(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207187176 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721093610.6

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 北京泓九生物科技有限公司
地址 101312 北京市顺义区天竺地区府前一街13号4幢

(72)发明人 吴伟

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245
代理人 陆惠中 王永伟

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

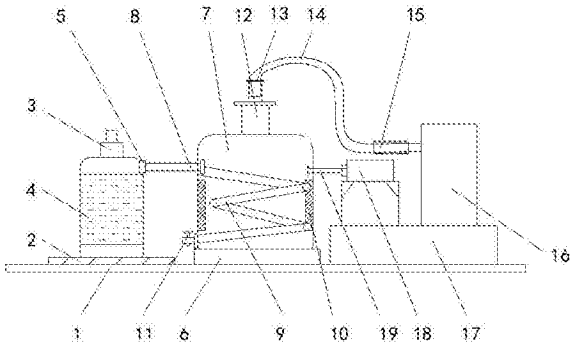
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种植物成分高效浓缩设备

(57)摘要

本实用新型涉及化工浓缩提纯技术领域，且公开了一种植物成分高效浓缩设备，包括底座，所述底座的顶部固定安装有加热板，加热板的顶部活动安装有加热瓶，加热瓶的腔内设置有植物提取物，所述加热瓶的右侧开设有蒸汽口，所述底座的顶部固定安装有位于加热板右侧的固定块，固定块的顶部活动安装有蒸汽室，所述加热瓶与蒸汽室相对的一侧连通有玻璃导管，所述蒸汽室的腔内左侧壁设置有螺旋导流管，所述蒸汽室腔内的两侧壁均固定安装有电导热板，所述蒸汽室的左侧壁设置有出料阀，所述蒸汽室的顶部连通有排蒸汽管，所述排蒸汽管远离蒸汽室的一端连通有导管。该植物成分高效浓缩设备，浓缩效果好，操作简单，方便人们使用。



CN 207187176 U

1.一种植物成分高效浓缩设备，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部固定安装有加热板(2)，加热板(2)的顶部活动安装有加热瓶(3)，加热瓶(3)的腔内设置有植物提取物(4)，所述加热瓶(3)的右侧开设有蒸汽口(5)，所述底座(1)的顶部固定安装有位于加热板(2)右侧的固定块(6)，固定块(6)的顶部活动安装有蒸汽室(7)，所述加热瓶(3)与蒸汽室(7)相对的一侧连通有玻璃导管(8)，所述蒸汽室(7)的腔内左侧壁设置有螺旋导流管(9)，所述蒸汽室(7)腔内的两侧壁均固定安装有电导热板(10)，所述蒸汽室(7)的左侧壁设置有出料阀(11)，所述蒸汽室(7)的顶部连通有排蒸汽管(12)，所述排蒸汽管(12)远离蒸汽室(7)的一端连通有导管(14)，导管(14)的外侧套接有位于蒸汽室(7)右侧的冷凝管(15)，所述导管(14)远离排蒸汽管(12)的一端连通有水箱(16)，水箱(16)的底部固定安装有垫板(17)，垫板(17)的顶部固定安装有位于蒸汽室(7)与水箱(16)相对一侧的真空泵(18)，真空泵(18)的抽气孔处连通有延伸至蒸汽室(7)腔内的降压管(19)。

2.根据权利要求1所述的一种植物成分高效浓缩设备，其特征在于：所述玻璃导管(8)通过蒸汽口(5)与加热瓶(3)连通，所述玻璃导管(8)远离加热瓶(3)的一端延伸至蒸汽室(7)的腔内。

3.根据权利要求1所述的一种植物成分高效浓缩设备，其特征在于：所述排蒸汽管(12)与导管(14)的连接处设置有密封圈(13)，所述排蒸汽管(12)的内径大于导管(14)的内径。

4.根据权利要求1所述的一种植物成分高效浓缩设备，其特征在于：所述植物提取物(4)的容积为加热瓶(3)容积的三分之二，所述蒸汽口(5)距离植物提取物(4)的距离不少于三厘米。

5.根据权利要求1所述的一种植物成分高效浓缩设备，其特征在于：所述蒸汽室(7)的容积为加热瓶(3)容积的两倍。

6.根据权利要求1所述的一种植物成分高效浓缩设备，其特征在于：两块所述电导热板(10)位于同一水平面。

一种植物成分高效浓缩设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工浓缩提纯技术领域，具体为一种植物成分高效浓缩设备。

背景技术

[0002] 植物成分浓缩设备广泛应用于医药、化工、食品行业料液的浓缩和有机溶剂的回收，该类设备大都采用真空蒸发，在真空的作用下，溶液的沸点降低，从而可使液体物料在加热的条件下进行蒸发浓缩。

[0003] 目前常用的植物成分浓缩设备，基本都是以外加热式为主，经多次循环加热而浓缩得到料液，这种方式在操作中不仅效率低，而且浓缩效果还不佳，费时费力，故而提出了一种植物成分高效浓缩设备来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种植物成分高效浓缩设备，具备浓缩效果高和操作效率快等优点，解决了常用的外加热式浓缩设备在操作中不仅效率低，而且浓缩效果还不佳，费时费力的问题。

