(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221608060 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202420020451.0

(22)申请日 2024.01.04

(73)专利权人 湖北仙宇调味食品股份有限公司
地址 433000 湖北省仙桃市仙源大道122号

(72)发明人 刘伟 刘彪 肖爱国 徐飞

(74)专利代理机构 武汉中鸥知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42269
专利代理师 周凡

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
C12M 1/34(2006.01)
A23L 11/50(2021.01)
A23L 11/45(2021.01)

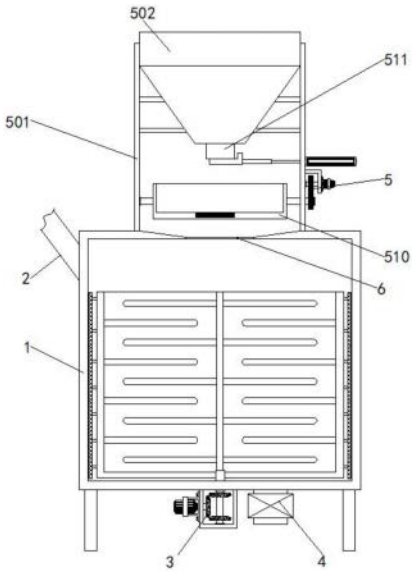
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种腐乳汁加工用发酵设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种腐乳汁加工用发酵设备,包括发酵罐,所述发酵罐一侧固定有进料管,发酵罐上设有搅拌机构,发酵罐上设有定量机构,发酵罐的下端固定有出料管,发酵罐的上端开设有排料口,定量机构包括支架,支架内竖向设置有定量箱,定量箱的下端固定有导料管,支架横向设置有可转动的称重箱,称重箱内横向设置有称重板,称重板下端设置有用于对添加剂称重的重量传感器。该腐乳汁加工用发酵设备,通过设有定量机构,当需要对发酵罐内添加添加剂时,可通过定量机构对添加剂进行定量称重,再将称重好的添加剂由定量机构倾倒在发酵罐内部,进行混合搅拌,操作方便,加料比重便于控制,降低了人力物力。



CN 221608060 U

1.一种腐乳汁加工用发酵设备,包括发酵罐(1),其特征在于:所述发酵罐(1)的一侧固定有进料管(2),发酵罐(1)上设有搅拌机构(3),发酵罐(1)上设有定量机构(5),发酵罐(1)的下端固定有出料管(4),发酵罐(1)的上端开设有排料口(6);

定量机构(5)包括支架(501),支架(501)内竖向设置有定量箱(502),定量箱(502)的下端固定有导料管(511),支架(501)横向设置有可转动的称重箱(510),称重箱(510)内横向设置有称重板(512),称重板(512)下端设置有用于对添加剂称重的重量传感器(509)。

2.根据权利要求1所述的一种腐乳汁加工用发酵设备,其特征在于:所述称重箱(510)的一侧固定有转轴(508),支架(501)上固定有第一电机(506),第一电机(506)的输出端和转轴(508)上均固定有齿轮(507),两个齿轮(507)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种腐乳汁加工用发酵设备,其特征在于:所述支架(501)的一侧横向设置有气缸(505),气缸(505)的输出端固定有用于对导料管(511)密封的密封板(503)。

4.根据权利要求2所述的一种腐乳汁加工用发酵设备,其特征在于:靠近所述第一电机(506)的一侧轴杆两侧均设有伸缩杆(504),所述伸缩杆(504)两端分别与支架(501)以及密封板(503)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种腐乳汁加工用发酵设备,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括第二电机(301)和套管(303),发酵罐(1)内竖向设置有可转动的套管(303),套管(303)内套设有可转动的搅拌轴(304),套管(303)外侧固定有搅拌框(306),搅拌轴(304)和套管(303)上均固定有从动锥齿轮(507);

发酵罐(1)上横向设置有第二电机(301),第二电机(301)的输出端固定有主动锥齿轮(507),主动锥齿轮(507)两侧均啮合有从动锥齿轮(507),搅拌框(306)内侧和搅拌轴(304)上均固定有搅拌棒(305)。

