(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 206715935 U
(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720462741.0

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 浙江益泰机械制造有限公司
地址 315821 浙江省宁波市北仑区小港街道新建村

(72)发明人 王孟金 陈永明 刘武 林凤彬 侯佩

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/20(2006.01)

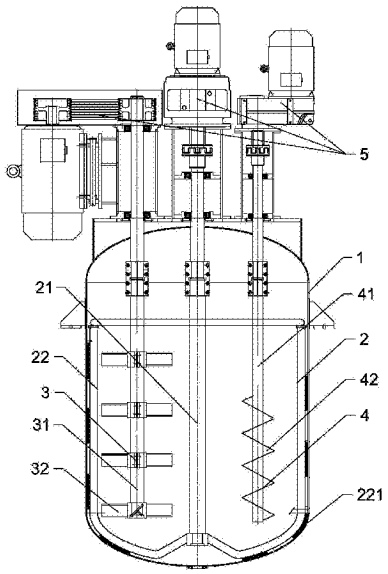
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高强度搅拌釜

(57)摘要

本实用新型提出了一种高强度搅拌釜，包括釜体和搅拌器，搅拌器包括框式搅拌器、桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器，框式搅拌器包括搅拌轴一和套设在搅拌轴一上的搅拌框，搅拌框的外周边框贴近釜体的内壁适配设置，桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器均设置在搅拌轴一与搅拌框的外周边框之间，桨叶式搅拌器包括搅拌轴二和套设在搅拌轴二上的搅拌桨，螺旋桨式搅拌器包括搅拌轴三和套设在搅拌轴三上的螺旋桨，搅拌器还包括分别与搅拌轴一、搅拌轴二和搅拌轴三传动连接的三个驱动电机。本实用新型提供一种具有多驱动搅拌效果的高强度搅拌釜，不仅搅拌强度更高、更均匀，同时可有效避免搅拌釜中出现搅拌死区和粘壁现象，提高搅拌混合或反应的效率和效果。



CN 206715935 U

1.一种高强度搅拌釜，包括釜体和搅拌器，其特征在于：所述搅拌器包括框式搅拌器、桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器，所述框式搅拌器包括设置在釜体中心轴向方向上的搅拌轴一和套设在搅拌轴一上的搅拌框，所述搅拌框的外周边框贴近釜体的内壁适配设置，所述桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器均设置在搅拌轴一与搅拌框的外周边框之间，所述桨叶式搅拌器包括搅拌轴二和套设在搅拌轴二上的搅拌桨，所述螺旋桨式搅拌器包括搅拌轴三和套设在搅拌轴三上的螺旋桨，所述搅拌器还包括分别与搅拌轴一、搅拌轴二和搅拌轴三传动连接的三个驱动电机。

2.根据权利要求1所述的一种高强度搅拌釜，其特征在于：所述搅拌框的外边框上设有与釜体内壁适配接触的若干个刮板。

3.根据权利要求2所述的一种高强度搅拌釜，其特征在于：所述刮板间隔设置。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种高强度搅拌釜，其特征在于：所述桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器关于搅拌轴一对称设置。

一种高强度搅拌釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合设备技术领域，尤其涉及一种高强度搅拌釜。

背景技术

[0002] 搅拌釜在化工领域内应用广泛，例如在生产催化剂中，搅拌釜更是核心设备之一。由于例如裂化催化剂等催化剂是无机粉状颗粒状产品，并且主要用于炼油催化裂化装置。该产品用量大、技术含量高，对物理化学等各项技术指标要求严格。因此，催化剂的生产过程复杂，对生产设备的性能要求比较高。在使用搅拌釜生产催化剂的过程中，经常涉及凝胶反应，其基本物料为液相，加入物料为固相，因此，要保证各种成胶物料充分均匀混合，就对搅拌釜的的结构和搅拌形式要求较高。现阶段，业界的各种搅拌釜主要为单纯使用待搅拌桨的搅拌轴搅拌，仍然在成胶过程中出现搅拌死区和粘壁现象，这将降低了催化剂生产中的效率和效果。另外，在反应中的温度调节也直接影响到了搅拌釜的反应效果。

