(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216491618 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122653299.9

(22)申请日 2021.11.01

(73)专利权人 上海英众信息科技有限公司
地址 201613 上海市松江区中创路68号16幢2层

(72)发明人 沈宏道 王梦迪 漆杰 杜国防 魏小彦 周俊锋

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
B01D 53/28(2006.01)

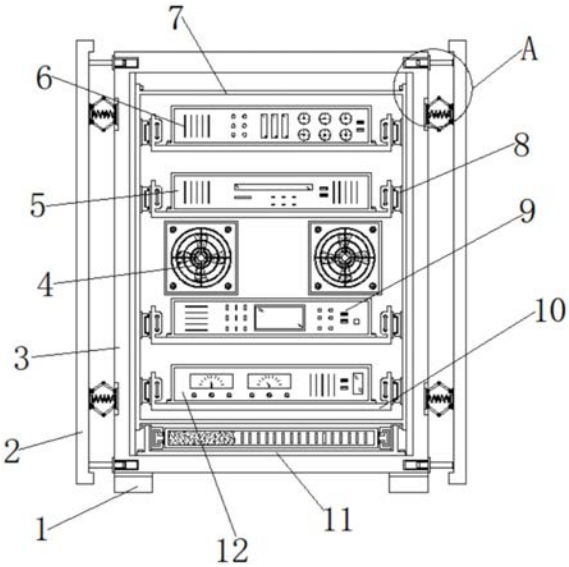
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于与机柜组装的数据中心服务器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于与机柜组装的数据中心服务器，包括柜体，所述柜体底端的四个拐角处分别固定有底脚。该便于与机柜组装的数据中心服务器在服务器使用的过程中，若柜体的外部受到碰撞撞击时，护架首先会被接触受压，同时护架一侧和柜体一侧设置的多组垫板之间相互铰接的连接支架会受到来自外部护架一侧的外部撞击而将护架压向柜体的一侧，此时垫板一侧之间固定连接的压缩弹簧会受力压缩，来对外来的冲击力进行缓冲消除，垫板一侧顶端和底端相互铰接的连接支架以及护架一侧顶端和底端两端固定的导向杆在限位槽中定向滑移，可以对护架进行支撑和限位，解决了不便于对服务器在使用的过程中进行外部防护的问题。



CN 216491618 U

1.一种便于与机柜组装的数据中心服务器，包括柜体(3)，其特征在于：所述柜体(3)底端的四个拐角处分别固定有底脚(1)，所述柜体(3)的两侧分别竖向设置有护架(2)，所述柜体(3)内部后端中间位置处的两侧分别固定有散热风扇(4)，所述柜体(3)的内部竖向固定有内架(7)，所述内架(7)内部的顶端和底端分别横向设置有多组托架(10)，所述托架(10)的顶端分别固定有通信模块(5)、数据交换模块(6)、储存模块(9)和电源模块(12)，所述内架(7)内部两侧的顶端和底端分别固定有侧板(8)，且侧板(8)一侧的内部设置有内槽(14)，所述柜体(3)内部的底端横向固定有底架(11)。

2.根据权利要求1所述的一种便于与机柜组装的数据中心服务器，其特征在于：所述托架(10)的两侧分别固定有卡条(15)，所述卡条(15)的后端分别固定有限位块(16)，所述托架(10)一端的两侧分别固定有拉手(13)。

3.根据权利要求1所述的一种便于与机柜组装的数据中心服务器，其特征在于：所述内槽(14)内部为两段式设置，所述内槽(14)的内部尺寸大于卡条(15)的外部尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种便于与机柜组装的数据中心服务器，其特征在于：所述护架(2)一侧的顶端和底端分别横向固定有导向杆(18)，且导向杆(18)在护架(2)一侧的两端呈对称设置，所述护架(2)一侧顶端和底端的内部分别设置有限位槽(17)，且限位槽(17)在护架(2)两侧的两端呈对称设置，所述护架(2)和柜体(3)一侧的顶端和底端分别固定有垫板(21)，且垫板(21)在护架(2)一侧的两端和柜体(3)两侧的两端呈对称设置，所述垫板(21)一侧的顶端和底端分别铰接有连接支架(19)，所述垫板(21)一侧的中间位置处之间横向固定有压缩弹簧(20)，所述连接支架(19)的另一侧之间相铰接。

