



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203737248 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420133256. 5

(22) 申请日 2014. 03. 22

(73) 专利权人 浙江沈泰特种设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海八路 819 号

(72) 发明人 沈国柱

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006. 01)

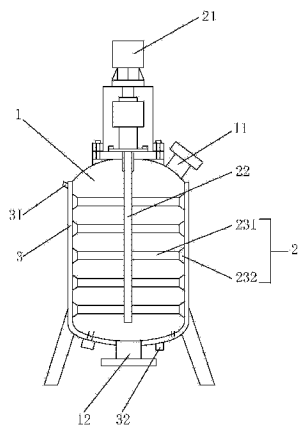
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反应釜,其技术方案要点是,包括罐体和搅拌装置,罐体上开设有进料口和出料口,搅拌装置包括搅拌电机、搅拌杆和搅拌桨,搅拌电机位于罐体上方,搅拌杆一端与搅拌电机传动连接且另一端伸入罐体内并与搅拌桨连接,搅拌桨包括若干自上而下依次套设于搅拌杆上的搅拌叶,若干搅拌叶在竖直投影上呈交叉分布,搅拌叶呈板状设置,板状搅拌叶与水平面呈倾斜设置,且上下相邻两搅拌叶的倾斜角度相同、倾斜方向相反,搅拌叶对应搅拌杆的另一端设有刷子。本实用新型反应釜搅拌均匀且便于清洗。



1. 一种反应釜,包括罐体和搅拌装置,罐体上开设有进料口和出料口,所述搅拌装置包括搅拌电机、搅拌杆和搅拌桨,搅拌电机位于罐体上方,搅拌杆一端与搅拌电机传动连接且另一端伸入罐体内并与搅拌桨连接,其特征在于:所述搅拌桨包括若干自上而下依次套设于搅拌杆上的搅拌叶,所述若干搅拌叶在竖直投影上呈交叉分布,所述搅拌叶呈板状设置,板状搅拌叶与水平面呈倾斜设置,且上下相邻两搅拌叶的倾斜角度相同、倾斜方向相反,所述搅拌叶对应搅拌杆的另一端设有刷子。

2. 根据权利要求1所述的反应釜,其特征是:所述罐体外侧设有夹套,所述夹套上部设有蒸汽进口,夹套下部设有冷凝水出口。

3. 根据权利要求1或2所述的反应釜,其特征是:所述搅拌叶与搅拌杆焊接连接。

4. 根据权利要求3所述的反应釜,其特征是:所述罐体上设置有视镜。

5. 根据权利要求4所述的反应釜,其特征是:所述刷子为钢刷。

反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域，具体涉及一种反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于化学反应尤其是聚合反应中，常用于合成树脂、橡胶、农药、染料等行业，是一种重要的反应设备。为了保证聚合反应的均一性，我们需要对原料进行充分搅拌，所以一般反应釜内都设置有搅拌装置。然而现有技术中的反应釜，其搅拌装置的搅拌桨要么面积很小，搅拌不均匀，要么面积很大，搅拌动作很吃力，搅拌装置受到阻力过大而损坏。

[0003] 且企业为了顺应市场趋势，满足客户需求，必须生产多样化的产品，为了满足生产多变多样、性能优良且具有市场竞争力的产品，反应釜必须能够维持反应过程稳定性同时便于反应完成后清洗反应釜，每次批式反应后，都须对反应釜进行清洗，以避免批次之间的交叉污染。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供了一种搅拌均匀且便于清洗的反应釜。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种反应釜，包括罐体和搅拌装置，罐体上开设有进料口和出料口，搅拌装置包括搅拌电机、搅拌杆和搅拌桨，搅拌电机位于罐体上方，搅拌杆一端与搅拌电机传动连接且另一端伸入罐体内并与搅拌桨连接，搅拌桨包括若干自上而下依次套设于搅拌杆上的搅拌叶，若干搅拌叶在竖直投影上呈交叉分布，搅拌叶呈板状设置，板状搅拌叶与水平面呈倾斜设置，且上下相邻两搅拌叶的倾斜角度相同、倾斜方向相反，搅拌叶对应搅拌杆的另一端设有刷子。

