



(21) 申请号 202311744396.6

(22) 申请日 2023.12.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117719070 A

(43) 申请公布日 2024.03.19

(73) 专利权人 衡水宏创混凝土有限责任公司

地址 053000 河北省衡水市武邑县审坡镇
殷寺院村村北

(72) 发明人 王小梅 赵鑫

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 石延雪

(51) Int. Cl.

B28C 5/32 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113172762 A, 2021.07.27

CN 113524449 A, 2021.10.22

审查员 程诗

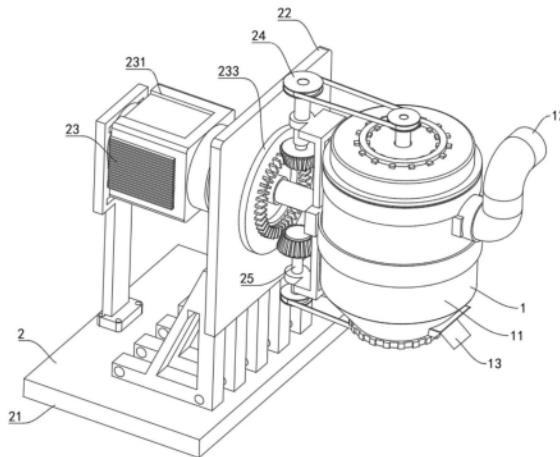
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

防凝固的混凝土搅拌设备

(57) 摘要

本发明公开了防凝固的混凝土搅拌设备,解决了现有装置相互配合的螺旋搅拌叶以及内混料叶表面很容易吸附混凝土,长时间使用螺旋搅拌叶以及内混料叶因混凝土表面凝固导致搅拌范围变小,导致搅拌斗内部混凝土容易出现凝固的问题,设备包括:搅拌罐体、搅拌驱动机构、防凝固搅拌组件,搅拌罐体包括外壳体、入料口、排料口以及驱动臂,搅拌驱动机构包括驱动基座、驱动承托座,驱动承托座上设置有搅拌驱动部;本发明设置有防凝固搅拌组件,防凝固搅拌组件由上搅拌部、下搅拌部以及搅拌调节部组成,搅拌调节部与上搅拌部配合工作,实现了对上搅拌部搅拌范围的调节,避免了因上搅拌部表面或外壳体内壁混凝土堆积导致混凝土易于凝固的现象。



1.防凝固的混凝土搅拌设备,所述防凝固的混凝土搅拌设备包括:

搅拌罐体(1),所述搅拌罐体(1)包括外壳体(11)、入料口(12)、排料口(13)以及驱动臂(14),其特征在于,所述驱动臂(14)固定安装在所述外壳体(11)的一侧,外壳体(11)内开设有搅拌腔,搅拌腔分别与入料口(12)以及排料口(13)贯穿连通;

用于驱动所述搅拌罐体(1)的搅拌驱动机构(2),所述搅拌驱动机构(2)包括驱动基座(21)、驱动承托座(22),所述驱动承托座(22)固定安装在所述驱动基座(21)上,驱动承托座(22)上设置有搅拌驱动部(23),搅拌驱动部(23)分别连接有上联动部(24)以及下联动部(25);

设置在所述搅拌腔内的防凝固搅拌组件(3);

其中,所述防凝固搅拌组件(3)包括:

下搅拌部(31),所述下搅拌部(31)设置在搅拌腔内,且下搅拌部(31)与下联动部(25)连接;

至少一组上搅拌部(32),所述上搅拌部(32)用于配合所述下搅拌部(31)工作,上搅拌部(32)以及下搅拌部(31)用于搅拌腔内混凝土的搅拌混合;

与上搅拌部(32)连接的搅拌调节部(33),搅拌调节部(33)受上联动部(24)驱动,用于驱动所述上搅拌部(32),并调节所述上搅拌部(32)的搅拌范围,避免搅拌腔内混凝土的凝固;

所述搅拌驱动部(23)包括:

驱动电机(231),所述驱动电机(231)固定安装在所述驱动基座(21)上;

与驱动电机(231)输出端固定连接的搅拌驱动轴(232),搅拌驱动轴(232)的一端贯穿所述驱动承托座(22),且与所述驱动臂(14)固定连接;

驱动锥齿圈(233),所述驱动锥齿圈(233)固定安装在所述驱动承托座(22)上;

所述下联动部(25)包括:

下锥齿轮(241),所述下锥齿轮(241)与所述驱动锥齿圈(233)啮合传动;

下联动轴(242),所述下联动轴(242)转动安装在所述驱动臂(14)上,且下联动轴(242)的一端与下锥齿轮(241)固定连接;

与下联动轴(242)另一端固定连接的下主动轮(243);

设置在下主动轮(243)一侧的下从动轮(244),所述下主动轮(243)与下从动轮(244)之间通过下传送带(245)连接;

安装在下从动轮(244)上的下驱动轴(246),所述下驱动轴(246)与所述下搅拌部(31)连接;

所述下搅拌部(31)包括:

下搅拌座(311),所述下搅拌座(311)设置在搅拌腔内,且下搅拌座(311)的一侧与下驱动轴(246)固定连接;

至少一组下搅拌辊(312),所述下搅拌辊(312)可拆卸安装在所述下搅拌座(311)内;

安装在所述下搅拌座(311)上的搅拌绞龙(313);

所述上联动部(24)包括:

上锥齿轮(251),所述上锥齿轮(251)与所述驱动锥齿圈(233)啮合传动;

上联动轴(252),所述上联动轴(252)转动安装在驱动臂(14)内,且上联动轴(252)的一

端与上锥齿轮(251)固定连接,上联动轴(252)的另一端固定连接有上主动轮(253);

上从动轮(254),所述上从动轮(254)转动设置在外壳体(11)的顶部,且上从动轮(254)与上主动轮(253)之间通过上传送带(255)转动连接;

上驱动轴(256),所述上驱动轴(256)的一端与上从动轮(254)固定连接,另一端贯穿所述外壳体(11)的上壁,且与搅拌调节部(33)连接;

所述搅拌调节部(33)包括:

搅拌联动盘(331),所述搅拌联动盘(331)转动安装在所述外壳体(11)内,且搅拌联动盘(331)与上驱动轴(256)固定连接;

至少一组调节限位槽(332),所述调节限位槽(332)开设在所述搅拌驱动盘内;

滑动设置在所述调节限位槽(332)内的调节滑块;

固定安装在所述调节限位槽(332)内的调节复位件(333),调节复位件(333)的伸缩端与所述调节滑块固定连接;

转动安装在所述调节滑块上的调节齿轮(334),所述调节齿轮(334)与所述上搅拌部(32)连接;

限位齿圈(335),所述限位齿圈(335)固定安装在所述外壳体(11)内,且限位齿圈(335)与所述调节齿轮(334)之间啮合传动。

2.如权利要求1所述的防凝固的混凝土搅拌设备,其特征在于:所述上搅拌部(32)包括:

上搅拌轴(321),所述上搅拌轴(321)固定安装在所述调节齿轮(334)上;

至少一组第一套环(322);

与第一套环(322)固定连接的第二套环(323)。

3.如权利要求2所述的防凝固的混凝土搅拌设备,其特征在于:所述上搅拌部(32)还包括:

至少一组第一搅拌件(324),所述第一搅拌件(324)固定安装在所述第一套环(322)上;

与第一搅拌件(324)配合工作的第二搅拌件(325),所述第二搅拌件(325)固定安装在所述第二套环(323)上。

防凝固的混凝土搅拌设备

技术领域

[0001] 本发明属于混凝土搅拌技术领域,具体涉及防凝固的混凝土搅拌设备。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌是将水泥、石灰、砂、石料和水等材料混合后搅拌均匀的一种操作方法,旨在制备出均匀且质量可靠的混凝土混合料。这个过程可以通过两种主要的方式进行:人工搅拌和机械搅拌。而混凝土搅拌机是实施混凝土搅拌的重要设备,它主要由拌筒、加料和卸料机构、供水系统、原动机、传动机构、机架和支承装置等组成。根据工作性质,可以分为间歇式和连续式;按搅拌原理分自落式和强制式;按安装方式分固定式和移动式;按出料方式分倾翻式和非倾翻式;按拌筒结构形式分梨式、鼓筒式、双锥、圆盘立轴式和圆槽卧轴式等。

[0003] 中国专利CN207901407U公开了一种桥梁施工用混凝土搅拌装置,包括底座、出料口、搅拌斗、搅拌电机和旋转座,所述底座的上表面以及下表面皆安装有减震垫,且底座底部的四个角皆通过缓冲弹簧安装有行走轮,所述搅拌斗远离后封板的一端安装有进出料保护环,所述进出料保护环端头的顶部安装有加料口,且加料口下方的进出料保护环上安装有出料口;但是现有装置相互配合的螺旋搅拌叶以及内混料叶表面很容易吸附混凝土,长时间使用螺旋搅拌叶以及内混料叶因混凝土表面凝固导致搅拌范围变小,进一步导致搅拌斗内部混凝土容易出现凝固的现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供防凝固的混凝土搅拌设备,解决了现有装置相互配合的螺旋搅拌叶以及内混料叶表面很容易吸附混凝土,长时间使用螺旋搅拌叶以及内混料叶因混凝土表面凝固导致搅拌范围变小,进一步导致搅拌斗内部混凝土容易出现凝固的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,防凝固的混凝土搅拌设备,所述防凝固的混凝土搅拌设备包括:

[0006] 搅拌罐体,所述搅拌罐体包括外壳体、入料口、排料口以及驱动臂,所述驱动臂固定安装在所述外壳体的一侧,外壳体内开设有搅拌腔,搅拌腔分别与入料口以及排料口贯穿连通;

[0007] 用于驱动所述搅拌罐体的搅拌驱动机构,所述搅拌驱动机构包括驱动基座、驱动承托座,所述驱动承托座固定安装在所述驱动基座上,驱动承托座上设置有搅拌驱动部,搅拌驱动部分别连接有上联动部以及下联动部;

[0008] 设置在所述搅拌腔内的防凝固搅拌组件;

[0009] 其中,所述防凝固搅拌组件包括:

[0010] 下搅拌部,所述下搅拌部设置在搅拌腔内,且下搅拌部与下联动部连接;

[0011] 至少一组上搅拌部,所述上搅拌部用于配合所述下搅拌部工作,上搅拌部以及下

搅拌部用于搅拌腔内混凝土的搅拌混合；

[0012] 与上搅拌部连接的搅拌调节部,搅拌调节部受上联动部驱动,用于驱动所述上搅拌部,并调节所述上搅拌部的搅拌范围,避免搅拌腔内混凝土的凝固。

[0013] 优选地,所述搅拌驱动部包括:

[0014] 驱动电机,所述驱动电机固定安装在所述驱动基座上;

[0015] 与驱动电机输出端固定连接的搅拌驱动轴,搅拌驱动轴的一端贯穿所述驱动承托座,且与所述驱动臂固定连接;

[0016] 驱动锥齿圈,所述驱动锥齿圈固定安装在所述驱动承托座上。

[0017] 优选地,所述下联动部包括:

[0018] 下锥齿轮,所述下锥齿轮与所述驱动锥齿圈啮合传动;

[0019] 下联动轴,所述下联动轴转动安装在所述驱动臂上,且下联动轴的一端与下锥齿轮固定连接;

[0020] 与下联动轴另一端固定连接的下主动轮;

[0021] 设置在下主动轮一侧的下从动轮,所述下主动轮与下从动轮之间通过下传送带连接;

[0022] 安装在下从动轮上的下驱动轴,所述下驱动轴与所述下搅拌部连接。

[0023] 优选地,所述下搅拌部包括:

[0024] 下搅拌座,所述下搅拌座设置在搅拌腔内,且下搅拌座的一侧与下驱动轴固定连接;

[0025] 至少一组下搅拌辊,所述下搅拌辊可拆卸安装在所述下搅拌座内;

[0026] 安装在所述下搅拌座上的搅拌蛟龙。

[0027] 优选地,所述上联动部包括:

[0028] 上锥齿轮,所述上锥齿轮与所述驱动锥齿圈啮合传动;

[0029] 上联动轴,所述上联动轴转动安装在驱动臂内,且上联动轴的一端与上锥齿轮固定连接,上联动轴的另一端固定连接有上主动轮。

[0030] 优选地,所述上联动部还包括:

[0031] 上从动轮,所述上从动轮转动设置在外壳体的顶部,且上从动轮与上主动轮之间通过上传送带转动连接;

[0032] 上驱动轴,所述上驱动轴的一端与上从动轮固定连接,另一端贯穿所述外壳体的上壁,且与搅拌调节部连接。

[0033] 优选地,所述搅拌调节部包括:

[0034] 搅拌联动盘,所述搅拌联动盘转动安装在所述外壳体内,且搅拌联动盘与上驱动轴固定连接;

[0035] 至少一组调节限位槽,所述调节限位槽开设在所述搅拌驱动盘内;

[0036] 滑动设置在所述调节限位槽内的调节滑块。

[0037] 优选地,搅拌调节部还包括:

[0038] 固定安装在所述调节限位槽内的调节复位件,调节复位件的伸缩端与所述调节滑块固定连接;

[0039] 转动安装在所述调节滑块上的调节齿轮,所述调节齿轮与所述上搅拌部连接;

[0040] 限位齿圈,所述限位齿圈固定安装在所述外壳体内,且限位齿圈与所述调节齿轮之间啮合传动。

[0041] 优选地,所述上搅拌部包括:

[0042] 上搅拌轴,所述上搅拌轴固定安装在所述调节齿轮上;

[0043] 至少一组第一套环;

[0044] 与第一套环固定连接的第二套环。

[0045] 优选地,所述上搅拌部还包括:

[0046] 至少一组第一搅拌件,所述第一搅拌件固定安装在所述第一套环上;

