



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113082900 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110208362.X

(22) 申请日 2021.02.24

(71) 申请人 付红

地址 563000 贵州省遵义市湄潭县茅坪镇
土槽村黄金树组66号

(72) 发明人 付红

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

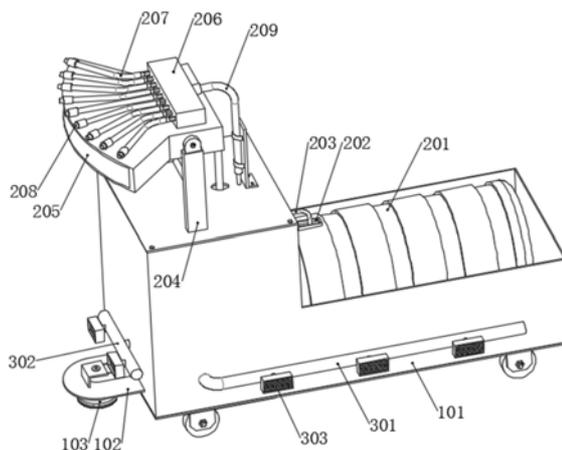
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑工地技术领域,具体为一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备,包括定位支架和转动连接在定位支架顶部且内部中空的扩口部,扩口部的顶面设有蓄水部,蓄水部的一侧均匀设置有呈发散状排列的多根喷水管,喷水管远离蓄水部的一端均连接有用于降尘的雾化喷头;定位支架的内侧中段设有安装横板,安装横板的一侧设有铰座,铰座上铰接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的活塞杆与扩口部的底面铰接,用于控制扩口部的倾角。本发明同时利用多根喷水管以及雾化喷头喷出水雾,并将净化后的空气从扩口部中喷出,从而提高了雾化喷头的射程,即提高了水雾在空气中的停留时间,从而增强了降尘机构的净化效率。



1. 一种旋转降尘机构,其特征在於:包括定位支架(204)和转动连接在定位支架(204)顶部且内部中空的扩口部(205),所述扩口部(205)的顶面设有蓄水部(206),所述蓄水部(206)的一侧均匀设置有呈发散状排列的多根喷水管(207),所述喷水管(207)远离蓄水部(206)的一端均连接有用于降尘的雾化喷头(208);所述定位支架(204)的内侧中段设有安装横板(210),所述安装横板(210)的一侧设有铰座(211),所述铰座(211)上铰接有电动伸缩杆(212),所述电动伸缩杆(212)的活塞杆与扩口部(205)的底面相铰接,用于控制扩口部(205)的倾斜角度。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转降尘机构,其特征在於:还包括水箱(201)以及位于水箱(201)内侧的潜水泵,所述水箱(201)的顶面开设有入水口(202),所述入水口(202)内穿插设有输水管(203),所述输水管(203)位于水箱(201)外侧的一端连接有送水软管(209),输水管(203)的另一端与潜水泵的输出端相连,所述送水软管(209)与蓄水部(206)相连通。

3. 一种采用权利要求1或2所述的旋转降尘机构的建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:包括清扫机构和吸尘机构,所述清扫机构包括车体(101)和固定在车体(101)前端的安装台(102),所述安装台(102)的底面转动连接有用于清扫地面的清扫盘(103);

所述吸尘机构包括位于车体(101)左右两侧的两根第一吸尘管(301)以及位于车体(101)前端的第二吸尘管(302),还包括位于车体(101)内侧的四通(303)和抽风机(305),所述四通(303)的其中一端与抽风机(305)的抽风口相连,四通(303)的另外三端分别和两根第一吸尘管(301)以及一根第二吸尘管(302)相连通,所述第一吸尘管(301)和第二吸尘管(302)的外侧壁均连通有用于吸收灰尘的吸尘罩(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:所述吸尘机构还包括位于车体(101)内侧且内部盛水的过滤部(306),所述过滤部(306)和抽风机(305)的输出端之间连接有排气管(307),所述排气管(307)远离抽风机(305)的一端连接有贯过滤部(306)侧壁的曲管(308),所述过滤部(306)的内侧且位于曲管(308)的正上方设有呈弧形的挡尘板(309),过滤部(306)的顶部贯穿设有排气短管(313)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:所述过滤部(306)的内顶面且位于排气短管(313)的外侧固设有滤筒(311),所述滤筒(311)的外部套设有用于过滤灰尘的滤布套(312)。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:所述排气短管(313)位于过滤部(306)外侧的一端连接有排气软管(314),所述排气软管(314)的顶部穿过车体(101)并延伸至扩口部(205)内。

7. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:所述安装台(102)的顶面固设有定位块(104)以及与清扫盘(103)同轴连接的转动柱(105),所述转动柱(105)和定位块(104)之间转动配合;所述车体(101)的内侧设有驱动电机(106),所述驱动电机(106)的输出轴通过联轴器固接有主动带轮(107),所述主动带轮(107)和转动柱(105)之间共同套设有传动带(108),用于带动清扫盘(103)转动。

8. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用扬尘处理设备,其特征在於:所述水箱(201)位于车体(101)的内侧,所述定位支架(204)固设在车体(101)的顶面。

一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工地技术领域,具体为一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备。

背景技术

[0002] 现如今,建筑施工现场土方开挖、建筑材料堆放、结构装修施工、车辆频繁进出等,往往会产生大量的扬尘,不仅污染城市空气环境,而且危害人们的身体健康,因此,施工现场需要进行洒水降尘。目前施工现场普遍采用的是简易的人工接水管洒水降尘以及采用降尘炮进行雾化降尘,此二种方式虽然可行,但是都具有明显的缺陷。首先,接水管洒水由于水雾在空气中的射程较短,因此降尘效率有限,且需要工人始终手持喷头,故劳动强度较大;而降尘炮的降尘效果虽然非常显著,但是由于体积较大且行动不便,因此无法针对室内环境进行有效降尘。为了兼顾降尘效率和施工环境的复杂性,且能够同时针对室内外环境进行降尘,我们提出了一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备以良好的解决上述弊端。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备,用于适应室内外多种污染环境,且能够有效提高传统降尘机构的净化效率。

[0004] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种旋转降尘机构,包括定位支架和转动连接在定位支架顶部且内部中空的扩口部,所述扩口部的顶面设有蓄水部,所述蓄水部的一侧均匀设置有呈发散状排列的多根喷水管,所述喷水管远离蓄水部的一端均连接有用于降尘的雾化喷头;所述定位支架的内侧中段设有安装横板,所述安装横板的一侧设有铰座,所述铰座上铰接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆与扩口部的底面相较接,用于控制扩口部的倾斜角度。

[0006] 优选的,还包括水箱以及位于水箱内侧的潜水泵,所述水箱的顶面开设有入水口,所述入水口内穿插设有输水管,所述输水管位于水箱外侧的一端连接有送水软管,输水管的另一端与潜水泵的输出端相连,所述送水软管与蓄水部相连通。

[0007] 一种建筑施工用扬尘处理设备,包括清扫机构和吸尘机构,所述清扫机构包括车体和固定在车体前端的安装台,所述安装台的底面转动连接有用于清扫地面的清扫盘;

[0008] 所述吸尘机构包括位于车体左右两侧的两根第一吸尘管以及位于车体前端的第二吸尘管,还包括位于车体内侧的四通和抽风机,所述四通的其中一端与抽风机的抽风口相连,四通的另外三端分别和两根第一吸尘管以及一根第二吸尘管相连通,所述第一吸尘管和第二吸尘管的外侧壁均连通有用于吸收灰尘的吸尘罩。

[0009] 优选的,所述吸尘机构还包括位于车体内侧且内部盛水的过滤部,所述过滤部和抽风机的输出端之间连接有排气管,所述排气管远离抽风机的一端连接有贯穿过滤部侧壁的曲管,所述过滤部的内侧且位于曲管的正上方设有呈弧形状的挡尘板,过滤部的顶部贯

穿设有排气短管。

[0010] 优选的,所述过滤部的内顶面且位于排气短管的外侧固设有滤筒,所述滤筒的外部套设有用于过滤灰尘的滤布套。

[0011] 优选的,所述排气短管位于过滤部外侧的一端连接有排气软管,所述排气软管的顶部穿过车体并延伸至扩口部内。

[0012] 优选的,所述安装台的顶面固设有定位块以及与清扫盘同轴连接的转动柱,所述转动柱和定位块之间转动配合;所述车体的内侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器固接有主动带轮,所述主动带轮和转动柱之间共同套设有传动带,用于带动清扫盘转动。

