(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216023873 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122242128.7

(22)申请日 2021.09.16

(73)专利权人 东海县红鑫新材料有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县白塔埠镇东山路1号

(72)发明人 刘恩惠

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
代理人 罗美连

(51)Int.Cl.
B01D 47/08(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

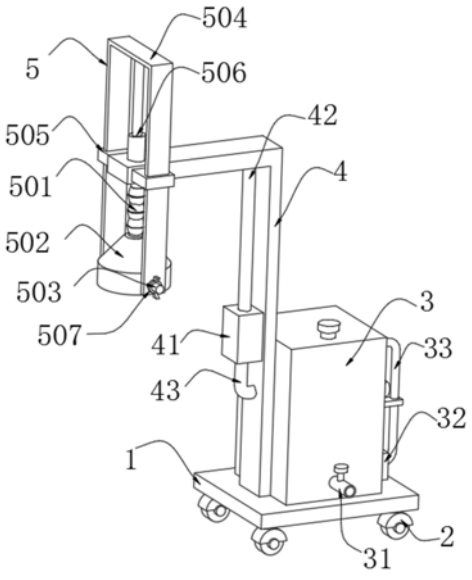
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石英砂加工用一体化高效除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石英砂加工用一体化高效除尘装置，包括移动底座，所述移动底座的顶端固定有除尘箱，除尘箱的内部固定有滤网，除尘箱的一侧还设有固定在移动底座顶端的倒L型支撑板，除尘箱的另一侧还设有固定在移动底座顶端的抽水泵，抽水泵的出水口处连接有出水管，此石英砂加工用一体化高效除尘装置，区别于现有技术，其石英砂加工用一体化高效除尘装置的使用过程中，可利用可调节吸尘机构，能够根据不同高度的石英砂破碎设备进行调节吸尘罩的高度及其角度，使其吸尘罩能够精准的对准石英砂破碎设备的顶部入料口，便于对石英砂破碎设备的顶部入料口处飘出的粉尘进行抽吸，吸尘效果好，使用范围广。



CN 216023873 U

1.一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,包括移动底座(1),其特征在于:所述移动底座(1)的顶端固定有除尘箱(3),除尘箱(3)的内部固定有滤网(34),除尘箱(3)的一侧还设有固定在移动底座(1)顶端的倒L型支撑板(4),除尘箱(3)的另一侧还设有固定在移动底座(1)顶端的抽水泵(32),抽水泵(32)的出水口处连接有出水管(33),倒L型支撑板(4)上背离除尘箱(3)的一侧壁上固定有吸尘装置(41),吸尘装置(41)的进气口处固定有吸尘管(42),吸尘管(42)的一端延伸至倒L型支撑板(4)的外侧,并与倒L型支撑板(4)之间安装有可调节吸尘机构(5),出水管(33)与除尘箱(3)之间安装有快速降尘机构(6);

所述可调节吸尘机构(5)包括在吸尘管(42)的一端连接的伸缩管(501),伸缩管(501)的底端连接有吸尘罩(502),吸尘罩(502)的两侧壁上均固定有转轴(503),两个转轴(503)的外侧均通过轴承转动套接有同一个n型活动杆(504),n型活动杆(504)的外侧滑动套设有两个相对称的限位套(505),限位套(505)均固定在倒L型支撑板(4)的两侧壁上,倒L型支撑板(4)的顶端固定有电动推杆(506),电动推杆(506)的伸缩端与n型活动杆(504)的内顶壁相连,两个转轴(503)的外侧均螺旋连接有手拧螺母。

2.根据权利要求1所述的一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,其特征在于:所述移动底座(1)的底端安装有四个带锁定功能的万向轮(2),除尘箱(3)的一侧壁上排水口处固接有排水管道(31),排水管道(31)上设有阀门,除尘箱(3)的顶端进水口处固接有注水管,注水管的外侧螺旋连接有密封盖。

3.根据权利要求1所述的一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,其特征在于:所述抽水泵(32)的进水口处连接有抽水管,抽水管的一端延伸至除尘箱(3)内,吸尘装置(41)的出气口处固定有出尘管(43),出尘管(43)的另一端延伸至除尘箱(3)内。

4.根据权利要求1所述的一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,其特征在于:所述快速降尘机构(6)包括两端均通过轴承转动连接在除尘箱(3)内的喷洒管(601),喷洒管(601)的一端为封闭端,另一端为进水端,喷洒管(601)上朝向滤网(34)顶部的一侧壁上开设有多个等距设置的出水口,多个出水口均连接有用于喷雾降尘的喷雾头(602)。

