

【11】證書號數：I515718

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 01 日

【51】Int. Cl. : G10D13/08 (2006.01) G06F17/50 (2006.01)  
G06F17/15 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：鐵琴和弦片構造

CHORD PLATE STRUCTURE OF METALOPHONES

【21】申請案號：102116220 【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 16 日

【11】公開編號：201333929 【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 08 月 16 日

【72】發明人：王栢村 (TW) WANG, BOR TSUEN；趙天麒 (TW) CHAO, TIEN CHI；謝明憲 (TW) HSIEH, MING HSIEN

【71】申請人：國立屏東科技大學 NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

屏東縣內埔鄉學府路 1 號

【74】代理人：顏豪呈

【56】參考文獻：

EP 0723255B1

EP 1251487A1

王栢村等人，「基於聲音特性之鐵琴片形狀設計」，中華民國音響學會會員大會暨第二十一屆學術研討會論文集，第 38~45 頁，20081121。

審查人員：黃衍勳

## [57]申請專利範圍

1. 一種鐵琴和弦片構造，其包含：一 C 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 C 和弦；或一 D 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 D 和弦；或一 E 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 E 和弦；或一 F 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 F 和弦；或一 G 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 G 和弦；或一 A 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 A 和弦；或一 B 和弦鐵琴片，其用以敲擊產生 B 和弦；其中該 C 和弦鐵琴片、D 和弦鐵琴片、E 和弦鐵琴片、F 和弦鐵琴片、G 和弦鐵琴片、A 和弦鐵琴片或 B 和弦鐵琴片先具有一第一外形曲線，由該第一外形曲線製造成形為一第一側外形形狀邊，再利用該第一外形曲線對稱產生一第二外形曲線，由該第二外形曲線製造成形為一第二側外形形狀邊，且採取有限元素模型結構一半進行模型建構，利用有限元素模型結構一半分別進行 C 和弦、D 和弦、E 和弦、F 和弦、G 和弦、A 和弦或 B 和弦模態分析。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之鐵琴和弦片構造，其中每個該 C 和弦鐵琴片、D 和弦鐵琴片、E 和弦鐵琴片、F 和弦鐵琴片、G 和弦鐵琴片、A 和弦鐵琴片或 B 和弦鐵琴片之該第一側外形形狀邊及第二側外形形狀邊形成於該和弦片之兩端之間。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之鐵琴和弦片構造，其中利用貝茲曲線法設計一外形曲線，由該外形曲線製造成形為該第一側外形形狀邊及第二側外形形狀邊。
4. 一種鐵琴和弦片構造，其包含：一和弦鐵琴片；其中該和弦鐵琴片具有一第一外形曲線及一第二外形曲線，由該第一外形曲線及第二外形曲線製造成形為一第一側外形形狀邊及一第二側外形形狀邊，且採取有限元素模型結構一半進行模型建構，利用有限元素模型結構一半分別進行和弦模態分析。

(2)

5. 依申請專利範圍第 4 項所述之鐵琴和弦片構造，其中該和弦鐵琴片之該第一側外形形狀邊及第二側外形形狀邊形成於該和弦片之兩端之間。
6. 依申請專利範圍第 4 項所述之鐵琴和弦片構造，其中利用貝茲曲線法設計一外形曲線，由該外形曲線製造成形為該第一側外形形狀邊及第二側外形形狀邊。

