



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204799252 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520244836. 6

(22) 申请日 2015. 04. 15

(73) 专利权人 陈剑清

地址 362302 福建省南安市霞美镇温山村温山 368 号

(72) 发明人 陈剑清

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

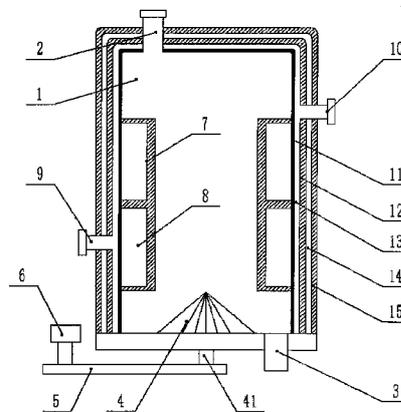
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种底部搅拌加热式反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种底部搅拌加热式反应釜,包括釜体、进料口、出料口、搅拌装置、进水管、出水管和驱动装置;所述釜体的顶部设置有进料口,釜体的底部设置有出料口;所述釜体包括内层和外层,在内层和外层之间设有热水空腔,且外层设置有与热水空腔连通的进水管和出水管;所述进水管位于釜体的下部位置处,而出水管位于釜体的上部位置处,且进水管与外层连接处设置有凹形过滤网;所述外层外侧设置有保温层,保温层外表面设置保护层;所述搅拌装置包括转子和扰流板;所述转子固定在中心轴上,中心轴转动设于釜体的底部;本实用新型热能转换率高,加热温度易于控制,物料料液受热均匀,搅拌效果好,缩短反应时间。



1. 一种底部搅拌加热式反应釜,包括釜体(1)、进料口(2)、出料口(3)、搅拌装置、进水管(9)、出水管(10)和驱动装置;其特征在于,所述釜体(1)的顶部设置有进料口(2),釜体(1)的底部设置有出料口(3);所述釜体(1)包括内层(11)和外层(12),在内层(11)和外层(12)之间设有热水空腔(13),且外层(12)设置有与热水空腔(13)连通的进水管(9)和出水管(10);所述进水管(9)位于釜体(1)的下部位置处,而出水管(10)位于釜体(1)的上部位置处,且进水管(9)与外层(12)连接处设置有凹形过滤网;所述外层(12)外侧设置有保温层(14),保温层(14)外表面设置保护层(15);所述搅拌装置包括转子(4)和扰流板(7);所述转子(4)固定在中心轴上,中心轴转动设于釜体(1)的底部;驱动装置包括电机(6)和传动装置(5);其中,传动装置(5)与中心轴传动连接,且传动装置(5)与电机(6)驱动连接;所述传动装置(5)为带传送或链传动;所述扰流板(7)设有至少两个,且扰流板(7)为E型,扰流板(7)与釜体(1)的内壁之间形成通孔(8)。

2. 根据权利要求1所述的底部搅拌加热式反应釜,其特征在于,所述保温层(14)为气凝胶毡材料。

3. 根据权利要求1所述的底部搅拌加热式反应釜,其特征在于,所述保护层(15)为不锈钢材料。

4. 根据权利要求1所述的底部搅拌加热式反应釜,其特征在于,所述通孔(8)为方形或圆形。

一种底部搅拌加热式反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜,具体是一种底部搅拌加热式反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是化学工业生产中常用设备之一,反应釜通常由釜体、釜盖、夹套、搅拌器、传动装置、轴封装置、支承等组成,其中,搅拌器通常设置在反应釜上部中轴处,搅拌器的轴自釜盖处向釜体内部延伸,通过电机的带动,使物料混合均匀。但是这类的搅拌使用范围比较狭窄,搅拌能力有限,且耗能多。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种热能转换率高,加热温度易于控制,物料料液受热均匀,搅拌效果好,缩短反应时间和保证反应顺利进行的底部搅拌加热式反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种底部搅拌加热式反应釜,包括釜体、进料口、出料口、搅拌装置、进水管、出水管和驱动装置;所述釜体的顶部设置有进料口,釜体的底部设置有出料口;所述釜体包括内层和外层,在内层和外层之间设有热水空腔,且外层设置有与热水空腔连通的进水管和出水管;所述进水管位于釜体的下部位置处,而出水管位于釜体的上部位置处,且进水管与外层连接处设置有凹形过滤网;所述外层外侧设置有保温层,保温层外表面设置保护层;所述搅拌装置包括转子和扰流板;所述转子固定在中心轴上,中心轴转动设于釜体的底部;所述驱动装置包括电机和传动装置;其中,传动装置与中心轴传动连接,且传动装置与电机驱动连接;所述传动装置为带传送或链传动;所述扰流板设有至少两个,且扰流板为E型,扰流板与釜体的内壁之间形成通孔。

