



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209967720 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920704978.4

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 山东省农业科学院农产品研究所

地址 250100 山东省济南市历城区工业北路198号山东省农业科学院农产品研究所

(72)发明人 孙金月 刘超 张瑞瑞 程安玮
王青 郭淑 王新坤

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51)Int.Cl.

B01D 3/06(2006.01)

C09B 61/00(2006.01)

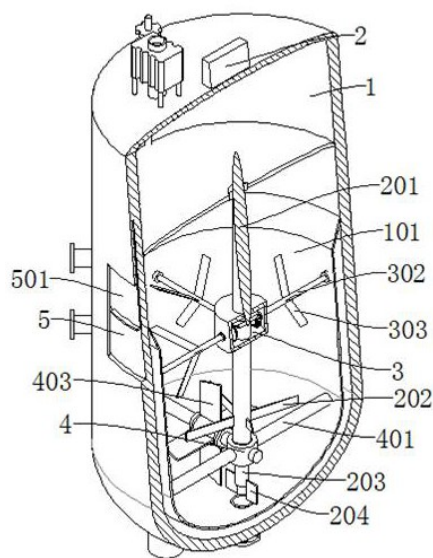
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,属于闪蒸罐技术领域。一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,包括外罐体,所述外罐体内连接有内罐体,所述外罐体的顶部连接有步进电机,所述步进电机的输出端连接有转动轴,所述转动轴的外壁分别连接有第一搅拌叶、箱体和支座,所述箱体上壁转动连接有搅动杆,所述搅动杆的外壁连接有第二搅拌叶,所述支座的外壁连接有支撑杆,所述支撑杆的外壁连接有与第一搅拌叶相配合的第三搅拌叶;本实用新型由于蒸汽不与原料接触,从而避免原料飞溅,造成原料的浪费,通过搅拌使原料均匀加热,使加热效果更好,原料得到充分膨胀,提高产品的质量。



1. 一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,包括外罐体(1),其特征在于,所述外罐体(1)内连接有内罐体(101),所述外罐体(1)的顶部连接有步进电机(2),所述步进电机(2)的输出端连接有转动轴(201),所述转动轴(201)穿过外罐体(1)并向内延伸,所述转动轴(201)的外壁分别连接有第一搅拌叶(202)、箱体(3)和支座(4),所述箱体(3)上壁转动连接有搅动杆(302),所述搅动杆(302)的外壁连接有第二搅拌叶(303),所述转动轴(201)转动连接在支座(4)内,所述支座(4)的外壁连接有支撑杆(401),所述支撑杆(401)的外壁连接有与第一搅拌叶(202)相配合的第三搅拌叶(403),所述搅动杆(302)和支撑杆(401)远离转动轴(201)的一端均连接在内罐体(101)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述转动轴(201)的外壁连接有第一锥齿轮(205),所述搅动杆(302)的外壁连接有与第一锥齿轮(205)相啮合的第二锥齿轮(301),所述第一锥齿轮(205)和第二锥齿轮(301)均置于箱体(3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述支撑杆(401)的外壁转动连接有套筒(402),所述第三搅拌叶(403)连接在套筒(402)的外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述支撑杆(401)的外壁固定连接有两个相同的限位板(404),所述套筒(402)连接在限位板(404)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述转动轴(201)的底部连接有转动杆(203),所述转动杆(203)的外壁连接有圆弧板(204)。

6. 根据权利要求1所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述外罐体(1)的外壁设有透视窗(5),所述透视窗(5)内滑动连接有挡板(501)。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,其特征在于,所述内罐体(101)的外壁连接有出气管(106),所述出气管(106)远离内罐体(101)的一端穿过外罐体(1)并向外延伸,所述外罐体(1)的外壁还分别连接有进料管(102)和进气管(103),所述进料管(102)和进气管(103)分别与外罐体(1)和内罐体(101)相连通,所述外罐体(1)的底部分别连接有支撑腿(104)和出料管(105)。

一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闪蒸罐技术领域,尤其涉及一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐。