[0013] 优选的,所述水箱位于车体的内侧,所述定位支架固设在车体的顶面。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种旋转降尘机构及建筑施工用扬尘处理设备,具备以下有益效果:

[0015] 1. 本发明同时利用多根喷水管以及雾化喷头喷出水雾,并将净化后的空气从扩口部中喷出,从而提高了雾化喷头的射程,即提高了水雾在空气中的停留时间,从而增强了降尘机构的净化效率;

[0016] 2. 本发明在车体的两侧以及前端均设置有用吸收灰尘的吸尘罩,并在车体前端设置有用以扬起灰尘的清扫盘,相比较传统降尘机构,本发明的空气净化效率显然更高,且能够适应室内外多种污染环境。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明降尘机构示意图;

[0019] 图3为本发明清扫机构示意图;

[0020] 图4为本发明吸尘机构示意图;

[0021] 图5为本发明过滤部结构剖视图。

[0022] 图中:101、车体;102、安装台;103、清扫盘;104、定位块;105、转动柱;106、驱动电机;107、主动带轮;108、传动带;201、水箱;202、入水口;203、输水管;204、定位支架;205、扩口部;206、蓄水部;207、喷水管;208、雾化喷头;209、送水软管;210、安装横板;211、铰座;212、电动伸缩杆;301、第一吸尘管;302、第二吸尘管;303、四通;304、吸尘罩;305、抽风机;306、过滤部;307、排气管;308、曲管;309、挡尘板;310、通孔;311、滤筒;312、滤布套;313、排气短管;314、排气软管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例:请参阅图1和图3,一种建筑施工用扬尘处理设备,包括清扫机构和吸尘机构,清扫机构包括车体101和固定在车体101前端的安装台102,安装台102的底面转动连接

有用于清扫地面的清扫盘103;安装台102的顶面固设有定位块104以及与清扫盘103同轴连接的转动柱105,定位块104焊接在安装台102上,转动柱105和定位块104之间转动配合;车体101的内侧设有驱动电机106,驱动电机106的输出轴通过联轴器固接有主动带轮107,主动带轮107和转动柱105之间共同套设有传动带108,车体101的前端开设有通孔,用于供传动带108穿过,驱动电机106用于带动清扫盘103转动,从而将地面上的薄灰扫起。

[0025] 请参阅图1、图4和图5,吸尘机构包括位于车体101左右两侧的两根第一吸尘管301以及位于车体101前端的第二吸尘管302,还包括位于车体101内侧的四通303和抽风机305,第一吸尘管301和第二吸尘管302均与车体101之间螺接固定,四通303的其中一端与抽风机305的抽风口相连,四通303的另外三端分别和两根第一吸尘管301以及一根第二吸尘管302相连通,第一吸尘管301和第二吸尘管302的外侧壁均连通有用于吸收灰尘的吸尘罩304,因此,抽风机305可通过吸尘罩304将外界灰尘吸收车体101内。吸尘机构还包括位于车体101内侧且内部盛水的过滤部306,过滤部306底部盛有水,过滤部306和抽风机305的输出端之间连接有排气管307,即排气管307的一端与抽风机305的输出端相连,排气管307远离抽风机305的一端连接有贯过滤部306侧壁的曲管308,过滤部306的内侧且位于曲管308的正上方设有呈弧形状的挡尘板309,挡尘板309焊接固定在过滤部306内侧,用于和空气中的灰尘发生碰撞,从而使灰尘落入水中,过滤部306的顶部贯穿设有排气短管313,过滤部306的内顶面且位于排气短管313的外侧固设有滤筒311,滤筒311的外部套设有用于过滤灰尘的滤布套312,即混有灰尘的空气穿过滤布套312与滤筒311后从排气短管313中排出。排气短管313位于过滤部306外侧的一端连接有排气软管314,排气软管314的顶部穿过车体101并延伸至扩口部205内,净化后的空气穿过排气软管314进入到扩口部205内,并从扩口部205的前端排出。

