



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I466699 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：101148621

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 20 日

(51) Int. Cl. : A63B21/04 (2006.01)

A63B21/055 (2006.01)

(71) 申請人：國立交通大學 (中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)

新竹市大學路 1001 號

(72) 發明人：楊秉祥 YANG, BING SHIANG (TW) ; 溫玉瑋 WEN, YU TANG (TW)

(74) 代理人：陳昭誠

(56) 參考文獻：

CN 1390115A

CN 201267691Y

CN 202169052U

US 7153246B2

US 2011/0282256A1

審查人員：吳冬立

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：2 共 26 頁

(54) 名稱

肌群訓練裝置

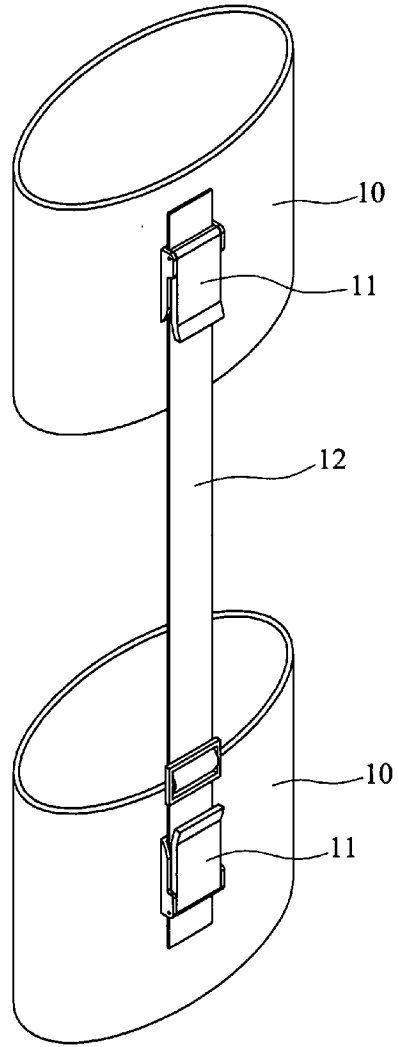
MUSCULATURE TRAINING DEVICE

(57) 摘要

一種肌群訓練裝置，包括附著件、結合於該附著件上的至少一固定調整件以及至少一彈力件，其中，該彈力件係結合於固定調整件上，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動軀幹或四肢使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節周圍之肌群訓練所需之阻力。據此，本發明提供使用者一種不受時間、場地限制的肌群訓練裝置，並令使用者能針對單一關節周圍之肌群進行訓練，從而避免運動傷害並提升訓練效果。

A musculature training device comprises an attaching member, at least one fixing and adjusting member combined to the attaching member, and at least one elastic member, wherein the elastic member is connected to the fixing and adjusting member and set a initial length of the elastic member by the fixing and adjusting member. When a user move his/her body or limbs to make the elastic member deform and change the initial length, the elastic member generates restoring force to provide the resistance of the musculature training around the user's arthroses. Therefore, the disclosure provides users a musculature training device without limitation of time and space. Moreover, the disclosure enables users to focus on the single arthrosis musculature training to avoid sport injury and improve the training effectiveness.

- 10 . . . 附著件
- 11 . . . 固定調整件
- 12 . . . 彈力件



第1A圖

# 發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101148621

※申請日：101.12.20

※IPC分類：

A63B 21/042006.01

A63B 21/0552006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

肌群訓練裝置

MUSCULATURE TRAINING DEVICE

二、中文發明摘要：

一種肌群訓練裝置，包括附著件、結合於該附著件上的至少一固定調整件以及至少一彈力件，其中，該彈力件係結合於固定調整件上，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動軀幹或四肢使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節周圍之肌群訓練所需之阻力。據此，本發明提供使用者一種不受時間、場地限制的肌群訓練裝置，並令使用者能針對單一關節周圍之肌群進行訓練，從而避免運動傷害並提升訓練效果。

### 三、英文發明摘要：

A musculature training device comprises an attaching member, at least one fixing and adjusting member combined to the attaching member, and at least one elastic member, wherein the elastic member is connected to the fixing and adjusting member and set a initial length of the elastic member by the fixing and adjusting member. When a user move his/her body or limbs to make the elastic member deform and change the initial length, the elastic member generates restoring force to provide the resistance of the musculature training around the user's arthroses. Therefore, the disclosure provides users a musculature training device without limitation of time and space. Moreover, the disclosure enables users to focus on the single arthrosis musculature training to avoid sport injury and improve the training effectiveness.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1A ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 附著件
- 11 固定調整件
- 12 彈力件

#### 五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案無化學式。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種訓練裝置，尤其是關於一種可攜式肌群訓練裝置。

### 【先前技術】

隨著現代人對於體態及健康之重視，肌群訓練已廣泛地使用於運動及復健等用途，然傳統之肌群訓練器材多以負重、器械式為主，不僅攜帶不易、體積龐大，其超負荷原則更易隨進步程度增加而降低訓練效果，因此，輕巧而便於攜帶，令使用者不限於場地、時間即可進行訓練或復健的肌群訓練裝置係成為目前的趨勢。

惟，能提供上述功效的習知肌群訓練裝置大多需以身體與外部裝置(牆、桿、柱、把)進行支點阻抗，易增加使用上之風險並降低其便利性。再者，習知肌群訓練裝置多採用固定之阻力係數繩組，無法針對個體差異及不同使用者(例如運動員、一般民眾、高齡者或患者等等)選擇性的調整訓練強度。此外，習知肌群訓練裝置多利用抓取持握性手把或以腳掌踩踏來固定繩組，並無法令繩組有效固定於使用者之肢段上，易形成手部過度施力或足弓塌陷等運動傷害。另一方面，習知肌群訓練裝置所產生之關節負載阻力係以「多關節」(例如肩關節、肘關節及腕關節)反覆運動進行訓練，無法就特定關節周邊肌群進行訓練。

因此，如何對習知肌群訓練裝置進行改良，以提供使用者不需依賴外部裝置即能穩固地固定於使用者之軀幹或

四肢進行肌群訓練，同時能針對不同使用者提供適當之訓練強度，且能針對所欲訓練之特定關節周邊的單一肌群進行訓練，從而有效提升訓練效果，遂成為目前本領域中亟待解決的課題。

### 【發明內容】

為解決前述習知技術之缺點，本發明之目的在於提供一種肌群訓練裝置，包括附著件，係固定於使用者之軀幹或四肢上的關節周圍；至少一固定調整件，係設置於位在該關節之兩側位置之附著件上；以及至少一彈力件，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動該軀幹或該四肢使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節之周圍之肌群訓練所需之阻力。

本發明復提供一種肌群訓練裝置，包括訓練衣；複數固定調整件，係結合於該訓練衣上，並分別設置於使用者之軀幹或四肢上的關節之兩側位置；以及至少一彈力件，其兩端係分別結合位於該關節之兩側位置之固定調整件上，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動該軀幹或該四肢而改變該等固定調整件間之相對位置，使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節之周圍之肌群訓練所需之阻力。

