



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204619429 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520288808. 4

(22) 申请日 2015. 05. 06

(73) 专利权人 延安大学

地址 716000 陕西省延安市宝塔区圣地路  
580 号

(72) 发明人 贺晓龙 张昊 王延峰 张向前  
郝文娟 王殿振

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214  
代理人 韩琦

(51) Int. Cl.  
B01D 11/02(2006. 01)

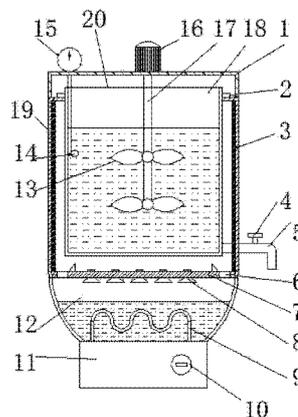
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种蒸汽式药用植物提取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蒸汽式药用植物提取装置,包括陶瓷容器,陶瓷容器顶端设置有容器盖,容器盖中心处开有通孔,陶瓷容器的上部两外侧面设置有挡板,陶瓷容器通过挡板架设在保护层的上方,陶瓷容器和保护层之间形成蒸汽加热腔,陶瓷容器的侧面底部设置有出料管,出料管穿过保护层,出料管上设置有节流阀,陶瓷容器上端设置有搅拌机构,陶瓷容器下端设置有蒸汽机构。本实用新型蒸汽式药用植物提取装置结构简单、合理、加热效果好,加大了有效成分的溶解程度,使得药用植物有效成分能够得到充分的提取。



1. 一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,包括陶瓷容器(18),陶瓷容器(18)顶端设置有容器盖(20),容器盖(20)中心处开有通孔,陶瓷容器(18)的上部两外侧面设置有挡板(2),陶瓷容器(18)通过挡板(2)架设在保护层(19)的上方,陶瓷容器(18)和保护层(19)之间形成蒸汽加热腔,陶瓷容器(18)的侧面底部设置有出料管(5),出料管(5)穿过保护层(19),出料管(5)上设置有节流阀(4),陶瓷容器(18)上端设置有搅拌机构,陶瓷容器(18)下端设置有蒸汽机构。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述搅拌机构包括搅拌电机(16),搅拌电机(16)固接在支架(1)上,支架(1)架设在所述保护层(19)的上端,搅拌电机(16)的下端设置有穿过支架(1)的搅拌轴(17),搅拌轴(17)穿过容器盖(20)上的通孔伸入陶瓷容器(18)内,搅拌轴(17)上设置有搅拌叶(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述支架(1)上还设置有用于显示所述陶瓷容器(18)内液体温度的温度表(15),温度表(15)深入陶瓷容器(18)内部,温度表(15)的下端连接有温度探头(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述蒸汽机构包括蒸汽室(12),蒸汽室(12)和所述陶瓷容器(18)之间设置有匀气板(7),匀气板(7)的两端均设有冷水回流口(6),匀气板(7)上设置有出气口(8),蒸汽室(12)的底部设有加热底座(11),加热底座(11)上设有用于控制加热底座(11)的加热功率的调温开关(10),加热底座(10)上端设置有加热管(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述出气口(8)为下大上小的喇叭状。

6. 根据权利要求4所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述加热管(9)为多段U型管组合而成。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的一种蒸汽式药用植物提取装置,其特征在于,所述保护层(19)的内侧设有保温层(3),保温层(3)和所述陶瓷容器(18)之间形成蒸汽加热腔。

## 一种蒸汽式药用植物提取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医药加工设备技术领域,具体涉及一种蒸汽式药用植物提取装置。

### 背景技术

[0002] 医药行业中维生素、中草药有效成分的提取常用到药用植物提取设备,其主流设备有浸漉罐、多功能提取罐、动态提取罐和热回流提取浓缩机组等几种,设备结构、操作方法同油脂提取的单罐设备基本相同,上述现有药用植物提取设备所采用的提取罐等设备在使用过程中,存在设备与物料产生化学反应的风险,同时还存在有效成分溶解、提取不充分,药用植物物料接触混合不充分等缺陷,另外现有装置在加热时存在加热不均匀的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种蒸汽式药用植物提取装置,解决了现有技术中存在的有效成分溶解、提取不充分的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,一种蒸汽式药用植物提取装置,包括陶瓷容器,陶瓷容器顶端设置有容器盖,容器盖中心处开有通孔,陶瓷容器的上部两外侧面设置有挡板,陶瓷容器通过挡板架设在保护层的上方,陶瓷容器和保护层之间形成蒸汽加热腔,陶瓷容器的侧面底部设置有出料管,出料管穿过保护层,出料管上设置有节流阀,陶瓷容器上端设置有搅拌机构,陶瓷容器下端设置有蒸汽机构。

