

【11】公告編號：593989

【44】中華民國 93 (2004) 年 06 月 21 日

【51】Int. Cl.⁷: G01H17/00
G10L15/06
G01M17/00

發明 全 6 頁

【54】名稱：衝擊音堅實度音質參數之建立方法

【21】申請案號：092108751

【22】申請日期：中華民國 92 (2003) 年 04 月 16 日

【11】公開編號：200302914

【43】公開日期：中華民國 92 (2003) 年 08 月 16 日

【72】發明人：

林峰仰
潘國良
鄭志鈞
吳豐泰
楊國偉

【71】申請人：

財團法人車輛研究測試中心
彰化縣鹿港鎮彰濱工業區鹿
工南七路六號

【74】代理人：林鎰珠 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種衝擊音堅實度音質參數之建立方法，其步驟包括：

- A、量測待測物所發出的衝擊音；
- B、將衝擊音轉換為數位訊號；
- C、將衝擊音訊號轉換為聲音圖；
- D、將聲音圖的數字矩陣以選定的加權函數帶入所設定的堅實度公式，計算出衝擊音於頻率域、時間域及頻率域與時間域耦合之堅實度參數；其中：

頻率域堅實度參數(S_f)：用以量化衝擊音隨頻率分布之特性；

時間域堅實度參數(S_T)：用以量化衝擊音之時間分布特性；

5. 頻率域與時間域耦合堅實度參數(S_{FT})：用以量化衝擊音隨時間增減之頻率變化分布特性。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之衝擊音堅實度音質參數之建立方法，其中，所設定的堅實度公式分別為：

頻率域堅實度參數

$$S_f = \bar{W}_f * \left[\frac{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) \cdot W_f(\omega) d\omega dt}{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) d\omega dt} \right]$$

時間域堅實度參數

$$S_T = \bar{W}_t * \left[\frac{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) \cdot W_t(\omega) d\omega dt}{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) d\omega dt} \right]$$

頻率域與時間域耦合堅實度參數

$$S_{FT} = \bar{W}_{ft} * \left[\frac{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) \cdot W_{FT}(\omega) d\omega dt}{\int_b^f \int_{\omega_1}^{\omega_2} N'(\omega, t) d\omega dt} \right]$$

其中：

N' ：表示此聲壓響應之物理量大小；

ω ：表示頻率；

t ：表示時間；

\bar{W}_f ：為對於頻率域的修正因子，其形式對應於加權函數之形式；

\bar{W}_t ：為對於時間域的修正因子，其形式對應於加權函數之形式；

\bar{W}_{ft} ：為對於頻率域與時間域耦合的修正因子，其形式對應於加權函數之形式；

W_f ：表示對於頻率域作加權之加權函數；

W_t ：表示對於時間域作加權之加權函數；

W_{FT} ：表示對於頻率域與時間域耦合作加權之加權函數。

- 3.如申請專利範圍第2項所述之衝擊音堅實度音質參數之建立方法，其中於頻率域所選定的加權函數 $W_f=1/\omega^2$ 及 $\bar{W}_f=\omega$ ，用以量化衝擊音響應之低頻組成含量，即其聲音厚實之程度。
- 5.
- 4.如申請專利範圍第2項所述之衝擊音堅實度音質參數之建立方法，其中於時間域所選定的加權函數 $W_t=1/t$ 及 $\bar{W}_t=t$ ，用以量化衝擊音響應之高頻組成含量，即其聲音清脆之程度。
- 10.
- 5.如申請專利範圍第2項所述之衝擊音堅實度音質參數之建立方法，其中於頻率域與時間域耦合所選定的加權函數 $W_{FT}=1/\omega^2t$ 及 $\bar{W}_{FT}=\omega t$ ，用以量化衝擊音響應之高低頻組成含量。
- 15.

