



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217621543 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221759927.X

(22) 申请日 2022.07.10

(73) 专利权人 安徽亿昊新材料科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县下塘镇
纬四路2号小微企业创业基地

(72) 发明人 韦长江

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330

专利代理师 肖婧

(51) Int.Cl.

B29B 7/14 (2006.01)

B29B 7/10 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

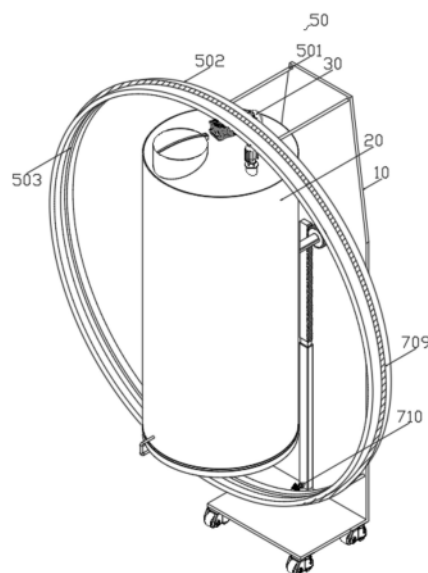
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料颗粒生产技术领域,并公开了一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,包括机架、搅拌桶、伺服电机与螺旋搅拌件;所述搅拌桶装配在机架上;所述伺服电机安装在搅拌桶的顶端;所述螺旋搅拌件设置在搅拌桶的内部,且螺旋搅拌件与伺服电机的输出轴末端相连接;还包括:承载组件,所述承载组件设置在机架上;相互配合的转动组件与供气组件。本实用新型所提出的塑料颗粒搅拌装置在运转时,搅拌桶能够缓慢发生转动,位于搅拌桶顶端的塑料颗粒会缓慢流动到搅拌桶的底端,同时配合螺旋搅拌叶的搅拌作用,能够充分的对塑料颗粒进行搅拌处理,使得不同高度的塑料颗粒之间能够充分混合,保证对于塑料颗粒的搅拌效果。



1. 一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,包括机架(10)、搅拌桶(20)、伺服电机(30)与螺旋搅拌件(40);

所述搅拌桶(20)装配在机架(10)上;

所述伺服电机(30)安装在搅拌桶(20)的顶端;

所述螺旋搅拌件(40)设置在搅拌桶(20)的内部,且螺旋搅拌件(40)与伺服电机(30)的输出轴末端相连接;

其特征在于:还包括:

承载组件(50),所述承载组件(50)设置在机架(10)上;

相互配合的转动组件(60)与供气组件(70)。

2. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,其特征在于,所述承载组件(50)包括:

若干连接杆(501),各所述连接杆(501)的一端均固定连接在机架(10)的侧面;

承载环(502),所述承载环(502)固定连接在若干连接杆(501)的另一端;

导向槽(503),所述导向槽(503)开设在承载环(502)的内面;

导向块(504),所述导向块(504)固定连接在搅拌桶(20)的底面,且导向块(504)滑动装配在导向槽(503)内。

3. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,其特征在于,所述转动组件(60)包括:

外筒(601),所述外筒(601)固定连接在机架(10)的侧面;

活塞片(602),所述活塞片(602)密封滑动连接在外筒(601)的内面;

内杆(603),所述内杆(603)的一端固定连接在活塞片(602)的顶面,另一端延伸至外筒(601)的外部;

齿条(604),所述齿条(604)固定连接在内杆(603)位于外筒(601)外部的一端;

齿轮(605),所述齿轮(605)通过轴杆(606)转动装配在机架(10)的侧面;

所述轴杆(606)的一端固定连接在搅拌桶(20)的外缘。

4. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,其特征在于,所述供气组件(70)包括:

密封盒(701),所述密封盒(701)固定连接在搅拌桶(20)的内底面;

气囊(702),所述气囊(702)粘接在密封盒(701)的内底面;

挤压板(703),所述挤压板(703)滑动装配在密封盒(701)的内面;

两个限位块(704),两个所述限位块(704)均固定连接在挤压板(703)上;

