



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205340787 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201521001845. 9

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 重庆太岳科技有限公司

地址 401326 重庆市九龙坡区西彭镇宝华村

(72) 发明人 谭光明

(74) 专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务

所(普通合伙) 50216

代理人 孙荣川

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

B01F 7/18(2006. 01)

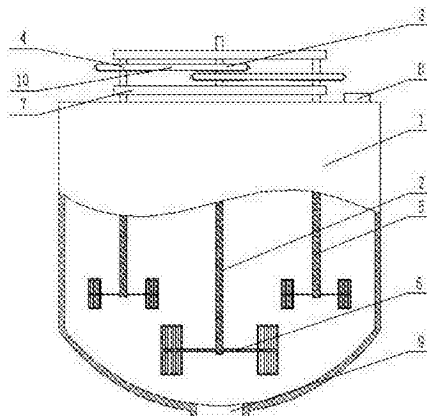
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高效稳定反应釜搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种高效稳定反应釜搅拌装置,包括反应釜,在该反应釜内设有主搅拌轴,在反应釜内围绕主搅拌轴设有至少一个副搅拌轴,在主、副搅拌轴的下端分别设有搅拌桨;主、副搅拌轴的上端分别穿出反应釜,副搅拌轴上部固套有从动链轮,主搅拌轴上部与从动链轮对应固套有主动链轮,从动链轮与对应的主动链轮上套设有同一个链条;搅拌桨包括水平搅拌杆,水平搅拌杆的两端分别连接有框体内设有钢丝的矩形搅拌框体。该装置的矩形框搅拌桨降低了搅拌阻力,提高了高粘度物质的流动性,多重搅拌体系充分使物料搅拌均匀,以及加速物料紊流,充分分散,并且搅拌轴通过轴承安装在安装盘上,使得搅拌轴的运转更加稳定,能够有效延长搅拌轴的使用寿命。



1. 一种高效稳定反应釜搅拌装置, 包括反应釜(1), 在该反应釜(1)内设有主搅拌轴(2), 其特征在于: 在所述反应釜(1)内围绕所述主搅拌轴(2)设有至少一个副搅拌轴(5), 在所述主搅拌轴(2)和副搅拌轴(5)的下端分别设有搅拌桨(6);

所述主搅拌轴(2)和副搅拌轴(5)的上端分别穿出所述反应釜(1), 在所述副搅拌轴(5)的上部分别固套有从动链轮(4), 在所述主搅拌轴(2)的上部与所述从动链轮(4)对应固套有主动链轮(3), 所述从动链轮(4)与对应的主动链轮(3)上套设有同一个链条(10);

所述搅拌桨(6)包括水平搅拌杆(61), 该水平搅拌杆(61)的两端分别连接有矩形搅拌框体(62), 所述矩形搅拌框体(62)内设有钢丝。

2. 根据权利要求1所述的高效稳定反应釜搅拌装置, 其特征在于: 在所述反应釜(1)上方设有两个搅拌轴安装盘(7), 两个搅拌轴安装盘(7)上下正对设置, 所述主搅拌轴(2)和副搅拌轴(5)的上部通过轴承安装在所述搅拌轴安装盘(7)上, 所述主动链轮(3)和从动链轮(4)均位于两个搅拌轴安装盘(7)之间。

3. 根据权利要求1所述的高效稳定反应釜搅拌装置, 其特征在于: 所述副搅拌轴(5)为三根, 三根所述副搅拌轴(5)围绕所述主搅拌轴(2)环向均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的高效稳定反应釜搅拌装置, 其特征在于: 所述反应釜的顶部设有投料口(8), 反应釜的底部设有出料口(9)。

高效稳定反应釜搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料加工技术领域,特别涉及一种高效稳定反应釜搅拌装置。

背景技术

[0002] 在复合材料加工领域会使用到反应釜,与其他医药领域或其他相关化学领域不同的是,其所使用的反应釜的结构往往与其他领域所使用的反应釜存在一定的差异。

[0003] 反应釜在生产运行过程中,需要利用深入其内部的反釜搅拌器来不停地对反应物进行搅拌混匀。现有的一些反应釜结构主要包括釜体和连接于电机并深入到釜体内部的搅拌装置,该搅拌装置由深入反应釜体内部的搅拌轴以及连接在搅拌轴上的搅拌桨组成,搅拌轴靠近所述釜体底部的一端为自由端。

