杆(2702)和第二卡接杆(2704)之间通过转轴(2703)连接,所述第一卡接杆(2702)的左端和第二卡接杆(2703)的右端均与悬挂架(2701)上的卡槽卡接,所述第一卡接杆(2702)和第二卡接杆(2704)上均设有等距的卡接槽。

4.根据权利要求1所述的一种数据中心用除湿新风机,其特征在于:所述主体箱(1)的进风口内安装有过滤网(24)。

5.根据权利要求1所述的一种数据中心用除湿新风机,其特征在于:所述握把(7)上设有橡胶套。

6.根据权利要求1所述的一种数据中心用除湿新风机，其特征在于：所述单片机(6)为89C51。

一种数据中心用除湿新风机

技术领域

[0001] 本发明涉及新风除湿技术领域，具体为一种数据中心用除湿新风机。

背景技术

[0002] 近年来，我国的大数据产业发展迅速，为保证数据机房的正常运行，数据机房要求有恒定的湿度，并且提倡实现湿度独立控制，随着IDC数据机房的不断建设，以及机房IT设备高度的集成化，数据中心一般是密闭状态，在密闭状态下，数据中心内存在大量的废气及有害细菌，对进入数据中心的工作人员的身体健康也有一定的危害。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题，本发明公开了一种数据中心用除湿新风机，采用的技术方案是，包括主体箱，其特征在于：所述主体箱的左右两侧分别设有两个进风槽，所述主体箱内表面的左右两侧分别固定连接有两个定位架，所述定位架的位置与进风槽的位置相对应，所述定位架内安装有HEPA滤网，所述定位架上安装有吸风罩，所述主体箱内表面的上下两侧分别固定连接有两个送风机，所述送风机的出气口通过出气管与吸风罩的进气口连接，两个送风机的进气口分别与合流管的两个出气口连接，两个合流管之间通过连接管连通，所述连接管的进气口与除湿器的出气口连接，所述除湿器位于主体箱内且固定连接，所述除湿器的进气口与第二电动三通阀的出气口连接，所述第二电动三通阀的两个进气口分别与输送管和连通管的出气口连接，所述连通管的进气口与第一电动三通阀的出气口连接，所述第一电动三通阀的两个进气口分别与进气管和排气管连通，所述进气管的进气口和排气管的出气口均位于主体箱外，所述输送管的进气口与吸风机的出气口连接，所述吸风机位于主体箱内且固定连接，所述吸风机位于上侧的两个送风机的中间位置，所述吸风机的位置与主体箱进风口的位置相对应，所述主体箱的底端内表面固定连接有盛水箱，所述盛水箱位于下侧的两个送风机的中间位置，所述盛水箱的进水口通过排水管与除湿器的排水口连接，所述主体箱的后侧固定连接有悬挂装置，所述主体箱的一侧通过活动轴与闭合盖连接，所述闭合盖的右侧安装有单片机，所述单片机的输出端与第一电动三通阀、吸风机和第二电动三通阀的输入端电连接，所述闭合盖的左侧安装有电源开关组、握把和湿度传感器，所述电源开关组的输入端与外部电源的输出端连接，所述电源开关组的输出端与单片机、除湿器、第一电动三通阀、第二电动三通阀、送风机、吸风机和湿度传感器的输入端电连接，所述湿度传感器的输出端与单片机的输入端电连接。

[0004] 作为本发明的一种优选技术方案，所述主体箱左右两侧的底端分别设有两个转动槽，所述主体箱的底端设有四个收放槽，所述收放槽的位置与转动槽的位置相对应且连通，所述转动槽内通过销轴与转动块连接，所述转动块的底端固定连接有滑动轮，所述滑动轮的位置与收放槽的位置相对应且接触连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述悬挂装置包括悬挂架、第一卡接杆和第二卡接杆，所述悬挂架的数量为两个，且两个悬挂架均位于主体箱上并固定连接，所述悬挂架

上设有等距的卡槽，所述第一卡接杆和第二卡接杆的数量均为两个，所述第一卡接杆和第二卡接杆之间通过转轴连接，所述第一卡接杆的左端和第二卡接杆的右端均与悬挂架上的卡槽卡接，所述第一卡接杆和第二卡接杆上均设有等距的卡接槽。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述主体箱的进风口内安装有过滤网。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述握把上设有橡胶套。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述单片机为89C51。

