



(21) 申请号 202320134434.5

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 湖南优之健乳业有限公司

地址 415500 湖南省常德市澧县澧澹街道  
民堰村一组

(72) 发明人 龚佑香 刘卫华 成柱皇 刘春音

(74) 专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32484

专利代理师 叶剑

(51) Int. Cl.

A23C 9/12 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

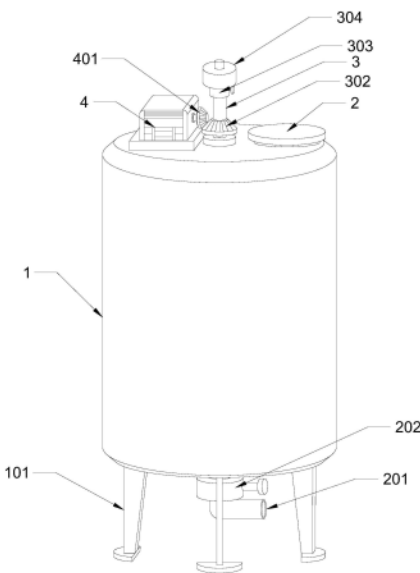
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,涉及发酵罐技术领域,包括发酵罐本体、以及安装于所述发酵罐本体底端的支撑腿,所述发酵罐本体顶端设置有注料口,所述发酵罐本体底端设置有排料管,所述排料管表面安装有密封阀一,所述发酵罐本体内部安装有转动杆。本实用新型通过驱动贴合发酵罐本体内壁结构的刮板转动,可以将发酵罐本体内壁上方、侧面以及底部挂壁酸奶清理脱落,防止发酵罐本体内壁存留过多酸奶,降低酸奶生产损耗,其次通过刮板二次转动时,带动着喷头喷出的水流喷洒到发酵罐本体内部任何死角位置,并配合刮板转动刮净发酵罐本体内壁上的污渍,使得发酵罐本体内壁清理干净,降低普通水流直接冲刷造成水资源过多损耗现象。



1. 一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,包括发酵罐本体(1)、以及安装于所述发酵罐本体(1)底端的支撑腿(101),其特征在于:所述发酵罐本体(1)顶端设置有注料口(2),所述发酵罐本体(1)底端设置有排料管(201),所述排料管(201)表面安装有密封阀一(202),所述发酵罐本体(1)内部安装有转动杆(3),所述转动杆(3)表面安装有搅拌杆(301),所述搅拌杆(301)于所述发酵罐本体(1)外部一端安装有锥形轮一(302),所述锥形轮一(302)顶端安装有密封阀二(303),所述转动杆(3)顶端接通有接水管(304),所述发酵罐本体(1)内壁安装有刮板(5),所述刮板(5)表面固定有伸缩管(501),所述伸缩管(501)外表面嵌套有固定管(502),所述固定管(502)一端固定于所述转动杆(3)表面,所述伸缩管(501)外部设置有清洗组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,其特征在于:所述发酵罐本体(1)顶端安装有电机(4),所述电机(4)输出轴固定有锥形轮二(401),所述锥形轮二(401)底侧与所述锥形轮一(302)左侧相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,其特征在于:所述刮板(5)外部形状呈矩形框架结构,且所述刮板(5)贴合于所述发酵罐本体(1)内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,其特征在于:所述伸缩管(501)表面安装有橡胶套垫,橡胶套垫设置于所述伸缩管(501)外表面与所述固定管(502)内壁之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,其特征在于:所述清洗组件包括安装于所述伸缩管(501)表面的连接管(6),所述连接管(6)表面均匀设置有数组喷头(601),所述伸缩管(501)靠近于所述固定管(502)内部的一端安装有软管(602),所述软管(602)外部设置有弹簧(603),所述弹簧(603)两端分别与所述伸缩管(501)表面和所述固定管(502)内壁固定连接,且所述连接管(6)、伸缩管(501)、软管(602)和转动杆(3)内部相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,其特征在于:所述接水管(304)底端套接于所述转动杆(3),所述接水管(304)与所述转动杆(3)相接通。

