



(21) 申请号 202210984133.1

(22) 申请日 2022.08.17

(71) 申请人 苏州鑫娜博林电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区狮山路
35号1幢1007-200

(72) 发明人 刘志国

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
专利代理师 刘颖棋

(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)

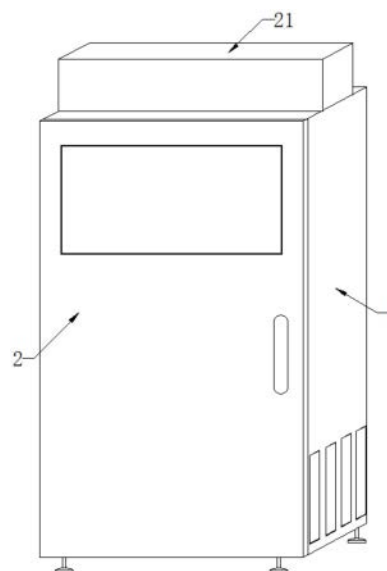
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于散热的服务器机柜

(57) 摘要

本发明属于服务器机柜技术领域,具体为一种便于散热的服务器机柜,包括柜体,所述柜体的前端转动设置有柜门,所述柜体侧壁的下端开设有均匀排布的散热口,所述柜体的内部通过升降机构固定设置有对称的第一散热风扇,所述柜体的后侧壁固定设置有均匀排布的导热杆,所述柜体的后侧壁上端设置有横板,首先通过两个第一散热风扇加快内部空气流动,从而带出内部的热量,然后通过均匀排布的导热杆进行导热,当导热杆上存在较多的热量之后,通过吸水棉向上面擦拭水,然后通过水的高温蒸发带走热量,从而有效提高机柜的散热效果,避免内部的服务器长时间处于高温的环境下,影响正常工作。



1. 一种便于散热的服务器机柜,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)的前端转动设置有柜门(2),所述柜体(1)侧壁的下端开设有均匀排布的散热口(3),所述柜体(1)的内部通过升降机构固定设置有对称的第一散热风扇(4),所述柜体(1)的后侧壁固定设置有均匀排布的导热杆(5),所述柜体(1)的后侧壁上端设置有横板(6),所述横板(6)的前侧壁与所述柜体(1)的后侧壁固定连接,所述横板(6)的下侧壁纵向设置有对称的支架(7),两个所述支架(7)的上侧壁均与所述横板(6)的下侧壁固定连接,两个所述支架(7)的前侧壁均与所述柜体(1)的后侧壁固定连接,两个所述支架(7)的内部均纵向设置有丝杆(8),两个所述丝杆(8)的下端均与所述支架(7)内壁的下端转动连接,两个所述丝杆(8)的上端均贯穿支架(7)的上侧壁和横板(6)延伸至横板(6)的上端,两个所述丝杆(8)杆壁的上端固定套接设置有第一皮带轮,所述横板(6)的上侧壁通过第一安装架固定设置有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定设置有第一传动杆(10),所述第一传动杆(10)的下端与所述横板(6)的上侧壁转动连接,所述第一传动杆(10)的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个所述第一皮带轮均通过皮带与两个所述第二皮带轮转动连接,两个所述丝杆(8)的杆壁均螺纹连接有滑块(11),两个所述滑块(11)背离的一侧均与所述支架(7)的内壁滑动连接,两个所述滑块(11)相靠近的一侧共同固定设置有移动板(12),所述移动板(12)的前侧壁通过连接机构固定设置有条形板(13),所述条形板(13)的内部开设有空腔,所述空腔的前侧壁固定设置有吸水棉(14),所述吸水棉(14)的前侧壁开设有均匀排布的凹槽,所述凹槽的内壁与所述导热杆(5)的侧壁接触,所述柜体(1)后侧壁的上端固定设置有水箱(15),所述水箱(15)的上侧壁固定设置有进水管(16),所述水箱(15)的内部固定设置有水泵(17),所述水泵(17)的侧壁固定设置有连接软管(18),所述连接软管(18)的另一端贯穿水箱(15)的下侧壁延伸至下端并与所述条形板(13)的上侧壁固定连接,所述移动板(12)的上侧壁和下侧壁均通过固定架固定设置有对称的第二散热风扇(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于散热的服务器机柜,其特征在于:所述升降机构包括两个往复丝杆(20),两个所述往复丝杆(20)均纵向设置在柜体(1)的内部,两个所述往复丝杆(20)的下端均与所述柜体(1)内壁的下端转动连接,所述柜体(1)的上侧壁固定设置有机箱(21),两个所述往复丝杆(20)的上端均贯穿柜体(1)的上侧壁并延伸至机箱(21)的内部,两个所述往复丝杆(20)杆壁的上端均套接设置有第三皮带轮,所述机箱(21)内壁的上端通过第二安装架固定设置有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端固定设置有第二传动杆(23),所述第二传动杆(23)的下端与所述柜体(1)的上侧壁转动连接,所述第二传动杆(23)的杆壁套接设置有对称的第四皮带轮,两个所述第三皮带轮均通过皮带与两个所述第四皮带轮转动连接,两个所述往复丝杆(20)的杆壁均螺纹连接有第一移动块(24),两个所述第一移动块(24)的一侧均与所述柜体(1)的内壁滑动连接,两个所述第一移动块(24)的另一侧均与所述第一散热风扇(4)的侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于散热的服务器机柜,其特征在于:均匀排布的所述散热口(3)的内部均固定设置有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种便于散热的服务器机柜,其特征在于:所述连接机构包括固定块(25),所述固定块(25)与所述移动板(12)的前侧壁固定连接,所述固定块(25)的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动设置有第二移动块(26),所述第二移动块(26)的后侧壁固定设置有弹簧(27),所述第二移动块(26)的前侧壁固定设置有连接杆(28),所述连接

