



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220572888 U

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 202322085239.0

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 青州市金潮来食品有限公司  
地址 262500 山东省潍坊市青州市仰天山  
西路1661号

(72) 发明人 蒋红喜 赵文莉 宋慧娟 吴琼  
尹娟

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限  
公司 11640  
专利代理师 周国勇

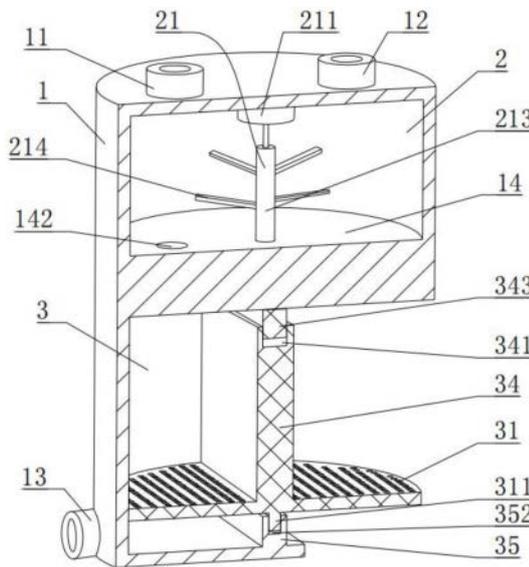
(51) Int. Cl.  
B01D 36/00 (2006.01)  
B01D 11/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种山楂果胶分离提取装置

(57) 摘要

本实用新型适用于果胶分离技术领域,提供了一种山楂果胶分离提取装置,包括壳体,壳体内设有隔板,隔板上方为混合腔,隔板下方为半圆柱状的过滤腔,混合腔顶部设有进料管和进液管,过滤腔的顶部设有连通管,过滤腔的底部设有排出管,混合腔内设有混合组件;过滤腔内设有圆形滤板、上挡板和下挡板,可转动的滤板位于排出管的水平高度上方,滤板的顶面设有上挡板,上挡板与隔板之间存在避让空间,过滤腔下方设有下挡板,滤板抵接下挡板。借此,本实用新型既能提高果胶的生产效率,又能交替使用上挡板两侧的滤板,便于使用者对滤板上的山楂碎块进行及时清理,保证良好的过滤效果。



1. 一种山楂果胶分离提取装置,其特征在于,包括壳体,所述壳体内设有隔板,所述隔板上方为混合腔,所述隔板下方为半圆柱状的过滤腔,所述混合腔顶部设有进料管和进液管,所述过滤腔的顶部设有连通管,所述过滤腔的底部设有排出管,所述混合腔内设有混合组件;

所述过滤腔内设有圆形滤板、上挡板和下挡板,可转动的所述滤板位于排出管的水平高度上方,所述滤板的顶面设有上挡板,所述上挡板与所述隔板之间存在避让空间,所述过滤腔下方设有下挡板,所述滤板抵接所述下挡板。

2. 根据权利要求1所述的山楂果胶分离提取装置,其特征在于,所述上挡板的顶面设有顶槽,所述顶槽内滑动设有伸出板,所述伸出板抵接所述隔板,所述伸出板的底面与所述顶槽的底面之间设有若干弹簧。

3. 根据权利要求1所述的山楂果胶分离提取装置,其特征在于,所述滤板的底面设有下凸板,所述下挡板的顶面设有与所述下凸板配合的底槽,所述底槽内设有密封件。

4. 根据权利要求1所述的山楂果胶分离提取装置,其特征在于,所述隔板内设有空腔。

5. 根据权利要求4所述的山楂果胶分离提取装置,其特征在于,所述混合组件包括伸缩件和搅动轴,所述伸缩件设于混合腔顶部,所述伸缩件转动连接搅动轴,所述搅动轴上设有若干叶片,所述搅动轴的底端伸入空腔后连接第一锥齿轮,所述空腔内设有驱动件,所述驱动件连接与第一锥齿轮啮合的第三锥齿轮。

