

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ B26D 1/00	(11) 공개번호 특2000-0065471	(43) 공개일자 2000년 11월 15일
(21) 출원번호 10-1999-0011782		
(22) 출원일자 1999년 04월 03일		
(71) 출원인 송병준		
(72) 발명자 송병준	경기도 광명시 철산동 주공아파트 1203-1101호	
(74) 대리인 조의제	경기도 광명시 철산동 주공아파트 1203-1101호	

심사청구 : 있음

(54) 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치

요약

개시된 내용은 커팅블레이드를 절곡하는 절곡부재의 절곡시점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 회전안내환체와 독립적으로 분리구성함에 의해 다양한 커팅블레이드규격에 따라 손쉽게 교체할 수 있게 한 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치에 관한 것이다. 이러한 본 발명은 안내노즐을 절곡용안내환체와 독립적으로 분리구성함에 의해 다양한 커팅블레이드규격에 따라 손쉽게 교체하여 원하는 커팅블레이드를 절곡할 수 있어 작업시간을 단축하고 생산성 및 편의성을 향상한 잇점을 가지고 있다. 이와 같이 커팅블레이드를 절곡시점까지 안내하는 안내노즐을 측면에서 장착 또는 탈거할 수 있도록 하여 다른 부품을 분리하지 않고도 교체할 수 있어 그 교체성을 향상시킴에 의해 본 장치는 다양한 커팅블레이드의 제작을 신속하게 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 규격이 다른 커팅블레이드를 절곡하기 위해 교체해야 할 부품을 최소화함에 의해 경제적인 부담을 배제할 수 있는 효과도 가지고 있다.

대표도

도 1

색인어

커팅블레이드

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 커팅블레이드절곡장치의 결합사시도,
도 2는 본 발명에 따른 커팅블레이드절곡장치의 분리사시도,
도 3은 본 장치를 측면에서 보아 나타낸 부분절취측면도.

*도면의 주요부분에 대한 부호설명

- | | |
|-------------------|------------------|
| 10 : 지지후레임 | 11, 12 : 상하판 |
| 13a, 13b : 장착공 | 20a, 20b : 지지편 |
| 21a, 21b : 지지홈 | 22a, 22b : 관통공 |
| 30 : 볼트 | 31, 32 : 고정볼트 |
| 40 : 안내판 | 41 : 볼트공 |
| 52 : 안내로 | 50 : 안내노즐 |
| 51 : 볼트공 | 52 : 안내로 |
| 60a, 60b : 회전안내환체 | 61a, 61b : 안내홈 |
| 62a, 62b : 회전지지공 | 70 : 절곡부재 |
| 71 : 실린더 | 80a, 80b : 절곡회전체 |

81a, 81b : 회전부 82a, 82b : 중동치형부
 83a, 83b : 삽지홀 90a, 90b : 베어링
 100 : 구동차 101 : 구동모터

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 종이박스 가공용 커팅블레이드를 절곡하기 위한 절곡장치에 관한 것으로, 특히 커팅블레이드를 절곡하는 절곡부재의 절곡시점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 회전안내환체와 독립적으로 분리구성함에 의해 다양한 커팅블레이드규격에 따라 손쉽게 교체하여 원하는 커팅블레이드를 절곡할 수 있어 작업시간을 단축하고 생산성 및 편의성을 향상한 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치에 관한 것이다.

커팅블레이드는 소정형상의 종이박스를 절단하기 위한 금형에 설치된다. 이와같은 커팅블레이드는 소정형상의 박스의 형태에 맞게 다양하게 절곡되는 커팅블레이드절곡장치에 의하여 가공된다. 이러한 절곡장치로 본 출원인이 특허제182069호의 "커팅블레이드의 절곡시스템"이 특허된 바 있다.

