(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205323720 U
(45)授权公告日 2016.06.22

(21)申请号 201520995764.9

(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 7/16(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

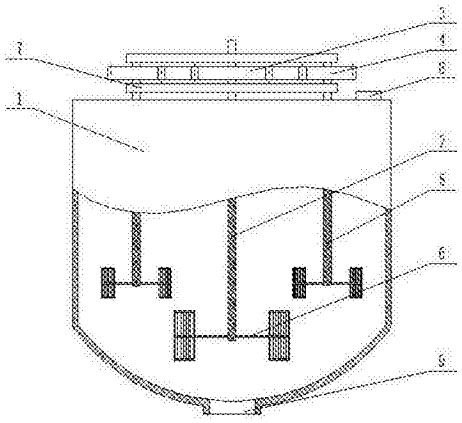
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

齿轮驱动式反应釜搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开一种齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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，在主搅拌轴和副搅拌轴的下端分别设有搅拌桨；主搅拌轴和副搅拌轴的上端分别穿出反应釜，在主搅拌轴的上部固套有主动齿轮，在副搅拌轴的上部分别固套有从动齿轮，从动齿轮均与主动齿轮啮合；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，矩形搅拌框体内设有钢丝。该装置可以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。



CN 205323720 U

1.一种齿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)，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)，在所述主搅拌轴(2)的上部固套有主动齿轮(3)，在所述副搅拌轴(5)的上部分别固套有从动齿轮(4)，所述从动齿轮(4)均与所述主动齿轮(3)啮合；

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所述的齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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，所述主动齿轮(3)和从动齿轮(4)均位于两个搅拌轴安装盘(7)之间。

3.根据权利要求1所述的齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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所述的齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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)。

齿轮驱动式反应釜搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料加工技术领域，特别涉及一种齿轮驱动式反应釜搅拌装置。

背景技术

[0002] 在化工生产中，反应釜是一个很重要的部件，反应釜上的搅拌装置作为搅拌基础料的工具，它的工作的好坏直接决定了化工产品的质量。

[0003] 反应釜在生产运行过程中，需要利用深入其内部的反应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齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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：一种齿轮驱动式反应釜搅拌装置，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，在所述主搅拌轴的上部固套有主动齿轮，在所述副搅拌轴的上部分别固套有从动齿轮，所述从动齿轮均与所述主动齿轮啮合；

[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：齿轮驱动式反应釜搅拌装置中的主动搅拌轴通过电机驱动，进而主动搅拌轴带动主动齿轮转动，主动齿轮驱动从动齿轮反向转动，由于主动搅拌轴和从动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，所述主动齿轮和从动齿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齿轮和从

动齿轮的位置，支撑固定齿轮与从动齿轮相互配合作啮合运动，搅拌轴通过轴承安装在安装盘上，避免了搅拌轴在运转过程中出现摆动等情况，提高了增加了搅拌轴在转动过程中的稳定性。

[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，本实用新型提供的齿轮驱动式反应釜搅拌装置可以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为本实用新型的搅拌桨的结构示意图。

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，一种齿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，在主搅拌轴2的上部固套有主动齿轮3，在副搅拌轴5的上部分别固套有从动齿轮4，从动齿轮4均与主动齿轮3啮合；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，主动齿轮3和从动齿轮4均位于两个搅拌轴安装盘7之间。

[0020] 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，电机带动主动搅拌轴转动，进而主搅拌轴带动主动齿轮转动，主动齿轮驱动从动齿轮反向转动，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出反应釜。