背景技术

[0002] 栀子黄色素是一种化学物质,在食品工业中,栀子黄色素的应用十分广泛,生产栀子黄色素通常从栀子果中提取,将粉碎后的栀子果加入酒精等原料,通过加热设备进行加热、再输入闪蒸设备内进行闪蒸萃取栀子黄色素,然后通过蒸发浓缩以及冷却降温,最后进行产品质量调节完成成品罐装。

[0003] 目前常用的闪蒸设备为闪蒸罐,通过向闪蒸罐内加入蒸汽,对罐内原料进行加热,在此过程中,蒸汽易造成闪蒸罐内原料飞溅,造成原料的浪费;且蒸汽在闪蒸罐内对原料加热不均匀,原料得不到充分的膨胀,影响产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,包括外罐体,所述外罐体内连接有内罐体,所述外罐体的顶部连接有步进电机,所述步进电机的输出端连接有转动轴,所述转动轴穿过外罐体并向内延伸,所述转动轴的外壁分别连接有第一搅拌叶、箱体和支座,所述箱体上壁转动连接有搅动杆,所述搅动杆的外壁连接有第二搅拌叶,所述转动轴转动连接在支座内,所述支座的外壁连接有支撑杆,所述支撑杆的外壁连接有与第一搅拌叶相配合的第三搅拌叶,所述搅动杆和支撑杆远离转动轴的一端均连接在内罐体的外壁。

[0007] 优选的,所述转动轴的外壁连接有第一锥齿轮,所述搅动杆的外壁连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮均置于箱体内。

[0008] 优选的,所述支撑杆的外壁转动连接有套筒,所述第三搅拌叶连接在套筒的外壁。

[0009] 优选的,所述支撑杆的外壁固定连接有两个相同的限位板,所述套筒连接在限位板之间。

[0010] 优选的,所述转动轴的底部连接有转动杆,所述转动杆的外壁连接有圆弧板。

[0011] 优选的,所述外罐体的外壁设有透视窗,所述透视窗内滑动连接有挡板。

[0012] 优选的,所述内罐体的外壁连接有出气管,所述出气管远离内罐体的一端穿过外罐体并向外延伸,所述外罐体的外壁还分别连接有进料管和进气管,所述进料管和进气管分别与外罐体和内罐体相连通,所述外罐体的底部分别连接有支撑腿和出料管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,具备以下有益效果:

[0014] 1、该生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,通过将原料注入外罐体的内部,然后向内罐体内通入蒸汽,从而使蒸汽对内罐体进行加热,从而使其对外罐体内部的原料进行加热,由

于蒸汽不与原料接触,从而避免原料飞溅,造成原料的浪费,然后启动步进电机,从而使步进电机带动其输出端的转动轴转动,从而使转动轴带动第一搅拌叶对原料进行搅拌,同时转动轴会带动箱体内的第一锥齿轮转动,由于箱体通过轴承连接在转动轴的外壁,且箱体与内罐体的外壁之间连接有搅动杆,因此转动轴不会带动箱体转动,然后第一锥齿轮则会带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮则会带动其外壁的搅动杆转动,从而带动第二搅拌叶对原料进行搅拌,增强加热效果,使加热更均匀,同时第一搅拌叶转动会带动支撑杆外壁的第三搅拌叶转动,使其在套筒的作用下转动,从而使其将外罐体底部的原料搅拌起来,使其加热效果更好,限位板则会对套筒进行限位,使第一搅拌叶更好的带动第三搅拌叶转动,使加热均匀,原料得到充分膨胀,提高产品的质量。

[0015] 2、该生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,通过步进电机带动转动轴转动,从而使转动轴带动底部的转动杆转动,从而使转动杆带动其外壁的圆弧板转动,圆弧板则会对外罐体底部出料管附近的原料进行搅动,避免由于第二搅拌叶和第三搅拌叶搅拌不到,从而造成加热不均匀。

[0016] 3、该生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,通过推动挡板,从而可通过透视窗观察外罐体内部的情况,挡板可对透视窗进行一定的保护。

[0017] 4、该生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,加热结束后,通过打开出气管顶部的阀门,从而可将蒸汽从出气管的顶部排出,通过进料管和进气管可分别向外罐体和内罐体内注入原料和蒸汽,通过出料管可将加热后的原料排出,支撑腿则可使外罐体方便放置。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐底部的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐剖视的结构示意图一;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐剖视的结构示意图二;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐剖视的结构示意图三;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐第一搅拌叶与第三搅拌叶配合的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型提出的一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐图5中A部分的结构示意图。

