



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221832170 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323646106.2

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 通榆县益发合大豆制品有限责任公司

地址 137200 吉林省白城市通榆县开通镇
向海路北

(72) 发明人 张雁南 国海波 丁鹏程 曹彦龙
王刚 王铁屹 姜迎新

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009

专利代理师 武志刚

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 23/53 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

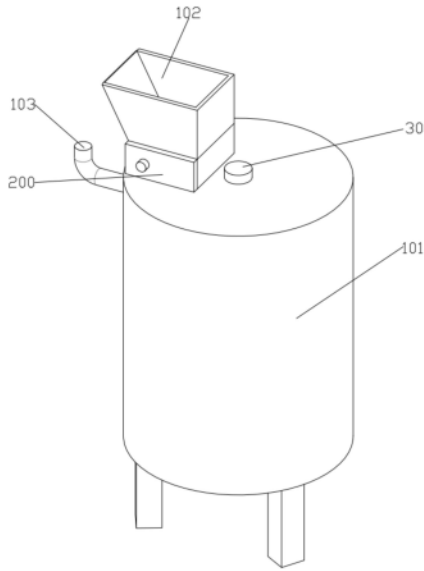
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

大豆分离蛋白粉料混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了大豆分离蛋白粉料混合设备,涉及大豆蛋白粉加工技术领域,该设备包括混料筒,所述混料筒的一侧固定连接有进料斗,所述混料筒侧面上端固定连接有进水管,所述混料筒底面一侧固定连接有进水管,所述进料斗位置处设有分散机构,所述混料筒内部设有搅拌机构。通过分散机构,实现将倾倒进入混料筒中的大豆蛋白粉进行分散打碎,扩大大豆蛋白粉进和水体的接触面积,避免结块,使得搅拌效果更好,通过搅拌机构,实现竖向搅拌和横向搅拌相互配合,进行多方向的搅拌,使得水和粉料搅拌更加充分均匀,通过扰流板的设置改变水流流动方向,加快搅拌速度,通过刮板的设置,防止落料筒底部发生粉料沉积。



1.大豆分离蛋白粉料混合设备,包括混料筒(101),所述混料筒(101)的一侧固定连接有进料斗(102),所述混料筒(101)侧面上端固定连接有进水管(103),所述混料筒(101)底面一侧固定连接有进水管(103),其特征在于,所述进料斗(102)位置处设有对大豆蛋白粉进行粉碎打散的分散机构(200),所述混料筒(101)内部设有对粉料和水的混合进行多方向搅拌的搅拌机构(300)。

2.根据权利要求1所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述分散机构(200)包括设于进料斗(102)正下方的转动轮(201),所述转动轮(201)的外侧面固定连接有若干粉碎齿(202),所述转动轮(201)内侧固定套接在第一转杆(203)上,所述第一转杆(203)的两端通过轴承与进料斗(102)内壁连接,所述第一转杆(203)的一端贯穿伸出进料斗(102)并与驱动组件连接。

3.根据权利要求2所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述驱动组件包括与第一转杆(203)固定连接的齿轮,两个所述齿轮啮合,所述齿轮设于安装箱(204)内,所述安装箱(204)与进料斗(102)固定连接,其中一个所述第一转杆(203)贯穿伸出安装箱并与第一电机(205)的输出端固定连接。

4.根据权利要求1所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述搅拌机构(300)包括两组搅拌组件,两组所述搅拌组件分别为设于上方的竖向搅拌组件和设于下方的横向搅拌组件。

5.根据权利要求4所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述竖向搅拌组件包括固定连接于混料筒(101)顶面中间位置处的第二电机(301),所述第二电机(301)的输出端贯穿伸入混料筒(101)内部并与第二转杆(302)顶面固定连接,所述第二转杆(302)底面贯穿伸入密封箱(304)内部,所述密封箱(304)外表面固定套接有安装架(303),所述安装架(303)两侧壁通过连接杆与混料筒(101)固定连接,所述第二转杆(302)的下端固定连接有主动轮(305),所述主动轮(305)左右两侧均啮合有一个从动轮(306),所述从动轮(306)与旋转杆(307)的一端固定连接,所述旋转杆(307)的另一端贯穿伸出密封箱(304),所述旋转杆(307)上等距固定连接有若干组旋转叶片(308)。

