



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2010년12월21일
(11) 등록번호 20-0451555
(24) 등록일자 2010년12월15일

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01) B23C 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0008584

(22) 출원일자 2008년06월26일

심사청구일자 2008년06월26일

(65) 공개번호 20-2010-0000137

(43) 공개일자 2010년01월06일

(56) 선행기술조사문헌

KR200422734 Y1*

JP60009625 A

KR100687105 B1

JP2004322272 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자

현대제철 주식회사

인천광역시 동구 송현동 1-10

(72) 고안자

조유구

경상북도 포항시 북구 환호동 409-1 해맞이 그린 빌 120동 1602호

(74) 대리인

한양특허법인

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김정락

(54) 절단기 나이프 가공용 지그

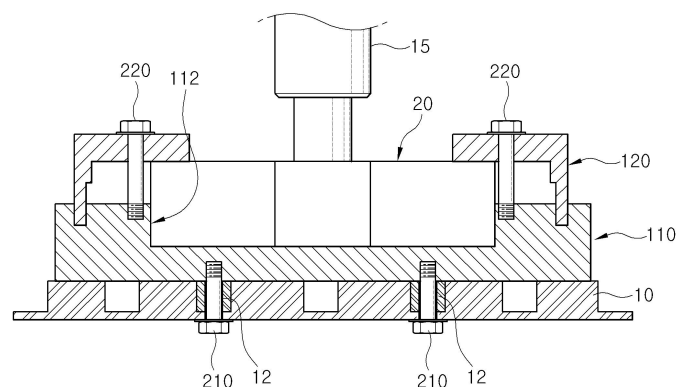
(57) 요약

본 고안은 절단기 나이프를 밀링 머신의 작업대 테이블에 수평 및 수직상태를 유지하면서 용이하게 고정시킬 수 있도록 한 절단기 나이프 가공용 지그에 관한 것이다.

그 지그는 밀링 머신의 작업대 테이블상에 체결수단을 매개로 안착되도록 고정되고 상부면에 절단기 나이프의 하부 일부가 안착되도록 하측으로 함몰되는 수용홈이 형성되는 지그 본체와, 일단부와 타단부가 절곡된 형태를 가지며, 일단부가 지그 본체의 양측 테두리 부위에 착탈수단을 매개로 선택적으로 일부 수용되도록 결합되고, 타단부가 수용홈에 안착되도록 수용된 절단기 나이프의 상부면에 접촉되어 절단기 나이프를 상부에서 고정시키는 클램핑부로 구성된다.

이에 따르면 본 고안은 절단기 나이프의 고정작업시 수평 및 수직상태를 확인할 필요없이 간편하게 정 위치에 클램핑할 수 있게 되므로, 작업이 용이할 뿐만 아니라 작업성이 향상되는 유용한 효과를 갖는다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

하부면이 밀링 머신의 작업대 테이블(10)상에 배치되어 체결수단에 의해 고정되고, 상부면 중앙에 절단기 나이프(20)의 일부위가 수용되도록 수용홈(112)이 형성되는 지그 본체(110)와,

일단부가 상기 수용홈(112)의 양측 테두리로부터 이격된 위치에 착탈수단을 매개로 착탈 가능하게 결합되고 타단부가 상기 수용홈(112)에 안착된 절단기 나이프(20)의 상부면과 접촉되어 클램핑하는 복수의 클램핑부(120)를 포함하고,

상기 수용홈(112)은 바닥면(112a)과 상기 바닥면(112a)으로부터 연장되는 측면(112b)으로 구성되며,

상기 바닥면(112a)이 상기 작업대 테이블(10)의 상면에 대해 수평상태를 유지하고,

상기 측면(112b)이 상기 바닥면(112a)에 대해 직각으로 형성된 것을 특징으로 하는 절단기 나이프 가공용 지그.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 체결수단은 상기 작업대 테이블(10)에 상,하 관통되는 조립공(12)이 형성되고,

