



(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 I397394B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：098143986

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 21 日

(51)Int. Cl. : A61B17/70 (2006.01)

(71)申請人：財團法人工業技術研究院(中華民國) INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE (TW)

新竹縣竹東鎮中興路 4 段 195 號

(72)發明人：王兆麟 WANG, JAW LIN (TW)；賴達明 LAI, DAR MING (TW)；闕山璋 CHUEH, SHAN CHANG (TW)；吳志明 WU, CHIH MING (TW)；彭珮瑜 PENG, PEI YU (TW)

(74)代理人：祁明輝；林素華

(56)參考文獻：

US 2002/0068975A1

US 2005/0119657A1

US 2006/0282079A1

審查人員：陳珮慈

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：8 共 0 頁

(54)名稱

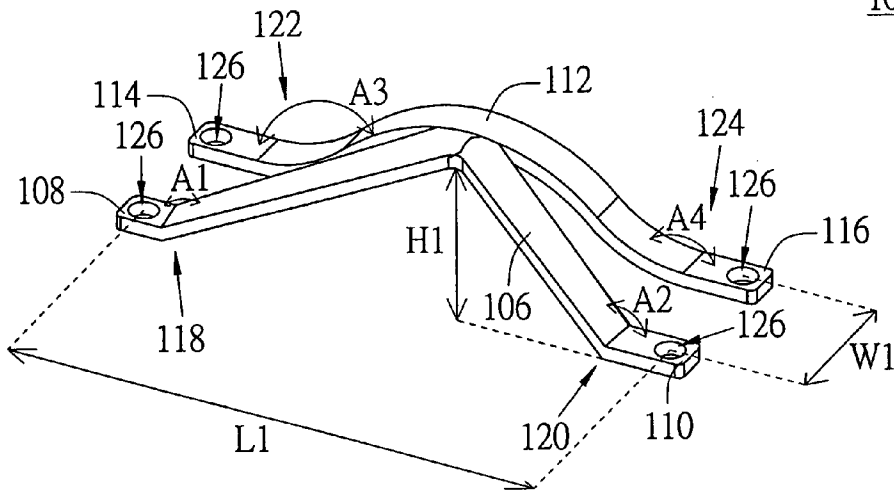
撓性脊椎固定結構

FLEXIBLE SPINE FIXING STRUCTURE

(57)摘要

一種撓性脊椎固定結構。撓性脊椎固定結構用以固定於相鄰二椎節。撓性脊椎固定結構包括一第一撓性部、一第一固定部及一第二固定部。第一固定部及第二固定部分別連接於第一撓性部之二端並用以固定於第一椎節。第二撓性部直接連接於第一撓性部。第三固定部及第四固定部分別連接於第二撓性部之二端並用以固定於第二椎節。

A flexible spine fixing structure is provided. The flexible spine fixing structure is used for fixing adjacent two vertebrae. The flexible spine fixing structure includes a first flexible part, a first fixing part, a second fixing part, a second flexible part, a third fixing part, a fourth fixing part. The first fixing part and the second fixing part are connected to two end of the first flexible part respectively for fixing in the first vertebra. The second flexible part is directly connected to the first flexible part. The third fixing part and the fourth fixing part are connected to two end of the second flexible part respectively for fixing in the second vertebra.



第 2 圖

100

- 100 . . . 撓性脊椎固定結構
- 106 . . . 第一撓性部
- 108 . . . 第一固定部
- 110 . . . 第二固定部
- 112 . . . 第二撓性部
- 114 . . . 第三固定部
- 116 . . . 第四固定部
- 118 . . . 第一端
- 120 . . . 第二端
- 122 . . . 第三端
- 124 . . . 第四端
- 126 . . . 貫孔
- A1、A2、A3、A4 . . . 鈍角
- H1 . . . 高度
- L1、W1 . . . 間距

# 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：

98143986

※申請日：

98.12.21

※IPC 分類：A61B 17/70 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

撓性脊椎固定結構/FLEXIBLE SPINE FIXING STRUCTURE

二、中文發明摘要：

一種撓性脊椎固定結構。撓性脊椎固定結構用以固定於相鄰二椎節。撓性脊椎固定結構包括一第一撓性部、一第一固定部及一第二固定部。第一固定部及第二固定部分別連接於第一撓性部之二端並用以固定於第一椎節。第二撓性部直接連接於第一撓性部。第三固定部及第四固定部分別連接於第二撓性部之二端並用以固定於第二椎節。

三、英文發明摘要：

A flexible spine fixing structure is provided. The flexible spine fixing structure is used for fixing adjacent two vertebrae. The flexible spine fixing structure includes a first flexible part, a first fixing part, a second fixing part, a second flexible part, a third fixing part, a fourth fixing part. The first fixing part and the second fixing part are connected to two end of the first flexible part respectively for fixing in the first vertebra. The second flexible part is directly connected to

the first flexible part. The third fixing part and the fourth fixing part are connected to two end of the second flexible part respectively for fixing in the second vertebra.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 2 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100：撓性脊椎固定結構

106：第一撓性部

108：第一固定部

110：第二固定部

112：第二撓性部

114：第三固定部

116：第四固定部

118：第一端

120：第二端

122：第三端

124：第四端

126：貫孔

A1、A2、A3、A4：鈍角

H1：高度

L1、W1：間距

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種撓性脊椎固定結構，且特別是有關於一種可固定於二椎節上的撓性脊椎固定結構。

