



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214429929 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120850652.X

(22) 申请日 2021.04.24

(73) 专利权人 郑州旅游职业学院

地址 451464 河南省郑州市郑东新区金龙路188号

(72) 发明人 谭丹丹

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 王恒

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

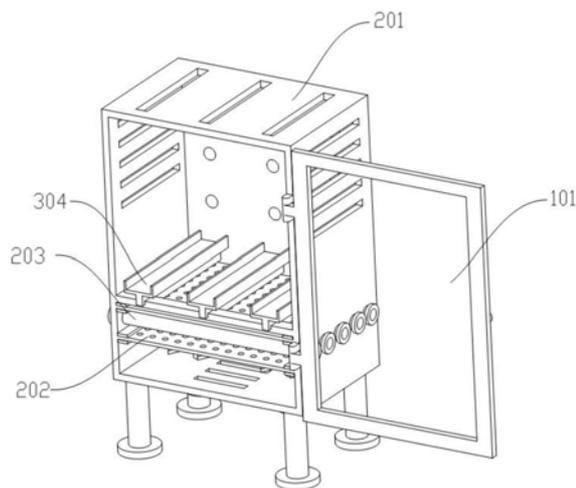
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种交换机散热系统

### (57) 摘要

本实用新型涉及散热系统领域,更具体的说是一种交换机散热系统。一种交换机散热系统,包括散热风扇、散热箱、制冷管和摆放槽,散热风扇设置有两个,两个散热风扇均固定连接在散热箱底部,制冷管设置有多个,多个制冷管均穿过并固定连接在散热箱内,多个制冷管左右两端均与外界连通,摆放槽设置有多个,多个摆放槽均滑动连接在散热箱内。本装置能够利用普通自来水的低温实现交换机系统的散热效果,并且将每个交换机分隔摆放实现高效率散热效果,在需要检查维修时还可以将单独交换机抽出进行维修检查。



1. 一种交换机散热系统,包括散热风扇(401)、散热箱(201)、制冷管(203)和摆放槽(304),其特征在于:散热风扇(401)设置有两个,两个散热风扇(401)均固定连接在散热箱(201)底部,制冷管(203)设置有多组,多组制冷管(203)均穿过并固定连接在散热箱(201)内,多个制冷管(203)左右两端均与外界连通,摆放槽(304)设置有多组,多个摆放槽(304)均滑动连接在散热箱(201)内。

2. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括保护网(202),保护网(202)设置有两个,两个保护网(202)均滑动连接在散热箱(201)内。

3. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括限位座(303),限位座(303)固定连接在散热箱(201)内,多个摆放槽(304)均滑动连接在限位座(303)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括集线孔(302),集线孔(302)设置有多组,多组集线孔(302)均设置与散热箱(201)后端。

5. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括出风口(301),出风口(301)设置有多组,多个出风口(301)均设置于散热箱(201)上端。

6. 根据权利要求5所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括进风口(205),进风口(205)设置有多组,多个进风口(205)均设置于散热箱(201)底部。

7. 根据权利要求6所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括散热口(204),散热口(204)设置有两组,两组分别设置于散热箱(201)左右两端。

8. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括减速电机(402),减速电机(402)设置有两个,两个减速电机(402)均固定连接在散热箱(201)下端,两个散热风扇(401)分别固定连接在两个减速电机(402)的输出轴上。

9. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括支腿(403),支腿(403)设置有多组,多个支腿(403)均固定连接在散热箱(201)下端。