[0025] 图中:1、外罐体;101、内罐体;102、进料管;103、进气管;104、支撑腿;105、出料管;106、出气管;2、步进电机;201、转动轴;202、第一搅拌叶;203、转动杆;204、圆弧板;205、第一锥齿轮;3、箱体;301、第二锥齿轮;302、搅动杆;303、第二搅拌叶;4、支座;401、支撑杆;402、套筒;403、第三搅拌叶;404、限位板;5、透视窗;501、挡板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 参照图1-7,一种生产栀子黄色素的新型闪蒸罐,包括外罐体1,外罐体1内连接有内罐体101,外罐体1的顶部连接有步进电机2,步进电机2的输出端连接有转动轴201,转动轴201穿过外罐体1并向内延伸,转动轴201的外壁分别连接有第一搅拌叶202、箱体3和支座4,箱体3上壁转动连接有搅动杆302,搅动杆302的外壁连接有第二搅拌叶303,转动轴201转动连接在支座4内,支座4的外壁连接有支撑杆401,支撑杆401的外壁连接有与第一搅拌叶202相配合的第三搅拌叶403,搅动杆302和支撑杆401远离转动轴201的一端均连接在内罐体101的外壁。

[0029] 参照图5和图7,转动轴201的外壁连接有第一锥齿轮205,搅动杆302的外壁连接有与第一锥齿轮205相啮合的第二锥齿轮301,第一锥齿轮205和第二锥齿轮301均置于箱体3内。

[0030] 参照图3、图4和图6,支撑杆401的外壁转动连接有套筒402,第三搅拌叶403连接在套筒402的外壁。

[0031] 参照图6,支撑杆401的外壁固定连接有两个相同的限位板404,套筒402连接在限位板404之间。

[0032] 参照图4和图6,转动轴201的底部连接有转动杆203,转动杆203的外壁连接有圆弧板204。

[0033] 参照图1-3,外罐体1的外壁设有透视窗5,透视窗5内滑动连接有挡板501。

[0034] 参照图1-2,内罐体101的外壁连接有出气管106,出气管106远离内罐体101的一端穿过外罐体1并向外延伸,外罐体1的外壁还分别连接有进料管102和进气管103,进料管102和进气管103分别与外罐体1和内罐体101相连通,外罐体1的底部分别连接有支撑腿104和出料管105。

[0035] 通过将原料注入外罐体1的内部,然后向内罐体101内通入蒸汽,从而使蒸汽对内罐体101进行加热,从而使其对外罐体1内部的原料进行加热,由于蒸汽不与原料接触,从而避免原料飞溅,造成原料的浪费,然后启动步进电机2,从而使步进电机2带动其输出端的转动轴201转动,从而使转动轴201带动第一搅拌叶202对原料进行搅拌,同时转动轴201会带动箱体3内的第一锥齿轮205转动,由于箱体3通过轴承连接在转动轴201的外壁,且箱体3与内罐体101的外壁之间连接有搅动杆302,因此转动轴201不会带动箱体3转动,然后第一锥齿轮205则会带动第二锥齿轮301转动,第二锥齿轮301则会带动其外壁的搅动杆302转动,从而带动第二搅拌叶303对原料进行搅拌,增强加热效果,使加热更均匀,同时第一搅拌叶202转动会带动支撑杆401外壁的第三搅拌叶403转动,使其在套筒402的作用下转动,从而使其将外罐体1底部的原料搅拌起来,使其加热效果更好,限位板404则会对套筒402进行限位,使第一搅拌叶202更好的带动第三搅拌叶403转动,使加热均匀,原料得到充分膨胀,提高产品的质量。

[0036] 通过步进电机2带动转动轴201转动,从而使转动轴201带动底部的转动杆203转动,从而使转动杆203带动其外壁的圆弧板204转动,圆弧板204则会对外罐体1底部出料管105附近的原料进行搅动,避免由于第二搅拌叶303和第三搅拌叶403搅拌不到,从而造成加热不均匀。

