



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0090898
(43) 공개일자 2009년08월26일

(51) Int. Cl.

A61C 8/00 (2006.01) A61C 1/00 (2006.01)
A61C 3/00 (2006.01) A61C 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0016444

(22) 출원일자 2008년02월22일
심사청구일자 2008년02월22일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

김병욱

광주 동구 학동 세라믹아파트 2동 1506호

오준호

광주 북구 운암동 동천마을아파트 606-1504

강동완

광주 동구 지산동 317 동산그린빌라 205호

(74) 대리인

특허법인아이엠

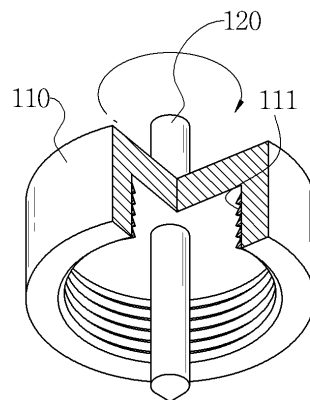
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 픽스쳐어 절삭공구

(57) 요약

본 발명은 픽스쳐어 절삭공구에 관한 것으로, 상기 픽스쳐어 절삭공구는 내면의 전 둘레에 복수 개의 절삭팁이 배열되어 있는 원통형 코어 및 상기 원통형 코어와 체결되되, 상기 원통형 코어의 중심부를 관통하여 상기 원통형 코어의 상부원판과 수직결합되며, 일측이 픽스쳐어 헤드부에 구비된 어버트먼트 결합부에 삽입되고, 상기 원통형 코어에 회전력을 전달하는 회전바를 포함하여 이루어지며, 임플란트 시술시 잇몸이 함몰되어 픽스쳐어가 노출될 경우, 의사는 픽스쳐어를 제거하고, 다시 식립하는 과정을 거치지 않고, 픽스쳐어를 절삭가공하여 재사용하게 함으로써 시술시간을 단축시키고, 경제적 안정성을 도모할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내면의 전 둘레에 복수 개의 절삭팁이 배열되어 있는 원통형 코어; 및

상기 원통형 코어와 체결되되, 상기 원통형 코어의 중심부를 관통하며, 일측이 픽스쳐어 헤드부에 구비된 어버트먼트 결합부에 삽입되고, 상기 원통형 코어에 회전력을 전달하는 회전바;를 포함하는 것을 특징으로 하는 픽스쳐어 절삭공구.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 절삭팁은 다이아몬드로 이루어진 것을 특징으로 하는 픽스쳐어 절삭공구.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 원통형 코어는 상기 회전바에서 탈부착되는 것을 특징으로 하는 픽스쳐어 절삭공구.

청구항 4

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 회전바는 치과에서 사용되는 핸드피스 구동부와 연결되는 것을 특징으로 하는 픽스쳐어 절삭공구.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 픽스쳐어 절삭공구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 임플란트 시술시, 잇몸이 함몰되어 픽스쳐어가 노출된 경우, 노출된 픽스쳐어를 절삭가공하여 재사용하도록 하기 위한 픽스쳐어 절삭공구에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 현대 치의학 분야에서는 여러가지 원인에 의해 상실된 치아의 기능을 회복시킬 수 있는 방법에 대한 연구가 계속적으로 진행되고 있으며, 그에 따른 임상실험도 활발히 이루어지고 있다.
- <3> 그 중, 치과용 임플란트(dental implant)시술은 상실된 치아의 치근을 대신할 수 있도록, 인체에 거부반응이 없는 티타늄(titanium)으로 만든 인공치근을 치아가 상실된 치조골에 심어서 유착시킨 뒤 인공치아를 고정시켜 치아의 원래 기능을 회복하도록 하는 시술이다.
- <4> 이러한 인공치근으로 픽스쳐어(fixture)를 사용하는데, 픽스쳐어는 어버트먼트(abutment)와 결합되는 헤드부 및 나사산을 구비한 몸통부로 이루어져 치조골에 여러 단계의 드릴링 작업을 통해 형성된 매식홀에 삽입되어 자연 치근을 대신한다.
- <5> 따라서, 임플란트 시술은 픽스쳐어를 치조골에 식립한 후, 픽스쳐어와 어버트먼트를 결합하고, 그 위에 보철물 및 인공치아를 씌움으로써 치아의 원래 기능을 회복하도록 도울 수 있다.
- <6> 그러나, 임플란트 시술시, 골질이 약한 환자는 픽스쳐어로 인해 피질골의 응력이 집중되어 골 손실을 촉진시켜 잇몸이 함몰되므로 식립된 픽스쳐어가 외부로 노출되는 경우가 있다.
- <7> 이에 따라 치조골에 식립된 픽스쳐어는 골 손실시 잇몸과 친화성이 떨어져 픽스쳐어의 몸통부에 구비된 나사산 사이로 이물질이 유입되며, 이러한 경우 픽스쳐어를 제거하고, 직경이 더 넓은 픽스쳐어를 식립하는 임플란트 재시술이 요구되는 실정이다.

