



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210700070 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921135895.4

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 联峰钢铁(张家港)有限公司

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰  
镇永联村联峰钢铁(张家港)有限公司

(72)发明人 郑凯 龚培宇 严小龙 陈聪  
黄义虎

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任  
公司 32102

代理人 陈望坡 黄春松

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

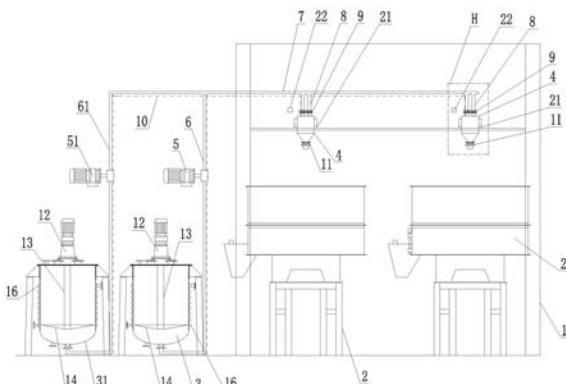
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

树脂加料装置

(57)摘要

本实用新型公开了树脂加料装置,包括:在机架上活动挂置有若干称量筒,在反应釜中设有搅拌组件,在反应釜的外部设有保温组件,反应釜的底部出料口通过输送泵及输送管连接进料总管,进料总管通过进料支管连通各称量筒的顶部进口,在各进料支管的出口均设置有加料蝶阀,在输送管、进料总管、以及各进料支管的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带,在每个称量筒的底部出口均设置有放料蝶阀,在每个称量筒上均设有称量组件。本实用新型的有益效果是:能够自动对树脂进行保温输送,准确控制加入湿碾机时树脂的温度,能够精确控制树脂的加入量,提高了耐火砖产品质量的稳定性。



1. 树脂加料装置,包括:机架,其特征在于:在机架上设置有位于湿碾机一侧的反应釜、并活动挂置有若干位于湿碾机上方的称量筒,在反应釜中设置有用以搅拌反应釜内树脂的搅拌组件,在反应釜的外部设置有用以对反应釜内树脂进行保温的保温组件,反应釜的底部出料口通过输送泵及输送管连接进料总管,进料总管通过进料支管连通各称量筒的顶部进口,在各进料支管的出口均设置有加料蝶阀,在输送管、进料总管、以及各进料支管的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带,在每个称量筒的底部出口均设置有放料蝶阀,在每个称量筒上均设置有用以对进入称量筒的树脂进行称重的称量组件。

2. 根据权利要求1所述的树脂加料装置,其特征在于:在机架上一共设置有两台一备一用的反应釜,在每台反应釜中均设置有用以搅拌反应釜内树脂的搅拌组件,在每台反应釜的外部均设置有用以对反应釜内树脂进行保温的保温组件,每台反应釜的底部出料口分别通过输送泵及输送管连接进料总管,在所有输送管的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带。

3. 根据权利要求1或2所述的树脂加料装置,其特征在于:搅拌组件的结构包括:在反应釜的顶部设置有搅拌电机,搅拌电机的输出轴向下伸入反应釜并同轴安装有搅拌轴,在搅拌轴上设置有若干搅拌桨叶。

4. 根据权利要求1或2所述的树脂加料装置,其特征在于:保温组件的结构包括:位于反应釜一侧的储存有温水的水箱,以及贴附绕设在反应釜外壁上的保温管,保温管的一侧管端通过第一循环泵及进水管与水箱相连通,保温管的另一侧管端通过第二循环泵及出水管与水箱相连通。

5. 根据权利要求1或2所述的树脂加料装置,其特征在于:称量组件的结构包括:在称量筒的外壁相对设置有一对支撑板,称量筒通过支撑板活动挂置在机架上,在支撑板的下方压有称重传感器,称重传感器与控制器信号连接,控制器能根据称重传感器反馈的信号处理得到进入称量筒的树脂的重量。

