



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2019-0000641
(43) 공개일자 2019년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/32 (2006.01) A61B 17/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/320068 (2013.01)
A61B 17/1615 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2019-7000008
(22) 출원일자(국제) 2017년06월20일
심사청구일자 2019년01월31일
(85) 번역문제출일자 2019년01월31일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2017/089194
(87) 국제공개번호 WO 2018/006705
국제공개일자 2018년01월11일
(30) 우선권주장
201610518546.5 2016년07월04일 중국(CN)

(71) 출원인
베이징 에스엠티피 테크놀로지 씨오., 엘티디.
중국 베이징 100083 하이디안 디스트릭트 중관춘
사우쓰 스트리트 넘버6 일렉트로닉 인포메이션 맨
션 룸 1001
(72) 고안자
선 유
중국 베이징 100083 하이디안 디스트릭트 중관춘
사우쓰 스트리트 넘버 6 일렉트로닉 인포메이션
맨션 룸 1001
평 젠
중국 베이징 100083 하이디안 디스트릭트 중관춘
사우쓰 스트리트 넘버 6 일렉트로닉 인포메이션
맨션 룸 1001
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
리엔목특허법인

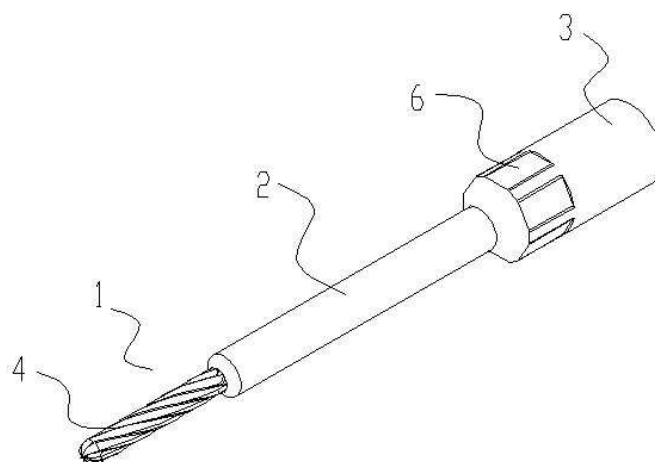
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 고안의 명칭 초음파 오스테오톨 커터 헤드

(57) 요약

본 발명은 초음파 오스테오톨 커터 헤드를 개시하였고, 전단에 위치한 절개부, 변환기와 연결되는 바디, 절개부 및 바디를 연결하는 아버를 포함하되, 절개부는 긴 원통형으로 된 외형을 구비하여 선단 부분이 모아지고 측면에 복수의 나선형의 블레이드가 배치된다. 본 발명의 초음파 오스테오톨 커터 헤드를 사용하여 수술할 경우 커터 헤드의 회전이 없으므로 신체조직을 대하여 휘감거나 당기는 위험을 감소시킨다. 또한 본 발명에 따른 초음파 오스테오톨 커터 헤드의 위치를 정확하게 설정하여 미끄러짐 및 이탈 현상 없으며 절삭과정이 안정되어 통제성을 향상시킨다. 또한 본 발명에 따른 초음파 오스테오톨 커터 헤드는 연삭, 천공, 스크레이핑, 정돈 등의 동작이 가능하여 천공 및 절삭을 하나에 통합하여 절개부의 커터 헤드를 다양하게 사용할 수 있으므로 수술 시간을 단축하고 수술 의료진의 피로감을 낮출수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 17/1695 (2013.01)

A61B 2017/320074 (2017.08)

(72) 고안자

리우 청밍

중국 베이징 100083 하이디안 디스트릭트 중관춘
사우쓰 스트리트 넘버 6 일렉트로닉 인포메이션 팬
션 룸 1001

카오 첸

중국 베이징 100083 하이디안 디스트릭트 중관춘
사우쓰 스트리트 넘버 6 일렉트로닉 인포메이션 팬
션 룸 1001

명세서

청구범위

청구항 1

전단에 위치된 절개부, 변환기와 연결되는 바디, 절개부 및 바디를 연결하는 아버를 포함하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서,

상기 절개부는 긴 원통형으로 된 외형을 구비하여 선단 부분이 모아지고 측면에 복수의 나선형의 블레이드가 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 2

