



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220758541 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322016435.2

B01D 47/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.29

(73) 专利权人 陕西建工第十二建设集团有限公司

地址 725000 陕西省安康市高新技术产业
开发区高新二路西侧、安康大道北侧
金龙大厦B座(72) 发明人 闫鹏斌 荆攀 王宏国 黄健
汪全海 王涛 高磊 郭彦竹
张文辉 李熙宇(74) 专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务
所(普通合伙) 31449

专利代理师 林鹏

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

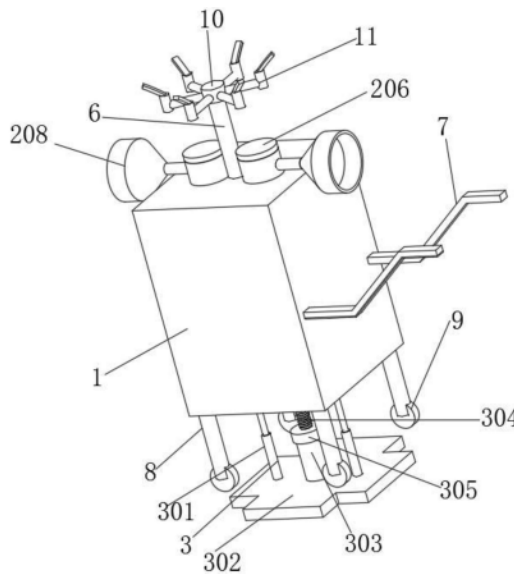
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种土建工程用施工降尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土建工程用施工降尘装置,包括箱体,箱体的底部四角处均设置有支撑杆,四个支撑杆的底部均设置有行走轮,箱体的内部固定连接有水箱,水箱的顶部设置有喷洒机构,箱体内部转动连接有转动管,转动管的顶部连通有连接头,通过连接头和喷头的相互配合,从而将水排出,达到降尘的效果,通过喷洒机构,可使用户在降尘时,不仅仅是单一的喷洒降尘,在喷洒的同时还可对空气中吸收过滤,从而对空气进行二次净化,达到较好的除尘效果,从而进一步提高降尘的效率和效果,通过调节机构,可喷头的高度进行调节,同时便于箱体在地面上移动和停放,从而增加用户使用的便捷性。



1. 一种土建工程用施工降尘装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部四角处均设置有支撑杆(8),四个所述支撑杆(8)的底部均设置有行走轮(9),所述箱体(1)的内部固定连接有水箱(4),所述水箱(4)的顶部设置有喷洒机构(2),所述箱体(1)内部转动连接有转动管(6),所述转动管(6)的顶部连通有连接头(10),所述连接头(10)的外部连通有多个相对应分布的喷头(11),所述水箱(4)的固定连接有水泵(5),所述水泵(5)的输入端与水箱(4)相连通,所述水泵(5)的输出端与转动管(6)相连通,所述水泵(5)的输出端与转动管(6)转动连接,所述箱体(1)的底部设置有调节机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种土建工程用施工降尘装置,其特征在于:所述喷洒机构(2)包括电机(201),所述电机(201)固定连接于水箱(4)的顶部,所述电机(201)的输出端固定连接有第一齿轮(202),所述转动管(6)的外部固定连接有齿环(209),所述第一齿轮(202)与齿环(209)相啮合,所述水箱(4)的顶部转动连接有两个相对应分布的转动杆(203),两个所述转动杆(203)的顶部均固定连接有第二齿轮(204),所述齿环(209)与第二齿轮(204)相啮合,两个所述第二齿轮(204)远离转动杆(203)的一次均固定连接有扇叶(205),所述箱体(1)顶部设置有两个相对应分布的收集盒(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种土建工程用施工降尘装置,其特征在于:两个所述收集盒(206)的外部均连通有吸风头(208),两个所述收集盒(206)的内部均固定连接有过滤板(207)。

4. 根据权利要求1所述的一种土建工程用施工降尘装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括伸缩杆(301),所述伸缩杆(301)固定连接与箱体(1)的底部,所述伸缩杆(301)远离箱体(1)底部的一端固定连接有底板(302)。

