



(21) 申请号 202222215892.X

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 武陟县智辉科技有限公司

地址 454000 河南省焦作市武陟县城东詹
泗路北贾桥西

(72) 发明人 王文辉 程高明 王红光 朱洪刚

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 马文婷

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

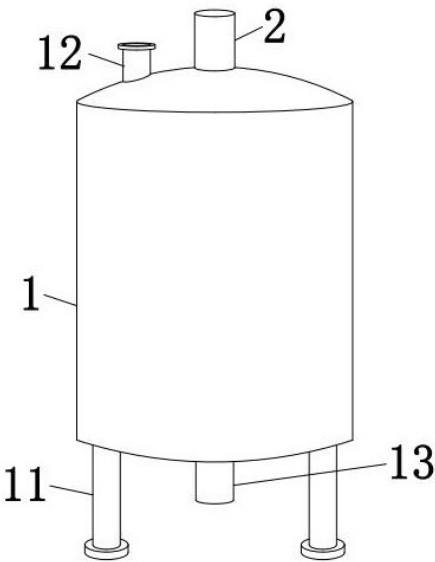
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜

(57) 摘要

一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜，涉及反应釜技术领域；包括釜体，釜体下端侧边均固定有支撑脚，釜体上端固定有加料管，釜体下端固定有出料管，釜体上端固定有电机，电机下端固定有传动轴，传动轴四周等距依次固定有若干搅拌杆，搅拌杆外侧等距依次转动连接有若干组连接板，搅拌杆内设有可转动带动连接板转动的齿轮，搅拌杆内上端设有可移动带动齿轮转动的齿条板。目前的反应釜内的搅拌装置都是在同一根轴上固定搅拌杆进行转动搅拌，这种搅拌方式较为单一，不能在搅拌时对釜体内的原料进行翻转，从而导致原料在釜体内搅拌反应不够均匀，影响后期产品的质量，且增加了搅拌时间和生产成本，同时降低了搅拌反应效率。



1. 一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,包括釜体(1),所述釜体(1)下端侧边均固定有支撑脚(11),所述釜体(1)上端固定有加料管(12),所述釜体(1)下端固定有出料管(13),所述釜体(1)上端固定有电机(2),所述电机(2)下端固定有传动轴(21),所述传动轴(21)四周等距依次固定有若干搅拌杆(4),其特征在于,所述搅拌杆(4)外侧等距依次转动连接有若干组连接板(43),所述搅拌杆(4)内设有可转动带动连接板(43)转动的齿轮(42),所述搅拌杆(4)内上端设有可移动带动齿轮(42)转动的齿条板(46),所述搅拌杆(4)内上端设有可转动带动齿条板(46)移动的往复丝杆(48),所述搅拌杆(4)外侧设有可转动带动往复丝杆(48)转动的滚轮(52)。

2. 根据权利要求1所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述搅拌杆(4)内等距依次贯穿密封连接有若干轴杆(41),所述齿轮(42)均固定在轴杆(41)中心位置,所述连接板(43)均固定在轴杆(41)两侧。

3. 根据权利要求2所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述轴杆(41)通过密封轴承(6)密封转动连接。

4. 根据权利要求1所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述搅拌杆(4)内上端一侧设有滑槽(44),所述滑槽(44)内活动连接有滑块(45),所述齿条板(46)固定在滑块(45)下端。

5. 根据权利要求4所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述搅拌杆(4)内上端一侧固定有固定板(47),所述往复丝杆(48)活动连接在固定板(47)一侧,所述滑块(45)螺纹连接在往复丝杆(48)上。

6. 根据权利要求1所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述搅拌杆(4)一侧中心位置设有缺口(5),所述缺口(5)内贯穿活动连接有活动轴(51),所述滚轮(52)固定在活动轴(51)上,所述活动轴(51)通过锥形齿轮与往复丝杆(48)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,其特征在于,所述釜体(1)外壳内固定有加热盘管(3)。

