



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208704064 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821477627.6

(22)申请日 2018.09.11

(73)专利权人 中筑科技股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区香樟大道311号蜀山名筑综合楼

(72)发明人 张仁胜 张子豪 孙福民 张子谦
胡刚

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理有限公司 34130

代理人 谢伟

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

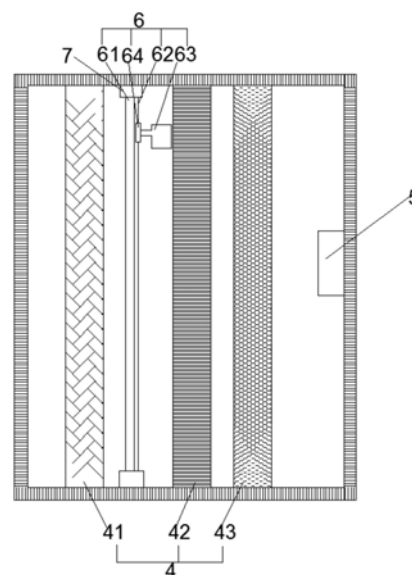
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自带滤网清洗结构的空气净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带滤网清洗结构的空气净化器,涉及空气净化器领域,包括柜体、柜体前壁设有进风口、顶壁设有出风口,柜体内腔设有过滤结构,后壁设有风机,柜体内腔还设有清洁结构,过滤结构包括预过滤层和HEPA过滤网层,预过滤层和过滤层朝向进风口方向竖直设置于柜体内腔,过滤层平行安装于预过滤层后侧;本实用新型空气净化器自带清洁结构,HEPA过滤网上沉积微粒较多时,可以启动清洁结构,清洁滤网,提高过滤吸附效果,同时减少HEPA过滤网的水洗次数,延长滤网的有效使用期。



1. 一种自带滤网清洁结构的空气净化器,包括柜体(1),所述柜体(1)前壁设有进风口(2)、顶壁设有出风口(3),柜体(1)内腔设有过滤结构(4),后壁设有风机(5),其特征在于,柜体(1)内腔还设有清洁结构(6),过滤结构(4)包括预过滤层(41)和HEPA过滤层(42),预过滤层(41)和HEPA过滤层(42)朝向进风口方向竖直设置于柜体(1)内腔,HEPA过滤层(42)平行安装于预过滤层(41)后侧;

所述清洁结构(6)包括支撑杆(61)、丝杆(62)和振动软毛刷(63),支撑杆(61)底端安装在柜体(1)底壁,顶端安装有驱动电机(7),丝杆(62)一端安装在支撑杆(61)底端,一端连接至驱动电机(7)输出轴上,且丝杆(62)上设有升降座(64),所述振动软毛刷(63)连接至升降座(64)上,振动软毛刷(63)在驱动电机(7)的带动下沿HEPA过滤层(42)前壁做上下往复运动。

2. 根据权利要求1所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述振动软毛刷(63)包括刷柄(631)和刷头(632),刷柄(631)和刷头(632)为可拆卸连接,刷柄(631)连接至升降座(64)上,刷头(632)上安装有超声波发生器(8)。

3. 根据权利要求1所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述柜体(1)包括设置在底部的底板,所述底板可拆卸安装在柜体上。

4. 根据权利要求3所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述柜体(1)底部内侧壁对称开设有凹槽,底板两端安装至凹槽内,底板可通过与凹槽的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。

5. 根据权利要求3所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述柜体(1)底部内侧壁对称安装有导轨,底板两端设置在导轨上,底板可通过与导轨的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。

6. 根据权利要求1所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述预过滤层(41)为纤维过滤棉网状结构层。

7. 根据权利要求6所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述过滤结构(4)还包括活性炭过滤层(43),活性炭过滤层(43)设置与HEPA过滤层(42)的后侧。

8. 根据权利要求2所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述刷头(632)的长度对应HEPA过滤层(42)的宽度。

9. 根据权利要求3所述的自带滤网清洁结构的空气净化器,其特征在于,所述顶端设置有控制器(9)、显示屏(10)和操作键(11),所述驱动电机(7)、超声波发生器(8)、显示屏(10)和操作键(11)连接至控制器(9)上。

一种自带滤网清洗结构的空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化器领域,具体涉及一种自带滤网清洗结构的空气净化器。

背景技术

[0002] 空气净化器是空气净化中使用最热门的技术之一。标准的HEPA过滤网能够吸纳99.7%大小为0.3%微米的悬浮微粒(0.3微米是最难过滤的颗粒大小),使吸进去的空气更清新,结晶。HEPA过滤网吸收化学烟雾、细菌、尘埃微粒及花粉,经过空气净化器过滤后,空气中就没有这些污染物。

