



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221132234 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322784433.8

F28G 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 山东德诺森环保材料科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市宁阳县磁窑镇
化工园区赵王河街和葛石路交叉口向
东50米

(72) 发明人 王小瑞

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限
公司 441000

专利代理师 陈超

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

F28D 11/04 (2006.01)

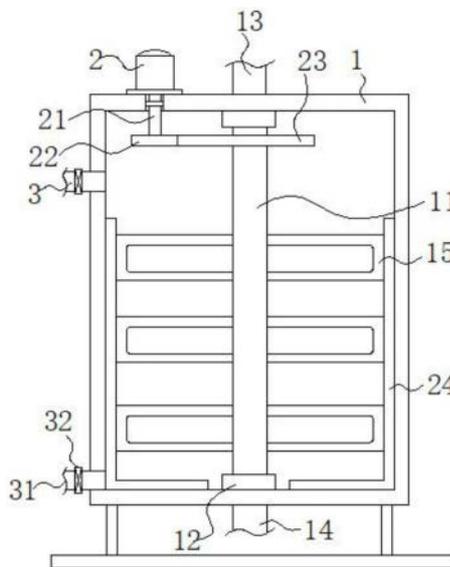
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种恒温搅拌反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,公开了一种恒温搅拌反应釜,包括筒体:所述筒体内部的中端竖直设置有第一换热管,所述筒体顶端和底端内壁的中部固定安装有转动接头,所述筒体上表面的中部贯穿并固定安装有热油管,所述筒体下表面的中部贯穿并固定安装有出油管。本实用新型通过热油管、转动接头、第一换热管和出油管的结合,能够增大筒体内物料与热油的换热面积,进一步有效对筒体内的物料进行恒温加热,控制电机工作,通过固定杆、第一齿轮和第二齿轮的结合,能够带动第一换热管转动和第二换热管转动,有效对筒体内的物料进行均匀的搅拌,于此同时第二换热管能够带动刮板转动,从而有效对筒体内壁粘附的物料进行清理,使用效果好。



1. 一种恒温搅拌反应釜,其特征在于,包括筒体(1):所述筒体(1)内部的中端竖直设置有第一换热管(11),所述筒体(1)顶端和底端内壁的中部固定安装有转动接头(12),所述筒体(1)上表面的中部贯穿并固定安装有热油管(13),所述筒体(1)下表面的中部贯穿并固定安装有出油管(14),所述第一换热管(11)的外侧固定连接第二换热管(15),且所述第二换热管(15)呈倒U形,所述筒体(1)上表面的一侧固定连接电机(2),所述电机(2)的电机轴贯穿筒体(1)的顶端内壁并与固定杆(21)固定连接,所述固定杆(21)的底端固定安装有第一齿轮(22),所述第一换热管(11)的上端贯穿并固定安装有第二齿轮(23),所述第一齿轮(22)与第二齿轮(23)平齐,且所述第一齿轮(22)与第二齿轮(23)啮合,所述第二换热管(15)远离第一换热管(11)的一端固定安装有刮板(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种恒温搅拌反应釜,其特征在于:所述刮板(24)呈L形,且所述刮板(24)与筒体(1)的内壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种恒温搅拌反应釜,其特征在于:所述第一换热管(11)的顶端和底端分别与上下两组转动接头(12)转动连接,所述热油管(13)的底端与上端所述转动接头(12)连通,所述出油管(14)的顶端与下端所述转动接头(12)连通,所述热油管(13)和出油管(14)经两组转动接头(12)与第一换热管(11)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种恒温搅拌反应釜,其特征在于:所述第一换热管(11)与第二换热管(15)连通,所述第二换热管(15)从上往下均匀分布在第一换热管(11)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种恒温搅拌反应釜,其特征在于:所述筒体(1)一侧内壁的上方贯穿安装有进料管(3),所述筒体(1)一侧内壁的底端贯穿安装有出料管(31),所述进料管(3)和出料管(31)的内部均设置有阀门(32)。

一种恒温搅拌反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,具体为一种恒温搅拌反应釜。

背景技术

[0002] 搅拌是冶金、化工、食品、医药等工业领域经常用到的单元操作,搅拌最重要的是物料循环好、不留死角且低能耗,当物料的粘稠度很大时,搅拌不易进行,搅拌釜是有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 经检索公开号为CN212263250U,公开了一种便于恒温搅拌的间氨基苯酚反应釜,包括反应釜体;反应釜体的轴心设置有搅拌轴,搅拌轴的一端设置有搅拌减速电机,搅拌轴的另一端的设置有搅拌桨,其特征在于:所述搅拌轴通过转动连接与釜盖相连,搅拌轴的外侧以搅拌轴为圆心通过环形矩阵还设置有预设数量的转轴。

