



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222257367 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421038194.X

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 中铁四院集团西南勘察设计有限公司

地址 650000 云南省昆明市官渡区官渡镇广福路5349号银海樱花语幸福广场F幢

专利权人 中铁第四勘察设计院集团有限公司

(72) 发明人 罗缘 杨子娴 汪保利 张雄
熊胜益 杨跃文 余立尧 阮闻龙
韩效伟 张典威 侯鹏飞 吴脊
李俊飞 徐彪 张跃伟 李建华
徐海东 杨公博 赵天润 周谊
朱坤 邹颖伟

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所(普通合伙) 42001

专利代理师 庞宽

(51) Int.Cl.

F26B 9/10 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

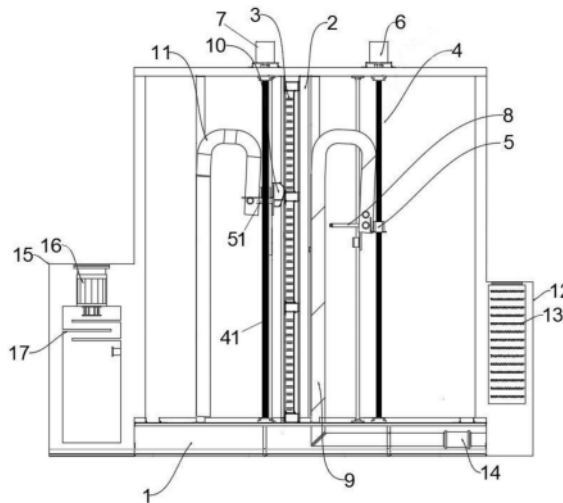
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气净化器用滤网风干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气净化器用滤网风干装置,包括主架,所述主架底部的上端面中心处固定安装有固定架,所述固定架为框架结构,所述固定架侧面均开设有开口,通过所述开口将滤网安装于固定架内部,所述滤网与固定架滑动连接;所述主架的一侧设有加热风箱,所述加热风箱与主架焊接固定,且所述加热风箱的内部安装有多个从上至下依次分布的电热丝,所述加热风箱与主架之间连通有送风管。本实用新型的目的在于提供一种空气净化器用滤网风干装置,以解决对滤网风干的过程中易出现死角导致水渍残留的问题。



1. 一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,包括主架(1),所述主架(1)底部的上端面中心处固定安装有固定架(2),所述固定架(2)为框架结构,所述固定架(2)侧面均开设有开口,通过所述开口将滤网(3)安装于固定架(2)内部,所述滤网(3)与固定架(2)滑动连接;

所述主架(1)的一侧设有加热风箱(12),所述加热风箱(12)与主架(1)焊接固定,且所述加热风箱(12)的内部安装有多个从上至下依次分布的电热丝(13),所述加热风箱(12)与主架(1)之间连通有送风管(9),所述主架(1)底部的上端设有第一丝杆(4)与第二丝杆(41),所述第一丝杆(4)与第二丝杆(41)对称设置,所述第一丝杆(4)上滑动设有第一滑动块(5),所述第一滑动块(5)通过螺栓与风干管(8)固定连接,所述送风管(9)与风干管(8)相连通;

所述主架(1)远离加热风箱(12)的一侧设有吸附箱(15),所述吸附箱(15)与主架(1)焊接固定,所述吸附箱(15)内部顶端固定安装有负压风机(16),所述吸附箱(15)与主架(1)之间连通有负压风管(11),所述第二丝杆(41)上滑动设有第二滑动块(51),所述第二滑动块(51)通过螺栓与负压盒(10)固定连接,所述负压盒(10)与负压风管(11)相连通,所述负压风管(11)与负压风机(16)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述第一丝杆(4)与第二丝杆(41)的底端均与主架(1)转动连接,所述主架(1)的顶端固定安装有第一伺服电机(6)与第二伺服电机(7),所述第一伺服电机(6)的输出轴与第一丝杆(4)的顶端固定连接,所述第二伺服电机(7)的输出轴与第二丝杆(41)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述固定架(2)内部一侧安装有压板(18),所述压板(18)与固定架(2)滑动连接,所述固定架(2)的外侧固定安装有调节轮(20),所述调节轮(20)一侧固定安装有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的一端穿过压板(18)并延伸至内部。

4. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述送风管(9)上靠近加热风箱(12)的一端安装有送风机(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述固定架(2)内部底端安装有多个滚珠(21),多个所述滚珠(21)与固定架转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述第一丝杆(4)与第二丝杆(41)的左右两侧均设置有导向机构(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述导向机构(22)包括导向杆(23)和导向块(24),所述导向杆(23)与主架(1)通过螺栓固定连接,所述导向块(24)滑动安装于导向杆(23)上。

8. 根据权利要求7所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述导向块(24)分别与风干管(8)和负压盒(10)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述吸附箱(15)的内部安装有挡板(17),且所述挡板(17)与吸附箱(15)焊接固定,所述挡板(17)设置多个,且多个所述挡板(17)之间呈错位分布设置。

10. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用滤网风干装置,其特征在于,所述送风管(9)和负压风管(11)整体均为L型结构。

一种空气净化器用滤网风干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤网风干技术领域,具体为一种空气净化器用滤网风干装置。

背景技术

[0002] 在空气净化器的日常使用中,滤网作为其核心部件,起到了过滤空气中的尘埃、颗粒物、有害气体等污染物的作用,随着时间的推移,滤网会逐渐积累灰尘和污垢,不仅影响其过滤效果,还可能滋生细菌、霉菌等微生物,对室内环境造成潜在威胁,通过定期使用清洁设备,将滤网放入设备中,设定好清洗和风干程序,设备便可自动完成整个清洗和风干过程,无需人工干预。同时,设备采用先进的节能技术,能够在保证清洗效果的同时,降低能耗,减少对环境的影响。

[0003] 例如公告号CN209772890U的中国授权专利《一种滤网自动清洗装置》,包括机体、集水箱、滤网输送机构、高压粗洗组件、毛刷转辊组件、高压清洗组件和水渍风干组件,机体的上方支撑设置有滤网输送机构,滤网输送机构的下方设置有集水箱,高压粗洗组件、毛刷转辊组件、高压清洗组件和水渍风干组件沿滤网输送机构的进料端至出料端依次间距设置;高压粗洗组件喷水粗洗滤网上的污渍,毛刷转辊组件刷洗滤网,高压清洗组件二次冲洗粗洗后的滤网,水渍风干组件风干冲洗后的滤网。

[0004] 上述专利虽然能够实现对滤网的风干,但是风干结构较为单一,在风干的过程中易出现死角,从而在滤网上易出现水渍残留的问题,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种空气净化器用滤网风干装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种空气净化器用滤网风干装置,以解决上述背景技术中提出的风干装置在对滤网风干的过程中易出现死角导致水渍残留的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种空气净化器用滤网风干装置,包括主架,所述主架底部的上端面中心处固定安装有固定架,所述固定架为框架结构,所述固定架侧面均开设有开口,通过所述开口将滤网安装于固定架内部,所述滤网与固定架滑动连接;

[0008] 所述主架的一侧设有加热风箱,所述加热风箱与主架焊接固定,且所述加热风箱的内部安装有多个从上至下依次分布的电热丝,所述加热风箱与主架之间连通有送风管,所述主架底部的上端设有第一丝杆与第二丝杆,所述第一丝杆与第二丝杆对称设置,所述第一丝杆上滑动设有第一滑动块,所述第一滑动块通过螺栓与风干管固定连接,所述送风管与风干管相连通;

[0009] 所述主架远离加热风箱的一侧设有吸附箱,所述吸附箱与主架焊接固定,所述吸附箱内部顶端固定安装有负压风机,所述吸附箱与主架之间连通有负压风管,所述第二丝杆上滑动设有第二滑动块,所述第二滑动块通过螺栓与负压盒固定连接,所述负压盒与负

压风管相连通,所述负压风管与负压风机相连通。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一丝杆与第二丝杆的底端均与主架转动连接,所述主架的顶端固定安装有第一伺服电机与第二伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴与第一丝杆的顶端固定连接,所述第二伺服电机的输出轴与第二丝杆的顶端固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定架内部一侧安装有压板,所述压板与固定架滑动连接,所述固定架的外侧固定安装有调节轮,所述调节轮一侧固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过压板并延伸至内部。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述送风管上靠近加热风箱的一端安装有送风机。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定架内部底端安装有多个滚珠,多个所述滚珠与固定架转动连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一丝杆与第二丝杆的左右两侧均设置有导向机构。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案,所述导向机构包括导向杆和导向块,所述导向杆与主架通过螺栓固定连接,所述导向块滑动安装于导向杆上。

