



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2019-0002533
(43) 공개일자 2019년10월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/32 (2006.01) A61B 17/16 (2006.01)
A61B 17/3211 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61B 17/320068 (2013.01)
A61B 17/1615 (2013.01)
- (21) 출원번호 20-2019-7000071
- (22) 출원일자(국제) 2018년02월06일
심사청구일자 2019년09월18일
- (85) 번역문제출일자 2019년09월18일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2018/075445
- (87) 국제공개번호 WO 2018/153249
국제공개일자 2018년08월30일
- (30) 우선권주장
201710092357.0 2017년02월21일 중국(CN)

- (71) 출원인
지양수 에스엠티피 테크놀로지 씨오., 엘티디.
중국 지양수 215634 장지아강 장지아강 프리 트레
이드 존 이머징 인더스트리 너터링 허브 빌딩 에
이 플로어 1 플로어 4
- (72) 고안자
조우, 이신
중국 지양수 215634 장지아강 장지아강 프리 트레
이드 존 이머징 인더스트리 너터링 허브 빌딩 에
이 플로어 1 플로어 4
차오, 킨
중국 지양수 215634 장지아강 장지아강 프리 트레
이드 존 이머징 인더스트리 너터링 허브 빌딩 에
이 플로어 1 플로어 4
잔, 송타오
중국 지양수 215634 장지아강 장지아강 프리 트레
이드 존 이머징 인더스트리 너터링 허브 빌딩 에
이 플로어 1 플로어 4
- (74) 대리인
안제성, 김한술, 김준식, 김세환

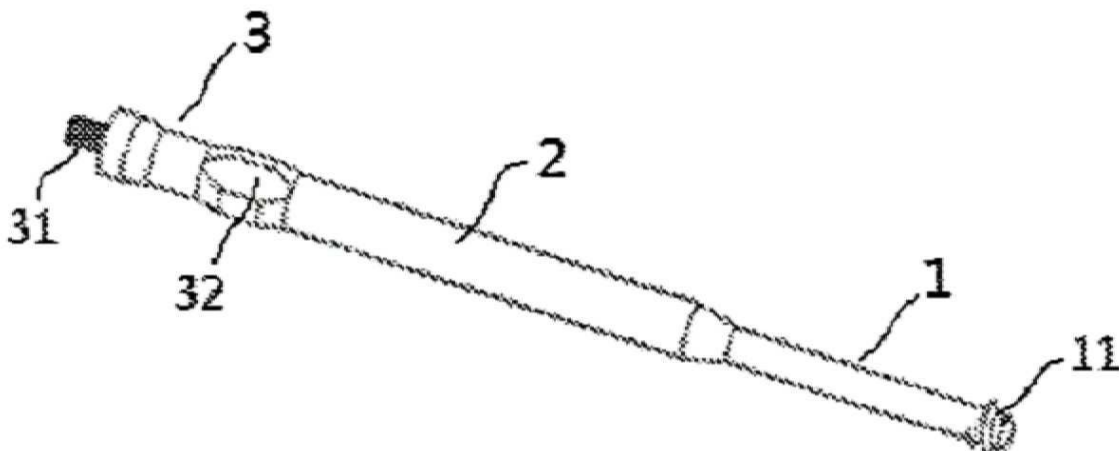
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 고안의 명칭 **초음파 메스 비트**

(57) 요약

본 고안은 비트팁(1), 비트바(2) 및 비트바디(3)를 포함하는 초음파 메스 비트에 관한 것으로, 비트바(2)의 일단이 비트팁(1)에 연결되고, 비트바(2)의 타단은 비트바디(3)에 연결되고, 비트팁(1)의 본체는 전단부가 테이퍼형인 원통형 구조이고; 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드(11)가 비트팁(1)의 최전단으로부터 비트팁(1)을 따라 나선형으로 배열되어, 절단 부분을 형성할 수 있다. 나선형 비트 블레이드(11)의 절단 블레이드(12)는 정사각형 또는 날카로운 블레이드 구조이다. 비트팁(1)의 나선형 디자인은, 의사가 초음파 메스를 사용하여 구멍을 뚫어야 하는 수술에서, 나선형으로 구멍을 안쪽으로 점진적으로 뚫는 데 도움을 줄 수 있어 드릴링 작업을 더 잘 제어할 수 있고, 이에 따라 수술의 안전성을 향상시키고, 의사의 수술 강도를 감소시킨다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61B 17/3211 (2013.01)

