(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219662922 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202320321399.8

(22)申请日 2023.02.27

(73)专利权人 无锡利必多生物科技有限公司
地址 214221 江苏省无锡市宜兴经济技术开发区创业园二期A1

(72)发明人 杨博 陈华勇 蓝东明 曾煜辉

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 蒋何栋

(51)Int.Cl.
B01D 11/02(2006.01)
C11B 1/10(2006.01)
C11B 3/00(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/00(2022.01)

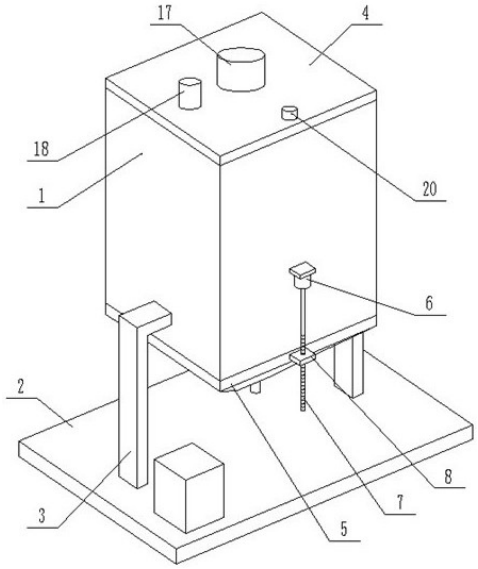
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种搅拌釜

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌釜领域，公开了一种搅拌釜，包括釜体，所述釜体的下端设置有底板，所述釜体与底板之间通过支撑杆固定连接，所述釜体的上端设置有上盖，所述釜体的下端设置有下盖，所述下盖与釜体之间设置有开合装置，所述下盖的下端中部连接有出料管，所述下盖的上端内侧固定连接有过滤网，所述釜体内竖直设置有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧壁上均匀连接有搅拌杆，所述釜体的内侧壁上滑动设置有刮框。本实用新型能对搅拌釜内部的溶液和残渣进行分离，同时方便对留存在釜体内部的残渣进行清理，减少了后续的清理工作。



CN 219662922 U

1.一种搅拌釜,包括釜体(1),其特征在于:所述釜体(1)的下端设置有底板(2),所述釜体(1)与底板(2)之间通过支撑杆(3)固定连接,所述釜体(1)的上端设置有上盖(4),所述釜体(1)的下端设置有下盖(5),所述下盖(5)与釜体(1)之间设置有开合装置,所述下盖(5)的下端中部连接有出料管(12),所述下盖(5)的上端内侧固定连接有过滤网(13),所述釜体(1)内竖直设置有搅拌轴(14),所述搅拌轴(14)的外侧壁上均匀连接有搅拌杆(15),所述釜体(1)的内侧壁上滑动设置有刮框(16)。

2.根据权利要求1所述的一种搅拌釜,其特征在于:所述开合装置包括第一正反转电机(6),所述第一正反转电机(6)的输出轴上固定连接有第一螺纹杆(7),所述下盖(5)的侧壁上固定连接有螺纹块(8),所述第一螺纹杆(7)与螺纹块(8)之间螺纹连接,所述第一正反转电机(6)通过安装板固定安装在釜体(1)的外壁上。

3.根据权利要求2所述的一种搅拌釜,其特征在于:所述下盖(5)的外侧壁上固定连接有导向块(9),所述导向块(9)上滑动连接有第一导向杆(10),所述第一导向杆(10)固定连接在釜体(1)的外侧壁上。

4.根据权利要求3所述的一种搅拌釜,其特征在于:所述下盖(5)的上端表面与釜体(1)的下端表面上均固定连接有密封胶垫(11),所述下盖(5)的上端口径大于下盖(5)的下端口径,所述出料管(12)上设置有阀门。

5.根据权利要求1所述的一种搅拌釜,其特征在于:所述搅拌轴(14)的上端固定连接有搅拌电机(17),所述搅拌电机(17)固定安装在上盖(4)的上端中部,所述上盖(4)上连接有进料管(18)。

6.根据权利要求1所述的一种搅拌釜,其特征在于:所述刮框(16)的下表面的面积大于刮框(16)上表面的面积,所述刮框(16)上螺纹连接有第二螺纹杆(19),所述第二螺纹杆(19)的顶部固定连接有第二正反转电机(20),所述第二正反转电机(20)的固定安装在上盖(4)的顶部,所述第二正反转电机(20)上滑动连接有第二导向杆(21)。

