



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752658 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921455215.7

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 上海铂威新材料科技有限公司  
地址 201400 上海市奉贤区南桥运河北路  
1099号4幢1111室

(72)发明人 蒋一帆

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理  
有限公司 51308  
代理人 赵晨宇

(51) Int. Cl.  
B01J 19/18(2006.01)

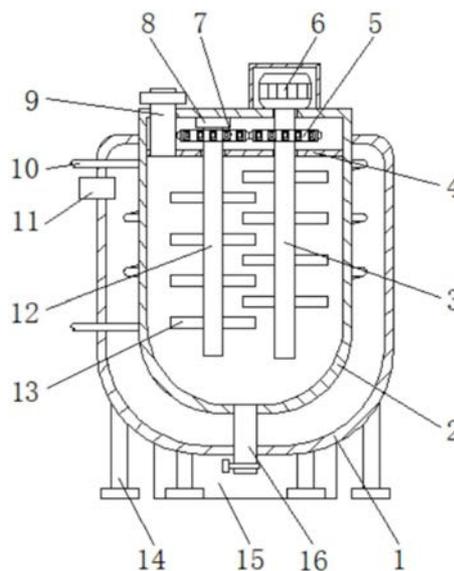
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用性强的化工反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用性强的化工反应釜,包括夹套和水箱,所述夹套内圈的顶部固定连接釜体,所述釜体内腔的顶部横向固定连接横板,所述釜体顶部的左侧设置有进料管,所述进料管的底部依次贯穿釜体和横板,所述釜体顶部表面的右侧固定连接电机,所述电机输出端的底部固定连接第一转轴,所述第一转轴的底部依次贯穿釜体和横板并延伸至釜体内腔的底部,所述第一转轴的表面且位于横板的顶部套设有主动齿轮,所述釜体内腔顶部的左侧固定连接轴承座。本实用新型通过设置夹套、散热片、回流管、进水管、抽水管、水箱和进水管,解决了不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源浪费的问题。



CN 210752658 U

1. 一种适用性强的化工反应釜,包括夹套(1)和水箱(20),其特征在于:所述夹套(1)内圈的顶部固定连接有釜体(2),所述釜体(2)内腔的顶部横向固定连接有横板(4),所述釜体(2)顶部的左侧设置有进料管(9),所述进料管(9)的底部依次贯穿釜体(2)和横板(4),所述釜体(2)顶部表面的右侧固定连接有电机(6),所述电机(6)输出端的底部固定连接有第一转轴(3),所述第一转轴(3)的底部依次贯穿釜体(2)和横板(4)并延伸至釜体(2)内腔的底部,所述第一转轴(3)的表面且位于横板(4)的顶部套设有主动齿轮(5),所述釜体(2)内腔顶部的左侧固定连接有轴承座(8),所述轴承座(8)的内腔通过轴承活动连接有第二转轴(12),所述第二转轴(12)的底部依次贯穿轴承座(8)和横板(4)并延伸至釜体(2)内腔的底部,所述第二转轴(12)的表面且位于横板(4)的顶部套设有从动齿轮(7),所述从动齿轮(7)与主动齿轮(5)啮合,所述第一转轴(3)和第二转轴(12)的两侧均固定连接有搅拌杆(13),所述釜体(2)内腔底部的中心处连通有出料管(16),所述出料管(16)的底部贯穿至夹套(1)的底部,所述釜体(2)的外表面套设有电磁加热圈(10),所述夹套(1)的左侧贯穿设置有温度传感器(11),所述夹套(1)底部表面的外圈固定连接有支撑腿(14),所述水箱(20)内腔后侧的顶部连通有进水管(21),所述水箱(20)顶部表面的中心处固定连接有水泵(22),所述水泵(22)的进水端连通有抽水管(19),所述抽水管(19)的底部贯穿至水箱(20)内腔的底部,所述水泵(22)的出水端连通有出水管(18),所述出水管(18)远离水泵(22)的一侧与夹套(1)内腔后侧的顶部连通,所述夹套(1)内腔底部的后侧连通有回流管(17),所述回流管(17)的后侧与水箱(20)内腔的前侧连通,所述回流管(17)外表面的后侧套设有散热片(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用性强的化工反应釜,其特征在于:所述主动齿轮(5)的内圈与第一转轴(3)的表面过盈配合,所述从动齿轮(7)的内圈与第二转轴(12)的表面过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的一种适用性强的化工反应釜,其特征在于:所述电磁加热圈(10)的内圈与釜体(2)的表面连接处固定连接,所述出料管(16)外表面的底部与回流管(17)外表面的后侧均固定安装有电磁阀。

