



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207722408 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721581985.7

(22)申请日 2017.11.23

(73)专利权人 四川岚晟生物科技有限公司
地址 628012 四川省广元市朝天区七盘关
工业园区

(72)发明人 陈彪 曾淋民 邬佑平 陈海强

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

代理人 陈亚石

(51) Int. Cl.
B01D 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

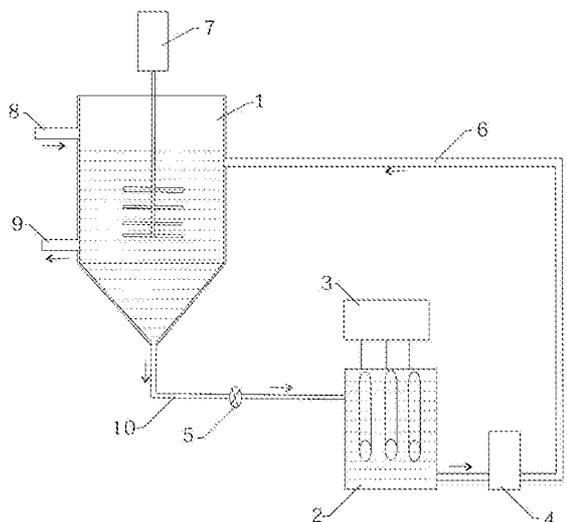
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带超声波装置的提取设备

(57)摘要

本实用新型公开一种带超声波装置的提取设备,包括提取罐、和超声波提取罐,所述提取罐下部通过管道A与超声波提取罐连接,超声波提取罐再通过管道B回接于提取罐;所述提取罐设置有搅拌器,且侧面设置有于蒸汽源连接的蒸汽入口;所述超声波提取罐上部设置有控制超声波的超声波控制器;本实用新型适用于以植物为原料进行超声波水提取的装置,有效增加生产得率,也提高了有效成分的含量;通过合理的设计提取罐和超声波提取罐进行超声回流提取,解决了传统提取过程中有效成分容易丢失的问题。



1. 一种带超声波装置的提取设备,其特征在于:包括提取罐(1)、和超声波提取罐(2),所述提取罐(1)下部通过管道A(10)与超声波提取罐(2)连接,超声波提取罐(2)再通过管道B(6)回接于提取罐(1);所述提取罐(1)设置有搅拌器(7),且侧面设置有于蒸汽源连接的蒸汽入口(8);所述超声波提取罐(2)上部设置有控制超声波的超声波控制器(3)。

2. 根据权利要求1所述一种带超声波装置的提取设备,其特征在于:所述管道A(10)上设置有阀门(5)。

3. 根据权利要求1或2所述一种带超声波装置的提取设备,其特征在于:所述管道B(6)上设置有混合泵(4)。

4. 根据权利要求1所述一种带超声波装置的提取设备,其特征在于:所述提取罐(1)设置有温度监控器。

一种带超声波装置的提取设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材提取领域,具体涉及的是一种带超声波装置的提取设备。

背景技术

[0002] 植物原料提取,主要方法有水提取、醇提取、水提醇沉等方式。水提取安全方便,设备投入少,占地也小,提取物不含有机类介质、口味纯正等优点,所以目前大部分都是采用以水为提取介质的水提取法。但现有的水提取方法,只能简单的提取出易溶于水的物质,还有很多的有效成分物质无法充分的溶解于水中,造成许多宝贵的营养成分与药效物质浪费流失。

[0003] 现在虽然有些设备增加了超声波装置,能将有效成分快速的析出溶解于热水中,但又受到超声波作用范围有限问题的困扰,只能制造出罐体直径小于1.5m提取罐,设备小只能供实验室内做些小量的提取试验,无法满足工厂实际的生产需求。

