



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22058564 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202322116012.8

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 山东畜牧兽医职业学院

地址 261061 山东省潍坊市胜利东街88号

(72) 发明人 孙新堂 王中杰 朱瑞娟 杨文文

范文明 赵伟艳 李得鑫 谭倩

(74) 专利代理机构 北京嘉世博知识产权代理事

务所(普通合伙) 16200

专利代理师 耿梁

(51) Int. Cl.

B01D 3/14 (2006.01)

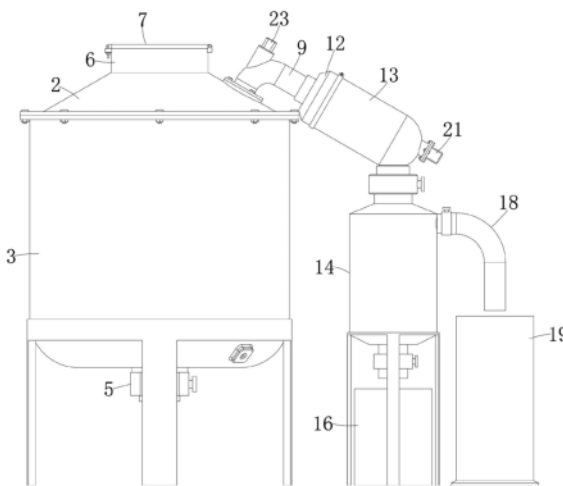
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药挥发油的蒸馏及收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及中药挥发油提取技术领域,公开了一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,包括有蒸馏筒、冷却管和油水分离器。蒸馏筒沿顶口安装有顶罩,蒸馏筒的下半部套设有加热筒,加热筒内安装有加热组件,加热筒内装有清水。顶罩一侧的排气嘴通过导气管与冷却管相连接,冷却管呈倾斜状态放置,冷却管底部的导液嘴通过开关阀与油水分离器相连接。冷却管内的过滤板沿冷却管的长度方向设置,过滤板位于冷却管的下半部,冷却管内还安装有消泡组件。混合蒸汽可在冷却管内快速冷却,冷却后的混合液流入冷却管的下半部,混合液可顺利流入油水分离器,可分离出发挥油。消泡组件可打碎冷却管内的泡沫,在提取挥发油时能连续作业,能维持较高的提取效率。



1. 一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,其特征在于,包括有蒸馏筒(1)、冷却管和油水分离器;所述蒸馏筒(1)沿顶部开口,所述蒸馏筒(1)沿顶口安装有顶罩(2),所述蒸馏筒(1)的下半部套设有加热筒(3),所述加热筒(3)内安装有加热组件,所述加热筒(3)内装有清水;所述蒸馏筒(1)沿底部朝下设有排渣嘴(4),所述排渣嘴(4)朝下穿过加热筒(3)后连接有开关阀(5);所述顶罩(2)沿顶部设有进料嘴(6),所述进料嘴(6)上安装有顶盖(7),所述顶罩(2)朝一侧设有排气嘴(8),所述排气嘴(8)上安装有导气管(9),所述导气管(9)与冷却管相连接;所述冷却管呈倾斜状态放置,所述冷却管沿底端朝下设有导液嘴(10),所述导液嘴(10)通过开关阀(5)与油水分离器相连接;所述冷却管内安装有过滤板(11),所述过滤板(11)沿冷却管的长度方向设置,所述过滤板(11)位于冷却管的下半部,所述冷却管内还安装有消泡组件;所述冷却管包括有相互连接的连接头(12)和管体(13),所述导液嘴(10)设置在管体(13)底端。

2. 根据权利要求1所述的一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,其特征在于,所述油水分离器包括有储液筒(14),所述储液筒(14)沿底部开设有排水嘴(15),所述排水嘴(15)上安装有开关阀(5),所述开关阀(5)下方放置有储水筒(16);所述储液筒(14)沿一侧上半部朝外设有排油嘴(17),所述排油嘴(17)上安装有开关阀(5),所述开关阀(5)上安装有排油管(18),所述排油管(18)下方放置有储油筒(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,其特征在于,所述消泡组件包括搅拌杆(20),所述搅拌杆(20)位于过滤板(11)的上方,所述搅拌杆(20)的一端穿过管体(13)后连接有搅拌电机(21),所述搅拌杆(20)上设有环形的搅拌叶(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,其特征在于,所述导气管(9)呈L型的弯管结构,所述导气管(9)沿拐角位置安装有马达(23),所述马达(23)的主轴上驱动连接有转动杆(24),所述转动杆(24)穿过导气管(9)后并伸进排气嘴(8)内,所述转动杆(24)的端部连接有过滤片(25),所述过滤片(25)陷在排气嘴(8)内。

