



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111380107 B

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202010224153.X

F24F 1/0083 (2019.01)

(22) 申请日 2020.03.26

F24F 13/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111380107 A

(56) 对比文件

CN 109915941 A, 2019.06.21

CN 101270913 A, 2008.09.24

(43) 申请公布日 2020.07.07

CN 208332523 U, 2019.01.04

(73) 专利权人 黑龙江建筑职业技术学院

CN 106247448 A, 2016.12.21

地址 150025 黑龙江省哈尔滨市新区学院  
路999号

CN 209291930 U, 2019.08.23

CN 109822134 A, 2019.05.31

(72) 发明人 石焱 李晓东 苏德权 田刚  
刘仁涛

CN 106642337 A, 2017.05.10

CN 110617595 A, 2019.12.27

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32344

CN 208920409 U, 2019.05.31

CN 207165522 U, 2018.03.30

代理人 赵艾亮

KR 20050058130 A, 2005.06.16

CN 105402877 A, 2016.03.16

(51) Int. Cl.

审查员 陈晓露

F24F 1/0057 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

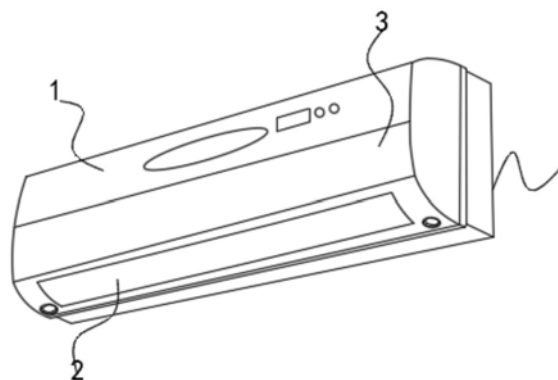
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种节能型的除湿空气能制冷空调

(57) 摘要

本发明公开了一种节能型的除湿空气能制冷空调,其包括机体、出风口、滤网以及除尘组件,所述机体挂设于墙体上,所述机体上设置有滤网,所述滤网与保护壳之间的空间中设置有除尘组件,所述机体上位于滤网的上方固定有除湿器,所述除尘组件包括按压除尘组件、竖向支撑移动组件以及横向推动移动组件,其中,所述竖向支撑移动组件至少包括可上下移动的驱动杆,能够支撑所述按压除尘组件使得所述按压除尘组件能够随着驱动杆的上下移动而上下移动;所述按压除尘组件能够沿着驱动杆的长度方向进行滑动;所述按压除尘组件吸尘盘,且多组所述吸尘盘能够以不同的压力贴附在滤网上,实现多压力除尘,并且本装置代替了人工清洁,提高了过滤效率,节省了能源。



1. 一种节能型的除湿空气能制冷空调,其包括机体、出风口、滤网以及除尘组件,所述机体挂设于墙体上,所述机体上设置有出风口以及保护壳,所述保护壳的内侧设置有滤网,其特征在于:所述滤网与保护壳之间的空间中设置有除尘组件,所述机体上位于滤网的上方固定有除湿器,所述除尘组件包括按压除尘组件、竖向支撑移动组件以及横向推动移动组件,其中,所述竖向支撑移动组件至少包括可上下移动的驱动杆,所述驱动杆呈横向排布,且其能够支撑所述按压除尘组件使得所述按压除尘组件能够随着驱动杆的上下移动而上下移动;所述按压除尘组件能够沿着驱动杆的长度方向进行滑动;

所述横向推动移动组件采用丝杠螺母结构进行传动,从而能够推动所述按压除尘组件沿着驱动杆的长度方向进行滑动;

所述按压除尘组件至少包括两组吸尘盘,且两组所述吸尘盘能够以不同的压力贴附在滤网上,实现多压力除尘;

所述按压除尘组件还包括U形座、安装桶以及吸尘器,其中,所述U形座能够沿着驱动杆的长度方向进行滑动,所述U形座的底部固定嵌入有安装桶,所述安装桶的底部滑动连接有安装板,所述安装板的四个边角位置处均固定有一个吸尘盘,四个所述吸尘盘均采用吸尘管与吸尘器相连接,所述吸尘器固定在安装桶内;