10. 根据权利要求1所述的一种交换机散热系统,其特征在于:还包括防尘门(101),防尘门(101)铰接在散热箱(201)上,防尘门(101)上设有透明玻璃。

## 一种交换机散热系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热系统领域,更具体的说是一种交换机散热系统。

### 背景技术

[0002] 申请号为201921642301.9公开的一种信息工程用交换机散热系统,包括放置架,该信息工程用交换机散热系统还包括散热装置,所述散热装置设置有多个,多个散热装置均放置于放置架内,所述散热装置包括下散热机构、支撑框和上散热机构,所述下散热机构的上端固定连接在支撑框,所述支撑框的上端固定连接在上散热机构。该实用新型设置有下散热机构和上散热机构,下散热机构为吹风散热,上散热机构为抽风散热,使用该装置时,可根据环境温度,选择只使用下散热机构或选择下散热机构和上散热机构配合使用,合理节能的同时,有效散去交换机产生的热量。但是该专利无法实现利用冷水产生冷气流散热效果。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种交换机散热系统,其有益效果为可以利用冷水产生冷气流散热效果。

[0004] 一种交换机散热系统,包括散热风扇、散热箱、制冷管和摆放槽,散热风扇设置有两个,两个散热风扇均固定连接在散热箱底部,制冷管设置有多个,多个制冷管均穿过并固定连接在散热箱内,多个制冷管左右两端均与外界连通,摆放槽设置有多个,多个摆放槽均滑动连接在散热箱内。

[0005] 一种交换机散热系统还包括保护网,保护网设置有两个,两个保护网均滑动连接在散热箱内。

[0006] 一种交换机散热系统螺纹杆还包括限位座,限位座固定连接在散热箱内,多个摆放槽均滑动连接在限位座上端。

[0007] 本实用新型一种交换机散热系统的有益效果为:

[0008] 一般的机房或者网吧里使用的交换机散热系统大多是普通金属架子,而并没有散热装置,多个大型的交换机同时工作时一般会产生较多的热量,使周围温度升高从而影响整个交换机系统使用寿命,同时还不具备防尘功能,在交换机运行时交换机内部自带的散热风扇会吸附大量灰尘降低风扇转速使散热效率更慢,严重的影响交换机硬件使用寿命,本装置能够利用普通自来水的低温实现交换机系统的散热效果,并且将每个交换机分隔摆放实现高效率散热效果,在需要检查维修时还可以将单独交换机抽出进行维修检查。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0010] 图1为一种交换机散热系统的整体结构示意图;

[0011] 图2为一种交换机散热系统的整体结构示意图二;

- [0012] 图3为利用水冷迅速散热并将交换机分隔竖直摆放的实施例的示意图；
- [0013] 图4为防尘门的结构示意图；
- [0014] 图5为保护网的结构示意图；
- [0015] 图6为散热风扇的结构示意图；
- [0016] 图7为减速电机的结构示意图。
- [0017] 图中：散热箱201；保护网202；制冷管203；散热口204；进风口205；出风口301；集线孔302；限位座303；摆放槽304；散热风扇401；减速电机402；支腿403。

### 具体实施方式

[0018] 参看图1-7,示出了按照本实用新型中可以利用水冷迅速散热并将交换机分隔竖直摆放的实施例的示意图,进一步地,

[0019] 散热箱201底部固定连接有两个散热风扇401,制冷管203设置有五个,五个制冷管203均穿过并固定连接在散热箱201内,五个制冷管203左右两端均与外界连通,摆放槽304设置有三个,三个摆放槽304均滑动连接在散热箱201内,一般的机房或者网吧里使用的交换机散热系统大多是普通金属架子,而并没有散热装置,多个大型的交换机同时工作时一般会产生较多的热量,使周围温度升高从而影响整个交换机系统使用寿命,同时还不具备防尘功能,在交换机运行时交换机内部自带的散热风扇会吸附大量灰尘降低风扇转速使散热效率更慢,严重的影响交换机硬件使用寿命,本装置能够利用普通自来水的低温实现交换机系统的散热效果,并且将每个交换机分隔摆放实现高效率散热效果,在需要检查维修时还可以将单独交换机抽出进行维修检查,在使用本装置时,首先操作人员准备一个大水桶,将里面放满自来水,然后将五个制冷管203一端接上水管插进水桶中,另一端连接水泵对准水桶上方,利用循环冷水的方式降温,当水的温度升高不足以降温时还可以使用避免浪费,当散热箱201内交换机工作负荷较大,产生热量较多时,可以启动两个散热风扇401,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果,操作人员将交换机分别竖直摆放在三个摆放槽304内,并调节交换机之间的间距,使冷空气均匀散布在散热箱201内,当需要对个别交换机进行维修检查时,操作人员将对应的摆放槽304拉出即可对交换机进行维修检查。