[0005] 本实用新型的特点还在于,

[0006] 搅拌机构包括搅拌电机,搅拌电机固接在支架上,支架架设在保护层的上端,搅拌电机的下端设置有穿过支架的搅拌轴,搅拌轴穿过容器盖上的通孔伸入陶瓷容器内,搅拌轴上设置有搅拌叶。

[0007] 支架上还设置有用于显示陶瓷容器内液体温度的温度表,温度表深入陶瓷容器内部,温度表的下端连接有温度探头。

[0008] 蒸汽机构包括蒸汽室,蒸汽室和陶瓷容器之间设置有匀气板,匀气板的两端均设有冷水回流口,匀气板上设置有出气口,蒸汽室的底部设有加热底座,加热底座上设有用于控制加热底座的加热功率的调温开关,加热底座上端设置有加热管。

[0009] 出气口为下大上小的喇叭状。

[0010] 加热管为多段 U 型管组合而成。

[0011] 保护层的内侧设有保温层,保温层和陶瓷容器之间形成蒸汽加热腔。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型蒸汽式药用植物提取装置通过加热底座对蒸汽室加热,进而产生蒸汽,蒸汽进入陶瓷容器和保温层之间的蒸汽加热腔,进而通过陶瓷容器外壁对植物提取液进行加热,使得药用植物有效成分更易于溶解到提取液中,然而冷却液化的冷水则沿着蒸汽加热腔内壁下流,从冷水回流口进入蒸汽室,从而达到循环利用,这种蒸汽式加热方式不仅加热均匀,而且成本低廉;除此之外,搅拌机构的设置可以增进物

料充分接触,加大了有效成分的溶解程度,使得药用植物有效成分能够得到充分的提取。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型蒸汽式药用植物提取装置的结构示意图。

[0014] 图中,1. 支架,2. 挡板,3. 保温层,4. 节流阀,5. 出料管,6. 冷水回流口,7. 匀气板,8. 出气口,9. 加热管,10. 调温开关,11. 加热底座,12. 蒸汽室,13. 搅拌叶,14. 温度探头,15. 温度表,16. 搅拌电机,17. 搅拌轴,18. 陶瓷容器,19. 保护层,20. 容器盖。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0016] 本实用新型蒸汽式药用植物提取装置,结构如图 1 所示,包括陶瓷容器 18,陶瓷容器 18 顶端设置有容器盖 20,容器盖 20 中心处开有通孔,陶瓷容器 18 的上部两外侧面设置有挡板 2,陶瓷容器 18 通过挡板 2 架设在保护层 19 的上方,陶瓷容器 18 和保护层 19 之间形成蒸汽加热腔,陶瓷容器 18 的侧面底部设置有出料管 5,出料管 5 穿过保护层 19,出料管 5 上设置有节流阀 4,陶瓷容器 18 上端设置有搅拌机构,搅拌机构包括搅拌电机 16,搅拌电机 16 固接在支架 1 上,支架 1 架设在所述保护层 19 的上端,搅拌电机 16 的下端设置有穿过支架 1 的搅拌轴 17,搅拌轴 17 穿过容器盖 20 上的通孔伸入陶瓷容器 18 内,搅拌轴 17 上设置有搅拌叶 13。支架 1 上还设置有用于显示陶瓷容器 18 内液体温度的温度表 15,这样便于工组人员控制装置的提取温度,温度表 15 深入陶瓷容器 18 内部,温度表 15 的下端连接有温度探头 14。陶瓷容器 18 下端设置有蒸汽机构,蒸汽机构包括蒸汽室 12,蒸汽室 12 和陶瓷容器 18 之间设置有匀气板 7,匀气板 7 的两端均设有冷水回流口 6,匀气板 7 上设置有出气口 8,出气口 8 为下大上小的喇叭状,这种喇叭状的出气口 8 有助于提高蒸汽喷出的速度,提高了装置的加热效果,蒸汽室 12 中装有加热介质水,蒸汽室 12 的底部设有加热底座 11,加热底座 11 上设有便于工作人员控制加热底座 11 的加热功率的调温开关 10,加热底座 10 上端设置有加热管 9,加热管 9 为多段 U 型管组合而成,这种加热管 9 的加热面积大,加热速度快。