[0016] 作为本实用新型的进一步方案,所述导向块分别与风干管和负压盒固定连接。

[0017] 作为本实用新型的进一步方案,所述吸附箱的内部安装有挡板,且所述挡板与吸附箱焊接固定,所述挡板设置有多个,且多个所述挡板之间呈错位分布设置。

[0018] 作为本实用新型的进一步方案,所述送风管和负压风管整体均为L型结构。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0020] 1.本实用新型通过开启加热风箱内部的电热丝,将电能转化为热能,对内部的空气进行快速加热,随后开启送风机,将热空气从风干管中排出,热空气接触至滤网表面时,一方面快速流动的空气能够将滤网表面的水渍吹走,另一方面热空气能够进一步对滤网上残留的水渍进行烘干,在风干过程中,开启第一伺服电机,通过其输出轴带动第一丝杆进行转动,从而通过第一滑动块带动风干管进行垂直移动,进而形成对滤网风干区域的全面覆盖,从而避免风干死角产生,本装置风干速度较快,能够最大程度降低水渍的残留,有效去除水渍,确保滤网的后续使用效果。

[0021] 2.本实用新型通过设有负压盒,在进行风干流程时,开启第二伺服电机,通过其输出轴带动第二丝杆进行转动,从而通过第二滑动块带动负压盒进行垂直移动,负压盒进行工作,通过开启负压风机,将吸附箱内部的空气快速排出,同时使负压盒外部空气不断地通过负压风管补充进负压风机,与外界形成较高的压差,此时滤网表面的水渍能够快速吸入负压盒的内部,实现对滤网的预处理,随后在风干管经过时,能够快速对表面进行烘干,从而在最短时间内投入使用,该装置能够有效提高对滤网的清洁效率。

[0022] 3.本实用新型通过设有固定架,用于对滤网的固定,在风干前,将滤网从固定架一侧的开口进行插入,在与滚珠的接触下,能够轻松便捷地将滤网推送至指定位置,随后转动调节轮,带动螺纹杆进行转动,在其外螺纹与压板内螺孔的摩擦下,令压板逐渐朝滤板边框方向移动,直至与其固定,确保滤网在风干过程中保持稳定,避免出现损坏的情况。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的固定架内部结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型的固定架立体图；

[0026] 图4为本实用新型的导向机构立体图。

[0027] 图中:1-主架;2-固定架;3-滤网;4-第一丝杆;41-第二丝杆;5-第一滑动块;51-第二滑动块;6-第一伺服电机;7-第二伺服电机;8-风干管;9-送风管;10-负压盒;11-负压风管;12-加热风箱;13-电热丝;14-送风机;15-吸附箱;16-负压风机;17-挡板;18-压板;19-螺纹杆;20-调节轮;21-滚珠;22-导向机构;23-导向杆;24-导向块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参阅附图1-4,一种空气净化器用滤网风干装置,包括主架1,所述主架1底部的上端面中心处固定安装有固定架2,所述固定架2为框架结构,所述固定架2侧面均开设有开口,通过所述开口将滤网3安装于固定架2内部,所述滤网3与固定架2滑动连接。所述固定架2内部底端安装有多个滚珠21,多个所述滚珠21与固定架转动连接。

[0032] 所述固定架2内部一侧安装有压板18,所述压板18与固定架2滑动连接,所述固定架2的外侧固定安装有调节轮20,所述调节轮20一侧固定安装有螺纹杆19,所述螺纹杆19的一端穿过压板18并延伸至内部。在风干前,将滤网3从固定架2一侧的开口进行插入,在与滚珠21的接触下,能够轻松便捷地将滤网3推送至指定位置。随后转动调节轮20,带动螺纹杆19进行转动,在其外螺纹与压板18内螺孔的摩擦下,令压板18逐渐朝滤网3方向移动,直至与其固定。

[0033] 所述主架1的一侧设有加热风箱12,所述加热风箱12与主架1焊接固定,且所述加热风箱12的内部安装有多个从上至下依次分布的电热丝13,所述加热风箱12与主架1之间