### 【先前技術】

一般而言，固定脊椎的椎節的方式有多種。其中一種採用多個橫向的固定板分別固定多個椎節後，再將這些固定板用一縱向剛性結構固定在一起。

或者，另一種固定結構由二個骨板及骨釘組合而成。骨板上具有固定角度的孔洞，植入方式由骨釘以 20 至 60 度穿過二椎節，以固定住二椎節。

然而，不管是哪種方式，被固定的脊椎失去活動力，使接受手術者的脊椎無法活動，例如前傾、後彎。此外，被固定的椎節在長時間無法活動下，將慢慢融合

(fusion) 成單節，使椎節永久失去活動力並導致與鄰近椎節快速退化。

### 【發明內容】

本發明係有關於一種撓性脊椎固定結構，具有撓性特徵，使被固定的椎節仍可進行活動，提供病人更高的活動度、降低術後的不適感及避免脊椎退化。

根據本發明之一方面，提出一種撓性脊椎固定結構。撓性脊椎固定結構用以固定於脊椎之一第一椎節及一第二椎節。撓性脊椎固定結構包括一第一撓性部、一

第一固定部及一第二固定部、一第二撓性部、一第三固定部及一第四固定部。第一固定部及一第二固定部分別連接於第一撓性部之二端並用以固定於第一椎節。第二撓性部直接連接於第一撓性部。第三固定部及第四固定部分別連接於第二撓性部之二端並用以固定於第二椎節。

為讓本發明之上述內容能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

### 【實施方式】

以下係提出較佳實施例作為本發明之說明，然而實施例所提出的內容，僅為舉例說明之用，而繪製之圖式係為配合說明，並非作為限縮本發明保護範圍之用。再者，實施例之圖示亦省略不必要之元件，以利清楚顯示本發明之技術特點。

#### 第一實施例

請參照第 1 圖（未繪示鎖附元件），其繪示依照本發明第一實施例之撓性脊椎固定結構設於椎節之示意圖。撓性脊椎固定結構 100 用以固定於二椎節，例如是相鄰的第一椎節 102 與第二椎節 104 上。第一椎節 102 與第二椎節 104 不限於特定椎節，其可以是整條脊椎中，例如是頸椎、胸椎及腰椎上的任意二椎節。

請參照第 2 圖，其繪示第 1 圖之撓性脊椎固定結構示意圖。撓性脊椎固定結構 100 包括一第一撓性部 106、

一第一固定部 108、一第二固定部 110、一第二撓性部 112、一第三固定部 114 及一第四固定部 116。第一固定部 108、第二固定部 110、第三固定部 114 及第四固定部 116 分別具有貫孔 126，貫孔 126 用以讓數根鎖附元件，例如是螺絲（未繪示）穿過並將撓性脊椎固定結構 100 鎖附固定在第一椎節 102 及第二椎節 104 上。

第二撓性部 112 直接連接於第一撓性部 106，使整體的撓性脊椎固定結構 100 具有可撓性(flexible)。即，當撓性脊椎固定結構 100 固定於椎節後，被固定的椎節仍可進行活動，使術後的病人仍可進行前傾、後仰、左右側轉等動作，提供病人更高的活動度、降低術後的不適感及避免脊椎退化。

第一固定部 108 及第二固定部 110 分別連接於第一撓性部 106 之第一端 118 及第二端 120 並用以固定於第一椎節 102。第三固定部 114 及第四固定部 116 分別連接於第二撓性部 112 之第三端 122 及第四端 124 並用以固定於第二椎節 104。

本實施例之第一撓性部 106 及第二撓性部 112 可透過外型、材質、截面形狀或其它參數的設計達到可撓性的效果。以下將詳細第一撓性部 106 及第二撓性部 112 的結構。

第一固定部 108 及第二固定部 110 係與第一撓性部 106 相交，第三固定部 114 及第四固定部 116 係與第二撓性部 112 相交。即，第一固定部 108 及第二固定部 110 係與第一撓性部 106 間夾有角度，第三固定部 114 及第

四固定部 116 係與第二撓性部 112 間夾有角度。

第一撓性部 106 可具有平直外形而第二撓性部 112 的外型可為拱形。第一固定部 108 與第一撓性部 106 之間的夾角 A1、第二固定部 110 與第一撓性部 106 之間的夾角 A2、第三固定部 114 與第二撓性部 112 之間的夾角 A3 及第四固定部 116 與第二撓性部 112 之間的夾角 A4 係為一鈍角。較佳但非限定地，該鈍角可介於 120 度至 150 度之間，可使第一撓性部 106 及第二撓性部 112 具有可撓性。

此外，第一撓性部 106 及第二撓性部 112 的截面形狀可為矩形、圓形或橢圓形，而第一撓性部 106 及第二撓性部 112 可以呈扁平狀或細長狀，能使第一撓性部 106 及第二撓性部 112 在受力後產生適當的變形量。

第一撓性部 106 及第二撓性部 112 的材質可以是金屬、高分子聚合物或其它具有可撓性或具有彈性的材質。高分子聚合物例如是鐵氟龍或聚醚醚酮 (polyether ether ketone, PEEK)，金屬例如是不銹鋼、記憶合金或至少包含鈦之金屬，例如是純鈦或鈦合金。

撓性脊椎固定結構 100 可以採用一體成型的工法製成，例如採用射出成型或者是以板件採用折彎工法製成。

此外，撓性部的內部亦可埋設有金屬線。舉例來說，在另一實施態樣中，若第一撓性部 106 的材質為質地較軟的鐵氟龍，則可埋設一金屬線（未繪示）於第一撓性部 106 的內部，藉以提升第一撓性部 106 的剛性、彈性及可撓性。當然，若第二撓性部 112 質地較軟，亦可比



