



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213049496 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021802811.0

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 江西金农生物科技有限公司
地址 336400 江西省宜春市上高县工业园
清源路1号

(72) 发明人 左能典 陈林 杨晓莉 刘新华
黄磊鑫

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限
公司 36129
代理人 石红丽

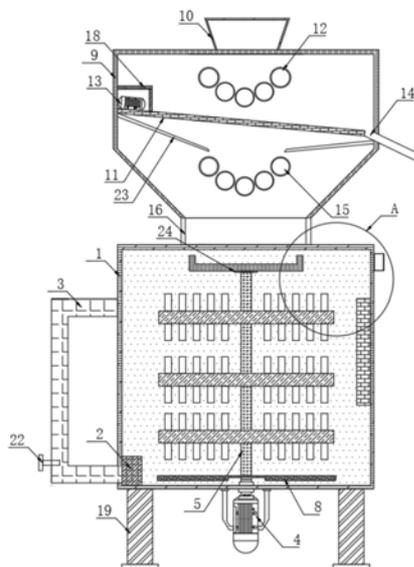
(51) Int. Cl.
B01D 11/02 (2006.01)
C07K 1/14 (2006.01)
C07K 1/34 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种大米蛋白提纯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米蛋白提纯装置，具体涉及提纯装置技术领域，包括反应罐，所述反应罐内腔底部设置有循环泵，所述循环泵输出端设置有循环管道，所述循环管道一端与反应罐固定连接，所述反应罐底部设置有旋转电机，所述旋转电机输出端贯穿反应罐一端设置有搅拌机构；所述搅拌机构包括驱动轴，所述驱动轴底部与旋转电机输出端固定连接，所述驱动轴从下往上依次均匀设置有四个搅拌杆。本实用新型通过设置搅拌机构和研磨机构与循环泵和循环管道，可以充分的将物料研磨的更加粉碎彻底，使物料与反应液体融合的更加容易融合，从而保证了与水融合度，提高物料的提纯效果。



1. 一种大米蛋白提纯装置,包括反应罐(1),其特征在于:所述反应罐(1)内腔底部设置有循环泵(2),所述循环泵(2)输出端设置有循环管道(3),所述循环管道(3)一端与反应罐(1)固定连接,所述反应罐(1)底部设置有旋转电机(4),所述旋转电机(4)输出端贯穿反应罐(1)内壁并延伸至反应罐(1)内壁,所述旋转电机(4)输出端设置有搅拌机构;

所述搅拌机构包括驱动轴(5),所述驱动轴(5)底部与旋转电机(4)输出端固定连接,所述驱动轴(5)从下往上依次均匀设置有四个搅拌杆(6),四个所述搅拌杆(6)两侧均匀设置有多组搅拌扇叶(7),所述搅拌扇叶(7)底端与搅拌杆(6)一侧固定连接,所述驱动轴(5)底部设置有搅拌刮板(8),所述反应罐(1)顶部设置有研磨机构;

所述研磨机构包括机箱(9),所述机箱(9)顶部设置有物料投放口(10),所述机箱(9)内部设置有过滤板(11),所述过滤板(11)两侧与机箱(9)内壁固定连接,所述过滤板(11)顶部设置有第一研磨辊筒组(12),所述过滤板(11)一端设置有小型振动电机(13),所述过滤板(11)另一端开设有出料口(14),所述过滤板(11)底部设置有第二研磨辊筒组(15),所述第二研磨辊筒组(15)底部设置有反应罐接口(16),所述反应罐接口(16)与反应罐(1)顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述驱动轴(5)顶部设置有圆形固定块(24),所述圆形固定块(24)顶部设置有接料网(17),所述接料网(17)底部与圆形固定块(24)顶部固定连接,所述接料网(17)横截面设置为喇叭口。

3. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述小型振动电机(13)一侧设置有防护罩(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述旋转电机(4)输出端与反应罐(1)连接处设置有密封垫圈。

5. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述反应罐(1)底部设置有四个支撑腿(19),四个所述支撑腿(19)顶部与反应罐(1)底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述反应罐(1)内壁设置有加热组件(20),所述加热组件(20)顶部开设有反应物添加口(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述循环管道(3)上设置有流量控制阀(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种大米蛋白提纯装置,其特征在于:所述机箱(9)内壁靠近过滤板(11)底部设置有挡料板(23),所述挡料板(23)一端与机箱(9)内部固定连接。

一种大米蛋白提纯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提纯装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种大米蛋白提纯装置。

背景技术

[0002] 大米、米糟、米糠等原料都可用来制备大米蛋白,围绕大米蛋白开发和利用,研究者提出各种不同制备方法,主要有:溶剂提取、酶法提取、碱法提取、酸法提取、物理提取和复合提取法,而物理提取大米蛋白是将在生产中由米渣提纯等精加工而得。

[0003] 但是在实际使用时,米渣是饼块状不溶于水可被分散的物料,需要在后续的加工中需要和水进行混合,但是饼块若粉碎的不均匀,或者与水融合不充分,很容易影响后续提纯加工的效果,因此,而提出一种大米蛋白提纯装置,以解决上述背景所述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种大米蛋白提纯装置,通过设置搅拌机构和研磨机构与循环泵和循环管道,可以充分的将物料研磨的更加粉碎彻底,使物料反应液体融合的更加容易,提高物料的提纯效果,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括反应罐,所述反应罐内腔底部设置有循环泵,所述循环泵输出端设置有循环管道,所述循环管道一端与反应罐固定连接,所述反应罐底部设置有旋转电机,所述旋转电机输出端贯穿反应罐内壁并延伸至反应罐内壁,所述旋转电机输出端设置有搅拌机构;

[0006] 所述搅拌机构包括驱动轴,所述驱动轴底部与旋转电机输出端固定连接,所述驱动轴从下往上依次均匀设置有四个搅拌杆,四个所述搅拌杆两侧均匀设置有多个搅拌扇叶,所述搅拌扇叶底端与搅拌杆一侧固定连接,所述驱动轴底部设置有搅拌刮板,所述反应罐顶部设置有研磨机构;

[0007] 所述研磨机构包括机箱,所述机箱内部设置有过滤板,所述过滤板两侧与机箱内壁固定连接,所述过滤板顶部设置有第一研磨辊筒组,所述过滤板一端设置有小型振动电机,所述过滤板另一端开设有出料口,所述过滤板底部设置有第二研磨辊筒组,所述第二研磨辊筒组底部设置有反应罐接口,所述反应罐接口与反应罐顶部固定连接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述驱动轴顶部设置有圆形固定块,所述圆形固定块顶部设置有接料网,所述接料网底部与圆形固定块顶部固定连接,所述接料网横截面设置为喇叭口。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述小型振动电机一侧设置有防护罩。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述旋转电机输出端与反应罐连接处设置有密封垫圈。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述反应罐底部设置有四个支撑腿,四个所述支撑腿

顶部与反应罐底部固定连接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述反应罐内壁设置有加热组件,所述加热组件顶部开设有反应物添加口。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述循环管道上设置有流量控制阀。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述机箱内壁靠近过滤板底部设置有挡料板,所述挡料板一端与机箱内部固定连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、通过设置搅拌机构和研磨机构与循环泵和循环管道,通过两组研磨辊筒组,可以充分的将物料研磨粉碎的更加彻底,使物料与反应液体的融合就更加容易,而驱动轴上的多个搅拌杆和搅拌扇叶,可以充分的使物料与反应液体融合的更加容易融合,从而保证了与水融合度;而底部的搅拌刮板可以防止物料不会沉淀在反应罐底部,然后通过循环泵和循环管道保证反应罐内部的液体一直循环流动使混合更加彻底,提高物料的提纯效果;

[0017] 2、通过设置接料网和挡料板,通过挡料板可以将过滤板落下来的物料,全部进行收集然后再送入第二研磨辊筒组,避免了物料直接进入反应罐中,从而保证了物料更加细小与水反应更加高效容易,提高了提纯效率,而接料网可以将第二研磨辊筒组掉落下来的物料,通过驱动轴带动自身旋转,而将物料均匀的洒落在反应液体中,提高了混合效率和降低了混合难度,从而提高了提纯效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型图1中A处局部结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的接料网结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的搅拌机构结构示意图。

