(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213276570 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202022731237.0

(22)申请日 2020.11.21

(73)专利权人 深圳市戴讯通信设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区松白路2852号添好工业园2栋四层

(72)发明人 金杨杨

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)
G06F 1/16(2006.01)
G06F 1/18(2006.01)

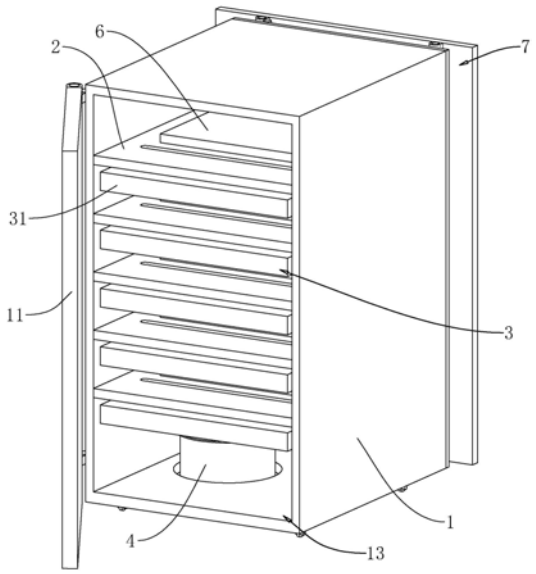
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种中冷器中连接冷却管两端部的主板

(57)摘要

本申请涉及一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，涉及服务器主板的技术领域，包括柜体，柜体内沿竖直方向依次间隔设置有若干主板，所述柜体内设置有水冷机构，水冷机构包括壳体和冷却管，壳体水平设置在柜体内，冷却管设置在壳体内，冷却管两端伸出至柜体外，柜体外设置有用于更换冷却管内介质的循环机构，冷却管两端连接在循环机构上。本申请具有对服务器柜内部降温的效果。



CN 213276570 U

1.一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，包括柜体(1)，柜体(1)内沿竖直方向依次间隔设置有若干主板(6)，其特征在于：所述柜体(1)内设置有水冷机构(3)，水冷机构(3)包括壳体(31)和冷却管(32)，壳体(31)水平设置在柜体(1)内，冷却管(32)设置在壳体(31)内，冷却管(32)两端伸出至柜体(1)外，柜体(1)外设置有用于更换冷却管(32)内介质的循环机构(33)，冷却管(32)两端连接在循环机构(33)上。

2.根据权利要求1所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述柜体(1)内沿竖直方向依次间隔设置若干壳体(31)，壳体(31)设置在相邻两个主板(6)之间。

3.根据权利要求1所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述柜体(1)内沿竖直方向依次间隔设置有若干安装架(2)，安装架(2)固定在柜体(1)内侧壁上。

4.根据权利要求3所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述安装架(2)上开设有若干散热槽(21)，柜体(1)下底部设置有散热风扇(4)。

5.根据权利要求1所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述循环机构(33)包括进水管(331)和出水管(332)，进水管(331)和出水管(332)竖直设置，冷却管(32)两端分别连接在进水管(331)和出水管(332)上。

6.根据权利要求1所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述柜体(1)上开设有后开口(14)，柜体(1)上设置有用于封堵后开口(14)的背板(5)，冷却管(32)贯穿背板(5)并伸出至背板(5)外，壳体(31)固定在背板(5)上。

7.根据权利要求6所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述柜体(1)滑动设置在地面上，背板(5)固定设置。

8.根据权利要求7所述的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，其特征在于：所述柜体(1)上开设有前开口(13)，柜体(1)上转动连接有用于封堵前开口(13)的转动门(11)。

一种中冷器中连接冷却管两端部的主板

技术领域

[0001] 本申请涉及服务器主板的技术领域，尤其是涉及一种中冷器中连接冷却管两端部的主板。

背景技术

[0002] 服务器是计算机的一种，它比普通计算机运行更快、负载更高、价格更贵。服务器在网络中为其他客户机提供计算或者应用服务，服务器具有高速的运算能力和长时间的可靠运行，服务器内部结构复杂，但与普通的计算机内部结构相差不大，如：主板、CPU、硬盘和内存等。

