



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205635026 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620474490.3

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 新余高新蓝天碧水环保有限责任公司

地址 338000 江西省新余市经济开发区

(72)发明人 李钢 邹建强 晏鹏 何良俊 张雨青

(74)专利代理机构 南昌青远专利代理事务所 (普通合伙) 36123

代理人 涂志刚

(51)Int.Cl.

C02F 1/52(2006.01)

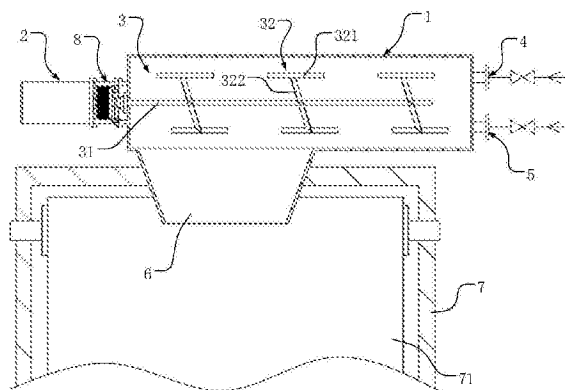
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

脱泥机前置的卧式搅拌器

## (57)摘要

一种脱泥机前置的卧式搅拌器,其包括筒状搅拌罐,所述搅拌罐的中心轴线水平设置,所述搅拌罐的轴向一端装设有一搅拌组件,所述搅拌组件包括驱动装置以及搅拌桨,所述驱动装置同轴固定于所述搅拌罐的轴向端部,所述搅拌桨包括桨轴以及设置在所述桨轴一端的至少两组桨叶组,所述桨轴上设置有所述桨叶组的一端同轴插设在所述搅拌罐中,所述桨轴的另一端与所述驱动装置的转矩输出端联动;所述搅拌罐上与所述搅拌组件对应的另一端设置有絮凝剂输入口以及污水输入口;所述搅拌罐上靠近设置所述驱动装置一端的径向罐壁上开设有一溢流排出口,所述溢流排出口对应脱泥机的传送滤网上。



1. 一种脱泥机前置的卧式搅拌器,其特征在于:包括筒状搅拌罐,所述搅拌罐的中心轴线水平设置,所述搅拌罐的轴向一端装设有一搅拌组件,所述搅拌组件包括驱动装置以及搅拌桨,所述驱动装置同轴固定于所述搅拌罐的轴向端部,所述搅拌桨包括桨轴以及设置在所述桨轴一端的至少两组桨叶组,所述桨轴上设置有所述桨叶组的一端同轴插设在所述搅拌罐中,所述桨轴的另一端与所述驱动装置的转矩输出端联动;所述搅拌罐上与所述搅拌组件对应的另一端设置有絮凝剂输入口以及污水输入口;所述搅拌罐上靠近设置所述驱动装置一端的径向罐壁上开设有一溢流排出口,所述溢流排出口对应脱泥机的传送滤网上。

2. 如权利要求1所述的脱泥机前置的卧式搅拌器,其特征在于:所述至少两组桨叶组均包括两片径流桨叶以及两片轴流桨叶,两片所述轴流桨叶的一端均固定连接在所述桨轴上,两片所述径流桨叶均与所述桨轴平行,并且两片所述径流桨叶分别一一对应的固定连接在两片所述轴流桨叶的另一端。

3. 如权利要求2所述的脱泥机前置的卧式搅拌器,其特征在于:每组所述桨叶组中的两片轴流桨叶的中心轴线均重合,并且两片所述轴流桨叶的中心轴线均与所述桨轴的中心轴线呈30-60度的夹角,每组所述桨叶组中的两片轴流桨叶均分别连接在所述两片径流桨叶的中部,每组所述桨叶组中的两片径流桨叶的扫掠面部分重叠。

4. 如权利要求3所述的脱泥机前置的卧式搅拌器,其特征在于:所述径流桨叶为向心桨叶,所述轴流桨叶在所述搅拌罐中扰动对应的流动方向为从设有所述絮凝剂输入口以及污水输入口的一端向另一端流动。