圖式簡單說明：

第一圖係本發明之流程圖。

20. 第二圖係本發明以量測汽車關門音為例之架設示意圖。

第三圖係本發明所量測汽車關門音之聲音圖。

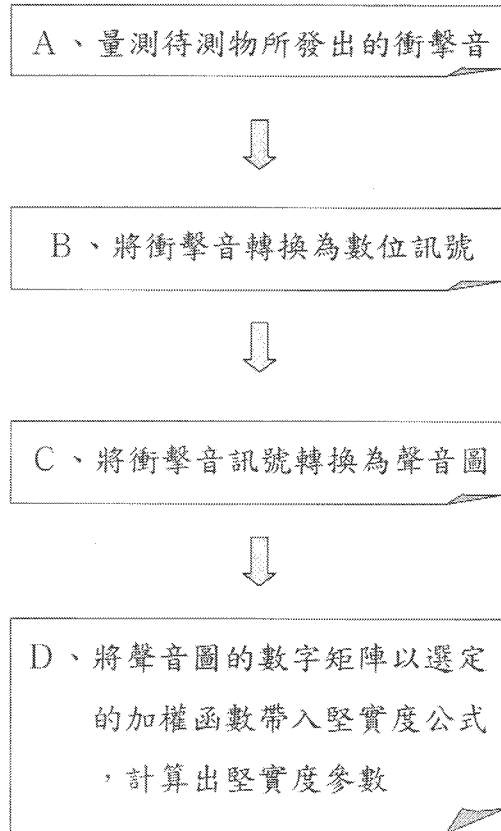
25. 第四圖係本發明所量測汽車關門音未加加權計算之聲音圖。

第五圖係本發明所量測汽車關門音加上頻率加權計算後之聲音圖。

第六圖係本發明所量測汽車關門音加上時間加權計算後之聲音圖。

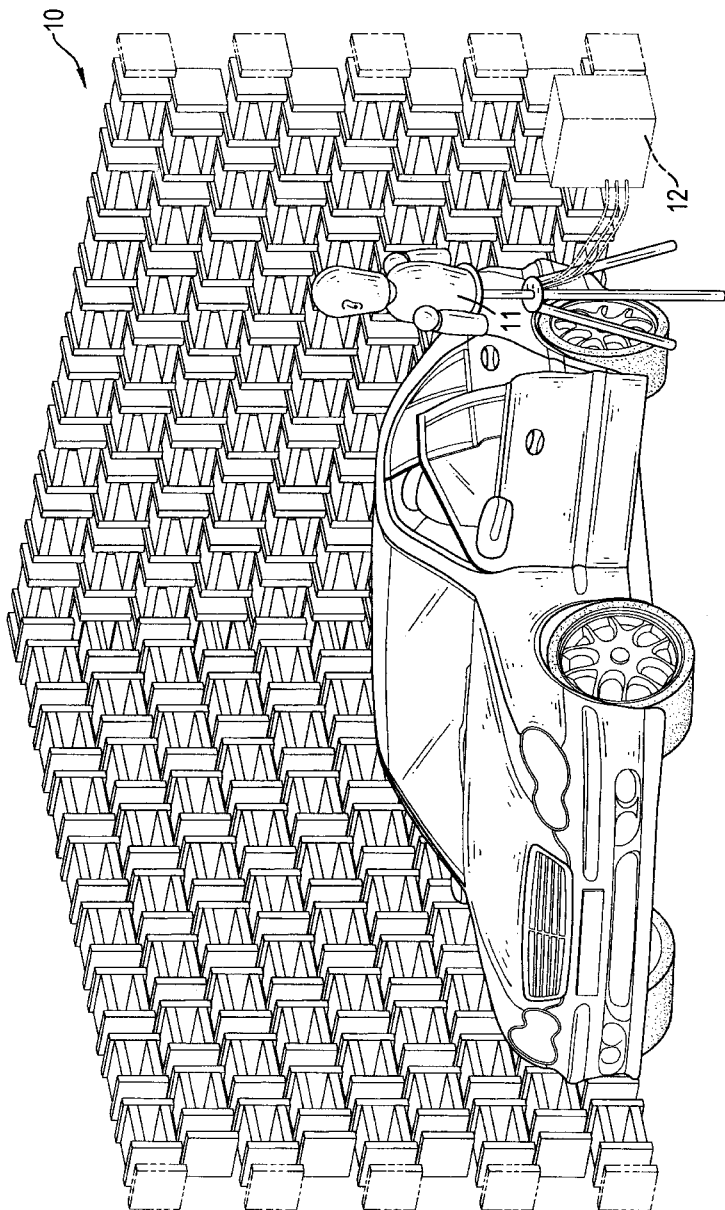
30. 第七圖係本發明所量測汽車關門音加上頻率與時間耦合加權計算後之聲音圖。

(3)