两个限位槽(705),两个所述限位槽(705)均开设在密封盒(701)的内面;

丝杆(706),所述丝杆(706)的一端转动装配在密封盒(701)的内底面,所述丝杆(706)的另一端延伸至密封盒(701)的外部,并与螺旋搅拌件(40)的底端固定连接,所述挤压板(703)螺纹套接在丝杆(706)上;

两个气管(707),两个所述气管(707)的一端均与气囊(702)相互连通,其中一个所述气管(707)通过旋转结构与气囊(702)相连接;

两个止回阀(708),两个所述止回阀(708)分别安装在两个气管(707)上;

环形管(709),所述环形管(709)固定套设在承载环(502)上,安装有旋转接头气管

(707) 远离气囊 (702) 的一端与环形管 (709) 相互连通;

连通管 (710), 所述连通管 (710) 的一端与环形管 (709) 相互连通, 另一端与外筒 (601) 相互连通, 所述连通管 (710) 上安装有单向阀。

5. 根据权利要求2所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机, 其特征在于, 所述导向块 (504) 的侧面与导向槽 (503) 的内面之间相互贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机, 其特征在于, 两个所述气管 (707) 均为软管。

7. 根据权利要求4所述的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机, 其特征在于, 所述丝杆 (706) 位于密封盒 (701) 外部的部分不设有螺纹。

一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料颗粒生产技术领域,尤其涉及一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机。

背景技术

[0002] 塑料颗粒指颗粒状的塑料,一般分为200多种,细分达几千种,塑料颗粒有着广泛的应用空间,日常生活中,颗粒可用来制造各种塑料袋、桶、盆、玩具、家具、文具等生活用具及各种塑料制品。

[0003] 塑料颗粒在生产的过程中,需要使用颗粒搅拌机对塑料颗粒进行配料,现有的塑料颗粒搅拌装置为圆柱形筒体中间安装有搅拌件的结构,塑料颗粒的混合完全依靠搅拌件转动产生的力而运动,随着塑料颗粒的加入,塑料颗粒增多,塑料颗粒会堆集在一起,导致该转动搅拌结构无法充分的对塑料颗粒进行混合,特别是难以对堆集在机器内部底端的塑料颗粒进行混合搅拌,塑料颗粒也只能够在同层区域内发生混合流动,对于其上下翻滚的效果非常有限,导致处于上方的塑料颗粒和下方的塑料颗粒在搅拌过程中无法发生混合,使用这样的塑料颗粒搅拌装置混合的配料不均匀。

[0004] 所以,需要设计一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机,包括机架、搅拌桶、伺服电机与螺旋搅拌件;

[0008] 所述搅拌桶装配在机架上;

[0009] 所述伺服电机安装在搅拌桶的顶端;

[0010] 所述螺旋搅拌件设置在搅拌桶的内部,且螺旋搅拌件与伺服电机的输出轴末端相连接;

[0011] 还包括:

[0012] 承载组件,所述承载组件设置在机架上;

[0013] 相互配合的转动组件与供气组件。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述承载组件包括:

[0015] 若干连接杆,各所述连接杆的一端均固定连接在机架的侧面;

[0016] 承载环,所述承载环固定连接在若干连接杆的另一端;

[0017] 导向槽,所述导向槽开设在承载环的内面;

[0018] 导向块,所述导向块固定连接在搅拌桶的底面,且导向块滑动装配在导向槽内。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动组件包括:

[0020] 外筒,所述外筒固定连接在机架的侧面;

