



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103570240 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201210263831. 9

CN 1579974 A, 2005. 02. 16,

(22) 申请日 2012. 07. 29

审查员 王公领

(73) 专利权人 苏州宏久航空耐热材料科技有限  
公司

地址 215400 江苏省太仓市人民南路华旭公  
寓 C412

(72) 发明人 李斌斌 陈照峰 周介明

(51) Int. Cl.

C03B 37/04(2006. 01)

(56) 对比文件

SU 622768 A, 1978. 07. 24,

US 6158249 A, 2000. 12. 12,

JP 20106674 A, 2010. 01. 14,

CN 1513782 A, 2004. 07. 21,

CN 201347401 Y, 2009. 11. 18,

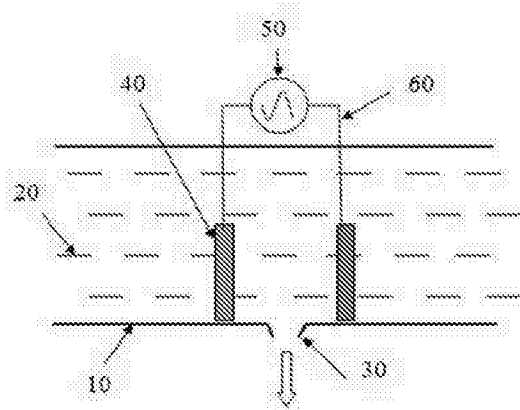
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的  
装置及其方法

(57) 摘要

本发明提供一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的装置及其方法,包括熔池、玻璃熔体、漏板,铂金属电极片、交变电源装置,其特征在于在漏板上方放置两个铂金属电极片,电极片通过导线外接交变电源装置。利用交变电源在两个铂金属电极间产生交变电场;玻璃熔体中的聚合基团  $[\text{SiO}_3]_n^{2n}$  在交变电场作用下发生分解或离化,改变玻璃熔体的微观结构,降低玻璃熔体粘度的降低。通过本发明,无需提高玻璃熔体的温度就可以降低玻璃熔体的粘度,节约能源,提高离心盘使用寿命,获得纤维直径细小的离心玻璃棉;同时可以通过改变输出电压和输出频率,调节玻璃熔体的粘度,获得不同纤维直径的离心玻璃棉。



1. 一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的方法,包括熔池、玻璃熔体、漏板,铂金属电极片、交变电源装置,其特征在于在漏板上方放置两个铂金属电极片,电极片通过导线外接交变电源装置,通过以下步骤实现:

- (1) 在漏板上方固定放置两个铂金属电极片,电极片通过导线外接交变电源装置;
  - (2) 关闭漏板,等待前端高温熔化、均化和澄清处理的玻璃熔体充满熔池;
  - (3) 打开交变电源装置,设定输出电压和输出频率,在两电极片间产生交变电场;
  - (4) 一定时间后,打开漏板,使玻璃熔体从漏板处流出,进入高速旋转的离心盘。
2. 依据权利要求 1 所述的方法,其特征在于输出电压为 220-380V。
3. 依据权利要求 1 所述的方法,其特征在于输出频率为 50-5000Hz。
4. 依据权利要求 1 所述的方法,其特征在于一定时间为 5-10 分钟。

## 一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的装置及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种降低玻璃熔体粘度的装置及其方法,尤其是涉及一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的装置及其方法。

### 背景技术

[0002] 离心玻璃棉以碎玻璃为主要原料,在高温熔窑内经过熔化、均化和澄清处理,然后玻璃熔体通过熔池内的漏板处流出,进入高速旋转的离心盘,通过离心力作用,将玻璃熔体甩出制成离心玻璃棉。

[0003] 目前国内离心玻璃棉的直径普遍在 7-8 微米以上,玻璃棉制品的隔热保温性能较差。研究表明,纤维直径每减小 1 微米,导热系数值可降低 9.2%。而玻璃熔体粘度是影响离心玻璃棉纤维直径的最重要因素,玻璃熔体的粘度越低,纤维直径越细小。

[0004] 目前离心玻璃棉的传统技术是通过升高玻璃熔体的温度,来降低玻璃熔体的粘度,从而获得纤维直径细小的离心棉,但这种方法会导致离心盘寿命的降低,生产能耗的增加,不符合国家节能减排的政策方针。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的装置,包括熔池、玻璃熔体、漏板,铂金属电极片、交变电源装置,其特征在于在漏板上方放置两个铂金属电极片,电极片通过导线外接交变电源装置。

[0006] 本发明所要解决的另一个技术问题是提供一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的方法,通过以下步骤实现:

[0007] (1) 在漏板上方固定放置两个铂金属电极片,电极片通过导线外接交变电源装置;

