

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁴
B23B 29/034

(45) 공고일자 1988년03월 15일
(11) 공고번호 실 1988-0000676

(21) 출원번호	실 1985-0006799	(65) 공개번호	실 1986-0000010
(22) 출원일자	1985년06월07일	(43) 공개일자	1986년02월 10일
(30) 우선권주장	89745 1984년06월 16일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시끼가이샤 요오또꾸 이세 요시지		
	일본국 도오쿄오도 오오다구 시마마루코 2초메 6반 18고		
(72) 고안자	가또오 미노루		
	일본국 가나가와켄 가와사끼시 다마구 스가다 1-21-1-102		
(74) 대리인	정우훈, 박태경		

심사관 : 장성구 (책
자공보 제913호)

(54) 별(Burr) 절삭장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

별(Burr) 절삭장치

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 고안의 한 실시예를 나타내는 것으로서,

제1도는 일부 절결부의 외관 사시도.

제2도-제3도는 공작물의 사시도 및 부분 종단면도.

제4도는 커터축의 종단면도.

제5도 및 제6도는 각각 템플릿 및 핀브래킷의 사시도.

제7도 및 제8도는 커터축의 선단부의 상태를 보인 확대단면도.

제9도 및 제10도는 각각 안내통 및 칼라의 사시도.

제11도는 사용상태를 나타낸 종단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 프레임

15 : 공작물

21 : 커터축

31 : 템플릿

40 : 커터

47 : 안내통

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 공작물에 2개이상 교차(交差)시켜 천공할 경우, 이 교차에 의하여 생긴 가공공의 내면의 별(Burr)을 효율적으로 절삭 제거할 수 있도록 한 별 절삭장치에 관한 것이다.

종래, 2개 이상의 가공공이 교차하여 생기는 내면의 별절삭은 별의 발생장소가 공작물내의 좁은 공간에 입체적으로 나타남으로 절삭이 아주 곤란하며, 충분한 별절삭을 할 수가 없고, 또 커터를 공작물의 가공공에 삽입 혹은 빼낼 때, 가공공의 내벽에 커터가 닿아서 이것을 손상시키는 일이 있으며, 그 위에 커터의 설치나 제거 등이 매우 번잡하여 만족할만한 것이 없었다.

본 고안은 상기와 같은 종래의 벌절삭장치의 결점을 개선하도록 이루어진 것으로서, 선단부에 커터가 있는 커터축을 프레임에 지지시키고, 이 커터축을 프레임에 고정된 공작물의 가공공에 삽입시켜 회전시킴으로써 상기 커터가 가공공내연의 벌을 절삭제거할 수 있도록 구성함과 아울러, 이 커터축에는 안내통을 활(滑)동 자재하게 피장(被裝)시키고 상기 커터축의 가공공으로의 삽입 혹은 빼낼 때에는 이 안내통으로 커터를 덮고 벌절삭할 경우에는 이 안내통만을 이동시켜 커터의 칼날면을 노출할 수 있도록 구성하여서 된 벌절삭장치를 제공하는 것이며, 그 구조가 간단하여 확연히 벌절삭을 할 수가 있고, 또 가공공의 내벽에 손상을 주는 일이 없는 잇점이 있는 것이다. 다음에, 그 상세한 것을 도시의 실시예로서 설명한다. 프레임(1)은 베이스(2) 위에 측판(3)(4)을 나사부착 등에 의하여 고정하고 이 측판의 위쪽에 착탈가능하게 상판(5)을 가지고 있다.

이 상판(5)에는 상기 측판(3)(4) 위에 설치한 핀(6)(7)에 각각 맞는 맞춤구멍(8)과 맞춤홈(9)이 있다.

또 이 측판(3)(4)의 각 상단에 개구하도록 설치한 종홈(10)안에 핀볼트(11)에 의하여 요동가능하도록 볼트(12)(12)를 설치하고 그 선단을 상판(5)의 측방에 설치한 맞춤홈(13)(13)에 횡방향에서 끼우고, 뒷쪽에서 나비형너트(14)(14)를 조임으로써 그 상판(5)을 측판(3)(4)상의 소정위치에 착탈가능하게 고정하도록 되어 있다.

상기 베이스(2)의 상면에는 공작물(15)의 크기, 천공(穿孔)의 위치 등에 따라서 올바른 위치에 공작물을 고정하도록 지그(jig)(16)(17)를 마련하고, 또 지그(17)의 대향위치에는 누름판(18)을 통하여 공작물을 압착 고정하도록 누름볼트(19)가 베이스위에 설치된 브래킷(20)에 나사맞춤되어 있다.

