(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221089522 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202322719688.6

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 邯郸市邯二混凝土有限公司
地址 056000 河北省邯郸市复兴区户村镇林村村南

(72)发明人 宋涛 徐世豪

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 杨萌琳

(51)Int.Cl.
B28C 7/04(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)

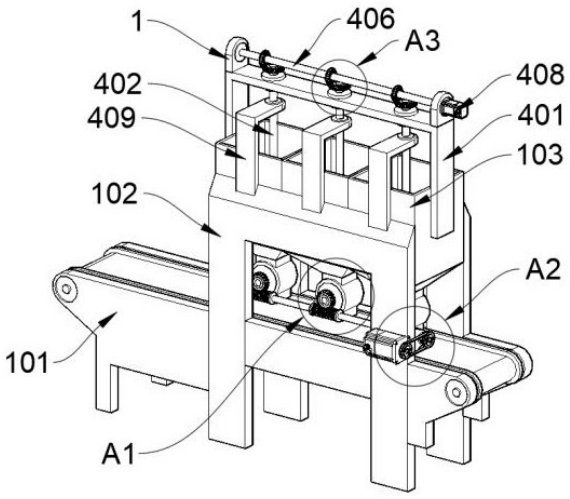
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种定量下料的混凝土配料仓

(57)摘要

本实用新型公开了一种定量下料的混凝土配料仓,包括配料传输带、安装支架、储料箱、定量机构,所述配料传输带两侧固定连接有相对的安装支架,所述安装支架的上端之间固定连接有若干储料箱,所述储料箱下端固定连接有下料管,所述下料管下端固定连接有定量机构,所述定量机构下端固定连接有出料管,所述定量机构包括外壳体、导料块、导料轴,所述外壳体内转动连接有导料块,所述导料块为柱体结构,所述导料块的外周开设有若干定量槽,所述导料块的中轴线上固定连接有导料轴,所述导料轴一端穿出外壳体后与传动机构传动连接。本实用新型目的是提供一种耗能低、操作较为方便的混凝土配料仓。



CN 221089522 U

1.一种定量下料的混凝土配料仓,包括配料传输带(101)、安装支架(102)、储料箱(103)、定量机构,其特征在于:所述配料传输带(101)两侧固定连接有相对的安装支架(102),所述安装支架(102)的上端之间固定连接有若干储料箱(103),所述储料箱(103)下端固定连接有下料管(104),所述下料管(104)下端固定连接有定量机构,所述定量机构下端固定连接有出料管(105),所述定量机构包括外壳体(201)、导料块(202)、导料轴(203),所述外壳体(201)内转动连接有导料块(202),所述导料块(202)为柱体结构,所述导料块(202)的外周开设有若干定量槽(204),所述导料块(202)的中轴线上固定连接有导料轴(203),所述导料轴(203)一端穿出外壳体(201)后与传动机构传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种定量下料的混凝土配料仓,其特征在于:所述传动机构包括出料电机(301)、第一链轮(302)、第二链轮(303)、传动轴(304)、蜗杆(305)、蜗轮(306),所述导料轴(203)一端穿出外壳体(201)后固定连接有蜗轮(306),所述蜗轮(306)下端与蜗杆(305)啮合连接,所述蜗杆(305)均固定连接在传动轴(304)上,所述传动轴(304)两端均转动连接在转轴座(307)上,所述转轴座(307)分别固定连接安装支架(102)一侧,所述安装支架(102)另一侧固定连接有出料电机(301),所述出料电机(301)的转轴上固定连接有第一链轮(302),所述第一链轮(302)通过链带与第二链轮(303)传动连接,所述传动轴(304)一端穿过转轴座(307)后与第二链轮(303)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种定量下料的混凝土配料仓,其特征在于:所述储料箱(103)上方设置有固定架(401),所述固定架(401)两侧分别与最外端的储料箱(103)固定连接,所述储料箱(103)内分别转动连接有导料杆(402),所述导料杆(402)下端固定连接有旋转叶片(403),所述旋转叶片(403)位于下料管(104)的端口处,所述导料杆(402)上端穿过固定架(401)后均固定连接有第一锥齿轮(404),所述第一锥齿轮(404)均啮合连接有第二锥齿轮(405),所述第二锥齿轮(405)均固定连接在驱动轴(406)上,所述驱动轴(406)两端分别转动连接在支撑板(407)上,所述支撑板(407)分别固定连接在固定架(401)端部两侧,所述驱动轴(406)一端穿过支撑板(407)后与导料电机(408)固定连接,所述导料电机(408)固定连接在相对一侧的支撑板(407)上。