杆(28)的前端贯穿空腔的前侧壁延伸至前端并与所述条形板(13)的后侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于散热的服务器机柜,其特征在于:所述柜体(1)的下侧壁固定设置有对称的隔热底座。

6.根据权利要求1所述的一种便于散热的服务器机柜,其特征在于:所述柜门(2)的侧壁开设有观察口,所述柜门(2)的前侧壁固定设置有把手。

一种便于散热的服务器机柜

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器机柜技术领域,具体为一种便于散热的服务器机柜。

背景技术

[0002] 服务器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,服务器机柜由框架和盖板组成,一般具有长方体的外形,落地放置,它为电子设备正常工作提供相适应的环境和安全防护,这是仅次于系统级的一级组装,不具备封闭结构的机柜称为机架,服务器机柜具有良好的技术性能。

[0003] 服务器机柜在长时间使用后,内部的服务器会产生大量的热量,但是目前的服务器机柜散热效果较差,从而导致内部的服务器会长时间处于高温的环境下,从而影响正常运行,容易发生故障。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于散热的服务器机柜,以解决上述背景技术中提出的目前的服务器机柜散热效果较差,从而导致内部的服务器会长时间处于高温的环境下,从而影响正常运行,容易发生故障的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于散热的服务器机柜,包括柜体,所述柜体的前端转动设置有柜门,所述柜体侧壁的下端开设有均匀排布的散热口,所述柜体的内部通过升降机构固定设置有对称的第一散热风扇,所述柜体的后侧壁固定设置有均匀排布的导热杆,所述柜体的后侧壁上端设置有横板,所述横板的前侧壁与所述柜体的后侧壁固定连接,所述横板的下侧壁纵向设置有对称的支架,两个所述支架的上侧壁均与所述横板的下侧壁固定连接,两个所述支架的前侧壁均与所述柜体的后侧壁固定连接,两个所述支架的内部均纵向设置有丝杆,两个所述丝杆的下端均与所述支架内壁的下端转动连接,两个所述丝杆的上端均贯穿支架的上侧壁和横板延伸至横板的上端,两个所述丝杆杆壁的上端固定套接设置有第一皮带轮,所述横板的上侧壁通过第一安装架固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定设置有第一传动杆,所述第一传动杆的下端与所述横板的上侧壁转动连接,所述第一传动杆的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个所述第一皮带轮均通过皮带与两个所述第二皮带轮转动连接,两个所述丝杆的杆壁均螺纹连接有滑块,两个所述滑块背离的一侧均与所述支架的内壁滑动连接,两个所述滑块相靠近的一侧共同固定设置有移动板,所述移动板的前侧壁通过连接机构固定设置有条形板,所述条形板的内部开设有空腔,所述空腔的前侧壁固定设置有吸水棉,所述吸水棉的前侧壁开设有均匀排布的凹槽,所述凹槽的内壁与所述导热杆的侧壁接触,所述柜体后侧壁的上端固定设置有水箱,所述水箱的上侧壁固定设置有进水管,所述水箱的内部固定设置有水泵,所述水泵的侧壁固定设置有连接软管,所述连接软管的另一端贯穿水箱的下侧壁延伸至下端并与所述条形板的上侧壁固定连接,所述移动板的上侧壁和下侧壁均通过固定架固定设置有对称的第二散热风扇。