实用新型内容

[0003] 基于上述问题，本实用新型目的在于提供一种具有多驱动搅拌效果的高强度搅拌釜，不仅搅拌强度更高、更均匀，同时可有效避免搅拌釜中出现搅拌死区和粘壁现象，提高搅拌混合或反应的效率和效果。

[0004] 针对以上问题，提供了如下技术方案：一种高强度搅拌釜，包括釜体和搅拌器，其特征在于：所述搅拌器包括框式搅拌器、桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器，所述框式搅拌器包括设置在釜体中心轴向方向上的搅拌轴一和套设在搅拌轴一上的搅拌框，所述搅拌框的外周边框贴近釜体的内壁适配设置，所述桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器均设置在搅拌轴一与搅拌框的外周边框之间，所述桨叶式搅拌器包括搅拌轴二和套设在搅拌轴二上的搅拌桨，所述螺旋桨式搅拌器包括搅拌轴三和套设在搅拌轴三上的螺旋桨，所述搅拌器还包括分别与搅拌轴一、搅拌轴二和搅拌轴三传动连接的三个驱动电机。

[0005] 本实用新型进一步设置为：所述搅拌框的外边框上设有与釜体内壁适配接触的若干个刮板。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述刮板间隔设置。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器关于搅拌轴一对称设置。

[0008] 本实用新型的有益效果：本技术方案提供了一种将框式搅拌器、桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器集中在一个釜体内的高强度搅拌釜，三种搅拌器互不干涉但是相互配合对釜体内的介质进行搅拌，框式搅拌器主要对接近釜体壁处的介质进行搅拌，防止粘壁，桨叶式搅拌器和螺旋桨式搅拌器主要对釜体中部进行搅拌，两者相互配合使釜体内的介质流速时快时慢，不易沉淀，搅拌更充分；该搅拌结构不仅加强了搅拌效果和搅拌强度，而且可避免釜体内出现搅拌死区和粘壁现象。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型实施例中高强度搅拌釜的结构示意图。

[0010] 图中示意：1-釜体；2-框式搅拌器；21-搅拌轴一；22-搅拌框；221-刮板；3-桨叶式搅拌器；31-搅拌轴二；32-搅拌桨；4-螺旋桨式搅拌器；41-搅拌轴三；42-螺旋桨；5-驱动电机。

具体实施方式

[0011] 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，但不用来限制本实用新型的范围。

[0012] 如图1所示，一种高强度搅拌釜，包括釜体1和搅拌器，所述搅拌器包括框式搅拌器2、桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4，所述框式搅拌器2包括设置在釜体1中心轴向方向上的搅拌轴一21和套设在搅拌轴一21上的搅拌框22，所述搅拌框22的外周边框贴近釜体1的内壁适配设置，所述桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4均设置在搅拌轴一21与搅拌框22的外周边框之间，所述桨叶式搅拌器3包括搅拌轴二31和套设在搅拌轴二31上的搅拌桨32，所述螺旋桨式搅拌器4包括搅拌轴三41和套设在搅拌轴三41上的螺旋桨42，所述搅拌器还包括分别与搅拌轴一21、搅拌轴二31和搅拌轴三41传动连接的三个驱动电机5。进一步，所述桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4关于搅拌轴一21对称设置，或者桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4设置多个，两者间隔绕搅拌轴一21呈环形分布。

[0013] 上述技术方案提供了一种将框式搅拌器2、桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4集中在一个釜体1内的高强度搅拌釜，三种搅拌器互不干涉但是相互配合对釜体1内的介质进行搅拌，驱动电机5分别驱动对应的搅拌轴，进而带动对应的搅拌器对釜体1内的介质进行搅拌；框式搅拌器2主要对接近釜体1壁处的介质进行搅拌，防止粘壁，桨叶式搅拌器3和螺旋桨式搅拌器4主要对釜体1中部进行搅拌，两者相互配合使釜体1内的介质流速时快时慢，不易沉淀，搅拌更充分。

[0014] 如图1所示，所述搅拌框22的外边框上设有与釜体1内壁适配接触的若干个刮板221；进一步，所述刮板221间隔设置。刮板221主要对粘附在釜体1内壁的黏稠介质进行刮除，防止粘壁现象产生，影响介质的搅拌反应或混合。该搅拌结构不仅加强了搅拌效果和搅拌强度，而且可避免釜体1内出现搅拌死区和粘壁现象。

