

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95/46934

※申請日期：95.12.14

※IPC 分類：A61B17/70

一、發明名稱：(中文/英文)

鋼纜脊椎固定裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

葉安時

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中正區仁愛路二段 65 巷 1 弄 16 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

電話/傳真/手機：

E-MAIL：

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

葉安時

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種撓性纜脊椎固定裝置，特別是指一種具有可被複數個夾件覆蓋成不具撓性段，或未覆蓋段之原有撓性之撓性纜，應用於複數個脊椎骨節連結固定上，可提供撓性連結之撓性纜脊椎固定裝置。

【先前技術】

傳統的脊椎損傷若以骨釘與連桿固定，均是以一鈦合金或不銹鋼之固定連桿，結合複數支植入脊椎骨節中之脊椎骨釘相連結，而以硬對硬之方式強行連結固定需要被固定之受損脊椎骨節。

但如此硬對硬之方式強行固定，除無法提供適當的應力消除外，亦無法對受損脊椎骨節產生微動刺激，以加速增生骨質幫助受損部位穩定，讓病患長期處於一種只能臥床或以背架支撐的狀態，無法盡速適當的恢復脊椎部分原有功能。

【發明內容】

因此，該等問題的簡單解決方法，是以一撓性纜提供適當的撓性，複數個夾件提供固定功能，相結合以區隔出具撓性段或不可撓性段，並以植固於脊椎骨節中之脊椎骨釘，產生具有固定及撓性效果之撓性纜脊椎固定裝置。

於是本發明之一目的，在提供一種撓性纜脊椎固定裝置。

本發明的又一目的在於提供一種所述夾件可包覆，及

固定於該撓性纜上，該撓性纜被包覆段具有不可撓性，及未包覆段具有撓性，所述骨釘各植固於一脊椎骨節中，及各以一螺固件將該夾件與該撓性纜組合螺抵固定於該骨釘的撓性纜脊椎固定裝置。

本發明的再一目的在於提供一種所述夾件可為一半球體，或半球體兩側有延伸段，或兩兩單邊相結合成一有縫夾件，或雙邊結成一體中空夾件，該撓性纜可為一多股絞纜，可直接穿入該夾件間槽溝的撓性纜脊椎固定裝置。

本發明的還一目的在於提供一種該固定座骨釘為一固定座與一球頭骨釘可活動相套合的撓性纜脊椎固定裝置。

本發明的仍一目的在於提供一種該固定座骨釘為設有二斜向相通的穿孔與槽孔，該撓性纜與該夾件結合置入或穿入該槽孔中，及該螺固件由另一斜向穿孔螺入抵緊固定的撓性纜脊椎固定裝置。

故本發明的一種撓性纜脊椎固定裝置，包含有：

一撓性纜；

多個夾件，具有一底平面及設有一槽溝，兩個夾件的一對槽溝兩兩相對用於包覆該撓性纜的一段；

多支固定座骨釘，包含一骨釘端及一固定座端，該骨釘端用於植入一脊椎骨節中，該固定座端設有一螺固孔，及一與該螺固孔相通的槽，其中以兩夾件包覆的撓性纜段適於被置入該槽中；及

多個螺固件，用於螺入於該螺固孔中，將所述以兩夾件包覆的撓性纜段抵緊固定於該固定座骨釘的槽中；

其特徵在於：所述以兩夾件包覆的該撓性纜段具有不可撓性，及未包覆段的該撓性纜具有原有撓性，所述多支固定座骨釘間以具有該撓性纜的撓性段相連結。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為長 3 釐米以上，25 釐米以下的夾件，該底平面的槽溝沿其長邊設置。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為一半球體，及以該底平面槽溝兩兩相對包覆於該撓性纜上，相對成一球體置於該螺固孔中。優選的，所述半球體夾件進一步可兩兩以該底平面相對，及一側相連結，另一側具有一隙縫的一球體夾件。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為具有一半球體段及兩側延伸段的長型夾件，該底平面槽溝沿其長邊設置，及以該槽溝兩兩相對包覆於該撓性纜上，該半球體段相對形成一球體，及置於該螺固孔中。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為兩兩長邊一側相連結的有縫夾件，所述槽溝相對形成一穿孔，該撓性纜可活動穿過該穿孔，及該夾件受夾合變形時，該縫間隙縮減，使該夾件變形與該撓性纜連結固定。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為兩兩相對結合為一體夾件，所述槽溝相對形成一穿孔，該撓性纜可活動穿過該穿孔，該夾件受夾合時，該穿孔周圍的夾件壁面變形接觸該撓性纜，使該夾件與該撓性纜連結固定。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件進一步設

有與該槽溝相交的一穿孔，該螺固件底面凸設有一凸點，所述夾件兩兩相對包覆於該撓性纜上時，該凸點可穿過該穿孔接觸該撓性纜。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該撓性纜進一步為一多股絞纜。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘進一步為一固定座與一骨釘可活動相套合，該固定座設有一螺固穿孔，該骨釘具有一螺釘端及一球頭端，該螺釘端穿過該螺固穿孔，該球頭端則抵頂於該固定座中，該螺固件可活動螺入於該螺固穿孔中，抵緊固定該固定座、骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的固定座端的槽為設於該螺固孔兩側的 U 型槽，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該 U 型槽及該螺固孔置入該固定座端。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的螺固孔為一斜向穿孔，及該固定座骨釘的固定座端的槽為一與該螺固孔斜向相通的套合槽孔，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該套合槽孔置入該固定座端，該螺固件則經該斜向穿孔螺緊固定該固定座骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