커터축(21)은 상기 상판(5)에 나사멈춤(22')한 통상(筒狀)이 베어링(22)에 회전자재하게 지지되며, 그 상단에는 헤드부재(23)가 삽입되어 비스(24)로 고착되어 있으며, 커터축(21)은 그 헤드부재(23)에 붙인 핸들(25)에 의하여 회전하도록 되어 있다.

그 베어링(22)과 헤드 부재(23) 사이에는 상기 커터축(21)을 도면에서 상방으로 힘이 작용하도록 스프링(26)이 설치되고, 그 스프링(26)의 하면과 베어링(22)의 플랜지면 사이에는 와셔(washer)(27)를 설치하였다.

또 커터축(21)을 회전한 때 그 커터축(21)을 공작물의 가공공(28)(29)의 공연(교차연)(30)에 생기는 일체적인 곡선을 따라서 상하로 이동되도록 상기 상판(5)의 이면에는 템플릿(31)을 설치하였다.

한 예로서 가공공(29)은 나사공으로 되어 있다.

그 템플릿(31)은 제5도에 보이듯이 하면에 상기 가공공연(30)의 곡선을 따르는 형상의 캠면(32)을 가지며, 중앙에는 커터축(21)이 삽입되는 구멍(33)이 있고, 측면에는 상판에 붙이기 위한 부착구멍(34)(34)이 있다.

이 템플릿의 캠면(32)을 따르기 위한 핀(35)을 가진 핀브래킷(36)이 커터축(21)에 고정나사(37)로 고정하고 있다(제6도)

이 핀브래킷은 커터축(21)과 일체적으로 만들 수도 있다.

핀(35)을 스프링(26)의 탄력에 의하여 캠면(32)에 접촉하고 커터축(21)의 회전과 더불어 캠면(32)을 따라서 이동하고 커터축(21)을 상하 이동시킨다.

커터축(21)은 제4도에 보이듯이 파이프 모양을 하고 있으며, 선단에 슬릿(38)이 있고 그 슬릿안에 마련한 핀(39)에 커터(40)을 회전가능하게 걸어맞추고, 커터축(21)의 내공에 활동자재하게 설치한 플런저(41)를 스프링(42)으로 도면에 있어서 하방으로 힘을 가함으로써 상기 커터(40)의 걸어맞춤부의 측면을 누르고, 그 커터(40)을 커터축(21)의 외측방으로 돌출시키도록 하고 있다.

상기 스프링(42)의 세기는 커터축(21)의 상방에서 나사막은 조절스프링(43)을 돌림으로써 조절할 수 있고, 또 상기 커터(40)의 상단에는 계지연(係止緣)(44)과 압압면(45)이 설치되어 있어서, 이압압면(45)의 평면부를 플런저(41)의 선단이 압압하였을 때 상기 계지연(44)이 플런저(41)의 선단측에 접촉하는 위치까지 회전하여 그 선단의 칼날면이 커터축(21)에서 돌출한다(제7도).

이 커터축(21)의 선단부 외주면에는 그 커터(40)를 덮고 그 돌출을 제어하기 위한 플런저부(46)가 부착된 안내통(47)이 활동자재하게 장착되어 있다(제8도, 제9도).

이 안내통(47)은 도면에 있어서 하강위치에 있을 때 그내벽면에서 상기 커터(40)의 선단을 눌러 그 커터를 상기 스프링(42)에 대항하여 커터축의 슬릿(38)안으로 밀어넣어(제8도) 상승한 위치에서는 커터(40)의 억제를 해제하고 그 커터(40)를 외측방으로 돌출시킨다(제7도).

또 상기 안내통(47)을 상승 위치에 유지시키기 위하여 제10도, 제11도 보이듯이 한쪽이 개구(48)한 칼라(49)를 공작물(15)과 안내통의 플랜지부(46) 사이에 끼우도록 하고 있으나, 안내통(47)과 커터축(21) 사이에 적의한 레버기구 등을 설치하여 안내통(47)을 상하 위치에 각각 유지하도록 하여도 된다.

그리고 그 사용에 즈음하여는 공작물(15)을 베이스(2) 위의 정위치에 고정하고 커터(40)를 안내통(47)으로 덮고 커터축(21)의 슬릿(38)안으로 밀어넣은 상태로 상판(5)을 핀(6)(7)을 안내로 하여 측판(3)(4) 위에 설치하면 커터(40)는 안내통(47)에 감싸인 채 가공공(29)안에 삽입되므로 상판(5)을 볼트(12)(12) 나비형너트(14)(14)로서 측판(3)(4)에 고착한다. 이때 가공공(29)은 안내통(47)에 보호되므로 커터(40)의 칼날면에 의하여 손상을 입는 일은 없다.