一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,更具体的说,本实用新型涉及一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是一种有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等生产型行业,而反应釜在工作时,都需要使用搅拌装置对内部的原料进行搅拌反应,搅拌装置直接关系到产品的质量、能耗和生产成本,目前的反应釜内的搅拌装置都是在同一根轴上固定搅拌杆进行转动搅拌,这种搅拌方式较为单一,不能在搅拌时对釜体内的原料进行翻转,从而导致原料在釜体内搅拌反应不够均匀,影响后期产品的质量,且增加了搅拌时间和生产成本,同时降低了搅拌反应效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决目前的反应釜内的搅拌装置都是在同一根轴上固定搅拌杆进行转动搅拌,这种搅拌方式较为单一,不能在搅拌时对釜体内的原料进行翻转,从而导致原料在釜体内搅拌反应不够均匀,影响后期产品的质量,且增加了搅拌时间和生产成本,同时降低了搅拌反应效率的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0005] 一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,包括釜体,釜体下端侧边均固定有支撑脚,釜体上端固定有加料管,釜体下端固定有出料管,釜体上端固定有电机,电机下端固定有传动轴,传动轴四周等距依次固定有若干搅拌杆,搅拌杆外侧等距依次转动连接有若干组连接板,搅拌杆内设有可转动带动连接板转动的齿轮,搅拌杆内上端设有可移动带动齿轮转动的齿条板,搅拌杆内上端设有可转动带动齿条板移动的往复丝杆,搅拌杆外侧设有可转动带动往复丝杆转动的滚轮。

[0006] 优选的,搅拌杆内等距依次贯穿密封连接有若干轴杆,齿轮均固定在轴杆中心位置,连接板均固定在轴杆两侧。

[0007] 优选的,轴杆通过密封轴承密封转动连接。

[0008] 优选的,搅拌杆内上端一侧设有滑槽,滑槽内活动连接有滑块,齿条板固定在滑块下端。

[0009] 优选的,搅拌杆内上端一侧固定有固定板,往复丝杆活动连接在固定板一侧,滑块螺纹连接在往复丝杆上。

[0010] 优选的,搅拌杆一侧中心位置设有缺口,缺口内贯穿活动连接有活动轴,滚轮固定在活动轴上,活动轴通过锥形齿轮与往复丝杆传动连接。

[0011] 优选的,釜体外壳内固定有加热盘管。

[0012] 有益效果:

[0013] 1、该微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜通过电机驱动搅拌杆水平转动进行搅拌反应时,带动滚轮在釜体内壁上转动,滚轮转动通过活动轴和锥形齿轮的作用下,带动往复丝杆转动,往复丝杆转动则带动滑块在滑槽内往复移动,从而带动齿条板移动挤压齿轮转动,从而使得搅拌杆在水平转动搅拌反应时,带动连接板垂直转动进行二次搅拌反应,使得原料在釜体内可以搅拌反应的更加均匀,从而可以有效的提高后期产品的质量,减少了搅拌反应时间和生产成本,同时增加了搅拌反应效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的釜体主视剖视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的搅拌杆主视剖视结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的往复丝杆结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的搅拌杆俯视结构示意图。

[0019] 图1-5中,部件名称与附图编号的对应关系为:釜体1、支撑脚11、加料管12、出料管13、电机2、传动轴21、加热盘管3、搅拌杆4、轴杆41、齿轮42、连接板43、滑槽44、滑块45、齿条板46、固定板47、往复丝杆48、缺口5、活动轴51、滚轮52、密封轴承6。

具体实施方式

[0020] 如附图1至附图5所示:

[0021] 一种微胶囊乳化、聚合及微胶囊化反应釜,它包括釜体1,釜体1底部中心位置左右两侧均固定有支撑脚11,釜体1顶部中心位置左侧固定有加料管12,釜体1底部中心位置固定有出料管13,加料管12和出料管13上均设有阀门,釜体1外壳内部固定有加热盘管3,釜体1顶部中心位置固定有电机2,釜体1内顶部中心位置竖直活动连接有传动轴21,传动轴21顶部与电机2输出轴固定连接,传动轴21四周等距依次固定有若干搅拌杆4,搅拌杆4内中心位置靠近传动轴21一侧均等距依次纵向贯穿转动连接有轴杆41,轴杆41中心位置均固定有齿轮42,轴杆41前后两侧中心位置均固定有连接板43,搅拌杆4内顶部中心位置靠近传动轴21一侧均横向设有滑槽44,滑槽44内一侧均竖直活动连接有滑块45,滑块45底部中心位置均固定有齿条板46,齿条板46均与相邻的齿轮42啮合卡接,搅拌杆4内顶部中心位置靠近传动轴21一侧均竖直固定有固定板47,固定板47远离传动轴21一侧中心位置均横向活动连接有往复丝杆48,滑块45均螺纹连接在往复丝杆48上,搅拌杆4远离传动轴21一侧中心位置均设有缺口5,缺口5内中心位置靠近搅拌杆4外侧一端均竖直活动连接有活动轴51,活动轴51中心位置均固定有滚轮52,滚轮52均与釜体1内壁相接触,活动轴51上端均延伸至搅拌杆4内部,活动轴51位于搅拌杆4内的一端顶部中心位置均固定有锥形齿轮,往复丝杆48靠近活动轴51一侧中心位置均固定有锥形齿轮,往复丝杆48上的锥形齿轮均与相邻活动轴51上的锥形齿轮啮合卡接,通过启动电机2带动传动轴21转动,使传动轴21上的搅拌杆4跟随传动轴21转动对釜体1内的原料进行搅拌反应,搅拌杆4转动时,可以带动滚轮52在釜体1内壁上转动,滚轮52转动则带动活动轴51转动,活动轴51转动在锥形齿轮的作用下可以带动往复丝杆48转动,往复丝杆48转动在滑槽44限制滑块45的移动轨迹的作用下,使得往复丝杆48转动时可以带动滑块45在滑槽44内往复左右移动,滑块45往复左右移动则带动齿条板46往复