圖式簡單說明

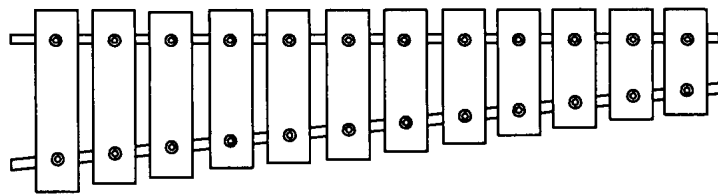
第 1 圖：習用鐵琴構造之結構示意圖。

第 2 圖：本發明較佳實施例具鐵琴和弦片之鐵琴製造方法採用貝茲曲線規劃點之示意圖。

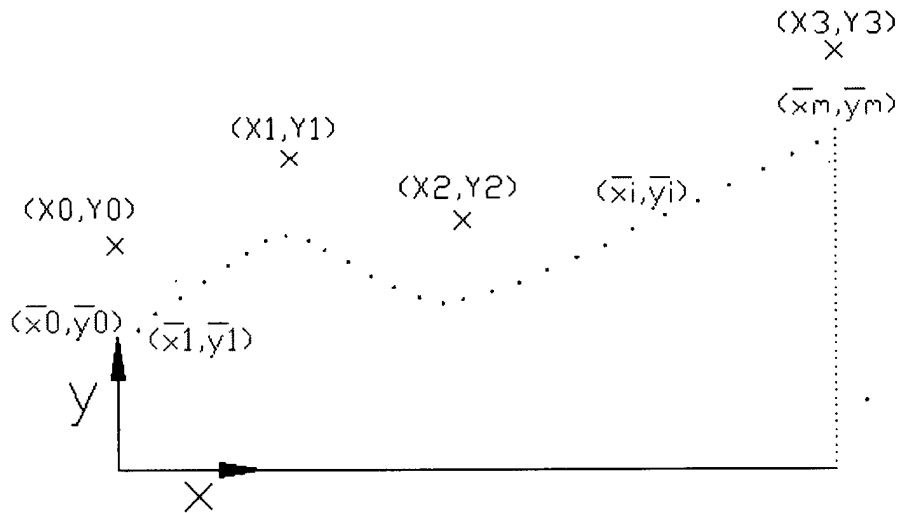
第 3 圖：本發明較佳實施例具鐵琴和弦片之鐵琴製造方法獲得貝茲曲線控制點之示意圖。

第 4 圖：本發明第一較佳實施例具鐵琴和弦片之鐵琴製造方法產生和弦片有限元素模型之示意圖。

第 5 圖：本發明第二較佳實施例具鐵琴和弦片之鐵琴製造方法產生和弦片有限元素模型之示意圖。

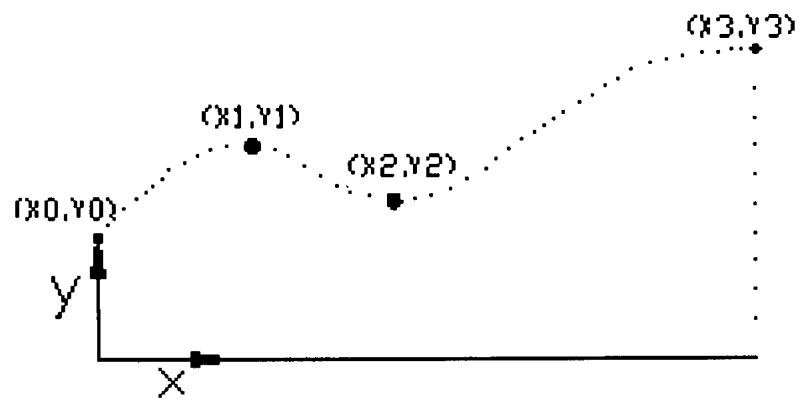


第 1 圖

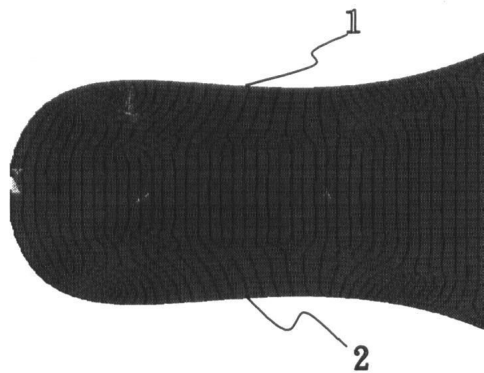


第 2 圖

(3)

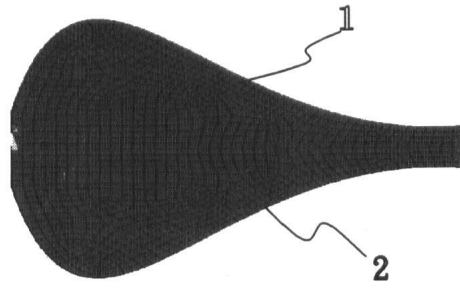


第3圖



第4圖

(4)



第5圖