[0026] 请参阅图1和图2,一种旋转降尘机构,包括定位支架204和转动连接在定位支架204顶部且内部中空的扩口部205,定位支架204固设在车体101的顶面,扩口部205的顶面设有蓄水部206,蓄水部206的一侧均匀设置有呈发散状排列的多根喷水管207,喷水管207远离蓄水部206的一端均连接有用于降尘的雾化喷头208;定位支架204的内侧中段设有安装横板210,安装横板210的一侧设有铰座211,铰座211上铰接有电动伸缩杆212,电动伸缩杆212的活塞杆与扩口部205的底面相较接,用于控制扩口部205的倾斜角度。旋转降尘机构还包括水箱201以及位于水箱201内侧的潜水泵,水箱201位于车体101的内侧,水箱201的顶面开设有入水口202,入水口202内穿插设有输水管203,输水管203位于水箱201外侧的一端连接有送水软管209,输水管203的另一端与潜水泵的输出端相连,送水软管209与蓄水部206相连通,即水箱201内的潜水泵将水沿着输水管203和送水软管209送入蓄水部206内,最终,水从雾化喷头208中排出。

[0027] 工作原理:本发明在使用过程中,位于水箱201内侧的潜水泵将水沿着输水管203和送水软管209送入蓄水部206内,最后,水箱201内的水从雾化喷头208中喷出,用于沉降位于空气中的灰尘。位于车体101前端转动连接有清扫盘103,清扫盘103可以将位于底面上的薄灰扫起,从而便于吸尘罩304吸收。吸尘机构通过多块吸尘罩304将外界空气以及灰尘一并吸入过滤部306内,经过滤筒311和滤布套312的过滤作用后,净化后的空气沿着排气软管314进入到扩口部205内,最终,空气从扩口部205的前端排出,进而提高了水雾的喷洒距离,有利于增强空气净化效率。