5. 如权利要求4所述的脱泥机前置的卧式搅拌器,其特征在于:所述驱动装置的转矩输出端与所述桨轴之间设置有一行星减速器,所述行星减速器包括筒状壳体以及设置在所述筒状壳体内侧壁上的内齿圈,所述筒状壳体中还设置有太阳轮、若干行星轮以及行星架,所述若干行星轮可分别自转的设置有所述行星架上,所述太阳轮与所述驱动装置的转矩输出端联轴,所述太阳轮对应位于所述内齿圈的中心部位并与所述内齿圈同轴,所述行星架设置在所述筒状壳体中位于所述太阳轮与所述驱动装置对应的轴向另一端,且所述若干行星轮环形阵列的位于所述太阳轮的周围,并且每个所述行星轮均同时与所述太阳轮及内齿圈相啮合,所述行星架上与所述太阳轮对应的轴向另一端设置有一传动轴,所述传动轴与所述太阳轮同轴设置,所述传动轴通过连轴器与所述桨轴联轴。

## 脱泥机前置的卧式搅拌器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市给排水行业的污水处理设备领域,特别涉及一种脱泥机前置的卧式搅拌器。

### 背景技术

[0002] 在城市给排水领域经常要用到用到脱泥机对污泥进行脱水,污泥脱水是将污水输送至药泥混合容器中,将絮凝剂按一定比例加入污水中,经过在药泥混合容器中充分混合,使混合有絮凝剂的污水流到压滤机的浓缩段滤布上,由于絮凝剂的作用,污水中的污泥及杂物凝成絮状,污水中的水分通过滤网滤出流走,留下变得稠厚的固体“污泥”,比那与后续的脱水。

[0003] 现有的污泥脱水设备中,将药(絮凝剂)加入药泥混合容器中的污水中,药泥混合比较差,因此絮凝沉淀出的泥量少,加大药量也不见效果,需要工人使用铁铲在药泥混合容其中不停的搅拌才能加大出泥量,这种方式非常占据人力,还会消耗大量的絮凝剂,生产效率低下,因此很有进一步改进的必要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种脱泥机前置的卧式搅拌器,其所要解决的技术问题在于:现有的脱泥设备前期的药(絮凝剂)与污水混合是在容器中进行的,需要额外的搅动,否则药很难与污泥充分混合,导致出泥量很少。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种脱泥机前置的卧式搅拌器,其包括筒状搅拌罐,所述搅拌罐的中心轴线水平设置,所述搅拌罐的轴向一端装设有一搅拌组件,所述搅拌组件包括驱动装置以及搅拌桨,所述驱动装置同轴固定于所述搅拌罐的轴向端部,所述搅拌桨包括桨轴以及设置在所述桨轴一端的至少两组桨叶组,所述桨轴上设置有所述桨叶组的一端同轴插设在所述搅拌罐中,所述桨轴的另一端与所述驱动装置的转矩输出端联动;所述搅拌罐上与所述搅拌组件对应的另一端设置有絮凝剂输入口以及污水输入口;所述搅拌罐上靠近设置所述驱动装置一端的径向罐壁上开设有一溢流排出口,所述溢流排出口对应脱泥机的传送滤网上。

[0006] 优选于:所述至少两组桨叶组均包括两片径流桨叶以及两片轴流桨叶,两片所述轴流桨叶的一端均固定连接在所述桨轴上,两片所述径流桨叶均与所述桨轴平行,并且两片所述径流桨叶分别一一对应的固定连接在两片所述轴流桨叶的另一端。

[0007] 优选于:每组所述桨叶组中的两片轴流桨叶的中心轴线均重合,并且两片所述轴流桨叶的中心轴线均与所述桨轴的中心轴线呈30-60度的夹角,每组所述桨叶组中的两片轴流桨叶均分别连接在所述两片径流桨叶的中部,每组所述桨叶组中的两片径流桨叶的扫掠面部分重叠。

