



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159339 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921617140.8

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 云南博仕奥生物技术有限公司
地址 652100 云南省昆明市宜良县工业
区

(72)发明人 杨芳丽 李伟 杜景德

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 薛波

(51) Int. Cl.

B01F 7/04(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

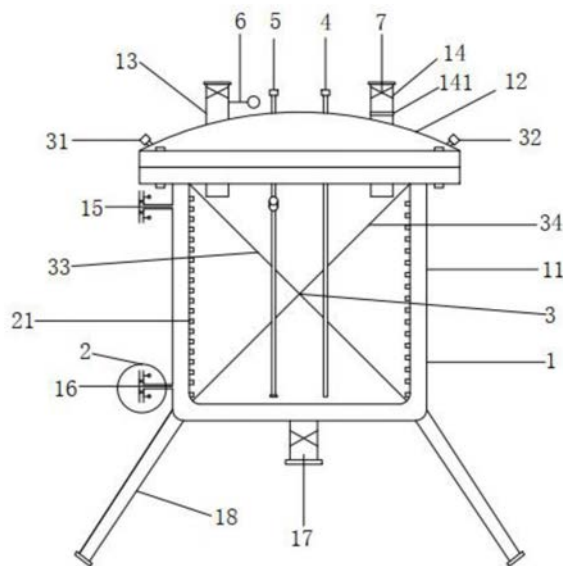
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液体酶制剂配料罐

(57)摘要

本实用新型公开一种液体酶制剂配料罐,包括配料罐主体、控温装置、搅拌装置、温度传感器、料位传感器,配料罐主体包括罐体、盖体和支撑腿,罐体与盖体和支撑腿固定连接;盖体上设置有第一进料口、第二进料口、温度传感器、料位传感器,第一进料口和第二进料口的底端分别设置有流量计和重量传感器;配料罐罐体的底部设置有出料口;控温装置设置在所述罐体上,包括螺旋通水盘管,其穿过设置在配料罐体上的通孔设置在配料罐体的内壁上;搅拌装置包括第一搅拌电机、第二搅拌电机和分别与第一搅拌电机和第二搅拌电机相连接的第一搅拌轴、第二搅拌轴和固定连接在搅拌轴上的搅拌叶片。



1. 一种液体酶制剂配料罐,包括配料罐主体(1)、控温装置(2)、搅拌装置(3)、温度传感器(4)、料位传感器(5),其特征在于:所述的配料罐主体(1)包括罐体(11)和设置在罐体(11)上的盖体(12)以及设置在罐体(11)底部的支撑腿(18),所述的罐体(11)和所述的盖体(12)、支撑腿(18)固定连接;所述的盖体(12)上设置有第一进料口(13)、第二进料口(14)、温度传感器(4)料位传感器(5),所述的第一进料口(13)的底端和顶端分别设置有流量计(6)和阀门(7),所述的第二进料口(14)的顶端和底端分别设置有阀门(7)和重量传感器(141);所述的罐体(11)的底部设置有出料口(17);所述的控温装置(2)设置在所述罐体(11)上,包括螺旋通水盘管(21),所述的螺旋通水盘管(21)穿过设置在所述配料罐体(11)侧壁上的第一通孔(15)和第二通孔(16)设置在所述配料罐体(11)的内壁上;所述的搅拌装置(3)包括设置在配料罐盖体(12)上的第一搅拌电机(31)、第二搅拌电机(32)和分别与第一搅拌电机(31)和第二搅拌电机(32)相连接的第一搅拌轴(33)、第二搅拌轴(34)以及固定连接在搅拌轴上的搅拌叶片(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的螺旋通水盘管(21)的进水口和出水口分别与热水管道(22)和冷水管(23)通过三通阀连接;所述的热水管道(22)和冷水管(23)上分别设置有流量计(6)和阀门(7);所述的热水管道(22)和冷水管(23)与热水储罐和冷水储罐相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的第一搅拌轴(33)和第二搅拌轴(34)交叉设置在所述罐体(11)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的第一搅拌轴(33)和第二搅拌轴(34)倾斜设置在所述的配料罐体(11)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的搅拌叶片(35)等距离的设置所述搅拌轴上。

