



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210012858 U

(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201920266947.5

(22)申请日 2019.03.04

(73)专利权人 上海松皓生物科技有限公司
地址 200000 上海市普陀区武威路88弄21号2层127室

(72)发明人 杨爱岗 王首辰

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

C12M 1/40(2006.01)

C12M 1/33(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

A61K 36/00(2006.01)

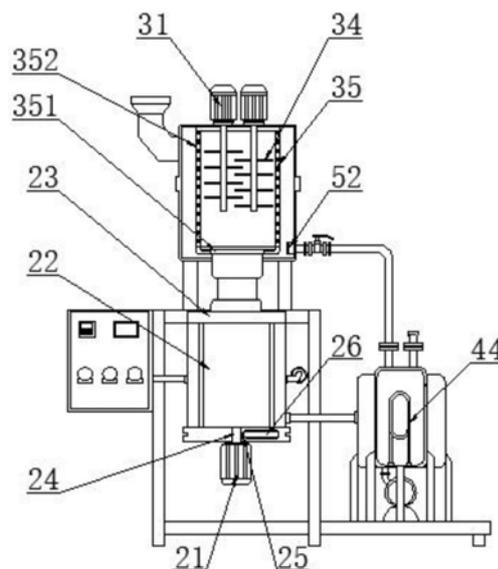
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中药酶解破壁提取设备

(57)摘要

本实用新型属于中药生产技术领域,尤其为一种中药酶解破壁提取设备,包括支架、磨桶、研磨电机、研磨辊、清理盖、破壁箱、搅拌电机、入料管、出料阀、搅拌组件、提取箱、出液阀、加液管、加热器、第一管道、排液阀和第二管道,所述支架的顶端焊接固定有所述提取箱,所述提取箱的底端安装有所述出液阀,所述提取箱的顶端密封固定有所述加液管,所述提取箱内部下表面固定有所述加热器,所述支架的顶端通过立柱焊接固定有所述破壁箱;通过破壁箱内部安装的内筒,在搅拌组件的搅拌作用下,对中药材料进行搅拌打碎,在破壁的过程中,液体成分通过内筒上的滤孔导流至第一管道,再通过过滤部阻挡残渣滞留在第一管道内,方便液体成分的提取。



1. 一种中药酶解破壁提取设备,包括支架(1)、磨桶(2)、研磨电机(21)、研磨辊(22)、清理盖(23)、破壁箱(3)、搅拌电机(31)、入料管(32)、出料阀(33)、搅拌组件(34)、提取箱(4)、出液阀(42)、加液管(43)、加热器(44)、第一管道(5)、排液阀(51)和第二管道(6),所述支架(1)的顶端焊接固定有所述提取箱(4),所述提取箱(4)的底端安装有所述出液阀(42),所述提取箱(4)的顶端密封固定有所述加液管(43),所述提取箱(4)内部下表面固定有所述加热器(44),所述支架(1)的顶端通过立柱焊接固定有所述破壁箱(3),所述破壁箱(3)的一侧安装有所述入料管(32),所述破壁箱(3)的顶端固定有所述搅拌电机(31),所述搅拌电机(31)与外部电源电性连接,所述搅拌电机(31)的输出轴固定连接有所述搅拌组件(34),所述搅拌组件(34)的数量为两个,且每个所述搅拌组件(34)由一个搅拌杆和四组搅拌叶组成,所述破壁箱(3)的底端安装有所述出料阀(33),所述出料阀(33)的底端固定有所述磨桶(2),所述磨桶(2)的底端固定有所述研磨电机(21),所述研磨电机(21)的输出轴固定连接有所述研磨辊(22),所述研磨辊(22)的顶端可拆卸连接有所述清理盖(23),所述研磨电机(21)与外部电源电性连接,所述破壁箱(3)的一侧通过所述第一管道(5)密封连接所述提取箱(4),所述磨桶(2)的一侧通过所述第二管道(6)密封连接所述提取箱(4),所述第一管道(5)外侧壁固定有所述排液阀(51),其特征在于:所述破壁箱(3)的内部上表面固定有内筒(35),所述内筒(35)的底端固定有导料管(351),所述第一管道(5)的一端靠近内筒(35)的一侧固定有过滤部(52),所述研磨电机(21)的输出轴外侧壁固定有套筒(24),所述套筒(24)的一侧转动连接有磨辊(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述套筒(24)与所述磨辊(26)之间通过连接轴(25)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述导料管(351)为漏斗形状。

4. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述内筒(35)的外侧壁开设有多个滤孔(352)。

5. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述过滤部(52)的形状为圆柱状。

6. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述过滤部(52)的一侧开设多个通孔(521),所述通孔(521)形状为圆形。

7. 根据权利要求1所述的一种中药酶解破壁提取设备,其特征在于:所述提取箱(4)的外侧壁固定有保温壳(41)。

一种中药酶解破壁提取设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药生产技术领域,具体涉及一种中药酶解破壁提取设备。

背景技术

[0002] 随着现代技术的进步,越来越多的先进设备被用于生产制造方面,中药生物水解酶破壁装置是中药成分提取的重要装置之一,现有的中药生物酶水解破壁提取设备可以采用一体式设计,同时进行破壁和提取,使用更加方便。

[0003] 中国专利(专利号:CN201820186685.7,公开了一种中药酶解破壁提取设备)该专利采用一体式设计,可以同时进行的破壁和提取,使用更加方便,且该设备通过两组搅拌结构对中药进行搅拌、打碎和破壁,同时两组搅拌杆交错排列,在搅拌时可以形成两种不同的离心力,有效地提高搅拌打碎的效果,从而提高破壁的效果,配合研磨桶可以进一步的将残渣内部的有用成分提取出来。

[0004] 现有的技术存在以下问题:

[0005] 1、原有的中药酶解破壁提取设备在破壁过程中会产生残渣,容易随排液阀流入提取装置内,给提取过程带来困难的同时大量残渣残留在导管内,容易造成导管堵塞;

[0006] 2、原有的中药酶解破壁提取设备在研磨时存在研磨效率低,研磨后的料含有杂质和研磨不充分的情况,容易给提取过程带来困难。

实用新型内容

[0007] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种中药酶解破壁提取设备,具有便于破壁和加强研磨效果特点。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种中药酶解破壁提取设备,包括支架、磨桶、研磨电机、研磨辊、清理盖、破壁箱、搅拌电机、入料管、出料阀、搅拌组件、提取箱、出液阀、加液管、加热器、第一管道、排液阀和第二管道,所述支架的顶端焊接固定有所述提取箱,所述提取箱的底端安装有所述出液阀,所述提取箱的顶端密封固定有所述加液管,所述提取箱内部下表面固定有所述加热器,所述支架的顶端通过立柱焊接固定有所述破壁箱,所述破壁箱的一侧安装有所述入料管,所述破壁箱的顶端固定有所述搅拌电机,所述搅拌电机与外部电源电性连接,所述搅拌电机的输出轴固定连接有所述搅拌组件,所述搅拌组件的数量为两个,且每个所述搅拌组件由一个搅拌杆和四组搅拌叶组成,所述破壁箱的底端安装有所述出料阀,所述出料阀的底端固定有所述磨桶,所述磨桶的底端固定有所述研磨电机,所述研磨电机的输出轴固定连接有所述研磨辊,所述研磨辊的顶端可拆卸连接有所述清理盖,所述研磨电机与外部电源电性连接,所述破壁箱的一侧通过所述第一管道密封连接所述提取箱,所述磨桶的一侧通过所述第二管道密封连接所述提取箱,所述第一管道外侧壁固定有所述排液阀,所述破壁箱的内部上表面固定有内筒,所述内筒的底端固定有导料管,所述第一管道的一端靠近内筒的一侧固定有过滤部,所述研磨电机的输出轴外侧壁固定有套筒,所述套筒的一侧转动连接有磨辊。

