



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221095774 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202323044343.1

(22) 申请日 2023.11.12

(73) 专利权人 盐城市射阳港市政工程建设有限公司

地址 224000 江苏省盐城市射阳县射阳港渔工贸开发公司八中沟南侧

(72) 发明人 路印 陈鸿洋 杨波

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678

专利代理师 刘士畅

(51) Int. Cl.

E04G 1/20 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

E04G 21/02 (2006.01)

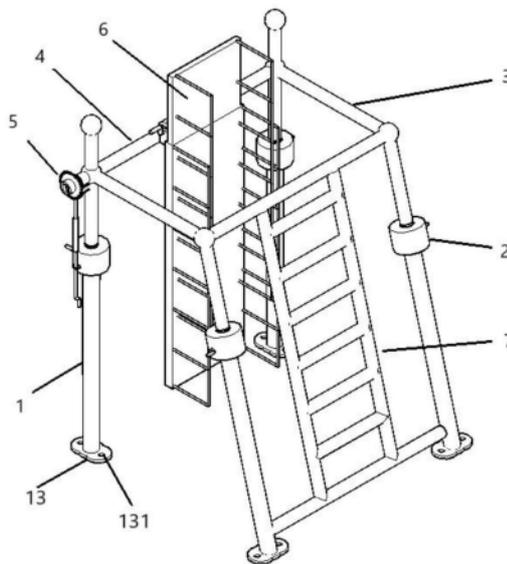
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型混凝土浇筑辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型混凝土浇筑辅助装置,涉及混凝土施工技术领域,其技术方案要点是:包括四根支撑柱,四根支撑柱均包括上段活动柱和下段固定柱,上段活动柱插接于下段固定柱,上段活动柱和下段固定柱之间活动连接有齿轮组一,四根支撑柱包括两竖直的支撑柱及两倾斜的支撑柱,四根支撑柱底端均设有固定板,固定板设有钉孔,四根支撑柱固定连接连接有连接杆,两倾斜的支撑柱之间设有伸缩梯,两竖直的支撑柱之间旋转连接有转轴,转轴活动连接有平台结构,转轴一端设有齿轮组二。本实用新型安全、便利,可伸缩收纳,便于运输;可提高施工效率,改善施工质量;能够适用不同宽度、高度的浇筑仓面;四根支撑柱独立调节,能够适应野外不平整的地面。



1. 一种新型混凝土浇筑辅助装置,其特征是:包括四根支撑柱(1),四根所述支撑柱(1)均包括上段活动柱(12)和下段固定柱(11),所述上段活动柱(12)插接于所述下段固定柱(11),所述上段活动柱(12)和所述下段固定柱(11)之间活动连接有齿轮组一(2),四根所述支撑柱(1)包括两竖直的支撑柱(1)及两倾斜的支撑柱(1),四根所述支撑柱(1)底端均设有固定板(13),所述固定板(13)设有钉孔(131),四根所述支撑柱(1)固定连接连接有连接杆(3),两所述倾斜的支撑柱(1)之间设有伸缩梯(7),两所述竖直的支撑柱(1)之间旋转连接有转轴(4),所述转轴(4)活动连接有平台结构(6),所述转轴(4)一端设有齿轮组二(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土浇筑辅助装置,其特征是:所述齿轮组一(2)包括主动锥齿轮一(21),所述主动锥齿轮一(21)端设有手柄一(211),所述主动锥齿轮一(21)另一端旋转固定于所述下段固定柱(11)外壁,所述主动锥齿轮一(21)啮合有从动锥齿轮一(22),所述从动锥齿轮一(22)固定设有套轴(23),所述下段固定柱(11)顶端设有供所述套轴(23)旋转连接的轴承槽(111),所述上段活动柱(12)下半段为螺杆(121),所述套轴(23)设有供所述螺杆(121)螺纹连接的螺纹孔(231),所述螺杆(121)插接于所述下段固定柱(11)内,所述螺杆(121)外固定设有外壳(24),所述主动锥齿轮一(21)、所述从动锥齿轮一(22)均位于所述外壳(24)内,所述套轴(23)顶端旋转连接于所述外壳(24)顶板。

3. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土浇筑辅助装置,其特征是:所述齿轮组二(5)包括主动锥齿轮二(51),所述主动锥齿轮二(51)贯穿有手柄二(52),所述手柄二(52)旋转连接有两轴承板一(54),两所述轴承板一(54)固定连接于所述上段活动柱(12)侧壁,所述主动锥齿轮二(51)啮合有从动锥齿轮二(53),所述从动锥齿轮二(53)固定连接于所述转轴(4)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土浇筑辅助装置,其特征是:所述平台结构(6)包括平板一(61),所述平板一(61)套接有平板二(64),所述平板一(61)和所述平板二(64)顶面均设有护栏(65),所述平板一(61)底面设有限位箱(62),所述限位箱(62)底面设有两T型限位槽(621),两所述T型限位槽(621)内滑动连接有T型限位块(631),两所述T型限位块(631)固定连接于固定块(63),所述固定块(63)固定套接于所述转轴(4),两所述T型限位槽(621)之间设有齿条一(622),所述齿条一(622)啮合有齿轮三(633),所述齿轮三(633)贯穿设有手柄三(634),所述手柄三(634)旋转连接有两轴承板二(632),两所述轴承板二(632)固定连接于所述固定块(63)侧面。

5. 根据权利要求4所述的一种新型混凝土浇筑辅助装置,其特征是:所述限位箱(62)设有靠近所述平板二(64)的齿轮四(625),所述齿轮四(625)贯穿设有手柄四(624),所述手柄四(624)旋转连接有三块轴承板三(623),三块所述轴承板三(623)固定于所述限位箱(62)侧面,所述平板二(64)底面设有齿条二(641),所述齿条二(641)啮合于所述齿轮四(625)。

一种新型混凝土浇筑辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土施工技术领域,更具体地说,它涉及一种新型混凝土浇筑辅助装置。

背景技术

[0002] 在长距离输水管道施工过程中,为保证管道在通水过程中的稳定,需要每隔一段距离浇筑钢筋混凝土镇墩,进行止推、镇压,混凝土浇筑过程中,为保证浇筑质量需要进行振捣;浇筑完成后,为保证外观质量需要进行收面。

[0003] 现有技术下,由于野外条件限制,浇筑镇墩时,作业人员主要通过浇筑仓顶面搭设模板,然后站立在上部进行混凝土振捣、收面作业,而此种作业方式,不仅极具危险性,还很容易导致模板发生位移、变形,且每次浇筑都要临时搭设浇筑平台,浇筑完成后又要拆除,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,提供一种新型混凝土浇筑辅助装置,通过设置一个便于收纳的和展开的平台结构,在浇筑过程中为作业人员提供一个稳定、安全的操作平台,即保证了作业人员的安全,又能保证浇筑质量。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种新型混凝土浇筑辅助装置,包括四根支撑柱,四根所述支撑柱均包括上段活动柱和下段固定柱,所述上段活动柱插接于所述下段固定柱,所述上段活动柱和所述下段固定柱之间活动连接有齿轮组一,四根所述支撑柱包括两竖直的支撑柱及两倾斜的支撑柱,四根所述支撑柱底端均设有固定板,所述固定板设有钉孔,四根所述支撑柱固定连接连接有连接杆,两所述倾斜的支撑柱之间设有伸缩梯,两所述竖直的支撑柱之间旋转连接有转轴,所述转轴活动连接有平台结构,所述转轴一端设有齿轮组二。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过四根支撑柱将整个装置固定于地面,在钉孔内插入螺钉,可使装置更稳定,两根倾斜的支撑柱使得装置受力稳定,防止倾倒;通过齿轮组一可以调整支撑柱的高度,进而适应不同高度的浇筑仓;通过转轴可将平台结构旋转放置在浇筑仓顶面;通过伸缩梯,作业人员可以爬上平台结构,进行混凝土振捣、收面等作业。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述齿轮组一包括主动锥齿轮一,所述主动锥齿轮一端设有手柄一,所述主动锥齿轮一另一端旋转固定于所述下段固定柱外壁,所述主动锥齿轮一啮合有从动锥齿轮一,所述从动锥齿轮一固定设有套轴,所述下段固定柱顶端设有供所述套轴旋转连接的轴承槽,所述上段活动柱下半段为螺杆,所述套轴设有供所述螺杆螺纹连接的螺纹孔,所述螺杆插接于所述下段固定柱内,所述螺杆外固定设有外壳,所述主动锥齿轮一、所述从动锥齿轮一均位于所述外壳内,所述套轴顶端旋转连接于所述外壳顶板。

