

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B23D 47/00		(45) 공고일자 1996년03월 15일	
		(11) 공고번호 특1996-0003539	
		(24) 등록일자 1996년03월 15일	
(21) 출원번호	특1993-0011353	(65) 공개번호	특1995-0000273
(22) 출원일자	1993년06월22일	(43) 공개일자	1995년01월03일
(71) 출원인	황준구 대구광역시 달서구 갈산동 358-19번지 성서공단 2차 1단지 5B 7L(국도기계공업사)		
(72) 발명자	황준구 대구광역시 달서구 갈산동 358-19번지 성서공단 2차 1단지 5B 7L(국도기계공업사)		
(74) 대리인	최경수		

심사관 : 권영호 (책자공보 제4376호)

(54) 파이프 커팅장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

파이프 커팅장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일실시예를 보인 장치의 개략적인 정면도.

제2도는 본 발명의 요부를 보인 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 커팅기	2 : 프레임
3 : 대차	4 : 가이드레일
5 : 하우스징	6 : 드라이빙어셈블리
7,7' : 클램프	8 : 슬라이드실린더
9 : 로켓하우스징	10 : 커팅바이트
11 : 면취바이트	12 : 베어링
13 : 스토퍼링	14 : 테이퍼
15 : 회동실린더	16 : 베어링
17 : 벨트풀리	18 : 볼트
19 : 모터	19' : 원동축
20 : 벨트풀리	21 : 벨트
22,22' : 개구	23,23' : 링크
24 : 축핀	25,25' : 캠
26,26' : 피스톤	27,27' : 실린더
28,28' : 스프링	29,29' : 바이트홀더

30,30' : 슬라이더

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 각종의 파이프를 연속적으로 커팅, 면취할 수 있는 파이프 커팅장치에 관한 것이다.

통상의 파이프 커팅작업은 유공압 등의 실린더에 의해 회전작동되는 원형커터 등으로서 파이프를 커팅하는 자동커팅기로 작업을 수행하거나, 수동커팅기 등의 회전 커터에 의하여 커팅작업을 수행하는 바, 이는 조간기 등에서 성형되는 파이프를 일정길이로 절단기 위하여 작업자가 커팅기상에서 커팅작업을 수행하여야 하고, 커팅된 파이프의 절단면을 별도로 면취작업을 거쳐야 하므로 작업공정의 번거로움이 따르고 인력의 낭비 및 작업시간이 지체되는 등의 결점이 있었던 바, 본 발명은 상기 난점을 일소코져 파이프의 커팅작업을 면취와 동시에 이루어질 수 있도록 구성하고, 파이프 커팅을 외경부에서 내경부로 커팅바이트가 회전하며 연속적으로 자동커팅 할 수 있도록 한 것으로서, 이하의 부수되는 도면과 함께 본 발명의 일실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 발명의 일실시예를 보인 커팅기(1)의 개략적인 전체정면도로서, 기체의 프레임(2)상면으로는 대차(3)가 유압장치(미도시)등과 연결되어 가이드레일(4) 좌우로 일정폭 이동가능하게 설치되며, 대차(3)의 상부에는 하우징(5)이 입설장착된다.

상기 하우징(5)상에는 커팅코져 하는 파이프(a)를 클램핑한후 커팅 및 면취를 수행할 수 있는 드라이빙어셈블리(6)가 장착되는데, 이의 구성을 제2도와 더불어 상세히 살펴보기로 한다.

하우징(5)의 선택부위에는 대차(3)일측의 클램프(7)과 협조하여 커팅, 면취코져 하는 파이프(a)를 클램핑하는 클램프(7')가 설치되며, 상기 클램프(7')의 외연부에는 슬라이드실린더(8)가 좌우로 슬라이드 운동시 이를 가이드할 수 있는 로켓하우징(9)이 관삽 설치된다.

로켓하우징(9)의 외연부에는 좌우로 공압장치(도시치 않음)등에 의하여 일정폭 슬라이드하며 커팅바이트(10)와 면취바이트(11)의 작동을 단속할 수 있는 슬라이드실린더(8)가 설치되는데, 이는 커팅바이트(10)와 면취바이트(11)가 회동하며 커팅 및 면취시에는 동시에 회동할 수 있도록 베어링(12)로 축지되되어 있다.