6.根据权利要求5所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述横向搅拌组件包括第三转杆(309),所述第三转杆(309)两端通过轴承分别与密封箱(304)底面和混料筒(101)内部底面连接,所述第三转杆(309)上等距固定连接有若干搅拌杆(310),所述第三转杆(309)底端贯穿伸出混料筒(101)底面并与第三电机(313)的输出端固定连接。

7.根据权利要求6所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述第三转杆(309)上固定连接有刮板(312),所述刮板(312)与混料筒(101)内部底面滑动连接。

8.根据权利要求1所述的大豆分离蛋白粉料混合设备,其特征在于,所述混料筒(101)内部侧壁等距固定连接有扰流板(311)。

大豆分离蛋白粉料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大豆蛋白粉加工技术领域,具体是大豆分离蛋白粉料混合设备。

背景技术

[0002] 大豆分离蛋白是以低温脱溶大豆粕为原料生产的一种全价蛋白类食品添加剂,营养丰富,不含胆固醇,是植物蛋白中为数不多的可替代动物蛋白的品种之一。现有的大豆分离蛋白粉料混合设备在进行使用时,是将水和蛋白粉分别放入混合料桶内进行搅拌。比如专利公告号为CN218901622U的专利中记载的大豆分离蛋白加工用粉料混合机,其中记载的方案通过搅拌轴的上下移动,使搅拌轴能够带动搅拌杆对混料桶内的大豆分离蛋白粉与混合液进行上下移动搅拌,使大豆分离蛋白粉与混合液能够混合的更加均匀充分,同时固定安装于搅拌轴外表面的多块压料板随着不断上下移动,能够将漂浮在混合液液面上的大豆分离蛋白粉压入混合液内,使大豆分离蛋白粉能够与混合液得到充分混合,提高大豆分离蛋白粉与混合液的混合效率。但该案例中的方案在混合的过程中搅拌轴带动搅拌杆转动,可能会存在底面结块沉积,粉料直接倒入其中,混合效率低。

[0003] 基于此,现在提供大豆分离蛋白粉料混合设备,可以消除现有装置存在的弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供大豆分离蛋白粉料混合设备,以解决底面结块沉积和混合效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 大豆分离蛋白粉料混合设备,包括混料筒,所述混料筒的一侧固定连接进料斗,所述混料筒侧面上端固定连接进水管,所述混料筒底面一侧固定连接进水管,所述进料斗位置处设有对大豆蛋白粉进行粉碎打散的分散机构,所述混料筒内部设有对粉料和水的混合进行多方向搅拌的搅拌机构。

[0007] 优选的,所述分散机构包括设于进料斗正下方的转动轮,所述转动轮的外侧表面固定连接若干粉碎齿,所述转动轮内侧固定套接在第一转杆上,所述第一转杆的两端通过轴承与进料斗内壁连接,所述第一转杆的一端贯穿伸出进料斗并与驱动组件连接。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括与第一转杆固定连接的齿轮,两个所述齿轮啮合,所述齿轮设于安装箱内,所述安装箱与进料斗固定连接,其中一个所述第一转杆贯穿伸出安装箱并与第一电机的输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括两组搅拌组件,两组所述搅拌组件分别为设于上方的竖向搅拌组件和设于下方的横向搅拌组件。

[0010] 优选的,所述竖向搅拌组件包括固定连接于混料筒顶面中间位置处的第二电机,所述第二电机的输出端贯穿伸入混料筒内部并与第二转杆顶面固定连接,所述第二转杆底面贯穿伸入密封箱内部,所述密封箱外表面固定套接有安装架,所述安装架两侧壁通过连接杆与混料筒固定连接,所述第二转杆的下端固定连接主动轮,所述主动轮左右两侧均