4. 根据权利要求1所述的一种适用性强的化工反应釜,其特征在于:所述散热片(15)的内圈与回流管(17)的外表面固定连接,所述散热片(15)的底部与地面接触。

5. 根据权利要求1所述的一种适用性强的化工反应釜,其特征在于:所述电磁加热圈(10)的两端均贯穿至夹套(1)的左侧并与外设电磁加热控制器的输出端电性连接,所述第一转轴(3)和第二转轴(12)与横板(4)的连接处均活动连接。

## 一种适用性强的化工反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,具体为一种适用性强的化工反应釜。

### 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,为了满足化学反应需要的各种条件,需使用化工反应釜为化学原材料创造化学反应条件,在化学反应过程中,当需要降温,通常使用水来吸收化学反应产生的热量,现有的化工反应釜不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适用性强的化工反应釜,具备可循环利用水的优点,解决了不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源浪费的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种适用性强的化工反应釜,包括夹套和水箱,所述夹套内圈的顶部固定连接有釜体,所述釜体内腔的顶部横向固定连接有一块横板,所述釜体顶部的左侧设置有进料管,所述进料管的底部依次贯穿釜体和横板,所述釜体顶部表面的右侧固定连接有一台电机,所述电机输出端的底部固定连接有一根第一转轴,所述第一转轴的底部依次贯穿釜体和横板并延伸至釜体内腔的底部,所述第一转轴的表面且位于横板的顶部套设有一组主动齿轮,所述釜体内腔顶部的左侧固定连接有一组轴承座,所述轴承座的内腔通过轴承活动连接有一根第二转轴,所述第二转轴的底部依次贯穿轴承座和横板并延伸至釜体内腔的底部,所述第二转轴的表面且位于横板的顶部套设有一组从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合,所述第一转轴和第二转轴的两侧均固定连接有一根搅拌杆,所述釜体内腔底部的中心处连通有一根出料管,所述出料管的底部贯穿至夹套的底部,所述釜体的外表面套设有一圈电磁加热圈,所述夹套的左侧贯穿设置有一组温度传感器,所述夹套底部表面的外圈固定连接有一组支撑腿,所述水箱内腔后侧的顶部连通有一根进水管,所述水箱顶部表面的中心处固定连接有一台水泵,所述水泵的进水端连通有一根抽水管,所述抽水管的底部贯穿至水箱内腔的底部,所述水泵的出水端连通有一根出水管,所述出水管远离水泵的一侧与夹套内腔后侧的顶部连通,所述夹套内腔底部的后侧连通有一根回流管,所述回流管的后侧与水箱内腔的前侧连通,所述回流管外表面的后侧套设有一组散热片。

[0005] 优选的,所述主动齿轮的内圈与第一转轴的表面过盈配合,所述从动齿轮的内圈与第二转轴的表面过盈配合。

[0006] 优选的,所述电磁加热圈的内圈与釜体的表面连接处固定连接,所述出料管外表面的底部与回流管外表面的后侧均固定安装有电磁阀。

[0007] 优选的,所述散热片的内圈与回流管的外表面固定连接,所述散热片的底部与地面接触。

[0008] 优选的,所述电磁加热圈的两端均贯穿至夹套的左侧并与外设电磁加热控制器的

输出端电性连接,所述第一转轴和第二转轴与横板的连接处均活动连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置夹套、散热片、回流管、进水管、抽水管、水箱和进水管,解决了不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源浪费的问题。