相較於習知技術，本發明之肌群訓練裝置藉由能調整大小之附著件配合固定調整件設置於使用者之軀幹或四肢

的對應位置，且能依據不同使用者之需求而調整該彈力件之初始長度，因此提供不同強度的訓練阻力，從而提升訓練效果並避免運動傷害。

### 【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本發明之實施方式，本領域中具有通常知識者可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之其他優點與功效。本發明亦可藉由其他不同的具體實施例加以施行或應用。

第 1A 圖係為本發明之肌群訓練裝置之一實施例的架構示意圖。如第 1A 圖所示，本發明之肌群訓練裝置包括附著件 10、至少一固定調整件 11 以及至少一彈力件 12。

該附著件 10 係固定於使用者之軀幹或四肢上的關節周圍，且能依據使用者之各肢段的維度進行調整，以滿足不同位置之肌群訓練的要求。舉例而言，針對膝關節周邊肌群之訓練，該附著件 10 之固定位置約為大腿肢段近膝關節 1/3 處及小腿肢段近膝關節 1/3 處；若係針對肘關節周邊肌群之訓練，則該附著件 10 之固定位置約為上臂肢段近端 1/3 處靠近三角肌位置及前臂肢段近端 1/3 處；若係針對指關節周邊肌群之訓練，則該附著件 10 之固定位置係為指尖與第三指節近端，如第 1B 至 1D 圖所示。

於一實施態樣中，該附著件 10 係為環形束帶，其具有供使用者 A 之軀幹或四肢穿過之穿孔 101，以及用於調整該穿孔 101 大小之結合部 102，如第 1E 圖所示。

於另一實施態樣中，該附著件 10 係為具有第一表面



10a 及相對之第二表面 10b 的長條形布料 103，該第一表面 10a 及該第二表面 10b 並分別具有第一結合部 104 及第二結合部 104'，以供使用者可藉由該第一結合部 104 及第二結合部 104' 之結合而環繞固定於其軀幹或四肢上，如第 1F 圖所示。

於又一實施態樣中，該附著件 10 係為具有第一表面 10a 及相對之第二表面 10b 的長條形布料 103'，且該第一表面 10a 具有結合部 102 及扣環 105，並以該第二表面 10b 貼合於該使用者之該軀幹或該四肢，再藉由該結合部 102 及扣環 105 予以環繞固定。如第 1G 圖所示。

於再一實施態樣中，該等附著件 10 具有相對之第一表面 10a 及第二表面 10b，且該第一表面 10a 係用於結合該固定調整件 11，該第二表面 10b 並具有結合部 102 以將該附著件 10 固定於使用者之軀幹或四肢的衣物 A' 上，如第 1H 圖所示。

該至少一固定調整件 11 係設置於對應該關節之兩側位置之附著件上。

於一實施態樣中，該等固定調整件 11 係為壓緊式束帶扣環、日形環或凸輪式束帶扣環。

該至少一彈力件 12 係結合於該固定調整件 11 上，且該彈力件 12 藉由該固定調整件設定一初始長度，當該使用者移動該軀幹或該四肢而使該彈力件 12 產生變形而改變該初始長度時，該彈力件 12 係產生回復力以提供該關節之周圍之肌群訓練所需之阻力，當所設定之該初始長度越短

時，該彈力件 12 所產生之回復力越大，能令使用者依據不同之訓練需求而自由調整其訓練強度。於本實施例中，該彈力件 12 係為拉力繩、彈性帶、彈簧或金屬片。

於一實施態樣中，至少二該固定調整件 11 係分別設置於位在該關節之兩側位置的附著件 10 上，且該彈力件 12 之兩端分別與該位於關節側之固定調整件 11 結合。

於另一實施態樣中，與該彈力件 12 之一端結合之固定調整件 11 係設置於位在該關節之一側位置的附著件 10 上，且該彈力件 12 之另一端係結合於位在對應該關節之另一側位置的附著件 10 上。

於再一實施態樣中，該彈力件 12 之變形係為拉伸、壓縮、彎曲或扭轉變形。

於又一實施態樣中，使用者可將該固定調整件 11 或該彈力件 12 係依據欲訓練之肌群之分布而設於對應之位置，當該彈力件 12 於該欲訓練之肌群收縮時會處於變形之狀態，藉以提供肌群訓練所需之阻力。舉例而言，若係針對大腿前側股四頭肌之訓練，該等固定調整件 11 之固定位置係位於大腿肢段及小腿肢段的後側，以提供進行股四頭肌收縮訓練之阻力，如第 1I 圖所示；若係針對大腿後側股二頭肌之訓練，該等固定調整件 11 之固定位置係位於大腿肢段及小腿肢段的前側，以提供進行股二頭肌收縮訓練之阻力，如第 1J 圖所示。

於另一實施態樣中，該固定調整件 11 係用於調整該彈力件 12 之初始長度，俾使該彈力件 12 以不同之初始長

度提供不同強度的肌群訓練所需之阻力。

於再一實施態樣中，該彈力件 12 之兩端係藉由改變該固定調整件 11 之位置，與關節之運動方向形成平行或錯位配置，從而產生不同之力臂而改變訓練阻力之大小。

於又一實施態樣中，使用者可依據其訓練強度更換具有不同阻力係數之彈性件 12 或改變彈力件 12 之數量（例如肌力訓練可選擇較低係數、肌耐力訓練則以高係數較佳）。

於另一實施態樣中，該等固定調整件 11 具有第一結合部 111，且該彈力件 12 具有沿其長度方向設置之第二結合部 121，並藉由調整該第二結合部 121 與該第一結合部 111 結合之位置來調整該彈力件 12 之初始長度，如第 1K 圖所示。

於再一實施態樣中，該等固定調整件 11 係為鈕扣 112 或鈕扣孔 113，且該彈力件 12 沿其長度方向設置有對應的複數個鈕扣孔 123 或鈕扣 122，以藉由利用該彈力件 12 上不同的鈕扣孔 123 或鈕扣 122 與該固定調整件 11 結合，以調整該彈力件 12 之初始長度，如第 1L 及 1L' 圖所示。

第 2 圖係為本發明之肌群訓練裝置之另一實施例的架構示意圖。如第 2 圖所示，本發明之肌群訓練裝置包括至少訓練衣 20、複數固定調整件 21 以及至少一彈力件 22。其與第一實施例之差異係在於該複數固定調整件 21 係結合於該訓練衣 20 上，並分別設置於使用者之軀幹或四肢上的關節之兩側位置。舉例而言，針對膝關節周邊肌群之訓練，該固定調整件 21 之位置約為大腿肢段近膝關節 1/3

處及小腿肢段近膝關節 1/3 處；針對肘關節周邊肌群之訓練，該固定調整件 21 之位置約為上臂肢段近端 1/3 處靠近三角肌位置及前臂肢段近端 1/3 處。此外，其它特徵與第一實施例的肌群訓練裝置類似，故不再贅述。

綜上所述，本發明之肌群訓練裝置主要藉由附著件或訓練衣之設計，融入日常生活中以供使用者進行復健、肌力訓練，因此不同於過去重量訓練器具的例如 1RM(repetition maximum，即單一往復動作可動作之最大負荷)等繁雜的訓練概念及易形成運動傷害的動作。

