(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212974889 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021113219.X

(22)申请日 2020.06.16

(73)专利权人 金华市佳振科技发展有限公司
地址 321000 浙江省金华市金东区塘雅工业园

(72)发明人 宋远华 盛桢 孙王号

(74)专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所(普通合伙) 33254
代理人 张骁敏

(51)Int.Cl.
B01F 9/08(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

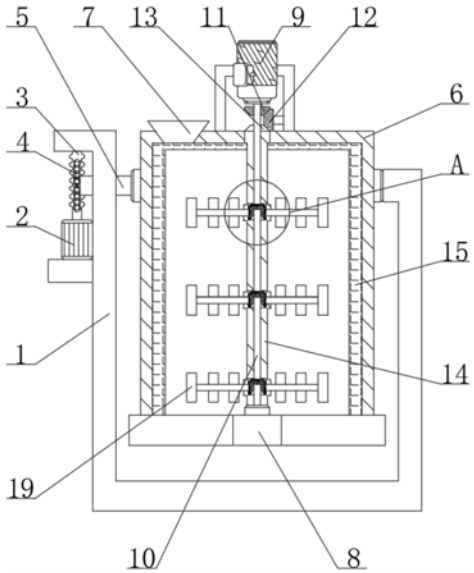
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粉末涂料用均匀混合装置

(57)摘要

本实用新型涉及防护涂料技术领域，尤其为一种粉末涂料用均匀混合装置，包括支座、外壳和进料斗，所述支座的左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的上端设有蜗杆，所述蜗杆通过输出轴与第一电机之间转动连接，所述蜗杆的前方设有蜗轮，所述蜗轮与蜗杆之间啮合连接，所述蜗轮的右端固定连接有连接轴，所述连接轴的右端设有外壳，所述连接轴与外壳之间固定连接，所述外壳与支座之间转动连接，所述外壳的上端固定连接有第二电机，本实用新型中，通过设置的蜗杆、蜗轮和连接轴，利用蜗杆的转动使蜗轮能够转动，从而使连接轴能够带动外壳进行转动，使外壳能够倾斜混合粉末涂料，使混合的效果更加的均匀，提升混合的效率。



CN 212974889 U

1.一种粉末涂料用均匀混合装置，包括支座(1)、外壳(6)和进料斗(7)，其特征在于：所述支座(1)的左侧固定连接有第一电机(2)，所述第一电机(2)的上端设有蜗杆(3)，所述蜗杆(3)通过输出轴与第一电机(2)之间转动连接，所述蜗杆(3)的前方设有蜗轮(4)，所述蜗轮(4)与蜗杆(3)之间啮合连接，所述蜗轮(4)的右端固定连接有连接轴(5)，所述连接轴(5)的右端设有外壳(6)，所述连接轴(5)与外壳(6)之间固定连接，所述外壳(6)与支座(1)之间转动连接，所述外壳(6)的左侧上端固定连接有进料斗(7)，所述外壳(6)的下端开设有出料口(8)，所述外壳(6)的上端固定连接有第二电机(9)。

2.根据权利要求1所述的一种粉末涂料用均匀混合装置，其特征在于：所述第二电机(9)的下端设有支撑杆(10)，所述支撑杆(10)通过输出轴与第二电机(9)之间转动连接，所述支撑杆(10)的上端外侧固定连接有第一主动锥齿轮(11)，所述第一主动锥齿轮(11)的右侧啮合连接有第一被动锥齿轮(12)，所述第一被动锥齿轮(12)的左侧啮合连接有外接锥齿轮(13)。

