



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215137987 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202022400062.5

(22) 申请日 2020.10.26

(73) 专利权人 上海尚远建设工程有限公司

地址 202156 上海市崇明区新河镇滨江路
78号13幢一层A9室

(72) 发明人 郭美玲

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

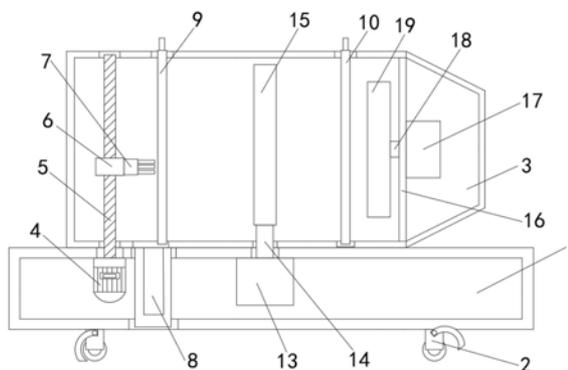
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气过滤装置技术领域,且公开了一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,包括底座,所述底座下底面的左右两侧固定安装有万向轮,且万向轮一侧的上端活动连接有制动卡板,所述底座的上表面固定安装有空气过滤器本体,所述底座内部的左侧固定安装有一号电机。本实用新型通过电机、刷头、一级过滤板和灰尘收集盒之间的配合,有效地解决了空气过滤装置长时间使用堵塞一级过滤板的问题,利用电机带动刷头上下来回往复运动,将灰尘统一刮至灰尘收集盒内后期处理,避免了因空气中颗粒物堵塞一级过滤板造成内部空气不流通对各部件的损坏,加速了空气净化速度,延长了空气过滤器的使用寿命。



1. 一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)下底面的左右两侧固定安装有万向轮(2),且万向轮(2)一侧的上端活动连接有制动卡板,所述底座(1)的上表面固定安装有空气过滤器本体(3),所述底座(1)内部的左侧固定安装有一号电机(4),所述一号电机(4)的输出轴上固定连接有位于空气过滤器本体(3)内部的旋转杆(5),所述旋转杆(5)的外壁活动套接有位于空气过滤器本体(3)内部的移动块(6),所述移动块(6)的右侧固定连接有刷头(7),所述底座(1)的内部卡接有位于一号电机(4)右侧的灰尘收集盒(8),所述灰尘收集盒(8)的上方设置有位于空气过滤器本体(3)内部的一级过滤板(9),所述一级过滤板(9)的右侧设置有位于空气过滤器本体(3)内部的二级过滤板(10),且二级过滤板(10)的内部填充有棉花和活性炭粉,所述一级过滤板(9)正面和背面的上端固定连接有弹簧(11),所述弹簧(11)远离一级过滤板(9)的一端固定连接有卡块(12),所述底座(1)的内部固定安装有位于灰尘收集盒(8)右侧的加热器(13),所述加热器(13)的上端固定连接有传热管(14),所述传热管(14)远离加热器(13)的一端固定连接有位于空气过滤器本体(3)内部的导热棒(15),所述空气过滤器本体(3)内部的右侧固定安装有隔板(16),所述隔板(16)的右侧固定安装有二号电机(17),所述二号电机(17)的输出轴上固定连接有转轴(18),所述转轴(18)远离二号电机(17)一端的外壁固定套接有扇叶(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,其特征在于:所述底座(1)上表面的左侧开设有圆柱槽,且底座(1)圆柱槽的内壁与旋转杆(5)的外壁活动套接,所述底座(1)内部的上表面和下表面开设有位置相对应的滑槽,且滑槽的内部与灰尘收集盒(8)的外壁卡接,所述底座(1)上表面开设有位于灰尘收集盒(8)右侧的通孔,所述底座(1)通孔的内壁与传热管(14)的外壁固定套接,且传热管(14)远离加热器(13)的一端延伸至空气过滤器本体(3)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,其特征在于:所述旋转杆(5)的外壁设置有螺纹,所述旋转杆(5)的外壁与移动块(6)内壁螺纹套接,且移动块(6)的内部设置有旋转杆(5)外壁螺纹相对应的纹路。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,其特征在于:所述灰尘收集盒(8)的正面设置有固定块,所述灰尘收集盒(8)固定块的一端铰接有拉环。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,其特征在于:所述一级过滤板(9)的上端延伸至空气过滤器本体(3)的外壁,所述一级过滤板(9)的上端固定连接有拉杆,所述一级过滤板(9)的表面设置有筛孔,所述一级过滤板(9)的表面与刷头(7)的右端活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,其特征在于:所述隔板(16)的中部开设有圆孔,且圆孔的内壁与转轴(18)的外壁活动套接,所述隔板(16)开设有位于圆孔四周的透气孔。