A61B 2017/320072 (2013.01)

A61B 2017/320074 (2017.08)

명세서

청구범위

청구항 1

초음파 메스 비트에 있어서,

비트팁, 비트바 및 비트바디를 포함하고,

상기 비트바의 일단은 상기 비트팁에 연결되고, 상기 비트바의 타단은 상기 비트바디에 연결되고,

상기 비트팁의 본체는 전단부가 테이퍼형인 원통형 구조이고;

단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드가 상기 비트팁의 최전단으로부터 상기 비트팁을 따라 나선형으로 배열되어 절단 부분을 형성하는, 초음파 메스 비트.

청구항 2

제1항에 있어서,

원뿔형의 뾰족한 단부는 상기 원통형 구조의 전단부에 위치하고, 상기 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스는 상기 원통형 구조의 직경보다 큰 직경을 갖는, 초음파 메스 비트.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 원통형 구조는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 상기 원뿔형의 뾰족한 단부에 원활하게 연결되는, 초음파 메스 비트.

청구항 4

제1항, 제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 나선형 비트 블레이드의 절단 블레이드는 정사각형 또는 날카로운 블레이드 구조인, 초음파 메스 비트.

청구항 5

제1항, 제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 비트팁의 상기 절단 부분은 상기 절단 부분의 원주 방향으로 균일하게 분포된 복수의 칩 제거 구멍 또는 홈으로 형성되는, 초음파 메스 비트.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 칩 제거 구멍 또는 홈의 축 방향의 중심선은 상기 비트팁의 축 방향의 중심선과 실질적으로 평행인, 초음파 메스 비트.

청구항 7

제1항, 제2항, 제3항 또는 제6항에 있어서,

상기 비트바는 중공 구조이고, 상기 중공 구조는 상기 비트팁의 전단부까지 연장되며, 물 주입구는 상기 비트팁의 상기 원통형 구조의 측면, 또는 상기 절단 부분의 상기 측면 또는 상기 최전단에 제공되는, 초음파 메스 비트.

청구항 8

제1항, 제2항, 제3항 또는 제6항에 있어서,

상기 비트바는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 각각 상기 비트팁 및 상기 비트바디에 원활하게 연결되는, 초음파 메스 비트.

청구항 9

제1항, 제2항, 제3항 또는 제6항에 있어서,

상기 비트바디의 타단은 초음파 변환기를 통해 특정 초음파 호스트에 연결되고, 상기 비트바디의 타단에는 연결 나사산이 제공되며, 상기 연결 나사산은 내부 또는 외부의 연결 나사산인, 초음파 메스 비트.

청구항 10

제1항, 제2항, 제3항 또는 제6항에 있어서,

상기 비트바디에는 클램핑면이 추가적으로 제공되는, 초음파 메스 비트.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 의료 기기 기술 분야에 속하고, 특히 초음파 메스 비트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의료 기술의 발달로 인하여, 현대 사회에서 정형 외과 수술은, 다양화되는 경향이 있다. 이에 따라 수술 시, 환부에 대해 절단, 연삭, 긁어내기, 클램핑 및 기타 작업을 수행하기 위해서는 다른 정형외과적 조건에 대해, 각각 다른 유형의 메스 비트를 사용할 필요가 있다. 수술에서 초음파 메스는 일반적으로 연조직, 경조직 및 신체 조직과 같은 조직에 구멍을 뚫는 데 사용된다. 수술에서 구멍을 뚫기 위한 종래의 초음파 메스 비트는 주로 바늘형 비트 및 우산형 비트이다. 도 1은 우산형 비트를 도시한 도면이다. 이러한 비트는 직선 피어싱을 통해서만 조직을 뚫을 수 있는데, 이러한 직선 피어싱은 그 사용 동안에 큰 하향 압력이 필요하고, 효율이 낮으며, 제어하기가 어려워서, 신체를 쉽게 손상시키고, 의료 사고를 초래할 수 있다.