一种搅拌釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌釜领域，特别涉及一种搅拌釜。

背景技术

[0002] 不饱和脂肪酸是构成体内脂肪的一种脂肪酸，人体不可缺少的脂肪酸。不饱和脂肪酸常常通过各种植物进行提取，例如各种油料植物大豆、花生、油菜、橄榄、油棕、油葵、玉米胚等、山茶、亚麻等都含有大量的不饱和脂肪酸。

[0003] 对这些植物内的不饱和脂肪酸进行提取，一般使用有机溶剂完成，常见的有机溶剂例如石油醚，将有机溶剂与植物放入到搅拌釜内进行搅拌，加快植物内不饱和脂肪酸溶解到溶剂内的速度，现有的搅拌釜存在着些许缺陷。植物内的不饱和脂肪酸溶解到溶剂内之后形成溶液，搅拌釜内部仍然存在大量使用完的残渣，现有的搅拌釜缺乏过滤措施，对残渣与溶液进行分离，还需要后续的分离操作，较为费力，而且，残渣留存在搅拌釜内部也不方便清理干净。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种搅拌釜，可以有效解决上述背景技术中提出的现有搅拌釜存在的不能对残渣和溶液进行分离的问题，同时方便对釜体内部留存的残渣进行清理。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种搅拌釜，包括釜体，所述釜体的下端设置有底板，所述釜体与底板之间通过支撑杆固定连接，所述釜体的上端设置有上盖，所述釜体的下端设置有下盖，所述下盖与釜体之间设置有开合装置，所述下盖的下端中部连接有出料管，所述下盖的上端内侧固定连接有过滤网，所述釜体内竖直设置有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧壁上均匀连接有搅拌杆，所述釜体的内侧壁上滑动设置有刮框。

[0007] 优选的，所述开合装置包括第一正反转电机，所述第一正反转电机的输出轴上固定连接有第一螺纹杆，所述下盖的侧壁上固定连接有螺纹块，所述第一螺纹杆与螺纹块之间螺纹连接，所述第一正反转电机通过安装板固定安装在釜体的外壁上。

[0008] 优选的，所述下盖的外侧壁上固定连接有导向块，所述导向块上滑动连接有第一导向杆，所述第一导向杆固定连接在釜体的外侧壁上。

[0009] 优选的，所述下盖的上端表面与釜体的下端表面上均固定连接有密封胶垫，所述下盖的上端口径大于下盖的下端口径，所述出料管上设置有阀门。

[0010] 优选的，所述搅拌轴的上端固定连接有搅拌电机，所述搅拌电机固定安装在上盖的上端中部，所述上盖上连接有进料管。

[0011] 优选的，所述刮框的下表面的面积大于刮框上表面的面积，所述刮框上螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的顶部固定连接有第二正反转电机，所述第二正反转电机的固定安装在上盖的顶部，所述第二正反转电机上滑动连接有第二导向杆。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 本装置通过在釜体的下端设置有可以相互分离的下盖，且在下盖内固定连接有滤网，当通过搅拌釜提取植物中的不饱和脂肪酸时，剩下的残渣能和溶液自动进行分离，减少了后续的过滤操作，此外，由于下盖能与釜体之间分离，配合上釜体内部能上下运动刮框，刮框可将釜体内壁上的残渣刮入到滤网上，减少了后续的清理工作，方便对残渣进行处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中釜体的剖视图。

[0016] 图3为本实用新型中下盖的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型中刮框的结构示意图。

[0018] 图中：1、釜体；2、底板；3、支撑杆；4、上盖；5、下盖；6、第一正反转电机；7、第一螺纹杆；8、螺纹块；9、导向块；10、第一导向杆；11、密封胶垫；12、出料管；13、滤网；14、搅拌轴；15、搅拌杆；16、刮框；17、搅拌电机；18、进料管；19、第二螺纹杆；20、第二正反转电机；21、第二导向杆。

实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-图4所示，一种搅拌釜，包括釜体1，釜体1的下端设置有底板2，釜体1与底板2之间通过支撑杆3固定连接，釜体1的上端设置有上盖4，釜体1的下端设置有下盖5，下盖5与釜体1之间设置有开合装置，下盖5的下端中部连接有出料管12，下盖5的上端内侧固定连接有过滤网13，釜体1内竖直设置有搅拌轴14，搅拌轴14的外侧壁上均匀连接有搅拌杆15，釜体1的内侧壁上滑动设置有刮框16，刮框16能在釜体1内壁上上下滑动。

[0021] 开合装置包括第一正反转电机6，第一正反转电机6的输出轴上固定连接有第一螺纹杆7，下盖5的侧壁上固定连接有螺纹块8，第一螺纹杆7与螺纹块8之间螺纹连接，第一正反转电机6通过安装板固定安装在釜体1的外壁上，第一正反转电机6的工作带动第一螺纹杆7进行旋转。

