

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3614394号
(P3614394)

(45) 発行日 平成17年1月26日(2005.1.26)

(24) 登録日 平成16年11月12日(2004.11.12)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 B 10/00

A 6 1 B 10/00 1 O 3 E

A 6 1 B 17/28

A 6 1 B 17/28 3 1 O

請求項の数 7 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2001-337570 (P2001-337570)	(73) 特許権者	594008556
(22) 出願日	平成13年11月2日(2001.11.2)		リチャード ウルフ ゲーエムベーハー
(65) 公開番号	特開2002-191607 (P2002-191607A)		Richard Wolf GmbH
(43) 公開日	平成14年7月9日(2002.7.9)		ドイツ連邦共和国 デー75438
審査請求日	平成14年11月15日(2002.11.15)		クニットリンゲン プフォルツハイマー
(31) 優先権主張番号	10054265.4		シュトラーセ 32
(32) 優先日	平成12年11月2日(2000.11.2)	(74) 代理人	100078330
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 笹島 富二雄
		(74) 代理人	100087505
			弁理士 西山 春之
		(74) 代理人	100067644
			弁理士 竹内 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軟骨組織用の内視鏡型試料採取器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端部分にスクープを有する中空シャンクと、この中空シャンクの基端部分に設けられた駆動機構を有するハンドルと、前記駆動機構に連結されて前記中空シャンク内を軸方向へ移動可能な駆動ロッドと、を備えた軟骨組織用の内視鏡型試料採取器であって、前記中空シャンクに固定されたスクープの凹部を塞ぐように前記駆動ロッドの先端部分に設けられて前後動する蓋部材を備えたことを特徴とする軟骨組織用の内視鏡型試料採取器。

【請求項 2】

蓋部材が金属製舌片からなる請求項 1 記載の試料採取器。

10

【請求項 3】

蓋部材が、スクープ凹部の周縁形状に対応した周縁形状を有する請求項 1 又は請求項 2 記載の試料採取器。

【請求項 4】

中空シャンクに、蓋部材を案内するとともに該蓋部材をスクープ閉位置に保持するための押付け手段が設けられている請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の試料採取器。

【請求項 5】

スクープが、中空シャンクに対して傾斜して設けられている請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の試料採取器。

【請求項 6】

20

蓋部材が曲げ弾性を有する請求項 5 記載の試料採取器。

【請求項 7】

蓋部材の前縁部がカッターとなっている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の試料採取器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、軟骨物質に適した内視鏡型試料採取器に関するものである。

【0002】

【発明の背景】

当該分野に係る試料採取器としては、ドイツ実用新案 1 8 5 5 1 7 9 号に記載されているようなものがある。その試料採取器は、軸方向へ調節可能な駆動ロッドを備えた中空シャंक (h o l l o w s h a n k) と、この中空シャंकの先端に軸支されたスクープ (s c o o p : へら) と、中空シャंकの基端側に配置されたはさみ状ハンドルと、からなっている。このハンドルは、中空シャंकに固定された固定グリップ部と、この固定グリップ部にヒンジ接続された可動グリップ部とからなり、可動グリップ部に駆動ロッドの基端部が連結される。

【0003】

可動グリップ部を動かすことにより、駆動ロッドに従いスクープが中空シャंकに対して可動し、このスクープが前後動することで、特に人間の関節における軟骨組織を削って剥離させることができる。削り取った軟骨組織片は、洗い出すことで身体から取り出されるが、新しい再移植可能な塊を培養できるような採取組織を洗浄液中から抽出するのは複雑で難しい。さらに言えば、削り取った軟骨組織片は試料採取器を体腔から抜き出すときにもほとんど喪失されるため、患者の関節などの病変軟骨区域から所望の軟骨組織片をスクープだけで取り出すことは、表彰に値するほど難しい。

【0004】

この公知の試料採取器には、さらに別の不都合もある。すなわち、削り取りの操作のためにはスクープを横に向けてセットしなければならず、したがって採取器とその作業スペース相当の空間が、関節その他同様の箇所の体腔内に必要とされるということである。

【0005】

上記の他に、組織試料を確実に剥ぎ取れるように、1 又は 2 つの軸支された中空あご部を備えた生検鉗子も知られている。これらのあご部は中空シャंकの先端に位置しており、反対の基端には、あご部を駆動するためのハンドルが設けられている。このような鉗子は、基本的に、軟組織を採取するためには適しているが、硬い軟骨組織などを採取するには不向きである。加えて、これらあご部は中空シャंकの長手方向とクロスする方向へ離反することで機能するので、より広い作動空間を要する。

【0006】

そこで、本発明の目的は、作業空間をあまり必要とせず、特に人間の体腔から軟骨組織を確実にかつ迅速に採取することができるように、前述のタイプの内視鏡型試料採取器を改良することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載された本発明の解決法によれば、後に患者の身体における損傷軟骨部位へ再移植する新しい軟骨細胞組織を獲得し、あるいは培養するために用いることができるように、たとえば患者の膝関節などの軟骨部位から確実にかつ迅速な方法で、軟骨物質を損失なく採取することができる。