[0003] 服务器柜是用于安装电子元件，使电子元件组成服务器的安装箱。为使服务器具有更强的运算性能，服务器柜内能够设置多个主板，从而使多个主板上的元件能够同时工作。服务器柜内的主板一般沿竖直方向间隔设置，相邻的两个主板之间设有间隙，方便使用人员对元件检修和维护。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：主板和元件过多会使服务器柜内部温度大幅度升高，不利于元件运行，从而降低服务器运算速度。

实用新型内容

[0005] 为了对服务器柜内部降温，本申请提供一种中冷器中连接冷却管两端部的主板。

[0006] 本申请提供的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，采用如下的技术方案：

[0007] 一种中冷器中连接冷却管两端部的主板，包括柜体，柜体内沿竖直方向依次间隔设置有若干主板，所述柜体内设置有水冷机构，水冷机构包括壳体和冷却管，壳体水平设置在柜体内，冷却管设置在壳体内，冷却管两端伸出至柜体外，柜体外设置有用于更换冷却管内介质的循环机构，冷却管两端连接在循环机构上。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过在柜体内设置水冷机构，使壳体能够与主板进行热交换，从而使壳体吸收主板产生的热量，通过使冷却管设置在壳体中，使用人员通过将低温的介质通入冷却管中，能够使冷却管中的介质与壳体进行热交换，从而使冷却管起到对主板降温的效果，具有能够对服务器柜内部降温的效果。

[0009] 可选的，柜体内沿竖直方向依次间隔设置若干壳体，壳体设置在相邻两个主板之间。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过在柜体内沿竖直方向设置若干壳体，使壳体设置在相邻两个主板之间，从而使壳体能够对位于壳体上下两侧的主板进行热交换，从而提升水冷机构对柜体内部降温的速率。

[0011] 可选的，柜体内沿竖直方向依次间隔设置有若干安装架，安装架固定在柜体内侧壁上。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过在柜体内设置若干安装架，使主板和元件能够安装在安装架上，从而方便使用。

[0013] 可选的，安装架上开设有若干散热槽，柜体下底部设置有散热风扇。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过在安装架上开设散热槽，在柜体下底部设置散热风扇，从而使散热风扇吹出的风能够通过散热槽，起到使散热风扇对主板降温的效果。

[0015] 可选的，循环机构包括进水管和出水管，进水管和出水管竖直设置，冷却管两端分别连接在进水管和出水管上。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过在柜体外设置进水管和出水管，使冷却管两端分别连接在进水管和出水管上，从而使进水管能够将低温的介质导入至冷却管中，冷却管中已经吸收热量的高温介质能够通过出水管流出，从而使冷却管中的介质始终保持在低温状态，进而使水冷机构能够始终对主板进行降温。

[0017] 可选的，柜体上开设有后开口，柜体上设置有用于封堵后开口的背板，冷却管贯穿背板并伸出至背板外，壳体固定在背板上。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过在柜体上设置背板，使壳体能够水平安装在背板上，背板对壳体起到支撑作用，从而使水冷机构能够固定在柜体内，减少冷却管排线对主板和元件的影响。

[0019] 可选的，柜体滑动设置在地面上，背板固定设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过使柜体滑动设置，使用人员能够通过滑动柜体，从而使壳体相对主板移动，达到使壳体从相邻两个主板之间抽出的效果，进而使相邻两个主板间隙增大，达到方便使用人员维修和更换主板的效果。

[0021] 可选的，柜体上开设有前开口，柜体上转动连接有用于封堵前开口的转动门。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过在柜体上开设前开口，在柜体上转动连接转动门，从而方便使用人员通过前开口观察记录服务器柜内元件状态。

[0023] 综上所述，本申请的有益技术效果为：

[0024] 1.通过在柜体内设置水冷机构，使壳体能够与主板进行热交换，从而使壳体吸收主板产生的热量，通过使冷却管设置在壳体中，使用人员通过将低温的介质通入冷却管中，能够使冷却管中的介质与壳体进行热交换，从而使冷却管起到对主板降温的效果，具有能够对服务器柜内部降温的效果；

[0025] 2.通过在柜体内沿竖直方向设置若干壳体，使壳体设置在相邻两个主板之间，从而使壳体能够对位于壳体上下两侧的主板进行热交换，从而提升水冷机构对柜体内部降温的速率；