[0008] 通过采用上述技术方案,作业人员手摇手柄一,则主动锥齿轮一转动,进一步传动从动锥齿轮一转动,进一步使得螺杆上下移动,从而使的上段活动柱移动,实现装置高度的

调整。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述齿轮组二包括主动锥齿轮二,所述主动锥齿轮二贯穿有手柄二,所述手柄二旋转连接有两轴承板一,两所述轴承板一固定连接于所述上段活动柱侧壁,所述主动锥齿轮二啮合有从动锥齿轮二,所述从动锥齿轮二固定连接于所述转轴一端。

[0010] 通过采用上述技术方案,作业人员手摇手柄二,使得主动锥齿轮二旋转,进一步传动从动锥齿轮二旋转,进一步带动转轴旋转,从而将平台旋转至浇筑仓面上,或者将平台收纳于支撑柱之间,方便运输。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述平台结构包括平板一,所述平板一套接有平板二,所述平板一和所述平板二顶面均设有护栏,所述平板一底面设有限位箱,所述限位箱底面设有两T型限位槽,两所述T型限位槽内滑动连接有T型限位块,两所述T型限位块固定连接于固定块,所述固定块固定套接于所述转轴,两所述T型限位槽之间设有齿条一,所述齿条一啮合有齿轮三,所述齿轮三贯穿设有手柄三,所述手柄三旋转连接有两轴承板二,两所述轴承板二固定连接于所述固定块侧面。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述限位箱设有靠近所述平板二的齿轮四,所述齿轮四贯穿设有手柄四,所述手柄四旋转连接有三块轴承板三,三块所述轴承板三固定于所述限位箱侧面,所述平台二底面设有齿条二,所述齿条二啮合于所述齿轮四。

[0013] 通过采用上述技术方案,作业人员手摇手柄三,带动齿轮三旋转,进一步传动齿条一移动,进一步带动限位箱、平板一在T型限位块的作用下移动,使其上升至能够旋转出连接杆,或者将其向下移动完成收纳;通过手摇手柄四,使得齿轮四旋转,进一步传动齿条二移动,从而将平板二伸出或收回,从而适应不同宽度的浇筑仓面。

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型的混凝土浇筑辅助装置通过设置便于展开和收纳的平台结构,并设置护栏、爬梯;能够给作业人员提供一个安全、便利的施工平台,提高施工效率,改善施工质量;

[0016] 本实用新型的混凝土浇筑辅助装置的平台结构具有伸缩结构,能够为不同宽度的浇筑仓面提供施工平台,施工完成后能够伸缩收纳,便于运输;

[0017] 本实用新型的混凝土浇筑辅助装置的支撑柱具有高度调节结构,且四根支撑柱独立调节,使得装置能够调节不同的高度,能够适应野外不平整的地面,适用于不同高度的浇筑仓。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例中新型混凝土浇筑辅助装置结构图(收纳状态);

[0019] 图2是本实用新型实施例中新型混凝土浇筑辅助装置实际运用状态下的俯视图;

[0020] 图3是本实用新型实施例中新型混凝土浇筑辅助装置平台结构的结构图;

[0021] 图4是本实用新型实施例中新型混凝土浇筑辅助装置齿轮组一结构图;

[0022] 图5是本实用新型实施例中新型混凝土浇筑辅助装置齿轮组二结构图。

[0023] 图中:1、支撑柱;11、下段固定柱;111、轴承槽;12、上段活动柱;121、螺杆;13、固定板;131、钉孔;2、齿轮组一;21、主动锥齿轮一;211、手柄一;22、从动锥齿轮一;23、套轴;

231、螺纹孔;24、外壳;3、连接杆;4、转轴;5、齿轮组二;51、主动锥齿轮二;52、手柄二;53、从动锥齿轮二;54、轴承板一;6、平台结构;61、平板一;62、限位箱;621、T型限位槽;622、齿条一;623、轴承板三;624、手柄四;625、齿轮四;63、固定块;631、T型限位块;632、轴承板二;633、齿轮三;634、手柄三;64、平板二;641、齿条二;65、护栏;7、伸缩梯;a、模板;b、浇筑仓;c、开挖基坑边界。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型的实施例及附图,对本实用新型的技术方案进行进一步详细地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 实施例:

[0027] 如图1至图5所示,一种新型混凝土浇筑辅助装置,包括四根支撑柱1,四根支撑柱1均包括上段活动柱12和下段固定柱11,上段活动柱12插接于下段固定柱11,上段活动柱12和下段固定柱11之间活动连接有齿轮组一2,齿轮组一2包括主动锥齿轮一21,主动锥齿轮一21端设有手柄一211,主动锥齿轮一21另一端旋转固定于下段固定柱11外壁,主动锥齿轮一21啮合有从动锥齿轮一22,从动锥齿轮一22固定设有套轴23,下段固定柱11顶端设有供套轴23旋转连接的轴承槽111,上段活动柱12下半段为螺杆121,套轴23设有供螺杆121螺纹连接的螺纹孔231,螺杆121插接于下段固定柱11内,螺杆121外固定设有外壳24,主动锥齿轮一21、从动锥齿轮一22均位于外壳24内,套轴23顶端旋转连接于外壳24顶板;四根支撑柱1包括两竖直的支撑柱1及两倾斜的支撑柱1,四根支撑柱1底端均设有固定板13,固定板13设有钉孔131,四根支撑柱1固定连接连接有连接杆3,两倾斜的支撑柱1之间设有伸缩梯7,两竖直的支撑柱1之间旋转连接有转轴4,转轴4活动连接有平台结构6,平台结构6包括平板一61,平板一61套接有平板二64,平板一61和平板二64顶面均设有护栏65,平板一61底面设有限位箱62,限位箱62底面设有两T型限位槽621,两T型限位槽621内滑动连接有T型限位块631,两T型限位块631固定连接连接有固定块63,固定块63固定套接于转轴4,两T型限位槽621之间设有齿条一622,齿条一622啮合有齿轮三633,齿轮三633贯穿设有手柄三634,手柄三634旋转连接有两轴承板二632,两轴承板二632固定连接于固定块63侧面限位箱62设有靠近平板二64的齿轮四625,齿轮四625贯穿设有手柄四624,手柄四624旋转连接有三块轴承板三623,三块轴承板三623固定于限位箱62侧面,平台二底面设有齿条二641,齿条二641啮合于齿轮四625;转轴4一端设有齿轮组二5;齿轮组二5包括主动锥齿轮二51,主动锥齿轮二51贯穿有手柄二52,手柄二52旋转连接有两轴承板一54,两轴承板一54固定连接于上段活动柱12侧壁,主动锥齿轮二51啮合有从动锥齿轮二53,从动锥齿轮二53固定连接于转轴4一端。

[0028] 工作原理:通过四根支撑柱1将整个装置固定于开挖基坑旁,在钉孔131内插入螺钉,可使装置更稳定,两根倾斜的支撑柱1使得装置受力稳定,防止倾倒;通过齿轮组一2可

以调整支撑柱1的高度,具体为:作业人员手摇手柄一211,则主动锥齿轮一21转动,进一步传动从动锥齿轮一22转动,进一步使得螺杆121上下移动,从而使得的上段活动柱12移动,实现装置高度的调整,进而适应不同高度的浇筑仓b;通过转轴4可将平台结构6旋转放置在浇筑仓b顶面,搭设于两侧模板a上,具体为:作业人员手摇手柄二52,使得主动锥齿轮二51旋转,进一步传动从动锥齿轮二53旋转,进一步带动转轴4旋转,从而将平台旋转至浇筑仓b面上,或者将平台收纳于支撑柱1之间,方便运输,作业人员手摇手柄三634,带动齿轮三633旋转,进一步传动齿条一622移动,进一步带动限位箱62、平板一61在T型限位块631的作用下移动,使其上升至能够旋转出连接杆3,或者将其向下移动完成收纳;作业人员可立于平板一61上,通过手摇手柄四624,使得齿轮四625旋转,进一步传动齿条二641移动,从而将平板二64伸出或收回,从而适应不同宽度的浇筑仓b面;通过伸缩梯7,作业人员可以爬上平台结构6,进行混凝土振捣、收面等作业。