[0020] 参看图1、图2、图5,示出了按照本实用新型中能够防止五个制冷管203外壁包裹灰尘的实施例的示意图,进一步地,

[0021] 散热箱201内滑动连接有两个保护网202,在使用本装置时,操作人员启动两个散热风扇401,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果,但由于空气中会有细小的灰尘,而五个制冷管203被两个散热风扇401直吹会导致灰尘将五个制冷管203外壁包裹,时间久了会降低五个制冷管203的制冷效果,保护网202能够将空气中的灰尘格挡,让五个制冷管203表面始终处于干净状态发挥最大制冷效果,并且保护网202还能将散热风扇401产生的强风分散均匀吹开,避免风力集中一点,影响散热效果。

[0022] 参看图1、图2、图3,示出了按照本实用新型中能将三个摆放槽304抽出的实施例的示意图,进一步地,

[0023] 散热箱201内固定连接有限位座303,限位座303上端滑动连接有三个摆放槽304,

当需要对个别交换机进行维修检查时,操作人员拉动对应的摆放槽304,摆放槽304从限位座303上伸出,继续拉动摆放槽304即可将交换机从散热箱201内取出,即可对交换机进行检查维修,限位座303还具有支撑功能,能够支撑摆放多个交换机的重量,将交换机检查维修完成后,将交换机放到摆放槽304上,再将摆放槽304推入摆放槽304上即可。

[0024] 参看图1、图2、图3,示出了按照本实用新型中能够将线束集中收集的实施例的示意图,进一步地,

[0025] 集线孔302设置有三组,三组集线孔302均设置与散热箱201后端,每一组集线孔302位置分别与一个摆放槽304对应,在使用本装置时,操作人员将交换机分别竖直摆放在三个摆放槽304内,并调节交换机之间的间距,使冷空气均匀散布在散热箱201内,然后将交换机后端的线束集中通过集线孔302与外界连接,集线孔302起到将线束收集的作用,解决了线束缠绕在维修时难梳理的问题。

[0026] 参看图1、图2、图3,示出了按照本实用新型能够形成散热气流的示意图,进一步地,

[0027] 出风口301设置有三个,三个出风口301均设置于散热箱201上端,每一个出风口301位置分别与一个摆放槽304位置对应,在使用本装置时,操作人员启动两个散热风扇401,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果,之后空气从三个出风口301排出,两个散热风扇401吹出的冷气与外界空气形成循环气流,两个散热风扇401再次吹出的冷空气通过三个摆放槽304的上方再从三个出风口301排出,该气流能够针对三个摆放槽304上的交换机进行降温。

[0028] 参看图1、图2、图5,示出了按照本实用新型中能够在散热箱201内形成气流的实施例的示意图,进一步地,

[0029] 进风口205设置有三个,三个进风口205均设置于散热箱201底部,在使用本装置时,操作人员启动两个散热风扇401,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果,之后空气从三个出风口301排出,两个散热风扇401吹出的冷气与外界空气形成循环气流,两个散热风扇401转动空气从三个进风口205吸入散热箱201内,两个散热风扇401再次吹出的冷空气通过三个摆放槽304的上方再从三个出风口301排出,该气流能够针对三个摆放槽304上的交换机进行循环降温效果。

[0030] 参看图1、图2、图5,示出了按照本实用新型中可以对散热箱201内左右两端交换机充分散热的实施例的示意图,进一步地,

[0031] 散热箱201左右两端分别设置有散热口204,在使用本装置在时,操作人员启动两个散热风扇401,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果,之后空气从三个出风口301排出形成循环气流,但位于左右两端的交换机不易收到冷气流降温,两个散热风扇401能够针对位于左右两端的交换机进行散热达到全面散热的效果。

