



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203508031 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320550510. 7

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 黄河三角洲京博化工研究院有限公司

地址 256500 山东省滨州市博兴县京博工业园

(72) 发明人 刘柏胜 王耀伟 陈志勇 马韵升
栾波 姚刚

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 苗峻

(51) Int. Cl.

B01J 19/24 (2006. 01)

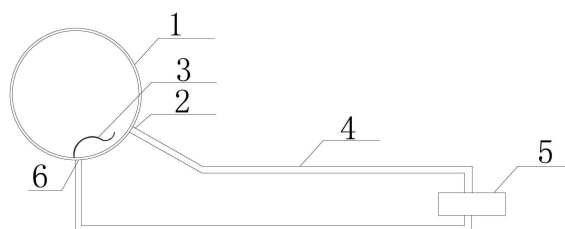
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种无搅拌循环混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无搅拌式循环混合装置。该模型包括循环泵、管线、反应罐，反应罐底部设置有进料口和出料口，在进料口处设置有波形挡板，波形挡板使得通过进料口进来的料液，产生文丘里效应，增强了循环力度，提高了循环效果，使得料液混合均匀，提高反应效率。



1. 一种无搅拌循环混合装置,其特征在于,包括循环泵(5),反应罐(1)设有进料口(6)和出料口(2),循环泵通过管线(4)与反应罐(1)的侧面相连,在罐体内进料口处安装有波形挡板(3)。

2. 如权利要求1所述的无搅拌循环混合装置,其特征在于,波形挡板的形状为两个弧相连接而成,其中较大的一个弧的弧度为2.35弧度,另一个较小的弧度为1.30弧度。

一种无搅拌循环混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工生产装置,具体涉及一种新型无搅拌循环混合装置。

背景技术

[0002] 混合是指使两种或两种以上的不同物质彼此之间相互分散从而达到均匀的过程。常见的混合操作多为机械搅拌,尤其在石油、医药、染料、油漆、化肥等行业,机械搅拌尤为常见。

[0003] 尽管机械搅拌式混合使用历史悠久,应用场合广泛,但是它依然存在一些缺点,如设备能耗高、密封装置受力大易于损坏而出现泄漏等,严重制约了机械搅拌式混合的应用与推广。基于此,无搅拌式循环混合装置应运而生。无搅拌式循环混合装置有效降低了设备的能耗,而且其密封性也得到了极大改善。但是,这种循环式混合装置由于循环力度不高等原因,使得料液的混合效果不理想,导致料液之间的反应速度慢,极大地影响了生产效率。

[0004] 综上所述,设计发明一种新型的无搅拌式循环混合装置,使其能够有效改善混合效果,提高物料间的反应速率,是非常有必要的。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的诸多不足之处,本实用新型提供了一种新型的无搅拌式循环混合装置,它能够有效改善混合效果,提高物料之间的反应速率。

[0006] 本实用新型所采取的具体技术方案是:一种无搅拌式循环混合装置,包括循环泵,循环泵通过管线与反应罐相连,反应罐设有进料口和出料口,在罐体内进料口处安装有波形挡板。使用时,循环泵将料液沿着管线通过反应罐的料液入口,沿着水平方向垂直打入反应罐中,料液经过入口处的波形挡板时,波形挡板使得料液进入反应罐后的流向发生改变,使料液沿着罐壁流动,从而使料液在反应罐内形成自我循环,由于波形板的形状为两个半圆弧,形成文丘里效应,使料液更强力快速的流进反应罐内,增强了循环效果,使料液混合更加均匀,提高反应速率,大大的提高了生产效率。

[0007] 优选的,这个波形板的形状为两个弧相连接而成,其中较大的一个弧的弧度为 2.35 弧度,另一个较小的弧度为 1.30 弧度,料液进口对着弧度为 2.35 弧度的弧形打入。

[0008] 综上所述,采用本发明所提供的无搅拌式循环混合装置,可有效地增强循环力度,提高循环效果,使料液混合更加均匀,提高反应速率,大大的提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 无搅拌式循环混合装置的主视图;

[0010] 图 2 无搅拌式循环混合装置的俯视图;