[0047] 与第一搅拌件配合工作的第二搅拌件,所述第二搅拌件固定安装在所述第二套环上。

[0048] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0049] 本发明实施例设置有防凝固搅拌组件,防凝固搅拌组件由上搅拌部、下搅拌部以及搅拌调节部组成,搅拌调节部以及下搅拌部同步受搅拌驱动部联动,使得搅拌驱动部既能对外壳体进行整体搅拌,还能对搅拌腔内混凝土进行充分搅拌,且搅拌调节部与上搅拌部配合工作,实现了对上搅拌部搅拌范围的调节,避免了因上搅拌部表面或外壳体内壁混凝土堆积导致混凝土易于凝固的现象。

[0050] 在本发明实施例中调节齿轮与所述限位齿圈啮合传动,同时调节齿轮设置为不完全齿轮能够保证上搅拌部运动的不规则,同时调节复位件能够作用于所述调节齿轮,实现了对上搅拌部以及调节齿轮运动轨迹的改变,避免了上搅拌部以及外壳体内壁混凝土的堆积,避免了混凝土凝固过快。

附图说明

[0051] 图1是本发明提供的防凝固的混凝土搅拌设备的结构示意图。

[0052] 图2是本发明提供的防凝固的混凝土搅拌设备的立体结构示意图。

[0053] 图3是本发明提供的防凝固的混凝土搅拌设备的主视图。

[0054] 图4是本发明提供的防凝固的混凝土搅拌设备的侧视图。

[0055] 图5是本发明提供的防凝固的混凝土搅拌设备的俯视图。

[0056] 图6是本发明提供的搅拌罐体的结构示意图。

[0057] 图7是本发明提供的搅拌罐体的俯视图。

[0058] 图8是图7的A-A向剖视图。

[0059] 图9是本发明提供的防凝固搅拌组件的结构示意图。

[0060] 图10是本发明提供的防凝固搅拌组件的轴测图。

[0061] 图11是本发明提供的防凝固搅拌组件的仰视图。

[0062] 图12是本发明提供的搅拌调节部的结构示意图。

[0063] 图13是本发明提供的搅拌调节部的仰视图。

[0064] 图中:1-搅拌罐体、11-外壳体、12-入料口、13-排料口、14-驱动臂、2-搅拌驱动机构、21-驱动基座、22-驱动承托座、23-搅拌驱动部、231-驱动电机、232-搅拌驱动轴、233-驱动锥齿圈、24-上联动部、241-下锥齿轮、242-下联动轴、243-下主动轮、244-下从动轮、245-下传送带、246-下驱动轴、25-下联动部、251-上锥齿轮、252-上联动轴、253-上主动轮、254-

上从动轮、255-上传送带、256-上驱动轴、3-防凝固搅拌组件、31-下搅拌部、311-下搅拌座、312-下搅拌辊、313-搅拌绞龙、32-上搅拌部、321-上搅拌轴、322-第一套环、323-第二套环、324-第一搅拌件、325-第二搅拌件、33-搅拌调节部、331-搅拌联动盘、332-调节限位槽、333-调节复位件、334-调节齿轮、335-限位齿圈。

具体实施方式

[0065] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0066] 现有装置相互配合的螺旋搅拌叶以及内混料叶表面很容易吸附混凝土,长时间使用螺旋搅拌叶以及内混料叶因混凝土表面凝固导致搅拌范围变小,进一步导致搅拌斗内部混凝土容易出现凝固的现象,为了解决上述问题,我们提出了防凝固的混凝土搅拌设备,简而言之,所述防凝固的混凝土搅拌设备包括搅拌罐体1、用于驱动所述搅拌罐体1的搅拌驱动机构2以及防凝固搅拌组件3,搅拌罐体1包括外壳体11、入料口12、排料口13以及驱动臂14,而搅拌驱动机构2包括驱动基座21、驱动承托座22,所述驱动承托座22固定安装在所述驱动基座21上,驱动承托座22上设置有搅拌驱动部23,搅拌驱动部23分别连接有上联动部24以及下联动部25,防凝固搅拌组件3包括下搅拌部31、至少一组上搅拌部32以及与上搅拌部32连接的搅拌调节部33。在工作时,混凝土搅拌所需原料经过入料口12注入所述搅拌腔内,然后开启所述搅拌驱动部23,搅拌驱动部23带动所述外壳体11转动,实现了对搅拌腔内混凝土的搅拌,同时搅拌驱动部23运动还能同步带动所述上联动部24以及下联动部25运动,上联动部24、下联动部25分别带动上搅拌部32以及下搅拌部31运动,实现了对搅拌腔内混凝土的充分搅拌,避免了混凝土的凝固和堆积。本发明实施例设置有防凝固搅拌组件3,防凝固搅拌组件3由上搅拌部32、下搅拌部31以及搅拌调节部33组成,搅拌调节部33以及下搅拌部31同步受搅拌驱动部23联动,使得搅拌驱动部23既能对外壳体11进行整体搅拌,还能对搅拌腔内混凝土进行充分搅拌,且搅拌调节部33与上搅拌部32配合工作,实现了对上搅拌部32搅拌范围的调节,避免了因上搅拌部32表面或外壳体11内壁混凝土堆积导致混凝土易于凝固的现象。

[0067] 本发明实施例提供了防凝固的混凝土搅拌设备,如图1-图5所示,所述防凝固的混凝土搅拌设备包括:

[0068] 搅拌罐体1,所述搅拌罐体1包括外壳体11、入料口12、排料口13以及驱动臂14,所述驱动臂14固定安装在所述外壳体11的一侧,外壳体11内开设有搅拌腔,搅拌腔分别与入料口12以及排料口13贯穿连通。

[0069] 需要说明的是,所述外壳体11可以采用不锈钢、碳钢或玻璃钢材质,而不锈钢可以为两端窄、中部宽的圆座结构,而入料口12设置在外壳体11侧壁顶部,排料口13设置在外壳体11侧壁的底部,为了提高上下料效率,在上料口以及下料口内可以安装上料泵机,而驱动臂14通过紧固螺栓或焊接的方式固定安装在外壳体11的一侧,驱动臂14可以为“L”型座或

“工”字座结构。

[0070] 用于驱动所述搅拌罐体1的搅拌驱动机构2,所述搅拌驱动机构2包括驱动基座21、驱动承托座22,所述驱动承托座22固定安装在所述驱动基座21上,驱动承托座22上设置有搅拌驱动部23,搅拌驱动部23分别连接有上联动部24以及下联动部25;

[0071] 在本实施例中,所述驱动基座21与驱动承托座22之间通过榫接或焊接的方式固定连接,而驱动承托座22可以为内部中空的圆座或矩形座结构。

[0072] 设置在所述搅拌腔内的防凝固搅拌组件3;

[0073] 其中,如图9-图11所示,所述防凝固搅拌组件3包括:

[0074] 下搅拌部31,所述下搅拌部31设置在搅拌腔内,且下搅拌部31与下联动部25连接;