所述U形座的底部对称铰接有2-4个伸缩杆,所述伸缩杆的另一端与安装板相铰接,每个所述伸缩杆的外圆周均套设有复位弹簧;

所述安装板的中部开设有一通孔,用于与安装桶滑动相连;所述通孔的内壁上同轴固定有柔性套,所述安装桶滑动设置于柔性套中;所述通孔的底部同轴固定有呈U形的限位底座;所述竖向支撑移动组件还包括电动伸缩杆,两组所述电动伸缩杆对称固定在位于滤网两侧的机体上,两组所述电动伸缩杆的输出端共同支撑连接驱动杆;

所述横向推动移动组件包括微型电机、支撑座、丝杠、螺母座以及滑座,所述丝杠的两端均转动设置在一支撑座上,且所述丝杠由微型电机进行驱动转动,所述微型电机固定在机体上位于电动伸缩杆的上方,所述丝杠上传动连接有螺母座,所述螺母座靠近滤网的一侧固定有滑座,所述滑座中开设有滑槽,用于与驱动杆在竖向上以及横向上进行滑动相连。

2. 根据权利要求1所述一种节能型的除湿空气能制冷空调,其特征在于:所述吸尘器的排尘管为柔性材质,其伸出所述机体与外墙,将灰尘排至室外,所述吸尘器能够将来自吸尘管的气体直接排放至排尘管中。

3. 根据权利要求1所述一种节能型的除湿空气能制冷空调,其特征在于:所述驱动杆为方形杆。

4. 根据权利要求1所述一种节能型的除湿空气能制冷空调,其特征在于:四个所述吸尘盘的内壁上均贴附有向外伸出的毛刷,且每组所述毛刷的伸出长度不同。

5. 根据权利要求1所述一种节能型的除湿空气能制冷空调,其特征在于:所述滑座设置在U形座的开口内,所述滑座的底部布设有多个支撑弹簧,多个所述支撑弹簧的另一端共同固定有长板,所述长板与驱动杆相抵靠。

## 一种节能型的除湿空气能制冷空调

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及空调相关技术领域,具体是一种节能型的除湿空气能制冷空调。

### 背景技术

[0002] 空气能空调与普通空调相似都需要压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器,其工作原理是,把空气中的低温热能吸收进来,经过压缩机压缩后转化为高温热能,加热水温,在不制热水时,其是一个单独的空调系统,整体来说,其工作效率较高,较为节能,为了更进一步的提高其过滤效率,应当对空气能空调的滤网进行清洁,当对空气能空调的过滤网进行拆卸清洗时,需要将保护壳打开,打开后将过滤网取出即可,但是传统节能型的除湿空气能制冷空调对于保护壳拆卸较麻烦,在使用过程中往往需要用力将保护壳从机体上拔下,在用力拔下过程中容易对机体内的卡扣进行损坏导致无法进行安装。

[0003] 另外,根据调查发现,很多家庭都未对空调滤网进行拆卸清洗,从而导致滤网上灰尘较多而堵塞,降低了过滤效率,降低整体的工作效率。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种节能型的除湿空气能制冷空调,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能型的除湿空气能制冷空调,其包括机体、出风口、滤网以及除尘组件,所述机体挂设于墙体上,所述机体上设置有出风口以及保护壳,所述保护壳的内侧设置有滤网,所述滤网与保护壳之间的空间中设置有除尘组件,所述机体上位于滤网的上方固定有除湿器,所述除尘组件包括按压除尘组件、竖向支撑移动组件以及横向推动移动组件,其中,所述竖向支撑移动组件至少包括可上下移动的驱动杆,所述驱动杆呈横向排布,且其能够支撑所述按压除尘组件使得所述按压除尘组件能够随着驱动杆的上下移动而上下移动;

[0006] 所述按压除尘组件能够沿着驱动杆的长度方向进行滑动;

[0007] 所述横向推动移动组件采用丝杠螺母结构进行传动,从而能够推动所述按压除尘组件沿着驱动杆的长度方向进行滑动;

