(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
B24B 23/02

(45) 공고일자 2003년03월03일
(11) 등록번호 20-0306281
(24) 등록일자 2003년02월20일

(21) 출원번호 20-2002-0036965
(22) 출원일자 2002년12월11일

(73) 실용신안권자 이일호
울산광역시 중구 약사동 삼성래미안 103동 605호

(72) 고안자 이일호
울산광역시 중구 약사동 삼성래미안 103동 605호

(74) 대리인 홍재일

심사관 : 권영호

기술평가청구 : 없음

(54) 면취장치

요약

본 고안은 전동툴 혹은 에어툴(Air Tool)을 이용하여 피가공재의 모서리나 측면 또는 내면을 둥근 모따기하거나 또는 각 모따기하는 면취장치(面取裝置)에 관한 것으로 특히, 피가공재의 각 모따기 가공시 절삭날의 전체 면을 이용할 수 있도록 하는 면취장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

이와 같은 본 고안의 면취장치는, 에어툴의 회전축 말단에 결합되는 절삭체와, 상부 및 하부로 이동 가능하도록 에어툴의 하우징에 결합되는 일체 형상의 원통형 가이드로 구성하되, 절삭체는 챔퍼링 가공 기능을 갖는 역원추형 절삭날과 이 역원추형 절삭날에 일체로 형성되는 원형 베이스로 이루어지며, 상기 절삭체의 역원추형 절삭날과 원형 베이스 사이에는 라운딩 가공을 위한 호면이 형성되어, 하나의 절삭날을 이용하여 피가공재의 라운딩 및 챔퍼링 가공을 동시에 수행할 수 있으며, 상기 피가공재의 챔퍼링 가공시 절삭날의 전체 면을 이용할 수 있게 된다.

이 같은 본 고안의 면취장치 구조에 의하여 절삭날의 사용 수명을 증대시킬 수 있는 동시에 생산성을 향상시킬 수 있다.

대표도

도 2

색인어

면취 장치, 라운딩, 챔퍼링, 역원추형 절삭날, 에어툴, 원통형 가이드, 호면, 보호캡, 눈금자, 안내홈, 안내핀

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 면취장치를 나타내는 결합 단면도

도 2는 본 고안의 면취장치를 나타내는 분해 사시도

도 3은 본 고안의 면취장치를 나타내는 결합 사시도

도 4는 본 고안의 면취장치를 나타내는 결합 단면도

도 5a는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 챔퍼링 가공을 수행하는 상태를 나타내는 개략 단면도

도 5b는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 라운딩 가공을 수행하는 상태를 나타내는 개략 단면도

도 6은 본 고안의 면취장치에 있어서 분리 형상의 원통형 가이드를 나타내는 분리 사시도

도 7은 본 고안의 면취장치에 있어서 분리 형상의 원통형 가이드를 나타내는 결합 사시도

도 8a는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 측면 모서리부 면취작업을 수행하는 상태를 나타내는 개략도

도 8b는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 중앙 구멍부 면취작업을 수행하는 상태를 나타내는 개략도

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 에어툴(Air Tool) 2 : 회전축

10 : 하우징 12 : 눈금자

15 : 안내핀 20 : 원통형 가이드

20a : 고정너트 20b : 안내구

20c : 안내홈 22 : 줄눈

25 : 보호캡 30 : 절삭체

31 : 역원추형 절삭날 32 : 호면

33 : 원형 베이스 50 : 피가공재

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 전동툴 혹은 에어툴(Air Tool)을 이용하여 피가공재의 모서리나 측면 또는 내면을 둥근 모따기(이하, "라운딩(Rounding) 가공"이라 함)하거나 또는 각 모따기(이하, "챔퍼링(Chamfering) 가공"이라 함)하는 면취장치(面取裝置)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 하나의 절삭날을 이용하여 피가공재의 라운딩 및 챔퍼링 가공을 동시에 수행할 수 있도록 하며, 상기 피가공재의 챔퍼링 가공시 절삭날의 전체 면을 이용할 수 있도록 하므로써, 절삭날의 사용 수명을 증대시킬 수 있는 동시에 생산성을 향상시킬 수 있는 면취장치에 관한 것이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 면취장치는, 에어툴(Air Tool)(1)의 회전축(2)에 고정된 원판형 그라인더(3)를 이용한 것으로서, 상기 원판형 그라인더(3)의 회전에 의하여 피가공재의 면취작업(라운딩 가공 또는 챔퍼링 가공)을 수행하였다.

그러나, 상기한 종래의 면취장치는, 눈짐작에 의하여 면취작업을 수행하므로써, 면취각도가 일정치 않고, 또한 정밀하고 균일한 면취작업을 수행할 수 없었으며, 그리고 작업시간이 많이 소요되어 생산성이 저하되는 문제점이 있었다.