<8>

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 임플란트 시술시, 뼈의 손상으로 인하여 잇몸이 함몰된 경우, 노출된 픽스츄어를 제거하고, 다시 식립하는 과정을 거치지 않고 픽스츄어를 절삭 가공하여 재사용하게 하기 위한 픽스츄어 절삭공구를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

- <10> 본 발명의 일 실시예에 따른 픽스츄어 절삭공구는 내면의 전 둘레에 복수 개의 절삭팁이 배열되어 있는 원통형 코어 및 상기 원통형 코어와 체결되되, 상기 원통형 코어의 중심부를 관통하여 상기 원통형 코어의 상부원판과 수직결합되며, 일측이 픽스츄어 헤드부에 구비된 어버트먼트 결합부에 삽입되고, 상기 원통형 코어에 회전력을 전달하는 회전바를 포함하여 이루어진다.
- <11> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 절삭팁은 다이아몬드로 이루어진다.
- <12> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 원통형 코어는 상기 회전바에서 탈부착된다.
- <13> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 회전바는 치과에서 사용되는 핸드피스 구동부와 연결된다.

효 과

- <14> 본 발명의 픽스츄어 절삭공구에 의하면, 내면의 전 둘레에 복수 개의 절삭팁이 배열되어 있는 원통형 코어 및 원통형 코어에 회전력을 전달하는 회전바를 구비함으로써 임플란트 시술시 잇몸이 함몰되어 픽스츄어가 노출될 경우, 의사는 픽스츄어를 제거하고, 다시 식립하는 과정을 거치지 않고, 픽스츄어를 절삭가공하여 재사용하게 함으로써 시술시간을 단축시키고, 경제적 안정성을 도모할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하도록 한다.
- <16> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 픽스츄어 절삭공구를 도시하는 사시도이다.
- <17> 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 픽스츄어 절삭공구(100)는 내면의 전 둘레에 복수 개의 절삭팁(111)이 배열되어 있는 원통형 코어(110) 및 상기 원통형 코어(110)와 체결되되, 상기 원통형 코어(110)의 중심부를 관통하여 상기 원통형 코어(110)의 상부원판과 수직결합되며, 일측이 픽스츄어 헤드부에 구비된 어버트먼트 결합부에 삽입되고, 상기 원통형 코어(110)에 회전력을 전달하는 회전바(120)를 포함하여 이루어진다.
- <18> 상기 원통형 코어(110)는 내부에 상기 픽스츄어 헤드부가 삽입되어 절삭가공될 수 있도록 함몰되어 있으며, 상기 원통형 코어(110)는 상기 회전바(120)에서 탈부착이 가능하도록 체결됨이 바람직하다.
- <19> 그 원인은 상기 픽스츄어 헤드부 및 픽스츄어 몸통부를 절삭가공할 수 있도록 지름이 다른 다양한 원통형 코어(110) 중 상기 픽스츄어 헤드부 및 픽스츄어 몸통부를 절삭가공하기에 적당한 원통형 코어(110)를 상기 회전바(120)에 체결하여 사용해야하기 때문이다.
- <20> 또한, 상기 원통형 코어(110)의 내면의 전 둘레에 구비된 절삭팁(111)은 상기 픽스츄어의 소재인 티타늄보다 강도가 강한 다이아몬드로 이루어져 있어, 상기 픽스츄어를 수월하게 절삭가공할 수 있도록 한다.
- <21> 상기 회전바(120)는 회전력을 전달하기 용이하도록 원형바로 구비되고, 일측이 상기 픽스츄어 헤드부에 구비된 어버트먼트 결합부에 삽입될 수 있도록 구비된다. 이때, 상기 회전바(120)의 지름은 상기 어버트먼트 결합부 보다 작은 것이 바람직하며, 이는 상기 어버트먼트 결합부와 완전히 결합됨으로써 상기 픽스츄어 절삭공구(100)가 회전시 상기 픽스츄어가 함께 회전되어 환자의 잇몸에서 이탈되는 것을 방지하기 위함이다.
- <22> 또한, 상기 회전바(120)는 치과에서 일반적으로 사용되는 핸드피스의 구동부와 결합되어 상기 원통형 코어(110)에 회전력을 전달함이 바람직하며, 자체 내부에 모터와 같은 구동수단을 구비하여 상기 원통형 코어(110)에 회전력을 전달할 수도 있다.

