



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213506897 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021077460.1

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 山东品高药业有限公司

地址 272000 山东省济宁市嘉祥县疏港路  
北嘉金线东(食品工业园内)

(72) 发明人 靳文凤 李嘉诚

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通  
合伙) 37104

代理人 张清东

(51) Int.Cl.

G12M 1/02 (2006.01)

G12M 1/00 (2006.01)

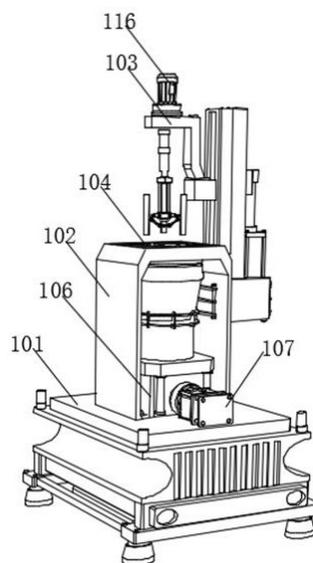
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种便于调节的发酵罐

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的发酵罐，包括固定座，固定座的顶部固定安装有固定框架，固定框架的一侧固定安装有搅拌机构，固定框架的顶部开设有开槽，开槽底端正对位置处固定设置有第一搅拌壳，第一搅拌壳的底端固定安装有第二搅拌壳，第二搅拌壳的两侧分别固定安装有混合机构，本方案通过设置的第一电动伸缩杆的伸缩，对连接杆上的滑块向上推动，通过滑块的滑动继而带动支撑杆进行上下移动，便于搅拌扇叶上下移动，通过支撑杆上下的移动继而带动L型杆上的伺服电机的水平位置的调整，通过伺服电机的转动带动底端的转杆上的搅拌扇叶进行转动，通过第二电动伸缩杆的伸缩便于调整搅拌扇叶延展区，方便搅拌扇叶通过开槽，提高搅拌的效率。



1. 一种便于调节的发酵罐,包括固定座(101),其特征在于,所述固定座(101)的顶部固定安装有固定框架(102),所述固定框架(102)的一侧固定安装有搅拌机构(103),所述固定框架(102)的顶部开设有开槽(104),所述开槽(104)底端正对位置处固定设置有第一搅拌壳(105),所述第一搅拌壳(105)的底端固定安装有第二搅拌壳(106),所述第二搅拌壳(106)的两侧分别固定安装有混合机构(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的发酵罐,其特征在于:所述搅拌机构(103)包括与固定框架(102)一侧固定连接的支撑块(108),所述支撑块(108)的顶部固定安装有杆柱(109),所述杆柱(109)的内部开设有凹槽(110),所述凹槽(110)的内部固定安装有连接杆(111),所述连接杆(111)的外侧滑动连接有滑块(112),所述滑块(112)一侧与支撑杆(113)的一端固定连接,所述滑块(112)的底端固定安装有第一电动伸缩杆(114),所述支撑杆(113)的另一端的顶部固定安装有L型杆(115),所述L型杆(115)顶部固定安装有伺服电机(116),所述伺服电机(116)的输出端固定安装有转杆(117),所述转杆(117)底端的外侧设置有三个第二电动伸缩杆(118),所述第二电动伸缩杆(118)的一端固定安装有搅拌扇叶(119)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于调节的发酵罐,其特征在于:两个所述混合机构(107)包括与第二搅拌壳(106)一侧固定安装的减震器(120),所述减震器(120)的一侧固定安装有驱动电机(121),所述驱动电机(121)的一端固定安装有转动杆(122),所述转动杆(122)的一端固定安装有搅拌叶(123)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节的发酵罐,其特征在于:所述固定座(101)的顶部固定安装有LED照明灯。

5. 根据权利要求4所述的一种便于调节的发酵罐,其特征在于:所述固定座(101)的一侧固定安装有PLC控制器,所述第一电动伸缩杆(114)、伺服电机(116)、第二电动伸缩杆(118)和LED照明灯与PLC控制器电性连接。

## 一种便于调节的发酵罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种便于调节的发酵罐。

### 背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置。其主体一般为用不锈钢板制成的主式圆筒,其容积在1m<sup>3</sup>至数百m<sup>3</sup>。在设计和加工中应注意结构严密,合理,能耐受蒸汽灭菌、有一定操作弹性、内部附件尽量减少(避免死角)、物料与能量传递性能强,并可进行一定调节以便于清洗、减少污染,适合于多种产品的生产以及减少能量消耗。

