



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212119409 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020325789.9

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 陕西正康建设工程有限公司  
地址 710061 陕西省西安市雁塔区朱雀大街南段长丰园I区1幢C单元11层

(72) 发明人 张学元

(74) 专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238  
代理人 韩景云

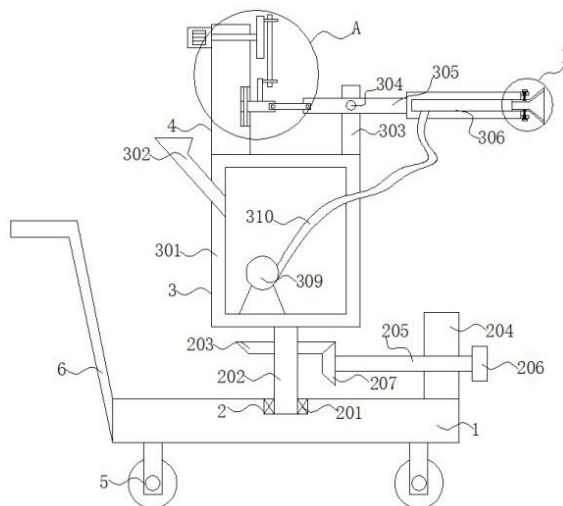
(51) Int. Cl.  
B01D 47/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种建筑施工用降尘设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用降尘设备,包括底板、旋转机构、喷洒机构和驱动机构,所述旋转机构设置在底板的顶部,所述喷洒机构设置在旋转机构的顶部。本实用新型通过底板、滚动轴承、支撑转轴、第一锥齿轮、挡板、主动转轴、旋转把手、第二锥齿轮、喷洒机构、水箱、注水管、固定板、固定杆、摆动杆、喷水管、喷头、第一固定轴、水泵、出水管、驱动机构、支撑座、滑槽、滑杆、滑块、第二固定轴、第一连杆、驱动电机、驱动转轴、圆盘、第三固定轴、侧板、第四固定轴和第二连杆相互配合,实现了全方位喷洒的效果,降尘时可以全方位对场地进行喷洒,省时省力,且喷洒效率高,喷洒均匀,极大节省了水资源。



1. 一种建筑施工用降尘设备,包括底板(1)、旋转机构(2)、喷洒机构(3)和驱动机构(4),其特征在于:所述旋转机构(2)设置在底板(1)的顶部,所述喷洒机构(3)设置在旋转机构(2)的顶部,所述驱动机构(4)设置在喷洒机构(3)的顶部;

所述旋转机构(2)包括滚动轴承(201),所述滚动轴承(201)固定安装在底板(1)顶部中点处的凹槽内,所述滚动轴承(201)的内部活动连接有支撑转轴(202),所述支撑转轴(202)的顶部贯穿滚动轴承(201)且延伸至其外部,所述支撑转轴(202)的表面固定连接第一锥齿轮(203),所述底板(1)顶部的右侧固定连接挡板(204),所述挡板(204)的右侧活动连接有主动转轴(205),所述主动转轴(205)的右端固定连接旋转把手(206),所述主动转轴(205)的左端贯穿挡板(204)且延伸至其外部固定连接第二锥齿轮(207);

所述喷洒机构(3)包括水箱(301),所述水箱(301)的底部与支撑转轴(202)的顶部固定连接,所述水箱(301)内壁左侧的顶部固定连接注水管(302),所述注水管(302)的顶部贯穿水箱(301)且延伸至其外部,所述水箱(301)顶部的右侧固定连接固定板(303),所述固定板(303)的前侧固定连接固定杆(304),所述固定杆(304)的表面转动连接摆动杆(305),所述摆动杆(305)的右端固定连接喷水管(306),所述喷水管(306)的右端活动连接有喷头(307),所述喷头(307)的左端贯穿喷水管(306)且延伸至其内部,所述摆动杆(305)正面的左侧固定连接第一固定轴(308),所述水箱(301)内壁的底部固定连接水泵(309),所述水泵(309)的右侧固定连接出水管(310),所述出水管(310)远离水泵(309)的一端贯穿水箱(301)且延伸至其外部与喷水管(306)的底部固定连接,所述出水管(310)与喷水管(306)之间相互连通,所述喷水管(306)右端的顶部和底部均固定连接限位机构(311);

