(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221029845 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202323087997.2

(22)申请日 2023.11.15

(73)专利权人 河北省大厂回族自治县公路管理站
地址 065300 河北省廊坊市大厂回族自治县西环路东侧

(72)发明人 孙雪峰 郝学伟

(74)专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
专利代理师 刘水明

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

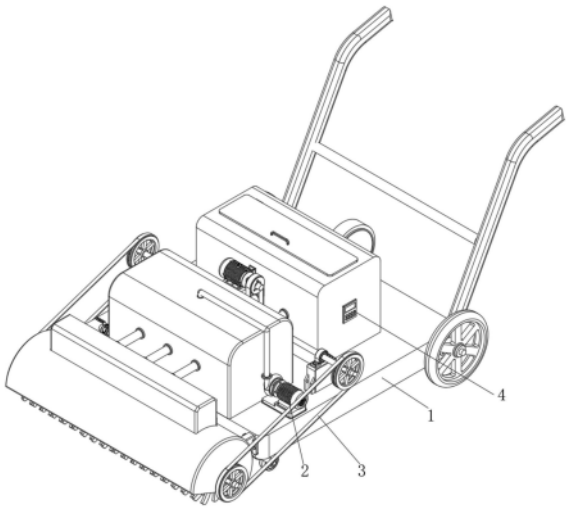
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种公路工程施工降尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路工程施工降尘装置,包括除尘机构,所述除尘机构的上方设置有喷淋机构,所述除尘机构的表面设置有传动机构;所述除尘机构包括活动推车,所述活动推车顶部固定有喷淋壳、过滤壳和吸风机,所述活动推车一侧固定有吸尘壳,所述吸尘壳与喷淋壳连通,所述喷淋壳与过滤壳连通,所述过滤壳与吸风机连通,所述吸尘壳内壁转动连接有清洁辊刷,所述过滤壳内部设置有过滤板,所述喷淋壳内部设置有水箱。本实用新型具备能够将飘落在地面上的灰尘扬起并吸附的优点,使灰尘可以通过吸风机进入到装置内部,再由过滤板进行除尘过滤,解决了因目前降尘装置难以有效地对飘落在地面上的灰尘进行清理的问题。



CN 221029845 U

1.一种公路工程施工降尘装置,包括除尘机构(1),其特征在于:所述除尘机构(1)的上方设置有喷淋机构(2),所述除尘机构(1)的表面设置有传动机构(3);

所述除尘机构(1)包括活动推车(101),所述活动推车(101)顶部固定有喷淋壳(102)、过滤壳(103)和吸风机(104),所述活动推车(101)一侧固定有吸尘壳(105),所述吸尘壳(105)与喷淋壳(102)连通,所述喷淋壳(102)与过滤壳(103)连通,所述过滤壳(103)与吸风机(104)连通,所述吸尘壳(105)内壁转动连接有清洁辊刷(106),所述过滤壳(103)内部设置有过滤板(107),所述喷淋壳(102)内部设置有水箱(108)。

2.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述喷淋机构(2)包括水泵(201),所述水泵(201)固定于活动推车(101)顶部,所述水泵(201)表面进水端贯穿至水箱(108)内部,所述水泵(201)表面输水端连通有输送管(202),所述输送管(202)一端贯穿至喷淋壳(102)内部并连通有分流管(203),所述分流管(203)底部连通有多个雾化喷头(204)。

3.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述传动机构(3)包括驱动电机(301),所述驱动电机(301)设置于活动推车(101)上方,所述驱动电机(301)下方设置有轴承座(302),所述轴承座(302)内部安装有传动轴(303),所述驱动电机(301)输出轴固定有第一皮带轮(304),所述第一皮带轮(304)表面通过皮带传动连接有第二皮带轮(305),所述第二皮带轮(305)固定于传动轴(303)表面,所述传动轴(303)表面固定有两个第三皮带轮(306),所述第三皮带轮(306)表面通过皮带传动连接有第四皮带轮(307),所述第四皮带轮(307)表面固定有连动杆,连动杆表面贯穿吸尘壳(105)并与清洁辊刷(106)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述过滤板(107)数量为两个,所述过滤壳(103)内部固定有限位框,限位框顶部为开放式结构设置,所述过滤板(107)设置于限位框内部。

