



(21) 申请号 202221682715.6

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 安徽科宝生物工程有限公司  
地址 235000 安徽省淮北市烈山区刘庄工业园

(72) 发明人 郭庆 赵厚发 赵露 赵严  
博闪闪 徐宾朋

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367  
专利代理师 郭嘉莹

(51) Int. Cl.  
B01D 11/04 (2006.01)

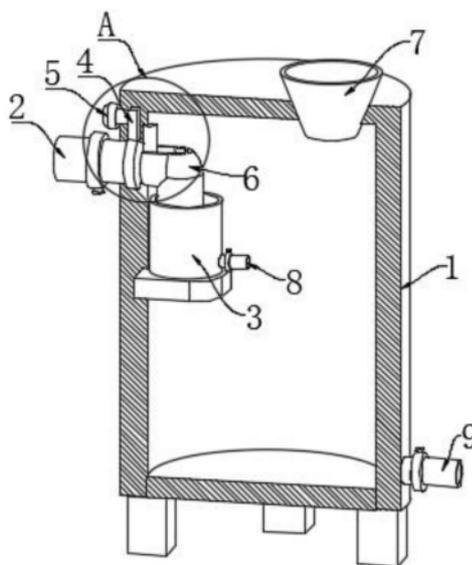
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种胆红素酸化的流量控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胆红素酸化的流量控制装置,包括罐体,所述罐体的侧壁连通有安装有电磁阀的进液管和排液管,所述罐体的一侧开设有供进液管连通的进液孔,所述进液孔的内部安装有阻液组件,所述阻液组件包括阻隔板,所述进液孔的内部开设有供阻隔板安装的让位槽;本实用新型通过液位计和阻液组件的配合,在液体原料添加时,便于控制液体原料的流量,再通过与称重组件的配合,便于确认液体原料添加的重量,当液体原料达到需要添加的重量时,可通过阻液组件和进液管的上电磁阀,可精准快速的阻隔液体原料向罐体内部流动,降低了液体原料出现多添加或少添加的现象发生,一定程度上提高胆红素的提取质量。



1. 一种胆红素酸化的流量控制装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的侧壁连通有安装有电磁阀的进液管(2)和排液管(9),所述罐体(1)的一侧开设有供进液管(2)连通的进液孔(12),所述进液孔(12)的内部安装有阻液组件(4),所述阻液组件(4)包括阻隔板,所述进液孔(12)的内部开设有供阻隔板安装的让位槽(14),所述阻隔板的一端转动连接在让位槽(14)的一侧,且所述阻隔板通过马达(5)驱动,所述进液孔(12)的一端连通有第一出液管(6),所述第一出液管(6)的一侧安装有液位计(13),所述液位计(13)的感应探头位于第一出液管(6)的内部,所述第一出液管(6)的下方设置有称量组件(3);

所述称量组件(3)包括称量桶(301)、支撑板(302)和称重传感器(304),所述称量桶(301)的一侧固定在罐体(1)的内壁,所述称量桶(301)通过多个弹性部件安装在支撑板(302)的上表面,所述称重传感器(304)安装在称量桶(301)与支撑板(302)之间,所述称量桶(301)的一侧连通的带有电磁阀的第二出液管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述阻隔板包括圆形的挡板(402)和连接板(401),所述连接板(401)的一端固定在挡板(402)的一侧侧壁,所述连接板(401)的另一端固定有转轴(10),所述转轴(10)转动连接在罐体(1)侧壁内部,所述马达(5)的支撑座固定在罐体(1)一侧外壁,所述马达(5)的输出轴与转轴(10)的一端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述挡板(402)呈圆形设置,所述挡板(402)的直径大于进液孔(12)的直径,所述挡板(402)的厚度与让位槽(14)的深度相同,所述挡板(402)以转轴(10)为中心进行小于 $60^{\circ}$ 的转动。

4. 根据权利要求1所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述称量桶(301)呈上端开口的圆筒形设置,所述支撑板(302)的上表面开设有圆形的凹槽,所述弹性部件和称重传感器(304)均位于凹槽的内部,且多个所述弹性部件呈环形阵列分布在称重传感器(304)的四周。

5. 根据权利要求1所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述弹性部件设置为弹簧(303),所述弹簧(303)的高度小于凹槽的深度,所述称重传感器(304)固定在凹槽的内底部,所述弹簧(303)的高度与称重传感器(304)的高度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述第一出液管(6)呈L形设置,所述第一出液管(6)的拐角呈弧形设置,所述第一出液管(6)的上侧开设有供液位计(13)的感应探头安装的缺口(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种胆红素酸化的流量控制装置,其特征在于:所述罐体(1)的上端设置有进料斗(7),所述排液管(9)和进液管(2)位于罐体(1)的不同侧,且所述排液管(9)位于罐体(1)的下端,所述进液管(2)位于罐体(1)的上端。

