



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207286750 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721209743.5

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 山东江天生物科技有限公司

地址 256300 山东省淄博市高青县唐坊镇  
潍高路570号

(72)发明人 苗兴健 任传明

(74)专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所  
37223

代理人 王立芹

(51)Int.Cl.

B01D 11/02(2006.01)

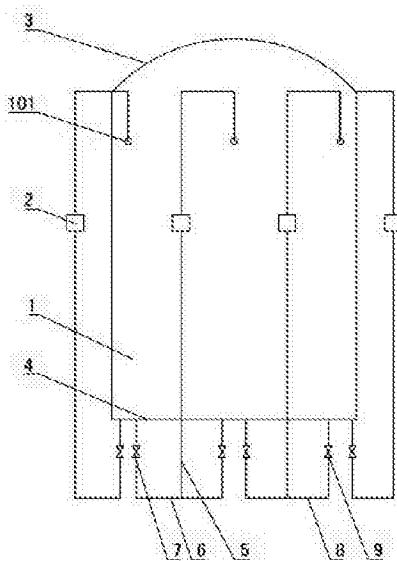
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种物料提取装置

(57)摘要

一种物料提取装置，属于动植物有效成分提取设备技术领域。其特征在于：包括竖向设置的提取装置主体(1)以及设置在提取装置主体(1)内的多块隔板(10)，提取装置主体(1)为底部封闭的圆筒，隔板(10)转动安装在提取装置主体(1)内，并将提取装置主体(1)内腔分隔成多个提取器，提取装置主体(1)的上部设置有与提取器连通的溢流口(101)，提取装置主体(1)的下部或底部设置有与提取器连通的进液口，溢流口(101)与本级提取器的进液口连通，隔板(10)连接有带动其绕提取装置主体(1)轴线转动的动力机构。本物料提取装置使物料的有效成分出率高，方便了后续有效成分的分离，有效成分分离的成本低。



1. 一种物料提取装置，其特征在于：包括竖向设置的提取装置主体(1)以及设置在提取装置主体(1)内的多块隔板(10)，提取装置主体(1)为底部封闭的圆筒，隔板(10)转动安装在提取装置主体(1)内，并将提取装置主体(1)内腔分隔成多个提取器，提取装置主体(1)的上部设置有与提取器连通的溢流口(101)，提取装置主体(1)的下部或底部设置有与提取器连通的进液口，溢流口(101)与本级提取器的进液口连通，隔板(10)连接有带动其绕提取装置主体(1)轴线转动的动力机构。

2. 根据权利要求1所述的物料提取装置，其特征在于：所述的提取装置主体(1)内同轴设置有主轴(11)，多块隔板(10)环绕主轴(11)间隔设置，隔板(10)与主轴(11)相连并随主轴(11)同步转动，动力机构与主轴(11)相连并带动主轴(11)转动。

3. 根据权利要求1或2所述的物料提取装置，其特征在于：所述的动力机构包括电机以及减速机，电机的输出轴与减速机的输入轴相连，减速机的输出轴与主轴(11)相连。

4. 根据权利要求1所述的物料提取装置，其特征在于：所述的提取装置主体(1)的底部通过圆盘(4)封闭，所述进液口设置在圆盘(4)上。

5. 根据权利要求4所述的物料提取装置，其特征在于：所述的圆盘(4)上设置有出料口(401)，出料口(401)两侧所对应的圆心角小于或等于相连两隔板(10)所对应的圆心角，萃取剂由出料口(401)沿主轴(11)旋转方向后侧的提取器内进入，并由出料口(401)沿主轴(11)旋转方向前侧的提取器流出。

