



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117329632 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202311509173.1

(22) 申请日 2023.11.14

(71) 申请人 雅安职业技术学院

地址 625000 四川省雅安市育才路130号

(72) 发明人 高永平 何敏 黄建生 陈香

唐琳 王一帆 张婉菁

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所

(普通合伙) 44492

专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

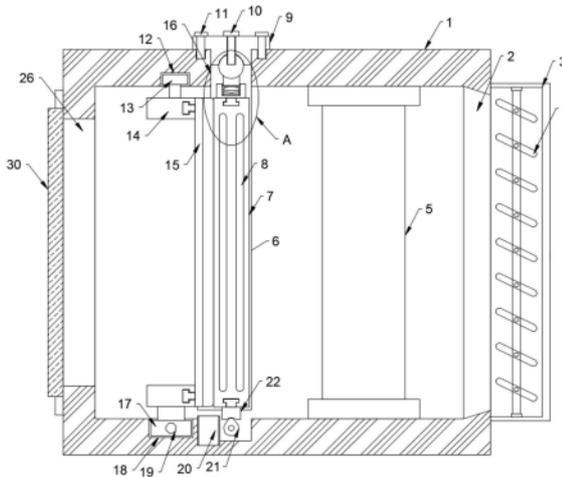
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种自除尘空气净化器设备

(57) 摘要

本发明公开了一种自除尘空气净化器设备,包括箱体、净化装置和过滤网板,所述箱体的两内侧壁上均开设有安装槽,所述过滤网板的两侧壁上均固定安装有限位块,两个所述限位块均滑动安装在相邻安装槽。本发明利用电机驱动丝杆实现第一滑块和第二滑块的往复运动,第一滑块和第二滑块带动清洁刷对过滤网板的表面进行反复擦拭,去除灰尘,配合异型轴带动过滤网板进行抖动,加速灰尘脱离过滤网板,能够自动去除附着在过滤网板上的灰尘,利用传动机构将两种除灰方式进行有益结合,既保证了除尘质量,也有效提高了设备的自除尘效率,避免了人工清洗的不便,更加节省时间,保障了空气净化器的净化效率与净化质量。



1. 一种自除尘空气净化器设备,包括箱体(1)、净化装置(5)和过滤网板(7),其特征在于,所述箱体(1)的两内侧壁上均开设有安装槽(6),所述过滤网板(7)的两侧壁上均固定安装有限位块(8),两个所述限位块(8)均滑动安装在相邻安装槽(6)内,所述过滤网板(7)的顶端固定安装有固定座(23),所述固定座(23)内开设有固定槽(28),所述固定槽(28)内滑动安装有连接板(27),所述连接板(27)与固定槽(28)之间设有多个弹簧(29),所述连接板(27)的顶端固定安装有安装块(24),所述安装块(24)的顶端开设有多个固定孔(25),所述箱体(1)的底部设有传动机构,所述传动机构包括开设在箱体(1)底部的第二滑槽(18)、矩形槽(37)和安装腔(31)以及固定安装在箱体(1)外侧壁上电机(36),所述第二滑槽(18)内转动安装有往复丝杆(19),所述往复丝杆(19)上螺纹连接有第二滑块(17),所述往复丝杆(19)的一端贯穿第二滑槽(18)的内侧壁与安装腔(31)的内侧壁转动连接,所述矩形槽(37)内转动安装有转轴(32),所述转轴(32)的一端贯穿矩形槽(37)的内侧壁并于安装腔(31)的内侧壁转动连接,所述往复丝杆(19)上固定安装有位于安装腔(31)内的第二传动轮(34),所述转轴(32)上固定安装有位于安装腔(31)内的第一传动轮(33),所述第一传动轮(33)与第二传动轮(34)上套接有同一传动带(35),所述转轴(32)上套接有异型轴(21),所述异型轴(21)一端的横截面呈凸轮状,所述电机(36)的输出轴贯穿箱体(1)的侧壁与往复丝杆(19)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述箱体(1)的内顶壁上开设有第一滑槽(12),所述第一滑槽(12)内滑动安装有第一滑块(13),所述第一滑块(13)和第二滑块(17)上均固定安装有固定块(14),两个所述固定块(14)上固定安装有同一清洁刷(15),所述清洁刷(15)的毛刷面与过滤网板(7)相贴。