- [0021] 活塞片,所述活塞片密封滑动连接在外筒的内面;
- [0022] 内杆,所述内杆的一端固定连接在活塞片的顶面,另一端延伸至外筒的外部;
- [0023] 齿条,所述齿条固定连接在内杆位于外筒外部的一端;
- [0024] 齿轮,所述齿轮通过轴杆转动装配在机架的侧面;
- [0025] 所述轴杆的一端固定连接在搅拌桶的外缘。
- [0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述供气组件包括:
- [0027] 密封盒,所述密封盒固定连接在搅拌桶的内底面;
- [0028] 气囊,所述气囊粘接在密封盒的内底面;
- [0029] 挤压板,所述挤压板滑动装配在密封盒的内面;
- [0030] 两个限位块,两个所述限位块均固定连接在挤压板上;
- [0031] 两个限位槽,两个所述限位槽均开设在密封盒的内面;
- [0032] 丝杆,所述丝杆的一端转动装配在密封盒的内底面,所述丝杆的另一端延伸至密封盒的外部,并与螺旋搅拌件的底端固定连接,所述挤压板螺纹套接在丝杆上;
- [0033] 两个气管,两个所述气管的一端均与气囊相互连通,其中一个所述气管通过旋转结构与气囊相连接;
- [0034] 两个止回阀,两个所述止回阀分别安装在两个气管上;
- [0035] 环形管,所述环形管固定套设在承载环上,安装有所述旋转接头气管远离气囊的一端与环形管相互连通;
- [0036] 连通管,所述连通管的一端与环形管相互连通,另一端与外筒相互连通,所述连通管上安装有单向阀。
- [0037] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导向块的侧面与导向槽的内面之间相互贴合。
- [0038] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述气管均为软管。
- [0039] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杆位于密封盒外部的部分不设有螺纹。
- [0040] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0041] 1、通过设置转动组件与供气组件,在转动组件与供气组件的配合作用下,搅拌桶能够缓慢发生转动,位于搅拌桶顶端的塑料颗粒会缓慢流动到搅拌桶的底端,同时配合螺旋搅拌叶的搅拌作用,能够充分的对塑料颗粒进行搅拌处理,使得不同高度的塑料颗粒之间能够充分混合,保证对于塑料颗粒的搅拌效果;
- [0042] 2、通过设置承载组件,搅拌桶在转动的过程中,导向块会在导向槽内发生滑动,承载环、导向槽与导向块能够对搅拌桶起到支撑作用,保证搅拌桶移动过程中的稳定性。

附图说明

- [0043] 图1为本实用新型提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机的结构示意图;
- [0044] 图2为本实用新型提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机中承载组件的结构示意图;
- [0045] 图3为本实用新型提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机中螺旋搅拌件的结构示意图;

[0046] 图4为本实用新型提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机中转动组件的结构示意图；

[0047] 图5为本实用新型提出的一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机中密封盒内部的结构示意图。

[0048] 图中：10机架、20搅拌桶、30伺服电机、40螺旋搅拌件、50承载组件、501连接杆、502承载环、503导向槽、504导向块、60转动组件、601外筒、602活塞片、603内杆、604齿条、606齿轮、606轴杆、70供气组件、701密封盒、702气囊、703挤压板、704限位块、705限位槽、706丝杆、707气管、708止回阀、709环形管、710连通管。

