

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：96131193

※ 申請日期：96.8.23

※IPC 分類：

A61B 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國立成功大學

代表人：(中文/英文)

賴明詔

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南市大學路 1 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 方晶晶

2. 林瑞模

3. 侯誠育

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 中華民國

四、聲明事項：

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：96131193

※ 申請日期：96.8.23

※IPC 分類：

A61B 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國立成功大學

代表人：(中文/英文)

賴明詔

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南市大學路 1 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 方晶晶

2. 林瑞模

3. 侯誠育

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 中華民國

四、聲明事項：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種手術導引件，尤指一種用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件。

【先前技術】

脊椎之重要性，除在於其係人體骨骼的支架之外，最重要的，在於脊椎內另包覆有脊髓。請參閱第十圖所示，脊髓是人體神經的主軸，神經（91）係從脊椎（92）內部向外延伸而出，再向前方、左右以及上下延伸分佈於人體內，因此人體內之神經網路即是由脊椎（92）作為出發點而向外延伸。

脊椎（92）可區分為頸椎節、胸椎節以及腰椎節，神經（91）則是自脊髓通過各椎節間的間隙穿出，因此一旦脊椎（92）任一椎節移位，就可能壓迫到神經（91），間接影響到與神經（91）連接的器官、肌肉以及分泌腺體。

造成脊椎（92）移位之態樣，可能是因脊椎（92）退化造成椎節滑脫、受傷（如脫臼或骨折）、感染或腫瘤等等病症所造成；目前對於脊椎（92）移位之治療方式，主要是藉由在脊椎（92）椎節之椎足上植入一經蒂螺絲，利用經蒂螺絲之硬性結構，可使移位的椎節固定，使各椎節間的連結更為穩固，令脊椎（92）不再壓迫或磨損神經，而使病人可解除因脊椎（92）壓迫或磨損神經所造

成之痛楚。

然目前其中一手術之做法，係由醫師判斷決定經蒂螺絲的植入點以及植入方向，鑽孔後植入該經蒂螺絲；由於脊椎（92）各椎節的形狀係因人而異，因此如何能將經蒂螺絲準確地植入椎節上椎足的中心，全賴醫師之經驗與技術，只要有分毫偏差，極有可能造成患者終生癱瘓，故醫師之經驗與技術對於手術之結果有著決定性的影響。

而目前另一種手術做法，請參閱第十一圖所示，主要採用一輔助固定架（100）來進行鑽孔，該輔助固定架（100）係具有兩支撐腳（101）（102），其各設有一定位筒（103），該輔助固定架（100）係設計成以V型刃狀支承(knife-edge)（參閱第十二圖）架設在椎節的棘突與橫突上；進行手術時，醫師以輔助固定架（100）抵止於椎節的棘突與橫突上使其定位，接著，醫師再利用一鑽頭（104）經由該定位筒（103）之導引，而在椎節上鑽孔；惟此一做法雖可稍減少因醫師技術之良窳所造成之手術誤差，但鑽孔時的定位穩定性仍嫌不足。

由上述可知，對於現行脊椎手術中使用鑽頭鑽孔之定位方式，尚有待進一步之改進方案。

【發明內容】

為提高脊椎椎足鑽孔手術之準確度與成功率，本發明之主要目的在提供一種用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導

引件，其可輔助一鑽頭朝脊椎節的椎足中心軸方向鑽孔。

為達成前述目的所採取之主要技術手段，係當前述導引件應用於頸椎節時，其包括：

一本體，其一側面係向內形成有一凹槽，該凹槽係供本體設於一頸椎節（cervical vertebra）上，令該本體包覆椎弓板（lamina）、部分脊椎關節間部（pars interarticularis）的側表面以及側塊（lateral mass），並避開關節囊（joint capsule）和黃韌帶（ligamentum flavum）；又該本體相對形成有凹槽之另側表面係形成有一穿孔，該穿孔係向凹槽方向延伸並貫穿本體，以供容置與引導一鑽頭以正確的方向在該頸椎節上鑽孔。

又為達成前述目的所採取之另一主要技術手段係當前述導引件應用於胸椎節與腰椎節時，其包括：

一本體，其一側面係向內形成有一凹槽，該凹槽係供本體設於一腰椎節或胸椎節上，令該本體係包覆該腰椎節或胸椎節之椎弓板、部分脊椎關節間部、乳突以及橫突的基部，並避開關節囊和黃韌帶；又該本體相對形成有凹槽之另側表面係形成有一穿孔，該穿孔係向凹槽方向延伸並貫穿本體，以供容置與引導一鑽頭以正確的方向在該胸椎節或腰椎節上鑽孔。

利用上述技術手段，於進行後位性脊椎手術椎足螺絲植入時，該導引件可有效輔助鑽頭準確地於脊椎上鑽孔，如此一來，即毋需依靠醫師之經驗判斷鑽頭之植入位置與方向，而得以提高脊椎手術之準確度與成功率。

【實施方式】

本發明係有關於一種用於後位性脊椎手術（posterior spinal surgery）椎足螺絲植入（pedicle screw implantation）之鑽孔導引件，其可有效導引鑽頭而準確地於脊椎上鑽孔，如此一來，毋需依靠醫師之經驗判斷鑽孔位置與方向，而得以提高手術之準確度與成功率。

第一圖所示為根據本發明第一實施例之鑽孔導引件接合於一腰椎節（10）上之立體示意圖。第三圖所示為根據本發明第一實施例之鑽孔導引件與一腰椎節（10）之立體示意圖。第四圖所示為根據本發明第一實施例之鑽孔導引件之立體示意圖。第五圖所示為根據本發明第一實施例之鑽孔導引件接合於一腰椎節（10）上之剖示圖。

首先，請參閱第一、三圖所示，腰椎節（10）的構造一般包含有：一椎體（11），其外型係近似圓柱體；兩椎足（12），係自前述椎體（11）之一側垂直延伸而出；一椎弓部，係具有一近似T形的外觀，由前述兩椎足（12）向外延伸，而與椎體（11）之間形成有一椎孔（101），該椎弓部的細部構造係包括兩個上關節突（13）、兩個橫突（transverse process）（14）、兩個下關節突（15）、兩個個乳突（mammillary process）（16）以及一棘突（17）。

參閱第三與四圖，根據本發明第一實施例之導引件主要包括有：一本體（20），其內側面上係形成有一凹槽

(21)，而外側面則形成有一穿孔(22)，其中該凹槽(21)係由本體(20)之內側面向內凹陷成型，該凹槽(21)係供本體(20)設於腰椎節(10)上，且令該本體(20)包覆該腰椎節(10)之椎弓板(lamina)(18)、部分脊椎關節間部(pars interarticularis)(19)、乳突(16)以及橫突(14)的基部，並避開如第十圖所示之關節囊(joint capsule)(93)和黃韌帶(ligamentum flavum)(94)。

參閱第三與五圖所示，該穿孔(22)係自本體(20)之外側面一位置向內延伸，且該穿孔(22)之成形方向係自本體(20)之外側面向內朝該椎足(12)的中心軸方向延伸，並於貫穿本體(20)後自凹槽(12)內壁穿出。

參閱第五圖所示，進行手術時，醫師係先將本發明之導引件以凹槽(12)面向腰椎節(10)而接合在腰椎節(10)上，之後再將一鑽頭(30)穿入該穿孔(22)，藉由穿孔(22)之成形方向引導該鑽頭(30)準確地朝椎足(12)之中心鑽孔；之後，再由醫師將經蒂螺絲植入於椎足(12)所鑽出之孔中。

由於每個人脊椎節的細部幾何構造皆有或大或小之差異，因此本發明導引件必須針對每個目標脊椎節客製化，才能令本發明導引件與目標脊椎節緊密地結合。詳細言之，根據本發明之導引件可以下列方法製作：首先利用電腦斷層掃描 CT 建構目標脊椎節之 3D 模型，接著根據前

述本體（20）於腰椎節（10）上之預定包覆區域的表面特徵（surface features）建構本體（20）上凹槽（12）之3D輪廓，並進而建構客製化導引件之3D模型，再將其轉換成數百甚至數千個剖面圖層輸至快速成形機（rapid prototyping machine），而製作出本發明之導引件。