- [0009] 优选的,所述套筒与所述磨辊之间通过连接轴固定连接。
- [0010] 优选的,所述导料管为漏斗形状。
- [0011] 优选的,所述内筒的外侧壁开设有多个滤孔。
- [0012] 优选的,所述过滤部的形状为圆柱状。
- [0013] 优选的,所述过滤部的一侧开设多个通孔,所述通孔形状为圆形。
- [0014] 优选的,所述提取箱的外侧壁固定有保温壳。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0016] 1、通过破壁箱内部安装的内筒,在搅拌组件的搅拌作用下,对中药材料进行搅拌打碎,在破壁的过程中,液体成分通过内筒上的滤孔导流至第一管道,再通过过滤部阻挡残渣滞留在第一管道内,方便液体成分的提取。
- [0017] 2、通过套筒表面固定的连接轴转动连接磨辊,套筒可带动固定在其上的连接轴绕其转动,从而使磨辊转动,磨辊的转动能够对磨桶底部的残渣进行再一次碾磨,大大提高研磨效果。

附图说明

- [0018] 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:
- [0019] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型的内部结构示意图;
- [0021] 图3为本实用新型中清理盖与磨桶的分离图;
- [0022] 图4为本实用新型中导料管的俯视图;
- [0023] 图5为本实用新型中过滤部的左视图;
- [0024] 图中:1、支架;2、磨桶;21、研磨电机;22、研磨辊;23、清理盖;24、套筒;25、连接轴;26、磨辊;3、破壁箱;31、搅拌电机;32、入料管;33、出料阀;34、搅拌组件;35、内筒;351、导料管;352、滤孔;4、提取箱;41、保温壳;42、出液阀;43、加液管;44、加热器;5、第一管道;51、排液阀;52、过滤部;521、通孔;6、第二管道。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种中药酶解破壁提取设备,包括支架1、磨桶2、研磨电机21、研磨辊22、清理盖23、破壁箱3、搅拌电机31、入料管32、出料阀33、搅拌组件34、提取箱4、出液阀42、加液管43、加热器44、第一管道5、排液阀51和第二管道6,支架1的顶端焊接固定有提取箱4,提取箱4的底端安装有出液阀42,提取箱4的顶端密封固定有加液管43,提取箱4内部下表面固定有加热器44,支架1的顶端通过立柱焊接固定有破壁箱3,破壁箱3的一侧安装有入料管32,破壁箱3的顶端固定有搅拌电机31,搅拌电机31

与外部电源电性连接,搅拌电机31的输出轴固定连接有搅拌组件34,搅拌组件34的数量为两个,且每个搅拌组件34由一个搅拌杆和四组搅拌叶组成,破壁箱3的底端安装有出料阀33,出料阀33的底端固定有磨桶2,磨桶2的底端固定有研磨电机21,研磨电机21的输出轴固定连接有研磨辊22,研磨辊22的顶端可拆卸连接有清理盖23,研磨电机21与外部电源电性连接,破壁箱3的一侧通过第一管道5密封连接提取箱4,磨桶2的一侧通过第二管道6密封连接提取箱4,第一管道5外侧壁固定有排液阀51,破壁箱3的内部上表面固定有内筒35,内筒35的底端固定有导料管351,第一管道5的一端靠近内筒35的一侧固定有过滤部52,研磨电机21的输出轴外侧壁固定有套筒24,套筒24的一侧转动连接有磨辊26。

[0028] 本实施例中:搅拌电机31在工作时,和搅拌组件34配合工作,实现了增强搅拌能力,其中搅拌电机31的型号为Y90S-2。

[0029] 本实施例中:研磨电机21在工作时,和研磨辊22配合工作,实现了增强研磨能力,其中研磨电机21的型号为Y90S-2。

[0030] 本实施方案中:通过破壁箱3内部安装的内筒35,在搅拌组件34的搅拌作用下,对中药材料进行搅拌打碎,在破壁的过程中,液体成分通过内筒35上的滤孔352导流至第一管道5,再通过过滤部52阻挡残渣滞留在第一管道5内,方便液体成分的提取,通过套筒24表面固定的连接轴25转动连接磨辊26,套筒24可带动固定在其上的连接轴25绕其转动,从而使磨辊26转动,磨辊26的转动能够对磨桶2底部的残渣进行再一次碾磨,大大提高研磨效果。

