



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209481524 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920049099.2

(22)申请日 2019.01.12

(73)专利权人 河南汇元特殊医学用途配方食品
有限公司

地址 473300 河南省南阳市社旗县产业集
聚区工业大道西段

(72)发明人 刘朝建 苗瑞华 鲁龙

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限
公司 11421

代理人 何军华

(51)Int.Cl.

C07K 1/34(2006.01)

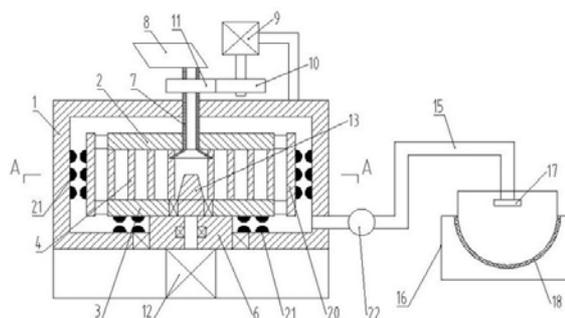
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种植物蛋白提取浓缩装置

(57)摘要

一种植物蛋白提取浓缩装置,包括壳体,壳体内部转动连接有粉碎体,粉碎体包括上连接板和下连接板,上连接板和下连接板之间固定连接若干第一粉碎叶片,相邻两个第一粉碎叶片外端之间固定连接过滤膜,上连接板中心竖直固定连接有呈空心轴结构的传动轴,传动轴上端伸出壳体并固定连接进料斗,壳体顶部通过安装架固定连接第一驱动电机,壳体底部固定连接第二驱动电机,下连接板中心转动连接粉碎块,第二驱动电机的输出轴与粉碎块传动连接,粉碎块外壁间隔固定连接若干第二粉碎叶片,壳体侧部通过输料管连接浓缩箱。本实用新型结构紧凑、工作稳定、操作便捷、粉碎效果好、蛋白质提取效率高。



1. 一种植物蛋白提取浓缩装置,其特征在于:包括壳体,壳体内部转动连接有粉碎体,粉碎体包括平行且间隔设置的上连接板和下连接板,上连接板和下连接板之间沿圆周方向间隔固定连接有若干第一粉碎叶片,相邻两个第一粉碎叶片外端之间固定连接有过滤膜,下连接板底部中心固定连接转动盘,转动盘下部转动连接在壳体内部底面,上连接板中心竖直固定连接传动轴,传动轴呈空心轴结构,传动轴下端伸入到上连接板和下连接板之间,传动轴上端伸出壳体并固定连接进料斗,壳体顶部通过安装架固定连接第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴上安装有主动齿轮,传动轴上部安装有与主动齿轮啮合传动的从动齿轮,壳体底部固定连接第二驱动电机,下连接板中心转动连接粉碎块,第二驱动电机的输出轴与粉碎块传动连接,粉碎块外壁沿圆周方向间隔固定连接若干第二粉碎叶片,壳体侧部通过输料管连接有浓缩箱。

2. 根据权利要求1所述的植物蛋白提取浓缩装置,其特征在于:所述浓缩箱包括箱体,输料管伸入到箱体顶部并固定连接喷头,箱体内设置有位于喷头下方的透析袋,透析袋的开口朝上设置,喷头朝向透析袋内设置,箱体内设置有位于透析袋外侧的吸水剂层。

3. 根据权利要求1或2所述的植物蛋白提取浓缩装置,其特征在于:上连接板和下连接板外壁通过若干连接杆固定连接研磨筒,研磨筒外壁和壳体侧部内壁对应固定连接若干研磨块,下连接板底面和壳体底部内壁对应固定连接若干研磨块。

4. 根据权利要求3所述的植物蛋白提取浓缩装置,其特征在于:所述输料管上设置有增压泵。

5. 根据权利要求4所述的植物蛋白提取浓缩装置,其特征在于:各个第一粉碎叶片及第二粉碎叶片分别倾斜设置。

一种植物蛋白提取浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于蛋白质提取设备技术领域,尤其涉及一种植物蛋白提取浓缩装置。

