



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216007238 U

(45) 授权公告日 2022.03.11

(21) 申请号 202122258203.9

(22) 申请日 2021.09.17

(73) 专利权人 中国水利水电第六工程局有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南新区新隆街2号

(72) 发明人 郭林林 曲川波 吴华北 郭帅
郝世宇 李学峰

(74) 专利代理机构 北京弘慧知识产权代理有限公司 11749

代理人 朱紫晓

(51) Int.Cl.

E03F 7/10 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

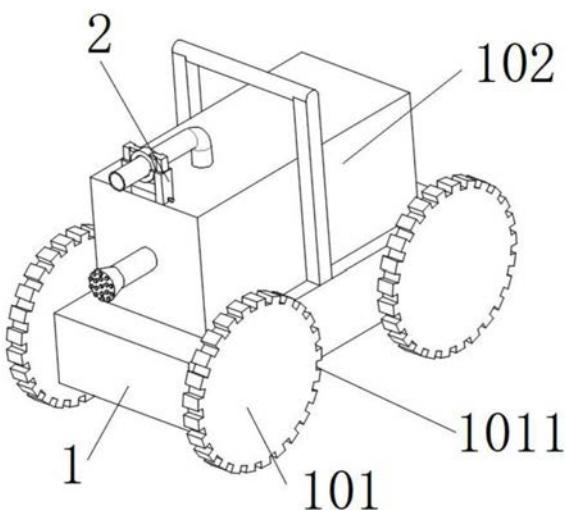
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种地下管网射水清淤施工装置

(57) 摘要

本申请提供一种地下管网射水清淤施工装置，包括底座、固定组件和传动组件，所述底座的两侧分别设置有滚轮，所述底座的上表面设置有固定座，所述固定座的内部设置有增压泵，增压泵的出水口和进水管分别通过螺栓连接有出水管和进水管，所述出水管的外端连接有射水喷头，该地下管网射水清淤施工装置，通过设置的第一卡箍和第二卡箍，机动绞车将进水管卷回，进而带动了装置向着初始位置移动，第一卡箍和第二卡箍与进水管紧密贴合，减少了进水管与增压泵的连接处受拉的力，从而避免了导致连接处受损，出现漏水或者进水管掉落的情况，该地下管网射水清淤施工装置，通过设置的固定轴套对螺纹杆起到了有效的支撑限位的作用，便于螺纹杆进行转动。



1. 一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,包括底座(1)、固定组件(2)和传动组件(3),所述底座的两侧分别设置有滚轮(101),所述底座(1)的上表面设置有固定座(102),所述固定座(102)的内部设置有增压泵,增压泵的出水口和进水管分别通过螺栓连接有出水管(103)和进水管(104),所述出水管(103)的外端连接有射水喷头(1031)。

2. 根据权利要求1所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述固定组件(2)包括第一固定条(21)和第二固定条(22),所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)均设置在所述固定座(102)的上表面,所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)的底部通过连接条(201)固定连接,所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)之间形成的空腔处分别设置有与其固定连接的第一卡箍(202)和与其活动连接的第二卡箍(203);所述第一卡箍(202)和所述第二卡箍(203)的均为半圆状,二者结合后形成圆箍腔体,所述进水管(104)穿过圆箍腔体,所述进水管(104)分别与所述第一卡箍(202)和所述第二卡箍(203)的内壁紧密贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述传动组件(3)包括传动杆(31),第一锥形齿轮(301)和第二锥形齿轮(302),所述传动杆(31)的一端转动连接在所述第一固定条(21)的内侧;所述传动杆(31)的另一端贯穿延伸至所述第二固定条(22)的一侧,并连接有转动旋钮(311),所述传动杆(31)与所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)的连接处设置有所述第一锥形齿轮(301),所述第一锥形齿轮(301)的一侧啮合连接有所述第二锥形齿轮(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述传动组件(3)还包括螺纹杆(303),所述螺纹杆(303)的一端插接在所述第二锥形齿轮(302)的内壁上,所述螺纹杆(303)的另一端螺纹连接有螺母套筒(304),所述螺母套筒(304)分别与所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)滑动连接,所述第二卡箍(203)的两端固定设置在所述螺母套筒(304)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述第一固定条(21)和所述第二固定条(22)的内壁上均固定设置有固定轴套(305),所述螺纹杆(303)贯穿所述固定轴套(305),且所述螺纹杆(303)与所述固定轴套(305)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述固定座(102)的两侧分别设置有支撑杆(1021),所述支撑杆(1021)之间通过握杆(1022)连接为一体。