고안의 내용

[0003] 위와 같은 문제를 해결하기 위해, 본 개시에서는 나선형 비트 블레이드 및 칩 제거 구멍을 갖는 초음파 메스 비트를 고안하였고, 이는 의사가 원하는 드릴링 작업을 빠르고 안전하게 하도록 도울 수 있으며, 드릴링 작업에 소요되는 수고를 절약할 수 있다.

[0004] 위에서 언급한 종래의 기술적 문제를 해결하기 위해, 본 개시는 비트팁, 비트바 및 비트바디를 포함하고, 비트바의 일단은 비트팁에 연결되고, 비트바의 타단은 비트바디에 연결되고, 비트팁의 본체는 전단부가 테이퍼형인 원통형 구조이고; 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드가 비트팁의 최전단으로부터 비트팁을 따라 나선형으로 배열되어, 절단 부분을 형성하는 초음파 메스 비트를 제안한다.

- [0005] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 원뿔형의 뾰족한 단부가 원통형 구조의 전단부에 위치하고, 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스는 원통형 구조의 직경보다 큰 직경을 가지며; 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드는 원뿔형의 뾰족한 단부의 최전단으로부터 원뿔형의 뾰족한 단부를 따라 나선형으로 배열되어 절단 부분을 형성한다.
- [0006] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 원통형 구조는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 원뿔형의 뾰족한 단부에 원활하게 연결된다.
- [0007] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 나선형 비트 블레이드의 절단 블레이드는 정사각형 또는 날카로운 블레이드 구조이다.
- [0008] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 비트팁의 절단 부분은 절단 부분의 원주 방향으로 균일하게 분포된 복수의 칩 제거 구멍 또는 홈을 갖도록 형성된다.
- [0009] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 칩 제거 구멍 또는 홈의 축 방향의 중심선은 비트팁의 축 방향의 중심선과 평행하다.
- [0010] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 비트바는 중공 구조이고, 중공 구조는 비트팁의 전단부까지 연장되고, 물 주입구는 비트팁의 원통형 구조의 측면, 또는 절단 부분의 측면 또는 최전단에 제공된다.
- [0011] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 비트바는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 각각 비트팁 및 비트바디에 원활하게 연결된다.
- [0012] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 비트바디의 타단은 초음파 변환기를 통해 특정 초음파 호스트에 연결되고, 비트바디의 타단에는 연결 나사산이 제공되며, 연결 나사산은 내부 또는 외부의 연결 나사산이다.
- [0013] 본 개시의 초음파 메스 비트는, 바람직하게는, 비트바디에 클램핑면이 추가적으로 제공된다.
- [0014] 초음파 메스 비트는 다음과 같은 유익한 효과를 가진다.
- [0015] 1) 본 개시의 초음파 메스 비트는 초음파 변환기에 의해 생성된 모든 에너지를 비트의 전단부에 집중시킬 수 있고, 비트의 전단부는 가장 높은 에너지 출력을 갖게 되어, 가장 큰 작업 효과를 달성할 수 있다.
- [0016] 2) 본 개시의 초음파 메스 비트의 비트팁의 나선형 디자인은 의사가 초음파 메스를 사용하여 구멍을 뚫을 필요가 있는 수술에서, 나선형으로 구멍을 안쪽으로 점진적으로 뚫는 데 도움을 줄 수 있어, 드릴링 작업을 더 잘 제어할 수 있고, 이에 따라 수술의 안전성을 향상시키고 의사의 수술 강도를 감소시킨다.
- [0017] 3) 본 개시의 초음파 메스 비트에 있어서, 비트팁의 나선형 디자인은 빠른 속도의 스크류링 및 향상된 유지력의 효과를 얻을 수 있다. 뼈로부터 임플란트를 제거해야 하는 경우, 다른 도구를 사용하지 않고 초음파 메스를 사용하여 직접 제거할 수 있다.
- [0018] 4) 본 개시의 초음파 메스 비트에는 칩 제거 홈 또는 구멍이 추가적으로 제공되어, 드릴링하는 동안 칩 제거 홈 또는 구멍으로부터 칩이 배출되도록 하여, 드릴링하는 동안의 비트에 대한 저항을 감소시킨다.
- [0019] 5) 본 개시의 초음파 메스 비트는 중공 구조이고, 비트팁에는 물 주입구가 제공되어, 나선형 비트 블레이드로 뼈를 자를 때, 관류액이 비트팁 밖으로 흘러 나가게 하고, 나선형의 접촉면의 냉각을 용이하게 한다. 이와 같은 방식으로, 수술의 위험성을 더욱 감소시키고, 수술의 안전성 및 성공률을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래 기술의 구멍을 드릴링하기 위한 우산형 초음파 메스 비트의 개략적인 구조도이다.
- 도 2는 본 개시의 제1 실시예의 초음파 메스 비트의 개략적인 사시도이다.
- 도 3은 본 개시의 제1 실시예의 초음파 메스 비트의 비트팁의 정면도이다.
- 도 4는 본 개시의 제2 실시예의 초음파 메스 비트의 개략적인 사시도이다.
- 도 5는 본 개시의 제2 실시예의 초음파 메스 비트의 정면도이다.
- 도 6은 도 5의 초음파 메스 비트의 비트팁의 우측면도이다.
- 도 7은 본 개시의 제3 실시예의 초음파 메스 비트의 비트팁의 정면도이다.

