



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216062033 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122655718.2

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 江西中医药大学

地址 330000 江西省南昌市湾里区兴湾大道818号

(72) 发明人 管咏梅 朱卫丰 臧振中 欧阳辉
董欢欢 温泉 陈丽华

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务所(普通合伙) 36137

代理人 吴称生

(51) Int. Cl.

B01D 1/00 (2006.01)

B01D 1/30 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

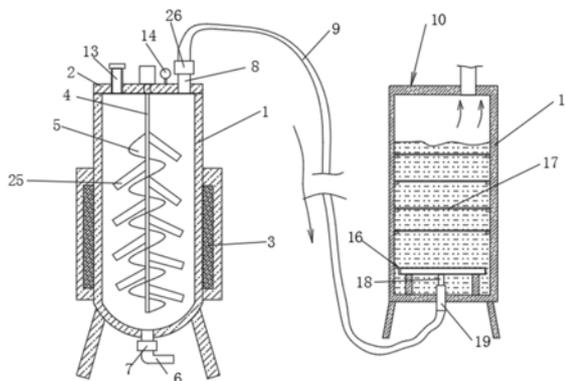
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种葛瞬时压差提取设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种葛瞬时压差提取设备,包括顶部安装有顶盖的提取罐主体,所述提取罐主体的内壁上设有加热模块,所述顶盖上安装有伸入到提取罐主体内腔底部的搅拌杆,所述提取罐主体的底部设有排料管,所述排料管上设有排料阀,所述顶盖上设有蒸汽泄压管,所述蒸汽泄压管上设有泄压阀,所述顶盖上设有抽真空管,所述顶盖上固定有与抽真空管连接的且对提取罐主体内部抽真空的真空泵,所述顶盖上设有进料管,所述顶盖上安装有对提取罐主体内部压强检测的压力表。本实用新型营造了一种在提取过程中提取罐主体的内部快速从正压降为负压的提取气压环境,使得葛根中的多糖类成分、淀粉类成分快速析出,从而提高了多糖类成分、淀粉析出的效率。



1. 一种葛瞬时压差提取设备,包括顶部安装有顶盖(2)的提取罐主体(1),所述提取罐主体(1)的内壁上设有加热模块(3),其特征在于:所述顶盖(2)上安装有伸入到提取罐主体(1)内腔底部的搅拌杆(4),所述搅拌杆(4)上设有螺旋向上设置的翻料绞龙(5),所述提取罐主体(1)的底部设有排料管(6),所述排料管(6)上设有排料阀(7),所述顶盖(2)上设有蒸汽泄压管(8),所述蒸汽泄压管(8)上设有泄压阀(26),所述蒸汽泄压管(8)的端部经排气管(9)连接有蒸汽吸附排放机构(10),所述顶盖(2)上设有抽真空管(11),所述顶盖(2)上固定有与抽真空管(11)连接的且对提取罐主体(1)内部抽真空的真空泵(12),所述顶盖(2)上设有进料管(13),所述顶盖(2)上安装有对提取罐主体(1)内部压强检测的压力表(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述蒸汽吸附排放机构(10)包括内部装有水体的吸附罐体(15),所述吸附罐体(15)的内腔底部设有出气板(16),所述吸附罐体(15)内部且位于出气板(16)的上方安装有多个气泡分隔网(17),所述出气板(16)上设有进气管(18),所述吸附罐体(15)的底部设有连通管(19),所述连通管(19)经导管与进气管(18)的内端部连接,所述连通管(19)的外端部与排气管(9)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述出气板(16)包括内部带有空腔(20)的风板主体(21),所述风板主体(21)的表面设有多个与空腔(20)连通的出风孔(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述出风孔(22)的孔径为1-2cm。

5. 根据权利要求2所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述气泡分隔网(17)经拆卸机构固定在吸附罐体(15)上,所述拆卸机构包括设置在吸附罐体(15)内壁上的定位块(23),所述气泡分隔网(17)的外围设有定位板(24),所述定位板(24)与定位块(23)之间经定位螺栓相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述搅拌杆(4)上从上到下设有多个搅拌翅片(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,所述顶盖(2)上设有驱动搅拌杆(4)转动的搅拌电机。

8. 根据权利要求1所述的一种葛瞬时压差提取设备,其特征在于,在所述进料管(13)完成进料后安装有封盖。

一种葛瞬时压差提取设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及葛根提取技术领域,具体为一种葛瞬时压差提取设备。

背景技术

[0002] 中药所含的成分十分复杂,既有有效成分,又有无效成分,而有效成分多为细胞内物质,有效成分的提取实际上是目标成分从细胞内释放,经多孔细胞膜壁扩散到溶剂中的过程,无论是那种提取方式,目的都是强化目标成分从基质向提取溶剂的扩散,同时保持目标成分的活性,为了提高中药的治疗效果,降低不良反应,选择合理的提取工艺是非常重要的,目前,中药常用的提取方法有煎煮法、浸渍法、回流提取法、索氏提取法等。

