



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217092928 U

(45) 授权公告日 2022.08.02

(21) 申请号 202220903943.5

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 安徽农业大学

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区长江西路130号

(72) 发明人 薛秀恒 王菊花 刘存军 韩艳萍
周佳佳 贺静瑞 郭星磊

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34230
专利代理师 陈兰

(51) Int.Cl.

B01D 61/14 (2006.01)

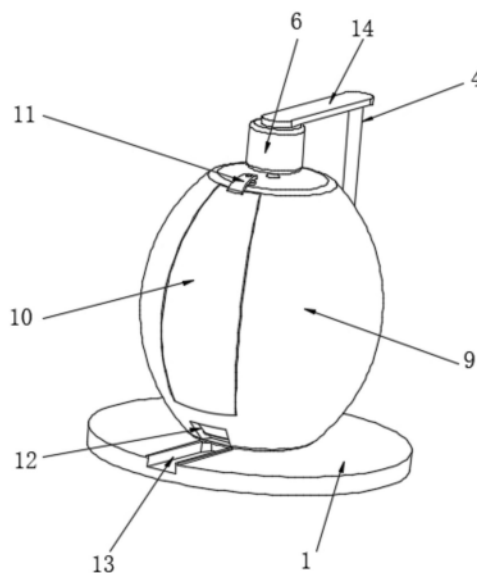
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分离提取乳清蛋白的超滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种分离提取乳清蛋白的超滤装置，包括底座以及固定在底座上的圆盘，所述圆盘的顶部通过转动件转动连接有椭球转动机构，所述底座的顶部固定连接支撑杆且支撑杆的顶端固定连接横板，所述横板底部固定连接驱动椭球转动机构转动的驱动电机，所述椭球转动机构是由上下对称设置的连接板和均匀固定在两个连接板之间的若干弧形杆组成，本实用新型通过驱动电机可以带动椭球转动机构高速转动，从而可以带动设置在椭球转动机构外部的超滤膜高速转动，利用离心力，可将乳清蛋白中不同大小的蛋白进行分离，大大提高了对乳清蛋白的分离效率，缩短了对乳清蛋白分离的时间。



1. 一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,包括底座(1)以及固定在底座(1)上的圆盘(2),所述圆盘(2)的顶部通过转动件(3)转动连接有椭球转动机构,所述底座(1)的顶部固定连接支撑杆(4)且支撑杆(4)的顶端固定连接横板(14),所述横板(14)底部固定连接驱动椭球转动机构转动的驱动电机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,所述椭球转动机构是由上下对称设置的连接板(5)和均匀固定在两个连接板(5)之间的若干弧形杆(7)组成。

3. 根据权利要求1所述的一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,所述椭球转动机构的外表面套设有可更换的超滤膜(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部且位于椭球转动机构的外部套设有椭球防护套(9),所述椭球防护套(9)的一侧转动连接有弧形门(10),且弧形门(10)的顶部设有卡扣组件(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,所述椭球防护套(9)一侧的底部且位于弧形门(10)的下方开设有出料口(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部且与出料口(12)相对应处设有下料槽(13)。

一种分离提取乳清蛋白的超滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乳清蛋白提取技术领域,特别涉及一种分离提取乳清蛋白的超滤装置。

背景技术

[0002] 乳清蛋白是奶酪生产过程的副产物,含有白蛋白、乳球蛋白、乳铁蛋白等多种分子量大小不同的牛奶蛋白质,具有营养价值高、易消化吸收、含有多种活性成分等特点,是公认的人体优质蛋白质补充剂之一。

[0003] 现有对乳清蛋白中不同活性蛋白提取的效率比较低下,需要经过较长时间的自动分步过滤,提取的时间过长也会影响乳清活性蛋白的质量,为此本实用新型提供一种分离提取乳清蛋白的超滤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型通过提出一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 具体地,本实用新型提出一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,包括底座以及固定在底座上的圆盘,所述圆盘的顶部通过转动件转动连接有椭球转动机构,所述底座的顶部固定连接支撑杆且支撑杆的顶端固定连接横板,所述横板底部固定连接驱动椭球转动机构转动的驱动电机。