[0075] 至少一组上搅拌部32,所述上搅拌部32用于配合所述下搅拌部31工作,上搅拌部32以及下搅拌部31用于搅拌腔内混凝土的搅拌混合;

[0076] 与上搅拌部32连接的搅拌调节部33,搅拌调节部33受上联动部24驱动,用于驱动所述上搅拌部32,并调节所述上搅拌部32的搅拌范围,避免搅拌腔内混凝土的凝固。

[0077] 在本实施例中,在工作时,混凝土搅拌所需原料经过入料口12注入所述搅拌腔内,然后开启所述搅拌驱动部23,搅拌驱动部23带动所述外壳体11转动,实现了对搅拌腔内混凝土的搅拌,同时搅拌驱动部23运动还能同步带动所述上联动部24以及下联动部25运动,上联动部24、下联动部25分别带动上搅拌部32以及下搅拌部31运动,实现了对搅拌腔内混凝土的充分搅拌,避免了混凝土的凝固和堆积。

[0078] 本发明实施例设置有防凝固搅拌组件3,防凝固搅拌组件3由上搅拌部32、下搅拌部31以及搅拌调节部33组成,搅拌调节部33以及下搅拌部31同步受搅拌驱动部23联动,使得搅拌驱动部23既能对外壳体11进行整体搅拌,还能对搅拌腔内混凝土进行充分搅拌,且搅拌调节部33与上搅拌部32配合工作,实现了对上搅拌部32搅拌范围的调节,避免了因上搅拌部32表面或外壳体11内壁混凝土堆积导致混凝土易于凝固的现象。

[0079] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-图2所示,所述搅拌驱动部23包括:

[0080] 驱动电机231,所述驱动电机231固定安装在所述驱动基座21上,所述驱动电机231通过卡箍或紧固螺栓固定于电机支座上,电机支座采用插接或焊接的方式固定在驱动基座21上表面,驱动电机231可以为单相异步电机;

[0081] 与驱动电机231输出端固定连接的搅拌驱动轴232,搅拌驱动轴232的一端贯穿所述驱动承托座22,且与所述驱动臂14固定连接;

[0082] 驱动锥齿圈233,所述驱动锥齿圈233固定安装在所述驱动承托座22上。

[0083] 在本实施例中,所述搅拌驱动轴232的一端与驱动电机231的输出端过盈配合连接,搅拌驱动轴232的另一端贯穿所述驱动承托座22,并与驱动臂14的侧壁铆接或插接,而搅拌驱动轴232的中部可以通过滚子或轴承与驱动承托座22转动连接,驱动锥齿圈233采用焊接或铆接的方式固定在驱动承托座22上。

[0084] 本发明进一步较佳实施例中,如图6-图8所示,所述下联动部25包括:

[0085] 下锥齿轮241,所述下锥齿轮241与所述驱动锥齿圈233啮合传动;

[0086] 下联动轴242,所述下联动轴242转动安装在所述驱动臂14上,且下联动轴242的一端与下锥齿轮241固定连接;

[0087] 与下联动轴242另一端固定连接的下主动轮243;

[0088] 设置在下主动轮243一侧的下从动轮244,所述下主动轮243与下从动轮244之间通过下传送带245连接;

[0089] 安装在下从动轮244上的下驱动轴246,所述下驱动轴246与所述下搅拌部31连接。

[0090] 在本实施例中,所述下锥齿轮241与下联动轴242的端部采用同轴焊接或铆接的方式连接,而下联动轴242的另一端与下主动轮243之间采用焊接或铆接的方式固定连接,下联动轴242采用轴承或滚子与驱动臂14转动连接,而下从动轮244与下驱动轴246的端部采用榫接或铆接的方式固定连接。

[0091] 本发明进一步较佳实施例中,如图6-图9所示,所述下搅拌部31包括:

[0092] 下搅拌座311,所述下搅拌座311设置在搅拌腔内,且下搅拌座311的一侧与下驱动轴246固定连接;

[0093] 至少一组下搅拌辊312,所述下搅拌辊312可拆卸安装在所述下搅拌座311内;

[0094] 安装在所述下搅拌座311上的搅拌绞龙313。

[0095] 在本实施例中,下搅拌座311具体可以为圆座或圆板结构,而下搅拌辊312采用螺纹或卡扣可拆卸安装在下搅拌座311内,下搅拌辊312呈周向均布设置,下搅拌辊312形状可以为圆杆或矩形杆结构,而搅拌绞龙313通过卡扣或焊接的方式固定安装在下搅拌座311上。

[0096] 在工作时,开启所述驱动电机231,驱动电机231带动所述搅拌驱动轴232转动,搅拌驱动轴232带动所述驱动臂14转动,进而使得驱动臂14带动外壳体11转动,实现了对搅拌腔内混凝土的搅拌混合,避免了混凝土的凝固,而在驱动臂14以及外壳体11转动时,驱动臂14能够带动下联动轴242转动,下联动轴242带动下锥齿轮241运动,而驱动锥齿圈233作用于下锥齿轮241,下锥齿轮241带动下联动轴242以及下主动轮243转动,下主动轮243带动下传送带245以及下从动轮244转动,下从动轮244带动所述下驱动轴246以及下搅拌座311转动,下搅拌座311带动所述下搅拌辊312以及搅拌绞龙313转动,实现了对搅拌腔内混凝土的充分搅拌混合。

[0097] 本发明进一步较佳实施例中,如图1和图6所示,所述上联动部24包括:

[0098] 上锥齿轮251,所述上锥齿轮251与所述驱动锥齿圈233啮合传动;

[0099] 上联动轴252,所述上联动轴252转动安装在驱动臂14内,且上联动轴252的一端与上锥齿轮251固定连接,上联动轴252的另一端固定连接有上主动轮253。

[0100] 上从动轮254,所述上从动轮254转动设置在外壳体11的顶部,且上从动轮254与上主动轮253之间通过上传送带255转动连接;

[0101] 上驱动轴256,所述上驱动轴256的一端与上从动轮254固定连接,另一端贯穿所述外壳体11的上壁,且与搅拌调节部33连接。

[0102] 在本实施例中,所述上锥齿轮251与所述驱动锥齿圈233之间啮合传动,上联动轴252的中部可以采用轴承与所述驱动臂14转动连接,上联动轴252的两端可以分别采用榫接或铆接的方式与上锥齿轮251以及上主动轮253固定连接,而上驱动轴256的一端与上从动轮254之间焊接,上驱动轴256的另一端贯穿所述外壳体11的上壁,并与搅拌调节部33固定连接。

[0103] 本发明进一步较佳实施例中,如图12-图13所示,所述搅拌调节部33包括:

[0104] 搅拌联动盘331,所述搅拌联动盘331转动安装在所述外壳体11内,且搅拌联动盘

331与上驱动轴256固定连接；

[0105] 至少一组调节限位槽332,所述调节限位槽332开设在所述搅拌驱动盘内；

[0106] 滑动设置在所述调节限位槽332内的调节滑块。

[0107] 需要说明的是,所述搅拌联动盘331的外侧通过滚子或轴承圈与所述外壳体11的内壁转动连接,搅拌联动盘331的上部通过榫接或铆接的方式与所述上驱动轴256固定连接,所述调节限位槽332可以为弧形槽或矩形槽,且调节限位槽332周向均布设置在所述搅拌驱动盘的下部,而调节滑块可以为矩形滑块或圆形滑块。

[0108] 固定安装在所述调节限位槽332内的调节复位件333,调节复位件333的伸缩端与所述调节滑块固定连接；

[0109] 在本实施例中,所述调节复位件333可以为复位弹簧、弹簧伸缩杆或液压伸缩杆,且调节复位件333的伸缩端可以采用铆接或榫接的方式与调节滑块固定连接。

[0110] 转动安装在所述调节滑块上的调节齿轮334,所述调节齿轮334与所述上搅拌部32连接；

[0111] 限位齿圈335,所述限位齿圈335固定安装在所述外壳体11内,且限位齿圈335与所述调节齿轮334之间啮合传动,所述限位齿圈335采用紧固螺栓或焊接的方式固定于外壳体11的内壁中。

[0112] 在工作时,当驱动臂14转动时,驱动臂14作用于所述上联动轴252,上联动轴252带动上锥齿轮251沿所述驱动锥齿圈233转动,使得上锥齿轮251依次带动上联动轴252、上主动轮253、上从动轮254以及上驱动轴256转动,上驱动轴256转动能够带动搅拌联动盘331转动,搅拌联动盘331转动时带动多组所述的调节齿轮334转动,而调节齿轮334转动能够带动上搅拌部32旋转,实现了对搅拌腔内混凝土的搅拌混合,同时,由于调节齿轮334为不完全齿轮,当调节齿轮334与限位齿圈335不啮合时,其受到搅拌联动盘331旋转而产生离心力,从而在调节限位槽332内滑动,进而实现了对上搅拌部32搅拌范围的调节,避免了因搅拌产生动态平衡导致混凝土易于凝固以及搅拌不充分的问题。

[0113] 在本实施例中,所述调节齿轮334与所述调节滑块之间可以通过滚子或轴承转动连接,而调节齿轮334可以为二分之一或三分之一不完全齿轮,调节齿轮334与所述限位齿圈335啮合传动,同时调节齿轮334设置为不完全齿轮能够保证上搅拌部32运动的不规则,同时调节复位件333能够作用于所述调节齿轮334,实现了对上搅拌部32以及调节齿轮334运动轨迹的改变,避免了上搅拌部32以及外壳体11内壁混凝土的堆积,避免了混凝土凝固过快。

[0114] 本发明进一步较佳实施例中,如图9-图11所示,所述上搅拌部32包括：

[0115] 上搅拌轴321,所述上搅拌轴321固定安装在所述调节齿轮334上；

[0116] 至少一组第一套环322；

[0117] 与第一套环322固定连接的第二套环323。

[0118] 至少一组第一搅拌件324,所述第一搅拌件324固定安装在所述第一套环322上；

[0119] 与第一搅拌件324配合工作的第二搅拌件325,所述第二搅拌件325固定安装在所述第二套环323上。

[0120] 在本实施例中,所述上搅拌轴321的上端通过榫接或焊接的方式与调节齿轮334固定连接,而第一套环322与第二套环323之间可以通过卡扣或榫接的方式固定连接,第一套

环322以及第二套环323可以为内部中空的圆环或矩形环,第一套环322或第二套环323通过焊接或榫接的方式固定套设在所述上搅拌轴321的外壁,而第一搅拌件324以及第二搅拌件325均可以周向设置,第一搅拌件324以及第二搅拌件325可以为倾斜设置的弧形板、矩形板、扇形板或螺旋板结构。

[0121] 综上所述,本发明提供了防凝固的混凝土搅拌设备,在工作时,混凝土搅拌所需原料经过入料口12注入所述搅拌腔内,然后开启所述搅拌驱动部23,搅拌驱动部23带动所述外壳体11转动,实现了对搅拌腔内混凝土的搅拌,同时搅拌驱动部23运动还能同步带动所述上联动部24以及下联动部25运动,上联动部24、下联动部25分别带动上搅拌部32以及下搅拌部31运动,实现了对搅拌腔内混凝土的充分搅拌,避免了混凝土的凝固和堆积。

[0122] 本发明实施例设置有防凝固搅拌组件3,防凝固搅拌组件3由上搅拌部32、下搅拌部31以及搅拌调节部33组成,搅拌调节部33以及下搅拌部31同步受搅拌驱动部23联动,使得搅拌驱动部23既能对外壳体11进行整体搅拌,还能对搅拌腔内混凝土进行充分搅拌,且搅拌调节部33与上搅拌部32配合工作,实现了对上搅拌部32搅拌范围的调节,避免了因上搅拌部32表面或外壳体11内壁混凝土堆积导致混凝土易于凝固的现象。

[0123] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0124] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对发明的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本发明部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本发明各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本发明的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本发明所要保护的范围。