5. 根据权利要求1所述的一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,其特征在于,所述加热组件包括有加热丝组(26),所述加热丝组(26)位于蒸馏筒(1)的下方;所述加热筒(3)沿内底面设有支撑架(27),所述加热丝组(26)安装在支撑架(27)上。

一种中药挥发油的蒸馏及收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药挥发油提取技术领域,尤其是一种中药挥发油的蒸馏及收集装置。

背景技术

[0002] 挥发油是中药材中活性较强的一类成分,多用在药物和化妆品中。挥发油在中药材中的含量较少,且挥发油不溶于水,通常采用蒸馏法来提取挥发油。不同提取工艺的蒸馏效率相差较大,常规提取工艺的配套设备比较简单,主要包括有蒸馏筒、冷却管和油水分离器,蒸馏的蒸汽中除了含有挥发油,还含有大量水蒸气,蒸汽可在冷却管内快速冷却,冷却后的水和挥发油混合在一起,混合液在传导时产生大量泡沫,泡沫不及时消除会堆满冷却管,蒸汽进入冷却管的速度缓慢,蒸汽连续冷却的效率不高,且冷却后的混合液不能顺利流入油水分离器,影响挥发油的提取效率。针对上述问题,我们发明了一种中药挥发油的蒸馏及收集装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出了一种解决上述技术问题的一种中药挥发油的蒸馏及收集装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,包括有蒸馏筒、冷却管和油水分离器;所述蒸馏筒沿顶部开口,所述蒸馏筒沿顶口安装有顶罩,所述蒸馏筒的下半部套设有加热筒,所述加热筒内安装有加热组件,所述加热筒内装有清水;所述蒸馏筒沿底部朝下设有排渣嘴,所述排渣嘴朝下穿过加热筒后连接有开关阀;所述顶罩沿顶部设有进料嘴,所述进料嘴上安装有顶盖,所述顶罩朝一侧设有排气嘴,所述排气嘴上安装有导气管,所述导气管与冷却管相连接;所述冷却管呈倾斜状态放置,所述冷却管沿底端朝下设有导液嘴,所述导液嘴通过开关阀与油水分离器相连接;所述冷却管内安装有过滤板,所述过滤板沿冷却管的长度方向设置,所述过滤板位于冷却管的下半部,所述冷却管内还安装有消泡组件;所述冷却管包括有相互连接的连接头和管体,所述导液嘴设置在管体底端。

[0005] 进一步的有,所述油水分离器包括有储液筒,所述储液筒沿底部开设有排水嘴,所述排水嘴上安装有开关阀,开关阀下方放置有储水筒。储液筒沿一侧上半部朝外设有排油嘴,所述排油嘴上安装油开关阀,开关阀上安装有排油管,排油管下方放置有储油筒。

[0006] 进一步的有,所述消泡组件包括搅拌杆,所述搅拌杆位于过滤板的上方,所述搅拌杆的一端穿过管体后连接有搅拌电机,所述搅拌杆上设有环形的搅拌叶。

[0007] 进一步的有,所述导气管呈L型的弯管结构,所述导气管沿拐角位置安装有马达,所述马达的主轴上驱动连接有转动杆,所述转动杆穿过导气管后并伸进排气嘴内,所述转动杆的端部连接有过滤片,所述过滤片陷在排气嘴内。

