(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106390899 B
(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201610998158.1
(22)申请日 2016.11.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106390899 A
(43)申请公布日 2017.02.15
(73)专利权人 江门市昆益树脂材料科技有限公司
地址 529100 广东省江门市新会区崖门镇登高石
(72)发明人 齐进才
(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所（普通合伙）44386
代理人 王敏
(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)

审查员 曾文锋

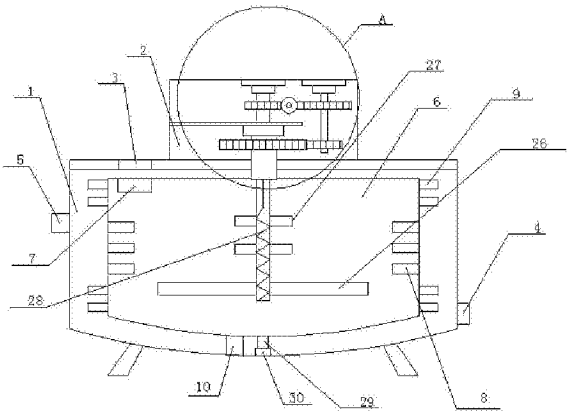
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种提高热反应效率的反应釜

(57)摘要

本发明涉及一种提高热反应效率的反应釜，包括壳体、控制室、反应室、控制机构，所述壳体上设有投料口、进水口、出水口和第四轴承，所述控制机构包括第一转轴、第一轴承、第一轴承座、第一齿轮、套杆、第二轴承、支板、第二齿轮、丝杆、电机、第二转轴、第三齿轮、第四齿轮、第三轴承、第二轴承座和搅拌棒，该一种提高热反应效率的反应釜设计巧妙，可行性高，具有双重加热功能，外部由水加热，内部由电热丝加热，同时该反应釜可以实现双重搅拌，位于反应室中的搅拌棒和反应室可以做方向相反的旋转运动，由于反应室内壁也设有搅拌棒，因此可以极大地提高加热效率。



CN 106390899 B

1.一种提高热反应效率的反应釜，其特征在于：包括壳体(1)、控制室(2)、反应室(6)、第三转轴和控制机构；

所述壳体(1)上设有投料口(3)、进水口(4)、出水口(5)和第四轴承(30)，所述投料口(3)位于壳体(1)的上端，所述控制室(2)设置在壳体(1)的上端面，所述控制室(2)位于投料口(3)的一侧，所述进水口(4)和出水口(5)分别位于壳体的两侧，所述反应室(6)位于壳体(1)内，所述反应室(6)通过第三转轴(29)与第四轴承(30)连接，第四轴承(30)设置在壳体(1)内部的底面，所述反应室(6)的底部设有出料口(10)，所述反应室(6)通过出料口(10)与外部连通，所述反应室(6)的上端面设有进料口(7)，所述进料口(7)位于投料口(3)的下方，所述控制机构位于控制室(2)内；

所述控制机构包括第一转轴(11)、第一轴承(12)、第一轴承座(13)、第一齿轮(14)、套杆(15)、第二轴承(16)、支板(17)、第二齿轮(18)、丝杆(19)、电机(20)、第二转轴(21)、第三齿轮(22)、第四齿轮(23)、第三轴承(24)、第二轴承座(25)和搅拌棒(26)，所述第一转轴(11)竖直设置，所述第一转轴(11)通过第一轴承(12)与第一轴承座(13)连接，所述第一轴承座(13)设置在控制室(2)的内壁上侧，所述套杆(15)的形状为空心圆柱体，所述套杆(15)套设在第一转轴(11)上，所述套杆(15)与第一转轴(11)滑动连接，所述第二轴承(16)套设在套杆(15)上，所述支板(17)水平设置，所述支板(17)位于套杆(15)的上方，所述第二轴承(16)与支板(17)的下端面连接，所述第一转轴(11)穿过支板(17)，所述第一转轴(11)的上端位于控制室(2)内，所述第一转轴(11)的下端位于反应室(6)内，所述第一转轴(11)的下端设有搅拌棒(26)，所述第一齿轮(14)套设在第一转轴(11)上，所述第一齿轮(14)位于第一轴承(12)与支板(17)之间，所述第二齿轮(18)套设在套杆(15)上，所述第二齿轮(18)位于第二轴承(16)的下方，所述套杆(15)的下端与反应室(6)连接，所述第二转轴(21)竖直设置，所述第二转轴(21)通过第三轴承(24)与第二轴承座(25)连接，所述第二轴承座(25)设置在控制室(2)的内壁上侧，所述第三齿轮(22)和第四齿轮(23)均套设在第二转轴(21)上，所述第一齿轮(14)通过丝杆(19)与第三齿轮(22)传动连接，所述丝杆(19)由电机(20)驱动，所述第二齿轮(18)与第四齿轮(23)啮合。