6.根据权利要求5所述的一种腐乳汁加工用发酵设备,其特征在于:所述搅拌框(306)靠近发酵罐(1)内周壁的一侧固定有刮板(307)。

一种腐乳汁加工用发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及腐乳汁加工技术领域,具体为一种腐乳汁加工用发酵设备。

背景技术

[0002] 腐乳是深受人们喜爱的经典发酵调味品之一,腐乳中不仅富含蛋白质、钙、磷、核黄素和B族维生素等营养物质,还含有抗氧化肽、ACE抑制肽、大豆异黄酮等功能成分,具有抗氧化、防衰老、降血压等功效。传统腐乳类产品多为块状产品,比较适合直接食用,当用于炒菜、火锅蘸碟等其他场景时需手动捣碎。

[0003] 现有技术中的腐乳汁发酵设备,在实际使用时,常采用人工称重的方式对添加剂进行称重,从而来控制添加剂重量,来对发酵罐内的物料进行配比,而手动添加自动化程度较低,并且较为浪费人力从而影响了工作效率,且需要人工进行多次将添加剂的添加至发酵罐内,进而保证物料与添加剂能够充分混合,从而便于后续发酵,鉴于此,提出一种腐乳汁加工用发酵设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种腐乳汁加工用发酵设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种腐乳汁加工用发酵设备,包括发酵罐,所述发酵罐一侧固定有进料管,发酵罐上设有搅拌机构,发酵罐上设有定量机构,发酵罐的下端固定有出料管,发酵罐的上端开设有排料口;

[0006] 定量机构包括支架,支架内竖向设置有定量箱,定量箱的下端固定有导料管,支架横向设置有可转动的称重箱,称重箱内横向设置有称重板,称重板下端设置有用于对添加剂称重的重量传感器。

[0007] 进一步,所述称重箱的一侧固定有转轴,支架上固定有第一电机,第一电机的输出端和转轴上均固定有齿轮,两个齿轮相啮合。

[0008] 进一步,所述支架的一侧横向设置有气缸,气缸的输出端固定有用于对导料管密封的密封板。

[0009] 进一步,靠近所述第一电机的一侧轴杆两侧均设有伸缩杆,所述伸缩杆两端分别与支架以及密封板固定连接。

[0010] 进一步,所述搅拌机构包括第二电机和套管,发酵罐内竖向设置有可转动的套管,套管内套设有可转动的搅拌轴,套管外侧固定有搅拌框,搅拌轴和套管上均固定有从动锥齿轮;

[0011] 发酵罐上横向设置有第二电机,第二电机的输出端固定有主动锥齿轮,主动锥齿轮两侧均啮合有从动锥齿轮,搅拌框内侧和搅拌轴上均固定有搅拌棒。

[0012] 进一步,所述搅拌框靠近发酵罐内周壁的一侧固定有刮板。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该腐乳汁加工用发酵设备，通过设有定量机构，当需要对发酵罐内添加添加剂时，可通过定量机构对添加剂进行定量称重，再将称重好的添加剂由定量机构倾倒在发酵罐内部，进行混合搅拌，操作方便，加料比重便于控制，降低了人力物力。

[0015] 2、该腐乳汁加工用发酵设备，通过设有搅拌机构，当需要对物料和添加剂进行搅拌时，通过搅拌机构对物料和添加剂进行均匀混合，从而便于后续发酵。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型搅拌机构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型定量机构的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型密封板和伸缩杆俯视的结构示意图。

[0020] 图中：1发酵罐、2进料管、3搅拌机构、301第二电机、302主动锥齿轮、303套管、304搅拌轴、305搅拌棒、306搅拌框、307刮板、308从动锥齿轮、4出料管、5定量机构、501支架、502定量箱、503密封板、504伸缩杆、505气缸、506第一电机、507齿轮、508转轴、509重量传感器、510称重箱、511导料管、512称重板512、6排料口。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1和3-4，本实施例中的一种腐乳汁加工用发酵设备，包括发酵罐1，发酵罐1一侧固定有进料管2，发酵罐1上设有搅拌机构3，发酵罐1上设有定量机构5，发酵罐1的下端固定有出料管4，发酵罐1的上端开设有排料口6，排料口6与称重箱510位置相对应，便于添加剂从排料口6处穿过。