[0006] 优选的,所述升降机构包括两个往复丝杆,两个所述往复丝杆均纵向设置在柜体的内部,两个所述往复丝杆的下端均与所述柜体内壁的下端转动连接,所述柜体的上侧壁固定设置有机箱,两个所述往复丝杆的上端均贯穿柜体的上侧壁并延伸至机箱的内部,两个所述往复丝杆杆壁的上端均套接设置有第三皮带轮,所述机箱内壁的上端通过第二安装架固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定设置有第二传动杆,所述第二传动杆的下端与所述柜体的上侧壁转动连接,所述第二传动杆的杆壁套接设置有对称的第四皮带轮,两个所述第三皮带轮均通过皮带与两个所述第四皮带轮转动连接,两个所述往复丝杆的杆壁均螺纹连接有第一移动块,两个所述第一移动块的一侧均与所述柜体的内壁滑动连接,两个所述第一移动块的另一侧均与所述第一散热风扇的侧壁固定连接。

[0007] 优选的,均匀排布的所述散热口的内部均固定设置有防尘网。

[0008] 优选的,所述连接机构包括固定块,所述固定块与所述移动板的前侧壁固定连接,所述固定块的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动设置有第二移动块,所述第二移动块的后侧壁固定设置有弹簧,所述第二移动块的前侧壁固定设置有连接杆,所述连接杆的前端贯穿空腔的前侧壁延伸至前端并与所述条形板的后侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述柜体的下侧壁固定设置有对称的隔热底座。

[0010] 优选的,所述柜门的侧壁开设有观察口,所述柜门的前侧壁固定设置有把手。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 通过柜体、柜门、散热口、第一散热风扇、导热杆、横板、支架、丝杆、第一电机、第一传动杆、滑块、移动板、条形板、吸水棉、水箱、进水管、水泵、连接软管和第二散热风扇的共同配合,首先通过两个第一散热风扇加快内部空气流动,从而带出内部的热量,然后通过均匀排布的导热杆进行导热,当导热杆上存在较多的热量之后,通过吸水棉向上面擦拭水,然后通过水的高温蒸发带走热量,从而有效提高机柜的散热效果,避免内部的服务器长时间处于高温的环境下,影响正常工作。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为图1的展开结构示意图;

[0015] 图3为图1的背面结构示意图;

[0016] 图4为图3中移动板的俯视结构示意图;

[0017] 图5为图4的剖视结构示意图;

[0018] 图6为图5中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中:1柜体、2柜门、3散热口、4第一散热风扇、5导热杆、6横板、7支架、8丝杆、9第一电机、10第一传动杆、11滑块、12移动板、13条形板、14吸水棉、15水箱、16进水管、17水泵、18连接软管、19第二散热风扇、20往复丝杆、21机箱、22第二电机、23第二传动杆、24移动块、25固定块、26移动块、27弹簧、28连接杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 实施例:

