



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222553937 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421334143.1

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 杭州汉普塑料制品有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区进化镇  
岳联村

(72) 发明人 王静峰 沈永春 陈文涛

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 黄勇

(51) Int. Cl.

B29B 7/18 (2006.01)

B29B 7/82 (2006.01)

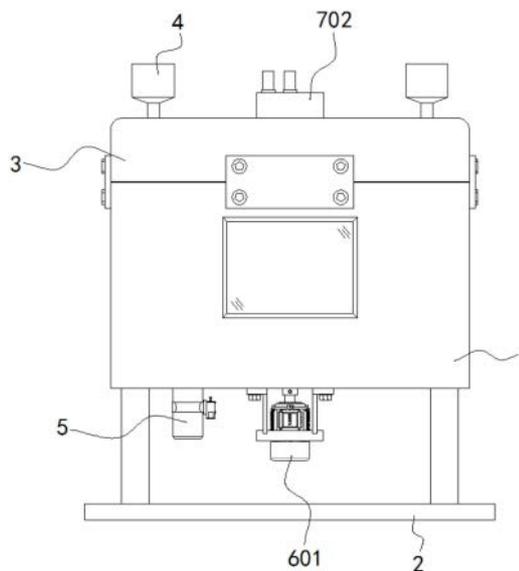
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种可降解塑料生产用的搅拌机

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种可降解塑料生产用的搅拌机,属于可降解塑料生产用的搅拌机技术领域,包括搅拌仓、固定在所述搅拌仓底面的支撑座、固定在所述搅拌仓顶面的顶盖、固定在所述顶盖顶面的进料斗、固定在所述搅拌仓底面的出料管和设置于所述搅拌仓内的搅拌机构;所述搅拌机构包括固定在所述搅拌仓底面的电机、固定在所述电机输出轴顶端的分流通管、两个转动连接于所述分流通管顶面的支撑管、固定在所述支撑管顶端的搅拌板、固定在所述分流通管顶面的中心管。该可降解塑料生产用的搅拌机,通过电机带动两个搅拌板进行公转达到搅拌混合效果,同时两个搅拌板可由搅拌机构驱动进行自转,提升对可降解塑料生产原料搅拌混合的效率,达到高效混合的目的。



1. 一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:包括搅拌仓(1)、固定在所述搅拌仓(1)底面的支撑座(2)、固定在所述搅拌仓(1)顶面的顶盖(3)、固定在所述顶盖(3)顶面的进料斗(4)、固定在所述搅拌仓(1)底面的出料管(5)和设置于所述搅拌仓(1)内的搅拌机构;

所述搅拌机构包括固定在所述搅拌仓(1)底面的电机(601)、固定在所述电机(601)输出轴顶端的分流管(602)、两个转动连接于所述分流管(602)顶面的支撑管(603)、固定在所述支撑管(603)顶端的搅拌板(604)、固定在所述分流管(602)顶面的中心管(605)和固定在所述中心管(605)外周壁上的螺旋叶(606)。

2. 根据权利要求1所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述搅拌机构还包括固定在所述顶盖(3)下表面的齿环(607)、固定在所述搅拌板(604)顶面的连接管(608)、固定在所述连接管(608)外周壁上并与齿环(607)啮合的齿轮(609)和设置于所述搅拌仓(1)上的加热机构。

3. 根据权利要求2所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述加热机构包括转动连接在所述中心管(605)顶端的进气管(701)、固定在所述顶盖(3)上表面的回收仓(702)、固定在所述回收仓(702)顶面的出气管(703)、转动连接在所述回收仓(702)底面的回收管(704)和固定在所述回收管(704)底端的集合管(705),所述连接管(608)的顶端与集合管(705)的底面转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述搅拌仓(1)与顶盖(3)均为内部中空的圆形仓,所述搅拌仓(1)的顶面呈开口状,所述顶盖(3)的底面呈开口状,所述顶盖(3)与搅拌仓(1)通过连接板与螺栓固定。

