



(21) 申请号 202421209059.7

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 青岛新国际汽车零部件有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨区环秀办事处西山前村

(72) 发明人 陈卫华 刘波 江寨世 陈敬武
王军波 马志恋

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理有限公司 11520

专利代理师 陆思宇

(51) Int.Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

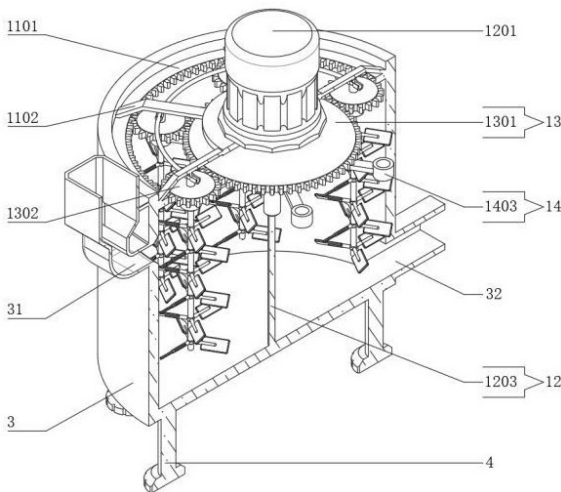
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机

(57) 摘要

本实用新型涉及转子混砂机技术领域,且公开了一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,包括混料釜,所述混料釜底部固定连接有支腿,所述混料釜左侧顶部固定连接有进料口,所述混料釜右侧底部固定连接有出料口,所述混料釜内设置有驱动机构,所述驱动机构内设置有搅料机构,所述驱动机构包括支撑组件、驱动组件、传动组件和加固组件,所述支撑组件设置于混料釜内顶部,所述驱动组件设置于支撑组件顶部内。该铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,通过设置的驱动机构,工作人员只需启动驱动电机即可带动复数的行星齿轮绕太阳齿轮同时进行公转和自转,使复数的行星齿轮可以带动底部的搅料组件同时对混料釜内物料进行搅拌,提高了拌料效率。



1. 一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,包括混料釜(3),其特征在于:所述混料釜(3)底部固定连接有支腿(4),所述混料釜(3)左侧顶部固定连接有进料口(31),所述混料釜(3)右侧底部固定连接有出料口(32),所述混料釜(3)内设置有驱动机构(1),所述驱动机构(1)内设置有搅料机构(2);

所述驱动机构(1)包括支撑组件(11)、驱动组件(12)、传动组件(13)和加固组件(14),所述支撑组件(11)设置于混料釜(3)内顶部,所述驱动组件(12)设置于支撑组件(11)顶部内,所述传动组件(13)设置于驱动组件(12)外圈,所述加固组件(14)设置于驱动组件(12)和传动组件(13)下方;

所述支撑组件(11)包括固定齿环(1101),所述固定齿环(1101)固定连接于混料釜(3)内圈顶部,所述固定齿环(1101)顶部固定连接有固定架(1102),所述固定架(1102)内侧固定连接有架板(1103);

所述驱动组件(12)包括驱动电机(1201),所述驱动电机(1201)固定连接于架板(1103)顶部,所述驱动电机(1201)底部固定连接有转动轴(1202),所述转动轴(1202)转动连接于架板(1103)内圈,所述转动轴(1202)底部内转动连接有支撑卡轴(1203),所述支撑卡轴(1203)固定连接于混料釜(3)内底部;

所述搅料机构(2)包括搅料组件(21)和稳定组件(22),所述搅料组件(21)设置于传动组件(13)底部,所述稳定组件(22)设置于传动组件(13)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,其特征在于:所述传动组件(13)包括太阳齿轮(1301),所述太阳齿轮(1301)固定连接于转动轴(1202)外圈,所述太阳齿轮(1301)外圈啮合有行星齿轮(1302),所述行星齿轮(1302)啮合于固定齿环(1101)内圈,所述行星齿轮(1302)底部固定连接有固定轴(1303)。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,其特征在于:所述加固组件(14)包括连接转环一(1401),所述连接转环一(1401)转动连接于转动轴(1202)外圈,所述连接转环一(1401)外侧固定连接有连接臂(1402),所述连接臂(1402)外侧固定连接有连接转环二(1403),所述连接转环二(1403)转动连接于固定轴(1303)外圈。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,其特征在于:所述搅料组件(21)包括固定杆(2101),所述固定杆(2101)固定连接于固定轴(1303)底部,所述固定杆(2101)外圈固定连接有凸杆(2102),所述凸杆(2102)外侧固定连接有搅叶(2103)。