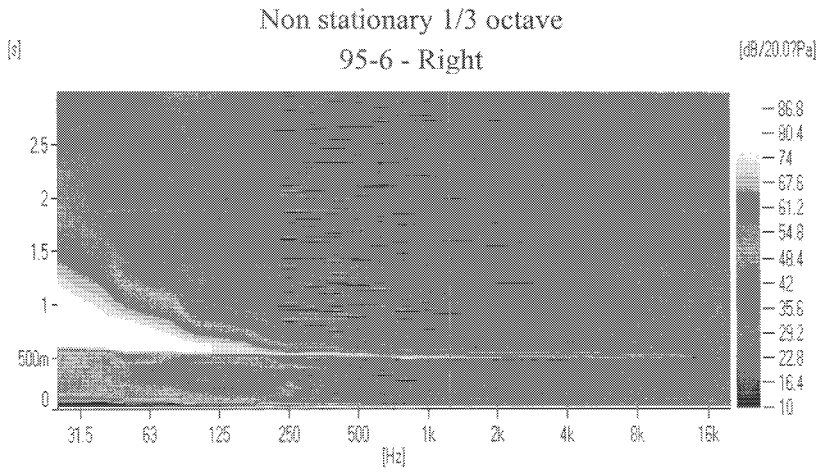
第一圖

(4)

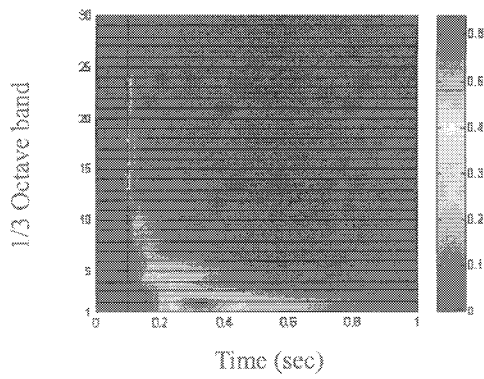


第二圖

(5)

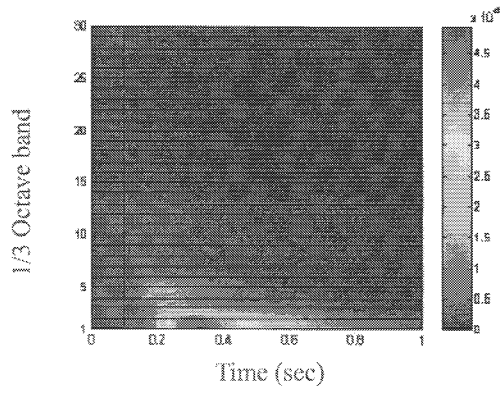


第三圖

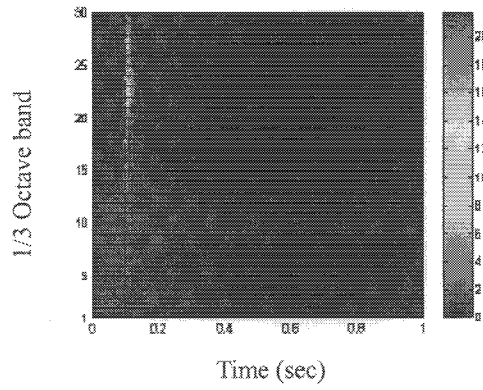


第四圖

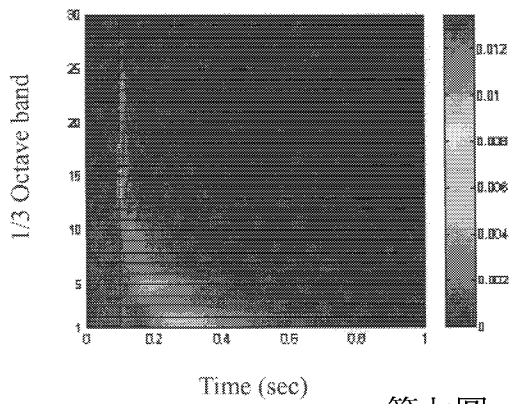
(6)



第五圖



第六圖



第七圖