[0006] 优选地,所述椭球转动机构是由上下对称设置的连接板和均匀固定在两个连接板之间的若干弧形杆组成。

[0007] 优选地,所述椭球转动机构的外表面套设有超滤膜。

[0008] 优选地,所述底座的顶部且位于椭球转动机构的外部套设有椭球防护套,所述椭球防护套的一侧转动连接有弧形门,且弧形门的顶部设有卡扣组件。

[0009] 优选地,所述椭球防护套一侧的底部且位于弧形门的下方开设有出料口。

[0010] 优选地,所述底座的顶部且与出料口相对应处设有下料槽。

[0011] 本申请技术方案与现有技术相比,其有益效果在于:本实用新型通过驱动电机可以带动椭球转动机构高速转动,从而可以带动设置在椭球转动机构外部的超滤膜高速转动,利用离心力,可将乳清蛋白中不同大小的蛋白进行分离,大大提高了对乳清蛋白的分离效率,缩短了对乳清蛋白分离的时间。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种分离提取乳清蛋白的超滤装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种分离提取乳清蛋白的超滤装置的结构剖视图;

[0014] 图3为本实用新型一种分离提取乳清蛋白的超滤装置的爆炸结构示意图。

[0015] 1、底座;2、圆盘;3、转动件;4、支撑杆;5、连接板;6、驱动电机;7、弧形杆;8、超滤

膜;9、椭球防护套;10、弧形门;11、卡扣组件;12、出料口;13、下料槽;14、横板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的方案进行清楚完整的描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型中的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型提出一种分离提取乳清蛋白的超滤装置,参照图1-图3,包括底座1以及固定在底座1上的圆盘2,圆盘2的顶部通过转动件3转动连接有椭球转动机构,底座1的顶部固定连接支撑杆4且支撑杆4的顶端固定连接横板14,横板14底部固定连接驱动椭球转动机构转动的驱动电机6。椭球转动机构是由上下对称设置的连接板5和均匀固定在两个连接板5之间的若干弧形杆7组成。椭球转动机构的外表面套设有超滤膜8。

[0018] 本实施例中对乳清蛋白进行分离时,将超滤膜包裹在椭球转动机构的外表面,再将混合溶液,从超滤膜8的上方倒入超滤膜8,即倒入在超滤膜8与若干弧形杆7之间形成的密闭空间内,再启动驱动电机6,驱动电机6带动椭球转动机构转动,在离心力的作用下,乳清蛋白透过超滤膜8与混合液进行分离。

[0019] 在此说明,本实施例中的超滤膜8可以同时设置为有2层,具体可以根据不同孔径的膜进行设置,实现分级过滤。

[0020] 底座1的顶部且位于椭球转动机构的外部套设有椭球防护套9,椭球防护套9的一侧转动连接有弧形门10,且弧形门10的顶部设有卡扣组件11。椭球防护套9一侧的底部且位于弧形门10的下方开设有出料口12。底座1的顶部且与出料口12相对应处设有下料槽13。可供分离后的蛋白与原料分别出料。

[0021] 出料口12和下料槽13均设置有两组,可分别对不同的乳清蛋白进行出料。

[0022] 在椭球防护套9的作用下,被分离的乳清蛋白沿着椭球防护套9的内壁向下流动收集,乳清蛋白从出料口12和下料槽13依次流出;

[0023] 收集完乳清蛋白后,可打开弧形门10将超滤膜8取下,并对留在超滤膜8内部的液体进行集中处理。

[0024] 以上的仅为本实用新型的部分或优选实施例,无论是文字还是附图都不能因此限制本实用新型保护的范围,凡是在与本实用新型一个整体的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型保护的范围内。