[0003] HEPA过滤网的优点是有效安全,是去除空气中颗粒污染物的最主要技术,但缺点是滤网吸附饱和之后会释放有害物质,变化污染源,造成室内环境的二次污染。市场上销售空气净化器一般建议使用几个月即需要更换HEPA过滤网,提高了空气净化器的使用成本。HEPA过滤网一般不能水洗,目前市场上出现可水洗的HEPA过滤网,但是由于HEPA过滤网网格粒径非常小,水洗时,水流的压力会加大网格的粒径,降低颗粒的过滤效果,由于每水洗一次都会影响该过滤网的使用效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本实用新型的目的是提供一种自带滤网清洗结构的空气净化器,本实用新型空气净化器自带清洁结构,HEPA过滤网上沉积微粒较多时,可以启动清洁结构,清洁滤网,提高过滤吸附效果,同时减少HEPA过滤网的水洗次数,延长滤网的有效使用期。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种自带滤网清洗结构的空气净化器,包括柜体,所述柜体前壁设有进风口、顶壁设有出风口,柜体内腔设有过滤结构,后壁设有风机,其特征在于:柜体内腔还设有清洁结构,过滤结构包括预过滤层和HEPA过滤层,预过滤层和过滤层朝向进风口方向竖直设置于柜体内腔,过滤层平行安装于预过滤层后侧;

[0007] 清洁结构包括支撑杆、丝杆和振动软毛刷,支撑杆底端安装在柜体底壁,顶端安装有驱动电机,丝杆一端安装在支撑杆底端,一端连接至驱动电机输出轴上,且丝杆上设有升降座,振动软毛刷连接至升降座上,振动软毛刷在驱动电机的带动下沿HEPA过滤层前壁做上下往复运动。

[0008] 进一步地,所述振动软毛刷包括刷柄和刷头,刷柄和刷头为可拆卸连接,刷柄连接至升降座上,刷头上安装有超声波发生器。

[0009] 进一步地,所述柜体包括设置在底部的底板,所述底板可拆卸安装在柜体上。

[0010] 进一步地,所述柜体底部内侧壁对称开设有凹槽,底板两端安装至凹槽内,底板可通过与凹槽的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。

[0011] 进一步地,所述柜体底部内侧壁对称安装有导轨,底板两端设置在导轨上,底板可

通过与导轨的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。

[0012] 进一步地,所述预过滤层为纤维过滤棉网状结构层。

[0013] 进一步地,所述过滤结构还包括活性炭过滤层,活性炭过滤层设置与HEPA过滤网层的后侧。

[0014] 进一步地,所述刷头的长度对应HEPA过滤层的宽度。

[0015] 进一步地,所述顶端设置有控制器、显示屏和操作键,所述驱动电机、超声波发生器、显示屏和操作键连接至控制器上。

[0016] 进一步地,所述柜体底部安装有万向轮,所述万向轮上设有刹车装置。

[0017] 本实用新型具有如下的有益效果:

[0018] (1) 本实用新型空气净化器自带清洁结构,HEPA过滤网上沉积微粒较多时,可以启动清洁结构,清洁滤网,提高过滤吸附效果,同时减少HEPA过滤网的水洗次数,延长滤网的有效使用期。

[0019] (2) 具体地,使用时,空气经进风口进入经过预过滤层过滤掉大颗粒污染物后,在经过HEPA过滤层过滤掉空气中的微小颗粒物,在风机的作用下,过滤后的空气从顶部的出风口排出,HEPA过滤层工作时,前侧过滤面会吸附大量过滤掉的污染物,影响过滤效果,启动清洁结构中的驱动电机,驱动电机带动丝杆转动,从而带动升降座上的振动软毛刷沿HEPA过滤层前侧上下做往复运动,从而清洁掉HEPA过滤层的灰层。

[0020] (3) 刷柄和刷头为可拆卸连接,方便刷头的更换,同时刷头上设有超声波发生器,超声波发生器的振动频率高,振幅小,可以提高清洁效果,同时减轻对HEPA过滤层的损害。

[0021] (4) 本使用新型中底板可拆卸安装在柜体上,当清洗结构运行结束时,会有大量的灰尘沉积在底板上,抽出底板,便于清楚空气净化器内的灰尘,清理结束后,将底板安装上,保护柜体内部结构零件的稳定性。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0023] 图1是本实用新型的侧视图;

[0024] 图2是本实用新型的立体图;

[0025] 图3是本实用新型的振动软毛刷的一种结构示意图;