2.如权利要求1所述的一种提高热反应效率的反应釜，其特征在于：所述第一转轴(11)为空心结构，所述第一转轴(11)的内部设有加热丝(28)。

3.如权利要求1所述的一种提高热反应效率的反应釜，其特征在于：所述第一转轴(11)位于反应室(6)中的部分，其外侧均匀设有若干个第一翅片(27)。

4.如权利要求1所述的一种提高热反应效率的反应釜，其特征在于：所述反应室(6)的外壁均匀设有若干个第二翅片(9) 。

5.如权利要求1所述的一种提高热反应效率的反应釜，其特征在于：所述电机(20)为伺服电机。

一种提高热反应效率的反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提高热反应效率的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是现代工业中不可或缺的设备，传统的反应釜大多采用外层加热搭配单轴或多轴搅拌的方式，此种方式的加热效率并不突出，而且在一些特定场景可能会成为制约发展的瓶颈，而目前市场上的反应釜很少有采用内外同时加热搭配轴和釜身同时旋转搅拌的技术。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：为了解决现有技术的不足，提供一种提高热反应效率的反应釜。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种提高热反应效率的反应釜，包括壳体、控制室、反应室、第三转轴和控制机构；

[0005] 所述壳体上设有投料口、进水口、出水口和第四轴承，所述投料口位于壳体的上端，所述控制室设置在壳体的上端面，所述控制室位于投料口的一侧，所述进水口和出水口分别位于壳体的两侧，所述反应室位于壳体内，所述反应室通过第三转轴与第四轴承连接，第四轴承设置在壳体内部的底面，所述反应室的底部设有出料口，所述反应室通过出料口与外部连通，所述反应室的上端面设有进料口，所述进料口位于投料口的下方，所述控制机构位于控制室内；

[0006] 所述控制机构包括第一转轴、第一轴承、第一轴承座、第一齿轮、套杆、第二轴承、支板、第二齿轮、丝杆、电机、第二转轴、第三齿轮、第四齿轮、第三轴承、第二轴承座和搅拌棒，所述第一转轴竖直设置，所述第一转轴通过第一轴承与第一轴承座连接，所述第一轴承座设置在控制室的内壁上侧，所述套杆的形状为空心圆柱体，所述套杆套设在第一转轴上，所述套杆与第一转轴滑动连接，所述第二轴承套设在套杆上，所述支板水平设置，所述支板位于套杆的上方，所述第二轴承与支板的下端面连接，所述第一转轴穿过支板，所述第一转轴的上端位于控制室内，所述第一转轴的下端位于反应室内，所述第一转轴的下端设有搅拌棒，所述第一齿轮套设在第一转轴上，所述第一齿轮位于第一轴承与支板之间，所述第二齿轮套设在套杆上，所述第二齿轮位于第二轴承的下方，所述套杆的下端与反应室连接，所述第二转轴竖直设置，所述第二转轴通过第三轴承与第二轴承座连接，所述第二轴承座设置在控制室的内壁上侧，所述第三齿轮和第四齿轮均套设在第二转轴上，所述第一齿轮通过丝杆与第三齿轮传动连接，所述丝杆由电机驱动，所述第二齿轮与第四齿轮啮合。