5.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述过滤壳(103)顶部铰接有顶箱门(110),所述喷淋壳(102)表面铰接有侧箱门(5)。

6.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述吸尘壳(105)表面固定有栅格板(109),喷淋壳(102)表面固定有出水阀,出水阀表面与水箱(108)连通。

7.根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述过滤壳(103)表面固定有控制器(4)。

一种公路工程施工降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种公路工程施工降尘装置。

背景技术

[0002] 公路工程指公路构造物的勘察、测量、设计、施工、养护、管理等工作。在公路工程施工过程中经常会不可避免的出现大量的扬尘,为此需要使用到降尘装置来对灰尘进行降尘处理。

[0003] 现有用于公路施工的降尘装置多数都是通过使用雾炮机对飘浮在空气中的灰尘进行降尘,对悬浮在空气中的粉尘颗粒进行吸附,但是却难以有效地对飘落在地面上的灰尘进行清理,从而难以从源头对灰尘进行抑制,进而导致一旦有施工车辆经过时,就会将灰尘带起,飘浮在空气中,影响施工现场空气质量,对作业人员身体造成损害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路工程施工降尘装置,具备能够将飘落在地面上的灰尘扬起并吸附的优点,解决了因目前降尘装置难以有效地对飘落在地面上的灰尘进行清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路工程施工降尘装置,包括除尘机构,所述除尘机构的上方设置有喷淋机构,所述除尘机构的表面设置有传动机构;

[0006] 所述除尘机构包括活动推车,所述活动推车顶部固定有喷淋壳、过滤壳和吸风机,所述活动推车一侧固定有吸尘壳,所述吸尘壳与喷淋壳连通,所述喷淋壳与过滤壳连通,所述过滤壳与吸风机连通,所述吸尘壳内壁转动连接有清洁辊刷,所述过滤壳内部设置有过滤板,所述喷淋壳内部设置有水箱。

[0007] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述喷淋机构包括水泵,所述水泵固定于活动推车顶部,所述水泵表面进水端贯穿至水箱内部,所述水泵表面输水端连通有输送管,所述输送管一端贯穿至喷淋壳内部并连通有分流管,所述分流管底部连通有多个雾化喷头。

[0008] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述传动机构包括驱动电机,所述驱动电机设置于活动推车上方,所述驱动电机下方设置有轴承座,所述轴承座内部安装有传动轴,所述驱动电机输出轴固定有第一皮带轮,所述第一皮带轮表面通过皮带传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮固定于传动轴表面,所述传动轴表面固定有两个第三皮带轮,所述第三皮带轮表面通过皮带传动连接有第四皮带轮,所述第四皮带轮表面固定有连动杆,连动杆表面贯穿吸尘壳并与清洁辊刷固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述过滤板数量为两个,所述过滤壳内部固定有限位框,限位框顶部为开放式结构设置,所述过滤板设置于限位框内部。

[0010] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述过滤壳顶部铰接有顶

箱门,所述喷淋壳表面铰接有侧箱门。

[0011] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述吸尘壳表面固定有栅格板,喷淋壳表面固定有出水阀,出水阀表面与水箱连通。

[0012] 作为本实用新型的一种公路工程施工降尘装置优选的,所述过滤壳表面固定有控制器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过除尘机构的设置,使飘落在地面上的灰尘可以得到清扫与吸附,在活动推车活动时,清洁辊刷可以进行旋转,使清洁辊刷能够在旋转时扫起飘落在地面上的灰尘,同时吸风机可以产生负压来将灰尘通过吸尘壳吸入到喷淋壳和过滤壳内部,使灰尘可以通过过滤板的过滤来得到除尘处理,从而解决飘落在地面上的灰尘,进而避免车辆经过扬起地面灰尘。