[0026] 3.通过使柜体滑动设置，使用人员能够通过滑动柜体，从而使壳体相对主板移动，达到使壳体从相邻两个主板之间抽出的效果，进而使相邻两个主板间隙增大，达到方便使用人员维修和更换主板的效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请的整体结构示意图一。

[0028] 图2是柜体与背板的连接关系示意图。

[0029] 图3是本申请的整体结构示意图二。

[0030] 图4是安装架的整体结构示意图。

[0031] 图5是水冷机构的连接关系示意图。

[0032] 图6是循环机构的连接关系示意图。

[0033] 附图标记:1、柜体;11、转动门;12、滑轮;13、前开口;14、后开口;2、安装架;21、散热槽;3、水冷机构;31、壳体;32、冷却管;33、循环机构;331、进水管;332、出水管;4、散热风扇;5、背板;6、主板;7、墙壁。

具体实施方式

[0034] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0035] 参照图1,为本申请公开的一种中冷器中连接冷却管两端部的主板,包括柜体1,柜体1内沿竖直方向依次间隔设置有若干主板6,柜体1内沿竖直方向依次间隔设置有若干用于对主板6散热的水冷机构3,竖直方向上两相邻主板6之间设置一个水冷机构3,水冷机构3用于对主板6降温散热。

[0036] 参照图1和图2,柜体1上开设有前开口13和后开口14,前开口13和后开口14相对开设在柜体1上两个相对的侧壁上。后开口14开设在柜体1上靠近墙壁7的一侧侧壁上。柜体1上转动连接有用于封堵前开口13的转动门11,使用人员能够通过前开口13进行主板6的检修和维护。墙壁7上固定设置有背板5,背板5竖直设置且固定在墙壁7上,背板5用于封堵后开口14。若干水冷机构3固定在背板5上。

[0037] 参照图3,柜体1底部转动连接有若干滑轮12,使用人员能够通过滑轮12滑移柜体1。滑轮12的滑动方向与墙壁7垂直,从而使柜体1能够沿相对墙壁7垂直的方向滑动,此时水冷机构3相对主板6相对移动,随着柜体1移动,水冷机构3能够移出至位于柜体1外,从而增大竖直方向上相邻两主板6之间的空间,方便使用人员拆卸主板6和主板6上的元件,方便使用。

[0038] 参照图1和图4,柜体1内设置有若干用于安装主板6的安装架2,安装架2沿竖直方向依次间隔设置,安装架2水平固定在柜体1内壁上。柜体1上设置有用于对主板6散热的散热风扇4,散热风扇4嵌入柜体1底板上并固定在安装架2下方。散热风扇4竖直向上吹风,从而对主板6进行散热。安装架2上开设有若干用于散热的散热槽21,通过在安装架2上开设散热槽21,使空气能够通过散热槽21沿竖直方向流通,从而优化散热效果。

[0039] 参照图1和图5,水冷机构3包括壳体31和冷却管32,壳体31水平设置在背板5上靠近柜体1的一侧上。壳体31能够插入相邻两个安装架2之间的空隙中,从而加快壳体31与主板6之间进行热交换的速率。冷却管32设置在壳体31的空腔中。使用人员通过在冷却管32中通入低温介质,使壳体31能够与冷却管32中介质进行热交换,进而达到使水冷机构3吸收主板6上产生的热量的效果。

[0040] 参照图6,冷却管32两端部贯穿背板5并伸出至背板5上远离柜体1的一侧。墙壁7上固定设置有用于更换冷却管32中介质的循环机构33,循环机构33包括进水管331和出水管332,进水管331和出水管332竖直固定在墙壁7上,冷却管32的两端分别与进水管331和出水管332连通。使用人员通过将低温介质通入进水管331中,使冷却管32中已经吸收热量的高温介质从出水管332中流出,能够达到使冷却管32中介质保持低温状态的效果,从而使水冷机构3能够保持吸收主板6热量的效果。

[0041] 本实施例的实施原理为:使用人员通过在柜体1内设置水冷机构3和散热风扇4,使柜体1内的主板6能够通过水冷机构3和散热风扇4降温,通过使柜体1滑动连接在地面上,使

背板5固定在墙壁7上，使用人员移动柜体1，能够使壳体31从相邻两主板6之间抽出，从而方便使用人员更换主板6和元件，方便使用。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