상기 지그 본체(110)의 하부면에 상기 조립공(12)과 대응되는 결합공(116)이 형성되며,

상기 조립공(12)에 체결되고 단부가 상기 작업대 테이블(10)의 상측으로 돌출되어 상기 결합공(116)에 체결되는 고정볼트(210)를 구비한 것을 특징으로 하는 절단기 나이프 가공용 지그.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 착탈수단은 상기 클램핑부(120)의 일단부가 상기 지그 본체(110)의 상부면에 삽입되어 수용되도록 상기 지그 본체(110)의 상부면 양측 테두리 부위에 수용공(114)이 각각 형성되고,

상기 클램핑부(120)의 타단부에 관통되어 단부가 상기 지그 본체(110)의 상부면에 삽입되어 체결되는 결합볼트(220)를 구비한 것을 특징으로 하는 절단기 나이프 가공용 지그.

청구항 4

삭제

명세서

고안의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 절단기 나이프 가공용 지그에 관한 것으로, 특히 절단기 나이프를 밀링 머신에 클램핑하는 고정작업이 용이하게 이루어지도록 함과 아울러, 정확한 가공작업이 이루어지도록 한 절단기 나이프 가공용 지그에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 압연소재를 절단하는 소재 절단기는 상,하로 나이프가 교차하도록 되어 있으며, 교차되는 시점에서 압연소재(일례로 환봉소재)가 통과할 때 절단된다.

[0003] 이러한 소재 절단기의 나이프는 하부 나이프보다 압하력을 갖는 상부 나이프가 소재와 접촉됨에 따른 마모가 더 심하게 작용하게 된다.

[0004] 또, 나이프의 절단부위는 다른 부위보다 라운드진 요홈 형태로 형성되어 있으므로, 소재와 접촉되는 부위가 한정되어 있으며 마모가 발생할수록 내측으로 함몰되기 때문에 교체하거나, 그 마모된 부위를 가공 처리해야

한다.

[0005] 그런데, 기존에는 마모된 절단기의 상부 나이프를 재사용하기 위해 마모된 부위를 밀링머신으로 가공하는 과정에서 절단기 나이프를 작업대에 고정시키기 위해 바이스에 물려서 고정하거나, 작업대상에 직접 볼트등의 체결 부재로 고정시키는 작업에서 수평 및 수직상태를 확인하고 가공하여야 하기 때문에 작업이 번거로울 뿐만 아니라, 작업시간도 많이 걸리게 되는 문제점을 갖는다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 고안은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 제안된 것으로, 그 목적은 절단기 나이프를 밀링 머신의 작업대에 용이하게 클램핑할 수 있도록 함과 아울러, 수평 및 수평 상태를 확인하지 않고도 정 위치에 고정시킬 수 있도록 한 절단기 나이프 가공용 지그를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 하부면이 밀링 머신의 작업대 테이블상에 배치되어 체결수단에 의해 고정되고, 상부면 중앙에 절단기 나이프의 일부위가 수용되도록 수용홈이 형성되는 지그 본체와,

[0008] 일단부가 상기 수용홈의 양측 테두리로부터 이격된 위치에 착탈수단을 매개로 착탈 가능하게 결합되고 타단부가 상기 수용홈에 안착된 절단기 나이프의 상부면과 접촉되어 클램핑하는 복수의 클램핑부로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 체결수단은 상기 작업대 테이블에 상,하 관통되는 조립공이 형성되고,

[0010] 상기 지그 본체의 하부면에 상기 조립공과 대응되는 결합공이 형성되며,

[0011] 상기 조립공에 체결되고 단부가 상기 작업대 테이블의 상측으로 돌출되어 상기 결합공에 체결되는 고정볼트를 구비한 것이다.

[0012] 상기 착탈수단은 상기 클램핑부의 일단부가 상기 지그 본체의 상부면에 삽입되어 수용되도록 상기 지그 본체의 상부면 양측 테두리 부위에 수용공이 각각 형성되고,

[0013] 상기 클램핑부의 타단부에 관통되어 단부가 상기 지그 본체의 상부면에 삽입되어 체결되는 결합볼트를 구비한 것이다.