그러나, 본 출원인이 기출원한 "절곡시스템"의 절곡장치부도 특정크기의 안내구를 통해 특정규격을 갖는 커팅블레이드를 공급하여 절곡하는데 그쳤다. 이로인하여, 상하한형부에 안내구(노즐)가 일체로 형성된 절곡용고정몸체를 통체로 교체하여야 다른 규격(두께)의 커팅블레이드를 공급절곡할 수 있었다. 이와 같이 다른 규격의 커팅블레이드를 절곡하기 위해 절곡용 고정몸체를 교체하기 위해서는 절곡용 고정몸체를 회전가능케 결합하고 있는 절곡용 회전체와 이 회전체상에 고정된절곡부재 및 절곡부재와 직결된 실린더를 모두 지지후레임상에서 분리하여야 하였다. 이와 같이, 다른 규격을 절곡하기 위해서는 그 교체작업이 번거로운 뿐만 아니라, 이에 기인하여 작업성이 떨어지고 커팅블레이드의 다양한 규격에 따라 다수의 절곡용 고정몸체를 항시 구비하고 있어야 하는 불편함과 그를 구비하기 위한 경제적 부담이 매우 컸었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기에서와 같은 종래의 결점들을 해소하기 위해서 안출한 것으로서, 커팅블레이드를 절곡하는 절곡부재의 절곡시점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 회전안내환체와 독립적으로 분리구성함에 의해 다양한 커팅블레이드규격에 따라 손쉽게 교체하여 원하는 커팅블레이드를 절곡할 수 있어 작업시간을 단축하고 생산성 및 편의성을 향상한 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치를 제공함에 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치는 커팅블레이드를 절곡하는 절곡장치에 있어서, 상기 지지후레임의 상하판에 대향하게 장착고정되는 상하한쌍의 지지편; 및 상기 상하지지편들에 상기 안내판과 연결되어 일직선을 이루며 다양한 커팅블레이드의 규격에 따라 착탈교체가능케 고정되며, 절곡시점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 포함한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들에 의거하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 커팅블레이드절곡장치의 결합사시도이고, 도 2는 본발명에 따른 커팅블레이드절곡장치의 분리사시도이다. 또한, 도 3은 본 장치를 측면에서 보아 나타낸 부분절취측면도이다.

본 장치는 상하판(11, 12)으로 구성된 지지후레임(10)을 구비하고 있다. 이 지지후레임(10)사이에는 대향하게 상하지지편(20a, 20b)들이 장착고정된다. 즉, 상하지지편(20a, 20b)들은 상하판(11, 12)들의 외부에서 볼트(30)들로 고정되며, 상하지지편(20a, 20b)들의 대향하는 내측에는 지지홀(21a, 21b)이 형성되어 있다. 이 상하지지홀(21a, 21b)에는 안내판(40)과, 안내판(40)과 연장되어 안내노즐(50)이 장착파지된다. 이때, 지지홀(21a, 21b)에 안내판(40)과 안내노즐(50)의 상하단이 일정부분 삽입되며, 그 삽입되는 부분에는 볼트공(41, 51)이 형성되어상하지지편(20a, 20b)들에 대향하여 형성된 관통공(22a, 22b)들을 관통하여 외부에서고정볼트(31a, 31b, 32)들로 견고히 고정된다. 이에 따라 안내노즐(50)은 지지후레임(10)에 고정된 상하지지편(20a, 20b)에 우측에서 그 지지홀(21a, 21b)을 따라 슬라이딩 삽입시켜 고정볼트(32)들로 상부지지편(20a)의 관통공(22a)을 경유시켜 그 볼트공(51)에 체결함에 의해 손쉽게 장착할 수 있다. 물론, 교체시에는 반대로 고정볼트(32)들은 분후 우측으로 지지홀(21a, 21b)을 따라 슬라이딩시켜 지지편(20a, 20b)들로부터 분리하면 된다. 전술한 안내판(40)과 안내노즐(50)에는 커팅블레이드(X)를 안내하는 안내로(42, 52)들이 내부에 형성되어 있다. 이안내로(42, 52)들은 연통하여 일직선상에 위치되어 있으며, 최종적으로 안내노즐(50)을 통해 절곡지점으로 커팅블레이드(X)를 이송공급하게 된다.

또한, 전술한 지지후레임(10)의 상하판(11, 12)들에는 대향부위에 장착공(13a, 13b)들이 형성되어 각각 상하회전안내환체(60a, 60b)들이 고정되어 있다. 이때, 상하회전안내환체(60a, 60b)는 장착공(13a, 13b)들에 억지끼워맞춤으로 고정되거나, 볼팅 및 용접에 의해 고정할 수도 있다. 이와 같이 고정된 상하회전안내환체(60a, 60b)에는 일정각도로 선회되어 커팅블레이드(X)를 절곡하는 절곡부재(70)의 선회동작을 안내하는 안내홀(61a, 61b)이 천공되어 있으며, 그와 연통되어 외부측으로는