以前述方法製成之導引件其凹槽（21）內壁係形成有一不規則且連續之表面，且該不規則連續表面係與腰椎節（10）之椎弓板（18）、部分脊椎關節間部（19）、乳突（16）以及橫突（14）的基部的表面特徵相匹配，使本體（20）可穩固地接合於該腰椎節（10）上，且避開關節囊（93）和黃韌帶（94）。

本發明導引件於腰椎節（10）上之預定包覆區域之上邊界較佳係延伸於椎弓板（18）的上緣以及上關節突（13）的下緣，但避開關節囊（93）與黃韌帶（94）；又本發明導引件於腰椎節（10）上之預定包覆區域之下邊界較佳係延伸於椎弓板（18）的下緣以及下關節突（15）的上緣，但避開關節囊（93）與黃韌帶（94）；另本發明導引件於腰椎節（10）上之預定包覆區域之側邊界較佳係由該腰椎節（10）之正面邊緣往側邊延伸5mm，使得該本體（20）包覆部分脊椎關節間部（19）之側表面之一小部分以及該橫突（14）基部的上、下表面之一部分。

可以理解的是，該本體（20）可為實心（如第五與六圖所示）或空心（如第八圖所示）；此外，本發明之導

引件可進一步設有一套筒（40）（請參閱第三與五圖所示），該套筒（40）係匹配地置入於穿孔（22）內，且套筒（40）之前端外露於本體（20）表面；此套筒（40）之作用係在於利用鑽頭（30）朝椎足（12）中心鑽孔的過程中，可保護該本體（20）上的穿孔（22）不致因施力方向有所偏差，而被鑽頭（30）鑽壞，進而避免因穿孔（20）被鑽壞造成鑽孔方向歪斜。

又本發明的第二實施例，請參閱第六圖所示，係與前述第一實施例大致相同，不同之處在於該凹槽（21'）內壁之凹凸表面上進一步形成有點針狀的凸點，因此該本體（20）之凹槽（21'）內壁可提供更高的摩擦係數，令本體（20）可更為穩固地設於腰椎節（10）上。

此外，一般而言，口徑較大的鑽頭（30）較不易直接鑽穿骨骼，故常見的解決方式，可先以小口徑鑽頭（60）在骨骼表面預先鑽開一小孔，之後再以大口徑鑽頭（30）進行鑽孔，如此一來，由於骨骼表面已具有小孔，因此可將大口徑鑽頭（30）之一端置於該小孔上，使大口徑鑽頭（30）由小孔鑽入骨骼，如此將可較為容易鑽穿骨骼；基於此一手術操作方式，以下說明本發明應用於小口徑鑽頭的實施例。

請參閱第七與八圖所示，本發明之第三實施例係進一步包含有一輔助導引片（50），其係包括一手持部（51）及一圓形套設塊（52），其中該手持部（51）係為一狹長形的片狀體以方便使用者握持操作，且於手持部

(51) 一端的內側面上係形成該圓形套設塊(52)，又該套設塊(52)的外徑係匹配該套筒(40)之內徑，且其中心係形成一與椎足(12)的中心軸同向之通縫(511)，該通縫(511)之直徑係小於該套筒(40)之內徑且貫通該手持部(51)。如此一來，當套設部(52)置於該套筒(40)內部時，一小口徑鑽頭(60)可穿過該通縫(511)而對待手術的骨骼部位進行預先鑽孔。

雖然前述本發明第一、第二與第三實施例之鑽孔導引件係利用腰椎節(10)來描述其構造，惟由於胸椎節與腰椎節之解剖構造接近，因此本發明前述實施例之鑽孔導引件亦適用於設計來接合於一胸椎節上。

第二圖所示為根據本發明第四實施例之鑽孔導引件接合於一頸椎節(80)上之立體示意圖。如圖所示，根據本發明第四實施例之導引件之凹槽(21)係供本體(20)設於頸椎節(80)，令該本體(20)係包覆該頸椎節(80)之椎弓板(88)、部分脊椎關節間部(89)以及側塊(85)，並避開關節囊和黃韌帶(未示於第二圖中)。又該本體相對形成有凹槽(21)之另側表面係形成有一穿孔(22)，該穿孔係向凹槽方向延伸並貫穿本體，該穿孔係用以容置並引導一鑽頭以正確的方向在該頸椎節(80)上鑽孔。

本發明第四實施例導引件於頸椎節(80)上之預定包覆區域之上邊界較佳係延伸於椎弓板(18)的上緣以

及上關節突（83）的下緣，但避開關節囊與黃韌帶（未示於第二圖中）；本發明第四實施例導引件於頸椎節（80）上之預定包覆區域之下邊界較佳係延伸於椎弓板（18）的下緣以及下關節突（未示於第二圖中）的上緣，但避開關節囊與黃韌帶（未示於第二圖中）；本發明第四實施例導引件於頸椎節（80）上之預定包覆區域之本發明第四實施例導引件於頸椎節（80）上之預定包覆區域之側邊界係由該頸椎節（80）之正面邊緣往側邊延伸 2mm，使得該本體包覆側塊（85）之側表面之一小部分。

由於 C3-C7 頸椎節之解剖構造接近，因此本發明第四實施例之鑽孔導引件係適用於設計來接合於 C3-C7 頸椎節。

此外，再請參閱第九圖所示，本發明之第五實施例係包含兩個本體（20'），該兩本體（20'）係分別設置於該頸椎節（80）的棘突（87）兩側，其間並以一跨越棘突（87）的橋接部（23）連接。

由上述可知，將本發明之鑽孔導引件應用於後位性脊椎手術椎足螺絲植入時，可有效導引鑽頭而準確地於脊椎上鑽孔，而不需如習知技術般由醫師以經驗判斷鑽孔之位置與方向，如此一來，即可大幅降低因人為判斷所造成的失誤，進而減少手術失誤造成患者癱瘓之機會。

此外，相對於習知輔助固定架（100）以點狀支撐方式（亦即以 V 型刃狀支承(knife-edge)（參閱第十二圖）架設在椎節的棘突與橫突上）架設在椎節上，本發明之鑽

孔導引件以面狀支撐方式接合在椎節上，因此可有效增加鑽孔時的定位穩定性。另外，必要時可以在本發明之鑽孔導引件與椎節間加入組織膠以進一步增加鑽孔時的定位穩定性。

惟本發明雖已為前述實施例中所揭露，但並不僅限於前述實施例中所提及之內容，以配合每位病患不同的脊椎骨骼結構，因此在不脫離本發明之精神和範圍內所作之任何變化與修改，均屬於本發明之保護範圍。

綜上所述，本發明已具備顯著功效增進，並符合發明專利要件，爰依法提起申請。

【圖式簡單說明】

第一圖：係本發明之第一實施例接合於一腰椎節上之立體示意圖。

第二圖：係本發明之第一實施例接合於一頸椎節上之立體示意圖。

第三圖：係本發明之第一實施例與一腰椎節之立體示意圖。

第四圖：係本發明之第一實施例的立體示意圖。

第五圖：係本發明之第一實施例接合於一腰椎節上之剖示圖。

第六圖：係本發明之第二實施例設於一腰椎節上之俯視暨部分剖面示意圖。

第七圖：係本發明之第三實施例設於一腰椎節上之分

解示意圖。

第八圖：係本發明之第三實施例設於一腰椎節上之俯視暨部分剖面示意圖。

第九圖：係本發明之第四實施例設於一頸椎節上之俯視圖。

第十圖：係部分脊椎骨與神經之示意圖。

第十一圖：係習用一利用輔助件進行脊椎手術之示意圖。

第十二圖：係第十一圖中輔助件之 V 型刀狀支承架設在椎節的棘突與橫突上之示意圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1 0) 腰椎節 | (1 0 1) 椎孔 |
| (1 1) 椎體 | (1 2) 椎足 |
| (1 3) 上關節突 | (1 4) 橫突 |
| (1 5) 下關節突 | (1 6) 乳突 |
| (1 7) 棘突 | (1 8) 椎弓板 |
| (1 9) 部分脊椎關節間部 | |
| (2 0) (2 0 ') 本體 | (2 1) (2 1 ') 凹槽 |
| (2 2) 穿孔 | (2 3) 推移座 |
| (3 0) 鑽頭 | (4 0) 套筒 |
| (5 0) 輔助導引片 | (5 1) 手持部 |
| (5 1 1) 通縫 | (5 2) 套設部 |
| (6 0) 鑽頭 | |