[0014] 상기 수용홈은 바닥면과 상기 바닥면으로부터 연장되는 측면으로 구성되며,

[0015] 상기 바닥면이 상기 작업대 테이블의 상면에 대해 수평상태를 유지하며,

[0016] 상기 측면이 상기 바닥면에 대해 직각으로 형성된 것이 바람직하다.

효 과

[0017] 본 고안은 절단기 나이프를 밀링 머신의 작업대 테이블에 수평 및 수직상태를 유지하면서 용이하게 고정시킬 수 있도록 한 절단기 나이프 가공용 지그에 관한 것인 바, 이에 따르면 본 고안은 절단기 나이프의 고정작업시 수평 및 수직상태를 확인할 필요없이 간편하게 정 위치에 클램핑할 수 있게 되므로, 작업이 용이할 뿐만 아니라 작업성이 향상되는 유용한 효과를 갖는다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0019] 본 고안에 따른 절단기 나이프 가공용 지그는, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 그 구성은 지그 본체(110)와 클램핑부(120)로 대별된다.

[0020] 더 상세히 설명하면 지그 본체(110)는 밀링 머신의 작업대 테이블(10)상에 체결수단을 매개로 안착되도록 고정되고 상부면에 절단기 나이프(20)의 하부 일부가 안착되도록 하측으로 함몰되는 수용홈(112)이 형성되는 구조를 갖는다.

[0021] 클램핑부(120)는 일단부와 타단부가 절곡된 형태를 가지며, 일단부가 지그 본체(110)의 양측 테두리 부위에 착

탈수단을 매개로 선택적으로 일부 수용되도록 결합되고, 타단부가 수용홈(112)에 안착되도록 수용된 절단기 나이프(20)의 상부면에 접촉되어 절단기 나이프(20)를 상부에서 고정시키는 기능을 갖는다.

[0022] 체결수단은 작업대 테이블(10)에 상,하 관통되는 조립공(12)이 형성되고, 지그 본체(110)의 하부면에 조립공과 대응되는 위치에 결합공(116)이 형성되며, 조립공에 체결되고 단부가 작업대 테이블(10)의 상측으로 돌출되어 결합공(116)에 체결되는 고정볼트(210)로 구성된다.

[0023] 또한, 착탈수단은 클램핑부(120)의 일단부가 지그 본체(110)의 상부면에 삽입되어 수용되도록 지그 본체(110)의 상부면 양측 테두리 부위에 수용공(114)이 형성되고, 클램핑부(120)의 타단부에 관통되어 단부가 지그 본체(110)의 상부면에 삽입되어 체결되는 결합볼트(220)로 구성된다.

[0024] 고정볼트(210)와 결합볼트(220)는 외주면에 수 나사산이 형성된 공지의 볼트인 것이다.

[0025] 그리고, 수용홈(112)은 지그 본체(110)의 상부 중앙 부위에 요홈 형태를 가지고 바닥면(112a)과, 바닥면(112a)으로부터 연장되는 양측면(112b)으로 구성되며, 바닥면(112a)이 작업대 테이블(10)의 상면에 대해 수평상태를 유지하며, 측면(112b)이 바닥면(112a)에 대해 직각으로 형성된 것이다.

[0026] 이는, 수용홈(112) 내에 안착되는 절단기 나이프(20)가 수용홈(112)에 안착됨에 따라 자동으로 수평 및 수직상태를 유지하도록 하기 위함이다.

[0027] 또 이를 위해 지그 본체(110)의 하부면은 정반 형태로 작업대 테이블(10)의 상면에 대해 평행한 수평상태를 유지하도록 형성되어 있다.

[0028] 미설명 부호 "22"는 절단기 나이프(20)에서 소재를 절단하는 부위이며 밀링 머신의 가공 위치가 되는 절단부를 나타낸 것이고, "15"는 밀링 머신의 바이트를 나타낸 것이다.

[0029] 이러한 구성을 갖는 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

[0030] 본 고안에 의한 절단기 나이프 가공용 지그는, 밀링 머신의 작업대 테이블(10) 상에 지그 본체(110)를 안착시키고, 체결수단을 이용하여 지그 본체(110)를 작업대 테이블(10)상에 고정시킨 다음에, 지그 본체(110)의 상부 중앙 부위에 형성된 수용홈(112) 내에 절단기 나이프(20)의 하부가 삽입되도록 안착시킨다.