회전지지공(62a,62b)이 형성되어 있다. 이 회전지지공(62a,62b)들에는 절곡회전체(80)가 회전 가능케 삽지되는 데, 이 절곡회전체(80a,80b)의 회전을 원활하게 하기 위하여 회전지지공(62a,62b)에는 베어링(90a,90b)이 개재된다. 절곡회전체(80a,80b)는 회전지지공(62a,62b)에 삽지되어 회전하는 회전부(81a,81b)와, 이 회전부(81a,81b)의 상부에 큰 직경을 갖는 종동치형부(82a,82b)가 형성되어 있다. 이 종동치형부(82a)는 구동치차(100)와 치합되어 있으며, 구동치차(100)는 지지후레임(10)에 고정된 구동모터(101)와 직결되어 있다. 그로 인해, 구동모터(101)가 구동하면 구동치차(100)가 회전되고, 그 회전은 종동치형부(82a)를 회전시켜 그에 삽지된 절곡부재(70)를 선회시켜 커팅블레이드(X)를 절곡하게 된다.

전술한 절곡회전체(80a,80b)의 종동치형부(82a,82b)의 상면부에는 절곡부재(70)가 삽입고정되는 삽지홈(83a,83b)들이 원주방향을 일주하며 천공되어 있다. 이 삽지홈(83a,83b)들은 그 크기가 원주방향을 따라 다르게 형성되는 데, 이는 규격(두께)이 다른 커팅블레이드(X)에 맞게 치수가 다른 절곡부재(70)를 삽입시킬 수 있도록 하기 위해서이다. 물론, 이 삽지홈(83a,83b)들은 중심을 정점으로 대향하여 한쌍이 동일한 크기를 가지며, 그에 삽입되는 절곡부재(70)도 동일한 크기의 한쌍이 삽입고정되게 된다. 이 절곡부재(70)는 그 상부에 직결된 실린더(71)에 의해 수직방향으로 상하동되는 데, 이에 따라 절곡부재(70)는 하강시 삽지된 상부절곡회전체(80a)하부에 위치된 상부회전안내환체(60a)의 안내홈(61a)을 경유하여 안내노즐(50)의 인접부측으로 돌출하고, 하부회전안내환체(60b)의 안내홈(61b)을 차례로 관통하여 하부절곡회전체(80b)의 삽지홈(83b)에 삽지되게 된다. 이와 같이 절곡부재(70)가 하강된 상태에서 안내노즐(50)의 안내로(52)를 돌출한 커팅블레이드(X)를 압착하며 선회하여 절곡하게 된다.

이하부터는 본 발명의 동작에 대해 상세히 설명하고자 한다.

안내판(40)과 안내노즐(50)을 통해 커팅블레이드(X)가 공급되면 구동모터(101)가 구동되어 그와 직결된 구동치차(100)를 회전시키게 되며, 그로 인해 그와 치합되어 있는 종동치형부(82a)도 회전하여 종동치형부(82a)에 파지되어 있는 절곡부재(70)도 선회하게 된다. 이로 인하여, 절곡부재(70)는 커팅블레이드(X)를 잡고 선회하여 절곡하게 된다. 물론, 이때 절곡부재(70)는 실린더(71)에 의해 하강되어 있게 되고, 선회시 회전안내환체(60a,60b)의 안내홈(61a,61b)을 따라 선회되게 된다. 절곡완료후 실린더(71)는 압축되며 절곡부재(70)를 상승시키게 되고, 다시 커팅블레이드(X)가 이송되어 다음절곡부위가 절곡지점으로 공급되게 된다. 그리고, 다음절곡작업이 위와 같은 동작에 의해 진행되게 된다.

이와 같은 절곡장치로 규격이 다른 커팅블레이드를 절곡하기 위해서는 고정볼트(32)를 분후 안내노즐(50)을 상하지지판(20a,20b)으로부터 지지홈(21a,21b)을 따라 우측으로 슬라이딩이동시켜 외부로 분리하게 된다. 물론, 이때 절곡부재(70)는 실린더(71)의 압축으로 인해 상승되어 안내노즐(50)을 우측으로 취출할 수 있도록 우측이 개방되게 된다. 분리취출된 안내노즐(50)을 절곡하고자 하는 커팅블레이드(X)의 규격에 해당하는 안내노즐(50)로 상하지지판(20a,20b)의 지지홈(21a,21b)상에 교체장착하게 된다. 이때, 교체되어 장착되는 안내노즐(50)도 취출할 때와 반대로 우측에서 좌측으로 지지홈(21a,21b)을 따라 슬라이딩시켜 상하지지판(20a,20b)들에 파지시킨 후 고정볼트(32)를 상부지지판(20a)의 관통공(22a)을 경유하여 그 볼트공(51)에 체결시켜 고정하게 된다.