[0005] 为实现上述浓缩效果高和操作效率快目的，本实用新型提供如下技术方案：一种植物成分高效浓缩设备，包括底座，所述底座的顶部固定安装有加热板，加热板的顶部活动安装有加热瓶，加热瓶的腔内设置有植物提取物，所述加热瓶的右侧开设有蒸汽口，所述底座的顶部固定安装有位于加热板右侧的固定块，固定块的顶部活动安装有蒸汽室，所述加热瓶与蒸汽室相对的一侧连通有玻璃导管，所述蒸汽室的腔内左侧壁设置有螺旋导流管，所述蒸汽室腔内的两侧壁均固定安装有电导热板，所述蒸汽室的左侧壁设置有出料阀，所述蒸汽室的顶部连通有排蒸汽管，所述排蒸汽管远离蒸汽室的一端连通有导管，导管的外侧套接有位于蒸汽室右侧的冷凝管，所述导管远离排蒸汽管的一端连通有水箱，水箱的底部固定安装有垫板，垫板的顶部固定安装有位于蒸汽室与水箱相对一侧的真空泵，真空泵的抽气孔处连通有延伸至蒸汽室腔内的降压管。

[0006] 优选的，所述玻璃导管通过蒸汽口与加热瓶连通，所述玻璃导管远离加热瓶的一端延伸至蒸汽室的腔内。

[0007] 优选的，所述排蒸汽管与导管的连接处设置有密封圈，所述排蒸汽管的内径大于导管的内径。

[0008] 优选的，所述植物提取物的容积为加热瓶容积的三分之二，所述蒸汽口距离植物提取物的距离不少于三厘米。

[0009] 优选的，所述蒸汽室的容积为加热瓶容积的两倍。

[0010] 优选的，两块所述电导热板位于同一水平面。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种植物成分高效浓缩设备，具备以下有益效果：

[0012] 1、该植物成分高效浓缩设备，通过设置加热瓶初步加热，把植物提取物与水分一

起蒸发到蒸发室内，植物提取物由螺旋导流板引导流下，蒸汽室腔内的两侧壁设置的电导热板对螺旋导流板加热，从而也对料液加热，这样使得植物提取物内混杂的水分更大面积的被蒸发除去，浓缩效果好，操作简单，方便人们使用。

[0013] 2、该植物成分高效浓缩设备，通过设置真空泵，并使玻璃导管连通蒸汽室，由于水分的蒸发会吸收大量的汽化热量而导致蒸汽室内的温度降低，使得浓缩效果受到影响，由于在真空环境中，使用电导热板加热很快会恢复到蒸发温度，并且料液的沸点会随着水分的流失而降低，使得植物提取物中混杂的水分更易被蒸发掉，浓缩效果进一步的到加强，效率大大的提高，节约了浓缩时间。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型剖视图。

[0015] 图中：1底座、2加热板、3加热瓶、4植物提取物、5蒸汽口、6固定块、7蒸发室、8玻璃导管、9螺旋导流板、10电导热板、11出料阀、12排蒸汽管、13密封圈、14导管、15冷凝管、16水箱、17垫板、18真空泵、19降压管。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1，一种植物成分高效浓缩设备，包括底座1，底座1的顶部固定安装有加热板2，加热板2的顶部活动安装有加热瓶3，加热瓶3的腔内设置有植物提取物4，植物提取物4的容积为加热瓶3容积的三分之二，加热瓶3的右侧开设有蒸汽口5，蒸汽口5距离植物提取物4的距离不少于三厘米，底座1的顶部固定安装有位于加热板2右侧的固定块6，固定块6的顶部活动安装有蒸汽室7，蒸汽室7的容积为加热瓶3容积的两倍，加热瓶3与蒸汽室7相对的一侧连通有玻璃导管8，玻璃导管8通过蒸汽口5与加热瓶3连通，玻璃导管8远离加热瓶3的一端延伸至蒸汽室7的腔内，蒸汽室7的腔内左侧壁设置有螺旋导流管9，蒸汽室7腔内的两侧壁均固定安装有电导热板10，两块电导热板10位于同一水平面，蒸汽室7的左侧壁设置有出料阀11，蒸汽室7的顶部连通有排蒸汽管12，排蒸汽管12远离蒸汽室7的一端连通有导管14，排蒸汽管12与导管14的连接处设置有密封圈13，排蒸汽管12的内径大于导管14的内径，导管14的外侧套接有位于蒸汽室7右侧的冷凝管15，导管14远离排蒸汽管12的一端连通有水箱16，水箱16的底部固定安装有垫板17，垫板17的顶部固定安装有位于蒸汽室7与水箱16相对一侧的真空泵18，真空泵18的抽气孔处连通有延伸至蒸汽室7腔内的降压管19，通过设置加热瓶3初步加热，把植物提取物4与水分一起蒸发到蒸发室7内，植物提取物4由螺旋导流板9引导流下，蒸汽室7腔内的两侧壁设置的电导热板10对螺旋导流板9加热，从而也对料液加热，这样使得植物提取物4内混杂的水分更大面积的被蒸发除去，浓缩效果好，操作简单，方便人们使用，通过设置真空泵18，并使玻璃导管8连通蒸汽室7，由于水分的蒸发会吸收大量的汽化热量而导致蒸汽室7内的温度降低，使得浓缩效果受到影响，由于在真空环境中，使用电导热板10加热很快会恢复到蒸发温度，并且料液的沸点会随着水分的流失而

