



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113347853 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202110588269.6

(22) 申请日 2021.05.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113347853 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(73) 专利权人 杭州首瑞科技有限公司
地址 311500 浙江省杭州市上城区紫金观巷26号310室

(72) 发明人 徐海明

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 周文婷

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111787744 A, 2020.10.16

CN 207560506 U, 2018.06.29

CN 112822904 A, 2021.05.18

CN 112074168 A, 2020.12.11

JP 2002305272 A, 2002.10.18

审查员 胡文好

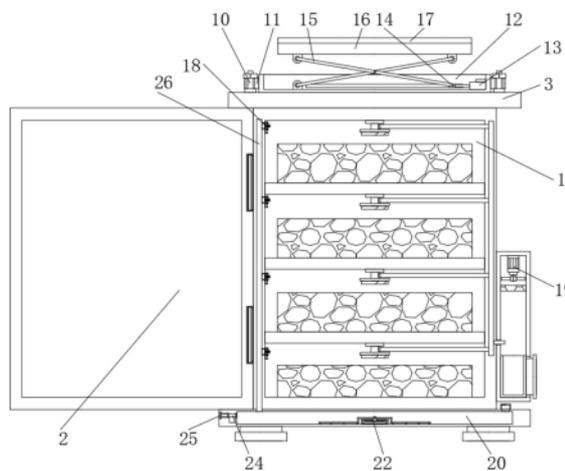
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种网络机柜

(57) 摘要

本发明涉及网络机柜技术领域,且公开了一种网络机柜,解决了目前市场上的网络机柜缺乏稳固性,重心偏移无法调整,易摇晃,安全隐患大、无法对房屋起到辅助作用,功能单一、散热效果差,无法实现散热除尘工作同步工作的问题,其包括柜体、盖体,所述柜体的侧面与盖体的侧面传动连接,所述柜体的顶部固定有固位块,所述固位块的内腔安装有调节电机,所述调节电机的输出端安装有调节杆,所述调节杆的一端螺纹连接有水平移动的活动架;本发明具有可根据实际情况调整重心,稳固性好,不易摇晃,安全程度搞、可对房屋进行辅助承重,延长房屋使用寿命,功能多、散热效果佳,可同步实现散热除尘工作的优点。



1. 一种网络机柜,包括柜体(1)、盖体(2),其特征在于:所述柜体(1)的侧面与盖体(2)的侧面传动连接,所述柜体(1)的顶部固定有固位块(3),所述固位块(3)的内腔安装有调节电机(4),所述调节电机(4)的输出端安装有调节杆(5),所述调节杆(5)的一端螺纹连接有水平移动的活动架(6),所述活动架(6)的中部安装有放置盒(7),所述放置盒(7)的内部放置有配重块(8),所述固位块(3)的表面安装有两块透视块(9);

所述固位块(3)的顶部固定有定位机构(10),所述定位机构(10)的一端安装有组装块(11),所述组装块(11)的一端固定有承重盒(12),所述承重盒(12)的内腔安装有推杆电机(13),所述推杆电机(13)的输出端安装有移动杆(14),所述移动杆(14)的两端安装有交叉升降架(15),所述升降架(15)的顶部安装有封顶板(16),所述封顶板(16)的顶部粘合有橡胶块(17);

所述柜体(1)的底部安装有底座块(20),所述底座块(20)的内腔安装有防水盒(21),所述防水盒(21)的内腔安装有输出电机(22),所述输出电机(22)的输出端安装有搅拌机构(23),所述底座块(20)的侧面安装有水泵(24),所述水泵(24)的输入端安装有伸缩管(25),所述底座块(20)的顶部安装有吸风管(26),所述吸风管(26)的侧面安装有散热机构(18),所述柜体(1)的一侧安装有除尘机构(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述定位机构(10)包括定位杆(101)与螺纹帽(102),所述定位杆(101)的底部与固位块(3)的顶部相固定,所述螺纹帽(102)的中部螺纹连接在定位杆(101)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述散热机构(18)包括马达(181)、安装盒(182)、扇叶轮(183)、排风管(184),所述吸风管(26)的一侧与安装盒(182)的侧面相安装,所述安装盒(182)的内腔安装有扇叶轮(183),所述扇叶轮(183)的一端安装有马达(181),且马达(181)设置在安装盒(182)的侧面,所述安装盒(182)的底部安装有排风管(184)。

4. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述除尘机构(19)包括除尘盒(191)、除尘电机(192)、隔离网(193)、收纳盒(194)、吸尘管(195)、分流管(196)、吸尘头(197)、除尘扇叶(198),所述柜体(1)的一侧与除尘盒(191)的侧面相安装,所述除尘盒(191)的内腔安装有除尘电机(192),所述除尘电机(192)的输出端安装有除尘扇叶(198),所述除尘盒(191)位于除尘扇叶(198)底部的内腔安装有隔离网(193),所述除尘盒(191)内腔的底部安装有收纳盒(194),所述除尘盒(191)的侧面安装有吸尘管(195),所述吸尘管(195)的侧面安装有分流管(196),所述分流管(196)的一端安装有吸尘头(197)。

5. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述搅拌机构(23)包括搅拌杆(231)、固轮架(232)、滚珠(233),所述搅拌杆(231)的中部与输出电机(22)的输出端相安装,所述搅拌杆(231)的底部安装有固轮架(232),所述固轮架(232)的内腔安装有滚珠(233)。

6. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述调节杆(5)的数量有两个,且两个调节杆(5)呈水平并列设置在固位块(3)的内腔,两个调节杆(5)的一个表面开设有螺纹,另一个调节杆(5)的表面呈光滑状态,两个调节杆(5)的一端均与活动架(6)的外部相安装。

7. 根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述放置盒(7)的侧面安装有密

封盖,且密封盖的表面安装有螺钉,所述螺钉的一端与放置盒(7)的表面螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述底座块(20)的内部开设有储水仓,所述底座块(20)的顶部安装有防护框。

9.根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述橡胶块(17)的底部设置有黏胶,且橡胶块(17)的底部通过黏胶与封顶板(16)的顶部相粘合。

10.根据权利要求1所述的一种网络机柜,其特征在于:所述伸缩管(25)的一端安装有手柄块,且手柄块设置在底座块(20)的一侧。

一种网络机柜

技术领域

[0001] 本发明属于网络机柜技术领域,具体为一种网络机柜。

背景技术

[0002] 网络机柜,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,根据类型来看,有服务器机柜、壁挂式机柜、网络型机柜、标准机柜、智能防护型室外机柜等。容量值在2U到42U之间,网络机柜由框架和盖板(门)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,网络机柜应具有良好的技术性能。机柜的结构应根据设备的电气、机械性能和使用环境的要求,进行必要的物理设计和化学设计,以保证机柜的结构具有良好的刚度和强度以及良好的电磁隔离、接地、噪声隔离、通风散热等性能。此外,网络机柜应具有抗振动、抗冲击、耐腐蚀、防尘、防水、防辐射等性能,以便保证设备稳定可靠地工作。网络机柜应具有良好的使用性和安全防护设施,便于操作、安装和维修,并能保证操作者安全。网络机柜应便于生产、组装、调试和包装运输。网络机柜应合乎标准化、规格化、系列化的要求。机柜造型美观、适用、色彩协调。

[0003] 但是目前市场上的网络机柜在使用时缺乏稳固性,无法实现重心的调整,当放置面不平稳时,网络机构就会因重心不稳定出现摇晃的状态,安全隐患大;无法对房屋起到较好的辅助作用,功能单一;散热效果差,无法同步实现散热除尘的同步工作;为此提出一种网络机柜。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种网络机柜,有效的解决了目前市场上的网络机柜缺乏稳固性,重心偏移无法调整,易摇晃,安全隐患大、无法对房屋起到辅助作用,功能单一、散热效果差,无法实现散热除尘工作同步工作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种网络机柜,包括柜体、盖体,所述柜体的侧面与盖体的侧面传动连接,所述柜体的顶部固定有固位块,所述固位块的内腔安装有调节电机,所述调节电机的输出端安装有调节杆,所述调节杆的一端螺纹连接有水平移动的活动架,所述活动架的中部安装有放置盒,所述放置盒的内部放置有配重块,所述固位块的表面安装有两块透视块;

[0006] 所述固位块的顶部固定有定位机构,所述定位机构的一端安装有组装机块,所述组装机块的一端固定有承重盒,所述承重盒的内腔安装有推杆电机,所述推杆电机的输出端安装有移动杆,所述移动杆的两端安装有交叉升降架,所述升降架的顶部安装有封顶板,所述封顶板的顶部粘合有橡胶块;

[0007] 所述柜体的底部安装有底座块,所述底座块的内腔安装有防水盒,所述防水盒的内腔安装有输出电机,所述输出电机的输出端安装有搅拌机构,所述底座块的侧面安装有水泵,所述水泵的输入端安装有伸缩管,所述底座块的顶部安装有吸风管,所述吸风管的侧

面安装有散热机构,所述柜体的一侧安装有除尘机构。

[0008] 优选的,所述定位机构包括定位杆与螺纹帽,所述定位杆的底部与固位块的顶部相固定,所述螺纹帽的中部螺纹连接在定位杆的一端。

[0009] 优选的,所述散热机构包括马达、安装盒、扇叶轮、排风管,所述吸风管的一侧与安装盒的侧面相安装,所述安装盒的内腔安装有扇叶轮,所述扇叶轮的一端安装有马达,且马达设置在安装盒的侧面,所述安装盒的底部安装有排风管。

[0010] 优选的,所述除尘机构包括除尘盒、除尘电机、隔离网、收纳盒、吸尘管、分流管、吸尘头、除尘扇叶,所述柜体的一侧与除尘盒的侧面相安装,所述除尘盒的内腔安装有除尘电机,所述除尘电机的输出端安装有除尘扇叶,所述除尘盒位于除尘扇叶底部的内腔安装有隔离网,所述除尘盒内腔的底部安装有收纳盒,所述除尘盒的侧面安装有吸尘管,所述吸尘管的侧面安装有分流管,所述分流管的一端安装有吸尘头。