[0011] 2、本实用新型通过设置横板,能够防止化学原材料对主动齿轮和从动齿轮造成腐蚀,通过设置第一转轴、主动齿轮、从动齿轮、第二转轴和搅拌杆,能够使得搅拌效果更好,使得化学反应进行的更快速,通过设置轴承座,能够对第二转轴起到连接的作用,通过设置电磁加热圈,能够增大釜体与电磁加热圈的接触面积,使得加热效果更好,通过设置温度传感器,能够可显示出加热的温度,便于根据不同的化学反应条件来调节不同的温度,通过设置散热片,能够对回流管内的水快速降温。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型夹套结构右视图;

[0014] 图3为本实用新型釜体结构正视图。

[0015] 图中:1夹套、2釜体、3第一转轴、4横板、5主动齿轮、6电机、7从动齿轮、8轴承座、9进料管、10电磁加热圈、11温度传感器、12第二转轴、13搅拌杆、14支撑腿、15散热片、16出料管、17回流管、18出水管、19抽水管、20水箱、21进水管、22水泵。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种适用性强的化工反应釜,包括夹套1和水箱 20,夹套1内圈的顶部固定连接釜体2,釜体2内腔的顶部横向固定连接横板4,通过设置横板4,能够防止化学原材料对主动齿轮 5和从动齿轮7造成腐蚀,釜体2顶部的左侧设置有进料管9,进料管9的底部依次贯穿釜体2和横板4,釜体2顶部表面的右侧固定连接电机6,电机6输出端的底部固定连接第一转轴3,第一转轴 3的底部依次贯穿釜体2和横板4并延伸至釜体2内腔的底部,第一转轴3的表面且位于横板4的顶部套设有主动齿轮5,主动齿轮5的内圈与第一转轴3的表面过盈配合,釜体2内腔顶部的左侧固定连接轴承座8,通过设置轴承座8,能够对第二转轴12起到连接的作用,轴承座8的内腔通过轴承活动连接有第二转轴12,第二转轴12的底部依次贯穿轴承座8和横板4并延伸至釜体2内腔的底部,第一转轴 3和第二转轴12与横板4的连接处均活动连接,第二转轴12的表面且位于横板4的顶部套设有从动齿轮7,从动齿轮7的内圈与第二转轴12的表面过盈配合,从动齿轮7与主动齿轮5啮合,第一转轴3 和第二转轴12的两侧均固定连接搅拌杆13,通过设置第一转轴3、主动齿轮5、从动齿轮7、第二转轴12和搅拌杆13,能够使得搅拌效果更好,使得化学反应进行的更快速,釜体2内腔底部的中心处连通有出料管16,出料管16的底部贯穿至夹套1的底部,釜体2的外表面套设有电磁加热圈10,电磁加热圈10的内圈与釜体2的表面连接处固定连接,电磁加热圈10的两端均

贯穿至夹套1的左侧并与外设电磁加热控制器的输出端电性连接,通过设置电磁加热圈10,能够增大釜体2与电磁加热圈10的接触面积,使得加热效果更好,夹套1的左侧贯穿设置有温度传感器11,通过设置温度传感器11,能够可显示出加热的温度,便于根据不同的化学反应条件来调节不同的温度,夹套1底部表面的外圈固定连接有支撑腿14,水箱20内腔后侧的顶部连通有进水管21,水箱20顶部表面的中心处固定连接有水泵22,水泵22的进水端连通有抽水管19,抽水管19的底部贯穿至水箱20内腔的底部,水泵22的出水端连通有出水管18,出水管18 远离水泵22的一侧与夹套1内腔后侧的顶部连通,夹套1内腔底部的后侧连通有回流管17,回流管17的后侧与水箱20内腔的前侧连通,回流管17外表面的后侧套设有散热片15,散热片15的内圈与回流管17的外表面固定连接,散热片15的底部与地面接触,通过设置散热片15,能够对回流管17内的水快速降温,出料管16外表面的底部与回流管17外表面的后侧均固定安装有电磁阀,通过设置夹套1、散热片15、回流管17、进水管18、抽水管19、水箱20和进水管21,解决了不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源浪费的问题。