[0031] 具体的,套筒24与磨辊26之间通过连接轴25固定连接;套筒24可带动固定在其上的连接轴25绕其转动,通过套筒24表面固定的连接轴25可带动磨辊26转动,连接轴25可设置一个也可设置多个。

[0032] 具体的,导料管351为漏斗形状;通过导料管351为漏斗状,从而方便较大残渣导入出料阀33进而进入磨桶2,导料管351起到防止残留物滞留在破壁箱3的底部。

[0033] 具体的,内筒35的外侧壁开设有多个滤孔352;通过内筒35开设的滤孔352,在搅拌过程中可将液体成分导流至第一管道5内,便于提取箱4进行提取。

[0034] 具体的,过滤部52的形状为圆柱状;由于液体成分经内筒35过滤后,开启排液阀51,经过滤部52导入第一管道5内,以加强提取效果。

[0035] 具体的,过滤部52的一侧开设多个通孔521,通孔521形状为圆形;液体成分通过通孔521进入第一管道5,从而将残渣阻挡在过滤部52外,以实现避免管道堵塞。

[0036] 具体的,提取箱4的外侧壁固定有保温壳41;保温壳41的内部由泡沫材质组成,以实现经加热器44加热后的保温效果,通过保温壳41内的泡沫,减慢了提取箱4内的温度的散发。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用人员将本实用新型移动到使用地点,由于本实用新型提取设备采用一体式设计,可以同时进行破壁和提取,使用方便,且通过两组搅拌杆交错排列,对中药进行搅拌、打碎和破壁,在搅拌时可以形成两种不同的离心力,有效地提高搅拌打碎的效果,从而提高破壁的效果,通过破壁箱3内部安装的内筒35,在搅拌组件34的搅拌作用下,对中药材料进行搅拌打碎,在破壁的过程中,液体成分通过内筒35上的滤孔352导流至第一管道5,再通过过滤部52阻挡残渣滞留在第一管道5内,方便液体成分的提取,配合磨桶2可以进一步的将残渣内部的有用成分提取出来,从而可以避免重要成分的浪费,通过套筒24表面固定的连接轴25转动连接磨辊26,套筒24可带动固定在其上的连

接轴25绕其转动,从而使磨辊26转动,磨辊26的转动能够对磨桶2底部的残渣进行再一次碾磨,大大提高研磨效果,且装置的提取箱4内部设置有加热器44,可以促进提取反应的进行,不仅可以提高成分提取的效率,且提高成分提取的效果。