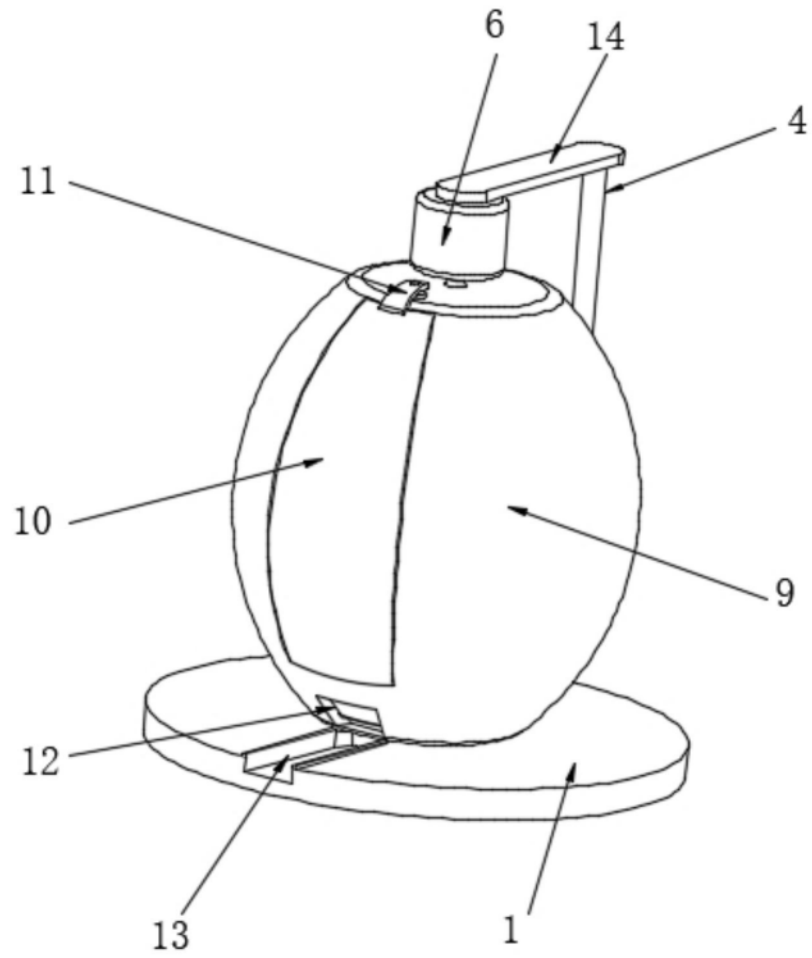


图1

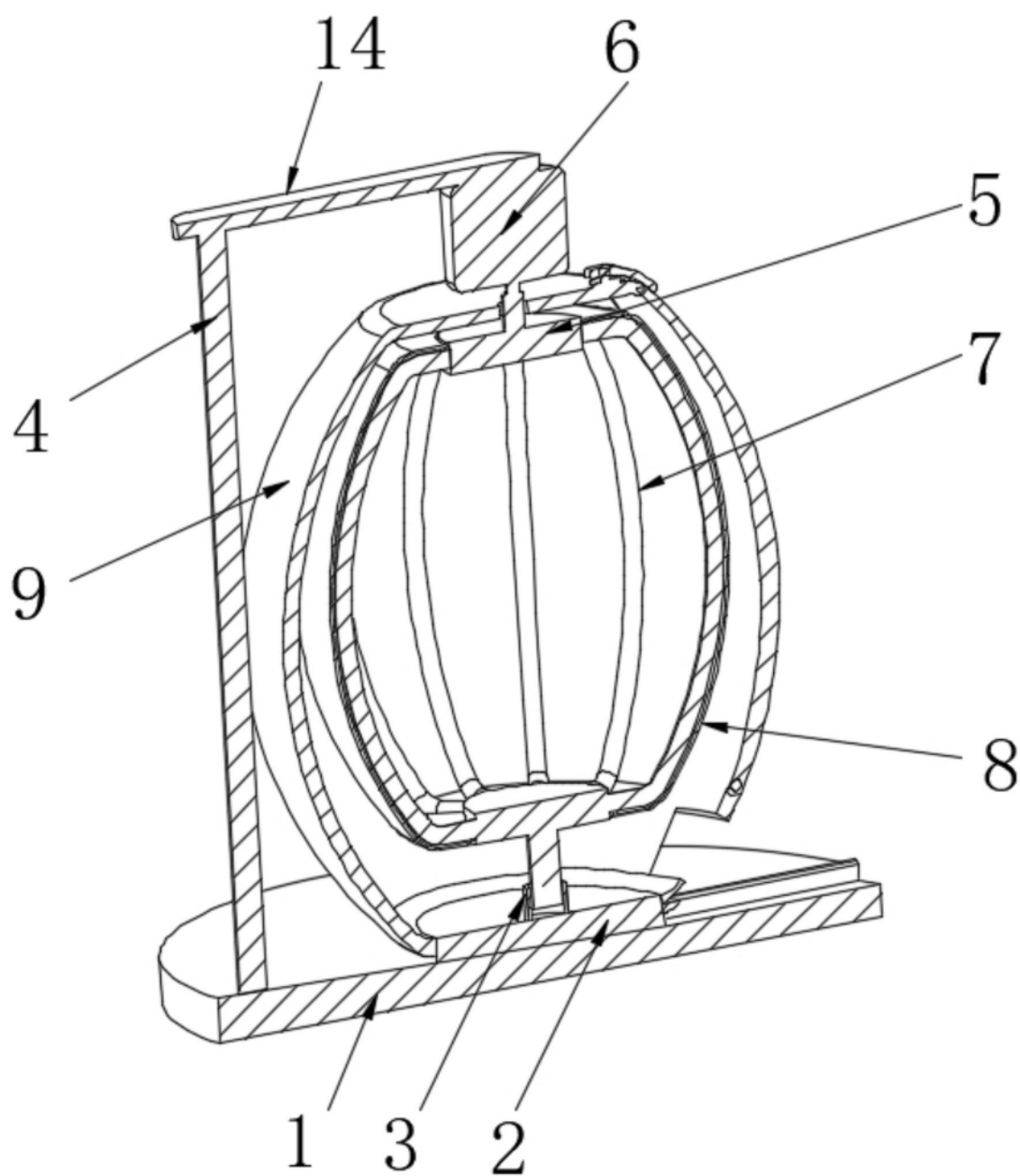