左右移动,齿条板46往复左右移动时则带动齿轮42转动,齿轮42转动则带动轴杆41转动,轴杆41转动则带动连接板43转动,从而使得搅拌杆4在水平转动搅拌反应时,带动连接板43垂直转动进行二次搅拌反应,使得原料在釜体1内可以搅拌反应的更加均匀,可以有效的提高后期产品的质量,减少了搅拌反应时间和生产成本,同时增加了搅拌反应效率。

[0022] 其中:轴杆41通过密封轴承5密封贯穿转动连接在搅拌杆4上,通过设置有密封轴承5,可以使轴杆41与搅拌杆4之间处于密封状态,防止釜体1内的原料进入搅拌杆4内部腐蚀内部零件,且便于进行清理。

[0023] 工作原理:

[0024] 通过启动电机2带动传动轴21以及搅拌杆4转动对釜体1内的原料进行搅拌反应,搅拌杆4转动时,可以带动滚轮52在釜体1内壁上转动,滚轮52转动在活动轴51和锥形齿轮的作用下可以带动往复丝杆48转动,往复丝杆48转动在滑块45和滑槽44的配合下,可以带动齿条板46在往复丝杆48上往复左右移动,齿条板46往复左右移动则带动齿轮42往复转动,齿轮42转动在轴杆41的作用下则带动连接板43转动,从而使得搅拌杆4在水平转动搅拌反应时,带动连接板43垂直转动进行二次搅拌反应。