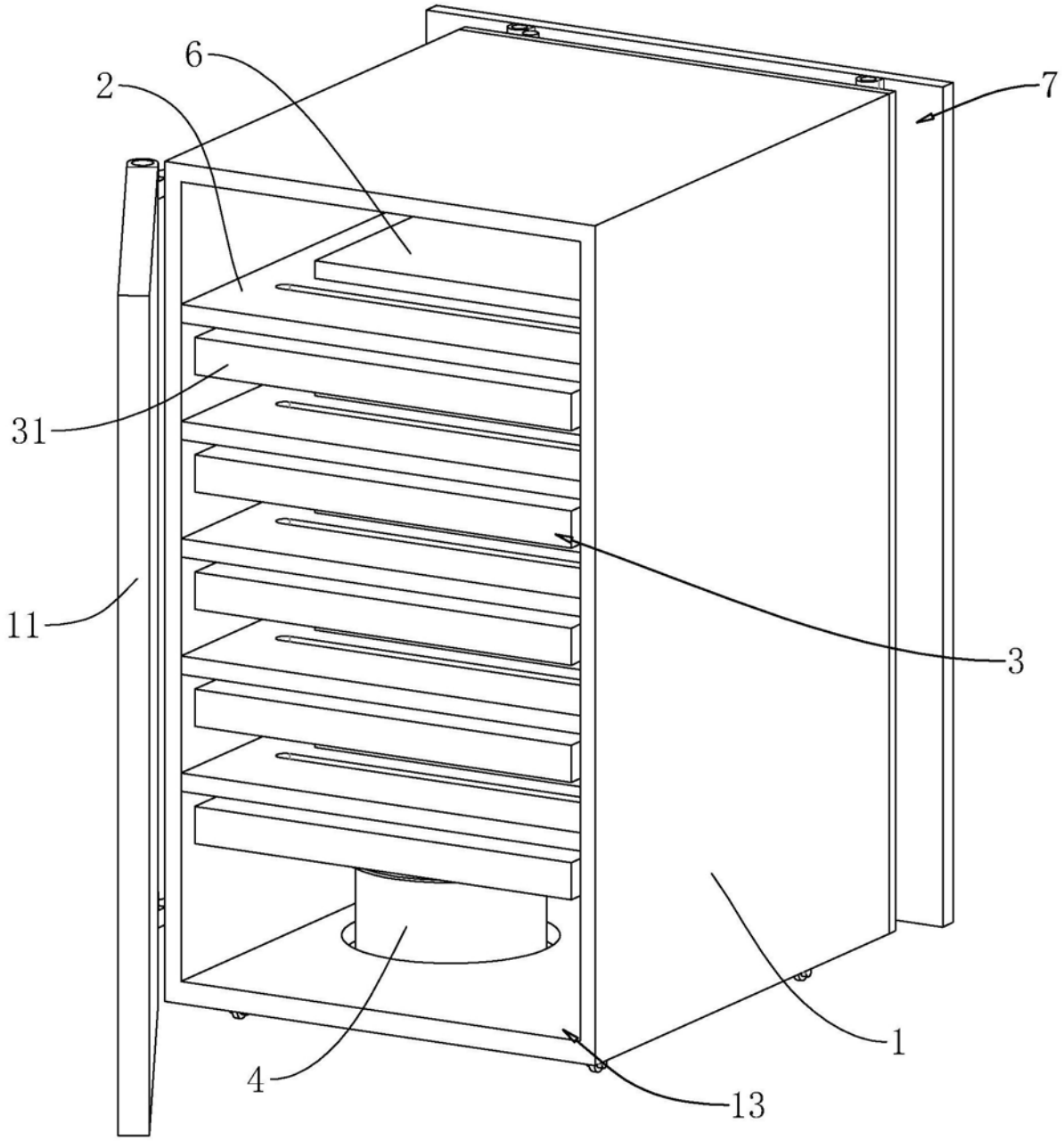


图1