所述限位机构(311)包括螺纹块(3111),所述螺纹块(3111)的左侧与喷水管(306)的右端固定连接,所述螺纹块(3111)的内部螺纹连接螺纹杆(3112),所述螺纹杆(3112)远离喷头(307)的一端贯穿螺纹块(3111)且延伸至其外部固定连接把手(3113),所述喷头(307)顶部和底部且对应螺纹杆(3112)的位置均开设有限位槽(3114),所述螺纹杆(3112)远离把手(3113)的一端依次贯穿螺纹块(3111)和限位槽(3114)且延伸至限位槽(3114)的内部与其活动连接;

所述驱动机构(4)包括支撑座(401),所述支撑座(401)的底部与水箱(301)的顶部固定连接,所述支撑座(401)右侧且对应摆动杆(305)的位置开设滑槽(402),所述滑槽(402)的内壁上固定连接滑杆(403),所述滑杆(403)的表面滑动连接滑块(404),所述滑块(404)的右侧贯穿滑槽(402)且延伸至其外部,所述滑块(404)正面的右侧固定连接第二固定轴(405),所述第一固定轴(308)和第二固定轴(405)之间通过第一连杆(406)活动连接,所述支撑座(401)左侧的顶部固定连接驱动电机(407),所述驱动电机(407)的输出轴上固定连接驱动转轴(408),所述驱动转轴(408)的右端贯穿支撑座(401)且延伸至其外部固定连接圆盘(409),所述圆盘(409)右侧的顶部固定连接第三固定轴(410),所述滑块(404)顶部且对应圆盘(409)的位置固定连接侧板(411),所述侧板(411)右侧的顶部固定连接第四固定轴(412),所述第三固定轴(410)和第四固定轴(412)之间通过第二连杆(413)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用降尘设备,其特征在于:所述底板(1)底部的四角处均固定安装有滚轮(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用降尘设备,其特征在于:所述底板(1)的左侧固定连接有推车把手(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用降尘设备,其特征在于:所述第一锥齿轮(203)和第二锥齿轮(207)之间相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用降尘设备,其特征在于:所述出水管(310)为软管。

## 一种建筑施工用降尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,具体为一种建筑施工用降尘设备。

### 背景技术

[0002] 如申请号为CN201721092466.4,一种林业作业用喷淋装置,包括车体、驾驶室、控制器、控制面板、储液箱、水泵、喷淋组件,所述驾驶室内设有所述控制器、控制面板,所述车体上设有所述储液箱、水泵,所述储液箱内设有转轴,所述转轴上对称设有多组搅拌叶,所述转轴上端贯穿于所述储液箱并连有电机,所述储液箱通过设有出水管与所述水泵进口相连通,所述水泵出口通过软管与所述与所述喷淋组件相连通,所述喷淋组件包括主管及与所述主管相连通的多个喷淋支管,所述主管下部与所述车体间分别设有支撑杆、伸缩组件,该实用新型喷淋装置高度、角度可调,喷洒范围广,且喷洒液体浓度均匀性好,有效促进了林木的均衡生长,但是该实用新型只能纵向调节喷头的喷洒范围,水平方向的调节范围有限,不能全方位三百六十度的进行喷洒,而且由伸缩气缸控制角度,不能够保证喷洒的均匀性,而且该实用新型不能够拆卸喷头,喷头堵塞时只能整体更换喷管,造成极大的经济损失。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用降尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用降尘设备,包括底板、旋转机构、喷洒机构和驱动机构,所述旋转机构设置在底板的顶部,所述喷洒机构设置在旋转机构的顶部,所述驱动机构设置在喷洒机构的顶部;