上述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的固定座端的槽為一穿合孔，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該穿合孔穿入該固定座端，該螺固件則螺緊固定該固定座骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

本發明中所定義之相對位置，如上、下、側面等，係指手持該撓性纜脊椎固定裝置整體組合，參考使用者頭部方向為上，反之足部方向為下，而相對於該上、下二端之周邊，則為側面。

【實施方式】

為進一步說明本發明，茲以較佳具體例配合圖式說明實施方式如下：

圖 1 中，本發明一撓性纜脊椎固定裝置 10，包含有一撓性纜 20，多個夾件 31、32，一固定座骨釘 40，及一螺固件 50。

該撓性纜 20 為一多股細纜所總合絞成的撓性絞纜。所述夾件 31、32 沿其長邊，各在其一底平面 310、320 上，凹設有一槽溝 311、321，並可相對橫向加設多條波紋起伏，以增加固定性，所述夾件 31、32 的槽溝 311、321 可以兩兩相對以該底平面 310、320 包覆於該撓性纜 20 上。

該固定座骨釘 40，包含一骨釘端 41 及一固定座端 42，該骨釘端 41 可以工具挾持輔助植入一脊椎骨節中，而該固定座端 42 則設有一螺固孔 421，及孔兩側穿設有一 U 型槽 422，當該撓性纜 20 套設所述夾件 31、32 後，即可由該螺固孔 421 上端，置入該 U 型槽 422 中。該螺固件 50 則於底面凸設有一凸點 51，當所述夾件 31、32 進一步與其內面的溝槽 311、321 相交設有一穿孔 312、322 時，該螺固件 50 則可因螺入於該螺固孔 421 中，而以該凸點 51 穿過該穿孔 312 或 322，而直接接觸抵緊固定該固定座骨釘 40 與

該撓性纜 20 及夾件 31、32 的組合。

又所述夾件 31、32 進一步可為其長邊 A 為長 3 釐米以上，25 釐米以下的長型夾件。

圖 2 中，所述複數個撓性纜脊椎固定裝置 10，分別植入一脊椎骨節 61、62 中時，所述夾件 31、32 有包覆的該撓性纜 20 段，則為具有不可撓性，及未包覆段的該撓性纜 20 具有原有撓性，而所述固定座骨釘 40 間，則具有該撓性纜 20 的撓性段相連結。

圖 3a 中，所述夾件 31、32 進一步可兩兩以該底平面 310、320 相對，其長邊一側相連結成一體的有縫夾件 33，所述槽溝 311、321 則相對形成一穿孔 331，而該撓性纜 20 可活動穿過該穿孔 331，及當該夾件 33 受夾合變形時，該隙縫 332 間隙縮減，使該夾件 33 變形與該撓性纜 20 連結固定。

圖 3b 中，所述夾件 31、32 亦可進一步兩兩相對結合為一體夾件 34，所述槽溝 311、321 相對形成一穿孔 341，該撓性纜 20 可活動穿過該穿孔 341，該夾件 34 受一工具 70 夾合時，該穿孔 341 周圍的夾件壁面 342 會因變形而接觸該撓性纜 20，使該夾件 34 與該撓性纜 20 連結固定。

圖 3c 及圖 3e 中，所述夾件 31、32 進一步可為一半球體夾件 35、36，亦各具有一底平面 350、360，及凹設有一槽溝 351、361，所述半球體夾件 35、36 的底平面槽溝 352、362 可以兩兩相對包覆於該撓性纜 20 上，相對成一球體置於該螺固孔 421 中。

另所述半球體夾件 35、36，進一步可兩兩以該底平面 350、360 相對，及一側相連結，另一側具有一隙縫 362 的一球體夾件。

圖 3d 中，所述夾件 31、32 亦可進一步為一長型半球體夾件 37、38，中間為具有一半球體段 371、381，及兩側的延伸段 372、382，所述長型半球體夾件 37、38 的一底平面 373、383 上，沿其長邊凹設置一槽溝 374、384，及該槽溝 374、384 可以兩兩相對包覆於該撓性纜 20 上，該半球體段 371、381 相對形成一球體，及置於該螺固孔 421 中。

圖 4 中，該固定座骨釘 40，進一步可為一固定座 43 與一骨釘 44 可活動相套合的分離設計，該固定座 43 設有一螺固穿孔 431，該骨釘 44 則為具有一螺釘端 441 及一球頭端 442。組合時，該螺釘端 441 可穿過該螺固穿孔 431，及該球頭端 442 則會抵頂於該固定座 43 中，後續則以該螺固件 50 可活動螺入於該螺固穿孔 431 中，抵緊固定該固定座 43、骨釘 44 與該撓性纜 20 及夾件 31、32 的組合。