- (7 0) 胸 椎 節
- (8 0) 頸 椎 節 (8 0 1) 椎 孔
- (8 1) 椎 體 (8 2) 椎 足
- (8 3) 上 關 節 突 (8 4) 橫 突
- (8 5) 側 塊 (8 7) 棘 突
- (8 8) 椎 弓 板
- (9 1) 神 經 (9 2) 脊 椎
- (9 3) 關 節 囊 (9 4) 黃 韌 帶
- (1 0 0) 輔 助 固 定 架
- (1 0 1) (1 0 2) 支 撐 腳
- (1 0 3) 定 位 筒 (1 0 4) 鑽 頭

五、中文發明摘要：

本發明係一種用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該導引件係包含一本體，於本體一側面向內形成一凹槽，使本體可包覆於一脊椎節上，例如頸椎節、胸椎節或腰椎節，並避開關節囊和黃韌帶，再於本體上相對形成有凹槽之另側表面形成有一穿孔，該穿孔係朝凹槽方向延伸並貫穿本體；是以，利用此導引件進行脊椎手術時，可有效引導一鑽頭進入該穿孔而以正確的方向在預先設定之椎骨上鑽孔，以大幅降低因人為判斷所造成的失誤，進而減少手術失誤造成患者癱瘓之機會。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係包括：

一本體，其一側面係向內形成有一凹槽，該凹槽係供本體設於一頸椎節（cervical vertebra）上，令該本體包覆椎弓板（lamina）、部分脊椎關節間部（pars interarticularis）的側表面以及側塊（lateral mass），並避開關節囊（joint capsule）和黃韌帶（ligamentum flavum）；又該本體相對形成有凹槽之另側表面係形成有一穿孔，該穿孔係向凹槽方向延伸並貫穿本體，以供容置與引導一鑽頭以正確的方向在該頸椎節上鑽孔。

2．如申請專利範圍第1項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該凹槽之內壁係形成有一不規則且連續之表面，用以無縫隙地接合至該頸椎節的表面。

3．如申請專利範圍第1項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該凹槽內壁之表面上進一步係形成有點針狀的凸點。

4．如申請專利範圍第1項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該本體於該頸椎節上之預定包覆區域的上邊界係延伸於椎弓板的上緣以及上關節突的下緣，但避開關節囊；該本體於該頸椎節上之預定包覆區域的下邊界係延伸於椎弓板的下緣以及下關節突的上緣，但避開關節囊與黃韌帶。

5．如申請專利範圍第1項所述用於脊椎手術中引導

鑽頭鑽孔之導引件，該本體於該頸椎節上之預定包覆區域的側邊界係由該頸椎節之正面邊緣往側邊延伸 2mm，使得該本體包覆側塊之側表面的一小部分。

6．如申請專利範圍第 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一套筒，該套筒係匹配地自該穿孔置入。

7．如申請專利範圍第 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該本體係呈中空狀。

8．如申請專利範圍第 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一輔助導引片，該輔助導引片包括：

一手持部，係為一狹長形的片狀體；

一套設塊，其外徑係匹配該穿孔之內徑，且所述套設塊中心係形成一與穿孔同方向之通縫，該通縫之直徑係小於該穿孔之內徑且貫通該手持部。

9．如申請專利範圍第 6 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一輔助導引片，該輔助導引片包括：

一手持部，係為一狹長形的片狀體；

一套設塊，其外徑係匹配該套筒之內徑，且所述套設塊中心係形成一與穿孔同方向之通縫，該通縫之直徑係小於該套筒之內徑且貫通該手持部。

10．如申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括另一本

體，其係設於相對該頸椎節上棘突的另一側，且該兩本體之間又以一跨越棘突之橋接部連接。

1 1．一種用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係包括：

一本體，其一側面係向內形成有一凹槽，該凹槽係供本體設於一腰椎節或胸椎節上，令該本體係包覆該腰椎節或胸椎節之椎弓板、部分脊椎關節間部、乳突以及橫突的基部，並避開關節囊和黃韌帶；又該本體相對形成有凹槽之另側表面係形成有一穿孔，該穿孔係向凹槽方向延伸並貫穿本體，以供容置與引導一鑽頭以正確的方向在該胸椎節或腰椎節上鑽孔。

1 2．如申請專利範圍第 1 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該凹槽之內壁係形成有一不規則且連續之表面，用以無縫隙地接合至該腰椎節或胸椎節的表面。

1 3．如申請專利範圍第 1 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該凹槽內壁之表面上進一步係形成有點針狀的凸點。

1 4．如申請專利範圍第 1 1 項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該本體於該腰椎節或胸椎節上之預定包覆區域之上邊界係延伸於椎弓板的上緣以及上關節突的下緣，但避開關節囊與黃韌帶；該本體於該腰椎節或胸椎節上之預定包覆區域之下邊界係延伸於椎弓板的下緣以及下關節突的上緣，但避開關節囊與黃韌帶。

15. 如申請專利範圍第11項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該本體於該腰椎節或胸椎節上之預定包覆區域之側邊界係由該腰椎節或胸椎節之正面邊緣往側邊延伸5mm，使得該本體包覆部分脊椎關節間部之側表面之一小部分以及該橫突基部的上、下表面之一部分。

16. 如申請專利範圍第11項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一套筒，該套筒係匹配地自該穿孔置入。

17. 如申請專利範圍第11項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，該本體係呈中空狀。

18. 如申請專利範圍第11項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一輔助導引片，該輔助導引片包括：

一手持部，係為一狹長形的片狀體；

一套設塊，其外徑係匹配該穿孔之內徑，且所述套設塊中心係形成一與穿孔同方向之通縫，該通縫之直徑係小於該穿孔之內徑且貫通該手持部。

19. 如申請專利範圍第16項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括一輔助導引片，該輔助導引片包括：

一手持部，係為一狹長形的片狀體；

一套設塊，其外徑係匹配該套筒之內徑，且所述套設塊中心係形成一與穿孔同方向之通縫，該通縫之直徑係小於該套筒之內徑且貫通該手持部。

20．如申請專利範圍第11至19項中任一項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括另一本體，其係設於相對該腰椎節或胸椎節上棘突的另一側，且該兩本體之間又以一跨越棘突之橋接部連接。