7. 根据权利要求1所述的一种地下管网射水清淤施工装置,其特征在于,所述滚轮(101)的外表面设置有防滑槽(1011)。

一种地下管网射水清淤施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清淤技术领域,具体为一种地下管网射水清淤施工装置。

背景技术

[0002] 射水清淤施工在实际工作时,将水加压后送入管道清洗喷头,依靠高压水射流产生的反作用力,使管道清洗喷头和高压胶管一起向相反的方向行进,同时清洗管壁,喷头喷出的水流,将管道内壁残留的沉积物冲到下游检查井,再由吸泥车将其吸走,当喷头到达一定的距离时,机动绞车将高压胶管卷回。

[0003] 每次清淤过程都需要通过机动绞车将高压胶管卷回,进而将清洗喷头和增压泵卷回,在卷回的过程中,软管与增压泵的连接处始终受拉,从而导致连接处容易受损,进而出现漏水或者胶管掉落的情况。

[0004] 基于现有技术中存在的技术问题,寻求一个能够解决现有技术中问题的地下管网射水清淤施工装置,成为需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供一种地下管网射水清淤施工装置。包括底座、固定组件和传动组件,所述底座的两侧分别设置有滚轮,所述底座的上表面设置有固定座,所述固定座的内部设置有增压泵,增压泵的出水口和进水管分别通过螺栓连接有出水管和进水管,所述出水管的外端连接有射水喷头。

[0006] 进一步的,所述固定组件包括第一固定条和第二固定条,所述第一固定条和所述第二固定条均设置在所述固定座的上表面,所述第一固定条和所述第二固定条的底部通过连接条固定连接,所述第一固定条和所述第二固定条之间形成的空腔处分别设置有与其固定连接的第一卡箍和与其活动连接的第二卡箍;所述第一卡箍和所述第二卡箍的均为半圆状,二者结合后形成圆箍腔体,所述进水管穿过圆箍腔体,所述进水管分别与所述第一卡箍和所述第二卡箍的内壁紧密贴合。

[0007] 进一步的,所述传动组件包括传动杆,第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述传动杆的一端转动连接在所述第一固定条的内侧;所述传动杆的另一端贯穿延伸至所述第二固定条的一侧,并连接有转动旋钮,所述传动杆与所述第一固定条和所述第二固定条的连接处设置有所述第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的一侧啮合连接有所述第二锥形齿轮。

[0008] 进一步的,所述传动组件还包括螺纹杆,所述螺纹杆的一端插接在所述第二锥形齿轮的内壁上,所述螺纹杆的另一端螺纹连接有螺母套筒,所述螺母套筒分别与所述第一固定条和所述第二固定条滑动连接,所述第二卡箍的两端固定设置在所述螺母套筒的顶部。

[0009] 进一步的,所述第一固定条和所述第二固定条的内壁上均固定设置有固定轴套,所述螺纹杆贯穿所述固定轴套,且所述螺纹杆与所述固定轴套转动连接。

[0010] 进一步的,所述固定座的两侧分别设置有支撑杆,所述支撑杆之间通过握杆连接

为一体。

[0011] 进一步的,所述滚轮的外表面设置有防滑槽。

[0012] 本申请的有益效果:

[0013] 1、该地下管网射水清淤施工装置,通过设置的第一卡箍和第二卡箍,机动绞车将进水管卷回,进而带动了装置向着初始位置移动,第一卡箍和第二卡箍与进水管紧密贴合,减少了进水管与增压泵的连接处受拉的力,从而避免了导致连接处受损,出现漏水或者进水管掉落的情况。

[0014] 2、该地下管网射水清淤施工装置,通过设置的固定轴套对螺纹杆起到了有效的支撑限位的作用,便于螺纹杆进行转动,且滚轮的外表面开设有多个防滑槽,从而避免滚轮因管道内壁湿滑发生打滑的情况。