5. 根据权利要求4所述的一种土建工程用施工降尘装置,其特征在于:所述底板(302)的顶部固定连接有连接套(303),所述连接套(303)的内部设置有螺杆(304),所述连接套(303)的外部转动连接有转动环(305),所述转动环(305)与螺杆(304)之间螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土建工程用施工降尘装置,其特征在于:所述箱体(1)的外部固定连接有两个相对应分布的推动杆(7)。

一种土建工程用施工降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于施工降尘技术领域,具体涉及一种土建工程用施工降尘装置。

背景技术

[0002] 施工降尘装置是一种用于减少施工现场扬尘污染的设备,常用于土建工程中,它的主要功能是将施工现场产生的尘埃粒子控制在一定范围内,有效降低空气中的悬浮颗粒物浓度,保护环境和工人的健康。

[0003] 本领域人员在实际使用的过程中,大多都是采样单一的喷淋进行降尘,而细小的灰尘颗粒依旧会通过空气进行流通进行漂浮,导致降尘效果欠佳。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供:一种土建工程用施工降尘装置,具备很好的降尘效果,进一步增加降尘效率的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土建工程用施工降尘装置,包括箱体,所述箱体的底部四角处均设置有支撑杆,四个所述支撑杆的底部均设置有行走轮,所述箱体的内部固定连接有水箱,所述水箱的顶部设置有喷洒机构,所述箱体内部转动连接有转动管,所述转动管的顶部连通有连接头,所述连接头的外部连通有多个相对应分布的喷头,所述水箱的固定连接有水泵,所述水泵的输入端与水箱相连通,所述水泵的输出端与转动管相连通,所述水泵的输出端与转动管转动连接,所述箱体的底部设置有调节机构。

[0006] 优选的,所述喷洒机构包括电机,所述电机固定连接于水箱的顶部,所述电机的输出端固定连接有第一齿轮,所述转动管的外部固定连接有齿环,所述第一齿轮与齿环相啮合,所述水箱的顶部转动连接有两个相对应分布的转动杆,两个所述转动杆的顶部均固定连接有第二齿轮,所述齿环与第二齿轮相啮合,两个所述第二齿轮远离转动杆的一次均固定连接有扇叶,所述箱体顶部设置有两个相对应分布的收集盒。

[0007] 优选的,两个所述收集盒的外部均连通有吸风头,两个所述收集盒的内部均固定连接有过滤板。

[0008] 优选的,所述调节机构包括伸缩杆,所述伸缩杆固定连接与箱体的底部,所述伸缩杆远离箱体底部的一端固定连接有底板。

[0009] 优选的,所述底板的顶部固定连接有连接套,所述连接套的内部设置有螺杆,所述连接套的外部转动连接有转动环,所述转动环与螺杆之间螺纹连接。

[0010] 优选的,所述箱体的外部固定连接有两个相对应分布的推动杆。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过转动管的转动,从而带动连接头和喷头转动,从而完成旋转喷洒达到降尘的效果,因齿环和第二齿轮相啮合,所以连接头和喷头转动在旋转喷洒时,会同时带动第二齿轮转动,通过第二齿轮的转动,从而带动扇叶转动,扇叶在转动时,吸风头产生吸力,这时

空气进入收集盒的内部,随后空气穿过过滤板,而空气中的灰尘颗粒则停留在收集盒的内部,通过上述机构,可使用户在降尘时,不仅仅是单一的喷洒降尘,在喷洒的同时还可对空气中吸收过滤,从而对空气中进行二次净化,达到较好的除尘效果,从而进一步提高降尘的效率和效果。

[0013] 2、当需要对箱体进行停放时,首先转动转动环,因转动环和螺杆是转动连接,所以当转动环在转动时,会带动螺杆在连接套的内部滑动伸出,这时底板受力移动,通过伸缩杆的配合,从而使底板移动时更加稳定,当底板移动到指定位置时,行走轮脱离地面,从而完成停放,防止箱体移动,同时箱体也开始上升,从而对喷头的喷洒的高度进行调节,通过上述机构,可增加装置整体的使用灵活性,便于箱体停放和移动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型箱体内部的部分结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型喷洒机构的部分结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、喷洒机构;201、电机;202、第一齿轮;203、转动杆;204、第二齿轮;205、扇叶;206、收集盒;207、过滤板;208、吸风头;209、齿环;3、调节机构;301、伸缩杆;302、底板;303、连接套;304、螺杆;305、转动环;4、水箱;5、水泵;6、转动管;7、推动杆;8、支撑杆;9、行走轮;10、连接头;11、喷头。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一:

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种土建工程用施工降尘装置,包括箱体1,箱体1的底部四角处均设置有支撑杆8,四个支撑杆8的底部均设置有行走轮9,箱体1的内部固定连接有水箱4,水箱4的顶部设置有喷洒机构2,箱体1内部转动连接有转动管6,转动管6的顶部连通有连接头10,连接头10的外部连通有多个相对应分布的喷头11,水箱4的固定连接水泵5,水泵5的输入端与水箱4相连通,水泵5的输出端与转动管6相连通,水泵5的输出端与转动管6转动连接,箱体1的底部设置有调节机构3。

[0022] 本实施方案中,通过水泵5的输入端可将水箱4内部的水抽出,通过水泵5的输出端可将水排出至转动管6的内部,通过连接头10和喷头11的相互配合,从而将水排出,达到降尘的效果,通过喷洒机构2,可使用户在降尘时,不仅仅是单一的喷洒降尘,在喷洒的同时还可对空气中吸收过滤,从而对空气中进行二次净化,达到较好的除尘效果,从而进一步提高降尘的效率和效果,通过调节机构3,可喷头11的高度进行调节,同时便于箱体1在地面上移动和停放,从而增加用户使用的便捷性。

[0023] 实施例二:

[0024] 请参阅图1-4,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:喷洒机构2包括电机201,电机201固定连接于水箱4的顶部,电机201的输出端固定连接有第一齿轮202,转动管6的外部固定连接有齿环209,第一齿轮202与齿环209相啮合,水箱4的顶部转动连接有两个相对应分布的转动杆203,两个转动杆203的顶部均固定连接有第二齿轮204,齿环209与第二齿轮204相啮合,两个第二齿轮204远离转动杆203的一次均固定连接有扇叶205,箱体1顶部设置有两个相对应分布的收集盒206,两个收集盒206的外部均连通有吸风头208,两个收集盒206的内部均固定连接有过滤板207。

[0025] 本实施例中,当需要对施工场地进行降尘时,首先启动水泵5,通过水泵5的输入端可将水箱4内部的水抽出,通过水泵5的输出端可将水排出至转动管6的内部,这时水通过连接头10和喷头11的相互配合,从而将水排出,随后启动电机201,通过电机201的转动从而带动第一齿轮202转动,因第一齿轮202和齿环209相啮合,所以当第一齿轮202在转动时,会同时带动齿环209转动,通过齿环209的转动从而带动转动管6转动,通过转动管6的转动,从而带动连接头10和喷头11转动,从而完成旋转喷洒达到降尘的效果,因齿环209和第二齿轮204相啮合,所以连接头10和喷头11转动在旋转喷洒时,会同时带动第二齿轮204转动,通过第二齿轮204的转动,从而带动扇叶205转动,扇叶205在转动时,吸风头208产生吸力,这时空气进入收集盒206的内部,随后空气穿过过滤板207,而空气中的灰尘颗粒则停留在收集盒206的内部,通过上述机构,可使用户在降尘时,不仅仅是单一的喷洒降尘,在喷洒的同时还可对空气中吸收过滤,从而对空气中进行二次净化,达到较好的除尘效果,从而进一步提高降尘的效率和效果。

[0026] 实施例三:

[0027] 请参阅图1-3,在实施例一和实施例二的基础上,本实用新型提供一种技术方案:调节机构3包括伸缩杆301,伸缩杆301固定连接与箱体1的底部,伸缩杆301远离箱体1底部的一端固定连接底板302,底板302的顶部固定连接连接套303,连接套303的内部设置有螺杆304,连接套303的外部转动连接有转动环305,转动环305与螺杆304之间螺纹连接,箱体1的外部固定连接有两个相对应分布的推动杆7。

