



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221136371 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322640774.8

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 辽宁地矿中浙桩业有限公司

地址 112322 辽宁省铁岭市开原市八宝镇
河北村

(72) 发明人 任伟 魏金波 袁媛 曹斐 刘騫
张立伟

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

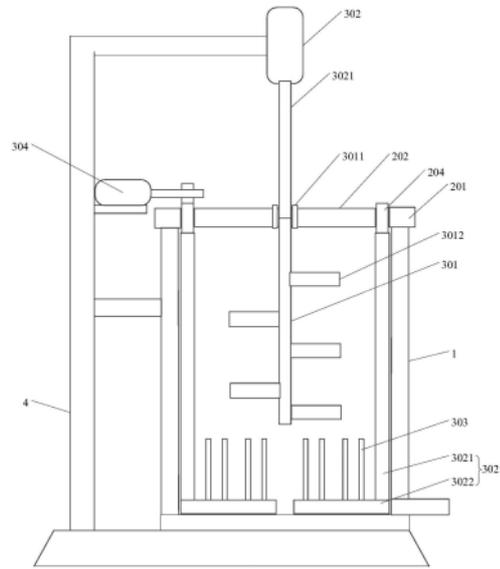
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

预拌砂浆搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预拌砂浆搅拌机,包括:罐体;盖体,其包括相互套设的环状支撑圈和主盖体;环状齿圈,其以主盖体的中心为圆心可旋转的设置在环状支撑圈和内盖之间;搅拌组件,其包括搅拌轴;减速电机I;多个搅拌叶;至少一对刮板,其对应设置在罐体内的搅拌轴周围;任一刮板包括首尾衔接设置的竖向刮板和横向刮板;多个搅拌棒;减速电机II,其设置在机架上;驱动齿轮,其可旋转的设置在减速电机II的驱动轴上,且驱动齿轮与环状齿圈啮合设置。本实用新型提供的预拌砂浆搅拌机,通过设置的搅拌组件中搅拌轴与至少一对刮板的配合搅拌作业,快速搅拌均匀同时,及时刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。



1. 一种预拌砂浆搅拌机,其特征在于,包括:

罐体,其设置在机架上;

盖体,其包括相互套设的环状支撑圈和主盖体,环状支撑圈可拆卸的扣设在罐体的上端的开口上;主盖体通过机架水平设置在环状支撑圈内;进料口,其开设在主盖体上;环状齿圈,其以主盖体的中心为圆心可旋转的设置于环状支撑圈和内盖之间,环状齿圈的齿分布在环状齿圈的上表面上;

搅拌组件,其包括搅拌轴,搅拌轴竖直设置在罐体的中部,搅拌轴的上端可旋转的贯穿设置于主盖体的中部,搅拌轴的旋转方向与环状齿圈的旋转方向相反;减速电机I,其设置在机架上,减速电机I的驱动轴I驱动搅拌轴;多个搅拌叶,其均匀间隔开设置在搅拌轴上,且多个搅拌叶分布在罐体的中空内腔的中部和上部;至少一对刮板,其对应设置在罐体内的搅拌轴周围,且至少一对刮板的上端固定至环状齿圈的下表面上;任一刮板包括首尾衔接设置的竖向刮板和横向刮板,竖向刮板和横向刮板分别靠近罐体的中空内腔的侧壁和底面设置;多个搅拌棒,其均匀分布在至少一对刮板上,且多个搅拌棒设置在搅拌轴下方的中空腔体的底部;减速电机II,其设置在机架上;驱动齿轮,其可旋转的设置于减速电机II的驱动轴上,且驱动齿轮与环状齿圈啮合设置。

2. 如权利要求1所述的预拌砂浆搅拌机,其特征在于,在竖直方向上,多个搅拌叶相对搅拌轴倾斜设置,且任一搅拌叶上分布多个贯通孔。

3. 如权利要求1所述的预拌砂浆搅拌机,其特征在于,还包括:至少一对搅拌叶II,其对应设置在至少一对刮板的上端,且至少一对搅拌叶II的前端延伸设置在盖体和多个搅拌叶之间。