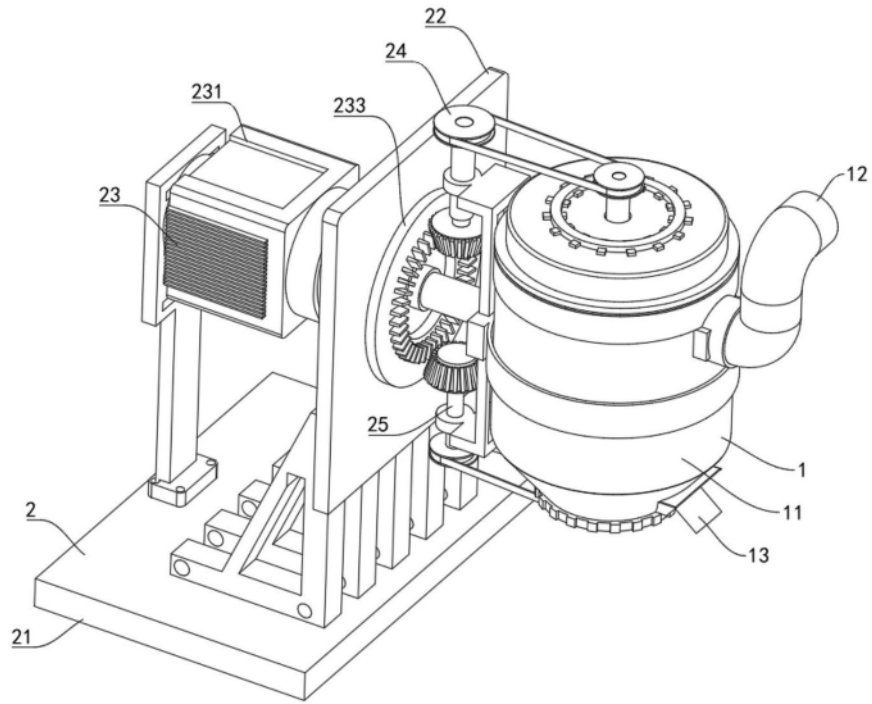


图1

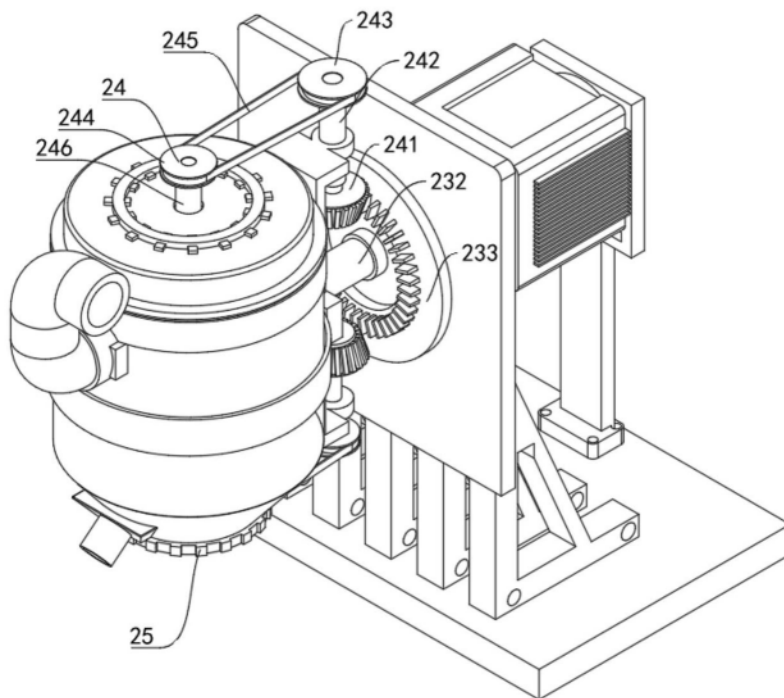


图2

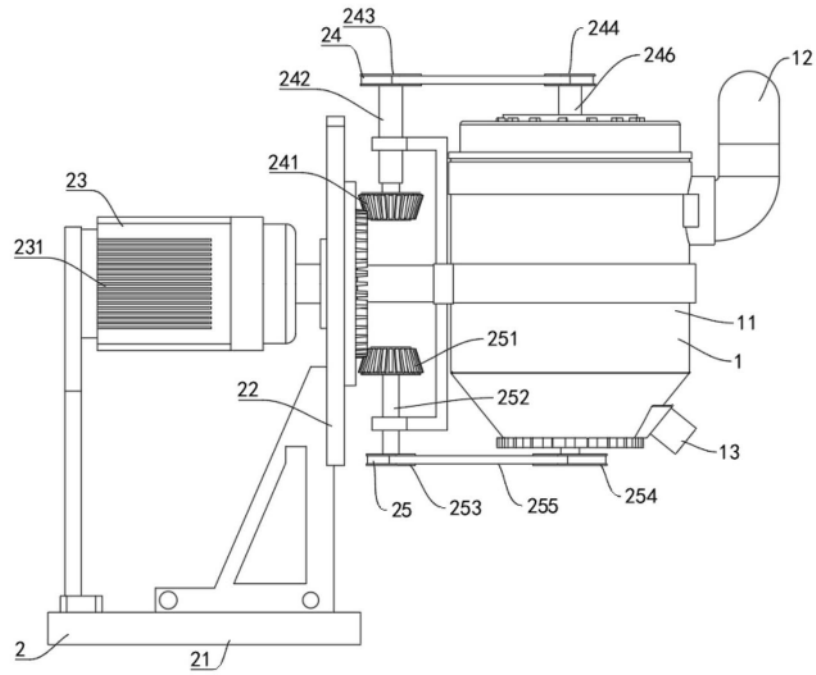


图3

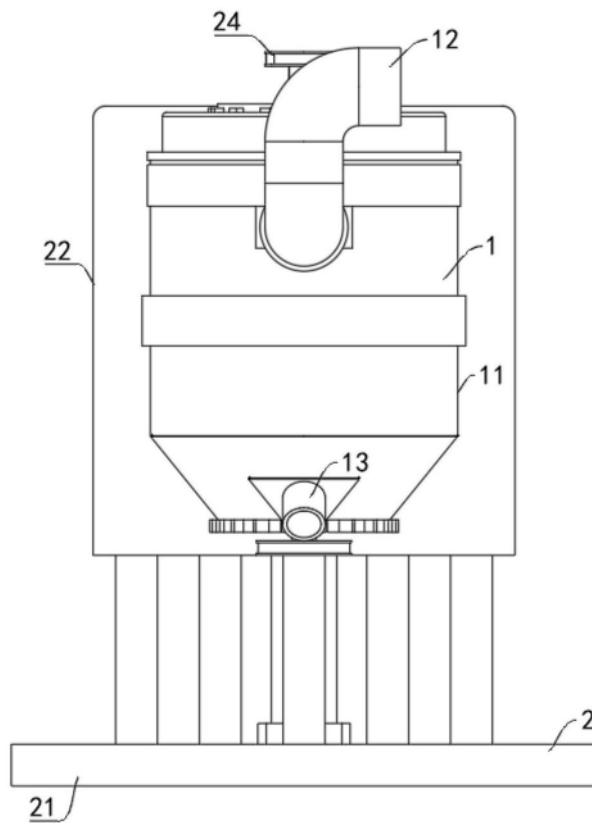


图4

