



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159727 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921636847.3

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 苏佩汝

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区七里
河9号兰州工业研究院

(72)发明人 苏佩汝 李浪

(74)专利代理机构 安化县梅山专利事务所
43005

代理人 夏赞希

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

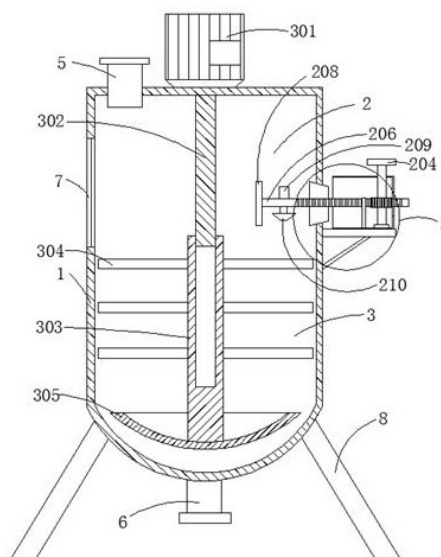
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工生产用便于取样的反应釜

(57)摘要

本实用新型提供了一种化工生产用便于取样的反应釜,涉及化工生产设备领域,包括反应釜主体、取样机构和搅拌机构,所述转杆的底端通过转动块转动连接在取样腔内腔的底部,所述旋盘安装在转杆的顶部,所述齿轮固定连接在转杆的外侧,所述反应釜主体靠近支撑台的一侧开设有取样孔,所述活动杆插接在取样腔上,所述伸缩杆固定连接在活动杆上,所述取样盒安装在伸缩杆的下端,本实用新型通过设置的取样机构,利用活动杆上齿条和齿轮的配合,手动将取样盒从取样孔送入反应釜内,并通过套筒和转轴的螺纹配合,将弧形板升高至取样孔的下方,完成取样,而且取样便携,弧形板内的混合料混合均匀具有代表性,更有利于对化工产品性能的测定。



1. 一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:包括反应釜主体(1)、取样机构(2)和搅拌机构(3),所述取样机构(2)包括支撑台(201)、取样腔(202)、转杆(203)、旋盘(204)、齿轮(205)、活动杆(206)、转动块(207)、密封块(208)、伸缩杆(209)和取样盒(210),所述支撑台(201)固定连接在反应釜主体(1)的右侧,所述取样腔(202)固定连接在支撑台(201)的顶部,所述转杆(203)的底端通过转动块(207)转动连接在取样腔(202)内腔的底部,且转杆(203)的顶端延伸至取样腔(202)的顶部,所述旋盘(204)安装在转杆(203)的顶部,所述齿轮(205)固定连接在转杆(203)的外侧,所述反应釜主体(1)靠近支撑台(201)的一侧开设有取样孔(4),所述活动杆(206)插接在取样腔(202)上,且一端通过取样孔(4)延伸至反应釜主体(1)的内腔,所述密封块(208)固定连接在活动杆(206)远离取样腔(202)的一端,所述伸缩杆(209)固定连接在活动杆(206)上,所述取样盒(210)安装在伸缩杆(209)的下端。

2. 如权利要求1所述的一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括电机(301)、转轴(302)、套筒(303)、搅拌杆(304)和弧形板(305),所述电机(301)安装在反应釜主体(1)的顶部,所述转轴(302)转动连接在电机(301)的输出端,且底端延伸至反应釜主体(1)的内腔,所述套筒(303)螺接在转轴(302)的底部,所述搅拌杆(304)固定连接在套筒(303)的外侧,所述弧形板(305)固定连接在套筒(303)的底部。

3. 如权利要求1所述的一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:所述反应釜主体(1)包括进料管(5)、出料管(6)、观察窗(7)和支撑腿(8),所述进料管(5)连通在反应釜主体(1)的顶部,所述出料管(6)安装在反应釜主体(1)的底部中间位置,所述支撑腿(8)也固定连接在反应釜主体(1)的底部,所述观察窗(7)安装在反应釜主体(1)远离取样机构(2)的一侧。

4. 如权利要求1所述的一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:所述活动杆(206)靠近齿轮(205)的一侧固定连接有齿条(9),所述齿轮(205)和齿条(9)啮合,所述取样腔(202)的侧壁上开设有通孔(10),且邻近通孔(10)的一侧还接铰接有活动门(11)。