[0003] 随着现代化工工业的不断发展,传统的反发酵罐在原料与添加料剂之间混合时,不便于对搅拌器进行调节影响原料与添加料剂之间的反应效果,反应结束不便于对发酵罐的内部进行清理。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种供一种便于调节的发酵罐,以解决上述背景技术提出的目前市场上传统的反发酵罐在原料与添加料剂之间混合时,不便于对搅拌器进行调节影响原料与添加料剂之间的反应效果,反应结束不便于对发酵罐的内部进行清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节的发酵罐,包括固定座,所述固定座的顶部固定安装有固定框架,所述固定框架的一侧固定安装有搅拌机构,所述固定框架的顶部开设有开槽,所述开槽底端正对位置处固定设置有第一搅拌壳,所述第一搅拌壳的底端固定安装有第二搅拌壳,所述第二搅拌壳的两侧分别固定安装有混合机构。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包括与固定框架一侧固定连接支撑块,所述支撑块的顶部固定安装有杆柱,所述杆柱的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有连接杆,所述连接杆的外侧滑动连接有滑块,所述滑块一侧与支撑杆的一端固定连接,所述滑块的底端固定安装有第一电动伸缩杆,所述支撑杆的另一端的顶部固定安装有L型杆,所述L型杆顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有转杆,所述转杆底端的外侧设置有三个第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的一端固定安装有搅拌扇叶。

[0007] 优选的,两个所述混合机构包括与第二搅拌壳一侧固定安装有减震器,所述减震器的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的一端固定安装有转动杆,所述转动杆的一端固定安装有搅拌叶。

[0008] 优选的,所述固定座的顶部固定安装有LED照明灯。

[0009] 优选的,所述固定座的一侧固定安装有PLC控制器,所述第一电动伸缩杆、伺服电机、第二电动伸缩杆和LED照明灯与PLC控制器电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1) 通过设置的第一电动伸缩杆的伸缩,对连接杆上的滑块向上推动,通过滑块的

滑动继而带动支撑杆进行上下移动,便于搅拌扇叶上下移动,通过支撑杆上下的移动继而带动L型杆上的伺服电机的水平位置的调整,通过伺服电机的转动带动底端的转杆上的搅拌扇叶进行转动,通过第二电动伸缩杆的伸缩便于调整搅拌扇叶延展面,方便搅拌扇叶通过开槽,提高搅拌的效率。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型中的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中的结构示意图之一;

[0014] 图3为本实用新型中的结构示意图之二;

[0015] 图4为本实用新型中的驱动电机结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型中的杆柱结构示意图。

[0017] 图中:101、固定座;102、固定框架;103、搅拌机构;104、开槽;105、第一搅拌壳;106、第二搅拌壳;107、混合机构;108、支撑块;109、杆柱;110、凹槽;111、连接杆;112、滑块;113、支撑杆;114、第一电动伸缩杆;115、L型杆;116、伺服电机;117、转杆;118、第二电动伸缩杆;119、搅拌扇叶;120、减震器;121、驱动电机;122、转动杆;123、搅拌叶。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于调节的发酵罐,包括固定座101,固定座101的顶部固定安装有固定框架102,固定框架102的一侧固定安装有搅拌机构103,固定框架102的顶部开设有开槽104,开槽104底端正对位置处固定设置有第一搅拌壳105,第一搅拌壳105的底端固定安装有第二搅拌壳106,第二搅拌壳106 的两侧分别固定安装有混合机构107。

[0020] 本实施例中,搅拌机构103包括与固定框架102一侧固定连接支撑块108,所支撑块108的顶部固定安装有杆柱109,杆柱109的内部开设有凹槽110,凹槽110的内部固定安装有连接杆111,连接杆111的外侧滑动连接有滑块112,滑块112一侧与支撑杆113的一端固定连接,滑块112的底端固定安装有第一电动伸缩杆114,支撑杆113的另一端的顶部固定安装有L型杆115,L型杆115顶部固定安装有伺服电机116,伺服电机116的输出端固定安装有转杆117,转杆117底端的外侧设置有三个第二电动伸缩杆118,第二电动伸缩杆118的一端固定安装有搅拌扇叶119。

[0021] 具体的,在对第一搅拌壳105内部的物料进行搅拌时,首先通过第一电动伸缩杆114的伸缩,对连接杆111上的滑块112向上推动,滑块112的滑动继而带动支撑杆113进行上下移动,通过支撑杆113 上下的移动继而带动L型杆115上的伺服电机116的水平位置的调整,通过PLC控制器使得伺服电机116进行转动,通过伺服电机116的转动带动底端的转杆117上的搅拌扇叶119进行转动,通过第二电动伸缩杆118的伸缩便于调整搅拌扇叶119展开面,方便搅拌扇叶119通过开槽104,提高搅拌的效率。