此外，本發明之肌群訓練裝置利用以固定調整件配合彈力件，能輕易改變單一關節周圍肌群之訓練阻力，進行特定關節運動，達成類似於肌肉、關節、韌帶等人體主動元件組成的外在輔具，因此，在訓練時，能夠提供與肌肉相對的阻力產生抵抗，提供運動員或患者提升特定肌群的訓練效果，在行走時，能以較輕的阻力進行訓練，將隨時隨地幫助高齡者減緩老化而導致肌力衰退之現象，避免跌倒，促進個體健康。

上述實施例僅為例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何本領域中具有通常知識者均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施例進行修飾與變化。

### 【圖式簡單說明】

第 1A 至 1L 圖係為本發明之肌群訓練裝置之一實施例的架構示意圖；以及

第 2 圖係為本發明之肌群訓練裝置之另一實施例的架構示意圖。

【主要元件符號說明】

10	附著件
101	穿孔
102	結合部
10a	第一表面
10b	第二表面
103, 103'	長條形布料
104	第一結合部
104'	第二結合部
105	扣環
11, 21	固定調整件
111	第一結合部
112	鈕扣
113	鈕扣孔
12, 22	彈力件
121	第二結合部
122	鈕扣
123	鈕扣孔
20	訓練衣

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種肌群訓練裝置，包括：

附著件，係固定於使用者之軀幹或四肢上的關節周圍；

至少一固定調整件，係設置於位在該關節之兩側位置之附著件上，其中，該等固定調整件係為鈕扣或鈕扣孔；以及

至少一彈力件，係結合於該固定調整件上，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動該軀幹或該四肢使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節之周圍之肌群訓練所需之阻力，其中，該彈力件沿其長度方向設置有對應的複數個鈕扣孔或鈕扣，以藉由利用該彈力件上不同的鈕扣孔或鈕扣與該固定調整件結合，調整該彈力件之初始長度。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，至少二該固定調整件係分別設置於位在該關節之兩側位置的附著件上，且該彈力件之兩端分別與該位於關節側之固定調整件結合。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，與該彈力件之一端結合之固定調整件係設置於位在該關節之一側位置的附著件上，且該彈力件之另一端係結合於位在對應該關節之另一側位置的附著件上。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，

該固定調整件或該彈力件係依據欲訓練之肌群設於對應之位置，令該彈力件於該欲訓練之肌群收縮時，產生變形以提供肌群訓練所需之阻力。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該彈力件之變形係為拉伸、壓縮、彎曲或扭轉變形。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該附著件係為環形束帶，具有供該使用者之軀幹或該四肢穿過之穿孔，以及用於調整該穿孔大小之結合部。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該附著件係為具有第一表面及相對之第二表面的長條形布料，該第一表面及該第二表面並分別具有第一結合部及第二結合部，以供該使用者藉由該第一結合部及第二結合部的結合而環繞固定於該軀幹或該四肢上。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該附著件係為具有第一表面及相對之第二表面的長條形布料，且該第一表面具有結合部，並以該第二表面貼合於該使用者之該軀幹或該四肢再藉由該結合部予以環繞固定。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該附著件具有相對之第一表面及第二表面，且該第一表面係用於結合該固定調整件，該第二表面並具有結合部以將該附著件固定於該使用者之該軀幹或該四肢

的衣物上。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之肌群訓練裝置，其中，該彈力件係為拉力繩、彈性帶、彈簧或金屬片。

11. 一種肌群訓練裝置，包括：

訓練衣；

複數固定調整件，係結合於該訓練衣上，並分別設置於使用者之軀幹或四肢上的關節之兩側位置，其中，該等固定調整件係為鈕扣或鈕扣孔；以及

至少一彈力件，其兩端係分別結合位於該關節之兩側位置之固定調整件上，且該彈力件藉由該固定調整件設定出一初始長度，俾當該使用者移動該軀幹或該四肢改變該等固定調整件間之相對位置而使該彈力件產生變形而改變該初始長度時，令該彈力件產生回復力以提供該關節之周圍之肌群訓練所需之阻力，

其中，該彈力件沿其長度方向設置有對應的複數個鈕扣孔或鈕扣，該使用者利用該彈力件上不同的鈕扣孔或鈕扣與該固定調整件結合，以調整該彈力件之初始長度。

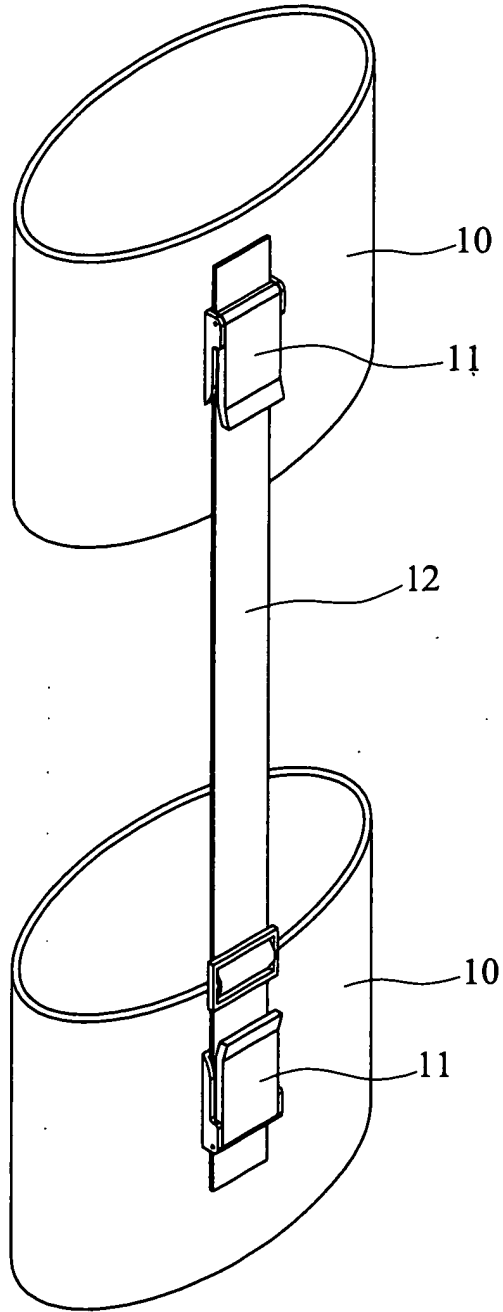
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之肌群訓練裝置，其中，該固定調整件或該彈力件係依據欲訓練之肌群設於對應之位置，令該彈力件於該欲訓練之肌群收縮時，產生變形以提供肌群訓練所需之阻力。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之肌群訓練裝置，其中，該彈力件之變形係為拉伸、壓縮、彎曲或扭轉變形。