[0028] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

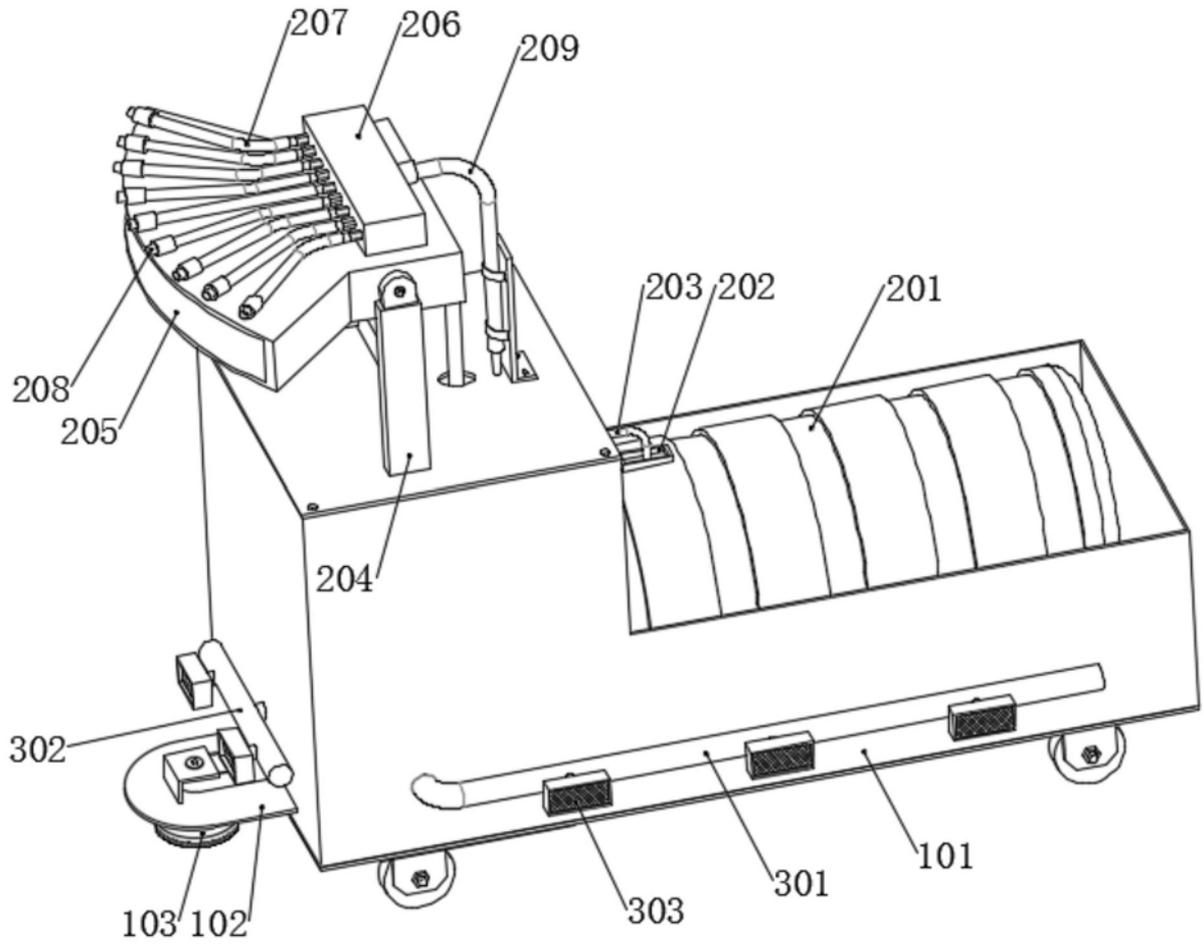