具体实施方式

[0049] 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。

[0050] 参照图1-5，一种混合均匀的塑料颗粒搅拌机，包括机架10、搅拌桶20、伺服电机30与螺旋搅拌件40；

[0051] 搅拌桶20装配在机架10上；

[0052] 伺服电机30安装在搅拌桶20的顶端；

[0053] 螺旋搅拌件40设置在搅拌桶20的内部，且螺旋搅拌件40与伺服电机30的输出轴末端相连接；

[0054] 还包括：

[0055] 承载组件50，承载组件50设置在机架10上；

[0056] 相互配合的转动组件60与供气组件70。

[0057] 参照图2，承载组件50包括：

[0058] 若干连接杆501，各连接杆501的一端均固定连接在机架10的侧面；

[0059] 承载环502，承载环502固定连接在若干连接杆501的另一端；

[0060] 导向槽503，导向槽503开设在承载环502的内面；

[0061] 导向块504，导向块504固定连接在搅拌桶20的底面，且导向块504滑动装配在导向槽503内。

[0062] 参照图4，转动组件60包括：

[0063] 外筒601，外筒601固定连接在机架10的侧面；

[0064] 活塞片602，活塞片602密封滑动连接在外筒601的内面；

[0065] 内杆603，内杆603的一端固定连接在活塞片602的顶面，另一端延伸至外筒601的外部；

[0066] 齿条604，齿条604固定连接在内杆603位于外筒601外部的一端；

[0067] 齿轮605，齿轮605通过轴杆606转动装配在机架10的侧面；

[0068] 轴杆606的一端固定连接在搅拌桶20的外缘。

[0069] 参照图5，供气组件70包括：

[0070] 密封盒701，密封盒701固定连接在搅拌桶20的内底面；

[0071] 气囊702，气囊702粘接在密封盒701的内底面；

- [0072] 挤压板703,挤压板703滑动装配在密封盒701的内面;
- [0073] 两个限位块704,两个限位块704均固定连接在挤压板703上;
- [0074] 两个限位槽705,两个限位槽705均开设在密封盒701的内面;
- [0075] 丝杆706,丝杆706的一端转动装配在密封盒701的内底面,丝杆706的另一端延伸至密封盒701的外部,并与螺旋搅拌件40的底端固定连接,挤压板703螺纹套接在丝杆706上;
- [0076] 两个气管707,两个气管707的一端均与气囊702相互连通,其中一个气管707通过旋转结构与气囊702相连接;
- [0077] 两个止回阀708,两个止回阀708分别安装在两个气管707上;
- [0078] 环形管709,环形管709固定套设在承载环502上,安装有旋转接头气管707远离气囊702的一端与环形管709相互连通;
- [0079] 连通管710,连通管710的一端与环形管709相互连通,另一端与外筒601相互连通,连通管710上安装有单向阀。
- [0080] 参照图2,导向块504的侧面与导向槽503的内面之间相互贴合。
- [0081] 参照图5,两个气管707均为软管。
- [0082] 参照图3,丝杆706位于密封盒701外部的部分不设有螺纹。
- [0083] 本实用新型的具体工作原理如下:
- [0084] 本实用新型在实际使用时,工作人员可把塑料颗粒投入搅拌桶20的内部,并启动伺服电机30,伺服电机30运转时能够带动螺旋搅拌件40转动,使螺旋搅拌件40对塑料颗粒进行搅拌处理,螺旋搅拌件40在转动时还能够带动丝杆706发生转动,在两个限位块704与两个限位槽705的限位作用下,丝杆706转动时能够驱动挤压板703在密封盒701内做上下往复移动,挤压板703在往复移动的过程中能够不断的对气囊702进行挤压,由于两个止回阀708的限流方向相反,具体的,其中一个止回阀708限制气流只能够进入气囊702内,另一个止回阀708限制气流只能够从气囊702内流出,所以在气囊702不断被挤压的过程中,气囊702能够把外界环境中的空气不断的泵入环形管709内,接着,气流会不断的通过连通管710进入外筒601的内部。
- [0085] 伴随气体601不断的进入外筒601,气体会逐渐推动活塞板602向上移动,活塞板602在移动的过程中能够带动内杆603向上移动,使得内杆603带动齿条604向上移动,齿条604在移动的过程中能够带动齿轮605发生转动,进而带动轴杆606发生转动,轴杆606在转动时能够带动搅拌桶20缓慢发生转动,搅拌桶20在转动时,其内部的塑料颗粒能够沿着搅拌桶20的内面发生流动,伴随搅拌桶20的不断转动,位于搅拌桶20顶端的塑料颗粒会缓慢流动到搅拌桶20的底端,同时配合螺旋搅拌叶40的搅拌作用,能够充分的对塑料颗粒进行搅拌处理,使得不同高度的塑料颗粒之间能够充分混合。
- [0086] 值得一提的是,搅拌桶20在转动的过程中,导向块504会在导向槽503内发生滑动,承载环502、导向槽503与导向块504能够对搅拌桶20起到支撑作用,保证搅拌桶20移动过程中的稳定性。
- [0087] 需要注意的是,通过设置旋转接头与环形管709,能够避免搅拌桶20在转动的过程中气管707发生缠绕打结的现象,保证气流的顺利流通。
- [0088] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