6. 根据权利要求1所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的料位传感器(5)安装在所述的配料罐盖体(12)上,下端与配料罐罐体(11)的底端接触。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种液体酶制剂配料罐,其特征在于:所述的第一搅拌电机(31)、第二搅拌电机(32)、温度传感器(4)、料位传感器(5)、重量传感器(141)、流量计(6)、阀门(7)均与电控装置通过电路连接。

一种液体酶制剂配料罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于液体酶制剂配料技术领域,涉及液体酶制剂的配料设备,尤其涉及一种液体酶制剂配料罐。

背景技术

[0002] 液体酶是发酵澄清滤液经过浓缩后加入缓冲剂、稳定剂、防腐剂而成的被应用于生物、食品、化工、农业、医药、环境保护等各行业的酶催化制剂,其特点在于用量少、专一性强、催化效率高,但是液体酶制剂的催化活性在使用的过程中会受到温度、pH值等因素的影响。目前液体酶制剂的配料设备采用设置在配料罐外围的加热夹套间接加热配料罐,无法及时控制温度,对液体酶制剂活性的影响大,且设置单一的搅拌装置,无法使液体酶制剂和原料充分的混合,影响成品的使用价值,增加生产的成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种液体酶制剂配料罐,以解决在液体酶制剂配料的过程中,因为温度控制不够及时、搅拌不均匀影响成品使用价值的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种液体酶制剂配料罐,包括配料罐主体、控温装置、搅拌装置、温度传感器、料位传感器,配料罐主体包括罐体和设置在罐体上的盖体以及设置在罐体底部的支撑腿,罐体和盖体、支撑腿固定连接;盖体上设置有第一进料口、第二进料口、料位传感器、温度传感器;第一进料口的底端和顶端设置有流量计和阀门,第二进料口的底端和顶端设置有重量传感器和阀门;配料罐罐体的底部设置有出料口;控温装置设置在罐体上,包括螺旋通水盘管,螺旋通水盘管穿过设置在配料罐罐体侧壁上的第一通孔和第二通孔设置在配料罐罐体的内壁上;搅拌装置包括设置在配料罐盖体上的第一搅拌电机、第二搅拌电机和分别与第一搅拌电机和第二搅拌电机相连接的第一搅拌轴、第二搅拌轴和固定连接在搅拌轴上的搅拌叶片。

[0005] 更具体的,螺旋通水盘管的进水口和出水口分别与热水管道和冷水管通过三通阀连接;热水管道和冷水管道上分别设置有阀门和流量计;热水管道和冷水管与热水储罐和冷水储罐相连接。

[0006] 更具体的,第一搅拌轴和第二搅拌轴交叉、倾斜设置在配料罐罐体的内部,搅拌叶片等距离的设置于搅拌轴上,消除搅拌死角,使得配料罐罐体内部的物料充分的混合。

[0007] 更具体的,料位传感器安装在配料罐盖体上,下端与配料罐罐体的底端接触,实时监测罐体内物料的高度。

[0008] 更具体的,所述的第一搅拌电机、第二搅拌电机、温度传感器、料位传感器、重量传感器、阀门、流量计均与电控装置通过电路连接。

[0009] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型配料罐体的内壁设置有螺旋通水盘管分别与热水管道和冷水管相连接,其与液体酶制剂及原料充分的接触,根据配料罐体内的温度,可以及时的升高或降低温度,从而保证液体酶制剂的活性,同时通过设

置两组搅拌装置,可以使得配料罐内的物料充分混合,保证成品的使用价值,降低生产成本。

附图说明

[0010] 图1:本实用新型结构示意图;

[0011] 图2:本实用新型控温装置示意图;

[0012] 图3:本实用新型搅拌叶片示意图;

[0013] 图中:1-配料罐主体;11-配料罐罐体;12-配料罐盖体;13-第一进料口;14-第二进料口;141-重量传感器;15-第一通孔;16-第二通孔;17-出料口;18-支撑腿;2-控温装置;21-旋通水盘管;22-热水管道;23-冷水管;3-搅拌装置;31-第一搅拌电机;32-第二搅拌电机;33-第一搅拌轴;34-第二搅拌轴;35-搅拌叶片;4-温度传感器;5-料位传感器;6-流量计;7-阀门。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但不以任何方式对本实用新型加以限制,基于本实用新型教导所作的任何变更或改进,均属于本实用新型的保护范围。

