



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214681753 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120118623.4

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 济宁迈克瑞稀土有限公司

地址 272300 山东省济宁市鱼台县张黄镇
化工园区富康大道1号

(72) 发明人 董洪德 杜科 董洪成

(74) 专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理
有限公司 37321

代理人 徐国印

(51) Int.Cl.

B01J 19/28 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

C01F 17/276 (2020.01)

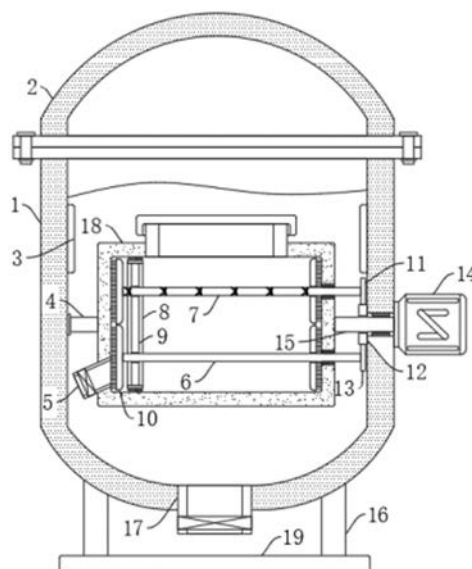
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,包括装置罐,装置罐的上端设有盖子,所述装置罐的内底部设有出水管,所述出水管上设有第一阀门,所述装置罐的内壁固定连接有两个电热板,所述装置罐的侧壁设有用于驱动反应罐的驱动机构,所述反应罐的侧壁设有用于清理反应罐内壁的清理机构。本实用新型能够使反应罐内的镧系金属硝酸盐翻滚起来,进而能够对反应罐内的镧系金属硝酸盐翻滚进行全面加热,防止离加热区较远的部分受热较慢而使镧系金属硝酸盐受热时间过长,能够提高装置的工作效率,还通过使第一刷子左右移动以及使四个第二刷子转动,能够对反应罐的内壁进行全面清理,防止镧系金属硝酸盐附着在反应罐的内壁而造成浪费。



1. 一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,包括装置罐(1),其特征在于,装置罐(1)的上端设有盖子(2),所述装置罐(1)的内底部设有出水管(17),所述出水管(17)上设有第一阀门,所述装置罐(1)的内壁固定连接有两个电热板(3),所述装置罐(1)的内壁转动连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)的右端固定连接反应罐(18),所述反应罐(18)的侧壁连通设有进料管,所述进料管的侧壁螺纹连接有管盖,所述反应罐(18)的侧壁连通设有出料管(5),所述出料管(5)上设有第二阀门,所述装置罐(1)的侧壁设有用于驱动反应罐(18)的驱动机构,所述反应罐(18)的侧壁设有用于清理反应罐(18)内壁的清理机构。

2. 根据权利要求1所述的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在装置罐(1)侧壁的电机(14),所述电机(14)的输出轴固定连接第二转轴(15),所述第二转轴(15)与反应罐(18)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,其特征在于,所述清理机构包括转动连接在反应罐(18)内壁的往复丝杠(7),所述往复丝杠(7)延伸至反应罐(18)外并固定连接第一齿轮(11),所述装置罐(1)的内壁固定连接有与第一齿轮(11)啮合的第二齿轮(12),所述往复丝杠(7)的侧壁螺纹连接有连接杆(9),所述连接杆(9)的两端共同固定连接第一刷子(8),所述反应罐(18)的内壁转动连接有旋转轴(6),所述旋转轴(6)延伸至反应罐(18)外并固定连接有与第二齿轮(12)啮合的第三齿轮(13),所述反应罐(18)内设有四个第二刷子(10),位于左端的两个所述第二刷子(10)分别与往复丝杠(7)、旋转轴(6)的左端固定连接,位于右端的两个所述第二刷子(10)分别与往复丝杠(7)、旋转轴(6)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,其特征在于,所述旋转轴(6)贯穿连接杆(9)的侧壁,所述第一刷子(8)的截面为“回”字结构。

5. 根据权利要求4所述的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,其特征在于,所述出料管(5)倾斜设置,所述往复丝杠(7)与反应罐(18)的贯穿处设有第一密封圈,所述旋转轴(6)与反应罐(18)的贯穿处设有第二密封圈。

6. 根据权利要求3所述的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,其特征在于,所述装置罐(1)的下侧壁固定连接有两个支撑杆(16),两个所述支撑杆(16)的下端共同固定连接底板(19)。

一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低温水热式合成釜技术领域,尤其涉及一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜。

