

【11】證書號數：I480184

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 11 日

【51】Int. Cl. : B60G11/00 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：車輛懸吊結構

VEHICLE SUSPENSION STRUCTURE

【21】申請案號：102106737

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 26 日

【11】公開編號：201433477

【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

【72】發明人：李志鴻 (TW) LI, CHIH HUNG

【71】申請人：明新科技大學

MINGHSIN UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

新竹縣新豐鄉新興路 1 號

【74】代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

【56】參考文獻：

US 3993295

US 5482406

審查人員：徐倉盛

## [57]申請專利範圍

1. 一種車輛懸吊結構，其包含：一錐形彈性體，係為實心錐狀結構具有相對之一縮口端及一廣口端，且該錐形彈性體之一彈性係數係具有非線性之特性；一壓合構件，係活動性地設置於該縮口端之上；以及一頂抵構件，係連接於該廣口端；其中，當該車輛之總質量為一第一質量時，該錐形彈性體係對應具有一第一彈性係數，而該車輛所對應產生之一第一振動頻率係滿足下列條件： $f_1 = \sqrt{k_1/m_1}$ ；其中， $f_1$  係為該第一振動頻率， $k_1$  係為該第一彈性係數， $m_1$  係為該第一質量；其中，當該車輛之總質量為一第二質量時，該錐形彈性體係對應具有一第二彈性係數，而該車輛所對應產生之一第二振動頻率係滿足下列條件： $f_2 = \sqrt{k_2/m_2}$ ；其中， $f_2$  係為該第二振動頻率， $k_2$  係為該第二彈性係數， $m_2$  係為該第二質量；其中，該錐形彈性體之該彈性係數除以該車輛之總質量所得到之比率開根號後，係滿足下列條件： $|f_1 - f_2| < \varepsilon$ ；其中， $f_1$  係為該第一振動頻率， $f_2$  係為該第二振動頻率， $\varepsilon$  係為一預設振動頻率差值。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛懸吊結構，其中當該壓合構件壓合該錐形彈性體，使得該縮口端與該廣口端之間之一相對距離逐漸變小時，該錐形彈性體之該彈性係數係以非線性逐漸地變大。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛懸吊結構，其中當該壓合構件壓合該錐形彈性體向下時，該錐形彈性體之該縮口端之截面積除以該廣口端之截面積之比例係增加。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛懸吊結構，其更包含一殼體，係具有一容置空間以及貫穿之一開口，該壓合構件之一端係露出該開口之外，該容置空間之底部係包含該頂抵構件。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之車輛懸吊結構，其中當該錐形彈性體之個數為  $N$  個時，各該錐形彈性體係以同一方向依序堆疊設置於該容置空間中，該壓合構件係設置於最靠近該開口之該錐形彈性體的該縮口端之上，其中， $N$  為大於 1 之正整數。

(2)

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之車輛懸吊結構，其更包含  $N-1$  個分隔構件，係分別設置於各該錐形彈性體之間，各該分隔構件之周緣係對應於該容置空間之周壁。
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之車輛懸吊結構，其中各個該錐形彈性體之全部或部份的材質、大小及形狀係相同。
8. 如申請專利範圍第 4 項所述之車輛懸吊結構，其中當該錐形彈性體之個數為  $N$  個時，各該錐形彈性體係不重疊地設置於該容置空間中，各該錐形彈性體之該廣口端係連接於該容置空間之底部，該壓合構件係設置於各該錐形彈性體的該縮口端之上，其中， $N$  為大於 1 之正整數。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之車輛懸吊結構，其中各該錐形彈性體之材質、大小及形狀係相同。