상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 종래의 다른 면취장치인, 실용신안등록출원 제99-15630호(등록번호 제166519호)가 있는데, 이는 에어툴의 회전축에 바이트 홀더가 축착되고, 상기 축착된 바이트 홀더에 바이트가 고정되며, 상기 바이트 외주의 면취장치 본체에는 안내캡이 설치된 것으로서, 상기 안내캡의 자유로운 회전과 상기 바이트의 회전에 의하여 면취작업을 수행하였다.

그러나, 상기한 종래의 다른 면취장치는, 바이트의 사용에 의하여, 면취작업시 많은 진동이 발생하여 정밀성과 작업성이 떨어지는 문제점이 있었고, 그리고 바이트의 마모 등으로 인하여 바이트의 교체시, 상기 바이트 홀더에 고정된 각각의 바이트를 해체시킨 후 다시 새로운 바이트를 각각 체결하여야 하는 동시에 상기 새로운 바이트의 체결시 각각의 위치를 정확하게 일치시키야 함에 따라 작업시간이 많이 소요되는 문제점이 있었으며, 또한 초경합금으로 이루어진 바이트의 교체비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

이와 같은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 종래의 또 다른 면취장치로서는, 특허등록출원 제2000-37980호(등록번호 제356389호)가 있는데, 이는 면취장치를 자력에 의하여 피가공물에 밀착시킬 수 있도록, 회전캡 저면에 부착된 안내플랜지의 내부에 자석이 설치되고, 호면이 형성된 로터리 커터로 에어를 분사하여 절삭칩을 제거할 수 있도록, 에어툴의 회전축에 에어공이 형성된 것으로서, 상기 로터리 커터의 회전에 의하여 면취작업(라운딩 가공)을 수행하였다.

그러나, 상기한 종래의 또 다른 면취장치는, 호면이 형성된 로터리 커터에 의하여 피가공재에 라운딩 가공만을 수행하는 것이고, 또한 상기 로터리 커터의 일부 면에만 피가공재의 라운딩부가 집중적으로 접하게 되므로 상기 로터리 커터의 마모가 증대되어, 이로 인한 로터리 커터의 사용 수명이 줄어 드는 문제점이 있었으며, 그리고 또한 상기 로터리 커터의 잦은 교환으로 인한 생산성 저하 및 그 비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래의 문제점을 개선하고자 안출된 것으로서, 하나의 절삭날을 이용하여 피가공재의 라운딩 및 챔퍼링 가공을 동시에 수행할 수 있도록 하므로써, 작업성 및 생산성을 증대시킬 수 있는 면취장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

또한, 상기 피가공재의 챔퍼링 가공시 절삭날의 전체 면을 이용할 수 있도록 하므로써, 절삭날의 사용 수명을 증대시킬 수 있는 면취장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.

그리고 또한, 절삭날의 가공이 용이함에 따라 상기 절삭날의 교체비용을 줄일 수 있는 면취장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 고안의 면취장치는, 에어(Air)의 공급에 의하여 회전하는 회전축과 이 회전축을 감싸는 하우징을 구비한 에어툴(Air Tool)을 이용한 면취장치에 있어서, 에어툴의 회전축 말단에 결합되는 절삭체와, 상부 및 하부로 이동 가능하도록 에어툴의 하우징에 결합되는 일체 형상의 원통형 가이드로 구성하되, 절삭체는 챔퍼링 가공 기능을 갖는 역원추형 절삭날과 이 역원추형 절삭날에 일체로 형성되는 원형 베이스로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 고안의 면취장치는, 에어(Air)의 공급에 의하여 회전하는 회전축과 이 회전축을 감싸는 하우징을 구비한 에어툴(Air Tool)을 이용한 면취장치에 있어서, 에어툴의 회전축 말단에 결합되는 절삭체와, 상부 및 하부로 이동 가능하도록 에어툴의 하우징에 결합되는 분리 형상의 원통형 가이드로 구성하되, 절삭체는 챔퍼링 가공 기능을 갖는 역원추형 절삭날과 이 역원추형 절삭날에 일체로 형성되는 원형 베이스로 이루어지며, 원통형 가이드는 고정너트와 안내구로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

그리고, 본 고안의 면취장치는, 절삭체의 역원추형 절삭날과 원형 베이스 사이에 라운딩 가공을 위한 호면이 더 형성된 것을 특징으로 한다.

그리고 또한, 본 고안의 면취장치는, 원통형 가이드의 하부 말단에 피가공재의 표면 손상을 방지하기 위한 보호캡이 결합되는 것을 특징으로 하고, 원통형 가이드의 상부 외측 표면과 고정너트의 외측 표면에는 각각 슬립을 방지하기 위한 줄눈이 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 고안의 면취장치는, 하우징의 외측 표면에 원통형 가이드의 이동 상태를 확인할 수 있는 눈금자가 형성되는 것을 특징으로 한다.