5.根据权利要求4所述的一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,其特征在于:所述喷洒管(601)的进水端延伸至除尘箱(3)的外侧,并固接有齿轮(603),齿轮(603)的下方啮合连接有齿板(605),齿板(605)的底端固定有竖向设置的移动杆(606),移动杆(606)上固定嵌设有滑套(607),滑套(607)的外侧滑动套设有U型支杆(608),U型支杆(608)固定在除尘箱(3)的一侧壁上。

6.根据权利要求5所述的一种石英砂加工用一体化高效除尘装置,其特征在于:所述U型支杆(608)的下方设有固定在除尘箱(3)一侧壁上的L型板(609),L型板(609)上固定有电机(610),电机(610)的输出轴固定有转盘(611),转盘(611)上朝向除尘箱(3)的一端表面边缘处固定有导向柱(612),移动杆(606)上开设有与导向柱(612)相配合的导向通道,导向柱(612)活动贴合在导向通道内,出水管(33)的一端连接有旋转接头(604),旋转接头(604)的另一旋转端与喷洒管(601)的进水端相连,出水管(33)的外侧固接有支撑块,支撑块的一端固定在L型板(609)一侧壁上。

一种石英砂加工用一体化高效除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域，具体为一种石英砂加工用一体化高效除尘装置。

背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是SiO2。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，莫氏硬度7，石英砂是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及防火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料，滤料等工业。

[0003] 目前，除尘装置作为石英砂破碎设备的常规除尘设备，其在使用过程中，由于不同的石英砂破碎设备顶部入料口的高度不同，则无法针对不同高度的石英砂破碎设备进行调节使用，导致使用范围小，其次，除尘效果差，大大降低其除尘的效率，为此，我们提出一种石英砂加工用一体化高效除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石英砂加工用一体化高效除尘装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种石英砂加工用一体化高效除尘装置，包括移动底座，所述移动底座的顶端固定有除尘箱，除尘箱的内部固定有滤网，除尘箱的一侧还设有固定在移动底座顶端的倒L型支撑板，除尘箱的另一侧还设有固定在移动底座顶端的抽水泵，抽水泵的出水口处连接有出水管，倒L型支撑板上背离除尘箱的一侧壁上固定有吸尘装置，吸尘装置的进气口处固定有吸尘管，吸尘管的一端延伸至倒L型支撑板的外侧，并与倒L型支撑板之间安装有可调节吸尘机构，出水管与除尘箱之间安装有快速降尘机构；

[0006] 所述可调节吸尘机构包括在吸尘管的一端连接的伸缩管，伸缩管的底端连接有吸尘罩，吸尘罩的两侧壁上均固定有转轴，两个转轴的外侧均通过轴承转动套接有同一个n型活动杆，n型活动杆的外侧滑动套设有两个相对称的限位套，限位套均固定在倒L型支撑板的两侧壁上，倒L型支撑板的顶端固定有电动推杆，电动推杆的伸缩端与n型活动杆的内顶壁相连，两个转轴的外侧均螺旋连接有手拧螺母。

[0007] 作为优选，所述移动底座的底端安装有四个带锁定功能的万向轮，除尘箱的一侧壁上排水口处固接有排水管道，排水管道上设有阀门，除尘箱的顶端进水口处固接有注水管，注水管的外侧螺旋连接有密封盖。

[0008] 作为优选，所述抽水泵的进水口处连接有抽水管，抽水管的一端延伸至除尘箱内，吸尘装置的出气口处固定有出尘管，出尘管的另一端延伸至除尘箱内。

[0009] 作为优选，所述快速降尘机构包括两端均通过轴承转动连接在除尘箱内的喷洒

管，喷洒管的一端为封闭端，另一端为进水端，喷洒管上朝向滤网顶部的一侧壁上开设有多个等距设置的出水口，多个出水口均连接有用于喷雾降尘的喷雾头。

[0010] 作为优选，所述喷洒管的进水端延伸至除尘箱的外侧，并固接有齿轮，齿轮的下方啮合连接有齿板，齿板的底端固定有竖向设置的移动杆，移动杆上固定嵌设有滑套，滑套的外侧滑动套设有U型支杆，U型支杆固定在除尘箱的一侧壁上。