제1항에 있어서,

중공된 구조로 구성되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 블레이드는 상기 절개부의 원통형 측면에 일정한 간격을 두고 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 아버는 일정한 각도로 밴딩되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 바디를 원통형의 형상으로 형성하고 상기 아버를 원통형으로 형성하여 상기 아버의 외경이 상기 바디보다 작게 형성되어 상기 아버와 상기 바디를 매끄럽게 이어지도록 처리하며, 상기 절개부의 외경이 상기 아버의 외경보다 작게 형성되어 상기 절개부와 상기 아버를 매끄럽게 이어지도록 처리하는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 복수의 블레이드는 복수의 티스가 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 티스는 둘레방향을 따라 정렬하게 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 티스는 둘레방향을 따라 나선형으로 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 티스가 배치된 위치는 상기 절개부의 중간부분에서 상기 아머에 근접되는 위치를 시작으로 상기 절개부의 원통형 말단까지인 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 바디에 파지하기 위한 파지면이 설치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의료기기 분야에 관한 것으로, 구체적으로는 수술용 칼에 관한 것이며, 특히 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대 사회에서 의료기술의 발전과 더불어 정형외과수술이 다양화의 추세를 보이고 있다. 이에 따라 수술을 수행함에 있어서 서로 다른 정형 외과 질환에 대하여 서로 다른 형태의 수술 커터 헤드를 사용하여 환부에 대한 절개, 연삭, 스크레이핑, 클램핑 등의 조작이 필요하다.

[0003] 정형 외과 수술에서는 뼈를 연삭하고 천공하는 동작을 항상 필요로 하는데, 통상적으로 연삭과 천공의 목적을 달성하기 위하여 고속 회전의 특징을 이용하여 뼈 조직을 연삭하여 절단하는 공압 드릴이나 전기 드릴 장비를 사용하게 된다. 한편으로 실제 사용하는데 있어서 드릴 비트의 고속 회전으로 인하여 주변 혈관, 신경 등 중점적으로 보호해야 하는 기타 조직 구조가 손상되어 환자에게 치명적인 상해를 입히게 되므로 수술의 실패를 초래할 수 있다. 또 다른 한편으로는 고속 회전의 드릴 비트가 신체 조직에 접촉될 경우 진동이 발생되어 특정 위치에서 벗어나기 쉽다. 즉, 작동 과정이 충분히 안정되지 않으면 미끄러짐이나 이탈 현상이 발생하게 된다. 이로 인해 다른 비수술 부위가 손상되어 위험을 초래할 수 있다. 이에 의료진의 수술 수준에 대한 요구가 높아지고 수술 성공률이 낮아지며 환자의 수술 위험성이 증가된다.

고안의 내용

[0004] 본 발명은 상기 기존의 기술적의 문제를 해결하기 위하여 전단에 위치된 절개부, 변환기와 연결되는 바디, 절개부 및 바디를 연결하는 아머를 포함하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 상기 절개부는 긴 원통형으로 된 외형을 구비하여 선단 부분이 모아지고 측면에 복수의 나선형의 블레이드가 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 제공한다.

[0005] 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 종방향으로 고주파 진동을 발생하여 뼈의 표면에 작은 구멍을 천공할 수 있고, 커터 헤드의 진입에 따라 구멍 내벽에 블레이드에 의해 연삭, 스크레이핑이 작동이 이루어짐으로써 구멍의 크기를 확대시키며, 이러한 과정을 반복하여 예정된 수술의 목적이 이루어질 수 있다.

[0006] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 중공된 구조로 구성된다.

[0007] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 블레이드는 절개부의 원통형 측면에 일정한 간격을 두고 배치된다.

[0008] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 아머는 일정한 각도로 밴딩된다.

[0009] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 바디를 원통형의 형상으로 형성하고 아머를 원통형으로 형성하여 아머의 외경이 바디보다 작게 형성되어 아머와 바디를 매끄럽게 이어지도록 처리하며, 절개부의 외경이 아머의 외경보다 작게 형성되어 절개부와 아머를 매끄럽게 이어지도록 처리한다.

[0010] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 복수의 블레이드는 복수의 티스가 배치된다.

[0011] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 티스는 둘레방향을 따라 정렬하게 배치된다.

