



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206823795 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720741154.5

(22)申请日 2017.06.23

(73)专利权人 深圳市诚骋科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区南湖街
道人民南路国际贸易中心大厦B1908
房

(72)发明人 周平娇

(74)专利代理机构 深圳市舜立知识产权代理事
务所(普通合伙) 44335

代理人 李亚萍

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

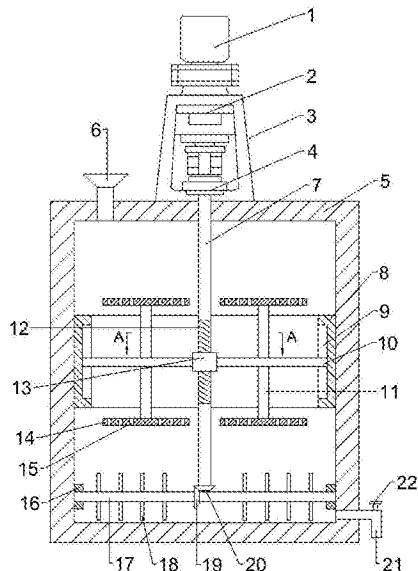
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应
釜

(57)摘要

一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应
釜，包括釜体、传动装置、机架和转轴，所述传动
装置通过机架固定在釜体顶端，传动装置与位于
釜体内的转轴连接，所述转轴中部布置有一螺纹
段，螺纹段上螺纹连接有螺纹滑块，所述螺纹滑
块侧壁上均匀布置有若干水平杆，所述釜体内侧
壁上固定连接有第一套筒，第一套筒内侧壁上开
设有环形凹槽。本实用新型的有益效果是转轴在
正反转时，与转轴相配合的螺纹滑块可在螺纹段
上上下运动，从而带动水平杆在环形凹槽内上下
运动，水平杆上下运动时，带动扰流板上下运动，
扰流板对反应溶液进行扰流作用，扰流板上设置
的通孔进一步提高了扰流效果，使反应物之间混
合更加均匀，有效提高了反应效果。



1. 一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，包括釜体、传动装置、机架和转轴，所述传动装置通过机架固定在釜体顶端，传动装置与位于釜体内的转轴连接，其特征在于，所述转轴中部布置有一螺纹段，螺纹段上螺纹连接有螺纹滑块，所述螺纹滑块侧壁上均匀布置有若干水平杆，所述釜体内侧壁上固定连接有第一套筒，第一套筒内侧壁上开设有环形凹槽，所述水平杆的另一端抵在环形凹槽内；所述水平杆上侧和下侧对称固定连接有竖直杆，竖直杆的另一端固定连接有扰流板，扰流板上均匀开设有若干通孔；所述釜体底部内侧壁上对称固定连接有两个第二套筒，两个第二套筒之间共同架设有转动杆，转动杆上均匀布置有若干搅拌杆；所述转动杆中间处固定连接有从动锥齿轮，从动锥齿轮上侧啮合有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮上布置有一半的轮齿，主动锥齿轮上端与转轴底端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，其特征在于，所述传动装置包括变频电机、减速机和轴承盒，变频电机与减速机连接，减速机固定在机架上，减速机通过轴承盒与转轴连接。

3. 根据权利要求1所述的一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，其特征在于，所述釜体内衬有搪瓷层。

4. 根据权利要求3所述的一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，其特征在于，所述釜体顶部设置有进料口。

5. 根据权利要求3或4所述的一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，其特征在于，所述釜体底部设有出料口，出料口处设有阀门。

一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,具体涉及一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基(哈氏、蒙乃尔、因康镍)合金及其它复合材料。

[0003] 反应釜是综合反应容器,根据反应条件对反应釜结构功能及配置附件的设计。从开始的进料-反应-出料均能够以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤,对反应过程中的温度、压力、力学控制(搅拌、鼓风等)、反应物/产物浓度等重要参数进行严格的调控。其结构一般由釜体、传动装置、搅拌装置、加热装置、冷却装置、密封装置组成。相应配套的辅助设备:分馏柱、冷凝器、分水器、收集罐、过滤器等。

[0004] 而现有技术中的反应釜搅拌装置一般均是利用转轴带动搅拌叶片来进行搅拌的,但是其搅拌范围很有限,一般情况下只对固定区域内的物料进行搅拌处理,从而导致反应物之间的混合效果差,反应不彻底。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜,包括釜体、传动装置、机架和转轴,所述传动装置通过机架固定在釜体顶端,传动装置与位于釜体内的转轴连接,所述转轴中部布置有一螺纹段,螺纹段上螺纹连接有螺纹滑块,所述螺纹滑块侧壁上均匀布置有若干水平杆,所述釜体内侧壁上固定连接有第一套筒,第一套筒内侧壁上开设有环形凹槽,所述水平杆的另一端抵在环形凹槽内;所述水平杆上侧和下侧对称固定连接有竖直杆,竖直杆的另一端固定连接有扰流板,扰流板上均匀开设有若干通孔;所述釜体底部内侧壁上对称固定连接有两个第二套筒,两个第二套筒之间共同架设有转动杆,转动杆上均匀布置有若干搅拌杆;所述转动杆中间处固定连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮上侧啮合有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上布置有一半的轮齿,主动锥齿轮上端与转轴底端固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案是:所述传动装置包括变频电机、减速机和轴承盒,变频电机与减速机连接,减速机固定在机架上,减速机通过轴承盒与转轴连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案是:所述釜体内衬有搪瓷层。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案是:所述釜体顶部设置有进料口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案是：所述釜体底部设有出料口，出料口处设有阀门。