5. 根据权利要求1所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述进料斗(4)设置有两个并呈左右分布,且其底端延伸至搅拌仓(1)内部,所述搅拌仓(1)的正面安装有玻璃观察窗,所述出料管(5)的外周壁上固定有排料阀门。

6. 根据权利要求2所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:两个所述支撑管(603)分别靠近分流管(602)的左右两端,所述搅拌板(604)为空心板,所述中心管(605)、搅拌仓(1)与电机(601)输出轴均位于同一中轴线。

7. 根据权利要求2所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述连接管(608)与支撑管(603)呈上下相对,且二者与搅拌板(604)位于同一中轴线,所述齿轮(609)设置于齿环(607)的内侧,所述齿环(607)与电机(601)输出轴位于同一中轴线。

8. 根据权利要求3所述的一种可降解塑料生产用的搅拌机,其特征在于:所述进气管(701)固定在所述回收仓(702)的顶面,所述中心管(605)垂直贯穿集合管(705)与回收管(704),所述回收管(704)与中心管(605)位于同一中轴线。

## 一种可降解塑料生产用的搅拌机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及可降解塑料生产用的搅拌机技术领域,具体为一种可降解塑料生产用的搅拌机。

### 背景技术

[0002] 可降解塑料是指一类其制品的各项性能可满足使用要求,在保存期内性能不变,而使用后在自然环境条件下能降解成对环境无害的物质的塑料,因此,也被称为可环境降解塑料,可降解塑料在生产过程中需要使用到搅拌机对其原料进行搅拌。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN216372871U)公开了一种用于可降解塑料生产的变频高速搅拌机,包括搅拌桶,通过驱动电机、搅拌轴、搅拌杆、固定杆和侧板之间的相互配合,提高搅拌速率的同时可以对搅拌桶内侧壁上粘接的原料进行清刮,避免造成原料的浪费,通过固定槽、插板、T形杆和弹簧之间的相互配合便于将顶盖从搅拌桶上拆卸,从而便于对搅拌工具和搅拌桶内腔进行清洗,提高搅拌质量,提高了可降解塑料的生产品质。

[0004] 但是,上述检索专利还存在些许不足,它在使用时,通过设置的多个搅拌杆绕搅拌轴公转进行搅拌,多个搅拌轴的搅拌轨迹较为平稳单一,使得搅拌混合的效率较低,使用起来有一定的不便,故而提出一种可降解塑料生产用的搅拌机以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种可降解塑料生产用的搅拌机,具备搅拌效率高,混合效果好等优点,解决了上述检索专利所公开的装置在使用时搅拌混合效率较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种可降解塑料生产用的搅拌机,包括搅拌仓、固定在所述搅拌仓底面的支撑座、固定在所述搅拌仓顶面的顶盖、固定在所述顶盖顶面的进料斗、固定在所述搅拌仓底面的出料管和设置于所述搅拌仓内的搅拌机构;

[0007] 所述搅拌机构包括固定在所述搅拌仓底面的电机、固定在所述电机输出轴顶端的分流管、两个转动连接于所述分流管顶面的支撑管、固定在所述支撑管顶端的搅拌板、固定在所述分流管顶面的中心管和固定在所述中心管外周壁上的螺旋叶。

[0008] 采用上述技术方案,在使用时,将可降解塑料生产原料通过进料斗倒进搅拌仓,通过搅拌机构设置的电机带动两个搅拌板进行公转,达到搅拌混合的效果。

[0009] 进一步,所述搅拌机构还包括固定在所述顶盖下表面的齿环、固定在所述搅拌板顶面的连接管、固定在所述连接管外周壁上并与齿环啮合的齿轮和设置于所述搅拌仓上的加热机构。

[0010] 采用上述技术方案,两个搅拌板在进行公转搅拌时,还可通过搅拌机构设置的齿轮、齿环等结构驱动进行自转,提升对可降解塑料生产原料搅拌混合的效率,达到高效混合的目的,进一步增加装置的实用性。