5. 如权利要求2所述的一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:所述套筒(303)的顶部还固定连接有第二伸缩杆(12),所述反应釜主体内腔的侧壁上设有滑槽(13),所述第二伸缩杆(12)的末端滑动连接在滑槽(13)的内腔。

6. 如权利要求1所述的一种化工生产用便于取样的反应釜,其特征在于:所述取样腔(202)的内腔底部还固定连接有支撑杆(14),所述活动杆(206)滑动连接在支撑杆(14)的顶部。

一种化工生产用便于取样的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产设备领域,具体为一种化工生产用便于取样的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应釜广泛应用于化工领域,用来完成各种工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等均属于反应釜的范畴,其材质可以是碳锰钢、不锈钢、铝、合金及其它复合材料。

[0003] 在化工生产中,需要对化学反应后的混合料进行测定,因此,我们需要对产品进行取样,以保证反应釜内的混合料符合化工生产需求,但是,现有的反应釜取样不方便,且取出的混合料对位于混合料的表面,不具有代表性,影响测试结果,基于此,本实用新型设计了一种化工生产用便于取样的反应釜,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种化工生产用便于取样的反应釜,以解决上述背景技术中提出的现有的反应釜取样不方便,且取出的混合料对位于混合料的表面,不具有代表性,影响测试结果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工生产用便于取样的反应釜,包括反应釜主体、取样机构和搅拌机构,所述取样机构包括支撑台、取样腔、转杆、旋盘、齿轮、活动杆、转动块、密封块、伸缩杆和取样盒,所述支撑台固定连接在反应釜主体的右侧,所述取样腔固定连接在支撑台的顶部,所述转杆的底端通过转动块转动连接在取样腔内腔的底部,且转杆的顶端延伸至取样腔的顶部,所述旋盘安装在转杆的顶部,所述齿轮固定连接在转杆的外侧,所述反应釜主体靠近支撑台的一侧开设有取样孔,所述活动杆插接在取样腔上,且一端通过取样孔延伸至反应釜主体的内腔,所述密封块固定连接在活动杆远离取样腔的一端,所述伸缩杆固定连接在活动杆上,所述取样盒安装在伸缩杆的下端。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包括电机、转轴、套筒、搅拌杆和弧形板,所述电机安装在反应釜主体的顶部,所述转轴转动连接在电机的输出端,且底端延伸至反应釜主体的内腔,所述套筒螺接在转轴的底部,所述搅拌杆固定连接在套筒的外侧,所述弧形板固定连接在套筒的底部。

[0007] 优选的,所述反应釜主体包括进料管、出料管、观察窗和支撑腿,所述进料管连通在反应釜主体的顶部,所述出料管安装在反应釜主体的底部中间位置,所述支撑腿也固定连接在反应釜主体的底部,所述观察窗安装在反应釜主体远离取样机构的一侧。

[0008] 优选的,所述活动杆靠近齿轮的一侧固定连接有齿条,所述齿轮和齿条啮合,所述取样腔的侧壁上开设有通孔,且邻近通孔的一侧还铰接有活动门。

[0009] 优选的,所述套筒的顶部还固定连接有第二伸缩杆,所述反应釜主体内腔的侧壁上设有滑槽,所述第二伸缩杆的末端滑动连接在滑槽的内腔。

[0010] 优选的,所述取样腔的内腔底部还固定连接有支撑杆,所述活动杆滑动连接在支撑杆的顶部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置的取样机构,利用活动杆上齿条和齿轮的配合,手动将取样盒从取样孔送入反应釜内,并通过套筒和转轴的螺纹配合,将弧形板升高至取样孔的下方,完成取样,而且取样便携,弧形板内的混合料混合均匀具有代表性,更有利于对化工产品性能的测定。

[0012] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的放大图;

[0016] 图3为本实用新型反应釜主体局部侧视图;

