



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113082902 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110349816.5

(22) 申请日 2021.03.31

(71) 申请人 海口笃知行科技有限公司

地址 570100 海南省海口市江东新区琼山
大道86号江东电子商务产业园孵化楼
3A08-44

(72) 发明人 梁源峰

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

代理人 蒋文芳

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

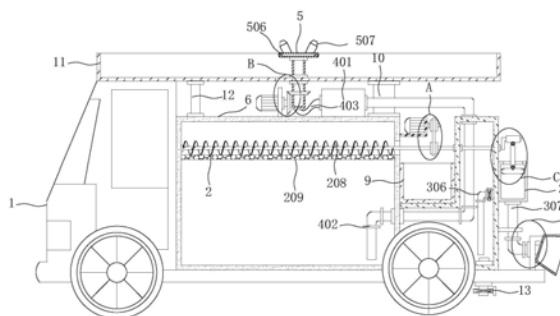
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,涉及绿色建筑技术领域。该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,包括降尘车本体,所述降尘车本体的上方设置有转动机构、降尘机构、上料机构和调节机构,降尘车本体的顶部固定安装有循环水箱。该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,通过直角转动杆、连接块、气筒、活塞杆、活塞、出气管、进气管、安装竖板和吸尘罩的配合使用,便于对接近地面的位置进行降尘处理,增加了装置的使用范围,同时增加了降尘的范围,进而减少空气中灰尘的含量,从而可以有效的防止工作人员吸入体内,从而影响工作人员的身体健康,进而增加了装置可塑性。



1. 一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,包括降尘车本体(1),其特征在于:所述降尘车本体(1)的上方设置有转动机构(2)、降尘机构(3)、上料机构(4)和调节机构(5),降尘车本体(1)的顶部固定安装有循环水箱(6),降尘车本体(1)的顶部固定安装有储水净化箱(7),循环水箱(6)的顶部固定安装有电机固定板(8),储水净化箱(7)的顶部固定安装有储渣箱(9),循环水箱(6)的顶部固定安装有支撑柱(10),支撑柱(10)的数量为两组且呈前后设置,支撑柱(10)的顶部固定安装有收集箱(11),收集箱(11)为开口设置。

2. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述转动机构(2)、直角固定板(201)、第一电机(202)、第一转动轴(203)、第一皮带轮(204)、转动杆(205)、第二皮带轮(206)、皮带(207)、螺旋推料浆(208)和过滤网(209),直角固定板(201)固定安装于循环水箱(6)的一侧外壁,第一电机(202)固定安装于直角固定板(201)的一侧外壁,第一转动轴(203)转动安装于直角固定板(201)的另一侧外壁,第一电机(202)的输出轴通过联轴器延伸至直角固定板(201)的另一侧外壁并与第一转动轴(203)固定连接,第一皮带轮(204)的套设于第一转动轴(203)的外壁上,转动杆(205)转动安装于循环水箱(6)的内部,转动杆(205)的一端延伸至循环水箱(6)的一侧外壁并套设有第二皮带轮(206),皮带(207)套设于第二皮带轮(206)和第一皮带轮(204)的外壁上,第二皮带轮(206)和第一转动轴(203)通过皮带(207)传动连接,螺旋推料浆(208)套设于转动杆(205)的外壁上,过滤网(209)固定安装于循环水箱(6)的内部,循环水箱(6)的一侧外壁开设有开口。

3. 根据权利要求2所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述降尘机构(3)通过直角转动杆(301)、连接块(302)、气筒(303)、活塞杆(304)、活塞(305)、出气管(306)、进气管(307)、安装竖板(308)和吸尘罩(309),转动杆(205)的一端延伸至储水净化箱(7)的一侧外壁并固定安装有直角转动杆(301),连接块(302)活动套设于直角转动杆(301)的外壁上,气筒(303)固定安装于储水净化箱(7)的一侧外壁,活塞杆(304)铰接安装于连接块(302)的底部,气筒(303)的顶部开设有开口,活塞杆(304)的一端延伸至气筒(303)的内部并固定安装有活塞(305),出气管(306)固定安装于储水净化箱(7)的一侧内壁,出气管(306)的一端与气筒(303)的内部相通且出气管(306)上设置有单向阀,进气管(307)固定安装于气筒(303)的底部且与气筒(303)的内部相通,进气管(307)上设置有单向阀,安装竖板(308)固定安装于降尘车本体(1)的顶部,吸尘罩(309)固定安装于安装竖板(308)的一侧外壁,进气管(307)的一端延伸至安装竖板(308)的一侧外壁并与吸尘罩(309)的一侧外壁固定安装且与吸尘罩(309)的内部相通,吸尘罩(309)的一侧外壁开设有开口。

4. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述上料机构(4)包括吸泵(401)、吸水管(402)和输水软管(403),吸泵(401)固定安装于循环水箱(6)的一侧内壁,吸水管(402)固定安装于循环水箱(6)的一侧内壁,吸水管(402)的穿过储水净化箱(7)的内部并延伸至储水净化箱(7)的上方并与吸泵(401)的输入端固定连接,输水软管(403)固定安装于吸泵(401)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述调节机构(5)包括第二电机(501)、第二转动轴(502)、第一伞状齿轮(503)、空心转动杆(504)、第二伞状齿轮(505)、转动盘(506)和雾化喷头(507),第二电机(501)固定安装于电机固定板(8)的一侧外壁,第二转动轴(502)转动安装于电机固定板(8)的另一侧外壁,第二电机(501)的输出轴通过联轴器延伸至电机固定板(8)的另一侧外壁并与第二转动轴(502)

固定连接,第一伞状齿轮(503)套设于第二转动轴(502)的外壁上,空心转动杆(504)转动安装于收集箱(11)的内侧底部,空心转动杆(504)的一端延伸至收集箱(11)的下方并套设有第二伞状齿轮(505),第二伞状齿轮(505)与第一伞状齿轮(503)相啮合,空心转动杆(504)的一端延伸至收集箱(11)的下方并与输水软管(403)的一端转动安装且相通,转动盘(506)固定安装于第二伞状齿轮(505)的一端,转动盘(506)的内部开设有腔体,第二伞状齿轮(505)的一端与转动盘(506)上开设的腔体相通,雾化喷头(507)固定安装于转动盘(506)的顶部,雾化喷头(507)的数量为四组且呈环形分布,雾化喷头(507)的一端与转动盘(506)上开设的腔体相通。

6. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述收集箱(11)的底部固定安装有引水管(12),引水管(12)的一端与收集箱(11)的内部相通,引水管(12)的另一端与循环水箱(6)的顶部固定安装且与循环水箱(6)的内部相通。

7. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述降尘车本体(1)的底部固定安装有排污管(13),排污管(13)的一端延伸至储水净化箱(7)的内部且排污管(13)上设置有排污阀。

8. 根据权利要求1所述的一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,其特征在于:所述储水净化箱(7)的一侧外壁固定安装有管道固定架(14),管道固定架(14)的内部设置有进气管(307)。

一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及绿色建筑技术领域,具体为一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置。

背景技术

[0002] 工地上的泥土和建材比较多,因此,空气中容易造成大量的灰尘飞舞,容易影响工作人员的身体健康,为了防止环境污染并且提高空气质量,需要一种降尘装置来改善环境,而传统的降尘装置在使用中,部分的降尘装置存在不能对水资源进行回收,从而造成水资源的浪费,并且在使用过程中,不能对接近地面的位置进行降尘处理,只能降低半空中的灰尘,存在很大的局限性,因此不便于推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,包括降尘车本体,所述降尘车本体的上方设置有转动机构、降尘机构、上料机构和调节机构,降尘车本体的顶部固定安装有循环水箱,降尘车本体的顶部固定安装有储水净化箱,循环水箱的顶部固定安装有电机固定板,储水净化箱的顶部固定安装有储渣箱,循环水箱的顶部固定安装有支撑柱,支撑柱的数量为两组且呈前后设置,支撑柱的顶部固定安装有收集箱,收集箱为开口设置。

