
【54】名稱：一種使用於牙科之生醫玻璃材料之製造方法

【21】申請案號：091116096

【22】申請日：中華民國91(2002)年7月19日

【72】發明人：林峰輝 LIN, FANG HUEI

【71】申請人：國立臺灣大學 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

臺北市大安區羅斯福路4段1號

【74】代理人：林火泉

1

2

[57]申請專利範圍：

- 1.一種使用於牙科之生醫玻璃材料之製造方法，其製造方法主要至少係包括下列步驟：
以碳酸鈉、碳酸鈣、二氧化矽及磷酸鈣為原料之氧化物生料；
於該生料添加一有機溶劑並進行研磨並乾燥；
將該生料加熱並急冷；以及
再將所得材料烘乾，並添加磷酸以製得生醫玻璃材料。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該氧化物生料係為原料所配製，且其 Na_2O - CaO - SiO_2 - P_2O_5 之比例為8.4w.t.%、40.6w.t.%、39.0w.t.%及12w.t.%。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該有機溶劑係為乙醇。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中加入之有機

溶劑係為 80-120ml。

- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中將該生料研磨係需 6-10 小時。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該生料研磨後乾燥，其操作溫度為 70-90℃。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中其加熱時間為 8 小時。
- 8.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中將該生料加熱之操作溫度為 1410-1450℃，加熱 1-2 小時。
- 9.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中於急冷後再將其烘乾，其操作溫度為 70-90℃，時間為 24 小時。
- 10.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中於急冷後再將其烘乾，再透過一 400mesh 之篩網，以得到所需之粒徑大小。
- 11.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該磷酸之濃度係為 65w.t.%，添加 4-6ml。
- 12.如申請專利範圍第 1 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該製得生醫玻璃係為一膠狀物。

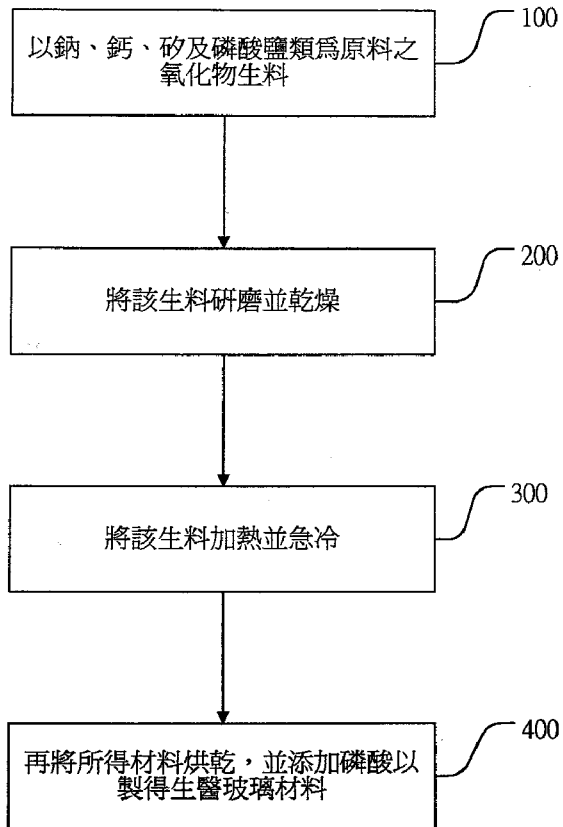
13.申請專利範圍第 12 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中將該膠狀物填補在牙齒裂縫所在，並以二氧化碳雷射照射。

5. 14.如申請專利範圍第 13 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該二氧化碳雷射係以 4-6W 之照射功率，0.6-0.8 釐米之光束直徑。
- 15.如申請專利範圍第 13 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該二氧化碳雷射之照射時間為 4-6 秒。
- 16.如申請專利範圍第 13 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該二氧化碳雷射之照射總時間為 50-60 秒。
15. 17.如申請專利範圍第 13 項所述之生醫玻璃材料製造方法，其中該二氧化碳雷射與膠狀物之距離為 0.5-1 釐米。