[0015] 2、本实用新型通过喷淋机构设置,使进入到喷淋壳内部的灰尘可以得到初步的除尘处理,当灰尘通过吸尘壳进入到喷淋壳内部时,水泵会抽取水箱内部的水流,并使水流通过输送管和分流管传递到多个雾化喷头内部,使雾化喷头能够喷出雾化水流,以此来对灰尘进行降尘处理,从而使灰尘可以得到更佳的除尘效果,还避免了装置除尘时雾化水流污染到周边环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型另一个视角的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型除尘机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型喷淋机构的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型传动机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、除尘机构;101、活动推车;102、喷淋壳;103、过滤壳;104、吸风机;105、吸尘壳;106、清洁辊刷;107、过滤板;108、水箱;109、栅格板;110、顶箱门;2、喷淋机构;201、水泵;202、输送管;203、分流管;204、雾化喷头;3、传动机构;301、驱动电机;302、轴承座;303、传动轴;304、第一皮带轮;305、第二皮带轮;306、第三皮带轮;307、第四皮带轮;4、控制器;5、侧箱门。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-5,一种公路工程施工降尘装置,包括除尘机构1,除尘机构1的上方设置有喷淋机构2,除尘机构1的表面设置有传动机构3;

[0023] 除尘机构1用于对地面上的灰尘进行清扫与吸附,使地面上的灰尘可以得到收集处理,而喷淋机构2能够对进入到除尘机构1内部的灰尘进行初步降尘处理,传动机构3则用于对除尘机构1内部组件进行传动。

[0024] 除尘机构1包括活动推车101,活动推车101顶部固定有喷淋壳102、过滤壳103和吸风机104,活动推车101一侧固定有吸尘壳105,吸尘壳105与喷淋壳102通过外接管道连通,喷淋壳102与过滤壳103通过外接管道连通,过滤壳103与吸风机104连通,吸尘壳105内壁转动连接有清洁辊刷106,过滤壳103内部设置有过滤板107,喷淋壳102内部设置有水箱108;

[0025] 操作人员可以通过活动推车101活动本装置,而清洁辊刷106可以进行旋转,使清洁辊刷106能够在旋转时扫起飘落在地面上的灰尘,同时吸风机104可以产生负压来将灰尘通过吸尘壳105吸入到喷淋壳102和过滤壳103内部,使灰尘可以通过过滤板107得到除尘处理。

[0026] 进一步的,喷淋机构2包括水泵201,水泵201固定于活动推车101顶部,水泵201表面进水端贯穿至水箱108内部,水泵201表面输水端连通有输送管202,输送管202一端贯穿至喷淋壳102内部并连通有分流管203,分流管203底部连通有多个雾化喷头204;

[0027] 水泵201能够将水箱108内部水流抽出,再通过输送管202和分流管203传递到多个雾化喷头204内部,使雾化喷头204能够喷出雾化水流,以此来对灰尘进行降尘处理,从而使灰尘可以得到更佳的除尘效果,还避免了装置除尘时雾化水流污染到周边环境。

[0028] 进一步的,传动机构3包括驱动电机301,驱动电机301设置于活动推车101上方,驱动电机301底部固定有安装板,安装板表面与喷淋壳102表面固定连接,驱动电机301下方设置有轴承座302,轴承座302底部固定有连接块,连接块底部与活动推车101表面固定连接,轴承座302内部安装有传动轴303,驱动电机301输出轴固定有第一皮带轮304,第一皮带轮304表面通过皮带传动连接有第二皮带轮305,第二皮带轮305固定于传动轴303表面,传动轴303表面固定有两个第三皮带轮306,第三皮带轮306表面通过皮带传动连接有第四皮带轮307,第四皮带轮307设置于吸尘壳105两侧,第四皮带轮307表面固定有连动杆,连动杆表面贯穿吸尘壳105并与清洁辊刷106固定连接;

[0029] 在驱动电机301启动时,驱动电机301会通过第一皮带轮304带动第二皮带轮305进行旋转,而第二皮带轮305将能够带动传动轴303在轴承座302表面旋转,使两侧第三皮带轮306可以通过皮带带动第四皮带轮307进行转动,进而使第四皮带轮307能够通过连动杆带动清洁辊刷106转动,使清洁辊刷106能够正常对地面灰尘进行清扫。