4.根据权利要求3所述的一种定量下料的混凝土配料仓,其特征在于:所述储料箱(103)上端一侧均固定连接有直角弯板(409),所述导料杆(402)分别转动连接在相对一侧的直角弯板(409)上。

5.根据权利要求3所述的一种定量下料的混凝土配料仓,其特征在于:所述旋转叶片(403)的尺寸由上而下逐渐减小。

一种定量下料的混凝土配料仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土配料设备技术领域,具体的说是一种定量下料的混凝土配料仓。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为砼,是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料;与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN218700164U,公开了一种混凝土生产用定量下料装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶底部固定连接有下料管,所述下料管底部连接有定量机构,所述定量机构底部连接出料管,所述搅拌桶内设置有搅拌下料机构,所述搅拌桶一侧设置有传动机构,所述传动机构将所述搅拌下料机构的动力传递至所述定量机构,所述搅拌桶一侧固定连接有用于支撑所述传动机构的固定座,所述定量机构包括外壳,所述外壳内转动设置有送料轮,上述专利虽然能够实现定量下料,但需要配比物料时,需要多个装置分别进行下料操作,且每组装置分别需要两个电机进行操作,耗电较大,且控制操作也较为不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型目的是提供一种耗能低、操作较为方便的混凝土配料仓。

[0005] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种定量下料的混凝土配料仓,包括配料传输带、安装支架、储料箱、定量机构,所述配料传输带101两侧固定连接有相对的安装支架,所述安装支架的上端之间固定连接有若干储料箱,所述储料箱依次并排连接,所述储料箱下端固定连接有下料管,所述下料管下端固定连接有定量机构,所述定量机构下端固定连接有出料管,使用时,混凝土配料分别通过下料管导入定量机构,定量机构可以将配料定量导出,最后通过出料管,将定量的配料排出至配料传输带101上,所述定量机构包括外壳体、导料块、导料轴,所述外壳体内转动连接有导料块,所述导料块为柱体结构,所述导料块的外周开设有若干定量槽,所述导料块的中轴线上固定连接有导料轴,所述导料轴一端穿出外壳体后与传动机构传动连接;

[0006] 在本实用新型中,每组储料箱内储放的配料均不相同,且储料箱下端所述的定量槽容积也不相同,从而可以实现按比例配制混凝土所需的配料,再具体的一种是实例中,从左到右的储料箱内分别为水泥、沙子、碎石粒,且混凝土的配比为,水泥:沙子:碎石粒=1:2:3,那么水泥相对的储料箱下方,其定量槽容积为x;沙子相对的储料箱下方,其定量槽容积则为2x;同理,碎石粒下方相对的定量槽容积则为3x。

[0007] 其中一种实施例中,所述传动机构包括出料电机、第一链轮、第二链轮、传动轴、蜗杆、蜗轮,所述导料轴一端穿出外壳体后固定连接有蜗轮,所述蜗轮下端与蜗杆啮合连接,所述蜗杆均固定连接在传动轴上,所述传动轴两端均转动连接在转轴座上,所述转轴座分

别固定连接安装支架一侧,所述安装支架另一侧固定连接有出料电机,所述出料电机的转轴上固定连接有第一链轮,所述第一链轮通过链带与第二链轮传动连接,所述传动轴一端穿过转轴座后与第二链轮固定连接。

