(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220386367 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202321802447.1

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 浦江金瑞科技有限公司
地址 322200 浙江省金华市浦江县平七路858号

(72)发明人 钟红亮

(74)专利代理机构 宁波甬享知识产权代理事务所(普通合伙) 33391
专利代理师 黄飞隆

(51)Int.Cl.
B01F 31/40(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)

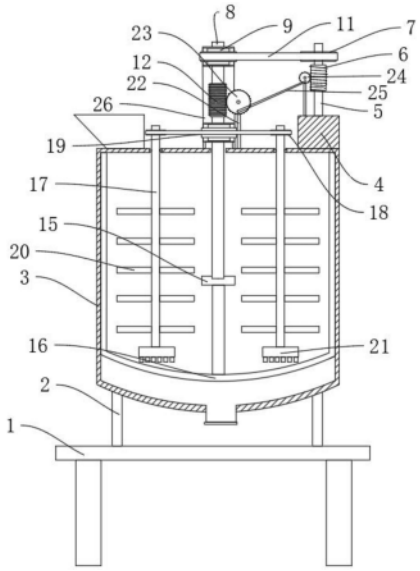
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效双轴搅拌分散装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效双轴搅拌分散装置,包括底座,所述底座顶端连接设置有支撑架,所述支撑架顶端连接设置有搅拌罐,所述搅拌罐顶端连接设置有旋转电机,所述旋转电机输出端转动连接有转动轴,所述转动轴中端连接设置有螺旋齿轮,所述转动轴顶端连接设置有齿轮一,所述搅拌罐顶端一侧转动连接设置有搅拌主轴。本实用新型中,通过旋转电机带动螺旋齿轮转动从而带动齿轮四转动,再通过齿轮四带动连接杆上升带动齿轮三转动,从而使驱动齿套上下移动,使搅拌主轴上下移动,通过齿轮一和齿条带动搅拌主轴旋转,从而使搅拌主轴带动平板和刮片一边旋转一边上下移动,使搅拌的更加高效,搅拌更加充分。



CN 220386367 U

1.一种高效双轴搅拌分散装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端连接设置有支撑架(2),所述支撑架(2)顶端连接设置有搅拌罐(3),所述搅拌罐(3)顶端连接设置有旋转电机(4),所述旋转电机(4)输出端转动连接有转动轴(5),所述转动轴(5)中端连接设置有螺旋齿轮(6),所述转动轴(5)顶端连接设置有齿轮一(7),所述搅拌罐(3)顶端一侧转动连接设置有搅拌主轴(8),所述搅拌主轴(8)顶端连接设置有带动组(9),所述搅拌主轴(8)一端连接设置有驱动齿套(12),所述搅拌主轴(8)底端贯穿延伸至所述搅拌罐(3)内,并连接设置有平板(15),所述平板(15)底端连接设置有刮片(16),所述搅拌罐(3)顶端转动连接有搅拌轴(17),所述搅拌轴(17)有两组,且一侧均连接设置有齿轮二(18),所述带动组(9)有两组,其中一组与所述齿轮一(7)之间套设有齿条一(11),另一组与所述齿轮二(18)与之间套设有齿条二(19),所述搅拌轴(17)贯穿延伸至搅拌罐(3)内,且外圈连接设置有搅拌叶(20),所述搅拌轴(17)底端连接设置有搅拌盘(21),所述搅拌罐(3)顶端连接设置有支撑杆(22),所述搅拌罐(3)顶端一侧连接设置有限位架(26)。

2.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述搅拌罐(3)顶端一侧开设有进料斗,所述搅拌罐(3)底端中心位置开设有出料口。

3.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述带动组(9)包括滑块(901).所述滑块(901)外圈连接设置有齿轮五(902),所述滑块(901)与所述搅拌主轴(8)滑动连接,所述搅拌主轴(8)一侧连接设置有限位条,所述滑块(901)顶端对应所述搅拌主轴(8)和限位条开设有相应的通孔。

4.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述刮片(16)与内壁贴和。

5.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述支撑杆(22)有两组,所述支撑杆(22)顶端分别转动连接有齿轮三(23)和齿轮四(24),所述齿轮三(23)与所述齿轮四(24)之间转动连接有连接杆(25),所述驱动齿套(12)与所述齿轮三(23)之间啮合,所述螺旋齿轮(6)与所述齿轮四(24)之间啮合。

