



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115416155 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202210912940.2

(22) 申请日 2022.07.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115416155 A

(43) 申请公布日 2022.12.02

(73) 专利权人 华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司

地址 850032 西藏自治区拉萨市城关区北京西路12号

(72) 发明人 贾冬 路清贤 代成良 兰斌
陈秀铜 张开生 潘麒宇 贾剑军
刘柯 曹敏

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 刘健

(51) Int.Cl.

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214925697 U, 2021.11.30

CN 214293712 U, 2021.09.28

CN 214026352 U, 2021.08.24

CN 213500001 U, 2021.06.22

CN 110271099 A, 2019.09.24

CN 112706294 A, 2021.04.27

CN 113478653 A, 2021.10.08

CN 207415689 U, 2018.05.29

JP 2016124141 A, 2016.07.11

US 2002089892 A1, 2002.07.11

审查员 袁琳

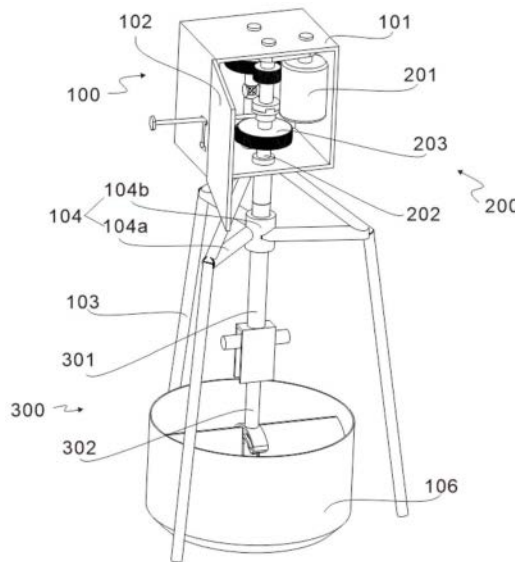
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土搅拌装置,其中有外壳组件,包括顶壳、门和支撑架;动力组件,设置于所述外壳组件内部,包括电机、传动轴和传动齿轮;搅拌组件,设置于所述外壳组件底部,包括连接轴和搅拌轴。本发明通过外壳组件、动力组件和搅拌组件之间的配合,能方便的在搅拌混凝土时更换方向,节省大量人力和资源。



1. 一种混凝土搅拌装置,其特征在于:包括,

外壳组件(100),包括顶壳(101)、门(102)和支撑架(103),所述门(102)设置于所述顶壳(101)侧边,所述支撑架(103)设置于所述顶壳(101)底部;

动力组件(200),设置于所述外壳组件(100)内部,包括电机(201)、传动轴(202)和传动齿轮(203),所述电机(201)设置于所述顶壳(101)一侧内壁,所述传动轴(202)设置于所述顶壳(101)内部,所述传动齿轮(203)套接于所述传动轴(202)外壁;以及,

搅拌组件(300),设置于所述外壳组件(100)底部,包括连接轴(301)和搅拌轴(302),所述连接轴(301)连接所述传动轴(202)底部和所述搅拌轴(302)顶部;

所述外壳组件(100)还包括固定架(104),所述固定架(104)包括固定架杆(104a)和固定架环(104b),所述固定架杆(104a)一端连接所述支撑架(103),另一端连接所述固定架环(104b),所述外壳组件(100)还包括定环(105),所述定环(105)贯穿所述顶壳(101)底部,所述顶壳(101)侧壁设有第一凹槽(H1),所述外壳组件(100)还包括搅拌桶(106),所述搅拌桶(106)设置于所述固定架(104)底部;

所述传动轴(202)包括第一传动轴(202a)、第二传动轴(202b)、第三传动轴(202c)和第四传动轴(202d),其中所述第一传动轴(202a)和所述第四传动轴(202d)同心,所述第二传动轴(202b)和所述第三传动轴(202c)同心,所述第一传动轴(202a)和所述第二传动轴(202b)顶部贯穿所述顶壳(101)上顶壁,所述第三传动轴(202c)底部贯穿所述顶壳(101)下底壁,所述第四传动轴(202d)底部贯穿连接所述定环(105);

