(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6158494号
(P6158494)

(45)発行日　平成29年7月5日(2017.7.5)　(24)登録日　平成29年6月16日(2017.6.16)

(51)Int.Cl.		F I	
A61B 17/94	(2006.01)	A61B	17/94
A61B 17/56	(2006.01)	A61B	17/56

請求項の数 4　(全 7 頁)

(21)出願番号	特願2012-231213(P2012-231213)
(22)出願日	平成24年10月1日(2012.10.1)
(65)公開番号	特開2014-69065(P2014-69065A)
(43)公開日	平成26年4月21日(2014.4.21)
審査請求日	平成27年8月23日(2015.8.23)

(73)特許権者　505273648
中村　周
愛知県犬山市大字羽黒字堂ヶ洞２０番地３２
(72)発明者　中村　周
愛知県犬山市大字羽黒字堂ヶ洞２０－３２

審査官　中村　一雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】経皮的内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術用器具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

椎間板ヘルニア摘出術に用いる経皮的内視鏡システムに挿入可能な細長いシャフトを有し、顎部に対象物と接触する部分である顎口を有する把持摘出用器具において、

シャフトの先側に一片のみの顎部を具備し、シャフトの手元側にハンドルを具備し、

顎部の基部を貫く，顎口側方向に平行な枢支軸により顎部とシャフト先側部が連結し、

ハンドル操作で摺動するシャフト内の摺動棒の作用により、顎部が前記枢支軸を支点として、前記枢支軸周りの回旋運動を行い、

転位した椎間板ヘルニアを顎口と椎体骨面との間で挟んでから顎部の回旋を戻しながら引っ張り、通常の鉗子で摘出可能な範囲に移動させることを特徴とする経皮的内視鏡用器具。

【請求項２】

前記摺動棒は、顎部の顎口側方向に平行な軸により、顎部と連結しており、

摺動棒はハンドルと連結し、ハンドル操作により摺動して、顎部が回旋運動を行うことを特徴とする請求項１に記載の経皮的内視鏡用器具。

【請求項３】

前記顎部には、顎口側の辺縁部に刃もしくは鋸歯を有していることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の経皮的内視鏡用器具。