[0023] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种便于散热的服务器机柜,包括柜体1,柜体1的前端转动设置有柜门2,柜体1侧壁的下端开设有均匀排布的散热口3,柜体1的内部通过升降机构固定设置对称的第一散热风扇4,柜体1的后侧壁固定设置有均匀排布的导热杆5,柜体1的后侧壁上端设置有横板6,横板6的前侧壁与柜体1的后侧壁固定连接,横板6的下侧壁纵向设置有对称的支架7,两个支架7的上侧壁均与横板6的下侧壁固定连接,两个支架7的前侧壁均与柜体1的后侧壁固定连接,两个支架7的内部均纵向设置有丝杆8,两个丝杆8的下端均与支架7内壁的下端转动连接,两个丝杆8的上端均贯穿支架7的上侧壁和横板6延伸至横板6的上端,两个丝杆8杆壁的上端固定套接设置有第一皮带轮,横板6的上侧壁通过第一安装架固定设置有第一电机9,第一电机9的输出端固定设置有第一传动杆10,第一传动杆10的下端与横板6的上侧壁转动连接,第一传动杆10的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个第一皮带轮均通过皮带与两个第二皮带轮转动连接,两个丝杆8的杆壁均螺纹连接有滑块11,两个滑块11背离的一侧均与支架7的内壁滑动连接,两个滑块11相靠近的一侧共同固定设置有移动板12,移动板12的前侧壁通过连接机构固定设置有条形板13,条形板13的内部开设有空腔,空腔的前侧壁固定设置有吸水棉14,吸水棉14的前侧壁开设有均匀排布的凹槽,凹槽的内壁与导热杆5的侧壁接触,柜体1后侧壁的上端固定设置有水箱15,水箱15的上侧壁固定设置有进水管16,水箱15的内部固定设置有水泵17,水泵17的侧壁固定设置有连接软管18,连接软管18的另一端贯穿水箱15的下侧壁延伸至下端并与条形板13的上侧壁固定连接,移动板12的上侧壁和下侧壁均通过固定架固定设置对称的第二散热风扇19,通过柜体1、柜门2、散热口3、第一散热风扇4、导热杆5、横板6、支架7、丝杆8、第一电机9、第一传动杆10、滑块11、移动板12、条形板13、吸水棉14、水箱15、进水管16、水泵17、连接软管18和第二散热风扇19的共同配合,首先通过两个第一散热风扇4加快内部空气流动,从而带出内部的热量,然后通过均匀排布的导热杆5进行导热,当导热杆5上存在较多的热量之后,通过吸水棉14向上面擦拭水,然后通过水的高温蒸发带走热量,从而有效提高机柜1的散热效果,避免内部的服务器长时间处于高温的环境下,影响正常工作。

[0024] 升降机构包括两个往复丝杆20,两个往复丝杆20均纵向设置在柜体1的内部,两个往复丝杆20的下端均与柜体1内壁的下端转动连接,柜体1的上侧壁固定设置有机箱21,两个往复丝杆20的上端均贯穿柜体1的上侧壁并延伸至机箱21的内部,两个往复丝杆20杆壁的上端均套接设置有第三皮带轮,机箱21内壁的上端通过第二安装架固定设置有第二电机22,第二电机22的输出端固定设置有第二传动杆23,第二传动杆23的下端与柜体1的上侧壁转动连接,第二传动杆23的杆壁套接设置有对称的第四皮带轮,两个第三皮带轮均通过皮带与两个第四皮带轮转动连接,两个往复丝杆20的杆壁均螺纹连接有第一移动块24,两个第一移动块24的一侧均与柜体1的内壁滑动连接,两个第一移动块24的另一侧均与第一散

热风扇4的侧壁固定连接。

[0025] 均匀排布的散热口3的内部均固定设置有防尘网。

[0026] 连接机构包括固定块25,固定块25与移动板12的前侧壁固定连接,固定块25的内部开设有空腔,空腔的内部滑动设置有第二移动块26,第二移动块26的后侧壁固定设置有弹簧27,第二移动块26的前侧壁固定设置有连接杆28,连接杆28的前端贯穿空腔的前侧壁延伸至前端并与条形板13的后侧壁固定连接。

[0027] 柜体1的下侧壁固定设置有对称的隔热底座。

[0028] 柜门2的侧壁开设有观察口,柜门2的前侧壁固定设置有把手。

[0029] 工作原理:当长时间使用后,机柜1的内部温度较高时,首先通过升降机构带动两个第一散热风扇4上下移动的同时并对内部的进行吹风,从而加快内部的空气流动进行散热,然后,通过均匀排布的导热杆5进行导热,当导热杆5的温度较高时,启动水泵17,水泵17将水箱15内部的水通过连接软管18进入条形板13和吸水棉14的内部,启动第一电机9,第一电机9带动输出端的第一传动杆10转动,第一传动杆10带动杆壁的两个第二皮带轮转动,两个第二皮带轮通过皮带带动两个第一皮带轮转动,两个第一皮带轮带动两个丝杆8转动,两个丝杆8带动杆壁螺纹连接的滑块11移动,滑块11带动侧壁的移动板12移动,移动板12带动吸水棉14上下移动,对导热杆5的外壁进行擦拭,然后通过第二散热风扇19进行吹风,加快水的蒸发,从而吸热带走热量。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