所述传动齿轮(203)包括第一传动齿轮(203a)、第二传动齿轮(203b)、第三传动齿轮(203c)、第四传动齿轮(203d)和第五传动齿轮(203e),所述第一传动轴(202a)贯穿所述第一传动齿轮(203a),所述第二传动轴(202b)贯穿所述第二传动齿轮(203b),所述第三传动轴(202c)贯穿所述第三传动齿轮(203c),所述第四传动轴(202d)贯穿所述第四传动齿轮(203d),所述第五传动齿轮(203e)设置于所述第四传动轴(202d)底部末端,所述第一传动齿轮(203a)和所述第二传动齿轮(203b)啮合;

所述动力组件(200)还包括皮带(204)和换向轮组(205),所述皮带(204)连接所述电机(201)和所述第一传动轴(202a),所述换向轮组(205)连接所述第二传动轴(202b)和所述第三传动轴(202c),所述换向轮组(205)包括正锥齿轮(205a)、侧锥齿轮(205b)和连接柱(205c),所述正锥齿轮(205a)有两件,分别和第二传动轴(202b)底部、第三传动轴(202c)顶部固定,所述侧锥齿轮(205b)也有两件,所述侧锥齿轮(205b)连接两件所述正锥齿轮(205a),所述连接柱(205c)为圆柱十字形状,所述连接柱(205c)连接所述正锥齿轮(205a)和所述侧锥齿轮(205b)中心;

所述动力组件(200)还包括直连扣对(206)和拉杆(207),所述直连扣对(206)包括凹扣(206a)和凸扣(206b),所述凹扣(206a)设置于所述第一传动轴(202a)底部,所述凸扣(206b)设置于所述第四传动轴(202d)顶部,所述凹扣(206a)中间有一道凹槽,所述凸扣(206b)中间有一道突起,所述凹扣(206a)的凹槽和所述凸扣(206b)的突起相配合,所述拉杆(207)包括动环(207a)、动杆(207b)和把手(207c),所述第四传动轴(202d)贯穿连接所述动环(207a),所述动环(207a)设置于凸扣(206b)和所述第四传动轴(202d)之间,所述动杆(207b)连接所述动环(207a)和所述把手(207c),所述动杆(207b)贯穿所述第一凹槽(H1)。

2. 如权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述连接轴(301)包括顶管(301a)、中管(301b)和底板(301c),所述顶管(301a)设置于所述中管(301b)顶部,所述底板(301c)设置于所述中管(301b)底部,所述顶管(301a)内部设有第二凹槽(H2),所述第二凹槽(H2)和所述第五传动齿轮(203e)配合,所述中管(301b)连接所述顶管(301a)和所述底板(301c),所述底板(301c)底部设有第三凹槽(H3)。

3. 如权利要求2所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(302)包括顶杆(302a)、中杆(302b)、弯杆(302c)和底杆(302d),所述顶杆(302a)设置于所述中杆(302b)中间顶部,所述弯杆(302c)设置于所述中杆(302b)底部,所述底杆(302d)设置于所述弯杆(302c)底部,所述顶杆(302a)和所述底板(301c)底部的所述第三凹槽(H3)配合,所述弯杆(302c)侧面设有第四凹槽(H4),所述第四凹槽(H4)为弧形并贯穿所述弯杆(302c),所述弯杆(302c)底面设有第五凹槽(H5),所述底杆(302d)顶部设有第六凹槽(H6),所述底杆(302d)底部侧面设有第七凹槽(H7),所述第七凹槽(H7)贯穿所述底杆(302d)底部侧面,所述底杆(302d)底部设有第八凹槽(H8),所述第八凹槽(H8)贯穿所述底杆(302d)底部。

4. 如权利要求3所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌组件(300)还包括搅拌叶(303),所述搅拌叶(303)设置于所述搅拌轴(302)侧面,所述搅拌叶(303)包括叶面(303a)、第一凸起(303b)和第二凸起(303c),所述第一凸起(303b)设置于所述叶面(303a)侧面中心,所述第二凸起(303c)设置于所述叶面(303a)一侧顶部,所述第一凸起(303b)和所述第七凹槽(H7)配合,所述第二凸起(303c)和所述第四凹槽(H4)配合。

