



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221627174 U

(45) 授权公告日 2024.08.30

(21) 申请号 202323594788.7

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 山东佳华腾龙建设有限公司

地址 252000 山东省聊城市东昌府区鲁化路39号中通科技苑小区临街综合楼(22号楼)4层

(72) 发明人 温燕 李允静

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所(普通合伙) 11908

专利代理师 郭振南

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

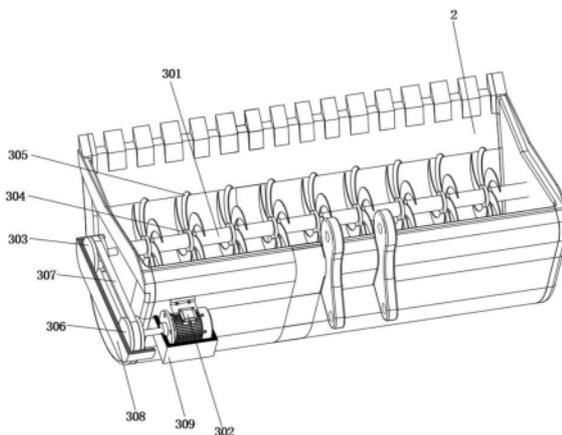
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程施工用清淤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水利工程施工用清淤装置,旨在解决当前现有水利工程施工用清淤装置难以清理根系复杂的水草的技术问题,包括挖机和割断机构,所述挖机端头设有挖斗其特征在于,所述割断机构设于所述挖斗开口端;本实用新型在挖斗挖动淤泥时,通过驱动电机,电机通过防护罩内的主动带轮、从动带轮以及皮带带动长轴转动,长轴带动安装环和刀片转动,转动的刀片将水花生等水草割断,便于挖斗将淤泥挖出河底,提升了河道淤泥的清理速度;刀片与安装环连接采用分体式设计,当刀片发生损坏时,通过扳手等将螺栓从螺纹孔B与螺纹孔A旋转出,向上拔出损坏的刀片,使插块和插槽分离,便可取下损坏的刀片,单独更换新的刀片,减少了刀片损坏的更换成本。



1. 一种水利工程施工用清淤装置,包括挖机(1),所述挖机(1)端头设有挖斗(2);其特征在于,还包括割断机构(3),所述割断机构(3)设于所述挖斗(2)开口端;

所述割断机构(3)包括长轴(301)、电机(302)以及皮带(307),所述长轴(301)设于所述挖斗(2)开口端内部,且所述长轴(301)一端与所述挖斗(2)一端内壁转动连接,所述长轴(301)另一端穿设于所述挖斗(2)另一段斗壁并固定连接有从动带轮(303),所述长轴(301)中部表面固定套设有若干安装环(304),所述安装环(304)表面设有若干刀片(305),所述电机(302)固定安装于所述挖斗(2)一侧外壁,且所述电机(302)输出端固定连接有主动带轮(306),所述主动带轮(306)与所述从动带轮(303)通过所述皮带(307)传动。

2. 如权利要求1所述的水利工程施工用清淤装置,其特征在于,所述刀片(305)与所述安装环(304)连接段设有若干插块(3051),且其中一个所述插块(3051)上开设有贯穿所述插块(3051)的螺纹孔A(3052)。

3. 如权利要求2所述的水利工程施工用清淤装置,其特征在于,所述安装环(304)与所述刀片(305)连接段开设有若干适配于所述插块(3051)的插槽(3041),部分所述插槽(3041)上开设有贯穿所述安装环(304)两端的螺纹孔B(3042)。

4. 如权利要求3所述的水利工程施工用清淤装置,其特征在于,所述螺纹孔B(3042)与所述螺纹孔A(3052)相互连通形成安装孔,所述螺纹孔B(3042)与所述螺纹孔A(3052)相互连通形成的安装孔内穿设有螺栓(3043)。