도 8은 도 7의 초음파 메스 비트의 비트팁의 우측면도이다.

도 9는 본 개시의 제4 실시예의 초음파 메스 비트의 칩 제거 구멍이 제공된 비트팁의 정면도이다.

도 10은 도 9의 비트팁의 우측면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 개시의 기술적 해결책은 첨부 도면과 관련하여 아래에서 명확하고 완전하게 설명될 것이며, 설명된 실시예는 본 개시의 실시예의 전부가 아닌 일부임이 분명하다. 본 개시의 실시예에 기초하여, 당업자에 의해 획득된 다른 모든 실시예들은 본 개시의 보호 범위 내에 속할 것이다.
- [0022] 본 개시의 설명에서, "중심", "상부", "하부", "좌측", "우측", "수직", "수평", "내부" 및 "외부" 등의 용어가 가리키는 방향 또는 위치 관계는 첨부한 도면에 도시된 방향 또는 위치 관계에 기초하고, 본 개시에 대한 설명을 용이하게 하고, 설명을 단순화하기 위한 것이고, 언급된 장치 또는 요소가 반드시 특정 방향을 가지고 있거나 특정 방향으로 설치 및 수행되는 것을 나타내거나 암시하는 것은 아니며, 나아가 본 개시를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다. 또한, "제1", "제2" 및 "제3"이라는 용어는 설명을 위한 것일 뿐이고, 상대적 중요성을 나타내거나 암시하는 것으로 해석되지 않아야 한다.
- [0023] 본 개시의 설명에서, "설치되는", "연결되는" 및 "연결"이라는 용어는 달리 명시적으로 지정되거나 정의되지 않는 한, 넓은 의미로 이해되어야 하며, 예를 들어, 고정된 연결, 분리 가능한 연결 또는 통합된 연결일 수 있고; 기계적 연결 또는 전기적 연결일 수 있으며; 중간 매체를 통한 직접 연결 또는 간접 연결일 수도 있고, 두 요소의 내부 사이의 통신일 수도 있다. 당업자에게 있어서, 본 개시에서 상기 언급된 용어의 특정 의미는 특정 상황에 따라 해석되어야 한다.
- [0024] 본 개시는 특정 실시예들 및 첨부 도면들을 참조하여 아래에서 더 상세히 설명된다.
- [0025] 도 2 및 도 3은 본 개시에 따른 제1 실시예의 초음파 메스 비트를 도시한다. 도 2는 본 개시에 따른 실시예의 초음파 메스 비트의 개략적인 사시도이고, 도 3은 도 2의 비트팁의 정면도이다. 도 2 및 도 3에서 도시된 바와 같이, 본 개시에 따른 초음파 메스 비트는 비트팁(1), 비트바(2) 및 비트바디(3)를 포함한다. 비트바(2)의 일단은 비트팁(1)에 연결되고, 비트바(2)의 타단은 비트바디(3)에 연결된다. 비트바디(3)는 초음파 변환기를 통해 특정 초음파 호스트에 연결된다.
- [0026] 비트팁(1)의 본체는 원통형 구조이며, 그 전단부는 테이퍼형(tapered)이다. 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드(11)는 비트팁(1)의 최전단(뾰족한 단부)으로부터 비트팁(1)을 따라 나선형으로 배열되어, 나선형의 절단 부분을 형성한다. 나선형 비트 블레이드(11)의 절단 블레이드(12)는 정사각형 또는 날카로운 블레이드 구조이다. 본 개시에 따른 제1 실시예에서, 비트팁(1)에는 단일의 나선형 비트 블레이드(11)가 제공된다. 비트팁이 작동 방향으로 찢러 들어갈 수 있도록, 비트팁을 단일 방향으로 스크류잉한 후, 나선형 비트 블레이드는 수술 조직 또는 그와 같은 것들을 잡아서, 당기는 등의 후속 작업을 완료하는 데 사용될 수 있다. 나선형 비트 블레이드를 제거해야 하는 경우, 나선형 비트 블레이드는 나선형의 역방향으로 회전시켜 제거될 수 있다.