5. 根据权利要求1所述的一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,其特征在于:所述稳定组件(22)包括转轴(2201),所述转轴(2201)转动连接于行星齿轮(1302)顶部内,所述转轴(2201)顶部固定连接有滑架(2202),所述滑架(2202)内圈滑动连接有滑轨(2203),所述滑轨(2203)固定连接于固定架(1102)底部,所述滑架(2202)顶部对应固定架(1102)位置开设有槽。

一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子混砂机技术领域,具体为一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机。

背景技术

[0002] 转子式混砂机是一种功能强大的混合设备,它采用高速旋转的转子将干砂与水分充分混合,形成湿润的砂浆。在转子的作用下,砂料悬浮在水中,通过高速旋转的摩擦力和剪切力,使干砂迅速与水分混合,并形成均匀分散的砂浆。

[0003] 根据专利网公示的“一种高效转子混砂机(公开号为;CN 210877382 U;申请号为:201921627851.3)”,上述申请中针对:“现有技术中,混砂机利用碾轮与碾盘的相对运动,将置于两者间的物料受到碾压兼磨削的作用而粉碎物料,混砂机在粉碎物料的同时还将物料混合,但是现有技术的混砂机混砂效果差,且效率低”的问题进行了优化,但上述申请中的混砂机在使用时,左右两侧的‘转子叶片63’位置固定,无法对其余位置的物料进行搅拌,搅拌效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,包括混料釜,所述混料釜底部固定连接有支腿,所述混料釜左侧顶部固定连接进料口,所述混料釜右侧底部固定连接出料口,所述混料釜内设置有驱动机构,所述驱动机构内设置有搅料机构。

[0006] 所述驱动机构包括支撑组件、驱动组件、传动组件和加固组件,所述支撑组件设置于混料釜内顶部,所述驱动组件设置于支撑组件顶部内,所述传动组件设置于驱动组件外圈,所述加固组件设置于驱动组件和传动组件下方。

[0007] 所述搅料机构包括搅料组件和稳定组件,所述搅料组件设置于传动组件底部,所述稳定组件设置于传动组件顶部。

[0008] 优选的,所述支撑组件包括固定齿环,所述固定齿环固定连接于混料釜内圈顶部,所述固定齿环顶部固定连接有固定架,所述固定架内侧固定连接有架板。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机固定连接于架板顶部,所述驱动电机底部固定连接转动轴,所述转动轴转动连接于架板内圈,所述转动轴底部内转动连接支撑卡轴,所述支撑卡轴固定连接于混料釜内底部。

[0010] 优选的,所述传动组件包括太阳齿轮,所述太阳齿轮固定连接于转动轴外圈,所述太阳齿轮外圈啮合有行星齿轮,所述行星齿轮啮合于固定齿环内圈,所述行星齿轮底部固定连接有固定轴。

[0011] 优选的,所述加固组件包括连接转环一,所述连接转环一转动连接于转动轴外圈,

所述连接转环一外侧固定连接连接有连接臂,所述连接臂外侧固定连接连接有连接转环二,所述连接转环二转动连接于固定轴外圈。

[0012] 优选的,所述搅料组件包括固定杆,所述固定杆固定连接于固定轴底部,所述固定杆外圈固定连接连接有凸杆,所述凸杆外侧固定连接连接有搅叶。

[0013] 优选的,所述稳定组件包括转轴,所述转轴转动连接于行星齿轮顶部内,所述转轴顶部固定连接连接有滑架,所述滑架内圈滑动连接连接有滑轨,所述滑轨固定连接于固定架底部,所述滑架顶部对应固定架位置开设有槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,通过设置的驱动机构,工作人员只需启动驱动电机即可带动复数的行星齿轮绕太阳齿轮同时进行公转和自转,使复数的行星齿轮可以带动底部的搅料组件同时对混料釜内物料进行搅拌,提高了拌料效率。

[0016] 2、该铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,通过设置的搅料机构,复数的搅叶切斜角度相同,相互配合对物料进行扰动,不会相互干扰,降低了搅叶在对物料进行搅拌时的动能损耗,同时滑架滑动连接于滑轨外圈对行星齿轮进行限位支撑,进一步的增加了行星齿轮在旋转过程中的稳定性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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实用新型的一些实施例,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他的附图:

[0018] 图1为本实用新型正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型正面剖视图;