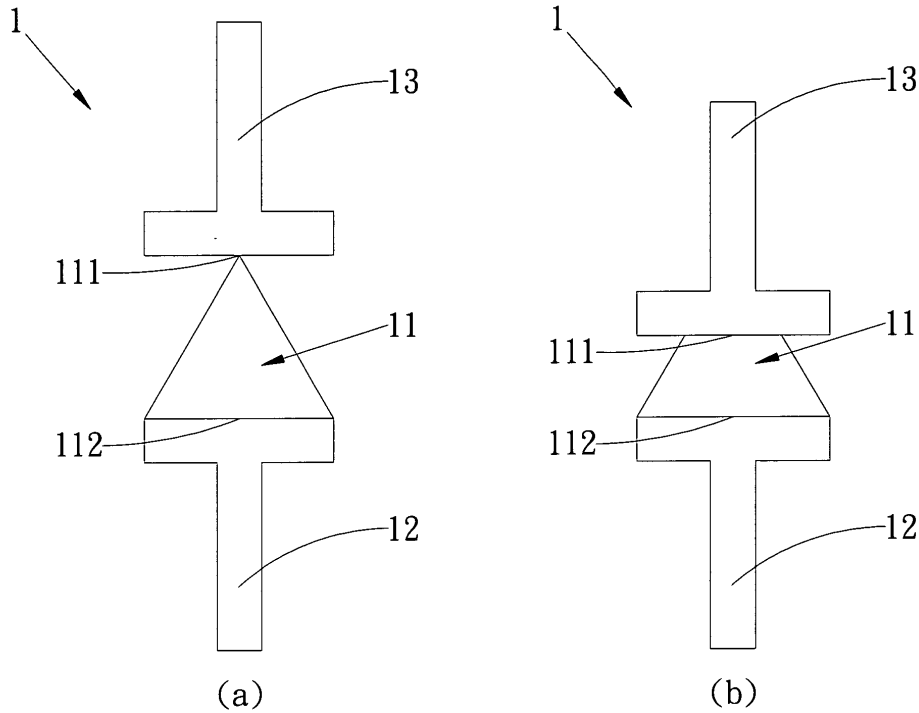
圖式簡單說明

第 1 圖係為本發明之車輛懸吊結構之第一實施例之示意圖。

第 2 圖係為本發明之車輛懸吊結構之第二實施例之示意圖。

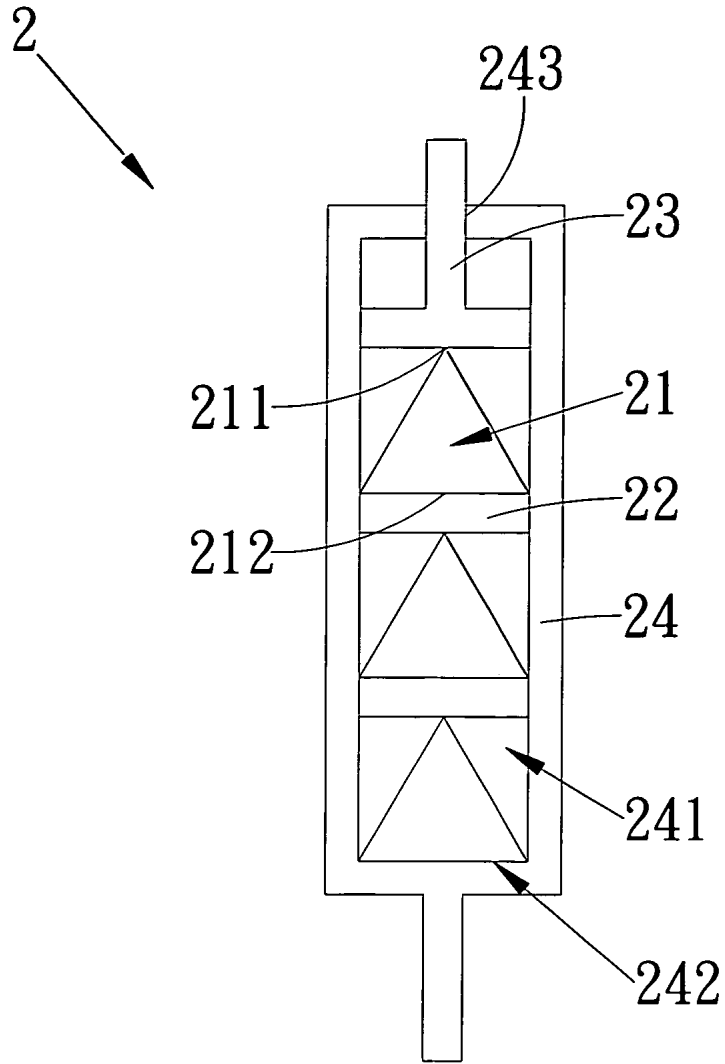
第 3 圖係為本發明之車輛懸吊結構之第三實施例之示意圖。