【請求項４】

前記顎部の先部は基部に対してまっすぐか、顎口側方向へ軽度の弯屈曲していることを特

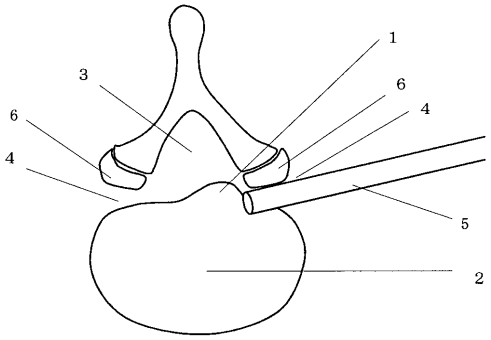
徴とする請求項１から３に記載の経皮的内視鏡用器具。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、経皮的内視鏡下手術において、転位した腰椎椎間板ヘルニアを摘出可能とする経皮的内視鏡用器具に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
腰椎の軸断面図を図１で示す。腰椎椎間板ヘルニア１とは、椎体の間にある椎間板２が脊柱管３側へ隆起し、そこにある神経根が圧迫され神経症状が引き起こされる疾患である。
【０００３】
椎間板ヘルニアを摘出する手術のなかで、微小侵襲手術として、経皮的内視鏡システムを用いて行う経皮的内視鏡下腰椎椎間板ヘルニア摘出術（ｐｅｒｃｕｔａｎｅｏｕｓ ｅｎｄｏｓｃｏｐｉｃ ｌｕｍｂａｒ ｄｉｓｃｅｃｔｏｍｙ；ＰＥＬＤ）がある。経皮的内視鏡システムを用いる手術は、直径７～８ｍｍで長さが１７０ｍｍ程の細長い円筒形の外筒の中に、２５０ｍｍ程の長い硬性鏡の鏡筒と潅流管と光源が一体となったものを挿入し、残りの直径３～４ｍｍの空間に細長い器具を挿入して手術を行うものである。非常に狭い空間に内視鏡を入れるが、潅流水を流すことで視野を良好に確保できる。ＰＥＬＤは非常に侵襲が少ない方法であるが、挿入可能な器具のシャフトは、大体３５０ｍｍ長で直径が３ｍｍから４ｍｍまでと、細く小さい器具しか挿入できないため、器具の強度を十分に得るためには、単純な構造である必要がある等の制約がある。
【０００４】
従来の経皮的内視鏡用椎間板ヘルニア摘出用鉗子（または経皮的内視鏡用把持鉗子と呼称される器具）は、図２のように、長いシャフト８の先に２片の顎部７が対となり、一方のみが開閉し、すなわち顎口側方向に動いて開いたり咬合したりするか、図３のように２片の顎部９が対となり同時相反して顎口が開閉する器具がある。２片の顎部がそれぞれ別々に動くものもあるが、構造が複雑となるのでサイズが大きくなり、大きな外筒が必要になり通常のＰＥＬＤに対しては適応が難しい。
顎口とは、顎部において対象物と接触する部分で、２片の顎部同士相対する方向に存在し、中央に凹みがあったり、辺縁に刃や鋸歯があるものもある。顎口側方向とは、顎口が向いている方向である。
【０００５】
図１のように、ＰＥＬＤ経椎間孔アプローチは，腰部後外側部から外筒５を刺入し，椎間孔４を経由して椎間板２に入る方法で一般的なアプローチ方法である。椎間孔４とは、上下の椎弓根と上関節突起６と椎間板２との間の空間である。図４は椎間板部の矢状断面図で、従来の経皮的内視鏡用椎間板ヘルニア摘出鉗子を椎間板へ挿入し顎部７ａを開いた状態を図示しているが、鉗子は椎体１１や椎間孔４に動きを制限され，椎体縁より，鉗子の顎部７ａの長さの５ｍｍの所までの範囲の椎間板ヘルニアしか届かない。転位した椎間板ヘルニア１０に対して顎部７ａの先が椎間板ヘルニア１０に届いたとしても他方の顎部７ｂが離れていて、挟むことができないので摘出できない。
【先行技術文献】
【非特許文献】
【０００６】
【非特許文献１】脊椎内視鏡下手術－基本手技から技術認定まで‐第四章　経皮的内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術（ＰＥＬＤ）　Ｐ１６５～１７４（南江堂）
【非特許文献２】Ｒｉｃｈａｒｄ　Ｗｏｌｆ社カタログ　ＶＥＲＴＥＢＲＩＳ腰椎‐胸椎
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