[0023] 定量机构5包括支架501，支架501内竖向设置有定量箱502，定量箱502的下端固定有导料管511，支架501横向设置有可转动的称重箱510，称重箱510内横向设置有称重板512，称重板512下端设置有用于对添加剂称重的重量传感器509。

[0024] 称重箱510的一侧固定有转轴508，支架501上固定有第一电机506，第一电机506的输出端和转轴508上均固定有齿轮507，两个齿轮507相啮合。

[0025] 该装置通过启动第一电机506，第一电机506带动其上部的齿轮507转动，再由两个齿轮507相啮合，从而转轴508转动，进而带动称重箱510翻转，将称重箱510内的添加剂倾倒，使得添加剂从排料口6进入发酵罐1内。

[0026] 同时，支架501的一侧横向设置有气缸505，气缸505的输出端固定有用于对导料管511密封的密封板503，通过启动气缸505，气缸505带动密封板503移动，使得密封板503远离导料管511，从而添加剂从导料管511流出至称重箱510内。

[0027] 此外，靠近第一电机506的一侧轴杆两侧均设有伸缩杆504，伸缩杆504两端分别与支架501以及密封板503固定连接，伸缩杆504可进行伸缩，通过伸缩杆504的设置，增加推板的水平移动时稳定性。

[0028] 请参阅图1-2,本实施例中的搅拌机构3包括第二电机301和套管303,发酵罐1内竖向设置有可转动的套管303,套管303内套设有可转动的搅拌轴304,套管303外侧固定有搅拌框306,搅拌轴304和套管303上均固定有从动锥齿轮507。

[0029] 发酵罐1上横向设置有第二电机301,第二电机301的输出端固定有主动锥齿轮507,主动锥齿轮507两侧均啮合有从动锥齿轮507,搅拌框306内侧和搅拌轴304上均固定有搅拌棒305,搅拌轴304上的搅拌棒305和搅拌轴304上的搅拌棒305呈交错设置。

[0030] 该装置通过启动第二电机301,第二电机301带动主动锥齿轮507转动,再由主动锥齿轮507两侧啮合从动锥齿轮507,从而搅拌轴304和套管303转动,再通过套管303带动搅拌框306和其上部的搅拌棒305转动,再由就搅拌轴304带动其上部的搅拌棒305转动,使得搅拌轴304上的搅拌棒305和搅拌轴304上的搅拌棒305呈相反交错转动,对物料和添加剂进行均匀搅拌。

[0031] 其中,搅拌框306靠近发酵罐1内周壁的一侧固定有刮板307,便于对发酵罐1内物料进行刮除。

[0032] 上述实施例的工作原理为:

[0033] 首先将一定量的物料从进料管2进入发酵罐1内,再通过气缸505带动密封板503移动,使得密封板503远离导料管511,从而添加剂从导料管511流出至称重板512上,再由重量传感器509检测到称重板512上方的重量达到设定重量时,气缸505带动密封板503移动,在密封板503移动的过程中,密封板503对导料管511下方进行密封,从而停止向称重箱510内部进行加料。

[0034] 此时再启动第一电机506带动其上部的齿轮507转动,再由两个齿轮507相啮合,从而转轴508转动,进而带动称重箱510翻转,将称重箱510内的添加剂倾倒,使得添加剂从排料口6进入发酵罐1内。

[0035] 再通过启动第二电机301带动主动锥齿轮507转动,再由主动锥齿轮507两侧啮合从动锥齿轮507,从而搅拌轴304和套管303转动,再通过套管303带动搅拌框306和其上部的搅拌棒305转动,再由就搅拌轴304带动其上部的搅拌棒305转动,使得搅拌轴304上的搅拌棒305和搅拌轴304上的搅拌棒305呈相反交错转动,对物料和添加剂进行均匀搅拌。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