[0022] 在本实施例中,两个混合机构107包括与第二搅拌壳106一侧固定安装有减震器120,减震器120的一侧固定安装有驱动电机121,驱动电机121的一端固定安装有转动杆122,转动杆122的一端固定安装有搅拌叶123。

[0023] 具体的,通过减震器120的使用便于对驱动电机121在转动的过程中进行减震,且通过驱动电机121的转动带动转动杆122一端的搅拌叶123进行在第二搅拌壳106的内部进行搅拌,提高搅拌的效率。

[0024] 在本实施例中,固定座101的顶部固定安装有LED照明灯。

[0025] 具体的,便于对夜间操作的工作人员进行照明。

[0026] 在本实施例中,固定座101的一侧固定安装有PLC控制器,第一电动伸缩杆114、伺服电机116、第二电动伸缩杆118和LED照明灯与PLC控制器电性连接。

[0027] 具体的,通过PLC控制器便于对调节的发酵罐上上的设备进行操控。

[0028] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

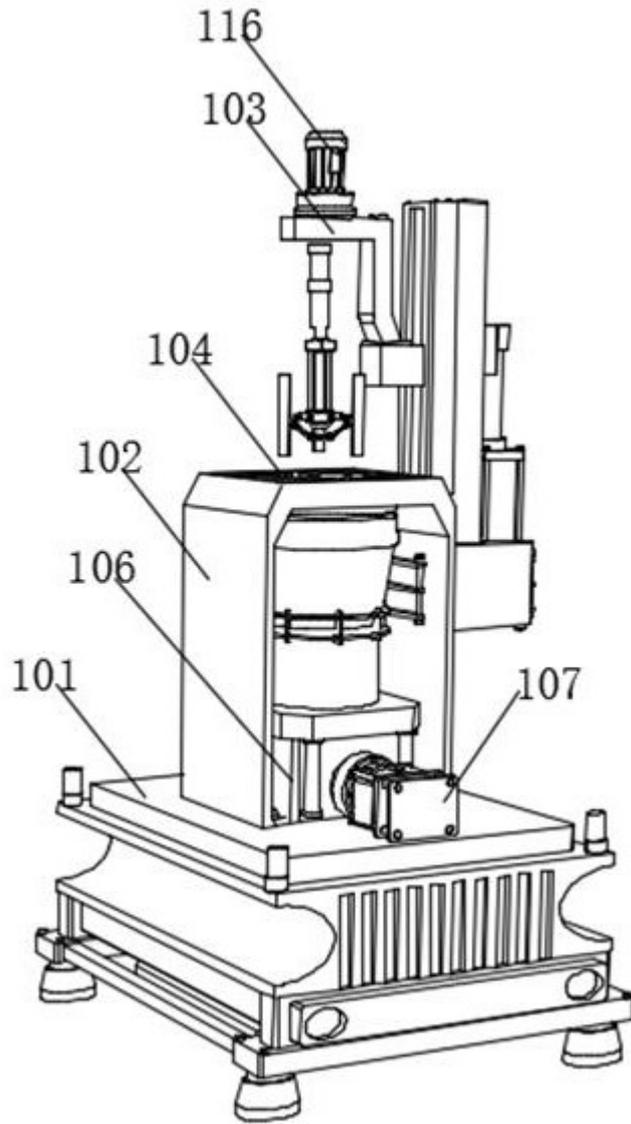


图1

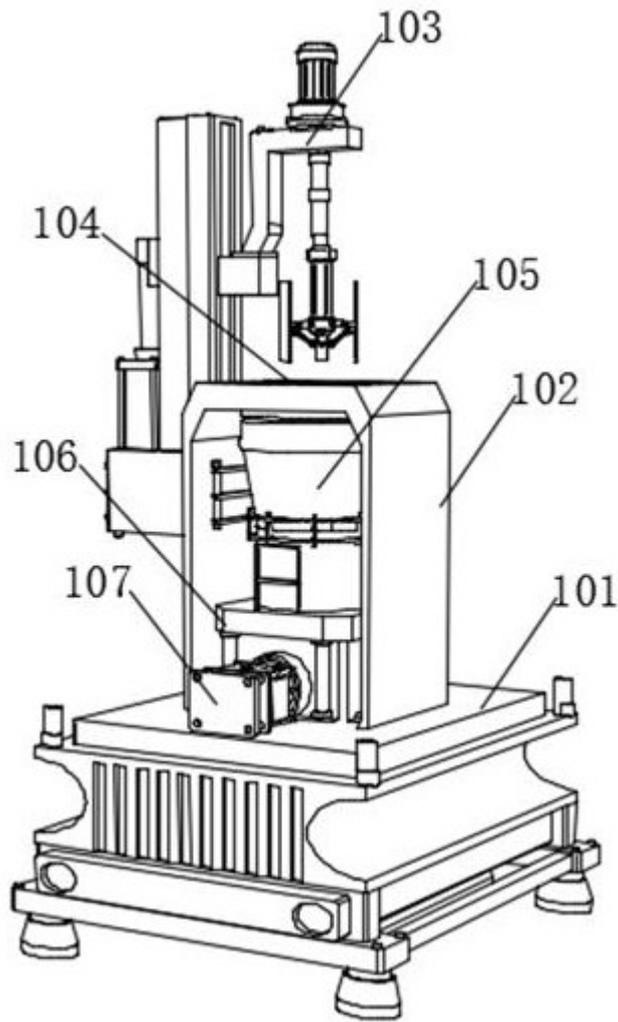


图2

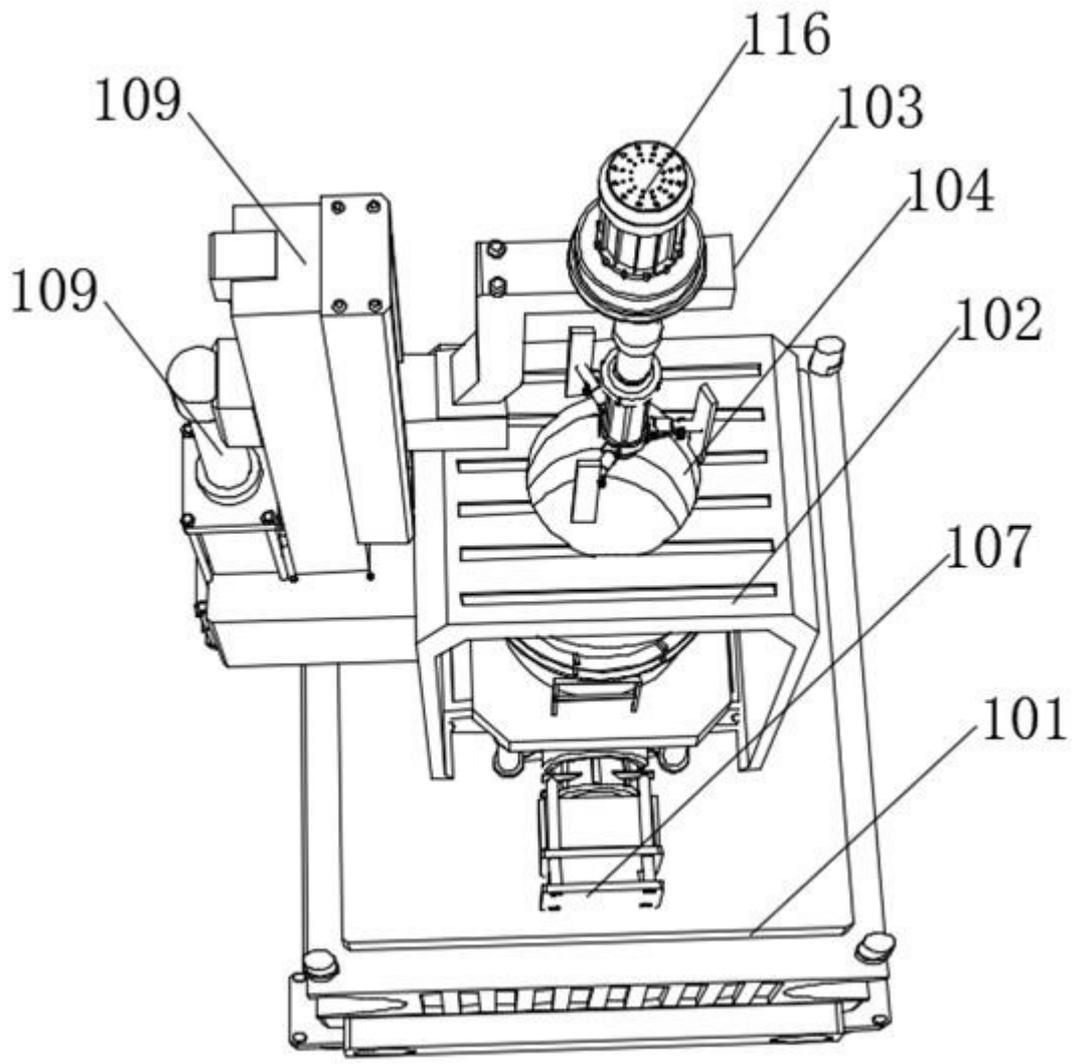


图3

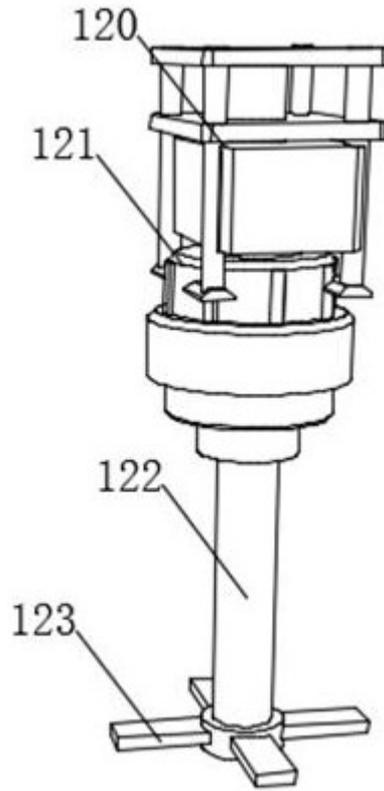


图4

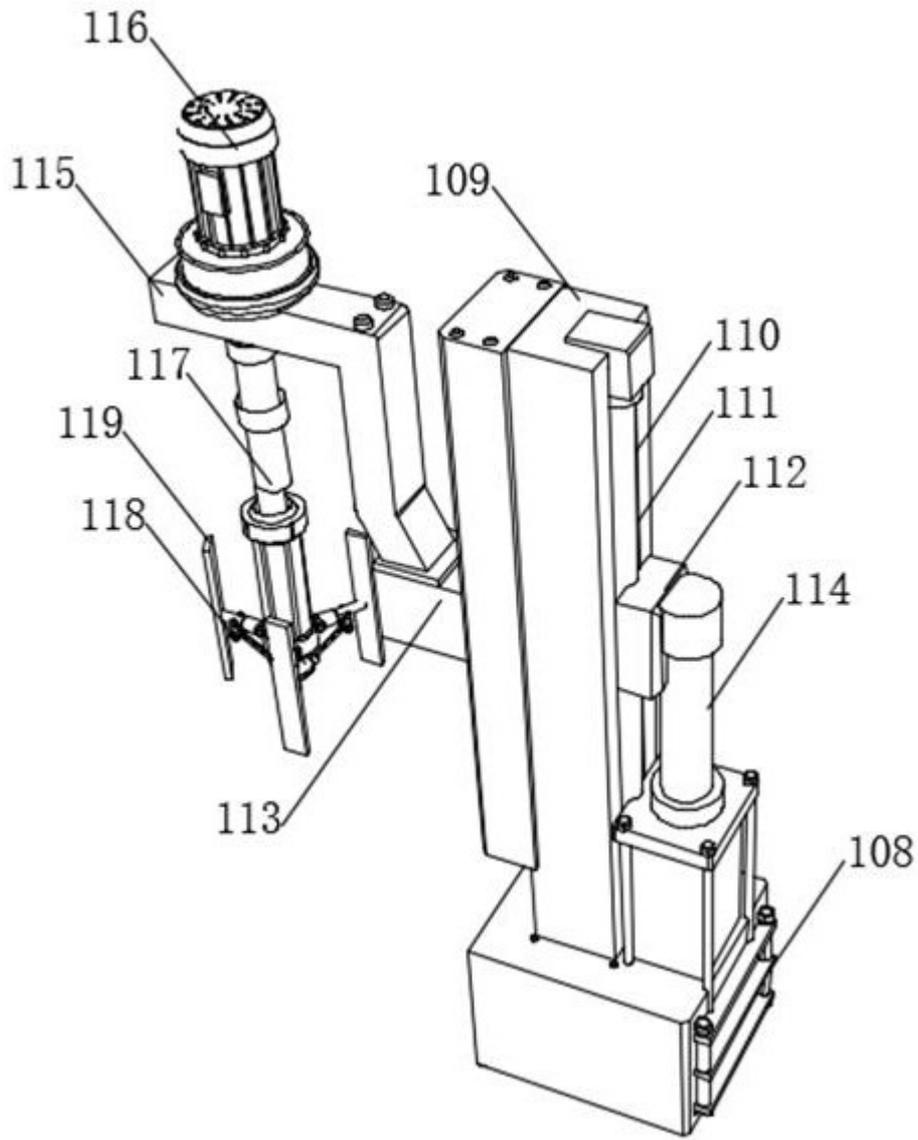


图5