3.根据权利要求2所述的一种粉末涂料用均匀混合装置，其特征在于：所述外接锥齿轮(13)的下端固定连接有外杆(14)，所述外杆(14)的外侧固定连接有刮板(15)，所述刮板(15)与外壳(6)之间转动连接，所述外接锥齿轮(13)与外壳(6)之间转动连接，所述外杆(14)与外壳(6)之间转动连接，所述外杆(14)与支撑杆(10)之间转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种粉末涂料用均匀混合装置，其特征在于：所述支撑杆(10)的外侧表面固定连接有第二主动锥齿轮(16)，所述第二主动锥齿轮(16)的外侧固定连接有第二被动锥齿轮(17)。

5.根据权利要求4所述的一种粉末涂料用均匀混合装置，其特征在于：所述第二被动锥齿轮(17)的外侧固定连接有连接杆(18)，所述连接杆(18)与外杆(14)之间转动连接，所述连接杆(18)的外侧固定连接有扰动片(19)。

一种粉末涂料用均匀混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护涂料技术领域，具体为一种粉末涂料用均匀混合装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，对粉末涂料的应用愈加广泛，粉末涂料是以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料，和普通溶剂型涂料及水性涂料不同，它的分散介质不是溶剂和水，而是空气，它具有无溶剂污染，100％成膜，能耗低的特点，粉末涂料有热塑性和热固性两大类，热塑性粉末涂料的涂膜外观较差，与金属之间的附着力也差，热固性粉末涂料是以热固性合成树脂为成膜物质，在烘干过程中树脂先熔融，再经化学交联后固化成平整坚硬的涂膜。

[0003] 现有技术中，对于粉末涂料用的混合装置在运行中比较固定，从而使混合的程度不够均匀，从而使粉末涂料的使用效果下降；且在混合的过程中，混合装置的内部会附着大量的粉末涂料，容易对混合装置造成影响，从而降低混合装置的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粉末涂料用均匀混合装置，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：

[0006] 一种粉末涂料用均匀混合装置，包括支座、外壳和进料斗，所述支座的左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的上端设有蜗杆，所述蜗杆通过输出轴与第一电机之间转动连接，所述蜗杆的前方设有蜗轮，所述蜗轮与蜗杆之间啮合连接，所述蜗轮的右端固定连接有连接轴，所述连接轴的右端设有外壳，所述连接轴与外壳之间固定连接，所述外壳与支座之间转动连接，所述外壳的左侧上端固定连接有进料斗，所述外壳的下端开设有出料口，所述外壳的上端固定连接有第二电机。

[0007] 优选的，所述第二电机的下端设有支撑杆，所述支撑杆通过输出轴与第二电机之间转动连接，所述支撑杆的上端外侧固定连接有第一主动锥齿轮，所述第一主动锥齿轮的右侧啮合连接有第一被动锥齿轮，所述第一被动锥齿轮的左侧啮合连接有外接锥齿轮。

[0008] 优选的，所述外接锥齿轮的下端固定连接有外杆，所述外杆的外侧固定连接有刮板，所述刮板与外壳之间转动连接，所述外接锥齿轮与外壳之间转动连接，所述外杆与外壳之间转动连接，所述外杆与支撑杆之间转动连接。

[0009] 优选的，所述支撑杆的外侧表面固定连接有第二主动锥齿轮，所述第二主动锥齿轮的外侧固定连接有第二被动锥齿轮。

[0010] 优选的，所述第二被动锥齿轮的外侧固定连接有连接杆，所述连接杆与外杆之间转动连接，所述连接杆的外侧固定连接有扰动片。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置的蜗杆、蜗轮和连接轴，利用蜗杆的转动使蜗轮能够转

动，从而使连接轴能够带动外壳进行转动，使外壳能够倾斜混合粉末涂料，使混合的效果更加的均匀，提升混合的效率；

[0013] 2、本实用新型中，本实用新型中，通过设置的支撑杆、刮板和扰动片，利用支撑杆的转动使扰动片进行转动，从而将外壳内的粉末涂料搅拌均匀，并利用刮板将外壳内壁上附着的粉末涂料刮下，使搅拌的效率得到提升的同时，又能够妥善的对粉末涂料进行利用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体剖视图；