[0029] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

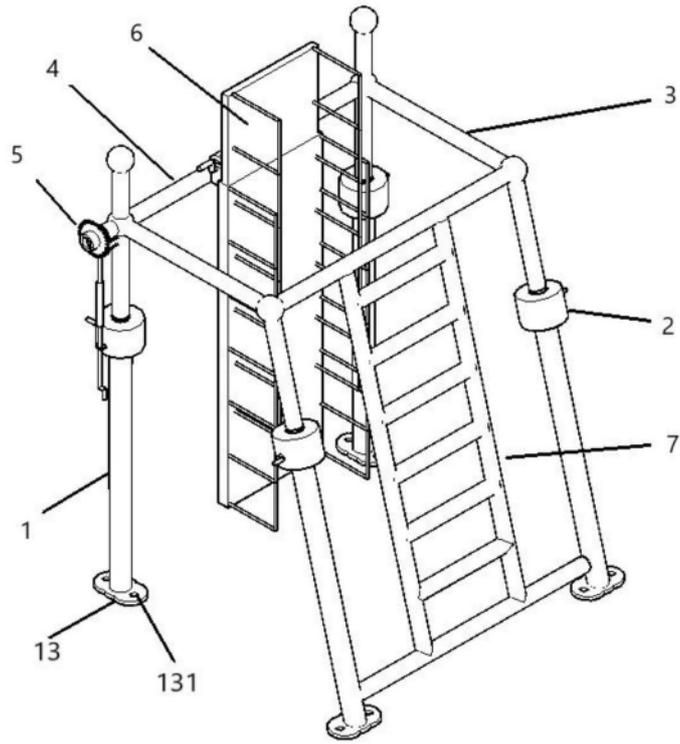


