



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222472934 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420872221.7

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 河北雄安展旺科技有限公司

地址 070001 河北省保定市雄安新区容城县小里镇新庄窠村新兴路36-4号

(72) 发明人 段文涛

(74) 专利代理机构 西安知遇汇尔专利代理事务所(普通合伙) 61286

专利代理师 雷兴领

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

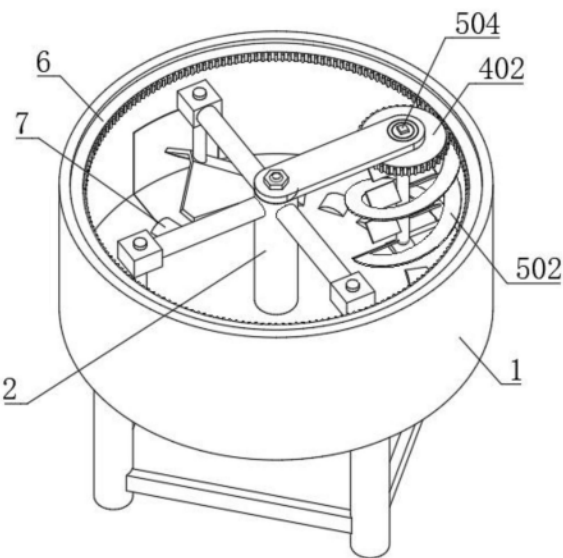
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用混凝土均质装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土均质设备技术领域，具体为一种建筑施工用混凝土均质装置，包括搅拌筒，搅拌筒的中心处转动设有转轴，转轴的外表面等间距设有搅拌组件，转轴上设有动力组件；动力组件包括固定安装在转轴顶部的固定板，固定板远离转轴的一端轴向滑动、周向转动设有搅拌机构，搅拌机构用于给物料提供上翻力和下压力，固定板靠近搅拌机构的一侧转动设有用于控制其旋转的齿轮。通过设置动力组件、搅拌机构、齿圈和凸块，活动杆旋转时，搅拌机构的螺旋带浆会给物料提供上翻力，压板会给物料提供下压力，从而提高搅拌时混凝土的轴向循环和径向混合，利用活动杆的上下往复滑动，丰富了搅拌轨迹，以提高对物料的剪切、挤压、翻滚和搓揉状态。



1. 一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:包括搅拌筒(1),所述搅拌筒(1)的中心处转动设有转轴(2),所述转轴(2)的外表面等间距设有搅拌组件(3),所述转轴(2)上设有动力组件(4);

所述动力组件(4)包括固定安装在所述转轴(2)顶部的固定板(401),所述固定板(401)远离所述转轴(2)的一端轴向滑动、周向转动设有搅拌机构(5),所述搅拌机构(5)用于给物料提供上翻力和下压力,所述固定板(401)靠近所述搅拌机构(5)的一侧转动设有用于控制其旋转的齿轮(402),所述搅拌筒(1)内壁对应所述齿轮(402)的位置固定设有与其相啮合的齿圈(6),所述搅拌筒(1)内部的底面固定设有若干个用于控制所述搅拌机构(5)轴向滑动的凸块(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:所述搅拌组件(3)包括固定设置在所述转轴(2)外表面的固定轴(301),所述固定轴(301)远离所述转轴(2)的一端固定设有固定块(302),所述固定块(302)的中心处纵向设有连接杆(303),所述连接杆(303)的底端固定安装有刮板(304)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:所述齿轮(402)的中心处固定设有套筒(403),所述固定板(401)对应所述套筒(403)的位置开设有转动孔,所述套筒(403)通过轴承与所述转动孔配合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:所述搅拌机构(5)包括与所述套筒(403)纵向滑动配合的活动杆(501),所述活动杆(501)的外表面固定设有多个用于给物料提供上翻力的螺旋带桨(502),所述活动杆(501)的外表面固定设有多个用于给物料提供下压力的压板(503),多个所述压板(503)均为倾斜设置,且倾斜角度在三十度至六十度之间。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:所述活动杆(501)的顶端固定设有矩形柱(504),所述套筒(403)的中心处为四边形槽孔(4031),所述矩形柱(504)与所述四边形槽孔(4031)相适配。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:若干个所述凸块(7)的形状均为弧形,所述活动杆(501)的底端设有圆角。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土均质装置,其特征在于:所述搅拌筒(1)的外侧设有出料机构,所述搅拌筒(1)底部的中心处设有用于控制所述转轴(2)旋转的驱动组件。