5. 如权利要求3或3任一所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌组件(300)还包括限位件(304),所述限位件(304)设置于所述搅拌轴(302)底面,所述限位件(304)包括限位柱(304a)、限位杆(304b)和限位弹簧(304c),所述限位杆(304b)设置于所述限位柱(304a)中间顶部,所述限位柱(304a)贯穿所述限位弹簧(304c),所述限位弹簧(304c)设置于所述限位柱(304a)顶部,所述限位柱(304a)顶部和所述第八凹槽(H8)配合。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥搅拌技术领域,特别是一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,在建筑施工中被大量使用。单纯的人工搅拌不仅费时费力而且容易造成材料的浪费,而机械搅拌目前一般都是搅拌的铲倾斜方向固定,只能往一个方向搅拌,如果能更换方向的话,就能提高搅拌的效率,节省很多能源。

发明内容

[0003] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的混凝土搅拌装置中存在的问题,提出了本发明。

[0005] 因此,本发明所要解决的问题在于如何快捷方便更换搅拌的铲倾斜方向。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种混凝土搅拌装置,其中有外壳组件、动力组件和搅拌组件。

[0007] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:外壳组件,包括顶壳、门和支撑架,所述门设置于所述顶壳侧边,所述支撑架设置于所述顶壳底部;

[0008] 动力组件,设置于所述外壳组件内部,包括电机、传动轴和传动齿轮,所述电机设置于所述顶壳一侧内壁,所述传动轴设置于所述顶壳内部,所述传动齿轮套接于所述传动轴外壁;以及,

[0009] 搅拌组件,设置于所述外壳组件底部,包括连接轴和搅拌轴,所述连接轴连接所述传动轴底部和所述搅拌轴顶部。

[0010] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述外壳组件还包括固定架,所述固定架包括固定架杆和固定架环,所述固定架杆一端连接所述支撑架,另一端连接所述固定架环,所述外壳组件还包括定环,所述定环贯穿所述顶壳底部,所述顶壳侧壁设有第一凹槽,所述外壳组件还包括搅拌桶,所述搅拌桶设置于所述固定架底部。

[0011] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述传动轴包括第一传动轴、第二传动轴、第三传动轴和第四传动轴,其中所述第一传动轴和所述第四传动轴同心,所述第二传动轴和所述第三传动轴同心,所述第一传动轴和所述第二传动轴顶部贯穿所述顶壳上顶壁,所述第三传动轴底部贯穿所述顶壳下底壁,所述第四传动轴底部贯穿连接所述定环。

[0012] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述传动齿轮包括第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮、第四传动齿轮和第五传动齿轮,所述第一传动轴

贯穿所述第一传动齿轮,所述第二传动轴贯穿所述第二传动齿轮,所述第三传动轴贯穿所述第三传动齿轮,所述第四传动轴贯穿所述第四传动齿轮,所述第五传动齿轮设置于所述第四传动轴底部末端,所述第一传动齿轮和所述第二传动齿轮啮合。

[0013] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述动力组件还包括皮带和换向轮组,所述皮带连接所述电机和所述第一传动轴,所述换向轮组连接所述第二传动轴和所述第三传动轴,所述换向轮组包括正锥齿轮、侧锥齿轮和连接柱,所述正锥齿轮有两件,分别和第二传动轴底部、第三传动轴顶部固定,所述侧锥齿轮也有两件,所述侧锥齿轮连接两件所述正锥齿轮,所述连接柱为圆柱十字形状,所述连接柱连接所述正锥齿轮和所述侧锥齿轮中心。

[0014] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述动力组件还包括直连扣对和拉杆,所述直连扣对包括凹扣和凸扣,所述凹扣设置于所述第一传动轴底部,所述凸扣设置于所述第四传动轴顶部,所述凹扣中间有一道凹槽,所述凸扣中间有一道突起,所述凹扣的凹槽和所述凸扣的突起相配合,所述拉杆包括动环、动杆和把手,所述第四传动轴贯穿连接所述动环,所述动环设置于凸扣和所述第四传动齿轮之间,所述动杆连接所述动环和所述把手,所述动杆贯穿所述第一凹扣。

[0015] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述连接轴包括顶管、中管和底板,所述顶管设置于所述中管顶部,所述底板设置于所述中管底部,所述顶管内部设有第二凹槽,所述第二凹槽和所述第五传动齿轮配合,所述中管连接所述顶管和所述底板,所述底板底部设有第三凹槽。