[0008] 其中一种实施例中,所述储料箱上方设置有固定架,所述固定架两侧分别与最外端的储料箱固定连接,所述储料箱内分别转动连接有导料杆,所述导料杆下端固定连接有旋转叶片,所述旋转叶片位于下料管的端口处,所述导料杆上端穿过固定架后均固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮均啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮均固定连接在驱动轴上,所述驱动轴两端分别转动连接在支撑板上,所述支撑板分别固定连接在固定架端部两侧,所述驱动轴一端穿过支撑板后与导料电机固定连接,所述导料电机固定连接在相对一侧的支撑板上。

[0009] 其中一种实施例中,所述储料箱上端一侧均固定连接有直角弯板,所述导料杆分别转动连接在相对一侧的直角弯板上。

[0010] 其中一种实施例中,所述旋转叶片的尺寸由上而下逐渐减小。

[0011] 本实用新型的有益效果:本装置通过传动机构可以同时对多个定量机构进行控制,且通过配料传输带101可以直接将配比好的混凝土配料输送,操作较为方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型三维立体结构示意图;

[0013] 图2为图1中A1部位细节结构示意图;

[0014] 图3为图1中A2部位细节结构示意图;

[0015] 图4为图1中A3部位细节结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型定量机构剖面连接结构示意图。

[0017] 图中:101配料传输带、102安装支架、103储料箱、104下料管、105出料管、201外壳体、202导料块、203导料轴、204定量槽、301出料电机、302第一链轮、303第二链轮、304传动轴、305蜗杆、306蜗轮、307转轴座、401固定架、402导料杆、403旋转叶片、404第一锥齿轮、405第二锥齿轮、406驱动轴、407支撑板、408导料电机、409直角弯板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5,一种定量下料的混凝土配料仓,包括配料传输带101、安装支架102、储料箱103、定量机构,配料传输带101两侧固定连接有相对的安装支架102,安装支架102的上端之间固定连接有若干储料箱103,储料箱103依次并排连接,储料箱103下端固定连接有下料管104,下料管104下端固定连接有定量机构,定量机构下端固定连接有出料管105,使用时,混凝土配料分别通过下料管104导入定量机构,定量机构可以将配料定量导出,最后通过出料管105,将定量的配料排出至配料传输带101上,定量机构包括外壳体201、导料块202、导料轴203,外壳体201内转动连接有导料块202,导料块202为柱体结构,导料块202的

外周开设有若干定量槽204,导料块202的中轴线上固定连接有导料轴203,导料轴203一端穿出外壳体201后与传动机构传动连接;

[0020] 在本实用新型中,每组储料箱103内储放的配料均不相同,且储料箱103下端定量槽204容积也不相同,从而可以实现按比例配制混凝土所需的配料,再具体的一种是实例中,从左到右的储料箱103内分别为水泥、沙子、碎石粒,且混凝土的配比为,水泥:沙子:碎石粒=1:2:3,那么水泥相对的储料箱103下方,其定量槽204容积为x;沙子相对的储料箱103下方,其定量槽204容积则为2x;同理,碎石粒下方相对的定量槽204容积则为3x。

[0021] 具体使用时,首先将混凝土各组配料分别装入储料箱103内,之后通过传动机构同时带动导料块202相对转动,此时储料箱103内的配料落入下料管104,并继续下落至下料管104相对的定量槽204内,之后导料块202继续转动,使装有配料的定量槽204位移至出料管105一端,通过出料管105将定量槽204内的配料排出,且排出的配料掉落在配料传输带101上,最后通过配料传输带101将配比好的混凝土配料输送至混料机中,从而将配料混合形成混凝土。

[0022] 其中一种实施例中,传动机构包括出料电机301、第一链轮302、第二链轮303、传动轴304、蜗杆305、蜗轮306,导料轴203一端穿出外壳体201后固定连接有蜗轮306,蜗轮306下端与蜗杆305啮合连接,蜗杆305均固定连接在传动轴304上,传动轴304两端均转动连接在转轴座307上,转轴座307分别固定连接安装支架102一侧,安装支架102另一侧固定连接有出料电机301,出料电机301的转轴上固定连接有第一链轮302,第一链轮302通过链带与第二链轮303传动连接,传动轴304一端穿过转轴座307后与第二链轮303固定连接,具体操作时,出料电机301带动第一链轮302转动,第一链轮302通过链带带动第二链轮303转动,第二链轮303带动传动轴304转动,转动轴同时带动多个蜗杆305转动,蜗杆305分别带动相对的蜗轮306转动,蜗轮306通过导料轴203分别带动导料块202转动,从而将储料箱103内的配料分别导至配料传输带101上。