[0005] 优选的,所述转动机构、直角固定板、第一电机、第一转动轴、第一皮带轮、转动杆、第二皮带轮、皮带、螺旋推料浆和过滤网,直角固定板固定安装于循环水箱的一侧外壁,第一电机固定安装于直角固定板的一侧外壁,第一转动轴转动安装于直角固定板的另一侧外壁,第一电机的输出轴通过联轴器延伸至直角固定板的另一侧外壁并与第一转动轴固定连接,第一皮带轮的套设于第一转动轴的外壁上,转动杆转动安装于循环水箱的内部,转动杆的一端延伸至循环水箱的一侧外壁并套设有第二皮带轮,皮带套设于第二皮带轮和第一皮带轮的外壁上,第二皮带轮和第一转动轴通过皮带传动连接,螺旋推料浆套设于转动杆的外壁上,过滤网固定安装于循环水箱的内部,循环水箱的一侧外壁开设有开口,对回收的水进行过滤,同时便于回收循环使用,防止过滤网堵塞,从而无法对回收的水进行净化,增加水资源的循环使用,增加了装置的实用性。

[0006] 优选的,所述降尘机构通过直角转动杆、连接块、气筒、活塞杆、活塞、出气管、进气管、安装竖板和吸尘罩,转动杆的一端延伸至储水净化箱的一侧外壁并固定安装有直角转动杆,连接块活动套设于直角转动杆的外壁上,气筒固定安装于储水净化箱的一侧外壁,活塞杆铰接安装于连接块的底部,气筒的顶部开设有开口,活塞杆的一端延伸至气筒的内部并固定安装有活塞,出气管固定安装于储水净化箱的一侧内壁,出气管的一端与气筒的内部相通且出气管上设置有单向阀,进气管固定安装于气筒的底部且与气筒的内部相通,进

气管上设置有单向阀,安装竖板固定安装于降尘车本体的顶部,吸尘罩固定安装于安装竖板的一侧外壁,进气管的一端延伸至安装竖板的一侧外壁并与吸尘罩的一侧外壁固定安装且与吸尘罩的内部相通,吸尘罩的一侧外壁开设有开口,便于对接近地面的位置进行降尘处理,增加了装置的使用范围,同时增加了降尘的范围,进而减少空气中灰尘的含量,从而可以有效的防止工作人员吸入体内,从而影响工作人员的身体健康,进而增加了装置可塑性。

[0007] 优选的,所述上料机构包括吸泵、吸水管和输水软管,吸泵固定安装于循环水箱的一侧内壁,吸水管固定安装于循环水箱的一侧内壁,吸水管的穿过储水净化箱的内部并延伸至储水净化箱的上方并与吸泵的输入端固定连接,输水软管固定安装于吸泵的输出端,便于对装置进行上水,利用吸泵上水可以很好的增加水喷撒的范围,进而扩大降尘的范围,同时装置结构简单,便于操作和使用,投入的成本低,达到的效率高。

[0008] 优选的,所述调节机构包括第二电机、第二转动轴、第一伞状齿轮、空心转动杆、第二伞状齿轮、转动盘和雾化喷头,第二电机固定安装于电机固定板的一侧外壁,第二转动轴转动安装于电机固定板的另一侧外壁,第二电机的输出轴通过联轴器延伸至电机固定板的另一侧外壁并与第二转动轴固定连接,第一伞状齿轮套设于第二转动轴的外壁上,空心转动杆转动安装于收集箱的内侧底部,空心转动杆的一端延伸至收集箱的下方并套设有第二伞状齿轮,第二伞状齿轮与第一伞状齿轮相啮合,空心转动杆的一端延伸至收集箱的下方并与输水软管的一端转动安装且相通,转动盘固定安装于第二伞状齿轮的一端,转动盘的内部开设有腔体,第二伞状齿轮的一端与转动盘上开设的腔体相通,雾化喷头固定安装于转动盘的顶部,雾化喷头的数量为四组且呈环形分布,雾化喷头的一端与转动盘上开设的腔体相通,便于对雾化喷头进行角度调节,全方位对空气周围进行降尘处理,可以有效的减少周围空气中的灰尘含量,进而增加降尘的效果,便于推广和使用。

[0009] 优选的,所述收集箱的底部固定安装有引水管,引水管的一端与收集箱的内部相通,引水管的另一端与循环水箱的顶部固定安装且与循环水箱的内部相通,便于对水资源进行回收处理。