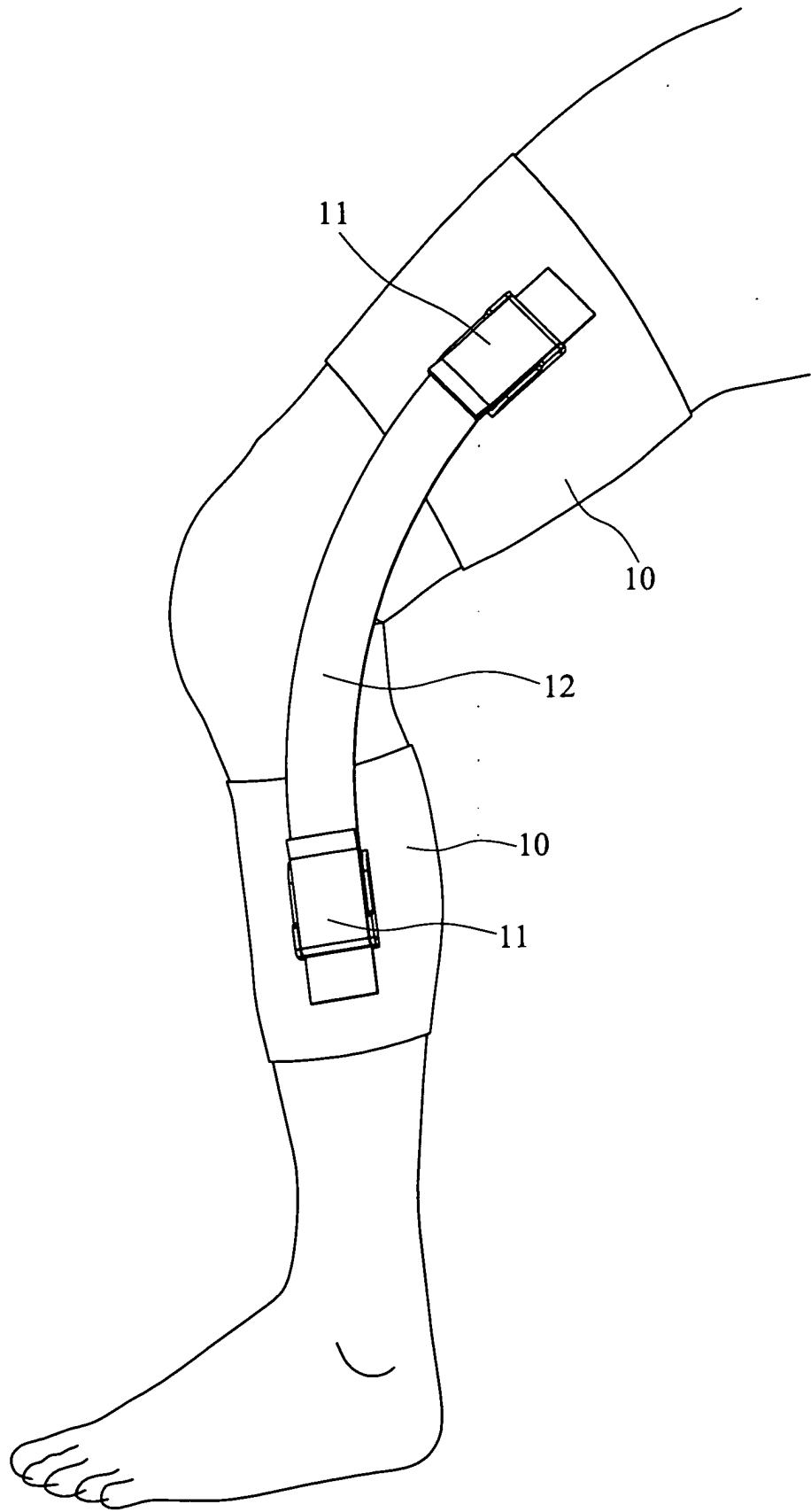


14. 如申請專利範圍第 11 項所述之肌群訓練裝置，其中，  
該彈力件係為拉力繩、彈性帶、彈簧或金屬片。

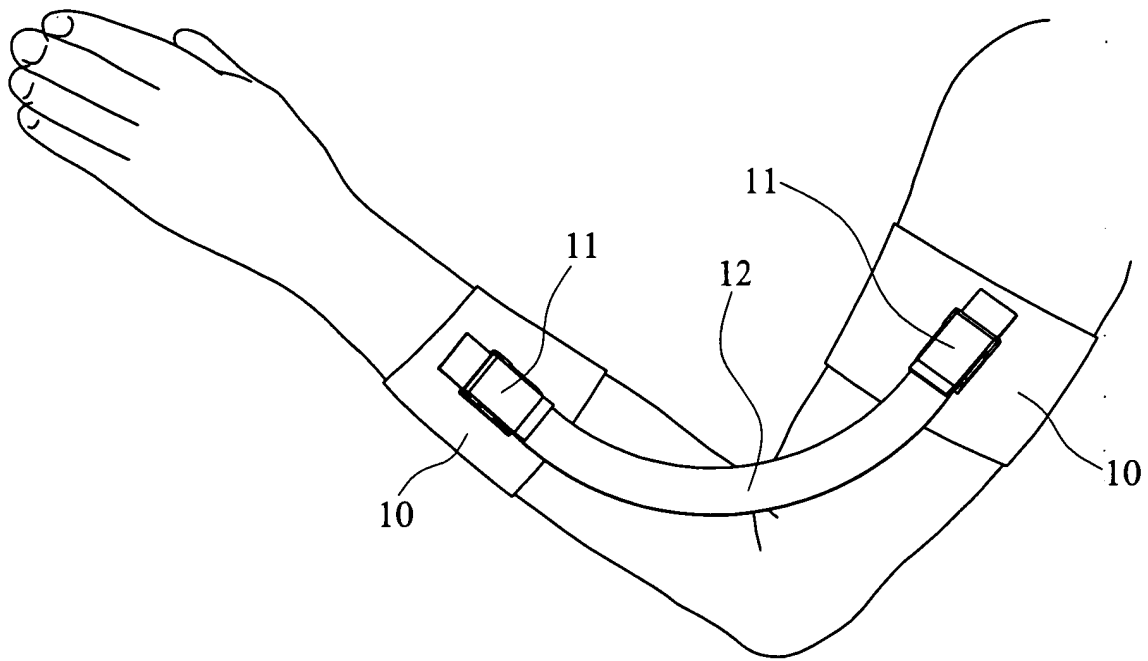