[0003] 葛为豆科多年生藤本植物野葛和甘葛藤,已经被国家卫生部认定为药食同源的植物,是中国南方一些省区的一种常食蔬菜,其味甘凉可口,常作煲汤之用。其主要成分是淀粉,此外还含有约12%的黄酮类化合物;在生产生活中需要对葛根的主要成分多糖、淀粉进行提取,而现有的提取设备提取效率低。因此我们对此做出改进,提出一种葛瞬时压差提取设备。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种葛瞬时压差提取设备,包括顶部安装有顶盖的提取罐主体,所述提取罐主体的内壁上设有加热模块,所述顶盖上安装有伸入到提取罐主体内腔底部的搅拌杆,所述搅拌杆上设有螺旋向上设置的翻料蛟龙,所述提取罐主体的底部设有排料管,所述排料管上设有排料阀,所述顶盖上设有蒸汽泄压管,所述蒸汽泄压管上设有泄压阀,所述蒸汽泄压管的端部经排气管连接有蒸汽吸附排放机构,所述顶盖上设有抽真空管,所述顶盖上固定有与抽真空管连接的且对提取罐主体内部抽真空的真空泵,所述顶盖上设有进料管,所述顶盖上安装有对提取罐主体内部压强检测的压力表。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蒸汽吸附排放机构包括内部装有水体的吸附罐体,所述吸附罐体的内腔底部设有出气板,所述吸附罐体内部且位于出气板的上方安装有多个气泡分隔网,所述出气板上设有进气管,所述吸附罐体的底部设有连通管,所述连通管经导管与进气管的内端部连接,所述连通管的外端部与排气管连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出气板包括内部带有空腔的风板主体,所述风板主体的表面设有多个与空腔连通的出风孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出风孔的孔径为1-2cm。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述气泡分隔网经拆卸机构固定在吸附罐体上,所述拆卸机构包括设置在吸附罐体内壁上的定位块,所述气泡分隔网的外围设有定位板,所述定位板与定位块之间经定位螺栓相固定。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌杆上从上到下设有多个搅拌翅片。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶盖上设有驱动搅拌杆转动的搅拌电机。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述进料管完成进料后安装有封盖。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种葛瞬时压差提取设备在蒸煮的过程中,提取罐主体的内部产生大量蒸汽而在提取罐主体内产生正压,并在翻料绞龙的搅动下,提高了葛根中糖份、淀粉析出的效率,然后提取罐主体气压达到一定值时,然后将蒸汽泄压管上的泄压阀打开,则将提取罐主体的内部蒸汽排出,则提取罐主体内部的压强骤降,然后在通过真空泵将提取罐主体的内部气体抽出,在提取罐主体内产生负压,从而营造了一种在提取过程中提取罐主体的内部快速从正压降为负压的提取气压环境,使得葛根中的糖份、淀粉快速析出,从而提高了糖份、淀粉析出的效率。

[0015] 2、该种葛瞬时压差提取设备通过蒸汽泄压管的端部经排气管连接有蒸汽吸附排放机构,在将提取罐主体的内部蒸汽排出的过程中,利用蒸汽吸附排放机构中的水体来对蒸汽进行冷却吸收,避免其大量散溢到工作环境中而对工作人员造成烫伤,其中蒸汽从出气板内的出风孔排出,在水体的作用下进行吸收,并且在多层气泡分隔网分隔作用下,使得气泡与水体充分接触,而便于对蒸汽进行充分冷却吸收。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型一种葛瞬时压差提取设备的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一种葛瞬时压差提取设备的蒸汽吸附排放机构的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种葛瞬时压差提取设备的抽真空管的结构示意图。

[0020] 图中:1、提取罐主体;2、顶盖;3、加热模块;4、搅拌杆;5、翻料绞龙;6、排料管;7、排料阀;8、蒸汽泄压管;9、排气管;10、蒸汽吸附排放机构;11、抽真空管;12、真空泵;13、进料管;14、压力表;15、吸附罐体;16、出气板;17、气泡分隔网;18、进气管;19、连通管;20、空腔;21、风板主体;22、出风孔;23、定位块;24、定位板;25、封盖;26、泄压阀。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1、图2、图3所示,本实用新型一种葛瞬时压差提取设备,包括顶部安装有顶盖2的提取罐主体1,所述提取罐主体1的内壁上设有加热模块3,所述加热模块3采用的是蒸汽加热夹套加热的方式进行加热,所述顶盖2上安装有伸入到提取罐主体1内腔底部的搅拌杆4,所述搅拌杆4上设有螺旋向上设置的翻料绞龙5,所述提取罐主体1的底部设有排料管6,所述排料管6上设有排料阀7,所述顶盖2上设有蒸汽泄压管8,所述蒸汽泄压管8上设有泄压阀26,所述蒸汽泄压管8的端部经排气管9 连接有蒸汽吸附排放机构10,所述顶盖2上设有抽真空管11,所述顶盖2 上固定有与抽真空管11连接的且对提取罐主体1内部抽真空的真空泵12,所述顶盖2上设有进料管13,所述顶盖2上安装有对提取罐主体1内部压强检