[0032] 参看图1、图2、图7,示出了按照本实用新型中能够控制两个散热风扇401转速的实施例的示意图,进一步地,

[0033] 散热箱201下端固定连接有两个减速电机402,两个减速电机402的输出轴上分别

固定连接有散热风扇401,在使用本装置时,操作人员启动两个减速电机402,两个减速电机402带动两个散热风扇401转动,两个散热风扇401转动产生风吹向五个制冷管203,将五个制冷管203的低温空气瞬间充满散热箱201内,达到瞬间降温的效果。

[0034] 参看图1、图2、图6、图7,示出了按照本实用新型中能够对散热箱201进行支撑的实施例的示意图,进一步地,

[0035] 散热箱201下端设置有四个支腿403,在使用本装置时,将本装置置于地面上,四个支腿403对散热箱201起到支撑作用,同时也为两个减速电机402和三个进风口205进气提供空间。

[0036] 参看图1、图2、图4,示出了按照本实用新型中能够控制温度并防尘的实施例的示意图,进一步地,

[0037] 散热箱201上铰接有防尘门101,防尘门101上设有透明玻璃,在对散热箱201内进行制冷时,可以将防尘门101关闭,防尘门101能够将散热箱201温度保持恒定,并且能够控制制冷气流不使其流失,操作人员可通过防尘门101上的玻璃门来观察散热箱201内交换机工作状态,在需要进行检查维修时,再将防尘门101打开即可。