[0037] 通过推动挡板501,从而可通过透视窗5观察外罐体1内部的情况,挡板501可对透视窗5进行一定的保护。

[0038] 加热结束后,通过打开出气管106顶部的阀门,从而可将蒸汽从出气管106的顶部排出,通过进料管102和进气管103可分别向外罐体1和内罐体101内注入原料和蒸汽,通过出料管105可将加热后的原料排出,支撑腿104则可使外罐体1方便放置。

[0039] 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。

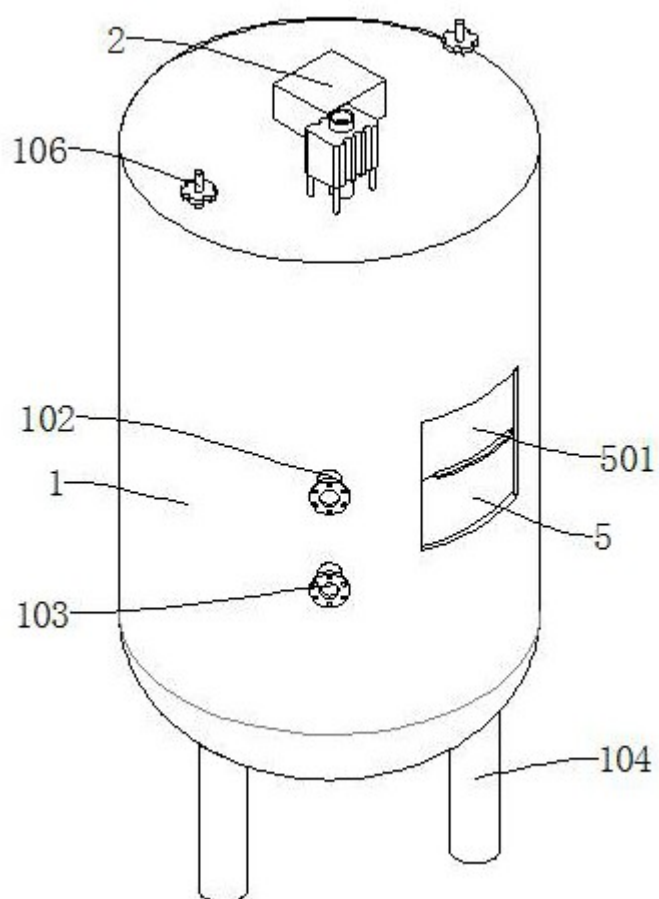