[0012] 本实用新型的有益效果是转轴在正反转时，与转轴相配合的螺纹滑块可在螺纹段上上下运动，从而带动水平杆在环形凹槽内上下运动，水平杆上下运动时，带动扰流板上下运动，扰流板对反应溶液进行扰流作用，扰流板上设置的通孔进一步提高了扰流效果，使反应物之间混合更加均匀，有效提高了反应效果；由于主动锥齿轮上只设置有一半的轮齿，则主动锥齿轮驱动从动锥齿轮为间歇转动，对溶液提供一个反应时间，让溶液反应一段时间后再进行搅拌作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型图1中的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1和图2，本实用新型实施例中，一种搅拌范围实时变化的化工用搪瓷反应釜，包括釜体5、传动装置、机架3和转轴7，所述传动装置通过机架3固定在釜体5顶端，传动装置与位于釜体5内的转轴7连接，所述转轴7中部布置有一螺纹段12，螺纹段12上螺纹连接有螺纹滑块13，所述螺纹滑块13侧壁上均匀布置有若干水平杆10，所述釜体5内侧壁上固定连接有第一套筒8，第一套筒8内侧壁上开设有环形凹槽9，所述水平杆10的另一端抵在环形凹槽9内，转轴7在正反转时，与转轴7相配合的螺纹滑块13可在螺纹段12上上下运动，从而带动水平杆10在环形凹槽9内上下运动；

[0017] 所述水平杆10上侧和下侧对称固定连接有竖直杆11，竖直杆11的另一端固定连接有扰流板14，扰流板14上均匀开设有若干通孔15，水平杆10上下运动时，带动扰流板14上下运动，扰流板14对反应溶液进行扰流作用，扰流板14上设置的通孔15进一步提高了扰流效果，使反应物之间混合更加均匀，有效提高了反应效果；

[0018] 所述釜体5底部内侧壁上对称固定连接有两个第二套筒16，两个第二套筒16之间共同架设有转动杆17，转动杆17上均匀布置有若干搅拌杆18；所述转动杆17中间处固定连接有从动锥齿轮19，从动锥齿轮19上侧啮合有主动锥齿轮20，所述主动锥齿轮20上布置有一半的轮齿，主动锥齿轮20上端与转轴7底端固定连接，转轴7转动时，带动转轴7底部的主动锥齿轮20转动，主动锥齿轮20驱动从动锥齿轮19转动，从而带动转动杆17转动，转动杆17上的搅拌杆18对釜体5底部的溶液进行充分的搅拌处理，防止底部的溶液混合不均匀；由于主动锥齿轮20上只设置有一半的轮齿，则主动锥齿轮20驱动从动锥齿轮19为间歇转动，对溶液提供一个反应时间，让溶液反应一段时间后再进行搅拌作用。

[0019] 所述传动装置包括变频电机1、减速机2和轴承盒4，变频电机1与减速机2连接，减速机2固定在机架3上，减速机2通过轴承盒4与转轴7连接，本实用新型中变频电机1的转速

可根据需要来变化,且变频电机1的转向也是正向转动一段时间再反向转动。

[0020] 所述釜体5内衬有搪瓷层,搪瓷层的性能较稳定,在进行化学反应时对釜体5有较好的保护作用。

[0021] 所述釜体5顶部设置有进料口6。

[0022] 所述釜体5底部设有出料口21,出料口21处设有阀门22。

[0023] 本实用新型的工作过程是:转轴7在正反转时,与转轴7相配合的螺纹滑块13可在螺纹段12上上下运动,从而带动水平杆10在环形凹槽9内上下运动;水平杆10上下运动时,带动扰流板14上下运动,扰流板14对反应溶液进行扰流作用,扰流板14上设置的通孔15进一步提高了扰流效果,使反应物之间混合更加均匀,有效提高了反应效果;转轴7转动时,带动转轴7底部的主动锥齿轮20转动,主动锥齿轮20驱动从动锥齿轮19转动,从而带动转动杆17转动,转动杆17上的搅拌杆18对釜体5底部的溶液进行充分的搅拌处理,防止底部的溶液混合不均匀;由于主动锥齿轮20上只设置有一半的轮齿,则主动锥齿轮20驱动从动锥齿轮19为间歇转动,对溶液提供一个反应时间,让溶液反应一段时间后再进行搅拌作用。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