八、圖式：



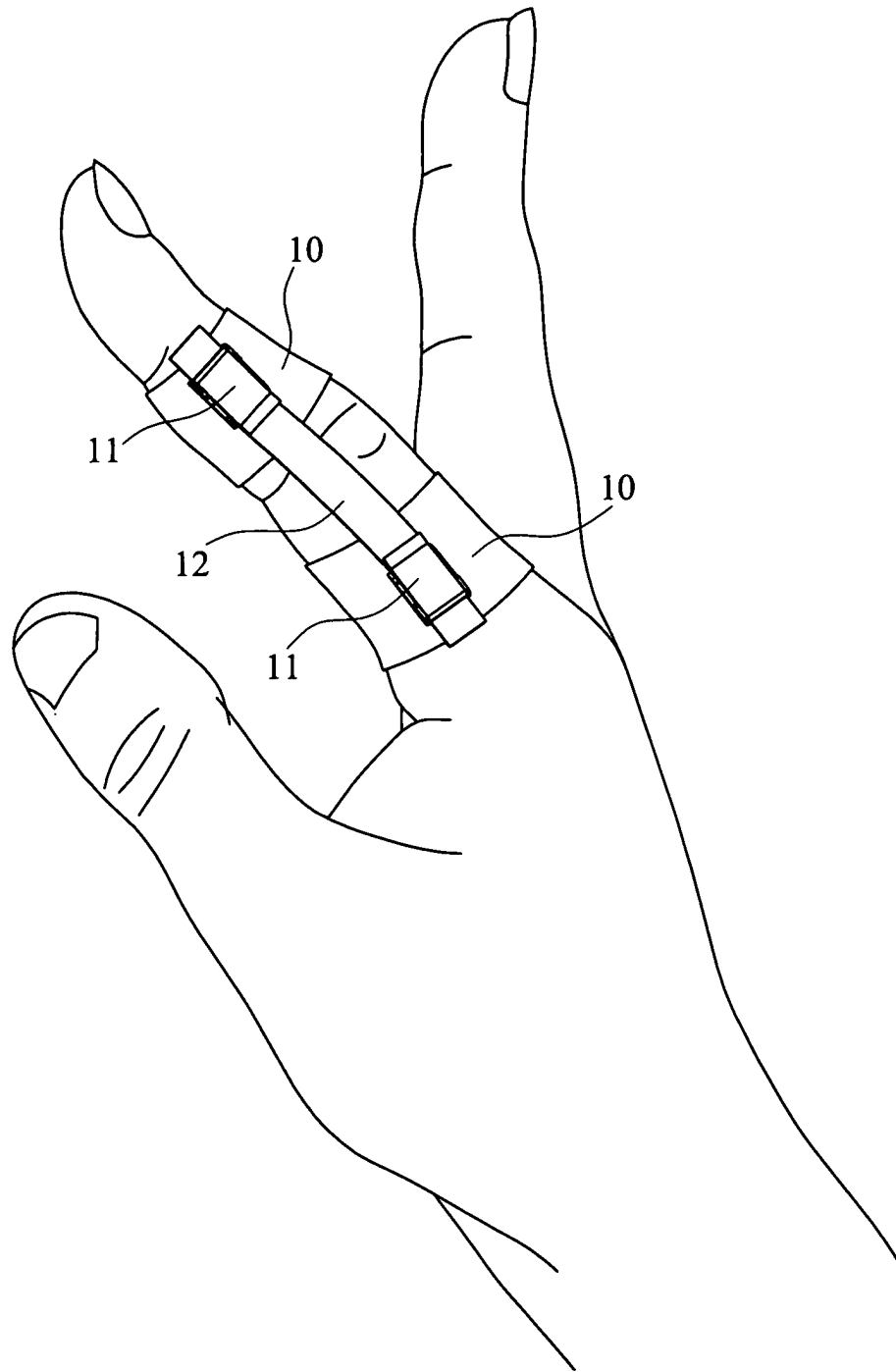
第1A圖



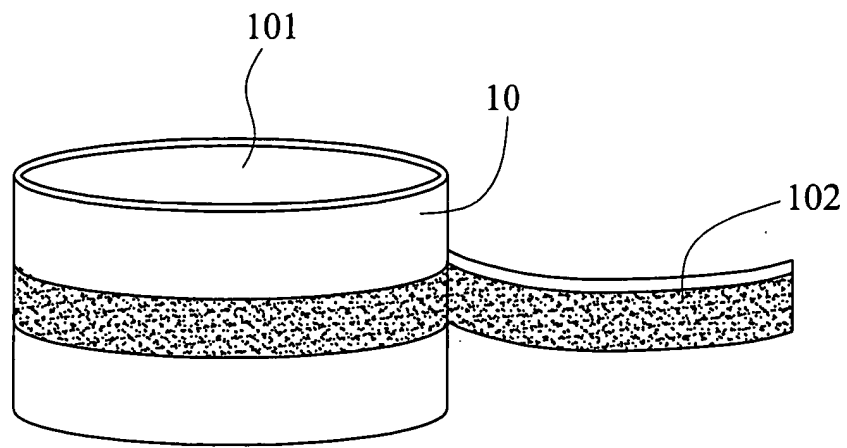
第1B圖



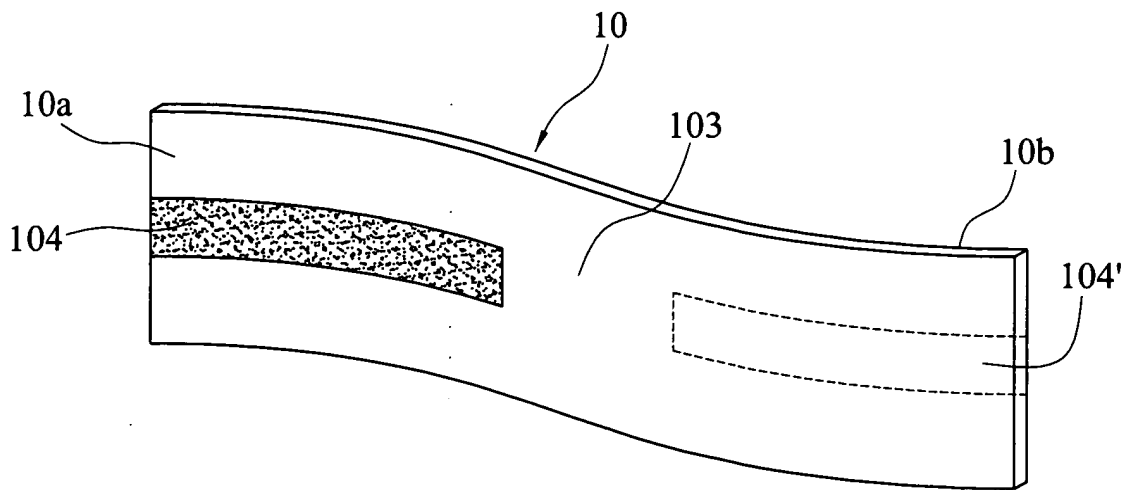