[0038] 最后应说明的是:以上所述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。

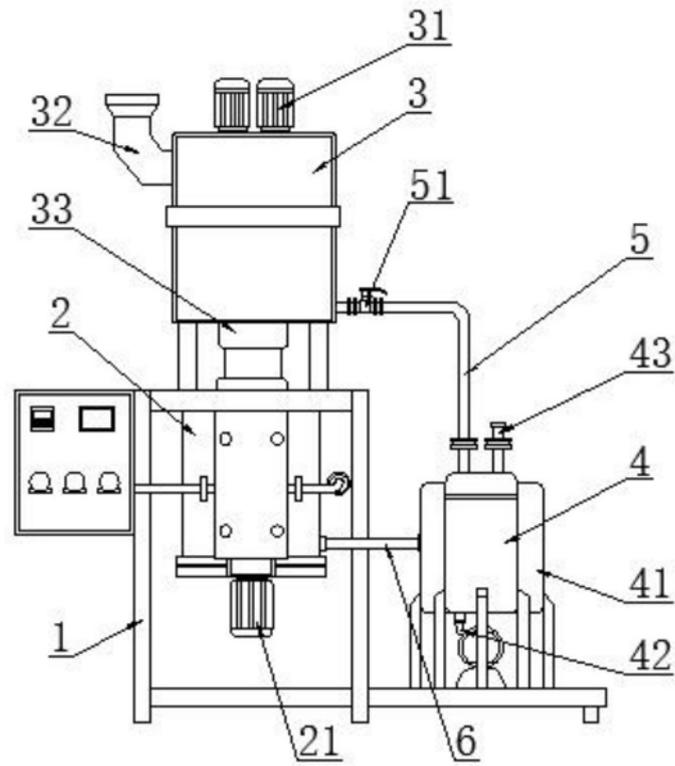


图1

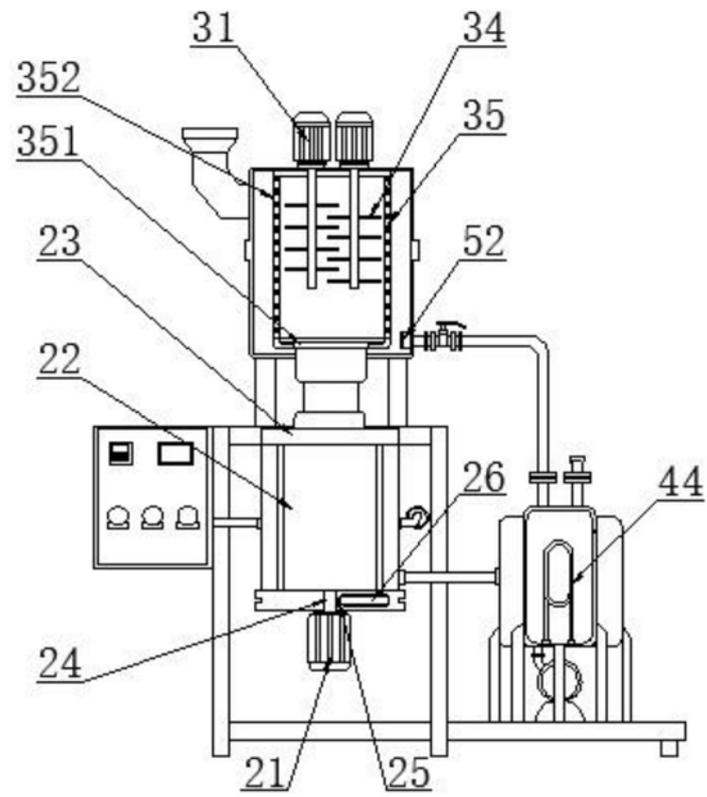


图2

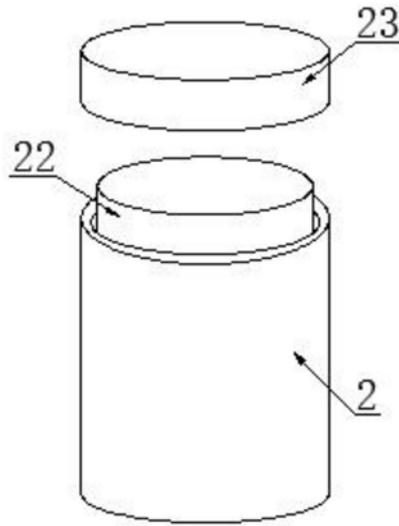


图3

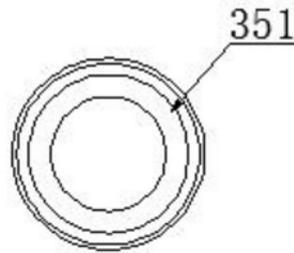


图4

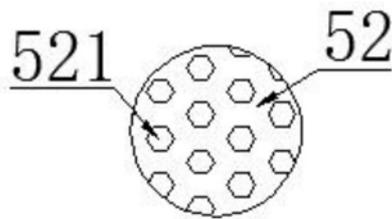


图5