降低，使得植物提取物4中混杂的水分更易被蒸发掉，浓缩效果进一步的到加强，效率大大的提高，节约了浓缩时间。

[0018] 在使用时，植物提取物4从加热瓶3内蒸发到蒸汽室7内，经过正空加热处理，植物提取物4内混杂的水分几乎能够全部被蒸发掉，料液浓缩效果强，操作简单，方便人们使用。

[0019] 综上所述，该植物成分高效浓缩设备，通过设置加热瓶3初步加热，把植物提取物4与水分一起蒸发到蒸发室7内，植物提取物4由螺旋导流板9引导流下，蒸汽室7腔内的两侧壁设置的电导热板10对螺旋导流板9加热，从而也对料液加热，这样使得植物提取物4内混杂的水分更大面积的被蒸发除去，浓缩效果好，操作简单，方便人们使用，通过设置真空泵18，并使玻璃导管8连通蒸汽室7，由于水分的蒸发会吸收大量的汽化热量而导致蒸汽室7内的温度降低，使得浓缩效果受到影响，由于在真空环境中，使用电导热板10加热很快会恢复到蒸发温度，并且料液的沸点会随着水分的流失而降低，使得植物提取物4中混杂的水分更易被蒸发掉，浓缩效果进一步的到加强，效率大大的提高，节约了浓缩时间，解决了常用的外加热式浓缩设备在操作中不仅效率低，而且浓缩效果还不佳，费时费力的问题。

[0020] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

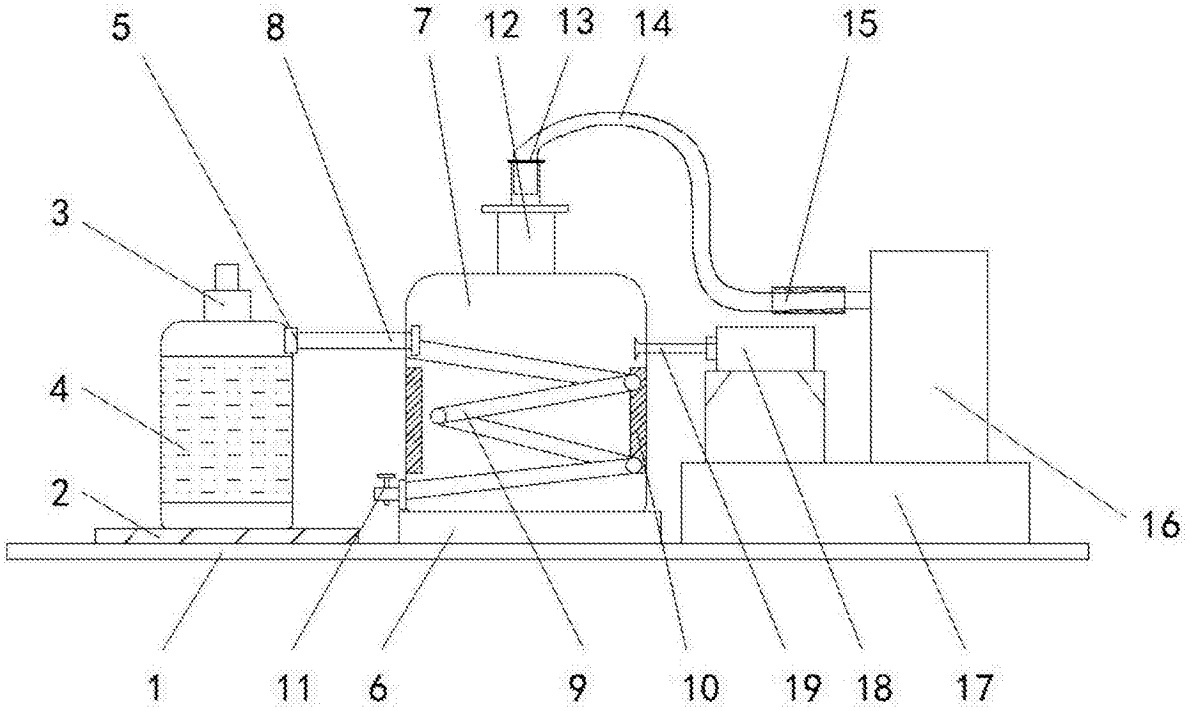


图1