第1C圖



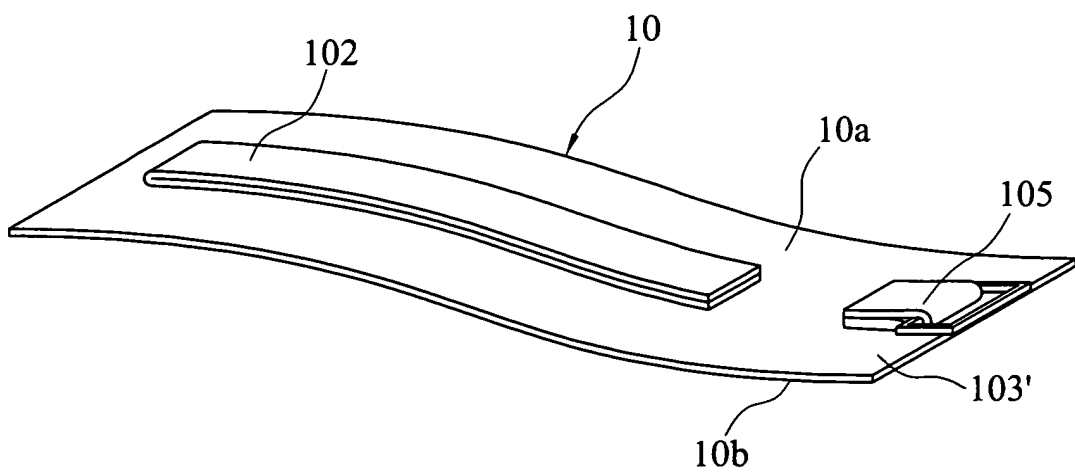
第1D圖



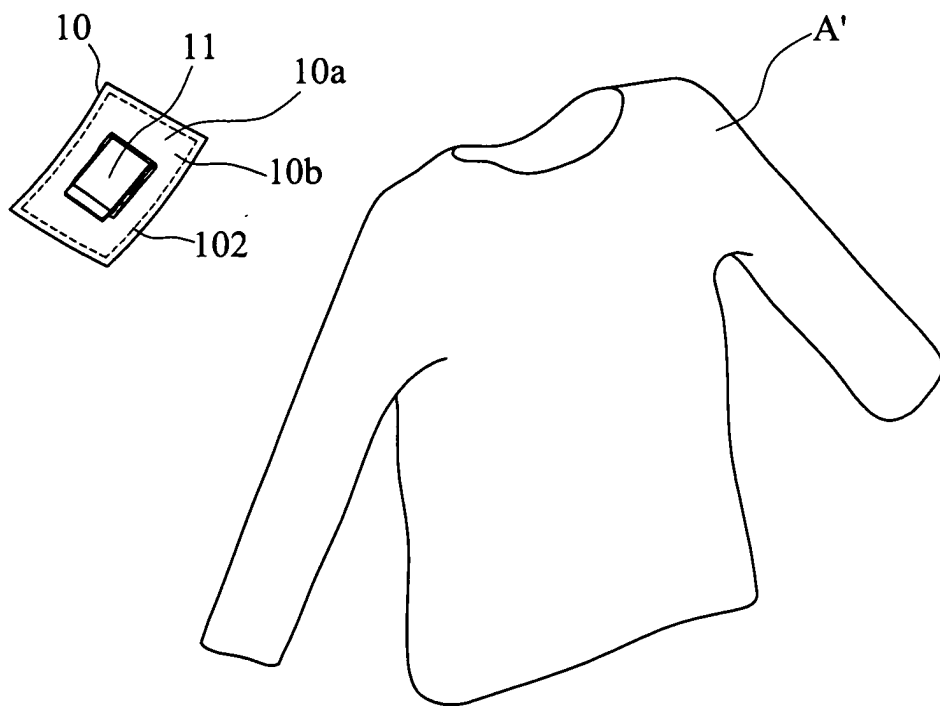
第1E圖



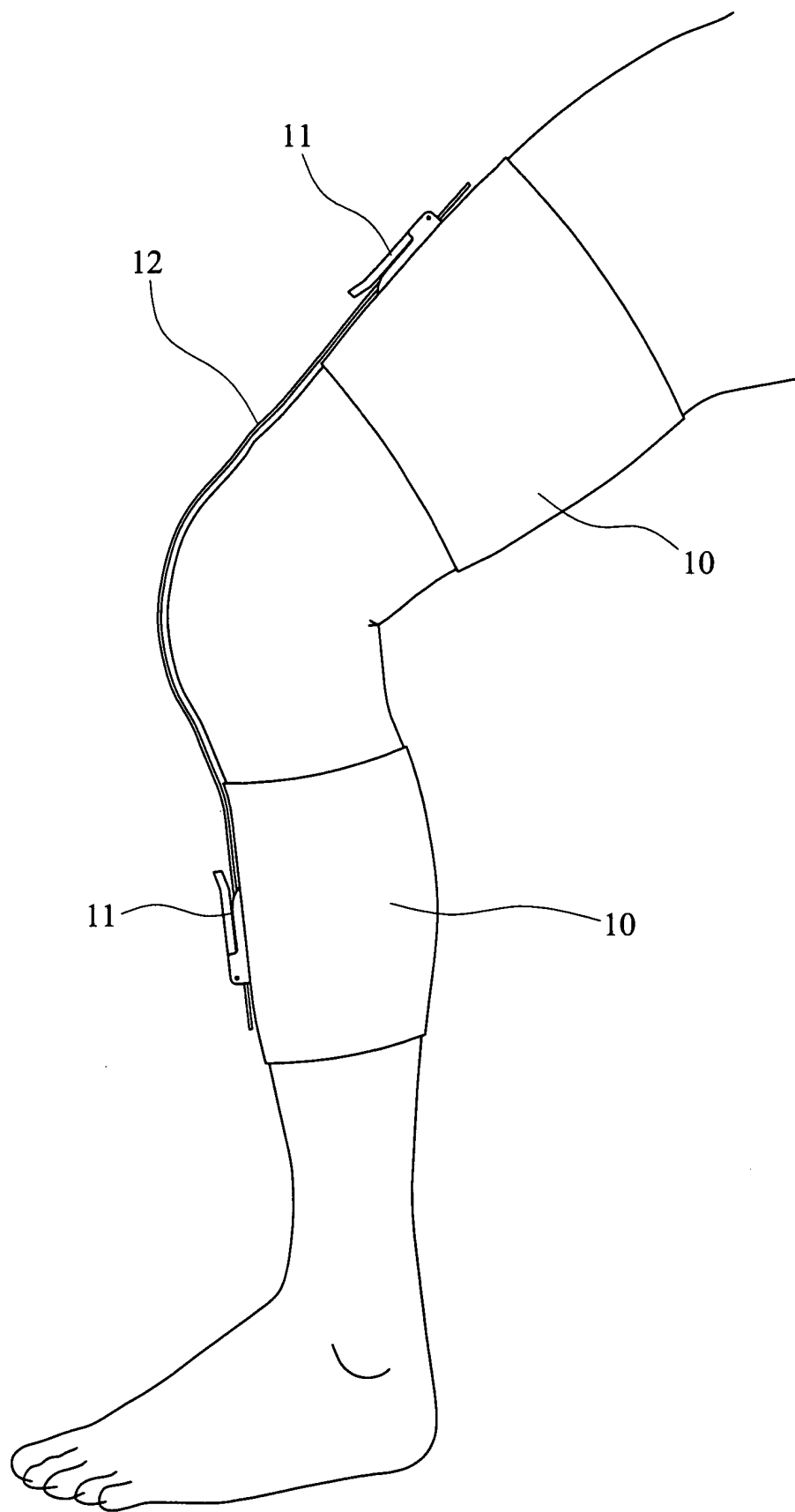