[0011] 进一步,所述加热机构包括转动连接在所述中心管顶端的进气管、固定在所述顶

盖上表面的回收仓、固定在所述回收仓顶面的出气管、转动连接在所述回收仓底面的回收管和固定在所述回收管底端的集合管,所述连接管的顶端与集合管的底面转动连接。

[0012] 采用上述技术方案,在搅拌板对可降解塑料生产原料进行搅拌时,可通过加热机构设置的进气管向搅拌板内部输送蒸汽或是高温液体介质,并通过出气管将介质回收,达到对生产原料进行均匀加热的效果,实现可降解塑料生产原料的热搅拌处理。

[0013] 进一步,所述搅拌仓与顶盖均为内部中空的圆形仓,所述搅拌仓的顶面呈开口状,所述顶盖的底面呈开口状,所述顶盖与搅拌仓通过连接板与螺栓固定。

[0014] 采用上述技术方案,便于对顶盖进行拆卸,以便在需要时将顶盖取下进而对搅拌仓内部进行清洁维护。

[0015] 进一步,所述进料斗设置有两个并呈左右分布,且其底端延伸至搅拌仓内部,所述搅拌仓的正面安装有玻璃观察窗,所述出料管的外周壁上固定有排料阀门。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置的玻璃观察窗便于观察搅拌效果,通过设置的排料阀门便于控制搅拌好的原料从出料管排出。

[0017] 进一步,两个所述支撑管分别靠近分流管的左右两端,所述搅拌板为空心板,所述中心管、搅拌仓与电机输出轴均位于同一中轴线。

[0018] 采用上述技术方案,便于通过电机与分流管带动两个搅拌板绕搅拌仓的中轴线进行公转,同时使中心管进行自转并带动螺旋叶旋转达到提升生产物料,增加搅拌效率的效果。

[0019] 进一步,所述连接管与支撑管呈上下相对,且二者与搅拌板位于同一中轴线,所述齿轮设置于齿环的内侧,所述齿环与电机输出轴位于同一中轴线。

[0020] 采用上述技术方案,便于使搅拌板绕搅拌仓中轴线公转时,带动带动齿轮绕搅拌仓中轴线公转,由于齿环与齿轮啮合且齿环与搅拌仓同轴,使得齿轮在公转时被齿环驱动自转带动搅拌板自转,进一步提升搅拌混合效率与效果。

[0021] 进一步,所述进气管固定在所述回收仓的顶面,所述中心管垂直贯穿集合管与回收管,所述回收管与中心管位于同一中轴线。

[0022] 采用上述技术方案,避免搅拌板带动进气管与出气管转动,进而方便进气管与出气管与外界蒸汽发生装置连接。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 1、该可降解塑料生产用的搅拌机,在使用时,将可降解塑料生产原料通过进料斗倒进搅拌仓,通过搅拌机构设置的电机带动两个搅拌板进行公转,达到搅拌混合的效果,同时两个搅拌板可由设置的搅拌机构驱动进行自转,提升对可降解塑料生产原料搅拌混合的效率,达到高效混合的目的,进一步增加装置的实用性。

[0025] 2、该可降解塑料生产用的搅拌机,在搅拌板对可降解塑料生产原料进行搅拌时,可通过加热机构设置的进气管向搅拌板内部输送蒸汽或是高温液体介质,并通过出气管将介质回收,达到对生产原料进行均匀加热的效果,实现可降解塑料生产原料的热搅拌处理。

## 附图说明

[0026] 图1为本申请的正视示意图;

[0027] 图2为本申请搅拌机构部分结构的正视示意图;