[0028] 本实施例中,当需要对箱体1进行停放时,首先转动转动环305,因转动环305和螺杆304是转动连接,所以当转动环305在转动时,会带动螺杆304在连接套303的内部滑动伸出,这时底板302受力移动,通过伸缩杆301的配合,从而使底板302移动时更加稳定,当底板302移动到指定位置时,行走轮9脱离地面,从而完成停放,防止箱体1移动,同时箱体1也开始上升,从而对喷头11的喷洒的高度进行调节,通过上述机构,可增加装置整体的使用灵活性,便于箱体1停放和移动。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0030] 当需要对施工场地进行降尘时,首先启动水泵5,通过水泵5的输入端可将水箱4内部的水抽出,通过水泵5的输出端可将水排出至转动管6的内部,这时水通过连接头10和喷头11的相互配合,从而将水排出,随后启动电机201,通过电机201的转动从而带动第一齿轮202转动,因第一齿轮202和齿环209相啮合,所以当第一齿轮202在转动时,会同时带动齿环209转动,通过齿环209的转动从而带动转动管6转动,通过转动管6的转动,从而带动连接头10和喷头11转动,从而完成旋转喷洒达到降尘的效果,因齿环209和第二齿轮204相啮合,所以连接头10和喷头11转动在旋转喷洒时,会同时带动第二齿轮204转动,通过第二齿轮204

的转动,从而带动扇叶205转动,扇叶205在转动时,吸风头208产生吸力,这时空气进入收集盒206的内部,随后空气穿过过滤板207,而空气中的灰尘颗粒则停留在收集盒206的内部。

[0031] 当需要对箱体1进行停放时,首先转动转动环305,因转动环305和螺杆304是转动连接,所以当转动环305在转动时,会带动螺杆304在连接套303的内部滑动伸出,这时底板302受力移动,通过伸缩杆301的配合,从而使底板302移动时更加稳定,当底板302移动到指定位置时,行走轮9脱离地面,从而完成停放,防止箱体1移动,同时箱体1也开始上升,从而对喷头11的喷洒的高度进行调节。