[0023] 其中一种实施例中,储料箱103上方设置有固定架401,固定架401两侧分别与最外端的储料箱103固定连接,储料箱103内分别转动连接有导料杆402,导料杆402下端固定连接有旋转叶片403,旋转叶片403位于下料管104的端口处,导料杆402上端穿过固定架401后均固定连接有第一锥齿轮404,第一锥齿轮404均啮合连接有第二锥齿轮405,第二锥齿轮405均固定连接在驱动轴406上,驱动轴406两端分别转动连接在支撑板407上,支撑板407分别固定连接在固定架401端部两侧,驱动轴406一端穿过支撑板407后与导料电机408固定连接,导料电机408固定连接在相对一侧的支撑板407上,具体操作时,导料电机408带动驱动轴406相对转动,驱动轴406同时带动若干第二锥齿轮405转动,第二锥齿轮405分别带动第一锥齿轮404转动,第一锥齿轮404带动导料杆402转动,导料杆402带动下端的旋转叶片403转动,通过旋转叶片403对下料管104端口处的配料进行搅拌,从而防止下料管104处的配料发生堵塞。

[0024] 其中一种实施例中,储料箱103上端一侧均固定连接有直角弯板409,导料杆402分别转动连接在相对一侧的直角弯板409上,用于提高导料杆402转动时的稳定性。

[0025] 其中一种实施例中,旋转叶片403的尺寸由上而下逐渐减小。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