- [0012] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 상기 티스는 둘레방향을 따라 나선형으로 배치된다.
- [0013] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 티스가 배치된 위치는 상기 절개부의 중간 부분에서 상기 아머에 근접되는 위치를 시작으로 상기 절개부의 원통형 말단까지이다.
- [0014] 바람직하게 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드에 있어서, 바디에 파지하기 위한 파지면이 설치된다.
- [0015] 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 작고 정교하게 형성되어 뼈의 절삭양과 모양을 정밀하게 처리하도록 컨트롤하여 수술에서의 뼈 손실량을 줄이며 환자의 회복 시간을 단축시킨다. 뼈 절개수술에서 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 반응열을 통하여 지혈 및 응혈의 작용을 하여 수술에서의 출혈량을 감소시키는 작용을 한다. 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 사용하여 수술할 경우 커터 헤드의 회전이 없으므로 신체조직에 대하여 휘감거나 당기는 위험을 감소시키는 동시에 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 위치를 정확하게 설정하여 미끄러짐 및 이탈 현상 없으며 절삭과정이 안정되어 통제성을 향상시킨다. 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 연삭, 천공, 스크레이핑, 정돈 등의 동작이 가능하여 천공 및 절삭을 하나에 통합하여 절개부의 선단부와 측면부가 모두 뼈 조직에 대한 수술이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 본 발명의 구체적인 실시방법 또는 종래의 기술의 기술적 방안을 보다 명확하기 위하여 구체적인 실시방법 또는 종래의 기술을 설명하는데 사용되는 도면을 간략하게 도시한다. 하기 도면은 본 발명의 실시방식으로 진보적인 노력을 하지 않아도 해당 도면들에 의해 다른 도면을 얻을 있음은 본 기술분야의 기술자에게 명백하다.
- 도 1은 본 발명의 제1실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 사시도 이다.
- 도 2는 본 발명의 제2실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 평면도 이다.
- 도 3은 본 발명의 제3실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 사시도 이다.
- 도 4A는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 티스가 배치되어 있는 절개부의 일시시예의 도면이다.
- 도 4B는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 티스가 배치되어 있는 절개부의 다른 일시시예의 도면이다.
- 도 5의 (a)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제1실시예의 횡방향의 단면도 이다.
- 도 5의 (b)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제2실시예의 횡방향의 단면도 이다.
- 도 5의 (c)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제3실시예의 횡방향의 단면도 이다.
- 도 5의 (d)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제4실시예의 횡방향의 단면도 이다.
- 도 5의 (e)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제5실시예의 횡방향의 단면도 이다.
- 도 5의 (f)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제6실시예의 횡방향의 단면도 이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 본 발명의 기술적 방안을 첨부한 도면을 참조하여 명확하고 완전하게 설명한다. 설명된 실시예는 모든 실시예가 아닌 본 발명의 실시 예의 일부임을 명백하다. 본 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 본 발명에 따른 실시예를 기초로 획득된 기타 실시예는 모두 본 발명의 보호 범위에 속한다.
- [0018] 본 발명의 설명에서, “중심”, “상”, “하”, “좌”, “우”, “수직”, “수평”, “내”, “외” 등 용어가 가리키는 방위 또는 위치관계는 첨부도면에 도시된 방위 또는 위치관계를 기반으로 하며, 단지 본 고안을 설명하고 간략화하기 위한 것이며, 표시되는 장치 또는 소자가 반드시 특정한 위치에 있거나 특정된 위치에 구성 및 조작되어야 함을 지시 또는 암시하는 것이 아니다. 따라서, 본 발명에 대해 한정하려는 것이 아니다. 또한, 용어 “제1”, “제2”, “제3”은 단지 설명의 목적으로 사용된 것이지, 상대적인 중요성을 지시 또는 암시하거나 지시된 기술특징의 수량을 은연중에 나타내는 것이 아니다.
- [0019] 본 발명의 설명에서, 명확한 규정 또는 한정이 있는 경우를 제외하고, “설치”, “서로 연결”, “연결” 등 용어는 통상적인 의미를 표시한다, 예를 들면, 고정 연결되거나 탈부착 가능하게 연결 또는 일체로 연결될 수도 있으며;

기계적으로 연결되거나, 전기적으로 연결될 수도 있으며; 직접 연결되거나, 중간 매개체를 통해 간접 연결될 수도 있으며, 2개의 소자 내부의 연통을 의미할 수도 있다. 당업자들은 구체적인 상황에 따라 상기 용어가 본 고안에서 나타내는 구체적인 함의(含意)를 이해할 수 있다.