[0028] 图3为本申请顶盖的正面剖视示意图；

[0029] 图4为本申请回收仓的立体剖视示意图。

[0030] 图中:1、搅拌仓;2、支撑座;3、顶盖;4、进料斗;5、出料管;601、电机;602、分流管;603、支撑管;604、搅拌板;605、中心管;606、螺旋叶;607、齿环;608、连接管;609、齿轮;701、进气管;702、回收仓;703、出气管;704、回收管;705、集合管。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0032] 请参阅图1,本实施例中的一种可降解塑料生产用的搅拌机,包括搅拌仓1、固定在搅拌仓1底面的支撑座2、固定在搅拌仓1顶面的顶盖3、固定在顶盖3顶面的进料斗4、固定在搅拌仓1底面的出料管5和设置于搅拌仓1内的搅拌机构,搅拌仓1与顶盖3均为内部中空的圆形仓,搅拌仓1的顶面呈开口状,顶盖3的底面呈开口状,顶盖3与搅拌仓1通过连接板与螺栓固定,进料斗4设置有两个并呈左右分布,且其底端延伸至搅拌仓1内部,搅拌仓1的正面安装有玻璃观察窗,出料管5的外周壁上固定有排料阀门,在使用时,将可降解塑料生产原料通过进料斗4倒进搅拌仓1,通过搅拌机构对原料进行搅拌混合,通过玻璃观察窗观察搅拌效果,搅拌完成后,打开排料阀门使搅拌好的物料从出料管5排出。

[0033] 请参阅图1-2,搅拌机构包括固定在搅拌仓1底面的电机601、固定在电机601输出轴顶端的分流管602、两个转动连接于分流管602顶面的支撑管603、固定在支撑管603顶端的搅拌板604、固定在分流管602顶面的中心管605和固定在中心管605外周壁上的螺旋叶606,两个支撑管603分别靠近分流管602的左右两端,搅拌板604为空心板,中心管605、搅拌仓1与电机601输出轴均位于同一中轴线,在使用时,将可降解塑料生产原料通过进料斗4倒进搅拌仓1,然后启动电机601,电机601通过分流管602带动两个支撑管603在搅拌仓1内部绕其中轴线进行公转,进而带动两个搅拌板604公转达到搅拌混合效果,同时,分流管602带动与电机601同轴的中心管605自转,中心管605带动其外周壁上的螺旋叶606旋转,在搅拌仓1内部轴心处起到一个提升生产原料的作用,配合搅拌板604增加搅拌混合的效率与效果。

[0034] 请参阅图3,本实施例中的,搅拌机构还包括固定在顶盖3下表面的齿环607、固定在搅拌板604顶面的连接管608、固定在连接管608外周壁上并与齿环607啮合的齿轮609和设置于搅拌仓1上的加热机构,连接管608与支撑管603呈上下相对,且二者与搅拌板604位于同一中轴线,齿轮609设置于齿环607的内侧,齿环607与电机601输出轴位于同一中轴线,在搅拌板604绕搅拌仓1中轴线公转时,还会带动其顶端的连接管608进行公转,连接管608带动齿轮609绕搅拌仓1中轴线公转,由于齿环607与齿轮609啮合且齿环607与搅拌仓1同轴,使得齿轮609在公转时被齿环607驱动自转,进一步,齿轮609带动连接管608自转,连接管608带动搅拌板604自转,进一步提升搅拌混合效率与效果。

[0035] 请参阅图3-4,本实施例中的,加热机构包括转动连接在中心管605顶端的进气管701、固定在顶盖3上表面的回收仓702、固定在回收仓702顶面的出气管703、转动连接在回

收仓702底面的回收管704和固定在回收管704底端的集合管705,连接管608的顶端与集合管705的底面转动连接,进气管701固定在回收仓702的顶面,中心管605垂直贯穿集合管705与回收管704,回收管704与中心管605位于同一中轴线,在需要对可降解塑料生产原料进行热搅拌时,将进气管701与外界蒸汽发生装置的出气口连接,然后将出气管703与外界蒸汽发生装置的蒸汽回收口连接,控制外界蒸汽发生装置向进气管701输送蒸汽,蒸汽通过进气管701进入中心管605,进而从中心管605进入到分流管602,进一步通过两个支撑管603进入到两个中空的搅拌板604内,使得搅拌板604在搅拌时能够对生产原料进行加热,实现热搅拌的效果,进一步,进入搅拌板604内部的蒸汽通过连接管608进入到集合管705,再由回收管704进入回收仓702后通过出气管703送回外界蒸汽发生装置回收利用。

[0036] 需要说明的是,蒸汽发生装置能够源源不断的提供蒸汽进行加热,它属于现有公开技术,因此文中对其具体结构与工作原理不详细赘述,另外,本申请的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本申请主要用来保护机械装置,所以本申请不再详细解释控制方式和电路连接。