[0016] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述搅拌轴包括顶杆、中杆、弯杆和底杆,所述顶杆设置于所述中杆中间顶部,所述弯杆设置于所述中杆底部,所述底杆设置于所述弯杆底部,所述顶杆和所述底板底部的所述第三凹槽配合,所述弯杆侧面设有第四凹槽,所述第四凹槽为弧形并贯穿所述弯杆,所述弯杆底面设有第五凹槽,所述底杆顶部设有第六凹槽,所述底杆底部侧面设有第七凹槽,所述第七凹槽贯穿所述底杆底部侧面,所述底杆底部设有第八凹槽,所述第八凹槽贯穿所述底杆底部。

[0017] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述搅拌组件还包括搅拌叶,所述搅拌叶设置于所述搅拌轴侧面,所述搅拌叶包括页面、第一凸起和第二凸起,所述第一凸起设置于所述页面侧面中心,所述第二凸起设置于所述页面一侧顶部,所述第一凸起和所述第七凹槽配合,所述第二凸起和所述第四凹槽配合。

[0018] 作为本发明所述混凝土搅拌装置的一种优选方案,其中:所述搅拌组件还包括限位件,所述限位件设置于所述搅拌轴底面,所述限位件包括限位柱、限位杆和限位弹簧,所述限位杆设置于所述限位柱中间顶部,所述限位柱贯穿所述限位弹簧,所述限位弹簧设置于所述限位柱顶部,所述限位柱顶部和所述第八凹槽配合。

[0019] 本发明有益效果为:本发明通过外壳组件、动力组件和搅拌组件之间的配合,能方便的在搅拌混凝土时更换方向,节省大量人力和资源。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本

领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

- [0021] 图1为混凝土搅拌装置的整体结构图。
- [0022] 图2为混凝土搅拌装置的动力组件结构图。
- [0023] 图3为混凝土搅拌装置的搅拌组件一部分结构图。
- [0024] 图4为混凝土搅拌装置的搅拌组件另一部分结构图。
- [0025] 图5为混凝土搅拌装置的限位件结构图。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种混凝土搅拌装置,混凝土搅拌装置包括外壳组件100、动力组件200和搅拌组件300,动力组件200和搅拌组件300的配合能方便的切换混凝土搅拌方向。

[0031] 具体的,外壳组件100,包括顶壳101、门102和支撑架103,门102设置于顶壳101侧边,支撑架103设置于顶壳101底部。

[0032] 顶壳101有五个面,两个侧面、一个后面、一个顶面、一个底面,门102和顶壳101通过合页连接,共同组成了一个完整的盒子,支撑架103有三个,支撑架103顶部和顶壳101底部通过螺栓固定连接。

[0033] 外壳组件100为整个装置提供支撑。

[0034] 具体的,动力组件200,设置于外壳组件100内部,包括电机201、传动轴202和传动齿轮203,电机201设置于顶壳101一侧内壁,传动轴202设置于顶壳101内部,传动齿轮203套接于传动轴202外壁。

[0035] 电机201可正转也可反转,电机201侧面固定在顶壳101一个侧面,电机201输出轴穿透顶壳101顶面,传动轴202和传动齿轮203将电机201动力传递到外面,可通过调整传动轴202和传动齿轮203选择输出速度是快速还是慢速。

[0036] 动力组件200为搅拌混凝土输出动力。

[0037] 具体的,搅拌组件300,设置于外壳组件100底部,包括连接轴301和搅拌轴302,连接轴301连接传动轴202底部和搅拌轴302顶部。

[0038] 搅拌组件300接受动力组件200传递过来的动力,搅拌混凝土。

[0039] 具体的,外壳组件100还包括固定架104,固定架104包括固定架杆104a和固定架环104b,固定架杆104a一端连接支撑架103,另一端连接固定架环104b,外壳组件100还包括定

环105,定环105贯穿顶壳101底部,顶壳101侧壁设有第一凹槽H1,外壳组件100还包括搅拌桶106,搅拌桶106设置于固定架104底部。

[0040] 第一凹槽H1形状是工形,与其他零件配合可调整动力组件200传递出的速度。

[0041] 具体的,传动轴202包括第一传动轴202a、第二传动轴202b、第三传动轴202c和第四传动轴202d,其中第一传动轴202a和第四传动轴202d同心,第二传动轴202b和第三传动轴202c同心,第一传动轴202a和第二传动轴202b顶部贯穿顶壳101上顶壁,第三传动轴202c底部贯穿顶壳101下底壁,第四传动轴202d底部贯穿连接定环105。