照實施。

此外，固定部，以第二固定部 110 為例，其相距撓性部的頂部的高度  $H1$ 、第一固定部 108 的貫孔與第二固定部 110 的貫孔的間距  $L1$  以及第二固定部 110 的貫孔與第四固定部 116 的貫孔的間距  $W1$  可適當設計，使撓性脊椎固定結構 100 不與椎節干涉或碰觸到脊髓。舉例來說，依據一般椎節的尺寸，高度  $H1$  可以介於 0 至 25 公厘 (mm) 之間，間距  $L1$  可以介於 30 至 60mm 之間，間距  $W1$  可以介於 10 至 25mm 之間。

雖然高度  $H1$  係以第二固定部 110 相距第一撓性部 106 的距離為例作說明，然此處的高度  $H1$  可以是任何固定部相距任何撓性部的距離。

高度  $H1$  可避免撓性脊椎固定結構 100 與椎節的脊突 (Spinous Process) 或脊髓干涉。然，人體有某些椎節並無脊突或者手術時脊突被去除，此時高度  $H1$  即使為 0 亦不會干涉到椎節或脊髓。當高度  $H1$  為 0 時，表示相接之第一撓性部 106、第一固定部 108 及第二固定部 110 大致上呈平直狀，且相接之第二撓性部 112、第三固定部 114 及第四固定部 116 大致上亦呈平直狀。

上述的高度  $H1$ 、間距  $L1$  及  $W1$  的尺寸範圍並非用以限定本實施例，實際的尺寸仍可配合接受手術的脊椎的實體尺寸而定。亦即，本實施例的撓性脊椎固定結構 100 可配合不同病人的脊椎尺寸量身打造。

## 第二實施例

請參照第 3 圖，其繪示依照本發明第二實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第二實施例與第一實施例不同之處在於，第二實施例的撓性脊椎固定結構 200 的第一撓性部 206 及第二撓性部 212 的外型皆為拱形。

撓性脊椎固定結構 200 包括第一撓性部 206、第一固定部 208、第二固定部 210、第二撓性部 212、第三固定部 214 及第四固定部 216。

第一固定部 208、第二固定部 210、第三固定部 214 及第四固定部 216 的結構相似於第一實施例的第一固定部 108、第二固定部 110、第三固定部 114 及第四固定部 116，在此不再贅述。

第一撓性部 206、第一固定部 208、第二固定部 210、第二撓性部 212、第三固定部 214 及第四固定部 216 的連接關係相似於第一實施例的第一撓性部 106、第一固定部 108、第二固定部 110、第二撓性部 112、第三固定部 114 及第四固定部 116，在此不再贅述。

### 第三實施例

請參照第 4 圖，其繪示依照本發明第三實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第三實施例與第二實施例不同之處在於，第三實施例的撓性脊椎固定結構 300 的固定部為具有貫孔的板體。

撓性脊椎固定結構 300 包括第一撓性部 306、第一固定部 308、第二固定部 310、第二撓性部 312、第三固定部 314 及第四固定部 316。

第一固定部 308、第二固定部 310、第三固定部 314 及第四固定部 316 可分別為具有貫孔 326 的板體。第一固定部 308、第二固定部 310、第三固定部 314 及第四固定部 316 可使用例如是焊接的方式固設於第一撓性部 306 及第二撓性部 312 上。該些貫孔 326 用以讓數根螺絲（未繪示）穿過並將撓性脊椎固定結構 300 鎖附固定在第一椎節 102 及第二椎節 104 上。

第一撓性部 306、第一固定部 308、第二固定部 310、第二撓性部 312、第三固定部 314 及第四固定部 316 的連接關係相似於第一實施例的第一撓性部 106、第一固定部 108、第二固定部 110、第二撓性部 112、第三固定部 114 及第四固定部 116，在此不再贅述。

#### 第四實施例

請參照第 5 圖，其繪示依照本發明第四實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第三實施例與第一實施例不同之處在於，第四實施例的撓性脊椎固定結構 400 的第一撓性部 406 包括二子撓性部。

撓性脊椎固定結構 400 包括第一撓性部 406、第一固定部 408、第二固定部 410、第二撓性部 412、第三固定部 414 及第四固定部 416。

第一固定部 408、第二固定部 410、第三固定部 414 及第四固定部 416 的結構相似於第一實施例的第一固定部 108、第二固定部 110、第三固定部 114 及第四固定部 116，在此不再贅述。

第一撓性部 406 包括一第一子撓性部 428 及一第二子撓性部 430。第一固定部 408 及第二固定部 410 分別連接於第一子撓性部 428 之第一端 418 及第二端 420。第三固定部 414 及第四固定部 416 分別連接於第二撓性部 412 之第三端 422 及第四端 424。

第一子撓性部 428、第二子撓性部 430 及第二撓性部 512 的外形皆為拱形。第二子撓性部 430 連接第一子撓性部 428 之第一端 418 及第二端 420 與第二撓性部 412 之第三端 422 及第四端 424 中呈對角之二端，亦即，第二子撓性部 430 連接第一子撓性部 428 的第一端 418 與第二撓性部 412 之第四端 424。然此非用以限制本實施例，在另一實施態樣中，第二子撓性部 430 亦可連接第一子撓性部 428 的第二端 420 與第二撓性部 412 之第三端 422。