5.根据权利要求1所述的一种便于与机柜组装的数据中心服务器，其特征在于：所述护架(2)关于柜体(3)的垂直中心线呈对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种便于与机柜组装的数据中心服务器，其特征在于：所述底架(11)的内部横向设置有外罩(26)，所述外罩(26)的两侧分别固定有滑块(22)，所述底架(11)内部的两侧分别固定有安装脚(23)，所述安装脚(23)的内部分别设置有安装槽，所述外罩(26)的内部设置有变色硅胶颗粒(24)，所述外罩(26)的外部等间距固定有多组预留孔(25)。

一种便于与机柜组装的数据中心服务器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器技术领域，具体为一种便于与机柜组装的数据中心服务器。

背景技术

[0002] 数据中心服务器是一种主要用于计算机科学技术研究领域的精密科学仪器，相比于一些普通计算机服务器其的运行速度更快，负载更高，价格也更贵，但现有的一些数据中心服务器在使用的过程中仍存在一些不足，例如，没有一种便于对内部电子设备与服务器机柜之间进行组装安装的措施，同时没有一种便于对服务器在使用的过程中进行外部防护的措施，而且也没有一种便于对服务器内部在使用过程中进行自动除湿的措施。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于与机柜组装的数据中心服务器，以解决上述背景技术中提出不便于对内部电子设备与服务器机柜之间进行组装安装的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于与机柜组装的数据中心服务器，包括柜体，所述柜体底端的四个拐角处分别固定有底脚，所述柜体的两侧分别竖向设置有护架，所述柜体内部后端中间位置处的两侧分别固定有散热风扇，所述柜体的内部竖向固定有内架，所述内架内部的顶端和底端分别横向设置有多组托架，所述托架的顶端分别固定有通信模块、数据交换模块、储存模块和电源模块，所述内架内部两侧的顶端和底端分别固定有侧板，且侧板一侧的内部设置有内槽，所述柜体内部的底端横向固定有底架。

[0005] 优选的，所述托架的两侧分别固定有卡条，所述卡条的后端分别固定有限位块，所述托架一端的两侧分别固定有拉手。

[0006] 优选的，所述内槽内部为两段式设置，所述内槽的内部尺寸大于卡条的外部尺寸。

[0007] 优选的，所述护架一侧的顶端和底端分别横向固定有导向杆，且导向杆在护架一侧的两端呈对称设置，所述护架一侧顶端和底端的内部分别设置有限位槽，且限位槽在护架两侧的两端呈对称设置，所述护架和柜体一侧的顶端和底端分别固定有垫板，且垫板在护架一侧的两端和柜体两侧的两端呈对称设置，所述垫板一侧的顶端和底端分别铰接有连接支架，所述垫板一侧的中间位置处之间横向固定有压缩弹簧，所述连接支架的另一侧之间相铰接。

[0008] 优选的，所述护架关于柜体的垂直中心线呈对称设置。

[0009] 优选的，所述底架的内部横向设置有外罩，所述外罩的两侧分别固定有滑块，所述底架内部的两侧分别固定有安装脚，所述安装脚的内部分别设置有安装槽，所述外罩的内部设置有变色硅胶颗粒，所述外罩的外部等间距固定有多组预留孔。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于与机柜组装的数据中心服务器不仅实现了便于对内部电子设备与服务器机柜之间进行组装安装，实现了便于对服务器

在使用的过程中进行外部防护，而且实现了便于对服务器内部进行自动除湿；

[0011] (1)通过设置有侧板、、托架、拉手、内槽、卡条和限位块，在对服务器内部各电子设备进行组装安装的过程中，可以通过分别将通信模块、数据交换模块、储存模块和电源模块等电子设备安装在托架上后，在通过将托架分别利用两侧卡条从柜体的后端插入到侧板内部的内槽中，将四组托架分别固定在内架的内部，同时在需要对托架上的电子设备组进行维护检修的过程中，可以分别通过拉动托架一端两侧的拉手将托架利用卡条从内架的内部进行抽出，便于对托架上固定的电子设备等进行维护检修，同时卡条后端设置的限位块可以在两段式设计的内槽的内部进行卡住限位，对托架的拉出位置进行限定防止掉落；