[0026] 图中标记为:1-柜体;2-进风口;3-出风口;4-过滤结构;41-预过滤层;42-HEPA 过滤层;43-活性炭过滤层;5-风机;6-清洁结构;61-支撑杆;62-丝杆;63-振动软毛刷;631-刷柄;632-刷头;64-升降座;7-驱动电机;8-超声波发生器;9-控制器;10- 显示屏;11-操作键。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“顶部”、“底部”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结构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,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,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,也可以是电路连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 如图1和2所示,一种自带滤网清洁结构的空气净化器,包括柜体1,柜体1前壁设有进风口2、顶壁设有出风口3,柜体1内腔设有过滤结构4,后壁设有风机5,柜体1内腔还设有清洁结构6,过滤结构4包括预过滤层41和HEPA过滤层42,预过滤层41和HEPA过滤层42朝向进风口方向竖直设置于柜体1内腔,HEPA过滤层42平行安装于预过滤层41后侧;

[0031] 清洁结构6包括支撑杆61、丝杆62和振动软毛刷63,支撑杆61底端安装在柜体1底壁,顶端安装有驱动电机7,丝杆62一端安装在支撑杆61底端,一端连接至驱动电机7输出轴上,且丝杆62上设有升降座64,振动软毛刷63连接至升降座64上,振动毛刷63可固定设置在升降座64上,或者通过螺纹连接或者卡接在升降座64,方便拆卸,振动软毛刷63在驱动电机7的带动下沿HEPA过滤层42前壁做上下往复运动。

[0032] 具体地,使用时,空气经进风口2进入经过预过滤层41过滤掉大颗粒污染物后,在经过HEPA过滤层42过滤掉空气中的微小颗粒物,在风机5的作用下,过滤后的空气从顶部的出风口3排出,HEPA过滤层42工作时,前侧过滤面会吸附堆积大量过滤掉的污染物,影响过滤效果,因此,启动清洁结构4中的驱动电机7,驱动电机7带动丝杆62转动,从而带动升降座64上的振动软毛刷63沿HEPA过滤层42前侧上下做往复运动,从而清洁掉HEPA过滤层42的灰层。

[0033] 参见图3,在上述实施例的基础上,振动软毛刷63包括刷柄631和刷头632,刷柄631和刷头632为可拆卸连接,可拆卸连接可以是螺纹连接,也可是卡接或者其他类似的连接方式,刷柄631连接至升降座64上,刷头632上安装有超声波发生器8,刷柄631和刷头632为可拆卸连接,方便刷头632的更换,超声波发生器8具有振动频率高,振幅小的特点,可以提高清洁效果,同时减轻对HEPA过滤层42的损害。

[0034] 柜体1包括设置在底部的底板,底板可拆卸安装在柜体上,底板安装方式一:柜体1底部内侧壁对称开设有凹槽,底板两端安装至凹槽内,底板可通过与凹槽的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。底板安装方式二,柜体1底部内侧壁对称安装有导轨,底板两端设置在导轨上,底板可通过与导轨的配合可沿柜体水平方向做前后往复运动。底板可拆卸安装在柜体1上,当清洗结构4运行结束时,会有大量的灰尘沉积在底板上,抽出底板,便于清楚空气净化器内的灰尘,清理结束后,将底板安装上,保护柜体1内部结构零件的稳定性。

[0035] 预过滤层41为纤维过滤棉网状结构层,过滤结构4还包括活性炭过滤层43,活性炭过滤层43设置与HEPA过滤层42的后侧。纤维过滤棉状结构层可以过滤掉空气中的大颗粒污染物,HEPA过滤层42可以过滤掉空气中的细小微粒同时吸附其他部分有害物质,活性炭过滤层43可以吸附空气中的异味和部分化学有害气体,提高空气的质量。刷头632的长度对应

HEPA过滤层42的宽度,确保HEPA过滤层42得到充分的清洁,无死角。

[0036] 顶端设置有控制器9、显示屏10和操作键11,所述驱动电机7、超声波发生器8、显示屏10和操作键11连接至控制器9上,可以智能控制空气净化器的运行,简洁方便。

[0037] 同时空气净化器底部还可以设有万向轮,便于滤网清洁时,将空气净化器移到室外,防止污染室内环境,同样的空气净化器内部还可设置湿度检测仪,温度检测仪,污染物检测仪等用于提高空气净化器功能的结构。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