[0008] 所述按压除尘组件至少包括两组吸尘盘,且两组所述吸尘盘能够以不同的压力贴附在滤网上,实现多压力除尘。

[0009] 进一步,作为优选,所述按压除尘组件还包括U形座、安装桶以及吸尘器,其中,所述U形座能够沿着驱动杆的长度方向进行滑动,所述U形座的底部固定嵌入有安装桶,所述安装桶的底部滑动连接有安装板,所述安装板的四个边角位置处均固定有一个吸尘盘,四个所述吸尘盘均采用吸尘管与吸尘器相连接,所述吸尘器固定在安装桶内。

[0010] 进一步,作为优选,所述吸尘器的排尘管为柔性材质,其伸出所述机体与外墙,将灰尘排至室外,所述吸尘器能够将来自吸尘管的气体直接排放至排尘管中。

[0011] 进一步,作为优选,所述U形座的底部对称铰接有2-4个伸缩杆,所述伸缩杆的另一

端与安装板相铰接,每个所述伸缩杆的外圆周均套设有复位弹簧。

[0012] 进一步,作为优选,所述安装板的中部开设有一通孔,用于与安装桶滑动相连;

[0013] 所述通孔的内壁上同轴固定有柔性套,所述安装桶滑动设置于柔性套中;

[0014] 所述通孔的底部同轴固定有呈U形的限位底座。

[0015] 进一步,作为优选,所述驱动杆为方形杆。

[0016] 进一步,作为优选,四个所述吸尘盘的内壁上均贴附有向外伸出的毛刷,且每组所述毛刷的伸出长度不同。

[0017] 进一步,作为优选,所述竖向支撑移动组件还包括电动伸缩杆,两组所述电动伸缩杆对称固定在位于滤网两侧的机体上,两组所述电动伸缩杆的输出端共同支撑连接驱动杆。

[0018] 进一步,作为优选,所述横向推动移动组件包括微型电机、支撑座、丝杠、螺母座以及滑座,所述丝杠的两端均转动设置在一支撑座上,且所述丝杠由微型电机进行驱动转动,所述微型电机固定在机体上位于电动伸缩杆的上方,所述丝杠上传动连接有螺母座,所述螺母座靠近滤网的一侧固定有滑座,所述滑座中开设有滑槽,用于与驱动杆在竖向上以及横向上进行滑动相连。

[0019] 进一步,作为优选,所述滑座设置在U形座的开口内,所述滑座的底部布设有多个支撑弹簧,多个所述支撑弹簧的另一端共同固定有长板,所述长板与驱动杆相抵靠。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明中设置的按压除尘组件包括多组吸尘盘,且多组吸尘盘能够以不同的压力贴附在滤网上,实现多压力清洁吸尘,另外,多组吸尘盘设置在安装板上,在安装板发生倾斜时,安装板上的柔性套能够为其提供一定的支撑,使得清洁更加平稳,另外本装置中通过电动伸缩杆的伸缩,从而带动驱动杆的上下移动,从而带动U形座及其下方的毛刷进行移动,实现多方位清洁,通过控制微型电机的启停,能够控制螺母座及滑座进行横向移动,从而能够推动U形座进行移动,横向推动移动组件与竖向支撑移动组件相配合使得毛刷能够实现全方位清洁,并且本装置代替了人工清洁,且不需拆卸滤网,提高了过滤效率,节省了能源。

## 附图说明

[0021] 图1为一种节能型的除湿空气能制冷空调的立体结构示意图;

[0022] 图2为一种节能型的除湿空气能制冷空调的平面结构示意图;

[0023] 图3为一种节能型的除湿空气能制冷空调中按压除尘组件的结构示意图;

[0024] 图4为一种节能型的除湿空气能制冷空调中除尘组件的结构示意图;

[0025] 图中:1、机体;2、出风口;3、保护壳;4、滤网;5、除湿器;6、微型电机;7、轴承座;8、丝杠;9、电动伸缩杆;10、驱动杆;11、螺母座;12、滑座;13、U形座;14、安装桶;15、伸缩杆;16、安装板;17、吸尘盘;18、毛刷;19、吸尘器;20、吸尘管;21、排尘管;22、柔性套;23、限位底座;24、支撑弹簧;25、长板。