[0020] 图3为混料釜内部结构剖视图;

[0021] 图4为驱动机构部分结构示意图;

[0022] 图5为传动组件和搅料组件配合示意图;

[0023] 图6为本实用新型部分结构爆炸图。

[0024] 图中:1、驱动机构;11、支撑组件;1101、固定齿环;1102、固定架;1103、架板;12、驱动组件;1201、驱动电机;1202、转动轴;1203、支撑卡轴;13、传动组件;1301、太阳齿轮;1302、行星齿轮;1303、固定轴;14、加固组件;1401、连接转环一;1402、连接臂;1403、连接转环二;2、搅料机构;21、搅料组件;2101、固定杆;2102、凸杆;2103、搅叶;22、稳定组件;2201、转轴;2202、滑架;2203、滑轨;3、混料釜;31、进料口;32、出料口;4、支腿。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供一种技术方案:

实施例

[0028] 结合图1至图6,一种铸造车间用快速搅拌的高效转子混砂机,包括混料釜3,混料釜3底部固定连接有支腿4,混料釜3左侧顶部固定连接进料口31,混料釜3右侧底部固定连接出料口32,混料釜3内设置有驱动机构1,驱动机构1内设置有搅料机构2。

[0029] 驱动机构1包括支撑组件11、驱动组件12、传动组件13和加固组件14,支撑组件11设置于混料釜3内顶部,驱动组件12设置于支撑组件11顶部内,传动组件13设置于驱动组件12外圈,加固组件14设置于驱动组件12和传动组件13下方。

[0030] 支撑组件11包括固定齿环1101,固定齿环1101固定连接于混料釜3内圈顶部,固定齿环1101顶部固定连接有固定架1102,固定架1102内侧固定连接有架板1103,驱动组件12包括驱动电机1201,驱动电机1201固定连接于架板1103顶部,驱动电机1201底部固定连接转动轴1202,转动轴1202转动连接于架板1103内圈,转动轴1202底部内转动连接支撑卡轴1203,支撑卡轴1203固定连接于混料釜3内底部,传动组件13包括太阳齿轮1301,太阳齿轮1301固定连接于转动轴1202外圈,太阳齿轮1301外圈啮合有行星齿轮1302,行星齿轮1302啮合于固定齿环1101内圈,行星齿轮1302底部固定连接有固定轴1303,加固组件14包括连接转环一1401,连接转环一1401转动连接于转动轴1202外圈,连接转环一1401外侧固定连接有连接臂1402,连接臂1402外侧固定连接有连接转环二1403,连接转环二1403转动连接于固定轴1303外圈。

[0031] 进一步的:工作人员只需启动驱动电机1201即可带动复数的行星齿轮1302绕太阳齿轮1301同时进行公转和自转,使复数的行星齿轮1302可以带动底部的搅料组件21同时对混料釜3内物料进行搅拌,提高了拌料效率。

实施例

[0032] 参阅图1、图2、图3、图5和图6,并在实施例一的基础上,进一步得到,搅料机构2包括搅料组件21和稳定组件22,搅料组件21设置于传动组件13底部,稳定组件22设置于传动组件13顶部。

[0033] 搅料组件21包括固定杆2101,固定杆2101固定连接于固定轴1303底部,固定杆2101外圈固定连接有凸杆2102,凸杆2102外侧固定连接有搅叶2103,稳定组件22包括转轴2201,转轴2201转动连接于行星齿轮1302顶部内,转轴2201顶部固定连接有滑架2202,滑架2202内圈滑动连接滑轨2203,滑轨2203固定连接于固定架1102底部,滑架2202顶部对应固定架1102位置开设有槽。

[0034] 进一步的:复数的搅叶2103切斜角度相同,相互配合对物料进行扰动,不会相互干扰,降低了搅叶2103在对物料进行搅拌时的动能损耗,同时滑架2202滑动连接于滑轨2203

外圈对行星齿轮1302进行限位支撑,进一步的增加了行星齿轮1302在旋转过程中的稳定性。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,工作人员首先将需要进行搅拌的物料倾倒入至进料口31内,使物料通过进料口31进入混料釜3内,之后工作人员再启动驱动电机1201带动转动轴1202旋转,转动轴1202旋转带动太阳齿轮1301旋转,太阳齿轮1301旋转带动复数的行星齿轮1302同步旋转,行星齿轮1302旋转同时与太阳齿轮1301和固定齿环1101啮合,使行星齿轮1302同时进行公转和自转,复数的行星齿轮1302旋转带动复数的固定杆2101旋转,固定杆2101旋转通过凸杆2102带动搅叶2103旋转,搅叶2103旋转于混料釜3内对物料进行搅动,此时即完成对物料的搅动处理。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