[0009] 本发明的有益效果：本发明通过悬挂装置方便工作人员将数据中心用除湿新风机进行悬挂，节约占地面积，通过滑动轮方便工作人员对数据中心用除湿新风机进行移动，通过湿度传感器对数据中心的湿度进行检测，并将检测信息传递至单片机，通过单片机启动第一电动三通阀、吸风机和第二电动三通阀，通过数据中心用除湿新风机对数据中心进行换气和除湿。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

[0011] 图2为本发明的侧视图；

[0012] 图3为本发明的后视图；

[0013] 图4为本发明的仰视图；

[0014] 图5为本发明的悬挂装置结构示意图。

[0015] 图中：1-主体箱、2-吸风罩、3-HEPA滤网、4-定位架、5-闭合盖、6-单片机、7-握把、8-电源开关组、9-盛水箱、10-连接管、11-排水管、12-滑动轮、13-转动块、14-排气管、15-除湿器、16-第一电动三通阀、17-连通管、18-进气管、19-第二电动三通阀、20-出气管、21-送风机、22-合流管、23-吸风机、24-过滤网、25-湿度传感器、26-输送管、27-悬挂装置、2701-悬挂架、2702-第一卡接杆、2703-转轴、2704-第二卡接杆。

具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，本发明公开了一种数据中心用除湿新风机，采用的技术方案是，包括主体箱1，其特征在于：所述主体箱1的左右两侧分别设有两个进风槽，所述主体箱1内表面的左右两侧分别固定连接有两个定位架4，所述定位架4的位置与进风槽的位置相对应，所述定位架4内安装有HEPA滤网3，所述定位架4上安装有吸风罩2，所述主体箱1内表面的上下两侧分别固定连接有两个送风机21，所述送风机21的出气口通过出气管20与吸风罩2的进气口连接，两个送风机21的进气口分别与合流管22的两个出气口连接，两个合流管22之间通过连接管10连通，所述连接管10的进气口与除湿器15的出气口连接，所述除湿器15位于主体箱1内且固定连接，所述除湿器15的进气口与第二电动三通阀19的出气口连接，所述第二电动三通阀19的两个进气口分别与输送管26和连通管17的出气口连接，所述连通管17的进气口与第一电动三通阀16的出气口连接，所述第一电动三通阀16的两个进气口分别与进气管18和排气管14连通，所述进气管18的进气口和排气管14的出气口均位于主体箱1外，所述输送管26的进气口与吸风机23的出气口连接，所述吸风机23位于主体箱1内且固定连接，所述吸风机23位于上侧的两个送风机21的中间位置，所述吸风机23的

位置与主体箱1进风口的位置相对应，所述主体箱1的底端内表面固定连接有盛水箱9，所述盛水箱9位于下侧的两个送风机21的中间位置，所述盛水箱9的进水口通过排水管11与除湿器15的排水口连接，所述主体箱1的后侧固定连接有悬挂装置27，所述主体箱1的一侧通过活动轴与闭合盖5连接，所述闭合盖5的右侧安装有单片机6，所述单片机6的输出端与第一电动三通阀16、吸风机23和第二电动三通阀19的输入端电连接，所述闭合盖5的左侧安装有电源开关组8、握把7和湿度传感器25，所述电源开关组8的输入端与外部电源的输出端连接，所述电源开关组8的输出端与单片机6、除湿器15、第一电动三通阀16、第二电动三通阀19、送风机21、吸风机23和湿度传感器25的输入端电连接，所述湿度传感器25的输出端与单片机6的输入端电连接，电源开关组8上设有与单片机6、除湿器15、第一电动三通阀16、第二电动三通阀19、送风机21、吸风机23和湿度传感器25一一对应的开关按钮。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案，所述主体箱1左右两侧的底端分别设有两个转动槽，所述主体箱1的底端设有四个收放槽，所述收放槽的位置与转动槽的位置相对应且连通，所述转动槽内通过销轴与转动块13连接，所述转动块13的底端固定连接有滑动轮12，所述滑动轮12的位置与收放槽的位置相对应且接触连接。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案，所述悬挂装置27包括悬挂架2701、第一卡接杆2702和第二卡接杆2704，所述悬挂架2701的数量为两个，且两个悬挂架2701均位于主体箱1上并固定连接，所述悬挂架2701上设有等距的卡槽，所述第一卡接杆2702和第二卡接杆2704的数量均为两个，所述第一卡接杆2702和第二卡接杆2704之间通过转轴2703连接，所述第一卡接杆2702的左端和第二卡接杆2703的右端均与悬挂架2701上的卡槽卡接，所述第一卡接杆2702和第二卡接杆2704上均设有等距的卡接槽。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案，所述主体箱1的进风口内安装有过滤网24。