## 一种胆红素酸化的流量控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及胆红素生产技术领域,具体为一种胆红素酸化的流量控制装置。

### 背景技术

[0002] 胆红素多是以猪胆汁为原料来提取的,一般生产胆红素的方法有钙盐法、醋酸法、无醇法、离子交换树脂法和直接法,前四种方法生产周期长或酒精耗量大、成本高,直接法是将胆汁经氢氧化钠处理后直接加入氯仿,酸化萃取,分层后取氯仿层,蒸馏回收氯仿即可得到胆红素,更加高效。在胆红素提取时,每个流程都需对所添加原料的用量进行精准控制。但是,目前胆红素酸化设备对原料添加量的控制效果不理想,会存在原料多添加或少添加的现象,从而影响对胆红素的提取质量,因此我们需要提出一种胆红素酸化的流量控制装置来解决上述存在的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种胆红素酸化的流量控制装置,主要通过液位计和阻液组件的配合,在液体原料添加时,便于控制液体原料的流量,再通过与称重组件的配合,便于确认液体原料添加的重量,当液体原料达到需要添加的重量时,可通过阻液组件和进液管的上电磁阀,可精准快速的阻隔液体原料向罐体内部流动,降低了液体原料出现多添加或少添加的现象发生,以解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种胆红素酸化的流量控制装置,包括罐体,所述罐体的侧壁连通有安装有电磁阀的进液管和排液管,所述罐体的一侧开设有供进液管连通的进液孔,所述进液孔的内部安装有阻液组件,所述阻液组件包括阻隔板,所述进液孔的内部开设有供阻隔板安装的让位槽,所述阻隔板的一端转动连接在让位槽的一侧,且所述阻隔板通过马达驱动,所述进液孔的一端连通有第一出液管,所述第一出液管的一侧安装有液位计,所述液位计的感应探头位于第一出液管的内部,所述第一出液管的下方设置有称量组件;

[0005] 所述称量组件包括称量桶、支撑板和称重传感器,所述称量桶的一侧固定在罐体的内壁,所述称量桶通过多个弹性部件安装在支撑板的上表面,所述称重传感器安装在称量桶与支撑板之间,所述称量桶的一侧连通的带有电磁阀的第二出液管。

[0006] 优选的,所述阻隔板包括圆形的挡板和连接板,所述连接板的一端固定在挡板的一侧侧壁,所述连接板的另一端固定有转轴,所述转轴转动连接在罐体侧壁内部,所述马达的支撑座固定在罐体一侧外壁,所述马达的输出轴与转轴的一端连接。

[0007] 优选的,所述挡板呈圆形设置,所述挡板的直径大于进液孔的直径,所述挡板的厚度与让位槽的深度相同,所述挡板以转轴为中心进行小于 $60^{\circ}$ 的转动。

[0008] 优选的,所述称量桶呈上端开口的圆筒形设置,所述支撑板的上表面开设有圆形的凹槽,所述弹性部件和称重传感器均位于凹槽的内部,且多个所述弹性部件呈环形阵列分布在称重传感器的四周。

[0009] 优选的,所述弹性部件设置为弹簧,所述弹簧的高度小于凹槽的深度,所述称重传感器固定在凹槽的内底部,所述弹簧的高度与称重传感器的高度相同。

[0010] 优选的,所述第一出液管呈L形设置,所述第一出液管的拐角呈弧形设置,所述第一出液管的上侧开设有供液位计的感应探头安装的缺口。

[0011] 优选的,所述罐体的上端设置有进料斗,所述排液管和进液管位于罐体的不同侧,且所述排液管位于罐体的下端,所述进液管位于罐体的上端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型主要通过液位计和阻液组件的配合,在液体原料添加时,便于控制液体原料的流量,再通过与称重组件的配合,便于确认液体原料添加的重量,当液体原料达到需要添加的重量时,可通过阻液组件和进液管的上电磁阀,可精准快速的阻隔液体原料向罐体内部流动,降低了液体原料出现多添加或少添加的现象发生,一定程度上提高胆红素的提取质量。

[0014] 2、本实用新型通过马达、阻隔板和让位槽的配合,可精准控制进液管内的液体流速,可有效根据实际添加需求控制液体原料的流速。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的称重组件爆炸结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的阻隔板及让位槽结构示意图。