[0008] 优选于:所述径流桨叶为向心桨叶,所述轴流桨叶在所述搅拌罐中扰动对应的流动方向为从设有所述絮凝剂输入口以及污水输入口的一端向另一端流动。

[0009] 优选于:所述驱动装置的转矩输出端与所述浆轴之间设置有一行星减速器,所述行星减速器包括筒状壳体以及设置在所述筒状壳体内侧壁上的内齿圈,所述筒状壳体中还设置有太阳轮、若干行星轮以及行星架,所述若干行星轮可分别自转的设置所述行星架上,所述太阳轮与所述驱动装置的转矩输出端联轴,所述太阳轮对应位于所述内齿圈的中心部位并与所述内齿圈同轴,所述行星架设置在所述筒状壳体中位于所述太阳轮与所述驱动装置对应的轴向另一端,且所述若干行星轮环形阵列的位于所述太阳轮的周围,并且每个所述行星轮均同时与所述太阳轮及内齿圈相啮合,所述行星架上与所述太阳轮对应的轴向另一端设置有一传动轴,所述传动轴与所述太阳轮同轴设置,所述传动轴通过联轴器与所述浆轴连轴。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:能够将从所述絮凝剂输入口以及污水输入口输入的污水以及絮凝剂进行径流向心搅拌以及轴流搅拌的混合,最终在轴流驱动下向所述溢流排出口一端流动,从而能使药泥混合物充分搅拌后溢流排送到所述脱泥机的传送滤网上,药泥混合物能够在搅拌浆的扰动下混合均匀,并在运动过程中混合,实现污水中的“污泥”、杂物充分絮凝。

#### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的俯视结构剖视示意图。

[0012] 图2为本实用新型的搅拌罐与脱泥机局部结构匹配侧面结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的行星减速器的立体分解结构示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 以下将结合附图1-3以及较佳实施例对本实用新型提出的一种脱泥机前置的卧式搅拌器作更为详细说明。

[0015] 本实用新型提供一种脱泥机前置的卧式搅拌器,其包括筒状搅拌罐1,所述搅拌罐1的中心轴线水平设置,所述搅拌罐1的轴向一端装设有一搅拌组件,所述搅拌组件包括驱动装置2以及搅拌浆3,所述驱动装置2同轴固定于所述搅拌罐1的轴向端部,所述搅拌浆3包括浆轴31以及设置在所述浆轴31一端的至少两组浆叶组32,所述浆轴31上设置有所述浆叶组32的一端同轴插设在所述搅拌罐1中,所述浆轴31的另一端与所述驱动装置2的转矩输出端联动;所述搅拌罐1上与所述驱动装置2对应的另一端设置有絮凝剂输入口4以及污水输入口5;所述搅拌罐1上靠近设置所述驱动装置2一端的径向罐壁上开设有一溢流排出口6,所述溢流排出口6对应脱泥机7的传送滤网71上。

[0016] 本实用新型在具体实施时,由所述絮凝剂输入口4以及污水输入口5输入的污水以及絮凝剂充分混合后在所述搅拌浆3的搅拌下充分混合,同时向另一端流动,在运动中加速混合,最终从另一端的溢流排出口6排出至所述脱泥机7的传送滤网71上,便于后续的脱泥。

[0017] 所述至少两组浆叶组32均包括两片径流浆叶321以及两片轴流浆叶322,两片所述轴流浆叶322的一端均固定连接在所述浆轴31上,两片所述径流浆叶321均与所述浆轴31平行,并且两片所述径流浆叶321分别一一对应的固定连接在两片所述轴流浆叶322的另一端;每组所述浆叶组32中的两片轴流浆叶322的中心轴线均重合,并且两片所述轴流浆叶322的中心轴线均与所述浆轴31的中心轴线呈30-60度的夹角,每组所述浆叶组32中的两片

轴流桨叶322均分别连接在所述两片径流桨叶321的中部,每组所述桨叶组32中的两片径流桨叶321的扫掠面部分重叠,从而能够增加每一组所述径流桨叶321的总体扫掠面积,同时能够使至少两组桨叶组32中的径流桨叶321的扫掠面存在部分重叠,增加了扫掠面积,提高了搅拌桨3的扰动效果。