6. 根据权利要求1所述的物料提取装置，其特征在于：所述的提取装置主体(1)的上侧设置有顶盖(3)，顶盖(3)为中部上凸的球形，动力机构设置在顶盖(3)上侧。

7. 根据权利要求1所述的物料提取装置，其特征在于：所述的溢流口(101)和进液口之间设置有输送泵(2)。

8. 根据权利要求7所述的物料提取装置，其特征在于：提取器下侧设置有油斗，提取器的下侧与油斗密封连接，提取器的底板为微孔板，进液口设置在油斗下侧。

## 一种物料提取装置

### 技术领域

[0001] 一种物料提取装置，属于动植物有效成分提取设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 动植物有效成分提取大多采用萃取的方式进行，先将待提取的物料粉碎，然后通过萃取剂对物料中的有效成分进行萃取，然后再将萃取后的提取液分离，即得有效成分。目前，逆流提取设备是比较常用的动植物有效成分提取的设备，其物料和萃取剂的输送方向相反，从而提高了物料的有效成分出率，而且提取液中有效成分含量高，方便后续有效成分的分离。但是现有的逆流提取设备体积大，占用空间大，而且容易出现物料对管线堵塞的问题，故障率高，且使用很不方便。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种结构简单、萃取剂由底部加入不会发生堵塞的物料提取装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该物料提取装置，其特征在于：包括竖向设置的提取装置主体以及设置在提取装置主体内的多块隔板，提取装置主体为底部封闭的圆筒，隔板转动安装在提取装置主体内，并将提取装置主体内腔分隔成多个提取器，提取装置主体的上部设置有与提取器连通的溢流口，提取装置主体的下部或底部设置有与提取器连通的进液口，溢流口与本级提取器的进液口连通，隔板连接有带动其绕提取装置主体轴线转动的动力机构。

[0005] 优选的，所述的提取装置主体内同轴设置有主轴，多块隔板环绕主轴间隔设置，隔板与主轴相连并随主轴同步转动，动力机构与主轴相连并带动主轴转动。

[0006] 优选的，所述的动力机构包括电机以及减速机，电机的输出轴与减速机的输入轴相连，减速机的输出轴与主轴相连。

[0007] 优选的，所述的提取装置主体的底部通过圆盘封闭，所述进液口设置在圆盘上。

[0008] 优选的，所述的圆盘上设置有出料口，出料口两侧所对应的圆心角小于或等于相连两隔板所对应的圆心角，萃取剂由出料口沿主轴旋转方向后侧的提取器内进入，并由出料口沿主轴旋转方向前侧的提取器流出。

[0009] 优选的，所述的提取装置主体的上侧设置有顶盖，顶盖为中部上凸的球形，动力机构设置在顶盖上侧。

[0010] 优选的，所述的溢流口和进液口之间设置有输送泵。

[0011] 优选的，提取器下侧设置有油斗，提取器的下侧与油斗密封连接，提取器的底板为微孔板，进液口设置在油斗下侧。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果是：

[0013] 1、本物料提取装置的萃取剂由提取器下部加入，并由上部溢出，从而避免了萃取过程中发生堵塞，由于物料随隔板的旋转而移动，因此使萃取剂与物料实现了相对的逆流

提取,从而提高了物料有效成分的提取速度,并且使物料的有效成分出率高,并且萃取后的提取液中有效成分的含量高,近乎饱和,方便了后续有效成分的分离,有效成分分离的成本低。

[0014] 2、物料由出料口排出,出料方便,并且实现了连续的提取,提取速度快,提取效率高。

[0015] 3、油斗与提取器之间设置有微孔板,从而使本设备可以对任意粒度的物料进行提取,并且不会发生堵塞的问题,故障率低,使用方便。

## 附图说明

[0016] 图1为物料提取装置的主视示意图。

[0017] 图2为物料提取装置的主视剖视示意图。

[0018] 图3为图2中A-A方向的剖视示意图。

[0019] 图4为实施例3中物料提取装置的主视示意图。

[0020] 图中:1、提取装置主体 101、溢流口 2、输送泵 3、顶盖 4、圆盘 401、出料口 5、循环管 6、出液管 7、出液阀 8、回液管 9、回液阀 10、隔板 11、主轴 12、拖链。