[0004] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,通过设置有搅拌轴和具有转动接头的中空转轴,间隔设置实现同一水域一进一出,中空转轴在实现减速传动的同时达到了均衡恒温的效果,但是在使用过程中,1、两组中空转轴中的热水与物料的换热效果有限,2、转动的刮板无法有效对反应釜体的底端内壁进行刮除清理,3、单组搅拌桨置于底端,搅拌效果有限。

[0005] 因此我们提出一种恒温搅拌反应釜,能够解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种恒温搅拌反应釜,解决了背景技术中所提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种恒温搅拌反应釜,包括筒体:所述筒体内部的中端竖直设置有第一换热管,所述筒体顶端和底端内壁的中部固定安装有转动接头,所述筒体上表面的中部贯穿并固定安装有热油管,所述筒体下表面的中部贯穿并固定安装有出油管,所述第一换热管的外侧固定连接第二换热管,所述筒体上表面的一侧固定连接电机,所述电机的电机轴贯穿筒体的顶端内壁并与固定杆固定连接,所述固定杆的底端固定安装有第一齿轮,所述第一换热管的上端贯穿并固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮平齐,且所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述第二换热管远离第一换热管的一端固定安装有刮板。

[0008] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述刮板呈L形,且所述刮板与筒体的内壁贴合。

[0009] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述第一换热管的顶端和底端分别与上下两组转动接头转动连接,所述热油管的底端与上端所述转动接头连通,所述出油管的顶端与下端所述转动接头连通,所述热油管和出油管经两组转动接头与第一换热管连通。

[0010] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述第一换热管与第二换热管连通,所述第

二换热管从上往下均匀分布在第一换热管的外侧,且所述第二换热管呈倒U形。

[0011] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述筒体一侧内壁的上方贯穿安装有进料管,所述筒体一侧内壁的底端贯穿安装有出料管,所述进料管和出料管的内部均设置有阀门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下,通过热油管、转动接头、第一换热管和出油管的结合,能够增大筒体内物料与热油的换热面积,进一步有效对筒体内的物料进行恒温加热,控制电机工作,通过固定杆、第一齿轮和第二齿轮的结合,能够带动第一换热管转动和第二换热管转动,有效对筒体内的物料进行均匀的搅拌,于此同时第二换热管能够带动刮板转动,从而有效对筒体内壁粘附的物料进行清理,使用效果好。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种恒温搅拌反应釜的主视图;

[0015] 图2为本实用新型一种恒温搅拌反应釜的第二换热管示意图。

[0016] 图中:筒体1,第一换热管11,转动接头12,热油管13,出油管14,第二换热管15,电机2,固定杆21,第一齿轮22,第二齿轮23,刮板24,进料管3,出料管31,阀门32。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种恒温搅拌反应釜,包括筒体1:筒体1内部的中端竖直设置有第一换热管11,筒体1顶端和底端内壁的中部固定安装有转动接头12,第一换热管11的顶端和底端分别与上下两组转动接头12转动连接,筒体1上表面的中部贯穿并固定安装有热油管13,筒体1下表面的中部贯穿并固定安装有出油管14,热油管13的底端与上端转动接头12连通,出油管14的顶端与下端转动接头12连通,热油管13和出油管14经两组转动接头12与第一换热管11连通,第一换热管11的外侧固定连接第二换热管15,第一换热管11与第二换热管15连通,第二换热管15从上往下均匀分布在第一换热管11的外侧,且第二换热管15呈倒U形。

[0018] 在这种技术方案中,热油管13内的热油通过上端的转动接头12导入至第一换热管11内,通过第一换热管11与多组第二换热管12连通,能够增大筒体1内物料与热油的换热面积,换热后的油通过下端的转动接头12导入至出油管14内排出,从而实现第一换热管11和第二换热管15内热油的循环流通,进一步有效对筒体1内的物料进行恒温加热。

[0019] 本实施例中,筒体1上表面的一侧固定连接电机2,电机2的电机轴贯穿筒体1的顶端内壁并与固定杆21固定连接,固定杆21的底端固定安装有第一齿轮22,第一换热管11的上端贯穿并固定安装有第二齿轮23,第一齿轮22与第二齿轮23平齐,且第一齿轮22与第二齿轮23啮合,第二换热管15远离第一换热管11的一端固定安装有刮板24,刮板24呈L形,且刮板24与筒体1的内壁贴合。