[0015] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型蜗轮和蜗杆的左视图。

[0017] 图中：1-支座、2-第一电机、3-蜗杆、4-蜗轮、5-连接轴、6-外壳、7- 进料斗、8-出料口、9-第二电机、10-支撑杆、11-第一主动锥齿轮、12-第一被动锥齿轮、13-外接锥齿轮、14-外杆、15-刮板、16-第二主动锥齿轮、17- 第二被动锥齿轮、18-连接杆、19-扰动片。

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1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0020] 一种粉末涂料用均匀混合装置，包括支座1、外壳6和进料斗7，支座1 的左侧固定连接有第一电机2，第一电机2的上端设有蜗杆3，蜗杆3通过输出轴与第一电机2之间转动连接，蜗杆3的前方设有蜗轮4，蜗轮4与蜗杆3 之间啮合连接，蜗轮4的右端固定连接有连接轴5，连接轴5的右端设有外壳 6，连接轴5与外壳6之间固定连接，外壳6与支座1之间转动连接，外壳6 的左侧上端固定连接有进料斗7，外壳6的下端开设有出料口8，外壳6的上端固定连接有第二电机9。

[0021] 第二电机9的下端设有支撑杆10，支撑杆10通过输出轴与第二电机9之间转动连接，支撑杆10的上端外侧固定连接有第一主动锥齿轮11，第一主动锥齿轮11的右侧啮合连接有第一被动锥齿轮12，第一被动锥齿轮12的左侧啮合连接有外接锥齿轮13，使支撑杆10转动时能够带动外接锥齿轮13进行转动；外接锥齿轮13的下端固定连接有外杆14，外杆14的外侧固定连接有刮板15，刮板15与外壳6之间转动连接，外接锥齿轮13与外壳6之间转动连接，外杆14与外壳6之间转动连接，外杆14与支撑杆10之间转动连接，能够利用刮板15的转动，快速的对外壳6的内壁上附着的粉末涂料进行清理；支撑杆10的外侧表面固定连接有第二主动锥齿轮16，第二主动锥齿轮16的外侧固定连接有第二被动锥齿轮17，使支撑杆10的转动能够带动第二被动锥齿轮17进行转动；第二被动锥齿轮17的外侧固定连接有连接杆18，连接杆 18与外杆14之间转动连接，连接杆18的外侧固定连接有扰动片19，使外壳 6内的粉末涂料能够被均匀混合。

[0022] 工作流程：在对粉末涂料进行均匀混合时，将粉末涂料从进料斗7放入外壳6内，转动第二电机9，使支撑杆10转动，支撑杆10转动使第一主动锥齿轮11转动，第一主动锥齿轮

11转动使第一被动锥齿轮12转动，第一被动锥齿轮12转动使外接锥齿轮13转动，外接锥齿轮13转动使刮板15转动，从而将附着在外壳6内壁上的粉末涂料刮下并参与均匀混合，同时支撑杆10 转动使第二主动锥齿轮16转动，第二主动锥齿轮16转动使第二被动锥齿轮 17转动，第二被动锥齿轮17转动使连接杆18转动，连接杆18转动使扰动片 19转动，从而使扰动片19对粉末涂料进行扰动均匀混合，在第二电机9转动的过程中，转动第一电机2，使蜗杆3转动，蜗杆3转动使蜗轮4转动，蜗轮 4转动使连接轴5转动，连接轴5转动使外壳6转动，从而使外壳6内的粉末涂料能够更好的进行均匀混合，在调整到合适的角度后，停止转动第一电机2，防止转动角度过大使粉末涂料漏出，在粉末涂料均匀混合后，停止转动第二电机9，打开出料口8，使粉末涂料能够从外壳6内倒入至收集装置内。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