[0011] 优选的,所述搅拌机构包括搅拌杆、固轮架、滚珠,所述搅拌杆的中部与输出电机的输出端相安装,所述搅拌杆的底部安装有固轮架,所述固轮架的内腔安装有滚珠。

[0012] 优选的,所述调节杆的数量有两个,且两个调节杆呈水平并列设置在固位块的内腔,两个调节杆的一个表面开设有螺纹,另一个调节杆的表面呈光滑状态,两个调节杆的一端均与活动架的外部相安装。

[0013] 优选的,所述放置盒的侧面安装有密封盖,且密封盖的表面安装有螺钉,所述螺钉的一端与放置盒的表面螺纹连接。

[0014] 优选的,所述底座块的内部开设有储水仓,所述底座块的顶部安装有防护框。

[0015] 优选的,所述橡胶块的底部设置有黏胶,且橡胶块的底部通过黏胶与封顶板的顶部相粘合。

[0016] 优选的,所述伸缩管的一端安装有手柄块,且手柄块设置在底座块的一侧。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1)、在工作中,通过在对网络机柜进行平稳放置时,可根据网络机柜的重心偏向启动调节电机,调节电机带动调节杆旋转,两个调节杆则带动活动架移动,此时活动架上的放置盒带动配重块移动,随着配重块的移动,改变了网络机柜的重力分布,进而使得网络机柜的重心分布更加均匀,更好的实现其稳定放置,当需要补充或卸下配重块时,启动调节电机,带动活动架移动到两块透视块之间,此时开启放置盒,即可取出或装入配重块;

[0019] 2)、启动承重盒内部的推杆电机时,推杆电机带动移动杆移动,此时移动杆则带动升降架呈交叉运动,此时升降架顶部的封顶板带动橡胶块向上移动,当橡胶块抵在屋顶后,此时提高了网络机柜的位置牢固性,并且也对房屋进行了一定的承重,降低了房屋承受的压力,延长了该房屋的使用寿命;

[0020] 3)、通过在对底座块进行水的补充时,取出伸缩管对准水源,随后启动水泵,利用伸缩管吸水,水则通过水泵输送到底座块内部,当底座块内部水充满时,关闭水泵,此时启动防水盒内部的输出电机,输出电机带动搅拌机构进行旋转,带动底座块内部的水转动,随后启动散热机构,散热机构通过吸风管引导底座块内部的空气进行加速流动,且气流的流动方向为柜体内部,实现了柜体内部的有效散热,并且随着除尘机构的启动,不仅对柜体内部的灰尘进行去除,也使得柜体内部的气体被不断排出,实现空气流动的循环,散热效果更佳。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的固位块内部结构示意图;

[0024] 图3为本发明的定位机构结构示意图;

[0025] 图4为本发明的承重盒内部结构示意图;

[0026] 图5为本发明的散热机构结构示意图;

[0027] 图6为本发明的除尘机构结构示意图;

[0028] 图7为本发明的输出电机安装结构示意图;

[0029] 图8为本发明的搅拌机构结构示意图;

[0030] 图中:1、柜体;2、盖体;3、固位块;4、调节电机;5、调节杆;6、活动架;7、放置盒;8、配重块;9、透视块;10、定位机构;101、定位杆;102、螺纹帽;11、组装块;12、承重盒;13、推杆电机;14、移动杆;15、升降架;16、封顶板;17、橡胶块;18、散热机构;181、马达;182、安装盒;183、扇叶轮;184、排风管;19、除尘机构;191、除尘盒;192、除尘电机;193、隔离网;194、收纳盒;195、吸尘管;196、分流管;197、吸尘头;198、除尘扇叶;20、底座块;21、防水盒;22、输出电机;23、搅拌机构;231、搅拌杆;232、固轮架;233、滚珠;24、水泵;25、伸缩管;26、吸风管。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本实施例,由图1-8给出,本发明包括柜体1、盖体2,柜体1的侧面与盖体2的侧面传动连接,柜体1的顶部固定有固位块3,固位块3的内腔安装有调节电机4,调节电机4的输出端安装有调节杆5,调节杆5的一端螺纹连接有水平移动的活动架6,活动架6的中部安装有放置盒7,放置盒7的内部放置有配重块8,固位块3的表面安装有两块透视块9;

[0033] 固位块3的顶部固定有定位机构10,定位机构10的一端安装有组装块11,组装块11的一端固定有承重盒12,承重盒12的内腔安装有推杆电机13,推杆电机13的输出端安装有移动杆14,移动杆14的两端安装有交叉升降架15,升降架15的顶部安装有封顶板16,封顶板16的顶部粘合有橡胶块17;