背景技术

[0002] 低温水热式合成釜是为在一定温度和一定压力条件下合成化学物质提供的反应器,广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药和食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合和缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解和聚合釜等,通常镧系金属硝酸盐需要使用到一种低温水热式合成釜来对镧系金属硝酸盐进行加工。

[0003] 现有的低温水热式合成釜在使用过程中,不能够对镧系金属硝酸盐进行均匀受热,使得离加热区较近的部分受热较快,而离加热区较远的部分受热较慢,使得镧系金属硝酸盐受热时间过长,降低了工作效率,所以,需要设计一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,包括装置罐,装置罐的上端设有盖子,所述装置罐的内底部设有出水管,所述出水管上设有第一阀门,所述装置罐的内壁固定连接有两个电热板,所述装置罐的内壁转动连接有第一转轴,所述第一转轴的右端固定连接有反应罐,所述反应罐的侧壁连通设有进料管,所述进料管的侧壁螺纹连接有管盖,所述反应罐的侧壁连通设有出料管,所述出料管上设有第二阀门,所述装置罐的侧壁设有用于驱动反应罐的驱动机构,所述反应罐的侧壁设有用于清理反应罐内壁的清理机构。

[0007] 优选地,所述驱动机构包括固定连接在装置罐侧壁的电机电,所述电机的输出轴固定连接第二转轴,所述第二转轴与反应罐固定连接。

[0008] 优选地,所述清理机构包括转动连接在反应罐内壁的往复丝杠,所述往复丝杠延伸至反应罐外并固定连接第一齿轮,所述装置罐的内壁固定连接有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述往复丝杠的侧壁螺纹连接有连接杆,所述连接杆的两端共同固定连接第一刷子,所述反应罐的内壁转动连接有旋转轴,所述旋转轴延伸至反应罐外并固定连接与第二齿轮啮合的第三齿轮,所述反应罐内设有四个第二刷子,位于左端的两个所述第二刷子分别与往复丝杠、旋转轴的左端固定连接,位于右端的两个所述第二刷子分别与往复丝杠、旋转轴的侧壁固定连接。

[0009] 优选地,所述旋转轴贯穿连接杆的侧壁,所述第一刷子的截面为“回”字结构。

[0010] 优选地,所述出料管倾斜设置,所述往复丝杠与反应罐的贯穿处设有第一密封圈,所述旋转轴与反应罐的贯穿处设有第二密封圈。

[0011] 优选地,所述装置罐的下侧壁固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆的下端共同固定连接有底板。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过启动电机,带动第二转轴转动,进而带动了反应罐转动,能够使反应罐内的镧系金属硝酸盐翻滚起来,进而能够对反应罐内的镧系金属硝酸盐翻进行全面加热,防止离加热区较远的部分受热较慢而使镧系金属硝酸盐受热时间过长,能够提高装置的工作效率;

[0014] 2、本实用新型通过反应罐转动的同时带动了往复丝杠、旋转轴转动,往复丝杠的转动带动了连接杆左右移动,进而带动了第一刷子左右移动,往复丝杠、旋转轴的转动也同时带动了四个第二刷,转动,通过使第一刷子左右移动以及使四个第二刷子转动,能够对反应罐的内壁进行全面清理,防止镧系金属硝酸盐附着在反应罐的内壁而造成浪费。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜的正视图。

[0017] 图中:1装置罐、2盖子、3电热板、4第一转轴、5出料管、6旋转轴、7往复丝杠、8第一刷子、9连接杆、10第二刷子、11第一齿轮、12第二齿轮、13第三齿轮、14电机、15第二转轴、16支撑杆、17出水管、18反应罐、19底板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2,一种镧系金属硝酸盐低温水热式合成釜,包括装置罐1,装置罐1的下侧壁固定连接有两个支撑杆16,两个支撑杆16的下端共同固定连接有底板19,装置罐1的上端设有盖子2,装置罐1的内底部设有出水管17,出水管17上设有第一阀门,装置罐1的内壁固定连接有两个电热板3,装置罐1的内壁转动连接有第一转轴4,第一转轴4的右端固定连接有反应罐18,反应罐18的侧壁连通设有进料管,进料管的侧壁螺纹连接有管盖,反应罐18的侧壁连通设有出料管5,出料管5倾斜设置,使得镧系金属硝酸盐通过倾斜设置能够更好地流出,出料管5上设有第二阀门。

[0020] 装置罐1的侧壁设有用于驱动反应罐18的驱动机构,驱动机构包括固定连接在装置罐1侧壁的电机14,电机14的输出轴固定连接有第二转轴15,第二转轴15与反应罐18固定连接。