[0018] 所述驱动装置2的转矩输出端与所述桨轴31之间设置有一行星减速器8,所述行星减速器8包括筒状壳体81以及设置在所述筒状壳体81内侧壁上的内齿圈82,所述筒状壳体81中还设置有太阳轮83、若干行星轮84以及行星架85,所述若干行星轮84可分别自转的设置于所述行星架85上,所述太阳轮83与所述驱动装置2的转矩输出端联轴,所述太阳轮83对应位于所述内齿圈82的中心部位并与所述内齿圈82同轴,所述行星架85设置在所述筒状壳体81中位于所述太阳轮83与所述驱动装置2对应的轴向另一端,且所述若干行星轮84环形阵列的位于所述太阳轮83的周围,并且每个所述行星轮84均同时与所述太阳轮83及内齿圈82相啮合,所述行星架85上与所述太阳轮83对应的轴向另一端设置有一传动轴86,所述传动轴86与所述太阳轮83同轴设置,所述传动轴86通过连轴器87与所述桨轴31联轴,本实用新型能够利用所述行星减速器8的紧凑结构实现减速增矩。

[0019] 所述径流桨叶321为向心桨叶,进而保证了所述卧式的搅拌罐1中的药泥混合物不会因为搅拌而飞溅,能够在充分混合的情况下从所述溢流排出口6中溢流出来,所述轴流桨叶322在所述搅拌罐中扰动对应的流动方向为从设有所述絮凝剂输入口4以及污水输入口5的一端向另一端流动,借助所述轴流桨叶322形成一螺旋送料机结构,能够将由一端输入的混合物搅拌混合的同时向另一端排送,实现运动中混合并实现输送。

[0020] 综合上所述,本实用新型的技术方案可以充分有效的完成上述实用新型目的,且本实用新型的结构原理及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证,而能达到预期的功效及目的,且本实用新型的实施例也可以根据这些原理进行变换,因此,本实用新型包括一切在申请专利范围中所提到范围内的所有替换内容。任何在本实用新型申请专利范围内所作的等效变化,皆属本案申请的专利范围之内。