[0021] 作为本发明的一种优选技术方案，所述握把7上设有橡胶套。

[0022] 作为本发明的一种优选技术方案，所述单片机6为89C51，该单片机6被广泛使用，管脚的具体连接，本领域技术人员可根据实际需要参考技术手册得知，属于公知常识。

[0023] 本发明的工作原理：工作人员将主体箱1底部的滑动轮12从收放槽内取出，通过滑动轮12方便工作人员对数据中心用除湿新风机进行移动，移动到规定位置后，工作人员将主体箱1底部的滑动轮12收入收放槽内，根据墙体上悬挂钉的位置，调节两个第一卡接杆2702和两个第二卡接杆2704之间的间距，将悬挂钉放入第一卡接杆2702和第二卡接杆2704上的卡接槽内，对数据中心用除湿新风机进行悬挂，工作人员将进气管18与数据中心的进风口的连接，将排气管14与数据中心的排风口连接，通过进气管18将外界的新鲜空气输送至除湿器15内，通过除湿器15对外界空气进行除湿，通过盛水箱9对除湿器15产生的冷凝水进行收集，除湿后的空气通过连接管10和合流管22进入送风机21，通过送风机21将除湿后的空气输送至数据中心内，通过HEPA滤网3对送入数据中心的空气进行过滤，使数据中心进行新风换气，通过湿度传感器25对数据中心内空气的湿度进行检测，并将检测信息传递至单片机6，通过单片机6对接收到的数据进行整理分析，湿度高于设定值时，通过单片机6控制第一电动三通阀16和第二电动三通阀19，通过第一电动三通阀16和第二电动三通阀19使输送管26、连通管17和排气管14连通，通过吸风机23对数据中心内的空气进行吸取，并将吸取的空气通过输送管26、连通管17和排气管14排出数据中心。本发明涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段，可通过有限次试验得到技术启示，属于广泛使用的现有技

术。

[0024] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0025] 上述虽然对本发明的具体实施例作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化，而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