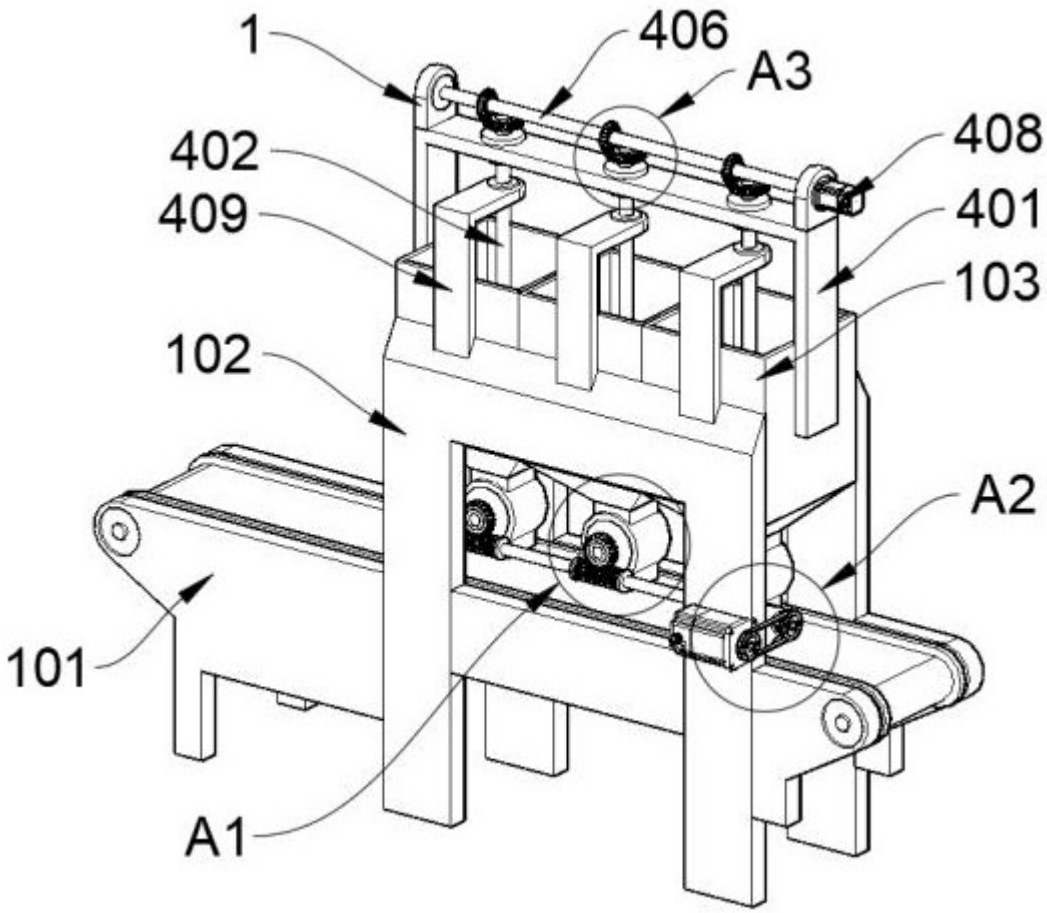


图 1

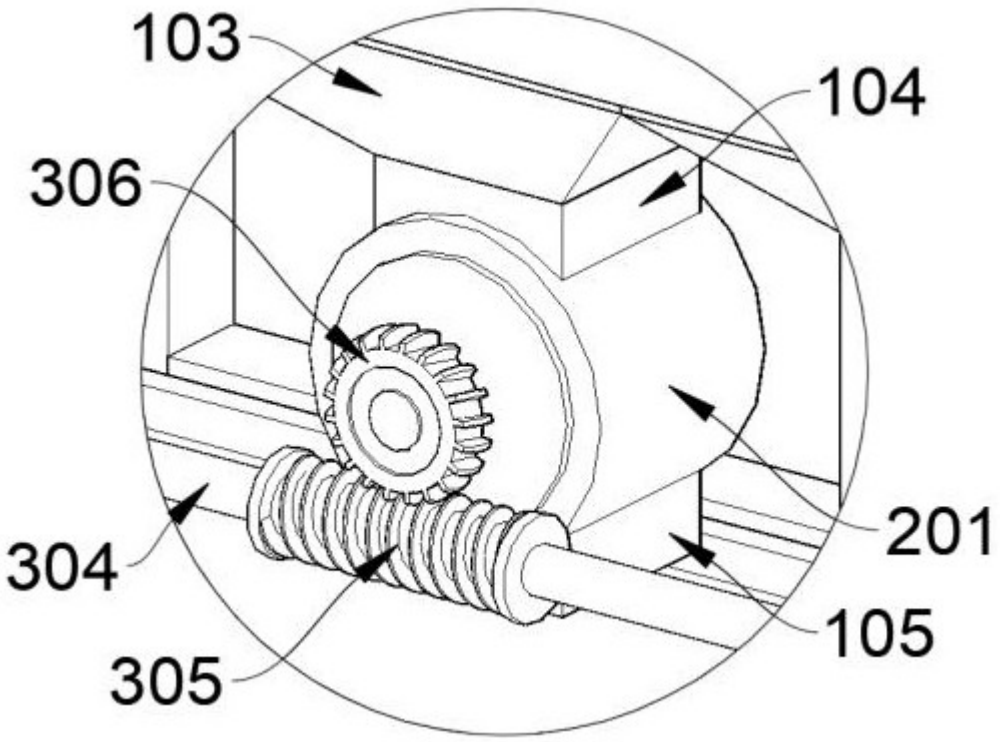