[0019] 图中:1、罐体;2、进液管;3、称量组件;301、称量桶;302、支撑板;303、弹簧;304、称重传感器;4、阻液组件;401、连接板;402、挡板;5、马达;6、第一出液管;7、进料斗;8、第二出液管;9、排液管;10、转轴;11、缺口;12、进液孔;13、液位计;14、让位槽。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种胆红素酸化的流量控制装置,包括罐体1,罐体1的侧壁连通有安装有电磁阀的进液管2和排液管9,罐体1的一侧开设有供进液管2连通的进液孔12,进液孔12的内部安装有阻液组件4,阻液组件4包括阻隔板,进液孔12的内部开设有供阻隔板安装的让位槽14,阻隔板的一端转动连接在让位槽14的一侧,且阻隔板通过马达5驱动,进液孔12的一端连通有第一出液管6,第一出液管6的一侧安装有液位计13,液位计13的感应探头位于第一出液管6的内部,第一出液管6的下方设置有称量组件3;

[0022] 在液体原料添加时,打开进液管2上的电磁阀,液体原料通过进液管2流入第一出液管6,通过第一出液管6进入称量组件3进行称重,当称重组件中的液体原料快达到需要添加的重量时,通过阻液组件4和流量计来阻挡进液管2的出口大小,减小进液管2的液体流

量,当称重组件的液体原料达到需要添加的重量时,通过关闭进液管2上的电磁阀以及使用阻隔板完全阻挡对进液管2内的液体原料进行双重阻挡,可精准快速的阻隔液体原料向罐体1内部流动,降低了液体原料出现多添加或少添加的现象发生,一定程度上提高胆红素的提取质量。

[0023] 称量组件3包括称量桶301、支撑板302和称重传感器304,称量桶301的一侧固定在罐体1的内壁,称量桶301通过多个弹性部件安装在支撑板302的上表面,称重传感器304安装在称量桶301与支撑板302之间,称量桶301的一侧连通的带有电磁阀的第二出液管8,当液体进入称量桶301时,通过称重传感器304感应称量桶301内液体原料的重量,便于精准控制罐体1内部液体原料添加的重量。

[0024] 阻隔板包括圆形的挡板402和连接板401,连接板401的一端固定在挡板402的一侧侧壁,连接板401的另一端固定有转轴10,转轴10转动连接在罐体1侧壁内部,马达5的支撑座固定在罐体1一侧外壁,马达5的输出轴与转轴10的一端连接,通过马达5带动转轴10转动,使转轴10带动挡板402以转轴10为中心进行 $60^{\circ}$ 内转动,当挡板402中心与进液孔12中心完全重合时,完全阻挡进液孔12内液体原料流动,当挡板402与进液孔12部分重合时,且挡板402与进液孔12之间缝隙小时,此时进液孔12内液体原料流量小,当挡板402与进液孔12完全不重合时,此时进液孔12内液体原料流量最大,通过液位计13来确认第一出液管6内的液体原料的液位从而确认第二出液管8出液的流量。

[0025] 挡板402呈圆形设置,挡板402的直径大于进液孔12的直径,挡板402的厚度与让位槽14的深度相同,挡板402以转轴10为中心进行小于 $60^{\circ}$ 的转动。

[0026] 称量桶301呈上端开口的圆筒形设置,支撑板302的上表面开设有圆形的凹槽,弹性部件和称重传感器304均位于凹槽的内部,且多个弹性部件呈环形阵列分布在称重传感器304的四周,便于使称量桶301保持水平。

[0027] 弹性部件设置为弹簧303,弹簧303的高度小于凹槽的深度,称重传感器304固定在凹槽的内底部,弹簧303的高度与称重传感器304的高度相同。

[0028] 第一出液管6呈L形设置,第一出液管6的拐角呈弧形设置,第一出液管6的上侧开设有供液位计13的感应探头安装的缺口11,便于通过液位计13感应第一出液管6内液体原料的液位,从而确定第一出液管6的流量大小。

[0029] 罐体1的上端设置有进料斗7,通过进料斗7便于添加固体原料,排液管9和进液管2位于罐体1的不同侧,且排液管9位于罐体1的下端,进液管2位于罐体1的上端。