[0022] 下盖5的外侧壁上固定连接有导向块9，导向块9上滑动连接有第一导向杆10，第一导向杆10固定连接在釜体1的外侧壁上，第一导向杆10与导向块9之间滑动配合起到限位作用，确保第一正反转电机6旋转时能带动下盖5运动，第一正反转电机6正向旋转时，带动下盖5沿着第一导向杆10向上运动，第一正反转电机6反向旋转时，带动下盖5沿着第一导向杆10向下运动。

[0023] 下盖5的上端表面与釜体1的下端表面上均固定连接有密封胶垫11，下盖5的上端口径大于下盖5的下端口径，出料管12上设置有阀门，阀门用于控制出料管12的开关，下盖5的上端口径大于下盖5的下端口径，便于釜体1的溶液全部从出料管12内流出，过滤网13用于残渣和液体之间分离。

[0024] 搅拌轴14的上端固定连接有搅拌电机17，搅拌电机17固定安装在上盖4的上端中部，上盖4上连接有进料管18，通过进料管18加入原料，通过搅拌电机17带动搅拌轴14和搅

拌杆15旋转，加快物料之间的混合速度。

[0025] 刮框16的下表面的面积大于刮框16上表面的面积，刮框16上螺纹连接有第二螺纹杆19，第二螺纹杆19的顶部固定连接有第二正反转电机20，第二正反转电机20的固定安装在上盖4的顶部，第二正反转电机20上滑动连接有第二导向杆21，通过第二正反转电机20工作带动第二螺纹杆19旋转，第二螺纹杆19旋转时带动刮框16在釜体1内壁上运动，第二正反转电机20正转时，刮框16向上运动，第二正反转电机20反向旋转时，刮框16向下运动，第二导向杆21使刮框16上下移动时更加稳定，刮框16向下运动时，将釜体1内壁上的残渣刮到下盖5上的滤网13上，刮框16下表面的面积较大，防止残渣进入到刮框16的内侧。

[0026] 底板2的上表面上安装有控制箱，控制箱设置有PLC控制器并且与第一正反转电机6、第二正反转电机20和搅拌电机17电性连接，工作时，将电器通电，控制箱用于控制第一正反转电机6、第二正反转电机20和搅拌电机17的工作。

[0027] 本实用新型的工作原理：本装置在使用时，将原料通过进料管18放入到釜体1内部，溶剂对植物内的不饱和脂肪酸提取，搅拌电机17工作带动搅拌轴14和搅拌杆15旋转，加快物料的混合速度，提高提取效率，提取之后，提取之后，打开出料管12的阀门，溶液排出，残渣留在滤网13的上表面，通过第二正反转电机20的工作，带动刮框16向下运动，刮框16向下运动过程中，将釜体1内壁上的残渣推到滤网13的表面上，通过第一正反转电机6的工作带动下盖5向下运动，下盖5与釜体1之间分离，下盖5上端的滤网13暴露在外侧，将滤网13表面上的残渣清理完，完成对釜体1内部的残渣的处理。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