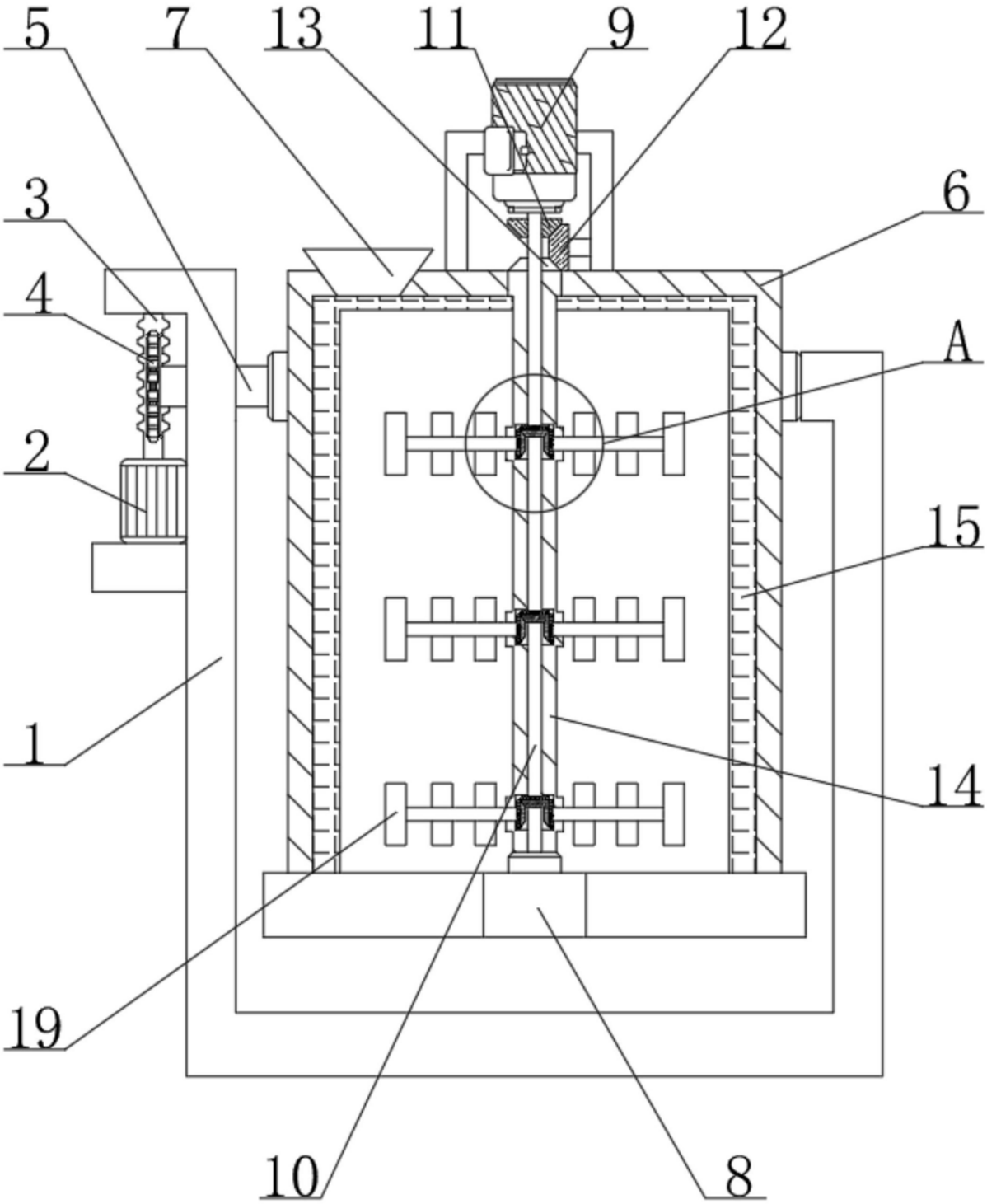


图1

