



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221557591 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323267144.7

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 河南鑫联晟自动化设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区科学大道红叶路交叉口A座126室

(72) 发明人 李宁

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 吴少均

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

C08B 37/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

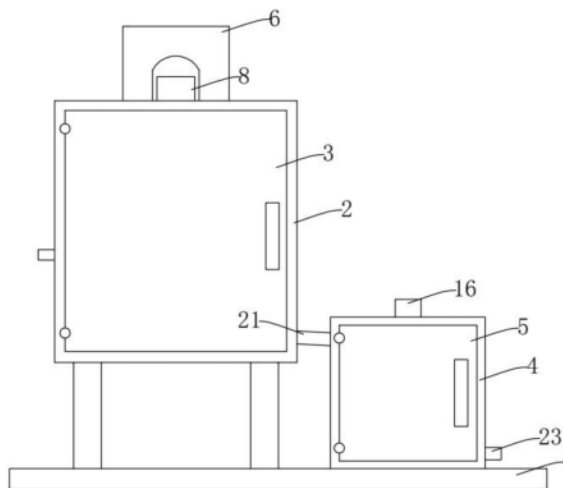
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多糖提取设备

(57) 摘要

本实用新型公开的一种多糖提取设备,包括底座、箱体、箱门、盒体和盒门,所述箱体固定设于底座顶壁,所述盒体固定设于底座顶壁,所述箱门设于箱体上,所述盒门设于盒体上,还包括粉碎组件、混合加热组件和离心过滤组件。本实用新型属于多糖提取技术领域,具体是一种提高粉碎效果和对原料的处理效果,进而提高了对多糖的提取效率和产品的品质的多糖提取设备。



1. 一种多糖提取设备,包括底座、箱体、箱门、盒体和盒门,所述箱体固定设于底座顶壁,所述盒体固定设于底座顶壁,所述箱门设于箱体上,所述盒门设于盒体上,其特征在于:还包括粉碎组件、混合加热组件和离心过滤组件;

所述粉碎组件设于箱体上,所述粉碎组件包括进料管、圆筒、旋转电机、转轴、粉碎齿和固定齿,所述进料管固定设于箱体顶部,所述圆筒固定设于箱体内顶壁,所述旋转电机固定设于箱体顶壁,所述转轴固定设于旋转电机输出端,所述粉碎齿固定设于转轴外侧壁,所述粉碎齿呈均匀排列设置,所述固定齿固定设于圆筒内壁上,所述固定齿呈均匀排列设置。

2. 根据权利要求1所述的一种多糖提取设备,其特征在于:所述混合加热组件包括底盒、搅拌棒、加水管和电加热棒,所述底盒固定设于箱体内底壁,所述底盒顶部呈开口设置,所述转轴远离旋转电机输出端转动设于底盒内底壁,所述搅拌棒固定设于转轴外侧壁,所述搅拌棒呈均匀排列设置,所述加水管贯穿箱体一侧和底盒一侧并与箱体和底盒固定连接,所述电加热棒盘旋且固定设于底盒外侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种多糖提取设备,其特征在于:所述离心过滤组件设于盒体内部,所述离心过滤组件包括伺服电机、输出轴、支撑柱、离心盒和过滤板,所述伺服电机固定设于盒体顶壁,所述输出轴固定设于伺服电机输出端,所述支撑柱转动设于盒体内底壁,所述离心盒固定设于支撑柱上端,所述离心盒顶部呈开口设置,所述过滤板固定设于离心盒内底壁和过滤板内侧壁之间,所述输出轴远离伺服电机输出端固定设于离心盒内底壁。

4. 根据权利要求3所述的一种多糖提取设备,其特征在于:所述固定齿和粉碎齿呈交错排列设置。

5. 根据权利要求4所述的一种多糖提取设备,其特征在于:所述箱体与离心盒之间固定设有连通管,所述连通管中间位置设有阀门。

6. 根据权利要求5所述的一种多糖提取设备,其特征在于:所述底盒内底壁呈倾斜设置,所述盒体内底壁呈倾斜设置,所述盒体侧壁底部设有排料管。

一种多糖提取设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于多糖提取技术领域,尤其涉及一种多糖提取设备。

背景技术

[0002] 植物多糖是由单糖通过糖苷键连接而成的化合物,具有免疫调节、抗肿瘤、降血糖、降血脂和抗菌抗病毒等作用,其来源广泛,不同种的植物多糖的分子构成及分子量各不相同,一些植物多糖分子量可达几百万甚至上千万,导致其溶解性和吸收性不好,结构不均一,质量难以控制,影响和限制了其应用范围,这种情况下通常需要对其进行降解,制备小分子植物多糖,以改善其溶解性和吸收性,提高其生物活性。