[0005] 所述旋转机构包括滚动轴承,所述滚动轴承固定安装在底板顶部中点处的凹槽内,所述滚动轴承的内部活动连接有支撑转轴,所述支撑转轴的顶部贯穿滚动轴承且延伸至其外部,所述支撑转轴的表面固定连接第一锥齿轮,所述底板顶部的右侧固定连接挡板,所述挡板的右侧活动连接有主动转轴,所述主动转轴的右端固定连接旋转把手,所述主动转轴的左端贯穿挡板且延伸至其外部固定连接第二锥齿轮;

[0006] 所述喷洒机构包括水箱,所述水箱的底部与支撑转轴的顶部固定连接,所述水箱内壁左侧的顶部固定连接注水管,所述注水管的顶部贯穿水箱且延伸至其外部,所述水箱顶部的右侧固定连接固定板,所述固定板的前侧固定连接固定杆,所述固定杆的表面转动连接有摆动杆,所述摆动杆的右端固定连接水管,所述水管的右端活动连接有喷头,所述喷头的左端贯穿水管且延伸至其内部,所述摆动杆正面的左侧固定连接第一固定轴,所述水箱内壁的底部固定连接水泵,所述水泵的右侧固定连接出水管,所述出水管远离水泵的一端贯穿水箱且延伸至其外部与水管的底部固定连接,所述出水管与水管之间相互连通,所述水管右端的顶部和底部均固定连接限位机构;

[0007] 所述限位机构包括螺纹块,所述螺纹块的左侧与水管的右端固定连接,所述螺

纹块的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离喷头的一端贯穿螺纹块且延伸至其外部固定连接把手,所述喷头顶部和底部且对应螺纹杆的位置均开设有限位槽,所述螺纹杆远离把手的一端依次贯穿螺纹块和限位槽且延伸至限位槽的内部与其活动连接;

[0008] 所述驱动机构包括支撑座,所述支撑座的底部与水箱的顶部固定连接,所述支撑座右侧且对应摆动杆的位置开设有滑槽,所述滑槽的内壁上固定连接滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有滑块,所述滑块的右侧贯穿滑槽且延伸至其外部,所述滑块正面的右侧固定连接第二固定轴,所述第一固定轴和第二固定轴之间通过第一连杆活动连接,所述支撑座左侧的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接驱动转轴,所述驱动转轴的右端贯穿支撑座且延伸至其外部固定连接圆盘,所述圆盘右侧的顶部固定连接第三固定轴,所述滑块顶部且对应圆盘的位置固定连接侧板,所述侧板右侧的顶部固定连接第四固定轴,所述第三固定轴和第四固定轴之间通过第二连杆活动连接。

[0009] 优选的,所述底板底部的四角处均固定安装有滚轮。

[0010] 优选的,所述底板的左侧固定连接推车把手。

[0011] 优选的,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮之间相互啮合。

[0012] 优选的,所述出水管为软管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过底板、滚动轴承、支撑转轴、第一锥齿轮、挡板、主动转轴、旋转把手、第二锥齿轮、喷洒机构、水箱、注水管、固定板、固定杆、摆动杆、喷水管、喷头、第一固定轴、水泵、出水管、驱动机构、支撑座、滑槽、滑杆、滑块、第二固定轴、第一连杆、驱动电机、驱动转轴、圆盘、第三固定轴、侧板、第四固定轴和第二连杆相互配合,实现了全方位喷洒的效果,降尘时可以全方位对场地进行喷洒,省时省力,且喷洒效率高,喷洒均匀,极大节省了水资源。

[0015] 2、本实用新型通过设置限位机构对喷头进行固定,从而当喷头堵塞时,使用者可以快速拆卸喷头进行处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A的局部放大图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B的局部放大图。