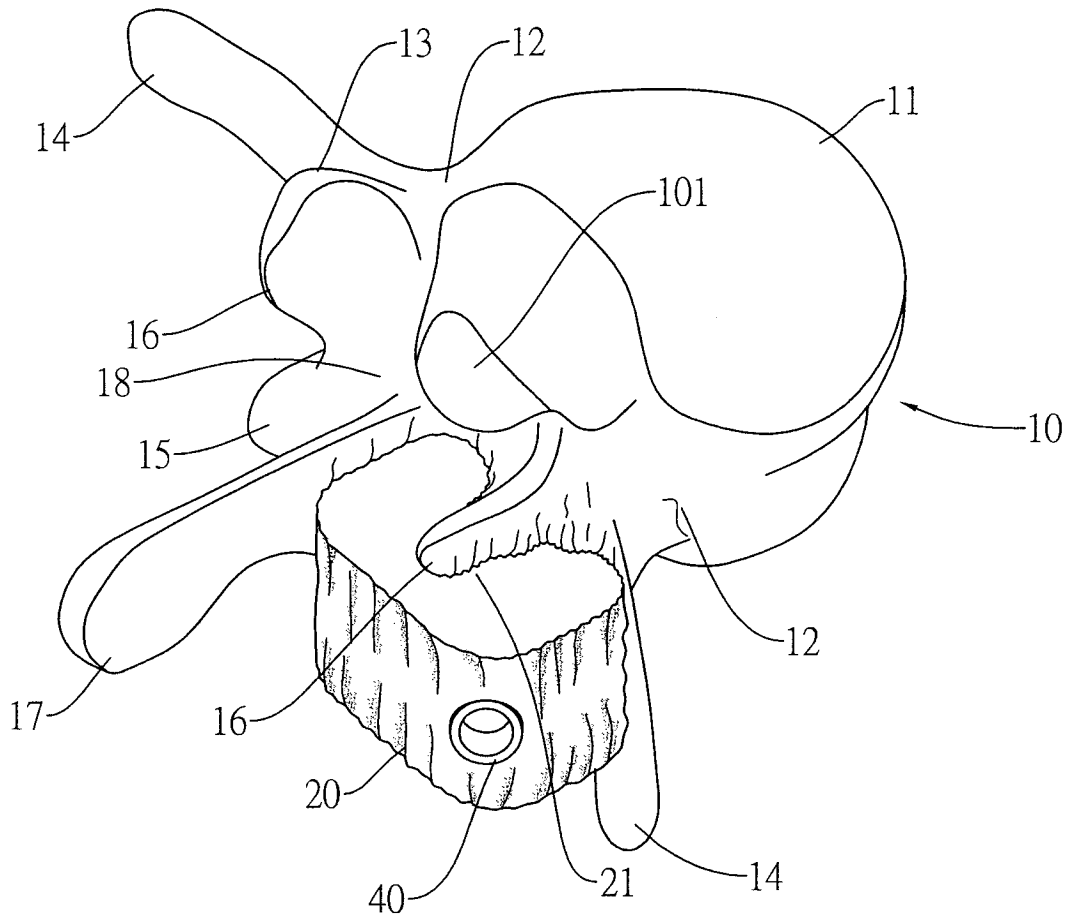
十一、圖式：

如次頁

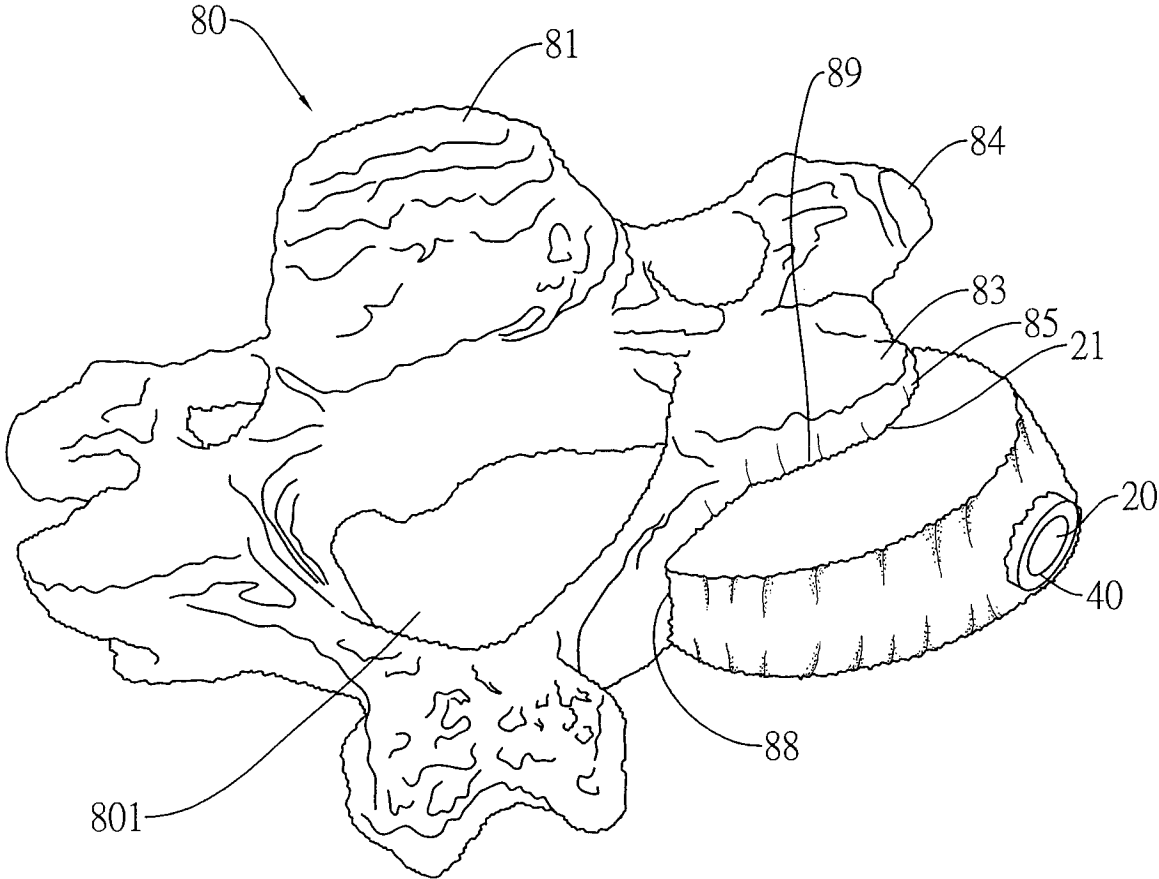
20．如申請專利範圍第11至19項中任一項所述用於脊椎手術中引導鑽頭鑽孔之導引件，係進一步包括另一本體，其係設於相對該腰椎節或胸椎節上棘突的另一側，且該兩本體之間又以一跨越棘突之橋接部連接。