다음에 안내통(47)만을 상방으로 이동하면 커터(40)의 칼날면이 노출하여 스프링(42)의 탄력으로 가공공(29)의 공연(교차연)(30)에 접촉하므로 안내통의 플랜지부(46)와 가공공(29)의 외연의 사이에 칼라(49)를 끼워서 안내통(47)을 상위 위치에 유지하며, 핸들(25)에 의하여 커터축(21)을 회전시키면 커터

축(21)은 핀(35)과 캠면(32)의 계합을 따라서 상하 이동하여 커터(40)의 칼날면에 의하여 가공공(29)의 공연(30)의 벌을 정확히 절삭 제거할 수가 있다.

이 벌절삭을 한 후는 상기와 반대의 조작으로 우선 칼라(49)를 떼어내고 안내통(47)을 하강시켜서 커터(40)를 덮은 뒤 상판(5)의 고착을 해제시켜 상판(5)을 들어올리면 커터(40)은 안내통(47)에 덮힌 채 가공공(29)에서 제거할 수가 있으므로 가공공(29)을 손상시키는 일은 없다.

공작물을 바꾸어 상기 조작을 거듭함으로써 차례로 가공공의 내연의 벌을 절삭 제거할 수가 있다.

상기 상판(5)은 말하자면 안내판과 치켜올리는 스프링 등을 사용하여 축판(3)(4) 등에서 떼어내는 일이 없이 상하가동으로 설치할 수도 있다.

본 고안의 벌절삭장치는 상술과 같이 서로 교차한 가공공연(30)의 형상에 대응하는 형상의 캠면(32)이 있는 템플릿(31)을 프레임(1)의 상판(5)에 고정하고 핀(35)을 갖춘 핀브래킷(36)을 커터축(21)에 고정하여 스프링(26)의 탄력을 가하여 핀(35)이 캠면에 접촉하여 커터축(21)의 회전에 따라 종동하여 커터축(21)을 상하 이동하도록 하였으므로 2개의 교차한 구멍(28)(29)의 안장형곡선 등 입체적인 곡선을 이루는 공연(30)에 따라서 커터(40)의 칼날면이 이동하며 또한 커터(40)는 다른 스프링(42)의 탄력이 부가되고 있으므로서 항상 일정한 압압력으로 공연(30)에 닿아서 공연(30)에 생긴 벌을 원활하게 제거할 수 있는 이점이 있으며, 또한 상기 안내통(47)에 의하여 가공공의 내벽을 보호하고 이것을 손상시키는 일이 없으므로, 특히 가공공이 나사구멍인 경우에는 더욱 효과적이다.