[0019] 图中:1底板、2旋转机构、201滚动轴承、202支撑转轴、203第一锥齿轮、204挡板、205主动转轴、206旋转把手、207第二锥齿轮、3喷洒机构、301水箱、302注水管、303固定板、304固定杆、305摆动杆、306喷水管、307喷头、308第一固定轴、309水泵、310出水管、311限位机构、3111螺纹块、3112螺纹杆、3113把手、3114限位槽、4驱动机构、401支撑座、402滑槽、403滑杆、404滑块、405第二固定轴、406第一连杆、407驱动电机、408驱动转轴、409圆盘、410第三固定轴、411侧板、412第四固定轴、413第二连杆、5滚轮、6推车把手。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,一种建筑施工用降尘设备,包括底板1、旋转机构2、喷洒机构3和驱动机构4,旋转机构2固定安装在底板1的顶部,喷洒机构3固定安装在旋转机构2的顶部,驱动机构4固定安装在喷洒机构3的顶部,底板1底部的四角处均固定安装有滚轮5,通过设置滚轮5,方便使用者移动本装置,底板1的左侧固定连接有推车把手6,通过设置推车把手6,方便使用者推动本装置。

[0022] 请参阅图1,旋转机构2包括滚动轴承201,滚动轴承201固定安装在底板1顶部中点处的凹槽内,滚动轴承201的内部活动连接有支撑转轴202,支撑转轴202的顶部贯穿滚动轴承201且延伸至其外部,支撑转轴202的表面固定连接第一锥齿轮203,底板1顶部的右侧固定连接挡板204,挡板204的右侧活动连接有主动转轴205,主动转轴205的右端固定连接旋转把手206,主动转轴205的左端贯穿挡板204且延伸至其外部固定连接第二锥齿轮207,第一锥齿轮203和第二锥齿轮207之间相互啮合。

[0023] 请参阅图1-3,喷洒机构3包括水箱301,水箱301的底部与支撑转轴202的顶部固定连接,水箱301内壁左侧的顶部固定连接注水管302,注水管302的顶部贯穿水箱301且延伸至其外部,水箱301顶部的右侧固定连接固定板303,固定板303的前侧固定连接固定杆304,固定杆304的表面转动连接摆动杆305,摆动杆305的右端固定连接喷水管306,喷水管306的右端活动连接有喷头307,喷头307的左端贯穿喷水管306且延伸至其内部,摆动杆305正面的左侧固定连接第一固定轴308,水箱301内壁的底部固定连接水泵309,水泵309的右侧固定连接出水管310,出水管310远离水泵309的一端贯穿水箱301且延伸至其外部与喷水管306的底部固定连接,出水管310与喷水管306之间相互连通,喷水管306右端的顶部和底部均固定连接限位机构311。

[0024] 请参阅图3,限位机构311包括螺纹块3111,螺纹块3111的左侧与喷水管306的右端固定连接,螺纹块3111的内部螺纹连接螺纹杆3112,螺纹杆3112远离喷头307的一端贯穿螺纹块3111且延伸至其外部固定连接把手3113,喷头307顶部和底部且对应螺纹杆3112的位置均开设有限位槽3114,螺纹杆3112远离把手3113的一端依次贯穿螺纹块3111和限位槽3114且延伸至限位槽3114的内部与其活动连接。

[0025] 请参阅图1-2,驱动机构4包括支撑座401,支撑座401的底部与水箱301的顶部固定连接,支撑座401右侧且对应摆动杆305的位置开设有滑槽402,滑槽402的内壁上固定连接滑杆403,滑杆403的表面滑动连接滑块404,滑块404的右侧贯穿滑槽402且延伸至其外部,滑块404正面的右侧固定连接第二固定轴405,第一固定轴308和第二固定轴405之间通过第一连杆406活动连接,支撑座401左侧的顶部固定连接驱动电机407,驱动电机407的输出轴上固定连接驱动转轴408,驱动转轴408的右端贯穿支撑座401且延伸至其外部固定连接圆盘409,圆盘409右侧的顶部固定连接第三固定轴410,滑块404顶部且对应圆盘409的位置固定连接侧板411,侧板411右侧的顶部固定连接第四固定轴412,第三固定轴410和第四固定轴412之间通过第二连杆413活动连接。