4. 如权利要求1所述的预拌砂浆搅拌机,其特征在于,机架包括:

底座,罐体设置在底座上;

滚轮,其设置在底座的底部;

至少两个液压缸,其下端固定在底座上,至少两个液压缸的活塞的上端对应分设在环状外盖的外侧壁上;

U形支撑件,其设置在环状外盖上;

至少一对固定杆,其一端设置在U形支撑件上,至少一对固定杆的下端固定至主盖体上。

5. 如权利要求1所述的预拌砂浆搅拌机,其特征在于,环状支撑圈还包括环状滑槽I,其开设在环状支撑圈的内圈的侧壁上;环状滑槽II,其开设在主盖体的外周上,且环状滑槽II与环状滑槽I对应设置,环状齿圈的内圈和外圈分别通过多个滑块滑动设置在环状滑槽II与环状滑槽I上。

6. 如权利要求1所述的预拌砂浆搅拌机,其特征在于,环状齿圈和驱动齿轮为锥齿轮。

预拌砂浆搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预拌砂浆搅拌机。

背景技术

[0002] 预拌砂浆是指由专业化厂家生产的,用于建设工程中的各种砂浆拌合物,是我国近年发展起来的一种新型建筑材料,按性能可分为普通预拌砂浆和特种砂浆。

[0003] 申请号为201822043396.4中国专利公开了一种高效预拌砂浆搅拌机,包括有罐体和底座,所述罐体设置在底座上方,所述罐体上设置有进料管和减速电机,所述罐体表面设置有出料管且所述出料管上安装有阀门,其特征在于:所述减速电机驱动端设置有延伸至罐体内的第一转轴,所述第一转轴底端活动连接有安装在罐体底部内的第一轴承,所述第一转轴表面上设置有第一搅拌杆、第二搅拌杆和第一齿轮,所述第一搅拌杆周围还设置有辅助机构。其通过设置有辅助机构,辅助机构内的第二齿轮512由于第一转轴31转动的关系,使得第二齿轮512跟着第一齿轮313转动而转动,使得能够对罐体1的边侧部的物料进行搅拌,避免出现罐体1边侧部形成较多物料。但是,其仍存在如下技术问题:罐体1内第二转轴转动,仅能够对其附近的砂浆进行充分搅拌,并不能对罐体的整体的边侧部的物料进行搅拌,两个第二转轴之间部位仍然容易出现物料堆积、抓底或附着在罐体内壁的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本实用新型还有一个目的是提供一种预拌砂浆搅拌机,通过设置的搅拌组件中搅拌轴与至少一对刮板的配合搅拌作业,快速搅拌均匀同时,及时刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。

[0006] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种预拌砂浆搅拌机,包括:

[0007] 罐体,其设置在机架上;

[0008] 盖体,其包括相互套设的环状支撑圈和主盖体,环状支撑圈可拆卸的扣设在罐体的上端的开口上;主盖体通过机架水平设置在环状支撑圈内;进料口,其开设在主盖体上;环状齿圈,其以主盖体的中心为圆心可旋转的设置在环状支撑圈和内盖之间,环状齿圈的齿分布在环状齿圈的上表面上;

[0009] 搅拌组件,其包括搅拌轴,搅拌轴竖直设置在罐体的中部,搅拌轴的上端可旋转的贯穿设置主盖体的中部,搅拌轴的旋转方向与环状齿圈的旋转方向相反;减速电机I,其设置在机架上,减速电机I的驱动轴I驱动搅拌轴;多个搅拌叶,其均匀间隔设置在搅拌轴上,且多个搅拌叶分布在罐体的中空内腔的中部和上部;至少一对刮板,其对应设置在罐体内的搅拌轴周围,且至少一对刮板的上端固定至环状齿圈的下表面上;任一刮板包括首尾衔接设置的竖向刮板和横向刮板,竖向刮板和横向刮板分别靠近罐体的中空内腔的侧壁和底面设置;多个搅拌棒,其均匀分布在至少一对刮板上,且多个搅拌棒设置在搅拌轴下方的