[0018] 使用时,通过进水管21加入水至水箱20内,通过进料管9加入待反应的化工原材料,通过外设控制器控制电机6工作,带动第一转轴3转动,使得主动齿轮5转动,带动从动齿轮7转动,使得第二转轴12转动,带动搅拌杆13转动,实现搅拌,反应完成后,通过外设控制器控制出料管16上的电磁阀打开,对反应完成的化学原材料进行收集,当需要加热时,可通过外设电磁加热控制器控制电磁加热圈 10工作,使得电磁加热圈10发热,实现加热,当需要降温时,可通过外设控制器控制水泵22工作,使得水箱20内的水通过抽水管19 和出水管18进入夹套1内,水对釜体1产生的热量吸收,实现降温,降温完成后,通过外设控制器控制回流管17上的电磁阀打开,使得夹套1内的水通过回流管17进入水箱20内,实现循环利用,同时散热片15对流经回流管17的水进行快速散热,便于后续的循环降温。

[0019] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号,该文中出现的设备采用380V电压供电,电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0020] 综上所述:该适用性强的化工反应釜,通过设置夹套1、散热片 15、回流管17、进水管18、抽水管19、水箱20和进水管21,解决了不能对吸收热量的水循环利用,增加了使用成本,造成了水资源浪费的问题。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