[0004] 现有技术的缺陷:现有反应釜的经常会由于物料粘稠度较大,分散不均匀,从而混合得到大量的块状及不规则结构的产品,造成反应速率不高甚至影响产品品质等现象出现,直接影响物料混合品质。而且现有的反应釜搅拌装置不能根据需要加工的原理以及工艺需求,对搅拌桨的大小等进行合理匹配。搅拌桨长期搅拌过程中,容易受到搅拌物的碰撞,因此,会造成搅拌轴松动或变形从而影响其稳定性。

实用新型内容

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型提供一种高效稳定反应釜搅拌装置,以解决现有反应釜搅拌器物料搅拌不均匀,易结块和搅拌器长期工作,搅拌轴易松动、稳定性差的问题。

[0006] 技术方案如下:一种高效稳定反应釜搅拌装置,包括反应釜,在该反应釜内设有主搅拌轴,关键在于:在所述反应釜内围绕所述主搅拌轴设有至少一个副搅拌轴,在所述主搅拌轴和副搅拌轴的下端分别设有搅拌桨;

[0007] 所述主搅拌轴和副搅拌轴的上端分别穿出所述反应釜,在所述副搅拌轴的上部分别固套有从动链轮,在所述主搅拌轴的上部与所述从动链轮对应固套有主动链轮,所述从动链轮与对应的主动链轮上套设有同一个链条;

[0008] 所述搅拌桨包括水平搅拌杆,该水平搅拌杆的两端分别连接有矩形搅拌框体,所述矩形搅拌框体内设有钢丝。

[0009] 以上方案的有益效果是:链轮驱动式反应釜搅拌装置中的主搅拌轴通过电机驱动,进而主搅拌轴带动主动链轮转动,主动链轮通过传动链条驱动从动链轮反向转动,由于主搅拌轴和副搅拌轴运动方向不一致,故会产生紊流,可以加速整个反应釜内物料搅拌均匀。矩形框搅拌桨能大大降低了搅拌阻力,提高了高粘度物质的流动性,提高了搅拌效率。

[0010] 优选的,在所述反应釜上方设有两个搅拌轴安装盘,两个搅拌轴安装盘上下正对设置,所述主搅拌轴和副搅拌轴的上部通过轴承安装在所述搅拌轴安装盘上,所述主动链轮和从动链轮均位于两个搅拌轴安装盘之间。该方案的效果是固定盘固定了主动链轮和从

动链轮的位置,支撑固定主动链轮与从动链轮相互配合运动。

[0011] 优选的,所述副搅拌轴为三根,三根所述副搅拌轴围绕所述主搅拌轴环向均匀分布。该方案的效果是使得搅拌更加均匀,使得反应釜内反应物充分接触。

[0012] 优选的,所述反应釜的顶部设有投料口,反应釜的底部设有出料口。该方案的效果是可以方便的投料和出料。

[0013] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供的高效稳定反应釜搅拌装置中的矩形框搅拌桨大大降低了搅拌阻力,提高了高粘度物质的流动性,提高了搅拌效率,链轮驱动搅拌多重搅拌体系更加充分使物料搅拌均匀,以及加速物料紊流,充分分散,避免出现结块和不合格的产品,本设备将搅拌轴通过轴承安装在安装盘上,使得搅拌轴的运转更加稳定,能够有效延长搅拌轴的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中叶片的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过实施例,并结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 如图1所示,一种链轮驱动式反应釜搅拌装置,包括反应釜1,在该反应釜1内设有主搅拌轴2,在反应釜1内围绕主搅拌轴2设有至少一个副搅拌轴5,副搅拌轴5为三根,三根副搅拌轴5围绕主搅拌轴2环向均匀分布;在主搅拌轴2和副搅拌轴5的下端分别设有搅拌桨6;主搅拌轴2和副搅拌轴5的上端分别穿出反应釜1,在副搅拌轴5的上部分别固套有从动链轮4,在主搅拌轴2的上部与所述从动链轮4对应固套有主动链轮3,从动链轮4与对应的主动链轮3上套设有同一个链条10;反应釜的顶部设有投料口8,反应釜的底部设有出料口9。

[0018] 图2可以看到搅拌桨6包括水平搅拌杆61,该水平搅拌杆61的两端分别连接有矩形搅拌框体62,矩形搅拌框体62内设有钢丝。

[0019] 图1中所示,在反应釜1上方设有两个搅拌轴安装盘7,两个搅拌轴安装盘7上下正对设置,主搅拌轴2和副搅拌轴5的上部通过轴承安装在搅拌轴安装盘7上,主动链轮3和从动链轮4均位于两个搅拌轴安装盘7之间。

