(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115301035 A
(43)申请公布日 2022.11.08

(21)申请号 202211148095.2

(22)申请日 2022.09.21

(71)申请人 山东高阳建设有限公司
地址 255400 山东省淄博市临淄区管仲路174号

(72)发明人 杨波 王善润 郭晓成 王希运 王永亮

(74)专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所(普通合伙) 37223
专利代理师 张瑞林

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)

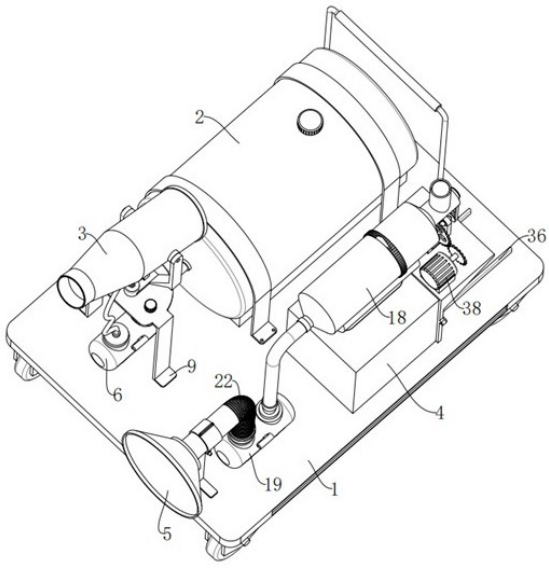
权利要求书3页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种建筑装修用环保除尘装置及其方法

(57)摘要

本发明提供一种建筑装修用环保除尘装置及其方法，属于环保除尘技术领域，由底座、蓄水罐、集尘仓、可调喷雾机构以及吸尘输送机构构成；蓄水罐固定连接于底座的上端，其内部储存有清水，其上侧设置有加水部，其一端设置有出水部；集尘仓固定连接于底座的上端，其内部滑动设置有集成盒；可调喷雾机构设置于底座的上侧，其与出水部连接以实现喷雾除尘；吸尘输送机构设置于底座的上侧；两种除尘方式均有效处理空气中的灰尘，工作人员可以根据实际情况选择除尘方式，使用范围广，方便工作人员使用，可以增大喷雾器的喷雾范围，提高除尘效果，能够清理过滤网表面残留的灰尘，避免过滤网发生堵塞。



CN 115301035 A

1.一种建筑装修用环保除尘装置,其特征在于,包括:

底座(1);

蓄水罐(2),其固定连接于底座(1)的上端,其内部储存有清水,其上侧设置有加水部(201),其一端设置有出水部(202);

集尘仓(4),其固定连接于底座(1)的上端,其内部滑动设置有集成盒(35);

可调喷雾机构,其设置于底座(1)的上侧,其与出水部(202)连接以实现喷雾除尘;

以及吸尘输送机构,其设置于底座(1)的上侧,其与集尘仓(4)连接以实现吸收空气中的灰尘并输送至集成盒(35)内。

2.根据权利要求1所述的一种建筑装修用环保除尘装置,其特征在于,所述可调喷雾机构包括:

安装架(9),其固定连接于底座(1)的上端,其上端转动连接有旋转支撑架(10);

喷雾器(3),其转动连接于旋转支撑架(10)内;

水泵(6),其固定连接于底座(1)的上端,其进水部与出水部(202)之间固定连接有第一管道(7),其出水部与喷雾器(3)之间连接有第二管道(8)以实现喷雾;

以及调节组件,其设置于旋转支撑架(10)上,其用于调节喷雾器(3)的喷雾角度。

3.根据权利要求2所述的一种建筑装修用环保除尘装置,其特征在于,所述调节组件包括第一电动伸缩杆(11)、第一安装轴(12)、第一电机(13)、第一连杆(14)、第二连杆(15)和第三连杆(16),所述第一电动伸缩杆(11)的底部通过铰轴活动连接于旋转支撑架(10)的上端,所述第一电动伸缩杆(11)的伸长端通过铰轴活动连接于喷雾器(3)的下侧,所述第一安装轴(12)转动连接于安装架(9)的上端并贯穿向下延伸,所述旋转支撑架(10)固定连接于第一安装轴(12)的上端,所述第三连杆(16)固定连接于第一安装轴(12)的下端,所述第一电机(13)固定连接于安装架(9)的上端。

4.根据权利要求1所述的一种建筑装修用环保除尘装置,其特征在于,所述吸尘输送机构包括:

吸尘斗(5),其设置于底座(1)的上侧;

输送仓(17),其固定连接于集尘仓(4)的上端;

进尘仓(18),其包括第一半罐(1801)和第二半罐(1802),所述第二半罐(1802)固定连接于输送仓(17)的上侧,所述第二半罐(1802)螺纹连接于第一半罐(1801)的一端;

气泵(19),其吸气口与吸尘斗(5)之间固定连接有伸缩管(22),其出气口与第一半罐(1801)之间固定连接有第三管道(20);

排气口(27),其固定连接于第二半罐(1802)的上侧;

过滤网(28),其活动插接于第二半罐(1802)内,所述第二半罐(1802)内活动插接有安装圈(29);

螺旋输送器(34),其转动连接于输送仓(17)内;

支撑组件,其用于支撑吸尘斗(5);

清理组件,其设置于进尘仓(18)上,其用于清理过滤网(28)表面的灰尘;

驱动组件,其设置于集尘仓(4)的上侧,其用于驱动螺旋输送器(34)转动以实现输送灰尘;

以及联动组件,其设置于驱动组件和清理组件之间以带动清理组件工作。

5.根据权利要求4所述的一种建筑装修用环保除尘装置，其特征在于，所述支撑组件包括保护架(21)、第二安装轴(23)、两个保护套(24)、第四连杆(25)和第二电动伸缩杆(26)，所述保护架(21)固定连接于底座(1)的上端，所述第二安装轴(23)转动连接于保护架(21)并向两侧延伸，所述第四连杆(25)和两个保护套(24)均固定连接于第二安装轴(23)的圆周表面，所述吸尘斗(5)固定连接于两个保护套(24)之间，所述第二电动伸缩杆(26)的底部通过铰轴活动连接于保护架(21)的上端，所述第二电动伸缩杆(26)的伸长端转动连接于第四连杆(25)的侧部。

6.根据权利要求4所述的一种建筑装修用环保除尘装置，其特征在于，所述清理组件包括第三安装轴(30)和纤维刷(31)，所述第三安装轴(30)转动连接于第二半罐(1802)的一端并贯穿过滤网(28)，所述纤维刷(31)固定连接于第三安装轴(30)的一端，所述纤维刷(31)与过滤网(28)的表面接触。

7.根据权利要求4所述的一种建筑装修用环保除尘装置，其特征在于，所述驱动组件包括第二电机(38)、小齿轮(39)、轴承架(40)、第四安装轴(41)和大齿轮(42)，所述第二电机(38)和轴承架(40)均固定连接于集尘仓(4)的上端，所述小齿轮(39)固定连接于第二电机(38)的输出端，所述第四安装轴(41)转动连接于轴承架(40)内并向两侧延伸，所述大齿轮(42)固定连接于支撑组件上，所述小齿轮(39)与大齿轮(42)相啮合，所述第四安装轴(41)的一端与螺旋输送器(34)固定连接。

8.根据权利要求4所述的一种建筑装修用环保除尘装置，其特征在于，所述联动组件包括主动轮(43)、同步带(44)和从动轮(32)，所述主动轮(43)固定连接于驱动组件上，所述从动轮(32)固定连接于清理组件上，所述同步带(44)传动连接于从动轮(32)与主动轮(43)之间。

