(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114054430 A
(43)申请公布日 2022.02.18

(21)申请号 202111330109.8

(22)申请日 2021.11.11

(71)申请人 曹红亮
地址 271000 山东省泰安市泰山区灵山大街148号1号楼

(72)发明人 曹红亮

(74)专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代理事务所(普通合伙) 37319
代理人 彭爱春

(51)Int.Cl.
B08B 5/04(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/04(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
A01G 25/09(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)

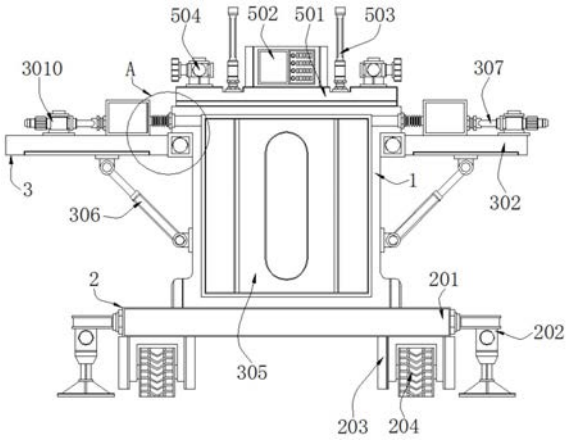
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机

(57)摘要

本发明公开了一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，涉及园林绿化技术领域，包括除尘机主体和喷洒组件，所述除尘机主体的下端设置有用于除尘机行走的行走组件，用于降尘的所述喷洒组件设置于除尘机主体的前端，且喷洒组件包括转轴连接块、承载板、泵体、连接软管、水箱、驱动液压缸、主管、副管、电磁阀、喷洒头和喷雾头。本发明通过基于园林绿化现场安全管理用除尘机，通过多个组件之间的相互配合，实现对园林绿化现场的有效除尘、降尘、灌溉及现场勘测的效果，保证园林绿化现场施工的安全性及空气环境，便于对该除尘机进行移动，同时保证除尘机在实际工作过程中的安全性，便于根据实际园林绿化现场情况进行调节。



CN 114054430 A

1.一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，包括除尘机主体(1)和喷洒组件(3)，所述除尘机主体(1)的下端设置有用于除尘机行走的行走组件(2)，用于降尘的所述喷洒组件(3)设置于除尘机主体(1)的前端，且喷洒组件(3)包括转轴连接块(301)、承载板(302)、泵体(303)、连接软管(304)、水箱(305)、驱动液压缸(306)、主管(307)、副管(308)、电磁阀(309)、喷洒头(3010)和喷雾头(3011)，所述转轴连接块(301)的一端连接有承载板(302)，且承载板(302)的上端一侧中部安置有泵体(303)，所述泵体(303)的一端连接有连接软管(304)，且连接软管(304)的另一端连接有水箱(305)，所述承载板(302)的下端连接有驱动液压缸(306)，所述泵体(303)的另一端连接有主管(307)，且主管(307)的两侧连接有副管(308)，所述副管(308)的中部设置有电磁阀(309)，且副管(308)的另一端连接有喷洒头(3010)，所述主管(307)的另一端连接有喷雾头(3011)，所述除尘机主体(1)的后端设置有用于灰尘收集的除尘组件(4)，且除尘机主体(1)的上端安置有用于现场监测的监测组件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述行走组件(2)包括安置底座(201)、限位支脚(202)、驱动块(203)、驱动轮(204)、三角挡块(205)和紧固螺栓(206)，且安置底座(201)的两侧设置有限位支脚(202)，所述安置底座(201)的下端两侧设置有驱动块(203)，且驱动块(203)的内侧连接有驱动轮(204)，所述驱动块(203)的前后两端安装有三角挡块(205)，且三角挡块(205)的外部两侧穿设有紧固螺栓(206)。

3.根据权利要求2所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述三角挡块(205)通过紧固螺栓(206)与驱动块(203)构成螺纹连接，且限位支脚(202)与驱动块(203)呈平行状分布。

4.根据权利要求1所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述承载板(302)通过驱动液压缸(306)与转轴连接块(301)构成转动连接，且泵体(303)与承载板(302)呈垂直状分布，并且承载板(302)设置有两个。

5.根据权利要求1所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述喷洒头(3010)通过副管(308)与主管(307)并联连接，且副管(308)与主管(307)的中部均设置有电磁阀(309)，并且喷雾头(3011)通过主管(307)和泵体(303)与水箱(305)之间相互连通。

6.根据权利要求1所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述除尘组件(4)包括集尘箱(401)、集尘屉(402)、安置滑槽(403)、安置滑块(404)、滤板(405)、排气口(406)、进尘口(407)、风机(408)、集尘口(409)、加固柱(4010)、连接槽块(4011)、连接滑块(4012)、防护网(4013)和定位旋钮(4014)，且集尘箱(401)的内部下端连接有集尘屉(402)，所述集尘箱(401)的内侧上部两侧设置有安置滑槽(403)，且安置滑槽(403)的内侧连接有安置滑块(404)，所述安置滑块(404)的另一侧衔接有滤板(405)，所述集尘箱(401)的上端两侧设置有排气口(406)，且集尘箱(401)的内部两侧设置有进尘口(407)，所述进尘口(407)的外侧连接有风机(408)，且风机(408)的另一端连接有集尘口(409)，所述集尘口(409)的外部两侧设置有加固柱(4010)，且集尘口(409)的前端两侧设置有连接槽块(4011)，所述连接槽块(4011)的内侧连接有连接滑块(4012)，且连接滑块(4012)的另一侧衔接有防护网(4013)，所述连接槽块(4011)的两端穿设有定位旋钮(4014)。