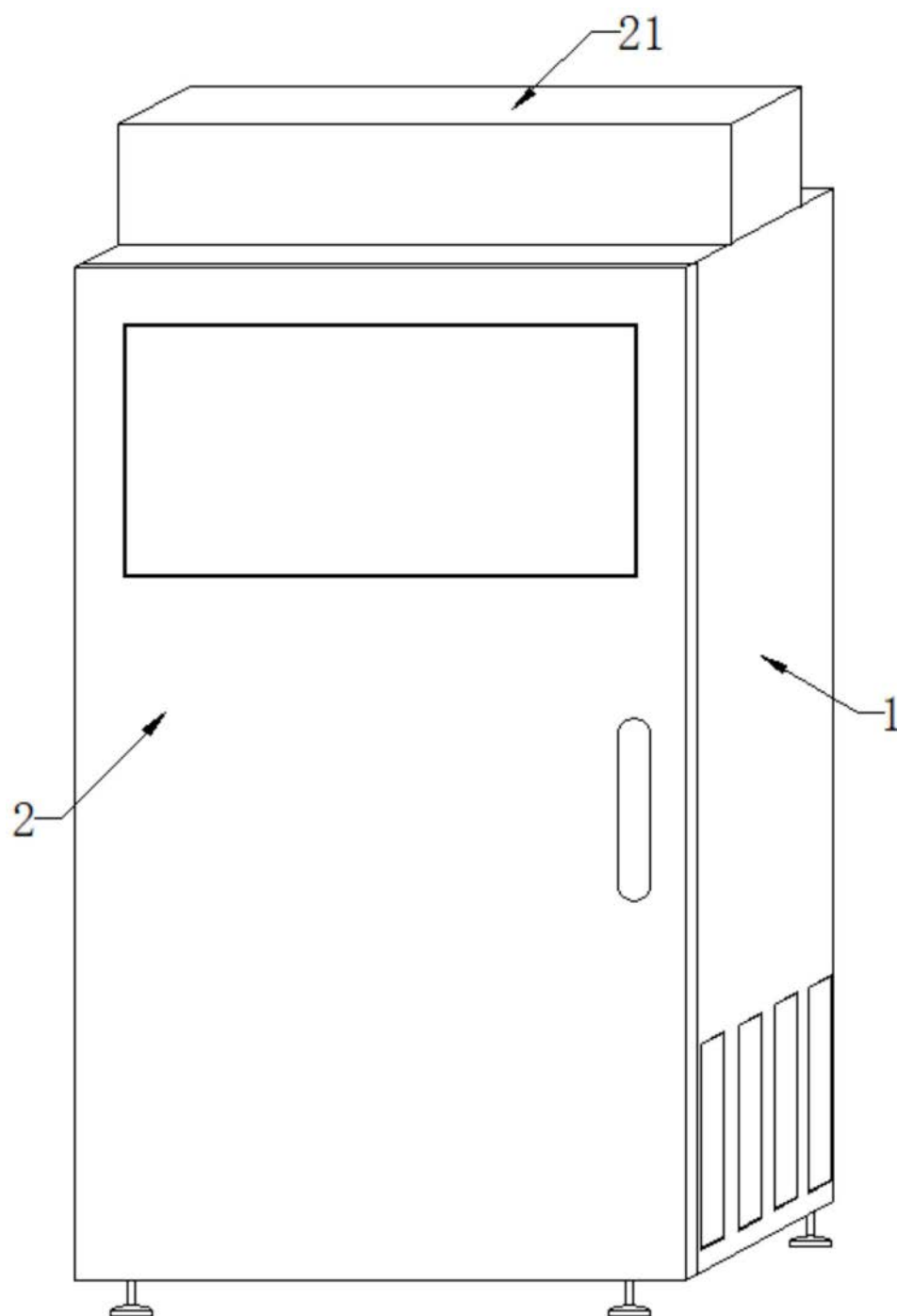


图1

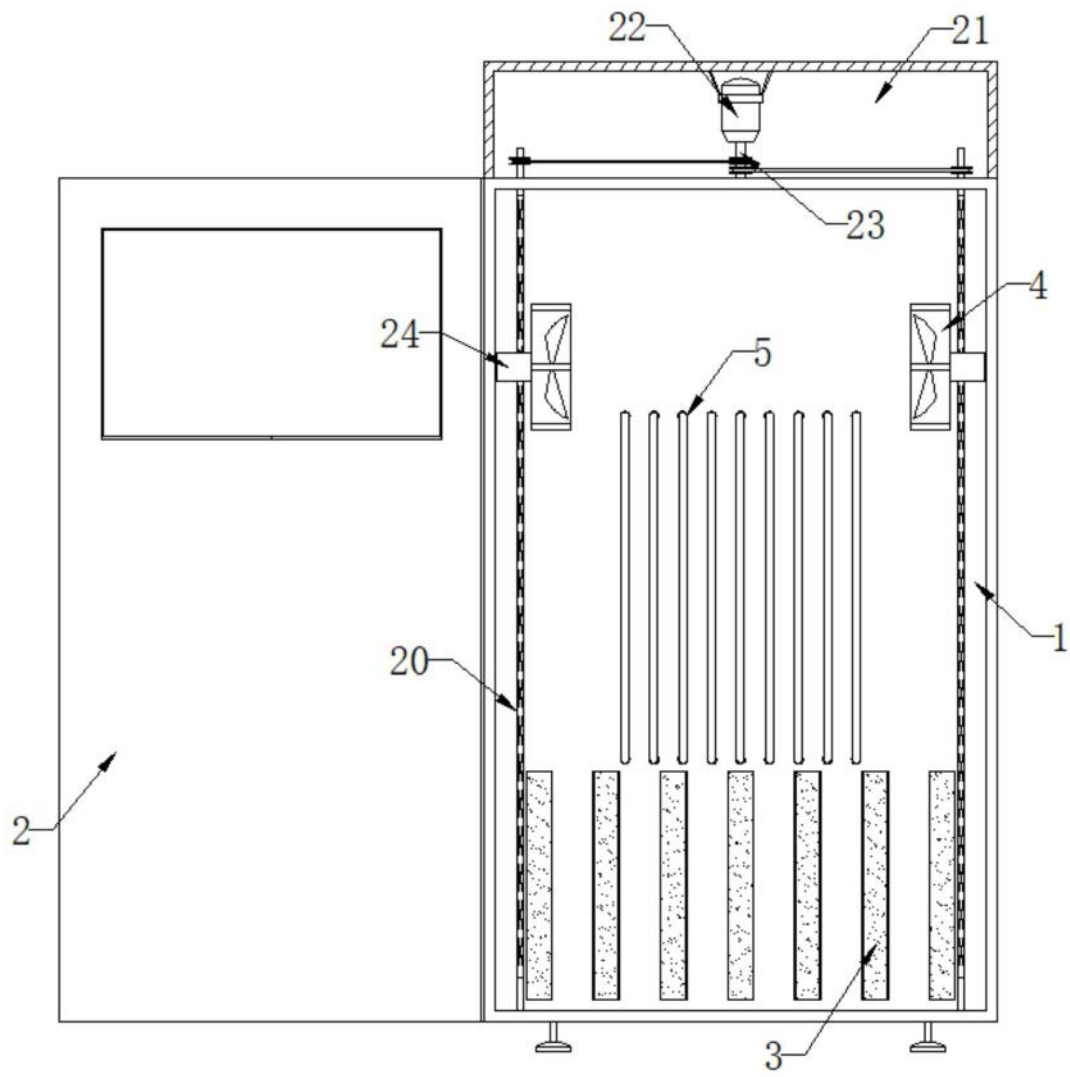