## 具体实施方式

[0021] 图1~3是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~4对本实用新型做进一步说明。

[0022] 一种物料提取装置,包括竖向设置的提取装置主体1以及设置在提取装置主体1内的多块隔板10,提取装置主体1为底部封闭的圆筒,隔板10转动安装在提取装置主体1内,并将提取装置主体1内腔分隔成多个提取器,提取装置主体1的上部设置有与提取器连通的溢流口101,提取装置主体1的下部或底部设置有与提取器连通的进液口,溢流口101与本级提取器的进液口连通,隔板10连接有带动其绕提取装置主体1轴线转动的动力机构。本物料提取装置的萃取剂由提取器下部加入,并由上部溢出,从而避免了萃取过程中发生堵塞,由于物料随隔板10的旋转而移动,因此使萃取剂与物料实现了相对的逆流提取,从而提高了物料有效成分的提取速度,并且使物料的有效成分出率高,并且萃取后的提取液中有效成分的含量高,近乎饱和,方便了后续有效成分的分离,有效成分分离的成本低。

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0024] 如图1~2所示:提取装置主体1为竖向设置的圆筒,提取装置主体1的两端均敞口设置,提取装置主体1的下端通过圆盘4封闭,圆盘4与提取装置主体1同轴设置并与提取装置主体1固定连接。提取装置主体1的上端通过顶盖3封闭,顶盖3为中部上凸的球形。

[0025] 主轴11同轴设置在提取装置主体1内,且主轴11的下端转动安装在圆盘4上,主轴11的上端转动安装在顶盖3上。隔板10为竖向设置的长方形板,且隔板10的高度小于提取装置主体1的高度。隔板10沿提取装置主体1的径向设置,隔板10的内端与主轴11固定连接,并随主轴11同步转动,隔板10的外端与提取装置主体1内壁滑动连接,且隔板10的外端与提取

装置主体1的内壁之间密封设置，隔板10的下端与圆盘4的顶面滑动连接，且隔板10的下端与圆盘4的顶面之间密封设置，从而将提取装置主体1的内腔分隔成多个提取器。

[0026] 动力机构包括电机和减速机，电机和减速机均安装在顶盖3上侧，电机的输出轴与减速机的输入轴相连，减速机的输出轴与主轴11相连，从而带动主轴11转动。

[0027] 提取装置主体1的上部间隔设置有多个溢流口101，溢流口101与提取器一一对应并与提取器内腔连通。圆盘4上间隔设置有多个进液口，进液口与提取器一一对应。循环管5也与提取器一一对应，循环管5的进液端与溢流口101连通，循环管5的出液端同时连接有出液管6和回液管8，出液管6的出液端与沿主轴11转动方向后侧的进液口连通，回液管8的出液端与本级提取器对应的进液口连通，出液管6上设置有出液阀7，回液管8上设置有回液阀9。循环管5上安装有输送泵2。

[0028] 如图3所示：圆盘4上设置有出料口401，出料口401两侧对应的圆心角小于相邻两隔板10对应的圆心角，且萃取剂由出料口401沿主轴11转动方向后侧的提取器进入，并由出料口401沿主轴11转动方向前侧的提取器流出，物料由出料口401沿主轴11转动方向前侧的提取器加入，并由出料口401排出。

[0029] 圆盘4下侧设置有油斗，油斗为由上至下横截面积逐渐减小的锥形，油斗上侧与圆盘4相连，圆盘4为微孔板，油斗的下端为进液端，回液管8或出液管6的出液端均与油斗的出液端连通。

[0030] 实施例2

[0031] 实施例2与实施例1的区别在于：出料口401上设置有将出料口401封闭的挡料板，挡料板下侧设置有推动挡料板升降的升降气缸，从而实现出料或将出料口401封闭。圆盘4为圆形钢板，圆盘4的下侧不设置油斗，且进液口直接设置在圆盘4上。