[0032] 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。

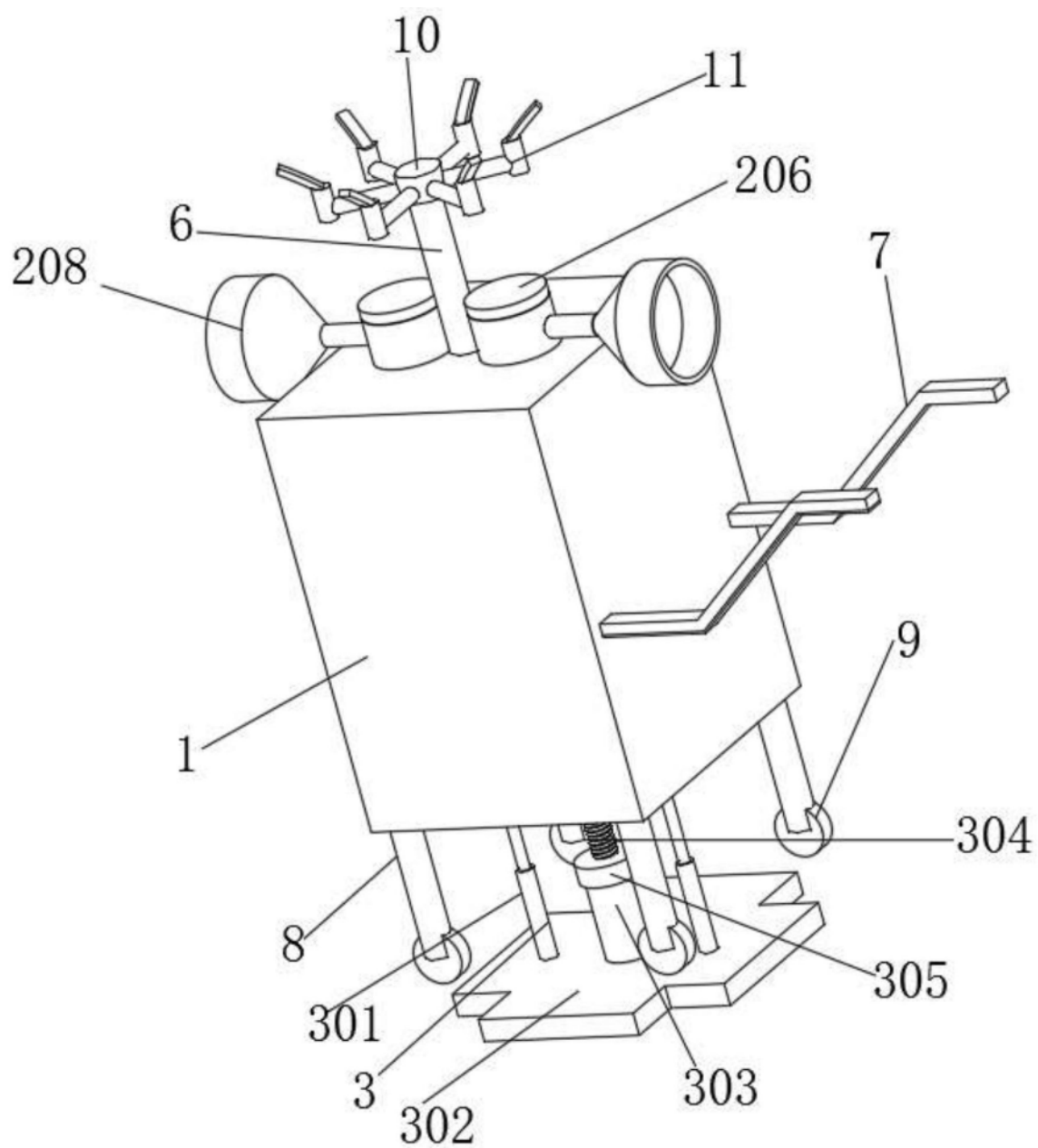