[0015] 如图1-3所示,一种液体酶制剂配料罐,包括配料罐主体1、控温装置2、搅拌装置3、温度传感器4、料位传感器5,配料罐主体包括罐体11和设置在罐体11上的盖体12以及设置在罐体11底部的支撑腿18;盖体12上设置有第一进料口13、第二进料口14、温度传感器4、料位传感器5;第一进料口13的顶端和底端设置有阀门7、流量计6,第二进料口14的顶端和底端设置有阀门7、重量传感器141;配料罐罐体11的底部设置有出料口17;控温装置2设置在罐体11上,包括螺旋通水盘管21,螺旋通水盘管21通过设置在配料罐体11上的第一通孔15和第二通孔16设置在配料罐体11的内壁上;搅拌装置3包括设置在配料罐盖体12上的第一搅拌电机31、第二搅拌电机32和分别与第一搅拌电机31和第二搅拌电机32相连接的第一搅拌轴33、第二搅拌轴34和固定连接在搅拌轴上的搅拌叶片35。

[0016] 螺旋通水盘管21的进水口和出水口分别与热水管道22和冷水管23通过三通阀连接;热水管道22和冷水管23上分别设置有流量计6和阀门7;热水管道22和冷水管23与热水储罐和冷水储罐相连接。当温度传感器4监测到配料罐罐体11内的温度下降,将信息反馈给电控装置,电控装置控制热水管道22上的阀门7打开,螺旋通水管道21内流通热水,使配料罐罐体11内的温度升高;当温度传感器4监测到配料罐罐体11内的温度过高,将信息反馈给电控装置,电控装置控制热水管道22上的阀门7关闭,打开冷水管23的阀门7,此时螺旋通水盘管21内流通冷水,使配料罐罐体11内的温度降低。热水管道22和冷水管23中流通的水,通过热交换之后,分别进入冷水储罐和热水储罐,实现冷热水的循环使用,节约资源,降低成本。

[0017] 第一搅拌轴33和第二搅拌轴34倾斜交叉设置在配料罐罐体11的内部,搅拌轴上设置有搅拌叶片35,搅拌叶片35等距离的设置于搅拌轴上。启动搅拌电机带动搅拌轴旋转,搅拌叶片35随之旋转,配料罐体11内的物料进行运动,达到充分混合。料位传感器5可以监测罐体11内料位的高低,通过料位传感器5的实时监测数据,控制阀门7的开关进而控制物料