中空腔体的底部;减速电机Ⅱ,其设置在机架上;驱动齿轮,其可旋转的设置在于减速电机Ⅱ的驱动轴上,且驱动齿轮与环状齿圈啮合设置。

[0010] 优选的是,在竖直方向上,多个搅拌叶相对搅拌轴倾斜设置,且任一搅拌叶上分布多个贯通孔。

[0011] 优选的是,还包括:至少一对搅拌叶Ⅱ,其对应设置在至少一对刮板的上端,且至少一对搅拌叶Ⅱ的前端延伸设置在盖体和多个搅拌叶之间。

[0012] 优选的是,机架包括:

[0013] 底座,罐体设置在底座上;

[0014] 滚轮,其设置在底座的底部;

[0015] 至少两个液压缸,其下端固定在底座上,至少两个液压缸的活塞的上端对应分设在环状外盖的外侧壁上;

[0016] U形支撑件,其设置在环状外盖上;

[0017] 至少一对固定杆,其一端设置在U形支撑件上,至少一对固定杆的下端固定至主盖体上。

[0018] 优选的是,环状支撑圈还包括环状滑槽Ⅰ,其开设在环状支撑圈的内圈的侧壁上;环状滑槽Ⅱ,其开设在主盖体的外周上,且环状滑槽Ⅱ与环状滑槽Ⅰ对应设置,环状齿圈的内圈和外圈分别通过多个滑块滑动设置在环状滑槽Ⅱ与环状滑槽Ⅰ上。

[0019] 优选的是,环状齿圈和驱动齿轮为锥齿轮。

[0020] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0021] 通过环状齿圈在盖体上可旋转的设置,进而可驱动至少一对刮板匀速旋转,以对罐体内的物料进行匀速搅拌及刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。通过环状齿圈驱动至少一对刮板,结构简单,驱动力平稳,还能有效保护减速电机Ⅱ,延长使用寿命;此外,至少一对刮板包括竖向刮板和横向刮板,可承担对罐体的整体内侧壁和底部的物料的搅拌及刮除,在保证物料混合均匀的同时,有效分担搅拌轴的搅拌作业,可缩短搅拌轴的设置长度,减小搅拌轴的阻力,延长搅拌轴的使用寿命。

[0022] 综上,本实用新型提供的预拌砂浆搅拌机,通过设置的搅拌组件中搅拌轴与至少一对刮板的配合搅拌作业,快速搅拌均匀同时,及时刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。

[0023] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一个实施例中所述预拌砂浆搅拌机的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型一个实施例中所述盖体的俯视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型一个实施例中所述搅拌轴和多个搅拌叶的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型再一个实施例中所述预拌砂浆搅拌机的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型再一个实施例中所述预拌砂浆搅拌机的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型一个实施例中所述盖体中环状齿圈的部分剖面结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0031] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0032] 如图1、2所示,本实用新型提供一种预拌砂浆搅拌机,包括:罐体1,其设置在机架4上;用于承载物料,罐体的底部设置物料出口;盖体2,其包括相互套设的环状支撑圈201和主盖体202,环状支撑圈可拆卸的扣设在罐体的上端的开口上;主盖体通过机架水平设置在环状支撑圈内;进料口203,其开设在主盖体上;环状齿圈204,其以主盖体的中心为圆心可旋转的设置于环状支撑圈和内盖之间,环状齿圈的齿分布在环状齿圈的上表面上;搅拌组件3,其包括搅拌轴301,搅拌轴竖直设置在罐体的中部,搅拌轴的上端可旋转的贯穿设置于主盖体的中部,搅拌轴的旋转方向与环状齿圈的旋转方向相反;搅拌轴通过轴承3011可旋转的贯穿主盖体;减速电机I302,其设置在机架上,减速电机I的驱动轴I3021驱动搅拌轴;多个搅拌叶3012,其均匀间隔开设置在搅拌轴上,且多个搅拌叶分布在罐体的中空内腔的中部和上部;至少一对刮板302,其对应设置在罐体内的搅拌轴周围,且至少一对刮板的上端固定至环状齿圈的下表面上;任一刮板包括首尾衔接设置的竖向刮板3021和横向刮板3022,竖向刮板和横向刮板分别靠近罐体的中空内腔的侧壁和底面设置;多个搅拌棒303,其均匀分布在至少一对刮板上,且多个搅拌棒设置在搅拌轴下方的中空腔体的底部;减速电机II304,其设置在机架上;驱动齿轮305,其可旋转的设置于减速电机II的驱动轴上,且驱动齿轮与环状齿圈啮合设置。