[0030] 进一步的,过滤板107数量为两个,过滤壳103内部固定有限位框,限位框顶部为开放式结构设置,过滤板107设置于限位框内部;

[0031] 将过滤板107设置成两个可以提高本装置对灰尘的过滤效果,同时将过滤板107设置于限位框内侧可以使过滤板107能够得到限位效果,使吸风机104工作时过滤板107不会出现倾倒情况。

[0032] 进一步的,过滤壳103顶部铰接有顶箱门110,喷淋壳102表面铰接有侧箱门5;

[0033] 通过打开顶箱门110可以使操作人员能够直接对过滤板107进行操作,使操作人员可以将过滤板107从过滤壳103内部取出,从而便于清理过滤板107,同时侧箱门5的设置,使操作人员能够对水箱108内部进行清洁处理。

[0034] 进一步的,吸尘壳105表面固定有栅格板109,喷淋壳102表面固定有出水阀,出水阀表面与水箱108连通;

[0035] 栅格板109可以避免石块被吸入到喷淋壳102内部,而喷淋壳102表面的出水阀则用于放空水箱108内部污水。

[0036] 进一步的,过滤壳103表面固定有控制器4,控制器4输出端与驱动电机301、水泵201和吸风机104的输入端电连接;

[0037] 通过控制器4的设置,使操作人员可以对驱动电机301、水泵201和吸风机104进行控制。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