图1

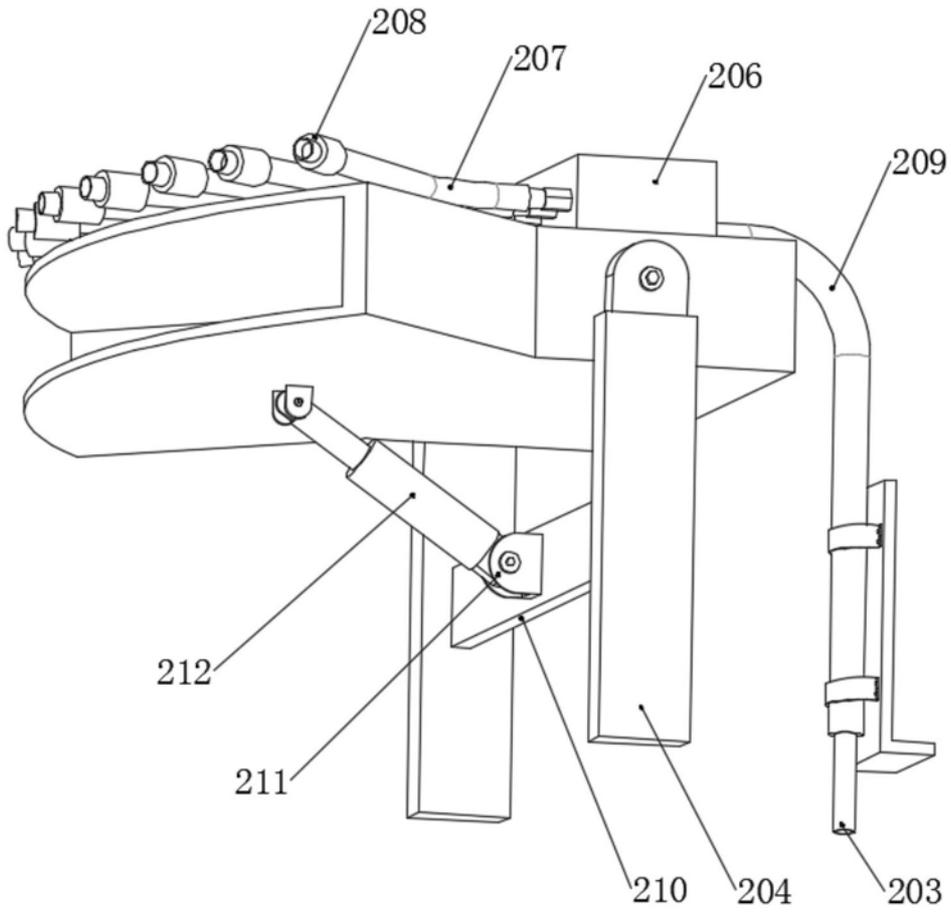


图2

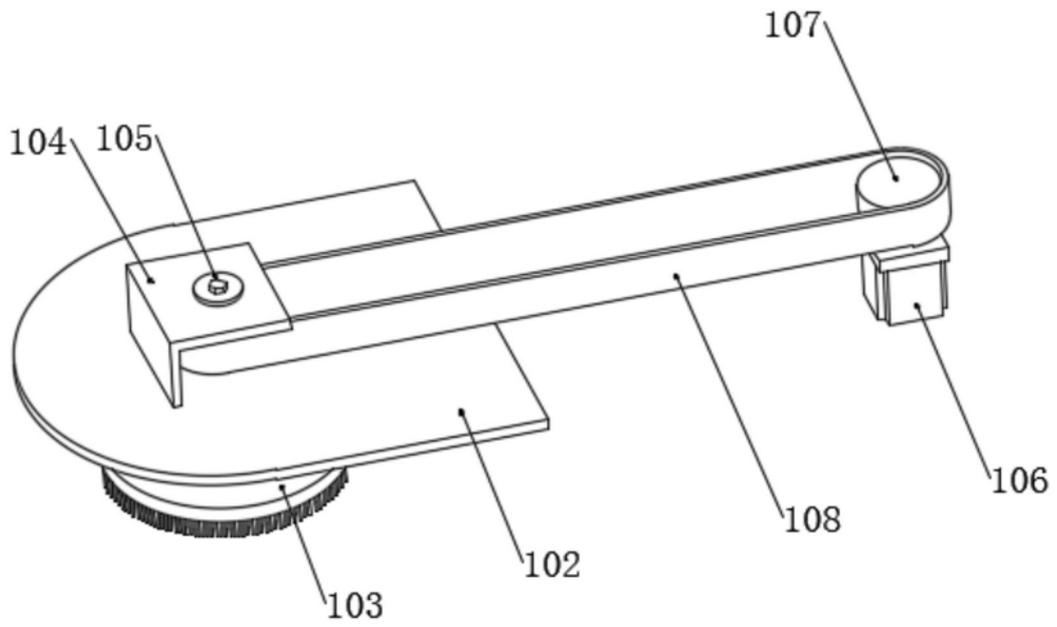