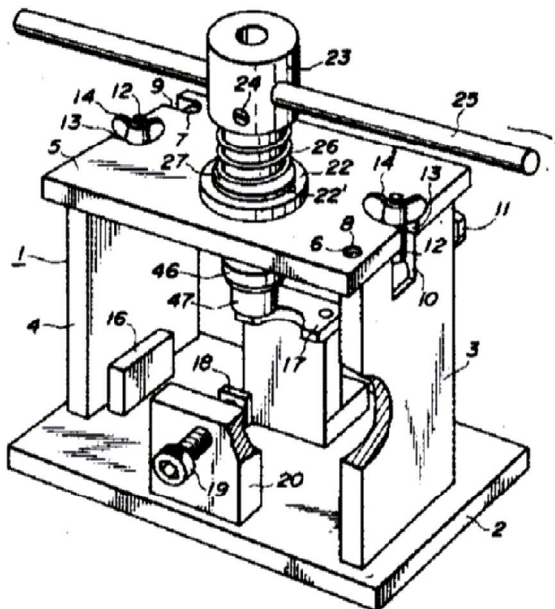
(57) 청구의 범위

청구항 1

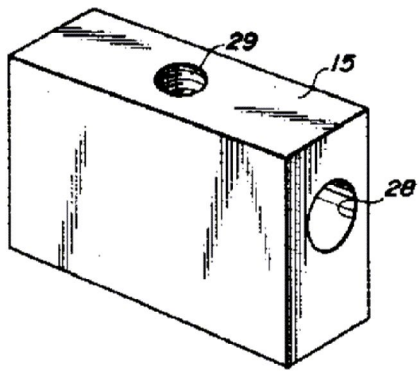
공작물이 적어도 2개가 교차한 가공공의 공연(孔緣)에 생기는 벌(Burr)의 절삭장치로서, 이 공작물의 고정수단을 갖춘 프레임(1)의 상판(5)에 커터축(21)을 상기 가공공의 하나(29)와 동축이 되도록 회전자재하게 지지하는 동시에 이 커터축(21)의 선단부에는 동선단부에 설치한 슬릿(38)에서 외측방으로 돌출하도록 스프링(42)의 탄력으로 가압된 커터(40)를 설치하며, 상기 프레임(1)의 상판(5)에는 교차한 가공공연(30)의 형상에 대응하는 형상의 캠면(32)이 있는 템플릿(31)을 고정하는 동시에 이 커터축(21)에는 핀(35)을 갖춘 핀브래킷(36)을 고정하여 이 핀(35)이 상기 캠면(32)에 접촉하여 종동하도록 커터축(21)에 스프링(26)의 탄력을 가하고, 이 커터축(21)을 상기 가공공(29)에 삽입하여 회전시키므로써 커터(40)가 대략 일정한 압압력으로 이 가공공(30)의 벌을 절삭 제거할 수 있도록 구성하며, 이 커터축(21)에는 안내통(47)을 활동자재하게 장착하고 이 커터축(21)의 상기 가공공(29)으로의 삽입 또는 인출의 경우에는 이 안내통(47)으로 상기 커터(40)를 덮어 씌우며, 벌절삭의 경우에는 이 안내통(47)을 이동하여 상기 커터(40)의 칼날면을 노출할 수 있도록 구성한 벌절삭장치.

도면

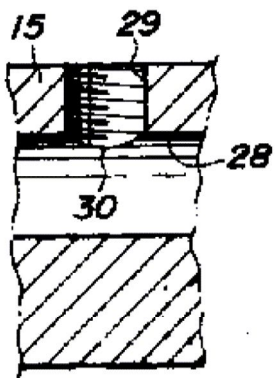
도면1



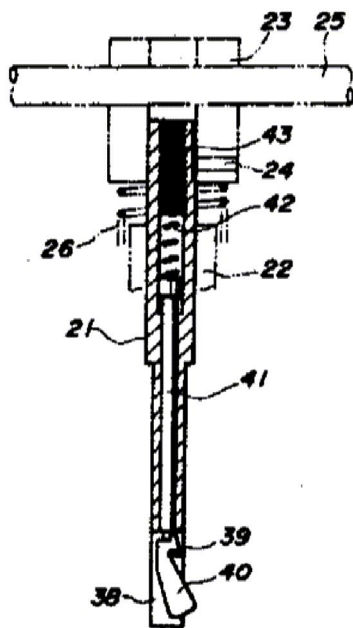
도면2



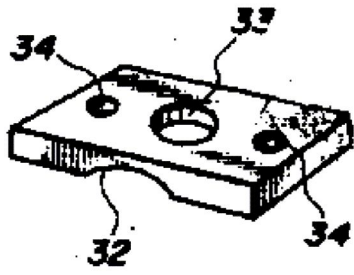
도면3



도면4



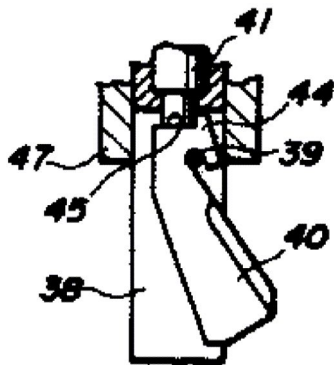
도면5



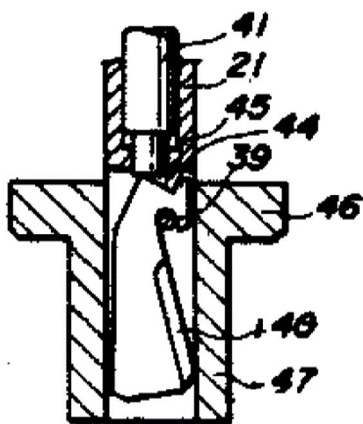
도면6



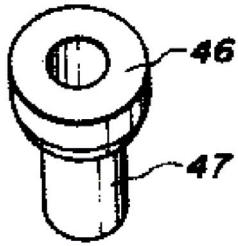
도면7



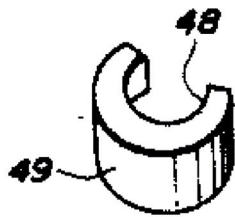
도면8



도면9



도면10



도면11