的加入。

[0018] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

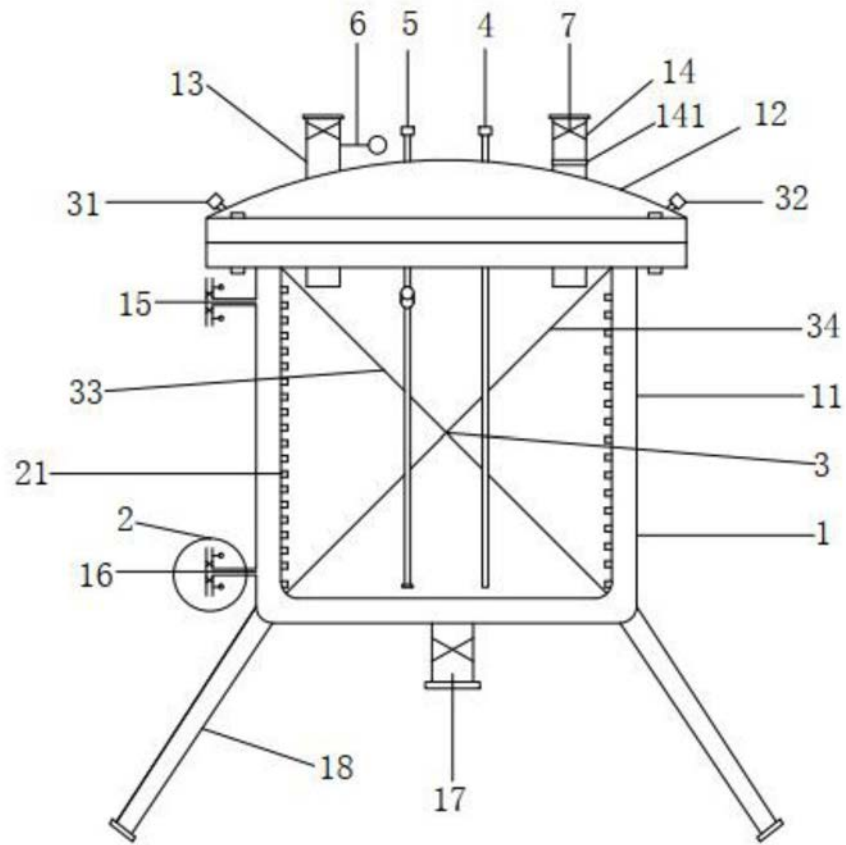


图1

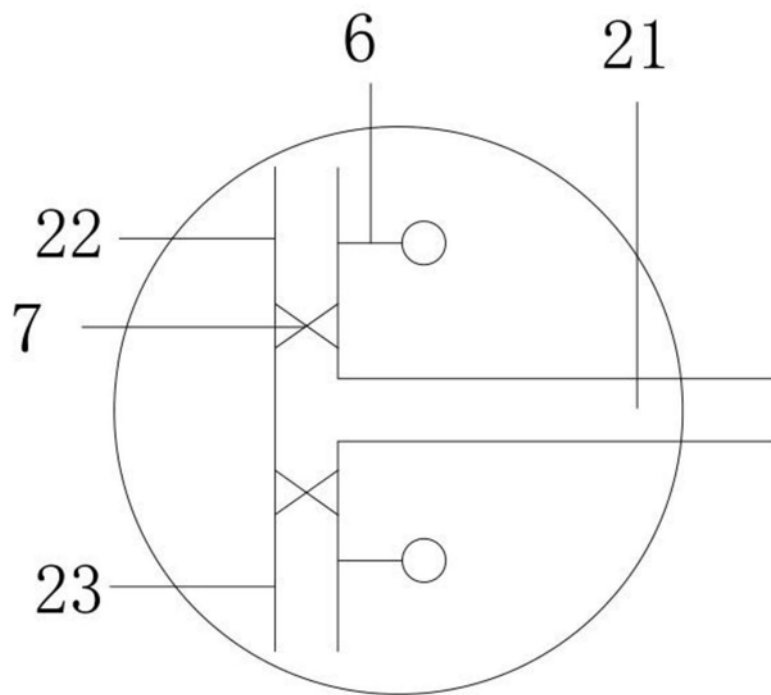


图2

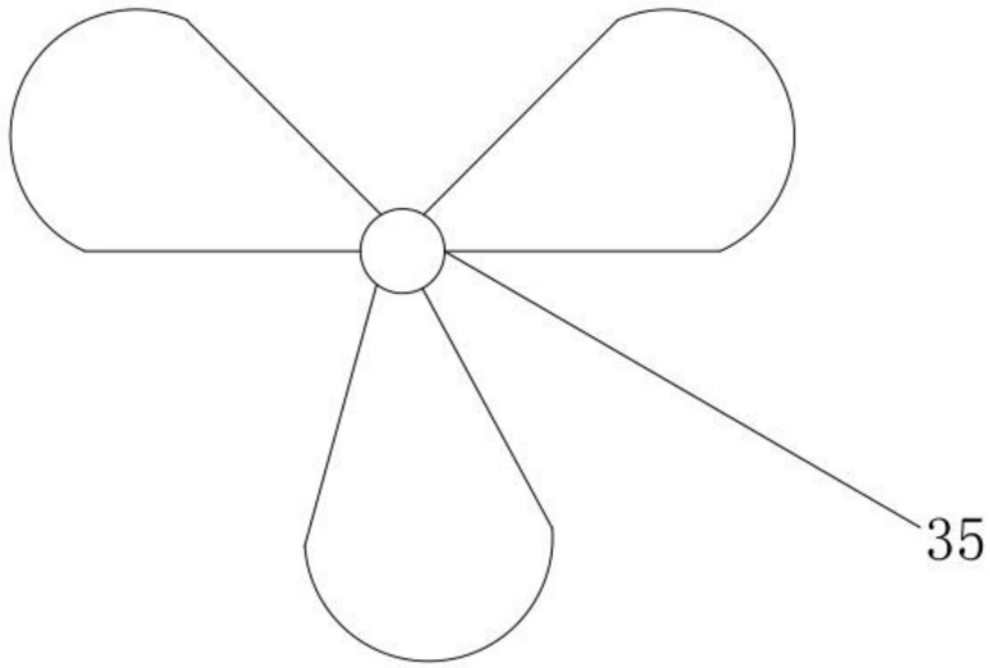


图3