- [0027] 비트바(2)는 중공 구조이며, 중공 부분은 비트팁(1)의 전단부까지 연장된다. 비트팁(1)의 원통형 구조의 측면 또는 절단 부분의 측면에, 작은 구멍이 물 주입구(14)으로 제공되며, 이는 나선형 비트 블레이드에 의하여 뼈가 절단될 때 나선형의 접측면의 냉각을 용이하게 한다. 중공 부분은, 또한, 비트팁(1)의 최전단까지 직접 연장될 수도 있고, 도 3에 도시된 바와 같이, 물 주입구(14)는 비트팁(1)의 최전단에 형성된다.
- [0028] 비트바(2)의 일단은 비트팁(1)에 연결되고, 비트바(2)의 타단은 비트바디(3)에 연결된다. 비트바(2)는 베벨(bevel) 또는 원호형의 표면을 통해 비트팁(1)에 원활하게 연결되고, 비트바(2)는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 비트바디(3)에 원활하게 연결된다. 비트바디(3)에는, 비트바(2)에 연결되는 단부에, 클램핑면(33)이 추가적으로 제공되고, 비트바디(3)의 타단에는 연결 나사산이 추가적으로 제공되며, 연결 나사산은 내부 또는 외부의 연결 나사산이다. 이 실시예에서, 연결 나사산은 외부의 연결 나사산이다. 작동 시, 비트바디(3)의 연결 나사산은 특정 초음파 변환기에 연결될 수 있고, 대응하는 렌치를 사용하여 조여질 수 있으며, 초음파 변환기가 특정 초음파 호스트에 연결되면, 초음파 메스 비트는 작동할 준비가 된다.
- [0029] 도 4 내지 도 6은 본 개시의 제2 실시예의 초음파 메스 비트를 도시한다. 도 4는 본 개시의 제2 실시예의 초음파 메스 비트의 개략적인 사시도이고, 도 5는 도 4의 비트팁의 정면도이고, 도 6은 도 5의 초음파 메스 비트의 비트팁의 우측면도이다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 비트팁(1)의 본체는 원통형 구조이고, 그 전단부는

원뿔형의 뾰족한 단부이며, 원통형 구조는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스에 원활하게 연결되며, 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스는 원뿔형 구조의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드(11)는 비트팁(1)의 최전단으로부터 비트팁(1)의 원뿔형의 뾰족한 단부를 따라 나선형으로 배열되며 절단 부분을 형성한다. 이 실시예에서는, 2개의 나선형 비트 블레이드(11)가 제공된다. 비트바(2)는 비트팁(1)의 전단부까지 연장되는 중공 구조이다. 비트팁(1)의 원통형 구조의 측면 또는 절단 부분의 측면에는, 작은 구멍이 물 주입구(14)으로서 제공된다. 이 실시예에서, 물 주입구(14)는 비트팁(1)의 원통형 구조의 측면에 제공된다.