[0022] 附图标记为:1、反应罐;2、循环泵;3、循环管道;4、旋转电机;5、驱动轴;6、搅拌杆;7、搅拌扇叶;8、搅拌刮板;9、机箱;10、物料投放口;11、过滤板;12、第一研磨辊筒组;13、小型振动电机;14、出料口;15、第二研磨辊筒组;16、反应罐连接口;17、接料网;18、防护罩;19、支撑腿;20、加热组件;21、反应物添加口;22、流量控制阀;23、挡料板;24、圆形固定块。

具体实施方式

[0023] 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技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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做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。

[0024] 如附图1-4所示的一种大米蛋白提纯装置,包括反应罐1,反应罐1内腔底部设置有循环泵2,循环泵2输出端设置有循环管道3,循环管道3一端与反应罐1固定连接,反应罐1底部设置有旋转电机4,旋转电机4输出端贯穿反应罐1内壁并延伸至反应罐1内壁,旋转电机4输出端设置有搅拌机构;

[0025] 搅拌机构包括驱动轴5,驱动轴5底部与旋转电机4输出端固定连接,驱动轴5从下往上依次均匀设置有四个搅拌杆6,四个搅拌杆6两侧均匀设置有多多个搅拌扇叶7,搅拌扇叶

7底端与搅拌杆6一侧固定连接,驱动轴5底部设置有搅拌刮板8,反应罐1顶部设置有研磨机构;

[0026] 研磨机构包括机箱9,机箱9内部设置有过滤板11,过滤板11两侧与机箱9内壁固定连接,过滤板11顶部设置有第一研磨辊筒组12,过滤板11一端设置有小型振动电机13,过滤板11另一端开设有出料口14,过滤板11底部设置有第二研磨辊筒组15,第二研磨辊筒组15底部设置有反应罐接口16,反应罐接口16与反应罐1顶部固定连接。

[0027] 进一步的,驱动轴5顶部设置有圆形固定块24,圆形固定块24顶部设置有接料网17,接料网17底部与圆形固定块24顶部固定连接,接料网17横截面设置为喇叭口,为了研磨好的物料,通过接料网17在旋转的时候,均匀的撒在罐体内部,使混合更加充分,提高物料的提纯效果。

[0028] 进一步的,小型振动电机13一侧设置有防护,为了阻挡物料粉末不会进入小型振动电机13内部,避免了小型振动电机13,不会因为物料粉末进入小型振动电机13内部,而造成内部器件损坏,造成损失。

[0029] 进一步的,旋转电机4输出端与反应罐1连接处设置有密封垫圈,为了保证旋转电机4输出端与反应罐1连接处的密封性,保证反应罐1内部物料不会发生泄漏。

[0030] 进一步的,反应罐1底部设置有四个支撑腿19,四个支撑腿19顶部与反应罐1底部固定连接,便于支撑整个反应罐1,使反应罐1更加稳定。

[0031] 进一步的,反应罐1内壁设置有加热组件20,加热组件20顶部开设有反应物添加口21,可以通过加热组件20对反应罐1内部物料进行加热反应,而反应物添加口21,可以添加反应材料,使反应更加剧烈,使提纯效果更加良好。