一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤装置技术领域,具体为一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备,它把含尘量低的空气净化处理后送入室内,以保证洁净房间的工艺要求和一般空调房间内的空气洁净度,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘,一般通风用过滤器就是针对空气中的不同粒径的粉尘粒子进行捕捉、吸附,使空气质量提高,化学过滤器除了吸附灰尘之外主要还可以吸附气味,通常还用于生物制药、医院、机场航站楼、人居环境等地方。

[0003] 现有的空气过滤装置仅采用活性炭吸附的方式,使得空气过滤装置无法适用于不同种类有害环境的过滤,长时间的使用活性炭达到饱和,无法再吸附有毒气体,降低净化的效果;现有的空气过滤装置滤网吸附的颗粒物易堵塞筛孔,导致空气过滤器无法使用,严重的造成空气过滤装置内部高温导致零部件的损坏,缩短了空气过滤装置的使用寿命;现有的空气过滤装置难以拆卸和清洗。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,具备防止筛板受颗粒物的堵塞、对颗粒物统一收集处理、扩大了该空气过滤装置的适用范围和提高了空气净化效果的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,包括底座,所述底座下底面的左右两侧固定安装有万向轮,且万向轮一侧的上端活动连接有制动卡板,所述底座的上表面固定安装有空气过滤器本体,所述底座内部的左侧固定安装有一号电机,所述一号电机的输出轴上固定连接有位于空气过滤器本体内部的旋转杆,所述旋转杆的外壁活动套接有位于空气过滤器本体内部的移动块,所述移动块的右侧固定连接有刷头,所述底座的内部卡接有位于一号电机右侧的灰尘收集盒,所述灰尘收集盒的上方设置有位于空气过滤器本体内部的一级过滤板,所述一级过滤板的右侧设置有位于空气过滤器本体内部的二级过滤板,且二级过滤板的内部填充有棉花和活性炭粉,所述一级过滤板正面和背面的上端固定连接有弹簧,所述弹簧远离一级过滤板的一端固定连接有卡块,所述底座的内部固定安装有位于灰尘收集盒右侧的加热器,所述加热器的上端固定连接有传热管,所述传热管远离加热器的一端固定连接有位于空气过滤器本体内部的导热棒,所述空气过滤器本体内部的右侧固定安装有隔板,所述隔板的右侧固定安装有二号电机,所述二号电机的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴远离二号电机一端的外壁固定套接有扇叶。

[0006] 优选的,所述底座上表面的左侧开设有圆柱槽,且底座圆柱槽的内壁与旋转杆的

外壁活动套接,所述底座内部的上表面和下表面开设有位置相对应的滑槽,且滑槽的内部与灰尘收集盒的外壁卡接,所述底座上表面开设有位于灰尘收集盒右侧的通孔,所述底座通孔的内壁与传热管的外壁固定套接,且传热管远离加热器的一端延伸至空气过滤器本体的内部。

[0007] 优选的,所述旋转杆的外壁设置有螺纹,所述旋转杆的外壁与移动块内壁螺纹套接,且移动块的内部设置有旋转杆外壁螺纹相对应的纹路。

[0008] 优选的,所述灰尘收集盒的正面设置有固定块,所述灰尘收集盒固定块的一端铰接有拉环。

[0009] 优选的,所述一级过滤板的上端延伸至空气过滤器本体的外壁,所述一级过滤板的上端固定连接有拉杆,所述一级过滤板的表面设置有筛孔,所述一级过滤板的表面与刷头的右端活动连接。