[0010] 优选的,所述降尘车本体的底部固定安装有排污管,排污管的一端延伸至储水净化箱的内部且排污管上设置有排污阀,便于对净化后产生的污垢进行排出。

[0011] 优选的,所述储水净化箱的一侧外壁固定安装有管道固定架,管道固定架的内部设置有进气管,便于对进气管进行定位处理。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1)、该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,通过直角固定板、第一电机、第一转动轴、第一皮带轮、转动杆、第二皮带轮、皮带、螺旋推料浆和过滤网的配合使用,对回收的水进行过滤,同时便于回收循环使用,防止过滤网堵塞,从而无法对回收的水进行净化,增加水资源的循环使用,增加了装置的实用性。

[0014] (2)、该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,通过直角转动杆、连接块、气筒、活塞杆、活塞、出气管、进气管、安装竖板和吸尘罩的配合使用,便于对接近地面的位置进行降尘处理,增加了装置的使用范围,同时增加了降尘的范围,进而减少空气中灰尘的含量,从而可以有效的防止工作人员吸入体内,从而影响工作人员的身体健康,进而增加了装置可塑性。

[0015] (3)、该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,通过吸泵、吸水管和输水软管的配合使用,便于对装置进行上水,利用吸泵上水可以很好的增加水喷撒的范围,进而扩大降尘的范围,同时装置结构简单,便于操作和使用,投入的成本低,达到的效率高。

[0016] (4)、该利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,通过第二电机、第二转动轴、第一伞状齿轮、空心转动杆、第二伞状齿轮、转动盘和雾化喷头的配合使用,便于对雾化喷头进行角度调节,全方位对空气周围进行降尘处理,可以有效的减少周围空气中的灰尘含量,进而增加降尘的效果,便于推广和使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的正视图;

[0019] 图3为本发明转动盘的俯视图;

[0020] 图4为本发明的A部放大示意图;

[0021] 图5为本发明的B部放大示意图;

[0022] 图6为本发明的C部放大示意图;

[0023] 图7为本发明的D部放大示意图。

[0024] 图中:1降尘车本体、2转动机构、201直角固定板、202第一电机、203第一转动轴、204第一皮带轮、205转动杆、206第二皮带轮、207皮带、208螺旋推料浆、209过滤网、3降尘机构、301直角转动杆、302连接块、303气筒、304 活塞杆、305活塞、306出气管、307进气管、308安装竖板、309吸尘罩、4上料机构、401吸泵、402吸水管、403输水软管、5调节机构、501第二电机、502 第二转动轴、503第一伞状齿轮、504空心转动杆、505第二伞状齿轮、506转动盘、507雾化喷头、6循环水箱、7储水净化箱、8电机固定板、9储渣箱、10 支撑柱、11收集箱、12引水管、13排污管、14管道固定架。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一:

[0027] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种利用水资源回收的绿色建筑用降尘装置,包括降尘车本体1,降尘车本体1的上方设置有转动机构2、降尘机构3、上料机构4和调节机构5,降尘车本体1的顶部固定安装有循环水箱6,降尘车本体1的顶部固定安装有储水净化箱7,循环水箱6的顶部固定安装有电机固定板8,储水净化箱7的顶部固定安装有储渣箱9,循环水箱6的顶部固定安装有支撑柱10,支撑柱10的数量为两组且呈前后设置,支撑柱10的顶部固定安装有收集箱11,收集箱11为开口设置。

[0028] 进一步的,收集箱11的底部固定安装有引水管12,引水管12的一端与收集箱11的内部相通,引水管12的另一端与循环水箱6的顶部固定安装且与循环水箱6的内部相通,便于对水资源进行回收处理。

[0029] 更进一步的,降尘车本体1的底部固定安装有排污管13,排污管13的一端延伸至储水净化箱7的内部且排污管13上设置有排污阀,便于对净化后产生的污垢进行排出。

[0030] 其次,储水净化箱7的一侧外壁固定安装有管道固定架14,管道固定架14 的内部设置有进气管307,便于对进气管307进行定位处理。

[0031] 实施例二:

[0032] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上,转动机构2、直角固定板201、第一电机202、第一转动轴203、第一皮带轮204、转动杆205、第二皮带轮206、皮带207、螺旋推料浆208和过滤网209,直角固定板201固定安装于循环水箱6 的一侧外壁,第一电机202固定安装于直角固定板201的一侧外壁,第一转动轴203转动安装于直角固定板201的另一侧外壁,第一电机202的输出轴通过联轴器延伸至直角固定板201的另一侧外壁并与第一转动轴203固定连接,第一皮带轮204的套设于第一转动轴203的外壁上,转动杆205转动安装于循环水箱6的内部,转动杆205的一端延伸至循环水箱6的一侧外壁并套设有第二皮带轮206,皮带207套设于第二皮带轮206和第一皮带轮204的外壁上,第二皮带轮206和第一转动轴203通过皮带207传动连接,螺旋推料浆208套设于转动杆205的外壁上,过滤网209固定安装于循环水箱6的内部,循环水箱6 的一侧外壁开设有开口,控制第一电机202的启动,带动第一转动轴203转动,带动第一皮带轮204和第二皮带轮206转动,带动第一皮带轮204转动,从而带动螺旋推料浆208转动,对过滤网209上堆积的杂质进行处理,对回收的水进行过滤,同时便于回收循环使用,防止过滤网209堵塞,从而无法对回收的水进行净化,增加水资源的循环使用,增加了装置的实用性。

[0033] 进一步的,降尘机构3通过直角转动杆301、连接块302、气筒303、活塞杆304、活塞305、出气管306、进气管307、安装竖板308和吸尘罩309,转动杆205的一端延伸至储水净化箱7的一侧外壁并固定安装有直角转动杆301,连接块302活动套设于直角转动杆301的外壁上,气筒303固定安装于储水净化箱7的一侧外壁,活塞杆304铰接安装于连接块302的底部,气筒303的顶部开设有开口,活塞杆304的一端延伸至气筒303的内部并固定安装有活塞305,出气管306固定安装于储水净化箱7的一侧内壁,出气管306的一端与气筒303 的内部相通且出气管306上设置有单向阀,进气管307固定安装于气筒303的底部且与气筒303的内部相通,进气管307上设置有单向阀,安装竖板308固定安装于降尘车本体1的顶部,吸尘罩309固定安装于安装竖板308的一侧外壁,进气管307的一端延伸至安装竖板308的一侧外壁并与吸尘罩309的一侧外壁固定安装且与吸尘罩309的内部相通,吸尘罩309的一侧外壁开设有开口,转动杆205的转动带动直角转动杆301转动,从而带动连接块302转动,带动活塞杆304和气筒303纵向移动,从而带动活塞305纵向移动,从而通过吸尘罩309将含有灰尘的空气经过进气管307吸进气筒303中,然后再经过出气管 306排出,从而对接近地面的位置进行降尘处理,便于对接近地面的位置进行降尘处理,增加了装置的使用范围,同时增加了降尘的范围,进而减少空气中灰尘的含量,从而可以有效的防止工作人员吸入体内,从而影响工作人员的身体健康,进而增加了装置可塑性。

[0034] 更进一步的,上料机构4包括吸泵401、吸水管402和输水软管403,吸泵 401固定安装于循环水箱6的一侧内壁,吸水管402固定安装于循环水箱6的一侧内壁,吸水管402的穿过储水净化箱7的内部并延伸至储水净化箱7的上方并与吸泵401的输入端固定连接,输水软管403固定安装于吸泵401的输出端,控制吸泵401的启动,将水经过吸水管402从循环水

箱6中抽出,然后经过输水软管403输送到第二伞状齿轮505中,从而便于进行上水处理,便于对装置进行上水,利用吸泵401上水可以很好的增加水喷撒的范围,进而扩大降尘的范围,同时装置结构简单,便于操作和使用,投入的成本低,达到的效率高。