7.根据权利要求6所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述滤板(405)设置有两个，且滤板(405)之间呈平行状分布，同时安置滑块(404)关于滤板(405)的中心位置对称设置有两个，并且滤板(405)通过安置滑块(404)和安置滑槽(403)与集尘箱(401)之间构成滑动连接。

8.根据权利要求6所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述集尘口(409)通过风机(408)和进尘口(407)与集尘箱(401)相互连通，且加固柱(4010)与集尘口(409)呈垂直状分布，并且防护网(4013)与集尘口(409)呈平行状分布。

9.根据权利要求1所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述监测组件(5)包括安置座(501)、传输模块(502)、传输天线(503)和监测摄像头(504)，且安置座(501)的上端中部设置有传输模块(502)，所述传输模块(502)的两侧分布有传输天线(503)，所述安置座(501)的上端两侧安置有监测摄像头(504)。

10.根据权利要求9所述的一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，其特征在于，所述监测摄像头(504)关于安置座(501)的中心位置对称设置有两个，且传输天线(503)与安置座(501)呈垂直状分布。

一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机

技术领域

[0001] 本发明涉及园林绿化技术领域，具体为一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机。

背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段，通过改造地形种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域，就称为园林，园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等，随着园林学科的发展，还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区或国家公园的游览区以及休养胜地，在园林绿化施工养护过程中需要用到除尘机。

[0003] 市场上的园林绿化除尘机存在无法根据实际的使用环境进行调节，除尘效果较差，安全性较差的缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，包括除尘机主体和喷洒组件，所述除尘机主体的下端设置有用于除尘机行走的行走组件，用于降尘的所述喷洒组件设置于除尘机主体的前端，且喷洒组件包括转轴连接块、承载板、泵体、连接软管、水箱、驱动液压缸、主管、副管、电磁阀、喷洒头和喷雾头，所述转轴连接块的一端连接有承载板，且承载板的上端一侧中部安置有泵体，所述泵体的一端连接有连接软管，且连接软管的另一端连接有水箱，所述承载板的下端连接有驱动液压缸，所述泵体的另一端连接有主管，且主管的两侧连接有副管，所述副管的中部设置有电磁阀，且副管的另一端连接有喷洒头，所述主管的另一端连接有喷雾头，所述除尘机主体的后端设置有用于灰尘收集的除尘组件，且除尘机主体的上端安置有用于现场监测的监测组件。

[0006] 优选的，所述行走组件包括安置底座、限位支脚、驱动块、驱动轮、三角挡块和紧固螺栓，且安置底座的两侧设置有限位支脚，所述安置底座的下端两侧设置有驱动块，且驱动块的内侧连接有驱动轮，所述驱动块的前后两端安装有三角挡块，且三角挡块的外部两侧穿设有紧固螺栓。

[0007] 优选的，所述三角挡块通过紧固螺栓与驱动块构成螺纹连接，且限位支脚与驱动块呈平行状分布。

[0008] 优选的，所述承载板通过驱动液压缸与转轴连接块构成转动连接，且泵体与承载板呈垂直状分布，并且承载板设置有两个。

[0009] 优选的，所述喷洒头通过副管与主管并联连接，且副管与主管的中部均设置有电磁阀，并且喷雾头通过主管和泵体与水箱之间相互连通。

[0010] 优选的，所述除尘组件包括集尘箱、集尘屉、安置滑槽、安置滑块、滤板、排气口、进

尘口、风机、集尘口、加固柱、连接槽块、连接滑块、防护网和定位旋钮，且集尘箱的内部下端连接有集尘屉，所述集尘箱的内侧上部两侧设置有安置滑槽，且安置滑槽的内侧连接有安置滑块，所述安置滑块的另一侧衔接有滤板，所述集尘箱的上端两侧设置有排气口，且集尘箱的内部两侧设置有进尘口，所述进尘口的外侧连接有风机，且风机的另一端连接有集尘口，所述集尘口的外部两侧设置有加固柱，且集尘口的前端两侧设置有连接槽块，所述连接槽块的内侧连接有连接滑块，且连接滑块的另一侧衔接有防护网，所述连接槽块的两端穿设有定位旋钮。

[0011] 优选的，所述滤板设置有两个，且滤板之间呈平行状分布，同时安置滑块关于滤板的中心位置对称设置有两个，并且滤板通过安置滑块和安置滑槽与集尘箱之间构成滑动连接。