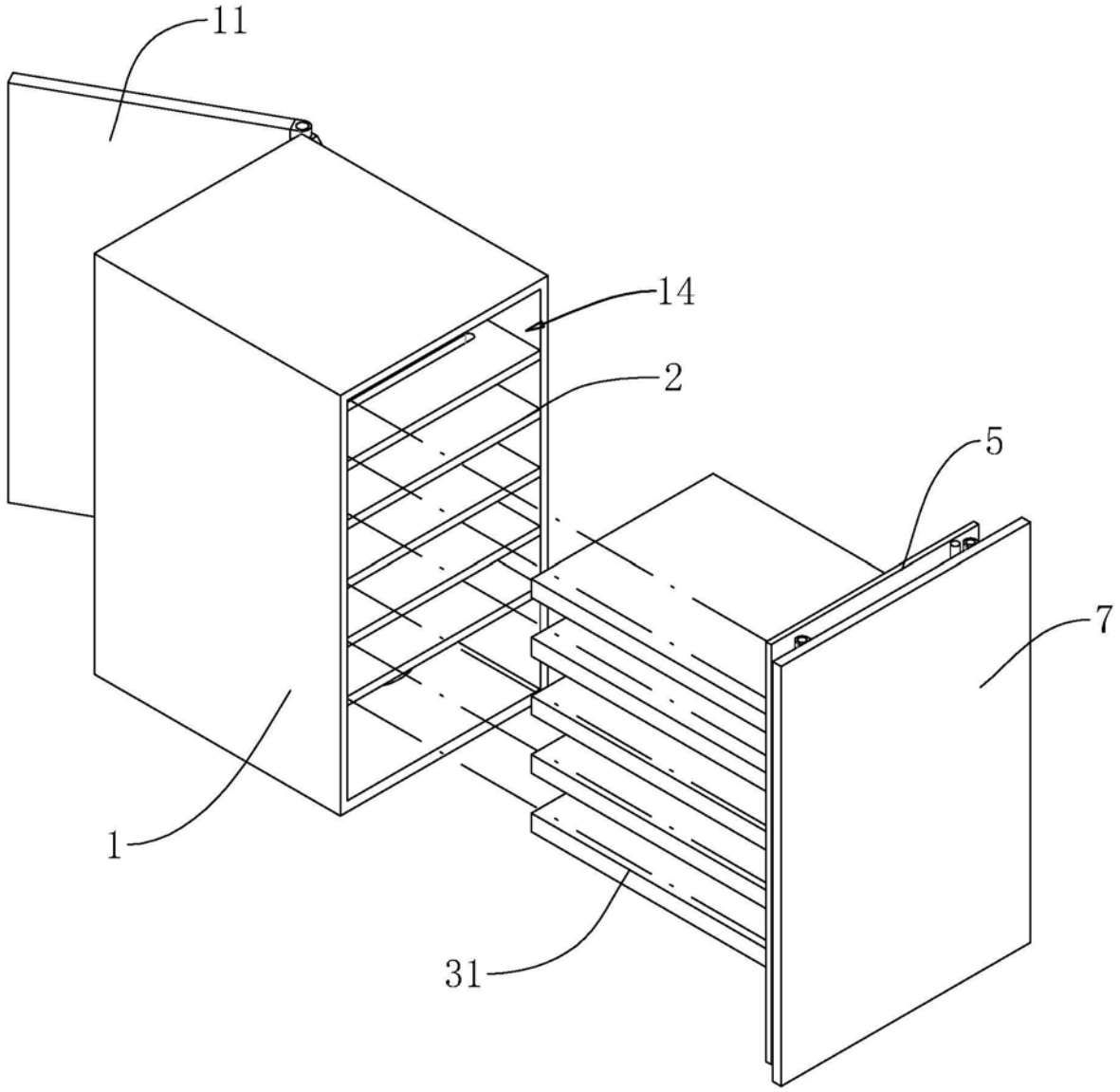


图2