图2

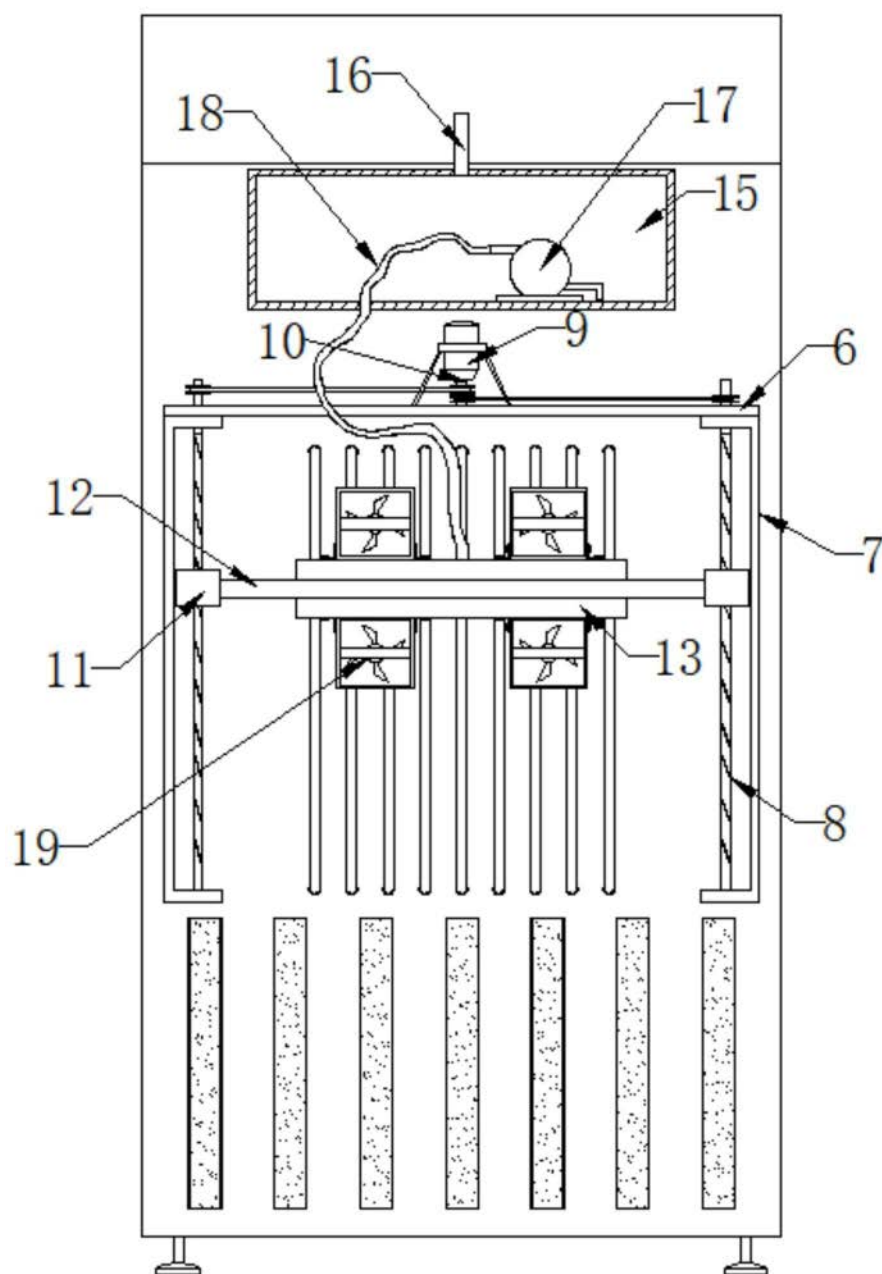


图3