附图说明

[0015] 图1为一种地下管网射水清淤施工装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种地下管网射水清淤施工装置的部分结构示意图。

[0017] 图3为固定条、连接条、卡箍和进水管的位置关系示意图。

[0018] 图4为传动组件与固定条、连接条等之间的位置关系图。

[0019] 图5为传动组件中结构局部放大示意图。

[0020] 其中,1-底座、2-固定组件、3-传动组件、21-第一固定条、22-第二固定条、31-传动杆、101-滚轮、102-固定座、103-出水管、104-进水管、201-连接条、202-卡箍、203-第二卡箍、301-第一锥形齿轮、302-第二锥形齿轮、303-螺纹杆、304-螺母套筒、305-固定轴套、311- 转动旋钮、1011-防滑槽、1021-支撑杆、1022-握手杆、1031-射水喷头。

具体实施方式

[0021] 参见图1,为一种地下管网射水清淤施工装置的结构示意图。

[0022] 一种地下管网射水清淤施工装置,包括底座1、固定组件2和传动组件3,所述底座的两侧分别设置有滚轮101,所述底座1的上表面设置有固定座102,所述固定座102的内部设置有增压泵,增压泵的出水口和进水管分别通过螺栓连接有出水管103和进水管104,所述出水管103的外端连接有射水喷头1031。通过所述射手喷头1031完成水流的密集高压喷射,进一步完成射水清淤工作。

[0023] 图2为一种地下管网射水清淤施工装置的部分结构示意图;图3为固定条、连接条、卡箍和进水管的位置关系示意图。

[0024] 进一步的,所述固定组件2包括第一固定条21和第二固定条22,所述第一固定条21和所述第二固定条22均设置在所述固定座102的上表面,所述第一固定条21和所述第二固定条22的底部通过连接条201固定连接,所述第一固定条21和所述第二固定条22之间形成的空腔处分别设置有与其固定连接的第一卡箍202和与其活动连接的第二卡箍203;所述第一卡箍202和所述第二卡箍203的均为半圆状,二者结合后形成圆箍腔体,所述进水管104穿过圆箍腔体,所述进水管104分别与所述第一卡箍202和所述第二卡箍203的内壁紧密贴合。第二卡箍203设置在第一卡箍202的正上方,二者形成闭合的圆箍,减少了进水管与增压泵的连接处受拉的力,从而避免出现漏水或者进水管掉落的情况。

[0025] 图4为传动组件与固定条、连接条等之间的位置关系图;图5为传动组件中结构局部放大示意图。

[0026] 进一步的,所述传动组件3包括传动杆31,第一锥形齿轮301和第二锥形齿轮302,所述传动杆31的一端转动连接在所述第一固定条21的内侧;所述传动杆31的另一端贯穿延伸至所述第二固定条22的一侧,并连接有转动旋钮311,所述传动杆31与所述第一固定条21和所述第二固定条22的连接处设置有所述第一锥形齿轮301,所述第一锥形齿轮301的一侧啮合连接有所述第二锥形齿轮302。

[0027] 进一步的,所述传动组件3还包括螺纹杆303,所述螺纹杆303的一端插接在所述第二锥形齿轮302的内壁上,所述螺纹杆303的另一端螺纹连接有螺母套筒304,所述螺母套筒304分别与所述第一固定条21和所述第二固定条22滑动连接,所述第二卡箍203的两端固定设置在所述螺母套筒304的顶部。

[0028] 进一步的,所述第一固定条21和所述第二固定条22的内壁上均固定设置有固定轴套305,所述螺纹杆303贯穿所述固定轴套305,且所述螺纹杆303与所述固定轴套305转动连接。通过设置的固定轴套305对螺纹杆303起到了有效的支撑限位的作用,便于螺纹杆303进行转动。

[0029] 进一步的,所述固定座102的两侧分别设置有支撑杆1021,所述支撑杆1021之间通过握杆1022连接为一体。通过这种技术方案的结合,便于通过握杆对本发明装置进行拿取。