[0006] 通过采用上述技术方案，由进料口向罐体内加入物料，由搅拌电机驱动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌桨转动，对罐体内的物料进行搅拌，由于搅拌桨包括若干自上而下依次套设于搅拌杆上的搅拌叶，搅拌叶在竖直投影上呈交叉分布，且搅拌叶呈板状设置，板状搅拌叶与水平面呈倾斜设置，上下相邻两搅拌叶的倾斜角度相同、倾斜方向相反，倾斜设置的搅拌叶在搅拌过程中受到的阻力相对较小，同时可对物料带来良好的紊流作用，同时由于上下相邻两搅拌叶之间的倾斜方向相反，使得物料在其搅拌下形成不同的流动方式、流量以及流速，紊流搅拌作用更加强烈，使得搅拌更加均匀；在搅拌叶对应搅拌杆的另一端设有刷子，在搅拌叶转动的过程中，刷子可以将罐体内壁上的物料清理下来，避免一些较难清理的残渣附着在罐体内壁，导致后续清洗罐体的不便。

[0007] 本实用新型进一步设置为，所述罐体外侧设有夹套，夹套上部设有蒸汽进口，夹套下部设有冷凝水出口。

[0008] 通过采用上述技术方案，在夹套内通入蒸汽来为罐体加热，保证罐体内具有一定的反应温度。

- [0009] 本实用新型进一步设置为,所述搅拌叶与搅拌杆焊接连接。
- [0010] 通过采用上述技术方案,确保搅拌叶与搅拌杆的连接强度,延长该搅拌浆的使用寿命,避免其因强度不够而经常需要维修。
- [0011] 本实用新型进一步设置为,所述罐体上设置有视镜。
- [0012] 通过采用上述技术方案,可通过视镜方便的观察到罐体内的反应情况,方便对罐体内反应程度的掌握。
- [0013] 本实用新型进一步设置为,所述刷子为钢刷。
- [0014] 通过采用上述技术方案,钢刷具有更好的强度,清理罐体内壁更加有效彻底,可将一些附着顽固的残渣清理下来,方便对罐体的清理。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该反应釜通过搅拌叶的设置,不仅搅拌阻力较小,且搅拌紊流作用更加强烈,搅拌的更加均匀彻底,同时可对罐体内进行有效的清理。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型反应釜的结构示意图;
- [0017] 图 2 为本实用新型搅拌叶在竖直投影上的分布示意图;
- [0018] 图 3 为本实用新型搅拌叶倾斜方式的示意图。
- [0019] 附图标记:1、罐体;11、进料口;12、出料口;21、搅拌电机;22、搅拌杆;23、搅拌浆;231、搅拌叶;232、刷子;3、夹套;31、蒸汽进口;32、冷凝水出口。