背景技术

[0002] 植物蛋白存在于各种植物原料,在进行食品加工时,需要将蛋白质从植物原料中提取出来。提取植物蛋白一般采用水或者盐水作为液相介质溶解蛋白质和其他水溶性成分,从而将植物蛋白与原料中其他不溶性成分加以分离。由于植物中含有非常多的纤维素,植物细胞壁比较坚韧,难以破碎,因此难以将植物细胞中的蛋白质有效的提取出来,因此,需要将植物组织加以破碎,降低细胞壁对可溶性成分向外扩散的阻力。现有设备对植物组织的破碎效果差,对植物细胞壁的粉碎效果差,从而降低对蛋白质的提取效率以及提取纯度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种结构紧凑、工作稳定、操作便捷、粉碎效果好、蛋白质提取效率高的植物蛋白提取浓缩装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种植物蛋白提取浓缩装置,包括壳体,壳体内部转动连接有粉碎体,粉碎体包括平行且间隔设置的上连接板和下连接板,上连接板和下连接板之间沿圆周方向间隔固定连接有若干第一粉碎叶片,相邻两个第一粉碎叶片外端之间固定连接有过滤膜,下连接板底部中心固定连接转动盘,转动盘下部转动连接在壳体内部底面,上连接板中心竖直固定连接传动轴,传动轴呈空心轴结构,传动轴下端伸入到上连接板和下连接板之间,传动轴上端伸出壳体并固定连接进料斗,壳体顶部通过安装架固定连接第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴上安装有主动齿轮,传动轴上部安装有与主动齿轮啮合传动的从动齿轮,壳体底部固定连接第二驱动电机,下连接板中心转动连接粉碎块,第二驱动电机的输出轴与粉碎块传动连接,粉碎块外壁沿圆周方向间隔固定连接若干第二粉碎叶片,壳体侧部通过输料管连接有浓缩箱。

[0005] 所述浓缩箱包括箱体,输料管伸入到箱体顶部并固定连接喷头,箱体内设置有位于喷头下方的透析袋,透析袋的开口朝上设置,喷头朝向透析袋内设置,箱体内设置有位于透析袋外侧的吸水剂层。

[0006] 上连接板和下连接板外壁通过若干连接杆固定连接研磨筒,研磨筒外壁和壳体侧部内壁对应固定连接若干研磨块,下连接板底面和壳体底部内壁对应固定连接若干研磨块。

[0007] 所述输料管上设置有增压泵。

[0008] 各个第一粉碎叶片及第二粉碎叶片分别倾斜设置。

[0009] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下优点:

[0010] 1、本实用新型采用第一驱动电机通过主动齿轮与从动齿轮的啮合传动，带动传动轴及上连接板和下连接板转动，上连接板和下连接板之间的各个第一粉碎叶片在转动的过程中对植物浆料进行粉碎，同时第二驱动电机转动带动粉碎块转动，从而带动各个第二粉碎叶片转动对植物浆料进行粉碎，通过第一粉碎叶片和第二粉碎叶片对粉碎腔内的植物浆料进行粉碎。

[0011] 2、相邻两个第二粉碎叶片之间设置有过滤膜，从而使得粉碎到一定颗粒大小的植物浆料经过滤膜进入至壳体内，壳体内壁与研磨筒外壁之间形成研磨腔，研磨筒跟随上连接板和下连接板转动，研磨筒上的研磨块和壳体内壁的研磨块进一步对植物浆料进行研磨，提高对植物浆料的粉碎效果，形成蛋白质溶液。

[0012] 3、蛋白质溶液经输料管输送至浓缩箱内，并由喷头喷出至透析袋内，在吸水剂层的作用下浓缩，降低蛋白质溶液内的水分的含量。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1中的A-A剖面图。

具体实施方式

[0015] 如图1-2所示，本实用新型的一种植物蛋白提取浓缩装置，包括壳体1，壳体1内部转动连接有粉碎体，粉碎体包括平行且间隔设置的上连接板2和下连接板3，上连接板2和下连接板3之间沿圆周方向间隔固定连接有若干第一粉碎叶片4，相邻两个第一粉碎叶片4外端之间固定连接有过滤膜5，下连接板3底部中心固定连接转动盘6，转动盘6下部转动连接在壳体1内部底面，上连接板2中心竖直固定连接传动轴7，传动轴7呈空心轴结构，传动轴7下端伸入到上连接板2和下连接板3之间，传动轴7上端伸出壳体1并固定连接进料斗8，壳体1顶部通过安装架固定连接第一驱动电机9，第一驱动电机9的输出轴上安装有主动齿轮10，传动轴7上部安装有与主动齿轮10啮合传动连接的从动齿轮11，壳体1底部固定连接第二驱动电机12，下连接板3中心转动连接粉碎块13，第二驱动电机12的输出轴与粉碎块13传动连接，粉碎块13外壁沿圆周方向间隔固定连接若干第二粉碎叶片14，壳体1侧部通过输料管15连接有浓缩箱。

[0016] 所述浓缩箱包括箱体16，输料管15伸入到箱体16顶部并固定连接喷头17，箱体16内设置有位于喷头17下方的透析袋18，透析袋18的开口朝上设置，喷头17朝向透析袋18内设置，箱体16内设置有位于透析袋18外侧的吸水剂层。