[0020] 本实用新型处于工作状态时,将物料从进料口倾倒入反应釜中,电机带动主搅拌轴转动,进而主搅拌轴带动主动链轮转动,主动链轮驱动从动链轮反向转动,反应釜中的物料由于主搅拌轴和副搅拌轴运动方向不一致而产生紊流,可以加速整个反应釜内物料搅拌均匀;而安装在搅拌轴上的搅拌桨,进一步加速物料紊流,可以帮助反应釜内反应物充分接触,从而实现了物料在整个反应釜内充分混合,提高了搅拌效率。最后,当搅拌完成,物料也可以从反应釜体底部的出料口方便地倾倒入反应釜。

[0021] 最后需要说明,上述描述仅为本实用新型的优选实施例,本领域的技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

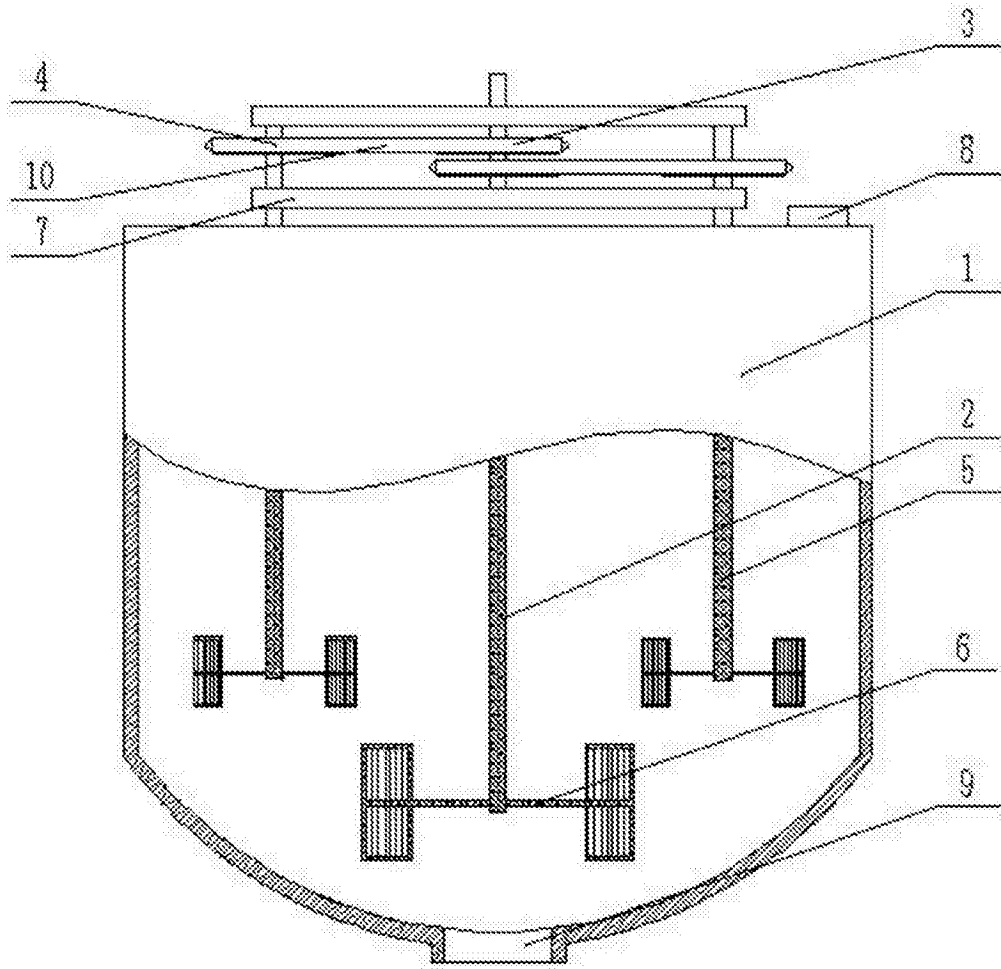


图1

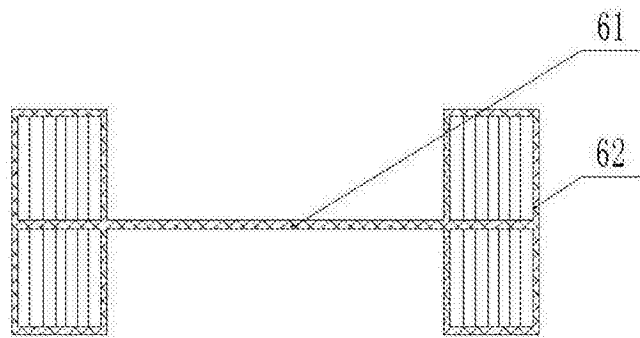


图2