圖 5 中，該另一固定座骨釘 40 的固定座端 45 螺固孔，進一步可改設為一斜向穿孔 451，及另設有一與該螺固孔 451 斜向相通的套合槽孔 452，該撓性纜 20 與該夾件 31、32 結合後，可由該套合槽孔 452 置入該固定座端 45，該另一螺固件 52，則經該斜向螺固穿孔 451 螺緊固定該固定座骨釘 40 與該撓性纜 20 及夾件 31、32 的組合。

圖 6 中，又該固定座骨釘 40 的一種固定座端 46，其

與該螺固孔 461 相通，另設有一穿合孔 462，該撓性纜 20 與該夾件 31、32 結合，及由該穿合孔 462 穿入該固定座端 46，該螺固件 52 則螺緊固定該固定座骨釘 40 與該撓性纜 20 及夾件 31、32 的組合。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明一撓性纜脊椎固定裝置之較佳具體例示意圖。(圖 1 為代表圖)

圖 2 為該撓性纜脊椎固定裝置植入於脊椎骨節中之應用示意圖。

圖 3a 至圖 3e 為該撓性纜脊椎固定裝置之夾件進一步結合及較佳具體例示意圖。

圖 4 為該撓性纜脊椎固定裝置之固定座骨釘另一種較佳具體例示意圖。

圖 5 及圖 6 為該撓性纜脊椎固定裝置之固定座骨釘又一種較佳具體例示意圖。

【主要元件符號說明】

10	撓性纜脊椎固定裝置	20	撓性纜
31	夾件	32	夾件
33	有縫夾件	34	一體夾件
35	半球體夾件	36	半球體夾件
37	長型半球體夾件	38	長型半球體夾件
310	底平面	320	底平面
311	槽溝	312	穿孔
321	槽溝	322	穿孔

- | | |
|----------|----------|
| 331 穿孔 | 332 隙縫 |
| 341 穿孔 | 342 壁面 |
| 350 底平面 | 360 底平面 |
| 351 槽溝 | 361 槽溝 |
| 362 隙縫 | 371 半球體段 |
| 372 延伸段 | 373 底平面 |
| 374 槽溝 | 381 半球體段 |
| 382 延伸段 | 383 底平面 |
| 384 槽溝 | 40 固定座骨釘 |
| 41 骨釘端 | 42 固定座端 |
| 43 固定座 | 44 骨釘 |
| 45 固定座端 | 46 固定座端 |
| 421 螺固孔 | 422 U型槽 |
| 431 螺固穿孔 | 441 螺釘端 |
| 442 球頭端 | 451 斜向穿孔 |
| 452 套合槽孔 | 461 螺固孔 |
| 462 穿合孔 | 50 螺固件 |
| 51 凸點 | 52 另一螺固件 |
| 61 脊椎骨節 | 62 脊椎骨節 |
| 70 工具 | A 夾件長邊 |

五、中文發明摘要：

本發明是關於一種撓性纜脊椎固定裝置，包含：一撓性纜；多個夾件，包覆於該撓性纜上的一段；多個固定座骨釘，設有一螺固孔及一與該螺固孔相通的槽，其中以兩夾件包覆的撓性纜段適於被置入該槽中；及，多個螺固件，用於螺入該螺固孔中，將所述以兩夾件包覆的撓性纜段抵緊固定於該固定座骨釘的槽中；其中所述以兩夾件包覆的該撓性纜段具有不可撓性，及未包覆段的該撓性纜具有原有撓性，所述多支固定座骨釘間以具有該撓性纜的撓性段相連結。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種撓性纜脊椎固定裝置，包含有：

一撓性纜；

多個夾件，具有一底平面及設有一槽溝，兩個夾件的一對槽溝兩兩相對用於包覆該撓性纜的一段；

多支固定座骨釘，包含一骨釘端及一固定座端，該骨釘端用於植入一脊椎骨節中，該固定座端設有一螺固孔，及一與該螺固孔相通的槽，其中以兩夾件包覆的撓性纜段適於被置入該槽中；及

多個螺固件，用於螺入於該螺固孔中，將所述以兩夾件包覆的撓性纜段抵緊固定於該固定座骨釘的槽中；

其特徵在於：所述以兩夾件包覆的該撓性纜段具有不可撓性，及未包覆段的該撓性纜具有原有撓性，所述多支固定座骨釘間以具有該撓性纜的撓性段相連結。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為長 3 釐米以上，25 釐米以下的夾件，該底平面的槽溝沿其長邊設置。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為一半球體，及以該底平面槽溝兩兩相對包覆於該撓性纜上，相對成一球體置於該螺固孔中。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述半球體夾件進一步可兩兩以該底平面相對，及一側相連結，另一側具有一隙縫的一球體夾件。

5.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝

置，其中所述夾件為具有一半球體段及兩側延伸段的長型夾件，該底平面槽溝沿其長邊設置，及以該槽溝兩兩相對包覆於該撓性纜上，該半球體段相對形成一球體，及置於該螺固孔中。