마지막으로, 본 고안의 면취장치는, 에어툴의 하우징에 안내핀이 고정되고, 안내구에는 숫자 또는 문자가 표시된 계단 형상의 안내홈이 형성되어, 원통형 가이드의 이동 상태를 확인할 수 있는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안의 면취장치를 나타내는 분해 사시도이고, 도 3은 본 고안의 면취장치를 나타내는 결합 사시도이며, 도 4는 본 고안의 면취장치를 나타내는 결합 단면도로서, 도면에 나타낸 바와 같이, 본 고안의 면취장치는, 에어(Air)의 공급에 의하여 회전하는 회전축(2)과 상기 회전축(2)을 감싸는 하우징(10)을 구비한 에어툴(Air Tool)(1)을 이용한 면취장치에 있어서, 상기 회전축(2)의 중앙에는 나사공(2a)을 형성하고, 상기 하우징(10)의 하부 외측 표면에는 나사산(11)을 형성하며, 상기 나사산(11)의 상부에 위치한 상기 하우징(10)의 외측 표면에는 눈금자(12)를 형성한다.

그리고, 상기 하우징(10)의 외측에 결합되는 원통형 가이드(20)를 형성하되, 상기 원통형 가이드(20)의 상부 내측 표면에는, 상기 하우징(10)의 외측 표면에 형성된 나사산(11)과 결합되는, 나사산(21)이 형성되고, 상기 원통형 가이드(20)의 상부 외측 표면에는 상기 원통형 가이드(20)의 회전시 미끄럼을 방지하기 위한 줄눈(22)이 형성되며, 상기 원통형 가이드(20)의 하부 말단에는 플라스틱 등의 소프트 재질로 이루어진 보호캡(25)이 결합된다.

그리고 또한, 상기 회전축(2)의 하부 말단에 결합되어 라운딩 및 챔퍼링 가공 기능을 갖는 절삭체(30)를 형성하되, 상기 절삭체(30)는 역원추형 절삭날(31)과 상기 역원추형 절삭날(31)의 상부에 일체로 형성되는 원형 베이스(33)로 구성되며, 상기 역원추형 절삭날(31)과 상기 원형 베이스(33) 사이에는 라운딩 가공을 위한 호면(32)이 형성된다. 이때 상기 절삭체(30)의 중앙에는 관통공(30a)이 형성되어 있다.

상기한 구성을 갖는 본 고안의 면취장치에 대한 결합관계를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 라운딩 및 챔퍼링 가공 기능을 갖는 절삭체(30)의 중앙 관통공(30a)에는 와셔(40)와 볼트(41)를 차례로 끼우고, 이어서 상기 절삭체(30)의 중앙 관통공(30a)을 통해 외부로 돌출되는 상기 볼트(41)의 나사부를 에어툴(1)의 회전축(2) 중앙에 형성된 나사공(2a)에 결합시킨다.

상기와 같이 볼트(41)에 의하여 에어툴(1)의 회전축(2)에 절삭체(30)가 고정되면, 상기 에어툴(1)의 회전축(2) 및 상기 절삭체(30)를 내측으로 감싸는 원통형 가이드(20)를 하우징(10)에 결합시키되, 상기 원통형 가이드(20)의 상부 외측 표면에 형성된 줄눈(22)부를 잡고 회전시켜, 상기 원통형 가이드(20)의 상부 내측 표면에 형성된 나사산(21)을 상기 하우징(10)의 외측 표면에 형성된 나사산(11)에 결합 시킨다. 이어서, 상기 원통형 가이드(20)의 하부 말단에는 보호캡(25)을 결합시킨다.

이하, 상기한 구조의 결합관계를 갖는 본 고안의 면취장치에 대한 동작을 설명하면 다음과 같다.

도 5a는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 챔퍼링 가공을 수행하는 상태를 나타내는 개략 단면도이며, 도 5b는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 라운딩 가공을 수행하는 상태를 나타내는 개략 단면도로서, 도면에 나타낸 바와 같이, 먼저 본 고안의 면취장치가 피가공재의 챔퍼링 가공을 수행할 때를 설명하면 다음과 같다.

도 5a에 나타낸 바와 같이, 피가공재(50)의 모서리 챔퍼링 가공시, 상기 피가공재(50)의 모서리부를 절삭체(30)의 역원추형 절삭날(31) 임의의 위치(A점)에 접촉시키고, 원통형 가이드(20)를 회전시켜 상기 원통형 가이드(20)의 하부 말단에 결합된 보호캡(25)을 상기 피가공재(50)의 면에 접촉시킨다.

이어서, 도 2 내지 도 4에 도시된 에어툴(1)에 에어를 공급하여 회전축(2)을 회전시키게 된다. 이에 따라 상기 회전축(2)에 결합된 상기 역원추형 절삭날(31)이 회전하면서 임의의 위치(A점)에 접촉된 상기 피가공재(50)의 모서리부를 챔퍼링 가공하게 된다.

이때, 상기 원통형 가이드(20)의 보호캡(25)이 상기 피가공재(50)의 면에 접촉되어 상기 피가공재(50)를 지지하고 있음에 따라 상기 피가공재(50)의 유동 등이 방지되어 보다 정밀한 챔퍼링 가공을 수행할 수 있게 된다.