9.根据权利要求1所述的一种建筑装修用环保除尘装置，其特征在于，所述底座(1)的上端固定连接有两个滑轨(36)，两个所述滑轨(36)均延伸至集尘仓(4)内，所述集成盒(35)滑动连接于两个滑轨(36)的上侧，所述集成盒(35)的外侧固定连接有两个L形扣(45)，所述集尘仓(4)的两侧均转动连接有旋板(46)，每个所述旋板(46)均与相靠近的L形扣(45)卡接，所述集成盒(35)与集尘仓(4)的接触面设置有密封条(37)。

10.一种建筑装修用环保除尘装置的方法，其特征在于，使用了权利要求1-9中所述的一种建筑装修用环保除尘装置，包括如下步骤：

S1喷雾：在加水部(201)内注入足够的清水，使用时启动水泵(6)，清水通过出水部(202)进入第二管道(8)内，经过喷雾器(3)雾化喷出，达到喷雾除尘的效果；

在喷雾时启动第一电动伸缩杆(11)或者第一电机(13)，第一电动伸缩杆(11)工作时其伸长端带动喷雾器(3)转动一定角度，从而调整喷雾器(3)的径向喷雾角度，第一电机(13)工作时其输出端带动第一连杆(14)转动，在第二连杆(15)的联动效果下，带动第三连杆(16)往复转动，最后带动喷雾器(3)往复转动，增大喷雾器(3)的喷雾范围；

S2吸尘：启动气泵(19)，在气泵(19)的吸引力作用下，混合烟尘的气流由吸尘斗(5)进入伸缩管(22)内，然后由伸缩管(22)进入第三管道(20)内，最后进入进尘仓(18)内，在过滤网(28)的过滤作用下，气体由排气口(27)排出，灰尘落到输送仓(17)内，此时启动第二电机(38)，通过第二电机(38)的输出端带动小齿轮(39)转动，最后带动纤维刷(31)和螺旋输送器(34)转动，螺旋输送器(34)转动时能够不断输送输送仓(17)内的灰尘，灰尘进入集尘仓

(4)内,最后落到集成盒(35)内,在纤维刷(31)转动时不断刮擦过滤网(28)的表面,清理过滤网(28)表面残留的灰尘;

S3清理:吸尘工作完成后,关闭第二电机(38)和气泵(19),转动两个旋板(46)使其与L形扣(45)分离,直接将集成盒(35)取出,对集成盒(35)内收集的灰尘进行集中处理。

一种建筑装修用环保除尘装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于水位观测技术领域，具体涉及一种建筑装修用环保除尘装置及其方法。

背景技术

[0002] 环保是指人类为解决现实的或潜在的环境问题，在建筑装修过程中，由于墙面打孔、开槽等操作，如果不加以处理，风一刮，则卷起的灰尘飘往工地外对周围居民区也会造成影响，尤其是在室内装修过程中，特别是进行水路和电路安装时，会产生大量粉尘，由于室内通风效果不理想，容易造成室内漂浮大量粉尘。

[0003] 现有的工地上会定时洒水，细化的水雾降落下来，吸附走漂浮着的砂尘，沉积在地面上，形成湿滑泥垢，影响工作人员行走、搬运材料，灰尘过多的环境会影响工作人员的身体健康，为此我们提出一种建筑装修用环保除尘装置及其方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑装修用环保除尘装置及其方法，旨在解决现有技术中的工地上灰尘过多的环境会影响工作人员的身体健康的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种建筑装修用环保除尘装置，由底座、蓄水罐、集尘仓、可调喷雾机构以及吸尘输送机构构成；蓄水罐固定连接于底座的上端，其内部储存有清水，其上侧设置有加水部，其一端设置有出水部；集尘仓固定连接于底座的上端，其内部滑动设置有集成盒；所述可调喷雾机构设置于底座的上侧，其与出水部连接以实现喷雾除尘；所述吸尘输送机构设置于底座的上侧，其与集尘仓连接以实现吸收空气中的灰尘并输送至集成盒内。

[0006] 作为本发明一种优选的方案，所述可调喷雾机构由安装架、喷雾器、水泵、以及调节组件构成，所述安装架固定连接于底座的上端，其上端转动连接有旋转支撑架；所述喷雾器转动连接于旋转支撑架内；所述水泵固定连接于底座的上端，其进水部与出水部之间固定连接有第一管道，其出水部与喷雾器之间连接有第二管道以实现喷雾；所述调节组件设置于旋转支撑架上，其用于调节喷雾器的喷雾角度，所述调节组件包括第一电动伸缩杆、第一安装轴、第一电机、第一连杆、第二连杆和第三连杆，所述第一电动伸缩杆的底部通过铰轴活动连接于旋转支撑架的上端，所述第一电动伸缩杆的伸长端通过铰轴活动连接于喷雾器的下侧，所述第一安装轴转动连接于安装架的上端并贯穿向下延伸，所述旋转支撑架固定连接于第一安装轴的上端，所述第三连杆固定连接于第一安装轴的下端，所述第一电机固定连接于安装架的上端。

[0007] 作为本发明一种优选的方案，所述吸尘输送机构由吸尘斗、输送仓、进尘仓、气泵、排气口、过滤网、螺旋输送器、支撑组件、清理组件、驱动组件以及联动组件构成；所述吸尘斗设置于底座的上侧；所述输送仓固定连接于集尘仓的上端；所述进尘仓包括第一半罐和第二半罐，所述第二半罐固定连接于输送仓的上侧，所述第二半罐螺纹连接于第一半罐的

一端;所述气泵吸气口与吸尘斗之间固定连接有伸缩管,其出气口与第一半罐之间固定连接有第三管道;所述排气口固定连接于第二半罐的上侧;所述过滤网活动插接于第二半罐内,所述第二半罐内活动插接有安装圈;所述螺旋输送器转动连接于输送仓内;所述支撑组件用于支撑吸尘斗,所述支撑组件包括保护架、第二安装轴、两个保护套、第四连杆和第二电动伸缩杆,所述保护架固定连接于底座的上端,所述第二安装轴转动连接于保护架并向两侧延伸,所述第四连杆和两个保护套均固定连接于第二安装轴的圆周表面,所述吸尘斗固定连接于两个保护套之间,所述第二电动伸缩杆的底部通过铰轴活动连接于保护架的上端,所述第二电动伸缩杆的伸长端转动连接于第四连杆的侧部;所述清理组件设置于进尘仓上,其用于清理过滤网表面的灰尘,所述清理组件包括第三安装轴和纤维刷,所述第三安装轴转动连接于第二半罐的一端并贯穿过滤网,所述纤维刷固定连接于第三安装轴的一端,所述纤维刷与过滤网的表面接触;所述驱动组件设置于集尘仓的上侧,其用于驱动螺旋输送器转动以实现输送灰尘,所述驱动组件包括第二电机、小齿轮、轴承架、第四安装轴和大齿轮,所述第二电机和轴承架均固定连接于集尘仓的上端,所述小齿轮固定连接于第二电机的输出端,所述第四安装轴转动连接于轴承架内并向两侧延伸,所述大齿轮固定连接于保护架的圆周表面,所述小齿轮与大齿轮相啮合,所述第四安装轴的一端与螺旋输送器固定连接;所述联动组件设置于驱动组件和清理组件之间以带动清理组件工作,所述联动组件包括主动轮、同步带和从动轮,所述主动轮固定连接于第四安装轴的另一端,所述从动轮固定连接于第三安装轴的另一端,所述同步带传动连接于从动轮与主动轮之间。