6. 根据权利要求1或2所述的树脂加料装置,其特征在于:输送泵为高粘度齿轮泵。

## 树脂加料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料添加设备技术领域,具体涉及树脂加料装置。

### 背景技术

[0002] 目前市场对耐火砖的需求以及产品质量的要求都在逐步提升,原料添加的比例和原料的稳定性是保证生产出来耐火砖产品质量重要环节,而树脂结合剂(简称“树脂”)的加入量是其重要的环节之一,目前工厂仍然采用的是人工加料的操作方式,这种人工加料的操作方式存在以下缺点:工人劳动强度高,工作效率低,树脂的加入量不准确,无法控制加入湿碾机时树脂的温度,不利于耐火砖产品质量的稳定。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够自动对树脂进行保温输送,并能够控制树脂的加入量的树脂加料装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:树脂加料装置,包括:机架,在机架上设置有位于湿碾机一侧的反应釜、并活动挂置有若干位于湿碾机上方的称量筒,在反应釜中设置有用以搅拌反应釜内树脂的搅拌组件,在反应釜的外部设置有用以对反应釜内树脂进行保温的保温组件,反应釜的底部出料口通过输送泵及输送管连接进料总管,进料总管通过进料支管连通各称量筒的顶部进口,在各进料支管的出口均设置有加料蝶阀,在输送管、进料总管、以及各进料支管的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带,在每个称量筒的底部出口均设置有放料蝶阀,在每个称量筒上均设置有用以对进入称量筒的树脂进行称重的称量组件。

[0005] 进一步地,前述的树脂加料装置,其中:在机架上一共设置有两台一备一用的反应釜,在每台反应釜中均设置有用以搅拌反应釜内树脂的搅拌组件,在每台反应釜的外部均设置有用以对反应釜内树脂进行保温的保温组件,每台反应釜的底部出料口分别通过输送泵及输送管连接进料总管,在所有输送管的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带。

[0006] 进一步地,前述的树脂加料装置,其中:搅拌组件的结构包括:在反应釜的顶部设置有搅拌电机,搅拌电机的输出轴向下伸入反应釜并同轴安装有搅拌轴,在搅拌轴上设置有若干搅拌桨叶。

[0007] 进一步地,前述的树脂加料装置,其中:保温组件的结构包括:位于反应釜一侧的储存有温水的水箱,以及贴附绕设在反应釜外壁上的保温管,保温管的一侧管端通过第一循环泵及进水管与水箱相连通,保温管的另一侧管端通过第二循环泵及出水管与水箱相连通。

[0008] 进一步地,前述的树脂加料装置,其中:称量组件的结构包括:在称量筒的外壁相对设置有一对支撑板,称量筒通过支撑板活动挂置在机架上,在支撑板的下方压有称重传感器,称重传感器与控制器信号连接,控制器能根据称重传感器反馈的信号处理得到进入称量筒的树脂的重量。

[0009] 进一步地,前述的树脂加料装置,其中:输送泵为高粘度齿轮泵。

[0010] 通过上述技术方案的实施,本实用新型的有益效果是:(1)能够自动对树脂进行保温输送,准确控制加入湿碾机时树脂的温度,提高了耐火砖产品质量的稳定性;(2)能够精确控制树脂的加入量,进一步提高了耐火砖产品质量的稳定性;(3)工人劳动强度低,工作效率高。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的树脂加料装置的结构示意图。

[0012] 图2为图1俯视方向中保温组件的结构示意图。

[0013] 图3为图1中所示的H部位的放大示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图1、图2、图3所示,所述的树脂加料装置,包括:机架1,在机架1上设置有位于湿碾机2一侧的两台一备一用的反应釜,即:第一反应釜3与第二反应釜31,在机架1上活动挂置有若干位于湿碾机2上方的称量筒4,每个称量筒4向下对应一台湿碾机2,在第一反应釜3与第二反应釜31中均设置有用以搅拌反应釜内树脂的搅拌组件,在第一反应釜3与第二反应釜31的外部均设置有用以对反应釜内树脂进行保温的保温组件,第一反应釜3的底部出料口通过第一输送泵5及第一输送管6连接进料总管7,第二反应釜31的底部出料口通过第二输送泵51及第二输送管61连接进料总管7,进料总管7分别通过进料支管8连通各称量筒4的顶部进口,在各进料支管7的出口均设置有加料蝶阀9,在第一输送管6、第二输送管61、进料总管7、以及各进料支管8的外壁上均紧密缠绕有能调节温度的电伴热带10,在每个称量筒4的底部出口均设置有放料蝶阀11,在每个称量筒4上均设置有用以对进入称量筒的树脂进行称重的称量组件;