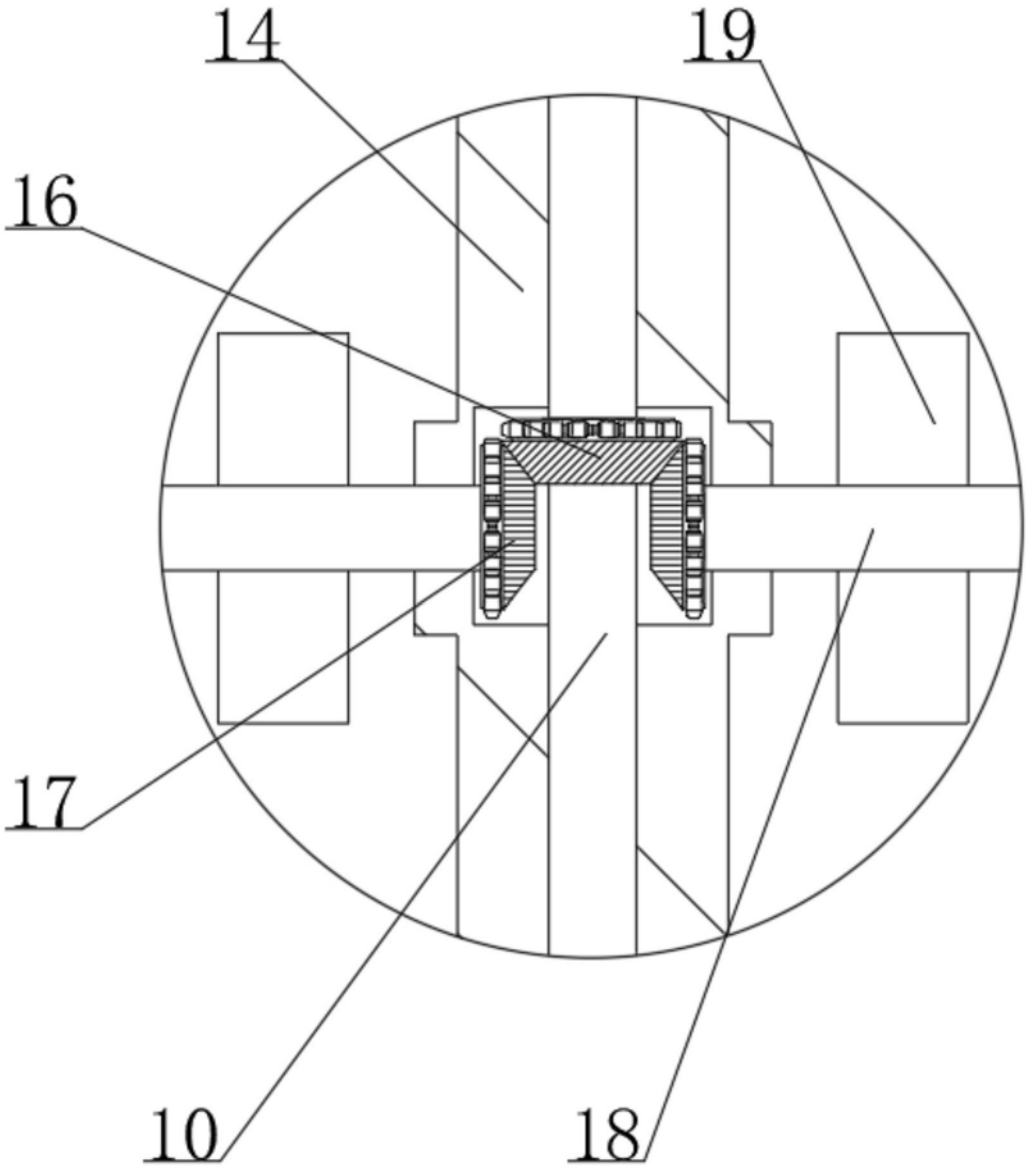


图2