[0010] 优选的,所述隔板的中部开设有圆孔,且圆孔的内壁与转轴的外壁活动套接,所述隔板开设有位于圆孔四周的透气孔。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过电机、刷头、一级过滤板和灰尘收集盒之间的配合,有效地解决了空气过滤装置长时间使用堵塞一级过滤板的问题,利用电机带动刷头上下来回往复运动,将灰尘统一刮至灰尘收集盒内后期处理,避免了因空气中颗粒物堵塞一级过滤板造成内部空气不流通对各部件的损坏,加速了空气净化的速度,延长了空气过滤器的使用寿命。

[0013] 2、本实用新型通过一级过滤板、导热棒、二级过滤板和空气过滤器本体之间的配合,有效地解决了有毒气体和细小颗粒物净化的问题,设置多级不同功能的净化,使得该空气过滤装置适用于多种环境的过滤,提高了空气净化的效果,增加了该空气过滤装置的使用频率,扩大了该空气装置的适用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一级过滤板的左视图;

[0016] 图3为本实用新型扇叶的左视图;

[0017] 图4为本实用新型一号电机的右视图;

[0018] 图5为本实用新型灰尘收集盒的俯视图。

[0019] 图中:1、底座;2、万向轮;3、空气过滤器本体;4、一号电机;5、旋转杆;6、移动块;7、刷头;8、灰尘收集盒;9、一级过滤板;10、二级过滤板;11、弹簧;12、卡块;13、加热器;14、传热管;15、导热棒;16、隔板;17、二号电机;18、转轴;19、扇叶。

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] 请参阅图1-5,一种便于更换清洗滤网的空气过滤装置,包括底座1,底座1起到对

空气过滤器本体3的支撑和加固的作用,底座1下底面的左右两侧固定安装有万向轮2,万向轮2的设置便于该空气过滤装置的移动,且万向轮2一侧的上端活动连接有制动卡板,制动卡板的设置便于该空气过滤装置的定位,底座1的上表面固定安装有空气过滤器本体3,底座1内部的左侧固定安装有一号电机4,一号电机4的输出轴上固定连接有位于空气过滤器本体3内部的旋转杆5,一号电机4为旋转杆5的旋转提供动力,旋转杆5的外壁活动套接有位于空气过滤器本体3内部的移动块6,移动块6的右侧固定连接有刷头7,刷头7起到清刷的作用,避免颗粒物堵塞过滤板空隙的作用,底座1的内部卡接有位于一号电机4右侧的灰尘收集盒8,灰尘收集盒8的设置为统一收集灰尘提供装置,灰尘收集盒8的上方设置有位于空气过滤器本体3内部的一级过滤板9,利用一号电机4带动刷头7上下来回往复的刮刷,将一级过滤板9依附的颗粒物刮至灰尘收集盒8的内部,有效地解决了颗粒物堵塞一级过滤板9的问题,避免了一级过滤板9的堵塞造成空气过滤器本体3内部空气的不流通对零部件的损坏,对颗粒物的刮刷降低了空气过滤器本体3内部的温度,延长了空气过滤器本体3的使用寿命,为统一处理颗粒物提供了便利,一级过滤板9的右侧设置有位于空气过滤器本体3内部的二级过滤板10,且二级过滤板10的内部填充有棉花和活性炭粉,棉花和活性炭的设置吸附水、更加细小的颗粒和过滤不彻底的有毒气体,一级过滤板9正面和背面的上端固定连接有弹簧11,弹簧11远离一级过滤板9的一端固定连接有卡块12,利用弹簧11的弹性调节卡块12的位置,控制一级过滤板9的拆卸和安装,底座1的内部固定安装有位于灰尘收集盒8右侧的加热器13,加热器13的上端固定连接有传热管14,加热器13为传热管14提供热能,传热管14远离加热器13的一端固定连接有位于空气过滤器本体3内部的导热棒15,利用一级过滤板9的初步过滤,再到导热棒15的加热分解,最后经过二级过滤板10的再次净化,提高了空气过滤的效果,使得该空气过滤装置能适用于多种不同种类有害气体的过滤,增加了该空气过滤装置的使用频率,扩大了该空气过滤装置的适用范围,空气过滤器本体3内部的右侧固定安装有隔板16,隔板16的右侧固定安装有二号电机17,隔板16起到加固二号电机17的作用,二号电机17的输出轴上固定连接有转轴18,二号电机17为转轴18的转动提供动力和电源,转轴18远离二号电机17一端的外壁固定套接有扇叶19,扇叶19起到吸进空气的作用。