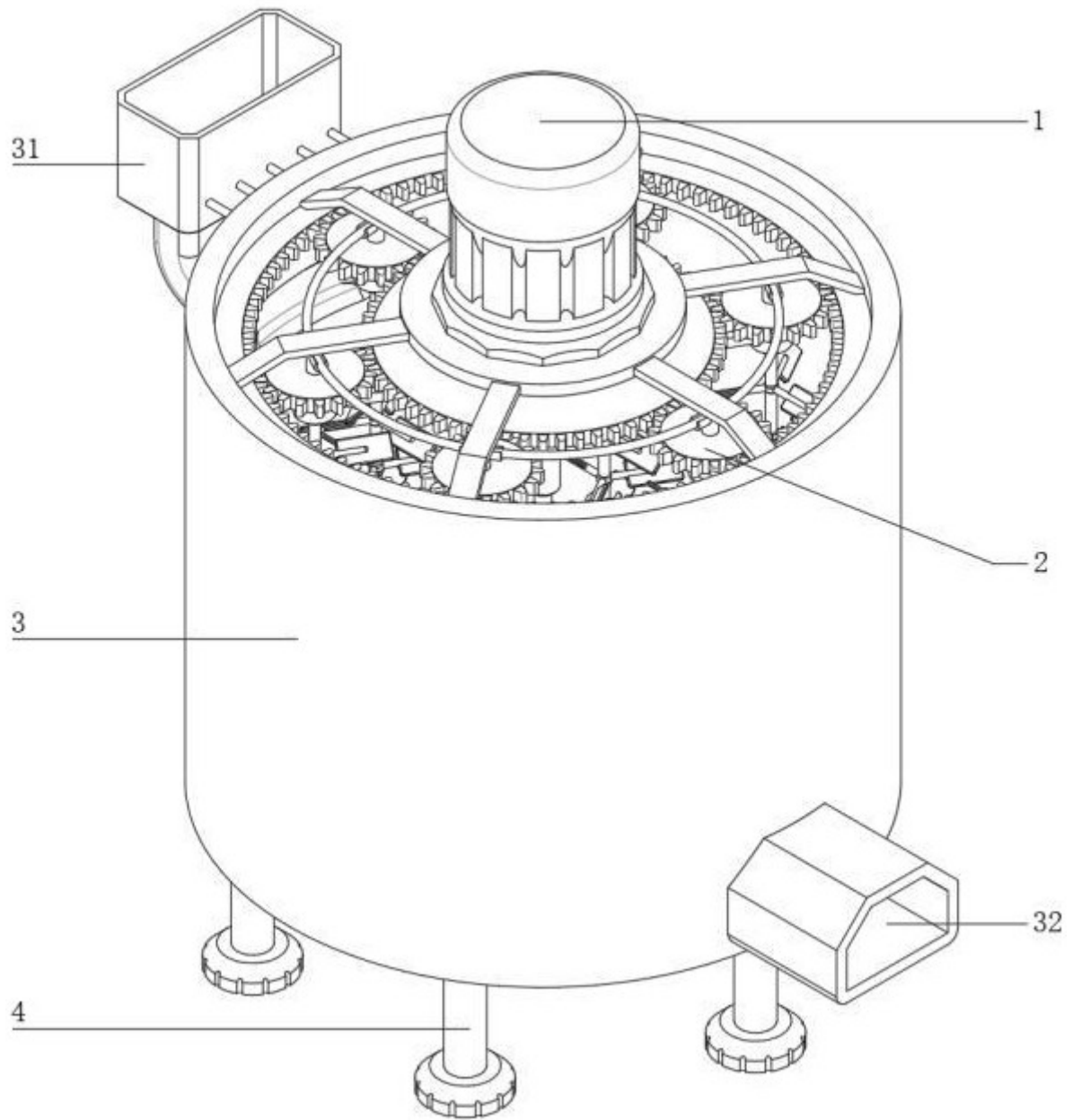


图 1