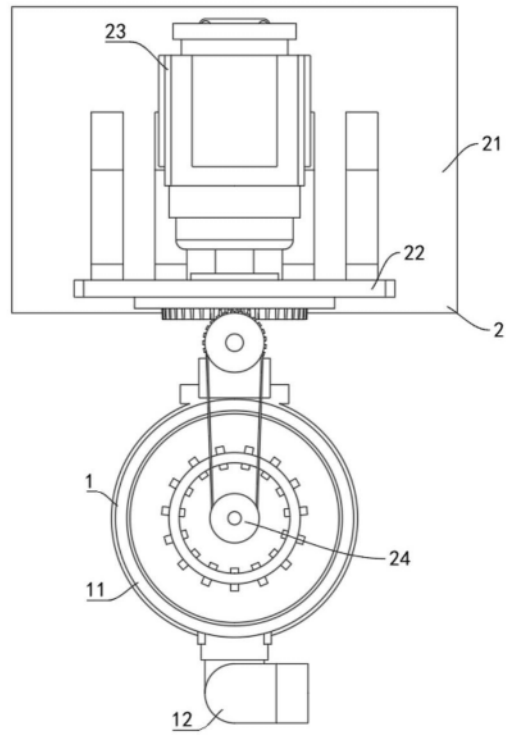


图5

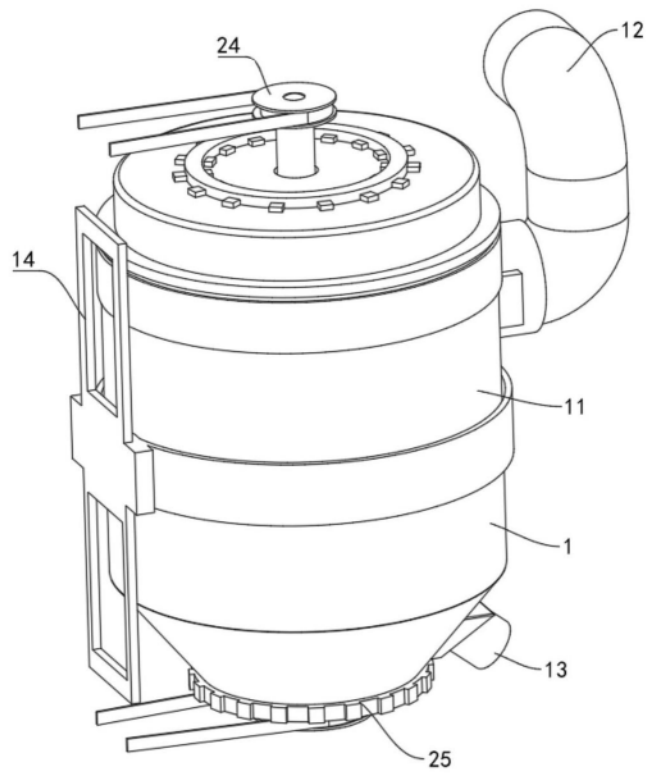


图6

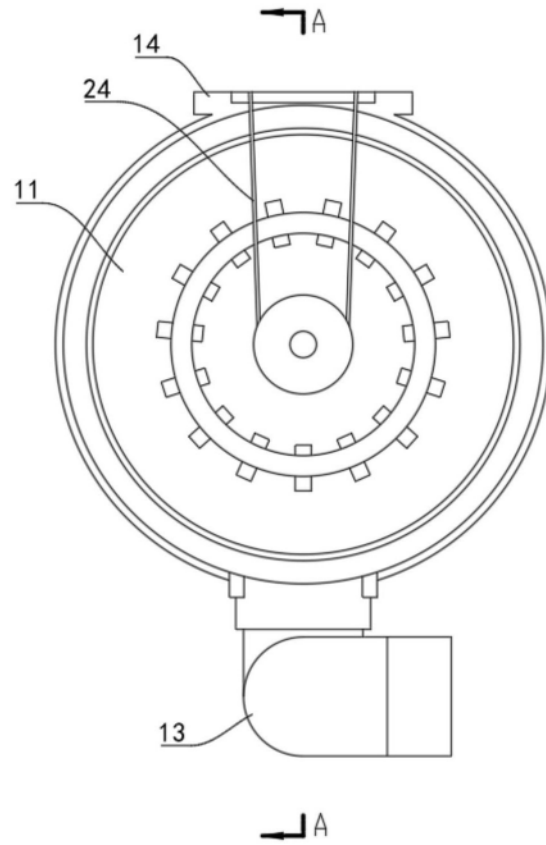


图7

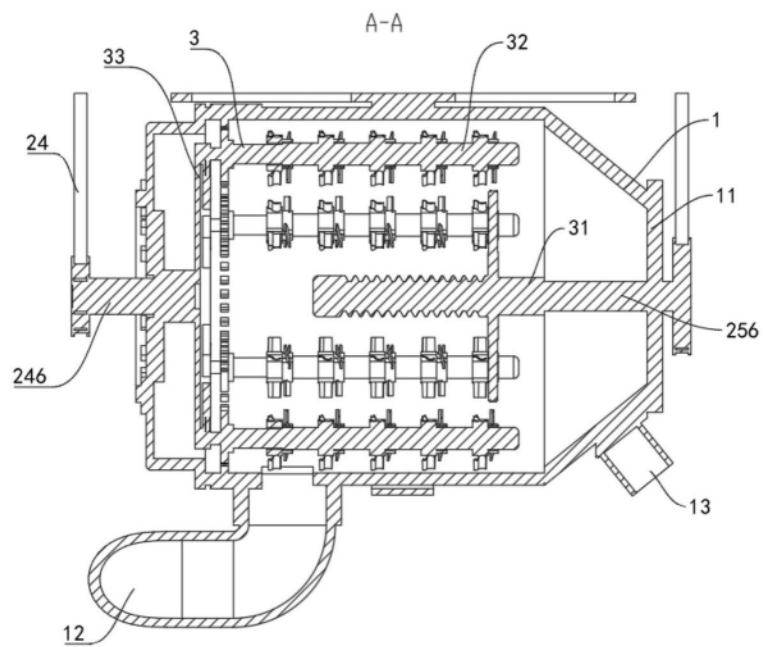


图8

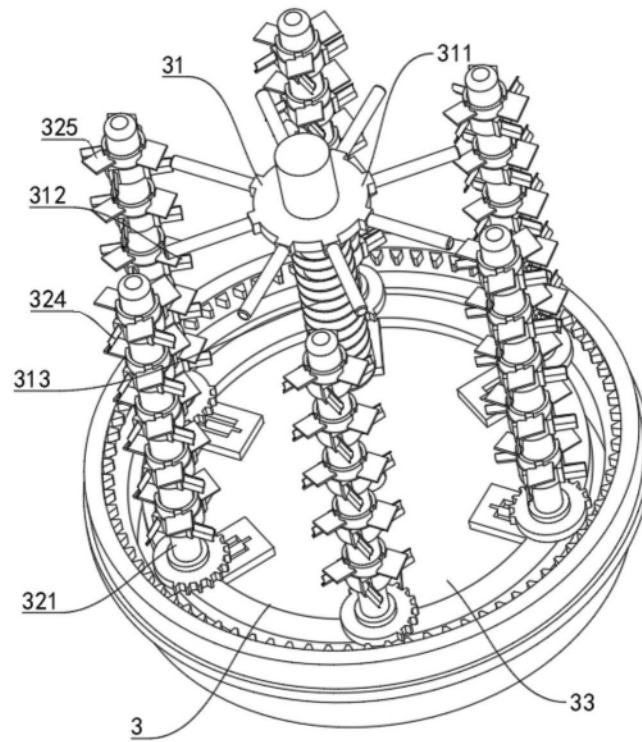