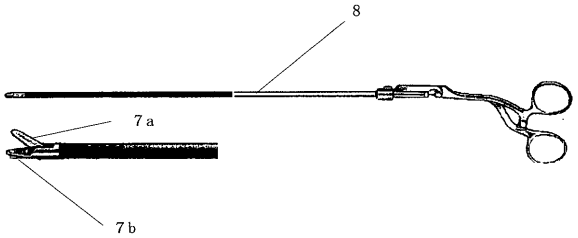
【０００７】
上記のように、経皮的内視鏡下に高度に転位した椎間板ヘルニアを従来の器具で摘出することは困難である。
経皮的内視鏡システムに挿入可能な器具は、小さく長いものであるため、強度を得るためには単純な構造である必要がある。
【０００８】
そこで、本発明の経皮的内視鏡用器具は、単純な構造でありながら、高度に転位した椎間板ヘルニアを摘出可能とすることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明の経皮的内視鏡用器具は、シャフトの先に一片の顎部があり、顎部基部の顎口側方向に平行な枢支軸により顎部とシャフトが連結している。シャフト内を通る摺動棒は、顎部基部の顎口側方向に平行な軸により、顎部と連結している。摺動棒はハンドルにより摺動して、顎部は、枢支軸を支点に顎口側方向に垂直な面における回旋運動を行う。
顎部における対象物と接触する部分である顎口には、中央に凹みがあり、辺縁に刃や鋸歯がある。顎口側方向とは、顎口が向いている方向である。
【００１０】
図２，３のように、従来の鉗子は、二片の顎部が対となっており、顎部は顎口側方向に対し平行方向に動いて、顎部が開閉する構造であるが、本発明はそれらとは異なり、顎部は一片だけで、顎部の動作方向は、顎口側方向に垂直である。
【発明の効果】
【００１１】
図１０は本発明の器具を挿入した椎間板部の矢状断面図である。本発明の器具を、経皮的内視鏡用外筒に挿入し、顎部２２が椎間板２に達した後、顎部２２を、ハンドル操作にて枢支軸を支点に回旋させ、顎部２２を転位した椎間板ヘルニア１３に接触させた（図１０はこの状態を図示している）後、器具全体をシャフト長軸回りに回旋させて椎間板ヘルニアを顎口と椎体骨面１２との間で挟んでから、顎部２２の回旋を戻しながら引っ張り、通常の鉗子で摘出可能な範囲に移動させることで、高度に転位した椎間板ヘルニアでも摘出可能にしている。つまり、顎部一片しか椎間板ヘルニアに届いていないが摘出が可能となる。
【００１２】
構造が単純であり、顎部とシャフトの接触面積を広くとれ、顎部とシャフトを連結する枢支軸も太くでき、強度が得られるため、顎部が長くすることが可能である。図１０で図示するように、顎部を椎体背側に挿入しても、顎部２２と椎体骨面１２の間に空間をとれるため、顎部に視野を妨げられることが少なく、十分に鏡視して作業ができる。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
本発明の実施形態を図５～１２を用いて説明する。図５は当器具の先端側の側面図、図６は当器具の先端側の底面図（顎口側から見た図）、図７は当器具の先端側の背面図（顎口側の対側から見た図）、図８は当器具の先端側の枢支軸２４に平行な正中断面図、図９は当器具の先端側の枢支軸２４に垂直な正中断面図、図１２はハンドルの側面図である。主要構造はシャフト２１とその先側の顎部２２と、シャフト２１の手元側にハンドル２７とで構成されている。
【００１４】
３５０ｍｍ長程のシャフト２１の先に一片の顎部２２があり、顎部基部２２ｂの顎口側方向２３に平行な枢支軸２４により顎部２２とシャフト２１が連結している。シャフト内を通る摺動棒２５は、顎部基部２２ｂの顎口側方向２３に平行な軸２６により、顎部２２と連結している（図８，９）。摺動棒２５はハンドル２７ｂと接続し、ハンドル操作で摺動する（図１２）。顎部２２の顎口面は、中央部は窪み２８を有し、その辺縁部２９は刃状もしくは鋸歯状の構造を有している（図６）。

【００１５】
図５、８，１０のように顎部先部２２ａは顎部基部２２ｂに対して軽度弯屈曲しているか、図１１の顎部２２ｃようにまっすぐである。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】腰椎の軸断面図である。経皮的内視鏡用外筒が挿入されている状態である。
【図２】従来の経皮的内視鏡用椎間板ヘルニア摘出鉗子で、一片が稼動し、他片が固定されているタイプの全体像と先側の拡大図である。
【図３】従来の経皮的内視鏡用椎間板ヘルニア摘出鉗子で、二片の顎部が同時相反開閉するタイプである。
【図４】従来の経皮的内視鏡用椎間板ヘルニア摘出鉗子を挿入した椎間板部の矢状断面図である。
【図５】本発明の実施形態の先端側の側面図である。
【図６】本発明の実施形態の先端側の底面図である。
【図７】本発明の実施形態の先端側の背面図である。
【図８】本発明の実施形態の先端側の枢支軸に平行な正中断面図
【図９】本発明の実施形態の先端側の枢支軸に垂直な正中断面図
【図１０】本発明の実施形態の器具を挿入した椎間板部の矢状断面図である。
【図１１】本発明の実施形態の顎部がまっすぐなタイプの器具を挿入した椎間板部の矢状断面図である。
【図１２】本発明の実施形態のハンドルの側面図である。
【符号の説明】
【００１７】
２　椎間板
１１　椎体
１２　椎体骨面
１０，１３転位した椎間板ヘルニア
２１　シャフト
２２　顎部
２３　顎口側方向
２４　枢支軸
２５　摺動棒
２６　軸
２７　ハンドル