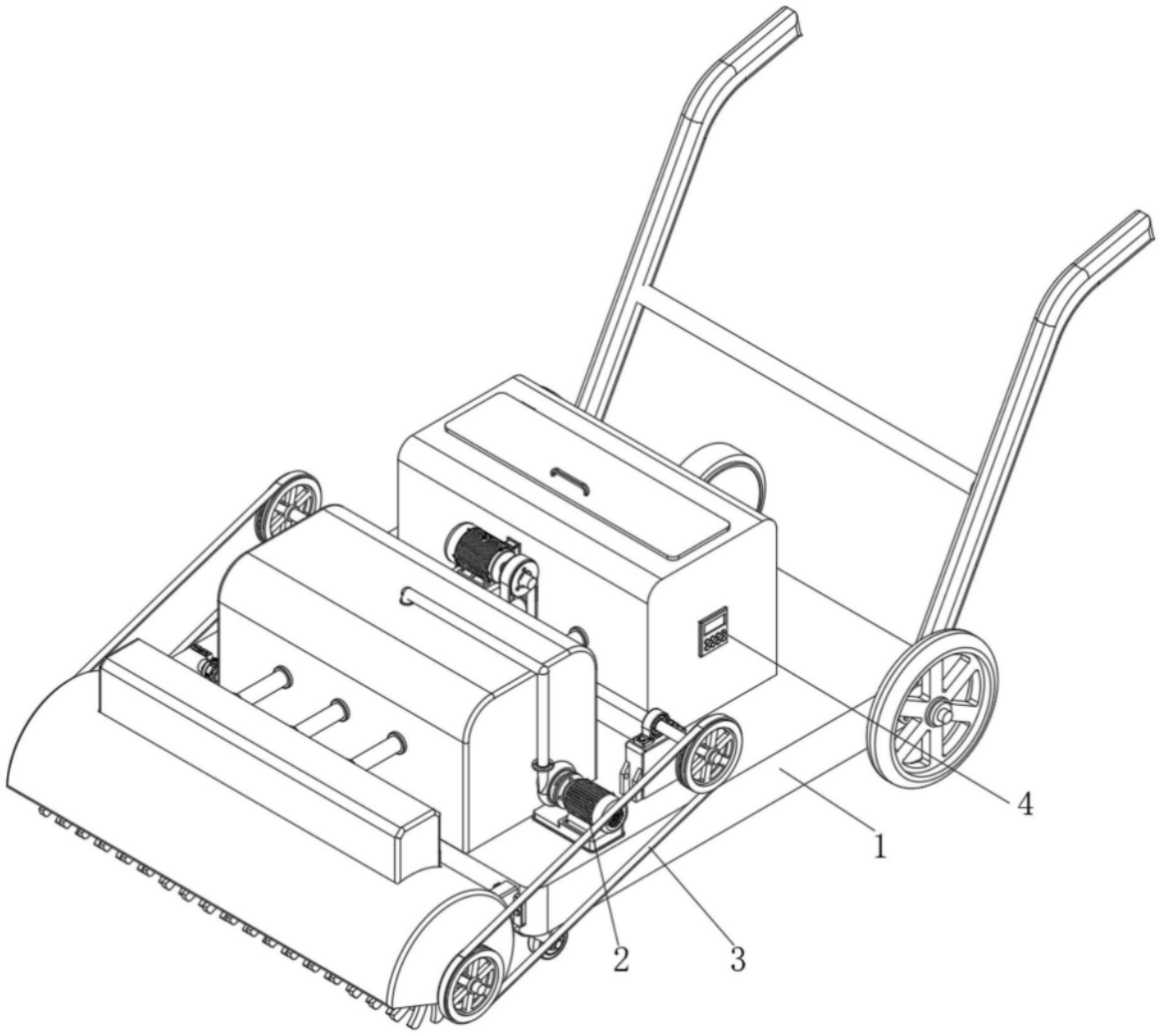


图1

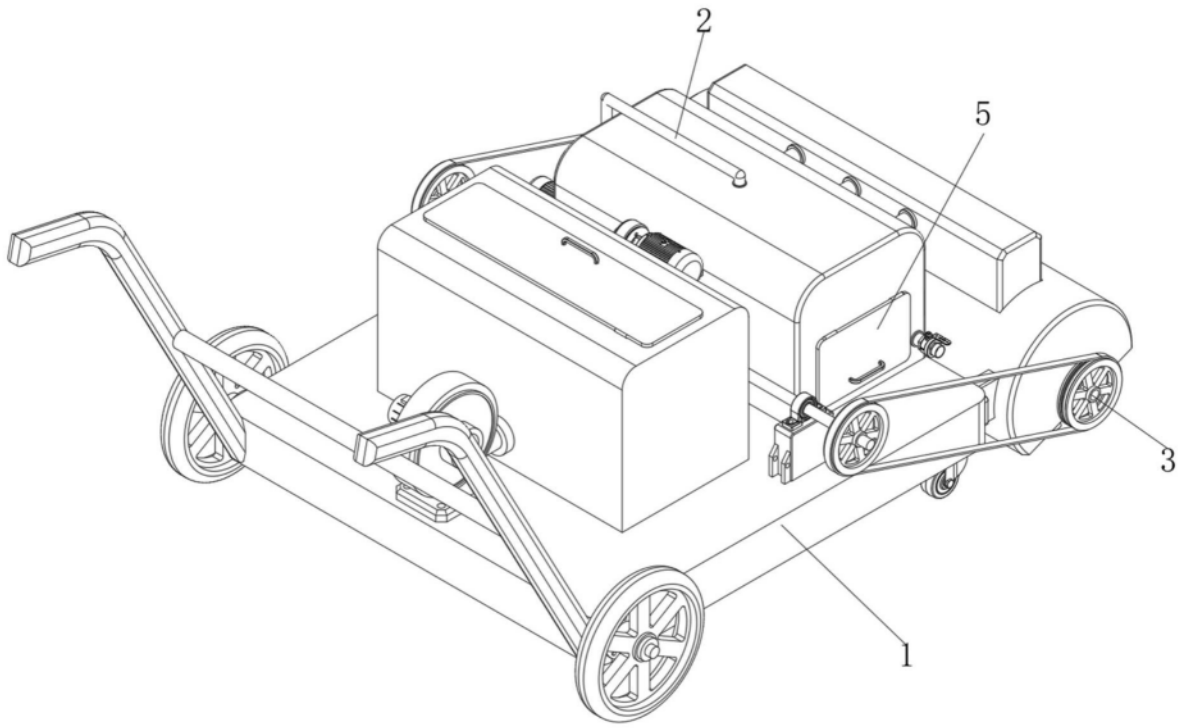


