



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109529402 A

(43)申请公布日 2019. 03. 29

(21)申请号 201811450653.4

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 谭坚

地址 337200 江西省萍乡市芦溪县芦溪镇

(72)发明人 谭坚

(51)Int.Cl.

B01D 11/02(2006.01)

A61J 3/00(2006.01)

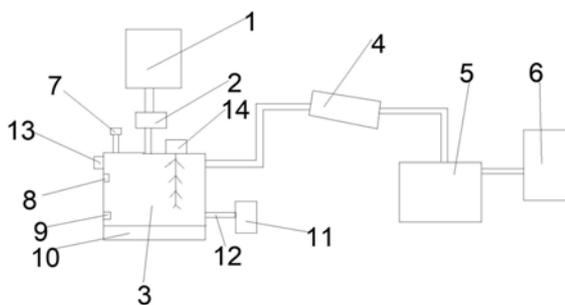
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种中药萃取机

(57)摘要

本发明设计中药萃取设备领域尤其涉及一种中药低温萃取机,包括依次通过管道连接的水罐、萃取罐、冷凝器、储液罐及真空泵,真空泵将萃取罐内气压降低,水在较低温度下即可沸腾,水分子活性提高,能够更快将药物中的有效成分萃取出来,同时不会破坏药物的药性,通过水位传感器可以实现自动蓄水,对药物进行多次萃取,有效提高药物萃取效果。



1. 一种中药低温萃取机,其特征在于,包括依次通过管道连接的水罐(1)、萃取罐(3)、冷凝器(4)、储液罐(5)及真空泵(6),所述水罐(1)设有出水口,所述萃取罐(3)上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述萃取罐(3)底部设有加热装置(10),所述水罐(1)与萃取罐(3)之间设有电磁阀(2),所述电磁阀(2)的一端通过管道连接水罐(1)的出水口,另一端通过管道连接萃取罐(3)的入液口,所述萃取罐(3)内侧固接有低水位传感器(9)及高水位传感器(8),所述低水位传感器(9)及高水位传感器(8)均与电磁阀(2)电性连接,萃取罐(3)底部连接有出液管(12),所述出液管(12)上设有开关阀(11),所述储液罐(5)上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述冷凝器(4)为倾斜设置,冷凝器(4)的上端通过管道连接萃取罐(3)的出气口,冷凝器(4)的下端通过管道连接储液罐(5)的入液口,储液罐(5)的出气口通过管道连接真空泵(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药低温萃取机,其特征在于,所述萃取罐(3)上外侧壁设置有视窗(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种中药低温萃取机,其特征在于,所述萃取罐(3)上端设有负压安全阀(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种中药低温萃取机,其特征在于,所述加热装置(10)为可调恒温加热台。

5. 根据权利要求4所述的一种中药低温萃取机,其特征在于,所述萃取罐(3)上端设置有可移动搅拌电机(14),所述可移动搅拌电机(14)包括电机、旋转轴、叶片,该转轴垂直于所述萃取罐(3)上表面设置,并贯穿萃取罐(3)上表面与电机连接。

一种中药萃取机

技术领域

[0001] 本发明涉及中药萃取设备领域,尤其涉及一种中药低温萃取机。

背景技术

[0002] 中药在服用前需要将有效成分从药材中萃取出来,目前市场上常见的中药萃取方式是通过粉碎加热分液等传统方法,这种方法对大量中药进行萃取时,萃取效率低,费时费力,且通过高温加热进行萃取会破坏一些药物的药性,降低治疗效果,会给萃取人员带来较大的工作负担,因此需要一种新型的萃取设备。

发明内容

[0003] 一种中药低温萃取机,包括依次通过管道连接的水罐、萃取罐、冷凝器、储液罐及真空泵,所述水罐设有出水口,所述萃取罐上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述萃取罐底部设有加热装置,所述水罐与萃取罐之间设有电磁阀,所述电磁阀的一端通过管道连接水罐的出水口,另一端通过管道连接萃取罐的入液口,所述萃取罐内侧固接有低水位传感器及高水位传感器,所述低水位传感器及高水位传感器均与电磁阀电性连接,萃取罐底部连接有出液管,所述出液管上设有开关阀,所述储液罐上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述冷凝器为倾斜设置,冷凝器的上端通过管道连接萃取罐的出气口,冷凝器的下端通过管道连接储液罐的入液口,储液罐的出气口通过管道连接真空泵。

[0004] 优选的,所述萃取罐上外侧壁设置有视窗。

[0005] 优选的,所述萃取罐上端设有负压安全阀。

[0006] 优选的,所述加热装置为可调恒温加热台。

[0007] 优选的,所述萃取罐上端设置有可移动搅拌电机,所述可移动搅拌电机包括电机、旋转轴、叶片,该转轴垂直于所述萃取罐上表面设置,并贯穿萃取罐上表面与电机连接。

[0008] 本发明有益效果

[0009] (1) 本发明通过设置可移动搅拌电机,可加快萃取速率,减省萃取时间。

[0010] (2) 真空泵将萃取罐内气压降低,水在较低温度下即可沸腾,水分子活性提高,能够更快将药物中的有效成分萃取出来,同时不会破坏药物的药性,通过水位传感器可以实现自动蓄水,对药物进行多次萃取,有效提高药物萃取效果。

[0011] (3) 本发明结构简单、实用性强。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:1-水罐,2-电磁阀,3-萃取罐,4-冷凝器,5-储液罐,6-真空泵,7-负压安全阀,8-高水位传感器,9-低水位传感器,10-加热装置,11-开关阀,12-出液管,13-视窗,14-可移动搅拌电机。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明的实施例中的附图,对本发明的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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 实施例1

