



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203886551 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420347546. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 06. 26

(73) 专利权人 宁波大红鹰生物工程股份有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区蟹浦北海路 166 号

(72) 发明人 张源仁 杨伟潇 许美丽

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

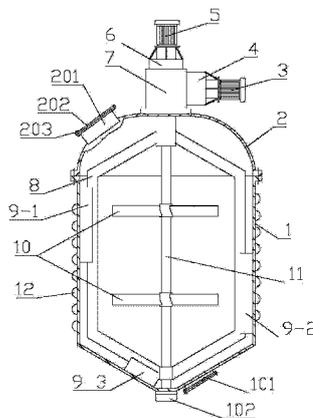
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反应釜,釜体上通过螺栓固定连接釜盖,釜盖上设置有进料口;釜体的底部为锥形设计,并在靠近底部的锥面上开设有出料口;釜体内设置有搅拌轴,搅拌轴上套设有搅拌框,釜盖的顶部设置有支座,支座的顶面固定连接第一支撑架,侧面固定连接第二支撑架,第一支撑架和第二支撑架上分别安装有第一电机和第二电机;搅拌轴的顶部与所述第一电机的输出轴相连接,底部嵌入轴套内,搅拌框与所述第二电机通过齿轮相连接;搅拌轴上套设有多个搅拌桨,搅拌桨与水平面呈一定角度。本实用新型采用搅拌轴与搅拌框分别由不同电机驱动各自获得合适的转速,从而实现在保证反应速率的情况下避免对釜体内壁过度磨损,延长反应釜的使用寿命。



1. 一种反应釜,其特征在于:包括釜体(1),所述釜体(1)上通过螺栓固定连接有釜盖(2),所述釜盖(2)上设置有进料口(201);所述釜体(1)的底部为锥形设计,并在靠近底部的锥面上开设有出料口(101);所述釜体(1)内设置有搅拌轴(11),所述搅拌轴(11)上套设有搅拌框(8),所述釜盖(2)的顶部设置有支座(7),所述支座(7)的顶面固定连接有第一支撑架(6),所述支座(7)的侧面固定连接有第二支撑架(4),所述第一支撑架(6)和第二支撑架(4)上分别安装有第一电机(5)和第二电机(3);所述搅拌轴(11)的顶部与所述第一电机(5)的输出轴相连接,所述搅拌轴(11)的底部嵌入轴套(102)内,所述搅拌框(8)与所述第二电机(3)通过齿轮相连接;所述搅拌轴(11)上套设有多个搅拌桨(10),所述搅拌桨(10)与水平面呈一定角度。

2. 根据权利要求1所述的反应釜,其特征在于:所述进料口(201)上设置有端盖(202),所述端盖(202)的一端与所述进料口(201)铰链连接,另一端通过蝶形螺母(203)实现固定连接。

3. 根据权利要求1所述的反应釜,其特征在于:所述搅拌框(8)上设置有第一刮板(9-1),第二刮板(9-2)和第三刮板(9-3)。

4. 根据权利要求3所述的反应釜,其特征在于:所述第一刮板(9-1)和所述第二刮板(9-2)分别位于所述搅拌框(8)的两侧,且在垂直方向上相互错开,同时保持一定的重合区域。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)的表面盘绕有加热管(12)。

一种反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工设备制造技术领域,具体涉及一种反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是作为一种供各种物质进行化学反应的容器,其包括釜体及搅拌装置等,搅拌装置能够加快反应效率,使反应更加充分;然而在反应的过程中,反应的生产物往往会吸附在釜体内壁,不仅影响传热,而且久而久之会对釜体造成损坏,因此市面上出现一种带搅拌框的搅拌装置,其能够在搅拌的同时,刮除釜体内壁上积累的吸附物。然而,搅拌轴与搅拌框通常为一体式设计由同一个电机带动,搅拌轴在搅拌的过程中通常需要较高的转速,而搅拌框则不需要很高的转速,若采用一体式设计,则会导致搅拌框与釜体内壁摩擦过度而损坏釜体。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单,搅拌轴与搅拌框分别采用不同电机驱动的反应釜。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种反应釜,其包括釜体,所述釜体上通过螺栓固定连接釜盖,所述釜盖上设置有进料口;所述釜体的底部为锥形设计,并在靠近底部的锥面上开设有出料口;所述釜体内设置有搅拌轴,所述搅拌轴上套设有搅拌框,所述釜盖的顶部设置有支座,所述支座的顶面固定连接第一支撑架,所述支座的侧面固定连接第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架上分别安装有第一电机和第二电机;所述搅拌轴的顶部与所述第一电机的输出轴相连接,所述搅拌轴的底部嵌入轴套内,所述搅拌框与所述第二电机通过齿轮相连接;所述搅拌轴上套设有多个搅拌桨,所述搅拌桨与水平面呈一定角度。