[0012] 优选的，所述集尘口通过风机和进尘口与集尘箱相互连通，且加固柱与集尘口呈垂直状分布，并且防护网与集尘口呈平行状分布。

[0013] 优选的，所述监测组件包括安置座、传输模块、传输天线和监测摄像头，且安置座的上端中部设置有传输模块，所述传输模块的两侧分布有传输天线，所述安置座的上端两侧安置有监测摄像头。

[0014] 优选的，所述监测摄像头关于安置座的中心位置对称设置有两个，且传输天线与安置座呈垂直状分布。

[0015] 本发明提供了一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，具备以下有益效果：该基于园林绿化现场安全管理用除尘机，通过多个组件之间的相互配合，实现对园林绿化现场的有效除尘、降尘、灌溉及现场勘测的效果，保证园林绿化现场施工的安全性及空气环境，便于对该除尘机进行移动，同时保证除尘机在实际工作过程中的安全性，便于根据实际园林绿化现场情况进行调节，以保证除尘机的实际除尘效果，以便于实施园林绿化工作；

[0016] 1、本发明通过设置在驱动块前后两端的三角挡块，可以对驱动轮行走路面上的树叶及细小树枝进行阻挡，避免树叶及细小树枝卷入驱动轮，造成驱动轮卡死无法行走的情况，通过紧固螺栓与驱动块相连接的三角挡块，保证之间连接牢固性的同时便于对三角挡块进行拆卸及维护，同时配合设置在驱动块外部一侧的限位支脚，可以对除尘机主体起到很好的限位作用，保证除尘机主体在工作过程中的稳定性。

[0017] 2、本发明通过设置在承载板一端两侧的转轴连接块，配合一端连接在承载板下端另一端连接在除尘机主体外侧的驱动液压缸，使得承载板在驱动液压缸的驱动下可以在除尘机主体一侧进行转动，从而实现对承载板上端喷洒头及喷雾头的角度调节，从而保证喷洒头及喷雾头工作的有效性，两个承载板的设置，使得该除尘机可以同时对两侧进行降尘及灌溉工作，提升该除尘机的实际使用效果。

[0018] 3、本发明通过连接在主管一端的喷雾头，可以对施工过程中的园林绿化现场进行有效喷雾降尘工作，可以对较大范围的扬尘进行有效的降尘工作，避免施工场地扬尘过大影响施工的情况，同时配合连接在副管一端的喷洒头，可以对施工完成的园林绿化植被进行有效的灌溉工作，通过电磁阀使得喷洒头及喷雾头可以进行单独工作，便于对除尘机进行控制，同时并联的连个喷洒头，保证除尘机对植被的灌溉范围，相互连通的喷雾头及水箱，保证降尘工作的持续性与有效性。

[0019] 4、本发明通过设置在除尘机主体后端的除尘组件，可以对小范围扬尘进行直接性

的吸收工作，避免扬尘进步扩散的情况，设置在集尘箱内侧上部两侧的安置滑槽，配合滤板两侧设置有的安置滑块，使得滤板可以在集尘箱内部进行水平滑动，从而便于对滤板进行安装与拆卸，便于对滤板进行清理及更换，配合设置在进尘口外侧的防护网，有效避免其他物体吸入的情况，保证园林绿化现场的施工安全性。

[0020] 5、本发明通过设置在安置座上端两侧的监测摄像头，可以对园林绿化现场施工进行有效的监测，配合安置座上端设置有的传输天线及传输模块，可以将监测画面进行远程的传输工作，实现远程监测的效果，并且可以对除尘机主体进行远程控制工作，通过监测摄像头的监测，可以对喷洒头及喷雾头的角度进行调节，使得喷洒头及喷雾头的使用效果达到最佳，不需要工作人员近距离手动进行操控，保证园林绿化现场施工的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的正视结构示意图；

[0022] 图2为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的后视结构示意图；

[0023] 图3为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的承载板俯视结构示意图；

[0024] 图4为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的集尘箱内部结构示意图；

[0025] 图5为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的行走组件结构示意图；

[0026] 图6为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的滤板立体结构示意图；

[0027] 图7为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的集尘口结构示意图；

[0028] 图8为本发明一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机的图1中A处放大结构示意图。

[0029] 图中：1、除尘机主体；2、行走组件；201、安置底座；202、限位支脚；203、驱动块；204、驱动轮；205、三角挡块；206、紧固螺栓；3、喷洒组件；301、转轴连接块；302、承载板；303、泵体；304、连接软管；305、水箱；306、驱动液压缸；307、主管；308、副管；309、电磁阀；3010、喷洒头；3011、喷雾头；4、除尘组件；401、集尘箱；402、集尘屉；403、安置滑槽；404、安置滑块；405、滤板；406、排气口；407、进尘口；408、风机；409、集尘口；4010、加固柱；4011、连接槽块；4012、连接滑块；4013、防护网；4014、定位旋钮；5、监测组件；501、安置座；502、传输模块；503、传输天线；504、监测摄像头。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种基于园林绿化现场安全管理用除尘机，包括除尘机主体1和喷洒组件3，除尘机主体1的下端设置有用于除尘机行走的行走组件2，用于降尘的喷洒组件3设置于除尘机主体1的前端，且喷洒组件3包括转轴连接块301、承载板302、泵体303、连接软管304、水箱305、驱动液压缸306、主管307、副管308、电磁阀309、喷洒头3010和喷雾头3011，转轴连接块301的一端连接有承载板302，且承载板302的上端一侧中部安置有泵体303，泵体303的一端连接有连接软管304，且连接软管304的另一端连接有水箱305，承载板302的下端连接有驱动液压缸306，泵体303的另一端连接有主管307，且主管307的两侧连接有副管308，副管308的中部设置有电磁阀309，且副管308的另一端连接