啮合有一个从动轮,所述从动轮与旋转杆的一端固定连接,所述旋转杆的另一端贯穿伸出密封箱,所述旋转杆上等距固定连接有若干组旋转叶片。

[0011] 优选的,所述横向搅拌组件包括第三转杆,所述第三转杆两端通过轴承分别与密封箱底面和混料筒内部底面连接,所述第三转杆上等距固定连接有若干搅拌杆,所述第三转杆底端贯穿伸出混料筒底面并与第三电机的输出端固定连接。

[0012] 优选的,所述第三转杆上固定连接有刮板,所述刮板与混料筒内部底面滑动连接。

[0013] 优选的,所述混料筒内部侧壁等距固定连接有三组扰流板。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1. 本申请通过转动轮、粉碎齿、第一转杆、安装箱、第一电机的配合,实现将倾倒入混料筒中的大豆蛋白粉进行分散打碎,扩大大豆蛋白粉和水体的接触面积,避免结块,使得搅拌效果更好。

[0016] 2. 本申请通过第二电机、第二转杆、安装架、密封箱、主动轮、从动轮、旋转杆、旋转叶片、第三转杆、搅拌杆、第三电机的配合,实现竖向搅拌和横向搅拌相互配合,进行多方向的搅拌,使得水和粉料搅拌更加充分均匀。

[0017] 3. 本申请通过扰流板的设置改变水流流动方向,加快搅拌速度,通过刮板的设置,防止落料筒底部发生粉料沉积。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型分散机构的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的剖面结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型密封箱内部的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型仰视结构示意图。

[0023] 附图标记注释:混料筒101、进料斗102、进水管103、下料管104、分散机构200、转动轮201、粉碎齿202、第一转杆203、安装箱204、第一电机205、搅拌机构300、第二电机301、第二转杆302、安装架303、密封箱304、主动轮305、从动轮306、旋转杆307、旋转叶片308、第三转杆309、搅拌杆310、扰流板311、刮板312、第三电机313。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1-图5,大豆分离蛋白粉料混合设备,包括混料筒101,所述混料筒101的一侧固定连接进料斗102,所述混料筒101侧面上端固定连接进水管103,所述混料筒101底面一侧固定连接进水管103,所述进料斗102位置处设有对大豆蛋白粉进行粉碎打散的分散机构200,所述混料筒101内部设有对粉料和水的混合进行多方向搅拌的搅拌机构300。

[0027] 请参阅图2-图3,所述分散机构200包括设于进料斗102正下方的转动轮201,所述转动轮201的外侧表面固定连接若干粉碎齿202,转动轮201带动粉碎齿202转动实现对粉

料的分散打碎,扩大蛋白粉和水体的接触面积,使得混合均匀,所述转动轮201内侧固定套接在第一转杆203上,所述第一转杆203的两端通过轴承与进料斗102内壁连接,所述第一转杆203的一端贯穿伸出进料斗102并与驱动组件连接,在驱动组件的驱动下,第一转杆203转动,进而带动粉碎齿202转动。

[0028] 请参阅图5,所述驱动组件包括与第一转杆203固定连接的齿轮,两个所述齿轮啮合,所述齿轮设于安装箱204内,安装箱204内部的齿轮啮合传动,进而带动两个第一转杆203转动,所述安装箱204与进料斗102固定连接,其中一个所述第一转杆203贯穿伸出安装箱并与第一电机205的输出端固定连接,启动第一电机205,第一电机205为其中一个第一转杆203的转动提供动力。

[0029] 请参阅图2-图4,所述搅拌机构300包括两组搅拌组件,两组所述搅拌组件分别为设于上方的竖向搅拌组件和设于下方的横向搅拌组件,两组不同方向搅拌组件的设置,使得内部水流多方向流动,加快混合速度,提升工作效率。