[0017] 图4为本实用新型活动腔的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型取样盒结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 反应釜主体1、取样机构2、支撑台201、取样腔202、转杆203、旋盘204、齿轮205、活动杆206、转动块207、密封块208、伸缩杆209、取样盒210、搅拌机构3、电机301、转轴302、套筒303、搅拌杆304、弧形板305、取样孔4、进料管5、出料管6、观察窗7、支撑腿8、齿条9、通孔10、活动门11、第二伸缩杆12、滑槽13、支撑杆14。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种化工生产用便于取样的反应釜,包括反应釜主体1、取样机构2和搅拌机构3,取样机构2包括支撑台201、取样腔202、转杆203、旋盘204、齿轮205、活动杆206、转动块207、密封块208(密封块208为橡胶块,且尺寸和取样孔4相匹配)、伸缩杆209和取样盒210,支撑台201固定连接在反应釜主体1的右侧,取样腔202固定连接在支撑台201的顶部,转杆203的底端通过转动块207转动连接在取样腔202内腔的底部,且转杆203的顶端延伸至取样腔202的顶部,旋盘204安装在转杆203的顶部,齿轮205固定连接在转杆203的外侧,反应釜主体1靠近支撑台201的一侧开设有取样孔4,活动杆206插接在取样腔202上,且一端通过取样孔4延伸至反应釜主体1的内腔,密封块208固定连接在活动杆206远离取样腔202的一端,伸缩杆209固定连接在活动杆206上,取样盒210安装在伸缩杆209的下端。

[0023] 其中,搅拌机构3包括电机301、转轴302、套筒303、搅拌杆304和弧形板305,电机301安装在反应釜主体1的顶部,转轴302转动连接在电机301的输出端,且底端延伸至反应釜主体1的内腔,套筒303螺接在转轴302的底部,搅拌杆304固定连接在套筒303的外侧,弧形板305固定连接在套筒303的底部。

[0024] 其中,反应釜主体1包括进料管5、出料管6、观察窗7和支撑腿8,进料管5连通在反应釜主体1的顶部,出料管6安装在反应釜主体1的底部中间位置,支撑腿7也固定连接在反应釜主体1的底部,观察窗8安装在反应釜主体1远离取样机构2的一侧。

[0025] 其中,活动杆206靠近齿轮205的一侧固定连接有齿条9,齿轮205和齿条6啮合,取样腔202的侧壁上开设有通孔10,且邻近通孔10的一侧还接铰接有活动门11。

[0026] 其中,套筒303的顶部还固定连接有第二伸缩杆12,反应釜主体内腔的侧壁上设有滑槽13,第二伸缩杆12的末端滑动连接在滑槽13的内腔。

[0027] 其中,取样腔202的内腔底部还固定连接有支撑杆14,活动杆206滑动连接在支撑杆14的顶部。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:本装置通过外接电源给电机301和伸缩杆提供电能,并通过控制面板控制它们的开闭,且方案中的伸缩杆为市售常见电动推杆,并未对其结构作出改进;

[0029] 使用时,通过进料管5加入适量的反应原料,并通过观察窗7观察,首选,通过调节第二伸缩杆12,使其收缩,再打开电机301,电机301带动转轴302转动,且套筒303随着转轴302转动,带动搅拌杆304充分搅拌混合原料,在需要取样时,通过调节第二伸缩杆12伸长,并通过观察窗7,将第二伸缩杆12的末端插入滑槽13的内腔,此时,电机301带动转轴302转动时,套筒303沿着转轴302上升,直至弧形板305位于取样孔4的下方时,关闭电,301,再通过手动转动旋盘204,齿轮205带动齿条9,使得活动杆206的左端移动至弧形板305的上方,打开伸缩杆209,伸缩杆209带动取样盒210进入混合料中,再控制伸缩杆209恢复原位,最后反向转动旋盘204,活动杆206右移,并带动取样盒210进入取样腔202内,且密封块208随着右移再次堵住取样孔4,完成取样,并通过打开活动门11,可取走样品原料。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