6.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述搅拌盘(21)底端连接设置有多组搅拌齿。

7.根据权利要求1所述的一种高效双轴搅拌分散装置,其特征在于:所述限位架(26)一侧连接设置有上挡板架和下挡板架,所述带动组(9)位于对应的上挡板架和下挡板架之间。

一种高效双轴搅拌分散装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合领域,尤其涉及一种高效双轴搅拌分散装置。

背景技术

[0002] 搅拌设备是在工业生产中广泛应用的一类设备,主要用于混合,搅拌,分散,溶解,反应等工艺操作。搅拌设备是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转,将多种原料进行搅拌混合,使之成为一种混合物或适宜稠度的机器。

[0003] 目前的搅拌装置多为单轴搅拌,且搅拌装置的搅拌棒单一,不能做到对物料充分均匀地搅拌,降低了搅拌效率,现有的搅拌装置多为对固定位置进行搅拌,对搅拌罐靠近内壁部分无法做到充分搅拌,且在清理时会照成内壁上残留一部分物料,影响下一次搅拌的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效双轴搅拌分散装置,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:包括底座,所述底座顶端连接设置有支撑架,所述支撑架顶端连接设置有搅拌罐,所述搅拌罐顶端连接设置有旋转电机,所述旋转电机输出端转动连接有转动轴,所述转动轴中端连接设置有螺旋齿轮,所述转动轴顶端连接设置有齿轮一,所述搅拌罐顶端一侧转动连接设置有搅拌主轴,所述搅拌主轴顶端连接设置有带动组,所述搅拌主轴一端连接设置有驱动齿套,所述搅拌主轴底端贯穿延伸至所述搅拌罐内,并连接设置有平板,所述平板底端连接设置有刮片,所述搅拌罐顶端转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴有两组,且一侧均连接设置有齿轮二,所述带动组有两组,其中一组与所述齿轮一之间套设有齿条一,另一组与所述齿轮二与之间套设有齿条二,所述搅拌轴贯穿延伸至搅拌罐内,且外圈连接设置有搅拌叶,所述搅拌轴底端连接设置有搅拌盘,所述搅拌罐顶端连接设置有支撑杆,所述搅拌罐顶端一侧连接设置有限位架。

[0006] 优选的,所述搅拌罐顶端一侧开设有进料斗,所述搅拌罐底端中心位置开设有出料口。

[0007] 优选的,所述带动组包括滑块.所述滑块外圈连接设置有齿轮五,所述滑块与所述搅拌主轴滑动连接,所述搅拌主轴一侧连接设置有限位条,所述滑块顶端对应所述搅拌主轴和限位条开设有相应的通孔。

[0008] 优选的,所述刮片与内壁贴和。

[0009] 优选的,所述支撑杆有两组,所述支撑杆顶端分别转动连接有齿轮三和齿轮四,所述齿轮三与所述齿轮四之间转动连接有连接杆,所述与所述齿轮三之间啮合,所述螺旋齿轮与所述齿轮四之间啮合。

[0010] 优选的,所述搅拌盘底端连接设置有多组搅拌齿。

[0011] 优选的,所述限位架一侧连接设置有上挡板架和下挡板架,所述带动组位于对应

的上挡板架和下挡板架之间。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过旋转电机带动螺旋齿轮转动从而带动齿轮四转动,再通过齿轮四带动连接杆上升带动齿轮三转动,从而使驱动齿套上下移动,使搅拌主轴上下移动,通过齿轮一和齿条一带动搅拌主轴旋转,从而使搅拌主轴带动平板和刮片一边旋转一边上下移动,使搅拌的更加高效,搅拌更加充分。

[0014] 2、本实用新型中,通过两组搅拌轴进行搅拌,且底端设置有搅拌盘,搅拌盘上有搅拌齿,方便对物料进行打散搅拌,可以通过刮片上下旋转移动,对内壁残留的物料的进行处理,使物料使用的更加充分,减少浪费。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正剖结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种高效双轴搅拌分散装置的侧视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型搅拌主轴和带动组之间的结构使用图。

[0018] 图4为本实用新型图3的俯视的结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑架;3、搅拌罐;4、旋转电机;5、转动轴;6、螺旋齿轮;7、齿轮一;8、搅拌主轴;9、带动组;11、齿条一;12、驱动齿套;15、平板;16、刮片;17、搅拌轴;18、齿轮二;19、齿条二;20、搅拌叶;21、搅拌盘;22、支撑杆;23、齿轮三;24、齿轮四;25、连接杆;26、限位架;901、滑块;902、齿轮五;