[0012] (2)通过设置有护架、限位槽、导向杆、连接支架、压缩弹簧和垫板，在服务器使用的过程中，若柜体的外部受到碰撞撞击时，护架首先会被接触受压，同时护架一侧和柜体一侧设置的多组垫板之间相互铰接的连接支架会受到来自外部护架一侧的外部撞击而将护架压向柜体的一侧，此时垫板一侧之间固定连接的压缩弹簧会受力压缩，来对外来的冲击力进行缓冲消除，垫板一侧顶端和底端相互铰接的连接支架以及护架一侧顶端和底端两端固定的导向杆在限位槽中定向滑移，可以对护架进行支撑和限位，便于对服务器在使用的过程中进行外部的防护；

[0013] (3)通过设置有底架、滑块、安装脚、变色硅胶颗粒、预留孔和外罩，在数据中心服务器使用的过程中，可能会由于外部的阴雨天气导致室内空气潮湿，从而会导致柜体的内部湿气增大，对内部的电子设备等会造成短路等的风险，在柜体内部底端外罩的内部设置有变色硅胶颗粒，可以在数据中心服务器使用的过程中通过外罩外部设置的多组等间距排列的预留孔对柜体内部积聚的湿气进行自动的吸附吸除，变色硅胶颗粒在使用一端时间后内部颜色由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换，可以通过将外罩利用两侧滑块从底架内部两侧的安装脚中进行滑出取下即可进行快速更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的卡条正视局部剖面放大结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的内槽侧视局部剖面放大结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的预留孔正视局部剖面放大结构示意图。

[0019] 图中：1、底脚；2、护架；3、柜体；4、散热风扇；5、通信模块；6、数据交换模块；7、内架；8、侧板；9、储存模块；10、托架；11、底架；12、电源模块；13、拉手；14、内槽；15、卡条；16、限位块；17、限位槽；18、导向杆；19、连接支架；20、压缩弹簧；21、垫板；22、滑块；23、安装脚；24、变色硅胶颗粒；25、预留孔；26、外罩。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1：请参阅图1-5，一种便于与机柜组装的数据中心服务器，包括柜体3，柜体3底端的四个拐角处分别固定有底脚1，柜体3的两侧分别竖向设置有护架2，柜体3内部后端中间位置处的两侧分别固定有散热风扇4，柜体3的内部竖向固定有内架7，内架7内部的顶端和底端分别横向设置有多组托架10，托架10的顶端分别固定有通信模块5、数据交换模块6、储存模块9和电源模块12，内架7内部两侧的顶端和底端分别固定有侧板8，且侧板8一侧的内部设置有内槽14，柜体3内部的底端横向固定有底架11；

[0022] 托架10的两侧分别固定有卡条15，卡条15的后端分别固定有限位块16，托架10一端的两侧分别固定有拉手13，内槽14内部为两段式设置，内槽14的内部尺寸大于卡条15的外部尺寸；

[0023] 具体地，如图1、图2和图3所示，在对服务器内部各电子设备进行组装安装的过程中，可以通过分别将通信模块5、数据交换模块6、储存模块9和电源模块12等电子设备安装在托架10上后，在通过将托架10分别利用两侧卡条15从柜体3的后端插入到侧板8内部的内槽14中，将四组托架10分别固定在内架7的内部，同时在需要对托架10上的电子设备组进行维护检修的过程中，可以分别通过拉动托架10一端两侧的拉手13将托架10利用卡条15从内架7的内部进行抽出，便于对托架10上固定的电子设备等进行维护检修，同时卡条15后端设置的限位块16可以在两段式设计的内槽14的内部进行卡住限位，对托架10的拉出位置进行限定防止掉落。

[0024] 实施例2：护架2一侧的顶端和底端分别横向固定有导向杆18，且导向杆18在护架2一侧的两端呈对称设置，护架2一侧顶端和底端的内部分别设置有限位槽17，且限位槽17在护架2两侧的两端呈对称设置，护架2和柜体3一侧的顶端和底端分别固定有垫板21，且垫板21在护架2一侧的两端和柜体3两侧的两端呈对称设置，垫板21一侧的顶端和底端分别铰接有连接支架19，垫板21一侧的中间位置处之间横向固定有压缩弹簧20，连接支架19的另一侧之间相铰接，护架2关于柜体3的垂直中心线呈对称设置；