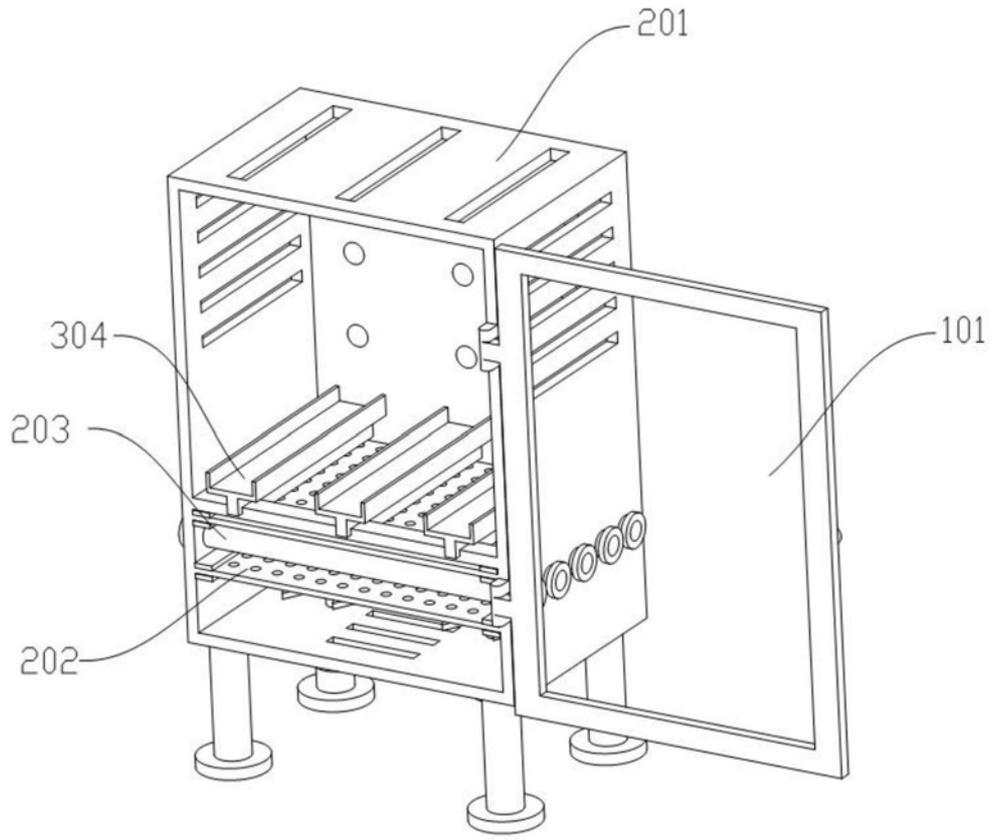


图1

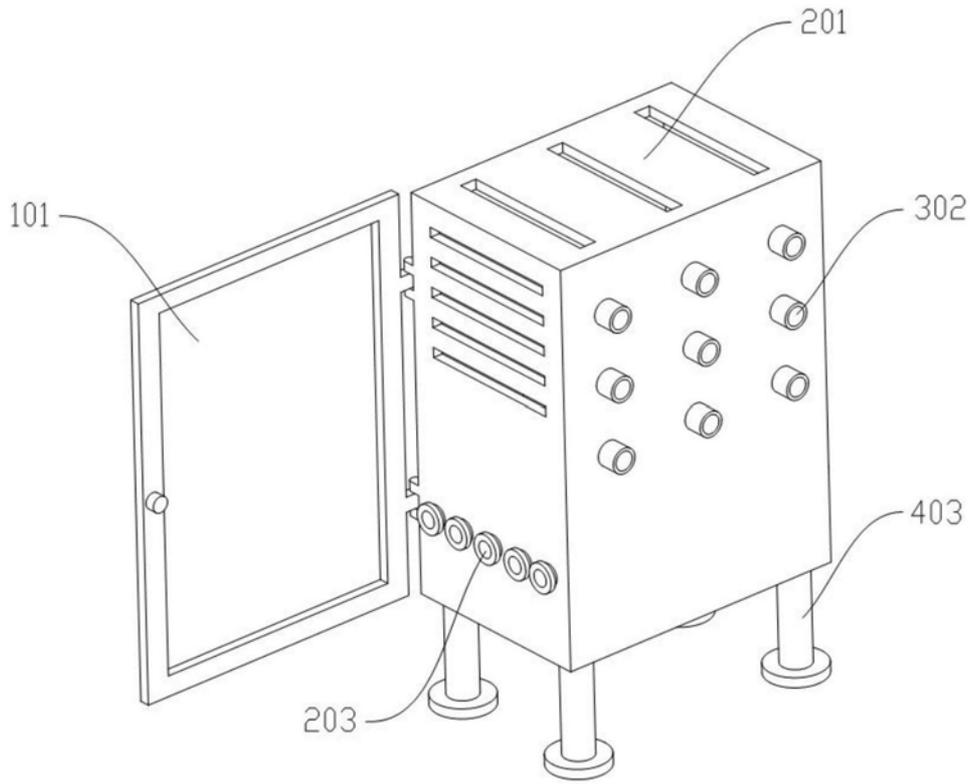


图2