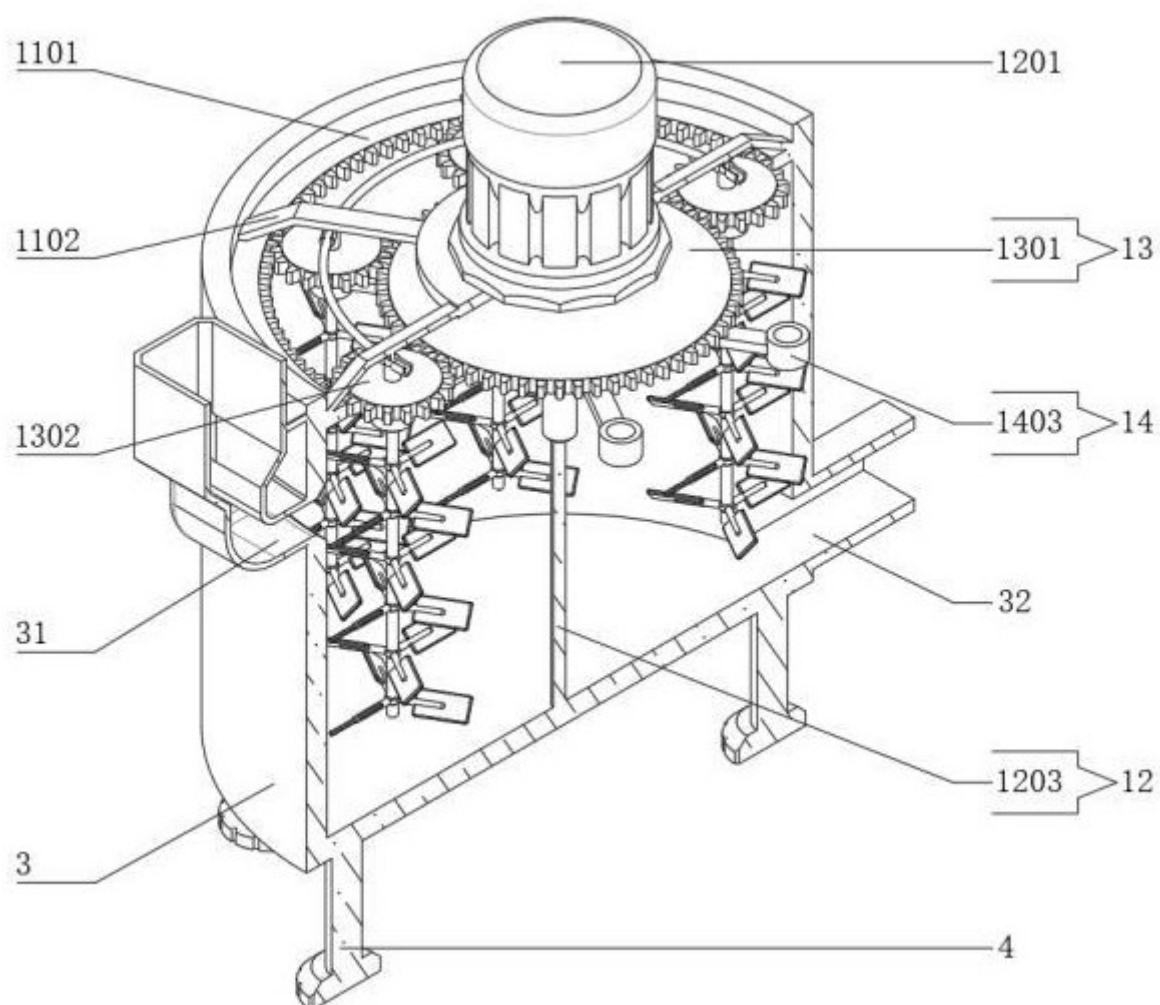


图 2