[0030] 进一步的,所述滚轮101的外表面设置有防滑槽1011。通过防滑槽1011避免滚轮因管道内壁湿滑发生打滑的情况。

[0031] 工作原理:在使用的过程中,首先转动转动旋钮311,带动了传动杆3进行转动,使其外表面上的两个第一锥形齿轮301同时开始转动,因两个第一锥形齿轮301分别与两个第二锥形齿轮302啮合连接,使得两个第二锥形齿轮302和其内壁上的两个螺纹杆303同时开始转动,又因螺纹杆303与螺母套筒304螺纹连接,使得两个螺母套筒304竖直向上滑动,并带动了第二卡箍203向上移动,并与第一卡箍202脱离,此时将进水管104穿过第一卡箍202和第二卡箍203之间,并插入固定座102中,并与固定座102内部的增压泵进水口通过螺栓固定连接;此时反向转动转动旋钮311,重复上述动作,使得第二卡箍203向下移动,并与进水管104和第一卡箍202紧密贴合;在将装置放置在管道内部时,进水管104中的水通过增压泵然后进入到出水管103中并通过射水喷头1031喷出,依靠高压水射流产生的反作用力,通过滚轮101在管道中移动,使得装置向相反的方向行进,同时清洗管壁,直至装置移动到合适的位置时,通过机动绞车将进水管104卷回,进而带动了装置向着初始位置移动,第一卡箍202和第二卡箍203与进水管104紧密贴合,减少了进水管104与增压泵的连接处受拉的力,从而避免了导致连接处受损,出现漏水或者进水管104掉落的情况。

[0032] 本申请的有益效果:

[0033] 1、该地下管网射水清淤施工装置,通过设置的第一卡箍和第二卡箍,机动绞车将进水管卷回,进而带动了装置向着初始位置移动,第一卡箍和第二卡箍与进水管紧密贴合,减少了进水管与增压泵的连接处受拉的力,从而避免了导致连接处受损,出现漏水或者进水管掉落的情况。

[0034] 2、该地下管网射水清淤施工装置,通过设置的固定轴套对螺纹杆起到了有效的支撑限位的作用,便于螺纹杆进行转动,且滚轮的外表面开设有多个防滑槽,从而避免滚轮因

管道内壁湿滑发生打滑的情况。

[0035] 领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的实用新型后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本实用新型的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0036] 应当理解的是,本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