[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。

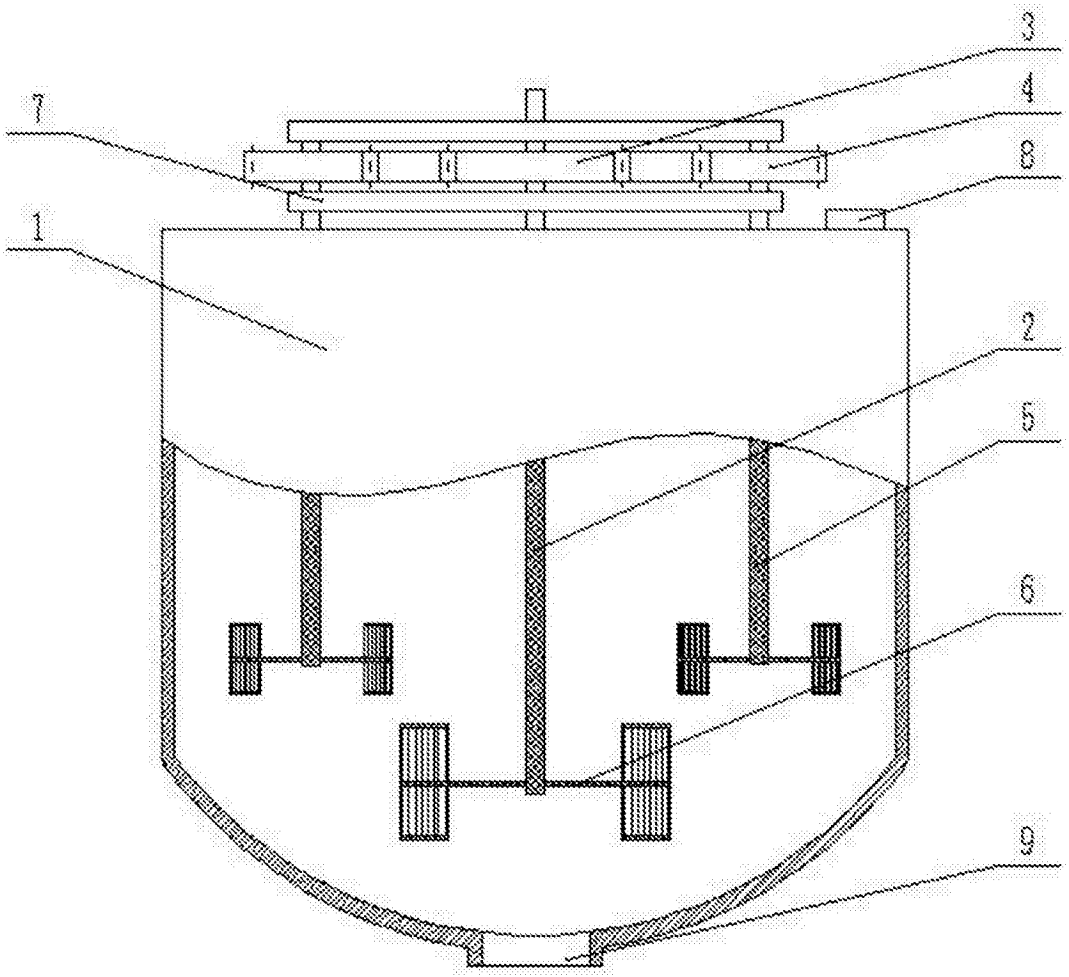


图1

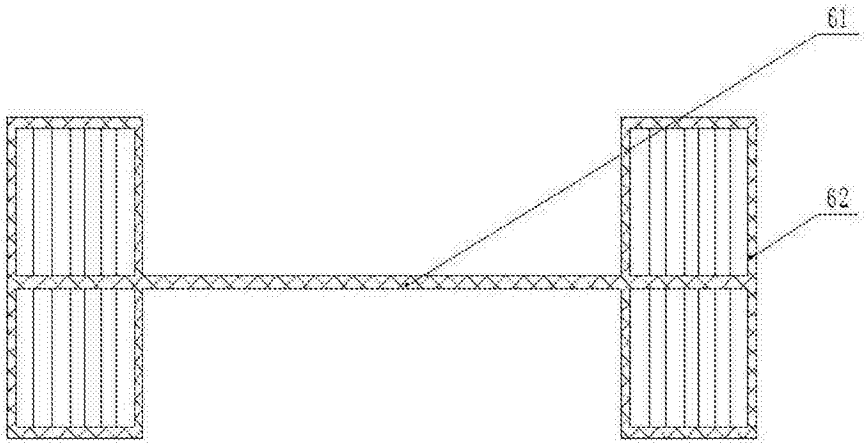


图2