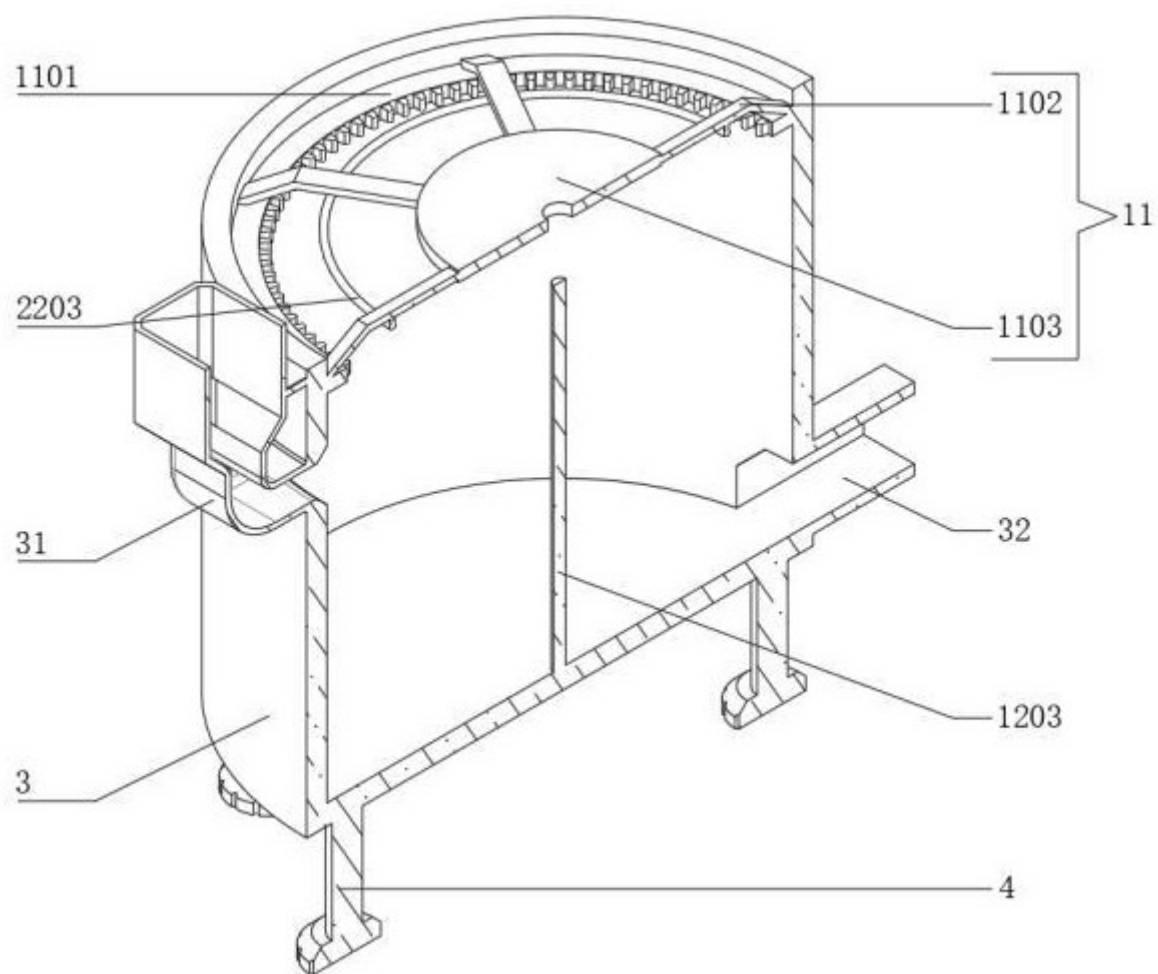


图 3

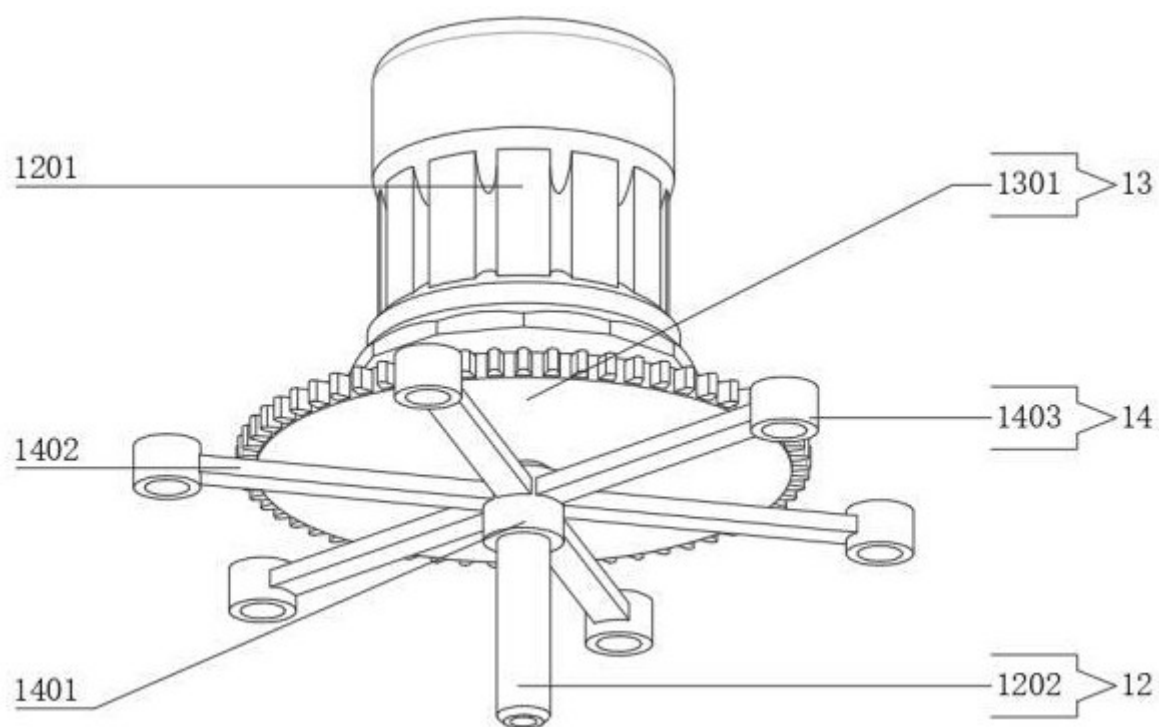