图 1

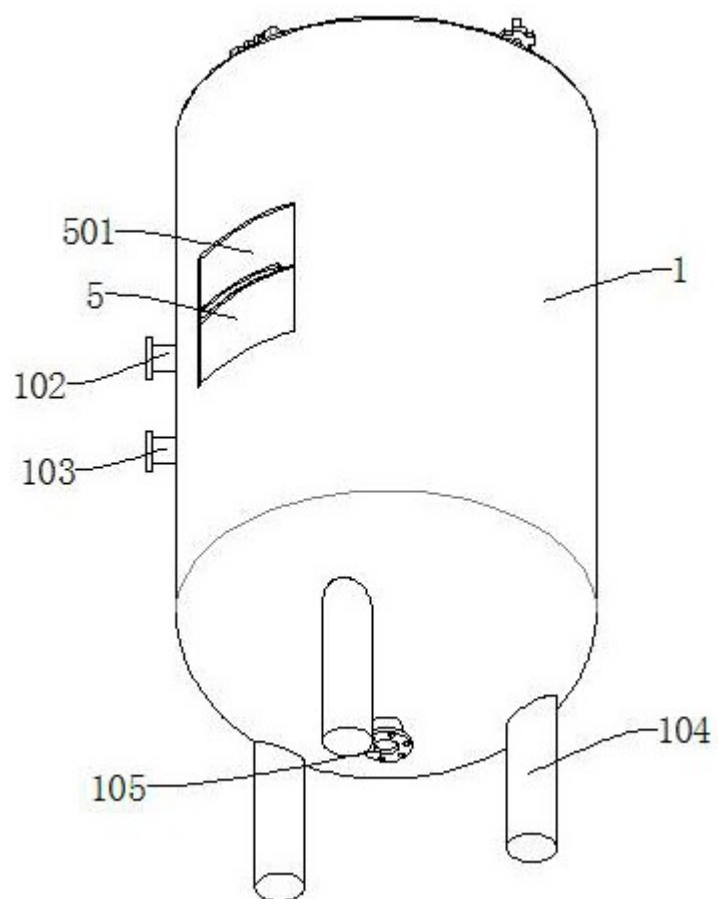


图 2

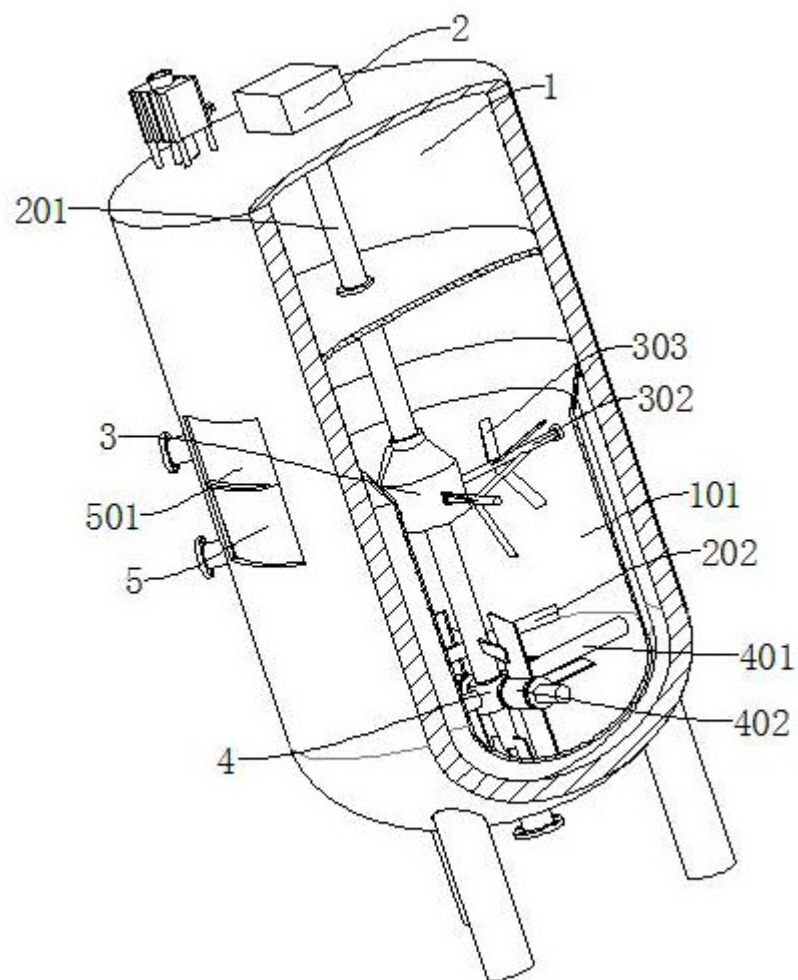


图 3

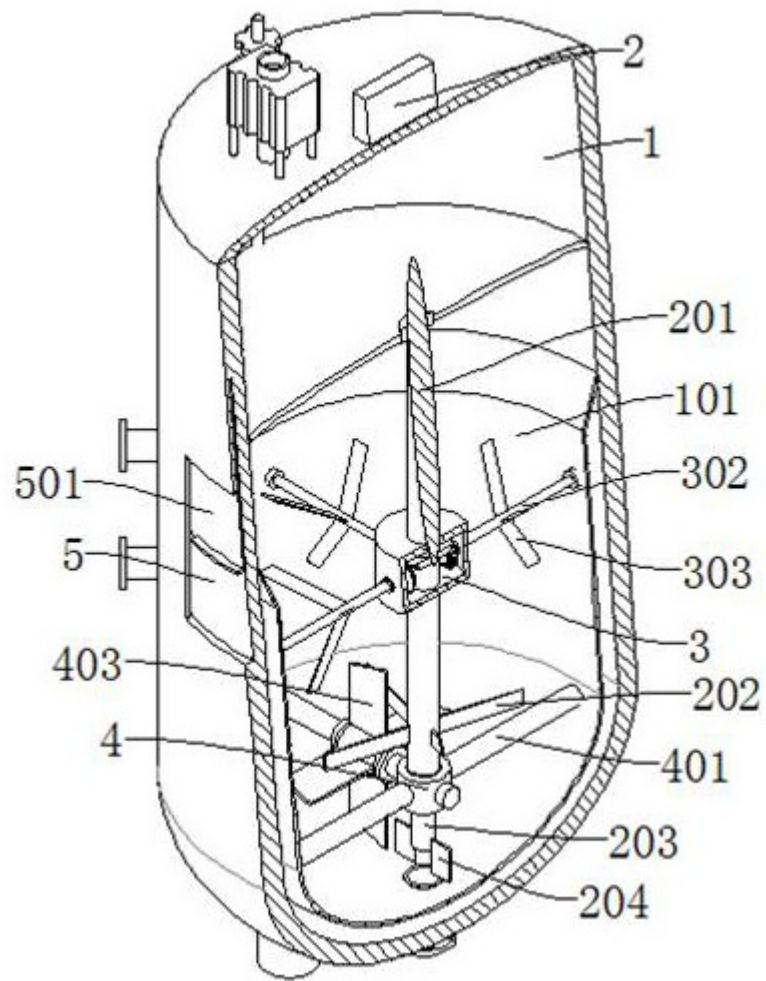