[0021] 反应罐18的侧壁设有用于清理反应罐18内壁的清理机构,清理机构包括转动连接在反应罐18内壁的往复丝杠7,往复丝杠7延伸至反应罐18外并固定连接有第一齿轮11,往复丝杠7只有位于反应罐18内的侧壁设有螺纹,往复丝杠7与反应罐18的贯穿处设有第一密封圈,防止镧系金属硝酸盐从往复丝杠7与反应罐18的贯穿处渗出,装置罐1的内壁固定连接有与第一齿轮11啮合的第二齿轮12,往复丝杠7的侧壁螺纹连接有连接杆9,连接杆9的两端共同固定连接有第一刷子8,旋转轴6贯穿连接杆9的侧壁,使得连接杆9在往复丝杠7的转

动下,只能够进行左右移动,第一刷子8的截面为“回”字结构,反应罐18的内壁转动连接有旋转轴6,旋转轴6延伸至反应罐18外并固定连接有与第二齿轮12啮合的第三齿轮13,旋转轴6与反应罐18的贯穿处设有第二密封圈,防止镧系金属硝酸盐从往复丝杠7与反应罐18的贯穿处渗出,反应罐18内设有四个第二刷子10,位于左端的两个第二刷子10分别与往复丝杠7、旋转轴6的左端固定连接,位于右端的两个第二刷子10分别与往复丝杠7、旋转轴6的侧壁固定连接。

[0022] 本实用新型中,首先打开盖子2,再打开管盖,将镧系金属硝酸盐通过进料管倒入反应罐18内,再倒入水,盖上盖子2,启动两个电热板3,对装置罐1内的水进行加热,进而能够对反应罐18内的镧系金属硝酸盐进行水浴加热,再启动电机14,带动第二转轴15转动,进而带动了反应罐18转动,能够使反应罐18内的镧系金属硝酸盐翻滚起来,进而能够对反应罐18内的镧系金属硝酸盐翻进行全面加热。

[0023] 反应罐18转动的同时带动了往复丝杠7、旋转轴6转动,往复丝杠7的转动带动了连接杆9左右移动,进而带动了第一刷子8左右移动,往复丝杠7、旋转轴6的转动也同时带动了四个第二刷子10转动,通过使第一刷子8左右移动以及使四个第二刷子10转动,能够对反应罐18的内壁进行全面清理,防止镧系金属硝酸盐附着在反应罐18的内壁而造成浪费。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