[0015] 在本实施例中,由于所有搅拌组件的结构均相同,下面仅以安装于第一反应釜3中的搅拌组件的结构为例进行说明,所述搅拌组件的结构包括:在第一反应釜3的顶部设置有搅拌电机12,搅拌电机12的输出轴向下伸入第一反应釜3并同轴安装有搅拌轴13,在搅拌轴13上设置有若干搅拌桨叶14,上述搅拌组件结构简单,安装维修方便;

[0016] 在本实施例中,由于所有保温组件的结构均相同,下面仅以设置于第一反应釜3外部的保温组件的结构为例进行说明,所述的保温组件的结构包括:位于第一反应釜3一侧的储存有温水的水箱15,以及贴附绕设在第一反应釜3外壁上的保温管16,保温管16的一侧管端通过第一循环泵17及进水管18与水箱15相连通,保温管16的另一侧管端通过第二循环泵19及出水管20与水箱15相连通,通过第一循环泵与第二循环泵将水箱15内的温水不断流经保温管,在温水流经保温管的过程中,温水通过保温管与反应釜进行加热,从而对反应釜内的树脂进行加热保温,上述保温组件结构简单,安装维修方便;

[0017] 在本实施例中,由于所有称量组件的结构均相同,下面仅以其中一个称量组件的结构为例进行说明,所述称量组件的结构包括:在称量筒4的外壁相对设置有一对支撑板41,称量筒通过支撑板活动挂置在机架上,在支撑板的下方压有称重传感器,称重传感器21与控制器22信号连接,控制器22能根据称重传感器21反馈的信号得到进入称量筒4的树脂的重量,上述称量组件结构简单,安装维修方便;在本实施例中,输送泵为高粘度齿轮泵,这

样使用更方便；

[0018] 本实用新型的工作原理如下：

[0019] 先将树脂加入第一反应釜3与第二反应釜31，将第一反应釜3作为主反应釜，将第二反应釜31作为备用反应釜，接着启动各反应釜上的搅拌电机12，搅拌电机12通过搅拌轴13带动搅拌桨叶14转动，将对应反应釜内的树脂搅拌均匀，同时启动第一循环泵17与第二循环泵19，使水箱15内的温水不断循环经过各反应釜外壁上的保温管16，通过保温管16对反应釜进行保温，使反应釜内的树脂温度保持在30~40℃，并将电伴热带10的温度也调节至30~40℃，电伴热带10确保输出反应釜的树脂经第一输送管6、第二输送管61、进料总管7、以及各进料支管8加入湿碾机时，树脂温度仍能保持在30~40℃；

[0020] 加料时，启动第一反应釜3对应的第一输送泵5，并打开加料蝶阀11，此时第一反应釜3内的树脂依次经第一输送泵5、第一输送管6、进料总管7、进料支管8及加料蝶阀11进入称量筒4，随着树脂不断加入称量筒4，称量筒4通过支撑板41施加在压称重传感器21上的压力不断加大，称重传感器21会向控制器22实时反馈称量筒施加的压力信号，控制器22根据称重传感器21反馈的信号计算出进入称量筒4的树脂的重量，当控制器22计算出进入称量筒4的树脂重量达到称量目标值时，关闭第一输送泵5与加料蝶阀9，接着打开放料蝶阀11，此时称量筒4内的树脂就从其底部出口落入下方的湿碾机2中，待放料结束后，关闭放料蝶阀11，从而完成整个树脂加料过程；

[0021] 当第一反应釜3内的树脂用尽后，可以使用第二反应釜31供应树脂，在第二反应釜31使用过程中，可以对第一反应釜内的树脂进行补充，保证生产顺行。

[0022] 本实用新型的优点是：(1)能够自动对树脂进行保温输送，准确控制加入湿碾机时树脂的温度，提高了耐火砖产品质量的稳定性；(2)能够精确控制树脂的加入量，进一步提高了耐火砖产品质量的稳定性；(3)工人劳动强度低，工作效率高。