[0022] 其中,底座1上表面的左侧开设有圆柱槽,且底座1圆柱槽的内壁与旋转杆5的外壁活动套接,圆柱槽加固旋转杆5的稳定性,底座1内部的上表面和下表面开设有位置相对应的滑槽,且滑槽的内部与灰尘收集盒8的外壁卡接,滑槽的设置便于灰尘收集盒8的抽拉,减少抽拉时的摩擦力,底座1上表面开设有位于灰尘收集盒8右侧的通孔,底座1通孔的内壁与传热管14的外壁固定套接,通孔的设置防止传热管14的倒落,且传热管14远离加热器13的一端延伸至空气过滤器本体3的内部。

[0023] 其中,旋转杆5的外壁设置有螺纹,旋转杆5的外壁与移动块6内壁螺纹套接,且移动块6的内部设置有旋转杆5外壁螺纹相对应的纹路,螺纹套接的方式便于移动块6在旋转杆5外壁上的移动,加固了移动块6在运动时的稳定性。

[0024] 其中,灰尘收集盒8的正面设置有固定块,灰尘收集盒8固定块的一端铰接有拉环,拉环的设置节省了灰尘收集盒8在抽拉时产生的劳动力。

[0025] 其中,一级过滤板9的上端延伸至空气过滤器本体3的外壁,一级过滤板9的上端固定连接有拉杆,拉杆便于对一级过滤板9的拆卸和安装,一级过滤板9的表面设置有筛孔,筛

孔的设置便于空气进入到一级过滤板9的内部,一级过滤板9的表面与刷头7的右端活动连接。

[0026] 其中,隔板16的中部开设有圆孔,圆孔的设置起到对转轴18稳定性的加固,且圆孔的内壁与转轴18的外壁活动套接,隔板16开设有位于圆孔四周的透气孔,透气孔的设置便于对过滤后的空气排放至空气过滤器本体3的外部。

[0027] 工作原理:使用时,首先打开二号电机17,二号电机17的开启带动转轴18的转动,转轴18转动的同时带动扇叶19的转动,此时空气吸入至空气过滤器本体3的内部,然后开启一号电机4,一号电机4开启的同时带动旋转杆5的转动,旋转杆5转动的同时带动移动块6做上下来回往复运动,移动块6运动的同时带动刷头7的运动,最后,开启加热器13,加热器13的开启为导热棒15提供热量,增加空气过滤器本体3内部的温度,再经过二级过滤板10的过滤从空气过滤器本体3的右端排出,即可完成空气的净化和过滤;当拆卸一级过滤板9时,首先将卡块12向内按动,其次,卡块12向内运动的同时挤压弹簧,最后,直至卡块12进入到空气过滤器本体3的内部,即可完成一级过滤板9的拆卸,二级过滤板10拆卸和安装的步骤同理一级过滤板9。

[0028] 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。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