## 具体实施方式

[0026] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种节能型的除湿空气能制冷空调,其包括机体1、出风口2、滤网4以及除尘组件,所述机体1挂设于墙体上,所述机体1上设置有出风口2以

及保护壳3,所述保护壳3的内侧设置有滤网4,其特征在于:所述滤网4与保护壳3之间的空间中设置有除尘组件,所述机体1上位于滤网4的上方固定有除湿器5,所述除尘组件包括按压除尘组件、竖向支撑移动组件以及横向推动移动组件,其中,所述竖向支撑移动组件至少包括可上下移动的驱动杆10,所述驱动杆10呈横向排布,且其能够支撑所述按压除尘组件使得所述按压除尘组件能够随着驱动杆10的上下移动而上下移动;

[0027] 所述按压除尘组件能够沿着驱动杆10的长度方向进行滑动;

[0028] 所述横向推动移动组件采用丝杠螺母结构进行传动,从而能够推动所述按压除尘组件沿着驱动杆10的长度方向进行滑动;

[0029] 所述按压除尘组件至少包括两组吸尘盘17,且两组所述吸尘盘17能够以不同的压力贴附在滤网4上,实现多压力除尘。

[0030] 如图3,所述按压除尘组件还包括U形座13、安装桶14以及吸尘器19,其中,所述U形座13能够沿着驱动杆10的长度方向进行滑动,所述U形座13的底部固定嵌入有安装桶14,所述安装桶14的底部滑动连接有安装板16,所述安装板16的四个边角位置处均固定有一个吸尘盘17,四个所述吸尘盘17均采用吸尘管20与吸尘器19相连接,所述吸尘器19固定在安装桶14内。

[0031] 本实施例中,所述吸尘器19的排尘管21为柔性材质,其伸出所述机体1与外墙,将灰尘排至室外,所述吸尘器19能够将来自吸尘管20的气体直接排放至排尘管21中,也就是说,本装置中的吸尘器不对灰尘进行收集,而是将灰尘直接排放至排尘管中,吸尘器只起到一个抽风的作用,排尘管的长度可设置的较长一些,以便吸尘器的来回移动。

[0032] 本实施例中,所述U形座13的底部对称铰接有2-4个伸缩杆15,所述伸缩杆15的另一端与安装板16相铰接,每个所述伸缩杆15的外圆周均套设有复位弹簧,复位弹簧有推动安装板16远离吸尘器移动的趋势。

[0033] 本实施例中,所述安装板16的中部开设有一通孔,用于与安装桶14滑动相连;

[0034] 所述通孔的内壁上同轴固定有柔性套22,所述安装桶14滑动设置于柔性套22中,便于在安装板发生倾斜时,为其提供一定的支撑;

[0035] 所述通孔的底部同轴固定有呈U形的限位底座23。

[0036] 本实施例中,所述驱动杆10为方形杆。

[0037] 作为较佳的实施例,四个所述吸尘盘17的内壁上均贴附有向外伸出的毛刷18,且每组所述毛刷18的伸出长度不同,使得不同的吸尘盘对滤网的压力不同,提高其清洁力度。

[0038] 本实施例中,所述竖向支撑移动组件还包括电动伸缩杆9,两组所述电动伸缩杆9对称固定在位于滤网4两侧的机体1上,两组所述电动伸缩杆9的输出端共同支撑连接驱动杆10,通过电动伸缩杆的伸缩,从而带动驱动杆的上下移动,从而带动U形座及其下方的毛刷进行移动,实现多方位清洁。

[0039] 本实施例中,所述横向推动移动组件包括微型电机6、支撑座7、丝杠8、螺母座11以及滑座12,所述丝杠8的两端均转动设置在一支撑座7上,且所述丝杠8由微型电机6进行驱动转动,所述微型电机6固定在机体1上位于电动伸缩杆的上方,所述丝杠8上传动连接有螺母座11,所述螺母座11靠近滤网4的一侧固定有滑座12,所述滑座12中开设有滑槽,用于与驱动杆10在竖向上以及横向上进行滑动相连,通过控制微型电机6的启停,能够控制螺母座及滑座进行横向移动,从而能够推动U形座13进行移动,横向推动移动组件与竖向支撑移动

