



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204671930 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520197934. 9

(22) 申请日 2015. 04. 02

(73) 专利权人 广州市络捷生物科技有限公司

地址 510663 广东省广州市科学城揽月路
80 号科技创新基地 B 区二层

(72) 发明人 郑伟军 周锦珂 郑伟东 袁世花
黄裕

(51) Int. Cl.

B01D 11/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

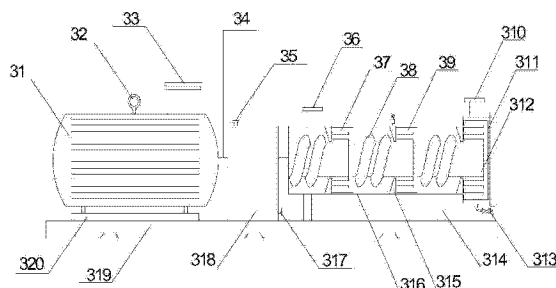
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

微射流提取器

(57) 摘要

本实用新型公开一种微射流提取器,包括驱动装置、壳体和最少一级微射流单元,所述壳体上设置进料口和出料口,所述微射流单元安装于壳体内腔内;所述微射流单元包括螺旋推进装置和微射流装置,所述微射流装置与驱动装置连接,所述微射流装置安装于所述壳体的内腔,所述微射流装置位于所述螺旋推进装置推进方向的末端。本实用新型有如下优点:在高速电机的带动下,通过螺旋推进装置,使物料形成巨大的离心力,瞬间通过狭小的微射流孔隙,形成高频的微射流,提取物料在高速射流撞击、挤压,强烈涡流混合和强力振动扩散的作用下,导致组织细胞破碎等,从而实现低温、快速、全成分提取,保持了植物特有的色、香、味,且效率极高。



1. 微射流提取器,包括驱动装置、壳体和最少一级微射流单元,其特征在于,所述壳体上设置进料口和出料口,所述微射流单元安装于壳体内腔内;所述微射流单元包括螺旋推进装置和微射流装置,所述微射流装置与驱动装置连接,所述微射流装置安装于所述壳体的内腔,所述微射流装置位于所述螺旋推进装置推进方向的末端。

2. 按照权利要求 1 所述的微射流提取器,其特征在于,所述微射流装置是固定于所述壳体侧壁的挡块,所述挡块上设置若干用于通过高压物料的微射流孔。

3. 按照权利要求 1 所述的微射流提取器,其特征在于,所述微射流单元在所述壳体内腔安装有三级。

4. 按照权利要求 3 所述的微射流提取器,其特征在于,所述微射流单元与所述壳体侧壁之间设置导流装置。

5. 按照权利要求 1 所述的微射流提取器,其特征在于,所述驱动装置通过轴承与所述螺旋推进装置连接。

6. 按照权利要求 5 所述的微射流提取器,其特征在于,在所述驱动装置与壳体之间设置冷却装置,所述冷却装置上设置冷却水进口和冷却水出口。

7. 按照权利要求 1 所述的微射流提取器,其特征在于,所述驱动装置安装于底座上,所述壳体通过支架安装于底座上。

8. 按照权利要求 7 所述的微射流提取器,其特征在于,所述驱动装置与底座之间设置减震片。

微射流提取器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药提取设备领域，具体是一种结构简单、提取效率高且不会破坏提取物有效组分活性的微射流提取器。

背景技术

[0002] 中草药是中华民族的瑰宝，几千年来为我国人民的健康做出了巨大的贡献。随着“回归自然”世界潮流的兴起，中草药正受到各国人民和研究人员的关注和重视，中草药产业正在成为新的经济增长点。但是，中草药产业的工程化技术和生产装备相对落后，已经严重制约了我国中药现代化的发展进程。

[0003] 目前，国内多数中草药生产企业基本上是使用煎煮法、浸渍法、回流法、渗漉法等传统提取生产装备，以及板框过滤、压榨过滤等澄清装备。传统的提取装备技术，存在提取温度高、生产效率低、杂质多、有效成分容易被破坏等方面的缺点。虽然少数企业采用了超声提取法、超临界流体萃取法、微波提取技术等较为先进的提取装备，但该类生产装备均存在投资大、成本高等方面的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对以上所述现有技术存在的不足，提供一种结构简单、提取条件简单，提取效率高、不会破坏提取物有效组分活性的微射流提取器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是这样实现的：微射流提取器，包括驱动装置、壳体和最少一级微射流单元，所述壳体上设置进料口和出料口，所述微射流单元安装于壳体内腔内；所述微射流单元包括螺旋推进装置和微射流装置，所述微射流装置与驱动装置连接，所述微射流装置安装于所述壳体的内腔，所述微射流装置位于所述螺旋推进装置推进方向的末端。

[0006] 所述微射流装置可以是固定于所述壳体侧壁的挡块，所述挡块上设置若干用于通过高压物料的微射流孔。

[0007] 所述微射流单元在所述壳体内腔安装有三级。

[0008] 所述微射流单元与所述壳体侧壁之间设置导流装置，用于引导物料通过所述微射流单元，避免死角。

[0009] 所述驱动装置通过轴承与所述螺旋推进装置连接。

[0010] 在所述驱动装置与壳体之间设置冷却装置，所述冷却装置上设置冷却水进口和冷却水出口。

[0011] 所述驱动装置安装于底座上，所述壳体通过支架安装于底座上。

[0012] 所述驱动装置与底座之间设置减震片，用于减少震动和噪音。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型有如下优点：在高速电机的带动下，通过螺旋推进装置，使物料形成巨大的离心力，瞬间通过狭小的微射流孔隙，形成高频的微射流，提取物料在高速射流撞击、挤压，强烈涡流混合和强力振动扩散的作用下，导致组织细胞破碎等，从