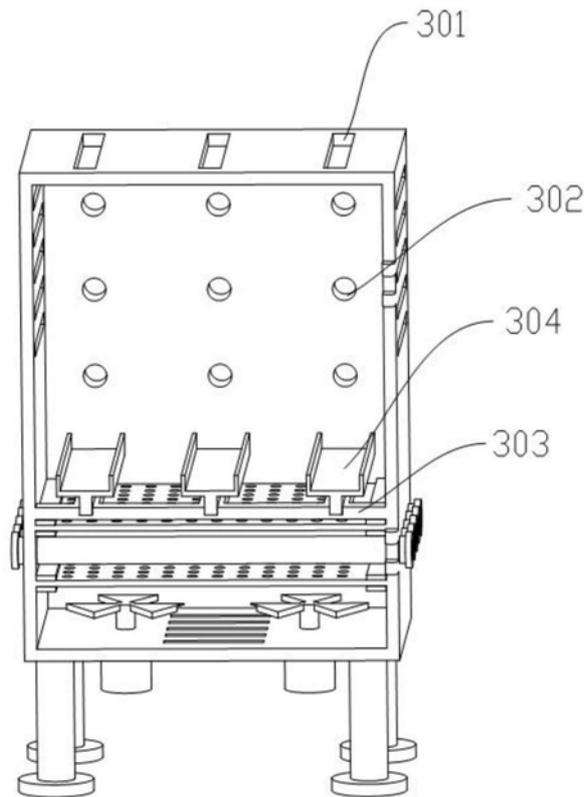


图3

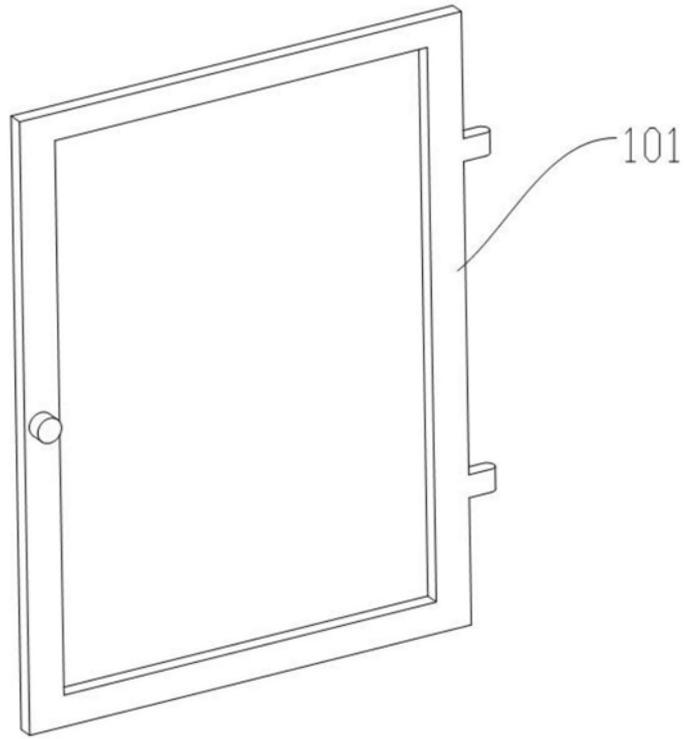


图4

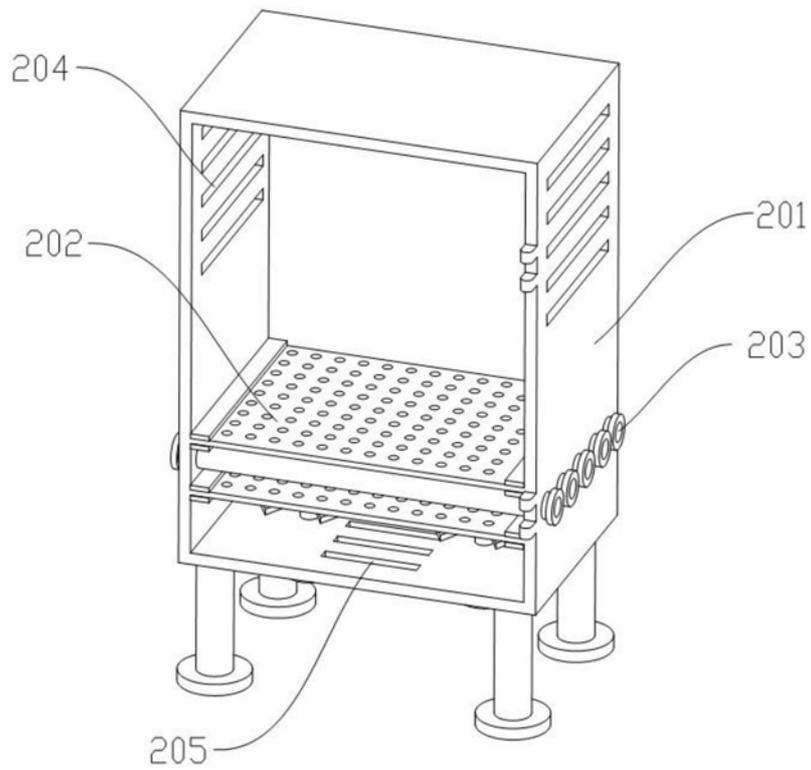