[0003] 现有的提取装置原料粉碎效果差,导致植物废渣中仍然具有不少的多糖含量,造成了提取率低下,进而影响了产品的品质。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种多糖提取设备,提高粉碎效果和对原料的处理效果,进而提高了对多糖的提取效率和产品的品质。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种多糖提取设备,包括底座、箱体、箱门、盒体和盒门,所述箱体固定设于底座顶壁,所述盒体固定设于底座顶壁,所述箱门设于箱体上,所述盒门设于盒体上,还包括粉碎组件、混合加热组件和离心过滤组件;

[0006] 所述粉碎组件设于箱体上,所述粉碎组件包括进料管、圆筒、旋转电机、转轴、粉碎齿和固定齿,所述进料管固定设于箱体顶部,所述圆筒固定设于箱体内顶壁,所述旋转电机固定设于箱体顶壁,所述转轴固定设于旋转电机输出端,所述粉碎齿固定设于转轴外侧壁,所述粉碎齿呈均匀排列设置,所述固定齿固定设于圆筒内壁上,所述固定齿呈均匀排列设置。

[0007] 进一步地,所述混合加热组件包括底盒、搅拌棒、加水管和电加热棒,所述底盒固定设于箱体内底壁,所述底盒顶部呈开口设置,所述转轴远离旋转电机输出端转动设于底盒内底壁,所述搅拌棒固定设于转轴外侧壁,所述搅拌棒呈均匀排列设置,所述加水管贯穿箱体一侧和底盒一侧并与箱体和底盒固定连接,所述电加热棒盘绕且固定设于底盒外侧壁上。

[0008] 进一步地,所述离心过滤组件设于盒体内部,所述离心过滤组件包括伺服电机、输出轴、支撑柱、离心盒和过滤板,所述伺服电机固定设于盒体顶壁,所述输出轴固定设于伺服电机输出端,所述支撑柱转动设于盒体内底壁,所述离心盒固定设于支撑柱上端,所述离心盒顶部呈开口设置,所述过滤板固定设于离心盒内底壁和过滤板内侧壁之间,所述输出轴远离伺服电机输出端固定设于离心盒内底壁。

[0009] 进一步地,所述固定齿和粉碎齿呈交错排列设置。

[0010] 进一步地,所述箱体与离心盒之间固定设有连通管,所述连通管中间位置设有阀门。

[0011] 进一步地,所述底盒内底壁呈倾斜设置,所述盒体内底壁呈倾斜设置,所述箱体侧壁底部设有排料管。

[0012] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:本实用新型提出的一种多糖提取设备:

[0013] (1) 通过固定齿和粉碎齿的设置可以高效的对植物原料进行粉碎处理;

[0014] (2) 可以快速的将原料与水进行混合并加热;

[0015] (3) 将提取液进行离心处理实现固体残渣的去除,过滤提取液以去除悬浮物;

[0016] (4) 整体结构设计简单且合理,提高了对多糖的提取效率和产品的品质,实用性得到了提高。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 图1为本实用新型提出的一种多糖提取设备的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种多糖提取设备的剖视图。

[0020] 在附图中:1、底座,2、箱体,3、箱门,4、盒体,5、盒门,6、进料管,7、圆筒,8、旋转电机,9、转轴,10、粉碎齿,11、固定齿,12、底盒,13、搅拌棒,14、加水管,15、电加热棒,16、伺服电机,17、输出轴,18、支撑柱,19、离心盒,20、过滤板,21、连通管,22、阀门,23、排料管。

具体实施方式

[0021] 如图1所示,一种多糖提取设备,它包括底座1、箱体2、箱门3、盒体4和盒门5,箱体2固定设于底座1顶壁,盒体4固定设于底座1顶壁,箱门3设于箱体2上,盒门5设于盒体4上,还包括粉碎组件、混合加热组件和离心过滤组件。

[0022] 如图1-2所示,粉碎组件设于箱体2上,粉碎组件包括进料管6、圆筒7、旋转电机8、转轴9、粉碎齿10和固定齿11。

[0023] 如图1-2所示,混合加热组件包括底盒12、搅拌棒13、加水管14和电加热棒15。

[0024] 如图1-2所示,离心过滤组件设于盒体4内部,离心过滤组件包括伺服电机16、输出轴17、支撑柱18、离心盒19和过滤板20。

[0025] 为了可以提高对植物原料的粉碎效果,进料管6固定设于箱体2顶部,圆筒7固定设于箱体2内顶壁,旋转电机8固定设于箱体2顶壁,转轴9固定设于旋转电机8输出端,粉碎齿10固定设于转轴9外侧壁,粉碎齿10呈均匀排列设置,固定齿11固定设于圆筒7内壁上,固定齿11呈均匀排列设置,固定齿11和粉碎齿10呈交错排列设置。