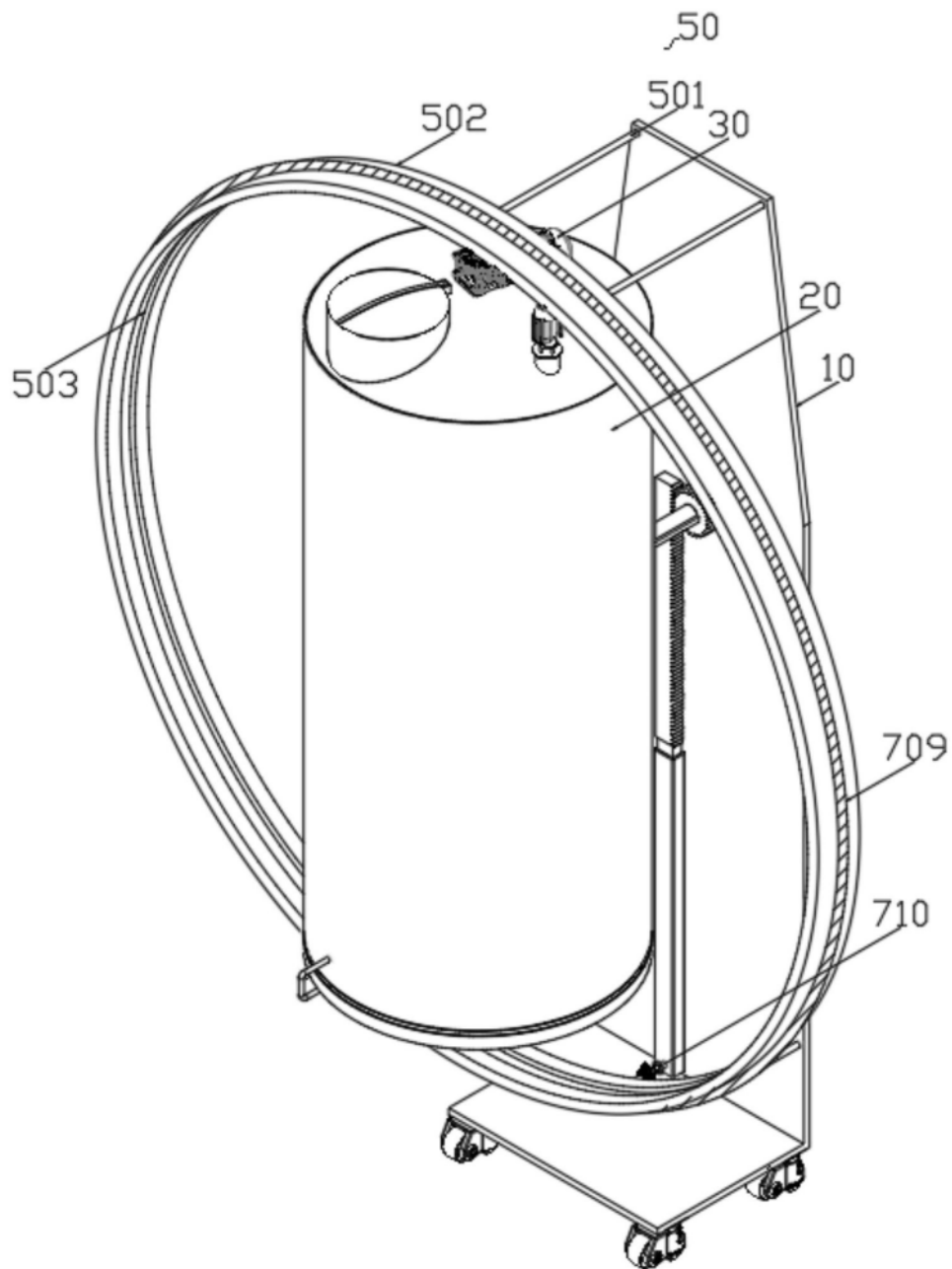


图1