十一、圖式：

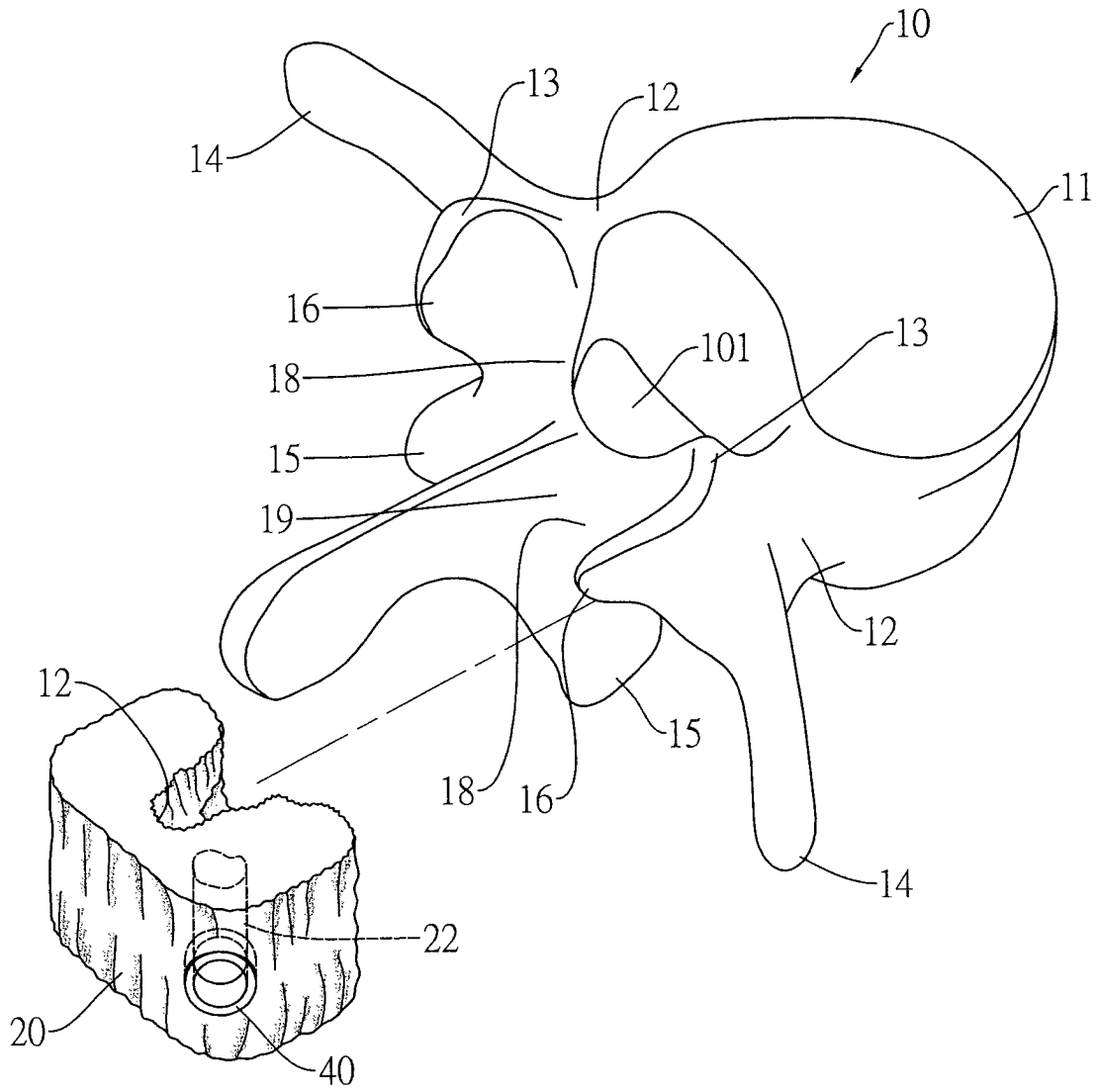
如次頁



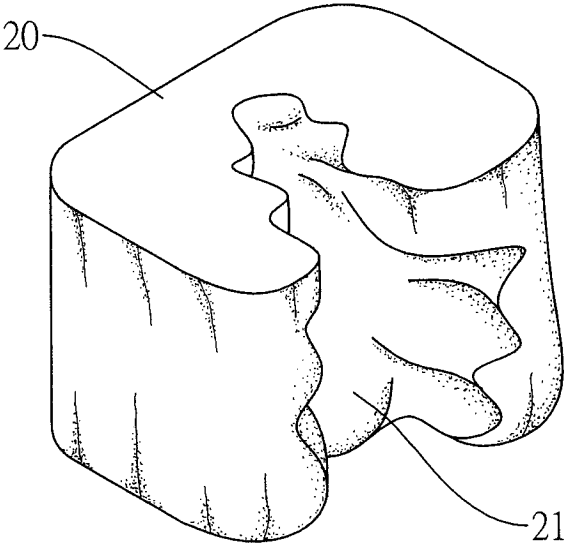
第一圖



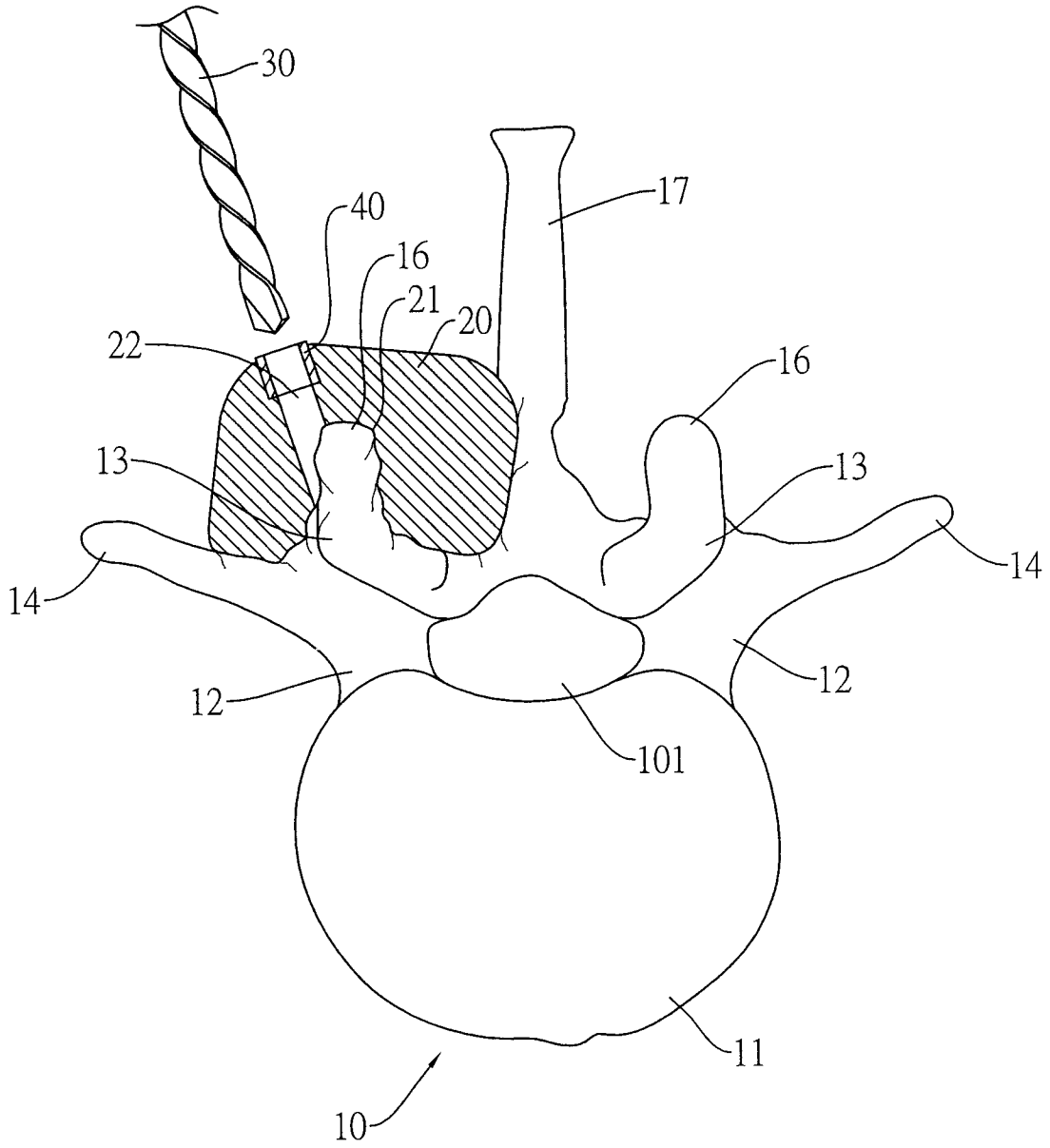
第二圖



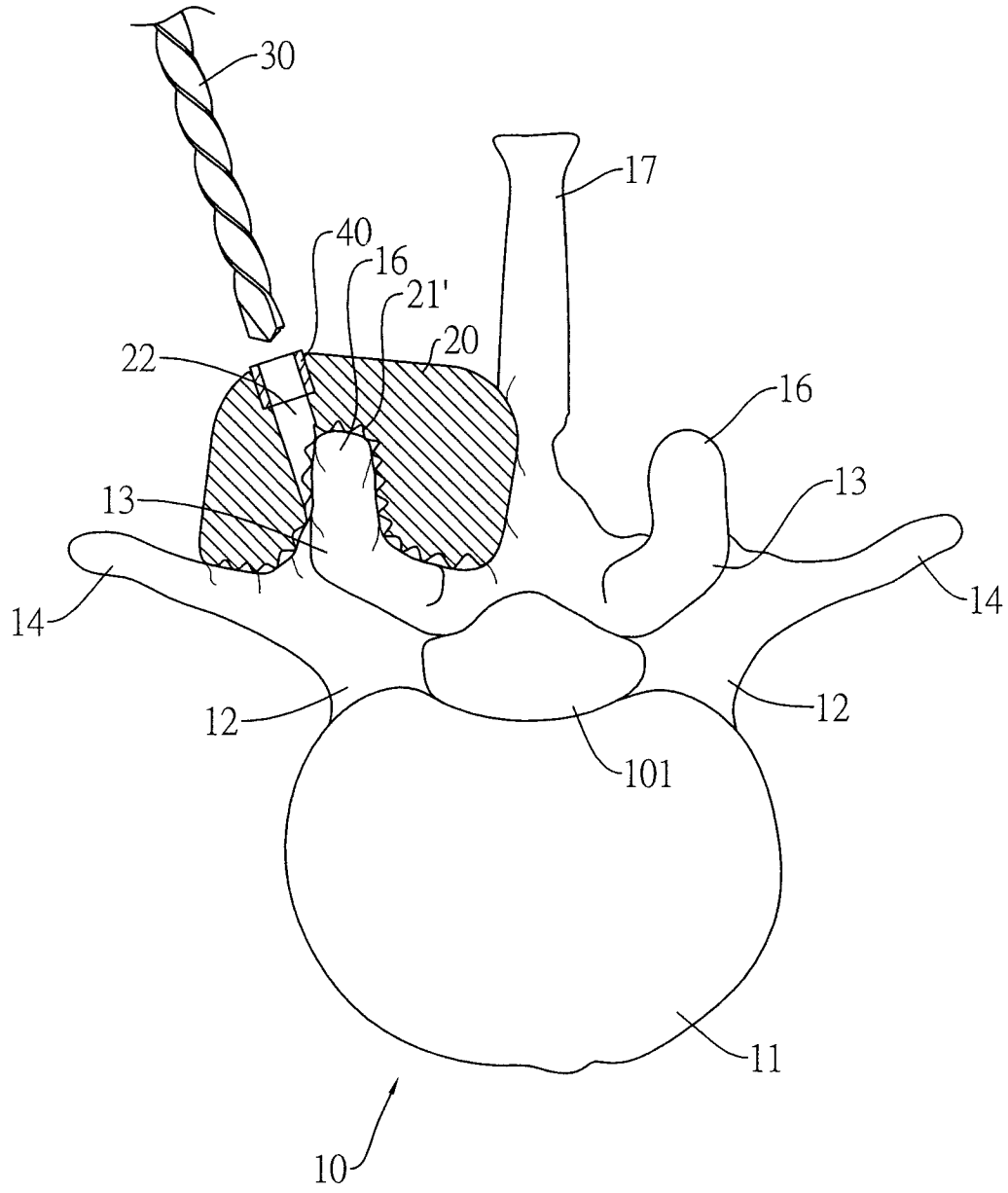
第三圖



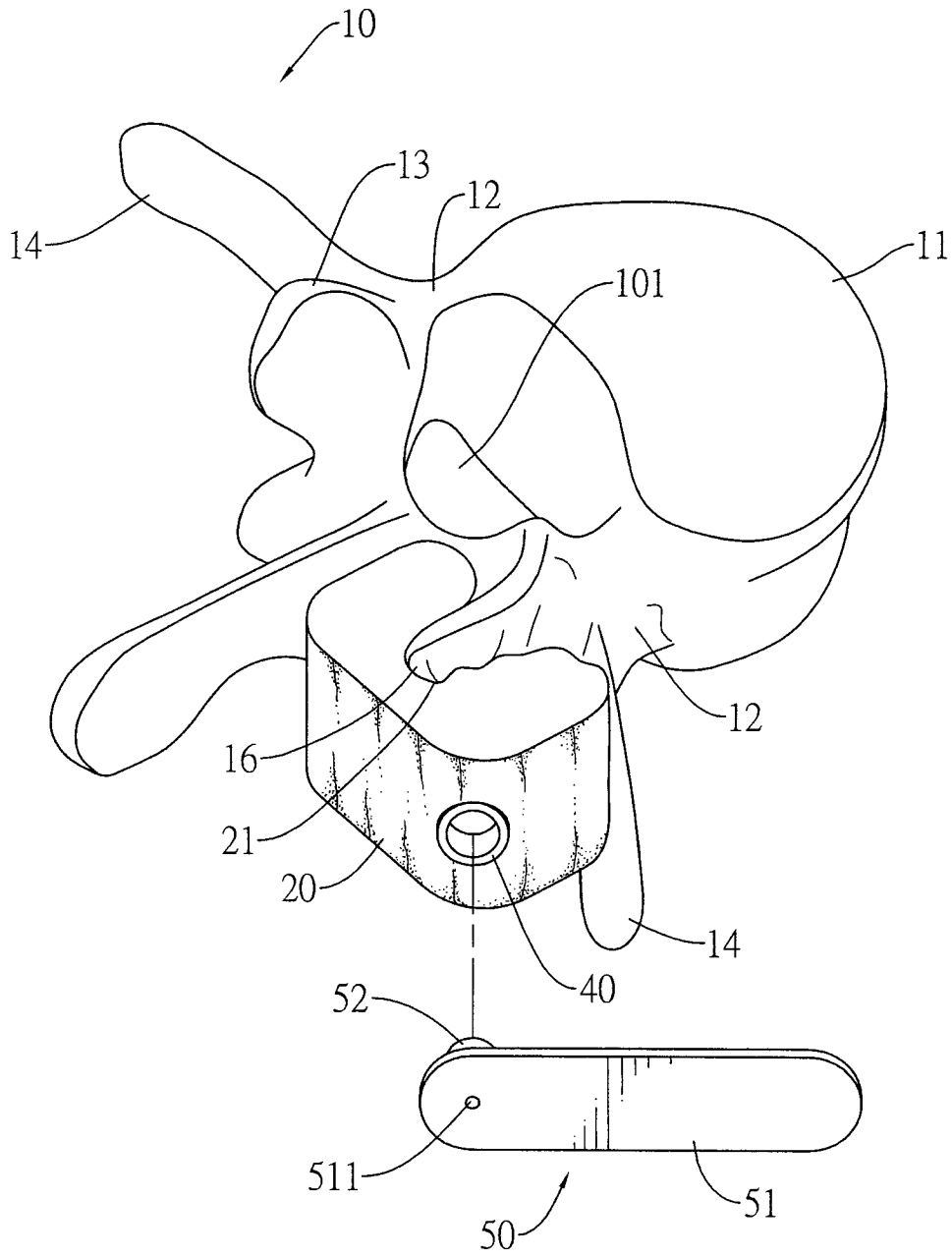