组件相配合使得毛刷能够实现全方位清洁。

[0040] 本实施例中,所述滑座12设置在U形座13的开口内,所述滑座12的底部布设有多个支撑弹簧24,多个所述支撑弹簧24的另一端共同固定有长板25,所述长板25与驱动杆10相抵靠。

[0041] 本发明中设置的按压除尘组件包括多组吸尘盘,且多组吸尘盘能够以不同的压力贴附在滤网上,实现多压力清洁吸尘,另外,多组吸尘盘设置在安装板上,在安装板发生倾斜时,安装板上的柔性套能够为其提供一定的支撑,使得清洁更加平稳,另外本装置中通过电动伸缩杆的伸缩,从而带动驱动杆的上下移动,从而带动U形座及其下方的毛刷进行移动,实现多方位清洁,通过控制微型电机的启停,能够控制螺母座及滑座进行横向移动,从而能够推动U形座进行移动,横向推动移动组件与竖向支撑移动组件相配合使得毛刷能够实现全方位清洁,并且本装置代替了人工清洁,且不需拆卸滤网,提高了过滤效率,节省了能源。

[0042] 以上所述的,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。

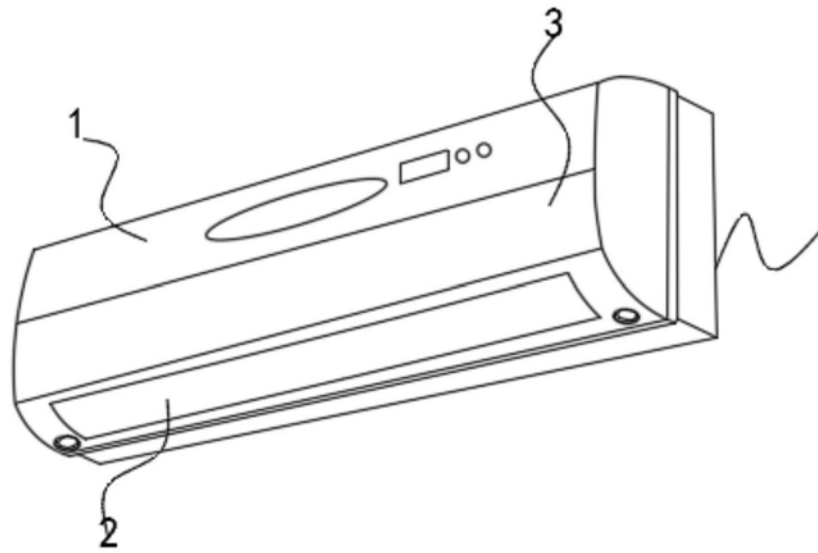


图1

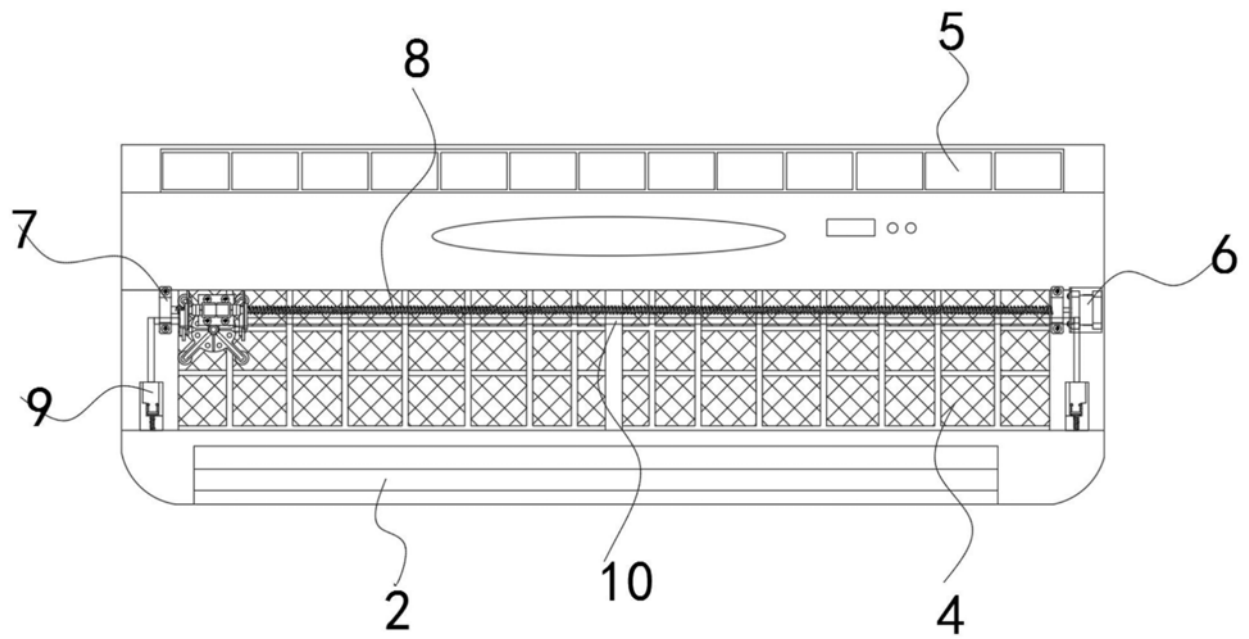


图2

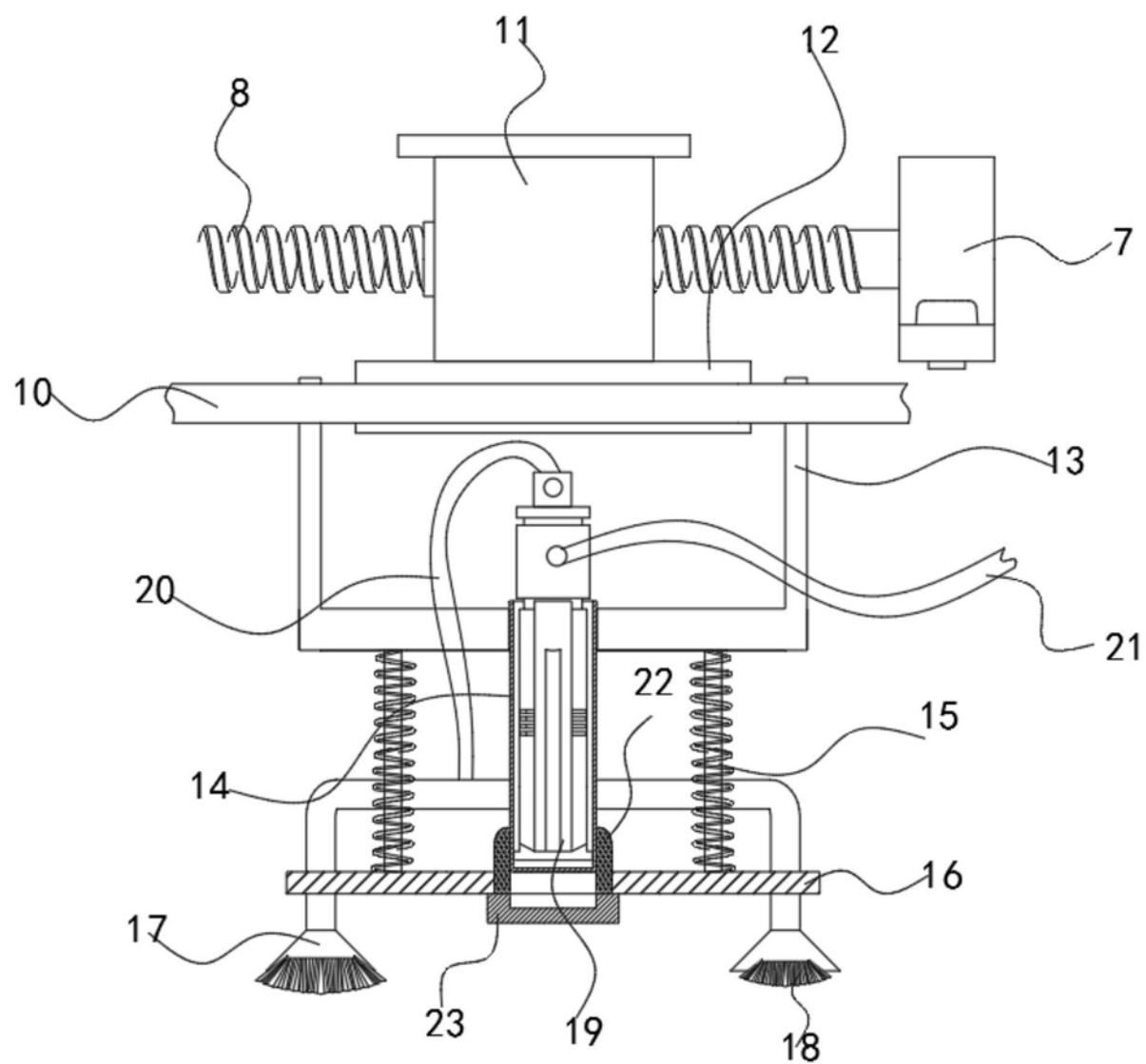


图3

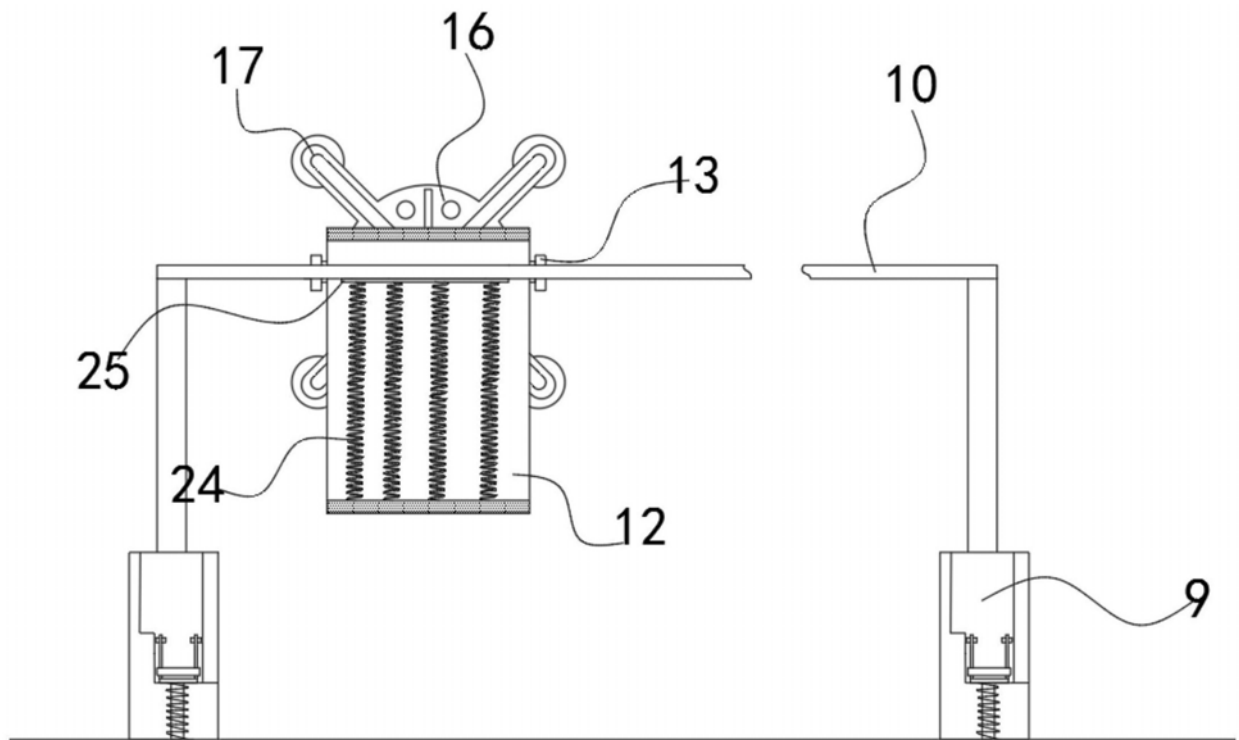


图4