[0033] 在本方案中,通过环状齿圈在盖体上可旋转的设置,进而可驱动至少一对刮板匀速旋转,以对罐体内的物料进行匀速搅拌及刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。通过环状齿圈驱动至少一对刮板,结构简单,驱动力平稳,还能有效保护减速电机II,延长使用寿命;此外,至少一对刮板包括竖向刮板和横向刮板,可承担对罐体的整体内侧壁和底部的物料的搅拌及刮除,在保证物料混合均匀的同时,有效分担搅拌轴的搅拌作业,可缩短搅拌轴的设置长度,减小搅拌轴的阻力,延长搅拌轴的使用寿命。

[0034] 综上,本实用新型提供的预拌砂浆搅拌机,通过设置的搅拌组件中搅拌轴与至少一对刮板的配合搅拌作业,快速搅拌均匀同时,及时刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。

[0035] 如图3所示,一个优选方案中,在竖直方向上,多个搅拌叶相对搅拌轴倾斜设置,且任一搅拌叶上分布多个贯通孔3013。以对砂浆进行充分的混合,又可有效减小多个搅拌叶和搅拌轴的阻力,同时增加砂浆各个角度的流动性,避免砂浆分层。

[0036] 如图4所示,一个优选方案中,还包括:至少一对搅拌叶II306,其对应设置在至少一对刮板的上端,且至少一对搅拌叶II的前端延伸设置在盖体和多个搅拌叶之间。至少一对搅拌叶II、多个搅拌叶和多个搅拌棒分别从不同位置和搅拌角度对砂浆进行充分搅拌,有效避免物料因离心的作用而导致物料集中至罐体的侧壁附近。

[0037] 如图5所示,一个优选方案中,机架包括:底座401,罐体设置在底座上;滚轮402,其设置在底座的底部;至少两个液压缸403,其下端固定在底座上,至少两个液压缸的活塞的上端对应分设在环状外盖的外侧壁上;U形支撑件404,其设置在环状外盖上;至少一对固定

杆405,其一端设置在U形支撑件上,至少一对固定杆的下端固定至主盖体上。底座与滚轮配合,可将预拌砂浆搅拌机移动至合适的位置,方便运输预拌砂浆。至少两个液压缸、U形支撑件和至少一对固定杆相互配合,可在需要清洗时,将盖体及搅拌组件整体抬升,将罐体的开口打开,进而对罐体内部及搅拌组件进行有效清洗,清洗和维护都很方便。

[0038] 如图6所示,一个优选方案中,环状支撑圈还包括环状滑槽I2011,其开设在环状支撑圈的内圈的侧壁上;环状滑槽II 2021,其开设在主盖体的外周上,且环状滑槽II 与环状滑槽I对应设置,环状齿圈的内圈和外圈分别通过多个滑块2041滑动设置在环状滑槽II 与环状滑槽I上。在环状滑槽I,环状滑槽II 和多个滑块的支撑配合下,减速电机II 可通过驱动齿轮有效驱动环状齿圈进行匀速旋转,进而带动至少一对刮板上进行匀速搅拌及刮除附着在罐体的内侧壁和抓底的砂浆,有效避免物料堆积。