3. 根据权利要求1所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述过滤网板(7)的底部固定安装有抵块(22),所述抵块(22)的底面呈弧形,所述抵块(22)的底面与异型轴(21)相抵。

4. 根据权利要求2所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述矩形槽(37)内滑动安装有收集盒(20),所述收集盒(20)位于清洁刷(15)与过滤网板(7)相贴处的正下方。

5. 根据权利要求1所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述箱体(1)的一侧壁上开设有出风孔(2),所述箱体(1)的另一侧壁上开设有进风孔(26),所述出风孔(2)的边缘处固定安装有安装壳(3),所述安装壳(3)内转动安装有多个导流板(4),所述进风孔(26)的边缘处固定安装有格栅板(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述箱体(1)的顶端开设有插孔(16),所述插孔(16)内设有固定盖(9),所述固定盖(9)的底部与安装块(24)的顶部相抵。

7. 根据权利要求6所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述固定盖(9)上设有多个固定栓(10),多个所述固定栓(10)均与相邻的固定孔(25)螺纹连接,所述固定盖(9)上设有多个限位栓(11),多个所述限位栓(11)均与箱体(1)螺纹连接。

8. 根据权利要求5所述的一种自除尘空气净化器设备,其特征在于,所述净化装置(5)固定安装在箱体(1)内靠近出风孔(2)的一端,所述过滤网板(7)位于箱体(1)内靠近进风孔(26)的一端。

一种自除尘空气净化器设备

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化器技术领域,尤其涉及一种自除尘空气净化器设备。

背景技术

[0002] 新房装修时,会产生大量的灰尘和甲醛等有害物质,为了更快入住新房,大多数业主都会购置空气净化器来加速去除甲醛等有害物质,从而提高空气清洁度。

[0003] 现有的空气净化器在设计为了提高空气净化速率,会将进风孔扩大,以提高进气量,但在长时间使用过程中,过滤网上会堆积很多的灰尘,灰尘的累积会降低空气净化器的工作效率和净化质量,影响空气的流通,而现有的空气净化器大多不具备自除尘的功能,导致需要定期人工清洗或更换过滤网,不然就会使空气净化器的净化效率降低,且更换滤网的操作较为麻烦,这就导致空气净化器失去原本便捷易用的特点。

[0004] 针对现有技术中存在的技术问题,本发明提供了一种自除尘空气净化器设备,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自除尘空气净化器设备。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种自除尘空气净化器设备,包括箱体、净化装置和过滤网板,所述箱体的两内侧壁上均开设有安装槽,所述过滤网板的两侧壁上均固定安装有限位块,两个所述限位块均滑动安装在相邻安装槽内,所述过滤网板的顶端固定安装有固定座,所述固定座内开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有连接板,所述连接板与固定槽之间设有多个弹簧,所述连接板的顶端固定安装有安装块,所述安装块的顶端开设有多个固定孔,所述箱体的底部设有传动机构,所述传动机构包括开设在箱体底部的第二滑槽、矩形槽和安装腔以及固定安装在箱体外侧壁上电机,所述第二滑槽内转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆上螺纹连接有第二滑块,所述往复丝杆的一端贯穿第二滑槽的内侧壁与安装腔的内侧壁转动连接,所述矩形槽内转动安装有转轴,所述转轴的一端贯穿矩形槽的内侧壁并于安装腔的内侧壁转动连接,所述往复丝杆上固定安装有位于安装腔内的第二传动轮,所述转轴上固定安装有位于安装腔内的第一传动轮,所述第一传动轮与第二传动轮上套接有同一传动带,所述转轴上套接有异型轴,所述异型轴一端的横截面呈凸轮状,所述电机的输出轴贯穿箱体的侧壁与往复丝杆固定连接。

[0008] 优选地,所述箱体的内顶壁上开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有第一滑块,所述第一滑块和第二滑块上均固定安装有固定块,两个所述固定块上固定安装有同一清洁刷,所述清洁刷的毛刷面与过滤网板相贴。