连通有送风管9,所述主架1底部的上端设有第一丝杆4与第二丝杆41,所述第一丝杆4与第二丝杆41对称设置,所述第一丝杆4上滑动设有第一滑动块5,所述第一滑动块5通过螺栓与风干管8固定连接,所述送风管9与风干管8相连通;所述送风管9上靠近加热风箱12的一端安装有送风机14。在使用时,开启加热风箱12内部的电热丝13,对内部的空气进行快速加热,随后开启送风机14,将热空气从风干管8中排出,热空气接触至滤网3表面时,一方面快速流动的空气能够将滤网3表面的水渍吹走,另一方面热空气能够进一步对滤网3上残留的水渍进行烘干。

[0034] 所述主架1远离加热风箱12的一侧设有吸附箱15,所述吸附箱15与主架1焊接固定,所述吸附箱15内部顶端固定安装有负压风机16,所述吸附箱15与主架1之间连通有负压风管11,所述第二丝杆41上滑动设有第二滑动块51,所述第二滑动块51通过螺栓与负压盒10固定连接,所述负压盒10与负压风管11相连通,所述负压风管11与负压风机16相连通。所述送风管9和负压风管11整体均为L型结构。在进行风干流程时,负压盒10进行工作,通过开启负压风机11,将吸附箱15内部的空气快速排出,同时使负压盒10外部空气不断地通过负压风管11补充进负压风机16,与外界形成较高的压差,此时滤网3表面的水渍能够快速吸入负压盒10的内部,实现对滤网3的预处理,随后在风干管8经过时,能够快速对负压盒10表面进行烘干,从而在最短时间内投入使用,该装置能够有效提高对滤网3的清洁效率。

[0035] 所述第一丝杆4与第二丝杆41的底端均与主架1转动连接,所述主架1的顶端固定安装有第一伺服电机6与第二伺服电机7,所述第一伺服电机6的输出轴与第一丝杆4的顶端固定连接,所述第二伺服电机7的输出轴与第二丝杆41的顶端固定连接。在风干过程中,开启第一伺服电机6,通过其输出轴带动第一丝杆4进行转动,从而通过滑动块5带动风干管8进行垂直移动,进而形成对滤网3风干区域的全面覆盖,从而避免风干死角产生,本装置风干速度较快,能够最大程度降低水渍的残留,有效去除水渍,确保滤网3的后续使用效果。

[0036] 所述第一丝杆4与第二丝杆41的左右两侧均设置有导向机构22。所述导向机构22包括导向杆23和导向块24,所述导向杆23与主架1通过螺栓固定连接,所述导向块24滑动安装于导向杆23上。所述导向块24分别与风干管8和负压盒10固定连接。导向杆23和导向块24能够帮助风干管8和负压盒10进行更加准确的定位和对齐,确保按照制定的路径移动。

[0037] 所述吸附箱15的内部安装有挡板17,且所述挡板17与吸附箱15焊接固定,所述挡板17设置有多,且多个所述挡板17之间呈错位分布设置。

[0038] 本实用新型的工作原理为:

[0039] 在风干前,将滤网3从固定架2一侧的开口进行插入,在与滚珠21的接触下,能够轻松便捷地将滤网3推送至指定位置,随后转动调节轮20,带动螺纹杆19进行转动,在其外螺纹与压板18内螺孔的摩擦下,令压板18逐渐朝滤板方向移动,直至与其固定,确保滤网3在风干过程中保持稳定,避免出现损坏的情况。在风干过程中,开启加热风箱12内部的电热丝13,对内部的空气进行快速加热,随后开启送风机14,将热空气从风干管8中排出,此时热空气与滤网3表面相接触,开启第一伺服电机6,通过其输出轴带动第一丝杆4进行转动,从而通过滑动块5带动风干管8进行垂直移动,进而形成对滤网3风干区域的全面覆盖,从而避免风干死角产生,此时开启第二伺服电机7,通过其输出轴带动第二丝杆41进行转动,从而通过第二滑动块51带动负压盒10进行垂直移动,此时开启负压风机16,将吸附箱15内部的空气快速排出,同时使负压盒10外部空气不断地通过负压风管11补充进负压风机16,与外