[0032] 进一步的,循环管道3上设置有流量控制阀22,为了可以通过流量控制阀22来控制循环管道3内部的液体的流速,和保证了反应罐1内部的压力正常。

[0033] 进一步的,机箱9内壁靠近过滤板11底部设置有挡料板23,挡料板23一端与机箱9内部固定连接。

[0034] 本实用新型工作原理:在使用时,先将物料从物料投放口10放入,第一研磨辊筒组12先对物料进行初步研磨,然后落入过滤板11上,而过滤板11上安装有小型振动电机13先将比较细的物料颗粒直接振落下去,而比较大的物料颗粒,因为过滤板11向出料口14倾斜,较大的颗粒会顺着过滤板11直接从出料口14出来,而比较小的物料颗粒先掉落在挡料板23上,然后再进入第二研磨辊筒组15进行第二次研磨,使物料颗粒更加细小,便于与反应物融合更加容易彻底,使提纯效果更加高效,然后物料顺着反应罐接口16进入到反应罐1内部进行反应,这时从反应物添加口21加入反应物或者其他东西,然后启动旋转电机4,使驱动轴5转动,带动驱动轴5上的四个搅拌杆6转动,而搅拌杆6上的搅拌扇叶7可以使反应罐1内部与反应物混合更加充分,而驱动轴5底部的搅拌刮板8可以防止物料不会沉淀在反应罐1底部,最后反应罐1内部和循环管道3,保证反应罐1内部的液体一直循环流动,使混合更加彻底,提高物料的提纯效果。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