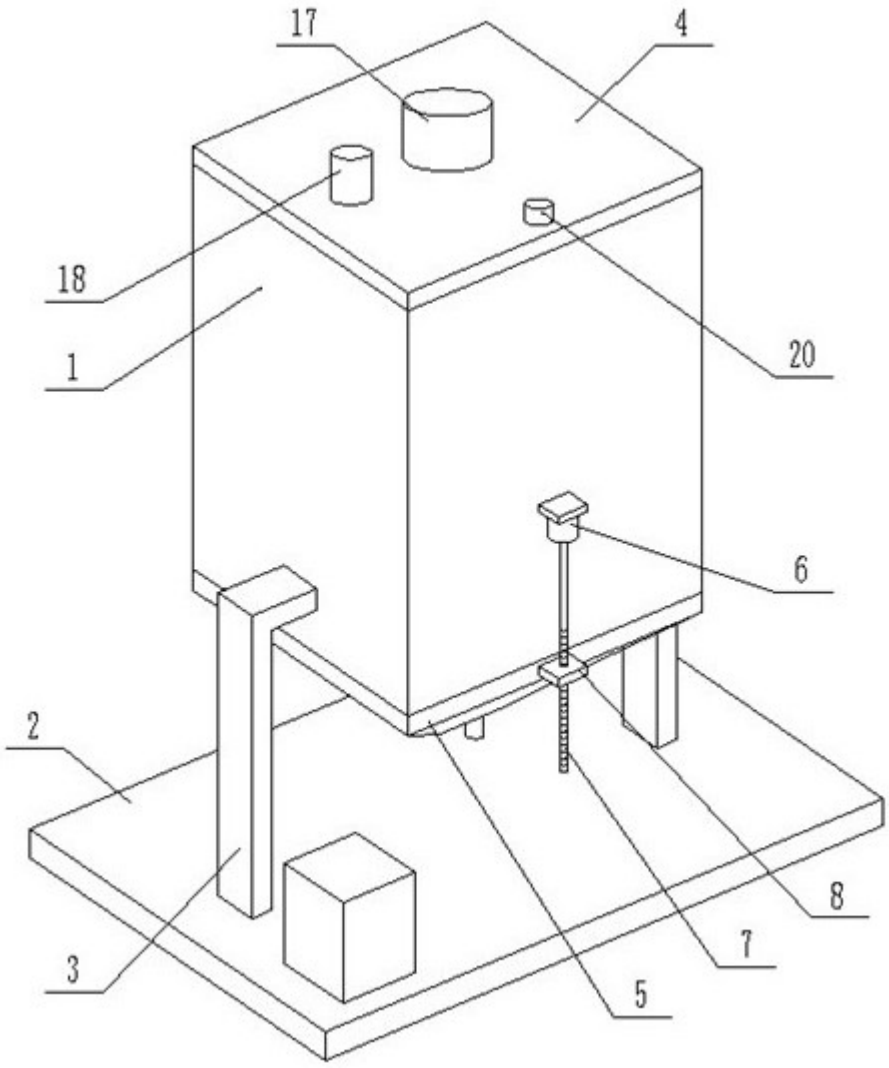


图 1

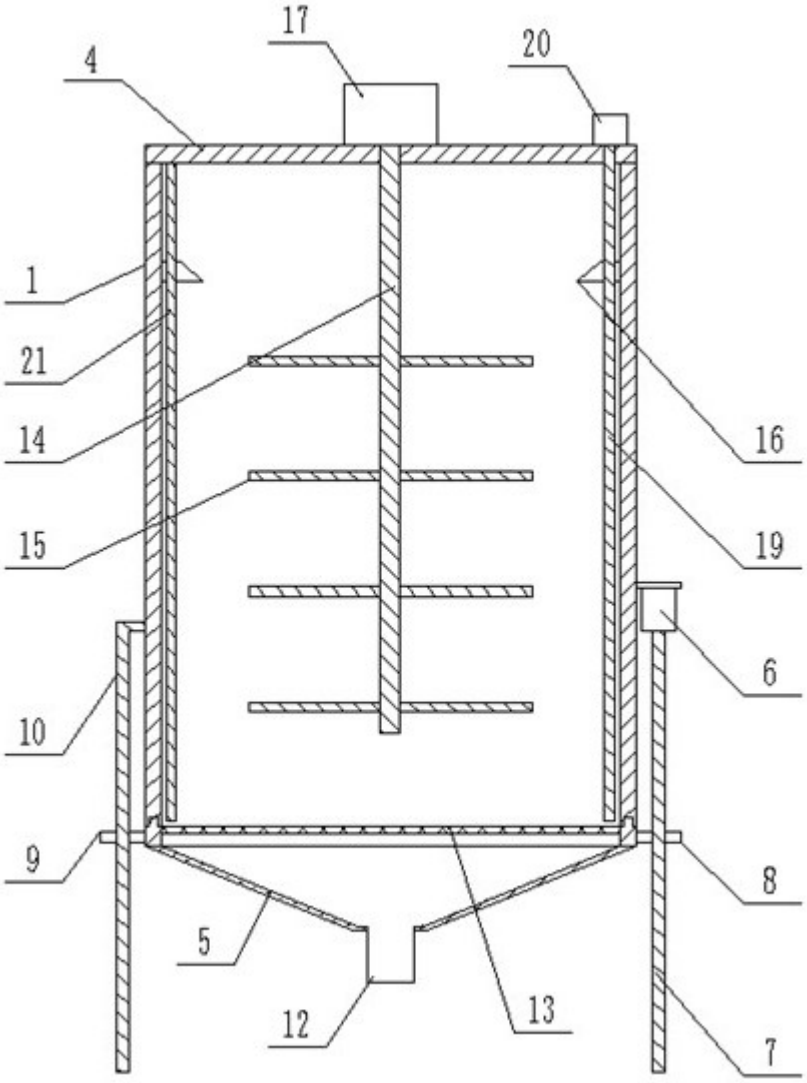


图 2