또한, 상기한 챔퍼링 가공의 수행시 상기 원통형 가이드(20)의 보호캡(25)에 의하여 상기 피가공재(50)의 표면 손상을 방지할 수 있게 된다.

그리고, 상기와 같이 역원추형 절삭날(31) 임의의 위치(A점) 한 곳에서만 챔퍼링 가공을 수행하게 되면, 상기 역원추형 절삭날(31) 임의의 위치(A점)에 마모가 발생되는데, 이와 같은 마모의 발생시에는 상기 원통형 가이드(20)를 하부로 이동시켜, 상기 피가공재(50)의 모서리부를 상기 역원추형 절삭날(31)의 임의의 위치(A점)가 아닌 다른 위치에 접촉시키므로써, 상기와 같은 마모 부위를 피하여 상기 역원추형 절삭날(31)의 전체 길이에 걸쳐 모든 면을 사용할 수 있게 된다.

따라서, 최소한 수차례에 걸쳐 항상 새로운 절삭날을 교체하여 사용하는 것과 동일한 효과를 거둘 수 있게 되며, 이로 인한 절삭날의 수명을 종래보다 몇 배 더 연장시킬 수 있는 특징이 있는 것이다.

도 5a에서는 임의의 위치(A점)에서 시작함에 따라, 상기 원통형 가이드(20)를 하부로 이동시켰으나, 반대로 상기 역원추형 절삭날(31)의 다른 임의의 위치(B점)에서도 시작할 수 있으며, 이 때에는 상기 원통형 가이드(20)를 상부로 점차 이동시켜 상기 피가공재(50)를 지지할 수 있도록 한다.

상기와 같이 역원추형 절삭날(31)의 임의의 위치(A점, B점)에 상기 피가공재(50)의 모서리부를 접촉시킬 때, 눈짐작으로 상기 원통형 가이드(20)를 상부 또는 하부로 이동시키게 되면, 역원추형 절삭날(31)의 마모된 부위에 다시 피가공재(50)의 모서리부를 접촉시켜 챔퍼링 가공할 수 있는 문제가 있으나, 하우징(10)의 외측 표면에 형성된 눈금자(12)를 이용하여 상기 원통형 가이드(20)를 정밀하게 이동시키므로써, 상기한 문제점을 방지할 수 있게 되는 것이다.

이어서, 도 5b에 나타낸 바와 같이, 본 고안의 면취장치가 피가공재의 라운딩 가공을 수행할 때를 설명하면 다음과 같다.

피가공재(50)의 모서리 라운딩 가공시, 상기 피가공재(50)의 모서리부를 상기 역원추형 절삭날(31)과 원형 베이스(33) 사이의 호면(32)에 접촉시키고, 원통형 가이드(20)를 회전시켜 상기 원통형 가이드(20)의 하부 말단에 결합된 보호캡(25)을 상기 피가공재(50)의 면에 접촉시킨다.

이어서, 도 2 내지 도 4에 도시된 에어툴(1)에 에어를 공급하여 회전축(2)을 회전시키게 된다. 이에 따라 상기 회전축(2)에 결합된 절삭체(30)의 호면(32)에 접촉된 상기 피가공재(50)의 모서리부가 라운딩 가공된다.

이때, 상기 원통형 가이드(20)의 보호캡(25)이 상기 피가공재(50)의 면에 접촉되어 상기 피가공재(50)를 지지하고 있음에 따라 상기 피가공재(50)의 유동 등이 방지되어 보다 정밀한 라운딩 가공을 수행할 수 있게 된다.

또한, 상기한 라운딩 가공의 수행시 상기 원통형 가이드(20)의 보호캡(25)에 의하여 상기 피가공재(50)의 표면 손상을 방지할 수 있게 된다.

상기한 구성 및 동작관계를 갖는 본 고안의 면취장치에 있어서, 하우징(10)의 외측에 결합되는 원통형 가이드(20)를 하나의 일체형으로 형성하였으나, 본 고안은 이에 한정되지 않고, 상기 원통형 가이드(20)를 줄눈(22)을 갖는 줄눈부와 그 하단의 몸체부로 분리시켜 구성하되, 상기 줄눈부와 몸체부의 내측 표면에는 각각 나사산을 형성하여 상기 하우징의 외측에 결합시킬 수도 있음을 밝혀 둔다. 즉, 이 때에는 상기 줄눈부가 몸체부의 스토퍼 기능을 수행하는 것으로서, 면취작업시 진동의 발생으로 상기 몸체부가 이동되는 것을 상기 줄눈부가 방지하도록 하는 것이다.

그리고 또한, 도 6 및 도 7은 상기 원통형 가이드(20)의 또 다른 실시예를 나타낸 것으로서, 도면에 나타낸 바와 같이, 상기 원통형 가이드(20)는 분리형으로서, 내부에 나사산이 형성되는 동시에 외부에는 줄눈이 형성된 고정너트(20a)와, 계단형상의 안내홈(20c)을 구비한 안내구(20b)로 이루어질 수 있다. 이때 상기 계단형상의 안내홈(20c)의 상단에는 각각 숫자 또는 문자가 표시된다.