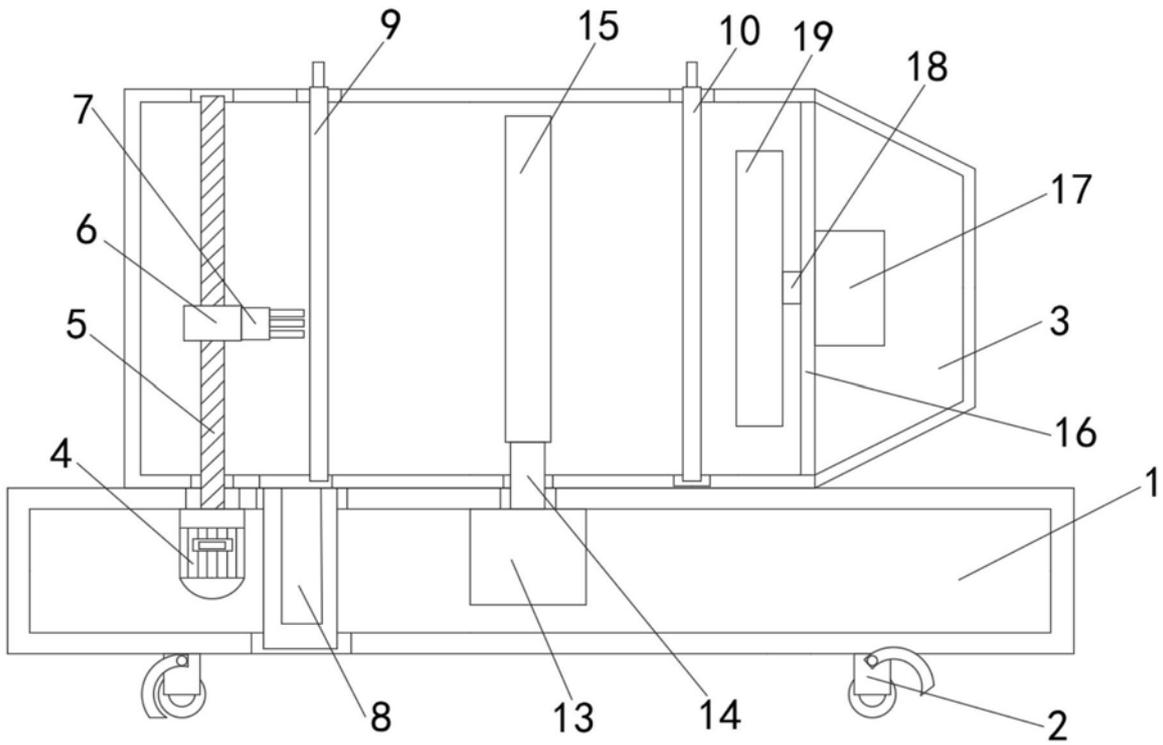


图1

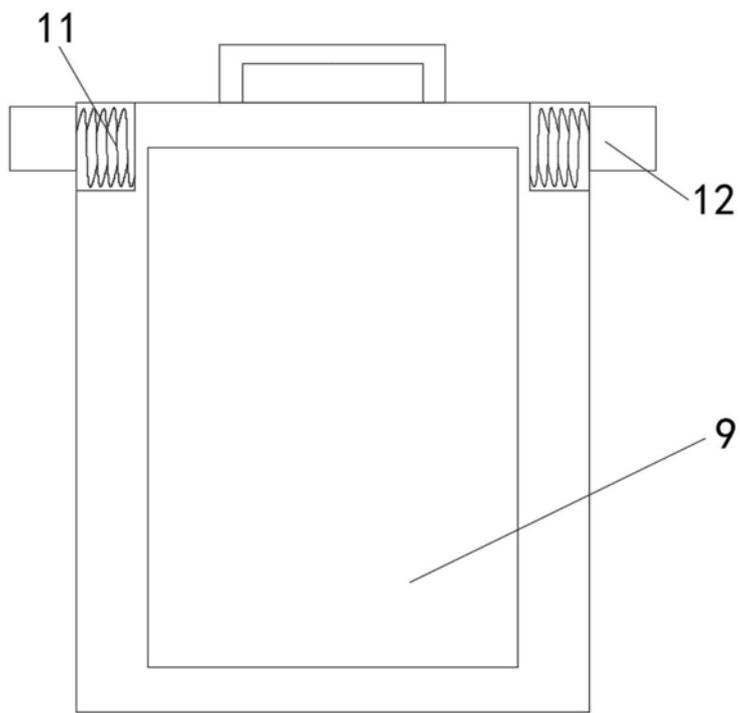


图2

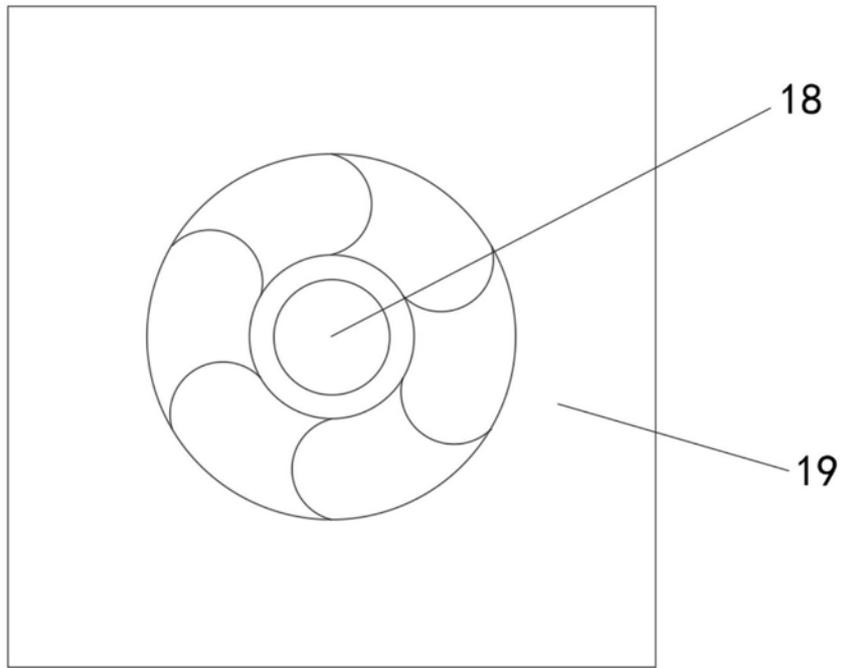