一种建筑施工用混凝土均质装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土均质设备技术领域,特别是一种建筑施工用混凝土均质装置。

背景技术

[0002] 混凝土均质装置是用于混凝土生产过程中的设备,旨在确保混凝土原材料的混合和均质化。这些装置包括搅拌机、搅拌车、混凝土搅拌站、搅拌棒、混凝土搅拌桶和混凝土搅拌机械。它们的作用是保证混凝土成分的均匀分布,确保混凝土在运输和施工过程中的质量和稳定性。

[0003] 在中国专利公告号为CN219325372U中公开的一种立式混凝土搅拌机,该立式混凝土搅拌机,通过支撑架、搅拌桶、通孔凸台、旋转固定台、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆、第四连接杆、松紧块、内圈刮板、中圈刮板、外圈刮板、第一驱动电机、旋转搅拌叶片、出料口、活动板门、铰接座、控制把手、支撑横梁、直角传动装置、第二驱动电机、传动轴、第一带轮、第二带轮和传动带的配合,不仅能够对搅拌桶内边角处的混凝土进行搅拌,而且还能使混凝土的搅拌效果更加均匀。

[0004] 但对比于相关领域的现有技术,在使用时,其一为确保旋转搅拌叶片的工作,需要设置电机随传动轴同步旋转,而在实施时若使用电线给电机供电,则电线容易出现缠绕,从而导致设备无法进行运转,若通过蓄电池给电机供电,则需要定期进行充电,且设备的整体生产成本以及后期的维护成本也会随之提高,其二物料不能形成强烈的剪切、挤压、翻滚和搓揉状态,难以把物料搅拌均匀,搅拌时间增加、生产效率下降。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,解决背景技术中所提到的问题,提供一种建筑施工用混凝土均质装置。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种建筑施工用混凝土均质装置,包括搅拌筒,搅拌筒的中心处转动设有转轴,转轴的外表面等间距设有搅拌组件,转轴上设有动力组件;动力组件包括固定安装在转轴顶部的固定板,固定板远离转轴的一端轴向滑动、周向转动设有搅拌机构,搅拌机构用于给物料提供上翻力和下压力,固定板靠近搅拌机构的一侧转动设有用于控制其旋转的齿轮,搅拌筒内壁对应齿轮的位置固定设有与其相啮合的齿圈,搅拌筒内部的底面固定设有若干个用于控制搅拌机构轴向滑动的凸块。

[0007] 优选的,搅拌组件包括固定设置在转轴外表面的固定轴,固定轴远离转轴的一端固定设有固定块,固定块的中心处纵向设有连接杆,连接杆的底端固定安装有刮板。

[0008] 通过采用上述技术方案,介绍了搅拌组件的具体结构和连接关系,从而在使用时,可以将搅拌筒内侧的混凝土向外侧挤压。

[0009] 优选的,齿轮的中心处固定设有套筒,固定板对应套筒的位置开设有转动孔,套筒通过轴承与转动孔配合连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以减小齿轮旋转时的摩擦力,确保齿轮旋转时的稳定性。

[0011] 优选的,搅拌机构包括与套筒纵向滑动配合的活动杆,活动杆的外表面固定设有多个用于给物料提供上翻力的螺旋带桨,活动杆的外表面固定设有多个用于给物料提供下压力的压板,多个压板均为倾斜设置,且倾斜角度在三十度至六十度之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,搅拌机构的螺旋带桨会给物料提供上翻力,压板会给物料提供下压力。

[0013] 优选的,活动杆的顶端固定设有矩形柱,套筒的中心处为四边形槽孔,矩形柱与四边形槽孔相适配。

[0014] 通过采用上述技术方案,介绍了活动杆如何与套筒纵向滑动配合。

[0015] 优选的,若干个凸块的形状均为弧形,活动杆的底端设有圆角。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以减小活动杆与凸块之间的摩擦,确保动杆与凸块之间的配合效果。