[0011] 作为优选，所述U型支杆的下方设有固定在除尘箱一侧壁上的L型板，L 型板上固定有电机，电机的输出轴固定有转盘，转盘上朝向除尘箱的一端表面边缘处固定有导向柱，移动杆上开设有与导向柱相配合的导向通道，导向柱活动贴合在导向通道内，出水管的一端连接有旋转接头，旋转接头的另一旋转端与喷洒管的进水端相连，出水管的外侧固接有支撑块，支撑块的一端固定在L型板一侧壁上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型区别于现有技术，其石英砂加工用一体化高效除尘装置的使用过程中，可利用可调节吸尘机构，能够根据不同高度的石英砂破碎设备进行调节吸尘罩的高度及其角度，使其吸尘罩能够精准的对准石英砂破碎设备的顶部入料口，便于对石英砂破碎设备的顶部入料口处飘出的粉尘进行抽吸，吸尘效果好，使用范围广，其次，利用快速降尘机构，能够对抽吸进入至除尘箱内的粉尘进行降尘，且在降尘时，采用喷洒管往复转动的方式，继而扩大其喷洒降尘的范围，大大提高降尘效率，除尘效果好，并在滤网的设置下，能够使喷洒降尘的污水被过滤后再利用，起到节能环保的作用，避免水资源一次性使用而造成浪费的现象发生。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型除尘箱剖开右侧视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型除尘箱剖开左侧视结构示意图。

[0017] 图中：1、移动底座；2、万向轮；3、除尘箱；31、排水管道；32、抽水泵；33、出水管；34、滤网；4、倒L型支撑板；41、吸尘装置；42、吸尘管； 43、出尘管；5、可调节吸尘机构；501、伸缩管；502、吸尘罩；503、转轴； 504、n型活动杆；505、限位套；506、电动推杆；6、快速降尘机构；601、喷洒管；602、喷雾头；603、齿轮；604、旋转接头；605、齿板；606、移动杆；607、滑套；608、U型支杆；609、L型板；610、电机；611、转盘；612、导向柱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种石英砂加工用一体化高效除尘装置，包括移动底座1，移动底座1的顶端固定有除尘箱3，除尘箱 3的内部固定有滤网34，除尘箱3的一侧还设有固定在移动底座1顶端的倒L 型支撑板4，除尘箱3的另一侧还设有固定在移动底座1顶端的抽水泵32，抽水泵32的出水口处连接有出水管33，倒L型支撑板4上背离

除尘箱3的一侧壁上固定有吸尘装置41，吸尘装置41的进气口处固定有吸尘管42，吸尘管42的一端延伸至倒L型支撑板4的外侧，并与倒L型支撑板4之间安装有可调节吸尘机构5，出水管33与除尘箱3之间安装有快速降尘机构6；

[0020] 可调节吸尘机构5包括在吸尘管42的一端连接的伸缩管501，伸缩管501 的底端连接有吸尘罩502，吸尘罩502的两侧壁上均固定有转轴503，两个转轴503的外侧均通过轴承转动套接有同一个n型活动杆504，n型活动杆504 的外侧滑动套设有两个相对称的限位套505，限位套505均固定在倒L型支撑板4的两侧壁上，倒L型支撑板4的顶端固定有电动推杆506，电动推杆506 的伸缩端与n型活动杆504的内顶壁相连，两个转轴503的外侧均螺旋连接有手拧螺母，吸尘装置41可采用现有技术的吸尘器。

[0021] 进一步的，移动底座1的底端安装有四个带锁定功能的万向轮2，除尘箱 3的一侧壁上排水口处固接有排水管道31，排水管道31上设有阀门，除尘箱 3的顶端进水口处固接有注水管，注水管的外侧螺旋连接有密封盖，万向轮2 的设置，能够方便本装置进行移动运输，其次，排水管道31能够对多次使用的水进行排出，并可扭开密封盖，经注水管对除尘箱3内进行加水，除尘箱3 内设置的水深度，不得高于滤网34的底部。

[0022] 进一步的，抽水泵32的进水口处连接有抽水管，抽水管的一端延伸至除尘箱3内，吸尘装置41的出气口处固定有出尘管43，出尘管43的另一端延伸至除尘箱3内，吸尘装置41启动，能够对粉尘进行抽吸，经吸尘管42、出尘管43至除尘箱3内。