[0020] 도 1은 본 발명의 제1실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 사시도 이다. 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 제1실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 전단에 위치한 절개부(1), 변환기와 연결되는 바디(3), 일단부에 절개부(1)와 연결되고 다른 일단부에 바디(3)와 연결되는 아머(2)를 포함하는데 있어서, 절개부(1)는 긴 원통형으로 된 외형이 구비되어 있고 선단부분이 모아지며 원통형의 측면에 복수의 나선형의 블레이드(4)가 배치된다. 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 종방향으로 마이크로 레벨의 진동을 발생시키기 위하여 초음파를 동력으로 사용하며, 의료진은 해당 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 사용하여 수술할 경우 회전 없이 뼈의 천공 및 연삭등의 동작을 완료할 수 있어 신체 조직의 휘감거나 당김 등의 위험성이 없다. 또한 의료진은 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 사용하여 미끄러짐 또는 이탈 현상 없이 특정 위치에서 쉽고 정확하게 수술을 진행할 수 있다. 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 안전성이 높고 통제성이 뛰어나며 사용이 간편하여 천공과 연삭의 일체화가 가능하므로 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 선단과 측면의 블레이드(4)에 의해 모두 뼈조직에 대한 수술을 진행할 수 있다.

[0021] 도 2는 본 발명의 제2실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 평면도 이다. 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 중공 구조로 구성되것 제외하고는 본 발명의 제1실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드와 대체적으로 동일한 구조로 구성된다. 중공 구조의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 한편으로 재료를 절약할 수 있으므로 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 구조를 보다 가볍고 구성하고 사용시 많은 힘을 들이지 않아도 됨으로써 보다 자유롭게 수술할 수 있다. 다른 한편으로는 중공의 구조로 인하여 내부로 유체를 흐르도록 하여 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 냉각 또는 상처를 세척할 수 있고, 뿐만아니라 다른 측면에서 배액 작용도 가능하다.

[0022] 본 발명의 제1실시방식과 제2실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 바람직하게 절개부(1)의 원통형의 측면에 일정한 간격으로 블라인드(4)를 나란히 배치하고, 이러한 일정한 간격의 배치 방식으로 블라인드(4)를 가공하기 편리하도록 한다.

[0023] 도 3은 본 발명의 제3실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 사시도 이다. 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 제3실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 아머(2)를 일정한 각도로 밴딩하는것 제외하고는 본 발명의 제1실시방식에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드와 대체적으로 동일한 구조로 구성된다. 밴딩된 아머(2)가 구비되는 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 조직의 뒷부분으로 예돌아서 하부의 뼈에 대한 수술이 가능함으로써 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 사용범위를 확장시켰다.

[0024] 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 바디(3)를 원통형으로 형성하고 아머(2)도 원통형으로 형성하여 아머(2)의 외경을 바디(3)의 외경보다 작게 형성하여 아머(2)와 바디(3)을 매끄럽게 이어지도록 처리한다. 매끄럽게 이어지도록 처리할 경우 응력 집중을 효과적으로 방지 할 수 있는 동시에 날카로운 모서리로 인한 의료진에 대한 상해를 방지할 수 있다.

[0025] 도 4A는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 티스가 배치되어 있는 절개부의 일시시예의 도면이고, 도 4B는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 티스가 배치되어 있는 절개부의 다른 일시시예의 도면이다. 도 4A 및 도 4B에 도시된 바와 같이 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 복수의 블라인드(4)에 티스(5)를 배치할 수 있다. 도 4A에 도시된 실시예에서 티스(5)는 둘레방향을 따라 정렬하게 배치된다. 도 4B에 도시된 다른 실시예에서 티스(5)는 둘레방향을 따라 나선형으로 배치된다. 물론 티스(5)는 신체 조직에 절삭 작용을 수행할 수 있는 한 임의의 다른 형태로 배열될 수 있다.

[0026] 도 4A 및 도 4B에 도시된 바와 같이, 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 티스(5)의 배치 위치가 절개부(1)의 중간부분에서 아머(2)에 근접하는 위치를 시작으로 절개부(1)의 원통형의 말단까지이다. 따라서 해당 위치에 티스(5)를 배치함으로써 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 작업 효율을 최대한 향상시킬 수 있다.

