

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
A61B 17/16 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0108901
(43) 공개일자 2006년10월18일

(21) 출원번호 10-2005-0030625
(22) 출원일자 2005년04월13일

(71) 출원인 함종옥
서울특별시 마포구 성산동 601 성산월드타운 대림아파트 105-1203

(72) 발명자 함종옥
서울특별시 마포구 성산동 601 성산월드타운 대림아파트 105-1203

(74) 대리인 최규팔
배정일

심사청구 : 있음

(54) 뼈 절삭 장치

요약

본 발명은 뼈 절삭 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사각턱의 절삭에 있어서, 신속하고 연조직의 손상없이 뼈를 절삭하도록 하는 뼈 절삭 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 뼈 절삭 장치는 흡입관, 냉각수관 및 진동 장치를 포함하는 것을 특징으로 한다. 상기 흡입관은 중공형 부재의 종단 외면에 평평한 절삭면이 형성되고, 상기 절삭면에는 복수개의 흡입용 개구들 및 절삭 돌기들이 형성되고, 상기 냉각수관은 상기 절삭면에 냉각수를 공급하기 위하여 상기 흡입관의 외면에 결합된 중공형 부재이며, 상기 진동 장치는 뼈를 절삭하기 위하여 상기 흡입관 및 상기 냉각수관에 진동을 가하되, 상기 냉각수 관으로부터 배출된 냉각수 및 상기 절삭 돌기에 의하여 절삭된 뼈가루는 상기 흡입용 개구들을 통해 상기 흡입관으로 흡입된다. 또한, 상기 진동 장치는 피에조 일렉트릭 방식의 초음파 기구인 것이 바람직하며, 상기 흡입관의 절삭 돌기들은 다이아몬드 입자인 것이 바람직하다.

대표도

도 1

색인어

뼈 절삭, 사각턱, 초음파

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 저면도.

도 3은 도 2의 III-III 라인을 따라 절취한 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 단면도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 뼈 절삭 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사각턱의 절삭에 있어서, 신속하고 연조직의 손상없이 뼈를 절삭하도록 하는 뼈 절삭 장치에 관한 것이다.

일반적으로 사각턱 절삭 수술은 구강 내 피부를 절개하거나, 턱 밑의 피부를 절개하는 방식으로 이루어진다. 이러한 수술에서 사각턱을 절삭하는 장치로는 회전식 버(bur) 혹은 왕복 톱(oscillating saw) 등이 사용된다.

그러나, 회전식 버나 왕복 톱은 주의를 기울이지 않거나 외과적 경험이 풍부하지 않은 경우에 연조직 외상이 발생하거나 혈관을 손상시켜 심한 출혈을 일으킬 수 있다. 또한 이를 장치를 이용하여 뼈를 절삭하는 경우 술자의 힘이 많이 요구되고, 뼈 절삭선이 불규칙적이며, 절삭동안에 진동과 소음이 커서 수술 과정 동안에 환자에게 정신적으로 불안감을 주고, 이에 따라 전신마취를 하는 수밖에 없게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 뼈의 절삭, 상세하게는 환자의 턱 밑 절개에 의한 사각턱 절삭에 있어서, 절삭에 발생되는 진동 및 소음을 감소시키고, 연조직의 손상없이 원하는 형상으로 뼈 절삭을 가능하게 하며, 환자의 절개부위를 최소한으로 하여 삽입할 수 있는 뼈 절삭 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 뼈 절삭 장치는 흡입관, 냉각수관 및 진동 장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 흡입관은 중공형 부재의 종단 외면에 평평한 절삭면이 형성되고, 상기 절삭면에는 복수개의 흡입용 개구들 및 절삭 돌기들이 형성되고, 상기 냉각수관은 상기 절삭면에 냉각수를 공급하기 위하여 상기 흡입관의 외면에 결합된 중공형 부재이며, 상기 진동 장치는 뼈를 절삭하기 위하여 상기 흡입관 및 상기 냉각수관에 진동을 가하되, 상기 냉각수관으로부터 배출된 냉각수 및 상기 절삭 돌기에 의하여 절삭된 뼈가루는 상기 흡입용 개구들을 통해 상기 흡입관으로 흡입된다.

또한, 상기 진동 장치는 피에조 일렉트릭 방식의 초음파 기구인 것이 바람직하며, 상기 흡입관의 절삭 돌기들은 다이아몬드 입자인 것이 바람직하다.