第一子撓性部 428、第二子撓性部 430 及第二撓性部 412 皆具有撓性且第一撓性部 406 直接連接第二撓性部 412，使整體的撓性脊椎固定結構 400 具可撓性，使被固定的椎節可進行活動。

#### 第五實施例

請參照第 6 圖，其繪示依照本發明第五實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第五實施例與第四實施例不同之處在於，第五實施例的撓性脊椎固定結構 500 的第二子撓性部 530 直接連接於第一子撓性部 528 的拱起部與第二撓性部 512 的拱起部。

撓性脊椎固定結構 500 包括第一撓性部 506、第一固定部 508、第二固定部 510、第二撓性部 512、第三固定部 514 及第四固定部 516。

第一固定部 508、第二固定部 510、第三固定部 514 及第四固定部 516 的結構相似於第一實施例的第一固定部 108、第二固定部 110、第三固定部 114 及第四固定部 116，在此不再贅述。

第一撓性部 506 包括一第一子撓性部 528 及一第二子撓性部 530。第一固定部 508 及第二固定部 510 分別連接於第一子撓性部 528 之第一端 518 及第二端 520。第三固定部 514 及第四固定部 516 分別連接於第二撓性部 512 之第三端 522 及第四端 524。

第一子撓性部 528 及第二撓性部 512 的外形皆為拱形，且第二子撓性部 530 的外型為彎曲外形，使第一子撓性部 528、第二子撓性部 530 及第二撓性部 512 具有可撓性。由於第一子撓性部 528、第二子撓性部 530 及第二撓性部 512 皆具有撓性，且第一撓性部 506 直接連接第二撓性部 512，使整體的撓性脊椎固定結構 500 具可撓性。

## 第六實施例

請參照第 7 圖，其繪示依照本發明第六實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第六實施例與第五實施例不同之處在於，第六實施例的撓性脊椎固定結構 600 更包括一第三撓性部 632、一第五固定部 634 及一第六固定部 636。

撓性脊椎固定結構 600 包括第一撓性部 606、第一固定部 608、第二固定部 610、第二撓性部 612、第三固定部 614 及第四固定部 616。第一固定部 608 及第二固定部 610 分別連接於第一撓性部 606 之第一端 618 及第二端 620。第三固定部 614 及第四固定部 616 分別連接於第二撓性部 612 之第三端 622 及第四端 624。

第一撓性部 606 包括一第一子撓性部 628 及一第二子撓性部 630。第一固定部 608 及第二固定部 610 分別連接於第一子撓性部 628 之第一端 618 及第二端 620。第三固定部 614 及第四固定部 616 分別連接於第二撓性部 612 之第三端 622 及第四端 624。

第三撓性部 632 包括一第三子撓性部 638 及一第四子撓性部 640。第五固定部 634 及第六固定部 636 分別連接於第三子撓性部 632 之一第五端 642 及一第六端 644 並用以固定於一第三椎節（未繪示）。

第四子撓性部 640 直接連接於第二子撓性部 528。如此，撓性脊椎固定結構 600 形成三組固定部，可分別固定於三個椎節，例如是相鄰的第一椎節、第二椎節及第三椎節。

雖然本實施例的固定部以三組為例作說明，然於其它實施態樣中，固定部的組數可以超過三組。

#### 第七實施例

請參照第 8 圖，其繪示依照本發明第七實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。第七實施例中與第二實施例

相同之處沿用相同標號，在此不再贅述。第七實施例與第二實施例不同之處在於，第七實施例的撓性脊椎固定結構 700 更包括一第三撓性部 732、一第四撓性部 746、一第五固定部 734 及一第六固定部 736。

第五固定部 734 及第六固定部 736 分別連接於第四撓性部 746 之一第七端 748 及一第八端 750 並用以固定於一第三椎節（未繪示）。第三撓性部 732 之二端連接於第二撓性部 212。如此，撓性脊椎固定結構 700 形成三組固定部，可分別固定於三個椎節，例如是相鄰的第一椎節、第二椎節及第三椎節。

雖然本實施例的固定部以三組為例作說明，然於其它實施態樣中，固定部的組數可以超過三組。

此外，本技術領域的通常知識者應當明瞭，上述第一實施例、第二實施例、第四實施例至第七實施例的固定部亦可使用如第三實施例中所揭露之具有貫孔的板體取代。具有貫孔的板體的技術特徵已於第三實施例中說明，在此不再贅述。

此外，若上述第二實施例至第七實施例所選用的撓性部的材質較軟，亦可設置如第一實施例所揭露的金屬線於撓性部的內部，以提高撓性部的剛性、彈性及可撓性。金屬線的技術特徵已於第一實施例中說明，在此不再贅述。

此外，上述第二實施例至第七實施例的撓性部與固定部間的尺寸關係相似於第一實施例中撓性部與固定部間的尺寸關係，在此不再贅述。

本發明上述實施例所揭露之撓性脊椎固定結構，具有撓性的第二撓性部直接連接於具有撓性的第一撓性部，使整體的撓性脊椎固定結構具有可撓性。當撓性脊椎固定結構固定於椎節後，被固定的椎節仍可進行活動，使術後的病人仍可進行前傾、後仰、左右側轉等動作，提供病人更高的活動度、降低術後的不適感及避免脊椎退化。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。本發明所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖（未繪示鎖附元件）繪示依照本發明第一實施例之撓性脊椎固定結構設於椎節之示意圖。