[0008] 进一步的有,所述加热组件包括有加热丝组,所述加热丝组位于蒸馏筒的下方;所述加热筒沿内底面设有支撑架,所述加热丝组安装在支撑架上。

[0009] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,包括有蒸馏筒、冷却管和油水分离器。蒸馏筒沿顶部开口,蒸馏筒沿顶口安装有顶罩,蒸馏筒的下半部套设有加热筒,加热筒内安装有加热组件,加热筒内装有清水。顶罩的进料嘴上安装有顶盖,顶罩朝一侧设有排气嘴,排气嘴通过导气管与冷却管相连接。冷却管呈倾斜状态放置,冷却管沿底端朝下设有导液嘴,导液嘴通过开关阀与油水分离器相连接。冷却管内安装有过滤板,过滤板沿冷却管的长度方向设置,过滤板位于冷却管的下半部,冷却管内还安装有消泡组件。冷却管包括有相互连接的连接头和管体,导液嘴设置在管体底端。混合蒸汽可在冷却管内快速冷却,冷却后的混合液穿过过滤板后流至冷却管的下半部,混合液可顺利流入油水分离器,挥发油的密度小于水,可分离出发挥油。消泡组件可打碎冷却管内的泡沫,防止泡沫充满冷却管,在提取挥发油时能连续作业,能维持较高的提取效率。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的拆分结构示意图;

[0013] 其中:1、蒸馏筒;2、顶罩;3、加热筒;4、排渣嘴;5、开关阀;6、进料嘴;7、顶盖;8、排气嘴;9、导气管;10、导液嘴;11、过滤板;12、连接头;13、管体;14、储液筒;15、排水嘴;16、储水筒;17、排油嘴;18、排油管;19、储油筒;20、搅拌杆;21、搅拌电机;22、搅拌叶;23、马达;24、转动杆;25、过滤片;26、加热丝组;27、支撑架。

具体实施方式

[0014] 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作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。

[0015] 如图1-2所示,一种中药挥发油的蒸馏及收集装置,包括有蒸馏筒1、冷却管和油水分离器。蒸馏筒1沿顶部开口,蒸馏筒1沿顶口安装有顶罩2,蒸馏筒1的下半部套设有加热筒3,加热筒3内安装有加热组件,加热筒3内装有清水。蒸馏筒1沿底部朝下设有排渣嘴4,排渣嘴4朝下穿过加热筒3后连接有开关阀5。顶罩2沿顶部设有进料嘴6,进料嘴6上安装有顶盖7,顶罩2朝一侧设有排气嘴8,排气嘴8上安装有导气管9,导气管9与冷却管相连接。冷却管呈倾斜状态放置,冷却管沿底端朝下设有导液嘴10,导液嘴10通过开关阀5与油水分离器相连接。冷却管内安装有过滤板11,过滤板11沿冷却管的长度方向设置,过滤板11位于冷却管的下半部,冷却管内还安装有消泡组件。冷却管包括有相互连接的连接头12和管体13,导液嘴10设置在管体13底端。

[0016] 本实施例的油水分离器包括有储液筒14,储液筒14沿底部开设有排水嘴15,排水嘴15上安装有开关阀5,开关阀5下方放置有储水筒16。储液筒14沿一侧上半部朝外设有排

油嘴17,排油嘴17上安装有开关阀5,开关阀5上安装有排油管18,排油管18下方放置有储油筒19。由于挥发油的密度小于水,挥发油可从排油嘴17和排油管18流入储油筒19内,剩余的水可排进储水筒16,即可完成挥发油的提取工作。

[0017] 本实施例的消泡组件包括搅拌杆20,搅拌杆20位于过滤板11的上方,搅拌杆20的一端穿过管体13后连接有搅拌电机21,搅拌杆20上设有环形的搅拌叶22。搅拌电机21可驱动搅拌杆20转动,依靠搅拌杆20上的搅拌叶22来打碎泡沫,防止泡沫充满冷却管,混合蒸汽能顺利进入冷却管内,冷却后的混合液先下漏进冷却管的下半部,混合液可顺利导入油水分离器。

[0018] 本实施例的导气管9呈L型的弯管结构,导气管9沿拐角位置安装有马达23,马达23的主轴上驱动连接有转动杆24,转动杆24穿过导气管9后并伸进排气嘴8内,转动杆24的端部连接有过滤片25,过滤片25陷在排气嘴8内。马达23通过转动杆24可驱动过滤片25旋转,可防止蒸馏筒1内的药渣跟随混合蒸汽进入排气嘴8,由于过滤片25处在旋转状态,药渣不易堵住过滤片25的过滤孔。

