



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206783683 U

(45)授权公告日 2017. 12. 22

(21)申请号 201720549119.3

C12M 1/12(2006.01)

(22)申请日 2017.05.17

C12M 1/02(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

(73)专利权人 潢川县鹏升畜产品有限公司

地址 465141 河南省信阳市潢川县产业集聚区新胜村

(72)发明人 陈讲宇 陈佳彤 陈荣达 袁俊巍
涂亚兰 陈佳良

(74)专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司 41128

代理人 黄军委

(51)Int.Cl.

C12M 1/40(2006.01)

C12M 1/38(2006.01)

C12M 1/36(2006.01)

C12M 1/34(2006.01)

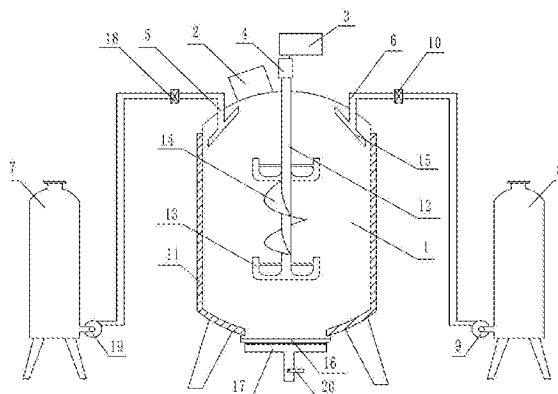
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

辅料进料可控的酶解装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种辅料进料可控的酶解装置,它包括酶解罐、酸液储存罐和碱液储存罐;所述酶解罐内设置有带有横向桨叶和蛟龙叶片的搅拌轴,所述酶解罐外部侧壁和底部分别设置有加热夹层,所述酶解罐顶部设置有肠衣进料孔、酸液进液管和碱液进液管,所述碱液储存罐和所述酸液储存罐分别通过一自动调节阀和一抽液泵与所述酶解罐相连接;所述酸液进液管的一端和所述碱液进液管的一端分别固定连接淋浴喷头,所述酶解罐底部设置有卸料口和过滤器。该装置可以实现精确添加酸或碱溶液,并可使得酶解罐中的物料搅拌根据充分、温度分布更加均匀。该装置还具有结构简单,使用方便快捷等优点。



1. 一种辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:它包括酶解罐、分别与所述酶解罐连通的酸液储存罐和碱液储存罐,

所述酶解罐包括封闭式筒形罐体和设置在所述封闭式筒形罐体内部的搅拌机构,所述封闭式筒形罐体的罐壁外部和罐底外部分别设置有加热夹层,所述加热夹层内部开设有热水管道,所述热水管道内设置有电加热丝,

所述封闭式筒形罐体顶部端面上设置有肠衣进料孔、酸液进液管和碱液进液管,所述碱液储存罐通过第一自动调节阀和第一抽液泵与所述碱液进液管的一端相连接,所述酸液储存罐通过第二自动调节阀和第二抽液泵与所述酸液进液管的一端相连接,所述酸液进液管的另一端和所述碱液进液管的另一端分别固定连接有淋浴喷头,所述淋浴喷头分别设置在所述封闭式筒形罐体内部,所述封闭式筒形罐体底部设置有卸料口,所述卸料口上可拆卸设置有过滤器。

2. 根据权利要求1所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述搅拌机构包括位于所述封闭式筒形罐体顶部端面的固定电机、连接在所述固定电机主轴的减速器以及连接在所述减速器输出端的搅拌轴,所述搅拌轴的横向方向上设置有横向桨叶,所述搅拌轴的竖向方向上设置有蛟龙叶片。

3. 根据权利要求2所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述第一抽液泵设置在所述碱液储存罐的底部,所述第二抽液泵设置在所述酸液储存罐的底部。

4. 根据权利要求3所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述封闭式筒形罐体内还分别设置有温度传感器和pH值检测传感器。

5. 根据权利要求4所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:它还包括分别控制所述第一抽液泵、所述第二抽液泵和所述电加热丝的控制器的,所述控制器的信号接收端分别连接所述温度传感器和所述pH值检测传感器。

6. 根据权利要求5所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述热水管道呈螺旋状设置在所述加热夹层内。

7. 根据权利要求6所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述过滤器包括中空过滤外壳和设置在所述中空过滤外壳上的过滤网,所述中空过滤外壳底部设置有酶解液排液孔,所述酶解液排液孔上设置有阀门。