[0037] 上述实施例的工作原理为:

[0038] (1) 在使用时,将可降解塑料生产原料通过进料斗4倒进搅拌仓1,然后启动电机601,电机601通过分流管602带动两个支撑管603在搅拌仓1内部绕其中轴线进行公转,进而带动两个搅拌板604公转达到搅拌混合效果,同时,分流管602带动与电机601同轴的中心管605自转,中心管605带动其外周壁上的螺旋叶606旋转,在搅拌仓1内部轴心处起到一个提升生产原料的作用,配合搅拌板604增加搅拌混合的效率与效果,在搅拌板604绕搅拌仓1中轴线公转时,还会带动其顶端的连接管608进行公转,连接管608带动齿轮609绕搅拌仓1中轴线公转,由于齿环607与齿轮609啮合且齿环607与搅拌仓1同轴,使得齿轮609在公转时被齿环607驱动自转,进一步,齿轮609带动连接管608自转,连接管608带动搅拌板604自转,进一步提升搅拌混合效率与效果。

[0039] (2) 在需要对可降解塑料生产原料进行热搅拌时,将进气管701与外界蒸汽发生装置的出气口连接,然后将出气管703与外界蒸汽发生装置的蒸汽回收口连接,控制外界蒸汽发生装置向进气管701输送蒸汽,蒸汽通过进气管701进入中心管605,进而从中心管605进入到分流管602,进一步通过两个支撑管603进入到两个中空的搅拌板604内,使得搅拌板604在搅拌时能够对生产原料进行加热,实现热搅拌的效果,进一步,进入搅拌板604内部的蒸汽通过连接管608进入到集合管705,再由回收管704进入回收仓702后通过出气管703送回外界蒸汽发生装置回收利用。