图 4

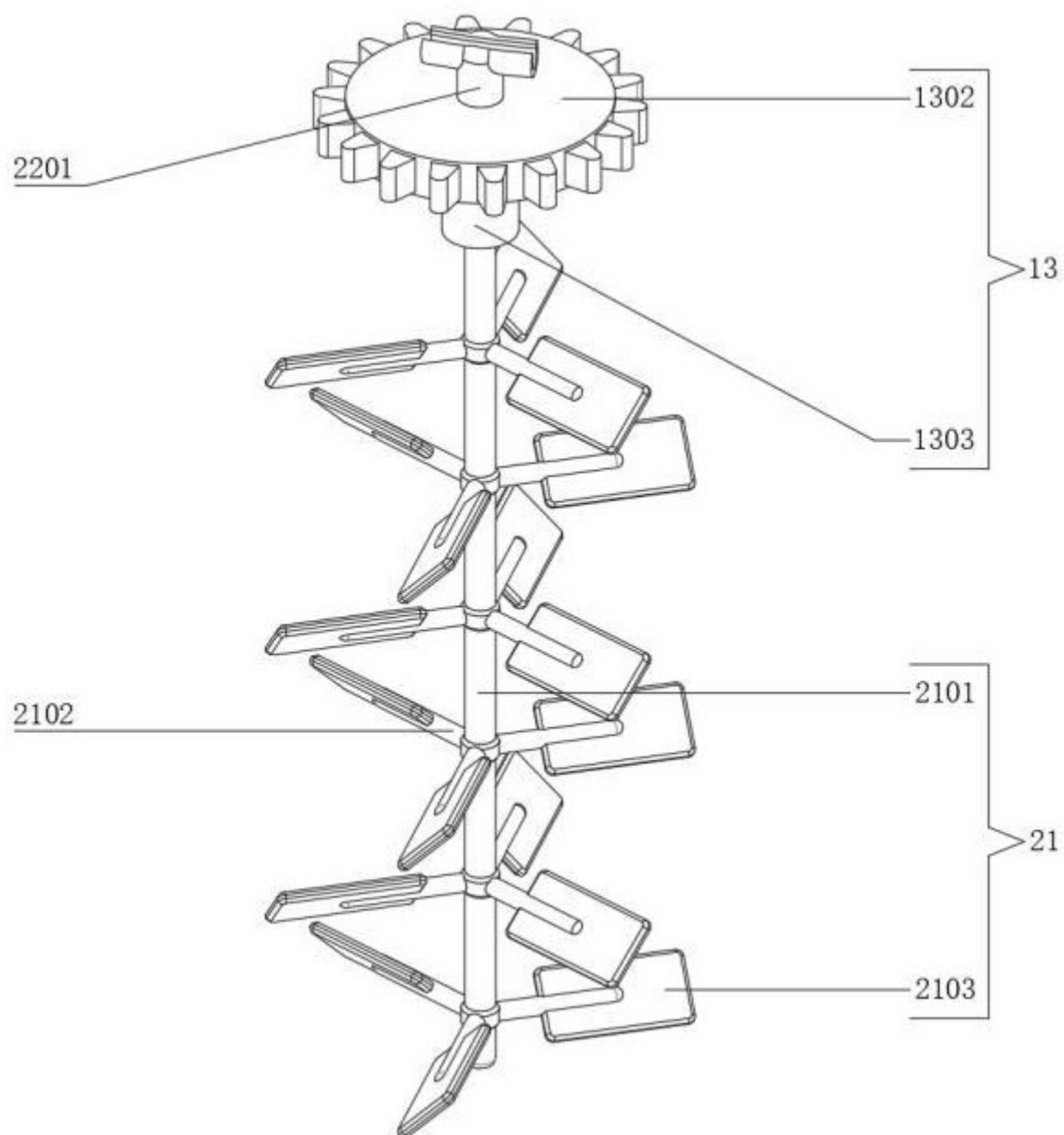