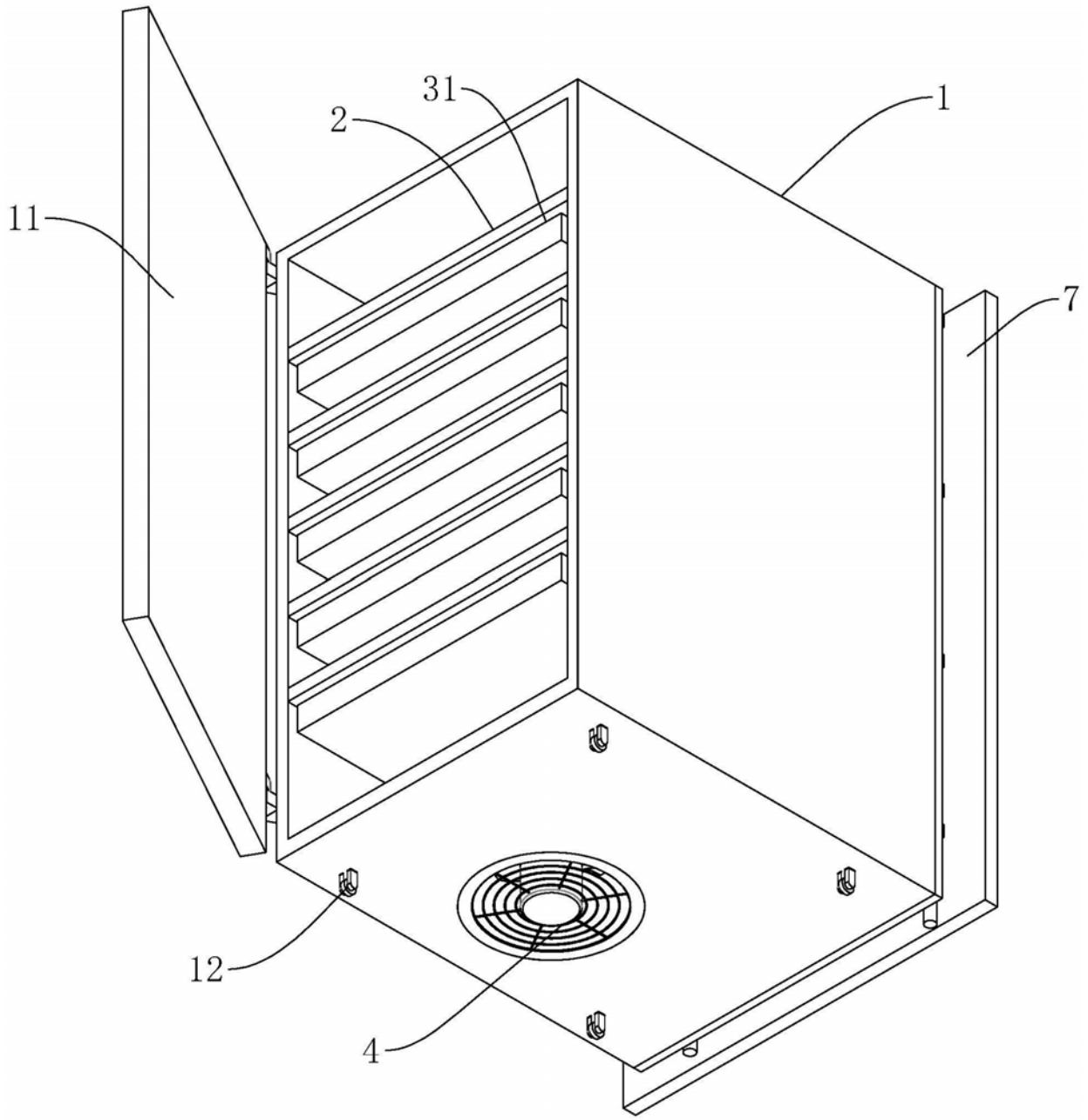


图3

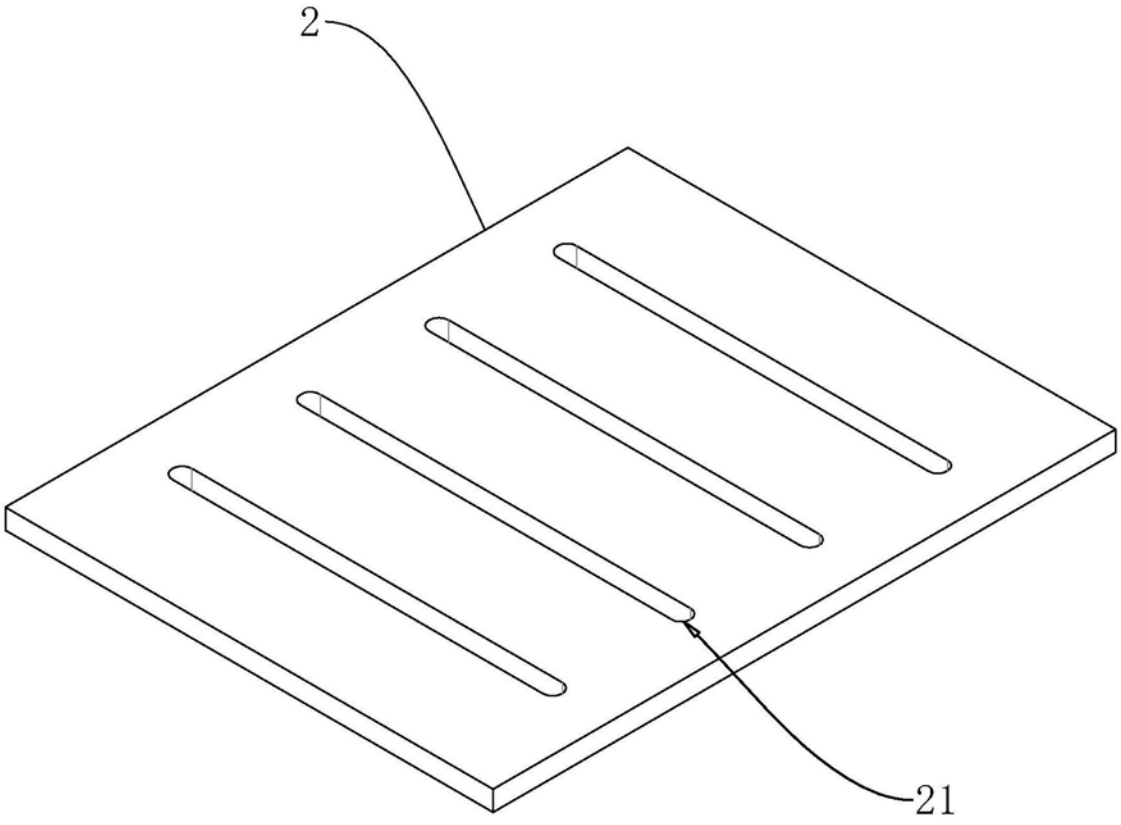