5. 如权利要求1所述的水利工程施工用清淤装置,其特征在于,所述主动带轮(306)与所述从动带轮(303)以及所述皮带(307)表面罩设有防护罩(308),所述防护罩(308)开放一侧表面与所述挖斗(2)另一端外壁通过螺丝安装固定。

6. 如权利要求1所述的水利工程施工用清淤装置,其特征在于,所述电机(302)表面罩设有防水罩(309),所述防水罩(309)一侧通过铆钉与所述挖斗(2)一侧外壁固定连接,且所述电机(302)输出端穿设于所述防水罩(309)一端罩壁。

一种水利工程施工用清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程施工用清淤装置。

背景技术

[0002] 水利工程是将流体力学原理应用于处理水的收集、储存、控制、运输、调节、测量和使用的问题。主要关注河流的沉积物运输、水与其冲积边界的相互作用以及冲刷和沉积的发生,为保障河流的蓄水量以及航道的运行,通常需要对河底的淤泥进行清理。

[0003] 现有水利工程施工用清淤装置主要通过挖机控制挖斗将河底的淤泥挖出来,而河流中往往会生长出许多水草,例如水花生等,这些水草根系较长且错综繁杂,深入河底,其表面覆盖在淤泥上,故挖机在清理淤泥时,水草的根系拉动河底其他位置的泥土,现有水利工程施工用清淤装置难以清理这些水草,导致挖斗难以将淤泥挖出河底,影响河道淤泥清理进度。鉴于此,我们提出一种水利工程施工用清淤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种水利工程施工用清淤装置,以解决当前现有水利工程施工用清淤装置难以清理根系复杂的水草的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种水利工程施工用清淤装置,包括挖机,所述挖机端头设有挖斗;还包括割断机构,所述割断机构设于所述挖斗开口端;

[0006] 所述割断机构包括长轴、电机以及皮带,所述长轴设于所述挖斗开口端内部,且所述长轴一端与所述挖斗一端内壁转动连接,所述长轴另一端穿设于所述挖斗另一端斗壁并固定连接,所述长轴中部表面固定套设有若干安装环,所述安装环表面设有若干刀片,所述电机固定安装于所述挖斗一侧外壁,且所述电机输出端固定连接,所述主动带轮与所述从动带轮通过所述皮带传动。

[0007] 优选地,所述刀片与所述安装环连接段设有若干插块,且其中一个所述插块上开设有贯穿所述插块的螺纹孔A。

[0008] 优选地,所述安装环与所述刀片连接段开设有若干适配于所述插块的插槽,部分所述插槽上开设有贯穿所述安装环两端的螺纹孔B。

[0009] 优选地,所述螺纹孔B与所述螺纹孔A相互连通形成安装孔,所述螺纹孔B与所述螺纹孔A相互连通形成的安装孔内穿设有螺栓。

[0010] 优选地,所述主动带轮与所述从动带轮以及所述皮带表面罩设有防护罩,所述防护罩开放一侧表面与所述挖斗另一端外壁通过螺丝安装固定。

[0011] 优选地,所述电机表面罩设有防水罩,所述防水罩一侧通过铆钉与所述挖斗一侧外壁固定连接,且所述电机输出端穿设于所述防水罩一端罩壁。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1.本实用新型在挖斗开口端设有割断机构,当挖斗挖动淤泥时,通过驱动电机柱转动,电机通过防护罩内的主动带轮、从动带轮以及皮带带动长轴转动,长轴带动安装环和刀片转动,转动的刀片将水花生等水草割断,便于挖斗将淤泥挖出河底,提升了河道淤泥的清理速度。

[0014] 2.本实用新型刀片与安装环连接采用分体式设计,当刀片发生损坏时,通过扳手等将螺栓从螺纹孔B与螺纹孔A旋转出,向上拔出损坏的刀片,使插块和插槽分离,便可取下损坏的刀片,单独更换新的刀片,减少了刀片损坏的更换成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的挖斗与割断机构装配结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的刀片与安装环装配拆分结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、挖机;2、挖斗;3、割断机构;301、长轴;302、电机;303、从动带轮;304、安装环;3041、插槽;3042、螺纹孔B;3043、螺栓;305、刀片;3051、插块;3052、螺纹孔A;306、主动带轮;307、皮带;308、防护罩;309、防水罩。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0021] 实施例:

[0022] 本实施例公开一种水利工程施工用清淤装置,参见图1至图4,包括挖机1、挖斗2;和割断机构3。

[0023] 如图1、图2所示,本实施例中挖机1、挖斗2未市场上现有用于水利工程施工用清淤的装置,其中,挖机1作为装置载具以及提供挖力,挖斗2用于将河底淤泥挖到岸边。

[0024] 如图1、至图4所示,割断机构3设于挖斗2开口端。

[0025] 具体的,如图1至图2所示,割断机构3包括长轴301、电机302以及皮带307,长轴301设于挖斗2开口端内部,且长轴301一端与挖斗2一端内壁转动连接,长轴301另一端穿设于挖斗2另一段斗壁并固定连接有从动带轮303,长轴301中部表面固定套设有若干安装环304,安装环304表面设有若干刀片305,电机302固定安装于挖斗2一侧外壁,且电机302输出端固定连接主动带轮306,主动带轮306与从动带轮303通过皮带307传动,通过外部控制机构驱动电机302,电机302通过主动带轮306、从动带轮303以及皮带307带动长轴301转动,长轴301带动安装环304和刀片305转动,转动的刀片305将水花生等水草割断,便于挖斗2将淤泥挖出河底。

[0026] 进一步的,如图3、图4所示,刀片305与安装环304连接段设有若干插块3051,且其中一个插块3051上开设有贯穿插块3051的螺纹孔A3052,用于安装固定刀片305。

[0027] 再进一步的,如图3、图4所示,安装环304与刀片305连接段开设有若干适配于插块3051的插槽3041,部分插槽3041上开设有贯穿安装环304两端的螺纹孔B3042,用于将刀片305安装固定在安装环304。

[0028] 值得说明的是,如图3、图4所示,螺纹孔B3042与螺纹孔A3052相互连通形成安装

孔,述螺纹孔B3042与螺纹孔A3052相互连通形成的安装孔内穿设有螺栓3043;当刀片305发生损坏时,通过扳手等将螺栓3043从螺纹孔B3042与螺纹孔A3052旋转出,向上拔出损坏的刀片305,使插块3051和插槽3041分离,便可取下损坏的刀片305。

[0029] 值得注意的是,如图1、图2所示,主动带轮306与从动带轮303以及皮带307表面罩设有防护罩308,防护罩308开放一侧表面与挖斗2另一端外壁通过螺丝安装固定,防止淤泥进入主动带轮306与从动带轮303以及皮带307之间,导致皮带307之间打滑,影响长轴301的转动。

[0030] 值得介绍的是,如图1、图2所示,电机302表面罩设有防水罩309,防水罩309一侧通过铆钉与挖斗2一侧外壁固定连接,且电机302输出端穿设于防水罩309一端罩壁,防止电机302进水,造成电机损坏。

[0031] 工作原理:本实用新型使用时,挖机1作为装置载具以及提供挖力,挖斗2用于将河底淤泥挖到岸边,当挖斗2挖动淤泥时,通过外部控制机构驱动防水罩309内的电机302,电机302通过防护罩308内的主动带轮306、从动带轮303以及皮带307带动长轴301转动,长轴301带动安装环304和刀片305转动,转动的刀片305将水花生等水草割断,便于挖斗2将淤泥挖出河底,当刀片305发生损坏时,通过扳手等将螺栓3043从螺纹孔B3042与螺纹孔A3052旋转出,向上拔出损坏的刀片305,使插块3051和插槽3041分离,便可取下损坏的刀片305。