【0008】

採取部位から健康な軟骨組織が削り取られてスクープの凹部 (t r o u g h) に入った後、本発明による試料採取器では、蓋部材を前進させて凹部を密閉することができ、患者の身体から器具を抜き出すときに、採取された軟骨組織を失うことがなくなる。本発明に係

10

20

30

40

50

る試料採取器のさらなる利点は、試料採取器の先端部分においてスクープ凹部蓋部材の占めるスペースが非常に小さいということであり、特に、中空シャンク内へ収納された非操作位置にあるときには事実上ほとんどスペースを要しない。さらにまた、蓋部材が低コストで簡単に製造されるということも利点である。

【0009】

本発明の試料採取器の一態様では、蓋部材が金属製舌片から形成される。スクープが中空シャンクに対して所定の角度で折り返されている場合は、蓋部材を可撓性とする。この場合、蓋部材をスクープ上の閉位置に保持するための押付け手段を、軸方向へ移動可能にして中空シャンクに設けておくことよい。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0011】

図1において、全体を符号1で示す試料採取器は、中空シャンク1及びこの中空シャンク1の先端に一体的に固定されたスクープ2と、ハンドル3及びこのハンドル3に備えられた駆動機構4と、を有している。

【0012】

スクープ2には、スプーン状や貝殻状に凹部5が形成されており、軟骨組織、骨組織あるいは同様の硬い物質がその凹部5内へ削り取られ、生物、特に患者の体腔から外へ採取されるようになっている。このために、スクープ2は鋭利な縁(エッジ)2aを備えている。中空シャンク1の中には駆動ロッド6が配置されており、その先端部分に、スクープ2の凹部5を密閉する舌片状蓋部材7が固定されている(図2)。この蓋部材7の材料としては薄い金属板が好ましい。蓋部材7は、本例では全体的に条片状に形成され、その実質的蓋部分について、凹部5の周縁形状にほぼ対応した周縁形状としてある。このとき必要なのは、患者の体腔から採取器1を抜き取る際に、採取した軟骨組織が失われないように蓋部材7が凹部5を塞ぐということである。

【0013】

スクープ2は、中空シャンク1の同軸方向へ延設されていてもよいし、図1~図3に示すように、中空シャンク1に対してある角度をもって傾斜延設されていてもよい。この場合の蓋部材7は、駆動ロッド6が前進したときに自動的に曲がってスクープ2の傾斜延設された縁2aに適応するように、曲げ弾性材料からなる。この蓋部材7をスクープ2の上に確実に案内するために、押付け手段8を設けるのが好ましい。この押付け手段8には、スクープ2との間で蓋部材7を案内するための隙間9を決める先端延長部8aが形成されている。押付け手段8は、取り外しできないようにシャンク1に固定された円筒部材から構成してもよいし、あるいは、シャンク1の一部をなすものであってもよい。蓋部材7を備えた駆動ロッド6は、押付け手段8によってその軸方向へ摺動案内される。押付け手段8の先端延長部8aは、スクープ2の凹部5上に蓋部材7を押し付けてその閉位置を保持する補助作用ももっている。

【0014】

より好適な実施形態では、蓋部材7の前縁部10について、軟骨組織あるいは同様のものを簡単に切除するためのカッター10として形成することもできる。

【0015】

蓋部材7を備えた駆動ロッド6を軸方向へ駆動するために、傾斜したハンドル3が設けられている。このハンドリング手段については簡単に説明するに留める。

【0016】

スクープ2を備えた中空シャンク1と蓋部材7を備えた駆動ロッド6とは、分解可能な組立ユニットとしてハンドル3に取り外し可能に取り付けられている。ハンドル3はハンドグリップ11を備え、このハンドグリップ11には、駆動機構4の構成要素としての先端スリーブ部12が設けられている。スリーブ部12には、スリーブ部12中に押付け手段8の基端部分14を締め付け固定するためにネジスリーブ13を設けてある。さらに、中

10

20

30

40

50

空シャंक 1 をハンドル 3 に締め付け固定するために、端部構成要素 14 の基端部上へユニオンナット 15 を螺合させている。

【0017】

駆動機構 4 には、スリーブ部 12 の外面に軸方向変位可能に配置された外側円筒状リング 17 と、スリーブ部 12 の内部で駆動ロッド 6 を固定する内側円筒状リング 18 と、固定用バー 19 とがさらに備えられている。バー 19 は、リング 17、リング 18、そしてスリーブ部 12 の軸方向長孔 20 を貫通している。またバー 19 は、矢示 21 のように調節することができる。

【0018】

このバー 19 には、駆動ロッド 6 の基端部を嵌合させるための適応受け部 22 が設けられている。そして、駆動機構 4 の内側円筒状リング 18 には、バー 19 の位置を固定するためにロック位置と解除位置をとるボールロック構造 23 が設けられている。図 3 に示すボールロック構造 23 はロック位置にある。