[0039] 一个优选方案中,环状齿圈和驱动齿轮为锥齿轮。环状齿圈和驱动齿轮的两轴之间的交角等于 90° ,或者近等于 90° 。结构简单,方便维护。

[0040] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

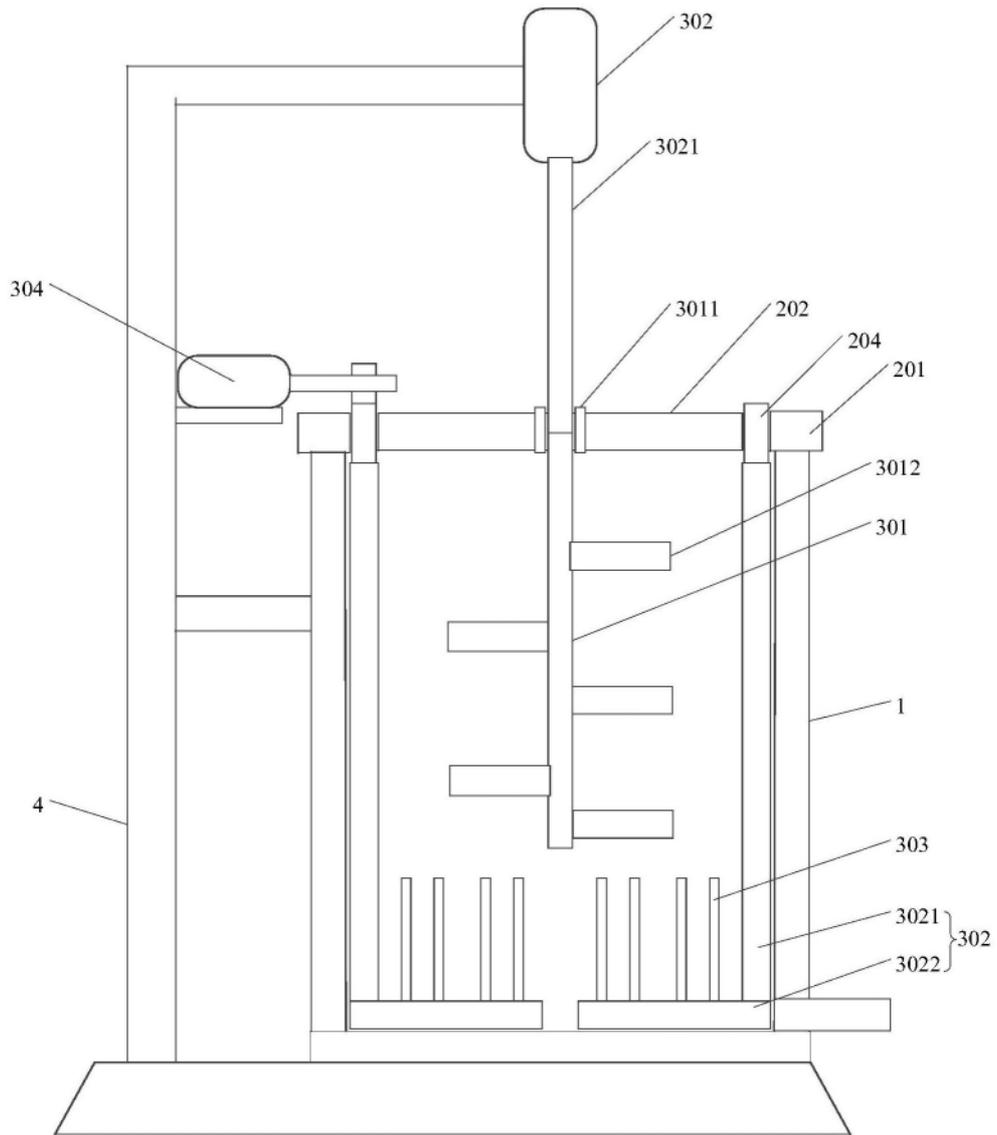


图1

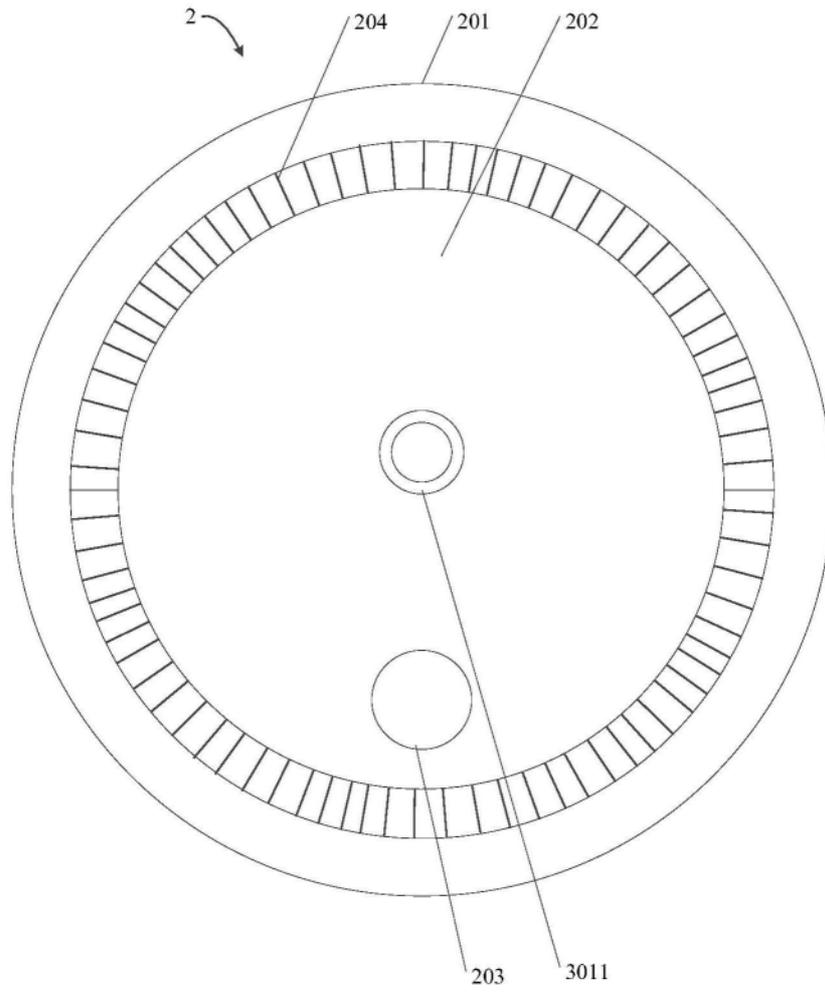