[0016] 如图所示,本发明包括依次通过管道连接的水罐1、萃取罐3、冷凝器4、储液罐5及真空泵6,所述水罐1设有出水口,所述萃取罐3上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述萃取罐3底部设有加热装置10,水罐1中装有用于萃取药物的溶剂,本实施例中使用的溶剂为水,所述水罐1与萃取罐3之间设有电磁阀2,所述电磁阀2的一端通过管道连接水罐1的出水口,另一端通过管道连接萃取罐3的入液口,所述萃取罐3内侧固接有低水位传感器9及高水位传感器8,所述低水位传感器9及高水位传感器8均与电磁阀2电性连接,萃取罐3底部连接有出液管12,所述出液管12上设有开关阀11,本实施例中当萃取罐3中的液面低于低水位传感器9时,低水位传感器9向电磁阀2发送信号使电磁阀2打开,水自水罐1中流入萃取罐3内,随着液面升高,当液面到达高水位传感器8时,高水位传感器8向电磁阀2发送信号,电磁阀2关闭,所述储液罐5上端设有入液口,上段侧壁设有出气口,所述冷凝器4为倾斜设置,冷凝器4的上端通过管道连接萃取罐3的出气口,冷凝器4的下端通过管道连接储液罐5的入液口,储液罐5的出气口通过管道连接真空泵6。

[0017] 工作原理

[0018] 萃取机在使用时,首先将药物放入萃取罐3中,打开电磁阀2向萃取罐3中装水,当液面到达高水位传感器8后电磁阀2关闭,启动真空泵6及加热装置10,本实施例中的加热装置10为市售的可调恒温加热台,既可以调节加热温度又可以保持加热过程中温度的稳定,由于真空泵6将萃取罐3内的气压降低,水的沸点降低,因此在较低温度下水就会沸腾,持续的将药物中的有效成分萃取出来,相较于传统的高温加热方式,其耗能低,萃取效率高,经多次萃取出的药物有效成分多,同时水蒸气随着管道流入冷凝器4并且由气态冷凝成液态最终流入储液罐5中,当药物经过多次萃取后在萃取罐3中留下萃取的药液,关闭真空泵6及加热装置10,打开开关阀11药液经出液管12流出供使用。

[0019] 实施例2

[0020] 如图1所示,本实施例是在实施例1的基础上做出的进一步优化,具体的是,所述萃取罐3上外侧壁设置有视窗13;萃取罐3上端设有负压安全阀7。

[0021] 本实施例通过设置视窗13,可实时观察萃取罐3内部萃取情况;通过设置负压安全阀7,当萃取机内气压过低时,外界空气经负压安全阀7进入萃取机内,防止因压力过低造成设备损坏。

[0022] 实施例3

[0023] 本实施例是在实施例1、实施例2的基础上做出的进一步优化,具体的是所述萃取罐3上端设置有可移动搅拌电机14,所述可移动搅拌电机14包括电机、旋转轴、叶片,该转轴垂直于所述萃取罐3上表面设置,并贯穿萃取罐3上表面与电机连接。

[0024] 本实施例通过设置可移动搅拌电机(14),可加快萃取效率,减省萃取时间。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,

尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

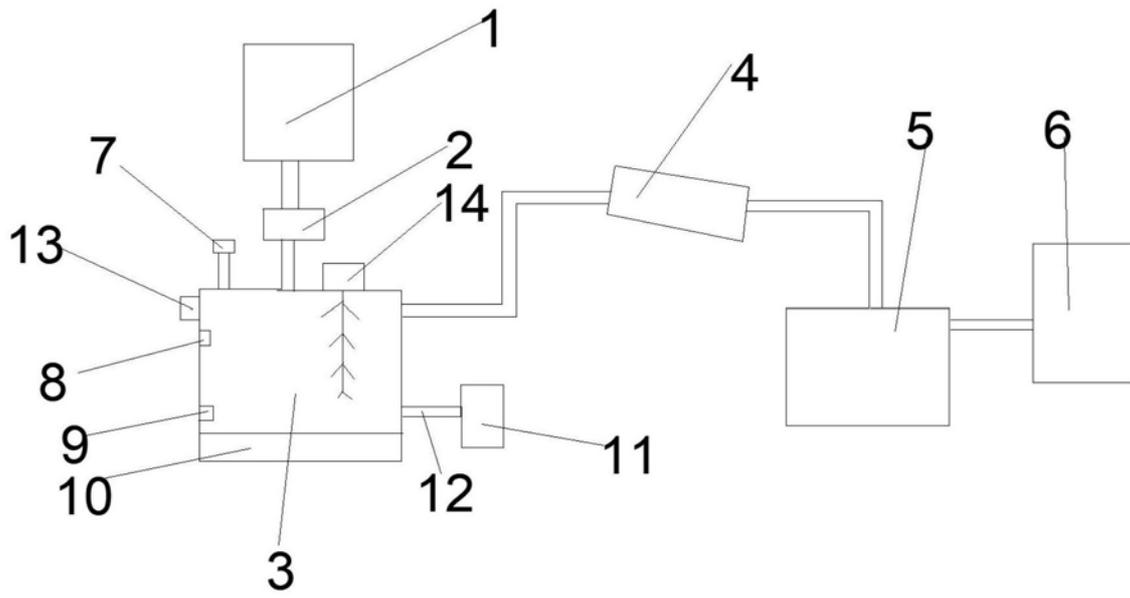


图1