[0027] 도 5의 (a) 내지 도 5의 (f)는 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부(1)의 제1실시예 내지 제6 실시예의 횡방향의 단면도로, 6가지의 서로 다른 형상의 블라인드(4)가 도시된다. 도 5의 (a)에 도시된 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제1실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯의 구조로 형성된다. 해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 직사각형의 일부분이다. 도 5의 (b)에 도시된 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제2실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯으로 형성된다.

해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 불규칙한 다각형 사각형의 일부분이다. 이러한 블라인드(4)는 커터 헤드의 원주 방향을 따라 시계 방향 또는 시계 반대 방향으로 경사져 있다. 도 5의 (c)에 도시된 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제3실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯으로 형성된다. 상기와 같이 해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 불규칙한 다각형의 사각형의 일부분이다. 그러나 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제3실시예는 블라인드(4)가 커터 헤드의 반경 방향으로 연장되어 방사형을 형성하는 것으로, 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제2실시예와 상이하다. 도 5의 (d)에 도시된 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제4실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯으로 형성된다. 해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 사다리꼴형의 일부분으로, 상기 형성된 블라인드(4)의 횡단면이 거꾸로 된 사다리꼴로 형성된다. 따라서 커터 헤드의 반경방향을 따라 연장되어 방사형으로 형성된다. 도 5의 (d)에 도시된 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제5실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯으로 형성된다. 해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 평행사변형의 일부분으로 상기 형성된 블라인드(4)의 횡단면은 둘레방향을 따라 시계 방향 또는 시계 반대 방향으로 경사된 거꾸로 된 사다리꼴로 형성된다. 도 5의 (f)에 도시된 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 절개부의 제6실시예에서 블라인드(4)는 인접된 슬롯으로 형성된다. 해당 인접된 슬롯은 커터 헤드의 축선과 수직되는 방향으로 형성된 단면(즉, 횡단면)이 직각 삼각형의 일부분으로, 상기 형성된 블라인드(4)의 횡단면이 커터 헤드의 둘레방향을 따라 시계 방향 또는 시계 반대 방향으로 경사된 거꾸로 된 사다리꼴로 형성된다. 물론 절개부(1)의 단면형상은 뼈의 천공, 절삭, 스크레이핑을 할 수 있다면 블라인드(4)의 형상으로서 도 5의 (a) 내지 (f)에 한정되지 않는다.

[0028] 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 아버(3)에 파지하기 위한 파지면(6) 배치된다. 따라서 의료진이 파지수단을 이용하여 파지면(6)을 편리하게 파지할 수 있고 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 변환기에 나사산 결합할 수 있다.

[0029] 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 바디(3)에 연결기구가 배치된다. 바람직하게 연결기구(7)는 나사산 구조로 구성되고, 해당 나사산 구조는 암사나사산 또는 수나사산일 수 있다. 물론 연결기구(7)는 변환기에 탈착식으로 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 고정할 수 있다면 나사산 구조로 제한되지 않고 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 바디(3)에 설치될 수 있다.

[0030] 기존의 기술에 비하면 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 작고 정교하게 형성되어 뼈의 절삭양과 모양을 정밀하게 처리하도록 컨트롤하여 수술에서의 뼈 손실량을 줄이며 환자의 회복 시간을 단축시킨다. 뼈 절개수술에서 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 반응열을 통하여 지혈 및 응혈의 효과가 있으므로 수술에서의 출혈량을 감소시킨다. 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드를 사용하여 수술할 경우 커터 헤드의 회전이 없으므로 신체조직을 대하여 휘감거나 당기는 위험을 감소시키는 동시에 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드의 위치를 정확하게 설정하여 미끄러짐 및 이탈 현상이 없으며 절삭과정이 안정되어 통제성을 향상시킨다. 본 발명에 따른 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 연삭, 천공, 스크레이핑, 정돈 등의 동작이 가능하여 천공 및 절삭을 하나에 통합하여 절개부(1)의 선단부와 측면부가 모두 뼈 조직에 대한 수술이 가능하다. 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 간단한 구조, 편리한 가공, 원활한 동작 및 넓은 적용 범위의 이점을 갖는다. 본 발명의 초음파 오스테오톰 커터 헤드는 높은 연삭 효율, 고속도, 수술시간 단축이 가능하여 사용시에 환자의 통증을 감소시키고 의사의 노동 강도를 감소시킬 수 있다.