第 2 圖繪示第 1 圖之撓性脊椎固定結構示意圖。

第 3 圖繪示依照本發明第二實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。

第 4 圖繪示依照本發明第三實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。

第 5 圖繪示依照本發明第四實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。

第 6 圖繪示依照本發明第五實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。



第 7 圖繪示依照本發明第六實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。

第 8 圖繪示依照本發明第七實施例之撓性脊椎固定結構之示意圖。

### 【主要元件符號說明】

100、200、300、400、500、600、700：撓性脊椎固定結構

102：第一椎節

104：第二椎節

106、206、306、406、506：第一撓性部

108、208、308、408、508、608：第一固定部

110、210、310、410、510、610：第二固定部

112、212、312、412、512、612：第二撓性部

114、214、314、414、514、614：第三固定部

116、216、316、416、516、616：第四固定部

118、418、518、618：第一端

120、420、520、620：第二端

122、422、522、622：第三端

124、424、524、624：第四端

126、326：貫孔

428、528、628：第一子撓性部

430、530、630：第二子撓性部

632、732：第三撓性部

634、734：第五固定部

636、736：第六固定部

638：第三子撓性部

640：第四子撓性部

642：第五端

644：第六端

746：第四撓性部

748：第七端

750：第八端

A1、A2、A3、A4：夾角

H1：高度

L1、W1：間距

## 七、申請專利範圍：

1. 一種撓性脊椎固定結構，用以固定於脊椎之一第一椎節及一第二椎節，該撓性脊椎固定結構包括：

一第一撓性部，包括一第一子撓性部及一第二子撓性部；

一第一固定部及一第二固定部，其分別連接於該第一子撓性部之二端並用以固定於該第一椎節；

一第二撓性部，藉由該第二子撓性部連接於該第一子撓性部；

一第三固定部及一第四固定部，其分別連接於該第二撓性部之二端及該第二子撓性部之二端並用以固定於該第二椎節。

2. 如申請專利範圍第1項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一撓性部、該第一固定部、該第二固定部、該第二撓性部、該第三固定部及該第四固定部係一體成形。

3. 如申請專利範圍第1項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一撓性部及該第二撓性部中至少一者的外形為拱形。

4. 如申請專利範圍第3項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一固定部與該第二固定部中至少一者與該第一撓性部的拱起頂部之間的高度介於0至25公厘(mm)之間，該第三固定部與該第四固定部中至少一者與該第二撓性部的拱起頂部之間的高度介於0至25mm之間。

5. 如申請專利範圍第1項所述之撓性脊椎固定結

構，其中該第一固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第二固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第三固定部與該第二撓性部之間的夾角及該第四固定部與該第二撓性部之間的夾角係為鈍角。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第二固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第三固定部與該第二撓性部之間的夾角及該第四固定部與該第二撓性部之間的夾角係介於 120 度至 150 度之間。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第二固定部與該第一撓性部之間的夾角、該第三固定部與該第二撓性部之間的夾角及該第四固定部與該第二撓性部之間的夾角為 180 度。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第二子撓性部係連接該第一子撓性部之該二端與該第二撓性部之該二端中呈對角之二端。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，更包括：

一 第三撓性部；以及

一 第五固定部及一第六固定部，其分別連接於該第三撓性部之二端並用以固定於一第三椎節；

其中，該第三撓性部包括一第三子撓性部及一第四子撓性部，該第五固定部及該第六固定部分別連接於該第三子撓性部之二端，該第四子撓性部連接於該第二子

2012/9/25\_1<sup>st</sup> 申復&修正

撓性部。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，更包括：

一 第三撓性部；

一 第四撓性部；以及

一 第五固定部及一第六固定部，其分別連接於該第四撓性部之二端並用以固定於一第三椎節；

其中，該第三撓性部之二端連接於該第一撓性部與該第二撓性部之一者。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一固定部、該第二固定部、該第三固定部及該第四固定部分別具有貫孔。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一撓性部及該第二撓性部係一體成形，該第一固定部、該第二固定部、該第三固定部及該第四固定部分別為具有貫孔的板體。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一撓性部及該第二撓性部的截面形狀為矩形、圓形或橢圓形。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該第一撓性部及該第二撓性部的材質為一金屬。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該金屬為不銹鋼、記憶合金或至少包含鈦之金屬。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結