## 一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,尤其涉及一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐。

### 背景技术

[0002] 传统的发酵罐:其主要是一个密封性较好的不锈钢圆桶状容器,内部设置有搅拌装置,然后将鲜奶和有益乳酸菌放置在一起后产生反应,久而久之鲜奶便可成为酸奶;

[0003] 传统的发酵罐存在的缺陷:发酵罐内部的酸奶制品从出料口放完后,部分酸奶制品在发酵罐内壁形成挂壁状态,造成部分酸奶制品浪费,且清洗发酵罐内部时,清洗发酵罐内部死角麻烦,需要过多清水冲洗,导致过多的水资消耗。

[0004] 因此亟需一种能够解决上述问题的用于酸奶制品发酵的生产发酵罐。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,解决上述背景技术中提出的发酵罐内壁酸奶挂壁现象和发酵罐内部死角清洗麻烦问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,包括发酵罐本体、以及安装于所述发酵罐本体底端的支撑腿,所述发酵罐本体顶端设置有注料口,所述发酵罐本体底端设置有排料管,所述排料管表面安装有密封阀一,所述发酵罐本体内部安装有转动杆,所述转动杆表面安装有搅拌杆,所述搅拌杆于所述发酵罐本体外部一端安装有锥形轮一,所述锥形轮一顶端安装有密封阀二,所述转动杆顶端接通有接水管,所述发酵罐本体内壁安装有刮板,所述刮板表面固定有伸缩管,所述伸缩管外表面嵌套有固定管,所述固定管一端固定于所述转动杆表面,所述伸缩管外部设置有清洗组件。

[0007] 优选的,所述发酵罐本体顶端安装有电机,所述电机输出轴固定有锥形轮二,所述锥形轮二底侧与所述锥形轮一左侧相啮合。

[0008] 优选的,所述刮板外部形状呈矩形框架结构,且所述刮板贴合于所述发酵罐本体内壁。

[0009] 优选的,所述伸缩管表面安装有橡胶套垫,橡胶套垫设置于所述伸缩管外表面与所述固定管内壁之间。

[0010] 优选的,所述清洗组件包括安装于所述伸缩管表面的连接管,所述连接管表面均匀设置有数组喷头,所述伸缩管靠近于所述固定管内部的一端安装有软管,所述软管外部设置有弹簧,所述弹簧两端分别与所述伸缩管表面和所述固定管内壁固定连接,且所述连接管、伸缩管、软管和转动杆内部相连通。

[0011] 优选的,所述接水管底端套接于所述转动杆,所述接水管与所述转动杆相接通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 本实用新型中通过驱动贴合发酵罐本体内壁结构的刮板转动,可以将发酵罐本体

内壁上方、侧面以及底部挂壁酸奶清理脱落,防止发酵罐本体内壁存留过多酸奶,降低酸奶生产损耗,其次通过刮板二次转动时,带动着喷头喷出的水流喷洒到发酵罐本体内部任何死角位置,并配合刮板转动刮净发酵罐本体内壁上的污渍,使得发酵罐本体内壁清理干净,降低普通水流直接冲刷造成水资源过多损耗现象。

### 附图说明

[0014] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的装置整体结构示意图;

[0015] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的装置剖面结构示意图;

[0016] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的固定管内部结构剖切示意图。

[0017] 图例说明:

[0018] 1、发酵罐本体;101、支撑腿;2、注料口;201、排料管;202、密封阀一;3、转动杆;301、搅拌杆;302、锥形轮一;303、密封阀二;304、接水管;4、电机;401、锥形轮二;5、刮板;501、伸缩管;502、固定管;6、连接管;601、喷头;602、软管;603、弹簧。