8. 根据权利要求7所述的辅料进料可控的酶解装置,其特征在于:所述搅拌轴上设置有两组所述横向桨叶和一组所述蛟龙叶片,所述蛟龙叶片设置在两组所述横向桨叶之间。

辅料进料可控的酶解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种肝素钠生产设备,具体的说,涉及了一种辅料进料可控的酶解装置。

背景技术

[0002] 肝素钠是目前在临床上广泛应用的抗凝药物,随着社会生活水平的提高和医药事业的发展,肝素钠的需求量日益增长,各制药设备制造企业也在不断改进产品性能,以满足市场对肝素钠产量和质量的要求。现有肝素钠生产过程一般会经过刮肠、酶解、吸附、洗脱和沉淀等工序步骤。其中酶解的工序步骤是指将肠衣经加工脱水后与氯化钠或酶解剂混合并调节酸碱度和盐度使得其中的药用部分能够从生物质状态中分解出来。实际生产中通常需要工作人员将酸或碱等溶液倒入酶解罐内,给工作人员加重工作量且不安全,并且每次加入的酸或碱计量还存在一定误差,造成酶解产率发生波动。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种实用性强、生产效率高的辅料进料可控的酶解装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种辅料进料可控的酶解装置,它包括酶解罐、分别与所述酶解罐连通的酸液储存罐和碱液储存罐,

[0006] 所述酶解罐包括封闭式筒形罐体和设置在所述封闭式筒形罐体内部的搅拌机构,所述封闭式筒形罐体的罐壁外部和罐底外部分别设置有加热夹层,所述加热夹层内部开设有热水管道,所述热水管道内设置有电加热丝,

[0007] 所述封闭式筒形罐体顶部端面上设置有肠衣进料孔、酸液进液管和碱液进液管,所述碱液储存罐通过第一自动调节阀和第一抽液泵与所述碱液进液管的一端相连接,所述酸液储存罐通过第二自动调节阀和第二抽液泵与所述酸液进液管的一端相连接,所述酸液进液管的另一端和所述碱液进液管的另一端分别固定连接有淋浴喷头,所述淋浴喷头分别设置在所述封闭式筒形罐体内部,所述封闭式筒形罐体底部设置有卸料口,所述卸料口上可拆卸设置有过滤器。

[0008] 基于上述,所述搅拌机构包括位于所述封闭式筒形罐体顶部端面的固定电机、连接在所述固定电机主轴的减速器以及连接在所述减速器输出端的搅拌轴,所述搅拌轴的横向方向上设置有横向桨叶,所述搅拌轴的竖向方向上设置有绞龙叶片。

[0009] 基于上述,所述第一抽液泵设置在所述碱液储存罐的底部,所述第二抽液泵设置在所述酸液储存罐的底部。

[0010] 基于上述,所述封闭式筒形罐体内还分别设置有温度传感器和pH值检测传感器。

[0011] 基于上述,所述辅料进料可控的酶解装置还包括分别控制所述第一抽液泵、所述第二抽液泵和所述电加热丝的控制器的,所述控制器的信号接收端分别连接所述温度传感器

和所述pH值检测传感器。

[0012] 基于上述,所述热水管道呈螺旋状设置在所述加热夹层内。

[0013] 基于上述,所述过滤器包括中空过滤外壳和设置在所述中空过滤外壳上的过滤网,所述中空过滤外壳底部设置有酶解液排液孔,所述酶解液排液孔上设置有阀门。

[0014] 基于上述,所述搅拌轴上设置有两组所述横向桨叶和一组所述蛟龙叶片,所述蛟龙叶片设置在两组所述横向桨叶之间。

[0015] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型所提供的辅料进料可控的酶解装置中,将酸液储存罐、碱液储存罐通过抽液泵和自动调节阀与酶解罐相连接,可以在肠衣酶解过程中根据酶解罐内部的pH值实现精确添加酸或碱溶液,降低了酶解过程操作人员的劳动强度,同时,通过在酶解罐的筒壁外侧和底部套设加热夹层,利用热水进行加热,使得酶解罐中的温度分布更加均匀且易于清洁维修。进一步的,通过在酶解罐内部设置带有横向桨叶和蛟龙叶片的搅拌轴,使得对肠衣进行搅拌的同时还对其进行提升,使得肠衣与溶液混合更充分。此外该装置还具有结构简单,使用方便快捷等优点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型提供的辅料进料可控的酶解装置整体结构示意图。