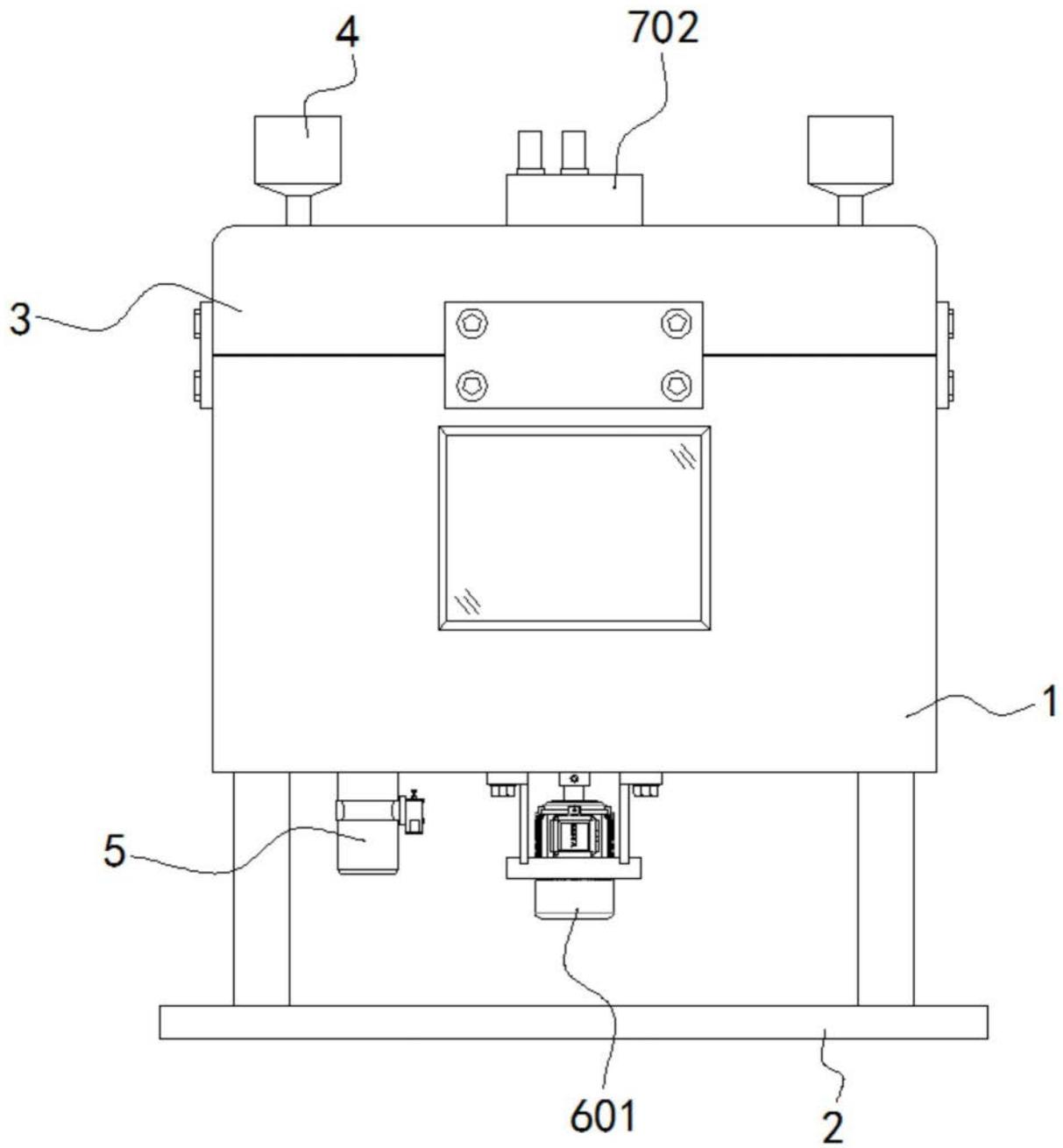


图1