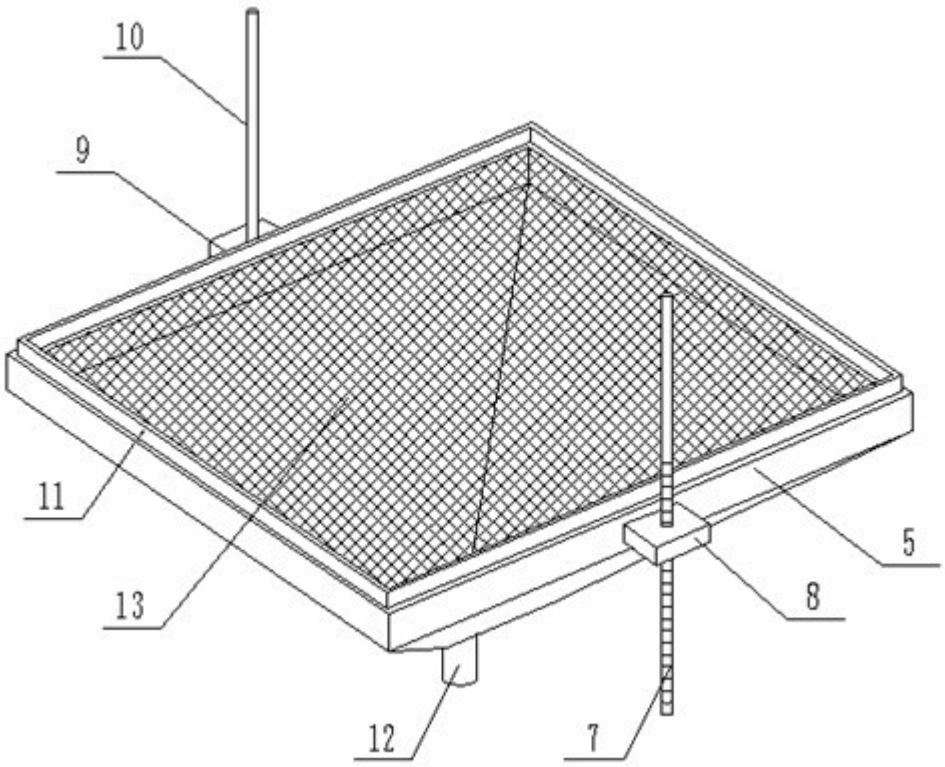


图 3

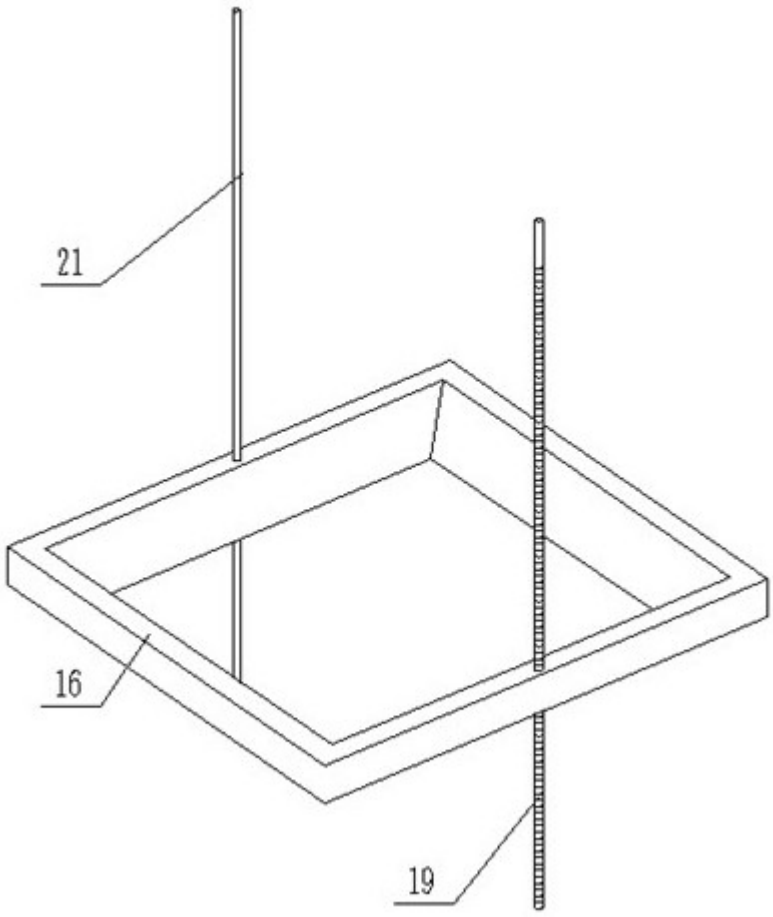


图 4