第四圖



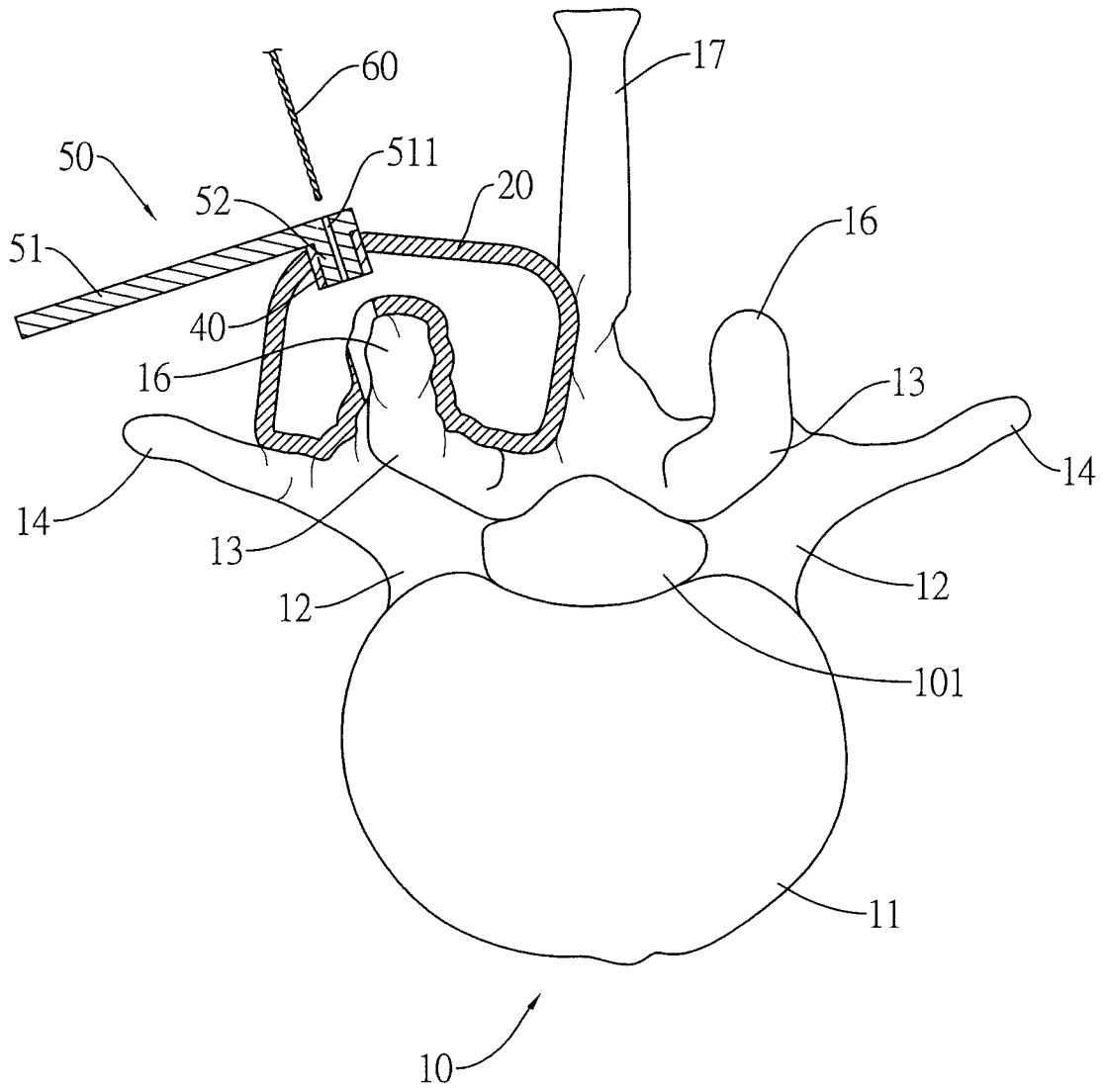
第五圖



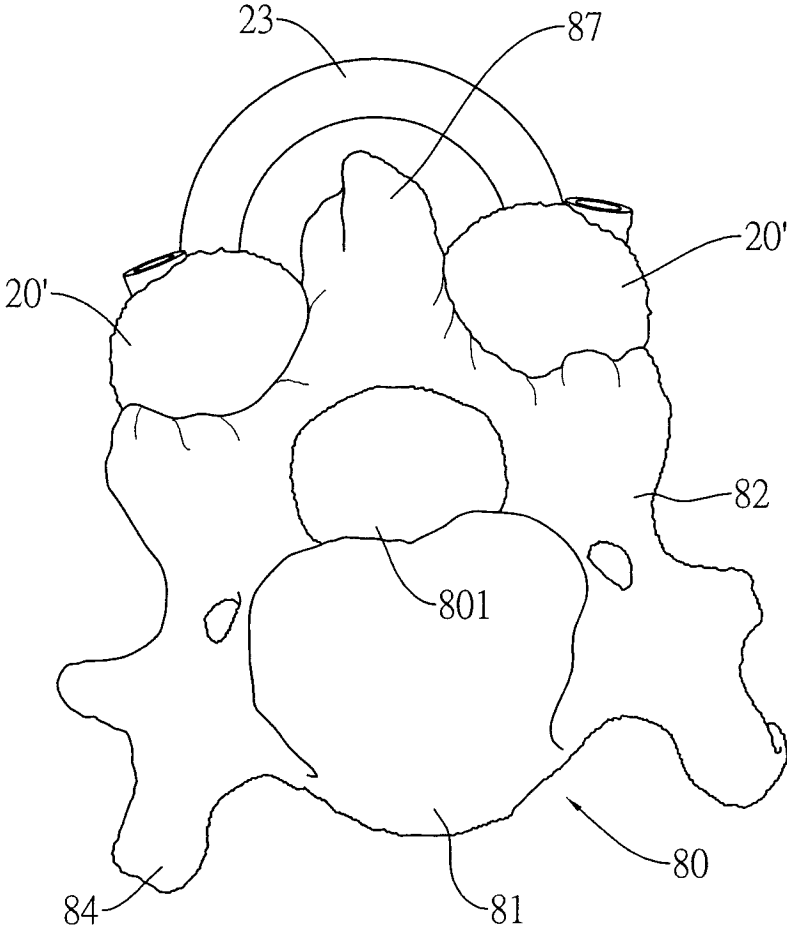
第六圖



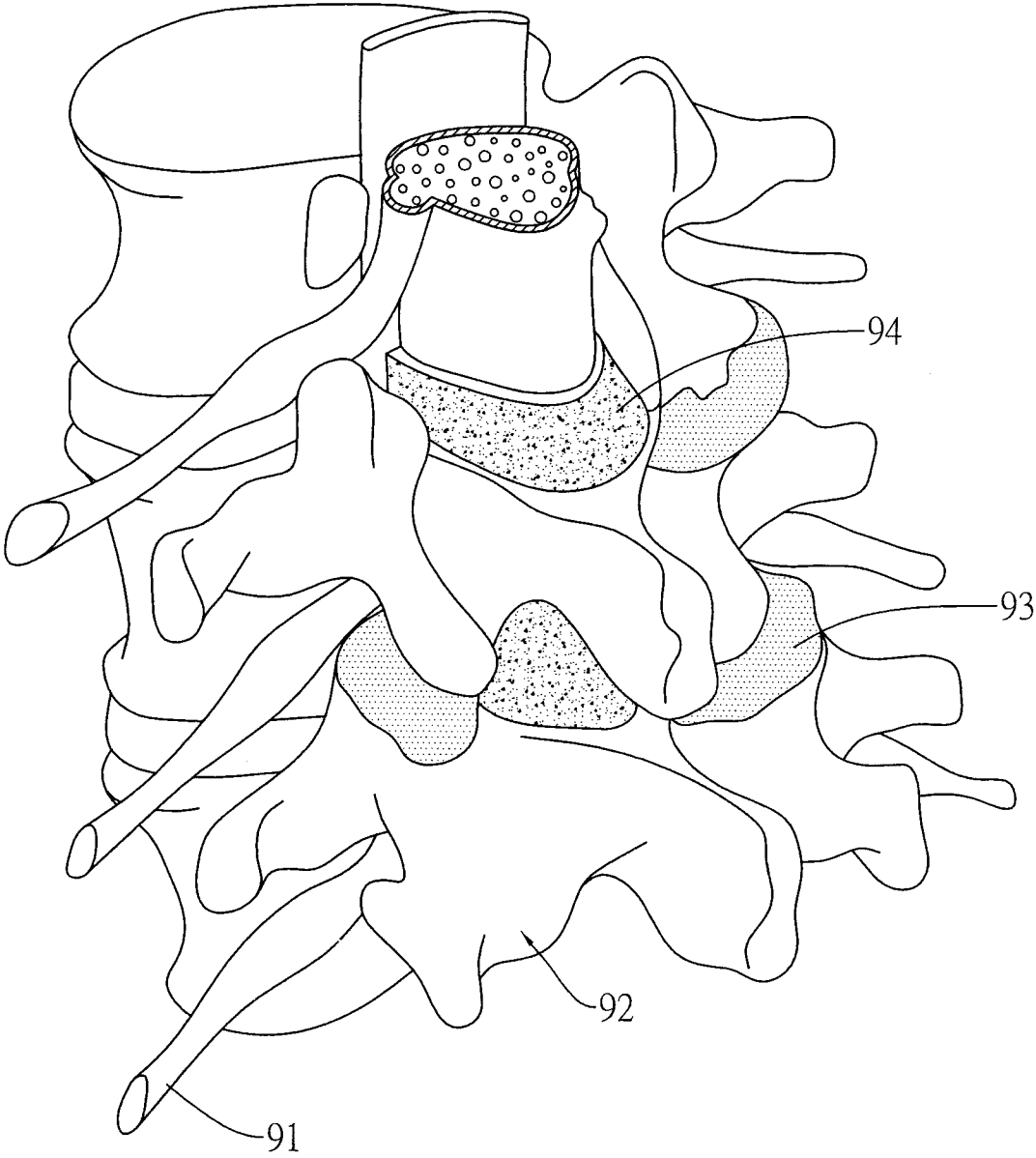
第七圖



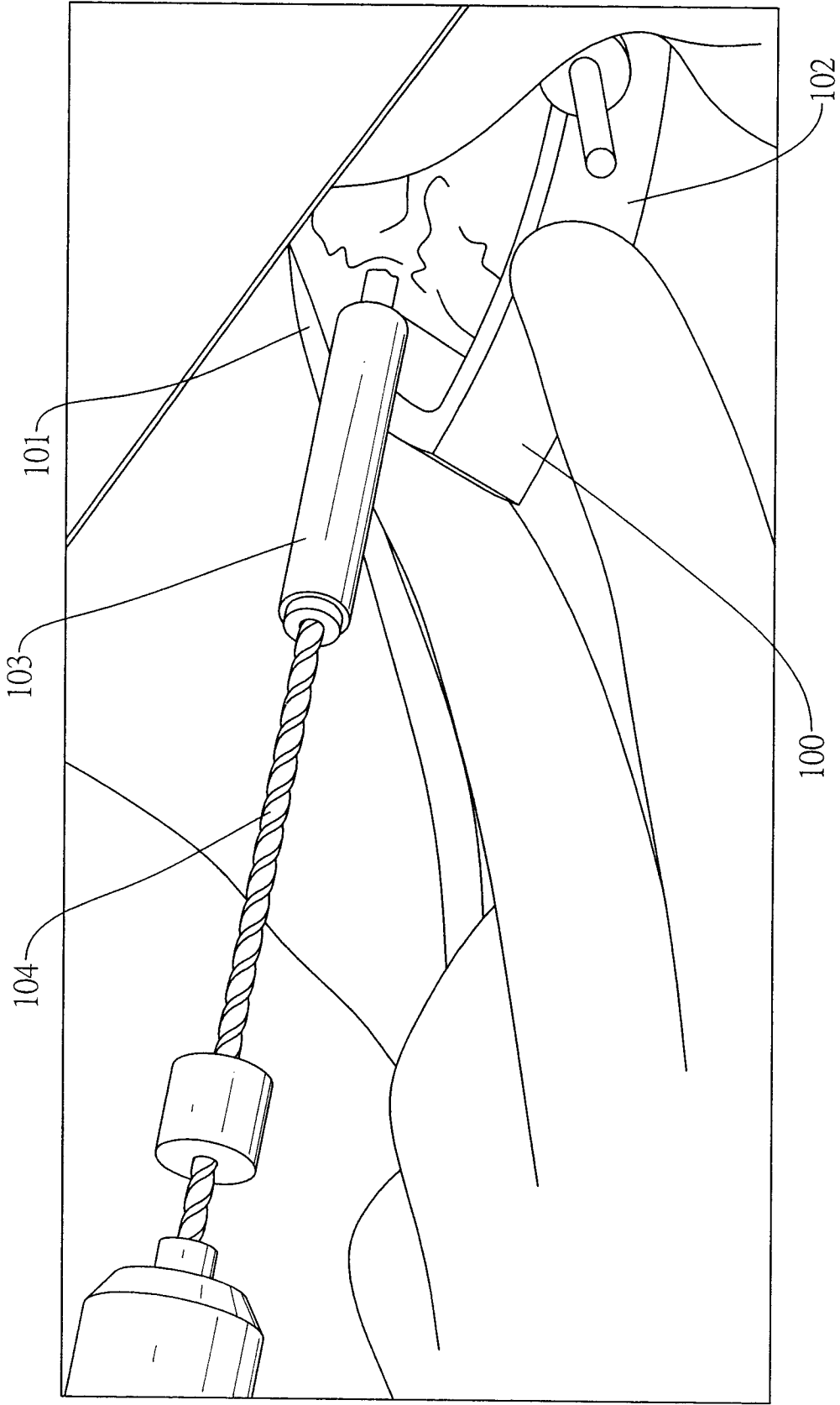
第八圖