图3

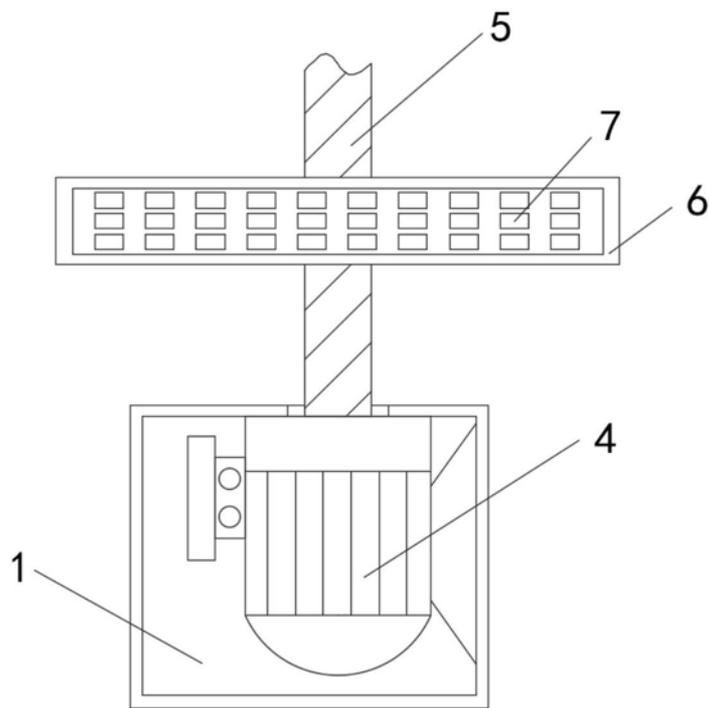


图4

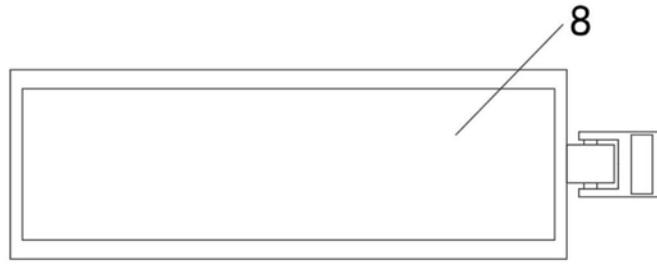


图5