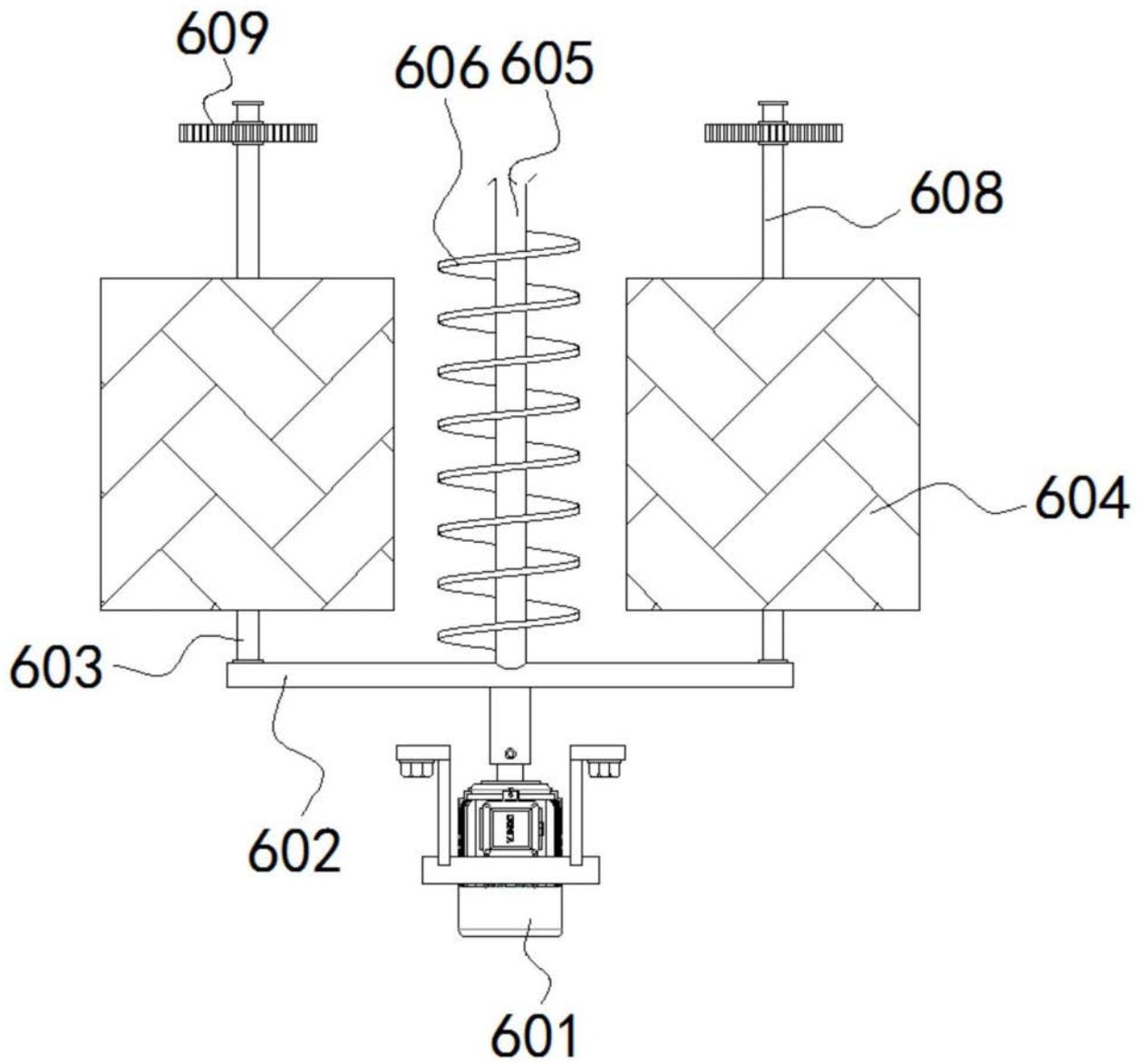


图2

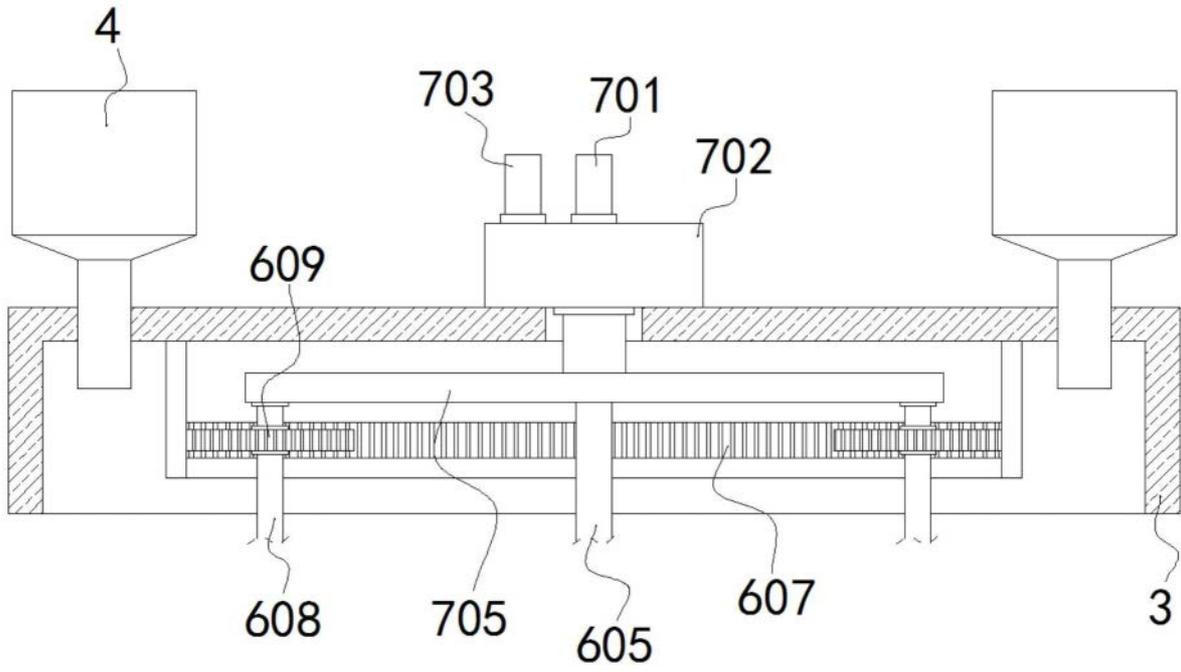