상기와 같이 원통형 가이드(20)가 분리형으로서, 상기 고정너트(20a)와 상기 안내구(20b)로 이루어질 때에는, 하우징(10)의 하단에 상기 안내홈(20c)을 통해 안내되는 안내핀(15)이 고정되며, 상기 안내핀(15)의 상단 외측 표면에 나사산(11)이 형성된다.

상기와 같이 분리 형성된 원통형 가이드(20)의 결합시, 먼저 상기 고정너트(20a)를 회전시켜 상기 하우징(10)의 외측 표면에 형성된 나사산(11)에 나사 결합시키고, 이어서 상기 하우징(10)의 안내핀(15)을 상기 안내구(20b)의 계단형상 안내홈(20c)에 삽입시키며, 이와 동시에 상기 안내구(20b)를 상부의 고정너트(20a)쪽으로 밀어 올린다.

즉, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 안내구(20b)를 밀어 올린 상태에서, 상부에 위치한 상기 고정너트(20a)를 회전시켜 상기 안내구(20b)쪽으로 하향 이동시킨다. 이에 따라 상기 고정너트(20a)의 하부 말단과 상기 안내구(20b)의 상부 말단이 물려서 견고히 고정된다. 이때 상기 안내핀(15)은 1번 위치의 안내홈(20c)에 끼워져 있다. 그리고 또한 상기 안내구(20b)의 하부 말단에는 보호캡(25)이 결합되어 있다.

따라서, 상기한 바와 같이 피가공재(50)의 모서리 챔퍼링 가공시, 도 5a에 도시된 역원추형 절삭날(31) 임의의 위치(A점)에 마모가 발생되면, 상기 고정너트(20a)를 상부로 이동시켜 상기 안내구(20b)의 고정상태를 해제한 후, 상기 안내구(20b)를 돌려 상기 안내핀(15)을 2번 위치의 안내홈(20c)에 안착시킨다. 이에 따라 상기 안내구(20b)가 초기상태로부터 상부로 조금 이동된 상태로 있게 되므로, 상기 피가공재(50)의 모서리부가 마모 부위를 벗어나 다른 위치에 접촉되므로, 이 또한 상기와 같은 마모 부위를 피하여 상기 역원추형 절삭날(31)의 전체 길이에 걸쳐 모든 면을 사용할 수 있게 된다.

따라서, 최소한 수차례에 걸쳐 항상 새로운 절삭날을 교체하여 사용하는 것과 동일한 효과를 거둘 수 있게 되는 것이다.

그리고, 상기 안내핀(15)과 안내홈(20c)의 상호 작용에 의하여 상기 원통형 가이드(20)를 정밀하게 이동시키므로써, 눈짐작으로 인한 문제점을 방지할 수 있게 된다.

도 7에서는 상기 안내핀(15)이 1번 위치의 안내홈(20c)에 위치된 것을 초기상태로 하였으나, 반대로 상기 안내핀(15)이 5번 위치의 안내홈(20c)에 위치된 것을 초기상태로 할 수도 있다.

상기한 본 고안의 면취장치에 있어서, 에어툴(Air Tool)을 이용하여 본 고안의 면취장치를 구성하였으나, 본 고안은 이에 한정되지 않고 전동툴을 이용하여 구성할 수도 있음을 밝혀 둔다.

도 8a는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 측면 모서리부의 면취작업을 수행하는 상태를 나타내는 개략도이며, 도 8b는 본 고안의 면취장치에 의하여 피가공재의 중앙 구멍부 면취작업을 수행하는 상태를 나타내는 개략도이다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안의 면취장치는, 하나의 절삭날을 이용하여 피가공재의 라운딩 및 챔퍼링 가공을 동시에 수행하므로써 작업성 및 생산성을 증대시킬 수 있고, 또한 피가공재의 챔퍼링 가공시 절삭날의 전체 면을 이용할 수 있으므로 절삭날의 사용 수명을 증대시킬 수 있으며, 그리고 또한 상기 절삭날의 가공이 종래의 로터리 커터 보다 용이함에 따라 상기 절삭날의 교체비용을 줄일 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

에어(Air) 혹은 전기의 공급에 의하여 회전하는 회전축(2)과 상기 회전축(2)을 감싸는 하우징(10)을 구비한 에어툴(Air Tool)(1) 혹은 전동툴을 이용한 면취장치에 있어서, 상기 회전축(2)의 말단에는, 챔퍼링 가공 기능을 갖는 역원추형 절삭날(31)과 상기 역원추형 절삭날(31)에 일체로 형성되는 원형 베이스(33)를 구비한 절삭체(30)가 결합되고, 상기 에어툴(1)의 하우징(10)에는, 상기 절삭체(30)를 내측으로 감싸고 상부 및 하부로 이동 가능한 원통형 가이드(20)가 결합되며, 상기 하우징(10)의 외측 표면에는, 상기 원통형 가이드(20)의 이동 상태를 확인할 수 있는 눈금자(12)가 형성되는 것을 특징으로 하는 면취장치.