[0017] 上连接板2和下连接板3外壁通过若干连接杆19固定连接研磨筒20，研磨筒20外壁和壳体1侧部内壁对应固定连接若干研磨块21，下连接板3底面和壳体1底部内壁对应固定连接若干研磨块21。

[0018] 所述输料管15上设置有增压泵22。

[0019] 各个第一粉碎叶片4及第二粉碎叶片14分别倾斜设置。

[0020] 本实用新型在工作使用时，将待粉碎的植物浆料倒入进料斗8内，经传动轴7内部下落至上连接板2和下连接板3之间，上连接板2和下连接板3之间形成粉碎腔，启动第一驱动电机9，第一驱动电机9通过主动齿轮10与从动齿轮11的啮合传动，带动传动轴7及上连接

板2和下连接板3转动,上连接板2和下连接板3之间的各个第一粉碎叶片4在转动的过程中对植物浆料进行粉碎,同时第二驱动电机12转动带动粉碎块13转动,从而带动各个第二粉碎叶片14转动对植物浆料进行粉碎,通过第一粉碎叶片4和第二粉碎叶片14对粉碎腔内的植物浆料进行粉碎,相邻两个第二粉碎叶片14之间设置有过滤膜5,从而使得粉碎到一定颗粒大小的植物浆料经过滤膜5进入至壳体1内,壳体1内壁与研磨筒20外壁之间形成研磨腔,研磨筒20跟随上连接板2和下连接板3转动,研磨筒20上的研磨块21和壳体1内壁的研磨块21进一步对植物浆料进行研磨,提高对植物浆料的粉碎效果,粉碎后的植物浆料经输料管15输送至浓缩箱内,并由喷头17喷出至透析袋18内,在吸水剂层的作用下浓缩,降低蛋白质溶液内的水分的含量。

[0021] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是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、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