有喷洒头3010，主管307的另一端连接有喷雾头3011，除尘机主体1的后端设置有用于灰尘收集的除尘组件4，且除尘机主体1的上端安置有用于现场监测的监测组件5；

[0031] 具体操作如下，设置在承载板302一端两侧的转轴连接块301，配合一端连接在承载板302下端另一端连接在除尘机主体1外侧的驱动液压缸306，使得承载板302在驱动液压缸306的驱动下可以在除尘机主体1一侧进行转动，从而实现对承载板302上端喷洒头3010及喷雾头3011的角度调节，从而保证喷洒头3010及喷雾头3011工作的有效性，两个承载板302的设置，使得该除尘机可以同时对两侧进行降尘及灌溉工作，提升该除尘机的实际使用效果；

[0032] 请参阅图1和图5，行走组件2包括安置底座201、限位支脚202、驱动块203、驱动轮204、三角挡块205和紧固螺栓206，且安置底座201的两侧设置有限位支脚202，安置底座201的下端两侧设置有驱动块203，且驱动块203的内侧连接有驱动轮204，驱动块203的前后两端安装有三角挡块205，且三角挡块205的外部两侧穿设有紧固螺栓206，三角挡块205通过紧固螺栓206与驱动块203构成螺纹连接，且限位支脚202与驱动块203呈平行状分布；

[0033] 具体操作如下，设置在驱动块203前后两端的三角挡块205，可以对驱动轮204行走路面上的树叶及细小树枝进行阻挡，避免树叶及细小树枝卷入驱动轮204，造成驱动轮204卡死无法行走的情况，通过紧固螺栓206与驱动块203相连接的三角挡块205，保证之间连接牢固性的同时便于对三角挡块205进行拆卸及维护，同时配合设置在驱动块203外部一侧的限位支脚202，可以对除尘机主体1起到很好的限位作用，保证除尘机主体1在工作过程中的稳定性；

[0034] 请参阅图1、图3和图8，承载板302通过驱动液压缸306与转轴连接块301构成转动连接，且泵体303与承载板302呈垂直状分布，并且承载板302设置有两个，喷洒头3010通过副管308与主管307并联连接，且副管308与主管307的中部均设置有电磁阀309，并且喷雾头3011通过主管307和泵体303与水箱305之间相互连通；

[0035] 具体操作如下，连接在主管307一端的喷雾头3011，可以对施工过程中的园林绿化现场进行有效喷雾降尘工作，可以对较大范围的扬尘进行有效的降尘工作，避免施工场地扬尘过大影响施工的情况，同时配合连接在副管308一端的喷洒头3010，可以对施工完成的园林绿化植被进行有效的灌溉工作，通过电磁阀309使得喷洒头3010及喷雾头3011可以进行单独工作，便于对除尘机进行控制，同时并联的连个喷洒头3010，保证除尘机对植被的灌溉范围，相互连通的喷雾头3011及水箱305，保证降尘工作的持续性与有效性；

[0036] 请参阅图2、图4、图6和图7，除尘组件4包括集尘箱401、集尘屉402、安置滑槽403、安置滑块404、滤板405、排气口406、进尘口407、风机408、集尘口409、加固柱4010、连接槽块4011、连接滑块4012、防护网4013和定位旋钮4014，且集尘箱401的内部下端连接有集尘屉402，集尘箱401的内侧上部两侧设置有安置滑槽403，且安置滑槽403的内侧连接有安置滑块404，安置滑块404的另一侧衔接有滤板405，集尘箱401的上端两侧设置有排气口406，且集尘箱401的内部两侧设置有进尘口407，进尘口407的外侧连接有风机408，且风机408的另一端连接有集尘口409，集尘口409的外部两侧设置有加固柱4010，且集尘口409的前端两侧设置有连接槽块4011，连接槽块4011的内侧连接有连接滑块4012，且连接滑块4012的另一侧衔接有防护网4013，连接槽块4011的两端穿设有定位旋钮4014，滤板405设置有两个，且滤板405之间呈平行状分布，同时安置滑块404关于滤板405的中心位置对称设置有两个，并

且滤板405通过安置滑块404和安置滑槽403与集尘箱401之间构成滑动连接，集尘口409通过风机408和进尘口407与集尘箱401相互连通，且加固柱4010与集尘口409呈垂直状分布，并且防护网4013与集尘口409呈平行状分布；