界形成较高的压差,将滤网3表面的水渍快速吸入负压盒10的内部,实现对滤网3的预处理,在风干管8经过时,能够快速对负压盒10表面进行烘干,从而在最短时间内投入使用,该装置能够有效提高对滤网3的清洁效率。

[0040] 最后,需要说明的是,本实用新型中涉及的送风管9、负压盒10、负压风管11等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的,在本装置的空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的控制器和电源通过导线进行连接,具体连接手段应参考本实用新型中的工作原理,各电器件之间按照先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段均为本领域公知技术。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

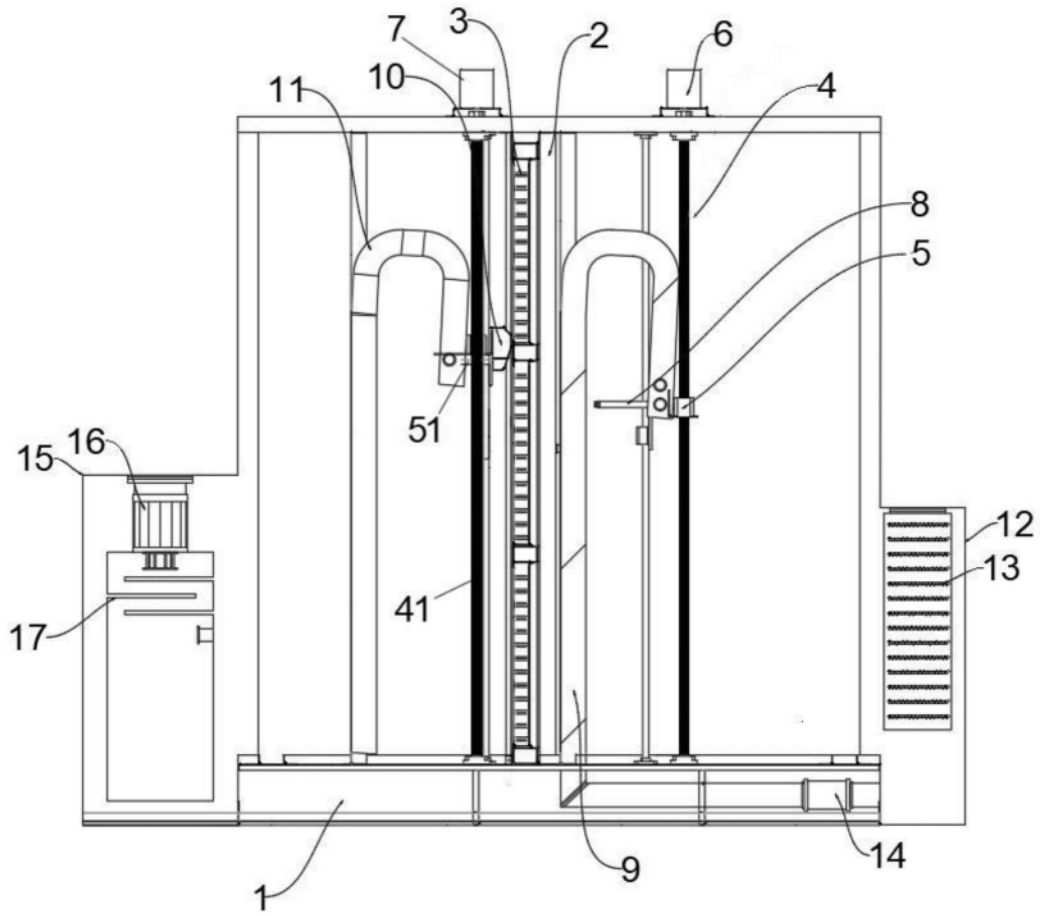


图1

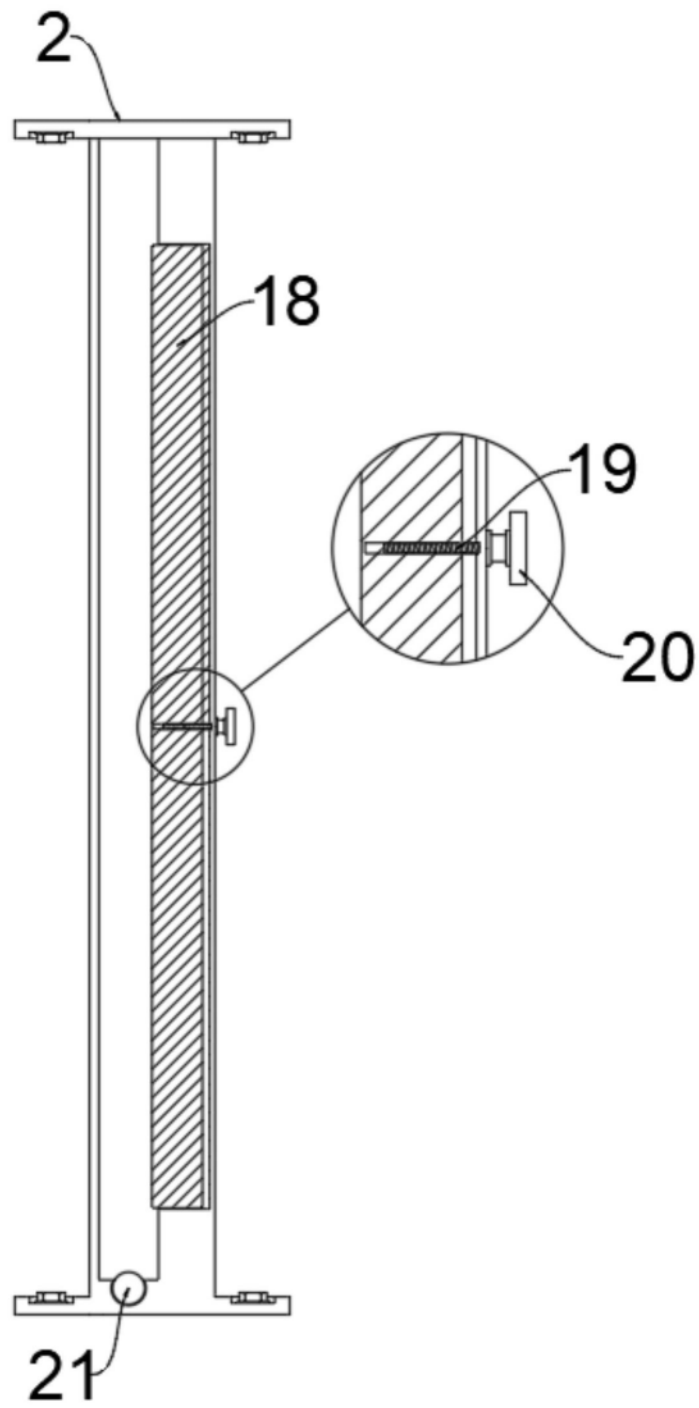


图2

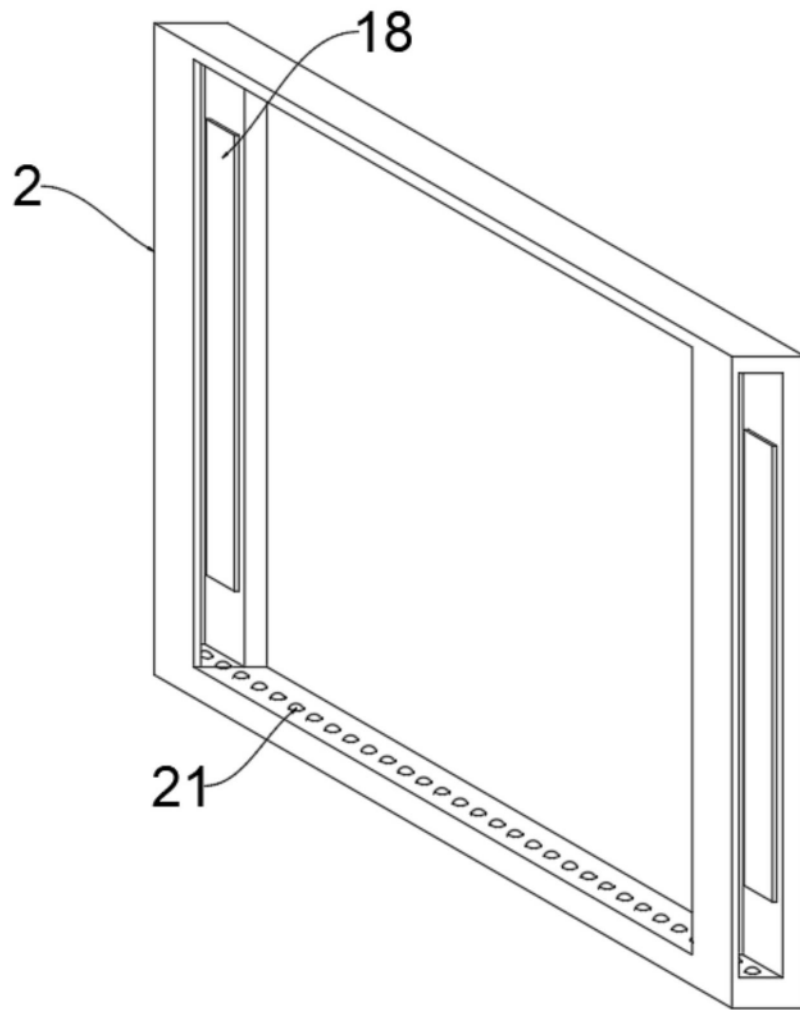


图3

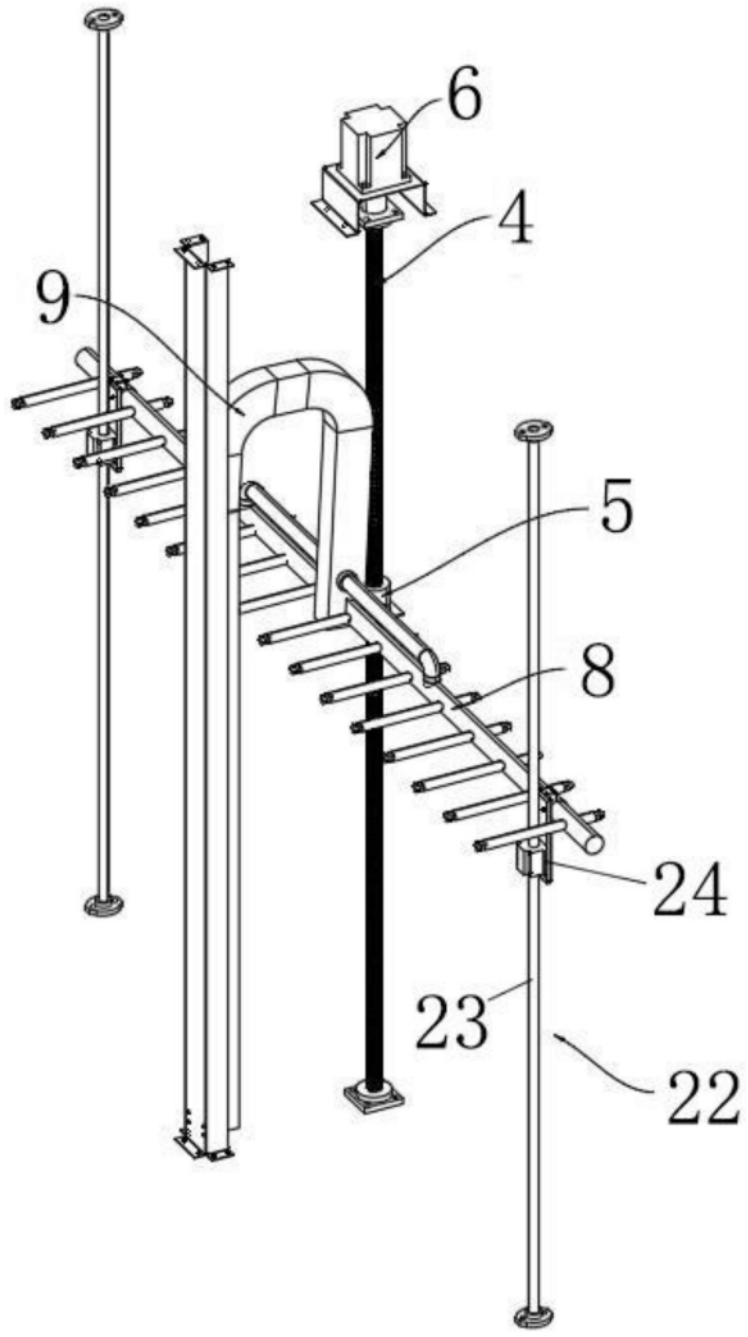


图4