6.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為兩兩長邊一側相連結的有縫夾件，所述槽溝相對形成一穿孔，該撓性纜可活動穿過該穿孔，及該夾件受夾合變形時，該縫間隙縮減，使該夾件變形與該撓性纜連結固定。

7.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件為兩兩相對結合為一體夾件，所述槽溝相對形成一穿孔，該撓性纜可活動穿過該穿孔，該夾件受夾合時，該穿孔周圍的夾件壁面變形接觸該撓性纜，使該夾件與該撓性纜連結固定。

8.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中所述夾件進一步設有與該槽溝相交的一穿孔，該螺固件底面凸設有一凸點，所述夾件兩兩相對包覆於該撓性纜上時，該凸點可穿過該穿孔接觸該撓性纜。

9.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該撓性纜為一多股絞纜。

10.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘為一固定座與一骨釘可活動相套合，該固定座設有一螺固穿孔，該骨釘具有一螺釘端及一球頭端，該螺釘端穿過該螺固穿孔，該球頭端則抵頂於該

固定座中，該螺固件可活動螺入於該螺固穿孔中，抵緊固定該固定座、骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

11.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的固定座端的槽為設於該螺固孔兩側的 U 型槽，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該 U 型槽及該螺固孔置入該固定座端。

12.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的螺固孔為一斜向穿孔，及該固定座骨釘的固定座端的槽為一與該螺固孔斜向相通的套合槽孔，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該套合槽孔置入該固定座端，該螺固件則經該斜向穿孔螺緊固定該固定座骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

13.如申請專利範圍第 1 項所述的撓性纜脊椎固定裝置，其中該固定座骨釘的固定座端的槽為一穿合孔，所述以兩夾件包覆的撓性纜段由該穿合孔穿入該固定座端，該螺固件則螺緊固定該固定座骨釘與所述以兩夾件包覆的撓性纜段。