[0006] 进一步的,所述保温层为气凝胶毡材料。

[0007] 进一步的,所述保护层为不锈钢材料。

[0008] 进一步的,所述通孔为方形或圆形。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型热能转换率高,提高了换热效率,并通过循环地向热水空腔内注入热水给物料料液加热,加热温度易于控制,而且能给整个釜体加热,使得物料料液受热均匀;

[0011] 2、本实用新型中,电机通过传动装置驱动转子转动,进而对釜体内的物料进行搅拌;转子快速转动,带动物料转动,形成旋涡状,漩涡的上部、中部的物料和扰流板产生新的湍流,再次混合,其中,转子不仅具有搅拌作用之外,转子还能利用物料自身的重力,带动物料,起到增加搅拌效果的作用,且扰流板可以使物料混合的更加均匀,并增加搅拌效果,有利于缩短反应时间和保证反应顺利进行。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型中底部搅拌加热式反应釜的结构示意图。

[0013] 图中：1- 釜体、11- 内层、12- 外层、13- 热水空腔、14- 保温层、15- 保护层、2- 进料口、3- 出料口、4- 转子、5- 传动装置、6- 电机、7- 扰流板、8- 通孔、9- 进水管、10- 出水管。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，一种底部搅拌加热式反应釜，包括釜体 1、进料口 2、出料口 3、搅拌装置、进水管 9、出水管 10 和驱动装置；所述釜体 1 的顶部设置有进料口 2，釜体 1 的底部设置有出料口 3，且釜体 1 的底部设计成圆锥状，便于物料料液从釜体内流出；所述釜体 1 包括内层 11 和外层 12，在内层 11 和外层 12 之间设有热水空腔 13，且外层 12 设置有与热水空腔 13 连通的进水管 9 和出水管 10；所述进水管 9 位于釜体 1 的下部位置处，而出水管 10 位于釜体 1 的上部位置处，且进水管 9 与外层 12 连接处设置有凹形过滤网，这种低进高出的设置最大化的提高了热能转换率，提高了换热效率；所述外层 12 外侧设置有保温层 14，保温层 14 外表面设置保护层 15，其中，保温层 14 为气凝胶毡制备而成，保护层 15 由不锈钢制成；工作中，通过循环地向热水空腔 13 内注入热水给物料料液加热，这种水浴加热的方式温度易于控制，而且能给整个釜体 1 加热，使得物料料液受热均匀；所述搅拌装置包括转子 4 和扰流板 7；所述转子 4 固定在中心轴上，中心轴转动设于釜体 1 的底部；所述驱动装置包括电机 6 和传动装置 5；其中，传动装置 5 与中心轴传动连接，且传动装置 5 与电机 6 驱动连接；所述传动装置 5 为带传送或链传动；工作中，电机 6 通过传动装置 5 驱动转子 4 转动，进而对釜体 1 内的物料进行搅拌；所述扰流板 7 设有至少两个，且扰流板 7 为 E 型，扰流板 7 与釜体 1 的内壁之间形成通孔 8，通孔 8 为方形或圆形；工作中，转子 4 快速转动，带动物料转动，形成旋涡状，漩涡的上部、中部的物料和扰流板 7 产生新的湍流，再次混合，其中，转子 4 不仅具有搅拌作用之外，转子 4 还能利用物料自身的重力，带动物料，起到增加搅拌效果的作用，且扰流板 7 可以使物料混合的更加均匀，并增加搅拌效果，有利于缩短反应时间和保证反应顺利进行。