[0011] 图中,1 为反应罐,2 为料液出口,3 为弧形挡板,4 为输料管线,5 为循环泵,6 为料液进口。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0013] 图 1 为无搅拌式循环混合装置的主视图,装置设有循环泵 5,循环泵 5 通过输料管线 4 与反应罐 1 相连,反应罐 1 设有料液进口 6 和料液出口 2,在罐体内料液进口 6 处设有弧形挡板 3。

[0014] 图 2 为无搅拌式循环混合装置的俯视图。

[0015] 使用时,循环泵 5 将料液沿着管线 4 通过反应罐 1 的料液入口 6,垂直打入反应罐 1 中,料液经过入口 6 处的波形挡板 3 时,波形挡板使得料液进入反应罐后的流向发生改变,使料液沿着罐壁流动,从而使料液在反应罐内形成自我循环,由于波形板的形状为两个半圆弧,形成文丘里效应,使料液更强力快速的流进反应罐内,增强了循环效果,使料液混合更加均匀,提高反应速率,大大的提高了生产效率。

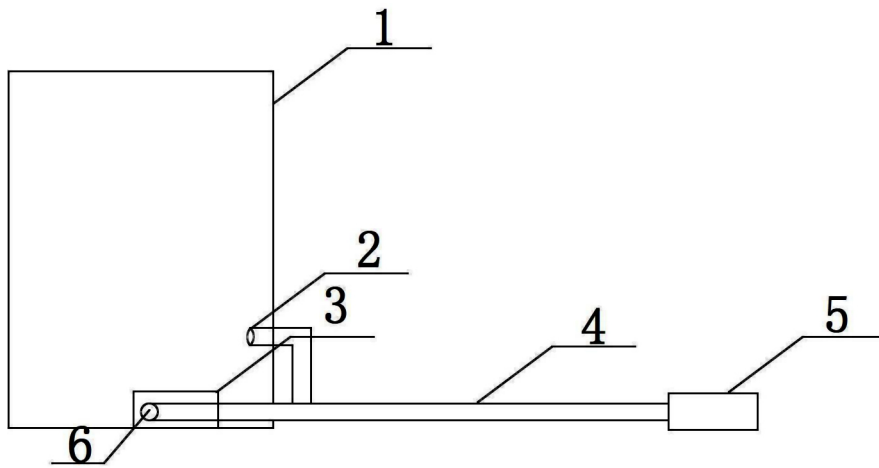


图 1

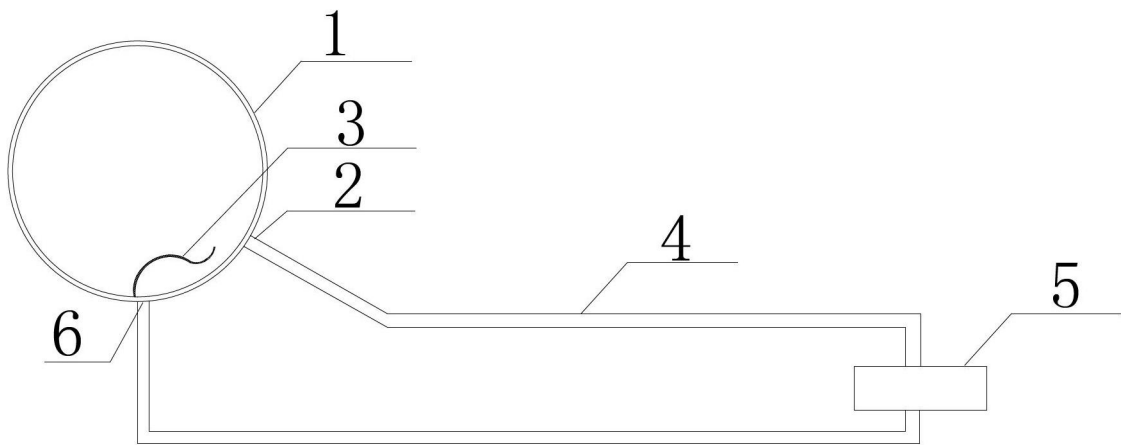


图 2