[0026] 使用时,通过注水管302向水箱301内注满水,然后启动驱动电机407和水泵309,由水泵309抽取水箱301内的水,从而将水输送至喷头307喷出,从而对施工场地进行降尘,同时由驱动电机407依次带动驱动转轴408、圆盘409和第三固定轴410旋转,从而由第三固定

轴410通过第二连杆413依次带动第四固定轴412、侧板411、滑块404和第二固定轴405不断的上下来回运动,从而由第二固定轴405通过第一连杆406依次带动第一固定轴308、摆动杆305、喷水管306和喷头307沿着固定杆304不断的上下来回偏转,从而使得喷头307喷洒的更加均匀,当需要调节喷洒机构3的角度时,使用者转动旋转把手206,从而依次带动主动转轴205和第二锥齿轮207旋转,从而由第二锥齿轮207依次带动第一锥齿轮203、支撑转轴202和喷洒机构3旋转,直至喷洒机构3调节至合适的角度后,松开旋转把手206即可,当喷头307堵塞需要拆卸时,只需使用者逆时针转动把手3113,从而带动螺纹杆3112旋转,直至螺纹杆3112完全脱离限位槽3114,然后即可取下喷头307。

[0027] 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。

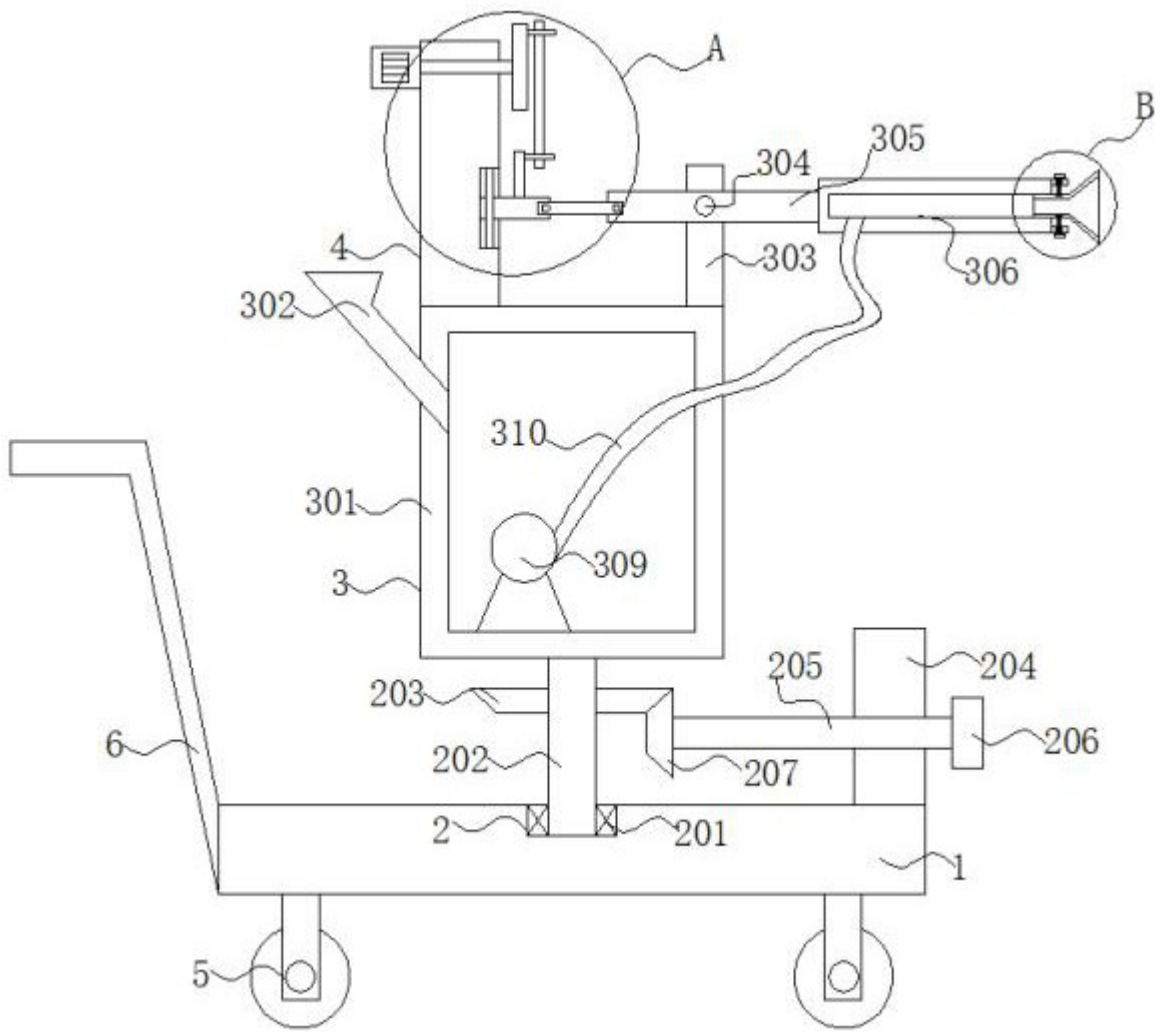


图1



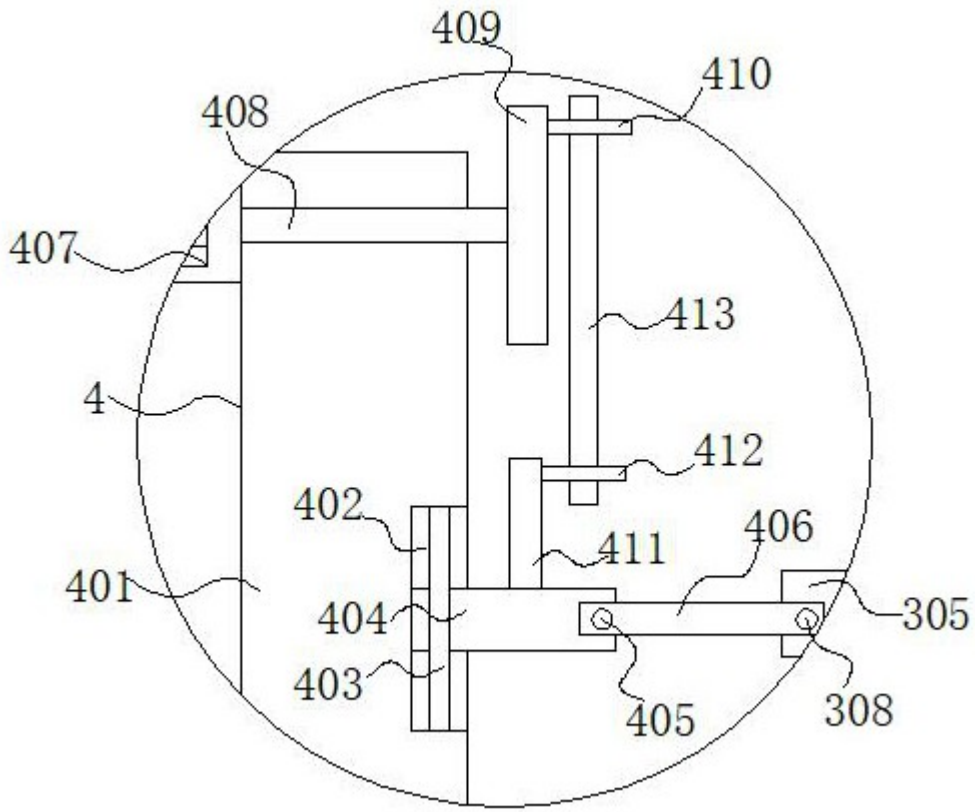


图2

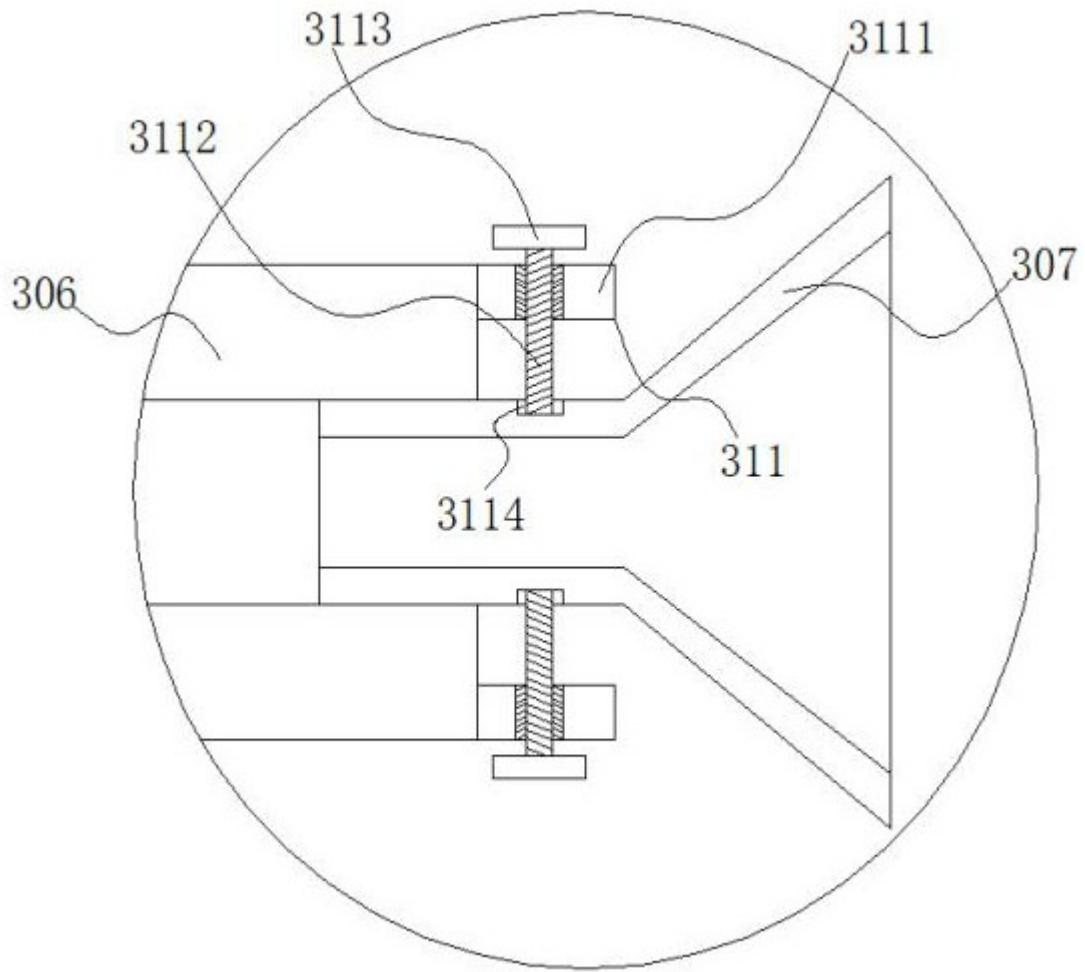


图3