[0042] 第一传动轴202a、第二传动轴202b、第三传动轴202c分别和顶壳101转动连接,同时它们也只能转动连接,第四传动轴202d通过定环105和顶壳101连接,第四传动轴202d既可以转动也可以沿定环105轴向平移。

[0043] 具体的,传动齿轮203包括第一传动齿轮203a、第二传动齿轮203b、第三传动齿轮203c、第四传动齿轮203d和第五传动齿轮203e,第一传动轴202a贯穿第一传动齿轮203a,第二传动轴202b贯穿第二传动齿轮203b,第三传动轴202c贯穿第三传动齿轮203c,第四传动轴202d贯穿第四传动齿轮203d,第五传动齿轮203e设置于第四传动轴202d底部末端,第一传动齿轮203a和第二传动齿轮203b啮合。

[0044] 第一传动齿轮203a和第二传动齿轮203b始终啮合,由于第四传动齿轮203d可沿定环105轴向平移,第三传动齿轮203c和第四传动齿轮203d啮合与否要看其他零件的位置。

[0045] 具体的,动力组件200还包括皮带204和换向轮组205,皮带204连接电机201和第一传动轴202a,换向轮组205连接第二传动轴202b和第三传动轴202c,换向轮组205包括正锥齿轮205a、侧锥齿轮205b和连接柱205c,正锥齿轮205a有两件,分别和第二传动轴202b底部、第三传动轴202c顶部固定,侧锥齿轮205b也有两件,侧锥齿轮205b连接两件正锥齿轮205a,连接柱205c为圆柱十字形状,连接柱205c连接正锥齿轮205a和侧锥齿轮205b中心。

[0046] 换向轮组205将第二传动轴202b的旋转方向改变后传递给第三传动轴202c。

[0047] 具体的,动力组件200还包括直连扣对206和拉杆207,直连扣对206包括凹扣206a和凸扣206b,凹扣206a设置于第一传动轴202a底部,凸扣206b设置于第四传动轴202d顶部,凹扣206a中间有一道凹槽,凸扣206b中间有一道突起,凹扣206a的凹槽和凸扣206b的突起相配合,拉杆207包括动环207a、动杆207b和把手207c,第四传动轴202d贯穿连接动环207a,动环207a设置于凸扣206b和第四传动轴202d之间,动杆207b连接动环207a和把手207c,动杆207b贯穿第一凹槽H1。

[0048] 第四传动轴202d沿定环105轴向平移时有两个位置,一是拉杆207的动杆207b移动到第一凹槽H1顶部侧边,第四传动轴202d在高处,此时凹扣206a和凸扣206b匹配,第三传动齿轮203c和第四传动齿轮203d错开,电机201动力通过皮带204、第一传动轴202a、直连扣对206、第四传动轴202d和第五传动齿轮203e不减速直接传递到搅拌组件300,动力组件200输出的旋转和电机201输出的旋转同向;二是拉杆207的动杆207b移动到第一凹槽H1底部侧边,第四传动轴202d在低处,电机201动力通过第一传动轴202a、第二传动轴202b、换向轮组205、第三传动轴202c和第四传动轴202d、第一传动齿轮203a、第二传动齿轮203b、第三传动齿轮203c、第四传动齿轮203d和第五传动齿轮203e减速传递到搅拌组件300,动力组件200输出的旋转和电机201输出的旋转反向。

[0049] 在使用时,外壳组件100为整个装置提供支撑;动力组件200为搅拌混凝土输出动

力;搅拌组件300接受动力组件200传递过来的动力,搅拌混凝土;

[0050] 动力组件200可传递出两种动力,一是拉杆207在高位,拉杆207的动杆207b移动到第一凹槽H1顶部侧边,第四传动轴202d在高位,此时凹扣206a和凸扣206b匹配,第三传动齿轮203c和第四传动齿轮203d错开,电机201动力通过皮带204、第一传动轴202a、直连扣对206、第四传动轴202d和第五传动齿轮203e不减速直接传递到搅拌组件300,动力组件200输出的旋转和电机201输出的旋转同向;二是拉杆207在低位,拉杆207的动杆207b移动到第一凹槽H1底部侧边,第四传动轴202d在低位,电机201动力通过第一传动轴202a、第二传动轴202b、换向轮组205、第三传动轴202c和第四传动轴202d、第一传动齿轮203a、第二传动齿轮203b、第三传动齿轮203c、第四传动齿轮203d和第五传动齿轮203e减速传递到搅拌组件300,动力组件200输出的旋转和电机201输出的旋转反向。