[0007] 作为优选，为了实现双重加热，所述第一转轴为空心结构，所述第一转轴的内部设有加热丝。

[0008] 作为优选，为了提高加热效率，所述第一转轴位于反应室中的部分，其外侧均匀设有若干个第一翅片。

[0009] 作为优选，为了提高对反应室的加热效率，所述反应室的外壁均匀设有若干个第二翅片

[0010] 作为优选，为了使电机按需工作，所述电机为伺服电机。

[0011] 本发明的有益效果是，该一种提高热反应效率的反应釜设计巧妙，可行性高，具有双重加热功能，外部由水加热，内部由电热丝加热，同时该反应釜可以实现双重搅拌，位于反应室中的搅拌棒和反应室可以做方向相反的旋转运动，由于反应室内壁也设有搅拌棒，因此可以极大地提高加热效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1是本发明的一种提高热反应效率的反应釜的结构示意图。

[0014] 图2是图1的A部放大图。

[0015] 图中：1.壳体，2.控制室，3.投料口，4.进水口，5.出水口，6.反应室，7.进料口，9.第二翅片，10.出料口，11.第一转轴，12.第一轴承，13.第一轴承座，14.第一齿轮，15.套杆，16.第二轴承，17.支板，18.第二齿轮，19.丝杆，20.电机，21.第二转轴，22.第三齿轮，23.第四齿轮，24.第三轴承，25.第二轴承座，26.搅拌棒，27.第一翅片，28.加热丝，29.第三转轴，30.第四轴承。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0017] 如图1-2所示，一种提高热反应效率的反应釜，包括壳体1、控制室2、反应室6、第三转轴和控制机构；

[0018] 所述壳体1上设有投料口3、进水口4、出水口5和第四轴承30，所述投料口3位于壳体1的上端，所述控制室2设置在壳体1的上端面，所述控制室2位于投料口3的一侧，所述进水口4和出水口5分别位于壳体的两侧，所述反应室6位于壳体1内，所述反应室6通过第三转轴29与第四轴承30连接，第四轴承30设置在壳体1内部的底面，所述反应室6的底部设有出料口10，所述反应室6通过出料口10与外部连通，所述反应室6的上端面设有进料口7，所述进料口7位于投料口3的下方，所述控制机构位于控制室2内；

[0019] 所述控制机构包括第一转轴11、第一轴承12、第一轴承座13、第一齿轮14、套杆15、第二轴承16、支板17、第二齿轮18、丝杆19、电机20、第二转轴21、第三齿轮22、第四齿轮23、第三轴承24、第二轴承座25和搅拌棒26，所述第一转轴11竖直设置，所述第一转轴11通过第一轴承12与第一轴承座13连接，所述第一轴承座13设置在控制室2的内壁上侧，所述套杆15的形状为空心圆柱体，所述套杆15套设在第一转轴11上，所述套杆15与第一转轴11滑动连接，所述第二轴承16套设在套杆15上，所述支板17水平设置，所述支板17位于套杆15的上方，所述第二轴承16与支板17的下端面连接，所述第一转轴11穿过支板17，所述第一转轴11的上端位于控制室2内，所述第一转轴11的下端位于反应室6内，所述第一转轴11的下端设有搅拌棒26，所述第一齿轮14套设在第一转轴11上，所述第一齿轮14位于第一轴承12与支板17之间，所述第二齿轮18套设在套杆15上，所述第二齿轮18位于第二轴承16的下方，所述

套杆15的下端与反应室6连接，所述第二转轴21竖直设置，所述第二转轴21通过第三轴承24与第二轴承座25连接，所述第二轴承座25设置在控制室2的内壁上侧，所述第三齿轮22和第四齿轮23均套设在第二转轴21上，所述第一齿轮14通过丝杆19与第三齿轮22传动连接，所述丝杆19由电机20驱动，所述第二齿轮18与第四齿轮23啮合。