[0031] 이때, 지그 본체(110)를 작업대 테이블(10)상에 고정시키기 위해 지그 본체(110)의 결합공(116)을 작업대 테이블(10)의 조립공(12)과 일치하도록 배치한 후에, 작업대 테이블(10)의 하부에서 고정볼트(210)를 조립공(12) 내로 삽입하여 지그 본체(110)와 작업대 테이블(10)을 일체로 고정시킨다.

[0032] 이어서, 절단기 나이프(20)의 상,하 유동을 억제하도록 클램핑부(120)를 착탈수단을 이용하여 지그 본체(110)에 조립함으로써, 클램핑부(120)의 타단부를 절단기 나이프(20)의 양측 상부면에 접촉시켜 고정한다.

[0033] 착탈수단의 클램핑 방식은 지그 본체(110)의 상부 양측 테두리 부위에 형성된 수용공(114) 내에 클램핑부(120)의 일단부를 삽입시킨 후에 클램핑부(120)의 타측 부위를 관통하는 결합볼트(220)로 지그 본체(110)의 상부면에 체결함으로써, 클램핑부(120)의 타단부가 절단기 나이프(20)의 상부면과 면 접촉되어 절단기 나이프(20)를 양측에서 클램핑하게 된다.

[0034] 이후에, 밀링 머신의 바이트를 이용하여 작업대 테이블(10)에 지그 본체(110)와 클램핑부(120)에 의해 고정된 절단기 나이프(20)의 양측 절단부 부위를 가공한다.

[0035] 한편, 밀링 머신의 절단기 나이프(20) 가공작업이 완료된 후에는 결합볼트(220)의 체결상태를 해제하여 다시 클램핑부(120)를 지그 본체(110)로부터 이탈시킨 후에, 지그 본체(110)의 수용홈(112)으로부터 가공이 완료된 절단기 나이프(20)를 빼내면 작업이 완료된다.

[0036] 상기한 방식으로 절단기 나이프(20)들을 밀링 머신으로 가공 작업할 수 있으나, 다른 작업을 수행할 때에는 작업대 테이블(10)로부터 지그 본체(110)를 해제하는 작업을 수행할 필요가 있으며, 이 경우에는 작업대 테이블(10)의 하부에서 고정볼트(210)의 체결상태를 해제함으로써, 지그 본체(110)를 작업대 테이블(10)로부터 분리시킬 수 있다.