[0017] 优选的,搅拌筒的外侧设有出料机构,搅拌筒底部的中心处设有用于控制转轴旋转的驱动组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,介绍了搅拌完毕后混凝土如何排出以及转轴如何旋转。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 该建筑施工用混凝土均质装置,通过设置动力组件、搅拌机构、齿圈和凸块,一方面利用齿轮与齿圈之间的配合,可以让转轴旋转时活动杆能够自转,从而有效降低了设备的生产成本以及后期的维护成本,另一方面活动杆旋转时,搅拌机构的螺旋带桨会给物料提供上翻力,压板会给物料提供下压力,从而提高搅拌时混凝土的轴向循环和径向混合,再一方面利用活动杆的上下往复滑动,丰富了搅拌轨迹,以提高对物料的剪切、挤压、翻滚和搓揉状态。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0022] 图1为本实用新型活动杆向上滑动时的状态图;

[0023] 图2为本实用新型活动杆向下滑动时的状态图;

[0024] 图3为本实用新型矩形柱与四边形槽孔配合时的状态图;

[0025] 图4为本实用新型搅拌机构的结构示意图。

[0026] 图中:1、搅拌筒;2、转轴;3、搅拌组件;301、固定轴;302、固定块;303、连接杆;304、刮板;4、动力组件;401、固定板;402、齿轮;403、套筒;4031、四边形槽孔;5、搅拌机构;501、活动杆;502、螺旋带桨;503、压板;504、矩形柱;6、齿圈;7、凸块。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 本实用新型附加的方面和优点将在下面结合附图的描述中进一步给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0029] 如图1-4所示,一种建筑施工用混凝土均质装置,它包括搅拌筒1,搅拌筒1的中心处转动设有转轴2,转轴2的外表面等间距设有搅拌组件3,转轴2上设有动力组件4;动力组件4包括固定安装在转轴2顶部的固定板401,固定板401远离转轴2的一端轴向滑动、周向转动设有搅拌机构5,搅拌机构5用于给物料提供上翻力和下压力,固定板401靠近搅拌机构5的一侧转动设有用于控制其旋转的齿轮402,搅拌筒1内壁对应齿轮402的位置固定设有与其相啮合的齿圈6,搅拌筒1内部的底面固定设有若干个用于控制搅拌机构5轴向滑动的凸块7。

[0030] 搅拌组件3包括固定设置在转轴2外表面的固定轴301,固定轴301远离转轴2的一端固定设有固定块302,固定块302的中心处纵向设有连接杆303,连接杆303的底端固定安装有刮板304,刮板304能够将搅拌筒1内侧的混凝土向外侧挤压,从而提高搅拌机构5的工作效果。

[0031] 齿轮402的中心处固定设有套筒403,固定板401对应套筒403的位置开设有转动孔,套筒403通过轴承与转动孔配合连接,利用设置的轴承,可以减小齿轮402旋转时的摩擦力,确保齿轮402旋转时的稳定性。

[0032] 搅拌机构5包括与套筒403纵向滑动配合的活动杆501,活动杆501的外表面固定设有多个用于给物料提供上翻力的螺旋带桨502,活动杆501的外表面固定设有多个用于给物料提供下压力的压板503,多个压板503均为倾斜设置,且倾斜角度在三十度至六十度之间,活动杆501的顶端固定设有矩形柱504,套筒403的中心处为四边形槽孔4031,矩形柱504与四边形槽孔4031相适配,一方面活动杆501旋转时,搅拌机构5的螺旋带桨502会给物料提供上翻力,压板503会给物料提供下压力,从而提高搅拌时混凝土的轴向循环和径向混合,另一方面介绍了活动杆501如何与套筒403纵向滑动配合。

[0033] 若干个凸块7的形状均为弧形,活动杆501的底端设有圆角,利用圆角,可以减小活动杆501与凸块7之间的摩擦,确保动杆501与凸块7之间的配合效果。

[0034] 搅拌筒1的外侧设有出料机构,搅拌筒1底部的中心处设有用于控制转轴2旋转的驱动组件,本实施例中的出料机构和驱动组件在本技术领域中公知技术,因此并未对其具体结构和工作原理进行详细介绍。

[0035] 工作过程如下:

[0036] S1、使用时,通过将混凝土加注到搅拌筒1内部,然后通过驱动组件控制转轴2旋转,此时转轴2上的搅拌组件3会对混凝土进行初步搅拌;

[0037] S2、转轴2旋转时,利用齿轮402与齿圈6之间的配合,可以让套筒403通过矩形柱504控制活动杆501旋转;

[0038] S3、活动杆501旋转时,搅拌机构5的螺旋带桨502会给物料提供上翻力,压板503会给物料提供下压力,从而提高搅拌时混凝土的轴向循环和径向混合;