6. 根据权利要求5所述的山楂果胶分离提取装置,其特征在于,所述滤板的顶面连接转动轴,所述转动轴的顶部穿入空腔后连接与第三锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述转动轴转动连接搅动轴。

## 一种山楂果胶分离提取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型适用于果胶分离技术领域,提供了一种山楂果胶分离提取装置。

### 背景技术

[0002] 山楂是中国特有的药果兼用树种,山楂中果胶含量居所有水果之首,果胶有降低胆固醇和血糖、预防胆结石的功效,现在的山楂果胶提取步骤大多是先将山楂粉碎,然后利用稀酸溶液作为水解液进行水解,使原果胶成为可溶性果胶,再进行粗过滤、离心、过滤、浓缩和干燥得到果胶粉。

[0003] 例如公开号为CN214861671U的一种用于山楂果胶的高效分离提取装置,其包括机体、进料口、加液口、支架、第一电机和控制开关,在机体内部下端设置辅助过滤装置,在壳体左下端安装第二电机,第二电机通过驱动机构带动过滤板活动,使过滤板通过过滤网对果胶进行过滤,达到辅助过滤果胶的效果,防止果胶中混油山楂碎影响果胶纯度,但是上述装置在使用过程中山楂碎块会堆积在过滤网上,当过滤网上的山楂碎块较多时会降低过滤网的过滤效果和过滤效率,而且上述装置在对过滤网进行清理时需要停机较长时间,降低了果胶的生产效率,使用起来仍有不便。

[0004] 综上所述可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种山楂果胶分离提取装置,其结构简单,使用方便,既能提高果胶的生产效率,又能交替使用上挡板两侧的滤板,便于使用者对滤板上的山楂碎块进行及时清理,保证良好的过滤效果。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种山楂果胶分离提取装置,包括壳体,所述壳体内设有隔板,所述隔板上方为混合腔,所述隔板下方为半圆柱状的过滤腔,所述混合腔顶部设有进料管和进液管,所述过滤腔的顶部设有连通管,所述过滤腔的底部设有排出管,所述混合腔内设有混合组件;所述过滤腔内设有圆形滤板、上挡板和下挡板,可转动的所述滤板位于排出管的水平高度上方,所述滤板的顶面设有上挡板,所述上挡板与所述隔板之间存在避让空间,所述过滤腔下方设有下挡板,所述滤板抵接所述下挡板。

[0007] 根据本实用新型的山楂果胶分离提取装置,所述上挡板的顶面设有顶槽,所述顶槽内滑动设有伸出板,所述伸出板抵接所述隔板,所述伸出板的底面与所述顶槽的底面之间设有若干弹簧。

[0008] 根据本实用新型的山楂果胶分离提取装置,所述滤板的底面设有下凸板,所述下挡板的顶面设有与所述下凸板配合的底槽,所述底槽内设有密封件。

[0009] 根据本实用新型的山楂果胶分离提取装置,所述隔板内设有空腔。

[0010] 根据本实用新型的山楂果胶分离提取装置,所述混合组件包括伸缩件和搅动轴,所述伸缩件设于混合腔顶部,所述伸缩件转动连接搅动轴,所述搅动轴上设有若干叶片,所述搅动轴的底端伸入空腔后连接第一锥齿轮,所述空腔内设有驱动件,所述驱动件连接与

第锥一齿轮啮合的第三锥齿轮。

[0011] 根据本实用新型的山楂果胶分离提取装置,所述滤板的顶面连接转动轴,所述转动轴的顶部穿入空腔后连接与第三锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述转动轴转动连接搅动轴。

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种山楂果胶分离提取装置,通过设置混合腔和过滤腔,分别完成山楂碎块和反应溶剂的混合过程和反应过程,能够提高果胶的生产效率;通过设置可转动的滤板和上挡板,能够交替使用上挡板两侧的滤板,及时清理滤板上方的山楂碎块,保证良好的过滤效果;通过设置伸出板、弹簧、顶槽、下凸板、底槽和密封件,能够保证过滤腔的密封效果,防止混合液流出。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能提高果胶的生产效率,又能交替使用上挡板两侧的滤板,便于使用者对滤板上的山楂碎块进行及时清理,保证良好的过滤效果。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型侧面剖面图;