[0035] 其次,调节机构5包括第二电机501、第二转动轴502、第一伞状齿轮503、空心转动杆504、第二伞状齿轮505、转动盘506和雾化喷头507,第二电机501 固定安装于电机固定板8的一侧外壁,第二转动轴502转动安装于电机固定板8 的另一侧外壁,第二电机501的输出轴通过联轴器延伸至电机固定板8的另一侧外壁并与第二转动轴502固定连接,第一伞状齿轮503套设于第二转动轴502 的外壁上,空心转动杆504转动安装于收集箱11的内侧底部,空心转动杆504 的一端延伸至收集箱11的下方并套设有第二伞状齿轮505,第二伞状齿轮505 与第一伞状齿轮503相啮合,空心转动杆504的一端延伸至收集箱11的下方并与输水软管403的一端转动安装且相通,转动盘506固定安装于第二伞状齿轮 505的一端,转动盘506的内部开设有腔体,第二伞状齿轮505的一端与转动盘 506上开设的腔体相通,雾化喷头 507固定安装于转动盘506的顶部,雾化喷头 507的数量为四组且呈环形分布,雾化喷头507的一端与转动盘506上开设的腔体相通,控制第二电机501的启动,带动第二转动轴502转动,带动第一伞状齿轮503转动,带动空心转动杆504和第二伞状齿轮505转动,从而带动转动盘506和雾化喷头507转动,对雾化喷头507进行角度调节,便于对雾化喷头 507进行角度调节,全方位对空气周围进行降尘处理,可以有效的减少周围空气中的灰尘含量,进而增加降尘的效果,便于推广和使用。

[0036] 工作原理:使用时,首先控制第二电机501的启动,带动第二转动轴502 转动,带动第一伞状齿轮503转动,带动空心转动杆504和第二伞状齿轮505 转动,从而带动转动盘506和雾化喷头507转动,对雾化喷头507进行角度调节,然后控制吸泵401的启动,将水经过吸水管402从循环水箱6中抽出,然后经过输水软管403输送到第二伞状齿轮505中,从而便于进行上水处理,然后吸收灰尘后的水通过重力的作用落入到收集箱11中,然后再通过引水管12 流入到循环水箱6中,然后再控制第一电机202的启动,带动第一转动轴203 转动,带动第一皮带轮204和第二皮带轮206转动,带动第一皮带轮204转动,从而带动螺旋推料浆208转动,对过滤网209上堆积的杂质进行处理,转动杆 205的转动带动直角转动杆301转动,从而带动连接块302转动,带动活塞杆 304和气筒303纵向移动,从而带动活塞305纵向移动,从而通过吸尘罩309将含有灰尘的空气经过进气管307吸进气筒303中,然后再经过出气管306排出,从而对接近地面的位置进行降尘处理。