[0037] 具体操作如下，设置在除尘机主体1后端的除尘组件4，可以对小范围扬尘进行直接性的吸收工作，避免扬尘进步扩散的情况，设置在集尘箱401内侧上部两侧的安置滑槽403，配合滤板405两侧设置有的安置滑块404，使得滤板405可以在集尘箱401内部进行水平滑动，从而便于对滤板405进行安装与拆卸，便于对滤板405进行清理及更换，配合设置在进尘口407外侧的防护网4013，有效避免其他物体吸入的情况，保证园林绿化现场的施工安全性；

[0038] 请参阅图1-2，监测组件5包括安置座501、传输模块502、传输天线503和监测摄像头504，且安置座501的上端中部设置有传输模块502，传输模块502的两侧分布有传输天线503，安置座501的上端两侧安置有监测摄像头504，监测摄像头504关于安置座501的中心位置对称设置有两个，且传输天线503与安置座501呈垂直状分布；

[0039] 具体操作如下，设置在安置座501上端两侧的监测摄像头504，可以对园林绿化现场施工进行有效的监测，配合安置座501上端设置有的传输天线503及传输模块502，可以将监测画面进行远程的传输工作，实现远程监测的效果，并且可以对除尘机主体1进行远程控制工作，通过监测摄像头504的监测，可以对喷洒头3010及喷雾头3011的角度进行调节，使得喷洒头3010及喷雾头3011的使用效果达到最佳，不需要工作人员近距离手动进行操控，保证园林绿化现场施工的安全性。

[0040] 综上，该基于园林绿化现场安全管理用除尘机，使用时，首先通过行走组件2驱动除尘机主体1至工作地点，设置在驱动块203前后两端的三角挡块205，可以对驱动轮204行走路面上的树叶及细小树枝进行阻挡，避免树叶及细小树枝卷入驱动轮204，造成驱动轮204卡死无法行走的情况，配合设置在驱动块203外部一侧的限位支脚202，可以对除尘机主体1起到很好的限位作用，保证除尘机主体1在工作过程中的稳定性，设置在安置座501上端两侧的监测摄像头504，可以对园林绿化现场施工进行有效的监测，配合安置座501上端设置有的传输天线503及传输模块502，可以将监测画面进行远程的传输工作，实现远程监测的效果，并且可以对除尘机主体1进行远程控制工作，设置在承载板302一端两侧的转轴连接块301，配合一端连接在承载板302下端另一端连接在除尘机主体1外侧的驱动液压缸306，使得承载板302在驱动液压缸306的驱动下可以在除尘机主体1一侧进行转动，从而实现对承载板302上端喷洒头3010及喷雾头3011的角度调节，从而保证喷洒头3010及喷雾头3011工作的有效性，连接在主管307一端的喷雾头3011，可以对施工过程中的园林绿化现场进行有效喷雾降尘工作，可以对较大范围的扬尘进行有效的降尘工作，避免施工场地扬尘过大影响施工的情况，同时配合连接在副管308一端的喷洒头3010，可以对施工完成的园林绿化植被进行有效的灌溉工作，通过电磁阀309使得喷洒头3010及喷雾头3011可以进行单独工作，便于对除尘机进行控制，设置在除尘机主体1后端的除尘组件4，可以对小范围扬尘进行直接性的吸收工作，避免扬尘进步扩散的情况，设置在进尘口407外侧的防护网4013，有效避免其他物体吸入的情况，通过集尘屉402便于对收集的灰尘进行集中处理。