图2

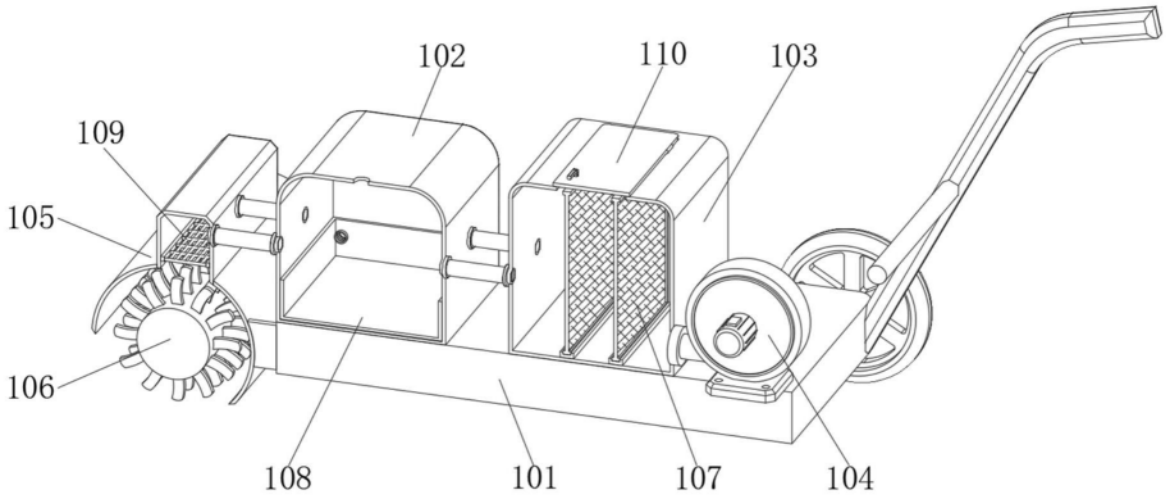


图3