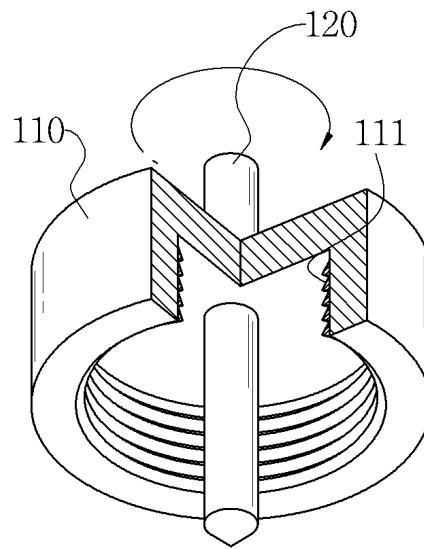
- <23> 이하, 도 2를 참조하여 상기 픽스츄어 절삭공구의 적용예를 설명하도록 한다.
- <24> 도 2는 본 발명의 일 실시예를 임플란트 기술에 적용한 예를 도시하는 도면이다.
- <25> 임플란트 기술시, 골질이 약한 환자는 픽스츄어(200)로 인해 피질골의 응력이 집중되어 골 손실을 촉진시켜 잇몸(300)이 함몰되는 경우가 종종 있다. 이때, 환자의 치조골(400)에 식립된 픽스츄어(200)는 함몰된 잇몸(300) 사이로 일부가 노출된다.
- <26> 이러한 경우, 상기 픽스츄어 몸통부(220)에 구비된 나사산(221)으로 인해 잇몸(300)과 픽스츄어(200) 사이로 이물질이 유입되어 치조골(400)에 더 큰 손상을 일으키는 문제점이 있다.
- <27> 따라서, 이를 예방하기 위해, 의사는 상기 픽스츄어 절삭공구(100)를 이용하여 상기 픽스츄어(200)의 노출된 부분 즉, 헤드부(210) 및 몸통부(220)에 구비된 나사산(221)을 절삭하여 상기 치조골(400)이 손상되지 않도록 해야한다.
- <28> 보다 상세하게 살펴보면, 도 2에 도시된 바와 같이, 의사는 상기 원통형 코어(110)의 하면이 상기 픽스츄어(200)의 상면에 위치하도록 상기 회전바(120)를 상기 어버트먼트 결합부(211)에 일정부분 삽입하고, 상기 회전바(120)를 구동시킴으로써 상기 원통형 코어(110)를 회전시킨다.
- <29> 이때, 의사가 상기 픽스츄어 절삭공구(100)를 위에서 아래로 눌러줌으로써 상기 절삭팁(111)과 픽스츄어(200)의 외주면이 서로 마찰되고, 이로 인해 상기 픽스츄어(200)의 외주면이 절삭가공된다. 이때, 의사는 상기 픽스츄어 헤드부(210) 및 몸통부(220)를 절삭가공하기 적당한 크기의 지름을 가진 원통형 코어(110)를 상기 회전바(120)에 체결하여 작업을 수행해야 한다.
- <30> 이에 따라 상기 픽스츄어 절삭공구(100)는 잇몸(300) 밖으로 노출된 상기 픽스츄어(200)를 절삭가공함으로써 재사용할 수 있도록 도와준다.
- <31> 이상에서 본 발명의 구성 및 동작을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

도면의 간단한 설명

- <32> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 픽스츄어 절삭공구를 도시하는 사시도이다.
- <33> 도 2는 본 발명의 일 실시예를 임플란트 기술에 적용한 예를 도시하는 도면이다.
- <34> <도면의 주요부분에 대한 부호설명>
- | | |
|----------------------|----------------|
| <35> 100 : 픽스츄어 절삭공구 | 110 : 원통형 코어 |
| <36> 111 : 절삭팁 | 120 : 회전바 |
| <37> 200 : 픽스츄어 | 210 : 픽스츄어 헤드부 |
| <38> 211 : 어버트먼트 결합부 | 220 : 픽스츄어 몸통부 |
| <39> 221 : 나사산 | 300 : 잇몸 |
| <40> 400 : 치조골 | |

도면

도면1



도면2