具体实施方式

- [0020] 参照图 1 至图 3 对本实用新型反应釜实施例做进一步说明。
- [0021] 一种反应釜,包括罐体 1 和搅拌装置,罐体 1 上开设有进料口 11 和出料口 12,搅拌装置包括搅拌电机 21、搅拌杆 22 和搅拌浆 23,搅拌电机 21 位于罐体 1 上方,搅拌杆 22 一端与搅拌电机 21 传动连接且另一端伸入罐体 1 内并与搅拌浆 23 连接,搅拌浆 23 包括若干自上而下依次套设于搅拌杆 22 上的搅拌叶 231,若干搅拌叶 231 在竖直投影上呈交叉分布,搅拌叶 231 呈板状设置,板状搅拌叶 231 与水平面呈倾斜设置,且上下相邻两搅拌叶 231 的倾斜角度相同、倾斜方向相反,搅拌叶 231 对应搅拌杆 22 的另一端设有刷子 232。
- [0022] 通过采用上述技术方案,由进料口 11 向罐体 1 内加入物料,由搅拌电机 21 驱动搅拌杆 22 转动,搅拌杆 22 带动搅拌浆 23 转动,对罐体 1 内的物料进行搅拌,由于搅拌浆 23 包括若干自上而下依次套设于搅拌杆 22 上的搅拌叶 231,搅拌叶 231 在竖直投影上呈交叉分布,如图 2 所述,且搅拌叶 231 呈板状设置,板状搅拌叶 231 与水平面呈倾斜设置,上下相邻两搅拌叶 231 的倾斜角度相同、倾斜方向相反,如图 3 所述,作为优选的,搅拌叶 231 与水平面之间的倾斜角度呈 45 度,倾斜设置的搅拌叶 231 在搅拌过程中受到的阻力相对较小,同时可对物料带来良好的紊流作用,同时由于上下相邻两搅拌叶 231 之间的倾斜方向相反,使得物料在其搅拌下形成不同的流动方式、流量以及流速,紊流搅拌作用更加强烈,使得搅拌更加均匀;在搅拌叶 231 对应搅拌杆 22 的另一端设有刷子 232,在搅拌叶 231 转动的过程中,刷子 232 可以将罐体 1 内壁上的物料清理下来,避免一些较难清理的残渣附着在罐体 1 内壁,导致后续清洗罐体 1 的不便。

[0023] 所述罐体 1 外侧设有夹套 3, 夹套 3 上部设有蒸汽进口 31, 夹套 3 下部设有冷凝水出口 32。

[0024] 通过采用上述技术方案, 在夹套 3 内通入蒸汽来为罐体 1 加热, 保证罐体 1 内具有一定的反应温度。

[0025] 所述搅拌叶 231 与搅拌杆 22 焊接连接。

[0026] 通过采用上述技术方案, 确保搅拌叶 231 与搅拌杆 22 的连接强度, 延长该搅拌桨 23 的使用寿命, 避免其因强度不够而经常需要维修。

[0027] 所述罐体 1 上设置有视镜。

[0028] 通过采用上述技术方案, 可通过视镜方便的观察到罐体 1 内的反应情况, 方便对罐体 1 内反应程度的掌握。

[0029] 作为优选的, 所述刷子 232 为钢刷。

[0030] 通过采用上述技术方案, 钢刷具有更好的强度, 清理罐体 1 内壁更加有效彻底, 可将一些附着顽固的残渣清理下来, 方便对罐体 1 的清理。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例, 凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