[0051] 所以在不改变电机201方向时,可通过调节拉杆207在第一凹槽H1的位置,切换一个快速的输出或者一个慢速的反向输出。

[0052] 实施例2

[0053] 参照图1~5,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例。

[0054] 具体的,连接轴301包括顶管301a、中管301b和底板301c,顶管301a设置于中管301b顶部,底板301c设置于中管301b底部,顶管301a内部设有第二凹槽H2,第二凹槽H2和第五传动齿轮203e配合,中管301b连接顶管301a和底板301c,底板301c底部设有第三凹槽H3。

[0055] 连接轴301穿过固定架环104b,第五传动齿轮203e可在第二凹槽H2内沿轴向平移,底板301c是一个长方体块,底部开了个贯穿两侧的凹槽。

[0056] 具体的,搅拌轴302包括顶杆302a、中杆302b、弯杆302c和底杆302d,顶杆302a设置于中杆302b中间顶部,弯杆302c设置于中杆302b底部,底杆302d设置于弯杆302c底部,顶杆302a和底板301c底部的第三凹槽H3配合,弯杆302c侧面设有第四凹槽H4,第四凹槽H4为弧形并贯穿弯杆302c,弯杆302c底面设有第五凹槽H5,底杆302d顶部设有第六凹槽H6,底杆302d底部侧面设有第七凹槽H7,第七凹槽H7贯穿底杆302d底部侧面,底杆302d底部设有第八凹槽H8,第八凹槽H8贯穿底杆302d底部。

[0057] 搅拌轴302的顶杆302a和连接轴301的中管301b底部配合,搅拌轴302的中杆302b和连接轴301的底板301c底部的第三凹槽H3配合。

[0058] 具体的,搅拌组件300还包括搅拌叶303,搅拌叶303设置于搅拌轴302侧面,搅拌叶303包括页面303a、第一凸起303b和第二凸起303c,第一凸起303b设置于页面303a侧面中心,第二凸起303c设置于页面303a一侧顶部,第一凸起303b和第七凹槽H7配合,第二凸起303c和第四凹槽H4配合。

[0059] 搅拌叶303有两叶,关于搅拌轴302对称分布。

[0060] 具体的,搅拌组件300还包括限位件304,限位件304设置于搅拌轴302底面,限位件304包括限位柱304a、限位杆304b和限位弹簧304c,限位杆304b设置于限位柱304a中间顶部,限位柱304a贯穿限位弹簧304c,限位弹簧304c设置于限位柱304a顶部,限位柱304a顶部和第八凹槽H8配合。

[0061] 在使用时,搅拌混凝土前,装置处于默认状态,此时搅拌叶303在重力作用下竖直朝下,搅拌叶303底部接触到搅拌桶106底部,限位柱304a底部未接触到搅拌桶106底部,此时搅拌桶106内部已添加了混凝土粉和水准备搅拌,搅拌叶303的第二凸起303c位于第四凹

槽H4顶部,限位柱304a被顶部限位弹簧304c压在第八凹槽H8内,拉杆207被设置在高位;正转启动电机201,电机201动力通过皮带204、第一传动轴202a、直连扣对206、第四传动轴202d和第五传动齿轮203e不减速直接传递到搅拌组件300,再通过连接轴301和搅拌轴302传递给搅拌叶303,搅拌叶303开始正转,由于搅拌叶303底部受到混凝土粉和水的阻力,搅拌叶303的第二凸起303c将从第四凹槽H4顶部移动到一侧,此时搅拌叶303倾斜,由于重力的作用,搅拌轴302和搅拌叶303重心下落,限位柱304a底部开始接触到了搅拌桶106底部,搅拌轴302和搅拌叶303重心继续下落,限位件304中限位弹簧304c压缩,其他部件保持不动,不过由于搅拌轴302在下落,限位杆304b相对就在上升,限位杆304b穿过弯杆302c底面的第五凹槽H5进入第四凹槽H4内,此时限位杆304b将搅拌叶303的第二凸起303c固定在第四凹槽H4内,此时将拉杆207调节到低位,电机201输出由快速正向切换慢速反向,搅拌叶303在慢速反向但高力矩的情况下搅拌混凝土。

