



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102503099 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201110338953. 5

(22) 申请日 2011. 10. 31

(71) 申请人 中山市格兰特实业有限公司火炬分公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区火炬大道 13 号

(72) 发明人 杨永华

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 谢自安

(51) Int. Cl.

*C03B 27/012* (2006. 01)

*C03B 27/04* (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其步骤如下:①预热:温度为 450℃~500℃,LOW-E 玻璃在预热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,②高温加热:温度为 650℃~690℃,LOW-E 玻璃在高温加热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,③淬冷:4mmLOW-E 玻璃淬冷风压 3800-4200Pa,淬冷时间 180-200S;5mmLOW-E 玻璃淬冷风压 2000-2200Pa,淬冷时间 230-250S;6mmLOW-E 玻璃淬冷风压 1400-1600Pa,淬冷时间 180-200S。采用本发明的钢化加工方法用钢化的 LOW-E 玻璃不会烧坏,钢化前后色差小,不会影响 LOW-E 玻璃的辐射率,钢化的 LOW-E 玻璃辐射率小。

1. 一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤如下:

①预热:温度为 450℃~500℃,LOW-E 玻璃在预热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,

②高温加热:温度为 650℃~690℃,LOW-E 玻璃在高温加热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,

③淬冷:4mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 3800-4200Pa,淬冷时间为 180-200S;5mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 2000-2200Pa,淬冷时间为 230-250S;6mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 1400-1600Pa,淬冷时间为 180-200S。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤①中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为 20-30S。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤②中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为 18-20S。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤①和②时,LOW-E 玻璃的上端面膜面采用对流加热,LOW-E 玻璃的下端面采用辐射加热。

## 一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法。

### 【背景技术】

[0002] 已知对玻璃进行钢化来提高玻璃的强度或抗断裂性。常规地,通过化学钢化或者通过热钢化来进行这种钢化。在热钢化的玻璃中,将玻璃板加热到高于玻璃应变点且接近玻璃软化点的提高的温度,然后进行激冷以相对快地冷却玻璃表面区域同时玻璃的内部区域以较慢的速率冷却。这种差别冷却导致玻璃表面区域中的压应力,该压应力被玻璃内部的张应力所平衡。所得钢化玻璃比非钢化玻璃具有大得多的抗破裂性。此外,如果钢化玻璃真的破裂,其断裂模式与非钢化玻璃显著不同。钢化玻璃典型地粉碎成小碎片,这些小碎片在钢化增加时变得更小。因为该玻璃破碎成小碎片,其较不易于导致由破口引起的伤害。非钢化玻璃典型地破裂形成具有尖锐棱边的大碎片。

[0003] 而采用现有热钢化方法钢化 LOW-E 玻璃后会使 LOW-E 玻璃膜层烧坏,而且钢化前后色差较大,也影响 LOW-E 玻璃的辐射率,使钢化后的 LOW-E 玻璃辐射率大。

### 【发明内容】

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种玻璃膜层不会烧坏,钢化前后色差小,不影响 LOW-E 玻璃的辐射率的 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:

[0006] 一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤如下:

[0007] ①预热:温度为  $450^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$ , LOW-E 玻璃在预热区域反复来回行走,速度为  $1.5\text{--}2\text{m/s}$ ,

[0008] ②高温加热:温度为  $650^{\circ}\text{C} \sim 690^{\circ}\text{C}$ , LOW-E 玻璃在高温加热区域反复来回行走,速度为  $1.5\text{--}2\text{m/s}$ ,

[0009] ③淬冷:4mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为  $3800\text{--}4200\text{Pa}$ ,淬冷时间为  $180\text{--}200\text{S}$ ;5mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为  $2000\text{--}2200\text{Pa}$ ,淬冷时间为  $230\text{--}250\text{S}$ ;6mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为  $1400\text{--}1600\text{Pa}$ ,淬冷时间为  $180\text{--}200\text{S}$ 。

[0010] 如上所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤①中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为  $20\text{--}30\text{S}$ 。

[0011] 如上所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤②中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为  $18\text{--}20\text{S}$ 。

[0012] 如上所述的一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,其特征在于步骤①和②时,LOW-E 玻璃的上端面膜面采用对流加热,LOW-E 玻璃的下端面采用辐射加热。

[0013] 采用本发明的钢化加工方法用钢化的 LOW-E 玻璃不会烧坏,钢化前后色差小,不会影响 LOW-E 玻璃的辐射率,钢化的 LOW-E 玻璃辐射率小。

**【具体实施方式】**

[0014] 一种 4-6mm 的 LOW-E 玻璃的钢化加工方法,步骤如下:

[0015] ①预热:温度为 450℃~500℃,LOW-E 玻璃在预热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,

[0016] ②高温加热:进入高温加热区域时,LOW-E 玻璃表面温度为 450℃~480℃,高温加热区域的温度为 650℃~690℃,LOW-E 玻璃在高温加热区域反复来回行走,速度为 1.5-2m/s,

[0017] ③淬冷:进入淬冷区域时,LOW-E 玻璃表面温度为 640℃~650℃,其中 4mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 3800-4200Pa,淬冷时间为 180-200S;5mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 2000-2200Pa,淬冷时间为 230-250S;6mm 的 LOW-E 玻璃淬冷风压为 1400-1600Pa,淬冷时间为 180-200S;

[0018] 上述步骤①②③是对 LOW-E 玻璃上、下两端面同时进行处理。

[0019] 淬冷后玻璃表面温度为 40℃~60℃。

[0020] 上述步骤①中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为 20-30S。

[0021] 上述步骤②中,每 mm 厚度 LOW-E 玻璃加热时间为 18-20S。

[0022] 本发明的加工方法,可以在现有的对流钢化炉完成,现有的对流钢化炉一般包括上片区、预热区、高温加热区、淬冷区、下片区;其中预热区、高温加热区、淬冷区均包括上加工区和下加工区,对 LOW-E 玻璃上、下两端面同时进行处理。其中预热区和高温加热区的上加工区为对流加热区,预热区和高温加热区的下加工区为辐射加热区。也就是在步骤①和②时,LOW-E 玻璃的上端面膜面采用对流加热,LOW-E 玻璃的下端面采用辐射加热。