[0008] (2) 关系漏板,等待前端高温熔化、均化和澄清处理的玻璃熔体充满熔池;

[0009] (3) 打开交变电源装置,设定输出电压和输出频率,在两电极片间产生交变电场;

[0010] (3) 一定时间后,打开漏板,使玻璃熔体从漏板处流出,进入高速旋转的离心盘。

[0011] 上述所述的方法,其特征在于输出电压为 220-380V,输出频率为 50-5000Hz,一定时间为 5-10 分钟。

[0012] 本发明的有益效果是提供一种降低玻璃熔体粘度的装置及其方法,利用交变电源在两个铂金属电极间产生交变电场;玻璃熔体中的聚合基团  $[\text{SiO}_3]_n^{2n}$  在交变电场作用下发生分解或离化,改变玻璃熔体的微观结构,降低玻璃熔体粘度的降低。通过本发明,无需提高玻璃熔体的温度就可以降低玻璃熔体的粘度,节约能源,提高离心盘使用寿命,获得纤维直径细小的离心玻璃棉;同时可以通过改变输出电压和输出频率,调节玻璃熔体的粘度,获得不同纤维直径的离心玻璃棉。

### 附图说明

- [0013] 图 1 为本发明的结构示意图；  
[0014] 10 为熔池；  
[0015] 20 为玻璃熔体；  
[0016] 30 为漏板；  
[0017] 40 为铂金属电极片；  
[0018] 50 为交变电源装置；  
[0019] 60 为导线。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明的保护范围并不局限于所述实施例。

[0021] 实施例 1:一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的装置:

[0022] 本发明所述的装置,包括熔池 10、玻璃熔体 20、漏板 30,铂金属电极片 40、交变电源装置 50,其特征在于在漏板上方固定放置两个铂金属电极片 40,电极片通过导线 60 外接交变电源装置:

[0023] (1) 熔池由电熔锆刚玉耐火砖砌成;

[0024] (2) 玻璃熔体来自前端高温熔池,已经经过熔化、均化、澄清处理;

[0025] (3) 漏板由中间开孔的铂金属板,开孔直径大小为 2-5 厘米;

[0026] (4) 铂金属电极片固定放置于漏板上方,通过导线外接交变电源装置;

[0027] (5) 交变电源装置可以调节输出电压和输出频率,从而在两个电极板间形成不同强度的交变电场。

[0028] 实施例 2:一种降低离心棉熔池漏板处玻璃熔体粘度的方法,包括以下步骤:

[0029] (1) 在漏板 30 上方固定放置两个铂金属电极片 40,电极片通过导线 60 外接交变电源装置 50;

[0030] (2) 关闭漏板 30,等待前端高温熔化、均化和澄清处理的玻璃熔体 10 充满熔池 20;

[0031] (3) 打开交变电源装置 50,设定输出电压为 300V,输出频率 1000Hz,在两电极片间产生交变电场;

[0032] (4) 五分钟后,打开漏板,使玻璃熔体从漏板处流出,进入高速旋转的离心盘。

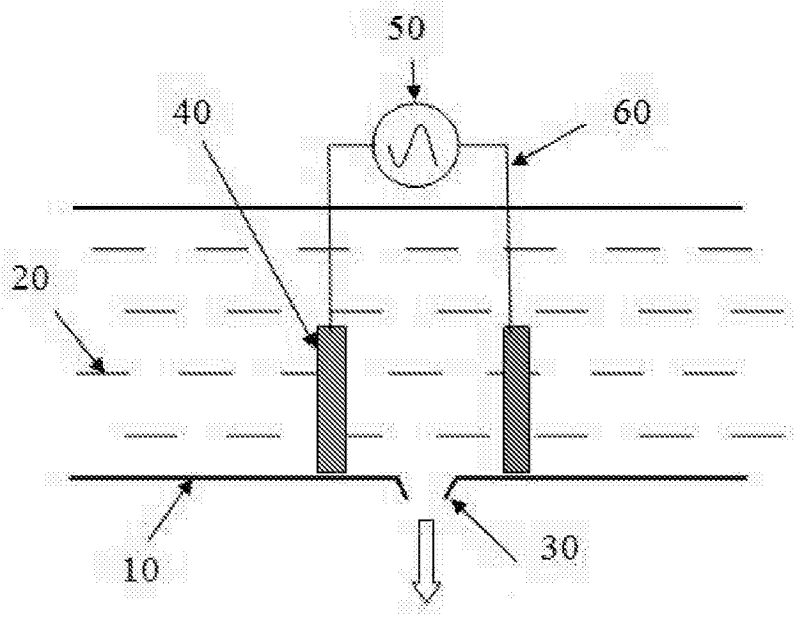


图 1