第1F圖



第1G圖

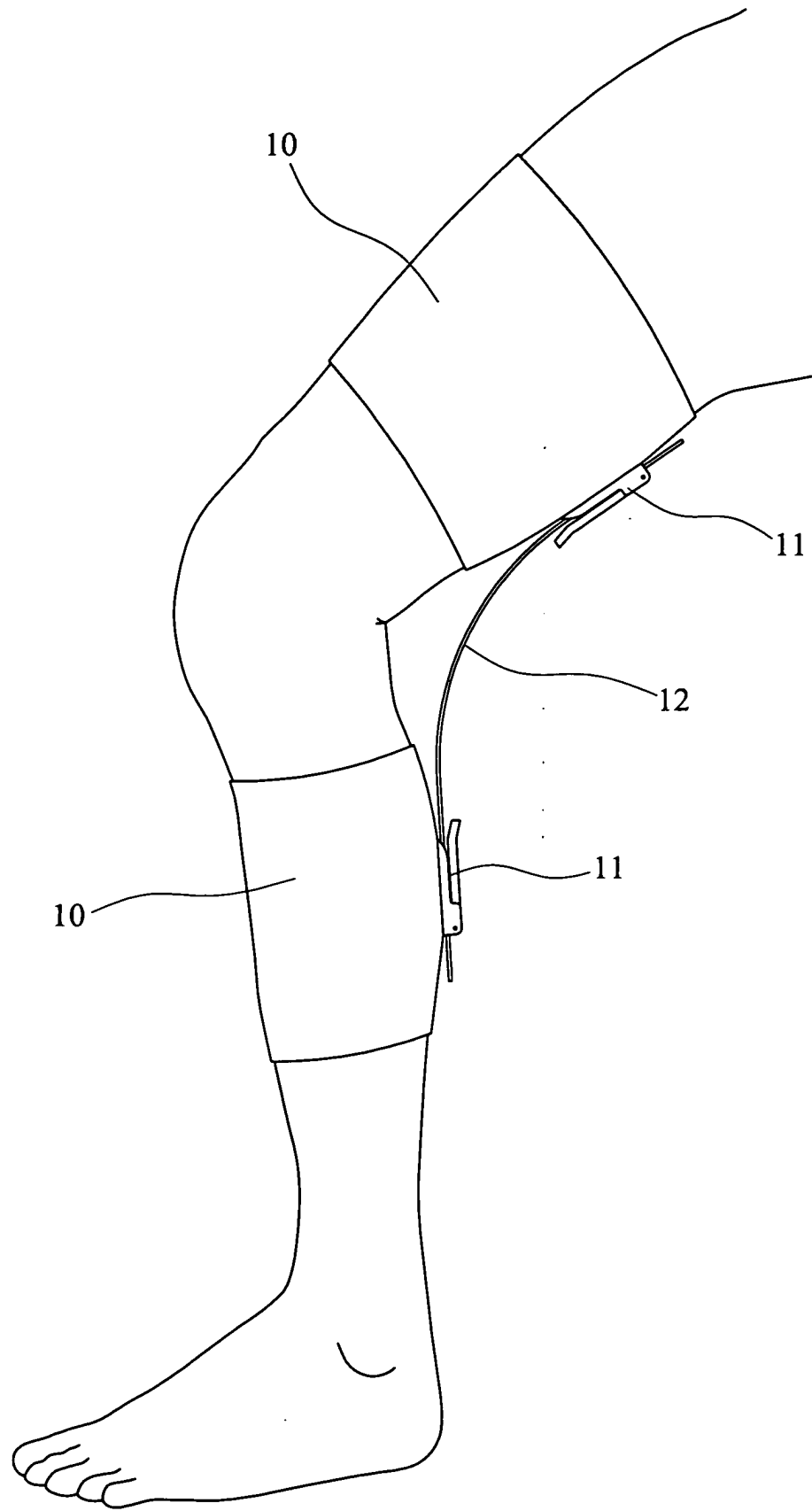


第1H圖

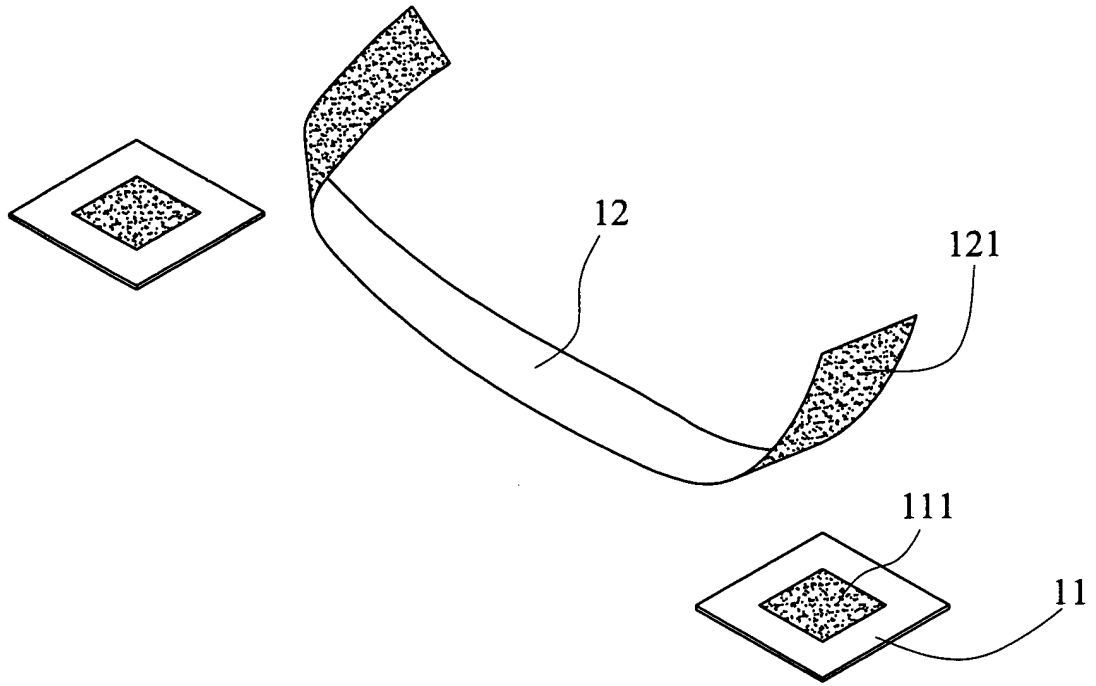


第II圖