[0030] 请参阅图2-图4,所述竖向搅拌组件包括固定连接于混料筒101顶面中间位置处的第二电机301,所述第二电机301的输出端贯穿伸入混料筒101内部并与第二转杆302顶面固定连接,所述第二转杆302底面贯穿伸入密封箱304内部,启动第二电机301,第二电机301驱动第二转杆302转动,所述密封箱304外表面固定套接有安装架303,所述安装架303两侧壁通过连接杆与混料筒101固定连接,所述第二转杆302的下端固定连接有主动轮305,所述主动轮305左右两侧均啮合有一个从动轮306,第二转杆302带动主动轮305转动,进而在啮合传动的作用下,带动从动轮306转动,所述从动轮306与旋转杆307的一端固定连接,所述旋转杆307的另一端贯穿伸出密封箱304,所述旋转杆307上等距固定连接有若干组旋转叶片308,从动轮306带动旋转杆307转动,旋转杆307实现对水和粉料混合液的竖向搅动混合。

[0031] 请参阅图3,所述横向搅拌组件包括第三转杆309,所述第三转杆309两端通过轴承分别与密封箱304底面和混料筒101内部底面连接,所述第三转杆309上等距固定连接有若干搅拌杆310,第三转杆309带动搅拌杆310转动,实现对水和粉料混合液的横向搅动混合,所述第三转杆309底端贯穿伸出混料筒101底面并与第三电机313的输出端固定连接,启动第三电机313,第三电机313带动第三转杆309转动。

[0032] 实施例2

[0033] 与实施例1相区别的是,请参阅图3,所述第三转杆309上固定连接有刮板312,所述刮板312与混料筒101内部底面滑动连接,第三转杆309带动刮板312转动,实现对混料筒101内部底面的不断刮除。

[0034] 请参阅图3,所述混料筒101内部侧壁等距固定连接有三组扰流板311,扰流板311能够减少在搅拌过程中液体内部涡流的产生,使得水流多方向流动,粉料和水混合均匀。

[0035] 使用时,将粉料从进料斗102倾倒进入,将水从进水管103倒入其中,在分散机构200的作用下,两个转动轮201带动粉碎齿202转动,实现对粉料的打碎分散,扩大水和粉料的接触面积,启动第二电机301和第三电机313,第二电机301带动驱动组件转动,进而旋转杆307带动多组旋转叶片308旋转,实现竖向搅拌,第三转杆309带动搅拌杆310横向搅拌,同时在扰流板311的配合使用下,实现水流多方向的搅拌,使得水和粉料混合更加均匀,同时第三转杆309带动刮板312在混料筒101底面滑动,不断对底面进行刮除,避免沉淀堆积,混合效果好。