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:包括底座1,底座1顶端连接设置有支撑架2,支撑架2顶端连接设置有搅拌罐3,使搅拌罐3固定在底座1上,搅拌罐3顶端连接设置有旋转电机4,旋转电机4输出端转动连接有转动轴5,转动轴5中端连接设置有螺旋齿轮6,转动轴5顶端连接设置有齿轮一7,通过打开旋转电机4从而带动上述几个转动,搅拌罐3顶端一侧转动连接设置有搅拌主轴8,搅拌主轴8顶端连接设置有带动组9,其中搅拌主轴8一侧设置的限位条,搅拌主轴8一端连接设置有驱动齿套12,搅拌主轴8底端贯穿延伸至搅拌罐3内,并连接设置有平板15,可以对搅拌罐3内的物料进行上下翻动,平板15底端连接设置有刮片16,搅拌罐3顶端转动连接有搅拌轴17,搅拌轴17有两组,且一侧均连接设置有齿轮二18,带动组9有两组,其中一组与齿轮一7之间套设有齿条一11,另一组与齿轮二18与之间套设有齿条二19,通过齿条一11和齿条二19带动带动组9和齿轮二18转动,搅拌轴17贯穿延伸至搅拌罐3内,且外圈连接设置有搅拌叶20,搅拌轴17底端连接设置有搅拌盘21,搅拌罐3顶端连接设置有支撑杆22,搅拌罐3顶端一侧连接设置有限位架26。

[0022] 搅拌罐3顶端一侧开设有进料斗,且底部为锥形设置,搅拌罐3底端中心位置开设有出料口;带动组9包括滑块901.滑块901外圈连接设置有齿轮五902,滑块901与搅拌主轴8

滑动连接,搅拌主轴8一侧连接设置有限位条,滑块901顶端对应搅拌主轴8和限位条开设有相应的通孔,搅拌主轴8上的限位条与带动组9所包含的滑块901上的通孔对应,使带动组9转动带动搅拌主轴8转动;刮片16与内壁贴和,在搅拌主轴8的作用下一边转动一边上下滑动,上下滑动的范围与驱动齿套12的长度对应,设置为搅拌盘21与搅拌罐3内壁底端之间的范围;支撑杆22有两组,支撑杆22顶端分别转动连接有齿轮三23和齿轮四24,齿轮三23与齿轮四24之间转动连接有连接杆25;驱动齿套12与齿轮三23之间啮合,螺旋齿轮6与齿轮四24之间啮合,通过转动轴5带动螺旋齿轮6转动,从而带动齿轮四24转动,通过带动连接杆25的上升带动齿轮三23转动,因为齿轮四24半径小于齿轮三23的半径,所以齿轮四24转动半圈齿轮三23在连接杆25的带动下转动四分之一圈,当齿轮四24转后半圈时,连接杆25高度下降使齿轮三23回转,从而带动驱动齿套12在齿轮三23的作用下上下移动;搅拌盘21底端连接设置有多组搅拌齿;限位架26一侧连接设置有上挡板架和下挡板架,带动组9位于对应的上挡板架和下挡板架之间,对带动组9造成限位作用,防止带动组9在搅拌主轴8上下滑动的作用下上下移动。

[0023] 工作原理:该实用新型设备在使用时,从进料斗放进需要搅拌的物料,通过打开旋转电机4,带动转动轴5转动使齿轮一7转动,从而通过齿条一11带动带动组9转动,因为滑块901和搅拌主轴8滑动连接,搅拌主轴8上设置有限位条,所以带动组9转动带动8转动,从而带动另一组9转动,使齿条二带动齿轮二18转动,带动搅拌轴17转动,使搅拌轴17转动达成搅拌,因为转动轴5带动螺旋齿轮6转动,从而带动齿轮四24转动,通过带动连接杆25的上升带动23转动,因为齿轮四24半径小于齿轮三23的半径,所以齿轮四24转动半圈齿轮三23在连接杆25的带动下转动四分之一圈,当齿轮四24转后半圈时,连接杆高度下降使齿轮三23回转,从而带动驱动齿套12在齿轮三23的作用下上下移动,带动搅拌主轴8上下滑动,从而带动平板15,刮片16上下移动,因为挂起16移动的位置与搅拌主轴8有关,驱动齿套12的长度决定了搅拌主轴8上下移动的距离,控制驱动齿套12的长度为刮片16在搅拌盘21和搅拌罐3内壁底端的范围,使刮片16可以紧贴搅拌罐3内壁旋转,完成搅拌后打开出料口放出搅拌完成的物料。