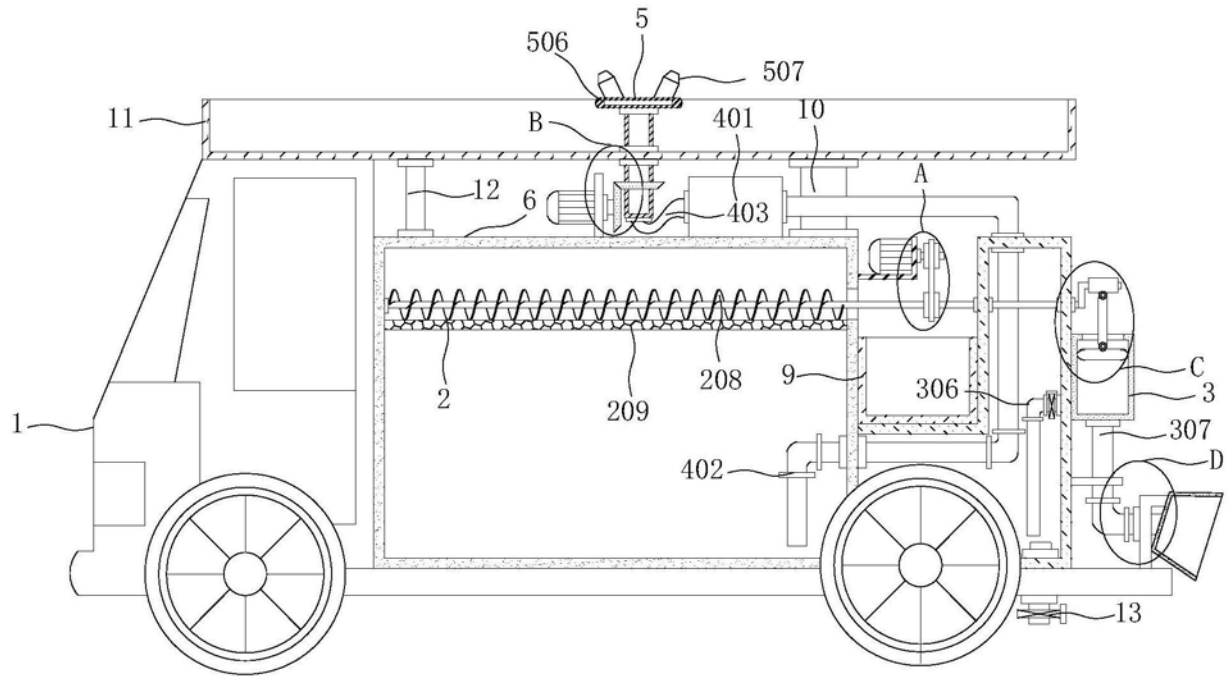


图1

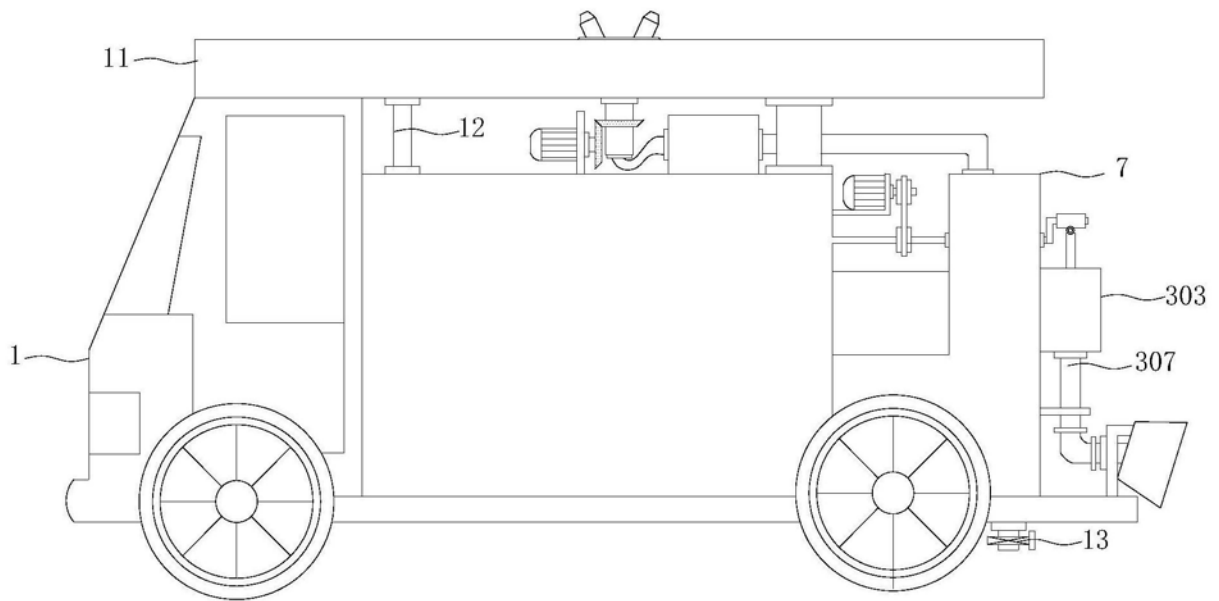


图2

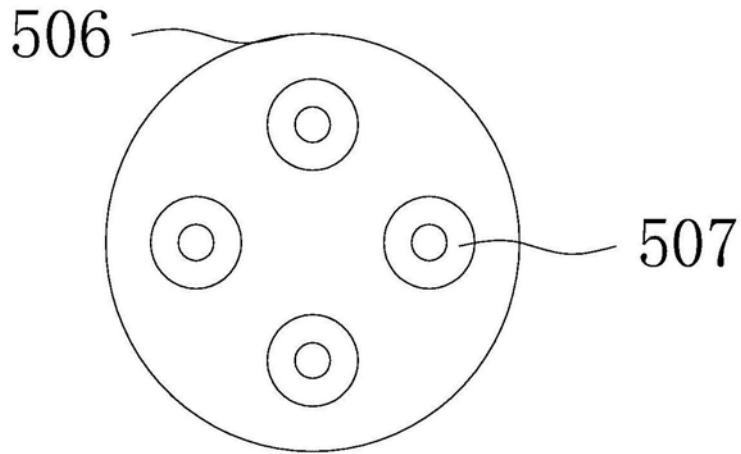


图3

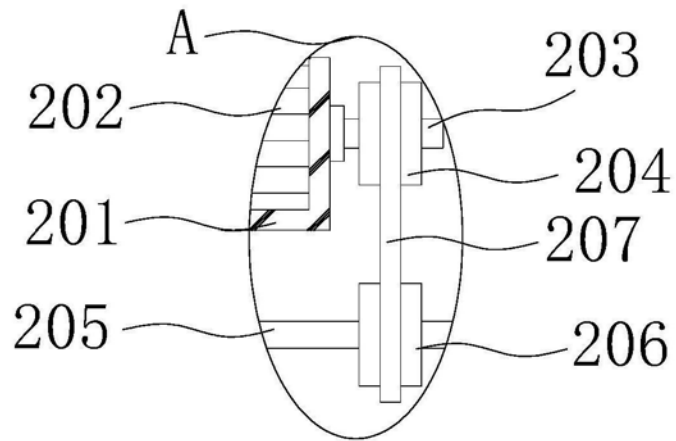