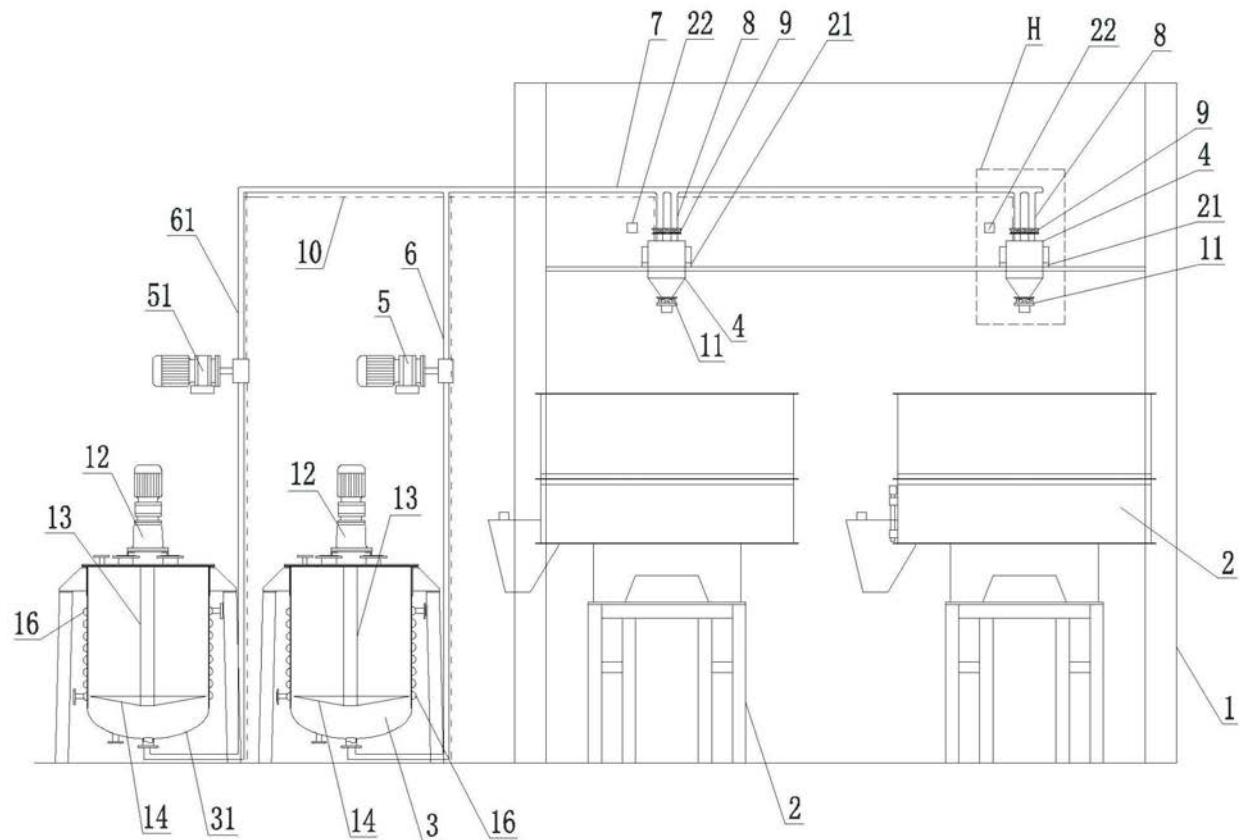


图1

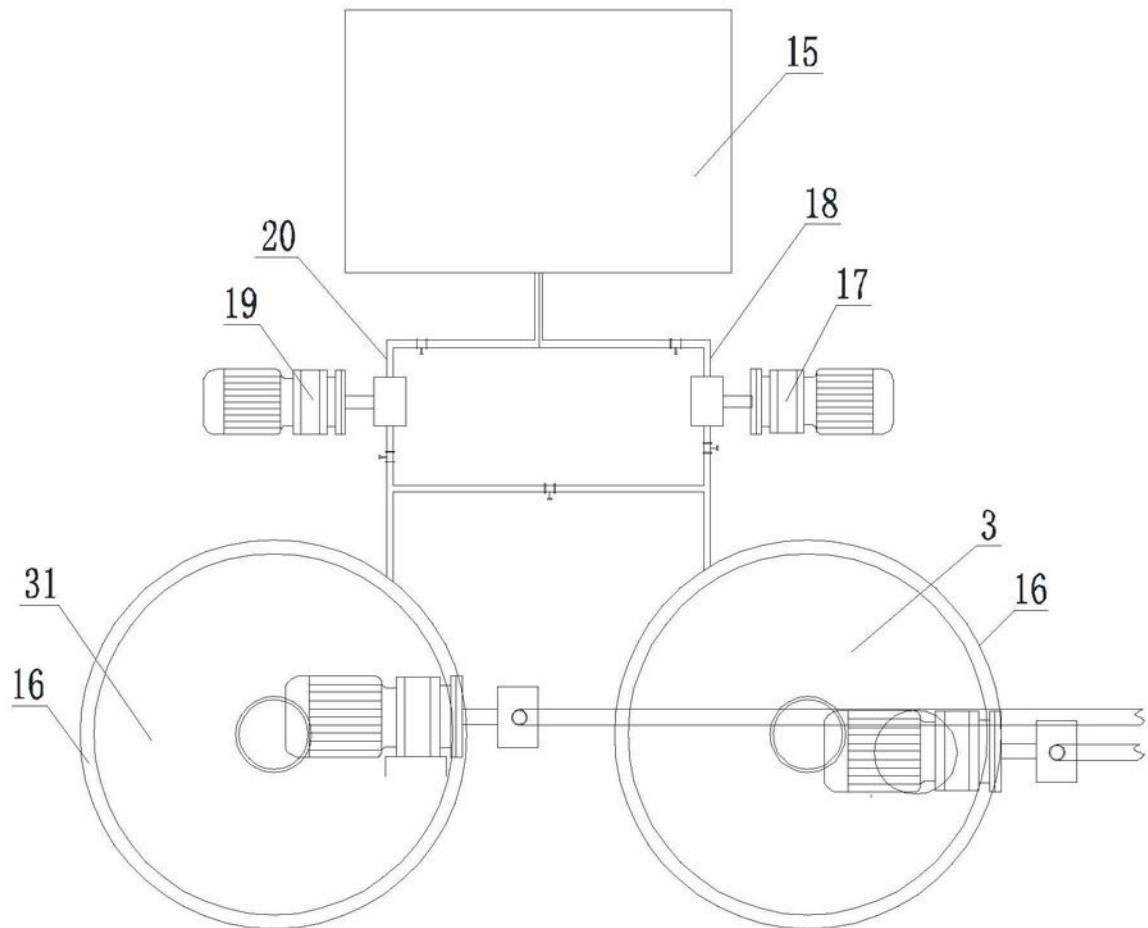