[0024] 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。

[0025] 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。

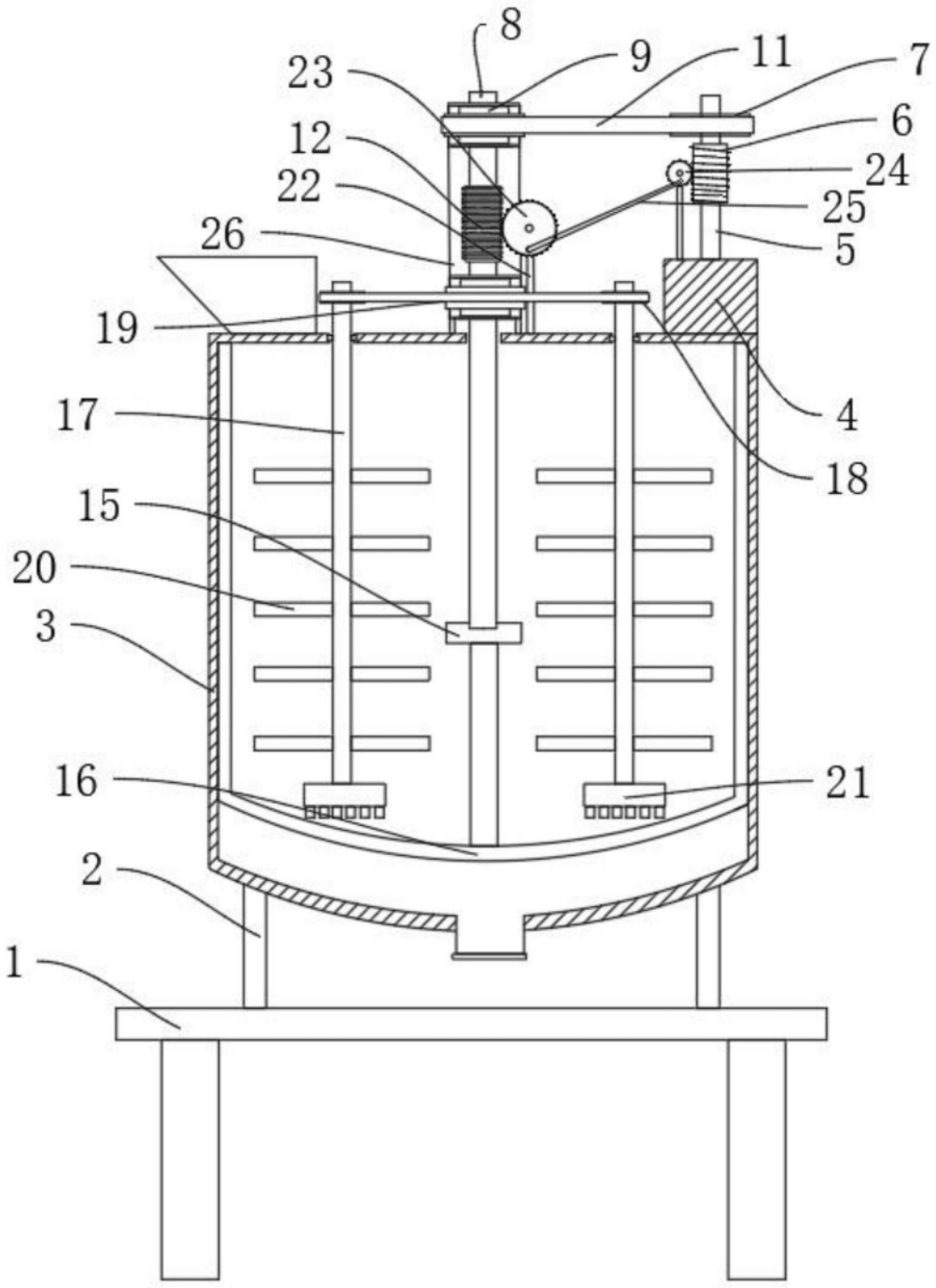


图1

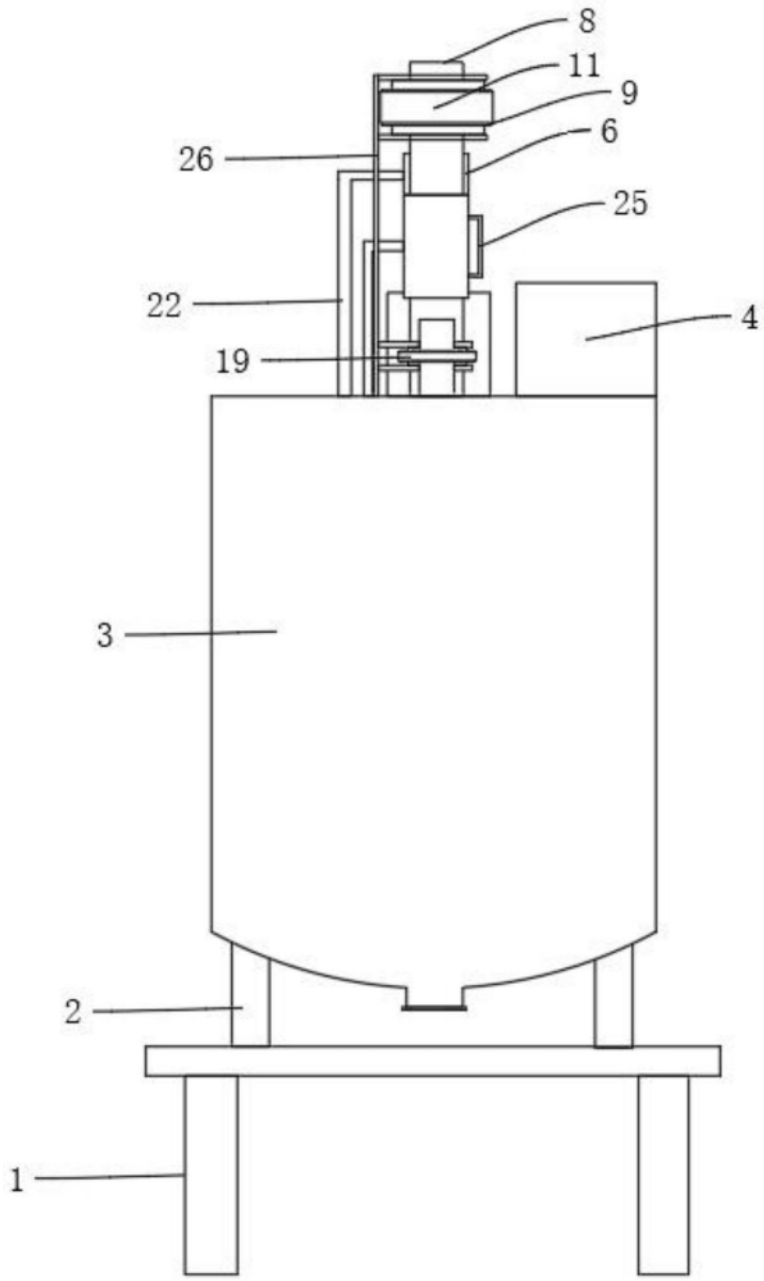