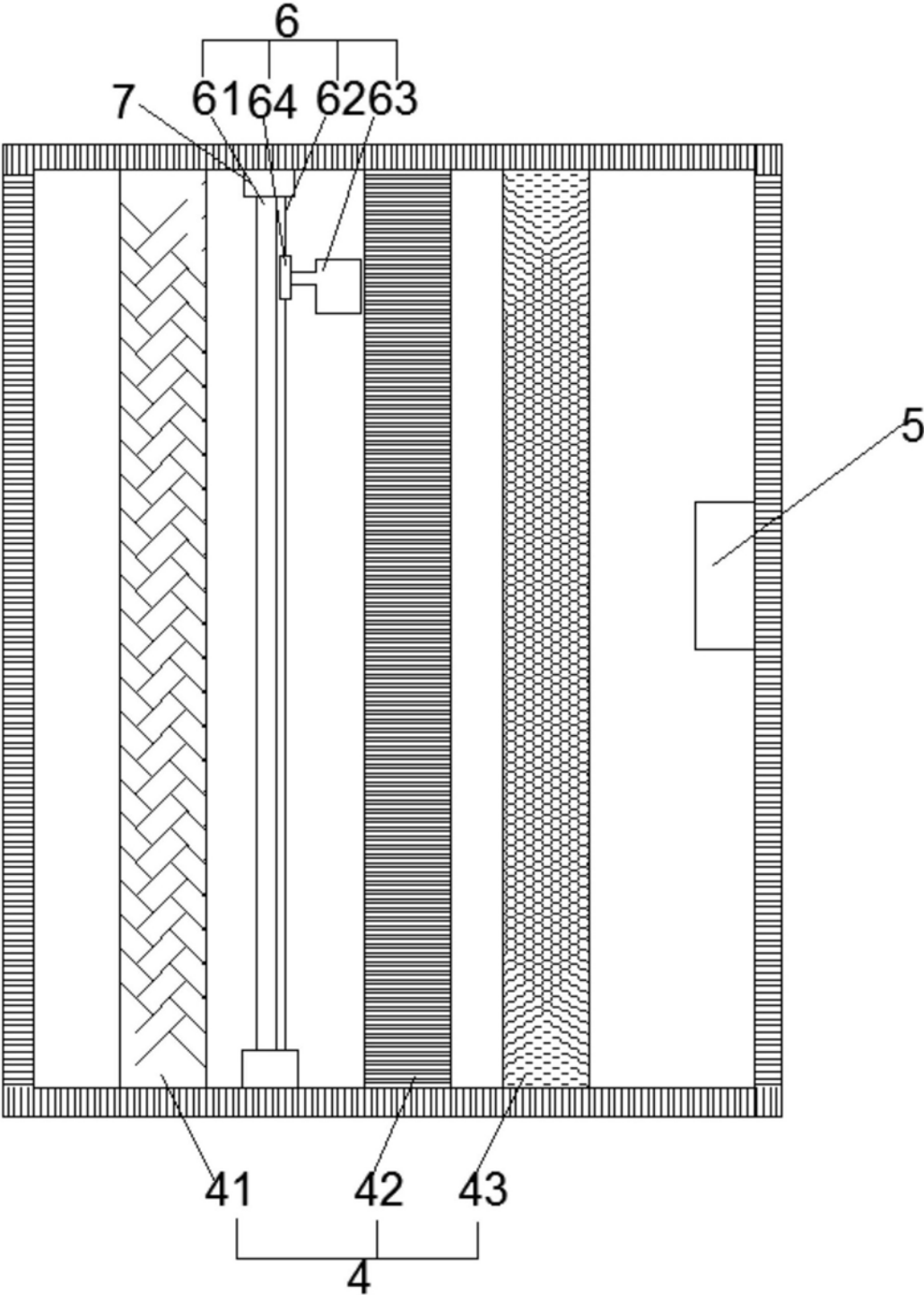


图1

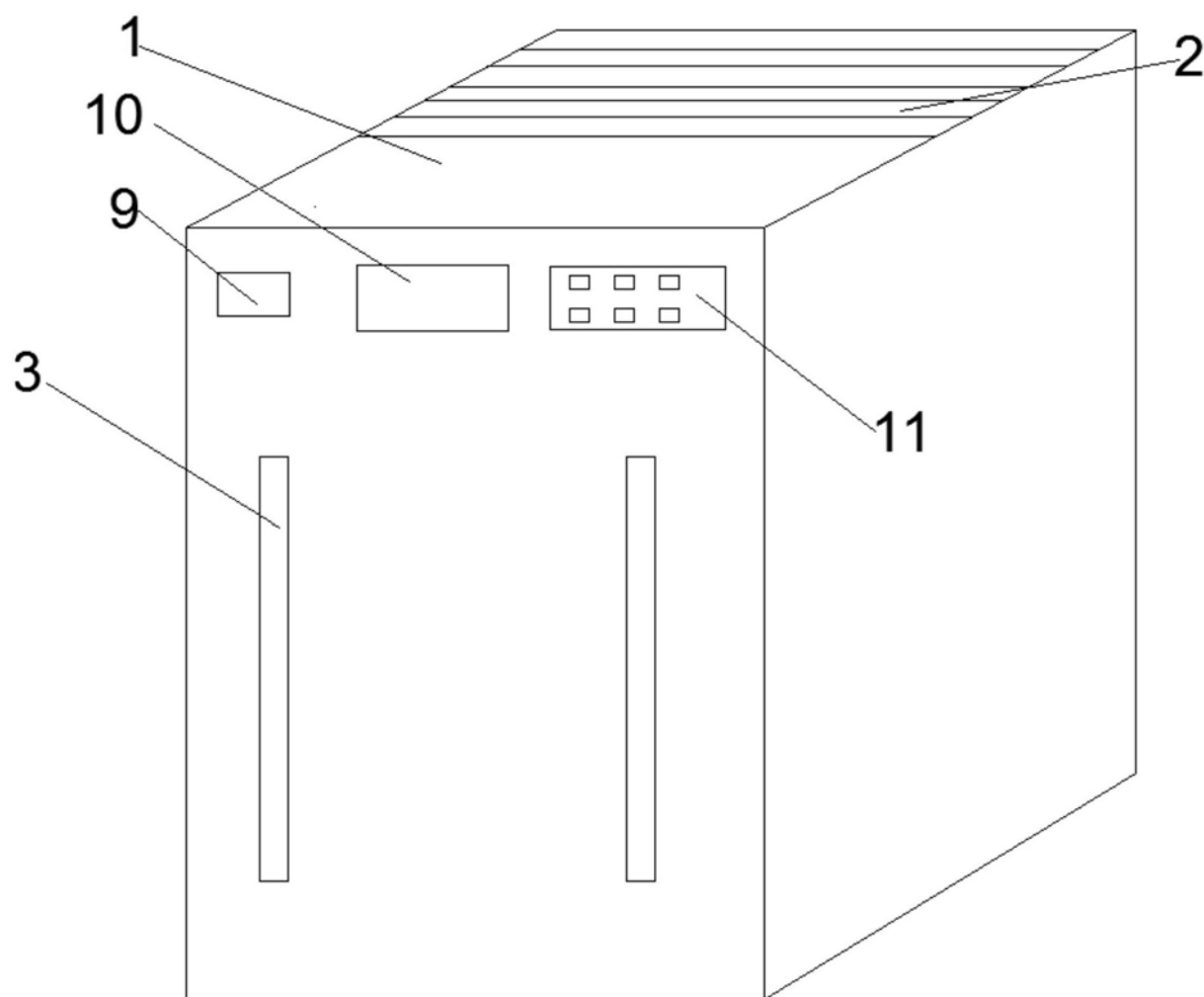