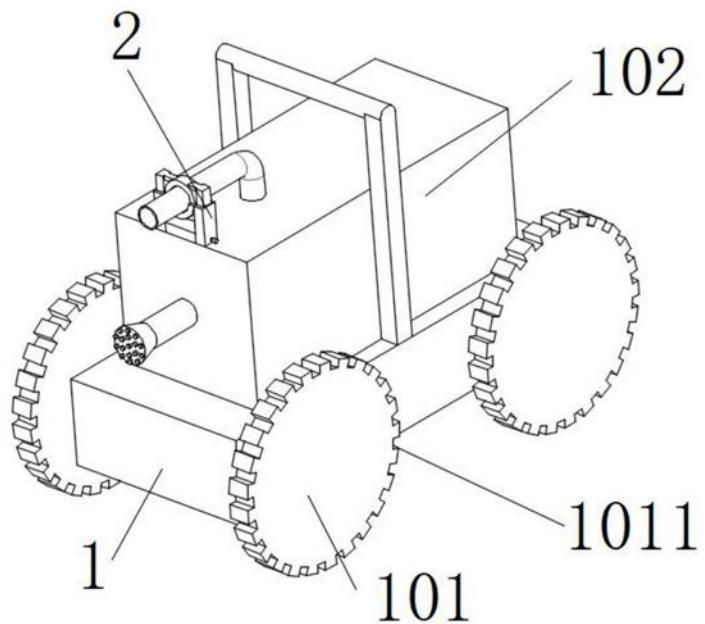


图1

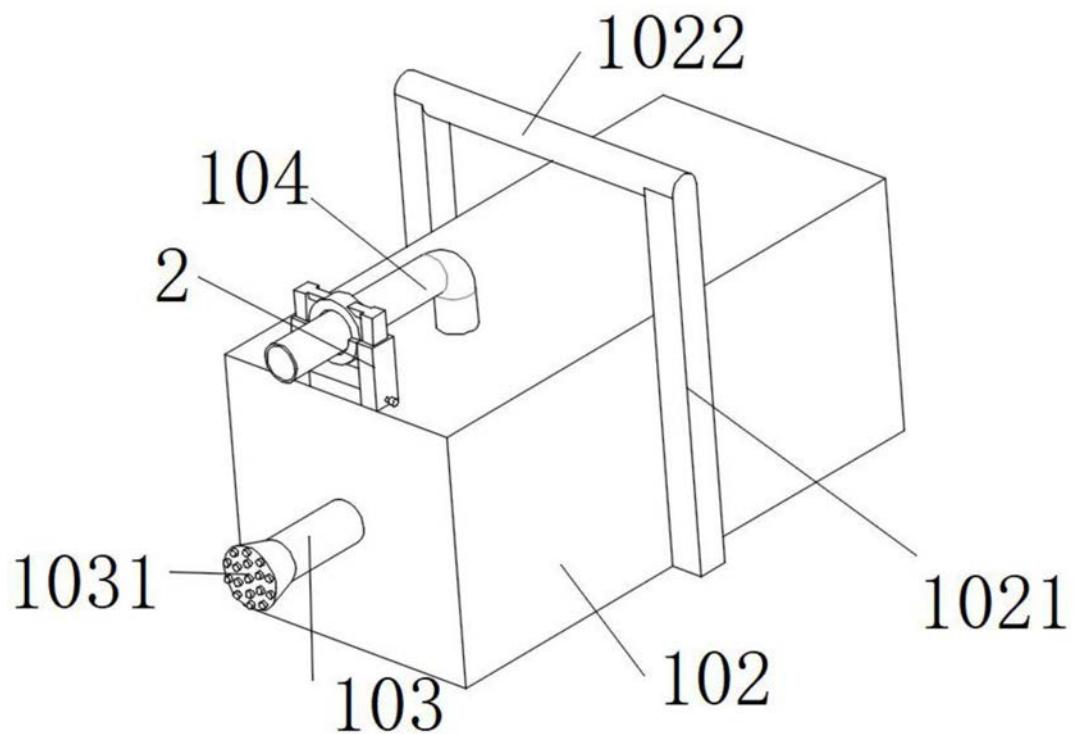


图2

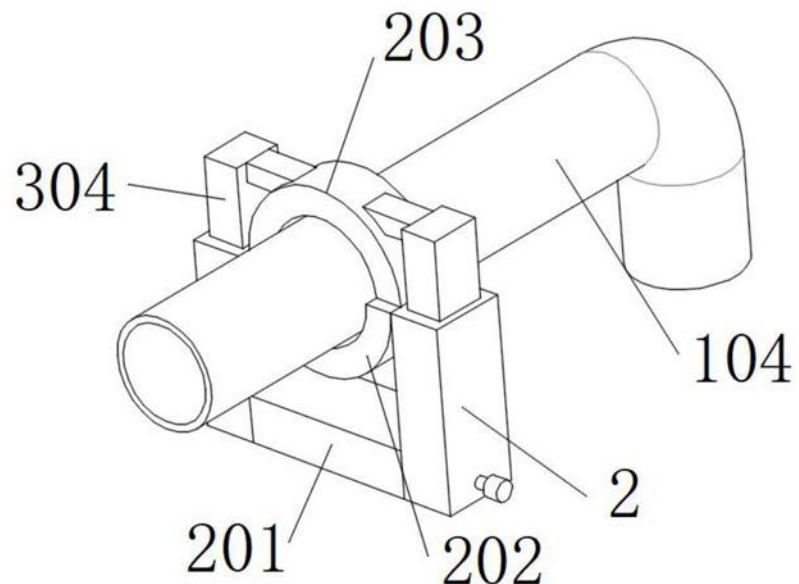