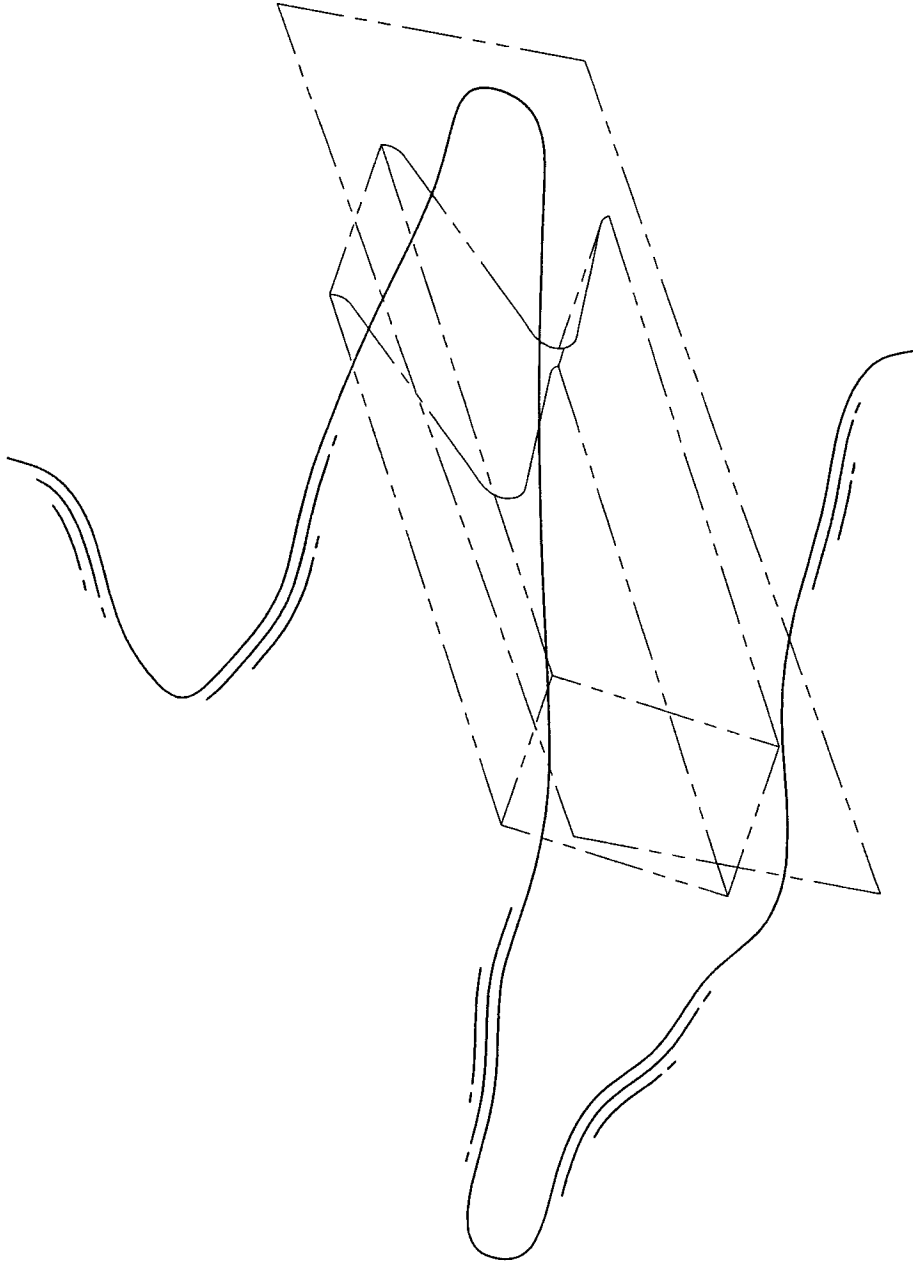
第九圖



第十圖



第十一圖
先前技術



第十二圖
先前技術

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(五)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------------|---------------|
| (1 0) 腰 椎 節 | (1 0 1) 椎 孔 |
| (1 1) 椎 體 | (1 2) 椎 足 |
| (1 3) 上 關 節 突 | (1 4) 橫 突 |
| (1 6) 乳 突 | (1 7) 棘 突 |
| (2 0) 本 體 | |
| (2 1) 凹 槽 | (2 2) 穿 孔 |
| (3 0) 鑽 頭 | (4 0) 套 筒 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：