图 4

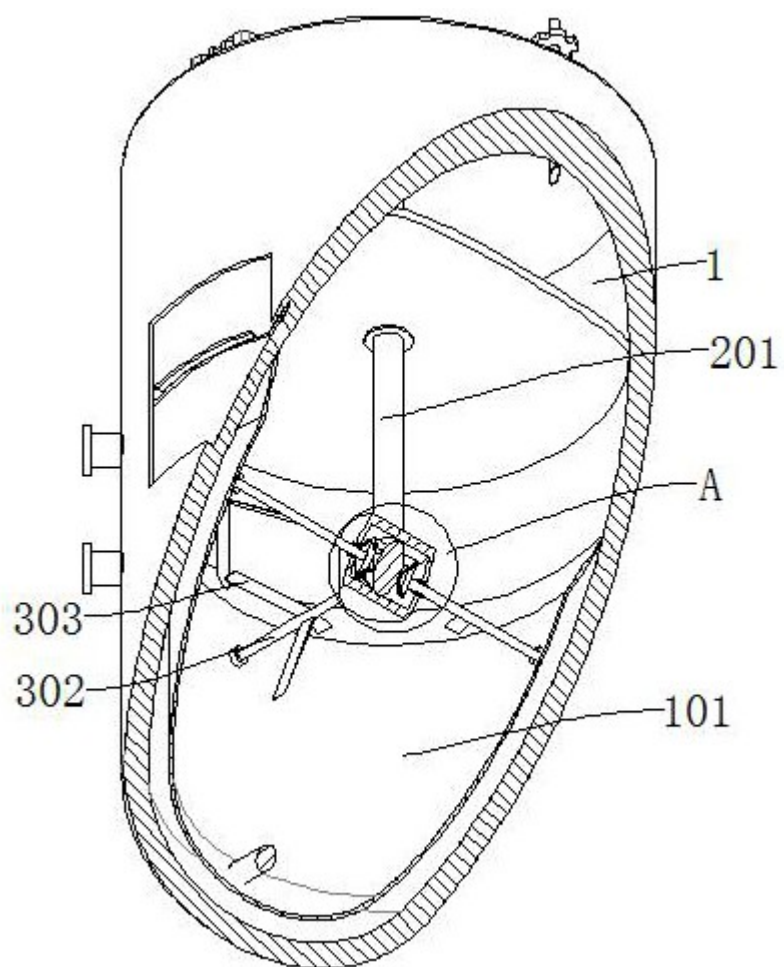


图 5

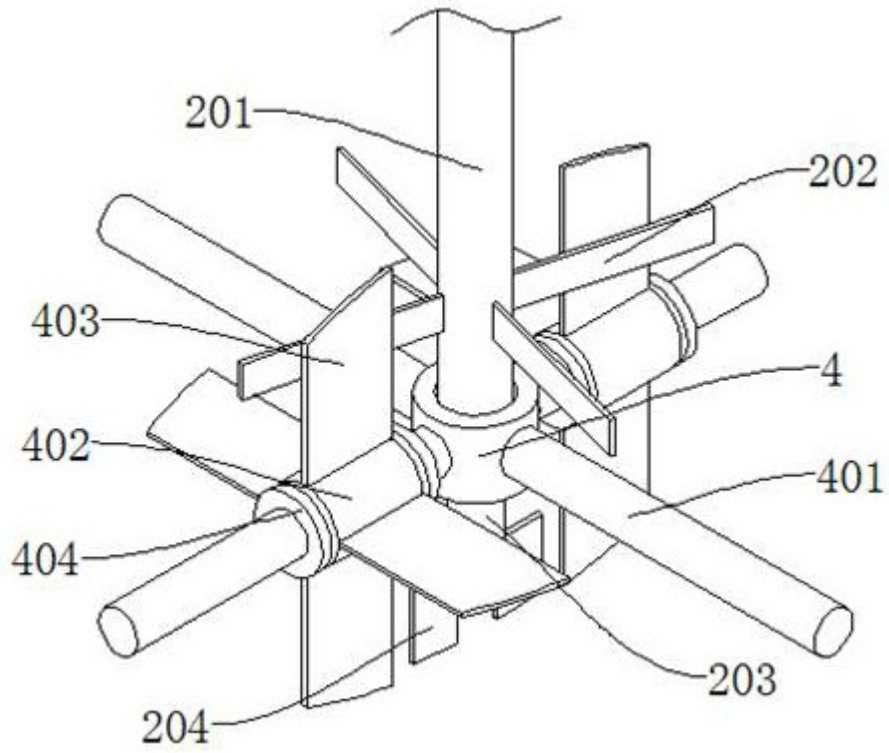


图 6

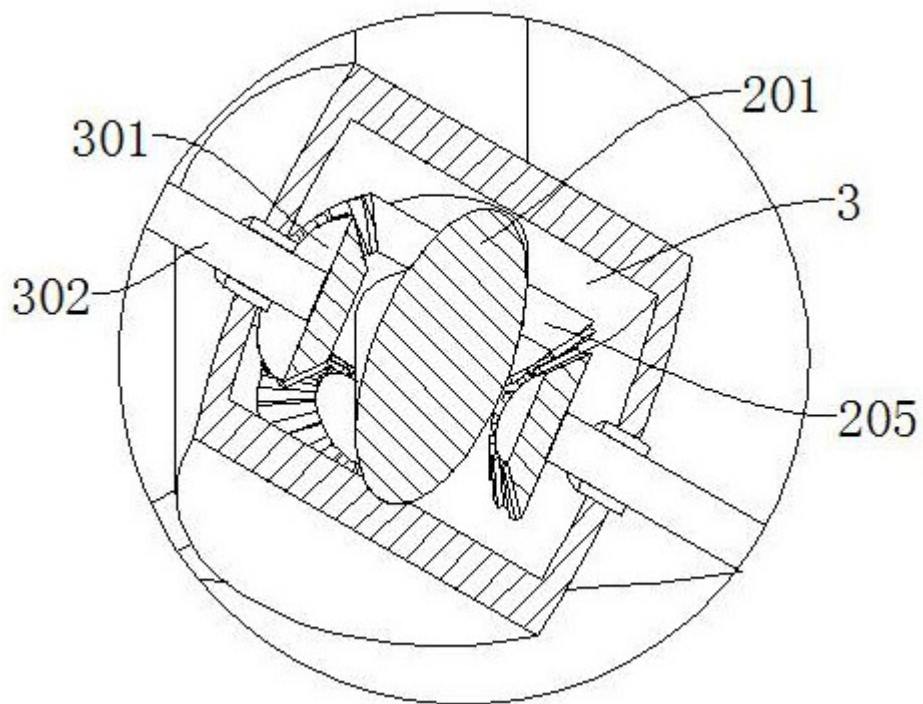


图 7