图4

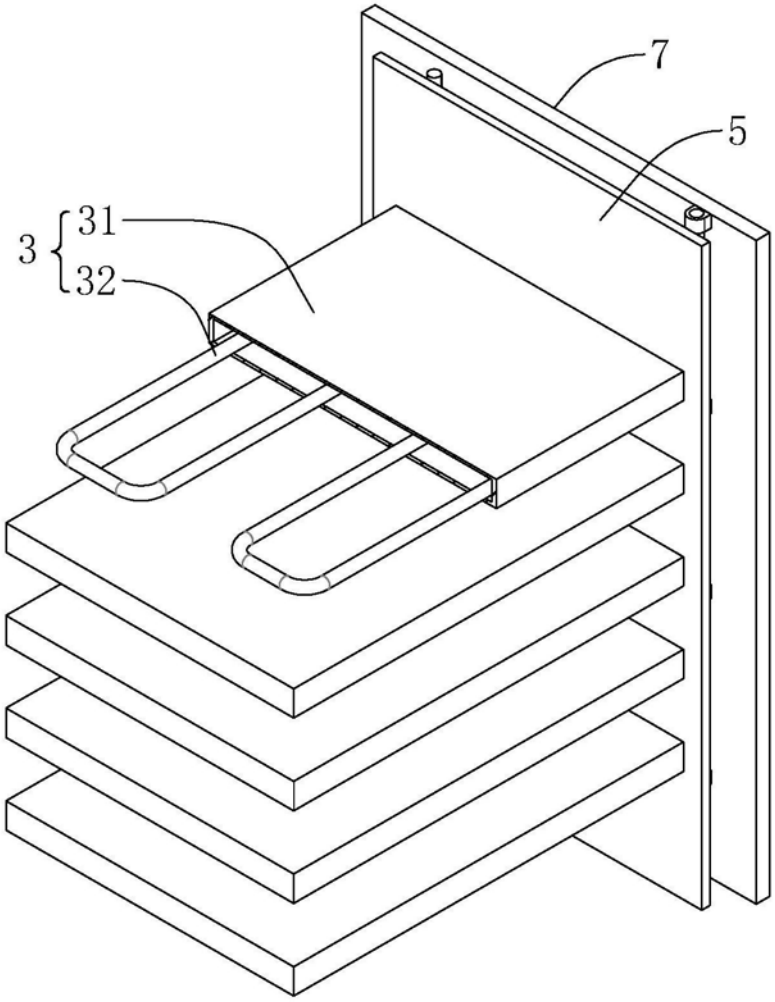