[0032] 实施例3

[0033] 如图3所示：实施例3与实施例1的区别在于：提取装置主体1为设置在竖直面内的椭圆环形箱体，隔板10滑动设置在提取装置主体1内，从而将提取装置主体1分隔成多个提取器。提取装置主体1内滑动设置有拖链12，拖链12连接有带动其运动的电机，拖链12与隔板10相连并带动隔板10运动，从而实现了物料的输送。进液口设置在提取装置主体1上部的水平部下侧和下部的水平部下侧，提取装置主体1上不设置油斗。在本实施例中，隔板10可以设置为栅板。

[0034] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

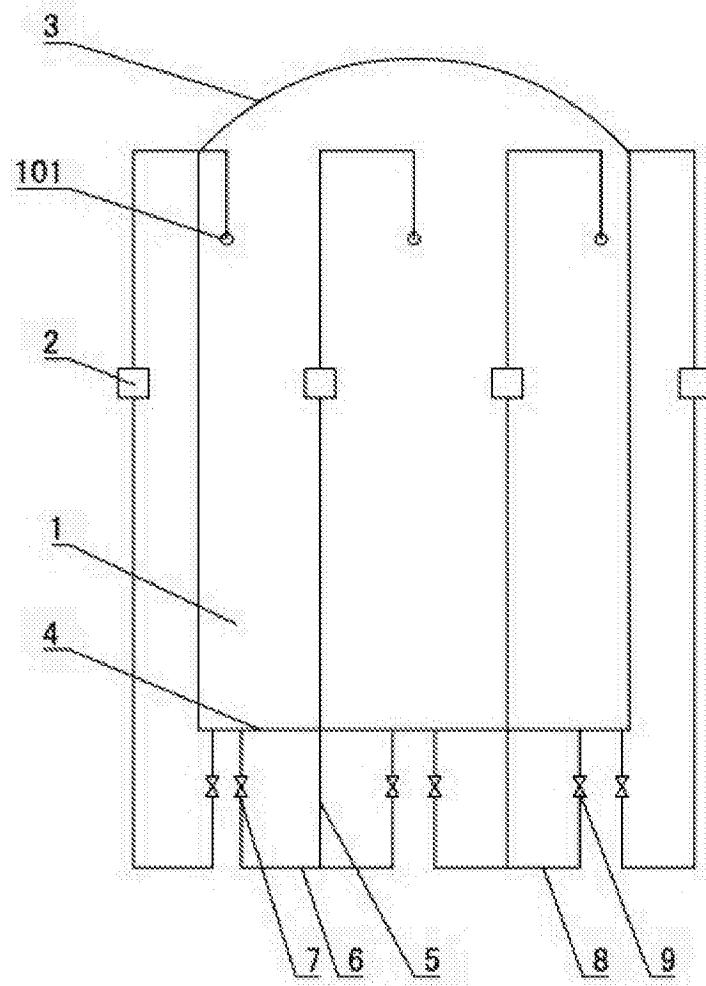


图 1

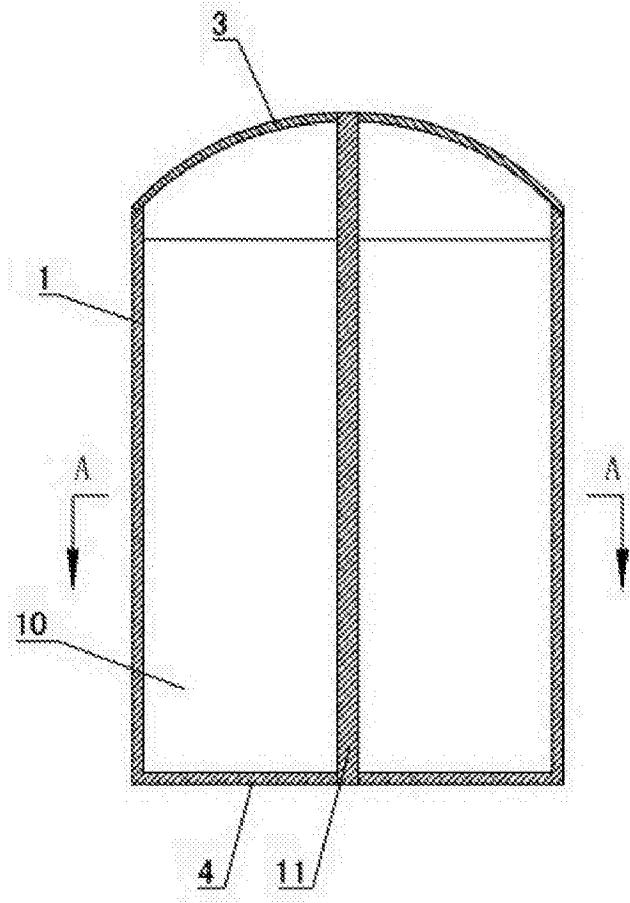


图 2

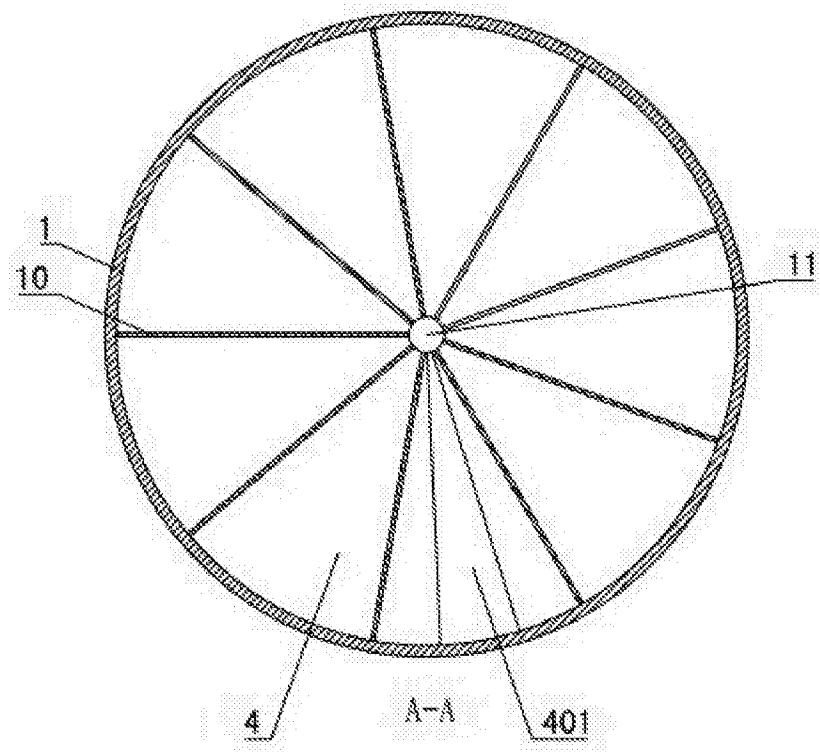


图 3

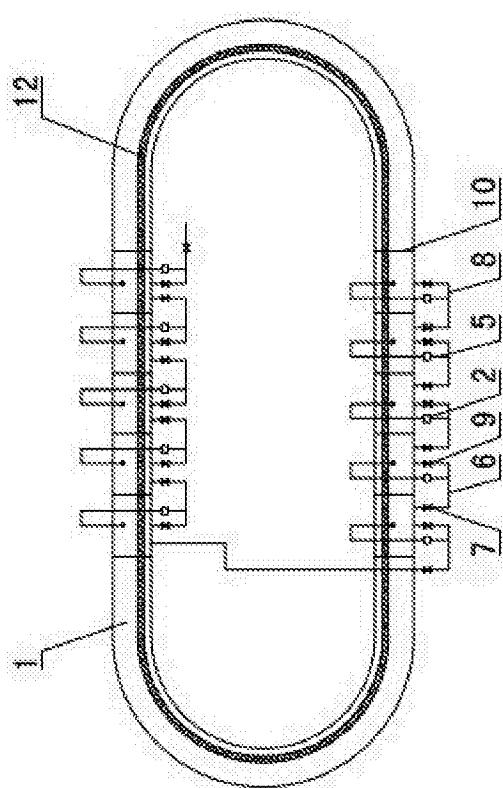


图 4