[0015] 图3是本实用新型正面剖面图;

[0016] 图4是图2的A部分结构放大示意图;

[0017] 在图中:1-壳体,11-进料管,111-第一电磁阀,12-进液管,121-第二电磁阀,13-排出管,131-第三电磁阀,14-隔板,141-空腔,142-连通管,143-第四电磁阀,2-混合腔,21-混合组件,211-伸缩件,212-轴承,213-搅动轴,2131-限位块,214-叶片,215-第一锥齿轮,216-驱动件,217-锥齿轮,3-过滤腔,31-滤板,311-下凸板,32-转动轴,33-第二锥齿轮,34-上挡板,341-顶槽,342-弹簧,343-伸出板,35-下挡板,351-底槽,352-密封件。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参见图1~图4,本实用新型提供了一种山楂果胶分离提取装置,该山楂果胶分离提取装置包括壳体1,壳体1内设有水平的隔板14,隔板14上方为混合腔2,隔板14下方为半圆柱状的过滤腔3。混合腔2顶部设有进料管11和进液管12,进料管11用于向混合腔2内加入山楂碎块,进液管12用于向混合腔2内加入反应溶剂,进料管11内设有第一电磁阀111,进液管12内设有第二电磁阀121。隔板14内设有连通混合腔2与过滤腔3的连通管142,连通管142内固定有第四电磁阀143。

[0020] 参见图1~图4,混合腔2内设有混合组件21,混合组件21包括伸缩件211和搅动轴213。伸缩件211设于混合腔2顶面上,伸缩件211底端通过轴承212转动连接搅动轴213,搅动轴213上设有若干叶片214,搅动轴213旋转时,叶片214能够使山楂碎块与反应溶剂混合均匀。隔板14内设有空腔141,搅动轴213底部穿入空腔141后连接第一锥齿轮215,空腔141侧壁固定有驱动件216,驱动件216的输出轴连接第三锥齿轮217,第一锥齿轮215位于第三锥齿轮217水平高度上方,第三锥齿轮217与第一锥齿轮215啮合时,驱动件216能够带动搅动

轴213旋转。

[0021] 参见图1~图4,过滤腔3底部侧壁上设有排出管13,排出管13内设有第三电磁阀131。过滤腔3内设有滤板31和转动轴32,滤板31位于排出管13水平高度上方,滤板31为圆形且其侧壁抵接过滤腔3侧壁。滤板31顶面设有转动轴32,转动轴32顶端穿入空腔141内,转动轴32顶面设有限位槽,搅动轴213底面固接有与限位槽配合的限位块2131,限位块2131与限位槽配合使搅动轴213与转动轴32转动连接。转动轴32顶部设有能与第三锥齿轮217啮合的第二锥齿轮33,第二锥齿轮33位于空腔141内,第二锥齿轮33位于第三锥齿轮217水平高度下方。当第二锥齿轮33与第三锥齿轮217啮合时,驱动件216能够带动滤板31转动。转动轴32外套接有上挡板34,上挡板34底端与滤板31顶面固接,上挡板34将滤板31均分为两部分,上挡板34两侧侧壁上均设有弹性垫(图中未画出),能够避免过滤腔3内的混合液泄露,上挡板34顶面与隔板14底面间存在避让空间,使上挡板34能够进行升降运动,保证第二锥齿轮33能与第三锥齿轮217啮合。滤板31下方设有下挡板35,下挡板35底面固接过滤腔3底壁,滤板31抵接下挡板35。设置混合腔2和过滤腔3的体积,保证混合腔2内混合液全部进入过滤腔3内时,过滤腔3内液位不会超过上挡板34顶面。