[0025] 具体地，如图1和图4所示，在服务器使用的过程中，若柜体3的外部受到碰撞撞击时，护架2首先会被接触受压，同时护架2一侧和柜体3一侧设置的多组垫板21之间相互铰接的连接支架19会受到来自外部护架2一侧的外部撞击而将护架2压向柜体3的一侧，此时垫板21一侧之间固定连接的压缩弹簧20会受力压缩，来对外来的冲击力进行缓冲消除，垫板21一侧顶端和底端相互铰接的连接支架19以及护架2一侧顶端和底端两端固定的导向杆18在限位槽17中定向滑移，可以对护架2进行支撑和限位，便于对服务器在使用的过程中进行外部的防护。

[0026] 实施例3：底架11的内部横向设置有外罩26，外罩26的两侧分别固定有滑块22，底架11内部的两侧分别固定有安装脚23，安装脚23的内部分别设置有安装槽，外罩26的内部设置有变色硅胶颗粒24，外罩26的外部等间距固定有多组预留孔25；

[0027] 具体地，如图1和图5所示，在数据中心服务器使用的过程中，可能会由于外部的阴雨天气导致室内空气潮湿，从而会导致柜体3的内部湿气增大，对内部的电子设备等会造成短路等的风险，在柜体3内部底端外罩26的内部设置有变色硅胶颗粒24，可以在数据中心服务器使用的过程中通过外罩26外部设置的多组等间距排列的预留孔25对柜体3内部积聚的湿气进行自动的吸附吸除，变色硅胶颗粒24在使用一端时间后内部颜色由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换，可以通过将外罩26利用两侧滑块22从底架11内部两侧的安装脚

23中进行滑出取下即可进行快速更换。

[0028] 工作原理：本实用新型在使用时，在对服务器内部各电子设备进行组装安装的过程中，可以通过分别将通信模块5、数据交换模块6、储存模块9和电源模块12等电子设备安装在托架10上后，在通过将托架10分别利用两侧卡条15从柜体3的后端插入到侧板8内部的内槽14中，将四组托架10分别固定在内架7的内部，同时在需要对托架10上的电子设备组进行维护检修的过程中，可以分别通过拉动托架10一端两侧的拉手13将托架10利用卡条15从内架7的内部进行抽出，便于对托架10上固定的电子设备等进行维护检修，同时卡条15后端设置的限位块16可以在两段式设计的内槽14的内部进行卡住限位，对托架10的拉出位置进行限定防止掉落，在服务器使用的过程中，若柜体3的外部受到碰撞撞击时，护架2首先会被接触受压，同时护架2一侧和柜体3一侧设置的多组垫板21之间相互铰接的连接支架19会受到来自外部护架2一侧的外部撞击而将护架2压向柜体3的一侧，此时垫板21一侧之间固定连接的压缩弹簧20会受力压缩，来对外来的冲击力进行缓冲消除，垫板21一侧顶端和底端相互铰接的连接支架19以及护架2一侧顶端和底端两端固定的导向杆18在限位槽17中定向滑移，可以对护架2进行支撑和限位，便于对服务器在使用的过程中进行外部的防护，在数据中心服务器使用的过程中，可能会由于外部的阴雨天气导致室内空气潮湿，从而会导致柜体3的内部湿气增大，对内部的电子设备等会造成短路等的风险，在柜体3内部底端外罩26的内部设置有变色硅胶颗粒24，可以在数据中心服务器使用的过程中通过外罩26外部设置的多组等间距排列的预留孔25对柜体3内部积聚的湿气进行自动的吸附吸除，变色硅胶颗粒24在使用一端时间后内部颜色由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换，可以通过将外罩26利用两侧滑块22从底架11内部两侧的安装脚23中进行滑出取下即可进行快速更换。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