[0023] 进一步的，快速降尘机构6包括两端均通过轴承转动连接在除尘箱3内的喷洒管601，喷洒管601的一端为封闭端，另一端为进水端，喷洒管601上朝向滤网34顶部的一侧壁上开设有多个等距设置的出水口，多个出水口均连接有用于喷雾降尘的喷雾头602，喷洒管601的进水端延伸至除尘箱3的外侧，并固接有齿轮603，齿轮603的下方啮合连接有齿板605，齿板605的底端固定有竖向设置的移动杆606，移动杆606上固定嵌设有滑套607，滑套607的外侧滑动套设有U型支杆608，U型支杆608固定在除尘箱3的一侧壁上，U 型支杆608的下方设有固定在除尘箱3一侧壁上的L型板609，L型板609上固定有电机610，电机610的输出轴固定有转盘611，转盘611上朝向除尘箱 3的一端表面边缘处固定有导向柱612，移动杆606上开设有与导向柱612相配合的导向通道，导向柱612活动贴合在导向通道内，出水管33的一端连接有旋转接头604，旋转接头604的另一旋转端与喷洒管601的进水端相连，出水管33的外侧固接有支撑块，支撑块的一端固定在L型板609一侧壁上，旋转接头604为现有技术的部件，是一种管路连接器件，且相连管路可相对旋转，可用于传送气，液，油等多种介质。

[0024] 本方案，在使用时，可将本装置移动至需要除尘的外界石英砂加工设备位置处，并通过启动电动推杆506，推动或拉动n型活动杆504进行上移或下移，继而使n型活动杆504上通过两个转轴503连接的吸尘罩502可升降调节对准至距离外界石英砂加工设备顶部入料口的最佳高度，其次，并通过松卸两个手拧螺母，继而使两个转轴503连接的吸尘罩502能够进行调节角度，便于调节至最佳的吸尘角度，再者，通过启动吸尘装置41，并使得吸尘装置41对外界石英砂加工设备顶部入料口所飘扬出来的灰尘进行抽吸，并使其灰尘抽吸至除尘箱3内，且通过启动抽水泵32及其电机610，继而使抽水泵32 将其除尘箱3内底部的水抽取至喷洒管601上多个喷雾头602进行喷出，且可对进入到除尘箱3内的灰尘进行喷洒降尘，另外，转盘611转动，并配合导向柱612、导向通道的设置，能够使移动杆606连接的齿板605能够通过滑套607、U型支杆608的设置进行往复移动，继而齿板605对齿轮603连接的喷洒管

601进行传动，使得喷洒管601往复转动，继而扩大其喷洒降尘的范围，大大提高降尘效率，除尘效果好，并在滤网34的设置下，能够使喷洒降尘的污水被过滤后再利用，起到节能环保的作用，避免水资源一次性使用而造成浪费的现象发生。