[0009] 优选地,所述过滤网板的底部固定安装有抵块,所述抵块的底面呈弧形,所述抵块的底面与异型轴相抵。

[0010] 优选地,所述矩形槽内滑动安装有收集盒,所述收集盒位于清洁刷与过滤网板相贴处的正下方。

[0011] 优选地,所述箱体的一侧壁上开设有出风孔,所述箱体的另一侧壁上开设有进风孔,所述出风孔的边缘处固定安装有安装壳,所述安装壳内转动安装有多个导流板,所述进风孔的边缘处固定安装有格栅板。

[0012] 优选地,所述箱体的顶端开设有插孔,所述插孔内设有固定盖,所述固定盖的底部与安装块的顶部相抵。

[0013] 优选地,所述固定盖上设有多个固定栓,多个所述固定栓均与相邻的固定孔螺纹连接,所述固定盖上设有多个限位栓,多个所述限位栓均与箱体螺纹连接。

[0014] 优选地,所述净化装置固定安装在箱体内靠近出风孔的一端,所述过滤网板位于箱体内靠近进风孔的一端。

[0015] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0016] 1、本发明通过设置净化装置、安装槽、过滤网板、第一滑槽、第一滑块、固定块、清洁刷、插孔、第二滑块、第二滑槽、往复丝杆、异型轴、抵块、安装腔、转轴、第一传动轮、第二传动轮、传动带、电机和矩形槽,利用电机驱动丝杆实现第一滑块和第二滑块的往复运动,第一滑块和第二滑块带动清洁刷对过滤网板的表面进行反复擦拭,去除灰尘,配合异型轴带动过滤网板进行抖动,加速灰尘脱离过滤网板,能够自动去除附着在过滤网板上的灰尘,利用传动机构将两种除灰方式进行有益结合,既保证了除尘质量,也有效提高了设备的自除尘效率,避免了人工清洗的不便,更加节省时间,保障了空气净化器的净化效率与净化质量;

[0017] 2、本发明通过设置限位块、固定盖、固定栓、限位栓、固定座、安装块、固定孔、连接板、固定槽和弹簧,利用固定盖对过滤网板进行限位,防止过滤网板在抖动发生较大范围的偏移,避免过滤网板脱离安装槽,而固定栓和限位栓则保证了固定盖的稳定性,不会因为抖动而脱离插孔,同时插孔的存在降低了取出过滤网板的难度,仅需将固定盖从插孔取出即可将过滤网板连带出来,更换过滤网板更加方便、效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种自除尘空气净化器设备的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的放大图;

[0020] 图3为本发明提出的传动机构的结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的过滤网板的结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的第一传动轮、第二传动轮和传动带的结构示意图。

[0023] 图中:1箱体、2出风孔、3安装壳、4导流板、5净化装置、6安装槽、7过滤网板、8限位块、9固定盖、10固定栓、11限位栓、12第一滑槽、13第一滑块、14固定块、15清洁刷、16插孔、17第二滑块、18第二滑槽、19往复丝杆、20收集盒、21异型轴、22抵块、23固定座、24安装块、25固定孔、26进风孔、27连接板、28固定槽、29弹簧、30格栅板、31安装腔、32转轴、33第一传动轮、34第二传动轮、35传动带、36电机、37矩形槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-图5,一种自除尘空气净化器设备,包括箱体1、净化装置5和过滤网板7,过滤网板7由过滤网和固定框架构成,单独的过滤网的强度不足以支撑高强度的抖动,箱体1的两内侧壁上均开设有安装槽6,过滤网板7的两侧壁上均固定安装有限位块8,限位块8可以保证过滤网板7在抖动时不会偏离处安装槽6,两个限位块8均滑动安装在相邻安装槽6内,过滤网板7的顶端固定安装有固定座23,固定座23内开设有固定槽28,固定槽28内滑动安装有连接板27,连接板27与固定槽28之间设有多个弹簧29,弹簧29可以增加过滤网板7的振幅,提高抖动幅度,加速灰尘的掉落,连接板27的顶端固定安装有安装块24,安装块24的顶端开设有多个固定孔25,箱体1的底部设有传动机构,传动机构包括开设在箱体1底部的第二滑槽18、矩形槽37和安装腔31以及固定安装在箱体1外侧壁上电机36,第二滑槽18内转动安装有往复丝杆19,往复丝杆19上螺纹连接有第二滑块17,往复丝杆19的一端贯穿第二滑槽18的内侧壁与安装腔31的内侧壁转动连接,矩形槽37内转动安装有转轴32,转轴32的一端贯穿矩形槽37的内侧壁并于安装腔31的内侧壁转动连接,往复丝杆19上固定安装有位于安装腔31内的第二传动轮34,转轴32上固定安装有位于安装腔31内的第一传动轮33,第一传动轮33与第二传动轮34上套接有同一传动带35,转轴32上套接有异型轴21,异型轴21一端的横截面呈凸轮状,异型轴21的长度与抵块22的长度一致,以保证在顶起抵块22时能够保证完全顶起,电机36的输出轴贯穿箱体1的侧壁与往复丝杆19固定连接,过滤网板7的底部固定安装有抵块22,抵块22的底面呈弧形,抵块22的底面与异型轴21相抵。