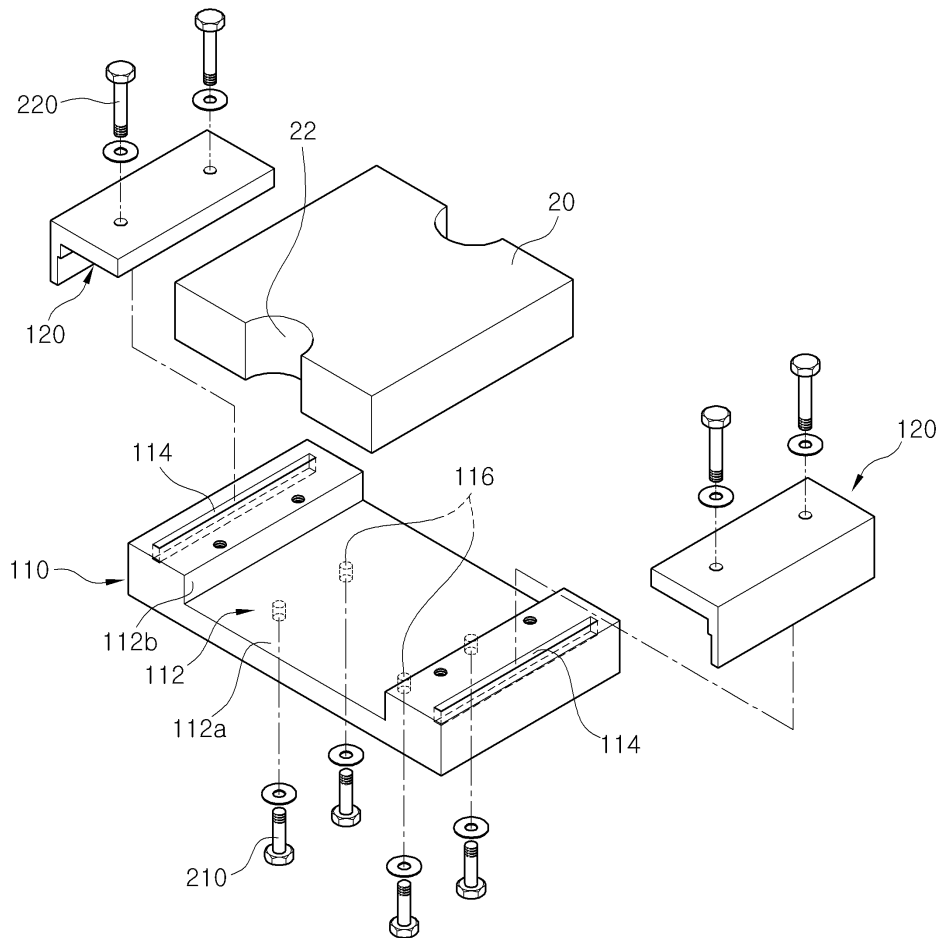
[0037] 이러한 작업을 통해서 가공된 절단기 나이프(20)는 가공 작업을 위해 수평 및 수직상태를 확인하지 않고도 지그 본체(110)의 수용홈(112)에 안착시키는 것으로 수평 및 수직상태가 자동으로 유지되므로, 작업성이 향상되고 작업시간을 단축시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

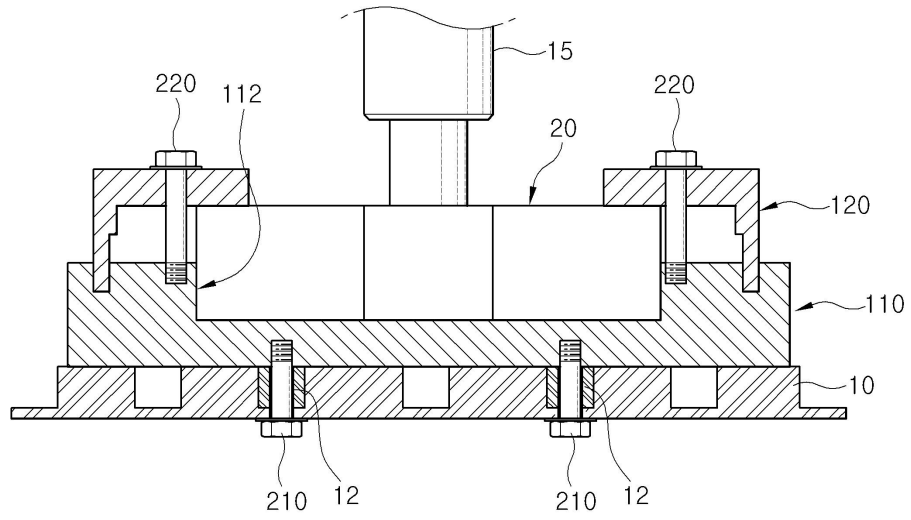
- [0038] 도 1은 본 고안에 따른 절단기 나이프 가공용 지그를 나타낸 분해사시도.
- [0039] 도 2는 본 고안의 지그의 결합 상태를 나타낸 단면도.
- [0040] 도 3은 본 고안의 사용상태도이다.
- [0041] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- [0042] 10 : 작업대 테이블 20 : 절단기 나이프
- [0043] 100 : 지그 110 : 지그 본체
- [0044] 112 : 수용홈 112a : 바닥면
- [0045] 112b : 측면 114 : 수용공
- [0046] 116 : 결합공 120 : 클램핑부
- [0047] 210 : 고정볼트 220 : 결합볼트

도면

도면1



도면2



도면3