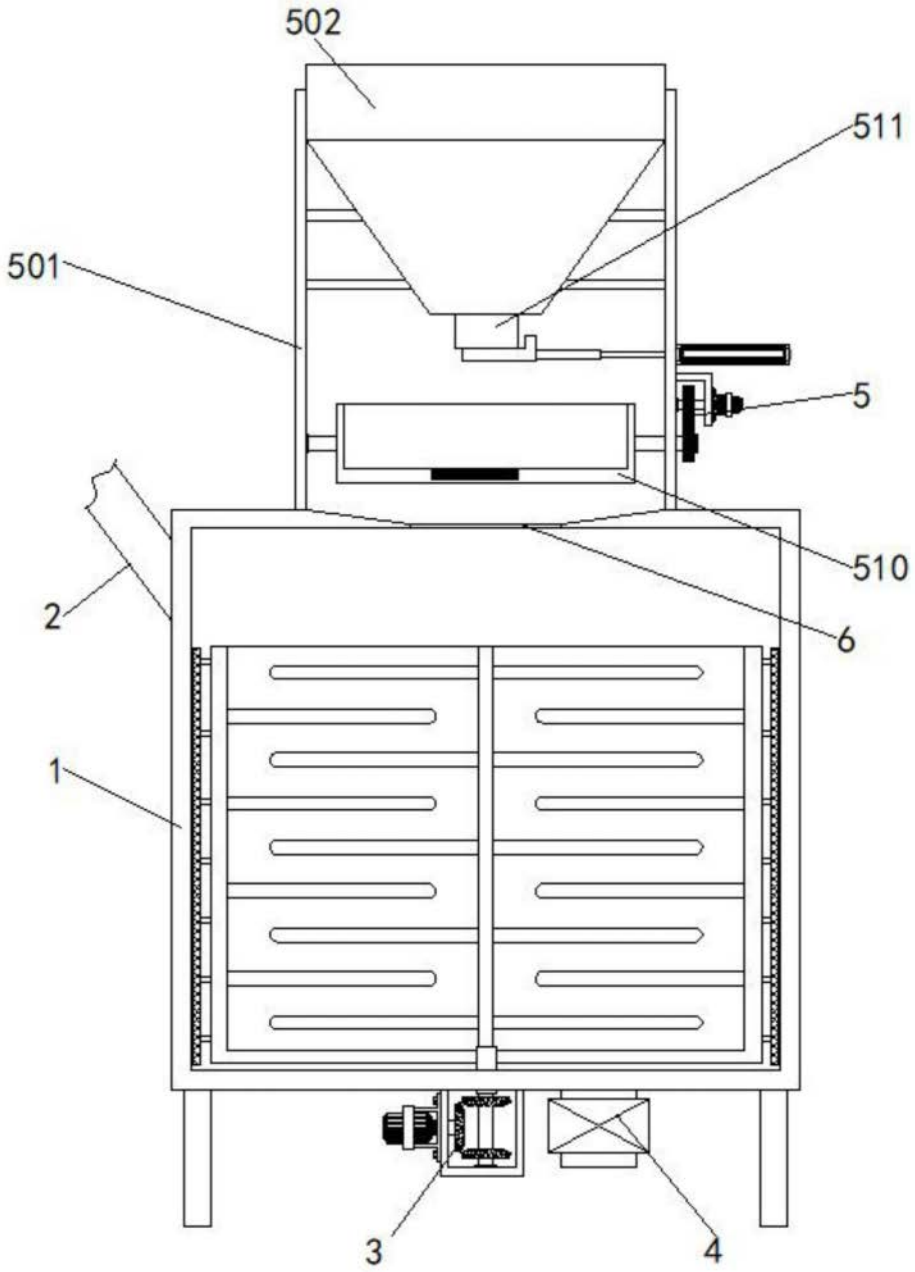


图1