### 具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 如图1至图3所示,本实用新型实施例中:一种用于酸奶制品发酵的生产发酵罐,包括发酵罐本体1、以及安装于发酵罐本体1底端的支撑腿101,发酵罐本体1顶端设置有注料口2,发酵罐本体1底端设置有排料管201,排料管201表面安装有密封阀一202,发酵罐本体1内部安装有转动杆3,转动杆3表面安装有搅拌杆301,搅拌杆301于发酵罐本体1外部一端安装有锥形轮一302,锥形轮一302顶端安装有密封阀二303,转动杆3顶端接通有接水管304,发酵罐本体1内壁安装有刮板5,刮板5表面固定有伸缩管501,伸缩管501外表面嵌套有固定管502,固定管502一端固定于转动杆3表面,伸缩管501外部设置有清洗组件。

[0022] 在具体操作中通过转动杆3被驱动转动后,然后带动着刮板5转动,由于转动旋转产生离心作用,使得伸缩管501被从固定管502背部甩出,然后使得刮板5贴合在发酵罐本体1内壁上,刮板5沿着发酵罐本体1内壁转动后,可以将发酵罐本体1内壁上残留的酸奶刮落,掉落到底部后,从排料管201排出,从而降低发酵罐本体1内部酸奶残存过多造成的损耗现象,同时通过刮板5转动时可以带动清洗组件转动,使得清洗组件喷洒的水流可以碰到发酵罐本体1内部死角位置,提高清洁力度,较于传统水流冲刷发酵罐内壁降低水资源过多损耗。

[0023] 发酵罐本体1顶端安装有电机4,电机4输出轴固定有锥形轮二401,锥形轮二401底侧与锥形轮一302左侧相啮合。

[0024] 通过电机4通电运行驱动着锥形轮二401转动后,与锥形轮二401相啮合的锥形轮一302会被带动同步转动,达到动能的传动作用。

[0025] 刮板5外部形状呈矩形框架结构,且刮板5贴合于发酵罐本体1内壁。

[0026] 有利于刮板5转动时可以同时清理刮落发酵罐本体1内壁上方、侧壁以及下方酸奶,方便将发酵罐本体1内壁酸奶清理干净。

[0027] 伸缩管501表面安装有橡胶套垫,橡胶套垫设置于伸缩管501外表面与固定管502内壁之间。

[0028] 橡胶垫的作用是起到伸缩管501外壁与固定管502内壁之间的密封性。

[0029] 清洗组件包括安装于伸缩管501表面的连接管6,连接管6表面均匀设置有数组喷头601,伸缩管501靠近于固定管502内部的一端安装有软管602,软管602外部设置有弹簧603,弹簧603两端分别与伸缩管501表面和固定管502内壁固定连接,且连接管6、伸缩管501、软管602和转动杆3内部相连通。

[0030] 通过伸缩管501被带动转动后,安装在伸缩管501表面的连接管6会同步转动,然后通过连接管6带动着喷头601旋转冲刷发酵罐本体1内壁,方便将发酵罐本体1内部死角清理干净,清洗完成后,伸缩管501停止转动,失去离心力的作用下,伸缩管501受到弹簧603的拉力作用被拉动向固定管502内部移动。

[0031] 接水管304底端套接于转动杆3,接水管304与转动杆3相接通。

[0032] 其作用在于转动杆3转动时不会带动着接水管304转动,使得接水管304可以正常输送水源,且接水管304与转动杆3连接处存在漏水情况,但并不影响清洗发酵罐本体1内部时水输送。