图3

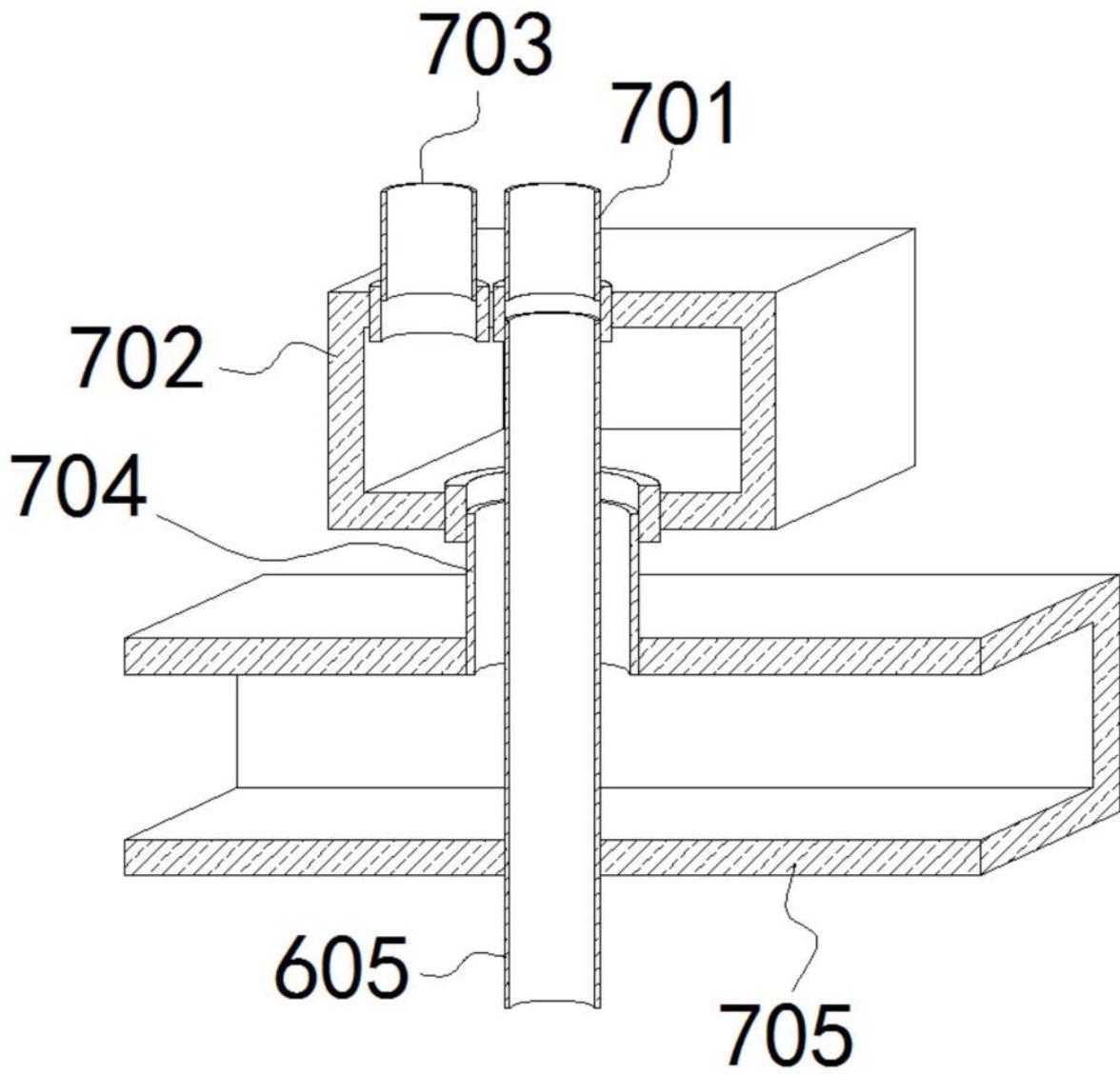


图4