[0032] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

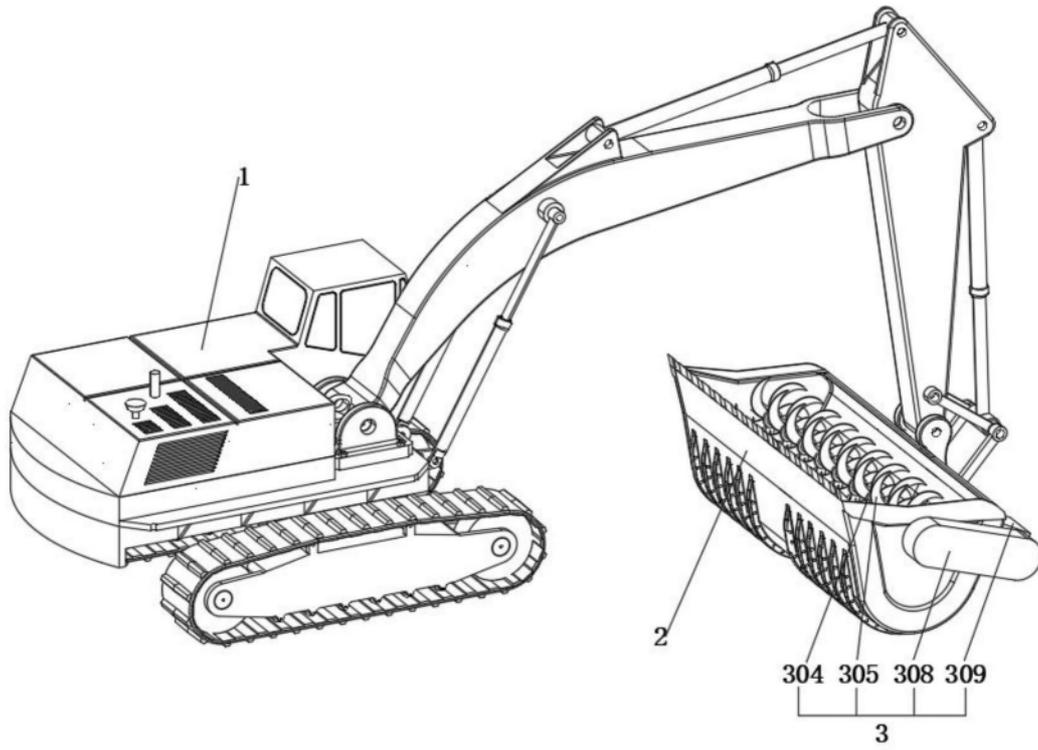


