

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C03C 3/118 (2006.01)

C03B 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510124482.2

[43] 公开日 2006年6月28日

[11] 公开号 CN 1792921A

[22] 申请日 2005.11.12

[21] 申请号 200510124482.2

[71] 申请人 河北邢台晶牛玻璃股份有限公司

地址 054000 河北省邢台市钢铁北路33号晶牛集团

[72] 发明人 王长林 孙建平 祁建滨 蔡四胜

权利要求书1页 说明书4页

[54] 发明名称

压延法生产乳浊玻璃板材

[57] 摘要

本发明公开了一种压延法生产乳浊玻璃的方法，该方法中的原料的组份的重量百分比为： SiO_2 55 ~ 75、 Al_2O_3 2 ~ 10、 B_2O_3 0.3 ~ 3、 CaO 2 ~ 8、 MgO 0.1 ~ 0.5、 ZnO 2.0 ~ 6、 K_2O 1 ~ 5、 Na_2O 5.5 ~ 15.7、 F 3 ~ 9.25、 As_2O_5 0.1 ~ 0.7、 Sb_2O_5 0.01 ~ 0.3。本发明采用连续压延法生产乳浊玻璃板材规格多，厚度可以任意调节，生产成本低。

1、一种压延法生产乳浊玻璃的方法，其特征在于以下各步骤：

1)、原料的组份的重量百分比为：

SiO ₂	55~75	Al ₂ O ₃	2~10	B ₂ O ₃	0.3~3	CaO	2~8
MgO	0.1~0.5	ZnO	2.0~6	K ₂ O	1~5		
Na ₂ O	5.5~15.7	F	3~9.25	As ₂ O ₅	0.1~0.7		
Sb ₂ O ₅	0.01~0.3						

2)、将上述原料按比例混合均匀，在玻璃熔窑中加热至 1300℃~1550℃，熔化成玻璃液；

3) 玻璃液经冷却降温至 1350℃~1160℃，采用压延机压延成型为所需厚度的玻璃带；

4) 玻璃带在 700℃~600℃温度进入退火窑进行均匀退火；

5) 退火后的玻璃带经切、裁、磨、抛，得到乳浊玻璃板材。

压延法生产乳浊玻璃板材

技术领域：

本发明涉及平板乳浊玻璃的生产方法。

背景技术：

与现有的普通透明玻璃相比，乳浊玻璃色泽柔和，高洁雅致，富丽堂皇，是高档的玻璃装饰板材；与微晶玻璃板材相比，乳浊玻璃色泽亮丽，优雅，并能进行热弯等热加工工艺制作，除能做装饰板材外，还可做各种形状的卫生洁具及其他造型的装饰饰品；并可满足大规格的装饰板材之用。目前，一般乳浊玻璃生产采用小电熔窑，小电熔窑融化量非常小，所以只能生产乳浊玻璃器皿、灯泡等小部件，生产的乳浊玻璃平板装饰材料块小且较薄，较难满足对大规格、任意厚度的平板乳浊玻璃的需求。最关键的是，目前工艺中不能较好地控制组分中氟的挥发，氟的挥发不能有效控制，乳浊玻璃地质量就无法保证。

发明内容：

本发明的目的是提供一种采用连续压延法生产乳浊玻璃板材的方法，采用此方法生产的乳浊玻璃板材，规格多，厚度可以任意调节，生产成本低。

本发明的技术方案是

1)、原料的组份的重量百分比为：

SiO ₂	55~75	AL ₂ O ₃	2~10	B ₂ O ₃	0.3~3	CaO	2~8
------------------	-------	--------------------------------	------	-------------------------------	-------	-----	-----

MgO 0.1~0.5 ZnO 2.0~6 K₂O 1~5 Na₂O 5.5~15.7

F 3~9.25 As₂O₅ 0.1~0.7 Sb₂O₅ 0.01~0.3

2)、将上述原料按比例混合均匀，在玻璃熔窑中加热至 1300℃~1550℃，熔化成玻璃液；

3) 玻璃液经冷却降温至 1350℃~1160℃，采用压延机压延成型为所需厚度的玻璃带；

4) 玻璃带在 700℃~600℃温度进入退火窑进行均匀退火；

5) 退火后的玻璃带经切、裁、磨、抛，得到乳浊玻璃板材。

本发明采用的原料组分中，提高了氧化铝和氧化钙的含量，氧化铝可以与氟化物生成较稳定的 Na₃AlF₆，从而有效减少氟的挥发，氧化铝含量的提高可有效改善玻璃的热稳定性、化学稳定性和机械强度，还可防止乳浊玻璃产生折品。氧化钙可以与乳浊玻璃中的氟生成较稳定的氟化钙，从而有效减少氟的挥发，氧化钙对调节乳浊玻璃的料性至关重要，压延法生产乳浊玻璃要求成型速度快，乳浊玻璃要有较好的固化速度，所以本发明原料中适当提高了氧化钙的含量，适宜采用压延机对玻璃液进行连续压延成型，压延机上、下辊间距可任意调整到所要求的厚度，所以生产出乳浊玻璃板材规格多，厚度可以任意调节。另外，因是连续压延，也就可连续生产，降低了生产成本。

实例 1：

选用下列组分作为原料（重量%）

SiO₂ 73 Al₂O₃ 4.78 B₂O₃ 0.35 CaO 2.5

MgO 0.1 ZnO 2.0 K₂O 2.76 Na₂O 10.5

F 3.9 As_2O_5 0.1 Sb_2O_5 0.01

(1)将上述原料混合均匀，在玻璃熔窑中加热至 1480℃，熔化成玻璃液。

(2)玻璃液经流液洞、冷却部均化、冷却至流出口，温度为 1160℃。将压延机上、下辊间距调整到所要求的厚度，玻璃液经压延机成型为玻璃带。

(3)玻璃带在 650℃进入退火窑，进行均匀退火。

(4)退火后的玻璃带经切、裁、磨、抛，得到乳浊玻璃板材。

实例 2:

选用下列组分作为原料（重量%）

SiO_2 69.9	Al_2O_3 5.5	B_2O_3 0.98	CaO 6.3
MgO 0.25	ZnO 4.0	K_2O 1.65	Na_2O 7.0
F 4.0	As_2O_5 0.4	Sb_2O_5 0.02	

(1)将上述原料混合均匀，投入到玻璃熔窑中加热至 1450℃，熔化成玻璃液。

(2)熔制好的玻璃液经流液洞、冷却部均化、冷却至流出口，温度为 1200℃。

将压延机上、下辊间距调整到所要求的厚度，玻璃液经压延机成型为玻璃带。

(3)玻璃带在 650℃进入退火窑，进行均匀退火。

(4)退火后的玻璃带经切、裁、磨、抛，得到乳浊玻璃板材。

实例 3:

选用下列组分作为原料（重量%）

SiO ₂	67.4	Al ₂ O ₃	5.0	B ₂ O ₃	0.4	CaO	5.8
MgO	0.4	ZnO	3.0	K ₂ O	1.4	Na ₂ O	12
F	3.8	As ₂ O ₅	0.5	Sb ₂ O ₅	0.3		

(1)将上述原料混合均匀，投入到玻璃熔窑中加热至 1500℃，熔化成玻璃液。

(2)熔制好的玻璃液经流液洞、冷却部均化、冷却至流出口，温度为 1220℃。

将压延机上、下辊间距调整到所要求的厚度，玻璃液经压延机成型为玻璃带。

(3)玻璃带在 660℃ 进入退火窑，进行均匀退火。

(4)退火后的玻璃带经切、裁、磨、抛，得到乳浊玻璃板材。