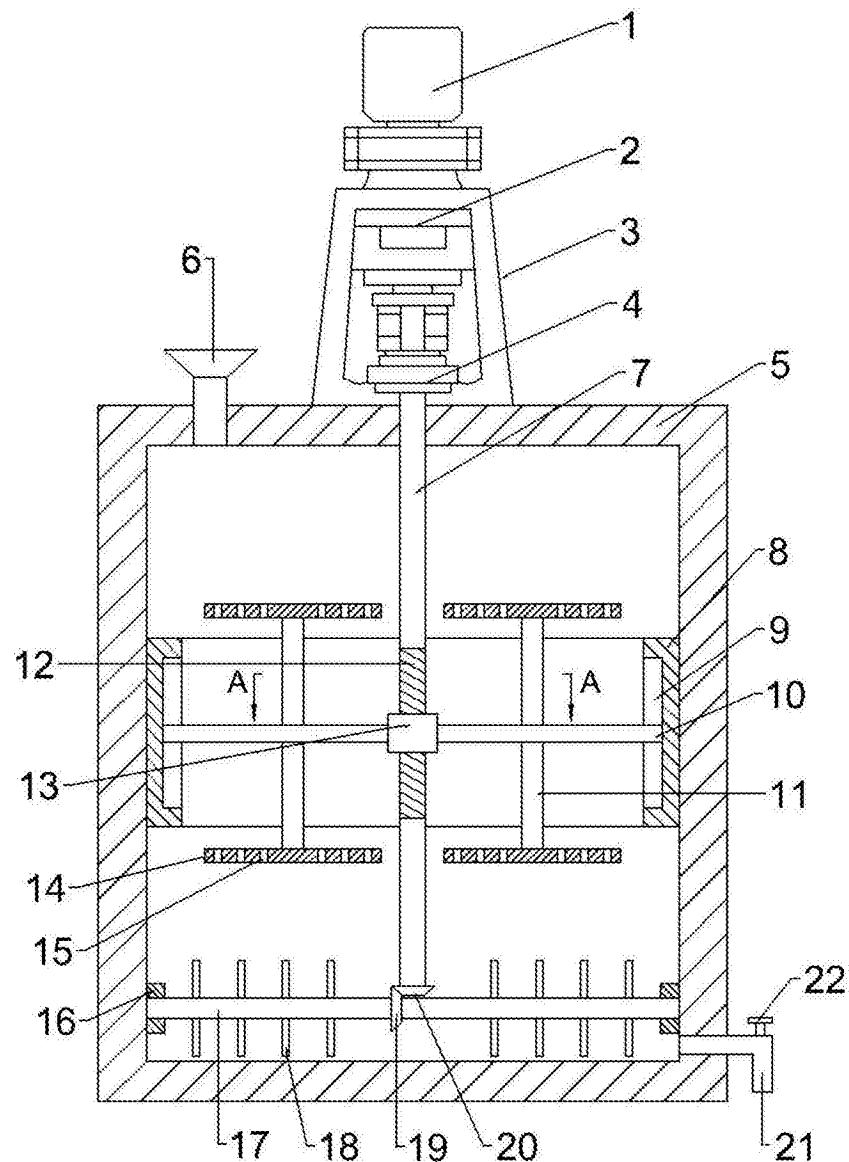


图1

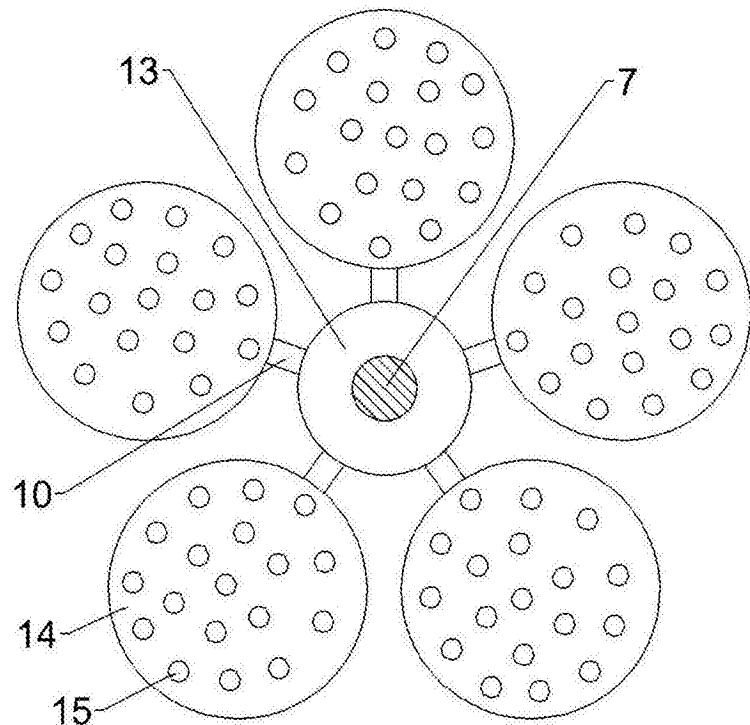


图2