圖式簡單說明：

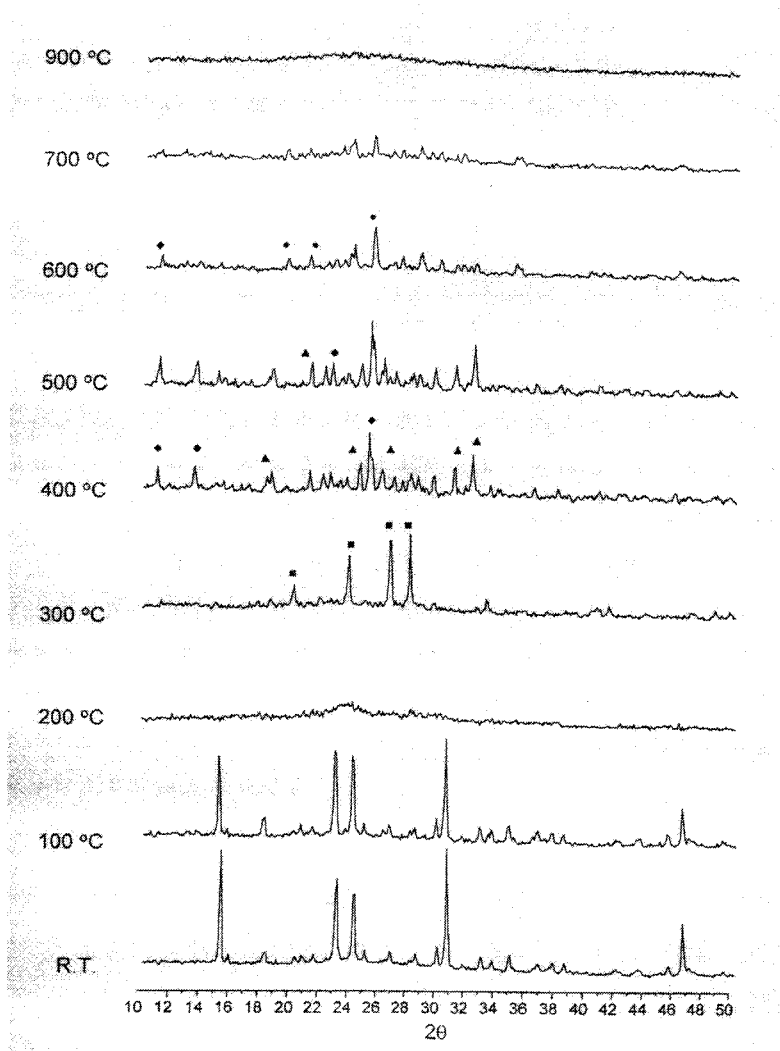
20. 第 1 圖：其係為本發明之一較佳實施例之製造流程圖；
- 第 2 圖：其係為本發明之一較佳實施例之不同溫度熱處理生醫玻璃材料之 X-ray 波型圖；及
25. 第 3 圖：其係為本發明之一較佳實施例之 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 不同溫度熱處理之 X-ray 繞射波型圖。

(3)



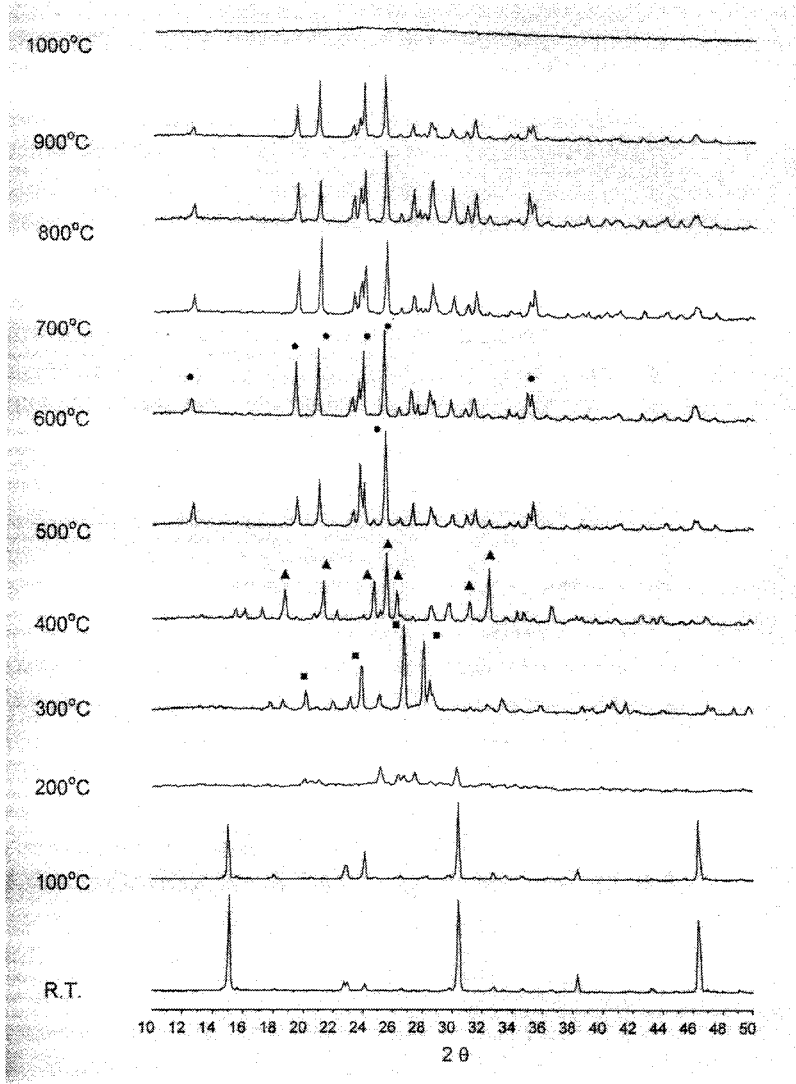
第 1 圖

(4)



第 2 圖

(5)



第 3 圖