[0017] 本实用新型蒸汽式药用植物提取装置的工作原理为:将植物提取液加入到陶瓷容器 18 内,然后通过容器盖 20 将陶瓷容器 18 密封,然后把搅拌机构架设到保护层 19 上方;通过加热底座 11 对蒸汽室 12 加热,进而产生蒸汽,蒸汽进入陶瓷容器 18 和保温层 3 之间的蒸汽加热腔,进而通过陶瓷容器 18 外壁对植物提取液进行加热,使得药用植物有效成分更易于溶解到提取液中,然而冷却液化的冷水则沿着蒸汽加热腔内壁下流,从冷水回流口 6 进入蒸汽室 12,从而达到循环利用,这种蒸汽式加热方式不仅加热均匀,而且成本低廉,除此之外,搅拌机构的设置可以增进物料充分接触,加大了有效成分的溶解程度,使得药用植物有效成分能够得到充分的提取。当药用植物有效成分充分溶解到提取液中之后,打开节流阀 4,即可从出料管 5 中提取药用植物的有效成分。

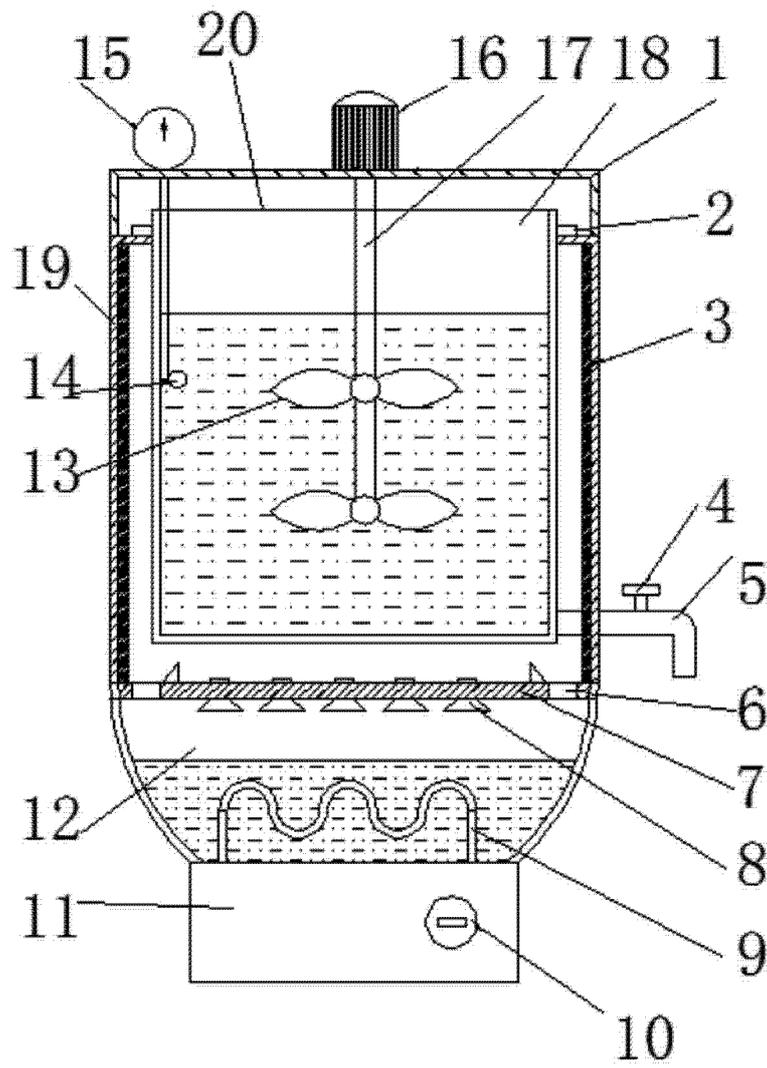


图 1