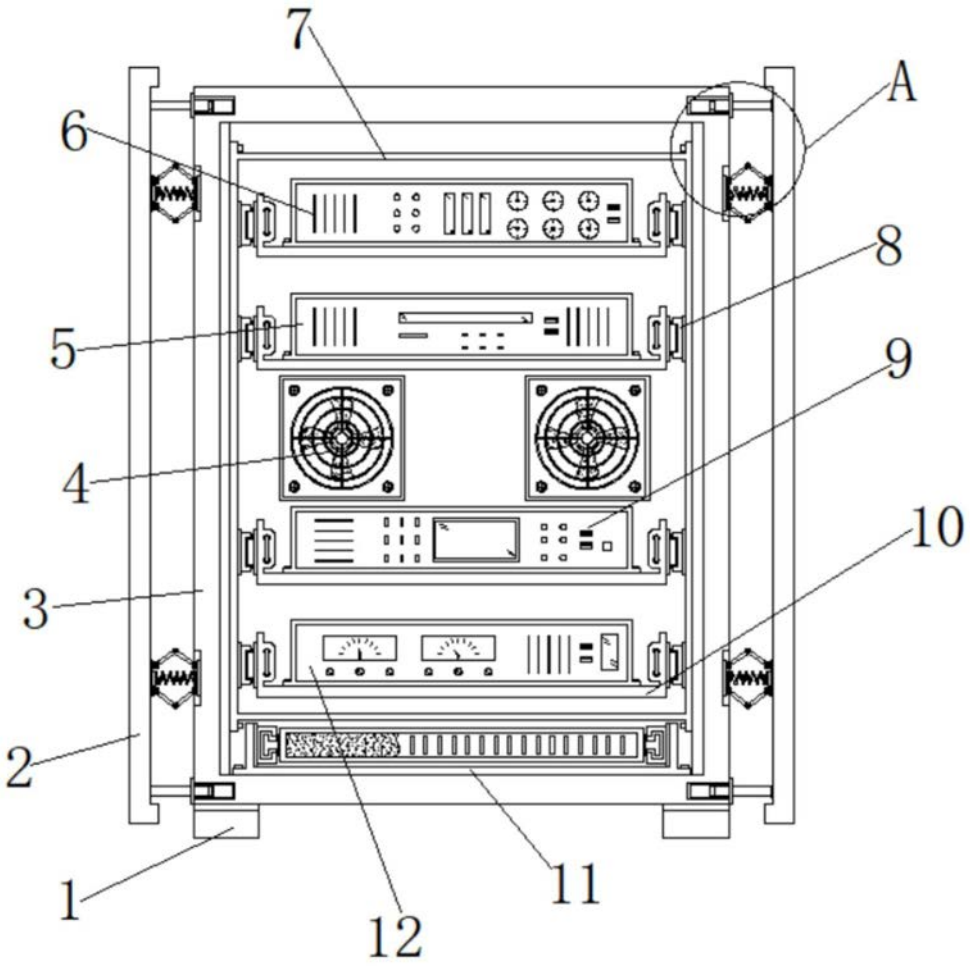


图1

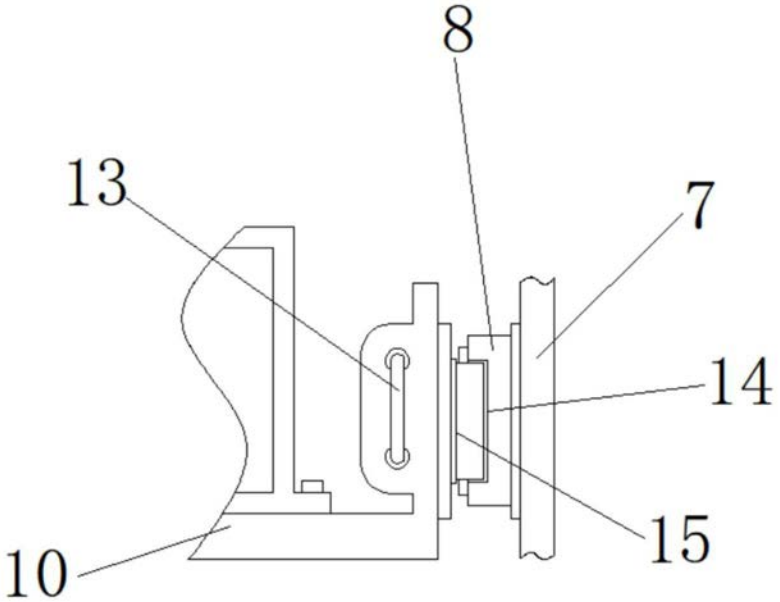


图2

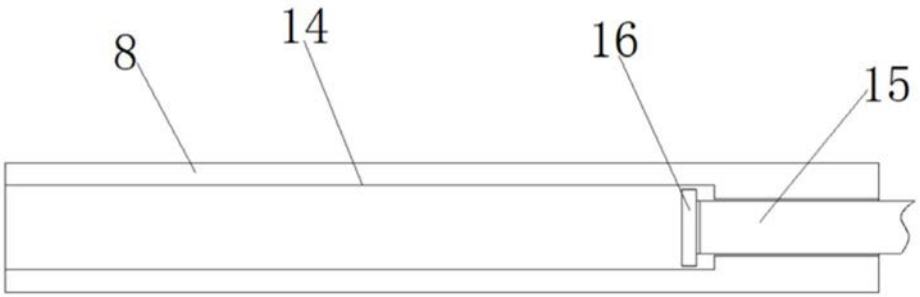