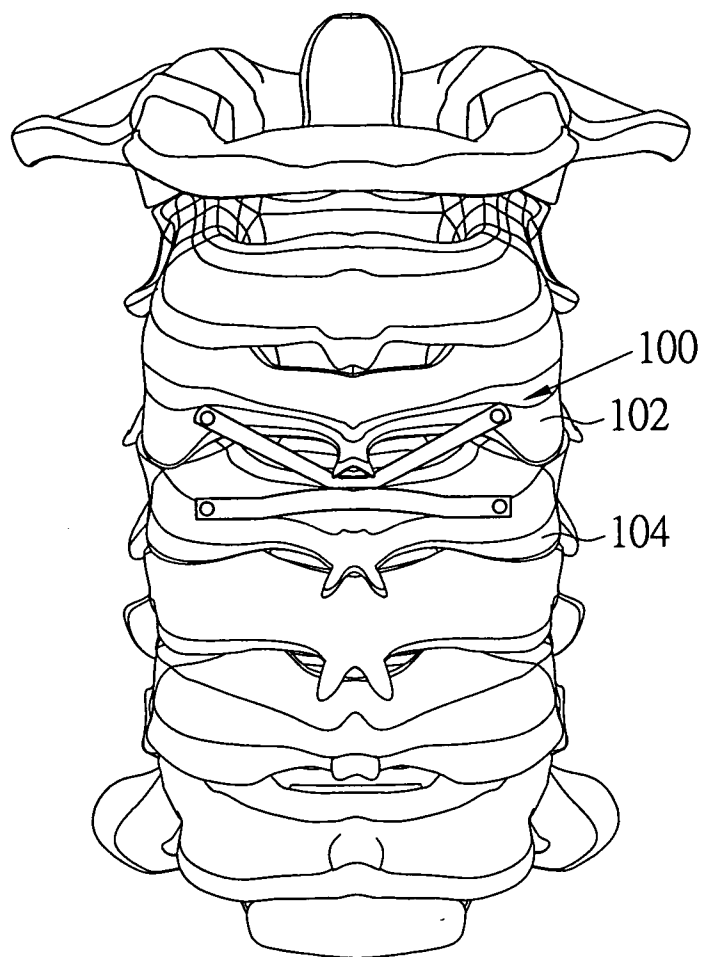
2012/9/25\_1<sup>st</sup> 申復&修正

構，其中該第一撓性部及該第二撓性部的材質為一高分子聚合物。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之撓性脊椎固定結構，其中該高分子聚合物為鐵氟龍或聚醚醚酮 (polyether ether ketone, PEEK)。