图2

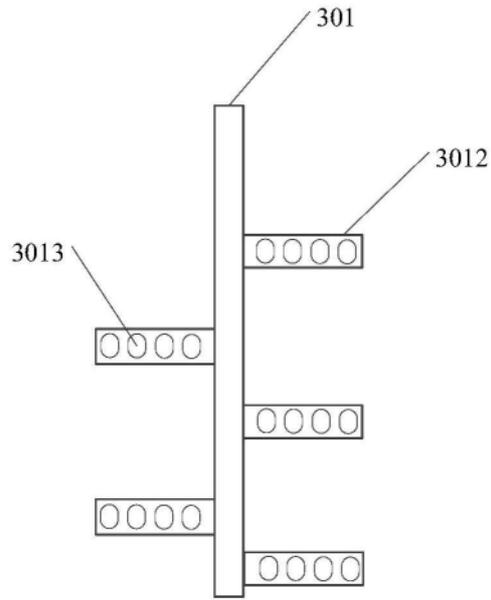


图3

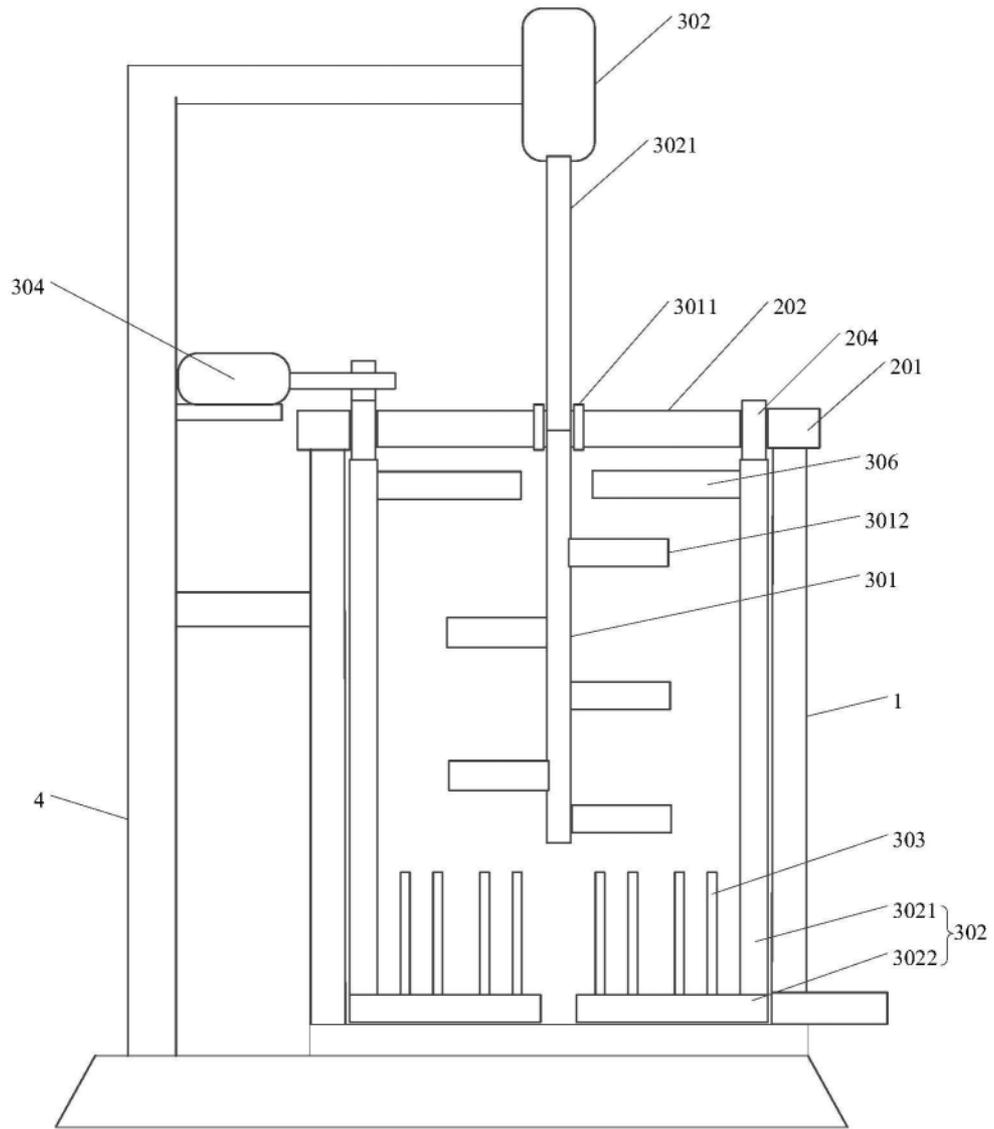