이하 첨부도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 저면도이고, 도 3은 도 2의 III-III 라인을 따라 절취한 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈 절삭 장치의 단면도이다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따른 뼈 절삭 장치는 삽입관(1) 및 진동 장치(30)로 이루어지며, 삽입관(1)은 흡입관(10) 및 냉각수관(20)으로 구성된다. 삽입관(1)은 환자의 턱 밑의 절개 부위를 통해 사각턱 절삭 부위까지 삽입되므로 단면적이 작은 것이 바람직하다.

흡입관(10)은 종단이 날카로운 형상을 가지며 하부에 평평한 절삭면(11)이 형성된 중공(中空)의 관형 부재이다. 절삭면(11)에는 복수개의 흡입용 개구(12)들 및 절삭 돌기(13)들이 형성된다.

흡입용 개구(12)들은 절삭 돌기(13)에 의한 뼈 절삭으로부터 발생되는 뼈가루를 흡입하기 위해 형성되며, 흡입관(10)의 중공부 및 흡입 장치 연결관(40)을 통해 흡입 장치(미도시)로 연결된다.

절삭 돌기(13)들은 진동 장치(30)에 의해 삽입관(1)에 가해지는 진동으로 뼈의 절삭이 용이하도록 매우 작은 크기의 돌기들로 이루어 지며, 다이아몬드가 바람직하다.

냉각수관(20)은 바람직하게는 흡입관(10)의 하부에 위치하며, 냉각수 장치 연결관(50)을 통해 공급되는 냉각수를 절삭면(11)을 향해 배출하도록 절삭면(11)에 근접하게 냉각수 개구(21)가 형성된다. 냉각수관(21)에서 배출된 냉각수에 의해 절삭 돌기(13)와 뼈 사이에 발생된 열이 냉각되며, 배출된 냉각수는 흡입용 개구(12)를 통해 흡입되어 뼈가루와 함께 흡입 장치로 안내된다.

진동 장치(30)는 절삭될 부위로 삽입된 삽입관(1)에 진동을 가하여 뼈 절삭이 가능하도록 하며, 바람직하게는 피에조 일렉트릭(piezo-electric) 방식의 초음파 기구, 즉 피에조 씨저리(piezosurgery)인 것이 바람직하다.

피에조 씨저리는 신속한 뼈 삭제가 가능하고 연조직에 대한 손상을 발생시키지 않으며, 회전식 벼 혹은 왕복 톱보다 깨끗하고 정교한 뼈 절삭이 가능할 정도의 진동을 발생시킨다. 또한, 25,000 내지 29,000Hz의 특수한 영역의 주파수를 이용하기 때문에 뼈 절삭동안 뼈 주위의 연조직과 접촉하여도 연조직의 손상이 발생하지 않기 때문에 안전한 수술이 가능하도록 한다. 그리고, 뼈 절삭동안 회전식 벼에 비해 진동이나 소음이 적어 환자에게 수술시간 동안 심리적으로도 안정감을 줄 뿐만 아니라 기존의 수술 방법에 비해 술자의 힘이 적게 요구된다는 장점이 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 뼈 절삭 장치는 종래의 구강 내부를 절개하여 사각턱을 절삭하는 수술 방법 대신에, 환자의 턱 밑으로 가느다란 삽입관을 삽입하여 수술하므로 삽입관의 삽입을 위한 최소한의 절개만을 필요로 한다.

또한, 피에조 일렉트릭(piezo-electric) 방식의 초음파로 진동을 발생시키므로 연조직에 대한 손상 없이 신속한 뼈 절삭이 가능하고, 뼈 절삭동안 진동이나 소음이 적어 환자에게 수술시간 동안 심리적으로도 안정감을 줄 뿐만 아니라 부분 마취만으로도 수술이 가능하게 된다.