10

【0019】

蓋部材 7 を軸方向へ駆動するために、外側リング 17 を軸方向つまり中空シャंक 1 の進路に沿って移動させると、これにともなって駆動ロッド 6 も軸方向へ移動し、蓋部材 7 がスクープ 2 の凹部 5 を覆うように押し出される。凹部 5 を再び開けるためには、外側リング 17 を基端側へ引き戻せばよい。

【図面の簡単な説明】

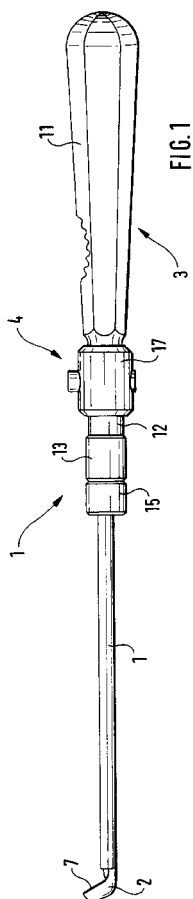
【図 1】本発明に係る試料採取器の側面図。

20

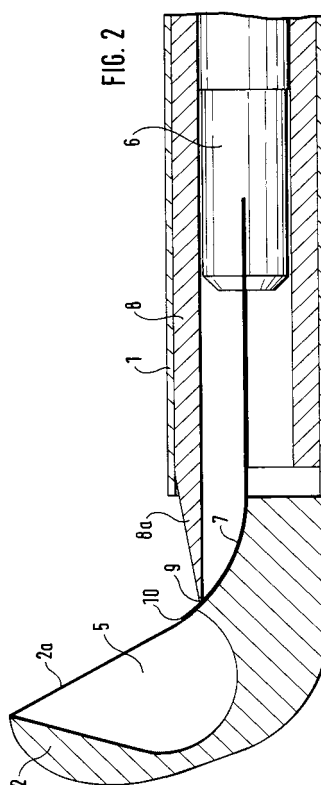
【図 2】図 1 に示す試料採取器における先端側の軸方向断面図。

【図 3】図 1 に示す試料採取器の軸方向部分断面図。

【図 1】



【図 2】



【 図 3 】

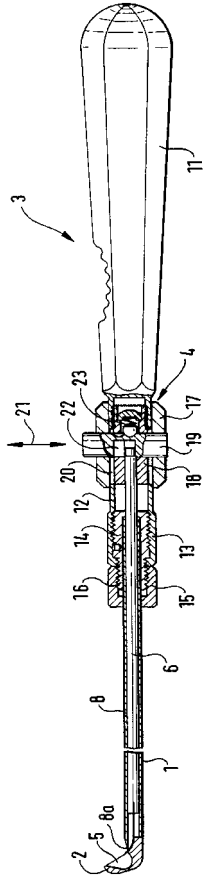


FIG. 3

フロントページの続き

- (72)発明者 マーク フライアー
ドイツ連邦共和国 デー - 7 5 0 3 8 オーバーデアディンゲン ピシンガーシュトラッセ 13
- (72)発明者 エベルハルト ケルナー
ドイツ連邦共和国 デー - 7 5 0 1 5 プレッテン ディーゼルシュトラッセ 18
- (72)発明者 ヘルムート ヘッケル
ドイツ連邦共和国 デー - 7 5 4 3 8 ニットリンゲン レスイングシュトラッセ 8

審査官 小田倉 直人

- (56)参考文献 特開2000-287979(JP,A)
特開平11-128234(JP,A)
特開平11-42232(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A61B 10/00

专利名称(译)	用于软骨组织的内窥镜取样器		
公开(公告)号	JP3614394B2	公开(公告)日	2005-01-26
申请号	JP2001337570	申请日	2001-11-02
[标]申请(专利权)人(译)	理查德·沃尔夫有限公司		
申请(专利权)人(译)	理查德·沃尔夫有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	理查德·沃尔夫有限公司		
[标]发明人	マークフライアー エベルハルトケルナー ヘルムートヘッケル		
发明人	マーク フライアー エベルハルト ケルナー ヘルムート ヘッケル		
IPC分类号	A61B10/06 A61B10/00 A61B10/02 A61B17/28		
CPC分类号	A61B10/025		
FI分类号	A61B10/00.103.E A61B17/28.310 A61B10/02.110.B A61B10/02.130 A61B10/04 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/GG06 4C160/LL03		
代理人(译)	不二Sasashima 竹内浩		
优先权	10054265 2000-11-02 DE		
其他公开文献	JP2002191607A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜式取样器，其被改进，使得可以从体腔可靠且快速地收集软骨组织，而不需要太多的工作空间。解决方案：在其尖端部分具有铲2的空心杆1，具有设置在空心杆1的近端部分处的驱动机构4的手柄3，并且驱动机构4连接一种用于软骨组织的内窥镜式取样器，包括可沿一个方向移动的驱动杆6，驱动杆6的尖端部分，以便封闭固定在空心柄1上的勺2的凹槽5并且盖构件7设置在前后方向上以前后移动。

【 图 2 】