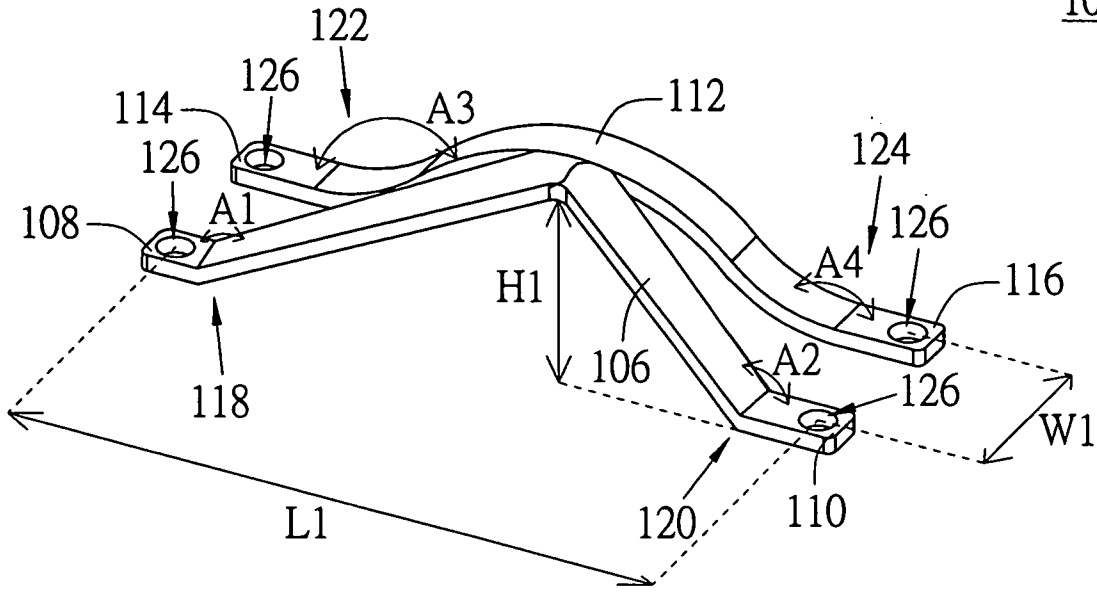
18. 如申請專利範圍第 1 項所述之撓性脊椎固定結構，更包括：

一金屬線，埋設於該第一撓性部與該第二撓性部中至少一者的內部。



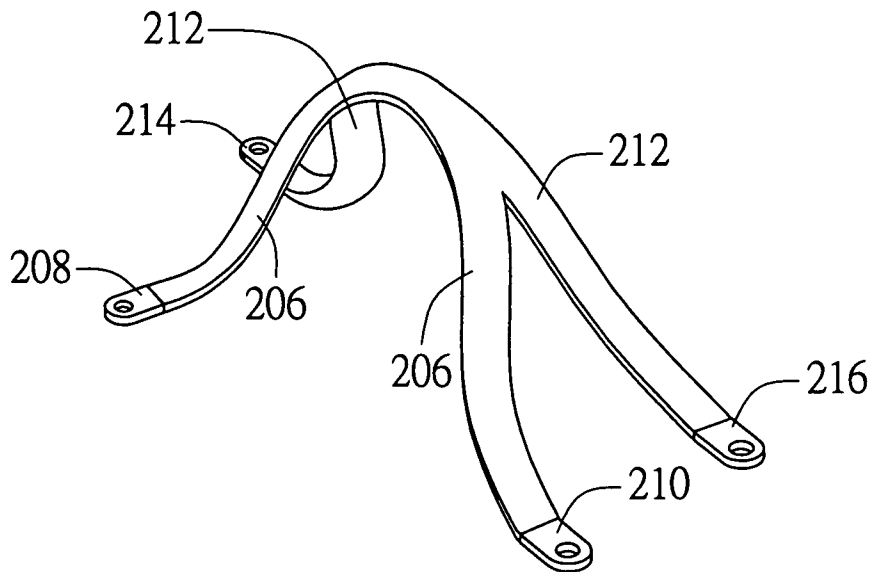
第 1 圖

100



第 2 圖

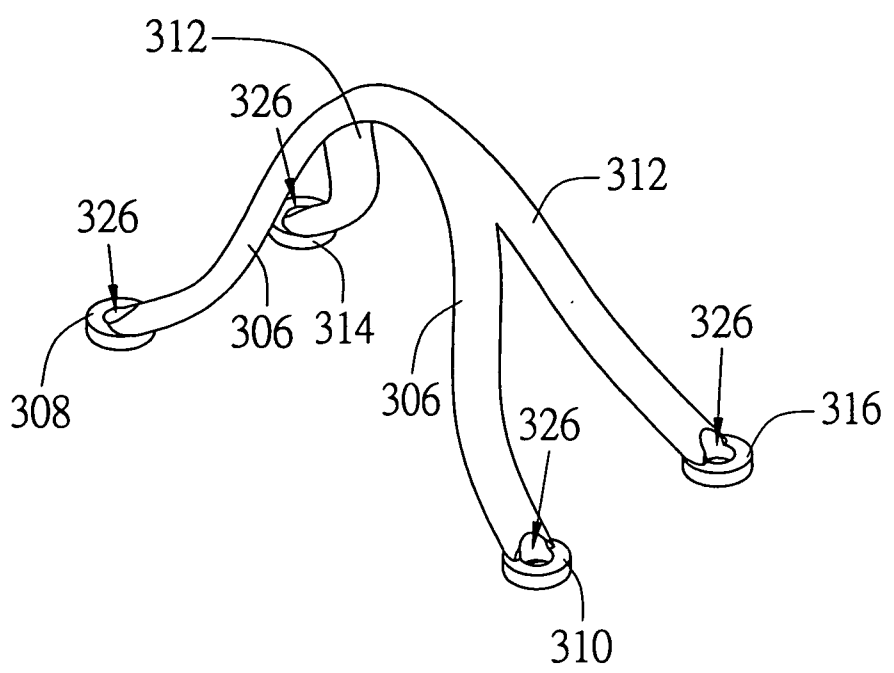
200



第 3 圖