[0036] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

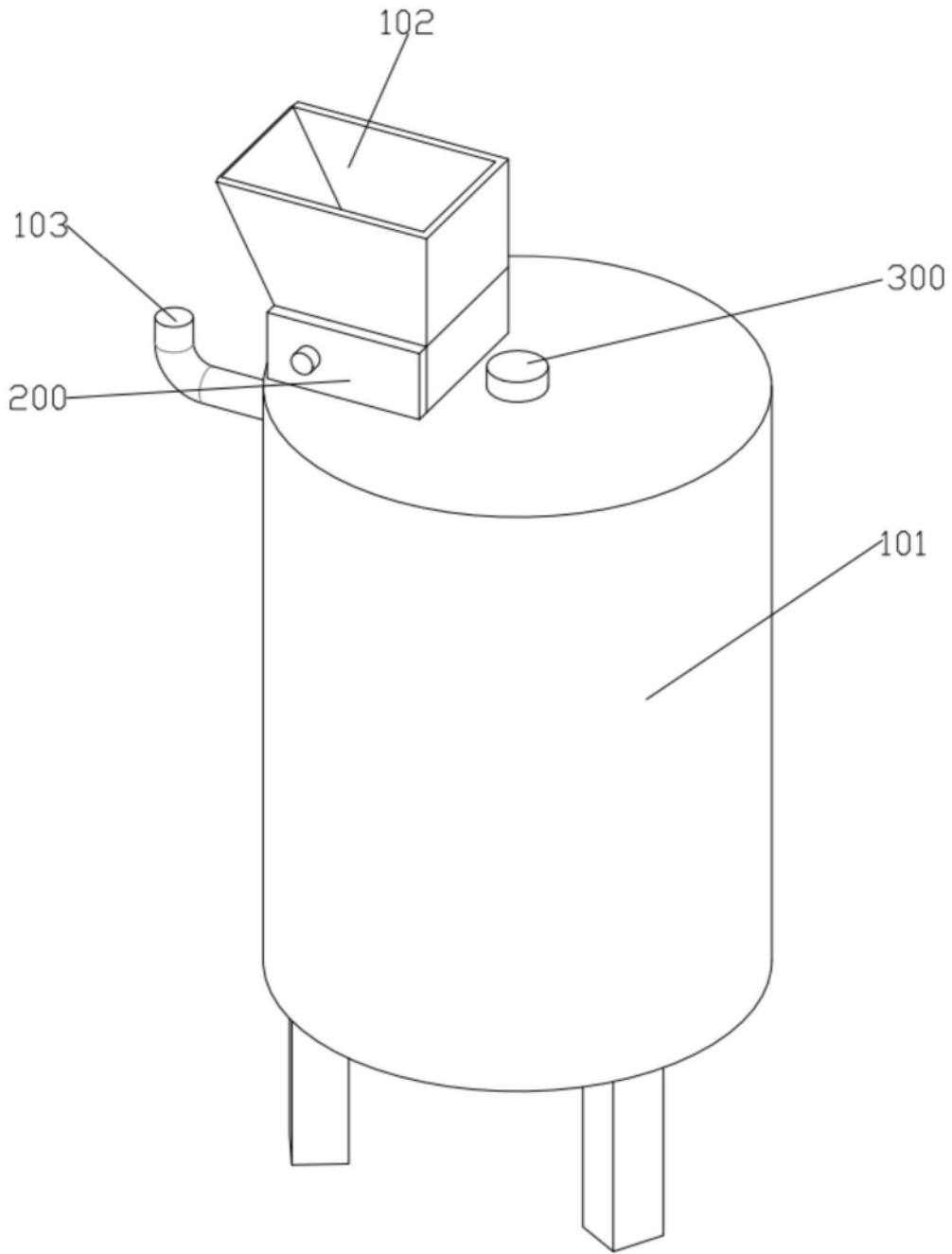


图1

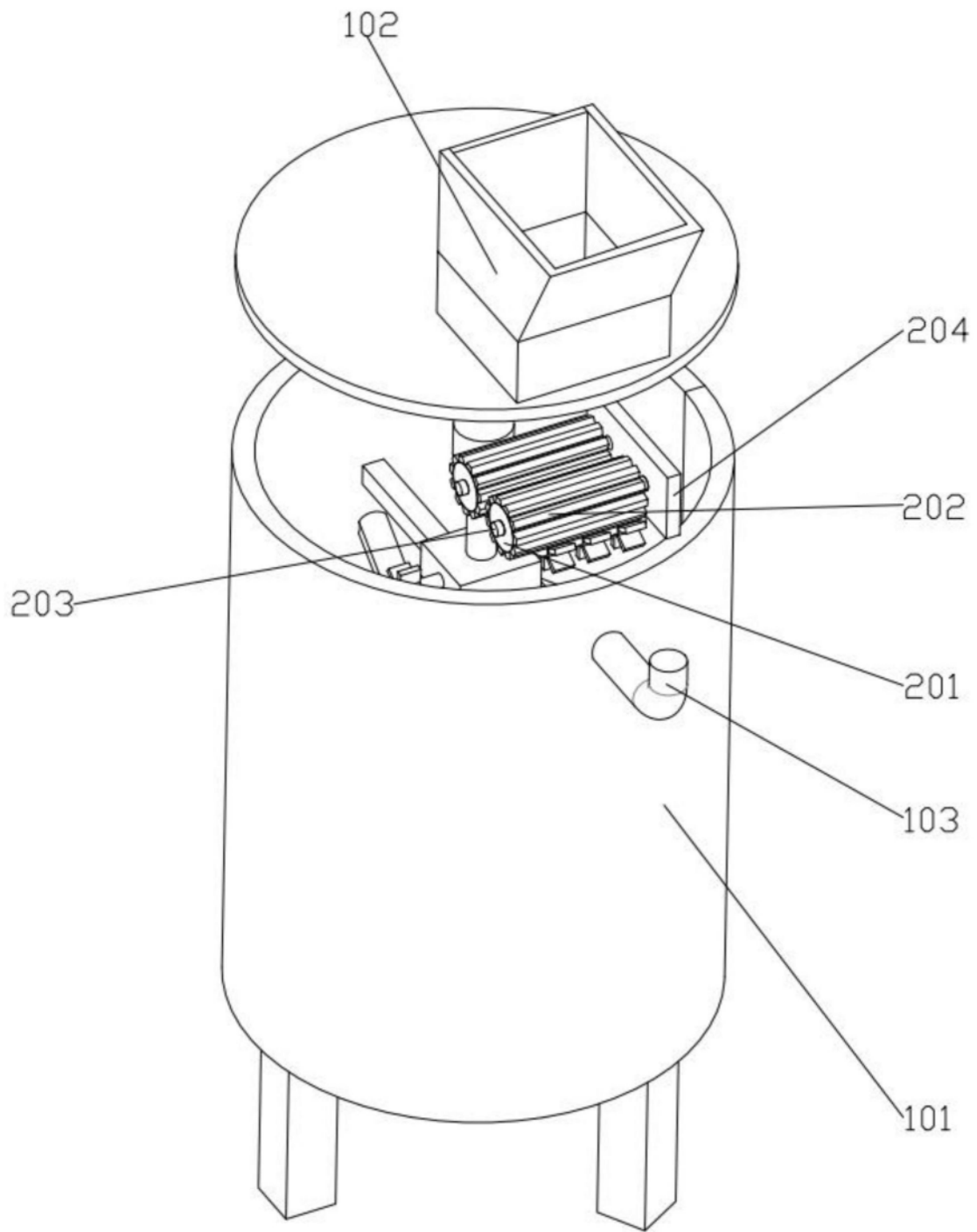