图1

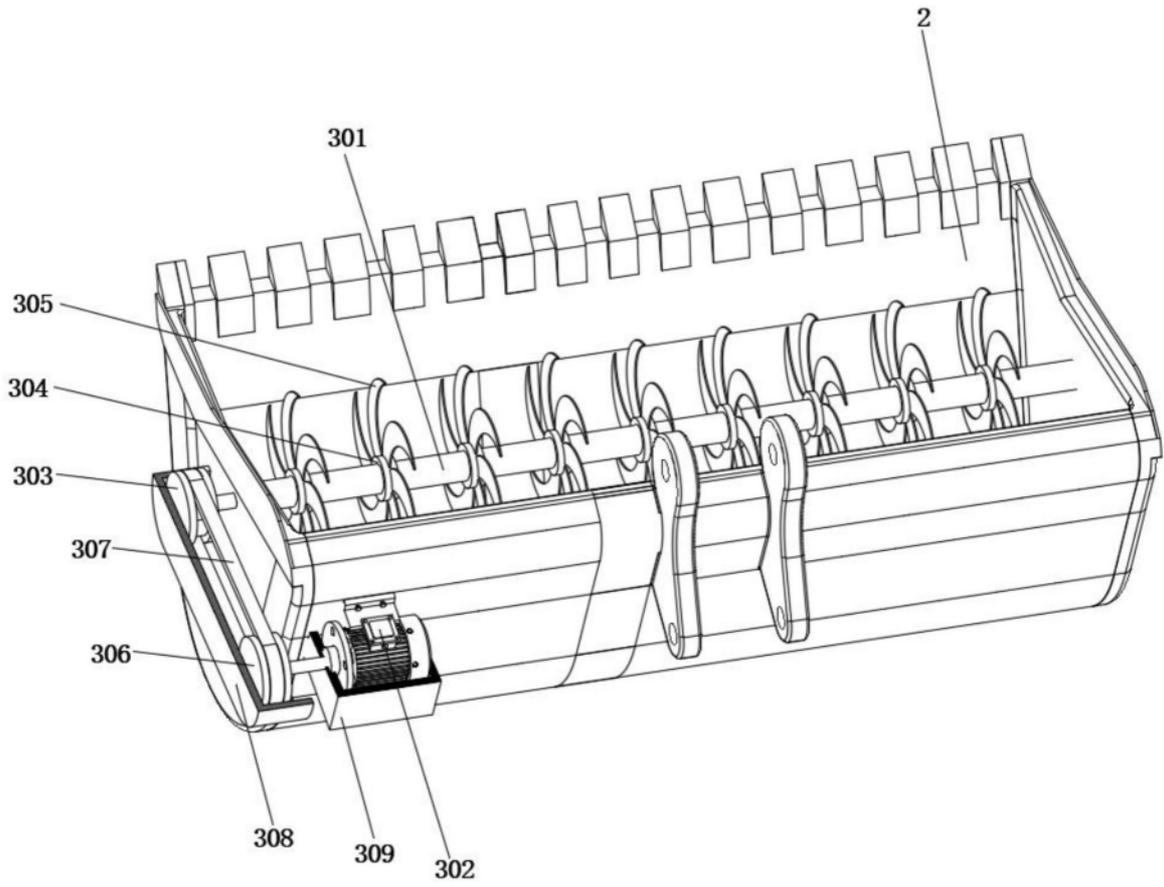


图2