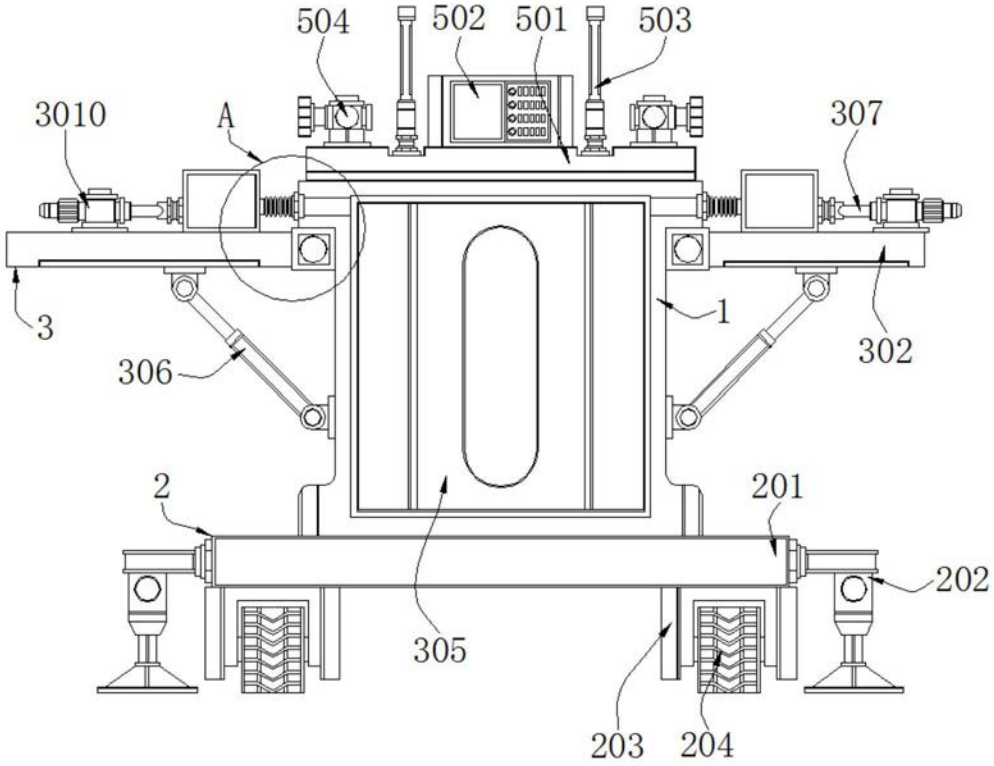

504
502
501
503
3010
A
307
3
1
306
302
2
201
202
305
203
204

图1

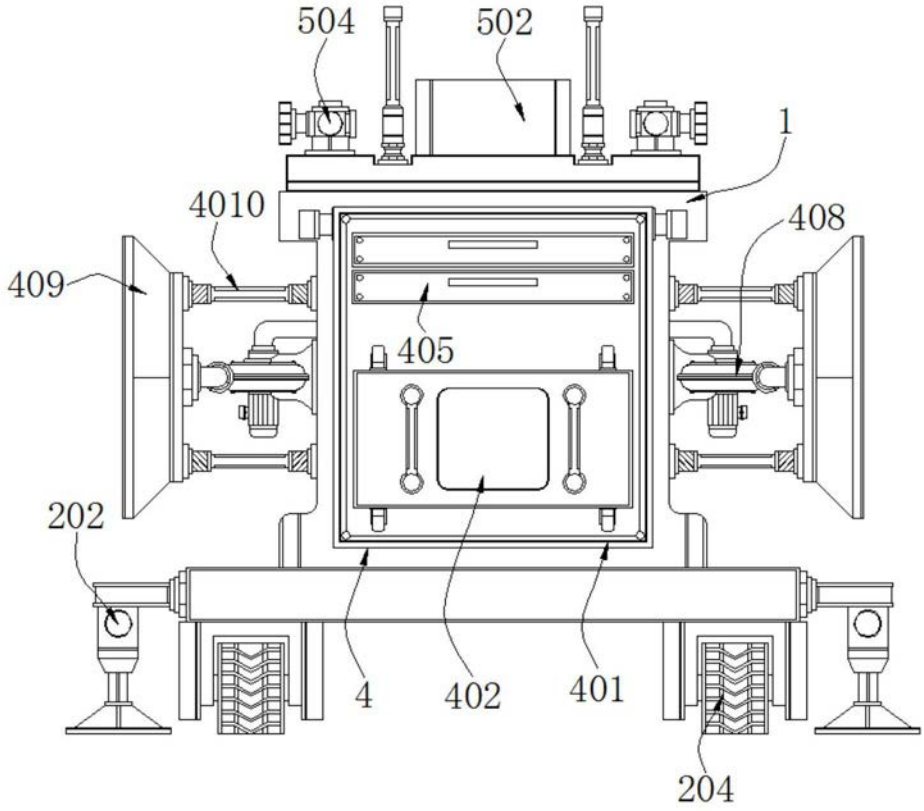

504
502
1
4010
408
409
405
202