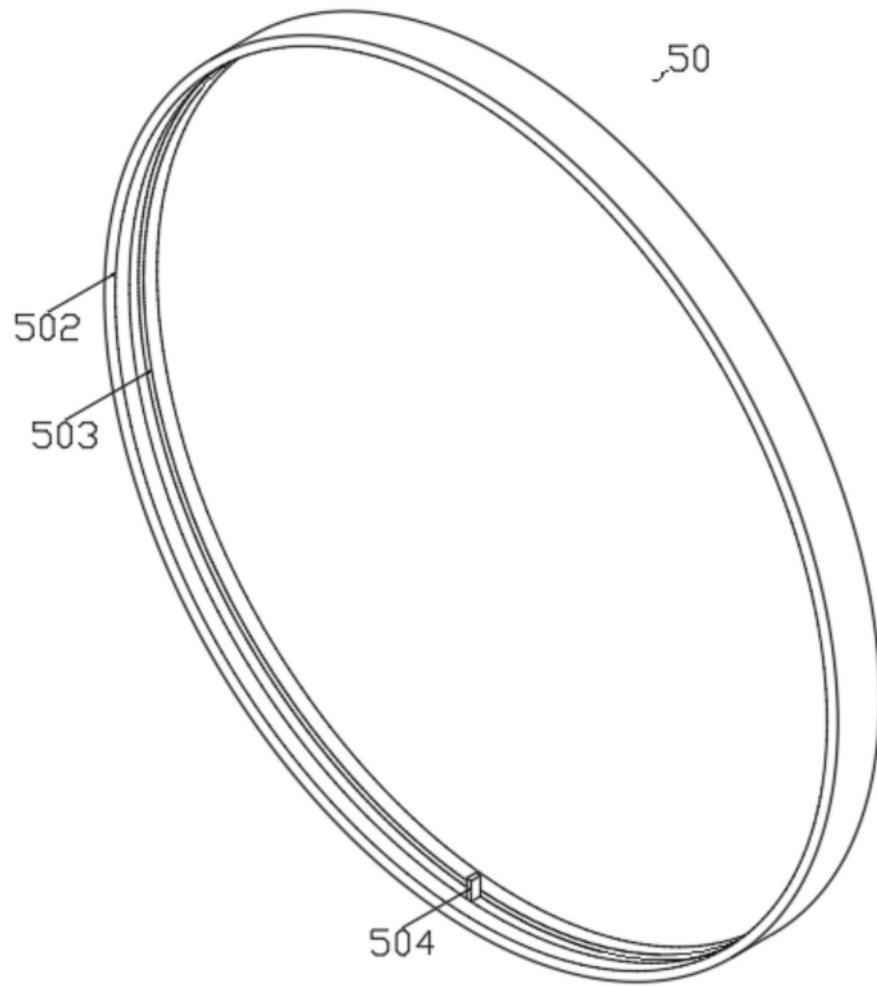


图2

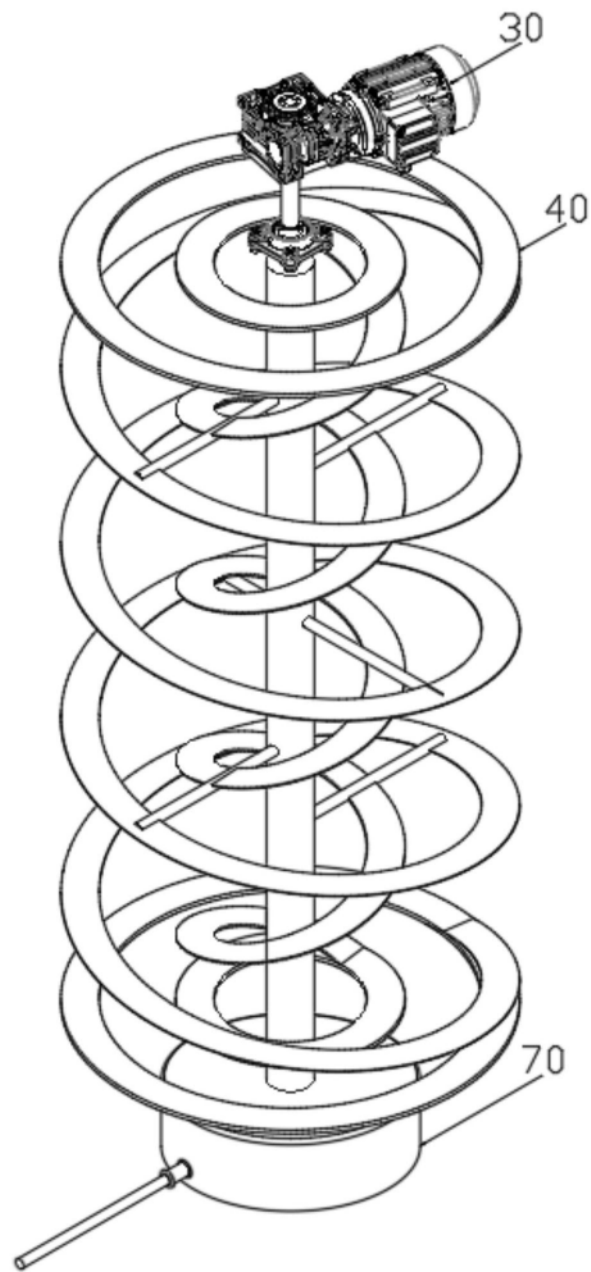