[0008] 作为本发明一种优选的方案,所述底座的上端固定连接有两个滑轨,两个所述滑轨均延伸至集尘仓内,所述集成盒滑动连接于两个滑轨的上侧,所述集成盒的外侧固定连接有两个L形扣,所述集尘仓的两侧均转动连接有旋板,每个所述旋板均与相靠近的L形扣卡接,所述集成盒与集尘仓的接触面设置有密封条。

[0009] 一种建筑装修用环保除尘装置的方法,包括如下步骤:

S1喷雾:在加水部内注入足够的清水,使用时启动水泵,清水通过出水部进入第二管道内,经过喷雾器雾化喷出,达到喷雾除尘的效果;

在喷雾时启动第一电动伸缩杆或者第一电机,第一电动伸缩杆工作时其伸长端带动喷雾器转动一定角度,从而调整喷雾器的径向喷雾角度,第一电机工作时其输出端带动第一连杆转动,在第二连杆的联动效果下,带动第三连杆往复转动,最后带动喷雾器往复转动,增大喷雾器的喷雾范围;

S2吸尘:启动气泵,在气泵的吸引力作用下,混合烟尘的气流由吸尘斗进入伸缩管内,然后由伸缩管进入第三管道内,最后进入进尘仓内,在过滤网的过滤作用下,气体由排气口排出,灰尘落到输送仓内,此时启动第二电机,通过第二电机的输出端带动小齿轮转动,最后带动纤维刷和螺旋输送器转动,螺旋输送器转动时能够不断输送输送仓内的灰尘,灰尘进入集尘仓内,最后落到集成盒内,在纤维刷转动时不断刮擦过滤网的表面,清理过滤网表面残留的灰尘;

S3清理:吸尘工作完成后,关闭第二电机和气泵,转动两个旋板使其与L形扣分离,直接将集成盒取出,对集成盒内收集的灰尘进行集中处理。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本方案中通过启动水泵吸取清水,清水经过喷雾器雾化喷出,达到喷雾除尘的

效果，如果由于灰尘过多或者环境因素不同不能喷雾时，启动气泵，在气泵的吸引力作用下，混合烟尘的气流由吸尘斗进入伸缩管内，然后由伸缩管进入第三管道内，最后进入进尘仓内，在过滤网的过滤作用下，气体由排气口排出，灰尘落到输送仓内，此时启动第二电机，通过第二电机的输出端带动小齿轮转动，最后带动纤维刷和螺旋输送器转动，螺旋输送器转动时能够不断输送输送仓内的灰尘，灰尘进入集尘仓内，最后落到集成盒内，吸尘工作完成后，关闭第二电机和气泵，转动两个旋板使其与L形扣分离，此时可以直接将集成盒取出，对集成盒内收集的灰尘进行集中处理，两种除尘方式均有效处理空气中的灰尘，工作人员可以根据实际情况选择除尘方式，使用范围广，方便工作人员使用。

[0011] 2、本方案中在喷雾时可以启动第一电动伸缩杆或者第一电机，第一电动伸缩杆工作时其伸长端可以带动喷雾器转动一定角度，从而调整喷雾器的径向喷雾角度，第一电机工作时其输出端可以带动第一连杆转动，在第二连杆的联动效果下，带动第三连杆小幅度往复转动，第三连杆带动旋转支撑架小幅度往复转动，最后带动喷雾器小幅度往复转动，可以增大喷雾器的喷雾范围，提高除尘效果。

[0012] 3、本方案中在纤维刷转动时不断刮擦过滤网的表面，能够清理过滤网表面残留的灰尘，避免过滤网发生堵塞，第二电动伸缩杆设置在保护架上，通过保护架的伸长端带动第四连杆以第二安装轴为圆心转动，第四连杆带动第二安装轴转动一定角度，第四连杆被固定在两个保护套之间，最后带动吸尘斗转动一定角度，吸尘斗的角度不同吸收的灰尘高度不同，可以根据情况吸收不同高度的灰尘，从而提高吸尘效率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0014] 在附图中：

图1为本发明的整体结构图；

图2为本发明的侧视结构图；

图3为本发明的图2的A处放大图；

图4为本发明的蓄水罐剖视结构图；

图5为本发明的往复组件结构图；

图6为本发明的吸尘输送机构结构图；

图7为本发明的伸缩组件结构图；

图8为本发明的输送组件结构图；

图9为本发明的输送组件爆炸结构图；

图10为本发明的驱动组件结构图。

[0015] 图中标号说明：1、底座；2、蓄水罐；201、加水部；202、出水部；3、喷雾器；4、集尘仓；5、吸尘斗；6、水泵；7、第一管道；8、第二管道；9、安装架；10、旋转支撑架；11、第一电动伸缩杆；12、第一安装轴；13、第一电机；14、第一连杆；15、第二连杆；16、第三连杆；17、输送仓；18、进尘仓；1801、第一半罐；1802、第二半罐；19、气泵；20、第三管道；21、保护架；22、伸缩管；23、第二安装轴；24、保护套；25、第四连杆；26、第二电动伸缩杆；27、排气口；28、过滤网；29、安装圈；30、第三安装轴；31、纤维刷；32、从动轮；34、螺旋输送器；35、集成盒；36、滑轨；

37、密封条；38、第二电机；39、小齿轮；40、轴承架；41、第四安装轴；42、大齿轮；43、主动轮；44、同步带；45、L形扣；46、旋板。

具体实施方式

[0016] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例

[0019] 请参阅图1-10，本实施例提供的技术方案如下：

一种建筑装修用环保除尘装置，由底座1、蓄水罐2、集尘仓4、可调喷雾机构以及吸尘输送机构构成；蓄水罐2固定连接于底座1的上端，其内部储存有清水，其上侧设置有加水部201，其一端设置有出水部202；集尘仓4固定连接于底座1的上端，其内部滑动设置有集成盒35；可调喷雾机构设置于底座1的上侧，其与出水部202连接以实现喷雾除尘；吸尘输送机构设置于底座1的上侧，其与集尘仓4连接以实现吸收空气中的灰尘并输送至集成盒35内。

[0020] 在本发明的具体实施例中，加水部201用于向蓄水罐2内添加清水，出水部202的末端接近蓄水罐2的内壁底部，工作时启动水泵6，清水通过出水部202进入第二管道8内，经过喷雾器3雾化喷出，达到喷雾除尘的效果，如果由于灰尘过多或者环境因素不同不能喷雾时，启动气泵19，在气泵19的吸引力作用下，混合烟尘的气流由吸尘斗5进入伸缩管22内，然后由伸缩管22进入第三管道20内，最后进入进尘仓18内，在过滤网28的过滤作用下，气体由排气口27排出，灰尘落到输送仓17内，此时启动第二电机38，通过第二电机38的输出端带动小齿轮39转动，最后带动纤维刷31和螺旋输送器34转动，螺旋输送器34转动时能够不断输送输送仓17内的灰尘，灰尘进入集尘仓4内，最后落到集成盒35内，吸尘工作完成后，关闭第二电机38和气泵19，转动两个旋板46使其与L形扣45分离，此时可以直接将集成盒35取出，对集成盒35内收集的灰尘进行集中处理，两种除尘方式均有效处理空气中的灰尘，工作人员可以根据实际情况选择除尘方式，使用范围广，方便工作人员使用。