图1

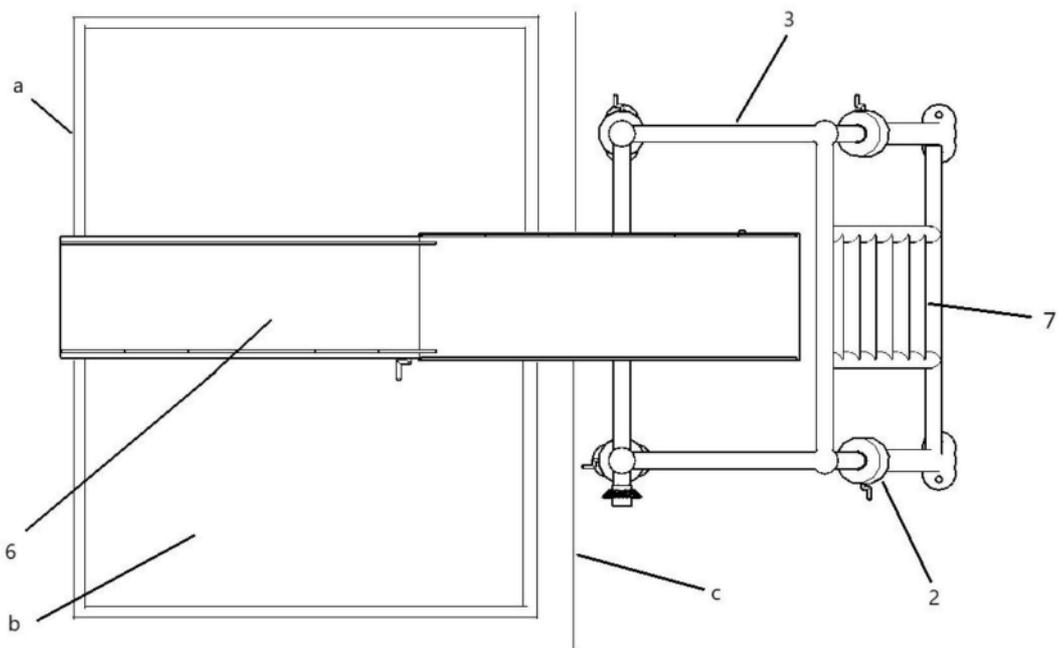


图2

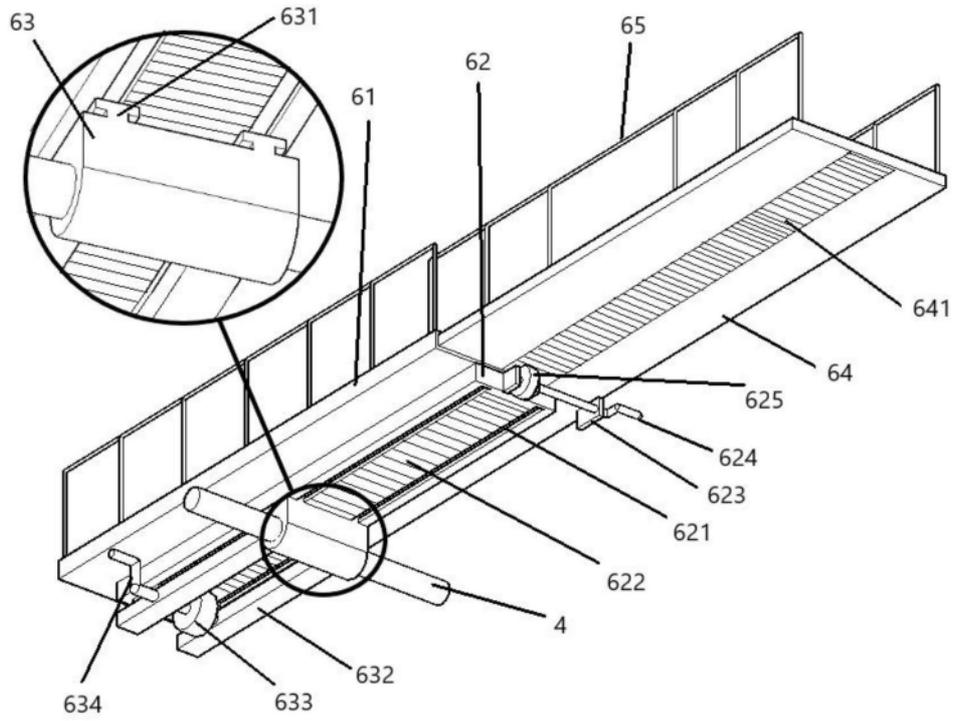