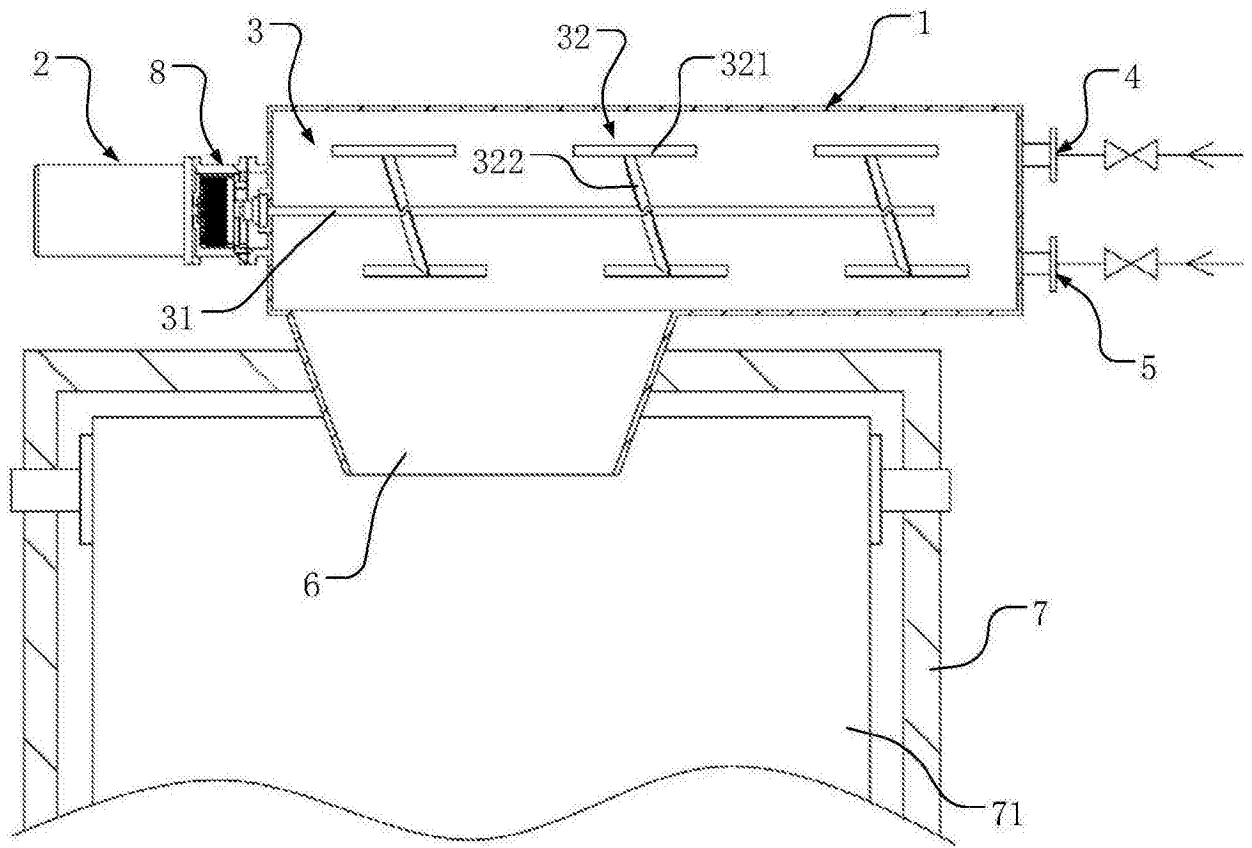


图1

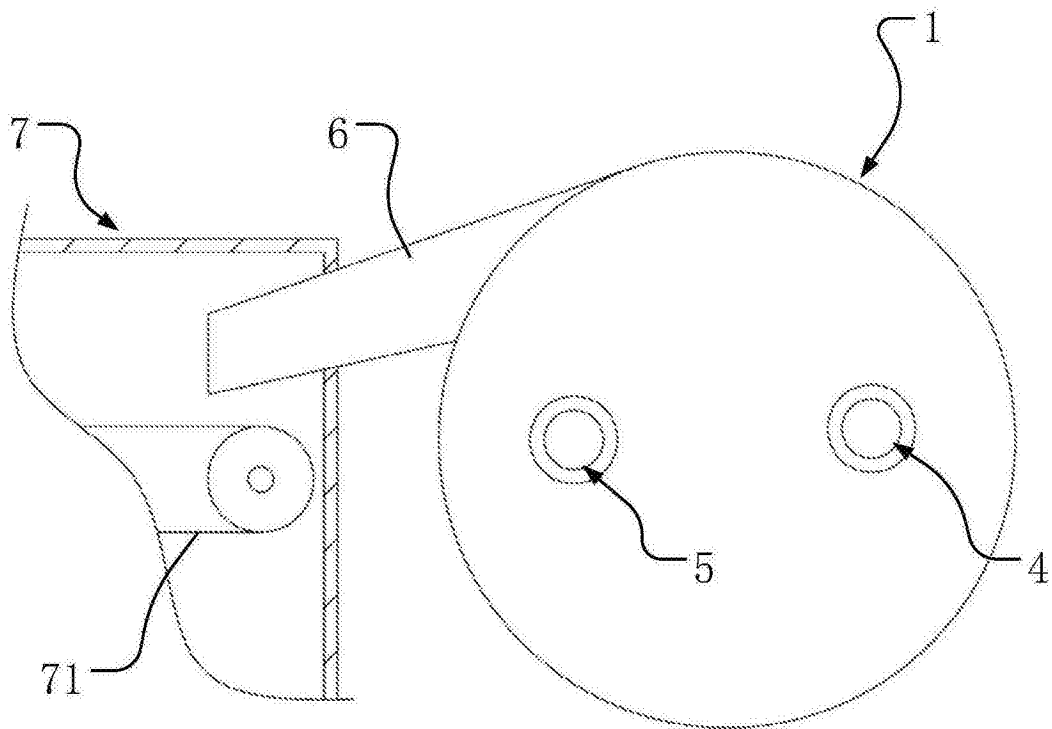