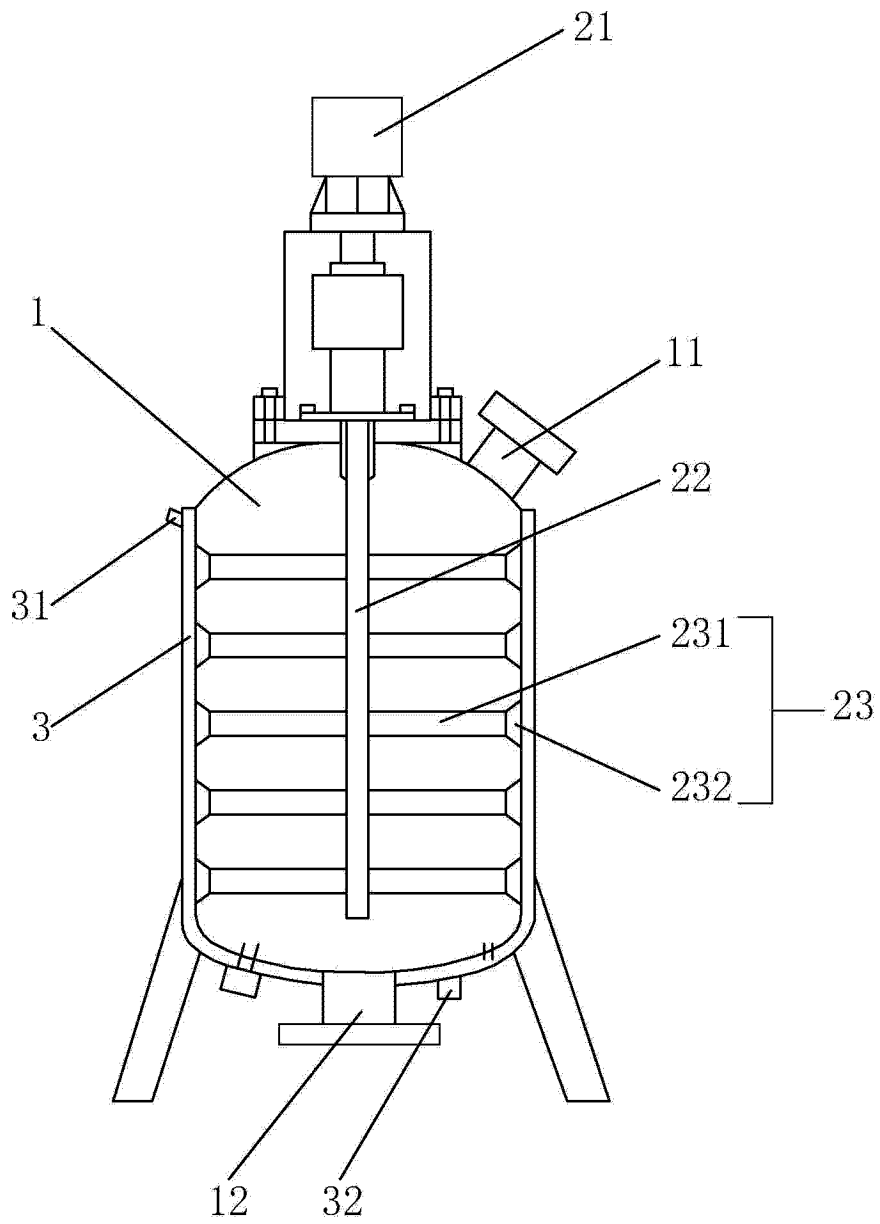


图 1

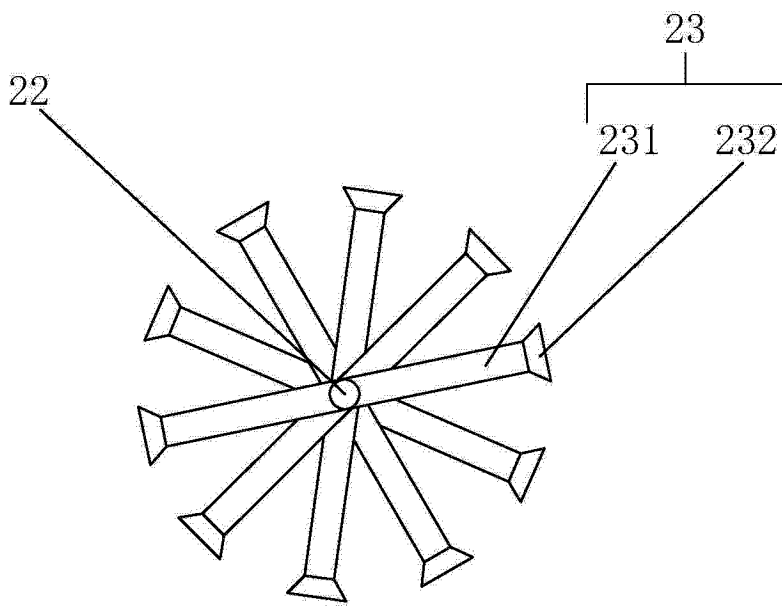


图 2

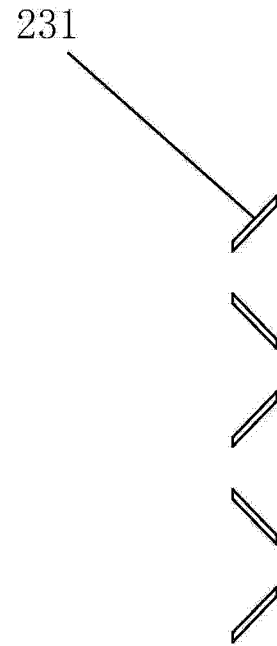


图 3