图2

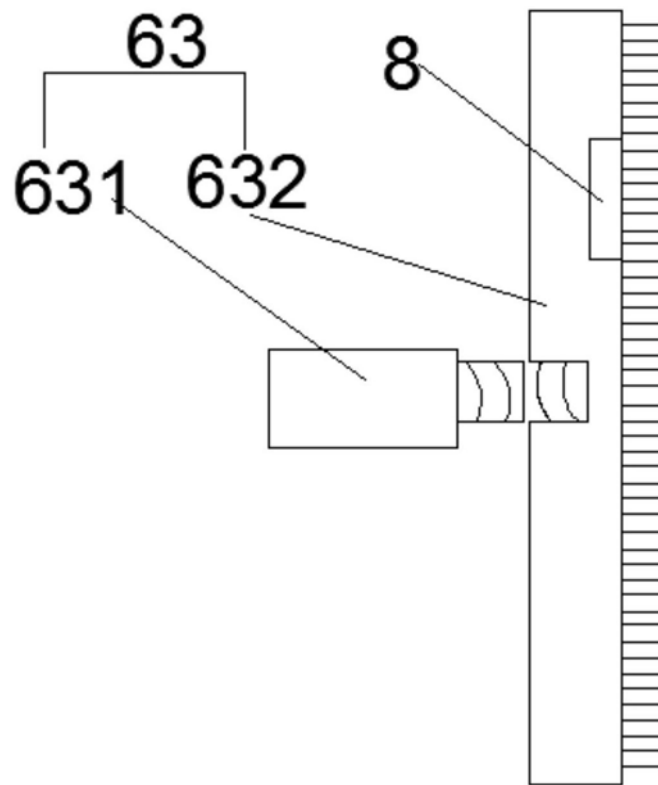


图3