测的压力表14。在蒸煮的过程中,提取罐主体1的内部产生大量蒸汽而在提取罐主体1内产生正压,并在翻料绞龙5的搅动下,提高了葛根中糖份、淀粉析出的效率,然后提取罐主体1气压达到一定值时,然后将蒸汽泄压管8上的泄压阀打开,则将提取罐主体1的内部蒸汽排出,则提取罐主体1内部的压强骤降,然后在通过真空泵12将提取罐主体1的内部气体抽出,在提取罐主体1内产生负压,从而营造了一种在提取过程中提取罐主体1的内部快速从正压降为负压的提取气压环境,使得葛根中的糖份、淀粉快速析出,从而提高了糖份、淀粉析出的效率。

[0023] 所述蒸汽吸附排放机构10包括内部装有水体的吸附罐体15,所述吸附罐体15的内腔底部设有出气板16,所述吸附罐体15内部且位于出气板 16的上方安装有多个气泡分隔网17,所述出气板16上设有进气管18,所述吸附罐体15的底部设有连通管19,所述连通管19经导管与进气管18的内端部连接,所述连通管19的外端部与排气管9连接。通过蒸汽泄压管 8的端部经排气管9连接有蒸汽吸附排放机构10,在将提取罐主体1的内部蒸汽排出的过程中,利用蒸汽吸附排放机构10中的水体来对蒸汽进行冷却吸收,避免其大量散溢到工作环境中而对工作人员造成烫伤,其中蒸汽从出气板内的出风孔22排出,在水体的作用下进行吸收,以及在多层气泡分隔网17分隔作用下,使得气泡与水体充分接触,而便于对蒸汽进行充分冷却吸收。

[0024] 所述出气板16包括内部带有空腔20的风板主体21,所述风板主体21的表面设有多个与空腔20连通的出风孔22,出气面积大不易形成大规格气泡。

[0025] 所述出风孔22的孔径为1-2cm。

[0026] 所述气泡分隔网17经拆卸机构固定在吸附罐体15上,所述拆卸机构包括设置在吸附罐体15内壁上的定位块23,所述气泡分隔网17的外围设有定位板24,所述定位板24与定位块23之间经定位螺栓相固定,便于进行安装和拆卸。

[0027] 所述搅拌杆4上从上到下设有多个搅拌翅片25,提高了混合搅拌的效率。

[0028] 所述顶盖2上设有驱动搅拌杆4转动的搅拌电机。

[0029] 在所述进料管13完成进料后安装有封盖。

[0030] 工作原理:在蒸煮的过程中,提取罐主体1的内部产生大量蒸汽而在提取罐主体1内产生正压,并在翻料绞龙5的搅动下,提高了葛根中糖份、淀粉析出的效率,然后提取罐主体1气压达到一定值时,然后将蒸汽泄压管8上的泄压阀打开,则将提取罐主体1的内部蒸汽排出,则提取罐主体 1内部的压强骤降,然后在通过真空泵12将提取罐主体1的内部气体抽出,在提取罐主体1内产生负压,从而营造了一种在提取过程中提取罐主体1的内部快速从正压降为负压的提取气压环境,使得葛根中的糖份、淀粉快速析出,从而提高了糖份、淀粉析出的效率。