이 외에도 기존의 수술 방법에 비해 술자의 힘이 적게 요구되며, 냉각수관이 삽입관에 일체형으로 형성됨으로서 술자가 별도의 냉각수관을 절개부에 삽입할 필요가 없게 되고, 이에 따라 다른 한손으로 뼈 절삭 부위의 외피 밖에서 절삭 장치의 위치를 교정하는 것이 가능하게 되어 수술이 정확하고 용이하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

중공형 부재의 종단 외면에 평평한 절삭면이 형성되고, 상기 절삭면에는 복수개의 흡입용 개구들 및 절삭 돌기들이 형성된 흡입관;

상기 절삭면에 냉각수를 공급하기 위하여 상기 흡입관의 외면에 결합된 중공형 부재인 냉각수관;

뼈를 절삭하기 위하여 상기 흡입관 및 상기 냉각수관에 진동을 가하는 진동장치를 포함하되,

상기 냉각수관으로부터 배출된 냉각수 및 상기 절삭 돌기에 의하여 절삭된 뼈가루는 상기 흡입용 개구들을 통해 상기 흡입관으로 흡입되는 것을 특징으로 하는 뼈 절삭 장치.

청구항 2.

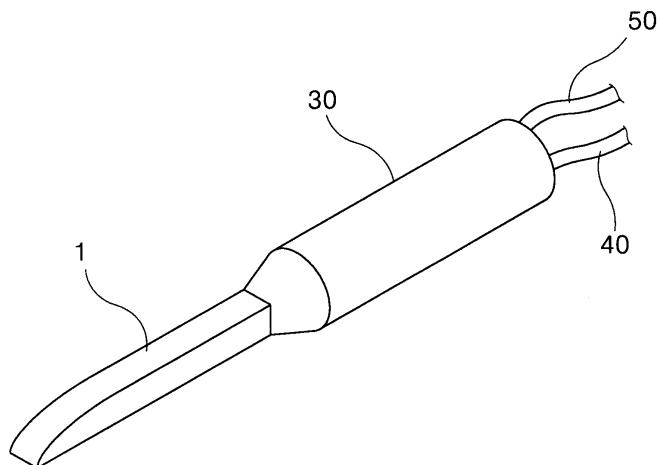
제 1 항에 있어서, 상기 진동 장치는 피에조 일렉트릭 방식의 초음파 기구인 것을 특징으로 하는 뼈 절삭 장치.

청구항 3.

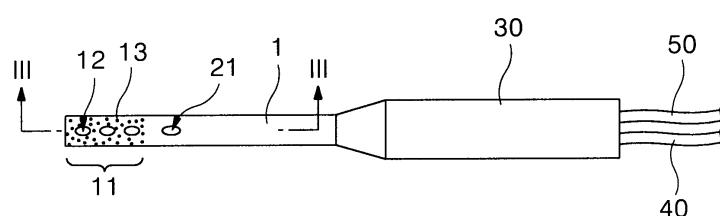
제 1 항에 있어서, 상기 흡입관의 절삭 돌기들은 다이아몬드 입자인 것을 특징으로 하는 뼈 절삭 장치.

도면

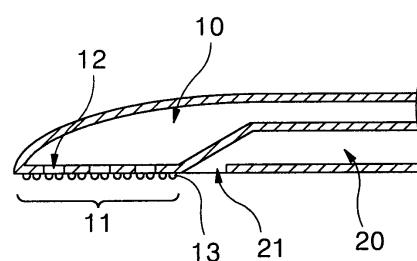
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	骨切割装置		
公开(公告)号	KR1020060108901A	公开(公告)日	2006-10-18
申请号	KR1020050030625	申请日	2005-04-13
[标]申请(专利权)人(译)	Hamjonguk		
申请(专利权)人(译)	Hamjonguk		
当前申请(专利权)人(译)	Hamjonguk		
[标]发明人	HAM JONG UK		
发明人	HAM, JONG UK		
IPC分类号	A61B17/16		
代理人(译)	CHOI , KYU PAL BAE JUNG IL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种骨切割设备，更具体地说，涉及一种骨切割设备，该切骨设备能够快速切割方形切口并切割骨而不会损坏软组织。根据本发明的骨切割设备包括吸气管，冷却水管和振动器。用于抽吸和切割突起的多个开口形成在切割表面上，在中空构件的端部外部形成平坦切割表面的抽吸管道。并且，中空构件结合到抽吸管道的外部，冷却水管将冷却水供应到切割表面。并且振动被添加到吸气管和冷却水管中，使得振动器切割骨头。用切割突起切割的冷却水和骨粉通过用于抽吸的开口被吸入抽吸管道。从冷却水管中弹出。而且，振动器可能是所希望的压电方法切割突起的超声波仪器，吸气管是金刚石颗粒。骨切割，方形下颌和超声波。