[0022] 参见图1~图4,优选的是,上挡板34顶面设有顶槽341,顶槽341内设有伸出板343,伸出板343底面与顶槽341底面间设有若干弹簧342,在弹簧342的作用下,伸出板343顶面能够抵接隔板14底面,伸出板343的高度不会影响第二锥齿轮33与第三锥齿轮217啮合,能够提高过滤腔3的密封性。

[0023] 参见图1~图4,优选的是,滤板31底面设有下凸板311,下挡板35顶面设有与下凸板311配合的底槽351,底槽351底面固定有密封件352,当第一锥齿轮215与第三锥齿轮217啮合时,下凸板311抵接密封件352;当第二锥齿轮33与第三锥齿轮217啮合时,下凸板311脱离底槽351,既能保证良好的密封性,又不会影响滤板31转动。

[0024] 参见图2,优选的是,本实用新型中伸缩件31为电缸,驱动件216为电机,均能为本装置运行提供充足动力。

[0025] 本实用新型在实施过程中:操作员通过进料管11向混合腔2内加入山楂碎块,通过进液管12向混合腔2内加入反应溶剂,此时第一锥齿轮215与第三锥齿轮217啮合,驱动件216启动,驱动件216带动搅动轴213和叶片214转动,提高山楂碎块与反应溶剂的混合速度(叶片214也具有一定的破碎能力,能够提高山楂碎块与反应溶剂的反应效果)。当混合腔2内山楂碎块与反应溶剂混合均匀后,打开第四电磁阀143,混合液在连通管142处流入过滤腔3内。混合腔2内混合液流净后关闭第四电磁阀143,再向混合腔2内加入山楂碎块和反应溶剂,重复混合过程,使山楂碎块和反应溶剂的混合过程和反应过程分别在两个腔体内进行,提高了果胶生产效率。

[0026] 当山楂碎块和反应溶剂的反应结束后,打开第三电磁阀131,可溶性果胶及剩余混合液在排出管13处排出过滤腔3,山楂碎块积存在滤板31上,当过滤腔3内液体流净后,伸缩件211启动,带动转动轴32和滤板31向上运动至第二锥齿轮33与第三锥齿轮217啮合,此时下凸板311与底槽351脱离配合,第三锥齿轮217带动转动轴32和滤板31转动 $180^{\circ}$ ,然后伸缩件211反转,使下凸板311插入底槽351内,使用者对使用过的滤板31表面进行清理,上挡板34两侧的滤板31交替使用,既能够保证过滤效果,又能提高过滤效率。

[0027] 本实用新型提供了一种山楂果胶分离提取装置,通过设置混合腔和过滤腔,分别

完成山楂碎块和反应溶剂的混合过程和反应过程,能够提高果胶的生产效率;通过设置可转动的滤板和上挡板,能够交替使用上挡板两侧的滤板,及时清理滤板上方的山楂碎块,保证良好的过滤效果;通过设置伸出板、弹簧、顶槽、下凸板、底槽和密封件,能够保证过滤腔的密封效果,防止混合液流出。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能提高果胶的生产效率,又能交替使用上挡板两侧的滤板,便于使用者对滤板上的山楂碎块进行及时清理,保证良好的过滤效果。