[0007] 其中,所述进料口上设置有端盖,所述端盖的一端与所述进料口铰链连接,另一端通过蝶形螺母实现固定连接。

[0008] 其中,所述搅拌框上设置有第一刮板,第二刮板和第三刮板。

[0009] 其中,所述第一刮板和所述第二刮板分别位于所述搅拌框的两侧,且在垂直方向上相互错开,同时保持一定的重合区域。

[0010] 其中,所述釜体的表面盘绕有加热管。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型采用搅拌轴与搅拌框分别由不同电机驱动,各自获得合适的转速,从而在保证反应速率的情况下,避免对釜体内壁过度磨损,延长反应釜的使用寿命。

附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型反应釜的结构示意图；
[0014] 图 2 是本实用新型反应釜的搅拌轴的左视图；
[0015] 图 3 是本实用新型反应釜的进料口的打开状态示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0017] 本实用新型反应釜的结构如图 1-3 所示,包括釜体 1,所述釜体 1 上通过螺栓固定连接釜盖 2,所述釜盖 2 上设置有进料口 201;所述釜体 1 的底部为锥形设计,并在靠近底部的锥面上开设有出料口 101;所述釜体 1 内设置有搅拌轴 11,所述搅拌轴 11 上套设有搅拌框 8,所述釜盖 2 的顶部设置有支座 7,所述支座 7 的顶面固定连接有第一支撑架 6,所述支座 7 的侧面固定连接有第二支撑架 4,所述第一支撑架 6 和第二支撑架 4 上分别安装有第一电机 5 和第二电机 3;所述搅拌轴 11 的顶部与所述第一电机 5 的输出轴相连接,所述搅拌轴 11 的底部嵌入轴套 102 内,所述搅拌框 8 与所述第二电机 3 通过齿轮相连接;所述搅拌轴 11 上套设有多个搅拌桨 10,所述搅拌桨 10 与水平面呈一定角度。所述搅拌桨 10 能够实现垂直方向及水平方向的搅动,使反应更加充分并提高反应效率。

[0018] 作为优化,所述进料口 201 上设置有端盖 202,所述端盖 202 的一端与所述进料口 201 铰链连接,另一端通过蝶形螺母 203 实现固定连接。所述活动式端盖 202 能使加料更加简单,单手即可完成操作。

[0019] 作为优化,所述搅拌框 8 上设置有第一刮板 9-1,第二刮板 9-2 和第三刮板 9-3。所述第一刮板 9-1 和所述第二刮板 9-2 分别位于所述搅拌框 8 的两侧,且在垂直方向上相互错开,同时保持一定的重合区域。保证釜体 1 内壁上都能被刮板刮到;搅拌框 8 的底部设置有第三刮板 9-3,所述第三刮板 9-3 能够在出料时将积累在釜体 1 底部的产物刮至出料口,使出料彻底减少残留。

[0020] 作为优化,所述釜体 1 的表面盘绕有加热管 12,采用加热管 12 能方便地控制釜体 1 的温度,从而实现反应产物单一,提高反应效率。

[0021] 具体来说,当反应釜工作时,首先旋开蝶形螺母 203 打开端盖 202,从进料口 201 放入适量的原料,然后关闭端盖 202,并旋紧蝶形螺母 203 实现端盖 202 的密闭。盘绕在釜体 1 表面的加热管 12 将釜体 1 加热到反应所需的温度,同时第一电机 5 带动搅拌轴 11 转动,固定在搅拌轴 11 上的搅拌桨 10 开始对反应物进行搅拌,第一电机 5 可以根据不同的反应进度调节转速,从而实现不同程度的搅拌。在反应的过程中,第二电机 3 通过齿轮传动带动搅拌框 8 转动,固定在搅拌框 8 上的刮板对釜体 1 内壁进行刮除处理,使吸附在釜体 1 内壁的产物脱离,搅拌框 8 所需的转速不高,防止对釜体 1 内壁造成过度的损伤。反应结束后,第一电机停止,搅拌轴停止工作;第二电机继续工作,打开出料口 101,产物在搅拌框 8 的作用下被刮至出口处,实现方便的出料,并减少残留。釜体 1 与釜盖 2 采用分体式结构,因此能够方便地对釜体 1 内部进行清洗。