图4

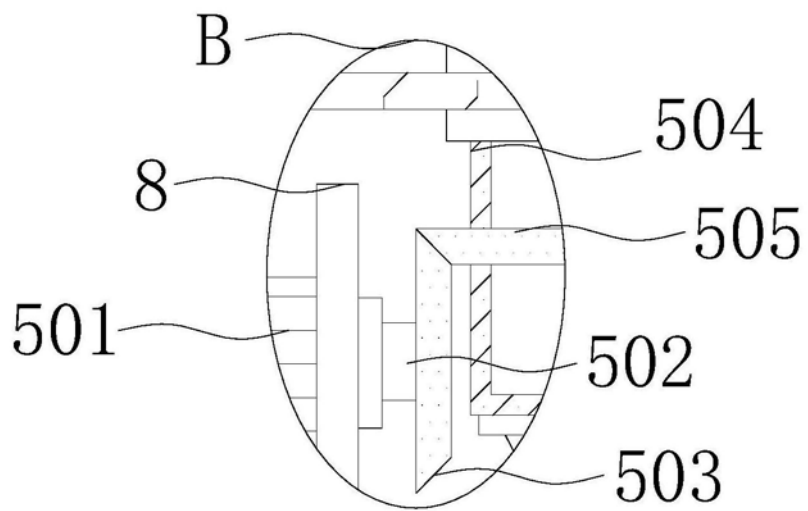


图5

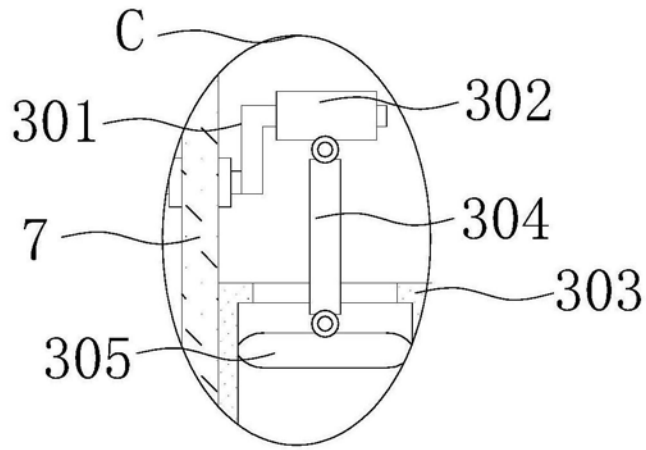


图6

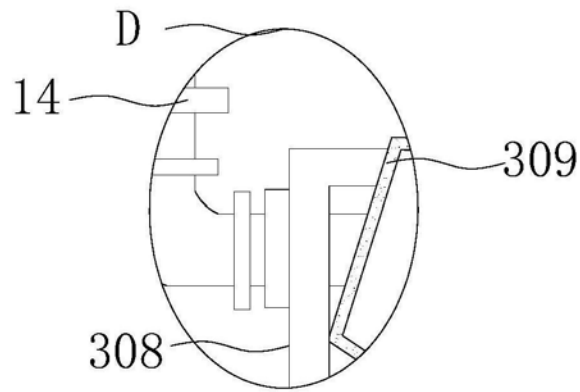


图7