[0030] 이 실시예에서, 절단 부분의 길이 및 선명도를 증가시키는 원뿔형의 뾰족한 단부가 제공되고, 두 개의 나선형 비트 블레이드 (11)가 제공되며, 이러한 구조는 빠른 속도의 스크류링 및 향상된 유지력의 효과를 얻을 수 있다. 뼈로부터 임플란트를 제거해야 하는 경우, 다른 도구를 사용하지 않고 초음파 메스를 사용하여 직접 제거할 수 있다.

[0031] 도 7 및 도 8은 본 개시의 제3 실시예의 초음파 메스 비트를 도시하며, 그 비트팁에는 칩 제거 구멍이 제공된다. 도 7은 본 개시의 제3 실시예의 초음파 메스 비트의 칩 제거 구멍이 제공된 비트팁의 정면도이고, 도 8은 도 7의 초음파 메스 비트의 비트팁의 우측면도이다. 도 7 및 도 8에서 개시된 바와 같이, 본 고안의 제 3 실시예의 초음파 메스 비트는 본 고안의 제1 실시예 및 제2 실시예의 초음파 메스 비트와 유사하다. 비트팁(1)의 본체는 원통형 구조이고, 그 전단부는 원뿔형의 뾰족한 단부이며, 원통형 구조는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 원뿔형 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스에 원활하게 연결되며, 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스는 원통형 구조의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드(11)는 비트팁(1)의 최전단으로부터 비트팁(1)의 원뿔형의 뾰족한 단부를 따라 나선형으로 배열되며 절단 부분을 형성한다. 본 개시의 제 1 실시예 및 제2 실시예와 비교할 때, 본 개시의 제3 실시예의 초음파 메스 비트는, 비트팁(1)의 절단 부분은 복수의 관통 구멍인 칩 제거 구멍(13)을 형성한다는 점에서 상이하다. 복수의 칩 제거 구멍(13)은 절단 부분의 축 방향의 중심선 주위에 원주 방향으로 균일하게 분포되고, 칩 제거 구멍(13)의 축 방향의 중심선은 비트팁(1)의 축 방향의 중심선과 평행하다.

[0032] 도 9 및 도 10은 본 개시의 제4 실시예의 초음파 메스 비트를 도시한다. 도 9는 본 개시의 제4 실시예의 초음파 메스 비트의 정면도이고, 비트팁에는 칩 제거 구멍이 제공되며, 도 10은 도 9의 초음파 메스 비트의 비트팁의 우측면도이다. 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 본 개시의 제4 실시예의 초음파 메스 비트는 본 개시의 제1 및 제2 실시예의 초음파 메스 비트와 유사하다. 비트팁(1)의 본체는 원통형 구조이고, 그 전단부는 원뿔형의 뾰족한 단부이며, 원통형 구조는 베벨 또는 원호형의 표면을 통해 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스에 원활하게 연결되며, 원뿔형의 뾰족한 단부의 원뿔형 베이스는 원통형 구조의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 단일 또는 복수의 나선형 비트 블레이드(11)는 비트팁(1)의 최전단으로부터 비트팁(1)의 원뿔형의 뾰족한 단부를 따라 나선형으로 배열되며 절단 부분을 형성한다. 본 개시의 제1 실시예 및 제2 실시예와 비교하여, 본 개시의 제4 실시예의 초음파 메스 비트는 비트팁(1)의 절단 부분이 복수의 칩 제거 홈(13)으로 형성된다는 점에서 상이하다. 복수의 칩 제거 홈(13)은 절단 부분의 외측부를 따라 원주 방향으로 균일하게 분포되고, 칩 제거 홈(13)의 축 방향의 중심선은 비트팁(1)의 축 방향의 중심선과 평행하다. 당연하게도, 칩 제거 홈(13)의 축 방향의 중심선과 비트팁(1)의 축 방향의 중심선은 완벽하게 평행하지 않고, 일정한 각도를 가질 수 있으며, 이를 통해서도 본 개시의 기술적 효과를 달성할 수 있다.

[0033] 나아가, 본 개시에 포함되어 있는 초음파 메스 비트에 있어서, 드릴링은 나선형 초음파 메스 비트의 주요 기능이지만, 초음파 메스 비트는 또한 외부 긁어내기 및 절단의 기능을 갖는다. 즉, 외부 긁어내기 작업은 나선형 후방부의 바깥으로 향하는 역방향 블레이드에 의해 수행된다. 특히, 본 개시의 제3 실시예 및 제4 실시예에서, 외부 긁어내기 작업은 디스크의 후단에 의해 실현될 수 있다.