[0026] 本发明中,箱体1的内顶壁上开设有第一滑槽12,第一滑槽12内滑动安装有第一滑块13,第一滑块13和第二滑块17上均固定安装有固定块14,两个固定块14上固定安装有同一清洁刷15,清洁刷15呈矩形长条状,长度与过滤网板7一致,可以完全擦拭过滤网板7,不会存在空隙,其不使用时位于过滤网板7的一端,不会影响过滤网板7正常工作,清洁刷15的毛刷面与过滤网板7相贴,矩形槽37内滑动安装有收集盒20,收集盒20位于清洁刷15与过滤网板7相贴处的正下方。

[0027] 本发明中,箱体1的一侧壁上开设有出风孔2,箱体1的另一侧壁上开设有进风孔26,出风孔2的边缘处固定安装有安装壳3,安装壳3内转动安装有多个导流板4,进风孔26的边缘处固定安装有格栅板30,净化装置5固定安装在箱体1内靠近出风孔2的一端,可以更快将净化后的空气排出,过滤网板7位于箱体1内靠近进风孔26的一端,以便将空气中的浮灰吸附到过滤网板7上。

[0028] 本发明中,箱体1的顶端开设有插孔16,插孔16内设有固定盖9,固定盖9的底部与安装块24的顶部相抵,固定盖9上设有多个固定栓10,多个固定栓10均与相邻的固定孔25螺纹连接,固定栓10的主要作用是加强固定盖9与过滤网板7的连接紧密性,使过滤网板7能够通过固定座23和安装块24连接在固定盖9上,固定盖9上设有多个限位栓11,多个限位栓11均与箱体1螺纹连接,限位栓11主要作用是将固定盖9固定在箱体1上,同时避免固定盖9因过滤网板7的抖动而松动。

[0029] 本发明的详细工作过程如下:

[0030] 进行自除尘时需要关闭净化装置5,启动电机36,电机36驱动往复丝杆19旋转,使

第二滑块17做直线往复运动,配合第一滑块13带动清洁刷15对过滤网板7进行擦拭除尘,同时位于往复丝杆19上的第二传动轮34通过传动带35带动第一传动轮33旋转,第一传动轮33则使转轴32和异型轴21旋转,异型轴21通过旋转反复顶起抵块22,使过滤网板7沿着安装槽6进行上下抖动,在限位块8的作用下,过滤网板7不会偏离处安装槽6,而灰尘则掉落至下方的收集盒20内,待清洁完毕,将收集盒20取出倒灰即可,当需要更换过滤网板7时,将多个限位栓11取下,即可将固定盖9连同过滤网板7一起从箱体1内取出,随后再取出多个固定栓10,即可更换过滤网板7,操作简单快捷。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