청구항 2.

에어(Air) 혹은 전기의 공급에 의하여 회전하는 회전축(2)과 상기 회전축(2)을 감싸는 하우징(10)을 구비한 에어툴(Air Tool)(1) 혹은 전동툴을 이용한 면취장치에 있어서, 상기 회전축(2)의 말단에는, 챔퍼링 가공 기능을 갖는 역원추형 절삭날(31)과 상기 역원추형 절삭날(31)에 일체로 형성되는 원형 베이스(33)를 구비한 절삭체(30)가 결합되고, 상기 에어툴(1)의 하우징(10)에는, 고정너트(20a) 및 안내구(20b)로 이루어져 상기 절삭체(30)를 내측으로 감싸고

상부 및 하부로 이동 가능한 분리 형상의 원통형 가이드(20)가 결합되는 것을 특징으로 하는 면취장치.

청구항 3.

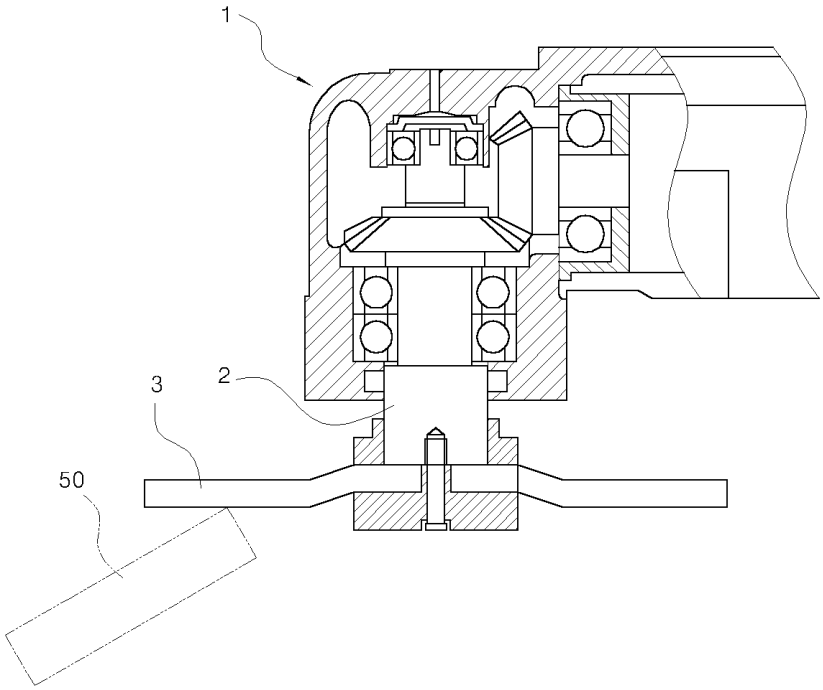
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 절삭체(30)의 역원추형 절삭날(31)과 상기 원형 베이스(33) 사이에는 라운딩 가공을 위한 호면(32)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 면취장치.

청구항 4.

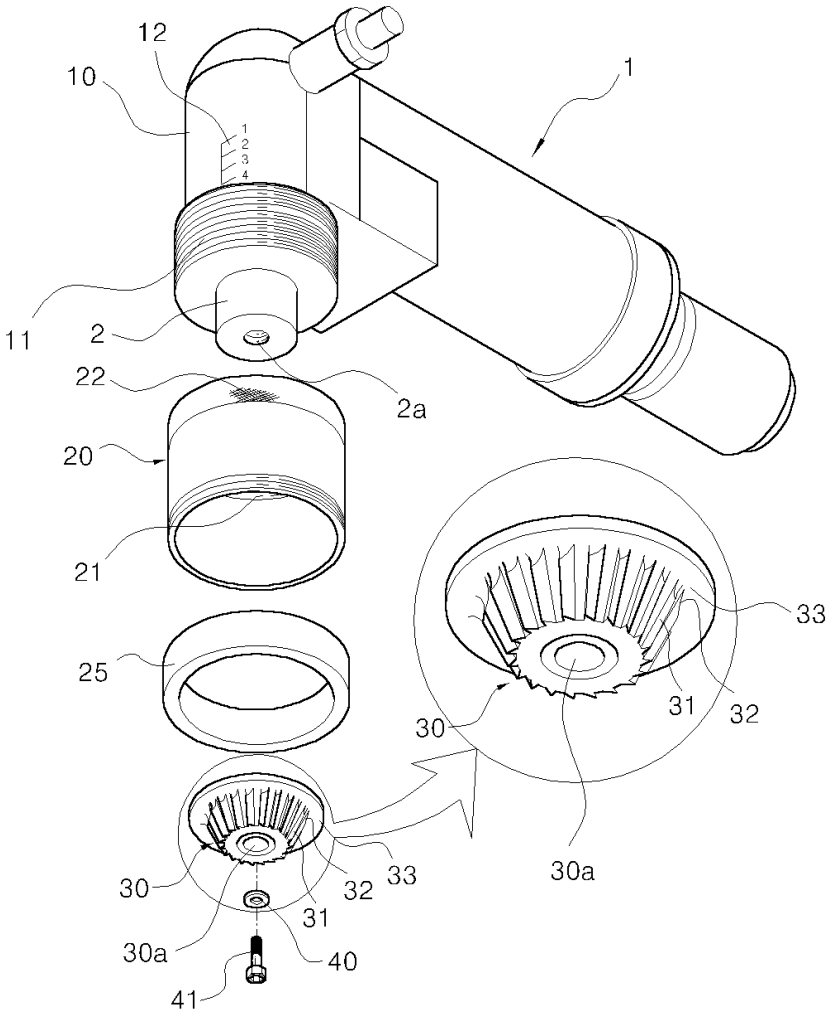
제2항에 있어서, 상기 에어툴(1)의 하우징(10)에는 안내핀(15)이 고정되고, 상기 안내구(20b)에는 숫자가 표시된 계단형상의 안내홈(20c)이 형성되어, 상기 원통형 가이드(20)의 이동 상태를 확인할 수 있는 것을 특징으로 하는 면취장치.