4
402
401
204

图2

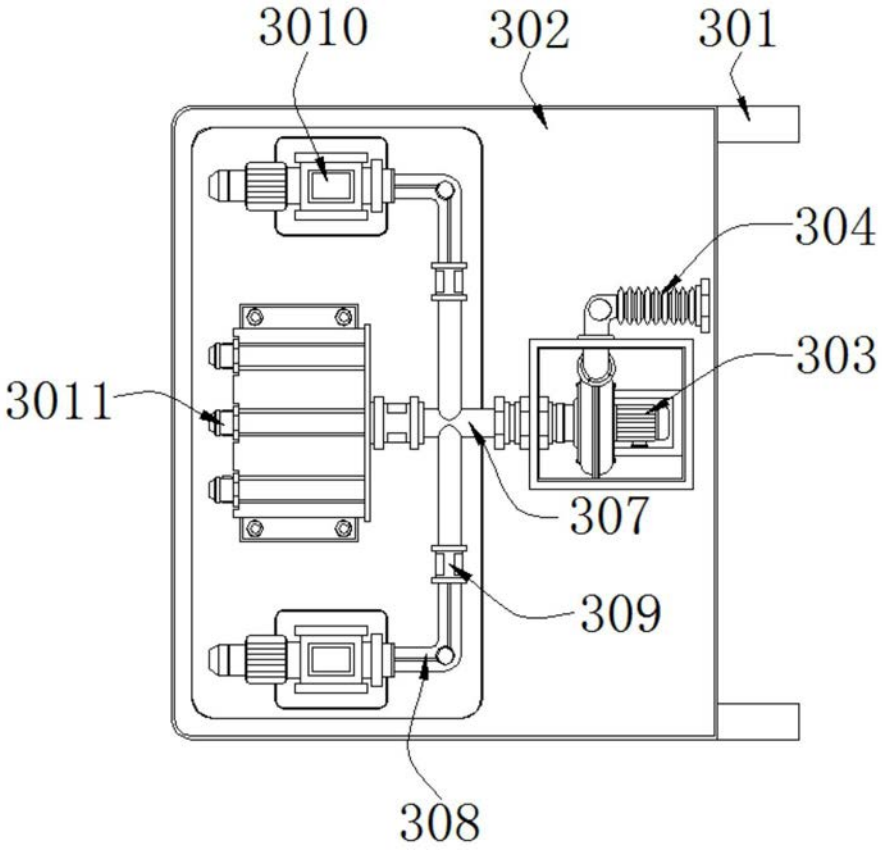

3010
302
301
304
303
3011
307
309
308

图3

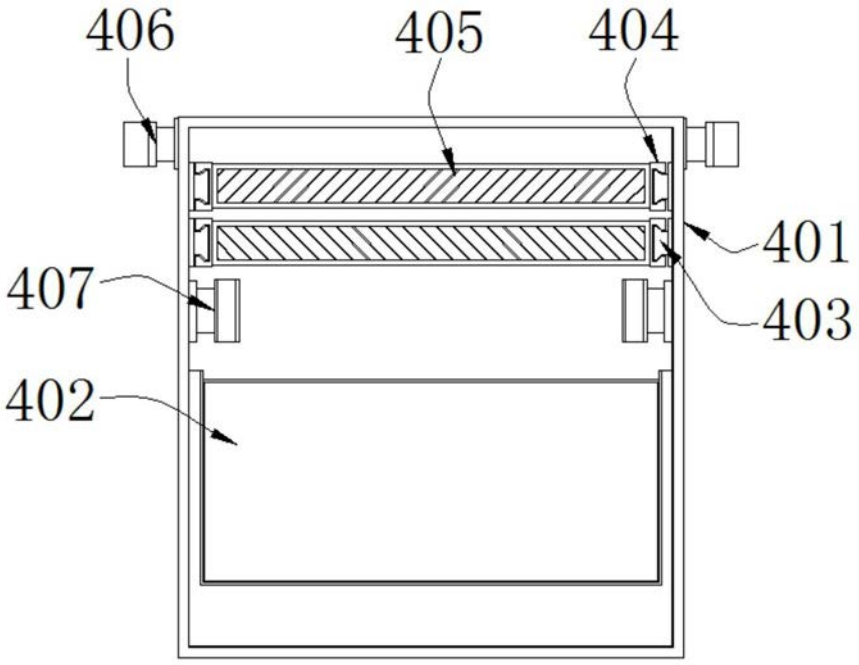

406
405
404
401
407
403
402

图4