[0034] 柜体1的底部安装有底座块20,底座块20的内腔安装有防水盒21,防水盒21的内腔安装有输出电机22,输出电机22的输出端安装有搅拌机构23,底座块20的侧面安装有水泵24,水泵24的输入端安装有伸缩管25,底座块20的顶部安装有吸风管26,吸风管26的侧面安装有散热机构18,柜体1的一侧安装有除尘机构19。

[0035] 定位机构10包括定位杆101与螺纹帽102,定位杆101的底部与固位块3的顶部相固定,螺纹帽102的中部螺纹连接在定位杆101的一端,利用定位机构10可对组装块11进行位置限定,进而实现了承重盒12的位置固定,使用定位机构10时,转动定位杆101上的螺纹帽102,随后将组装块11套在定位杆101上,最后在转动螺纹帽102对其封闭,实现了承重盒12

的位置固定,拆卸时使用相反操作即可。

[0036] 散热机构18包括马达181、安装盒182、扇叶轮183、排风管184,吸风管26的一侧与安装盒182的侧面相安装,安装盒182的内腔安装有扇叶轮183,扇叶轮183的一端安装有马达181,且马达181设置在安装盒182的侧面,安装盒182的底部安装有排风管184,利用散热机构18可进行风的引导,从而对整个柜体1内部进行散热,使用散热机构18时,启动马达181带动安装盒182内部的扇叶轮183旋转,扇叶轮183形成吸收力,通过吸风管26将位于底座块20上被水冷却就的气体,并被排风管184排入柜体1内部进行降温处理。

[0037] 除尘机构19包括除尘盒191、除尘电机192、隔离网193、收纳盒194、吸尘管195、分流管196、吸尘头197、除尘扇叶198,柜体1的一侧与除尘盒191的侧面相安装,除尘盒191的内腔安装有除尘电机192,除尘电机192的输出端安装有除尘扇叶198,除尘盒191位于除尘扇叶198底部的内腔安装有隔离网193,除尘盒191内腔的底部安装有收纳盒194,除尘盒191的侧面安装有吸尘管195,吸尘管195的侧面安装有分流管196,分流管196的一端安装有吸尘头197。利用除尘机构19可对柜体1内部的灰尘等进行有效吸收,避免柜体1内部覆盖过多灰尘,造成散热效果降低的状况,同时加速了柜体1内部的空气流动速度,散热效果更佳,在实用除尘机构19时,启动除尘盒191内部的除尘电机192,除尘电机192带动除尘扇叶198旋转,形成吸收力,此时吸收力通过吸尘管195与分流管196的配合实现吸尘头197对柜体1内部灰尘的吸收,同时加速了柜体1内部的空气流动速度,吸收的灰尘则被隔离网193阻挡进入收纳盒194内部进行集中处理即可。

[0038] 搅拌机构23包括搅拌杆231、固轮架232、滚珠233,搅拌杆231的中部与输出电机22的输出端相安装,搅拌杆231的底部安装有固轮架232,固轮架232的内腔安装有滚珠233,利用搅拌机构23可对水进行搅拌处理,进而使得水转动,水与空气接触后,更好的进行吸热,输出电机22带动搅拌杆231旋转,随后搅拌杆231利用固轮架232带动滚珠233转动,避免搅拌杆231转动时晃动过大,稳定性差的情况,同时搅拌杆231带动了水的加速流动。

[0039] 调节杆5的数量有两个,且两个调节杆5呈水平并列设置在固位块3的内腔,两个调节杆5的一个表面开设有螺纹,另一个调节杆5的表面呈光滑状态,两个调节杆5的一端均与活动架6的外部相安装,利用两个调节杆5,配合调节电机4,使得其带动活动架6进行水平移动。

[0040] 放置盒7的侧面安装有密封盖,且密封盖的表面安装有螺钉,螺钉的一端与放置盒7的表面螺纹连接,利用放置盒7与密封盖上螺钉的配合,实现放置盒7表面的封闭工作,从而防止配重块8脱落。

[0041] 底座块20的内部开设有储水仓,底座块20的顶部安装有防护框,利用储水仓可对水进行存放,同时利用防护框防止物体进入储水仓内部,并方便空气的流通。

[0042] 橡胶块17的底部设置有黏胶,且橡胶块17的底部通过黏胶与封顶板16的顶部相粘合,利用黏胶使得橡胶块17与封顶板16的拆装更加简单便捷。

[0043] 伸缩管25的一端安装有手柄块,且手柄块设置在底座块20的一侧,利用手柄块可更好的操作伸缩管25,方便其进行水的传输运动。

[0044] 工作原理:工作时,首先在对网络机柜进行平稳放置时,可根据网络机柜的重心偏向启动调节电机4,调节电机4带动调节杆5旋转,两个调节杆5则带动活动架6移动,此时活动架6上的放置盒7带动配重块8移动,随着配重块8的移动,改变了网络机柜的重力分布,进

而使得网络机柜的重心分布更加均匀,更好的实现其稳定放置,当需要补充或卸下配重块8时,启动调节电机4,带动活动架6移动到两块透视块9之间,此时开启放置盒7,即可取出或装入配重块8;