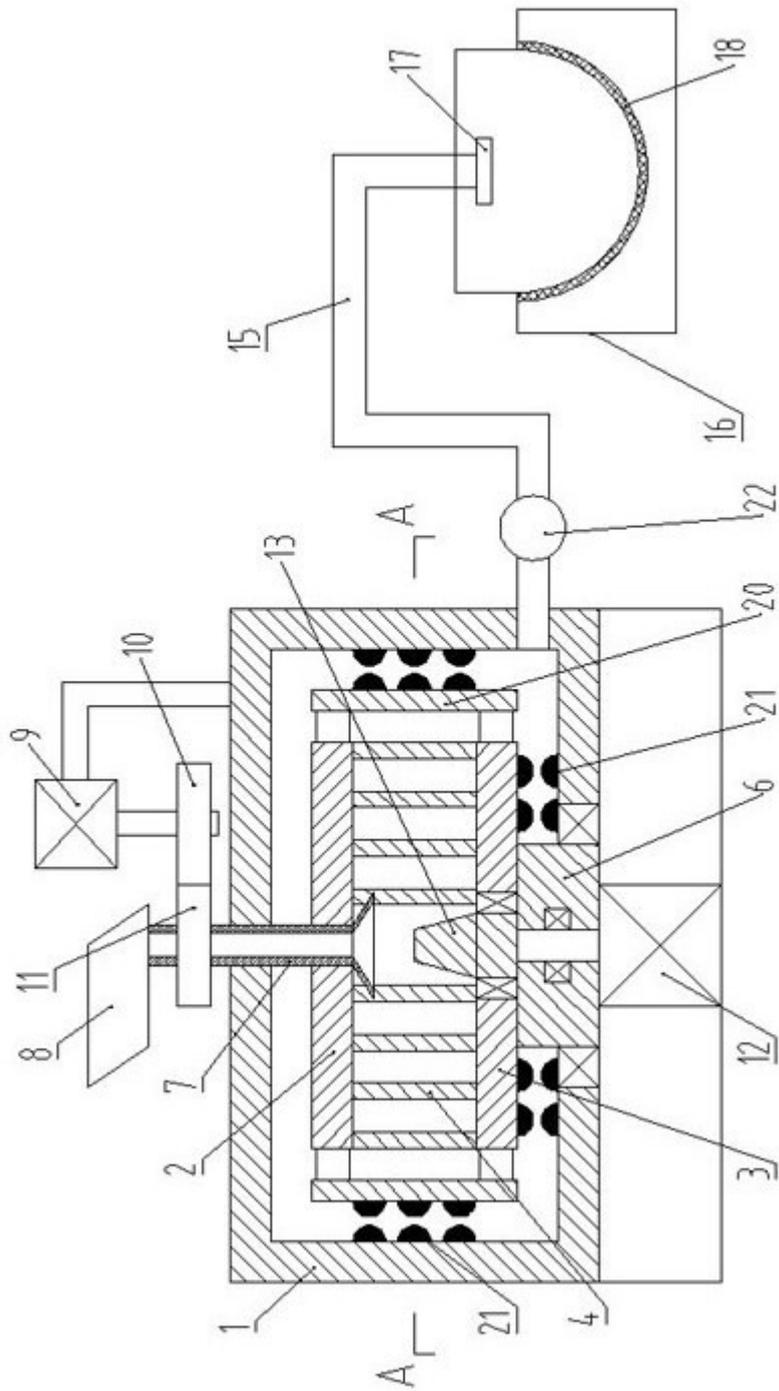


图1

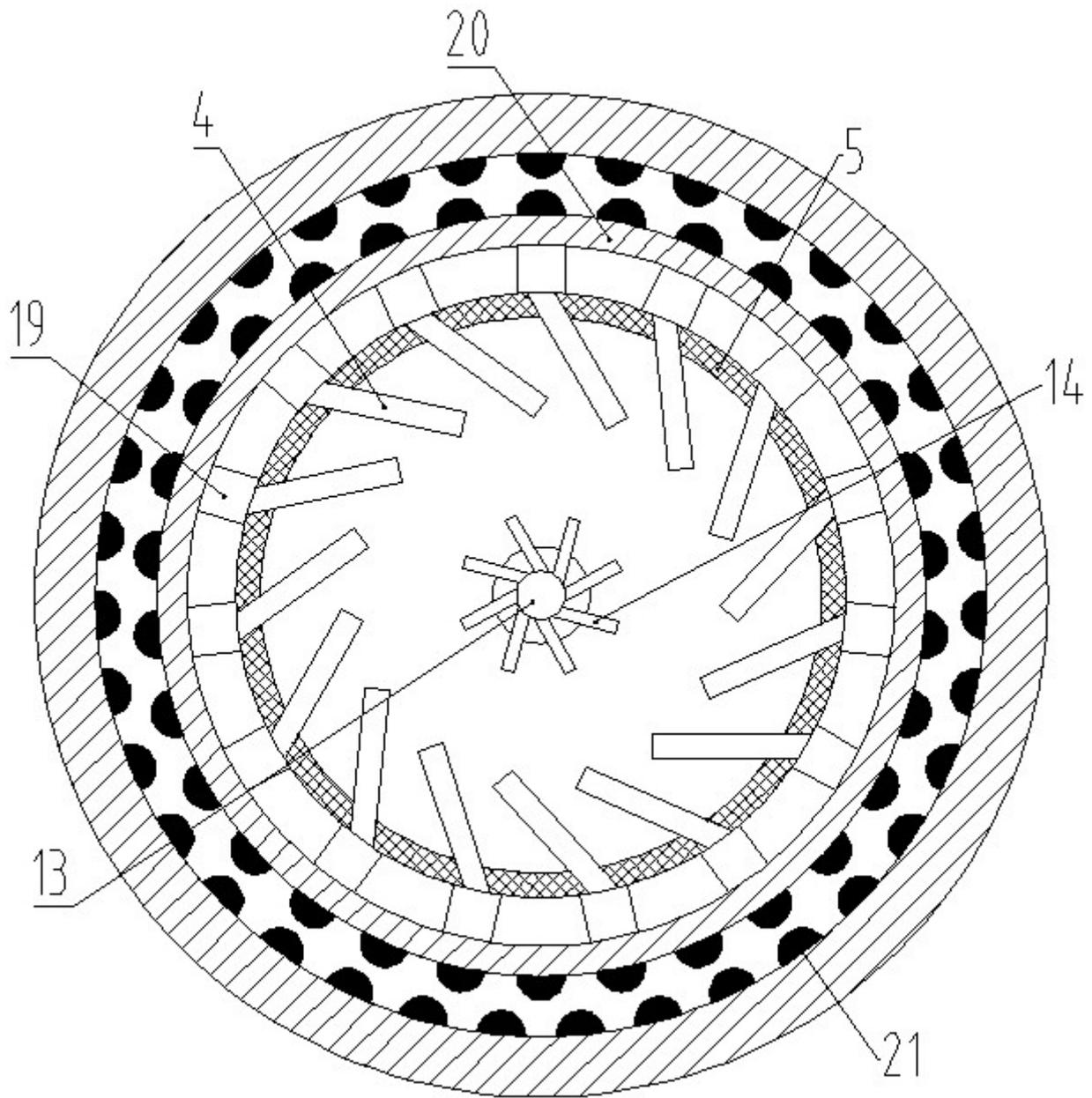


图2