图2

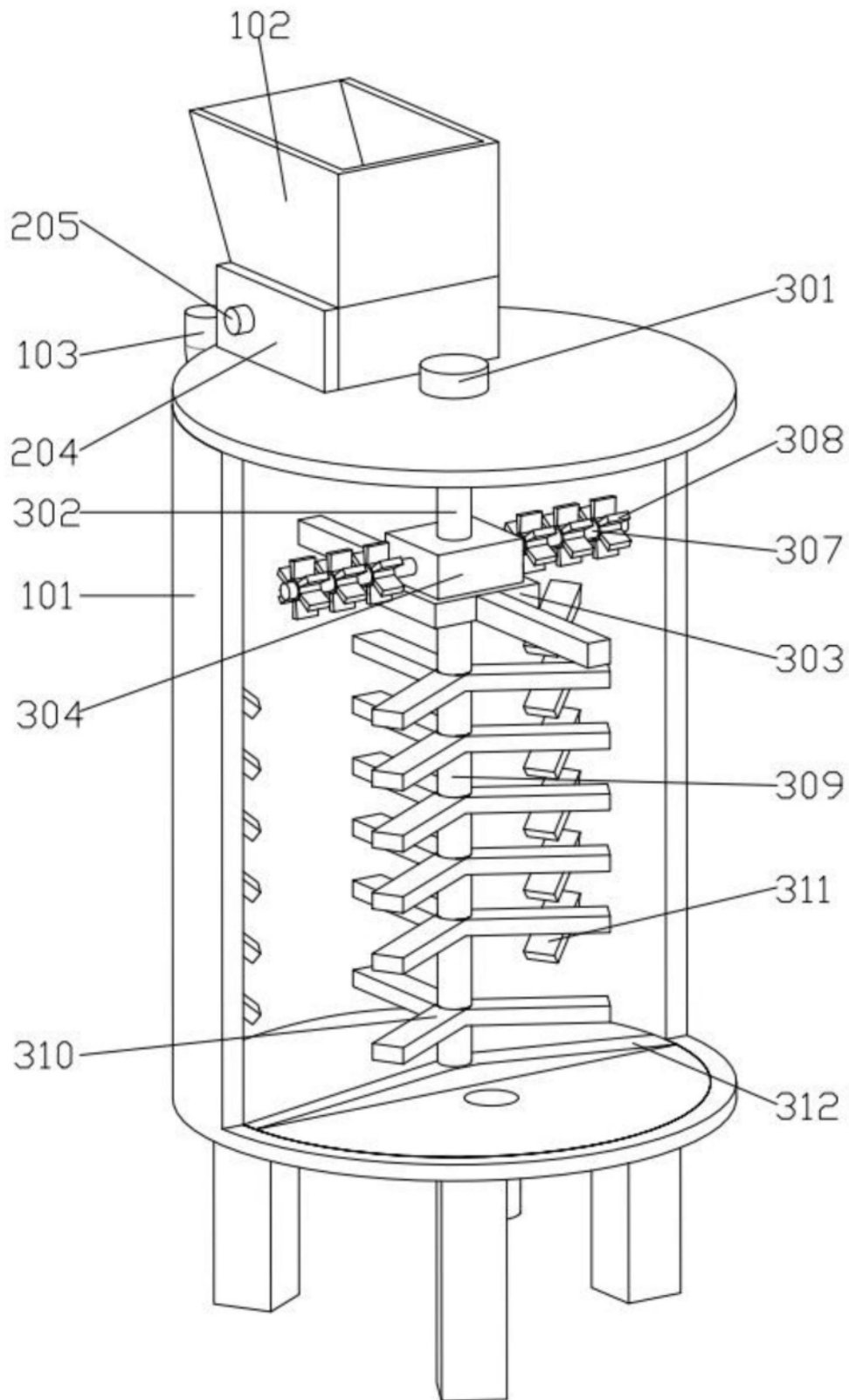


图3