图3

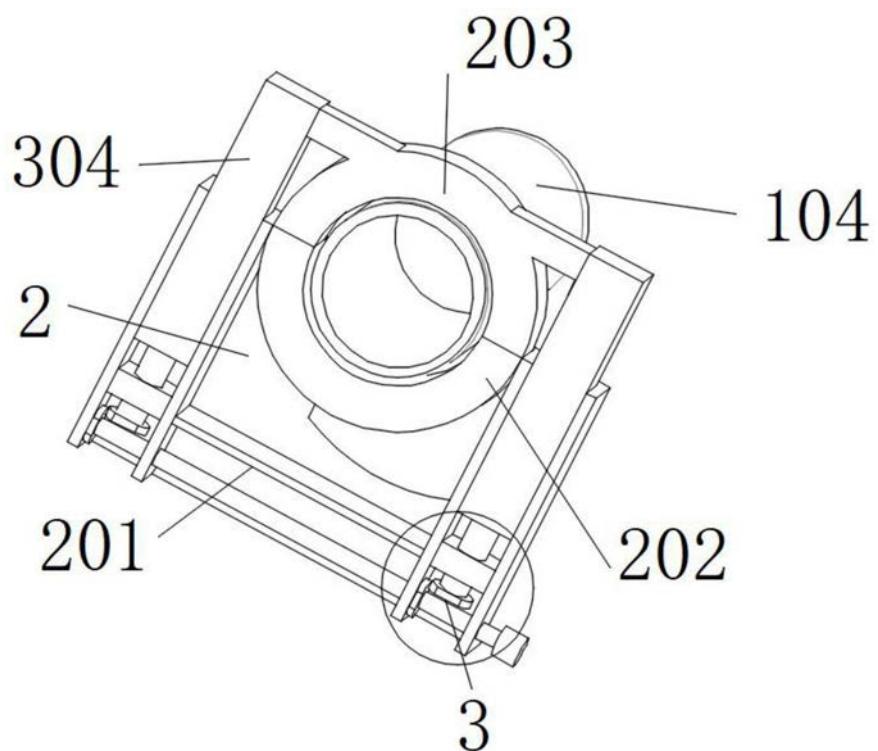


图4

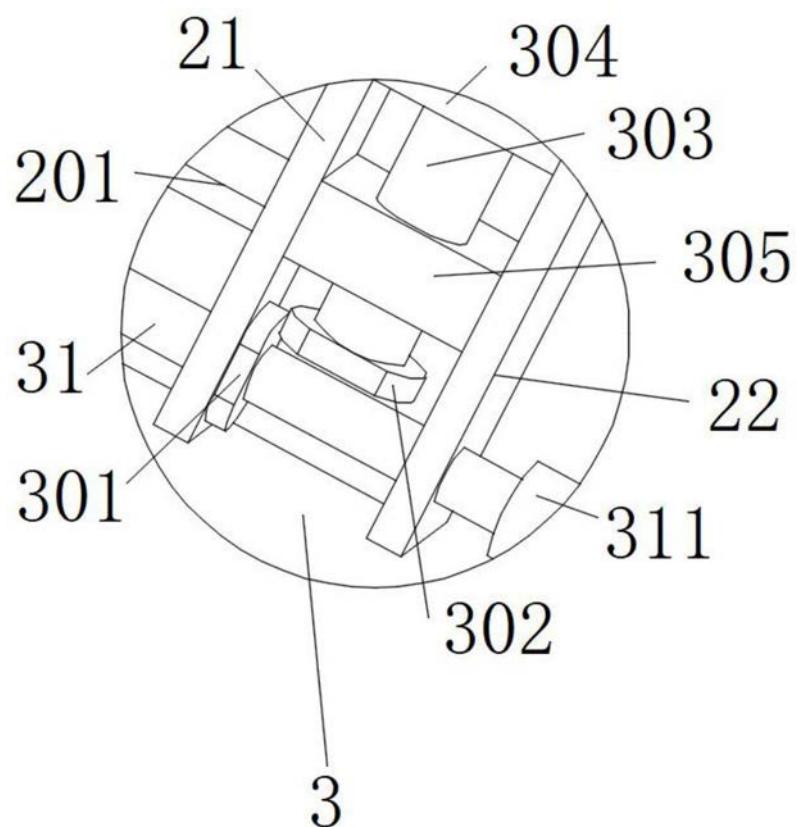


图5