实用新型内容

[0004] 因此,为了克服上述不足,本实用新型在此提供一种适用于以植物为原料进行超声波水提取的装置,有效增加生产得率,也提高了有效成分的含量;通过合理的设计提取罐和超声波提取罐进行超声回流提取,解决了传统提取过程中有效成分容易丢失的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种带超声波装置的提取设备,包括提取罐、和超声波提取罐,所述提取罐下部通过管道A与超声波提取罐连接,超声波提取罐再通过管道B回接于提取罐;所述提取罐设置有搅拌器,且侧面设置有于蒸汽源连接的蒸汽入口;所述超声波提取罐上部设置有控制超声波的超声波控制器。

[0006] 优选地,所述管道A上设置有阀门。

[0007] 优选地,所述管道B上设置有混合泵。

[0008] 优选地,所述提取罐设置有温度监控器。

[0009] 一种采用带超声波装置的提取设备的操作方法,包括一次提取和二次提取。

[0010] 优选地,所述一次提取包括如下步骤:

[0011] 步骤一:先准备提取的物料破碎成粒状,投入到提取罐中,加入12倍量的清水,开启搅拌器,预浸泡4小时;

[0012] 步骤二:从蒸汽接入口通入蒸气进行加热,加热至60℃时,打开料液管道A上的阀门,料液与物料在压力的作用下,进入超声波提取罐,开启超声波控制器,超声波功率设定600-800w,进行超声回流提取,每10min开启固液混合泵一次,将超声波提取罐内的物料与料液通过管道B抽回至提取罐中,提取罐内的物料与料液持续进入超声波提取罐中,此过程存在于整个提取过程,提取时长60min;从排出口取出第一遍提取料液进行储液罐中。

[0013] 优选地,所述二次提取,加10倍的清水到提取罐中,通过蒸汽加热升温至80℃,重复操作步骤二,超声功率设定600-800w,超声回流提取60min,取第二遍提取料液,料渣经高压压榨后弃置。

[0014] 本实用新型具有有益效果：

[0015] 本实用新型设计合理，结构简单，使用方便，适用于以植物为原料进行超声波水提取的装置，能够有效提高生产得率，也提高了有效成分的含量；通过合理的设计提取罐和超声波提取罐进行超声回流提取，解决了传统提取过程中有效成分容易丢失的问题；通过合理的设计超声波提取罐和混合泵与提取罐的配合，解决了超声波有效作用半径小，提取量无法扩大的问题；

[0016] 同时本实用新型结构简单，安装和拆卸方便，便于今后的维护，并且制造容易，成本低廉，适合推广使用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型连接示意图；

[0018] 图中：1、提取罐；2、超声波提取罐；3、超声波控制器；4、混合泵；5、阀门；6、管道B；7、搅拌器；8、蒸汽入口；9、排出口；10、管道A。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图1对本实用新型进行详细说明，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。

[0020] 如图1所示，本实用新型在此提供一种带超声波装置的提取设备，包括提取罐1、和超声波提取罐2，所述提取罐1下部通过管道A10与超声波提取罐2连接，超声波提取罐2再通过管道B6回接于提取罐1；所述提取罐1设置有搅拌器7，且侧面设置有于蒸汽源连接的蒸汽入口8；所述超声波提取罐2上部设置有控制超声波的超声波控制器3。

[0021] 根据本实用新型所述一种带超声波装置的提取设备，所述管道A10上设置有阀门5。

[0022] 根据本实用新型所述一种带超声波装置的提取设备，所述管道B6上设置有混合泵4。

[0023] 根据本实用新型所述一种带超声波装置的提取设备，所述提取罐1设置有温度监控器。

[0024] 本实用新型使用如下：

[0025] 步骤一：先准备提取的物料破碎成粒状，投入到提取罐1中，加入12倍量的清水，开启搅拌器7，预浸泡4小时；

[0026] 步骤二：从蒸汽接入口8通入蒸气进行加热，加热至60℃时，打开料液管道A10上的阀门5，料液与物料在压力的作用下，进入超声波提取罐2，开启超声波控制器3，超声波功率设定600-800w，进行超声回流提取，每10min开启固液混合泵4一次，将超声波提取罐内的物料与料液通过管道B6抽回至提取罐1中，提取罐1内的物料与料液持续进入超声波提取罐2中，此过程存在于整个提取过程，提取时长60min；从排出口9取出第一遍提取料液进行储液罐中。