[0039] S4、当活动杆501与凸块7配合时,活动杆501能够带动螺旋带桨502和压板503向上滑动,当活动杆501脱离凸块7时,在重力的作用下,活动杆501能够带动螺旋带桨502和压板503向下滑动,从而利用活动杆501的上下往复滑动,丰富了搅拌轨迹,以提高对物料的剪切、挤压、翻滚和搓揉状态。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

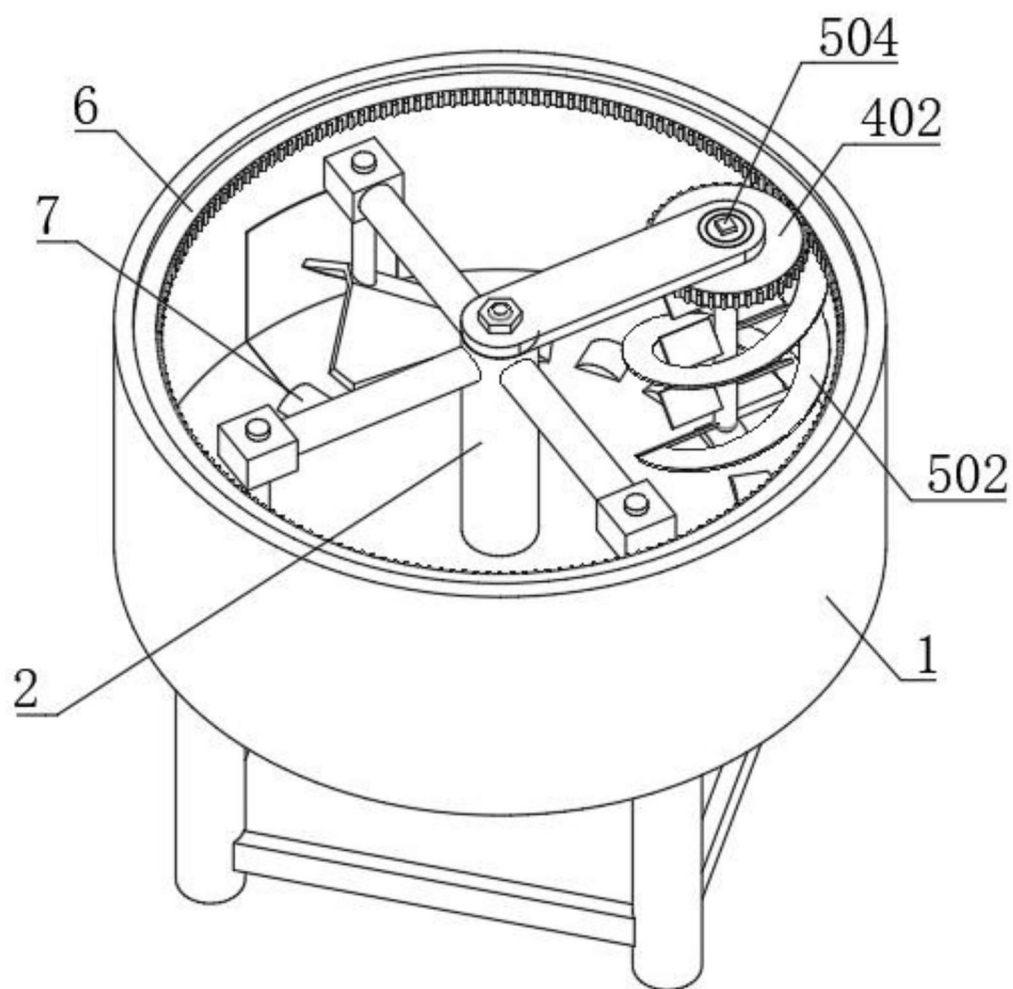


图1