[0025] 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。

[0026] 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。

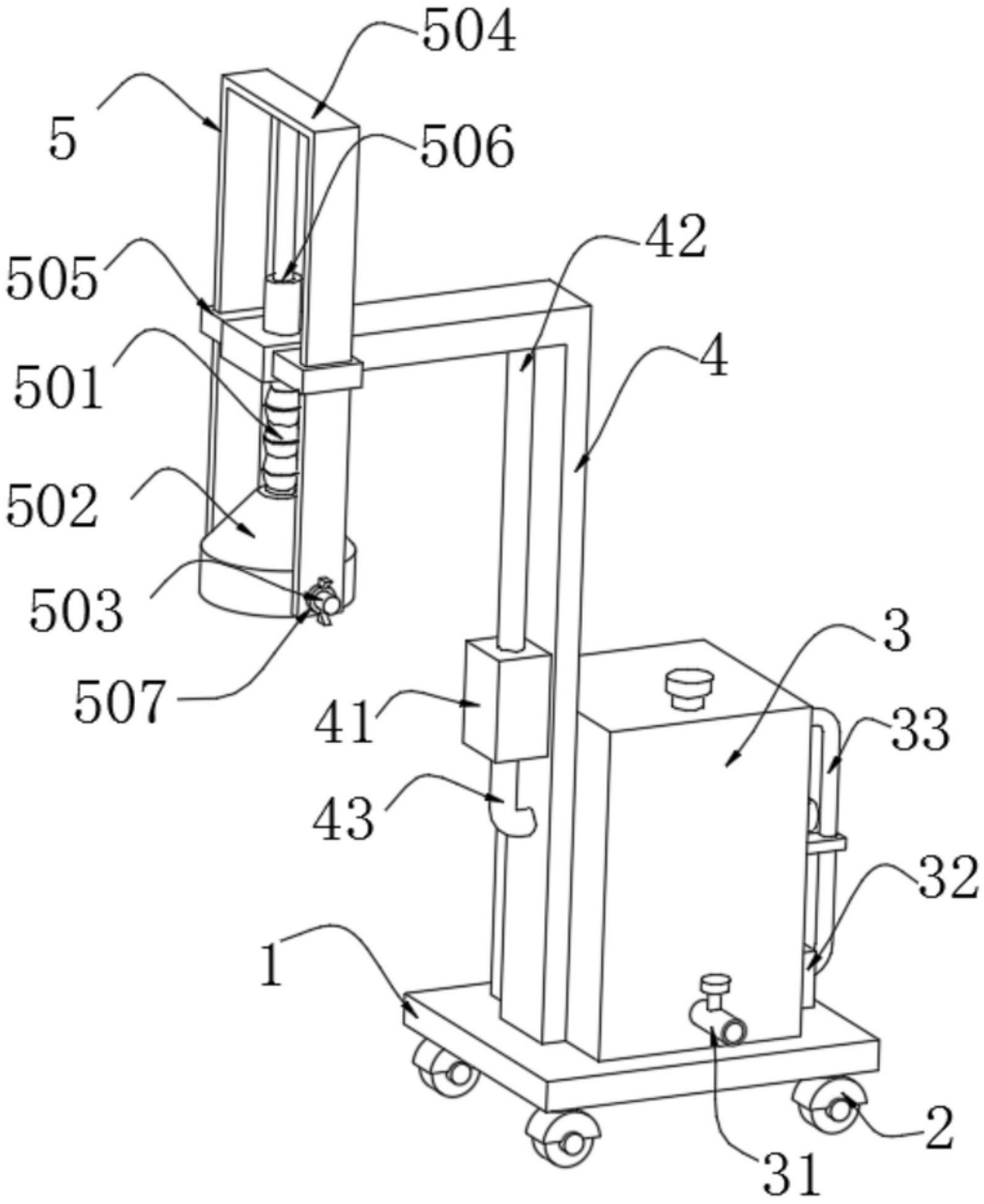


图1

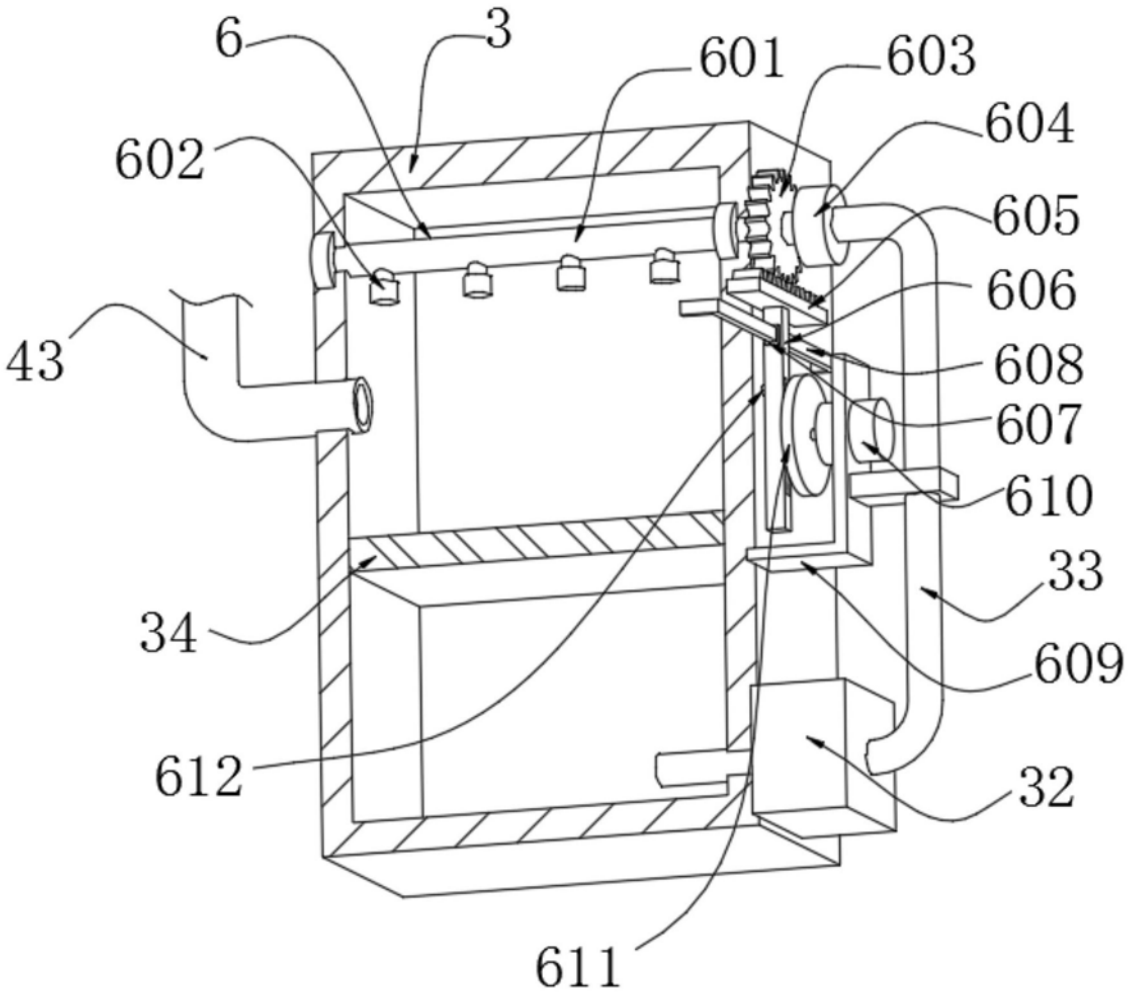


图2

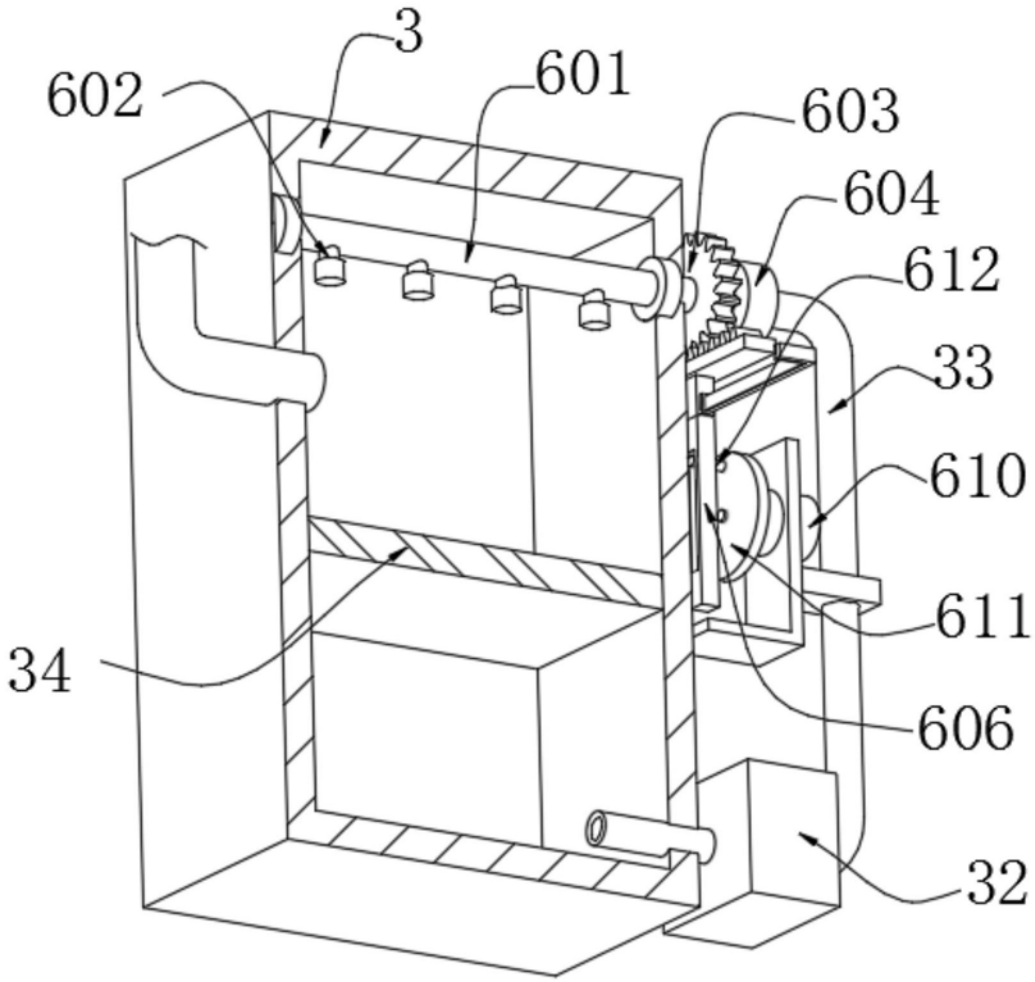


图3