[0020] 作为优选，为了实现双重加热，所述第一转轴11为空心结构，所述第一转轴11的内部设有加热丝28。

[0021] 作为优选，为了提高加热效率，所述第一转轴11位于反应室6中的部分，其外侧均匀设有若干个第一翅片27。

[0022] 作为优选，为了提高对反应室6的加热效率，所述反应室6的外壁均匀设有若干个第二翅片9

[0023] 作为优选，为了使电机按需工作，所述电机20为伺服电机。

[0024] 该提高热反应效率的反应釜，控制室2位于壳体1上，控制室2中，第一轴承座13和第二轴承座25均设置在控制室2顶部的内侧，第一轴承12与第一轴承座13连接，第一转轴11与第一轴承12的内圈固定连接，第一转轴11的下端位于反应室6中，且第一转轴11的下端设有搅拌棒26，整个控制机构由电机20驱动，电机20驱动第一齿轮11和第三齿轮22同向转动，第三齿轮22带动第四齿轮23转动，第四齿轮23带动第二齿轮18转动，第二齿轮带动套杆15以及反应室6转动，从而实现搅拌棒26和反应室6反向同时转动，支板17固定在控制室2的壳体上，起到支撑反应室6的作用。第一转轴11内设有电热丝，且第一转轴11上设有翅片，可以起到对反应室6中物体的加热作用，反应室6的外壁设有的翅片可以起到和加热液的充分接触作用，以此提高热反应效率。

[0025] 与现有技术相比，该一种提高热反应效率的反应釜机设计巧妙，可行性高，盛放机构可以用来盛放四种不同的产品，控制机构可以用来实现盛放机构的上下移动以及转动，当需要使用哪种产品时，只需要在操控版上选择相应的产品，该设备就可以自动从出液口挤出一定量的相应产品，该产品不仅节省了大量的空间，还可以减少对产品的浪费，非常适合普通家庭以及各大酒店使用。