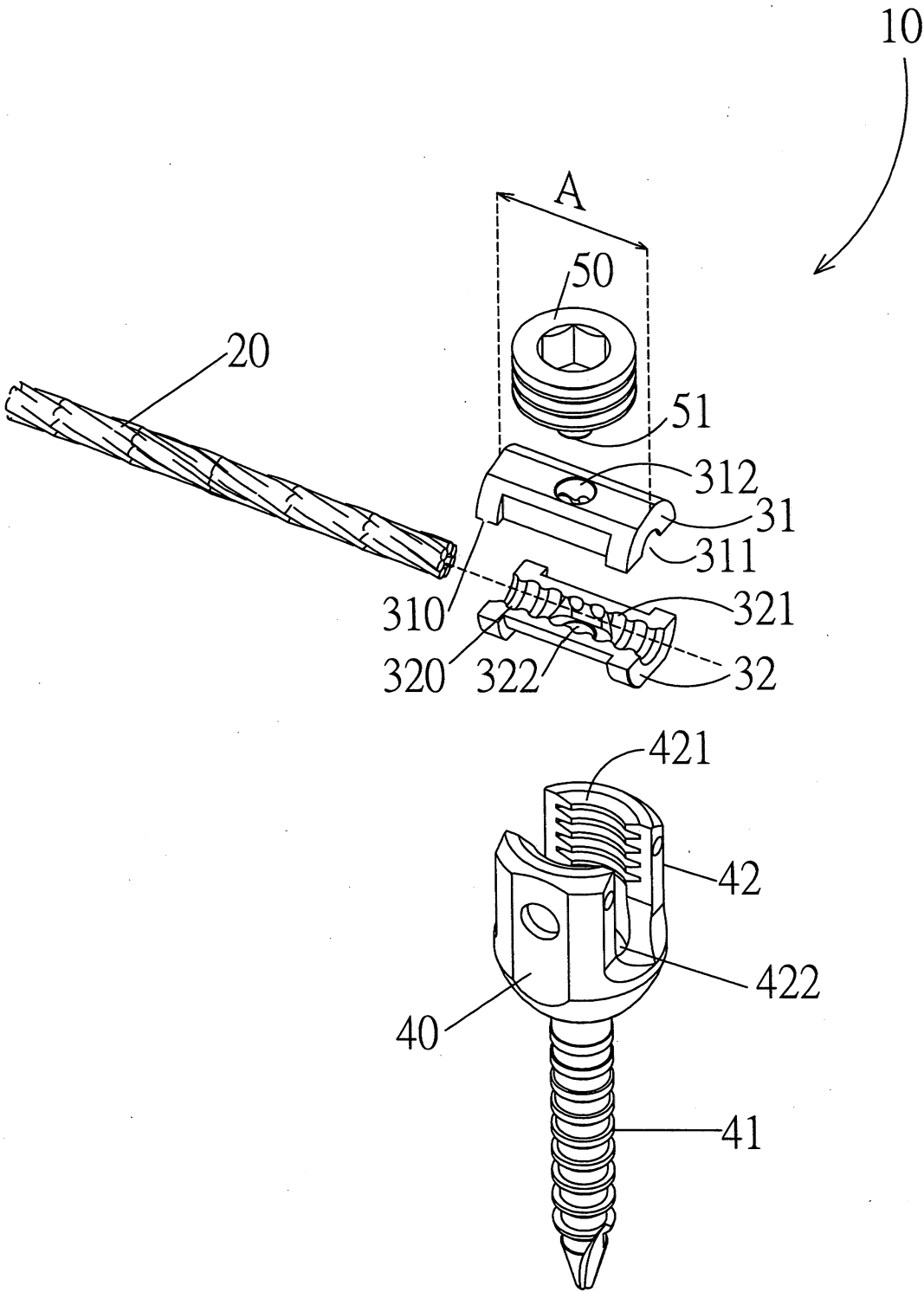


圖1

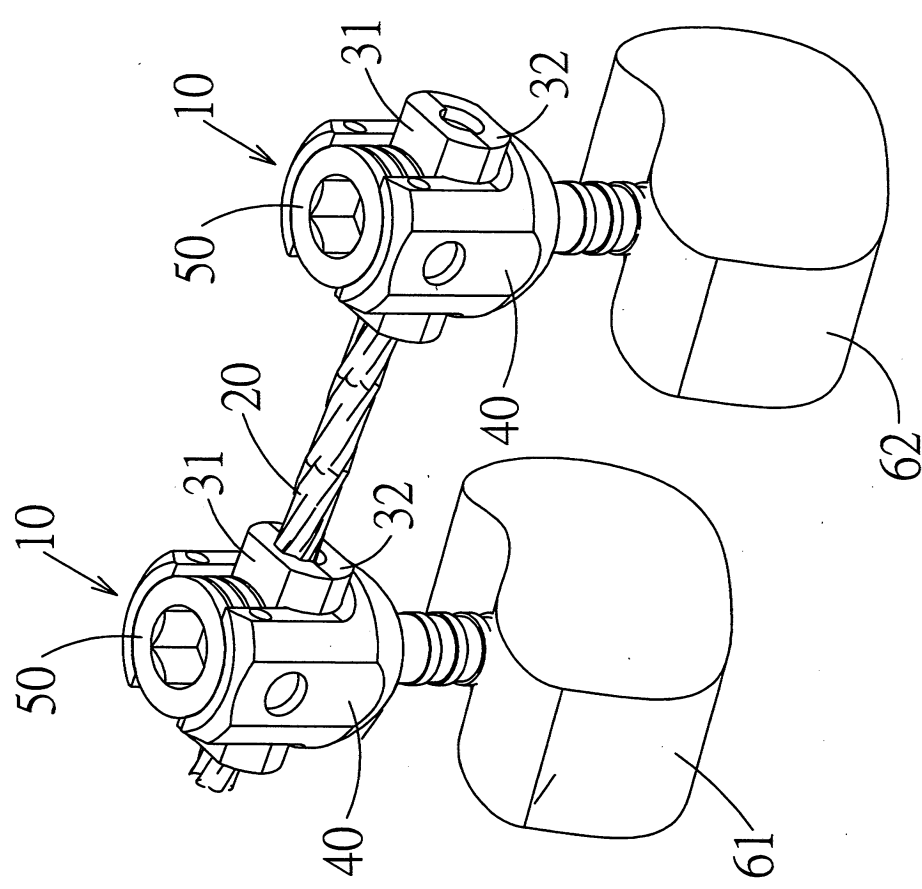


圖2

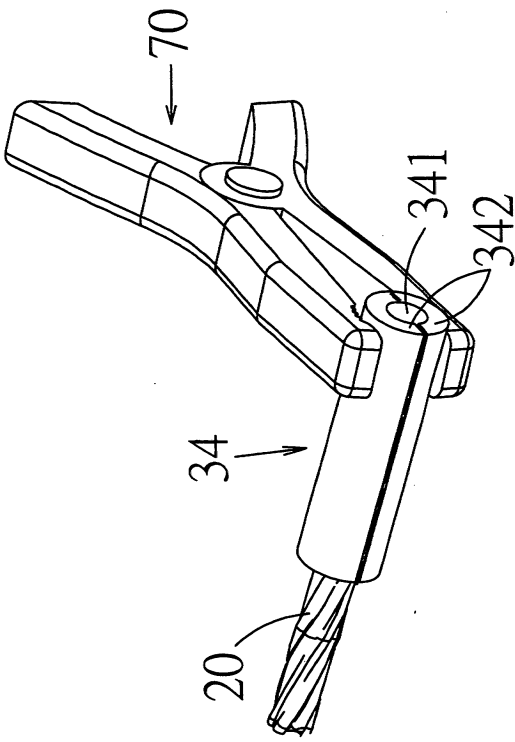


圖3b

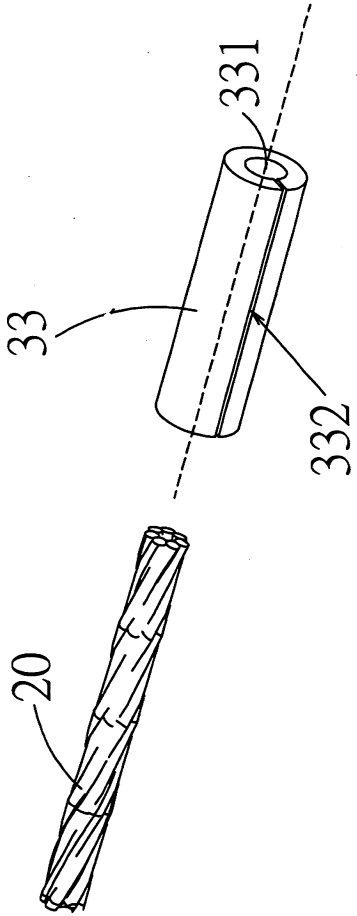