图3

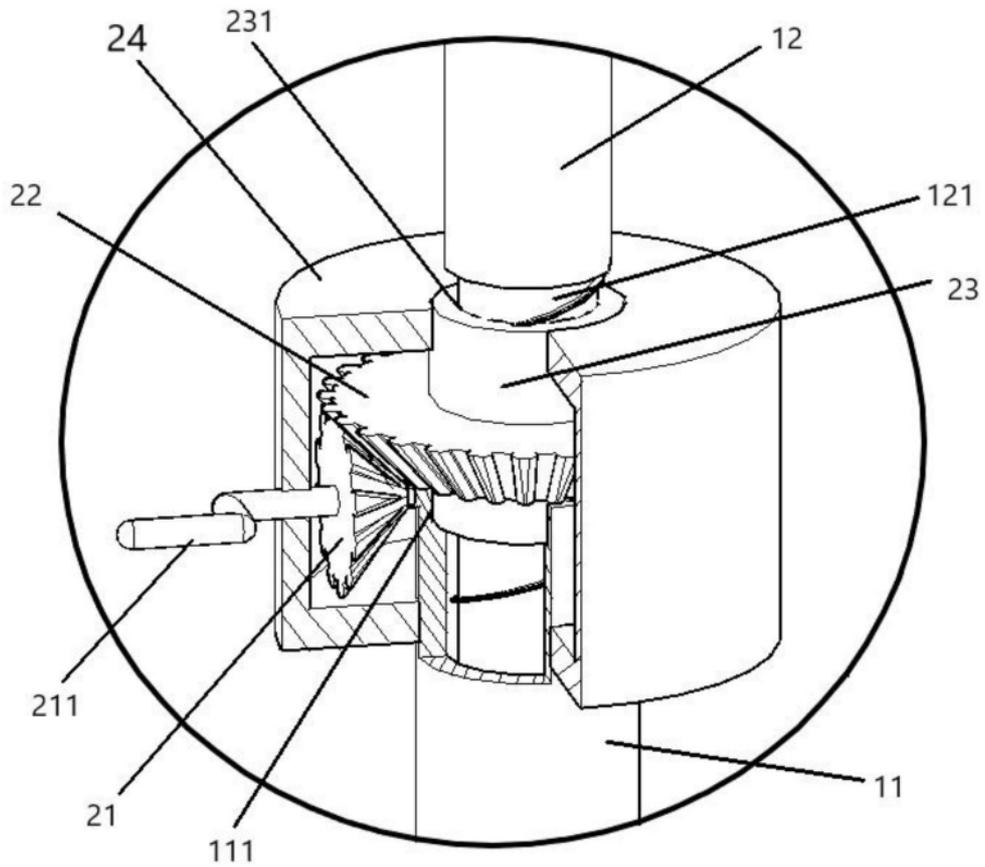


图4

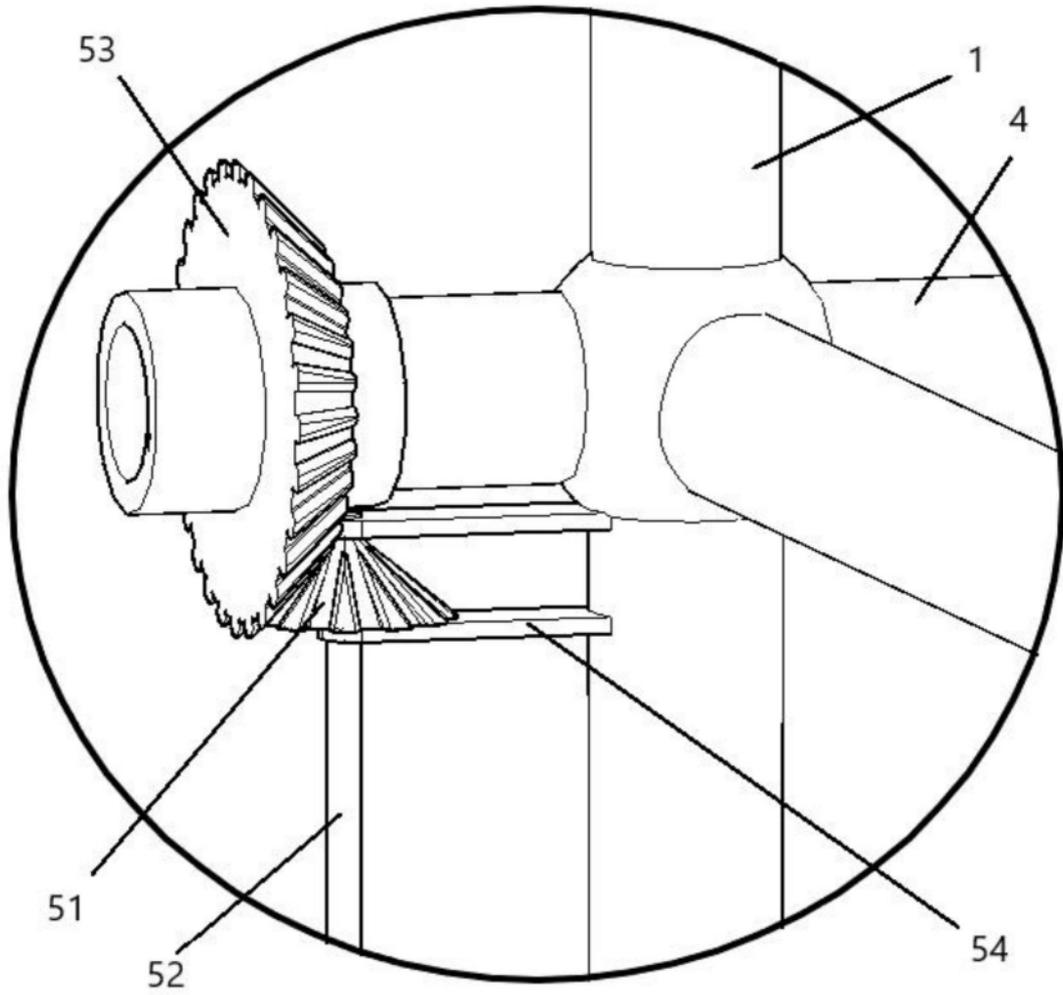


图5