[0021] 可调喷雾机构由安装架9、喷雾器3、水泵6、以及调节组件构成，具体的，安装架9固定连接于底座1的上端，其上端转动连接有旋转支撑架10；喷雾器3转动连接于旋转支撑架

10内；水泵6固定连接于底座1的上端，其进水部与出水部202之间固定连接有第一管道7，其出水部与喷雾器3之间连接有第二管道8以实现喷雾；调节组件设置于旋转支撑架10上，其用于调节喷雾器3的喷雾角度，调节组件包括第一电动伸缩杆11、第一安装轴12、第一电机13、第一连杆14、第二连杆15和第三连杆16，第一电动伸缩杆11的底部通过铰轴活动连接于旋转支撑架10的上端，第一电动伸缩杆11的伸长端通过铰轴活动连接于喷雾器3的下侧，第一安装轴12转动连接于安装架9的上端并贯穿向下延伸，旋转支撑架10固定连接于第一安装轴12的上端，第三连杆16固定连接于第一安装轴12的下端，第一电机13固定连接于安装架9的上端。

[0022] 在本发明的具体实施例中，旋转支撑架10的设置，用于支撑喷雾器3，喷雾器3可以在旋转支撑架10上转动，第一安装轴12用于连接旋转支撑架10和第三连杆16，旋转支撑架10和第三连杆16均能够以第一安装轴12为圆心转动，水泵6位于安装架9的下侧，在喷雾时可以启动第一电动伸缩杆11或者第一电机13，第一电动伸缩杆11工作时其伸长端可以带动喷雾器3转动一定角度，从而调整喷雾器3的径向喷雾角度，第一电机13工作时其输出端可以带动第一连杆14转动，在第二连杆15的联动效果下，带动第三连杆16小幅度往复转动，第三连杆16带动旋转支撑架10小幅度往复转动，最后带动喷雾器3小幅度往复转动，可以增大喷雾器3的喷雾范围，提高除尘效果。

[0023] 吸尘输送机构由吸尘斗5、输送仓17、进尘仓18、气泵19、排气口27、过滤网28、螺旋输送器34、支撑组件、清理组件、驱动组件以及联动组件构成；具体的，吸尘斗5设置于底座1的上侧；输送仓17固定连接于集尘仓4的上端；进尘仓18包括第一半罐1801和第二半罐1802，第二半罐1802固定连接于输送仓17的上侧，第二半罐1802螺纹连接于第一半罐1801的一端；气泵19吸气口与吸尘斗5之间固定连接有伸缩管22，其出气口与第一半罐1801之间固定连接有第三管道20；排气口27固定连接于第二半罐1802的上侧；过滤网28活动插接于第二半罐1802内，第二半罐1802内活动插接有安装圈29；螺旋输送器34转动连接于输送仓17内；支撑组件用于支撑吸尘斗5，支撑组件包括保护架21、第二安装轴23、两个保护套24、第四连杆25和第二电动伸缩杆26，保护架21固定连接于底座1的上端，第二安装轴23转动连接于保护架21并向两侧延伸，第四连杆25和两个保护套24均固定连接于第二安装轴23的圆周表面，吸尘斗5固定连接于两个保护套24之间，第二电动伸缩杆26的底部通过铰轴活动连接于保护架21的上端，第二电动伸缩杆26的伸长端转动连接于第四连杆25的侧部；清理组件设置于进尘仓18上，其用于清理过滤网28表面的灰尘，清理组件包括第三安装轴30和纤维刷31，第三安装轴30转动连接于第二半罐1802的一端并贯穿过滤网28，纤维刷31固定连接于第三安装轴30的一端，纤维刷31与过滤网28的表面接触；驱动组件设置于集尘仓4的上侧，其用于驱动螺旋输送器34转动以实现输送灰尘，驱动组件包括第二电机38、小齿轮39、轴承架40、第四安装轴41和大齿轮42，第二电机38和轴承架40均固定连接于集尘仓4的上端，小齿轮39固定连接于第二电机38的输出端，第四安装轴41转动连接于轴承架40内并向两侧延伸，大齿轮42固定连接于保护架21的圆周表面，小齿轮39与大齿轮42相啮合，第四安装轴41的一端与螺旋输送器34固定连接；联动组件设置于驱动组件和清理组件之间以带动清理组件工作，联动组件包括主动轮43、同步带44和从动轮32，主动轮43固定连接于第四安装轴41的另一端，从动轮32固定连接于第三安装轴30的另一端，同步带44传动连接于从动轮32与主动轮43之间。

[0024] 在本发明的具体实施例中，当空气中飘浮的灰尘过多或者由于外界环境不允许喷雾除尘时，启动气泵19，在气泵19的吸引力作用下，混合烟尘的气流由吸尘斗5进入伸缩管22内，然后由伸缩管22进入第三管道20内，最后进入进尘仓18内，在过滤网28的过滤作用下，气体由排气口27排出，灰尘落到输送仓17内，此时启动第二电机38，通过第二电机38的输出端带动小齿轮39转动，最后带动纤维刷31和螺旋输送器34转动，螺旋输送器34转动时能够不断输送输送仓17内的灰尘，灰尘进入集尘仓4内，最后落到集成盒35内，在纤维刷31转动时不断刮擦过滤网28的表面，能够清理过滤网28表面残留的灰尘，避免过滤网28发生堵塞，第二电动伸缩杆26设置在保护架21上，通过保护架21的伸长端带动第四连杆25以第二安装轴23为圆心转动，第四连杆25带动第二安装轴23转动一定角度，第四连杆25被固定在两个保护套24之间，最后带动吸尘斗5转动一定角度，吸尘斗5的角度不同吸收的灰尘高度不同，可以根据情况吸收不同高度的灰尘，从而提高吸尘效率，且伸缩管22能够伸缩，可以配合吸尘斗5的转动，第一半罐1801与第二半罐1802之间螺纹连接，安装时先固定输送仓17于集尘仓4的上端，此时第二半罐1802的位置被固定，然后将过滤网28和安装圈29安装在第二半罐1802内，最后螺纹对接第一半罐1801，此时过滤网28和安装圈29在第一半罐1801的限制下无法移动，安装结构合理，且拆卸简便，方便更换过滤网28。

[0025] 优选的，底座1的上端固定连接有两个滑轨36，两个滑轨36均延伸至集尘仓4内，集成盒35滑动连接于两个滑轨36的上侧，集成盒35的外侧固定连接有两个L形扣45，集尘仓4的两侧均转动连接有旋板46，每个旋板46均与相靠近的L形扣45卡接，集成盒35与集尘仓4的接触面设置有密封条37。

[0026] 在本发明的具体实施例中，滑轨36用于限制集成盒35直线移动，集成盒35能够精确移动至集尘仓4内，在集成盒35完全进入集尘仓4内后，转动旋板46至L形扣45内，在旋板46的阻挡下，L形扣45无法移动，从而阻挡集成盒35移动，固定集成盒35的位置，同理旋板46与L形扣45分离时，集成盒35可以移动至集尘仓4的外侧，操作简单实用，且密封条37位于集成盒35和集尘仓4之间，在密封条37的密封作用下，能够避免气体从集尘仓4流出，从而引起集尘仓4内灰尘飞扬，使得集成盒35能够稳定的手机灰尘。