[0020] 在这种技术方案中,控制电机2工作,通过固定杆21能够带动第一齿轮22转动,经第二齿轮23能够带动第一换热管11转动和第二换热管15转动,有效对筒体1内的物料进行均匀的搅拌,于此同时第二换热管15能够带动刮板24转动,从而有效对筒体1内壁粘附的物

料进行清理,使用效果好。

[0021] 本实施例中,筒体1一侧内壁的上方贯穿安装有进料管3,筒体1一侧内壁的底端贯穿安装有出料管31,进料管3和出料管31的内部均设置有阀门32。

[0022] 在这种技术方案中,通过进料管3能够把对应的物料导入至筒体1内,打开出料管31内部的阀门32,经出料管31能够排出筒体1内反应后的物料。

[0023] 在一种恒温搅拌反应釜使用的时候,通过进料管3能够把对应的物料导入至筒体1内,控制对应的油泵工作,通过热油管13把对应热油箱内的热油经上端的转动接头12导入至第一换热管11内,通过第一换热管11与多组第二换热管12连通,能够增大筒体1内物料与热油的换热面积,换热后的油通过下端的转动接头12导入至出油管14内,最后排出至对应的热油箱内进行加热,从而实现第一换热管11和第二换热管15内热油的循环流通,进一步有效对筒体1内的物料进行恒温加热,控制电机2工作,通过固定杆21能够带动第一齿轮22转动,经第二齿轮23能够带动第一换热管11转动和第二换热管15转动,有效对筒体1内的物料进行均匀的搅拌,于此同时第二换热管15能够带动刮板24转动,从而有效对筒体1内壁粘附的物料进行清理,使用效果好。

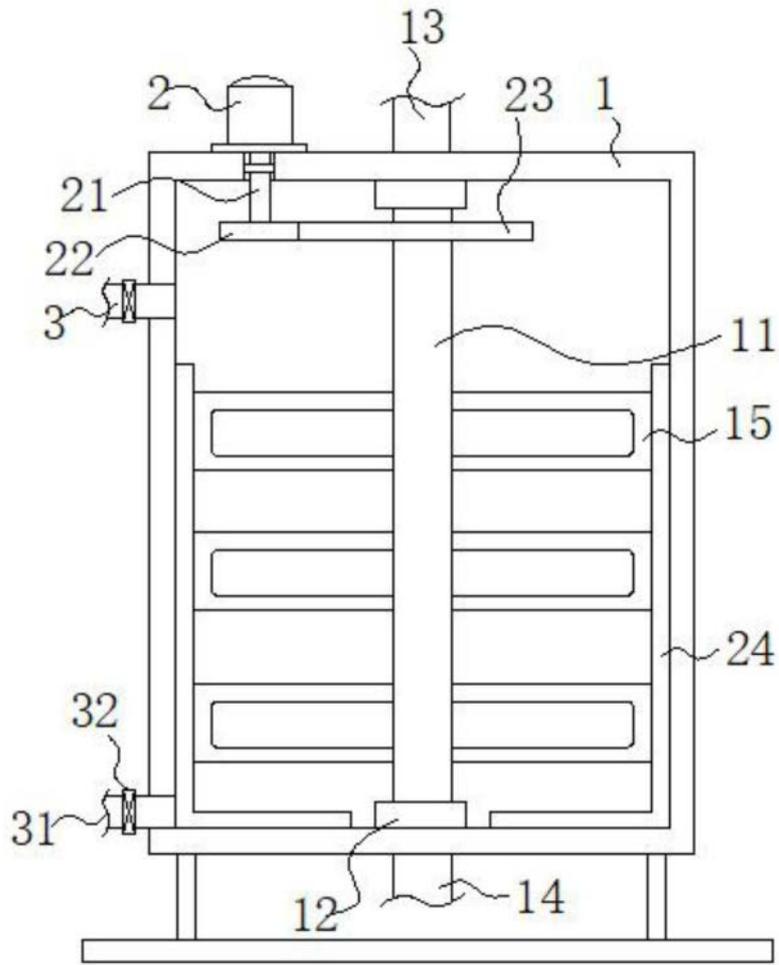


图1

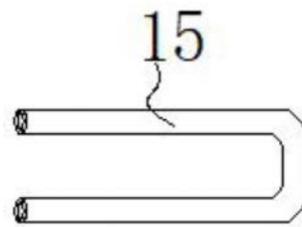


图2