



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202482211 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220095263. 1

(22) 申请日 2012. 03. 14

(73) 专利权人 江苏伟创硅业科技有限公司
地址 222300 江苏省连云港市东海县东海经济开发区黄河路以南富宸路以西滨河路以北

(72) 发明人 段玉伟 段其九

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206
代理人 刘喜莲

(51) Int. Cl.
C03B 20/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

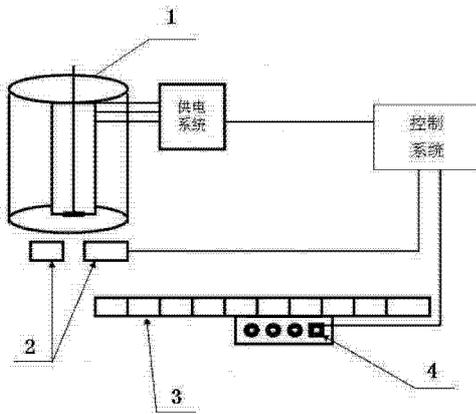
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一次性成型大尺寸石英板的成型装置

(57) 摘要

本实用新型是一次性成型大尺寸石英板的成型装置,包括石英连熔炉和拉板机,它还设有供电系统和控制系统,所述的石英连熔炉包括炉体和设在炉体内的坩埚,坩埚内设有芯杆,芯杆的下端连接有流量控制器,坩埚的底部设有成型出料口,流量控制器与成型出料口相配合使用,二者之间形成出料通道;所述的成型出料口的长宽比为550:20—26;在石英连熔炉出料口的下方设有激光测量仪;所述的拉板机为水平拉板机,拉板机的驱动电机上设有变频器;变频器、激光测量仪、供电系统均与控制系统连接。本实用新型装置结构设计合理,可实现自动控制,在保证产品质量的前提下能生产一次性成型大尺寸石英板。



1. 一次性成型大尺寸石英板的成型装置,包括石英连熔炉和拉板机,它还设有供电系统和控制系统,其特征在于:所述的石英连熔炉包括炉体和设在炉体内的坩埚,坩埚内设有芯杆,芯杆的下端连接有流量控制器,坩埚的底部设有成型出料口,流量控制器与成型出料口相配合使用,二者之间形成出料通道;所述的成型出料口的长宽比为 550:20—26;在石英连熔炉出料口的下方设有激光测量仪;所述的拉板机为水平拉板机,拉板机的驱动电机上设有变频器;变频器、激光测量仪、供电系统均与控制系统连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一次性成型大尺寸石英板的成型装置,其特征在于:所述的成型出料口为椭圆形。

一次性成型大尺寸石英板的成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石英板的生产装置,特别是一种一次性成型大尺寸石英板的成型装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,运用传统的连熔炉生产工艺生产的石英板最大尺寸(宽度)不超过250mm。现有技术中其他生产大规格石英玻璃板的方法还有:一是采用将石英砂通过电熔或气炼的方法熔制成石英玻璃锭,然后再进行切割成石英玻璃板;二是采用直接将石英砂通过电弧熔制石英玻璃板的方法;三是采用通过气炼喷涂直接熔制成石英玻璃板的方法;四是采用感应加热炉,它是通过感应加热炉发热体壁厚有一个梯度,使石英玻璃锭从底部软化一段时间后,通过施压装置、成型模具生产大规格石英玻璃板;五是采用将石英锭热熔成石英平面板、将石英平面板在线切割机床上分割成数块石英板、对石英板进行清洗酸处理、将至少两块以上石英板沿拼缝拼接、将拼合后的石英板精密退火、对石英板精磨加工、采用抛光机和抛光剂以及抛光液对石英板进行抛光、最后对石英板进行清洗得出大规格的石英板。以上五种方法生产出的石英板存在很多方面的问题,如:耗时、耗工、耗电、切割浪费、气泡气线多、宽度和厚度达不到要求等等,都不能满足客户现代高科技产品的要求,由于受传统工艺技术与生产设备的限制和影响,直接影响高科技的发展。现有技术中还没有公开过可以一次性成型大尺寸石英板的生产设备。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种结构更为合理,可操作性强,在保证产品质量的前提下实现一次成型的一次性成型大尺寸石英板的成型装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种一次性成型大尺寸石英板的成型装置,包括石英连熔炉和拉板机,它还设有供电系统和控制系统,其特点是:所述的石英连熔炉包括炉体和设在炉体内的坩埚,坩埚内设有芯杆,芯杆的下端连接有流量控制器,坩埚的底部设有成型出料口,流量控制器与成型出料口相配合使用,二者之间形成出料通道;所述的成型出料口的长宽比为550:20—26;在石英连熔炉出料口的下方设有激光测量仪;所述的拉板机为水平拉板机,拉板机的驱动电机上设有变频器;变频器、激光测量仪、供电系统均与控制系统连接。