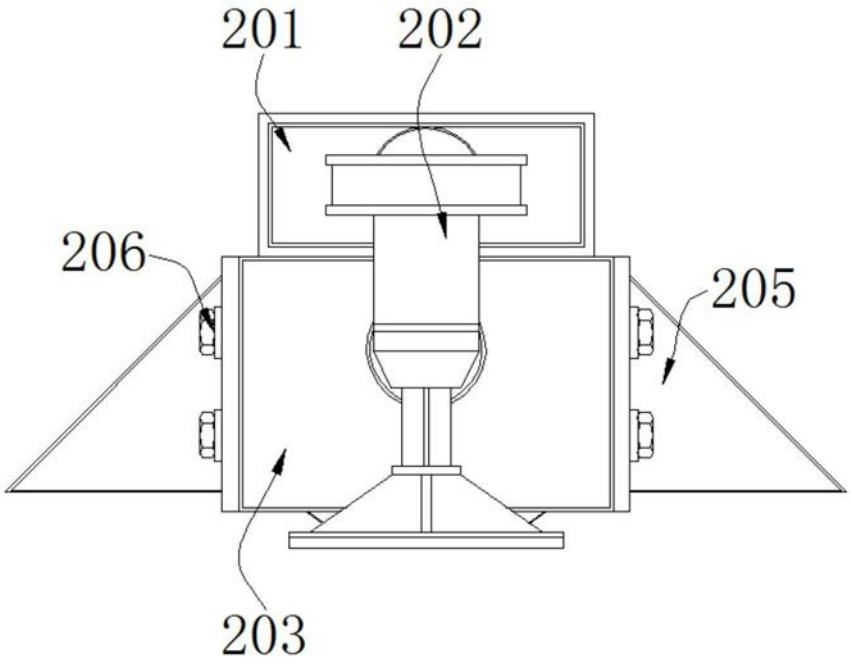


图5

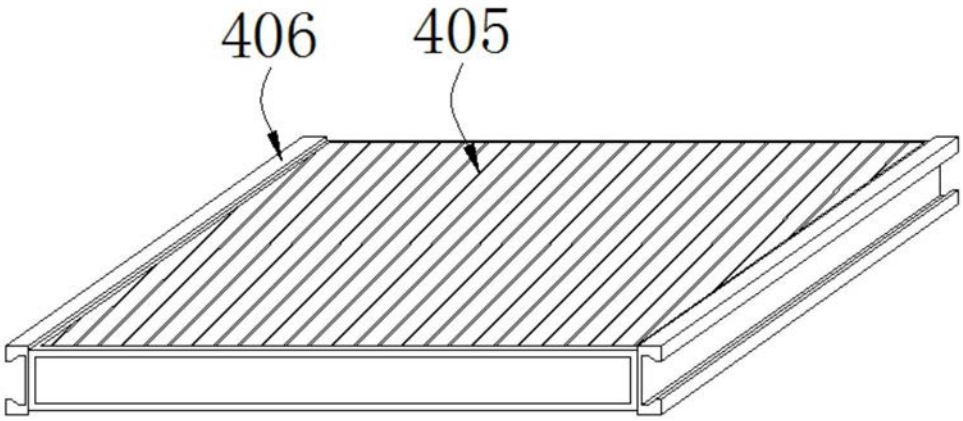


图6

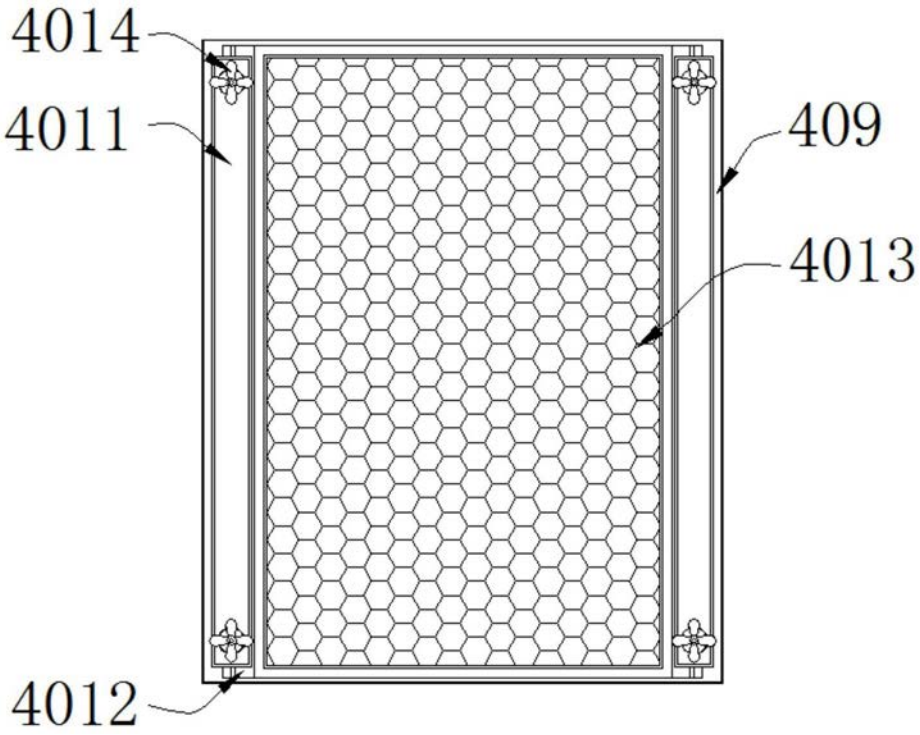


图7

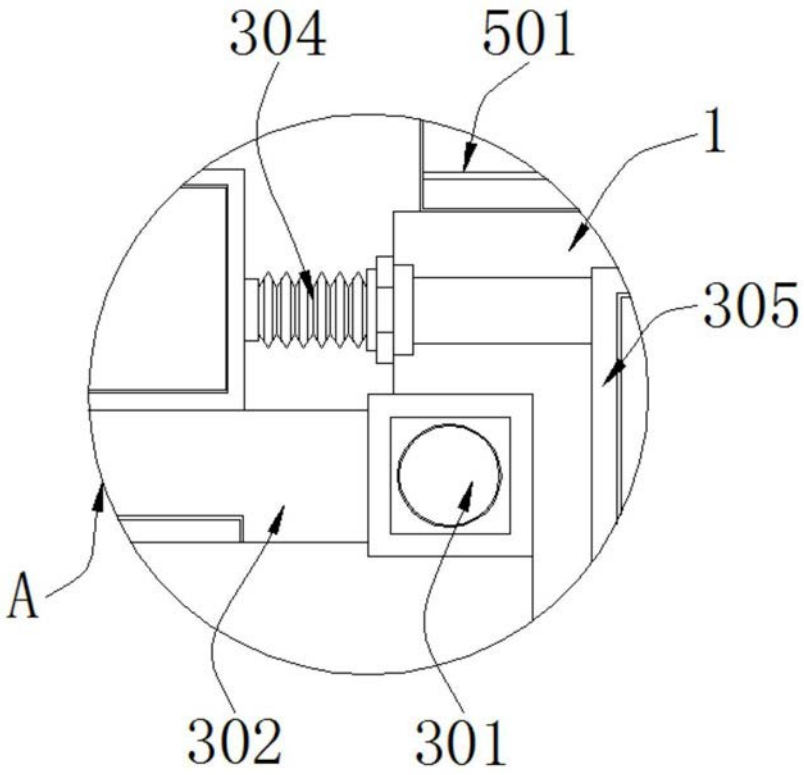


图8