图3

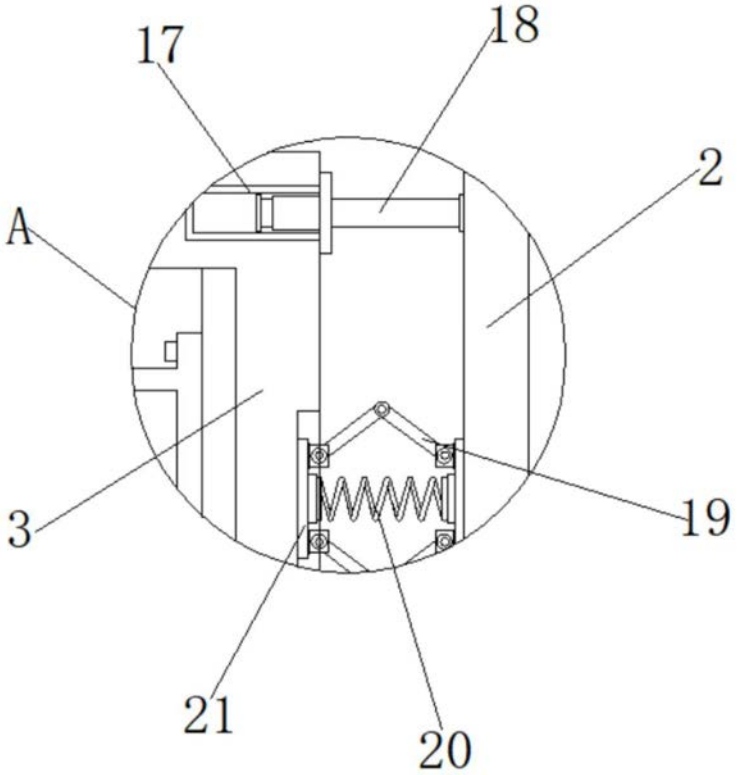


图4

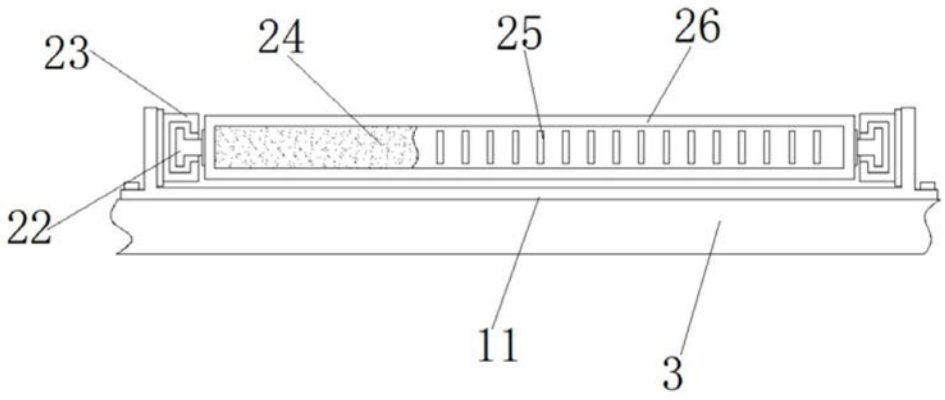


图5