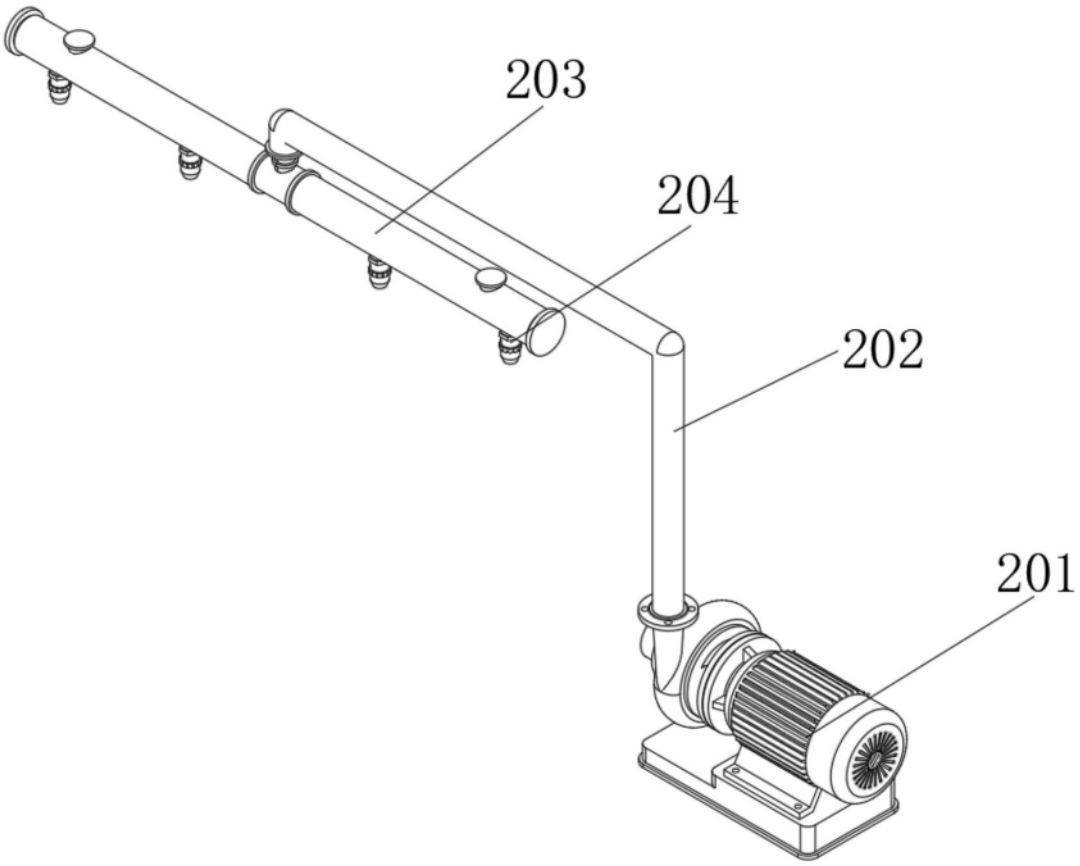


图4

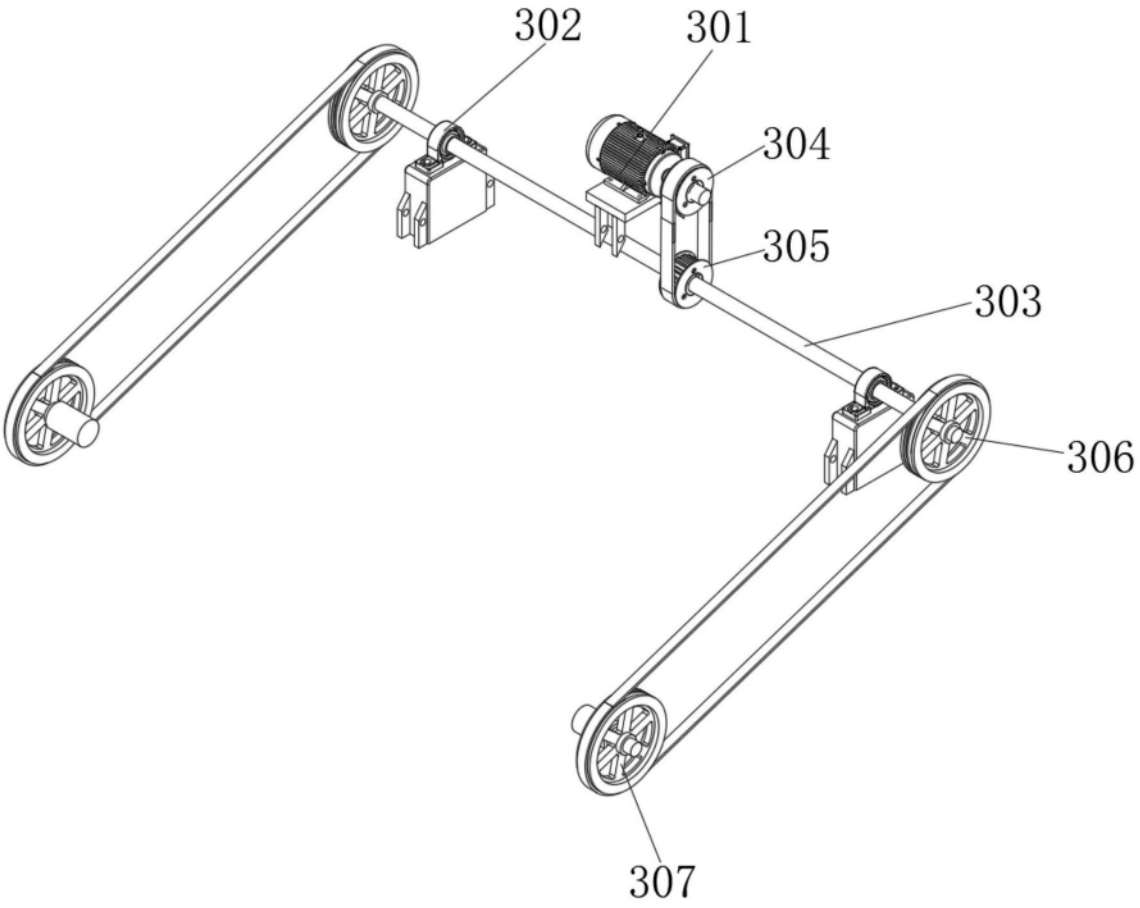


图5