로켓하우징(9)의 선측에는 상기 슬라이드실린더(8)의 이동폭을 설정할 수 있는 스톱퍼링(13)이 끼움설치되어 있으며, 슬라이드실린더(8)의 선측에는 중심방향으로 경사진 테이퍼(14)부가 형성되어 있다.

상기 테이퍼(14)부의 역할은 후술기로 한다. 슬라이드실린더(8)의 외연에는 회동가능한 회동실린더(15)가 하우징(5)상에 베어링(16)으로 축설된다. 회동실린더(15)의 선단은 개구(22, 22')를 가지는 툴(5')을 고정하는 벨트폴리(17)와 볼트(18)로서 결합되어 있으며, 벨트폴리(17)는 하우징(5) 상부의 모터(19) 원동축(19')상의 벨트폴리(20)와 벨트(12)로서 연결구동토록 되어 있다.

즉, 벨트폴리(17)가 회동시에 툴(5')과 회동실린더(15) 역시 하우징(5)상에서 축지되되어 회동할 수 있도록 구성된 것이다.

벨트폴리(17)에 고정된 툴(5')의 상하부 개구(22, 22')상에는 일정각운동할 수 있는 링크(23, 23')가 축핀(24)으로서 설치되며, 링크(23, 23')의 후단에는 축중심방향으로 각기 슬라이드실린더(8)의 테이퍼(14)와 연결하는 캠(25, 25')이 고정되며, 축중심의 반대방향으로는 링크(23, 23')의 각운동시에 적의의 텐션을 제공하는 피스톤(26, 26')이 회동실린더(15)선단내연에 형성된 실린더(27,27')상에 스프링(28, 28')으로 탄력설치된다.

그리고, 링크(23,23')의 선단에는 바이트홀더(29, 29')와 끼움연접토록 구성되어 링크(23, 23')의 각운동에 따라 바이트홀더(29, 29')가 슬라이더(30, 30')를 따라 축중심방향으로 전후진할 수 있도록 한다. 물론 바이트홀더(29, 29')의 중심방향 단부에는 각기 커팅바이트(10)와 면취바이트(11)가 고정된다. 도면중의 부재 31은 클램프지지용 브라켓, 32는 스톱퍼, a는 파이프를 도시한 것이다.

상기와 같이 구성된 본 발명은 조간기(도시치 않음)등을 경유하며 성형된 파이프(a)를 필요로 하는 치수에 맞게 연속커팅 및 면취를 동시에 수행할 수 있는 것으로서, 파이프(a)가 하우징(5)상의 드라이빙어셈블리(6)센터부위로 제1도면과 같이 피딩되면, 대차(3)상의 양클램프(7, 7')상간에서 파이프(a)의 커팅 및 면취가 커팅바이트(10) 및 면취바이트(11)에 의하여 이루어지게 되는 것이다.

즉, 모터(19)가 ON되어 이와 연결된 벨트폴리(17), 툴(5') 및 회동실린더(15)가 회동을 하게 되고, 이때, 바이트홀더(29, 29')상의 커팅바이트(10) 및 면취바이트(11)는 파이프(a)외연과는 일정간격 이격되어 있다.

공압장치에 의해 슬라이드실린더(8)가 전진하게되고 슬라이드실린더(8)의 선단에 형성된 테이퍼(14)부에 연결되어 있던 링크(23, 23')의 캠(25, 25')에 의해 링크(23, 23')는 축핀(24)을 기점으로 축중심방향을 향해 각운동을 수행케 된다. 고로 상기 링크(23, 23')와 연결된 바이트홀더(29, 29') 역시 슬라이드(30, 30')에 가이드되면서 축중심 방향으로 전진운동을 하게되어 커팅바이트(10)와 면취바이트(11)가 파이프(a)와 연접회동 하면서 커팅과 면취를 동시에 수행하게 되는 것이다.

커팅 및 면취가 완료되면 재차 공압장치에 의하여 슬라이드실린더(8)가 원복을 하게되고, 바이트홀더(29, 29')와 연결된 링크(23, 23')는 피스톤(26, 26')상의 스프링(28, 28')의 원복탄성에 의하여 원복이 이루어지게 된다.