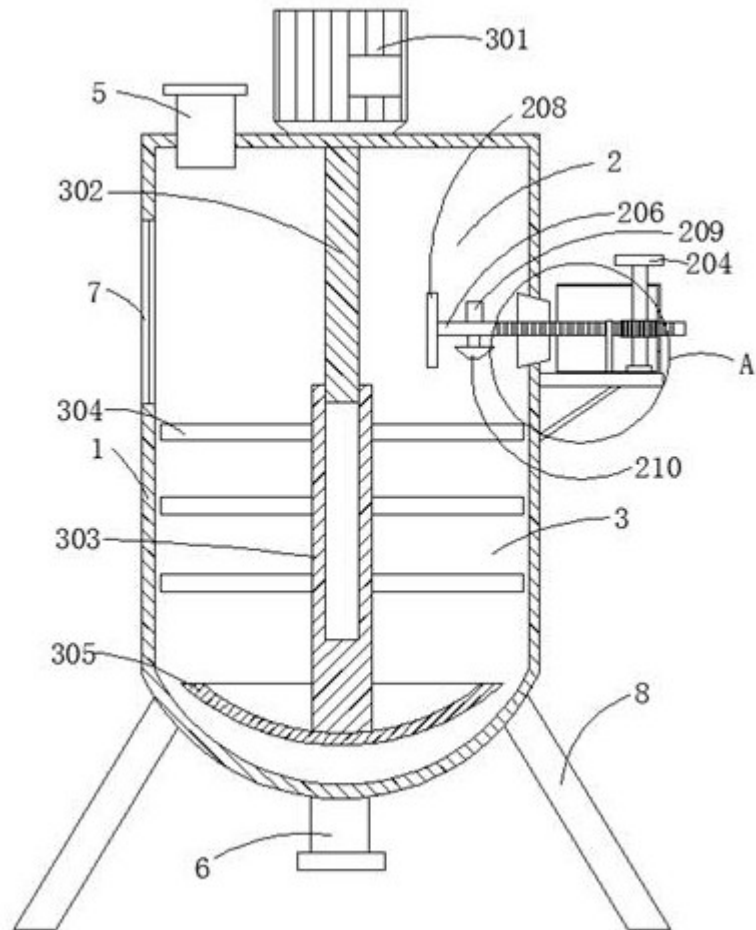


图1

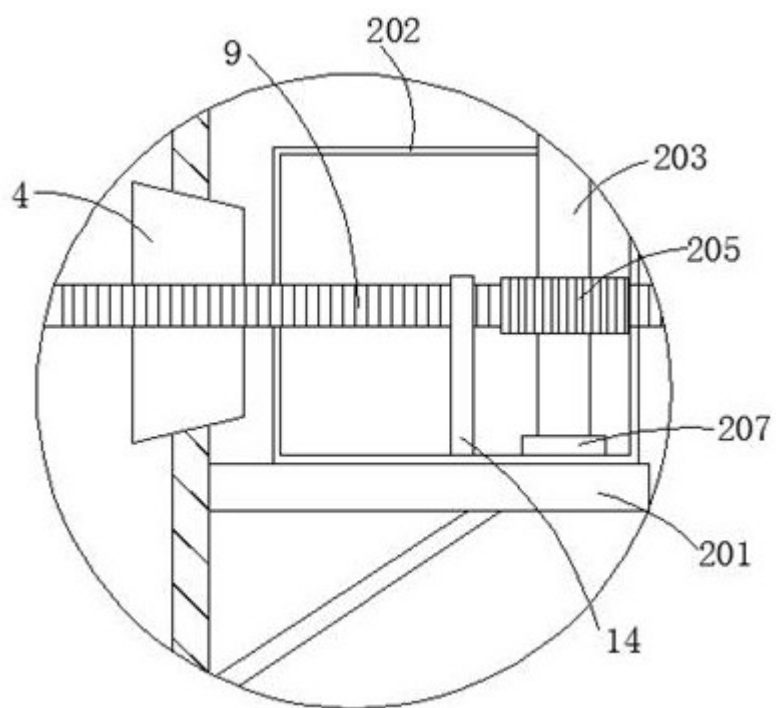


图2

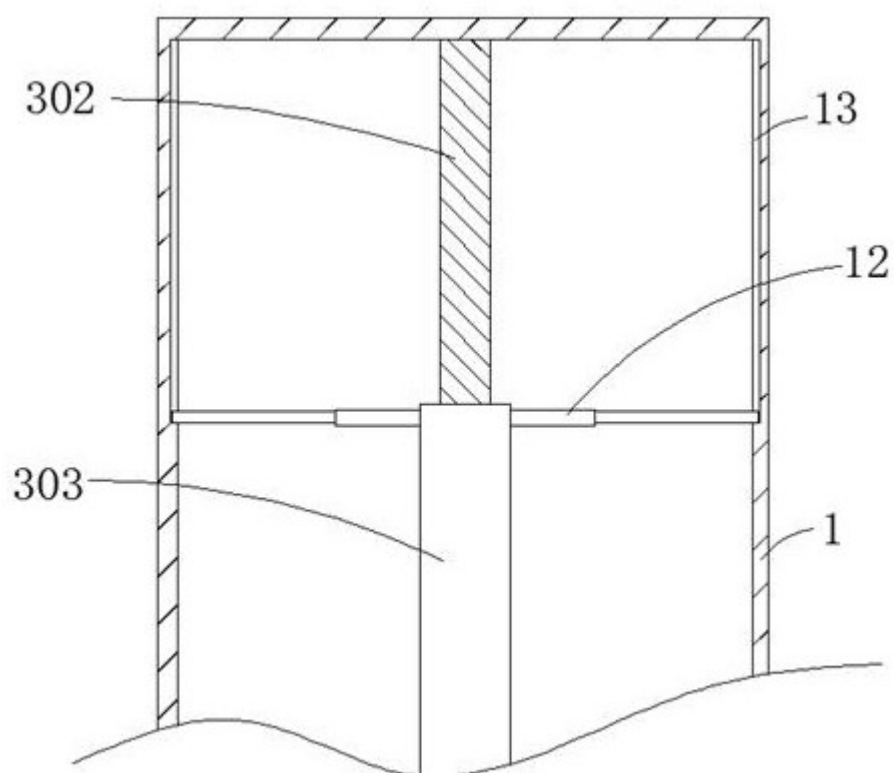