[0030] 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。

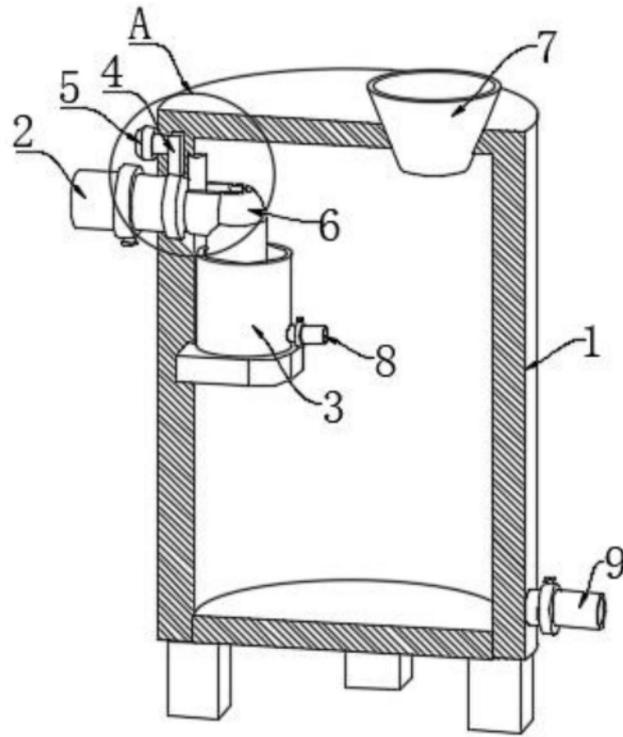


图1

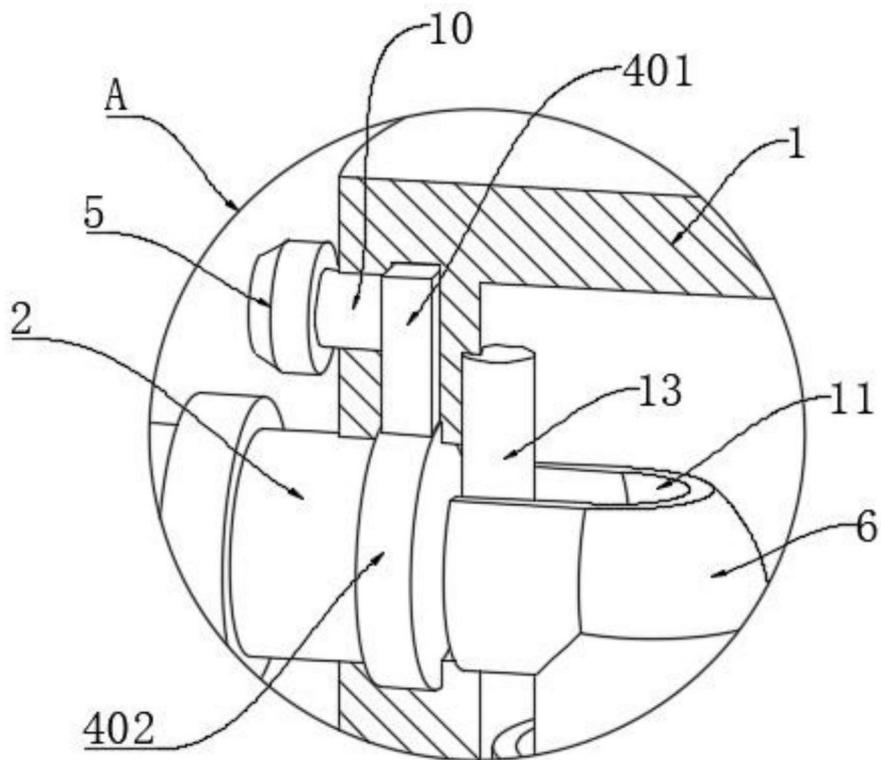


图2

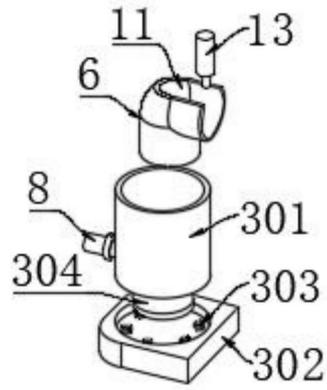


图3

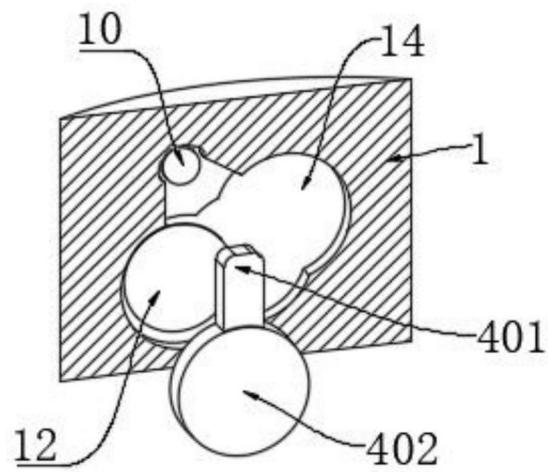


图4