그리고 커팅, 면취된 파이프(a)는 대차(3)와 연결된 유압장치의 작동에 의하여 가이드레일(4)을 따라 차기단계로 연로딩케되는 것이다.

이상에서 상세히 살펴본 바와 같이 본 발명은 종래의 커팅 및 면취가 별도로 이루어지는 파이프 커팅작업을 하나의 커팅기상에서 동시에 수행할 수 있어 작업의 공수의 절감할 수 있으며, 그로인한 작업시간의

단축, 인력절감등으로 작업능률을 배가할 수 있는 등의 그 기대되는 효과가 다대한 발명이다.

이하의 부수되는 특허청구의 범위에 본 발명에서 보호받고자하는 기술의 범위가 언급될 것이지만, 예시되지 아니한 유사한 변경실시에 역시 본 발명과 기본적인 기술사항을 같이하는 한 본 발명에 저촉된다 할 것이다.

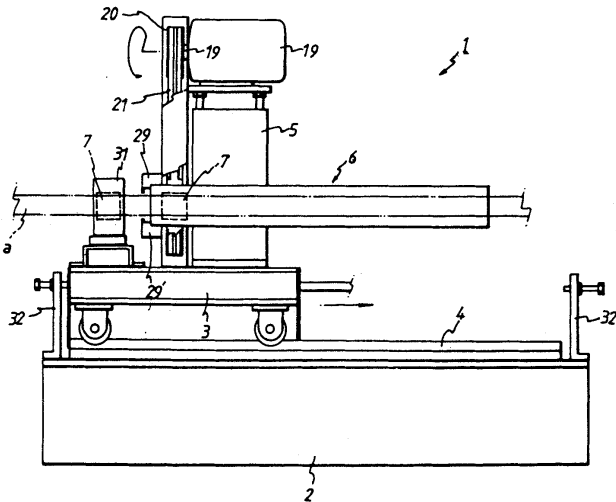
(57) 청구의 범위

청구항 1

성형피딩된 파이프(a)를 커팅, 면취후 연로딩할 수 있는 대차(3)를 프레임(2)상의 가이드레일(4)을 따라 좌우왕복할 수 있도록 하며 : 상기 대차(3)상에는 파이프(a)를 클램핑 할 수 있는 클램프(7, 7') 및 파이프(a)를 커팅, 면취할 수 있는 드라이빙 어셈블리(6)를 하우징(5)상에 축설하여 모터(19)와 연동할 수 있도록 하며 : 상기 드라이빙어셈블리(6)에는 공압장치에 의해 좌우로 슬라이드 될 수 있는 슬라이드실린더(8)와 이와 연동하여 축중심방향으로 전후진할 수 있는 바이트홀더(29, 29')를 포함하는 파이프 커팅장치에 있어서, 상기 바이트홀더(29, 29')는 벨트풀리(17)상에 형성하며, 각기 커팅바이트(11)가 장착되어 파이프(a)를 커팅, 면취할 수 있도록 하며, 상기 슬라이드실린더(8)의 선단에는 축중심방향으로 경사진 테이퍼(14)를 형성하여 이와 연접하는 캠(25, 25')을 단부에 가진 링크(23, 23')를 벨트풀리(17)에 고정된 톨(5')의 상하 개구(22, 22')내에 축핀(24)으로 각운동 가능케 설치하며 ; 상기 링크(23, 23')의 선단은 벨트풀리(17)상의 슬라이드(29, 29')상에서 축중심방향으로 전후진할 수 있는 바이트홀더(29, 29')와 연결하여 링크(23, 23')의 각운동이 바이트홀더(29, 29')의 전후진 운동으로 전달되도록 하며 ; 상기 링크(23, 23')의 일측에는 각운동시의 텐션을 제공기 위한 스프링(28, 28')에 탄력설치된 피스톤(26, 26')을 회동실린더(15) 선단 내연의 실린더(27, 27')상에 설치한 것을 특징으로 하는 파이프 커팅 장치.

도면

도면1



도면2