[0033] 综上,本实用新型的工作原理为:在生产酸奶时将鲜奶和有益乳酸菌从注料口2注入到发酵罐本体1内部,然后通过电机4驱动着锥形轮二401转动后,与锥形轮二401相啮合的锥形轮一302被带动转,然后锥形轮一302带动着转动杆3转动,转动杆3则带动着搅拌杆301旋转搅拌鲜奶和乳酸菌快速混合,密封一段时间后,鲜奶发酵成酸奶后,通过打开密封阀一202,使得发酵罐本体1内部的酸奶制品从排料管201排出,排出后,发酵罐本体1内壁上出现部分酸奶挂壁现象,因此再次驱动着转动杆3转动,转动杆3带动着固定管502和伸缩管501转动,产生的离心力作用,促使伸缩管501从固定管502内部向外移出,然后顶着刮板5贴合在发酵罐本体1内壁上,通过刮板5转动将发酵罐本体1上方、侧壁和下方酸奶刮落,然后从排料管201排出,降低酸奶生产损失,其次发酵罐本体1内部酸奶清理差不多后,再次驱动着转动杆3转动,同时接水管304接通水源后输送水到转动杆3内部,然后从转动杆3内部流经软管602、伸缩管501和连接管6内部,从喷头601喷出冲刷发酵罐本体1内部,并且伸缩管501被转动杆3驱动转动后,可以带动着喷头601旋转冲刷发酵罐本体1内壁,方便将发酵罐本体1内部死角清理干净,并且刮板5同时刮动发酵罐本体1内壁,通过发酵罐本体1内壁被水流冲刷后更易将发酵罐本体1内壁污渍清理干净,较于传统的单管水流冲刷清洗效率高,水资源损耗低。