图2

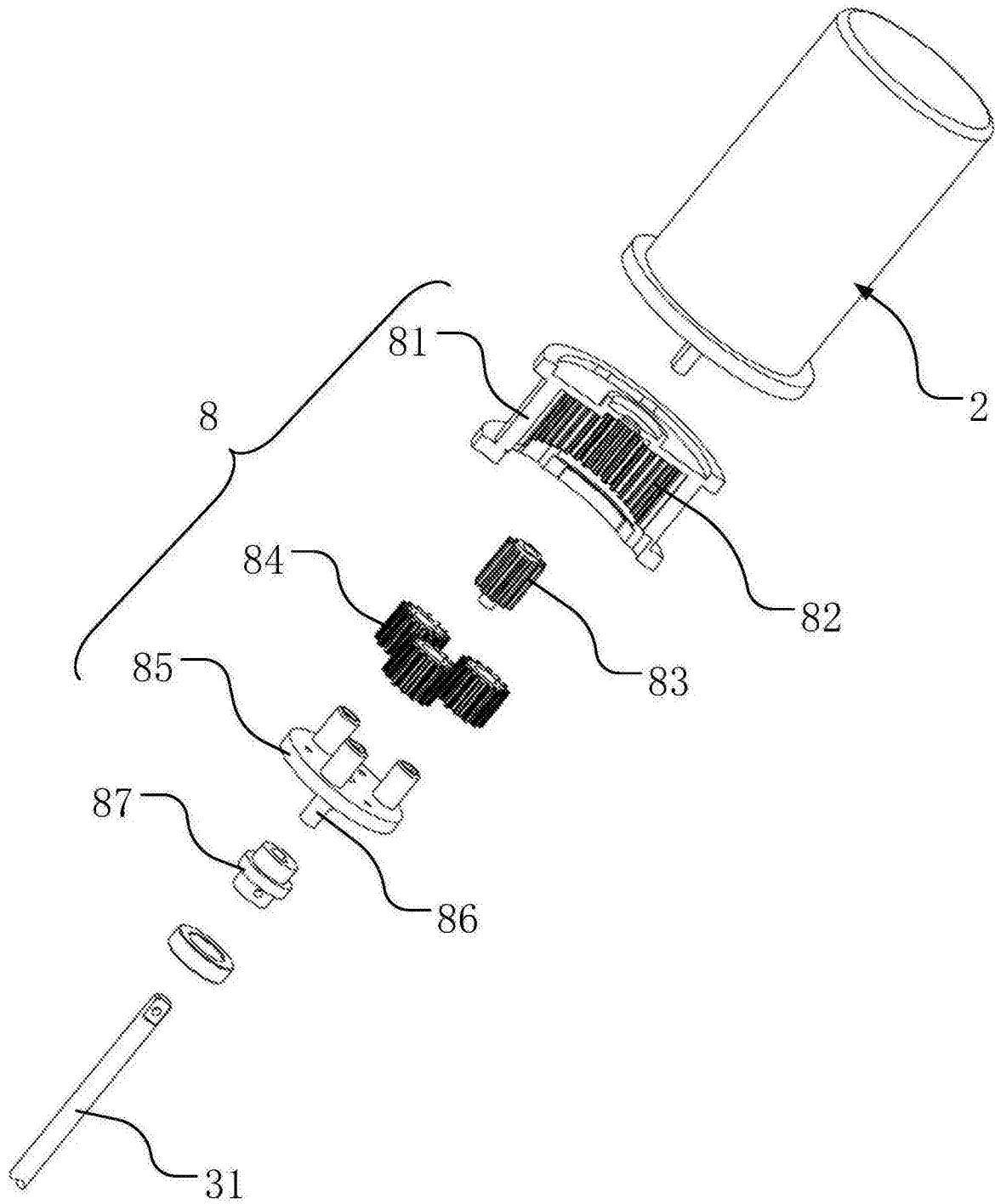


图3