도면

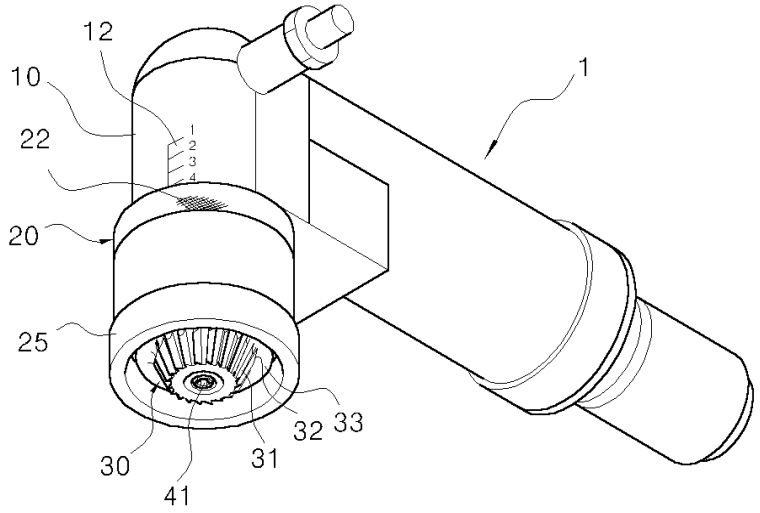
도면 1



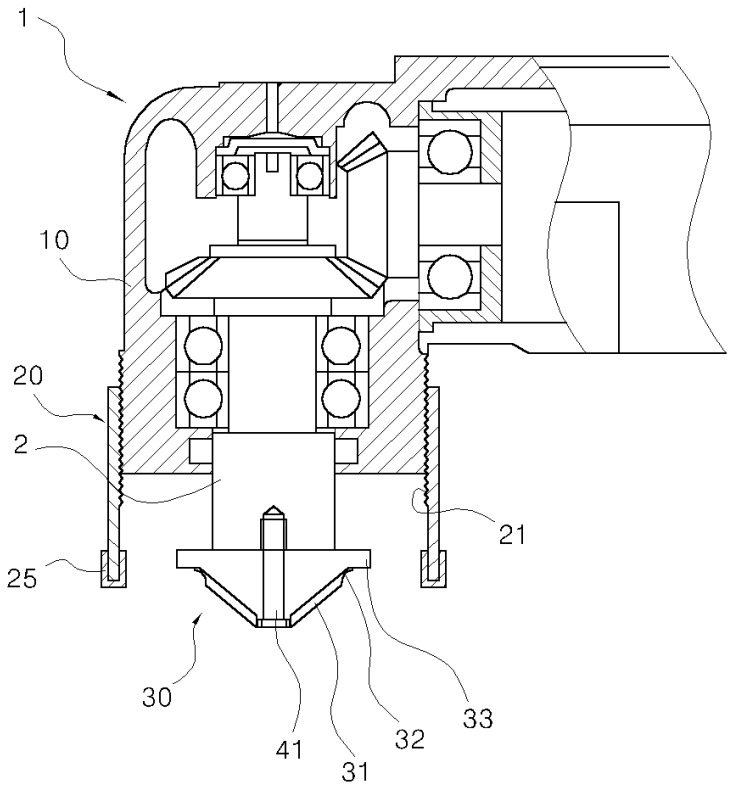
도면 2



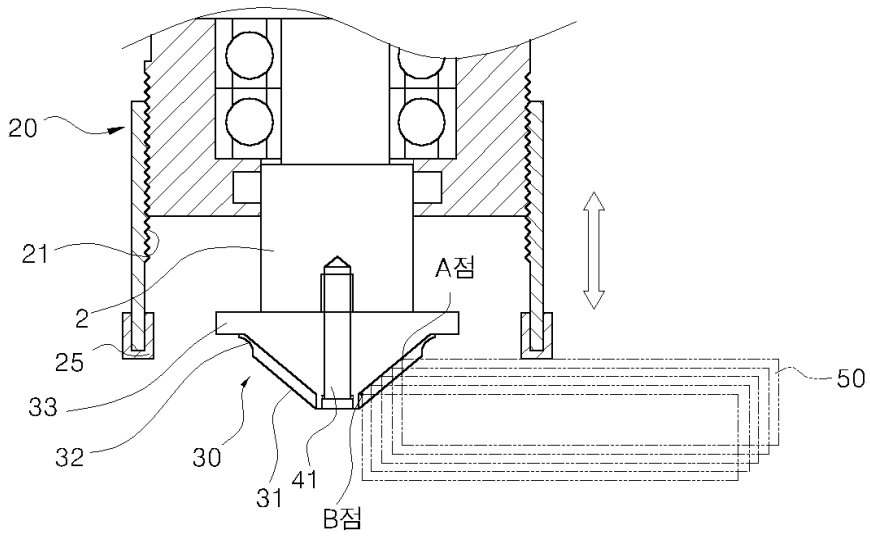
도면 3



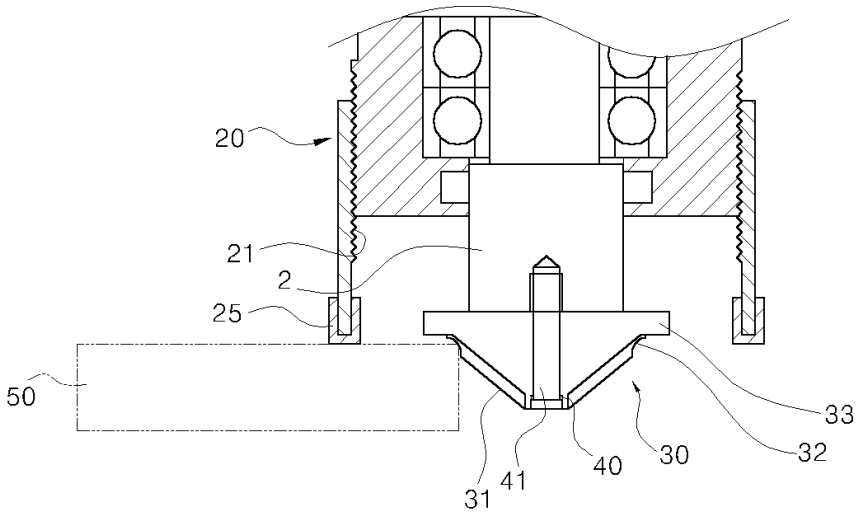