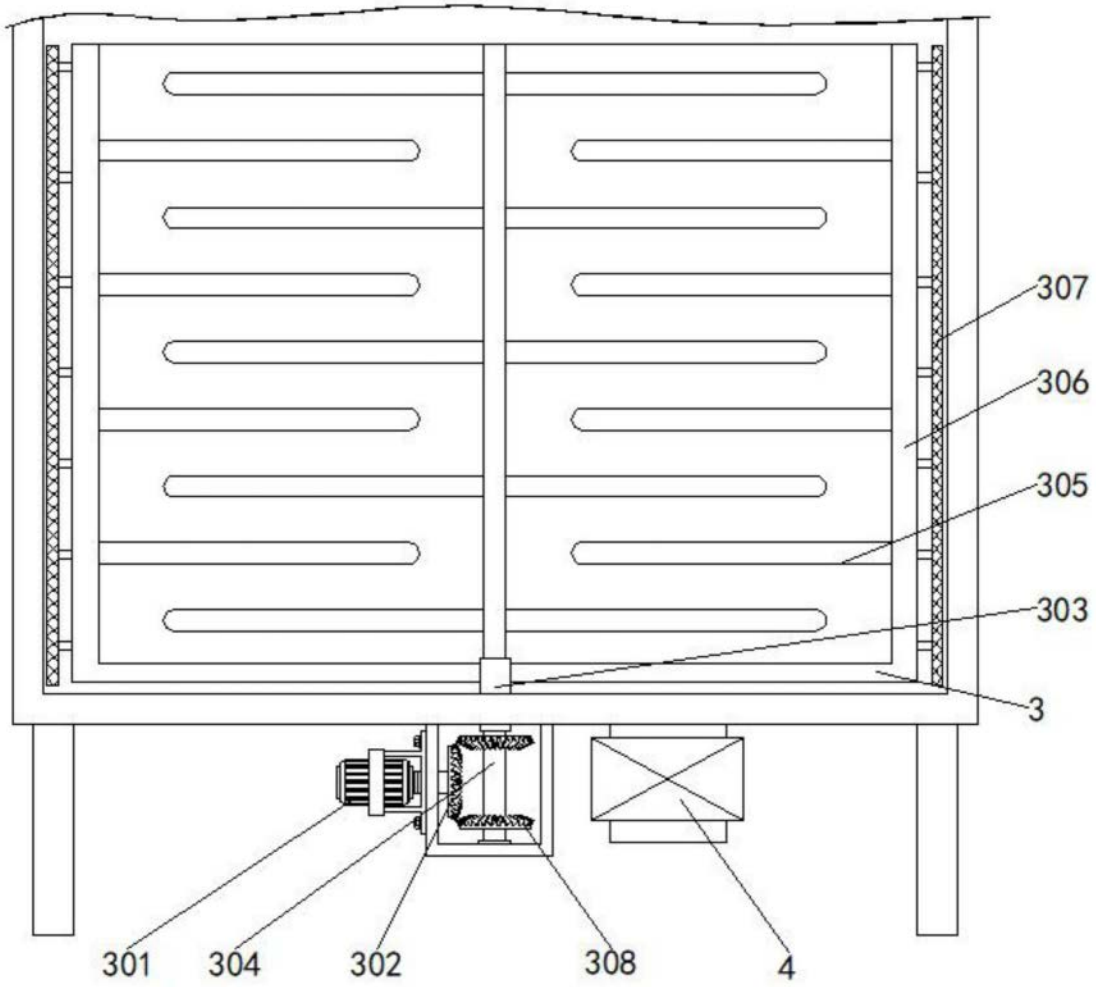


图2

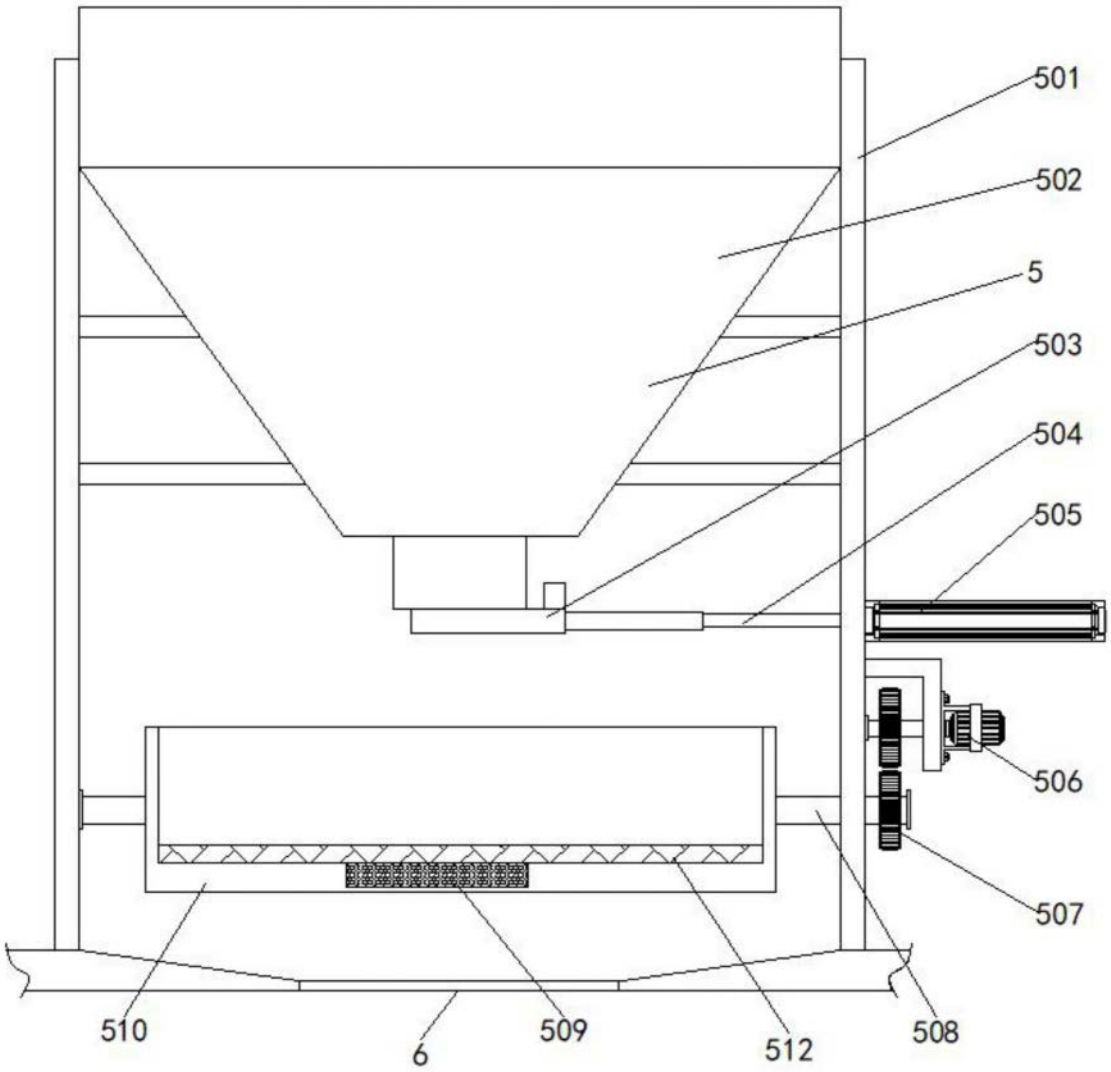


图3

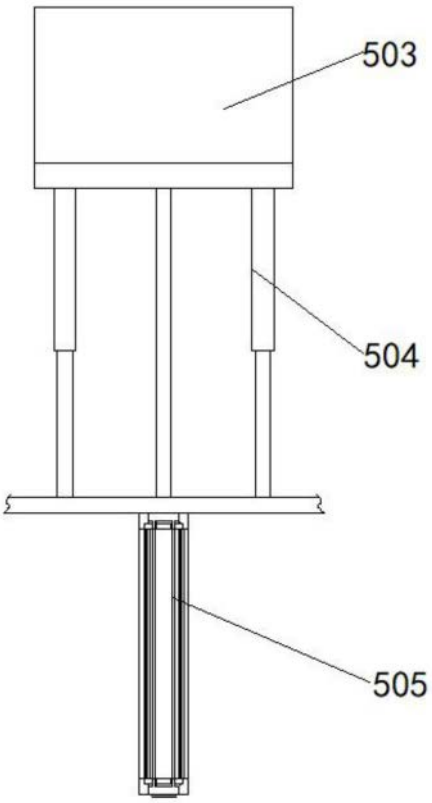


图4