图4

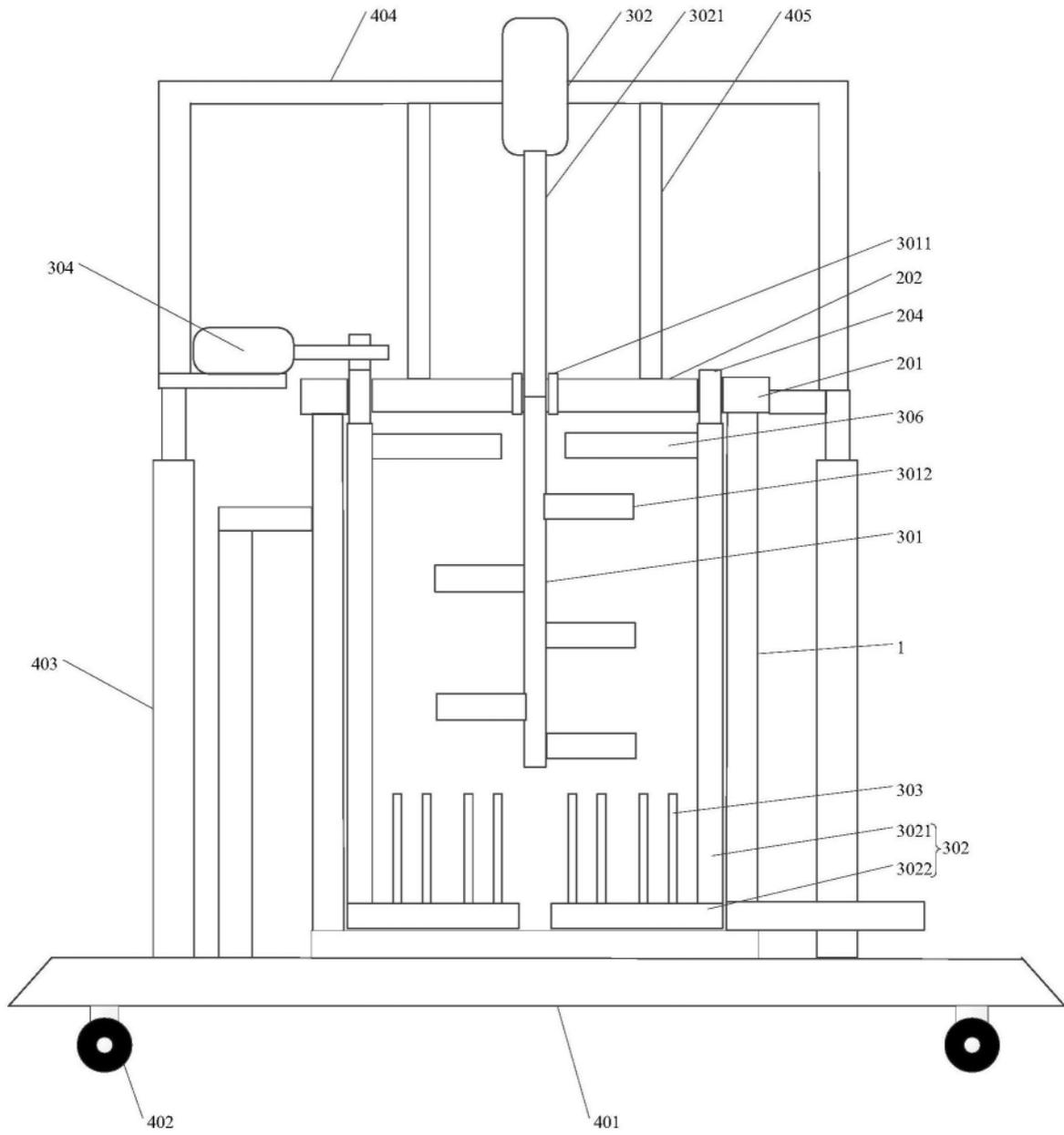


图5

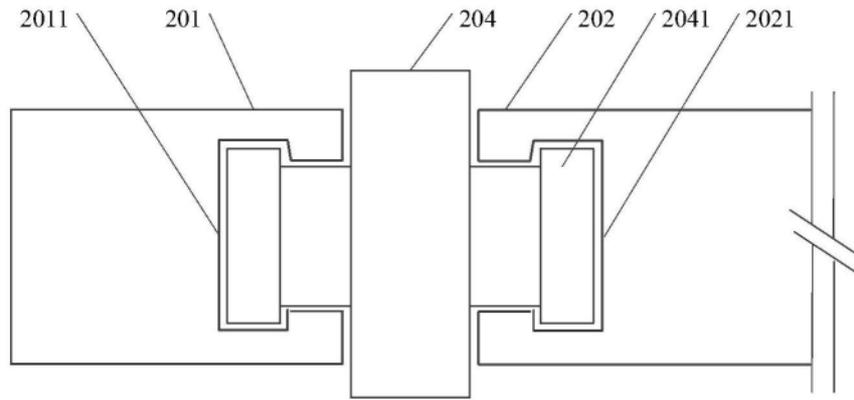


图6