而实现低温、快速、全成分提取,保持了植物特有的色、香、味,且效率极高。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型微射流提取器的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细的描述说明。

[0016] 微射流提取器,如图 1 所示,其包括驱动装置 31、壳体 316 和最少一级微射流单元,所述壳体 316 上设置进料口 36 和出料口 310,所述微射流单元安装于壳体 316 内腔内。所述壳体 316 可以为圆形筒体,为抗压的金属材料制成的全封闭容器。在所述壳体 316 末端设置清洗排污出口 313。所述微射流单元包括螺旋推进装置 38 和微射流装置 37,所述微射流装置 37 与驱动装置 31 通过轴承 34 连接,所述微射流装置 37 固定于所述壳体 316 内侧壁上,所述微射流装置 37 位于所述螺旋推进装置 38 推进方向的末端。所述螺旋推进装置 38 为螺旋推进器,用于将物料在螺杆高速转动下推向所述微射流装置 37。所述微射流装置 37 可以是固定于所述壳体 316 侧壁的挡块,所述挡块上设置若干用于通过高压物料的微射流孔,所述微射孔根据物料和压力情况设置恰当孔径。所述微射流单元中的挡块与所述壳体 316 侧壁之间设置导流装置 315,用于引导物料通过所述微射流单元,避免死角。所述导流装置 315 可以是贴附于所述壳体 316 内侧壁上的斜块。其中,所述微射流单元在所述壳体 316 内腔安装有 2 级以上,优选三级,一级微射流发生单元 37、二级微射流发生单元 39 和三级微射流发生单元 311。其中,所述一级微射流发生单元 37、二级微射流发生单元 39 和三级微射流发生单元 311 在所述壳体 316 内依次排列设置。所述螺旋推进装置 38 与穿过所述挡块的转轴连接,所述转轴通过轴承 34 与驱动装置连接。所述转轴末端安装在转鼓 312 上。在所述驱动装置 31 与壳体 316 之间设置冷却装置 318,所述冷却装置 318 上设置冷却水进口 35 和冷却水出口 317,用于引入冷却水降温。所述驱动装置 31 安装于底座 319 上,所述壳体 316 通过支架 314 安装于底座 319 上。所述驱动装置 31 与底座 319 之间设置减震片 320,用于减少震动和噪音。所述驱动装置 31 可以是旋转电机,在所述旋转电机上设置有吊拉装置 32,便于安装。在所述旋转电机上设置电源接口 33。

[0017] 本实用新型使用的时候,在高速电机的带动下,通过螺旋推进装置,使物料形成巨大的离心力,瞬间通过狭小的细缝微射孔,形成高频的微射流;提取物料在高速射流撞击、挤压,强烈涡流混合和强力振动扩散的作用下,导致组织细胞破碎等,从而实现低温、快速、全成分提取,保持了植物特有的色、香、味。

[0018] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例,应当理解,本领域的普通技术无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型构思在现有技术基础上通过逻辑分析、推理或者根据有限的实验可以得到的技术方案,均应该在由本权利要求书所确定的保护范围之内。

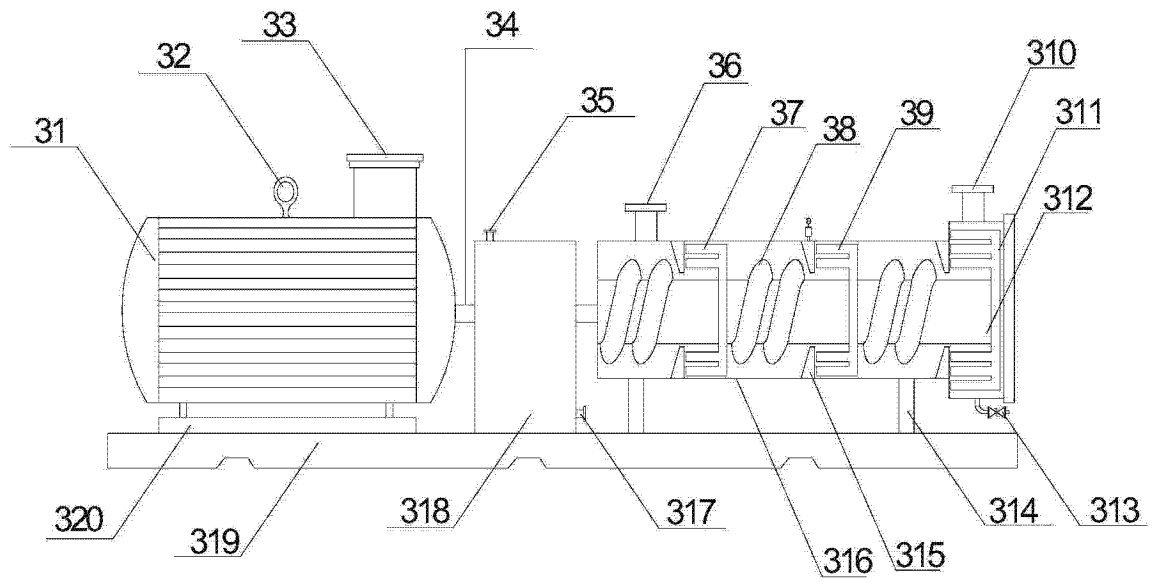


图 1