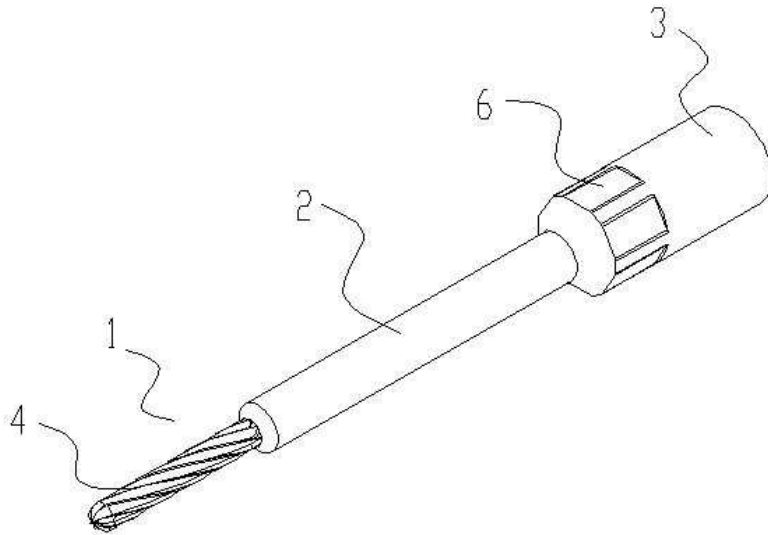
[0031] 마지막으로 설명할 것은 상술한 각 실시예는 단지 본 발명의 기술방안을 설명하고 한정하지 않으며, 비록 상술한 각 실시예를 참고하여 본 발명에 대하여 상세한 설명을 하였지만 해당 기술영역에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 각 실시예에 기재한 기술방안에 대하여 수정 또는 그중의 부분 또는 전부의 기술특징에 대하여 동등한 교체를 할 수 있고 이런 수정 또는 교체는 상술한 기술방안의 본질이 본 발명의 각 실시예 기술방안의 범위를 벗어나지 않는다고 이해할 수 있다.

부호의 설명

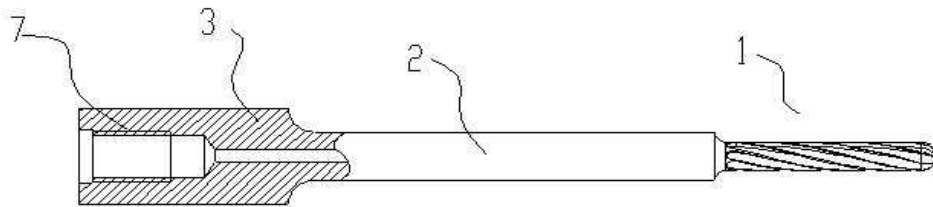
[0032] 1: 절개부; 2: 아버; 3: 바디; 4: 블라인드; 5: 티스; 6: 파지면; 7: 연결기구