第 4 圖係為本發明之車輛懸吊結構之變形量與負載量之曲線圖。



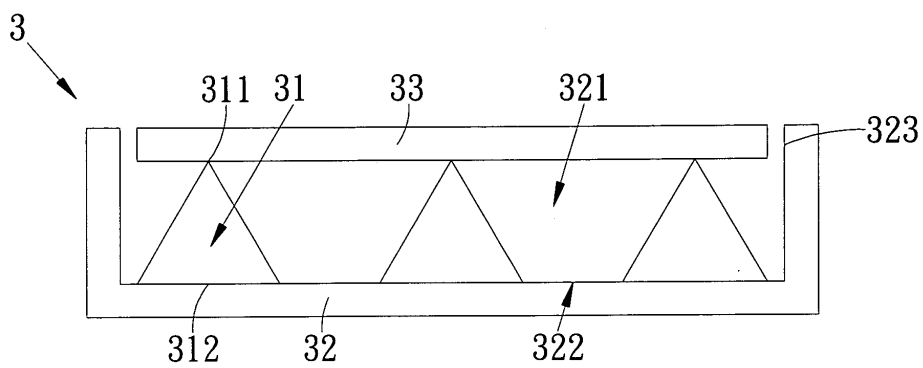
第 1 圖

(3)

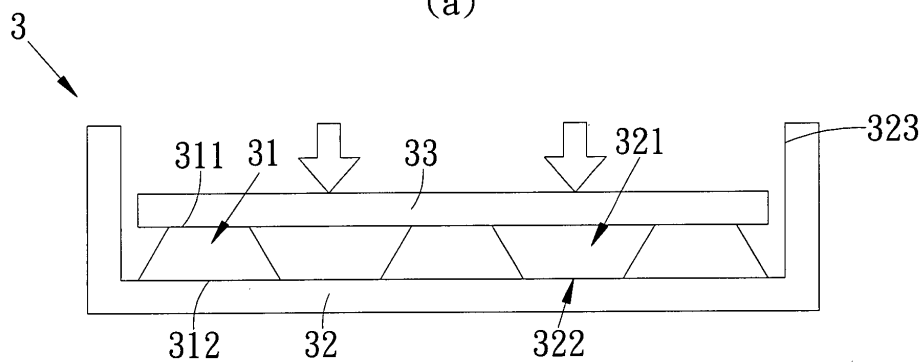


第 2 圖

(4)

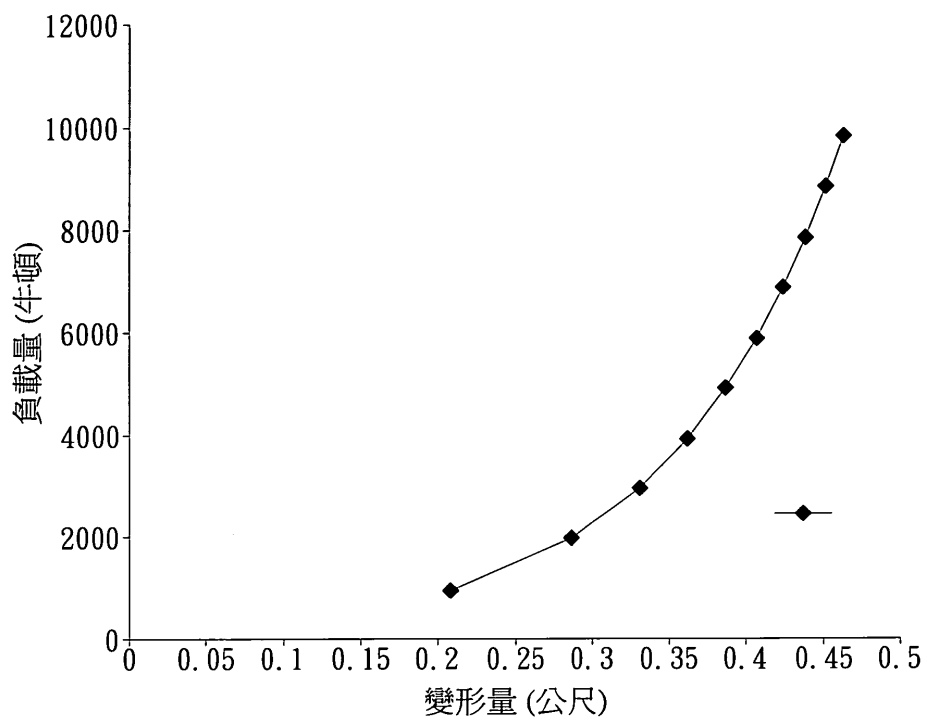


(a)



(b)

第 3 圖



第 4 圖