[0034] 본 개시의 초음파 메스 비트는 초음파 변환기에 의해 생성된 모든 에너지를 비트의 전단부에 집중시켜서, 장치 중 비트의 전단부가 가장 높은 에너지 출력을 가지게 하고, 가장 큰 작업 효과를 달성할 수 있다. 또한, 비트팁의 나선형 디자인은 의사가 초음파 메스를 사용하여 구멍을 뚫어야 하는 수술에서, 나선형으로 구멍을 안쪽으로 점진적으로 뚫는 데 도움을 줄 수 있어 드릴링 작업을 더 잘 제어할 수 있고, 이에 따라 수술의 안전성을 향상시키고 의사의 수술 강도를 감소시킨다. 본 개시에 따른 초음파 메스 비트는, 비트팁의 나선형 디자인은 또한 빠른 속도의 스크류링 및 향상된 유지력의 효과를 얻을 수 있다. 뼈로부터 임플란트를 제거해야 하는 경우, 다른 도구를 사용하지 않고 초음파 메스를 사용하여 직접 제거할 수 있다.

[0035] 또한, 본 개시에서는 칩 제거 홈 또는 홈이 추가로 제공되어, 드릴링하는 동안 칩 제거 홈 또는 홈로부터 칩이

배출되도록 하여, 드릴링하는 동안의 비트에 대한 저항을 감소시킨다. 나아가, 초음파 메스 비트는 중공 구조이고, 비트팁에는 물 주입구가 제공되어, 나선형 비트 블레이드로 뼈를 자를 때, 관류액이 비트팁 밖으로 흘러나가게 하고, 나선형의 접촉면의 냉각을 용이하게 한다. 이와 같은 방식으로, 수술의 위험성을 더욱 감소시키고, 수술의 안전성 및 성공률을 향상시킨다.

[0036] 전술한 다양한 실시예는 본 개시의 기술적 해결책을 제한하기 보다는, 단지 예를 들기 위하여 사용된다. 비록 본 개시가 상기 다양한 실시예들을 참조하여 상세하게 설명되었지만, 당업자는 상기 다양한 실시예들에서 특정된 기술적 해결책들이 더 수정될 수 있거나, 그 안의 기술적 특징들 중 일부 또는 전부가 동등하게 치환될 수 있고; 그러한 수정 또는 치환이 있다하더라도 대응하는 기술적 해결책의 본질은 본 개시의 다양한 실시예의 기술적 해결책의 범위를 벗어나지 않음을 이해해야 한다.

부호의 설명

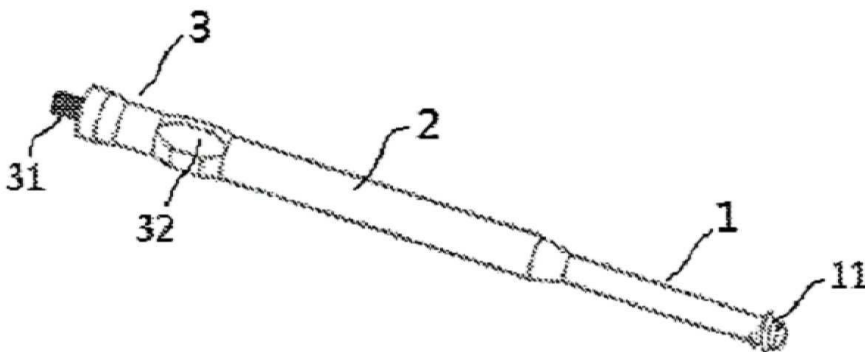
- [0037] 1: 비트팁 11: 나선형 블레이드
 12: 절단 블레이드 13: 칩 제거 구멍 또는 홈
 14: 물 주입구 2: 비트바
 3: 비트바디 31: 연결 나사산
 32: 클램핑면