图2

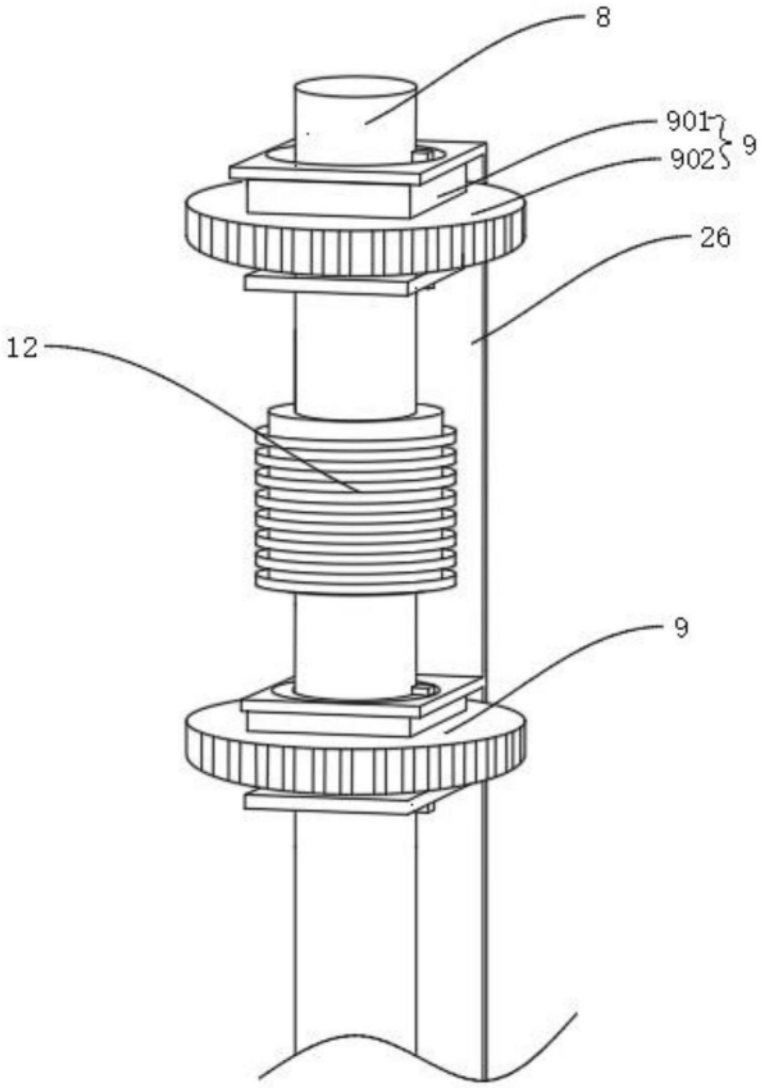


图3

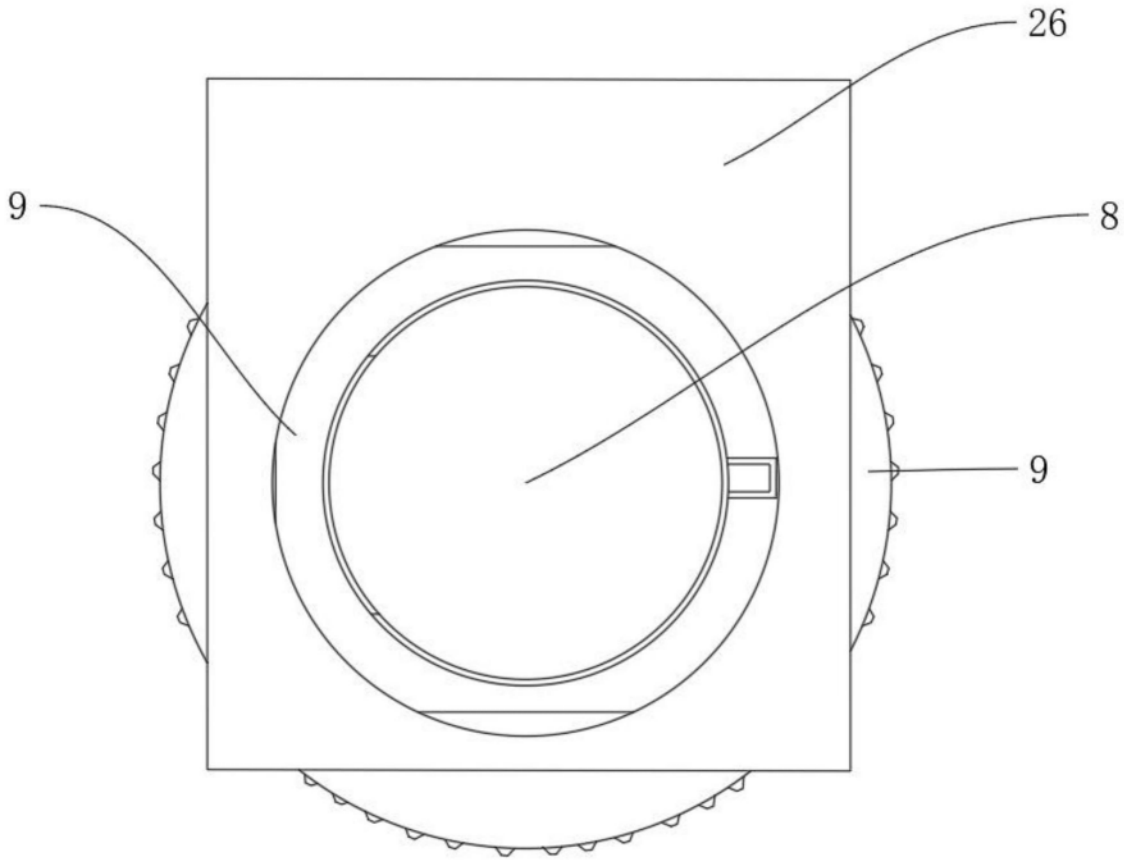


图4