图9

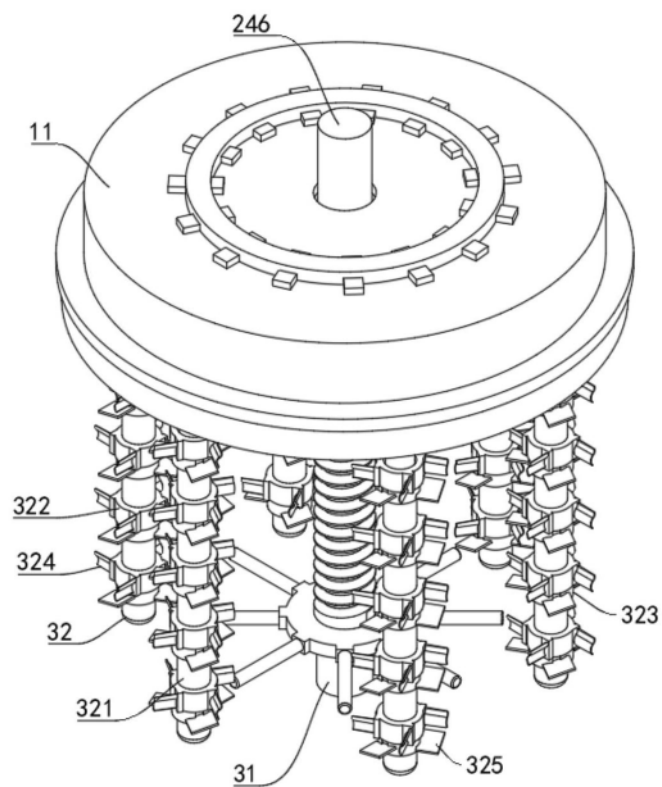


图10

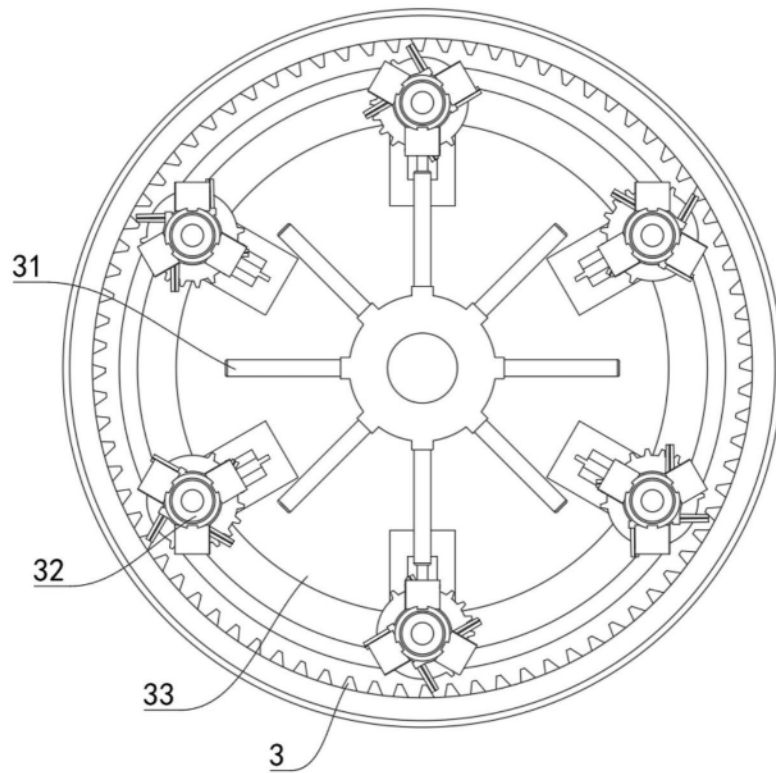


图11

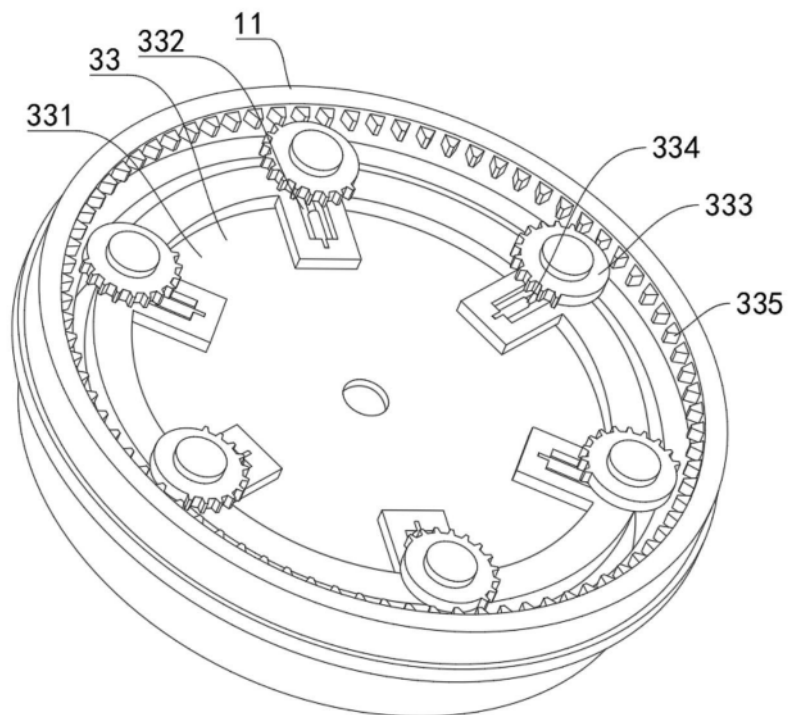


图12

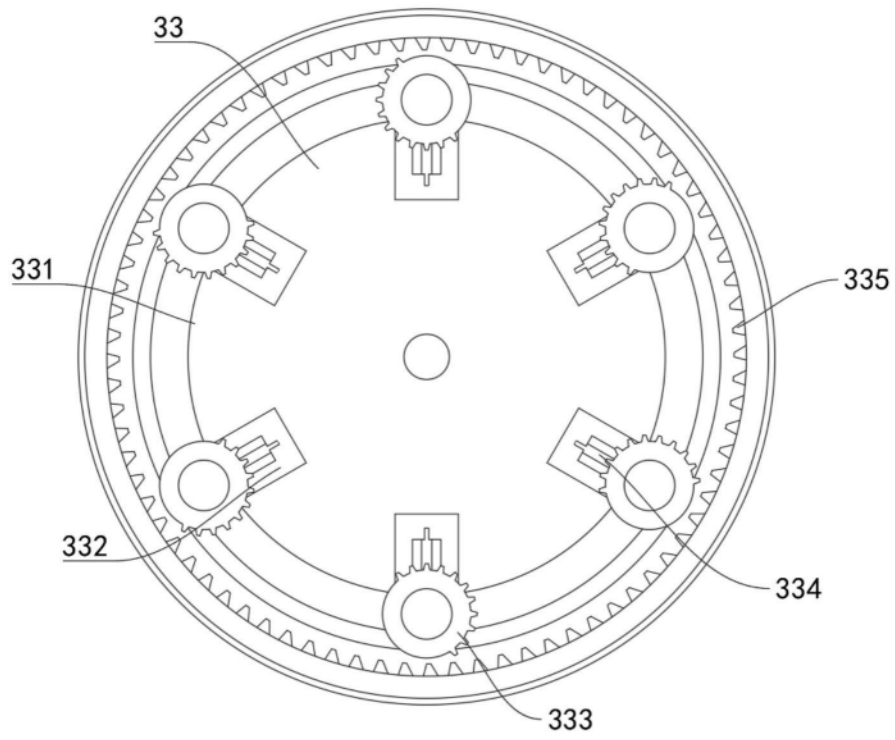


图13