[0022] 本实用新型采用搅拌轴与搅拌框分别由不同电机驱动,各自获得合适的转速,从而在保证反应速率的情况下,避免对釜体内壁过度磨损,延长反应釜的使用寿命。

[0023] 以上仅为本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

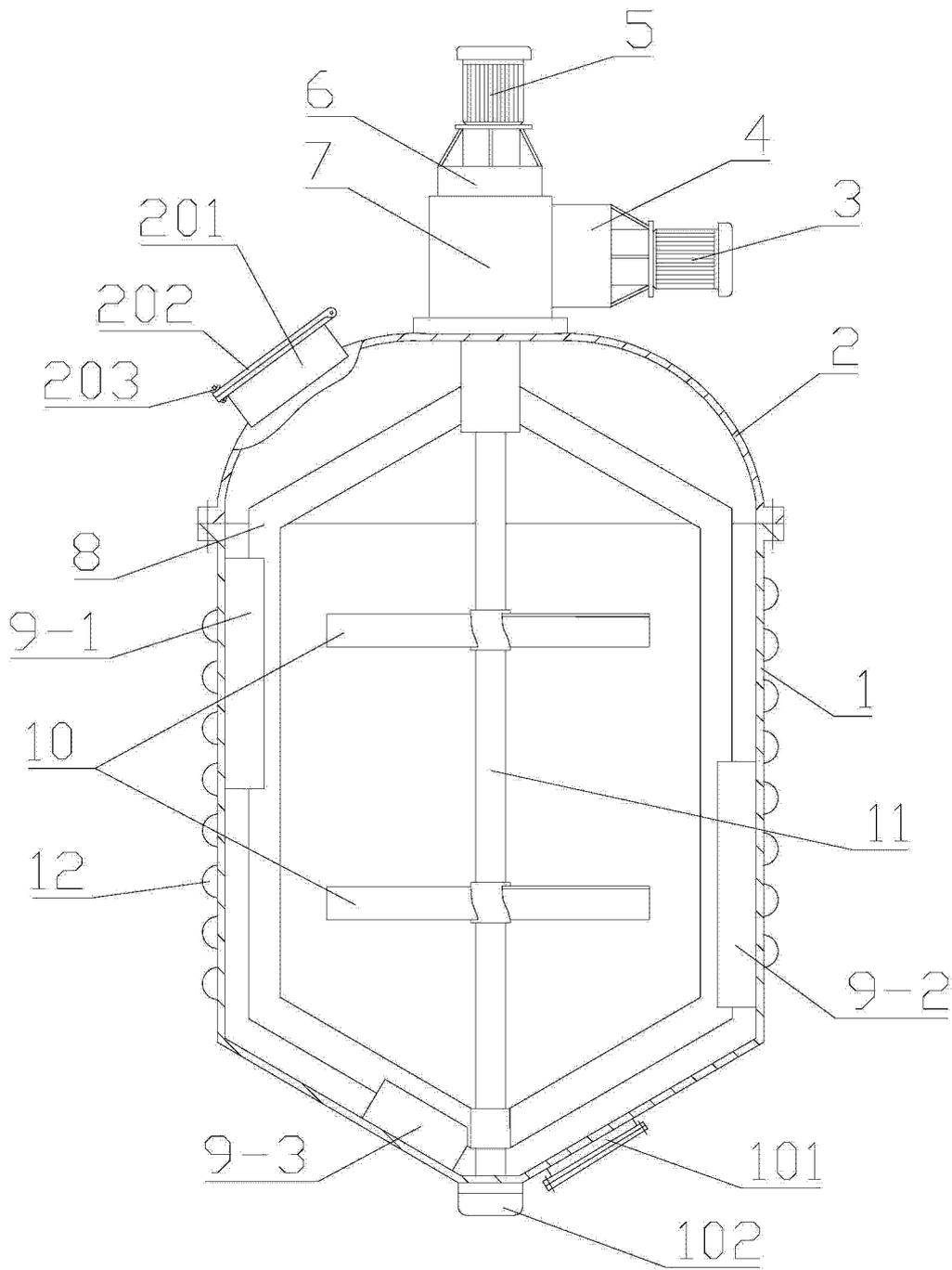


图 1

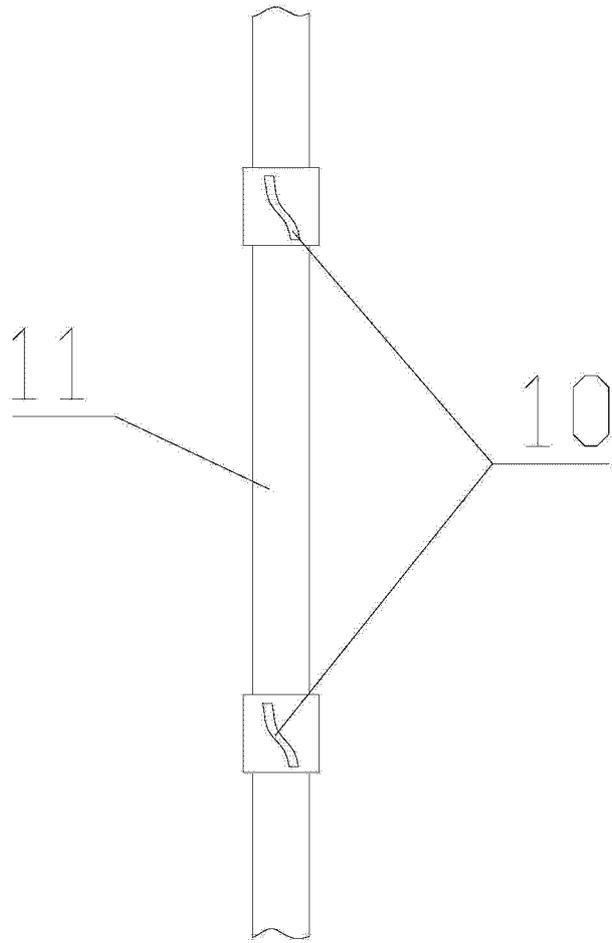


图 2

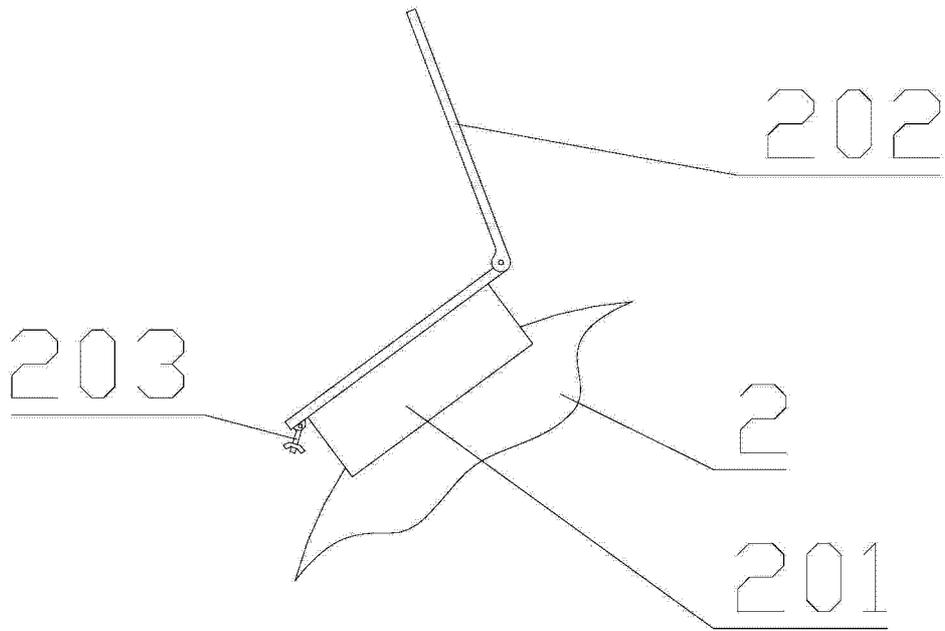


图 3