[0027] 一种建筑装修用环保除尘装置的方法，包括如下步骤：

S1喷雾：在加水部201内注入足够的清水，使用时启动水泵6，清水通过出水部202进入第二管道8内，经过喷雾器3雾化喷出，达到喷雾除尘的效果；

在喷雾时可以启动第一电动伸缩杆11或者第一电机13，第一电动伸缩杆11工作时其伸长端可以带动喷雾器3转动一定角度，从而调整喷雾器3的径向喷雾角度，第一电机13工作时其输出端可以带动第一连杆14转动，在第二连杆15的联动效果下，带动第三连杆16小幅度往复转动，最后带动喷雾器3小幅度往复转动，可以增大喷雾器3的喷雾范围，提高除尘效果；

S2吸尘：启动气泵19，在气泵19的吸引力作用下，混合烟尘的气流由吸尘斗5进入伸缩管22内，然后由伸缩管22进入第三管道20内，最后进入进尘仓18内，在过滤网28的过滤作用下，气体由排气口27排出，灰尘落到输送仓17内，此时启动第二电机38，通过第二电机38的输出端带动小齿轮39转动，最后带动纤维刷31和螺旋输送器34转动，螺旋输送器34转动时能够不断输送输送仓17内的灰尘，灰尘进入集尘仓4内，最后落到集成盒35内，在纤维刷31转动时不断刮擦过滤网28的表面，能够清理过滤网28表面残留的灰尘，避免过滤网28

发生堵塞；

S3清理：吸尘工作完成后，关闭第二电机38和气泵19，转动两个旋板46使其与L形扣45分离，此时可以直接将集成盒35取出，对集成盒35内收集的灰尘进行集中处理。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