도면

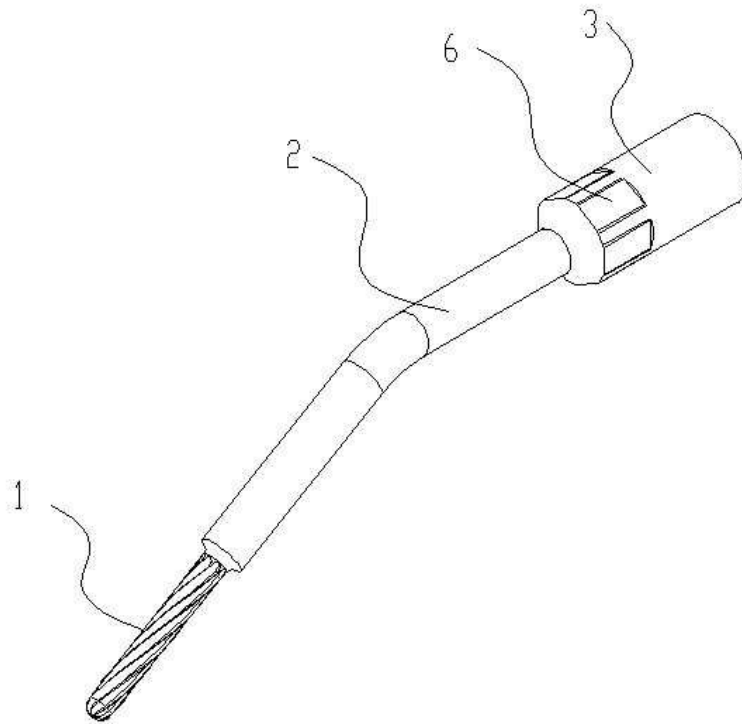
도면1



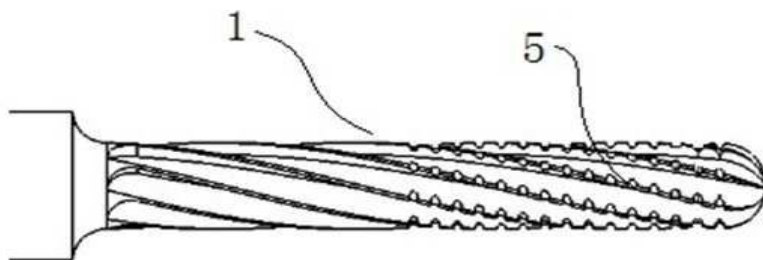
도면2



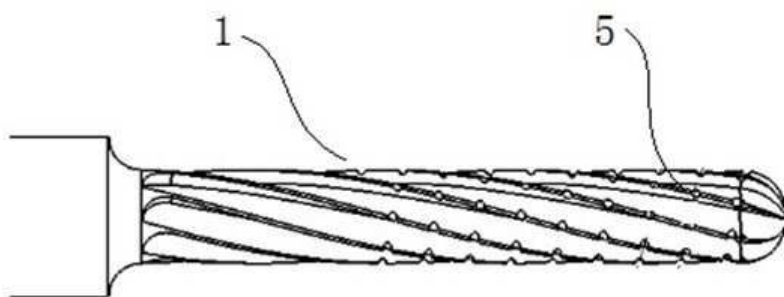
도면3



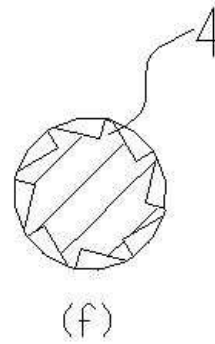
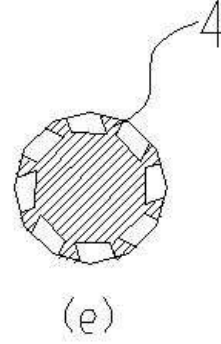
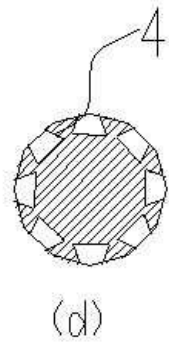
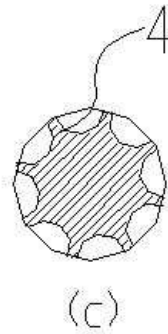
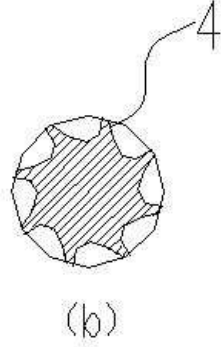
도면4a



도면4b



도면5



专利名称(译)	超声波截骨刀头		
公开(公告)号	KR2020190000641U	公开(公告)日	2019-03-12
申请号	KR2020197000008	申请日	2017-06-20
发明人	선 유 평 진 리우 칭밍 카오 흰		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/16		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B17/1615 A61B17/1695 A61B2017/320074		
优先权	201610518546.5 2016-07-04 CN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种超声切骨刀头，其包括位于前端的切口，连接至换能器的主体，切口和连接该主体的心轴，切口具有细长的圆柱形状，并提供了尖端部分。收集并在侧面布置多个螺旋叶片。当使用本发明的超声切骨刀切割头进行操作时，切割头不会旋转，从而降低了缠结或牵拉身体组织的风险。另外，通过准确地设置根据本发明的超声波切骨术刀头的位置，不会打滑和偏离，并且切割过程稳定，从而改善了可控制性。另外，根据本发明的超声波切骨术刀头能够进行诸如打磨，钻孔，刮削，修整等操作，使得切口的刀头通过将钻孔和切割成一体而能够以多种方式使用，从而缩短了操作时间并缩短了操作时间它可以减轻医务人员的疲劳。