图1

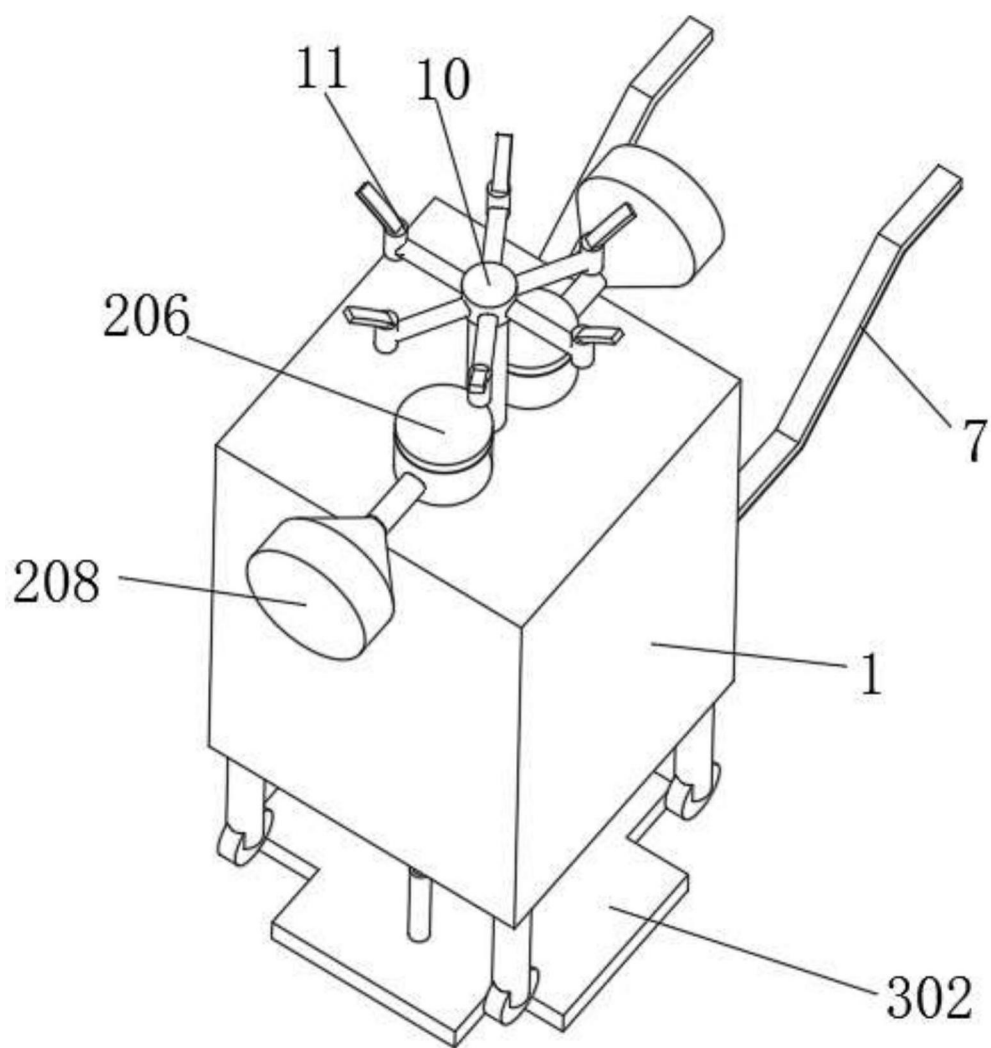


图2

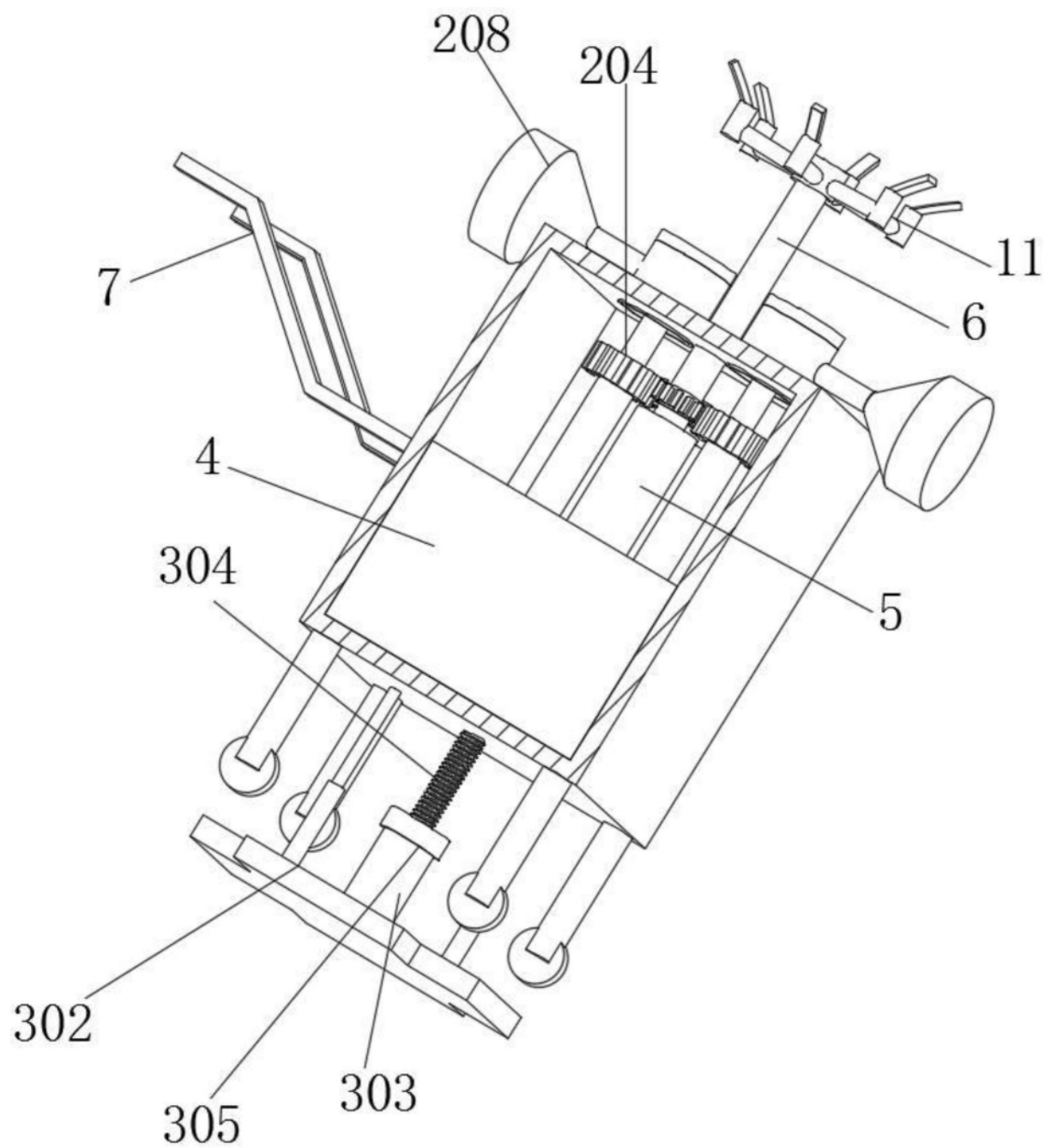


图3