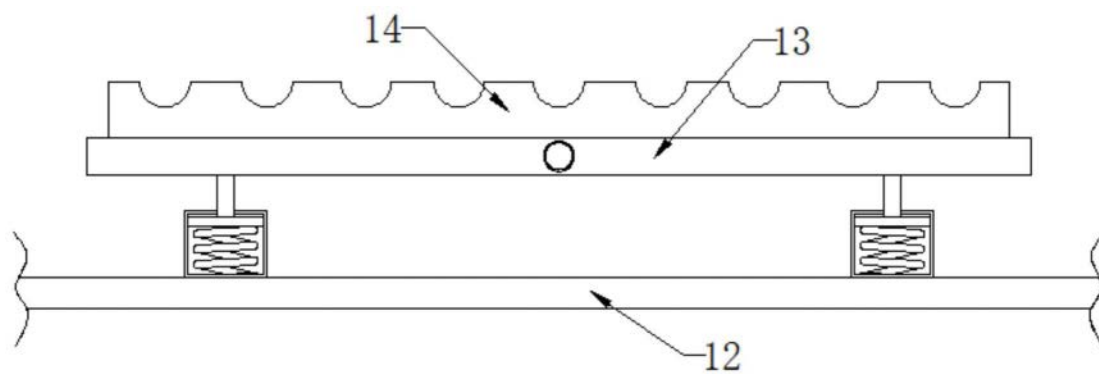


图4

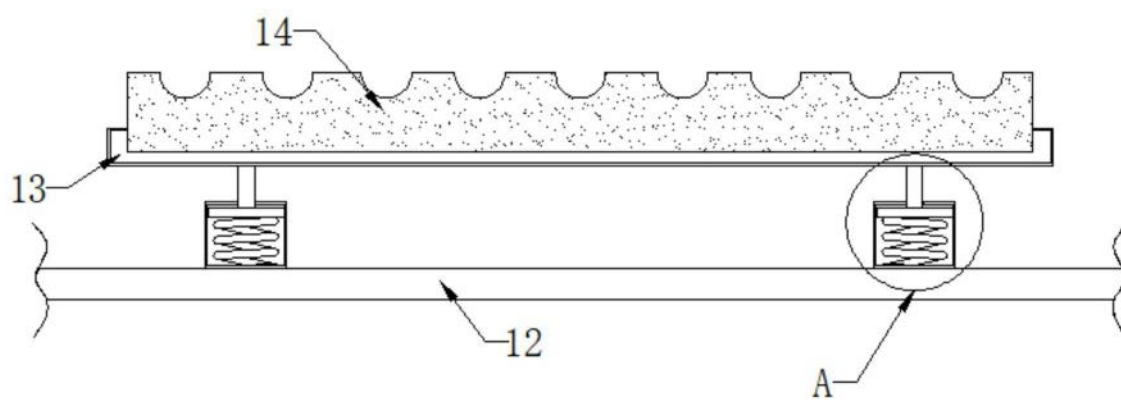