도면

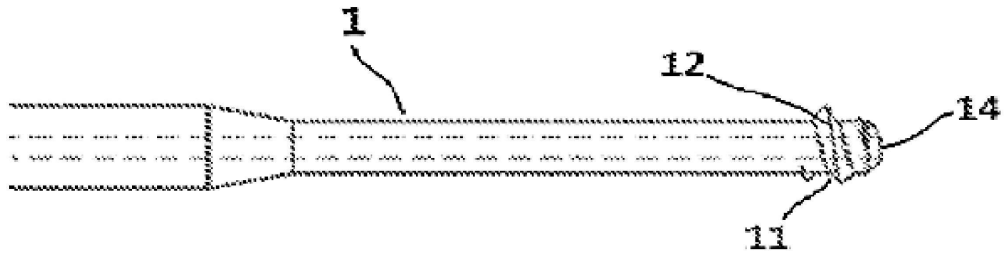
도면1



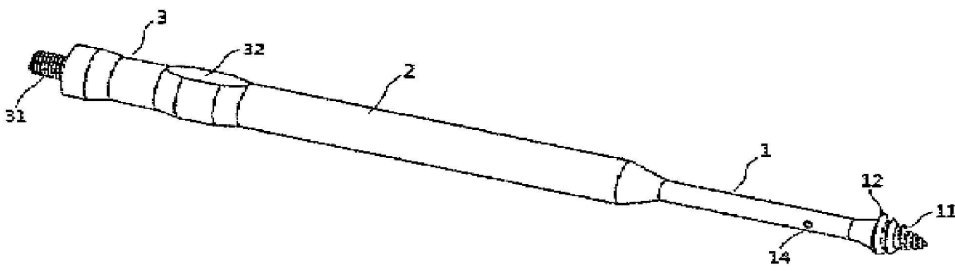
도면2



도면3



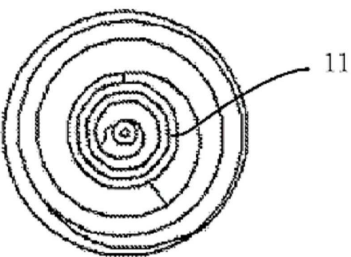
도면4



도면5



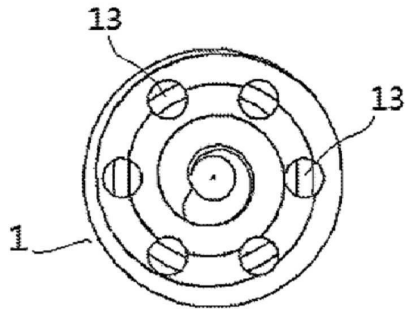
도면6



도면7



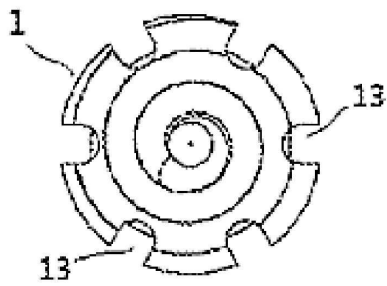
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	超声波手术刀钻头		
公开(公告)号	KR2020190002533U	公开(公告)日	2019-10-10
申请号	KR2020197000071	申请日	2018-02-06
发明人	조우, 이신 차오, 힌 잔, 송타오		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/16 A61B17/3211		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B17/1615 A61B17/3211 A61B2017/320072 A61B2017/320074 A61B2017/320078		
代理人(译)	没有溶剂 金汉率 Gimjunsik 김세환		
优先权	201710092357.0 2017-02-21 CN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种超声手术刀刀头，其包括刀头（1），刀头（2）和钻头本体（3），刀头（2）的一端连接到刀头（1），2）的另一端连接到钻头本体3，并且钻头尖端1的主体具有圆柱形结构，其中前端是锥形的。单个或多个螺旋形钻头刀片11可以从钻头尖端1的最前端沿钻头尖端1螺旋地布置以形成切口部分。螺旋钻头刀片11的切割刀片12具有正方形或锋利的刀片结构。钻头尖端1的螺旋设计可以帮助外科医生在外科手术中需要外科医生用超声解剖刀进行钻孔的螺旋中逐渐向内钻孔，从而提供对钻孔操作的更好控制。从而提高了手术的安全性并降低了医生的手术强度。