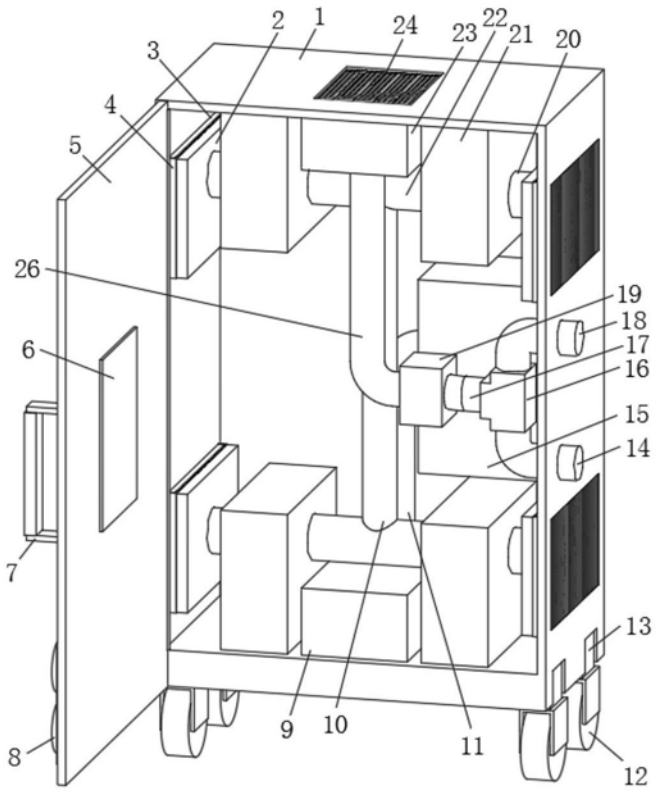


图1

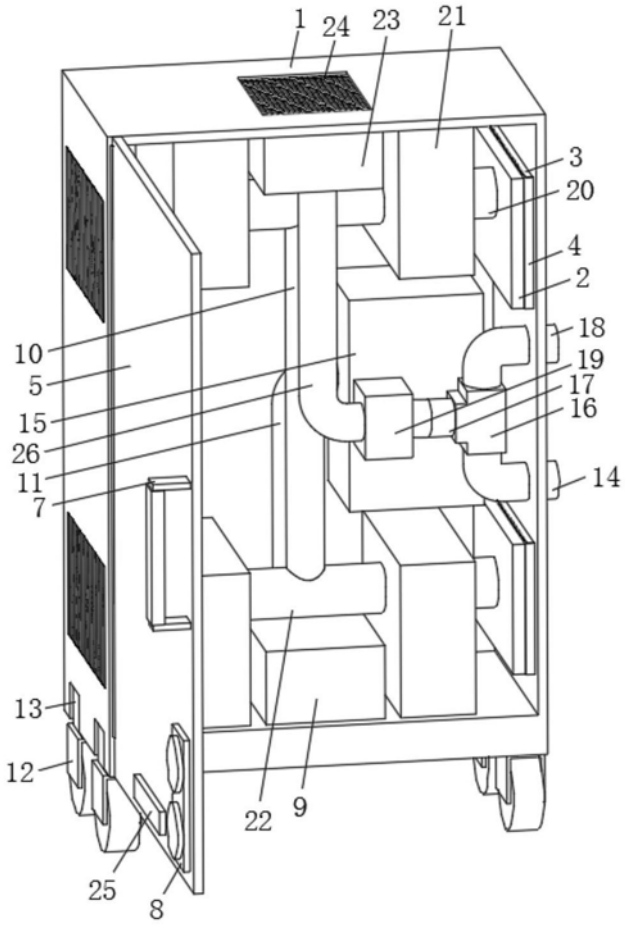


图2

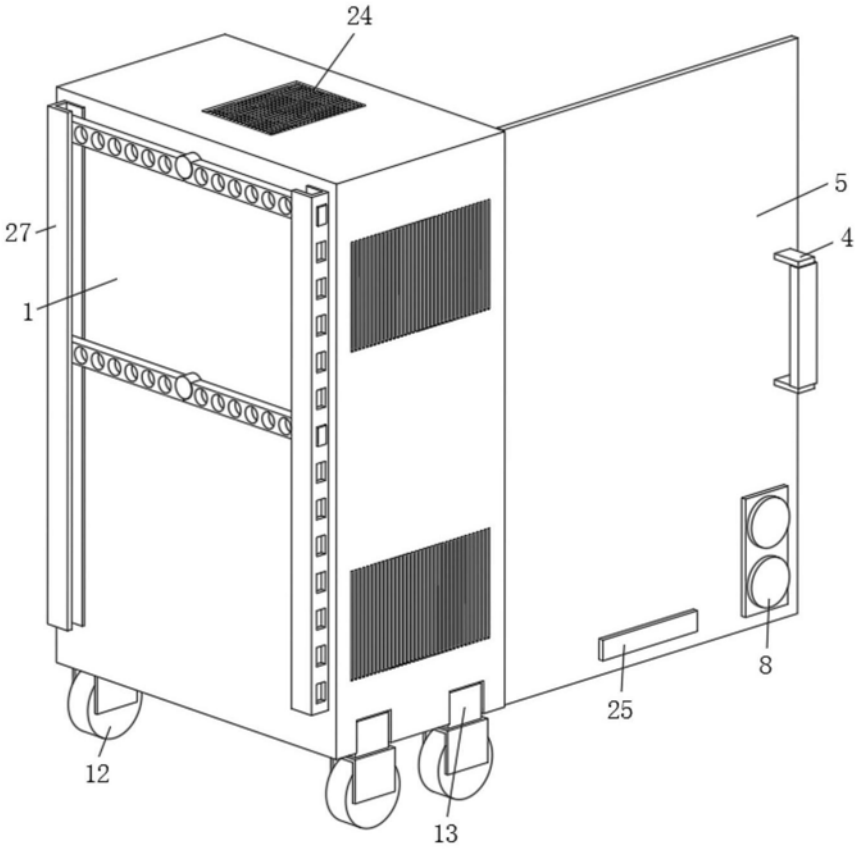