图5

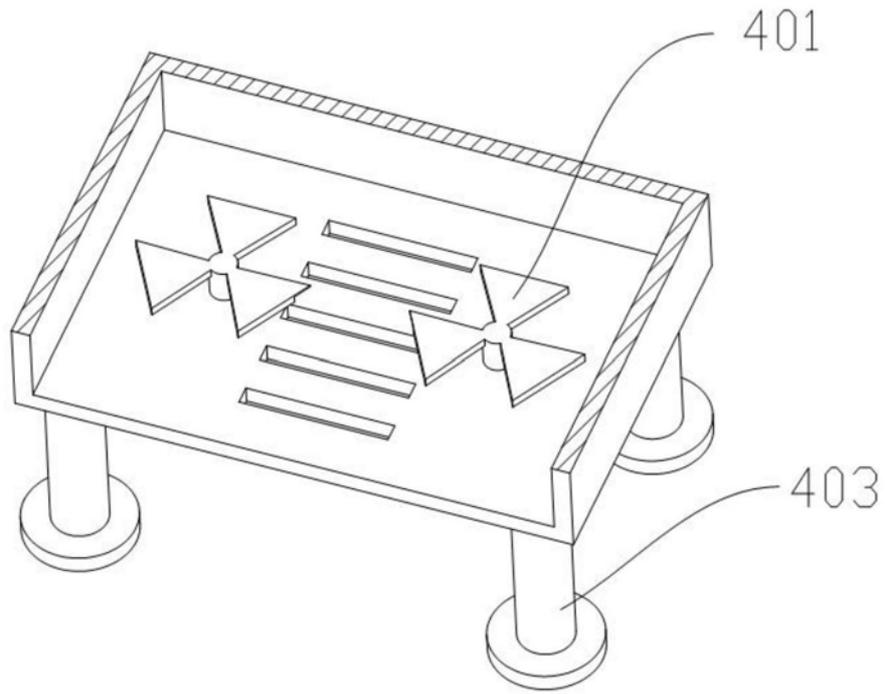


图6

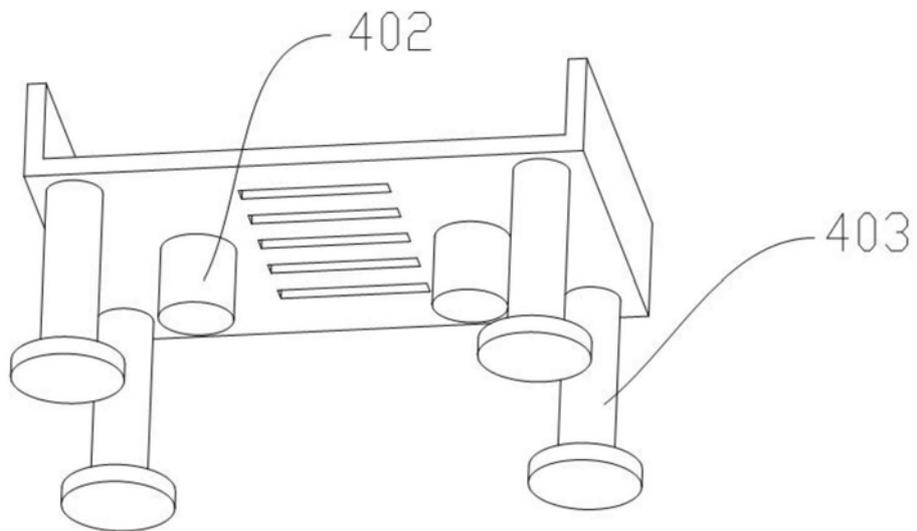


图7