[0034] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

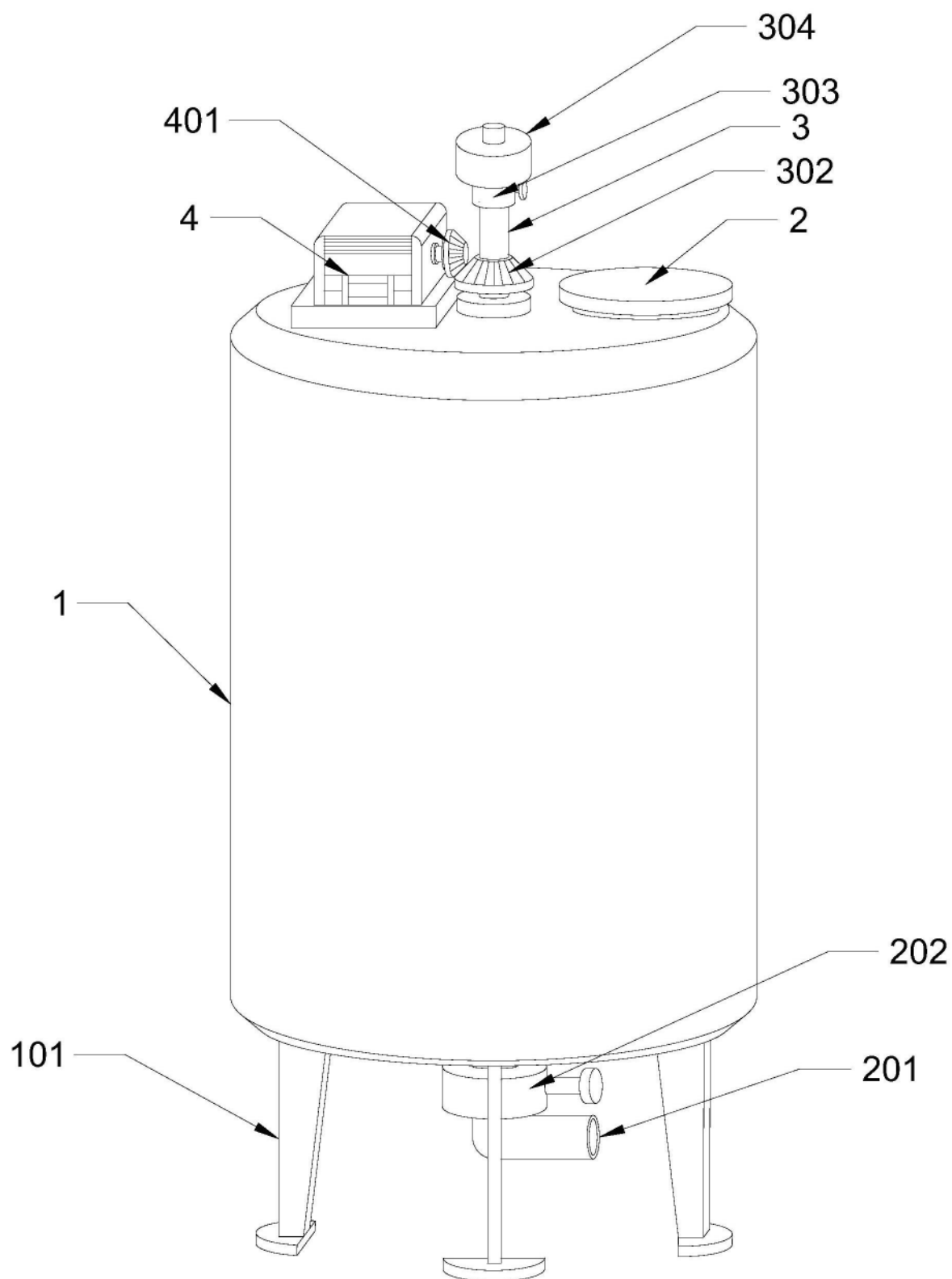