[0027] 步骤三：二次提取，加10倍的清水到提取罐中1，通过蒸汽加热升温至80℃，重复操

作步骤二,超声功率设定600-800w,超声回流提取60min,取第二遍提取料液,料渣经高压压榨后弃置。

[0028] 本实用新型解决了有效成分的丢失问题,明显提高得率,同时又解决了超声波有效作用半径小,提取量无法扩大的问题。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

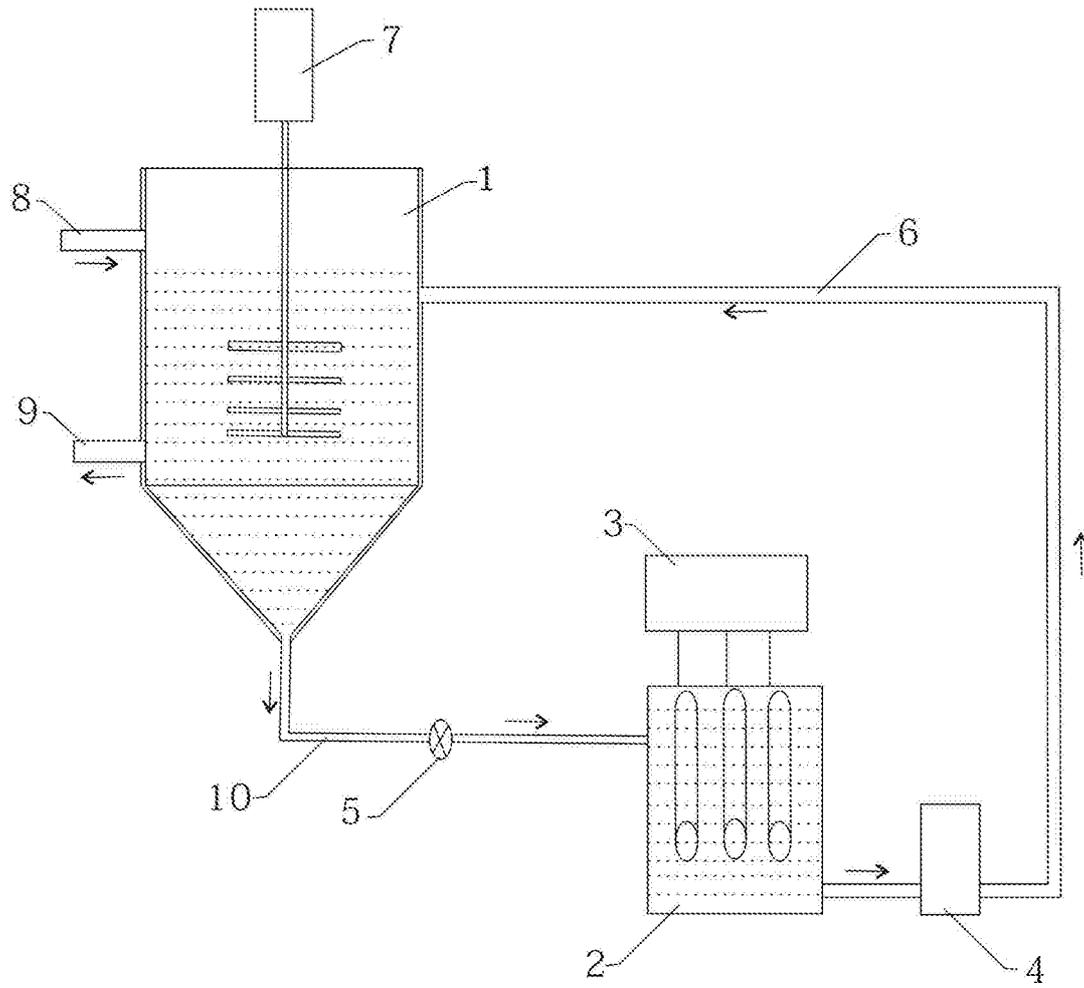


图1