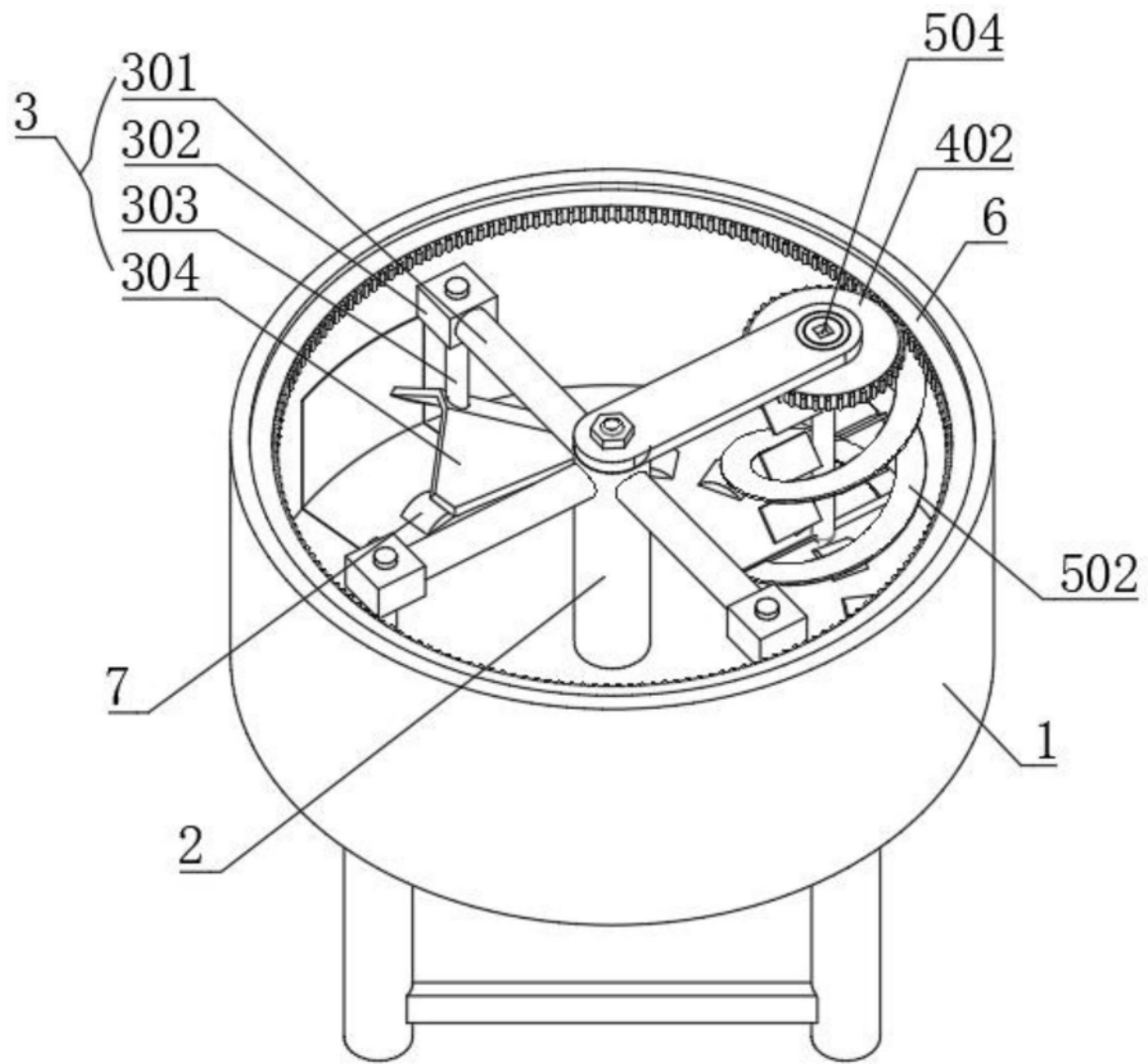


图2

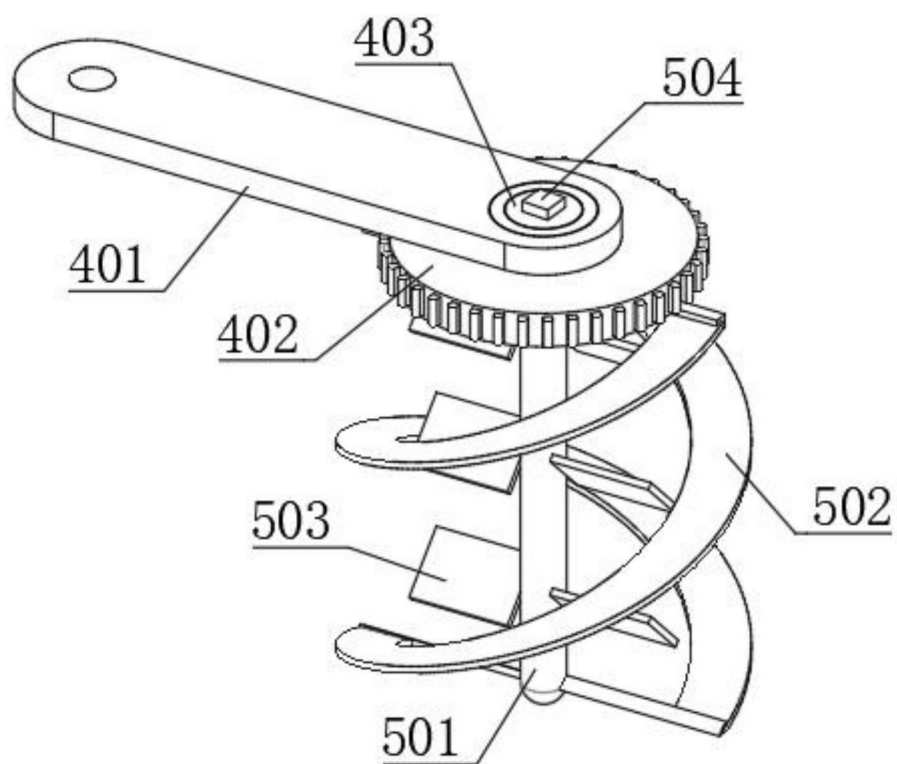


图3

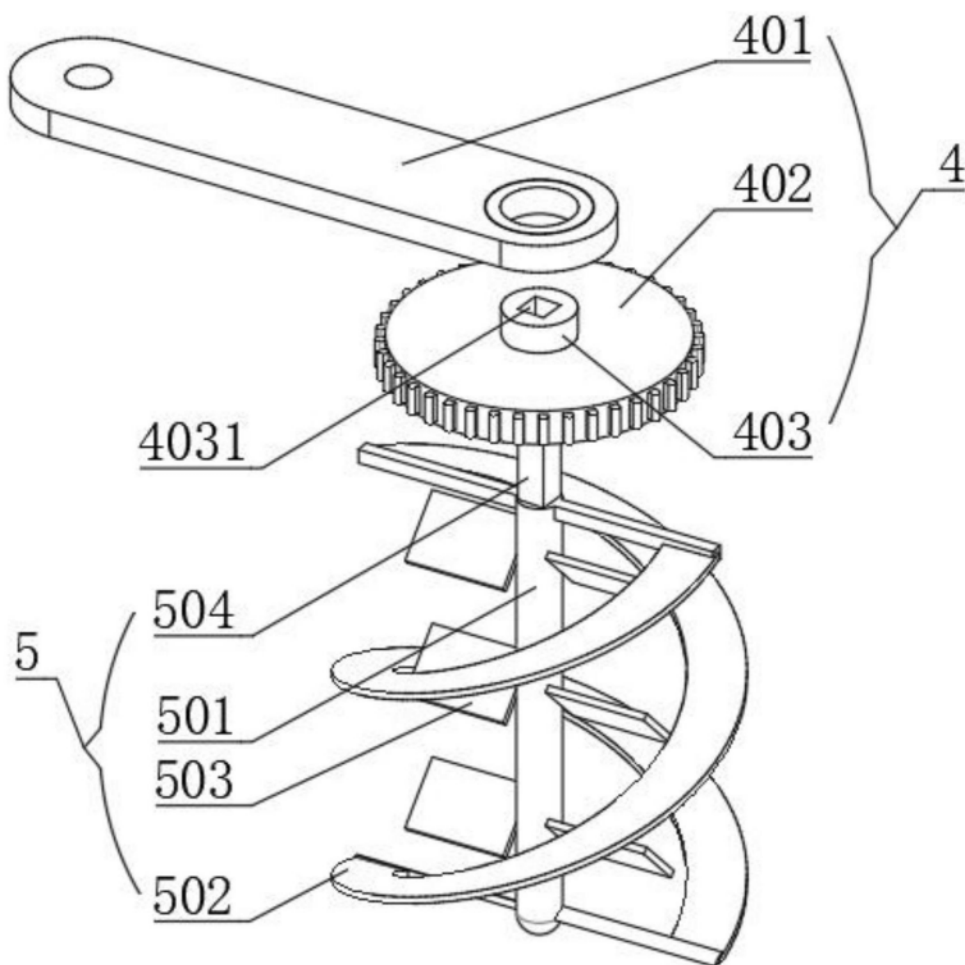


图4