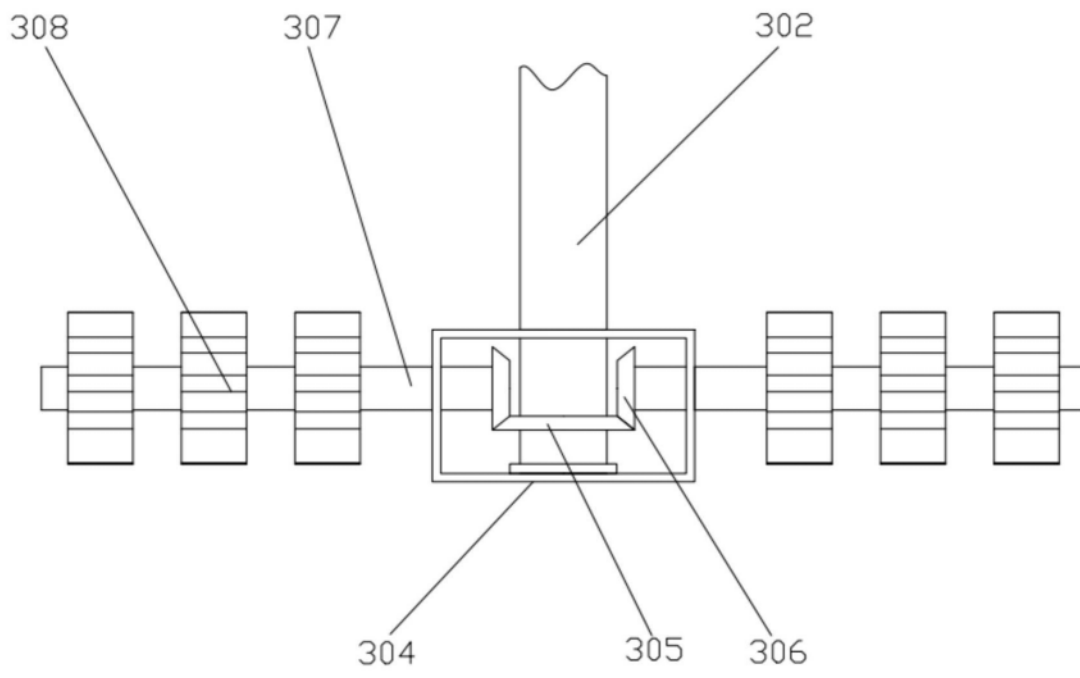


图4

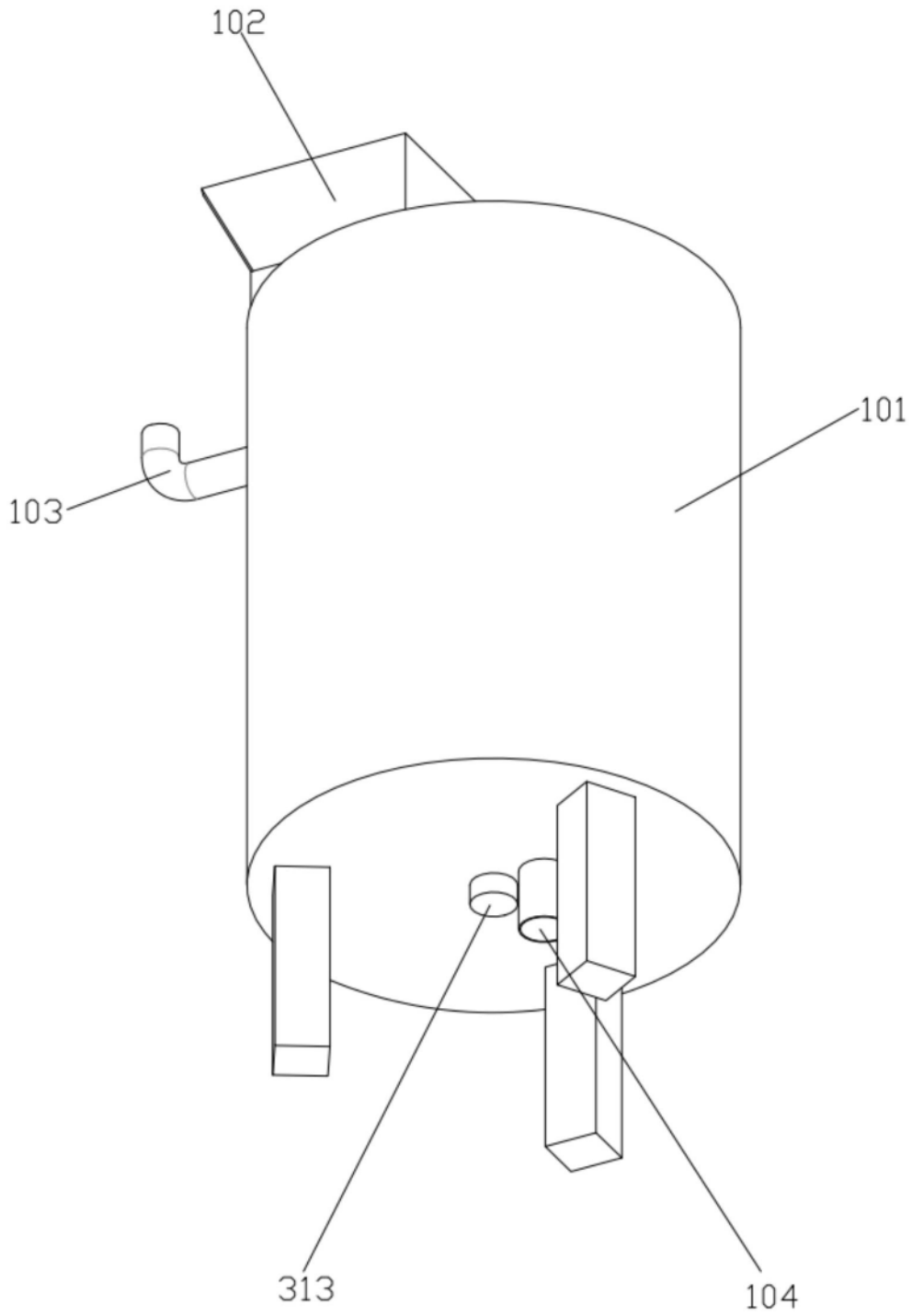


图5