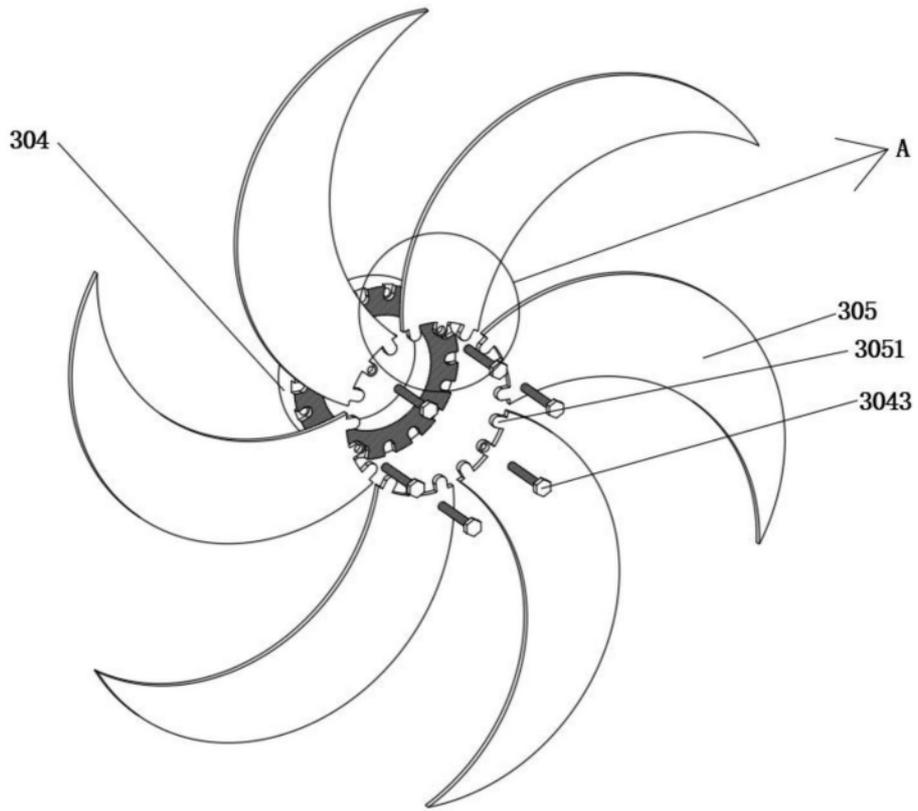


图3

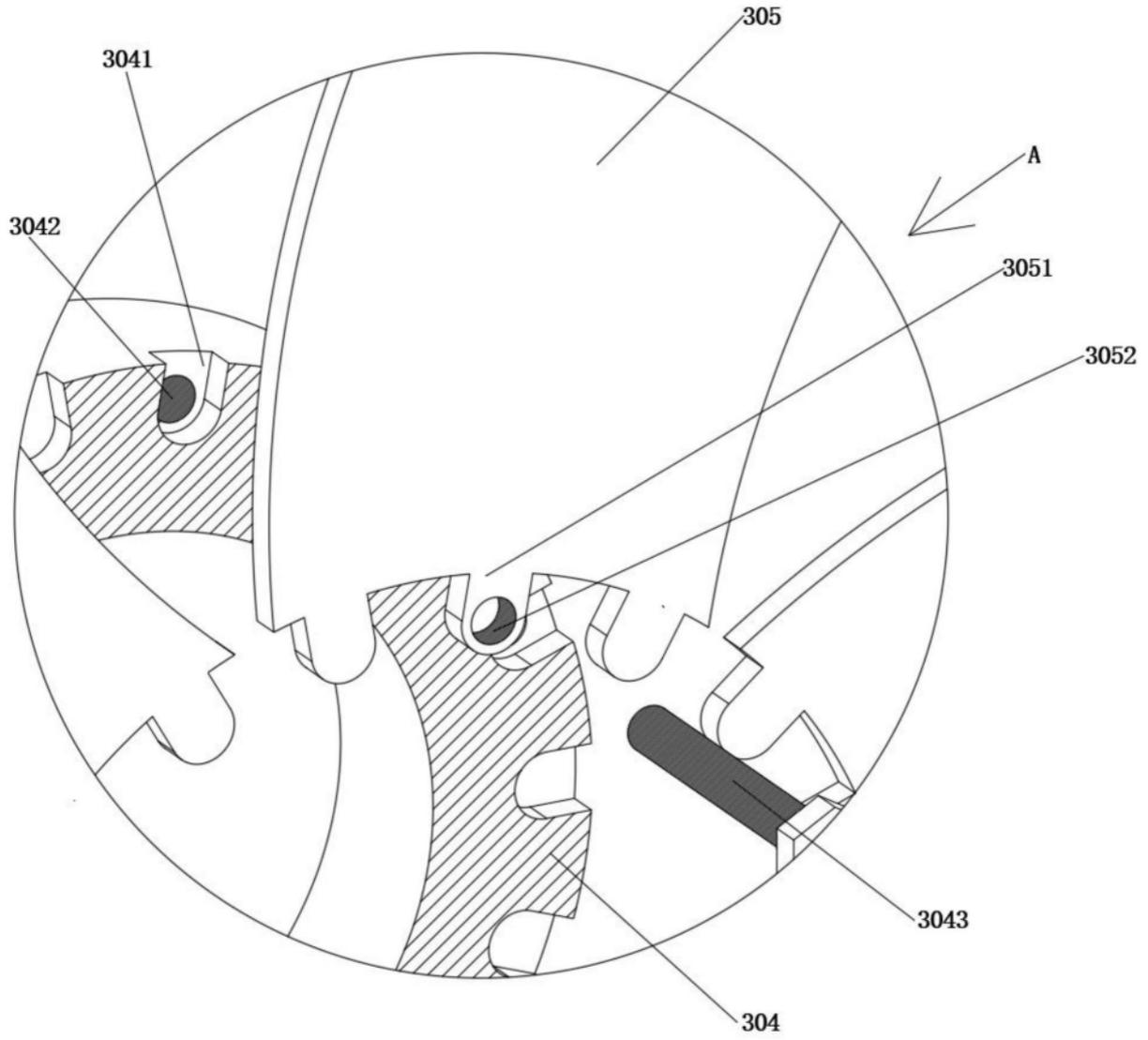


图4