[0005] 以上所述的一次性成型大尺寸石英板的成型装置中:所述的成型出料口的形状优选为椭圆形,其形状也可以为矩形。当成型出料口的长度、宽度存在渐变情形时,成型出料口的长宽比的长、宽度取值以最长或最宽值为准。

[0006] 本实用新型所述的大尺寸石英板一般指宽度达到360—400mm的石英板。本实用新型中所述的控制系统与供电系统可以使用现在技术中公开的任何一种适应于本实用新型的工业控制系统与供电系统。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型工艺和装置具有以下优点:

[0008] 一、本实用新型装置结构设计合理,可实现自动控制,在保证产品质量的前提下能生产一次性成型大尺寸石英板。

[0009] 二、本实用新型采用水平拉制,它提高了石英板材的长度、宽度、厚度的稳定性;其长度受石英板重力与切割距离的影响,采用水平拉制可以拉制更长、更宽的石英板同时解决了很多需要焊接的问题。

[0010] 三、本实用新型采用供电系统与加热系统的合理配制,可按照实际生产过程需要供电,在提高产品质量的同时也节约能耗。

[0011] 四、本实用新型采用变频器配合激光测量仪自动控制石英板的宽度和厚度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一次性成型大尺寸石英板的成型装置的一种结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一次性成型大尺寸石英板的成型装置的坩埚底部的一种结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型一次性成型大尺寸石英板的成型装置的坩埚底部的一种俯视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下参照附图,进一步描述本实用新型的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型,而不构成对其权利的限制。

[0016] 实施例1,参照图1-3,一次性成型大尺寸石英板的成型装置,包括石英连熔炉1和拉板机3,它还设有供电系统和控制系统,所述的石英连熔炉1包括炉体和设在炉体内的坩埚5,坩埚5内设有芯杆8,芯杆8的下端连接有流量控制器7,坩埚5的底部设有成型出料口6,流量控制器7与成型出料口6相配合使用,二者之间形成出料通道;所述的成型出料口6的长宽比为550:20;在石英连熔炉1出料口的下方设有激光测量仪2;所述的拉板机3为水平拉板机,拉板机3的驱动电机上设有变频器4;变频器4、激光测量仪2、供电系统均与控制系统连接。

[0017] 实施例2,参照图1-3,一次性成型大尺寸石英板的成型装置,包括石英连熔炉1和拉板机3,它还设有供电系统和控制系统,所述的石英连熔炉1包括炉体和设在炉体内的坩埚5,坩埚5内设有芯杆8,芯杆8的下端连接有流量控制器7,坩埚5的底部设有成型出料口6,流量控制器7与成型出料口6相配合使用,二者之间形成出料通道;所述的成型出料口6的长宽比为550:26;在石英连熔炉1出料口的下方设有激光测量仪2;所述的拉板机3为水平拉板机,拉板机3的驱动电机上设有变频器4;变频器4、激光测量仪2、供电系统均与控制系统连接。