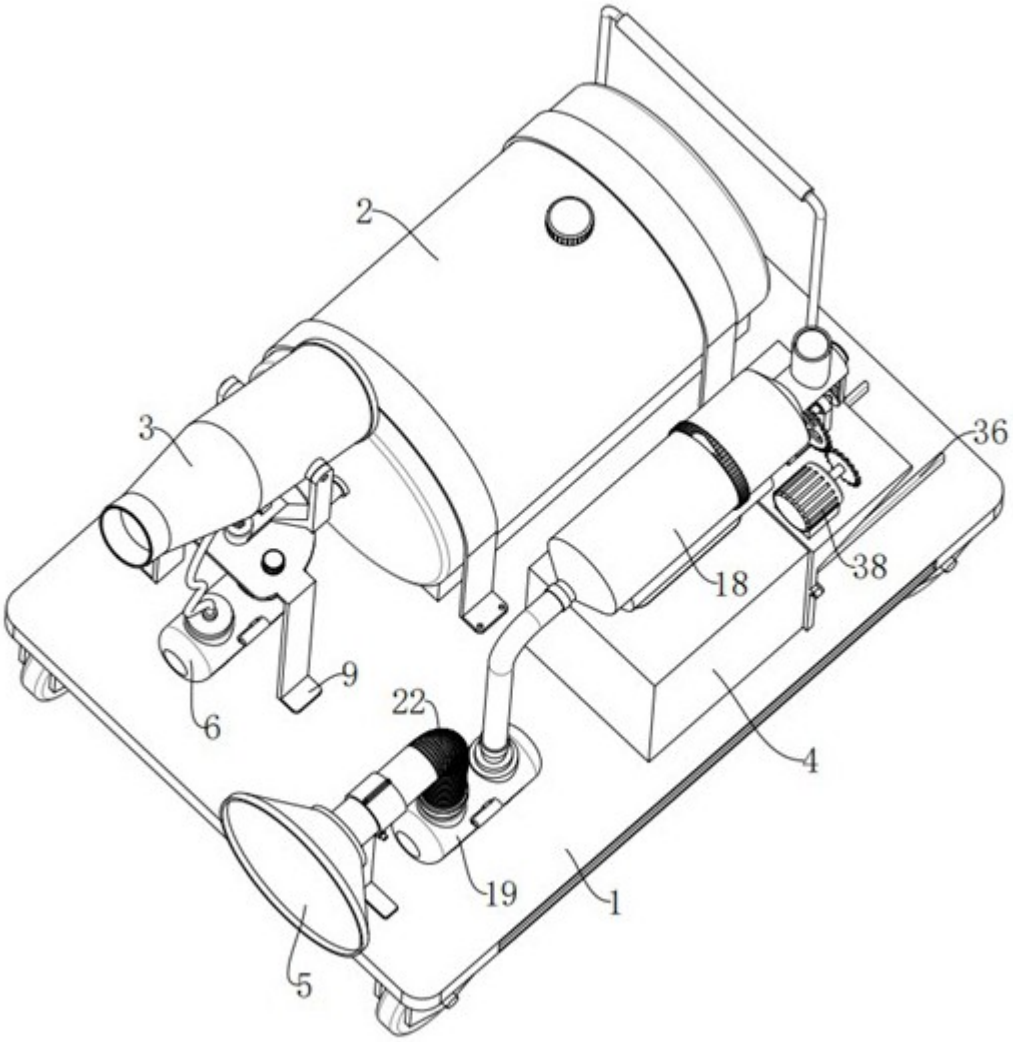


图1

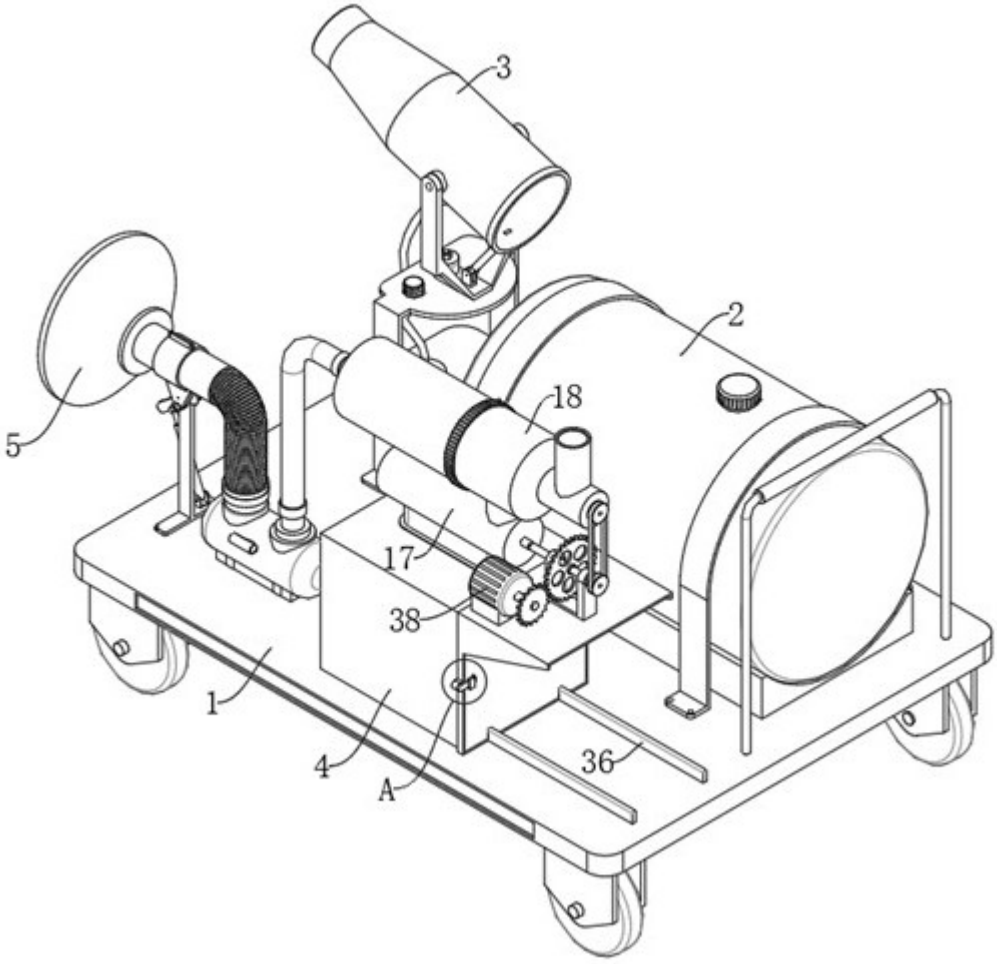


图2

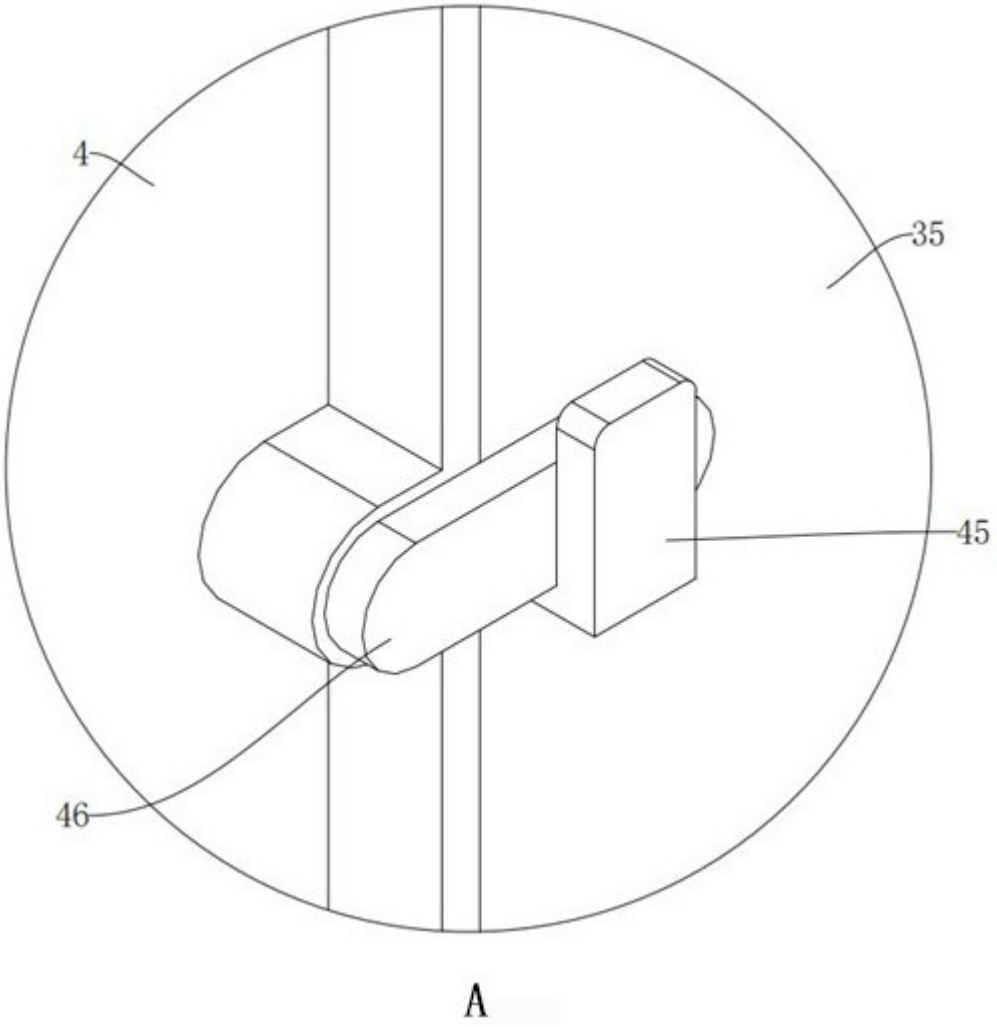


图3

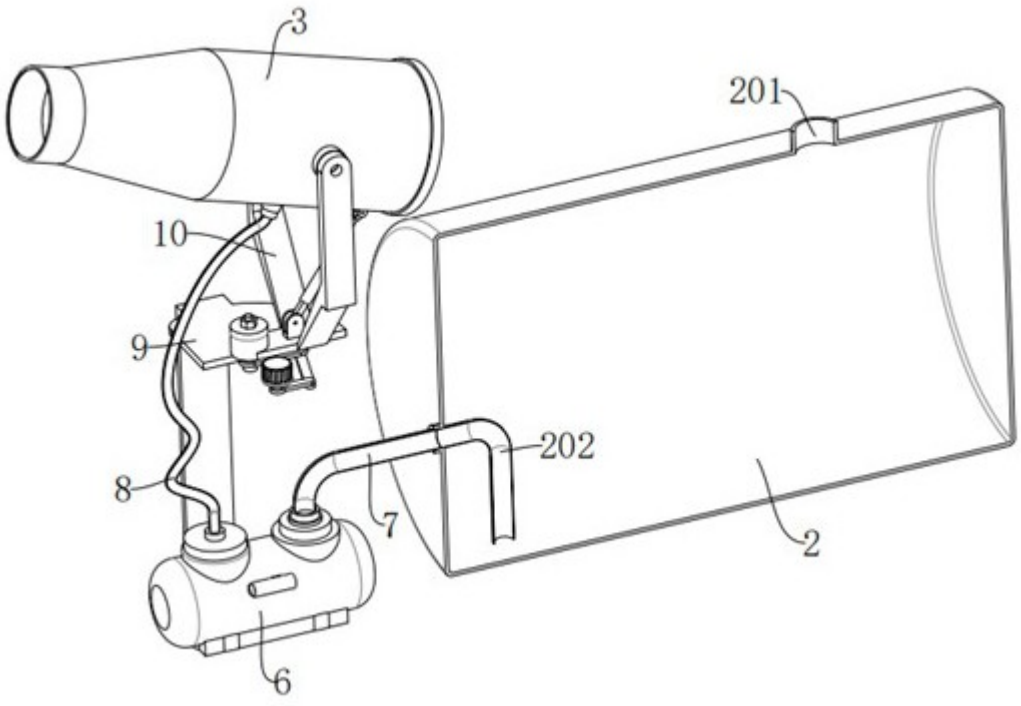