[0045] 在启动承重盒12内部的推杆电机13时,推杆电机13带动移动杆14移动,此时移动杆14则带动升降架15呈交叉运动,此时升降架15顶部的封顶板16带动橡胶块17向上移动,当橡胶块17抵在屋顶后,此时提高了网络机柜的位置牢固性,并且也对房屋进行了一定的承重,降低了房屋承受的压力,延长了该房屋的使用寿命;

[0046] 在对底座块20进行水的补充时,取出伸缩管25对准水源,随后启动水泵24,利用伸缩管25吸水,水则通过水泵24输送到底座块20内部,当底座块20内部水充满时,关闭水泵24,此时启动防水盒21内部的输出电机22,输出电机22带动搅拌机构23进行旋转,带动底座块20内部的水转动,随后启动散热机构18,散热机构18通过吸风管26引导底座块20内部的空气进行加速流动,且气流的流动方向为柜体1内部,实现了柜体1内部的有效散热,并且随着除尘机构19的启动,不仅对柜体1内部的灰尘进行去除,也使得柜体1内部的气体被不断排出,实现空气流动的循环,散热效果更佳。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 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。

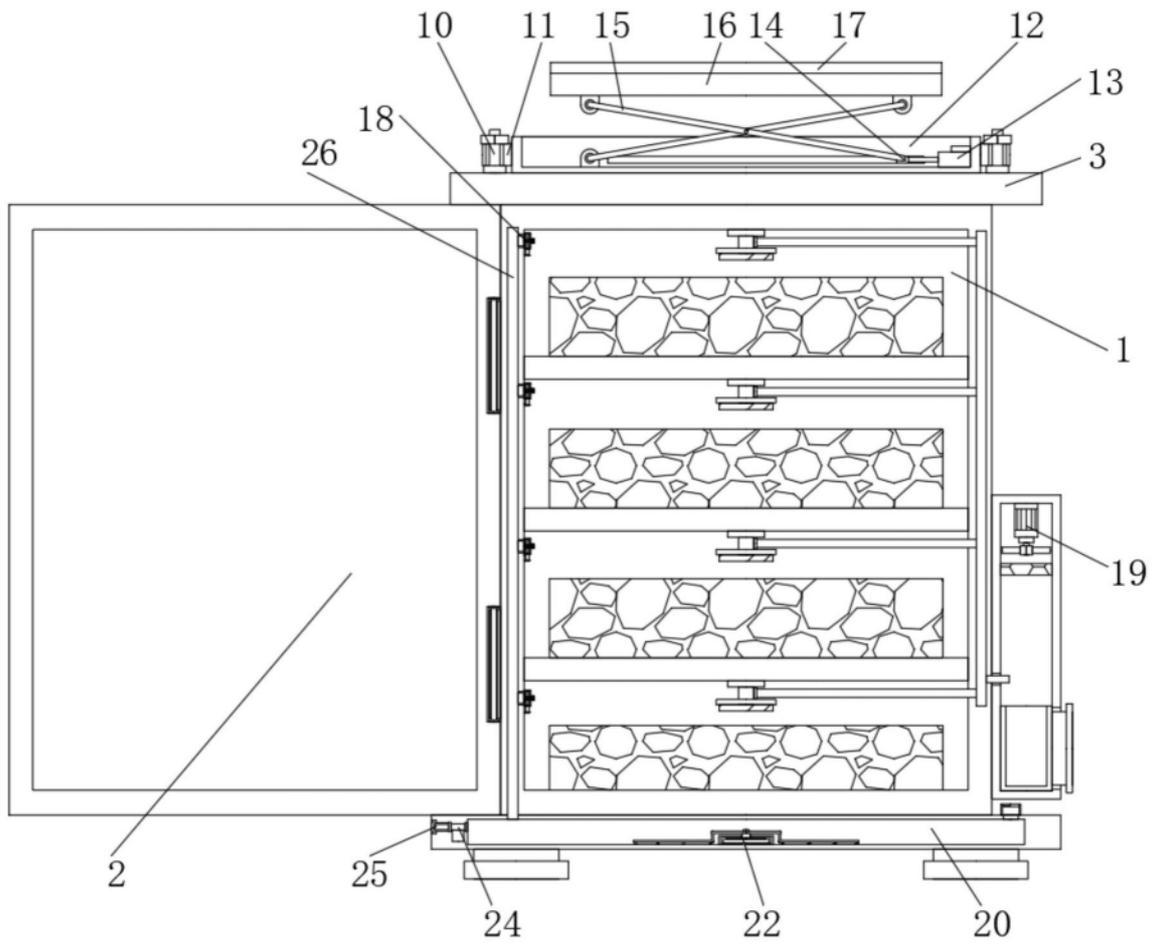


图1

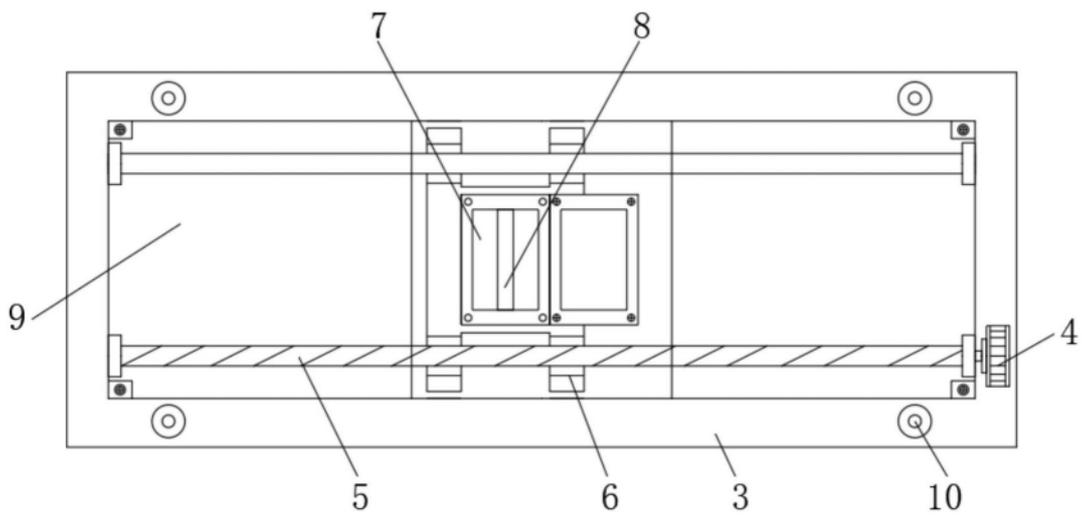


图2

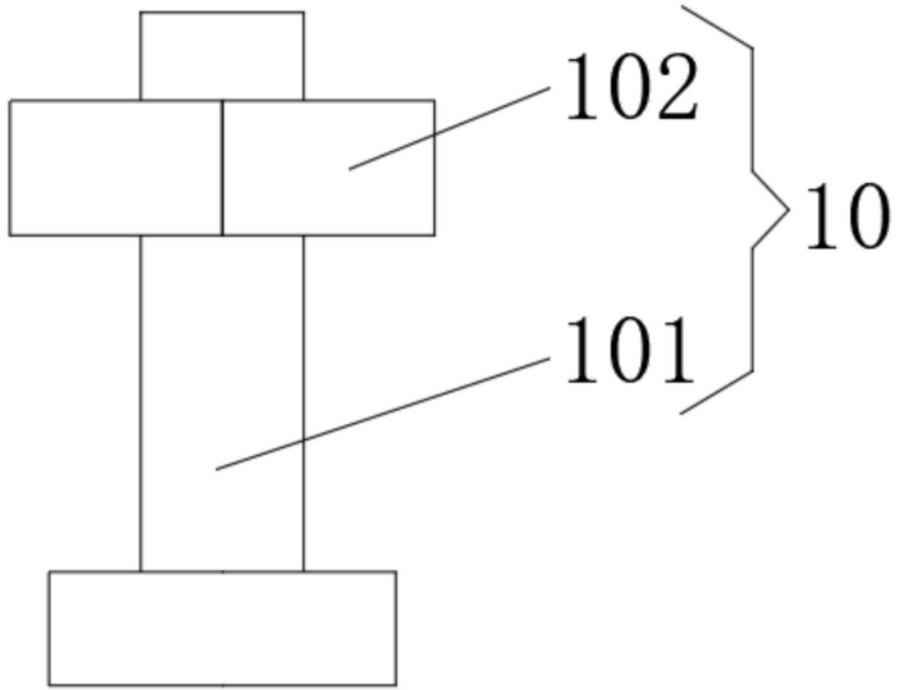


图3