[0016] 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。

[0017] 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。

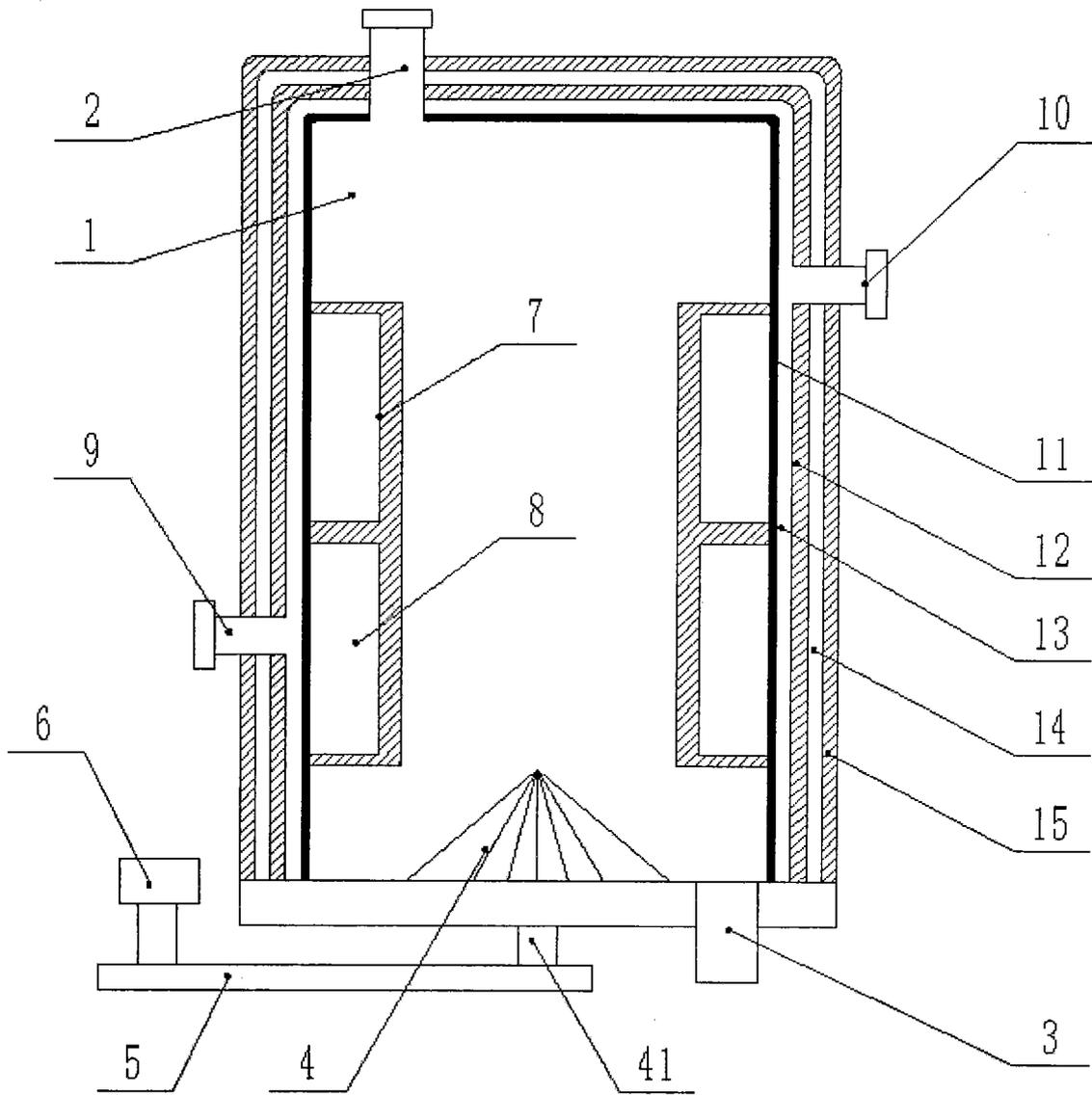


图 1