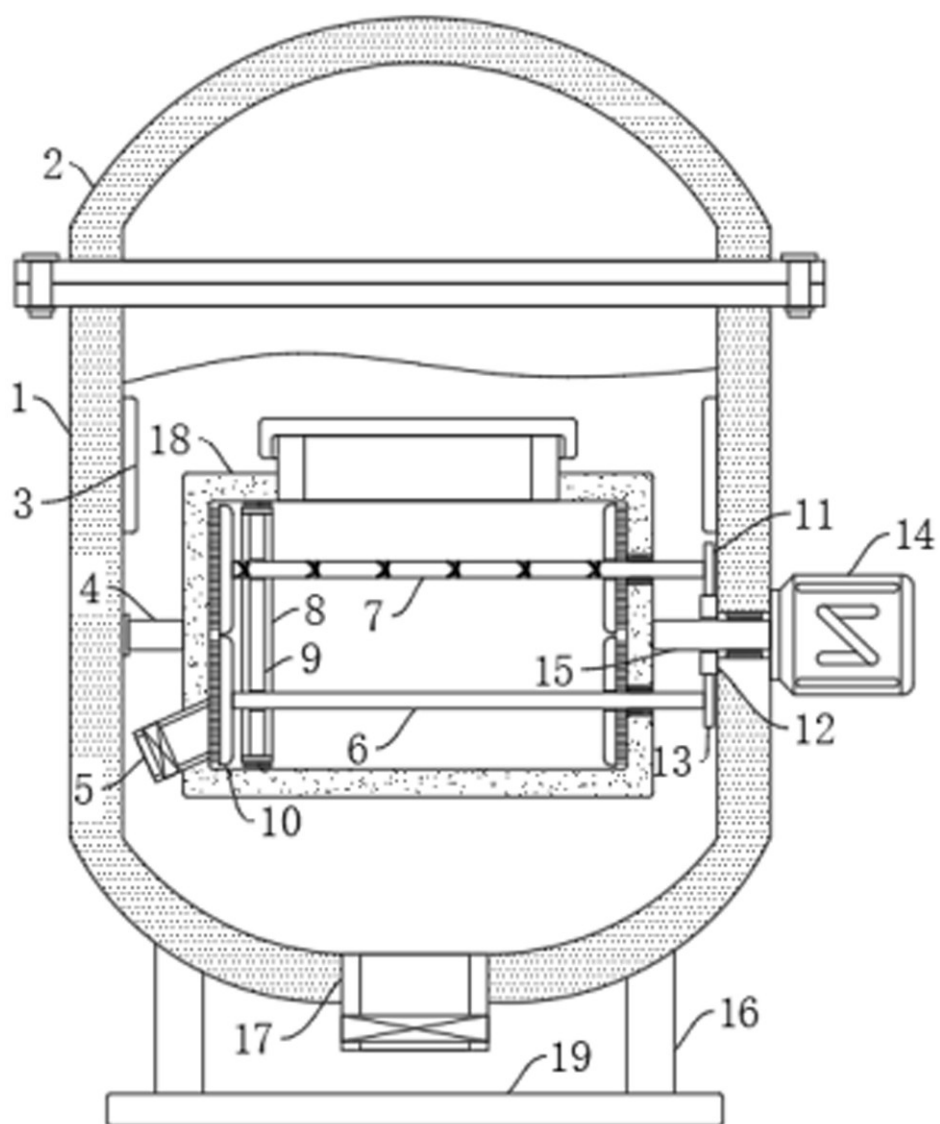


图 1

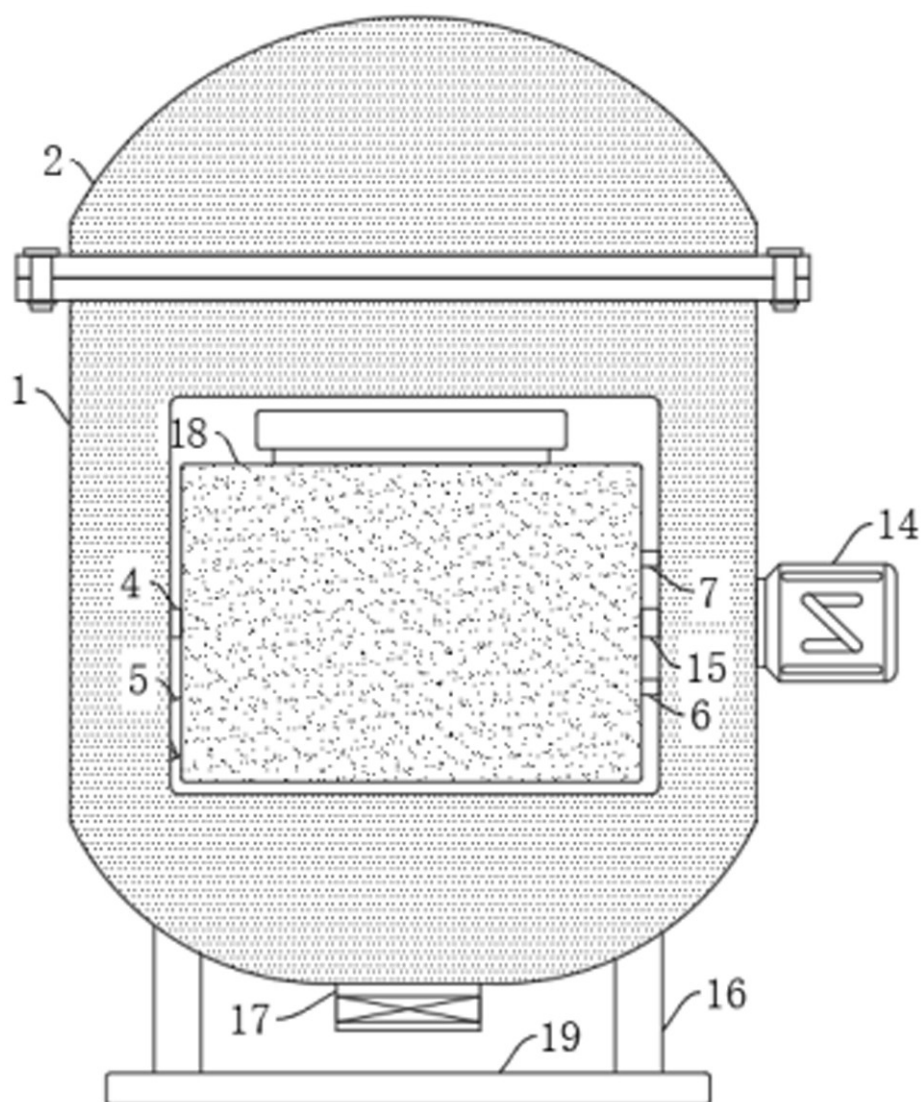


图 2