图1

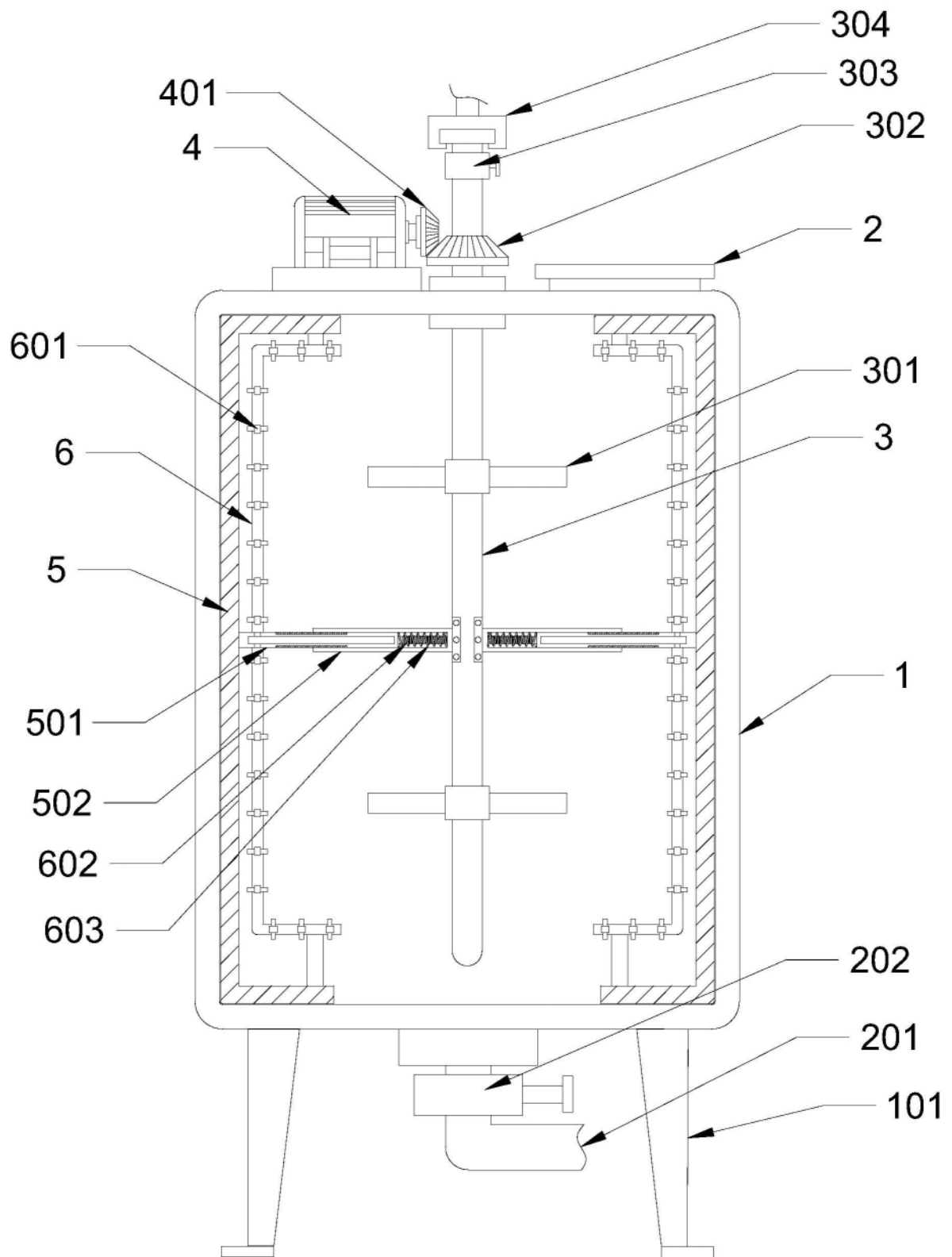


图2

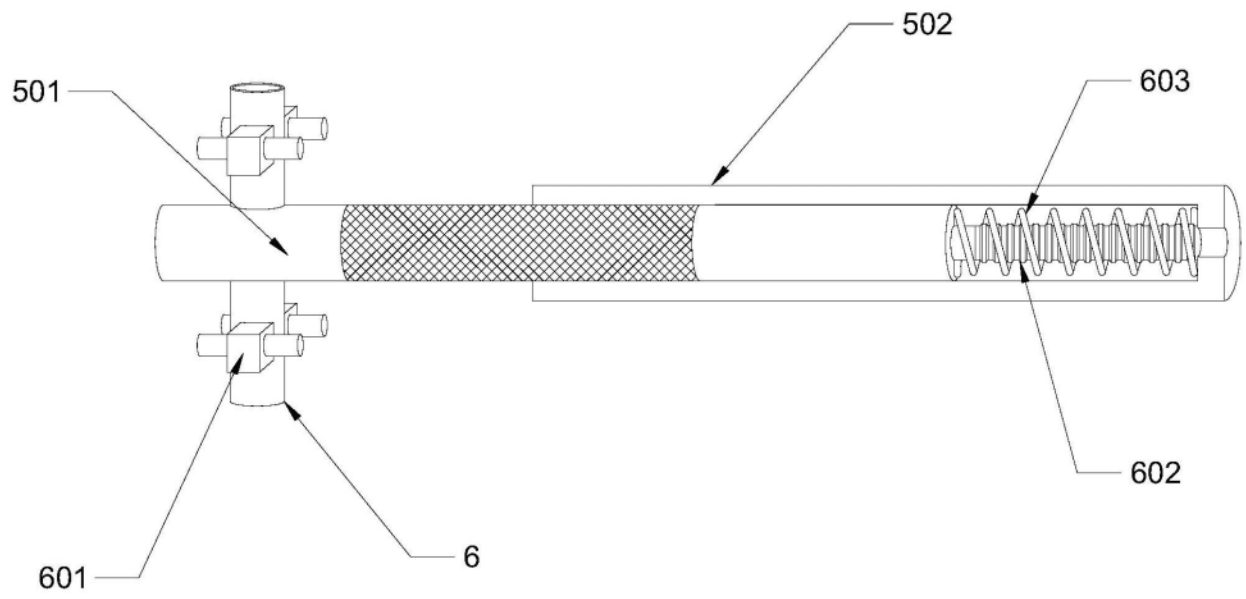


图3