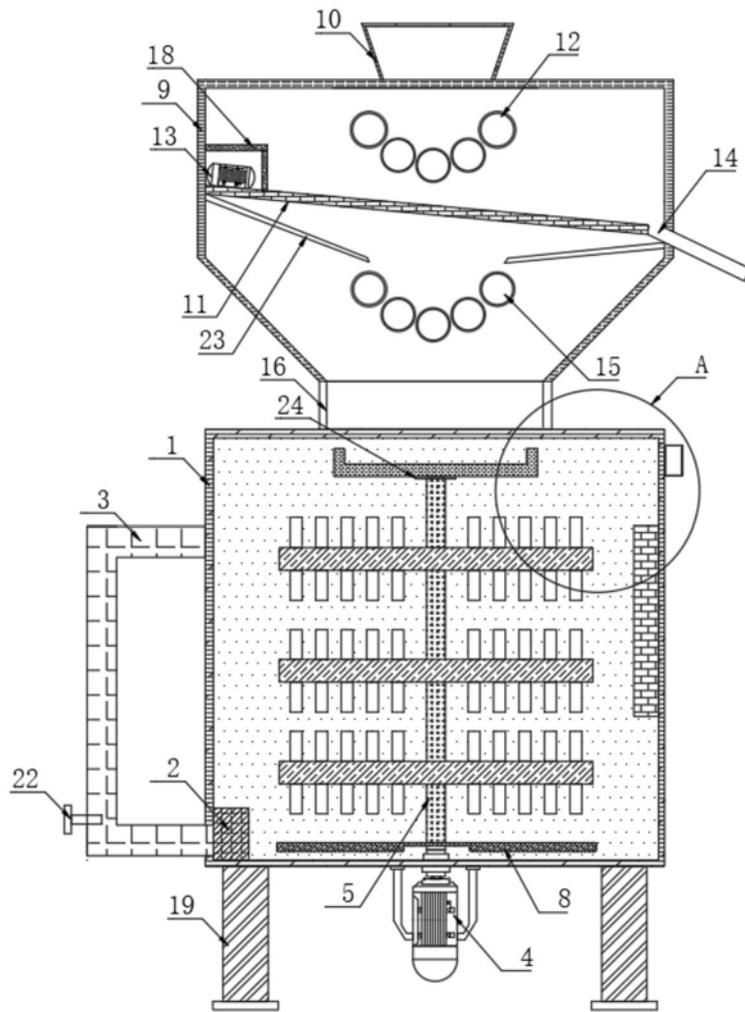


图1

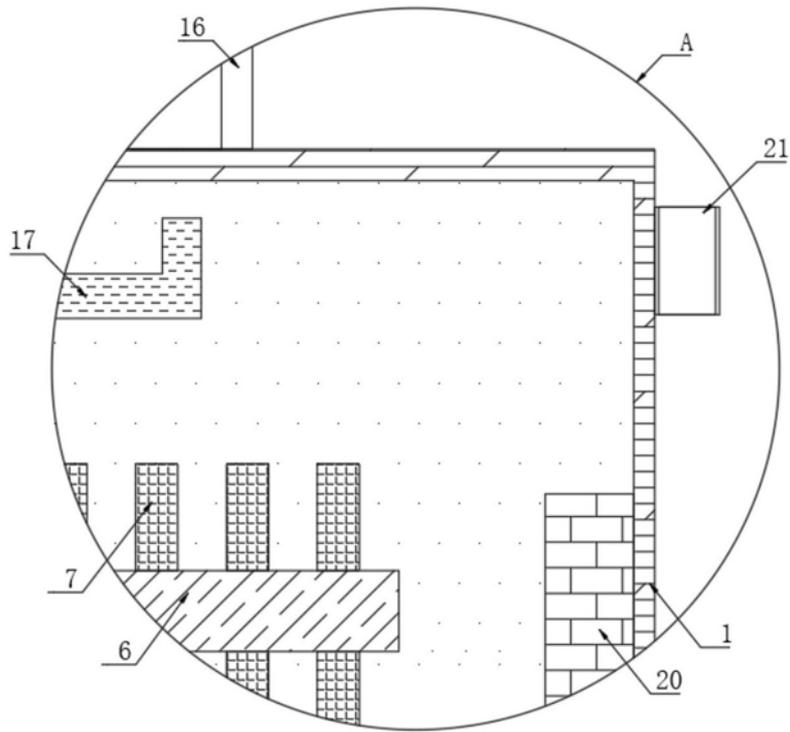


图2

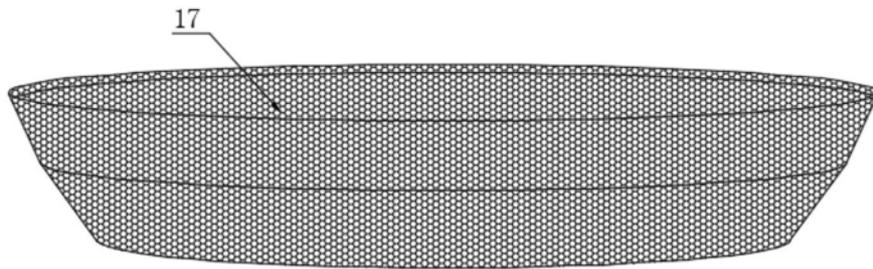


图3

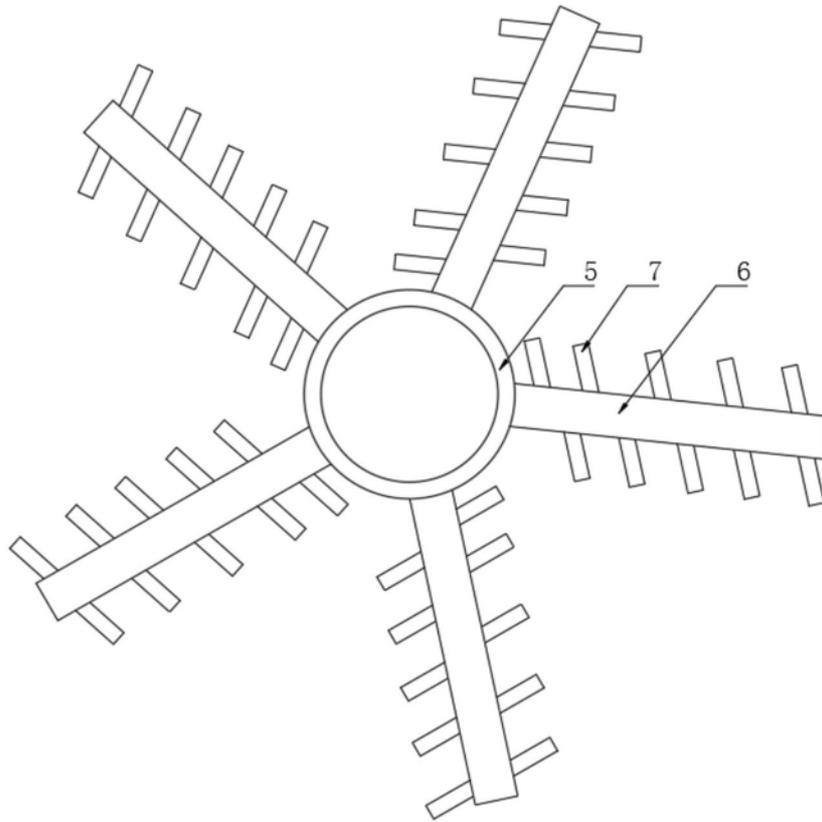


图4