[0018] 实施例3,实施例1或2所述的一次性成型大尺寸石英板的成型装置中,所述的成型出料口6为椭圆形。

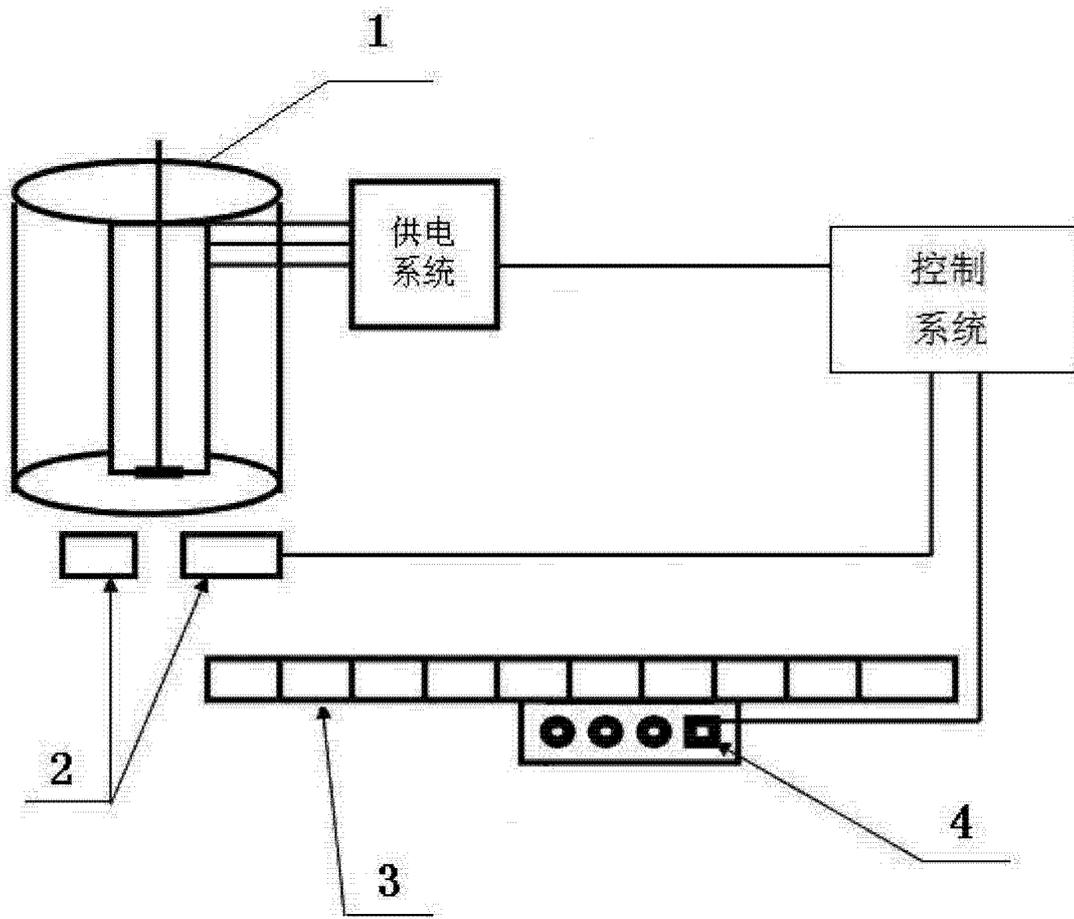


图 1

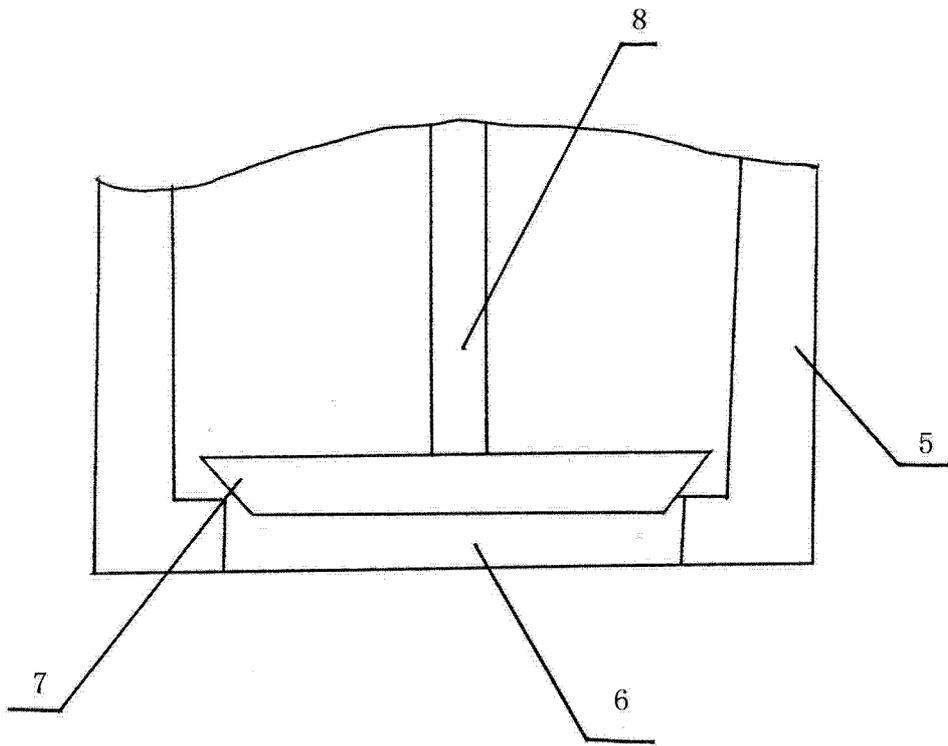


图 2

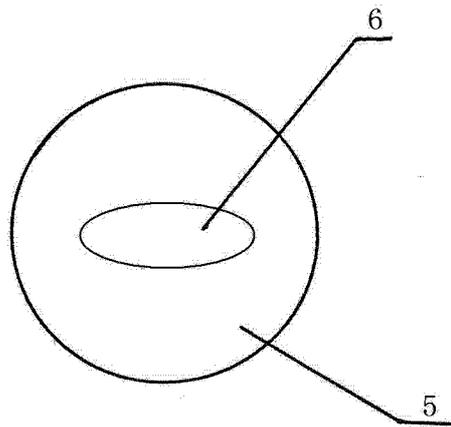


图 3