图3

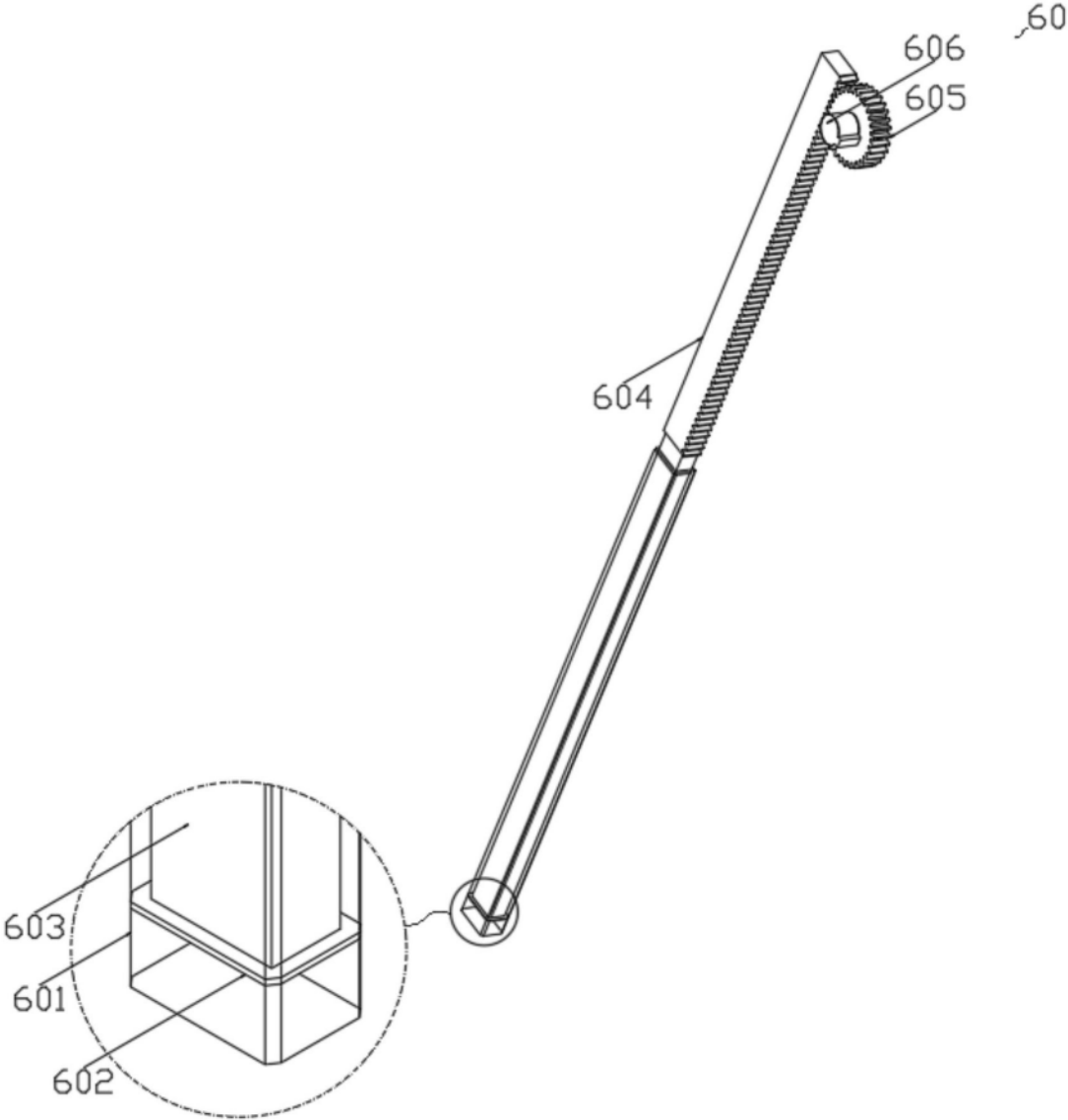