도면 4



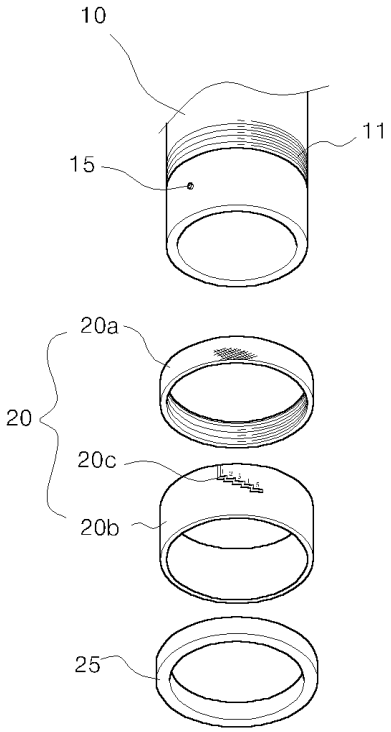
도면 5a



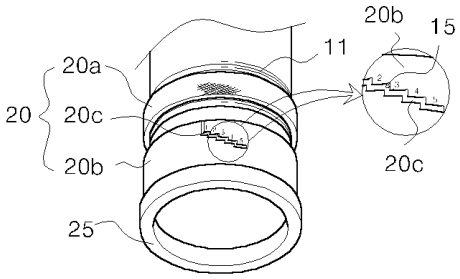
도면 5b



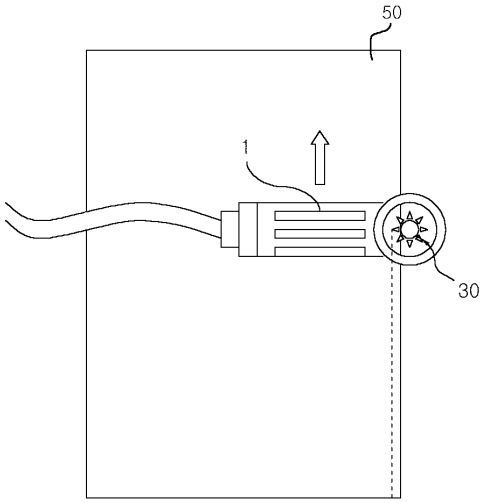
도면 6



도면 7



도면 8a



도면 8b