图5

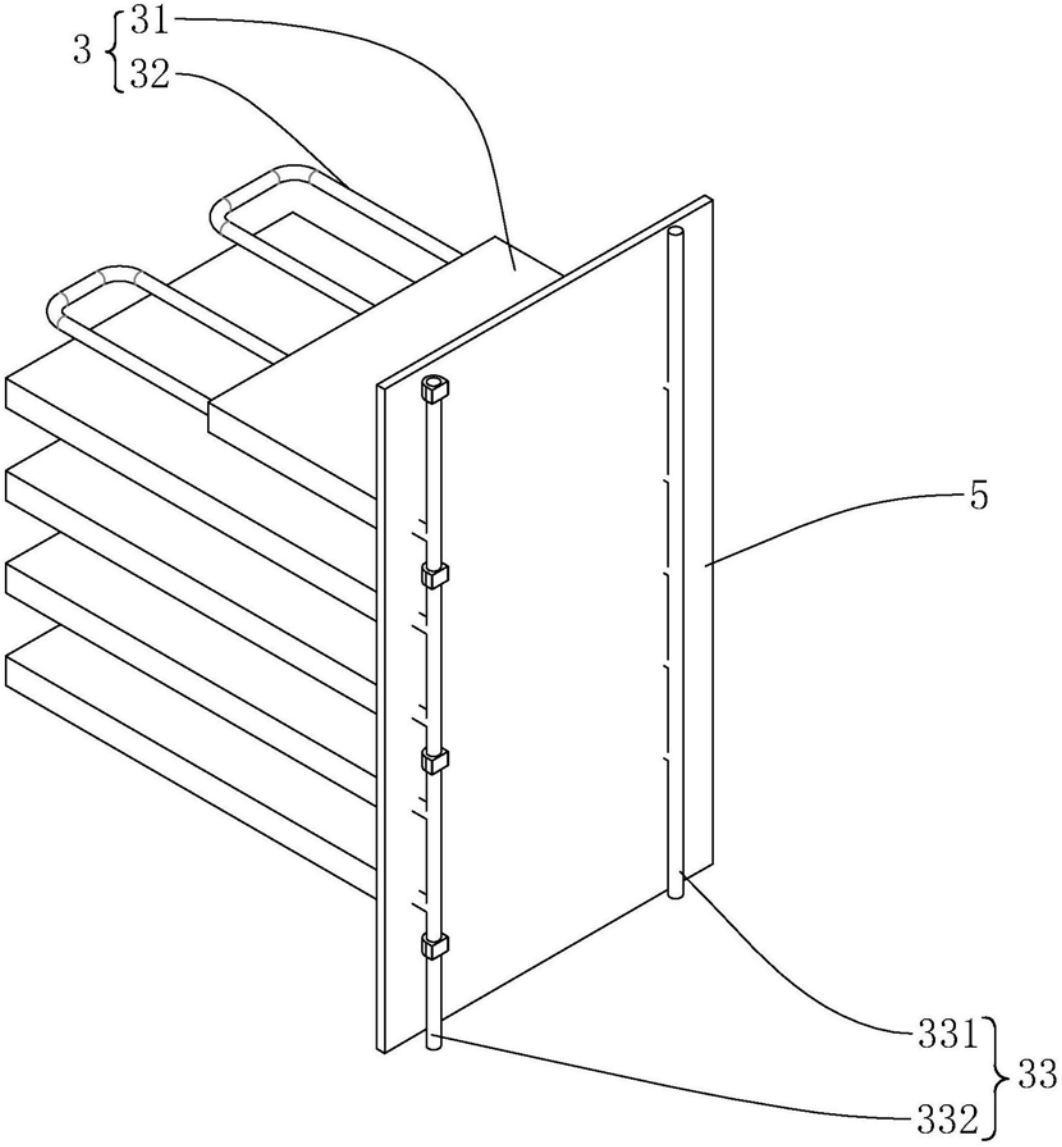


图6