图4

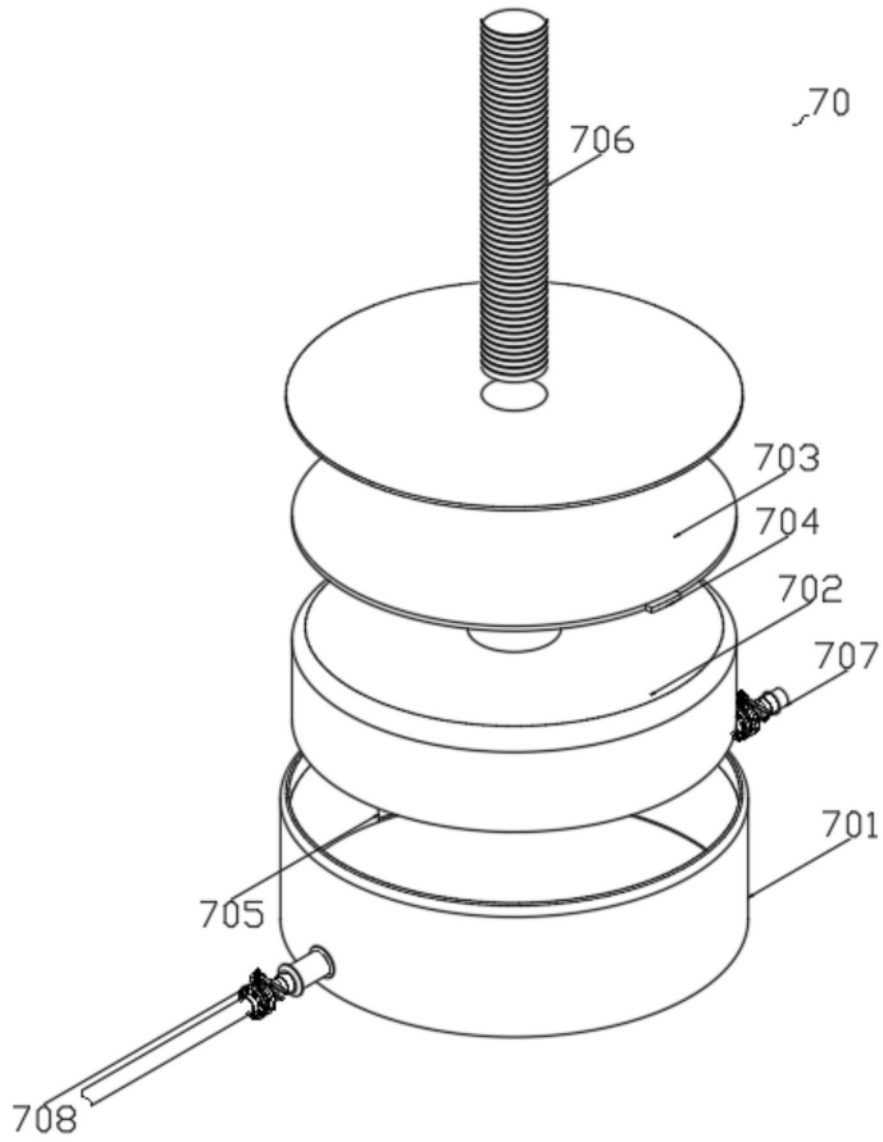


图5