[0031] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

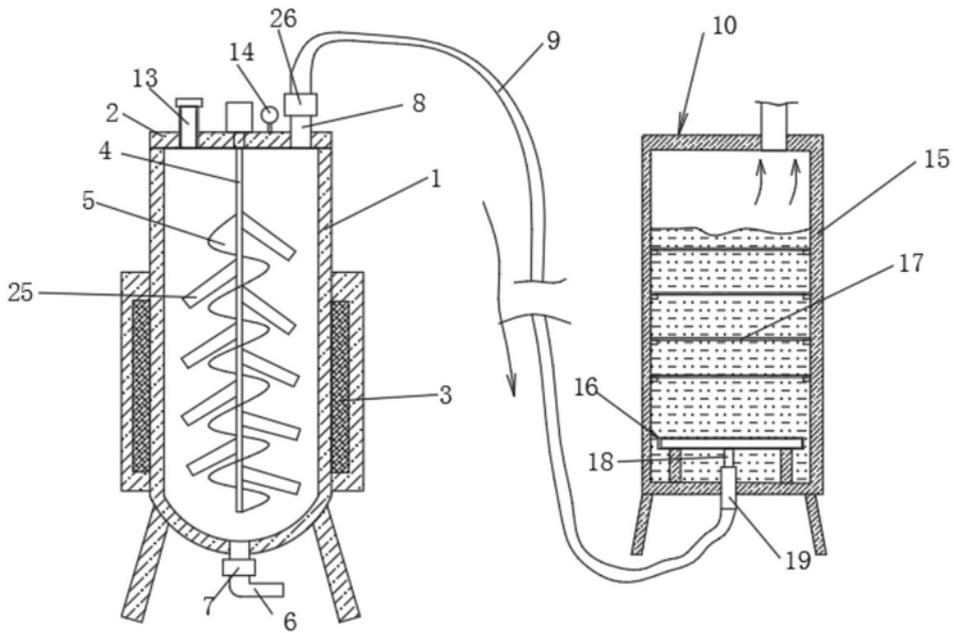


图1

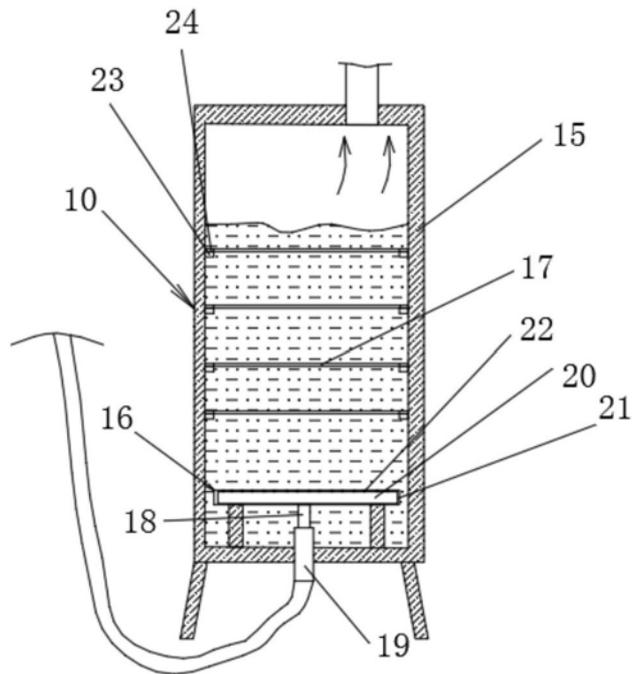


图2

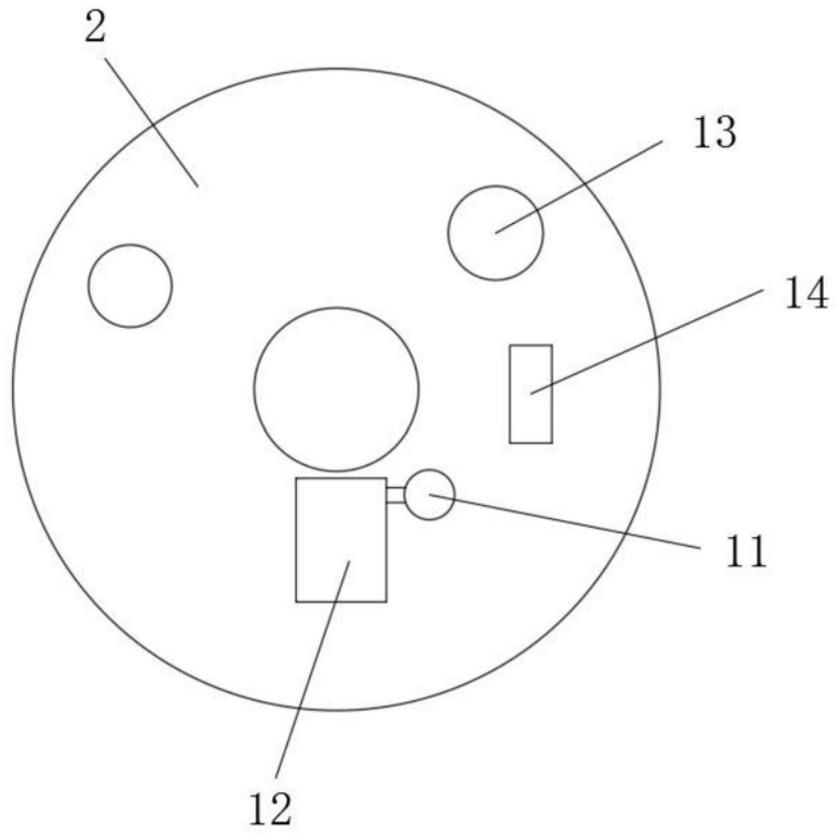


图3