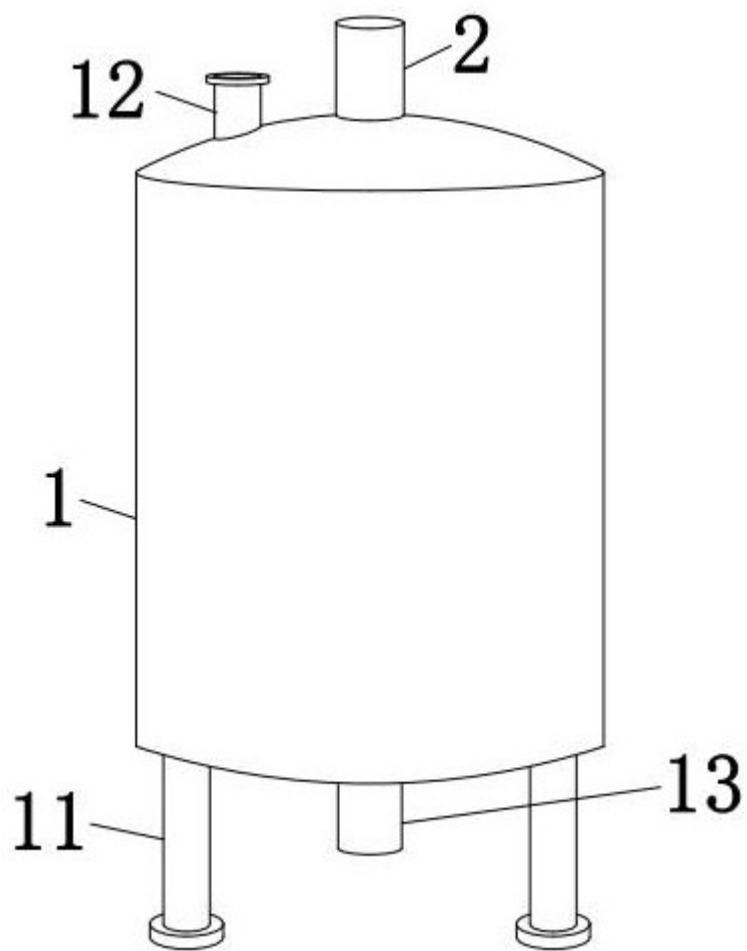


图1

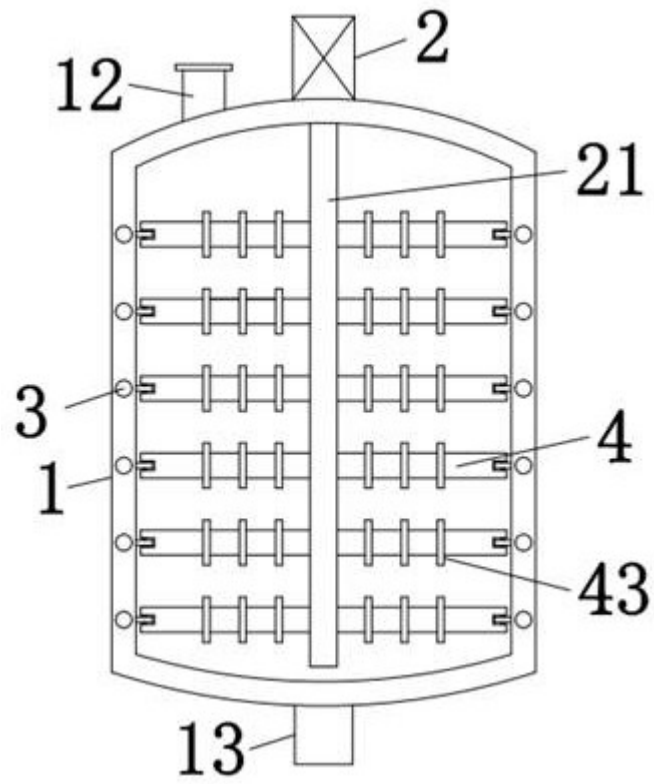


图2

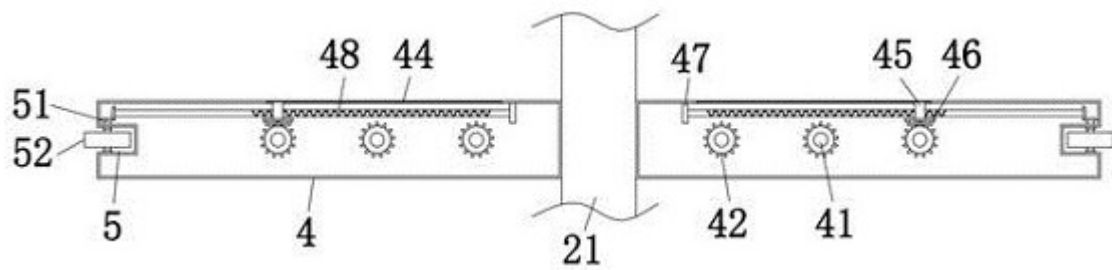


图3

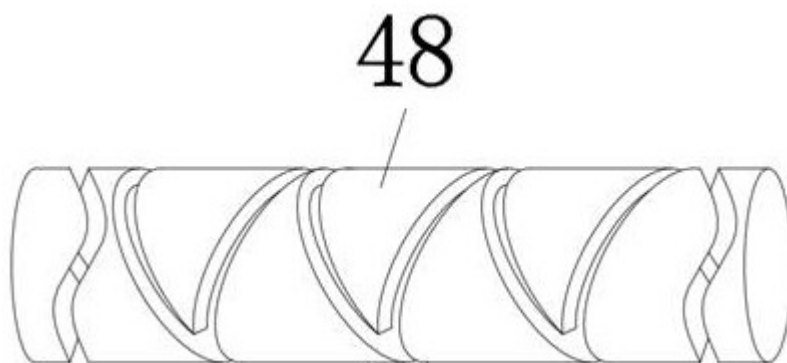


图4

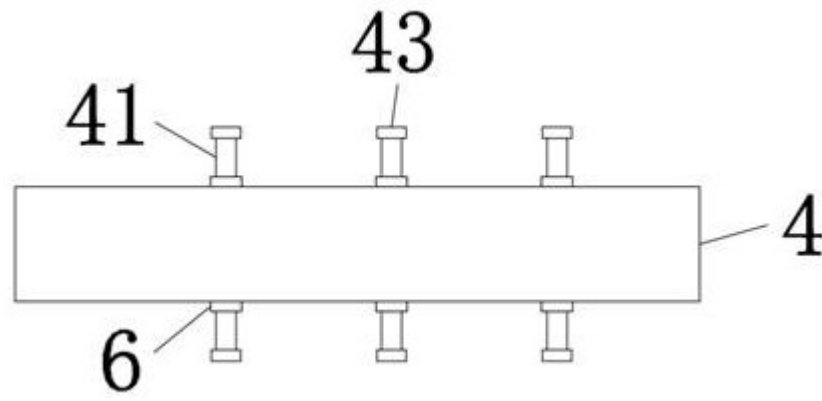


图5