[0015] 以上所述仅是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变型，上述假设的这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

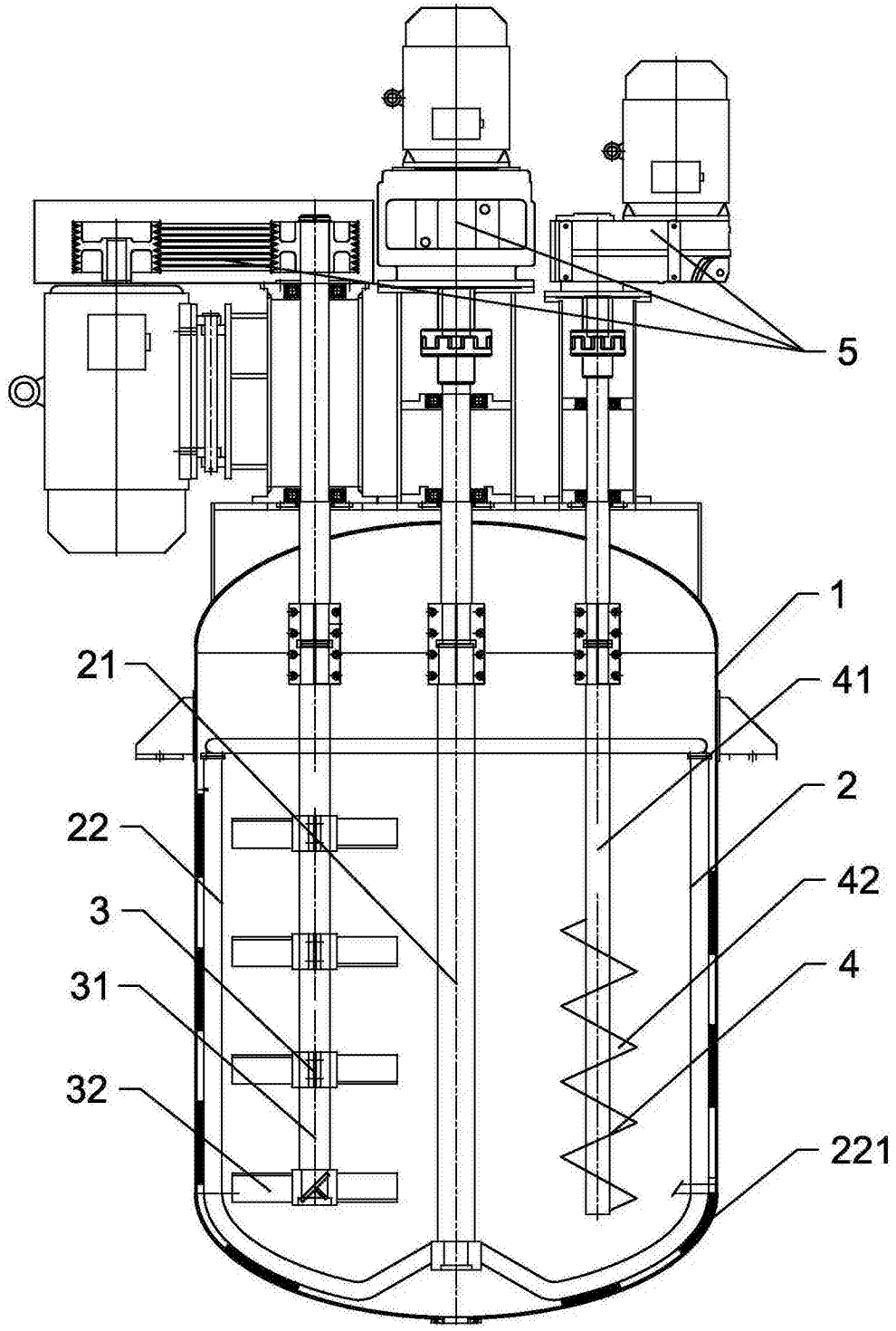


图1