[0028] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。



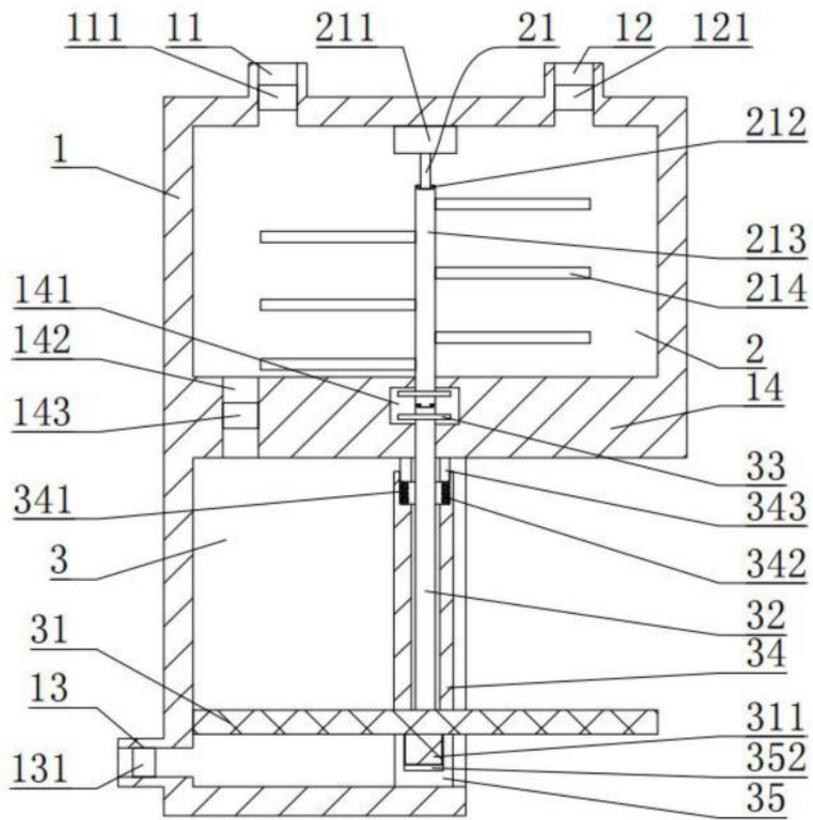


图3

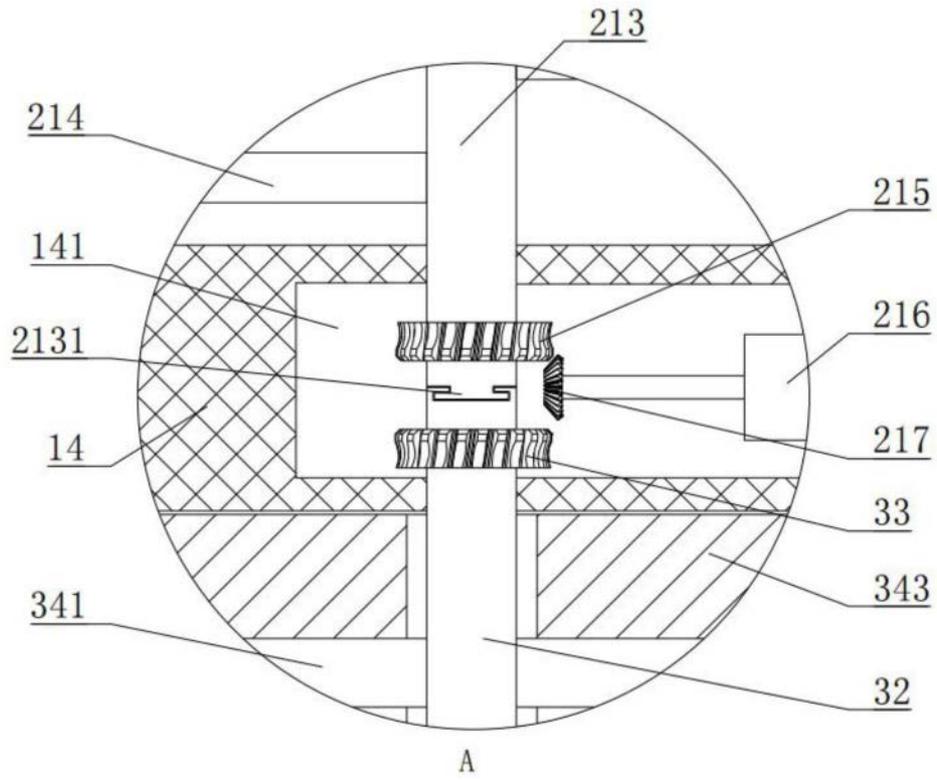


图4