图4

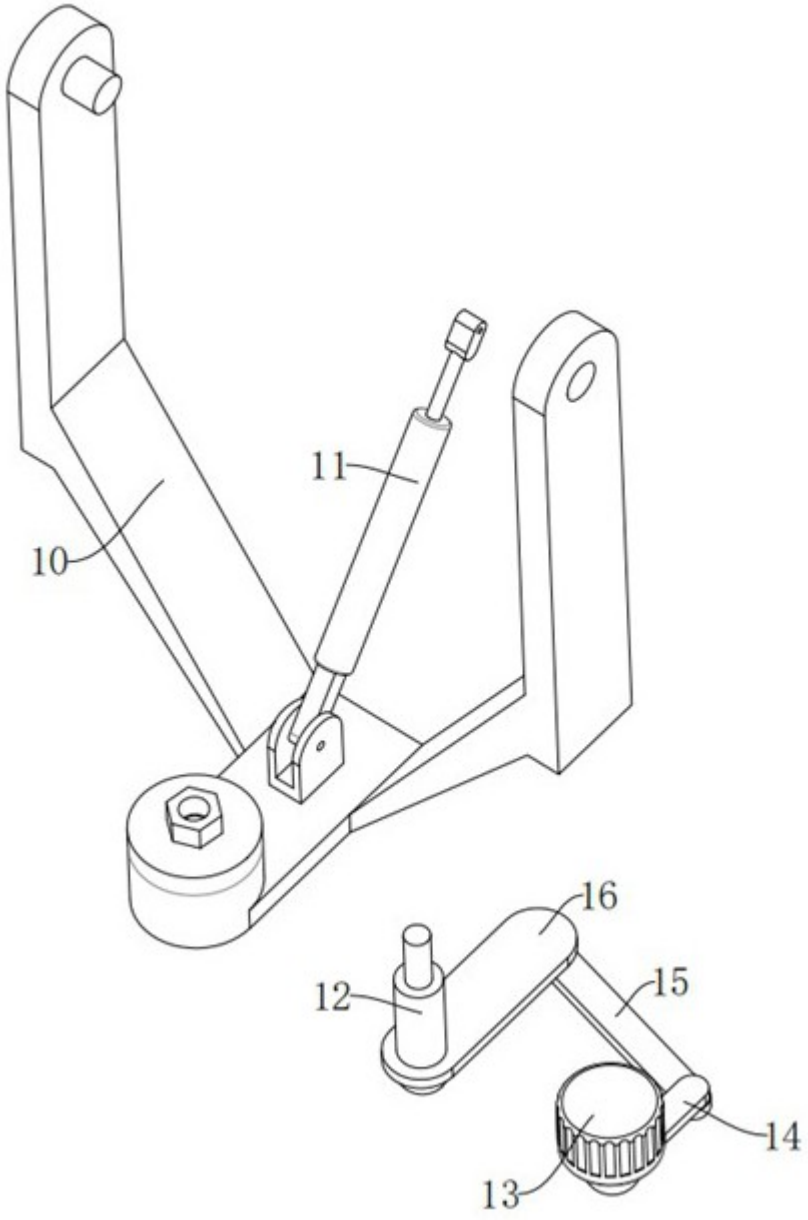


图5

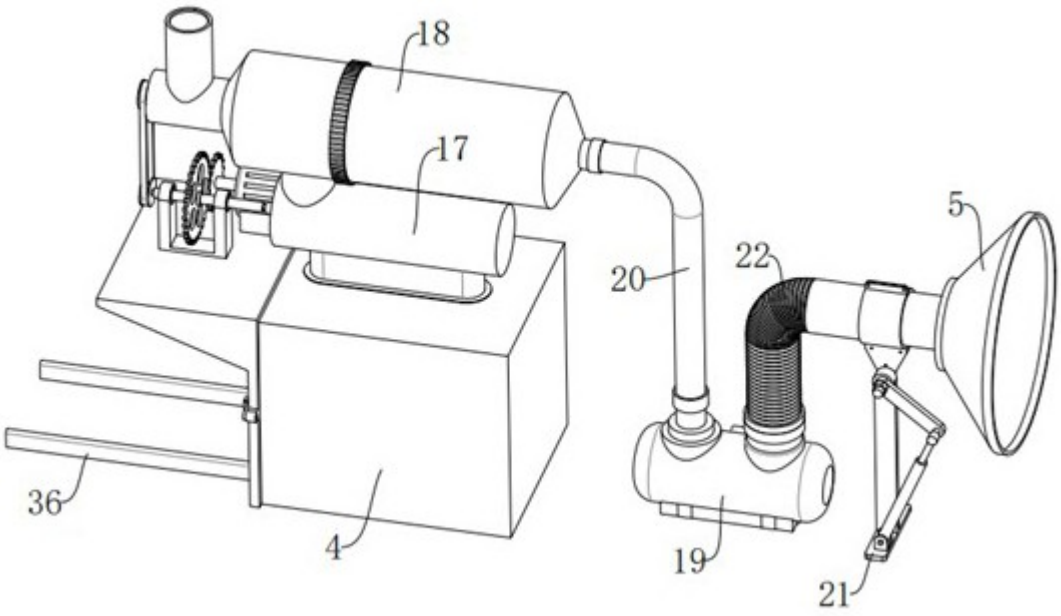


图6

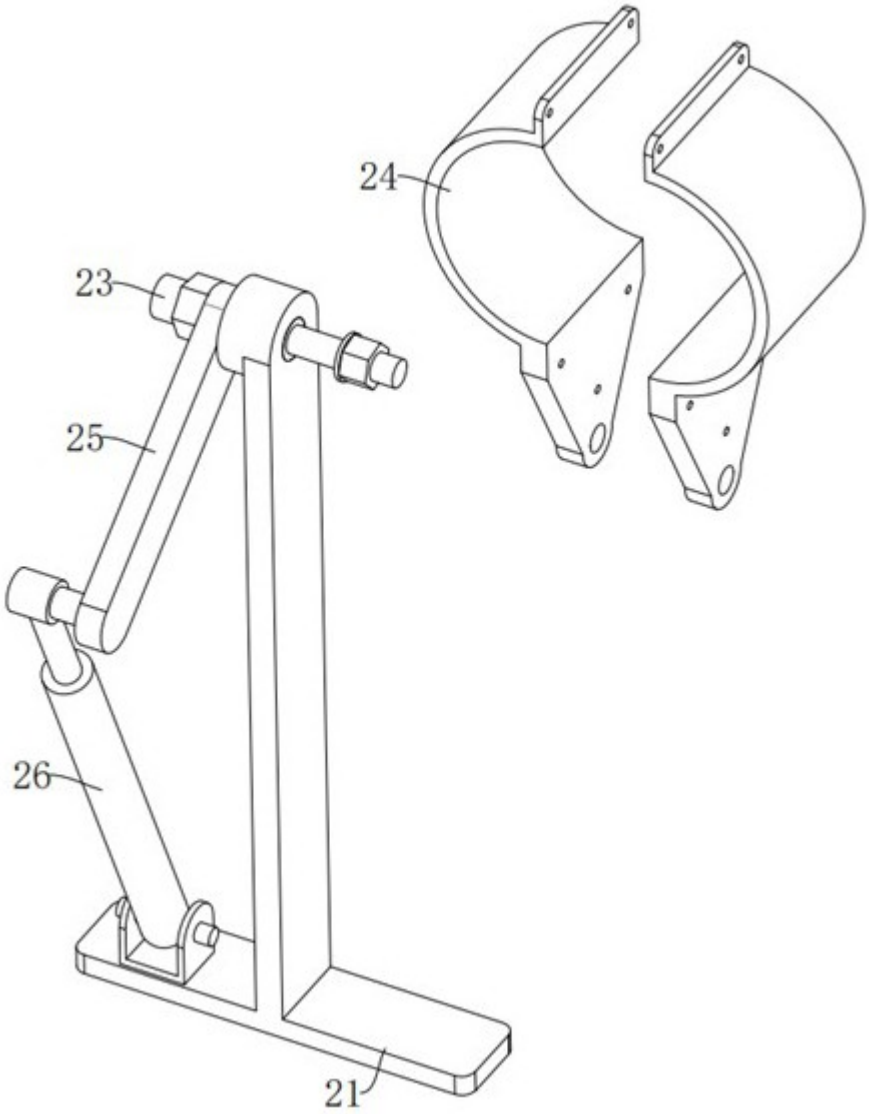


图7

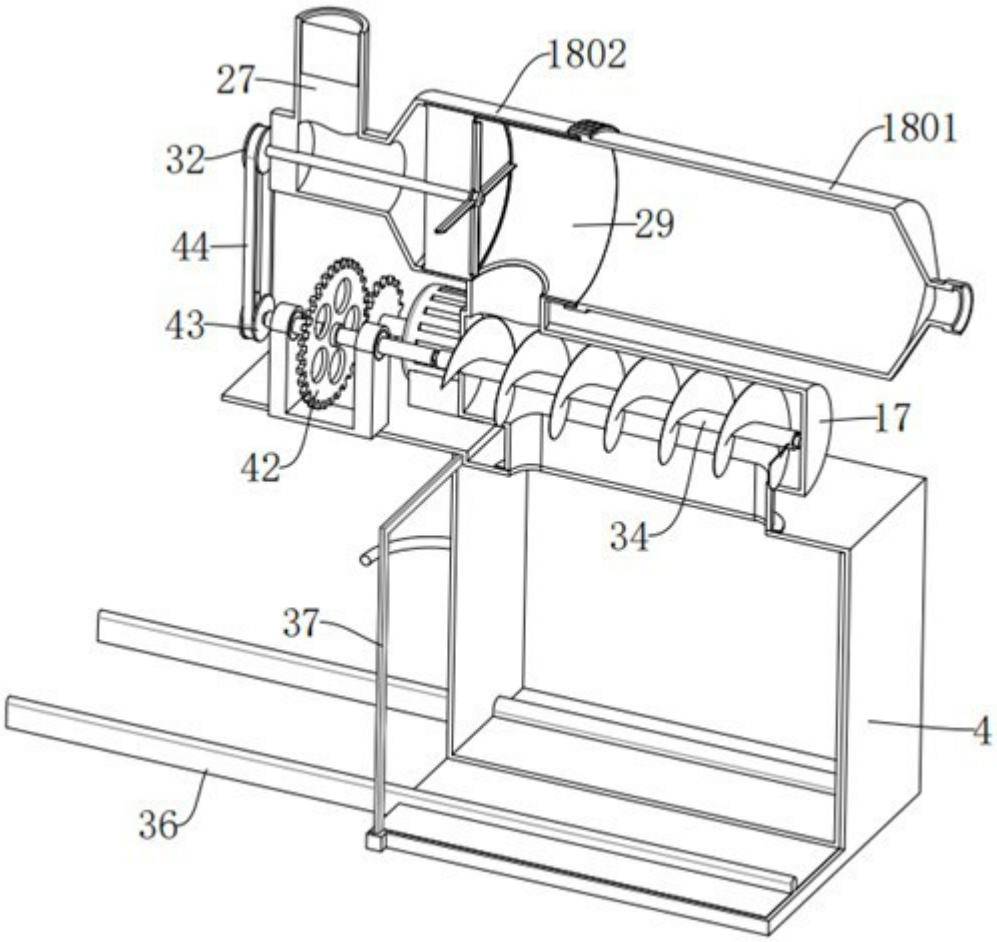