图 2

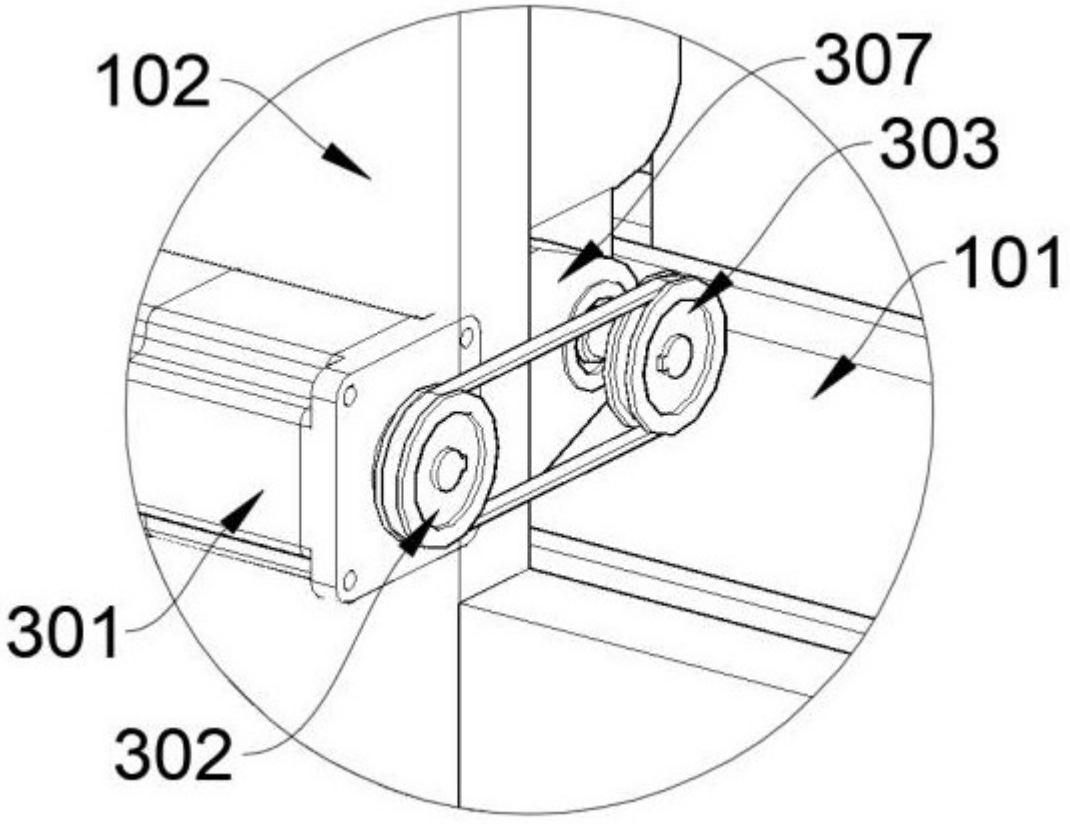


图 3