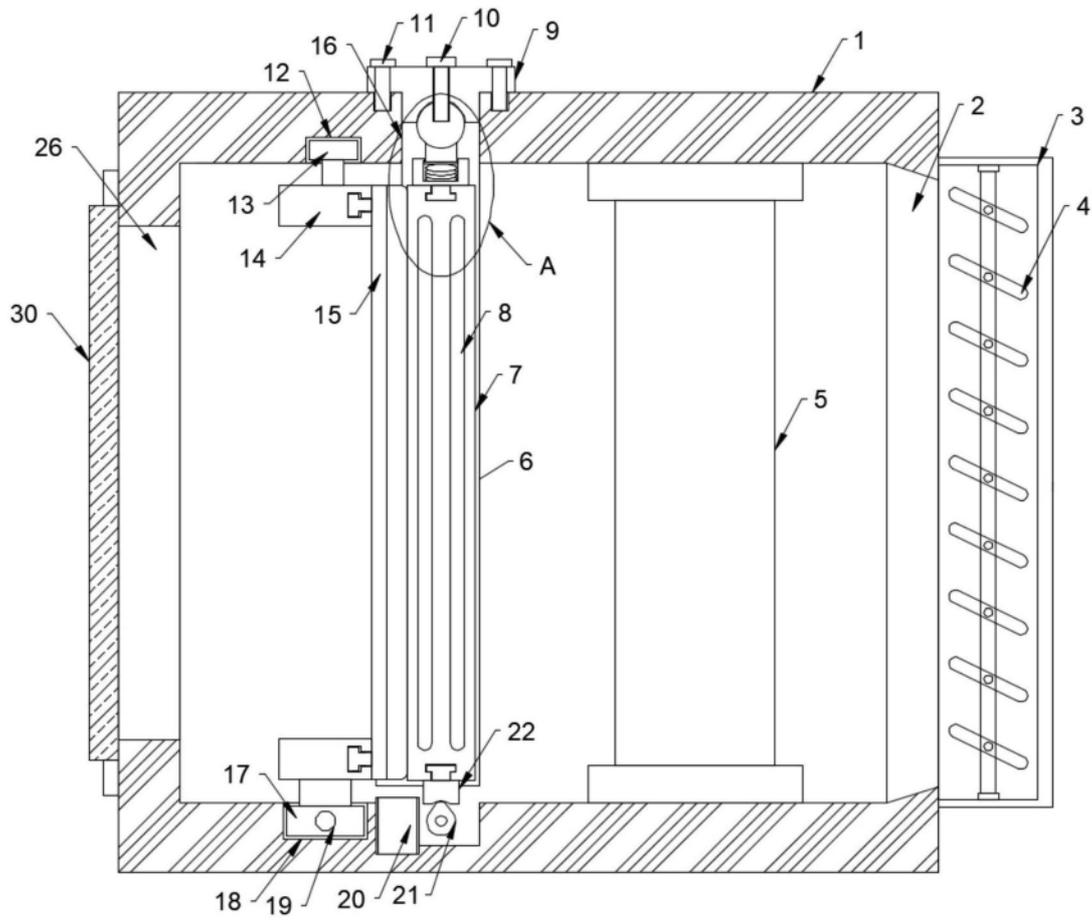


图1

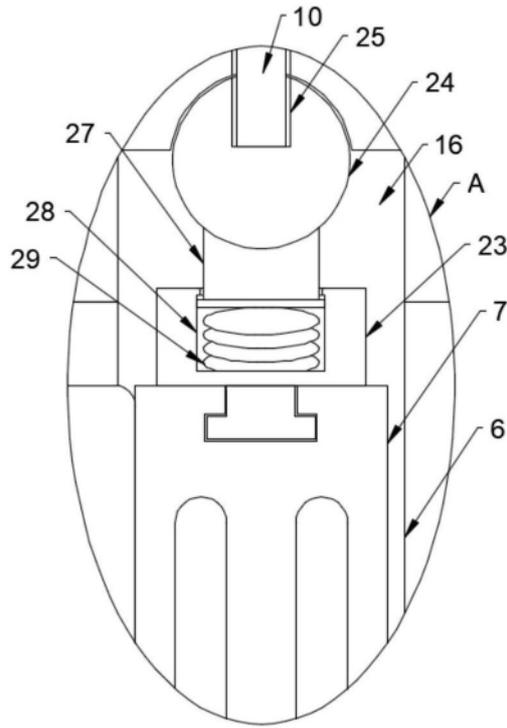


图2

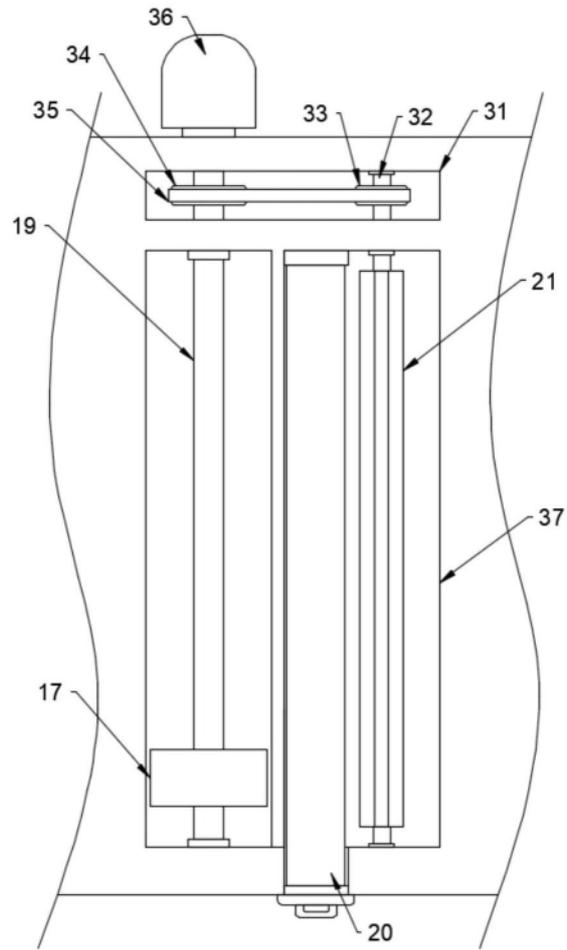