图5

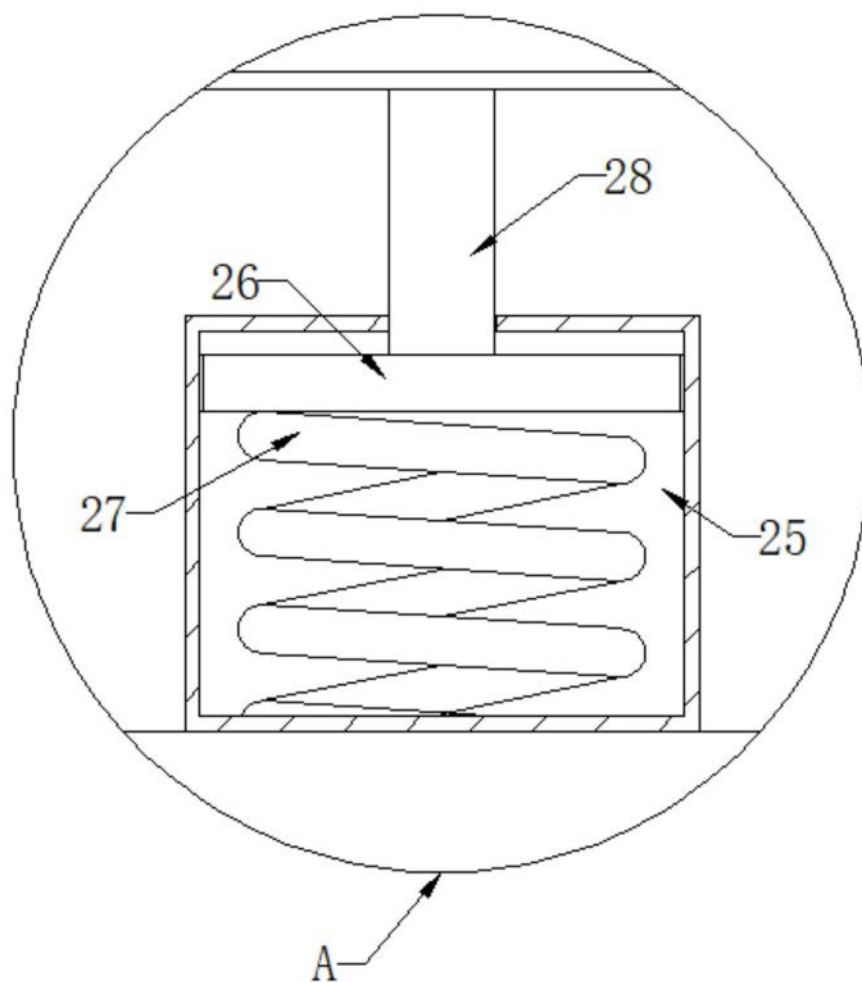


图6