图3

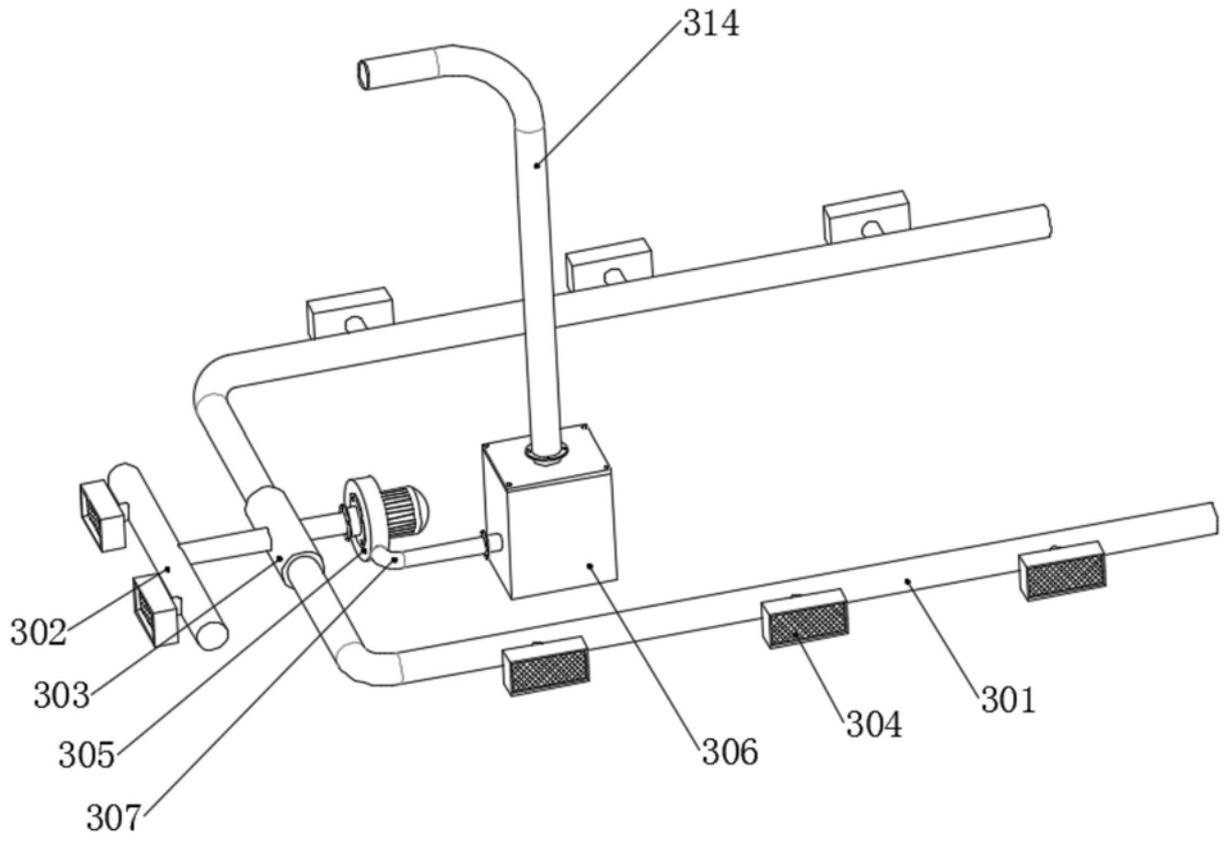


图4

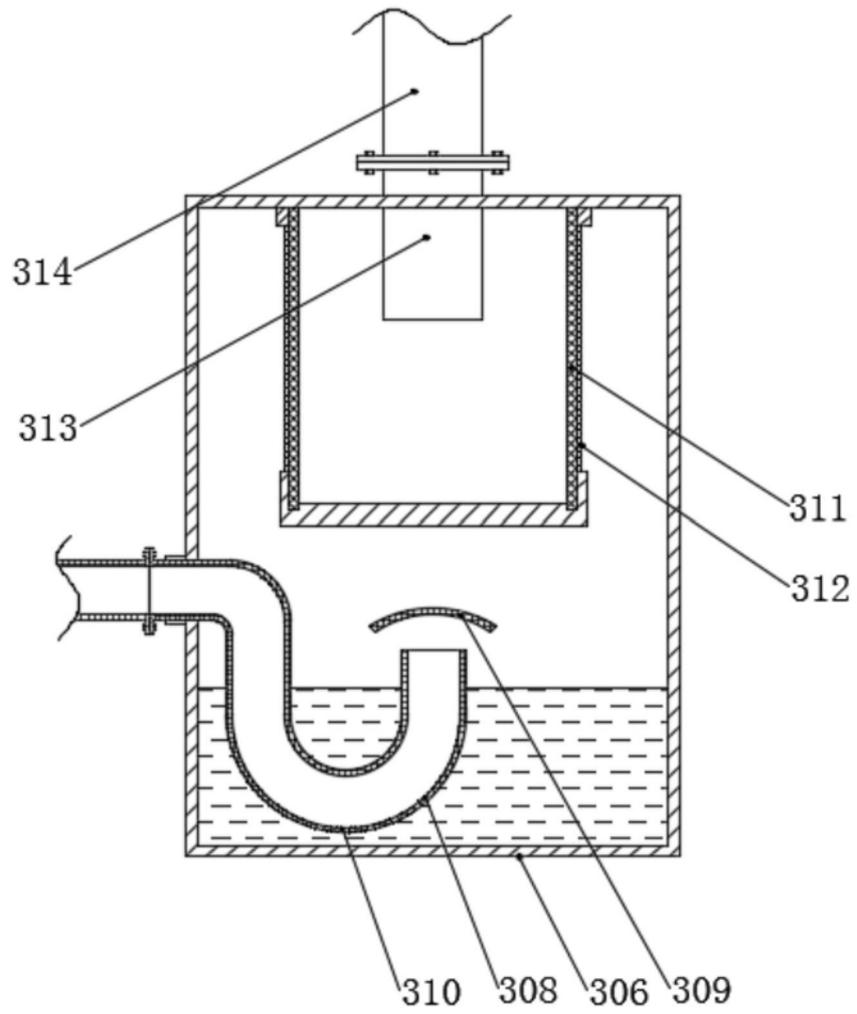


图5