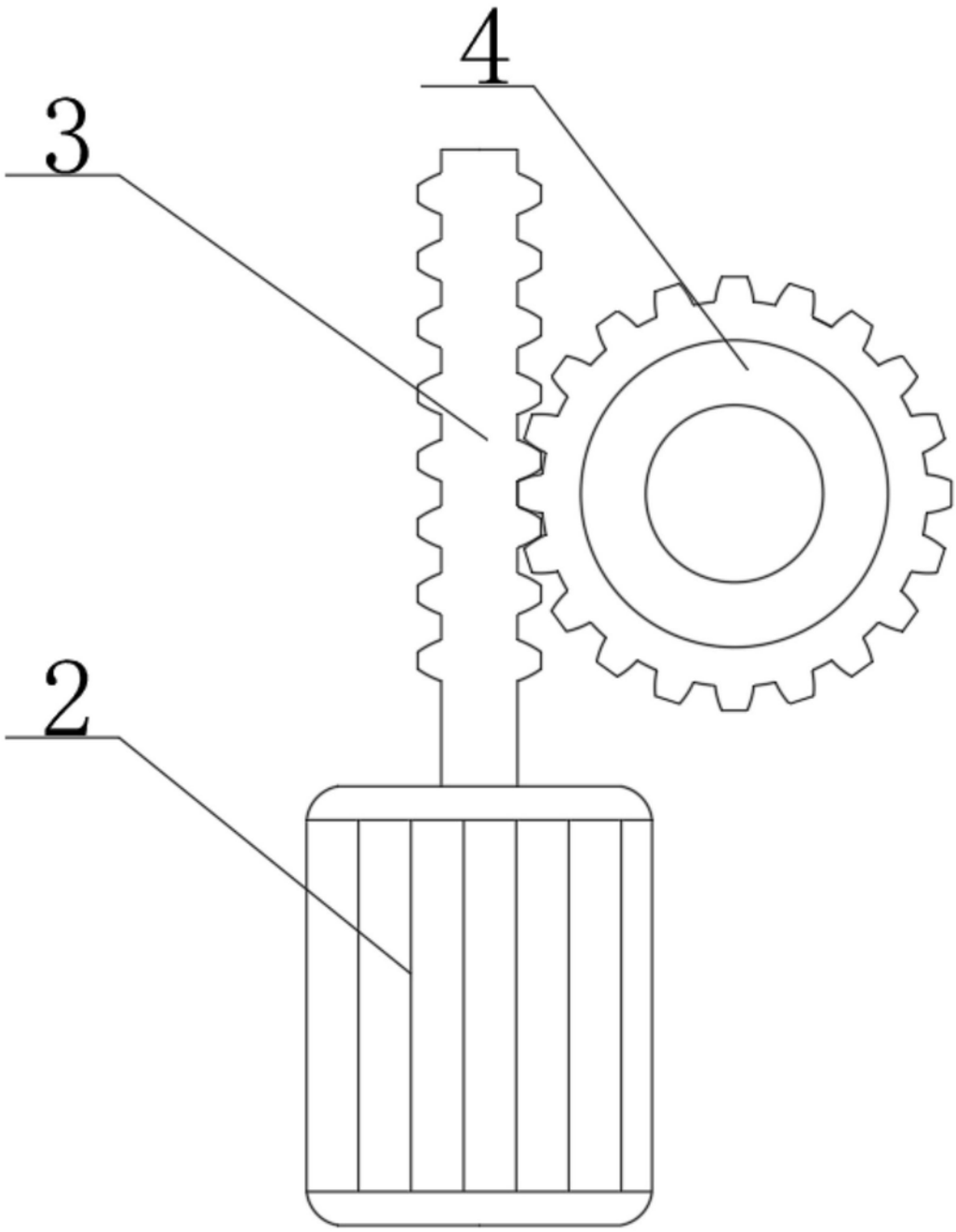


图3