图3

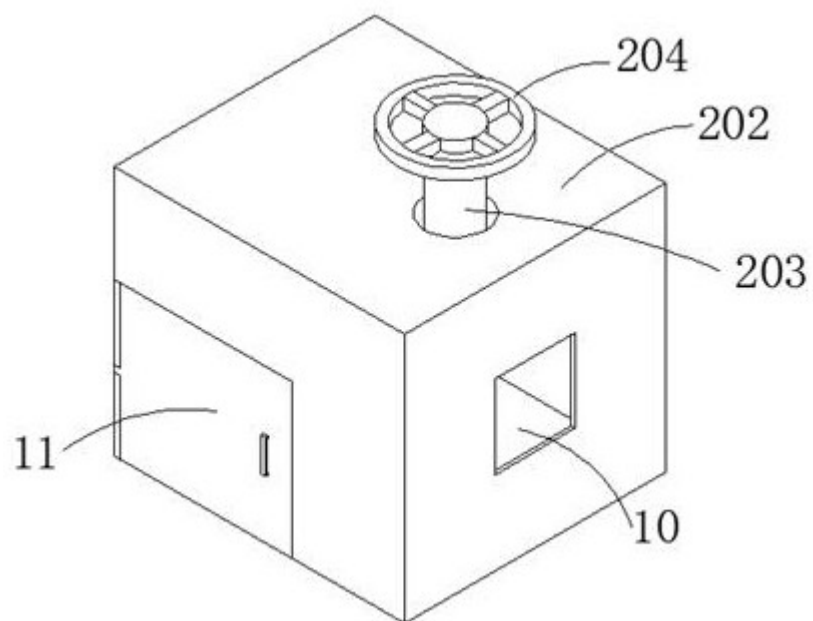


图4

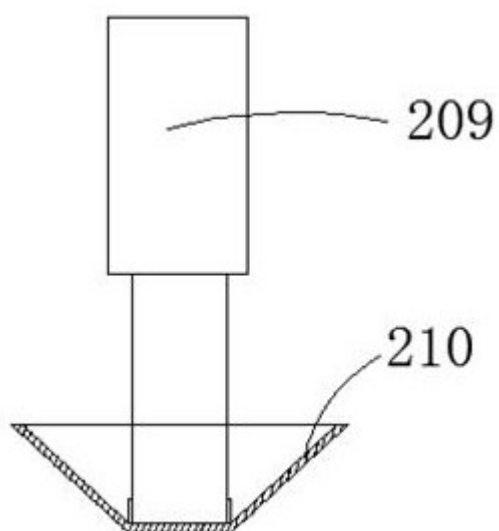


图5