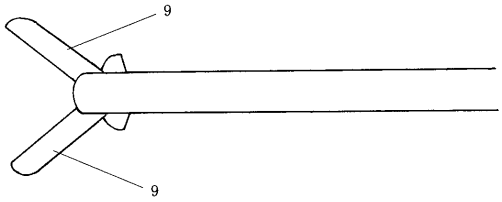
【図１】



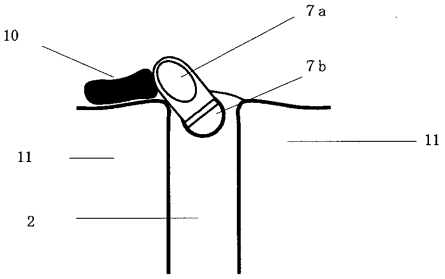
【図２】



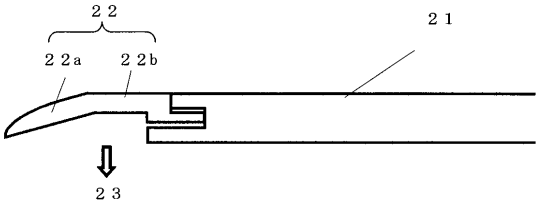
【図３】



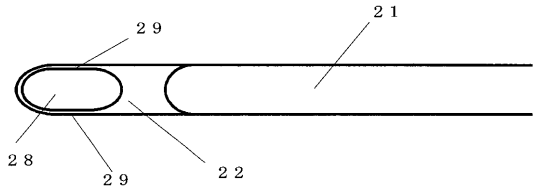
【図４】



【図５】



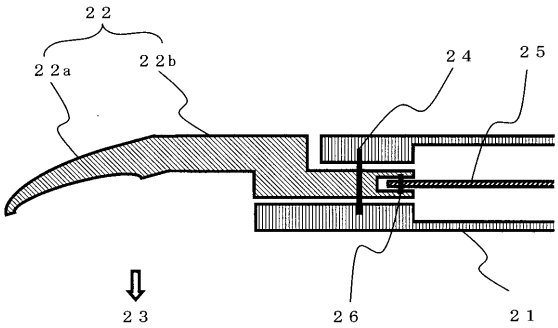
【図６】



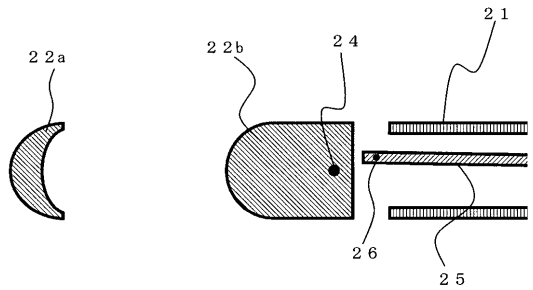
【図７】



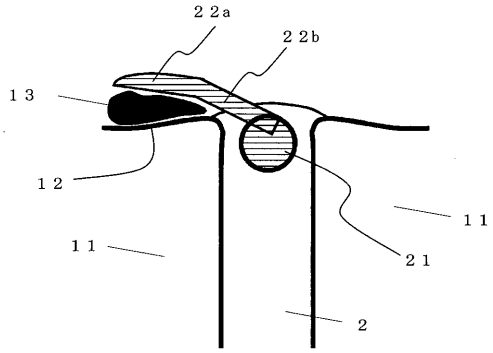
【図８】



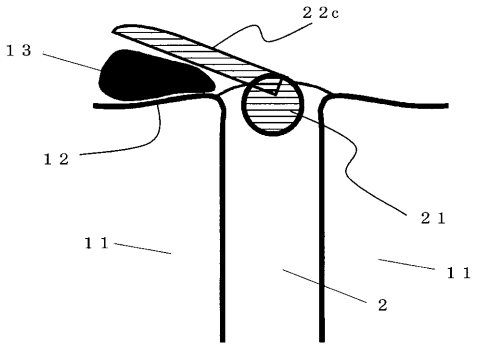
【図９】



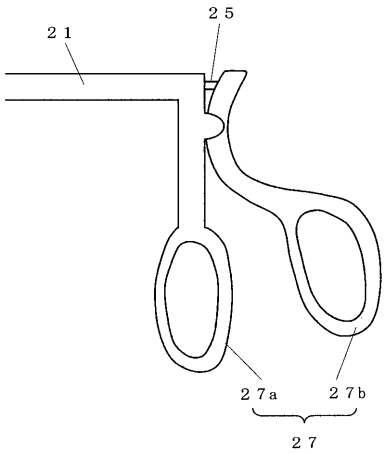
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－１４５６３６（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１２／０９４４３３（WO，Ａ１）
米国特許第０５１６３９３９（ＵＳ，Ａ）
特表２０１２－５０６２６１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｂ　１７／９４
Ａ６１Ｂ　１７／５６