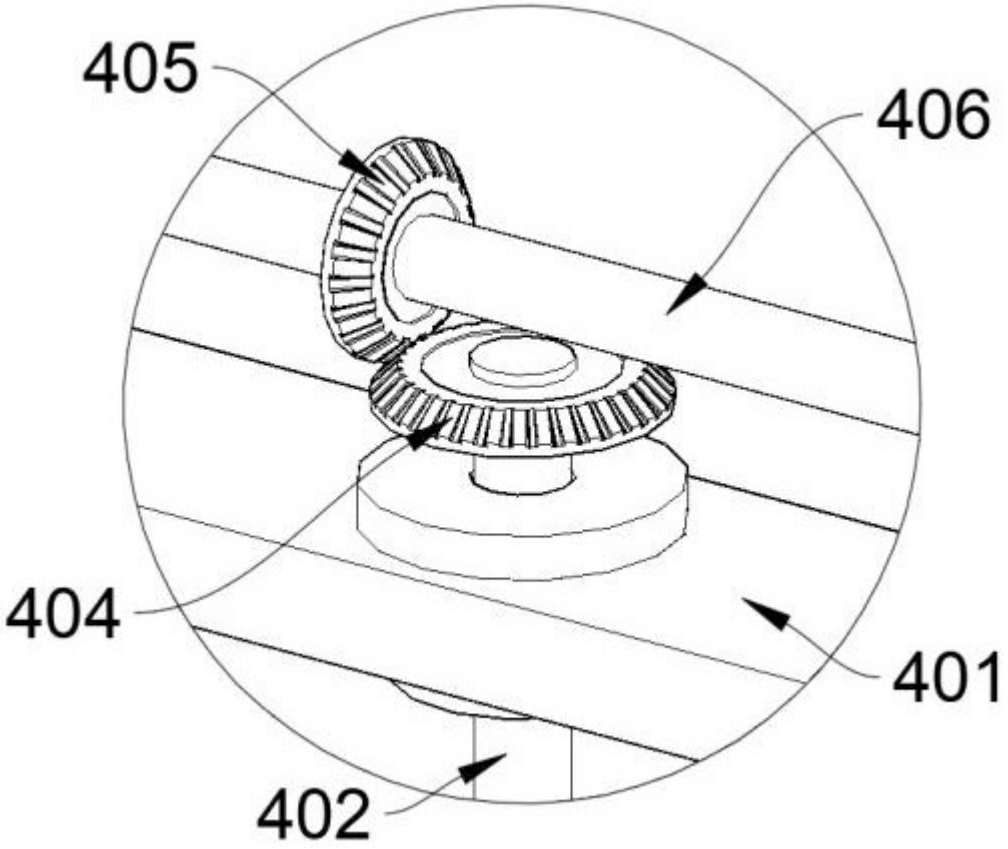


图 4

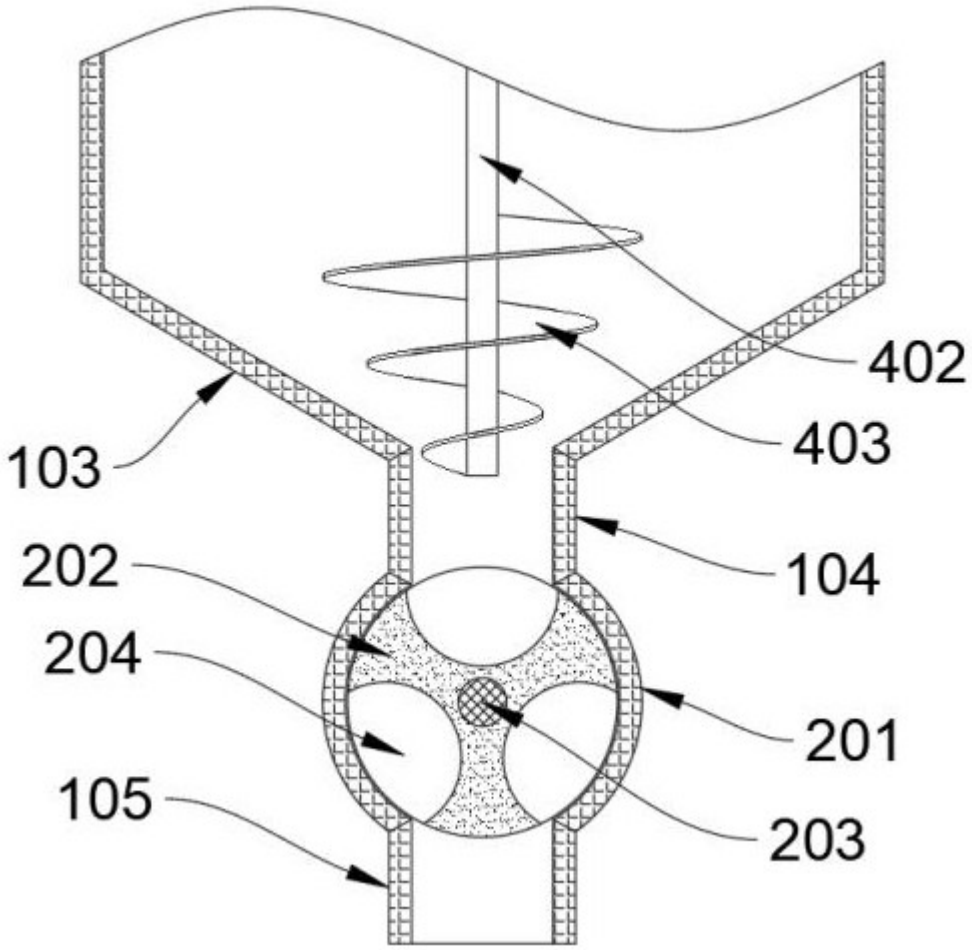


图 5