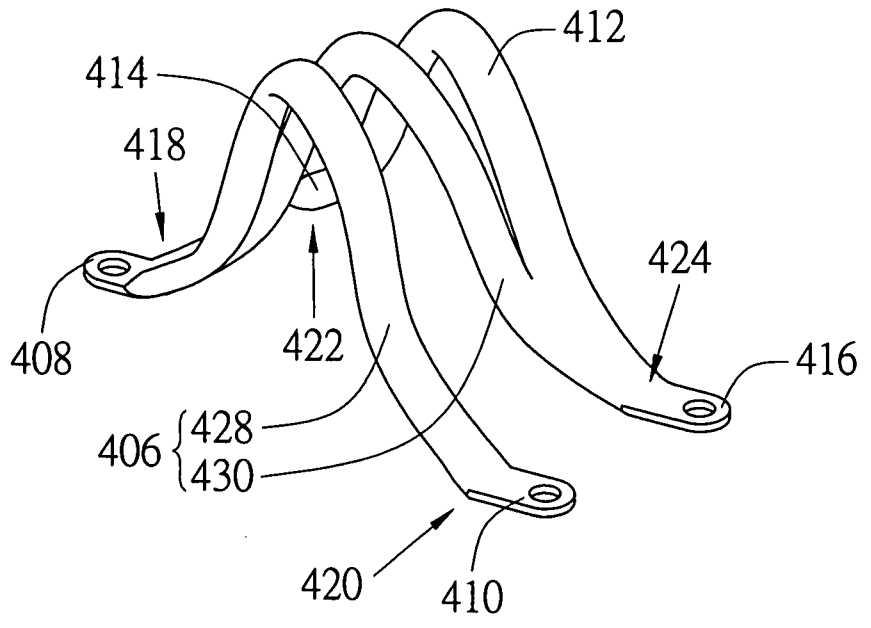


300

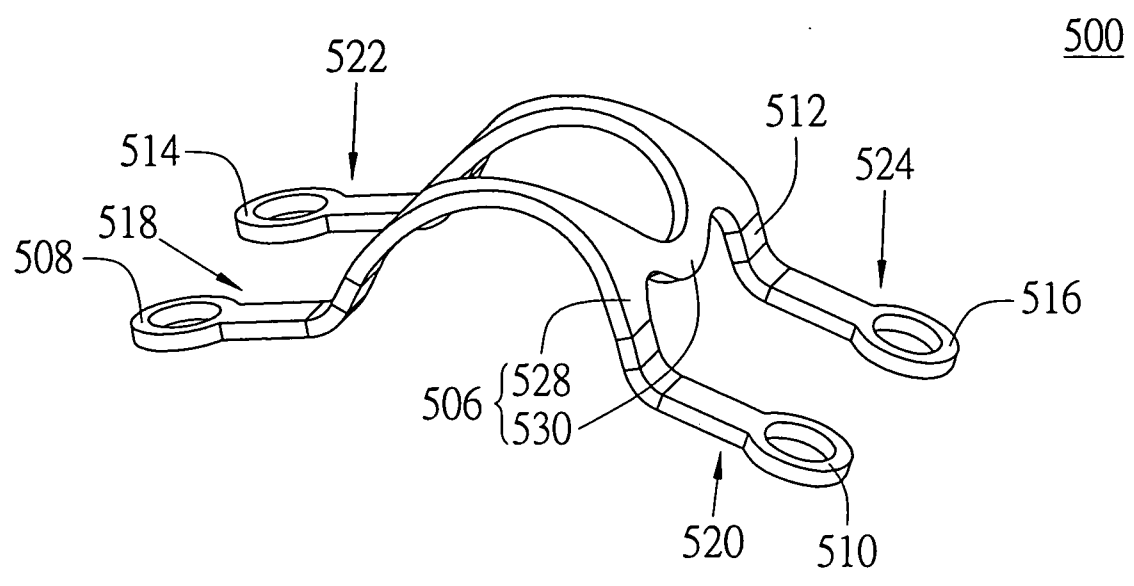


第 4 圖

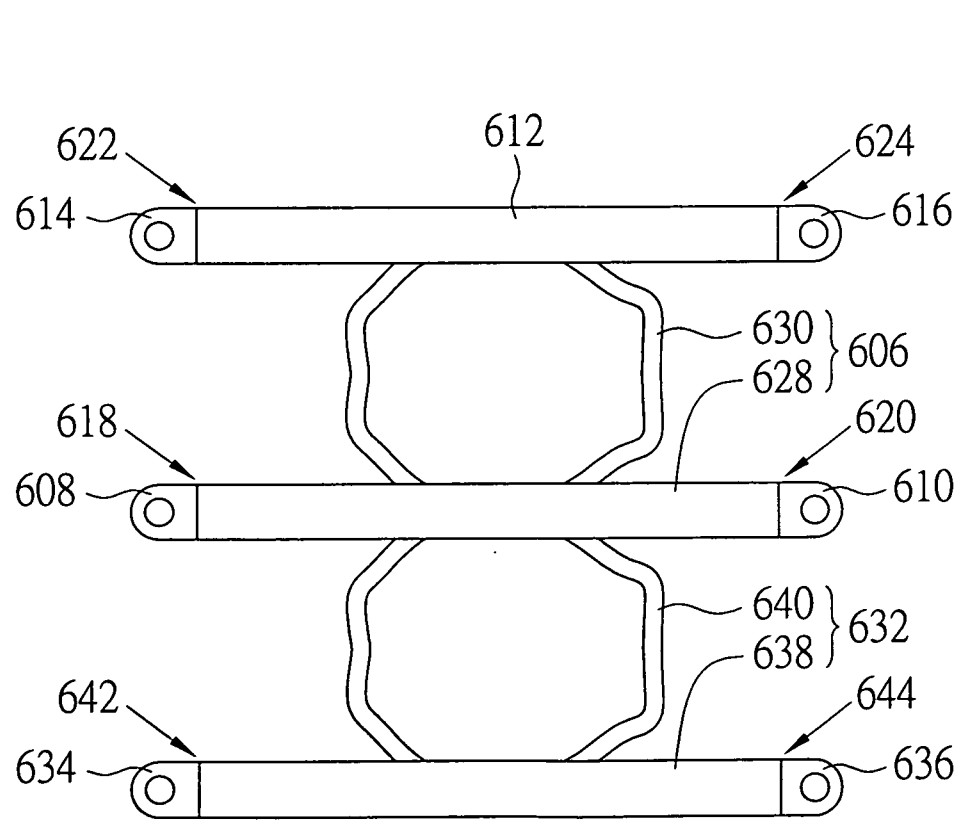
400



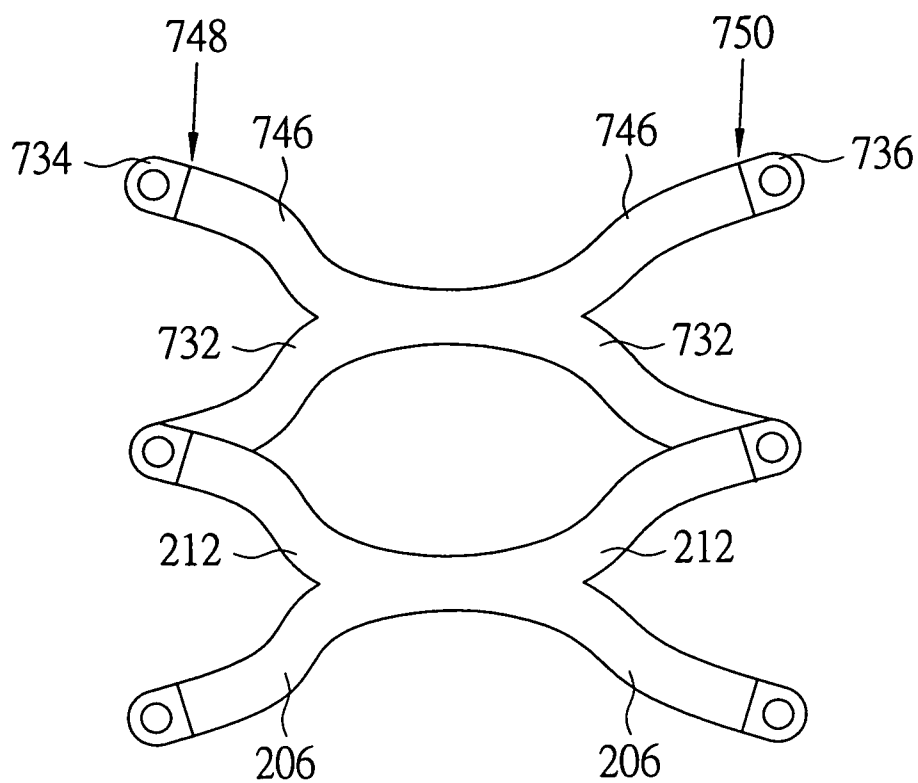
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