[0019] 本实施例的加热组件包括有加热丝组26,加热丝组26位于蒸馏筒1的下方。加热筒3沿内底面设有支撑架27,加热丝组26安装在支撑架27上。加热丝组26位于蒸馏筒1的下方,加热丝组26可先对加热筒3内的清水加热,利用高温蒸汽对蒸馏筒1加热。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

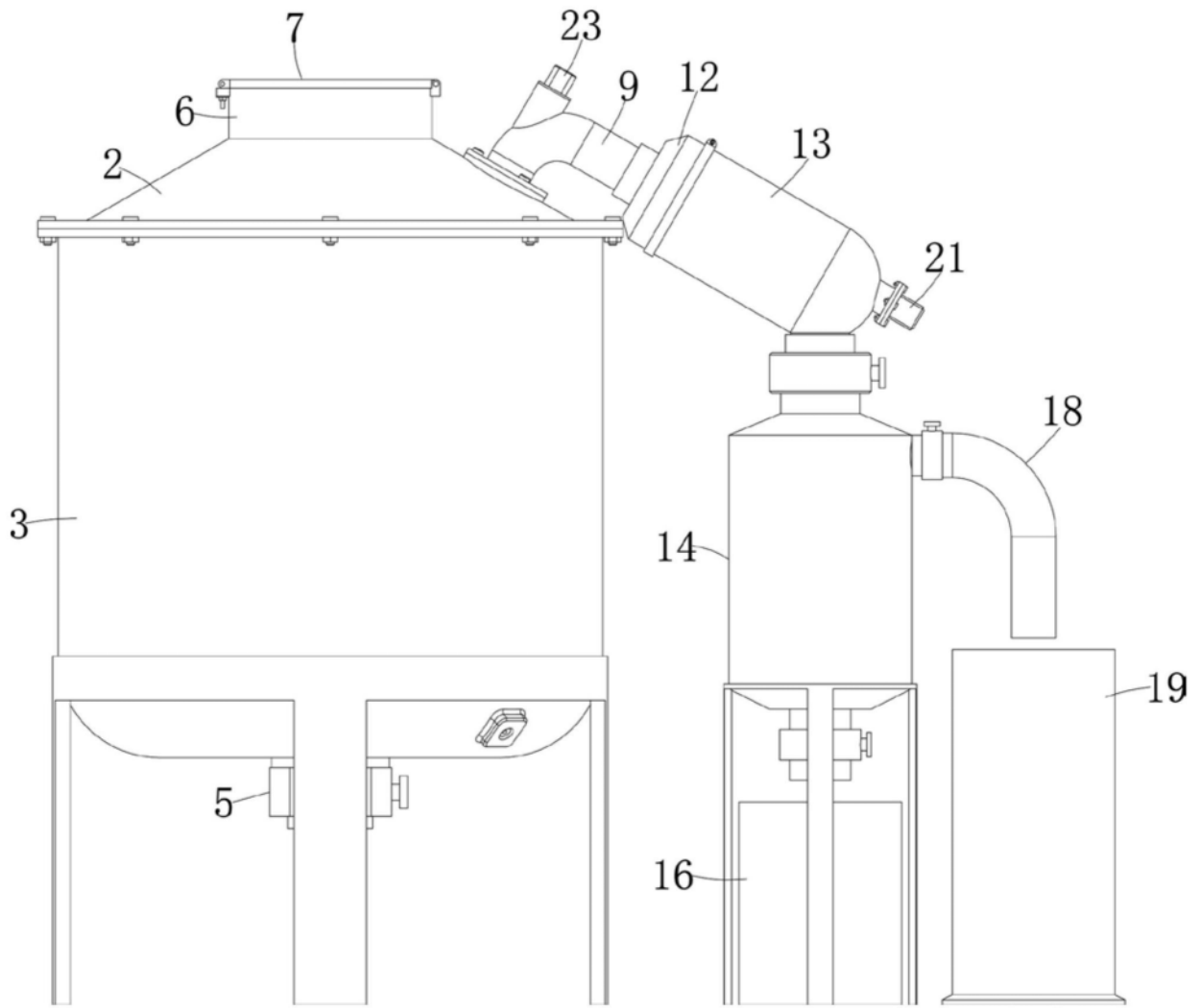


图1

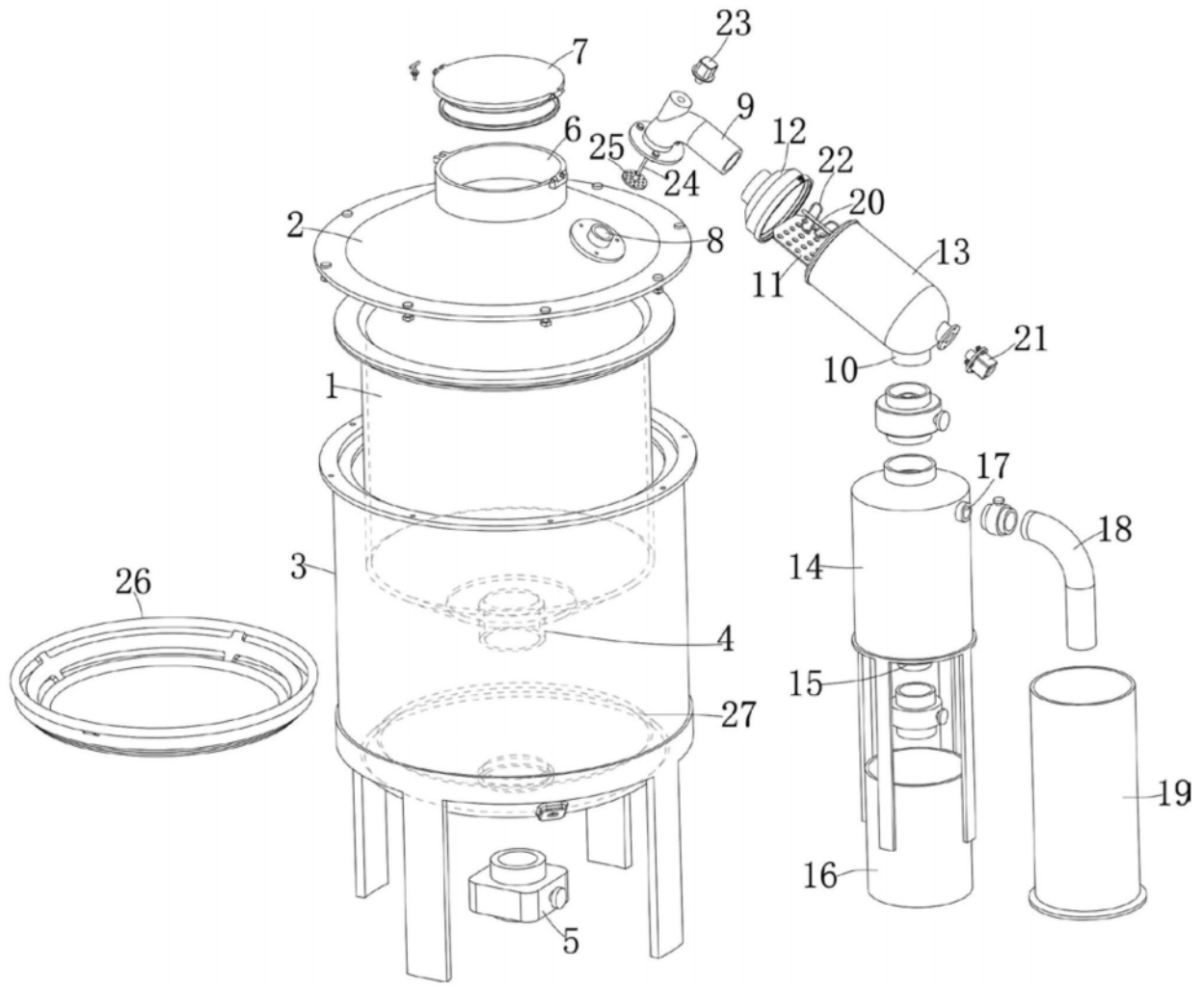


图2