图2

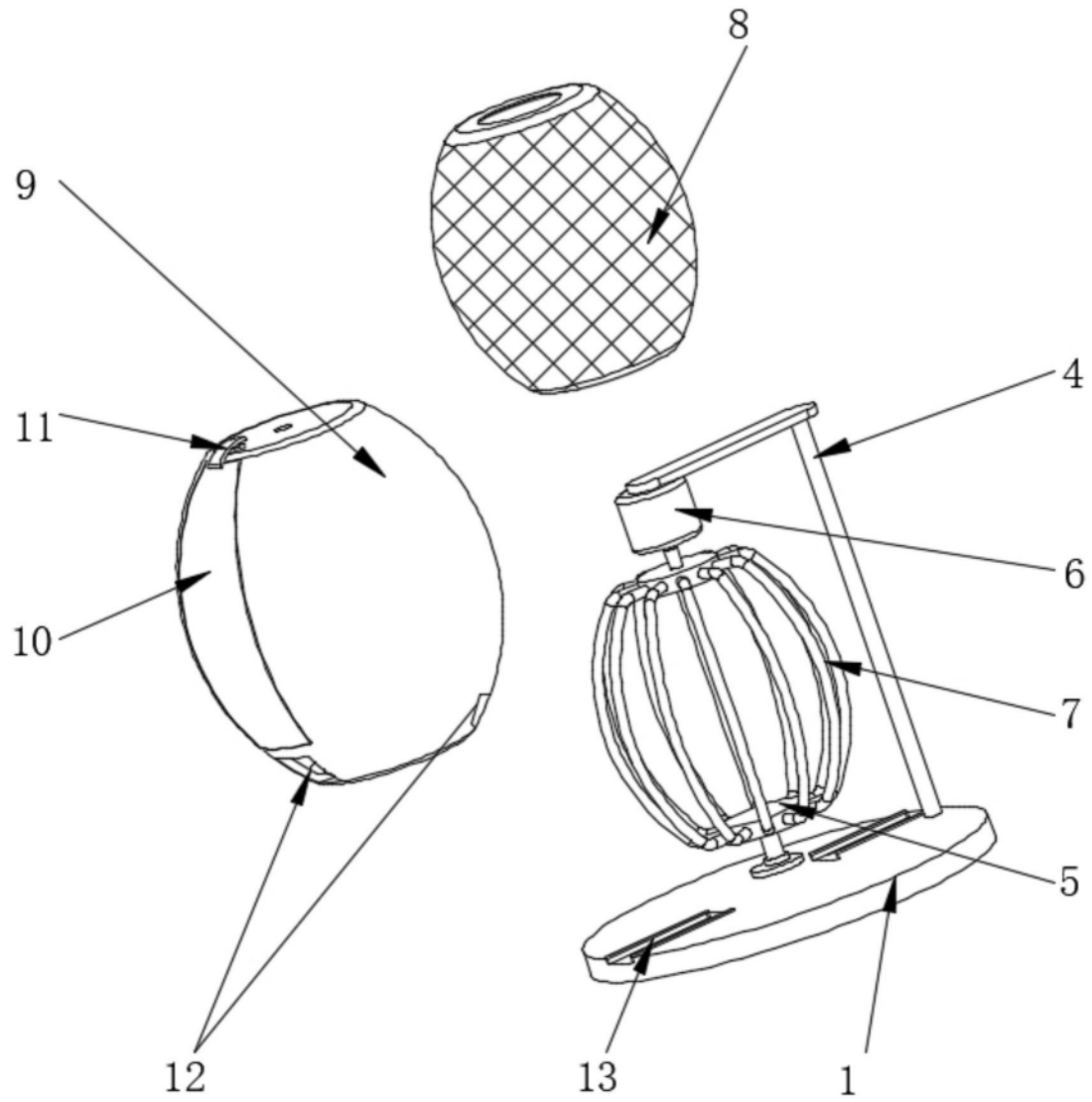


图3