[0026] 为了快速将原料与水进行混合并加热处理,底盒12固定设于箱体2内底壁,底盒12顶部呈开口设置,转轴9远离旋转电机8输出端转动设于底盒12内底壁,搅拌棒13固定设于转轴9外侧壁,搅拌棒13呈均匀排列设置,加水管14贯穿箱体2一侧和底盒12一侧并与箱体2和底盒12固定连接,电加热棒15盘旋且固定设于底盒12外侧壁上。

[0027] 为了减少提取液中的固体残渣,伺服电机16固定设于盒体4顶壁,输出轴17固定设于伺服电机16输出端,支撑柱18转动设于盒体4内底壁,离心盒19固定设于支撑柱18上端,离心盒19顶部呈开口设置,过滤板20固定设于离心盒19内底壁和过滤板20内侧壁之间,输

出轴17远离伺服电机16输出端固定设于离心盒19内底壁。

[0028] 其中,箱体2与离心盒19之间固定设有连通管21,连通管21中间位置设有阀门22,底盒12内底壁呈倾斜设置,箱体4内底壁呈倾斜设置,箱体4侧壁底部设有排料管23。

[0029] 具体使用时,将植物原料通过进料管6的两侧进入到圆筒7内部,然后开启旋转电机8,旋转电机8带动转轴9转动,转轴9带动粉碎齿10转动,粉碎齿10和固定齿11的相互配合完成对原料的粉碎处理,粉碎后的原料进入到底盒12内部,通过加水管14向底盒12内部加入适量的水,而后开启电加热棒15,转轴9带动搅拌棒13的转动可以快速的将原料与水进行混合并提高加热速率,使原料中的多糖溶解在水中,加热完成后,开启阀门22,提取液通过连通管21进入到分离盒中,开启伺服电机16,输出轴17带动离心盒19转动,将提取液进行离心处理实现固体残渣的去除,分离出来的提取液经由过滤板20过滤后去除悬浮物,随后所需提取液即通过排料管23排出,进行统一收集,提高了对多糖的提取效率和产品的品质。

[0030] 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。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