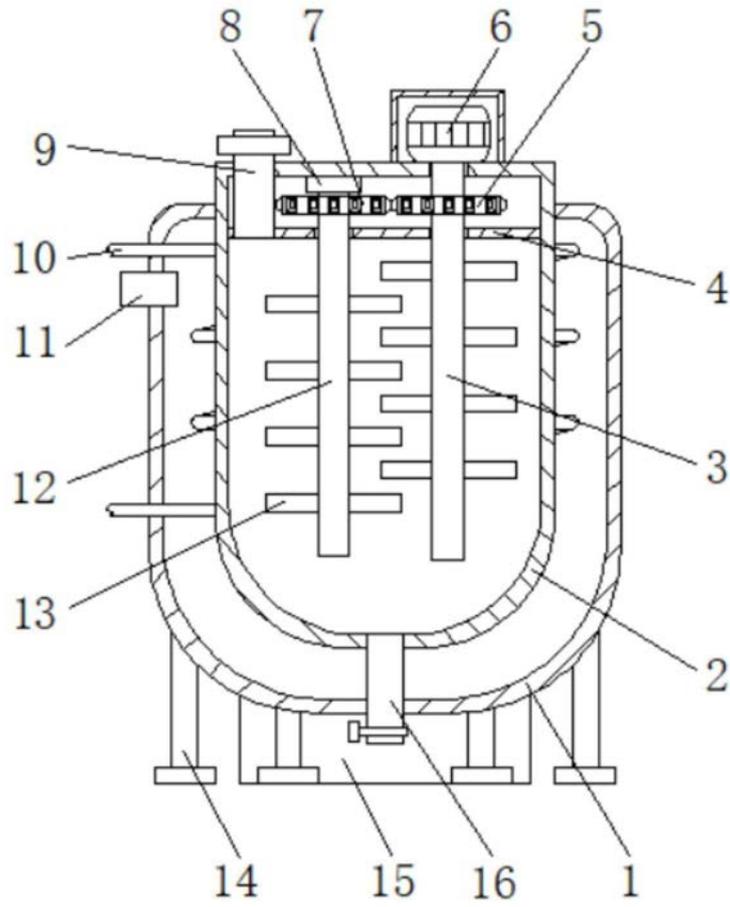


图1

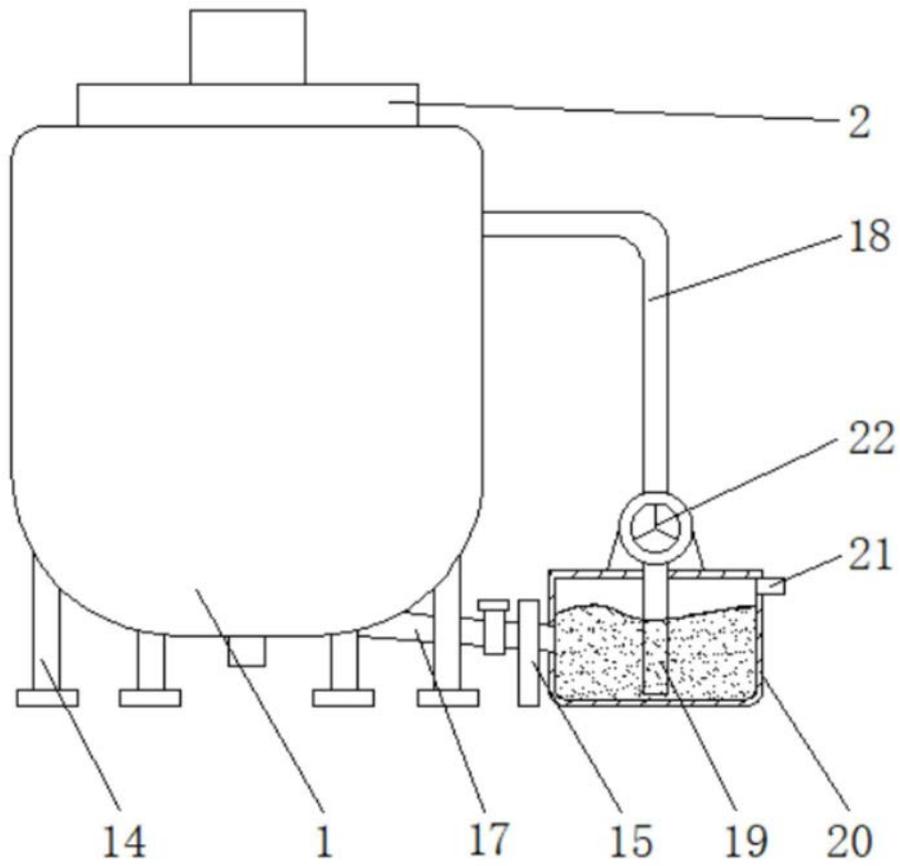


图2

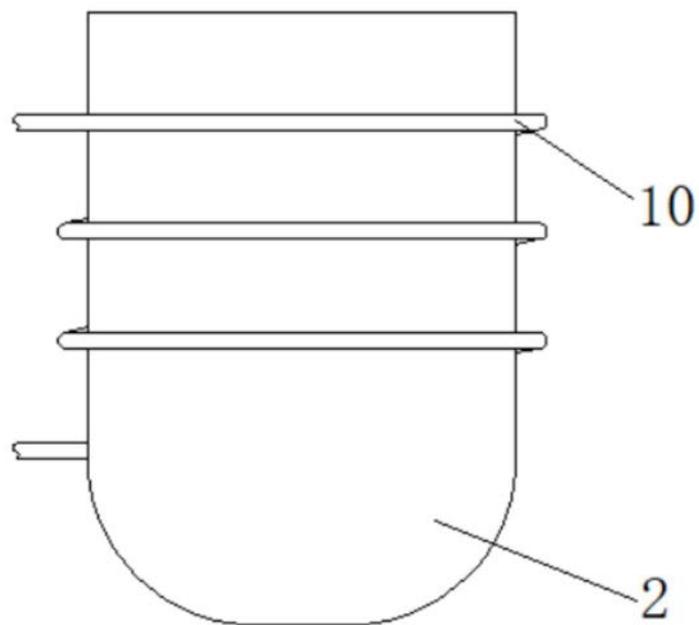


图3