图8

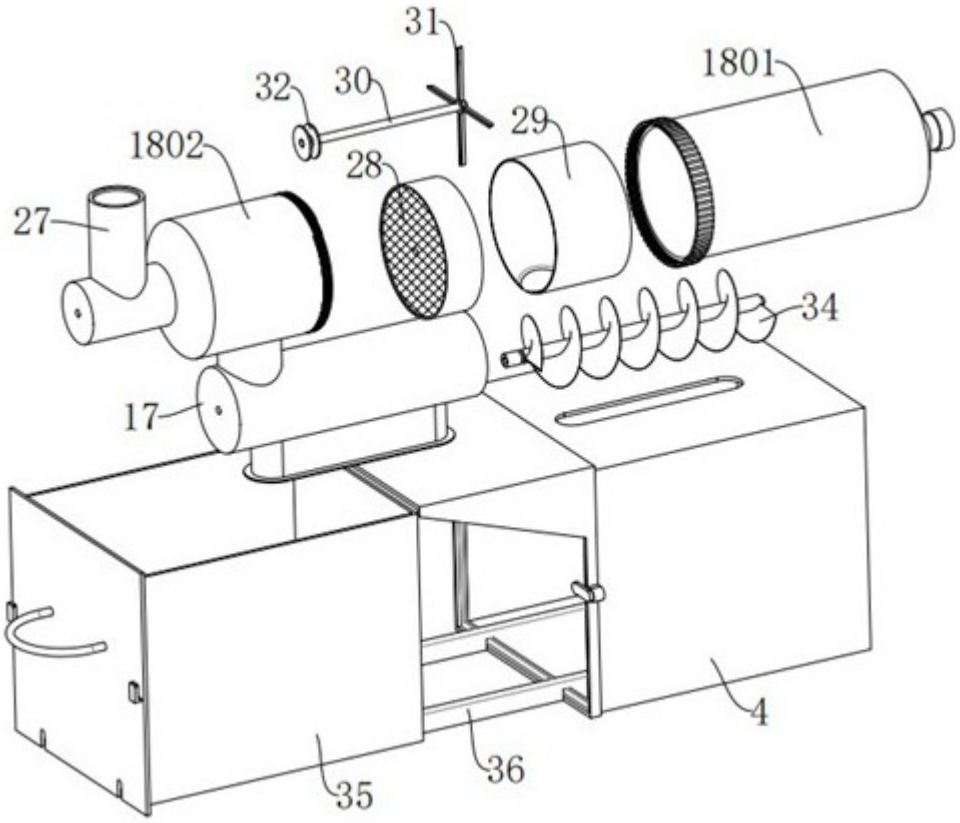

31
32
30
1801
29
1802
28
27
34
17
4
35
36

图9

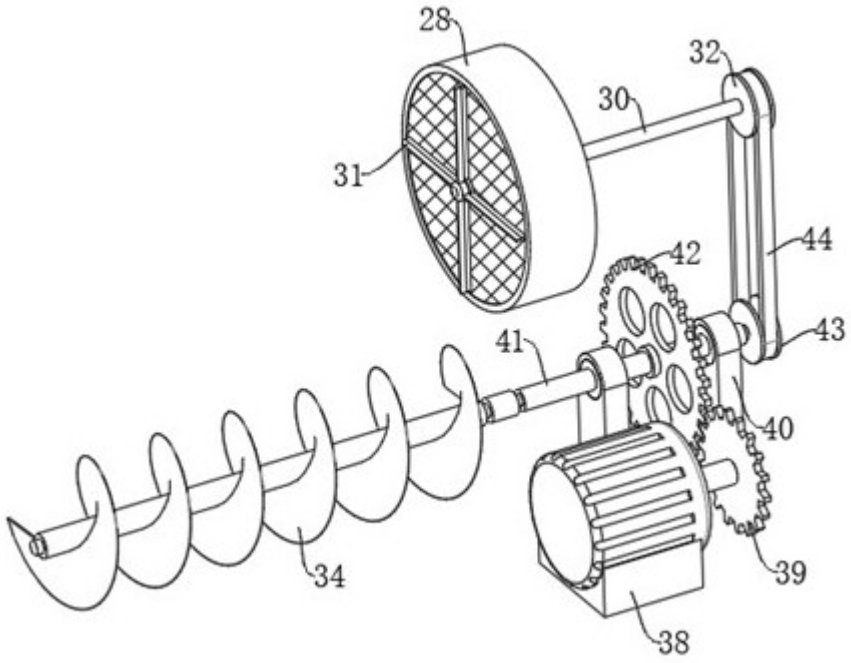

28
32
30
31
44
42
43
41
40
34
39
38

图10