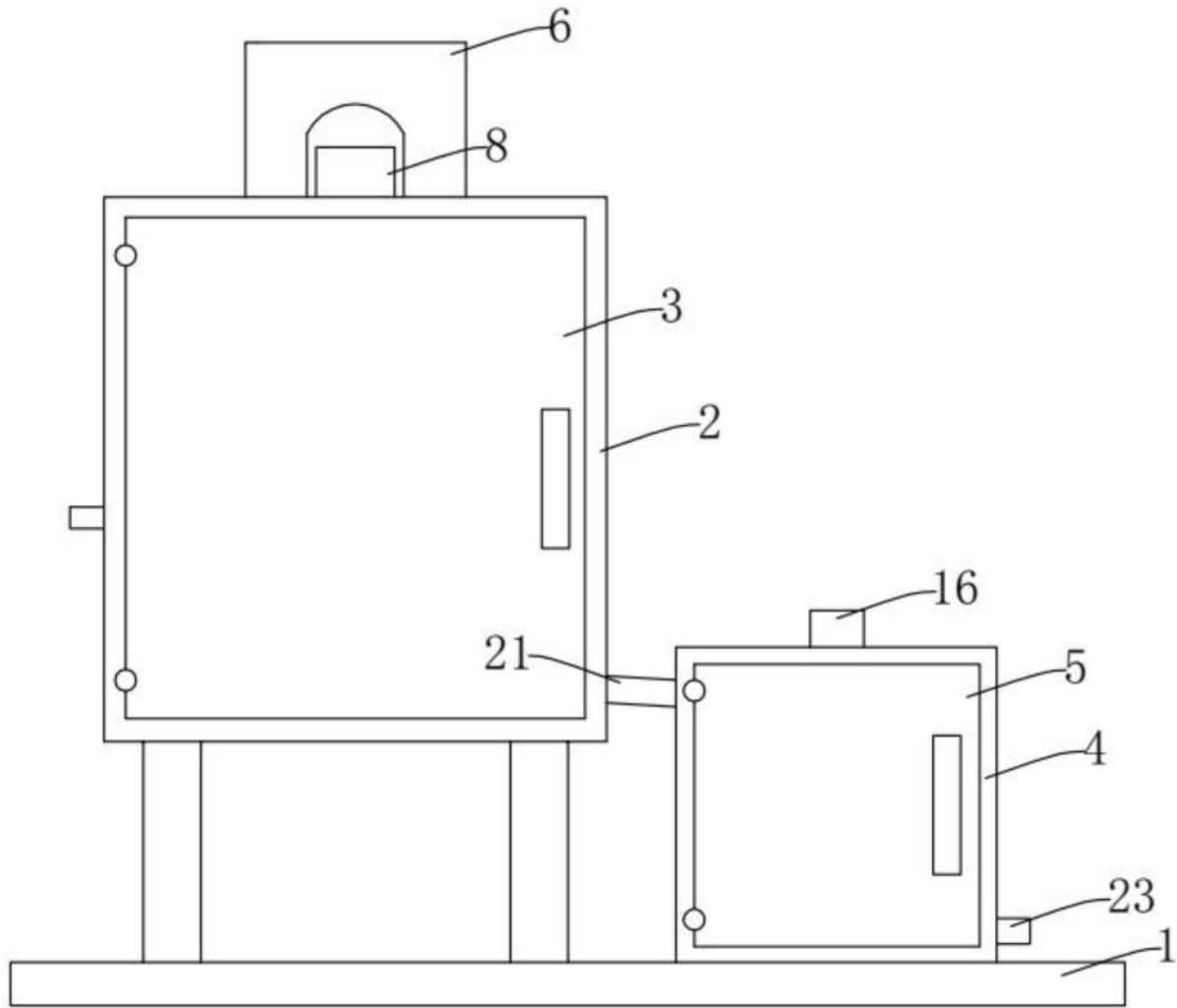


图1

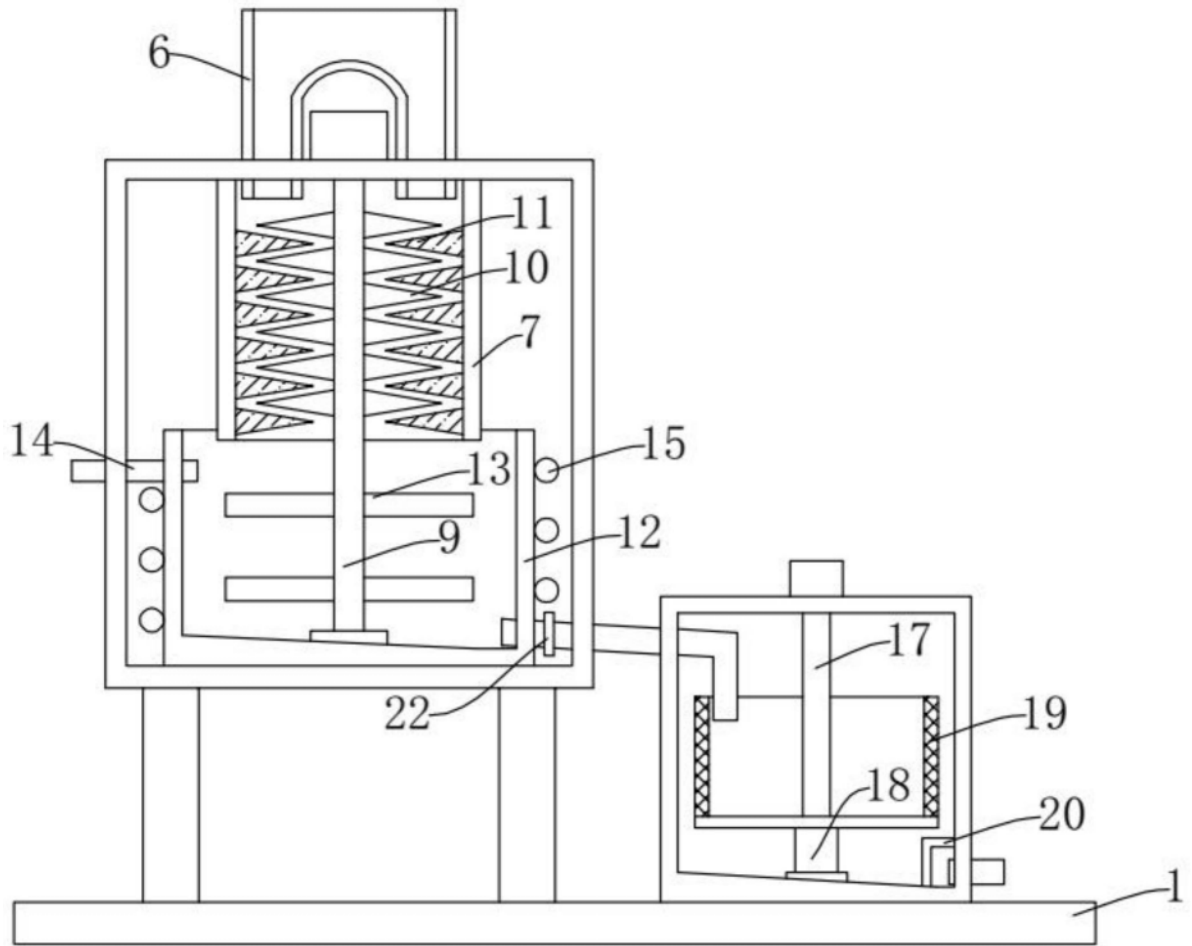


图2