图3

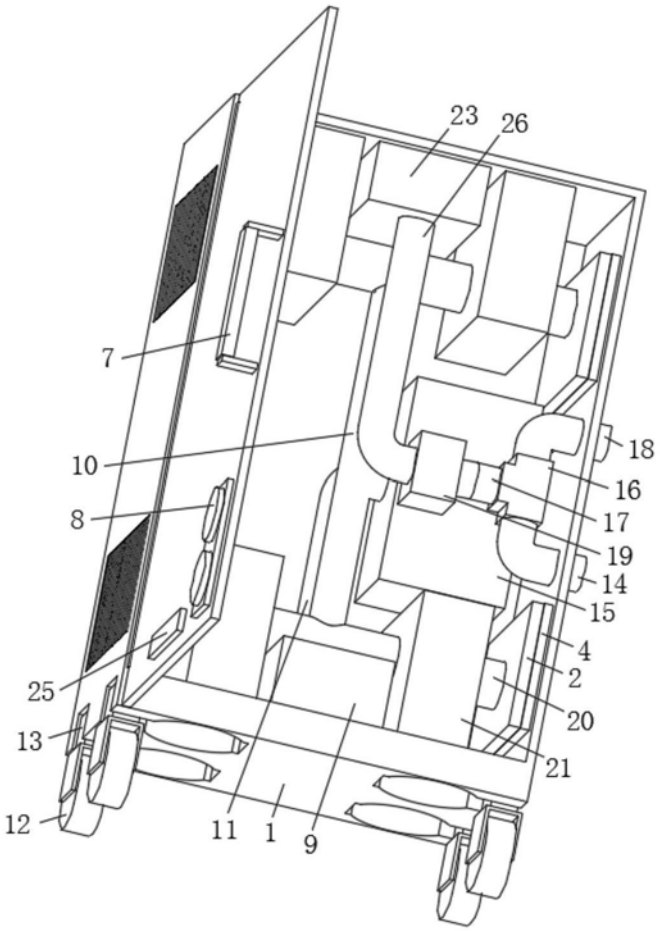


图4

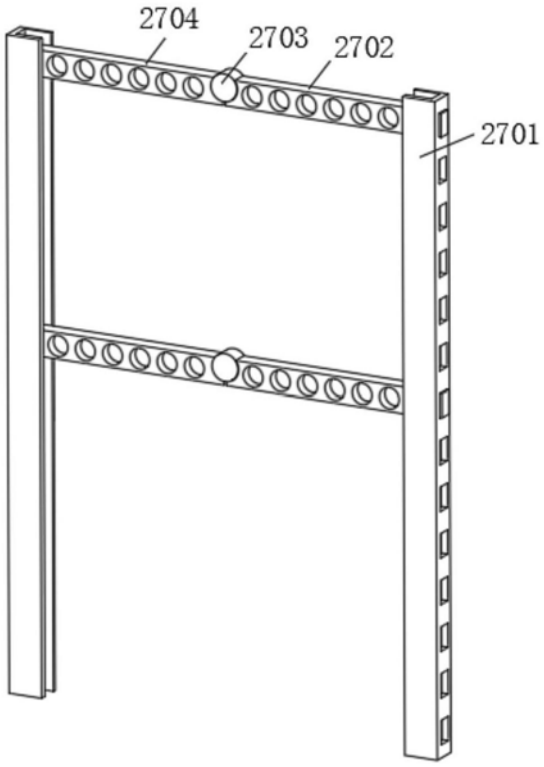


图5