[0017] 图中,1、封闭式筒形罐体;2、肠衣进料孔;3、固定电机;4、减速器;5、酸液进液管;6、碱液进液管;7、酸液储存罐;8、碱液储存罐;9、第一抽液泵;10、第一自动调节阀;11、加热夹层;12、搅拌轴;13、横向桨叶;14、蛟龙叶片;15、淋浴喷头;16、卸料口;17、过滤器;18、第二自动调节阀;19、第二抽液泵;20、阀门。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1所示,本实施例提供一种辅料进料可控的酶解装置,它包括酶解罐、分别与所述酶解罐连通的酸液储存罐7和碱液储存罐8。所述酶解罐包括封闭式筒形罐体1和设置在所述封闭式筒形罐体1内部的搅拌机构,所述搅拌机构包括位于所述封闭式筒形罐体1顶部端面的固定电机3、连接在所述固定电机3主轴的减速器4以及连接在所述减速器4输出端的搅拌轴12,所述搅拌轴12上设置有两组横向桨叶13和一组蛟龙叶片14。为了搅拌更充分,所述蛟龙叶片14设置在两组所述横向桨叶13之间。

[0021] 所述封闭式筒形罐体1的罐壁外部和罐底外部分别设置有加热夹层11,所述加热夹层11内部开设有热水管道,所述热水管道呈螺旋状设置在所述加热夹层11内,所述热水管道内设置有电加热丝。所述封闭式筒形罐体1顶部端面上设置有肠衣进料孔2、酸液进液管5和碱液进液管6。所述碱液储存罐8通过第一自动调节阀10和第一抽液泵9与所述碱液进液管6的一端相连接,所述酸液储存罐7通过第二自动调节阀18和第二抽液泵19与所述酸液进液管5的一端相连接。具体地,所述酸液储存罐7底部设置有酸液出口,所述碱液储存罐8底部设置有碱液出口,所述酸液出口通过所述第二抽液泵19和所述第二自动调节阀18与所述酸液进液管5相连接,所述碱液出口通过所述第一抽液泵9和所述第一自动调节阀10与所述碱液进液管6相连接。所述酸液进液管5的另一端和所述碱液进液管6的另一端分别固定

连接有淋浴喷头15,所述淋浴喷头15分别设置在所述封闭式筒形罐体1内部。其中,所述第一自动调节阀10和所述第二自动调节阀18均选用一般型号的自动调节阀。

[0022] 为了能够实现精确控制,所述封闭式筒形罐体1内还分别设置有温度传感器、pH值检测传感器以及分别控制所述第一抽液泵9、所述第二抽液泵19和所述电加热丝的控制器的,所述控制器的信号接收端分别连接所述温度传感器和所述pH值检测传感器。

[0023] 为了将肠衣酶解后进行固液分离,所述封闭式筒形罐体底部设置有卸料口16,所述卸料口16上可拆卸设置有过滤器17。所述过滤器17包括中空过滤外壳和设置在所述中空过滤外壳上的过滤网,所述中空过滤外壳底部设置有酶解液排液孔,所述酶解液排液孔上设置有阀门20。

[0024] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

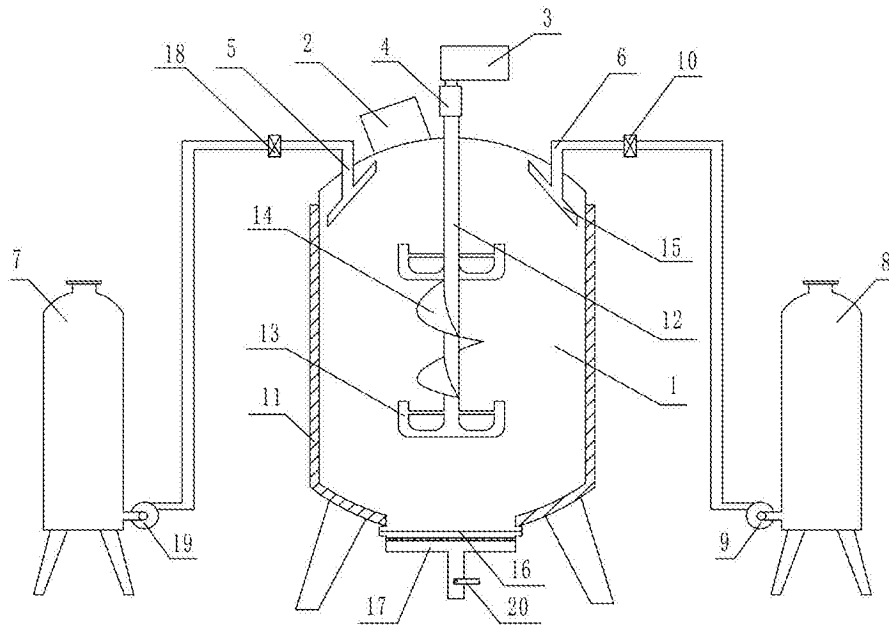


图1