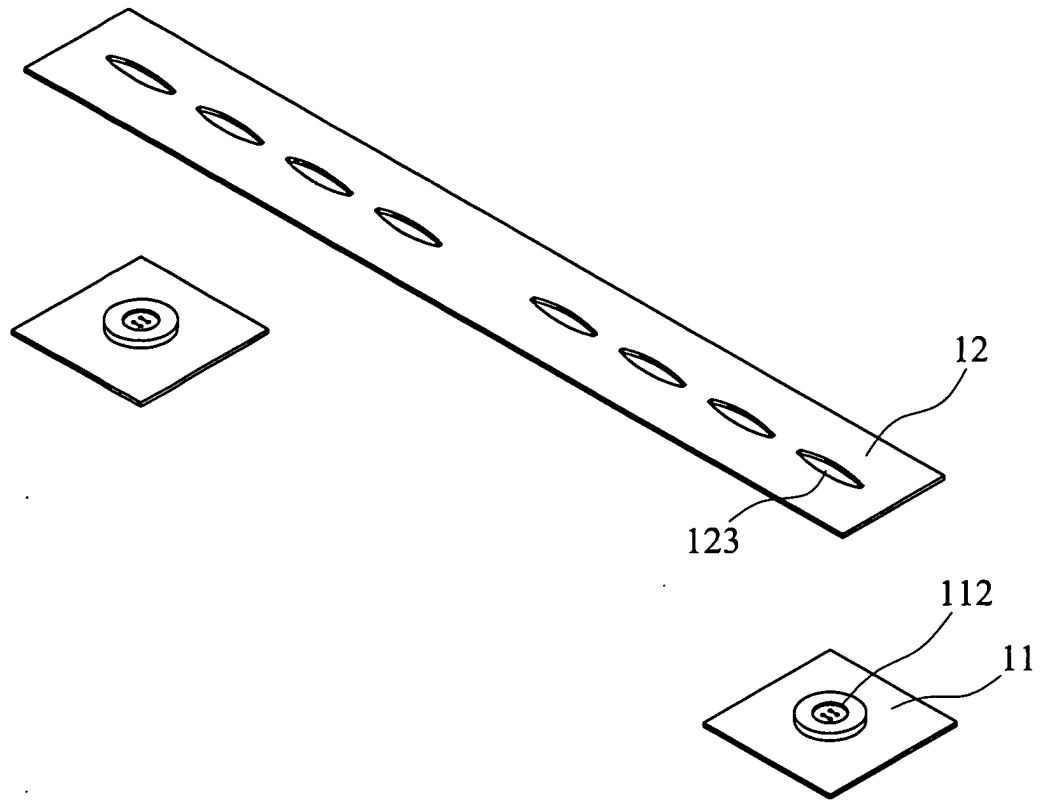




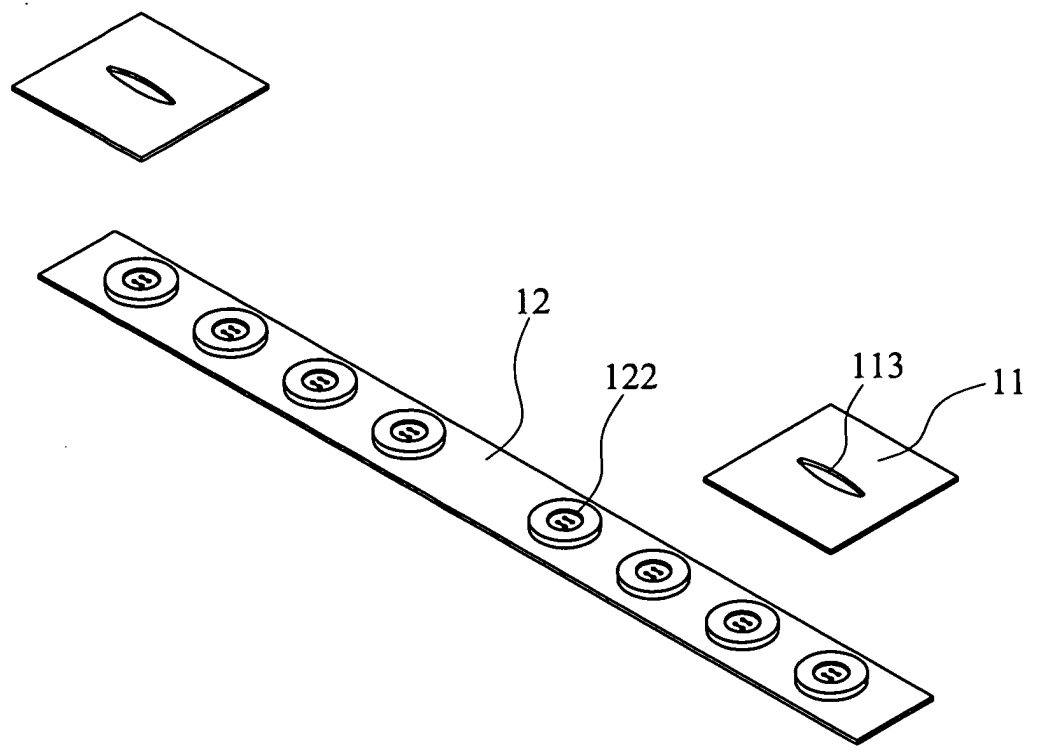
第1J圖



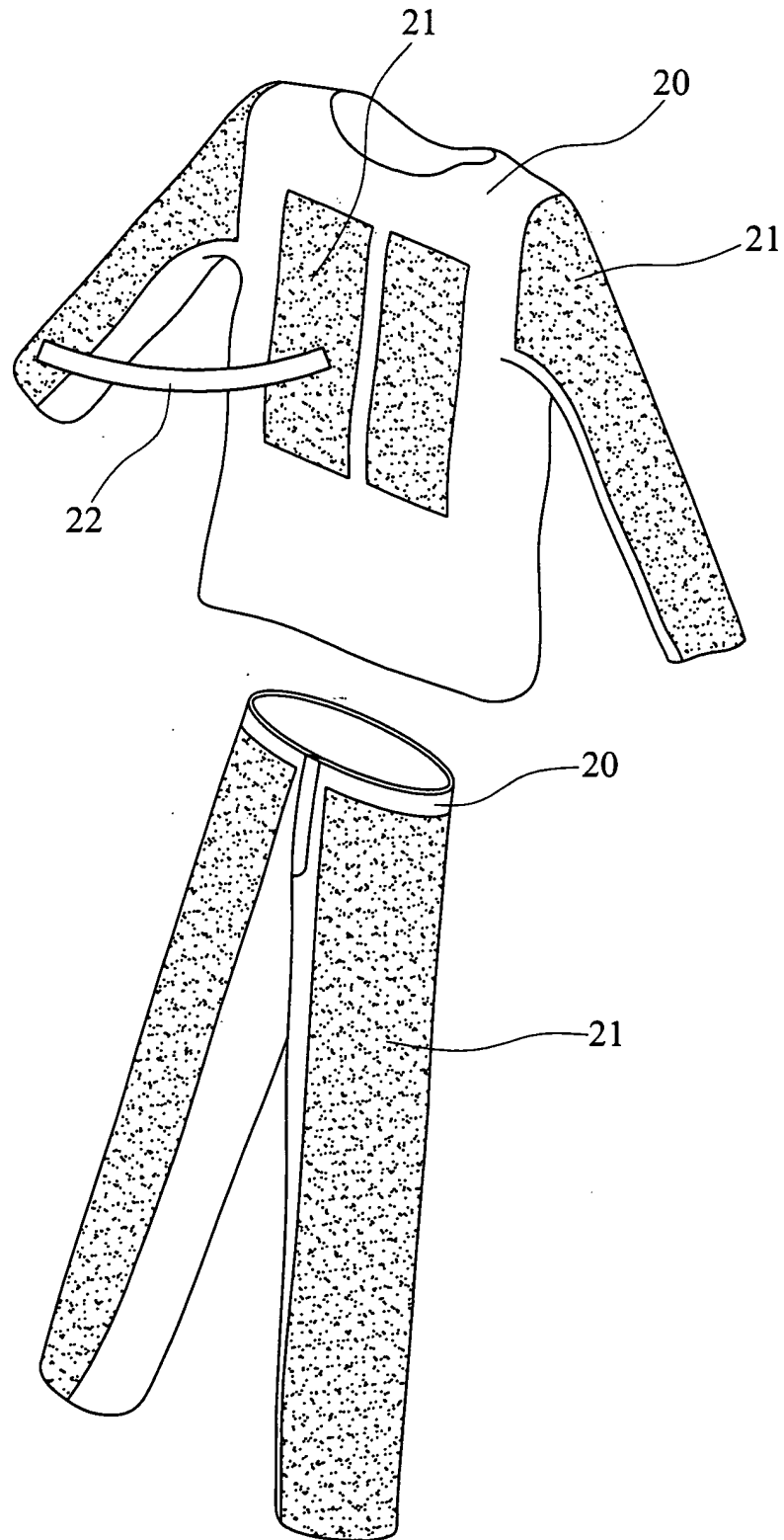
第1K圖



第1L圖



第1L'圖



第2圖