[0062] 当需要换向搅拌时,关闭电机201,电机201停止后,抬起顶杆302a和拉杆207,搅拌轴302、搅拌叶303和限位件304恢复到默认位置,反向启动电机201,再将拉杆207调节到低位,此时搅拌叶303在慢速正向但高力矩的情况下搅拌混凝土。

[0063] 由于动环207a和第四传动轴202d之间的摩擦力,当将拉杆207调节到底部或者顶部时,拉杆207会根据自己的运动趋势卡在其中一侧。

[0064] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

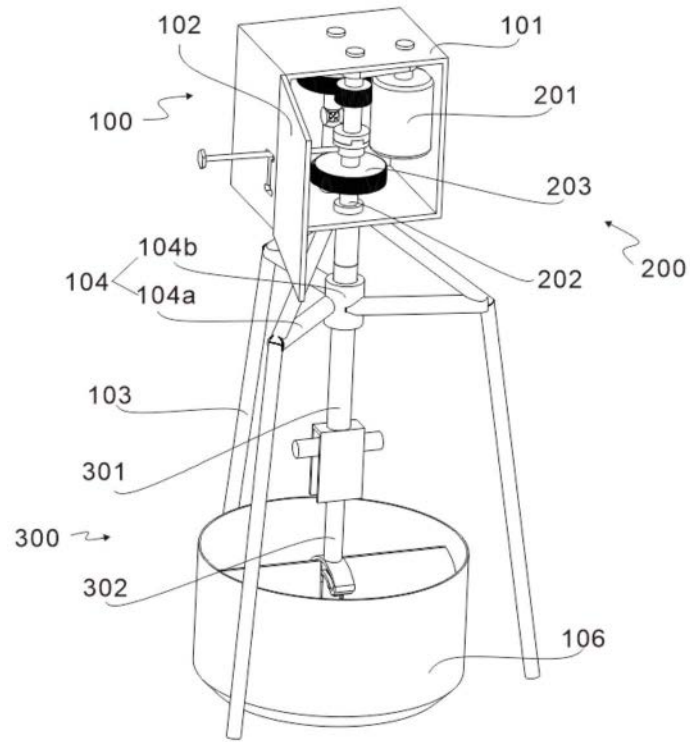


图1

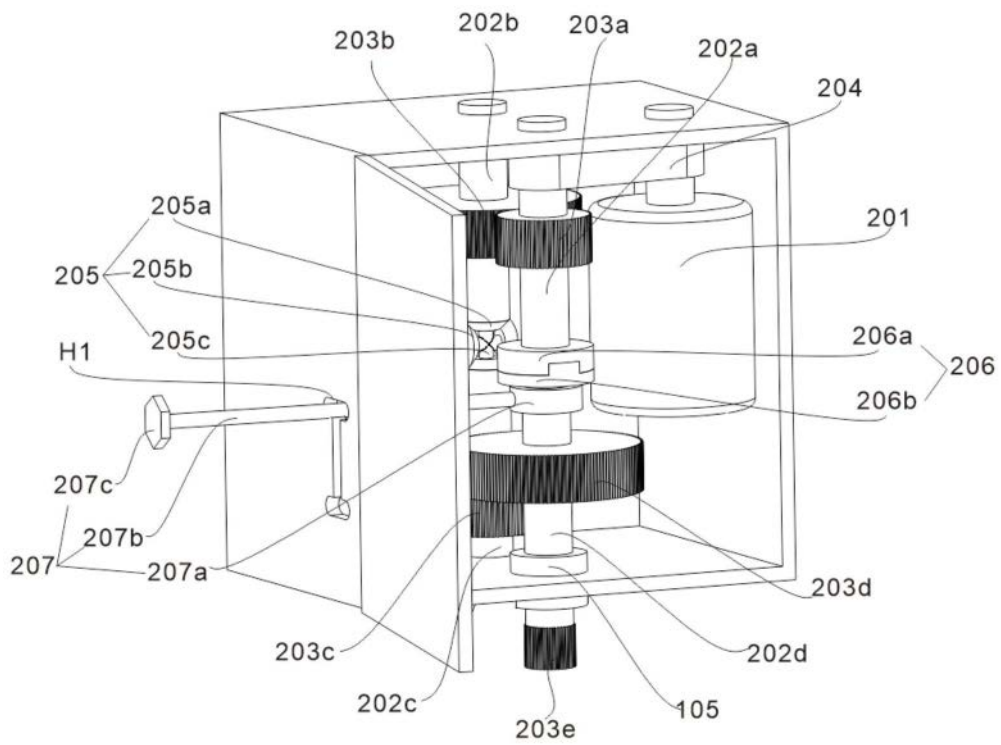


图2

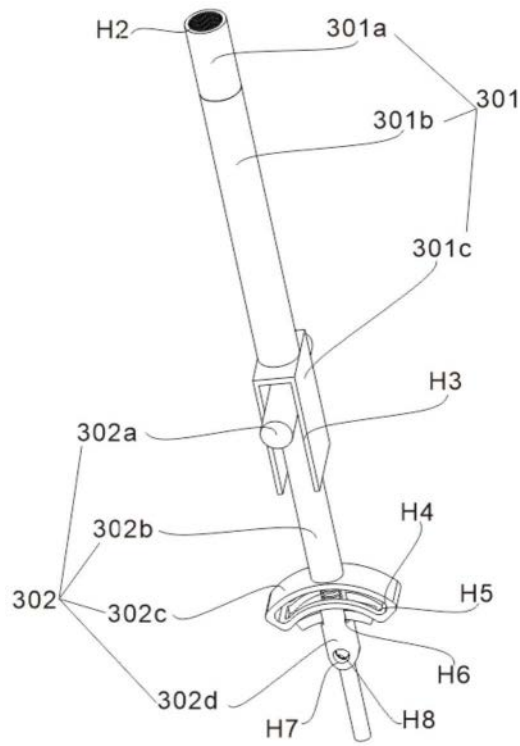


图3

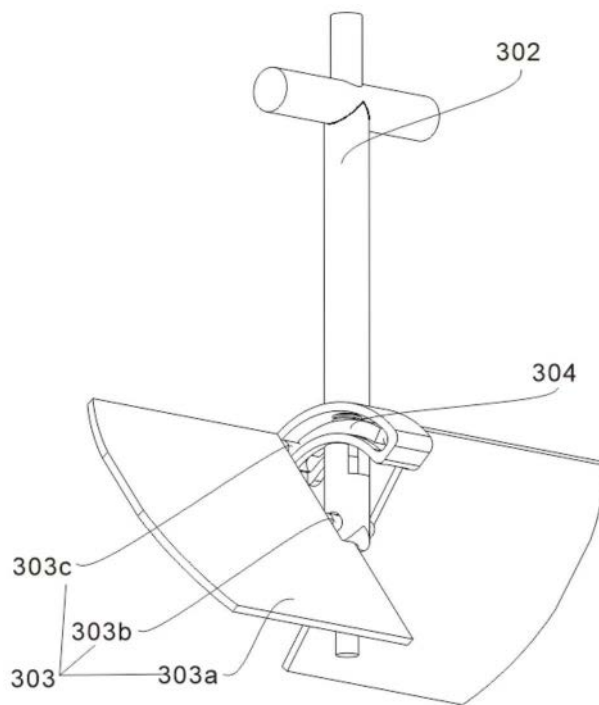


图4

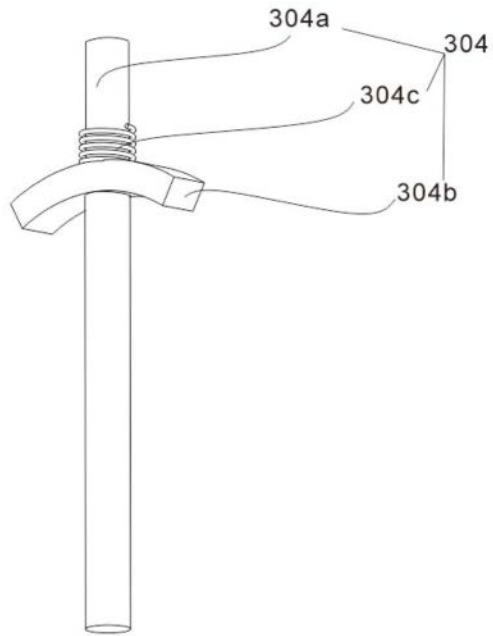


图5