圖3a

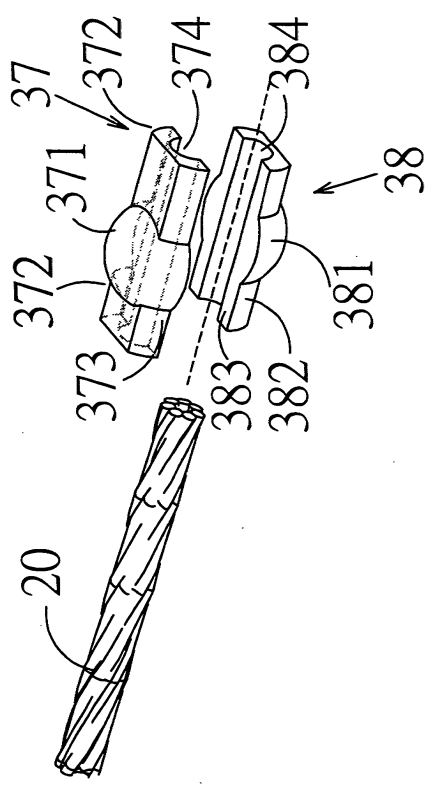


圖3d

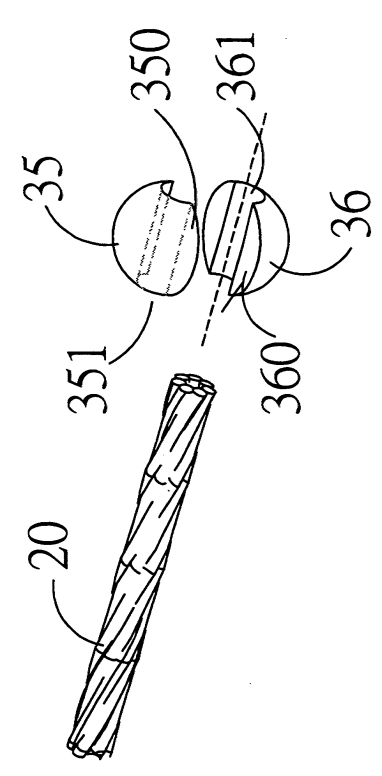


圖3c

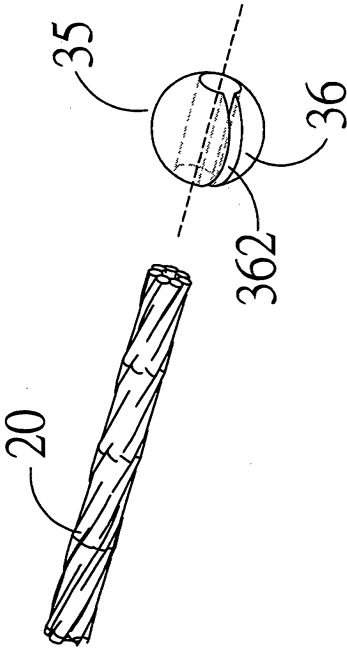


圖3e

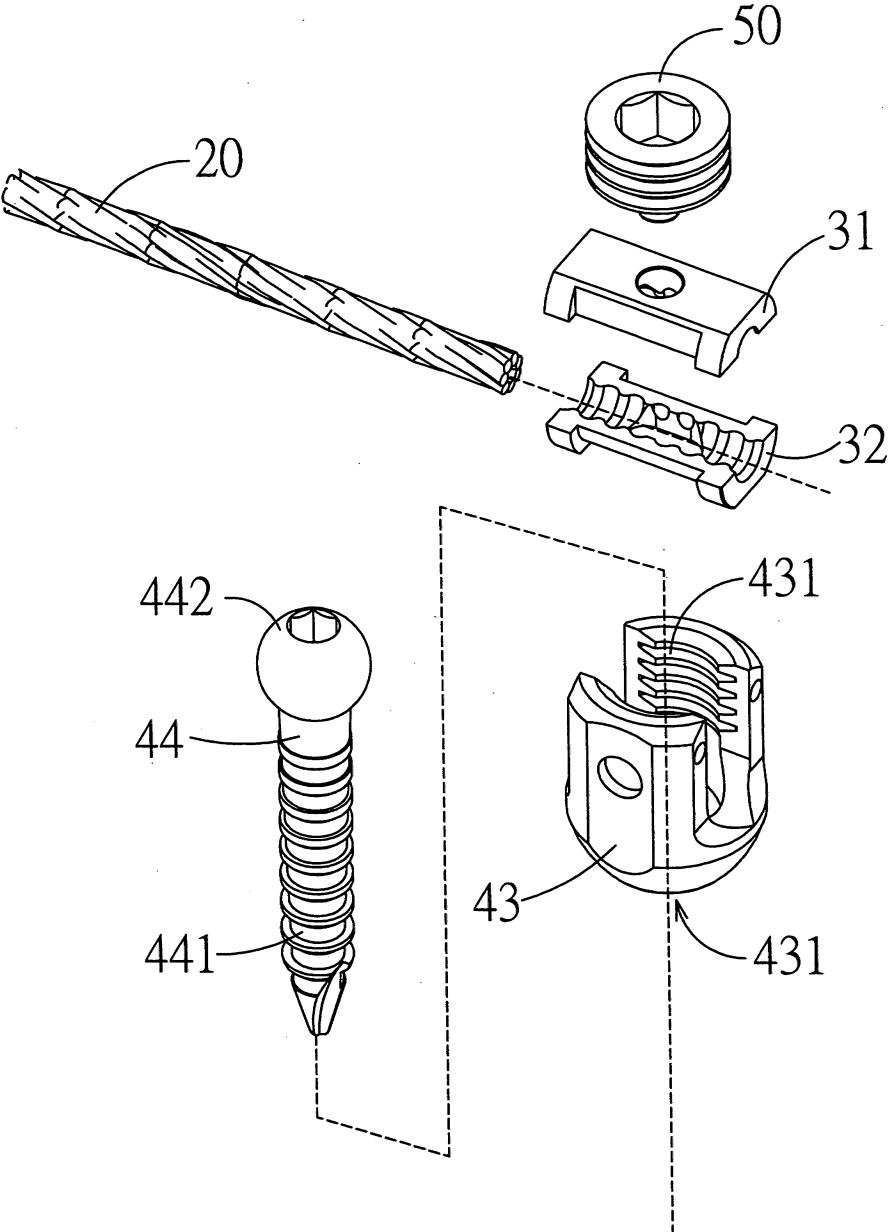