[0026] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

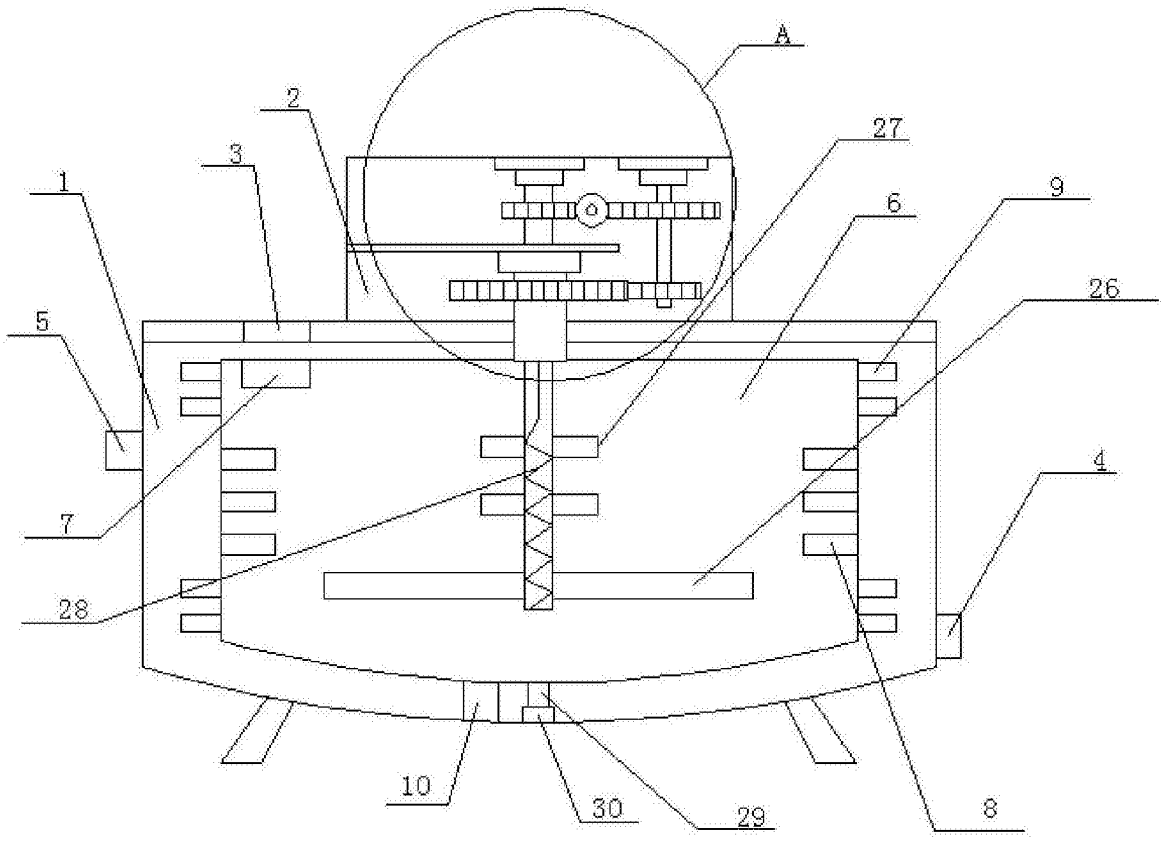


图1

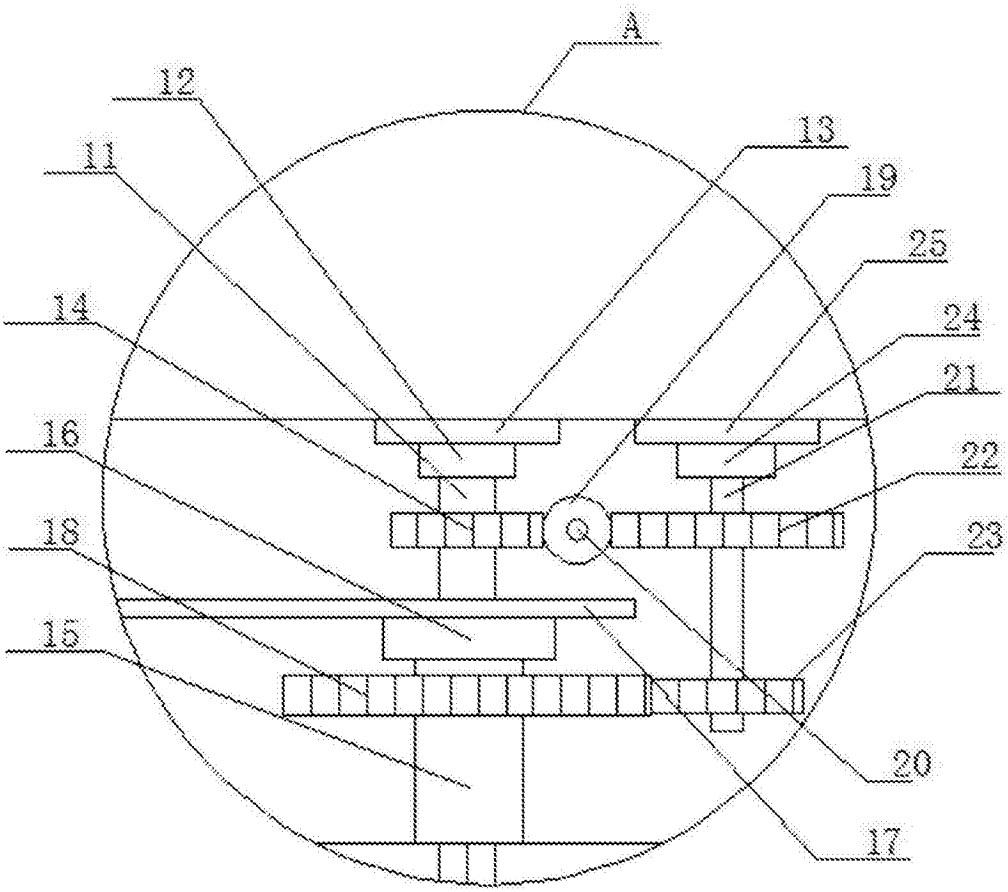


图2