图2

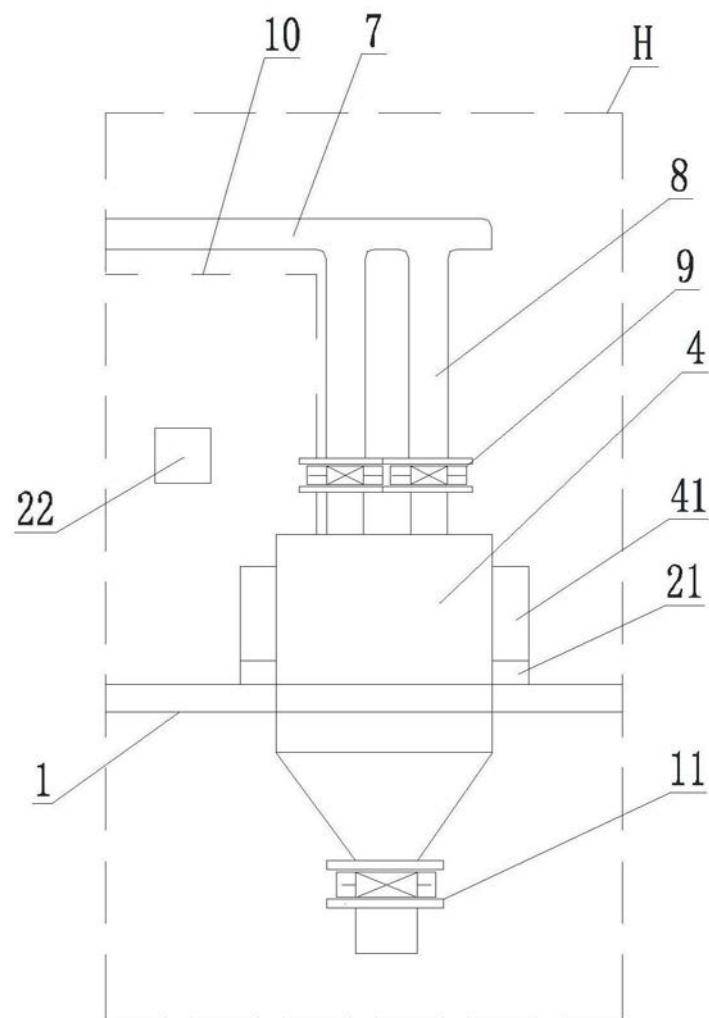


图3