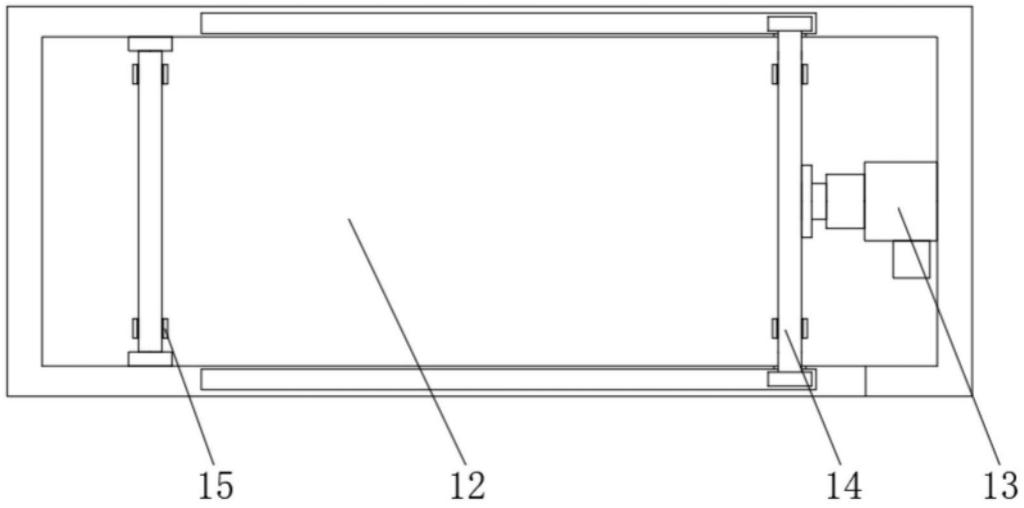


图4

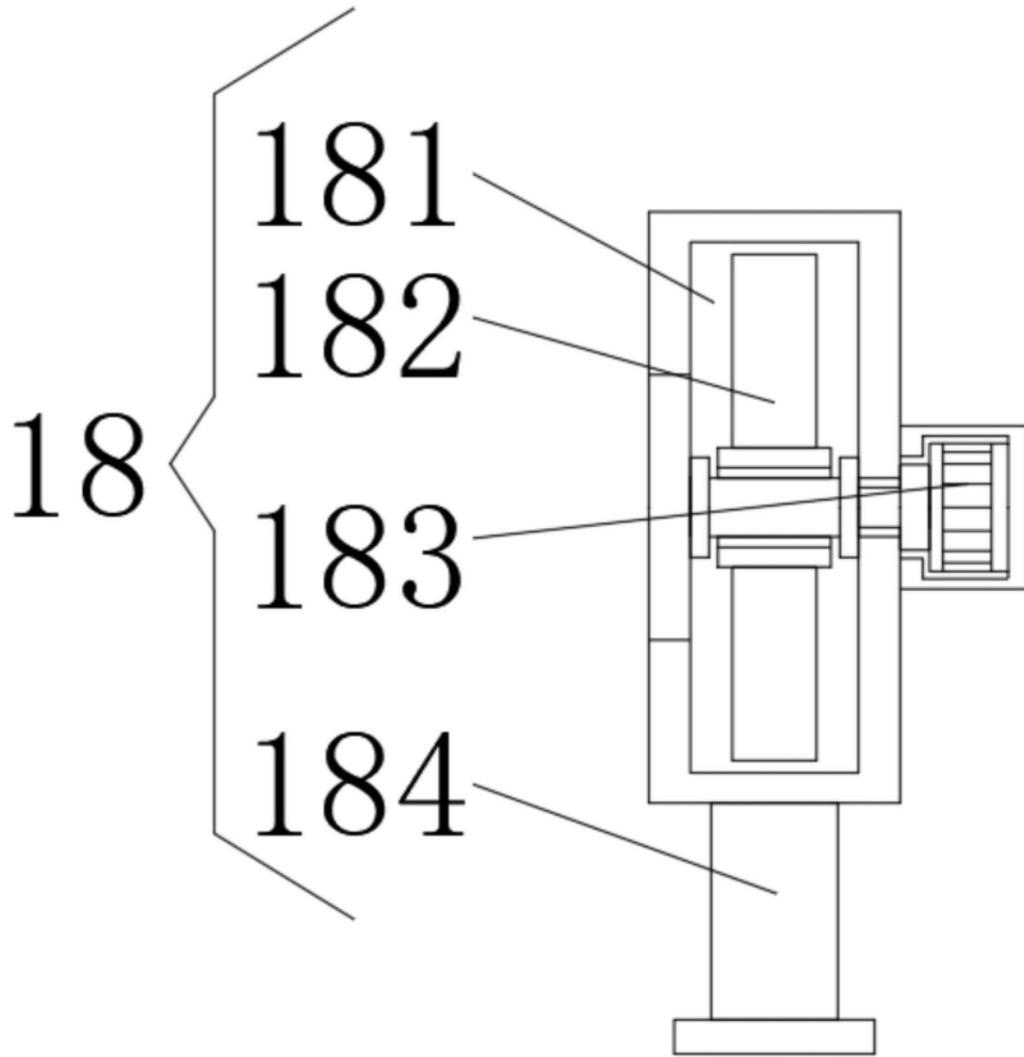


图5

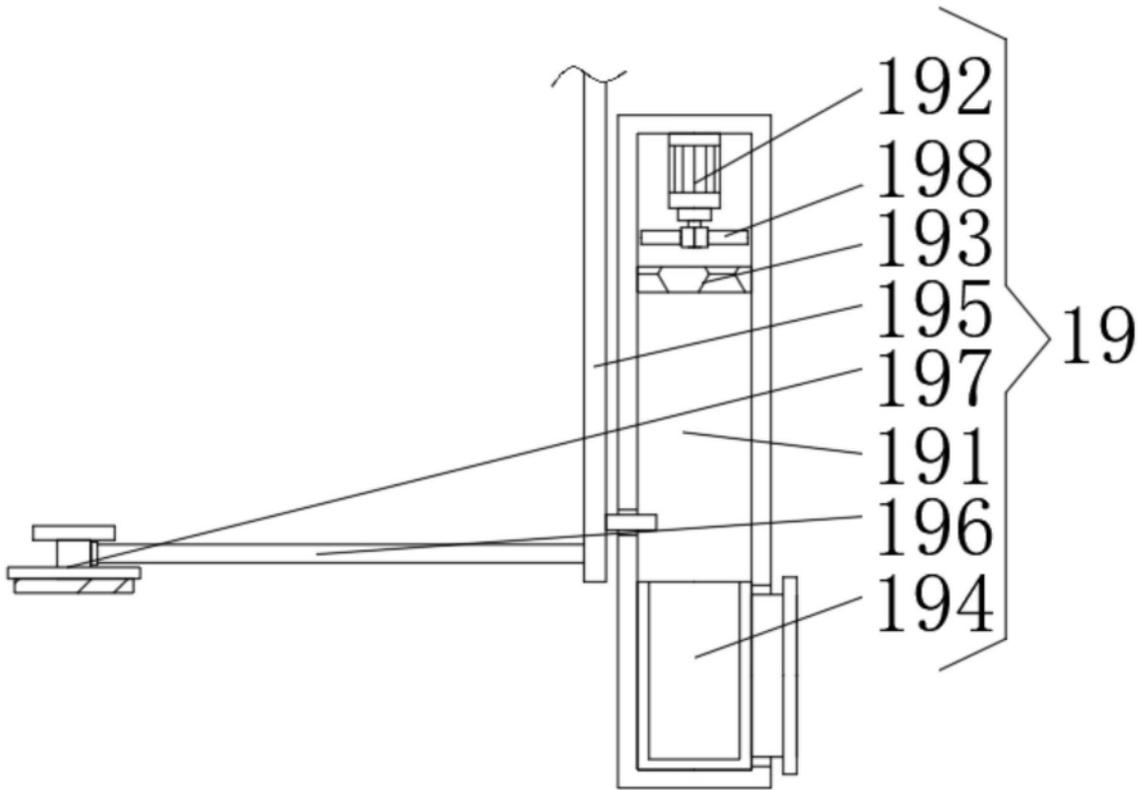


图6

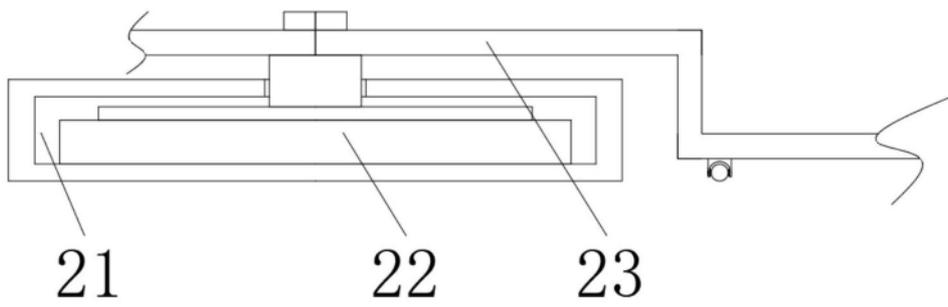


图7

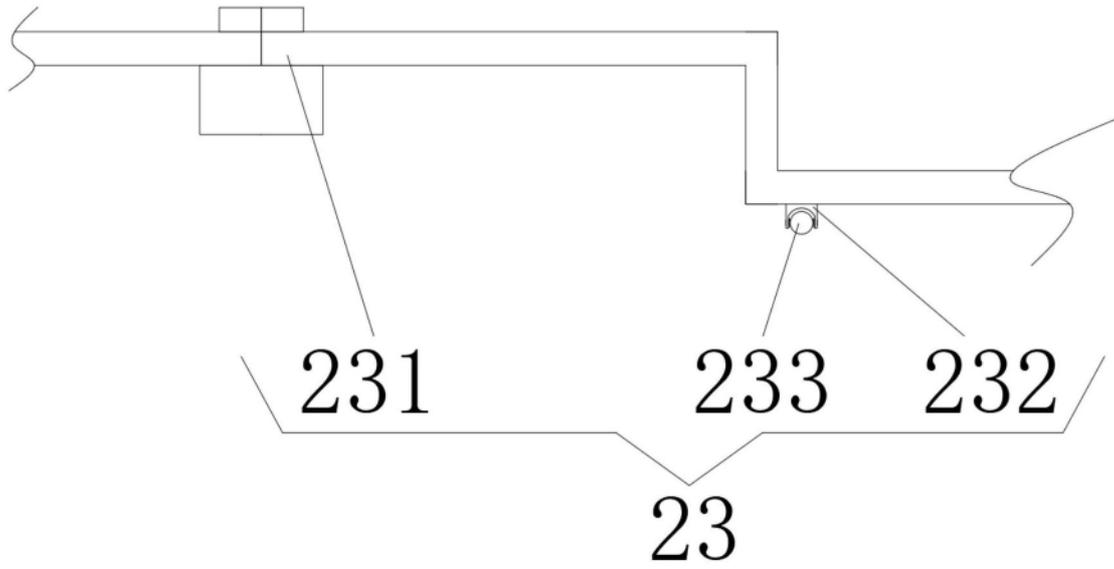


图8