圖4

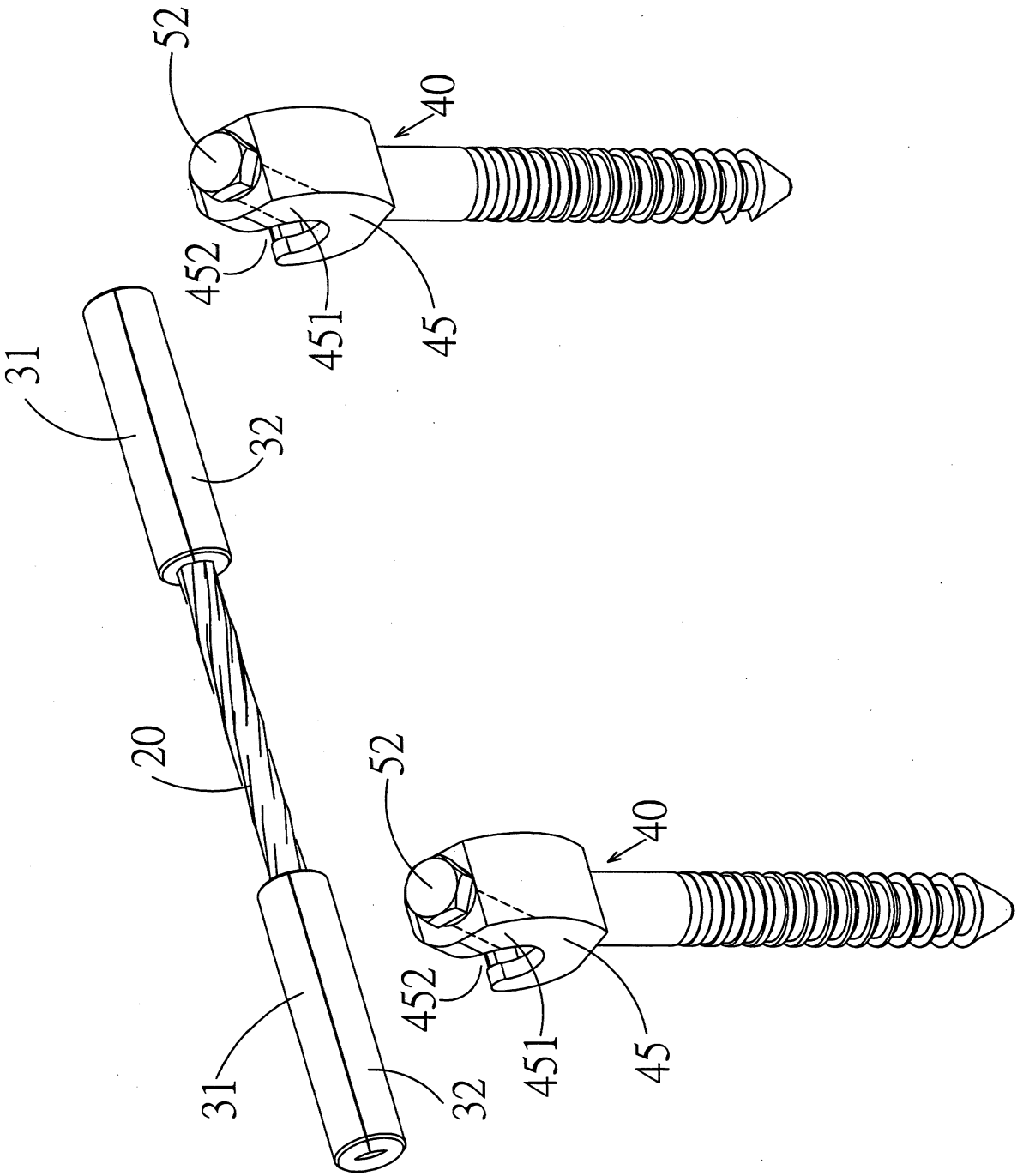


圖5

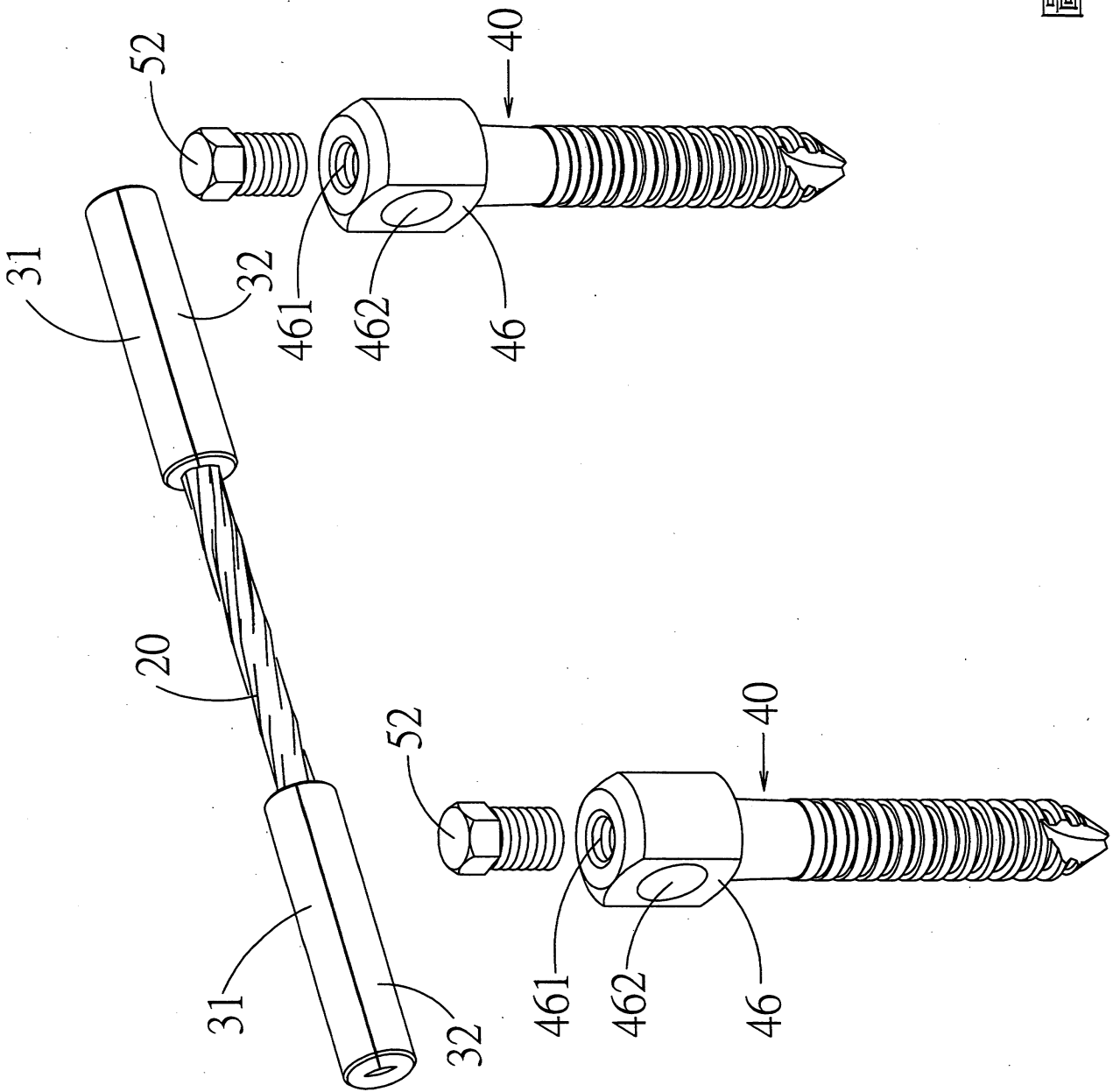


圖6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	撓性纜脊椎固定裝置	20	撓性纜
31	夾件	32	夾件
310	底平面	320	底平面
311	槽溝	312	穿孔
321	槽溝	322	穿孔
40	固定座骨釘	41	骨釘端
42	固定座端	421	螺固孔
422	U型槽	50	螺固件
51	凸點	A	夾件長邊

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：