图3

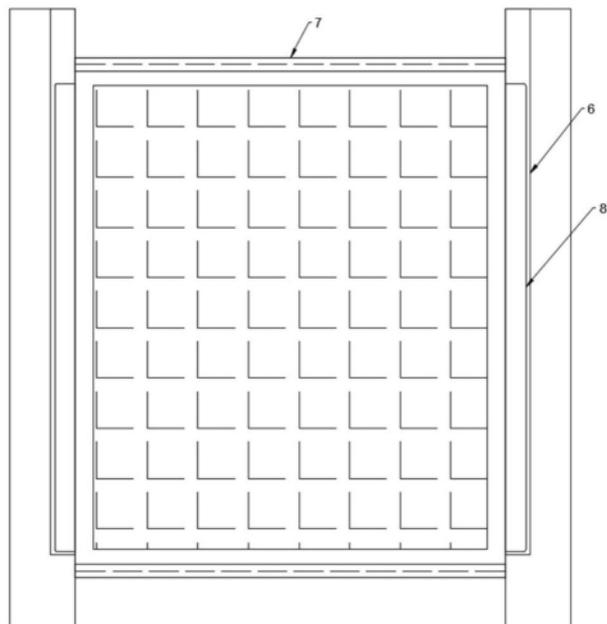


图4

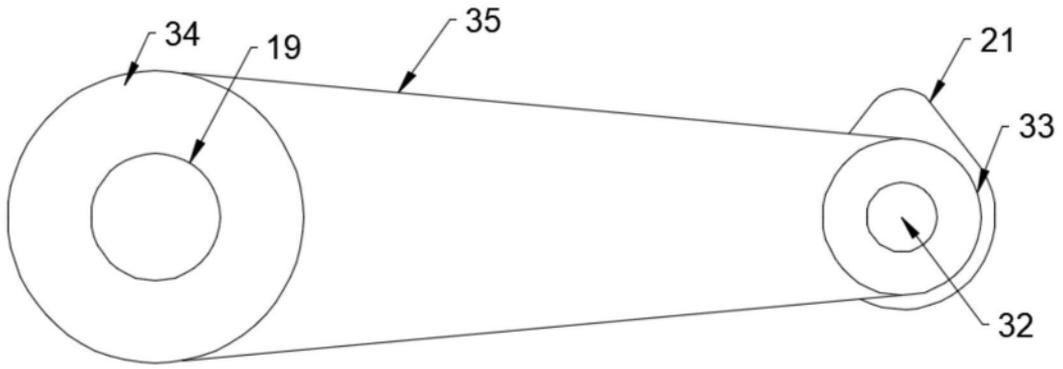


图5