图 5

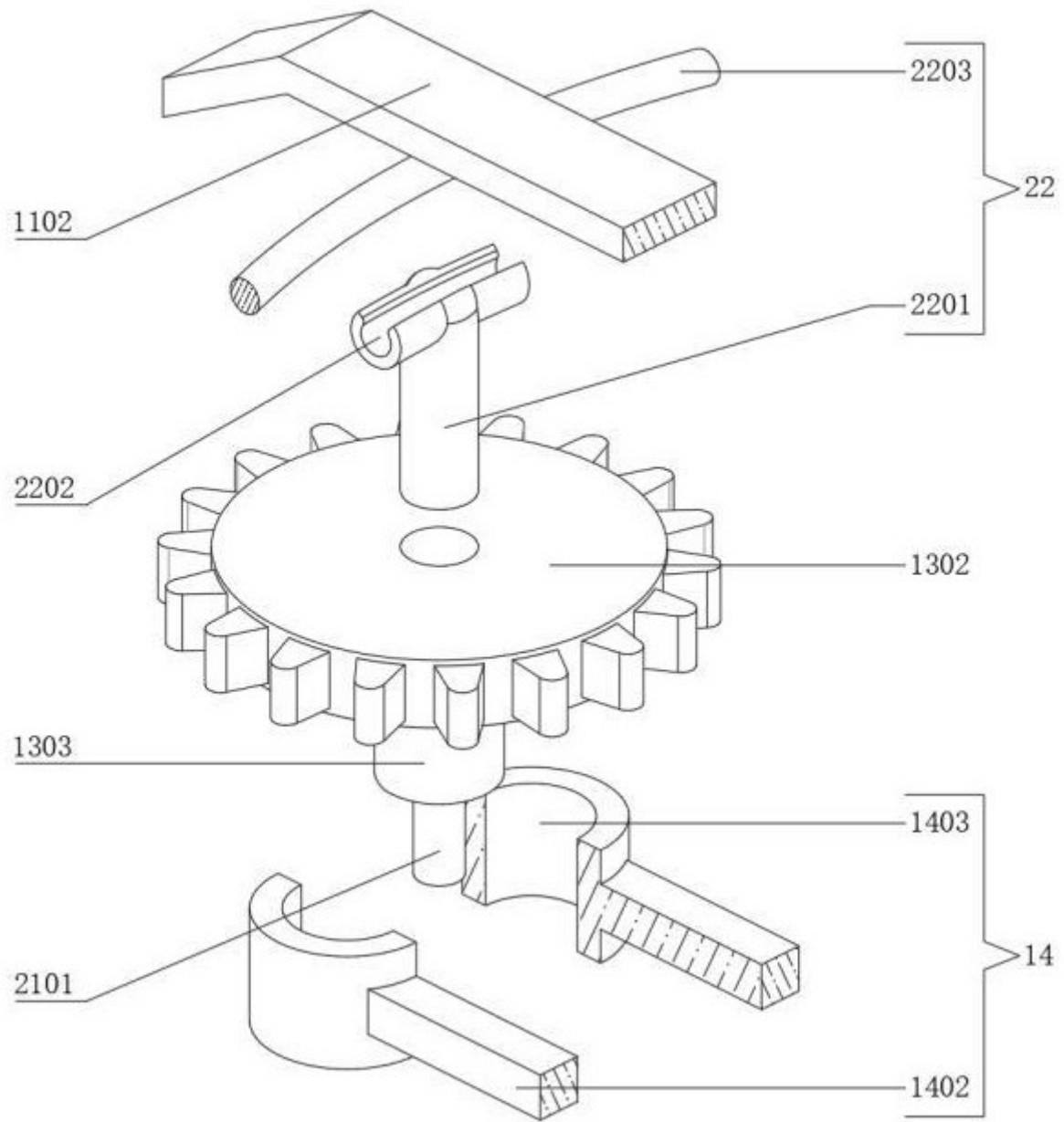


图 6