물론, 위와 같이 다른 규격의 안내노즐(50)을 사용할 때는 그에 해당하는 규격으로 절곡부재(70) 또한 교체시켜 주어야 시스템이 안정하다. 절곡부재(70)를 절곡하는 커팅블레이드(X)의 규격에 적합하게 교체하기 위해서는 먼저 실린더(71)와 그와 결합된 절곡부재(70)를 종동치형부(82a)의 삽지홈(83a)으로부터 상방으로 분리시켜 제거한 후, 실린더(71)에 해당규격에 적합한 절곡부재(70)를 결합시킨 후 해당 규격의 삽지홈(83a)에 삽입시켜 결합하게 된다.

위와 같이, 해당 규격에 적합한 절곡부재(70)를 그에 해당하는 삽지홈(83a)에 교체장착시켜 사용하는 한편, 안내노즐(50) 또한 해당 규격으로 교체하여 다른 규격의 커팅블레이드(X)를 위에 기설정된 방법으로 절곡하게 된다. 이와 같이 지지후레임(10)에 고정된 상하지지판(20a,20b)상에 안내노즐(50)을 손쉽게 슬라이딩 장착교체시켜 다양한 규격의 커팅블레이드들을 손쉽게 절곡하게 된다.

발명의 효과

이상 서술한 바와 같이, 본 발명에 따른 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치는 커팅블레이드를 절곡하는 절곡부재의 절곡시점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 회전안내환체와 독립적으로 분리구성함에 의해 다양한 커팅블레이드규격에 따라 손쉽게 교체하여 원하는 커팅블레이드를 절곡할 수 있어 작업시간을 단축하고 생산성 및 편의성을 향상한 잇점을 가지고 있다. 이와 같이 커팅블레이드를 절곡지점까지 안내하는 안내노즐을 측면에서 장착 또는 탈거할 수 있도록 하여 다른 부품을 분리하지 않고도 교체할 수 있어 그교체성을 향상시킴에 의해 본 장치는 다양한 커팅블레이드의 제작을 신속하게 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 규격이 다른 커팅블레이드를 절곡하기 위해 교체해야 할부품을 최소화함에 의해 경제적인 부담을 배제할 수 있는 효과도 가지고 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

커팅블레이드 절곡장치에 있어서,

상기 지지후레임의 상하판에 대향하게 장착고정되는 상하한쌍의 지지판; 및

상기 상하지지판들에 상기 안내판과 연결되어 일직선을 이루며 다양한 커팅블레이드의 규격에 따라 착탈 교체가능케 고정되며, 절곡지점까지 커팅블레이드를 안내공급하는 안내노즐을 포함하는 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 안내노즐의 상하부에 인접하여 대향되게 상기 지지후레임의 상하판에 고정되어 상기 절곡부재의 선회를 안내하는 상하한쌍의 회전안내환체를 더 포함하는 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치.

청구항 3

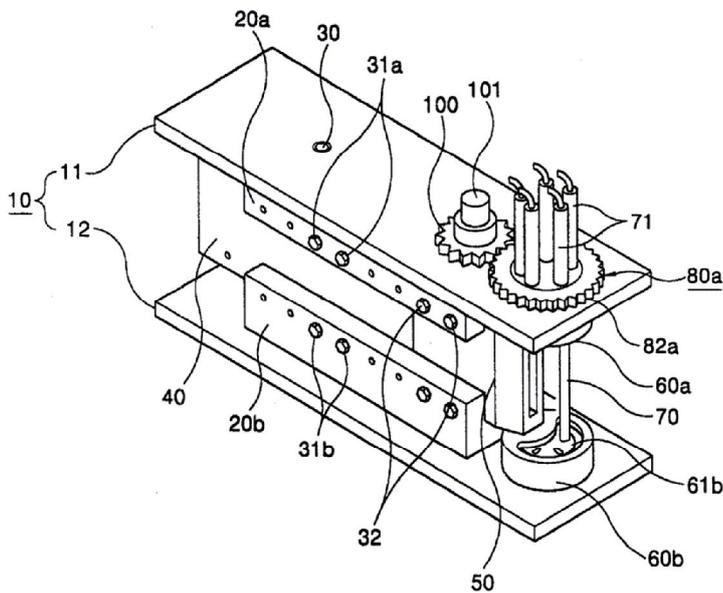
제 1항 또는 제2항에 있어서, 상기 상하지지편들은 그 길이방향을 따라 상기 안내노즐의 상하부를 일정 부분 삽지하며 슬라이딩 장착되게 직선형의 지지홈을 갖는 것을 특징으로 하는 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치.

청구항 4

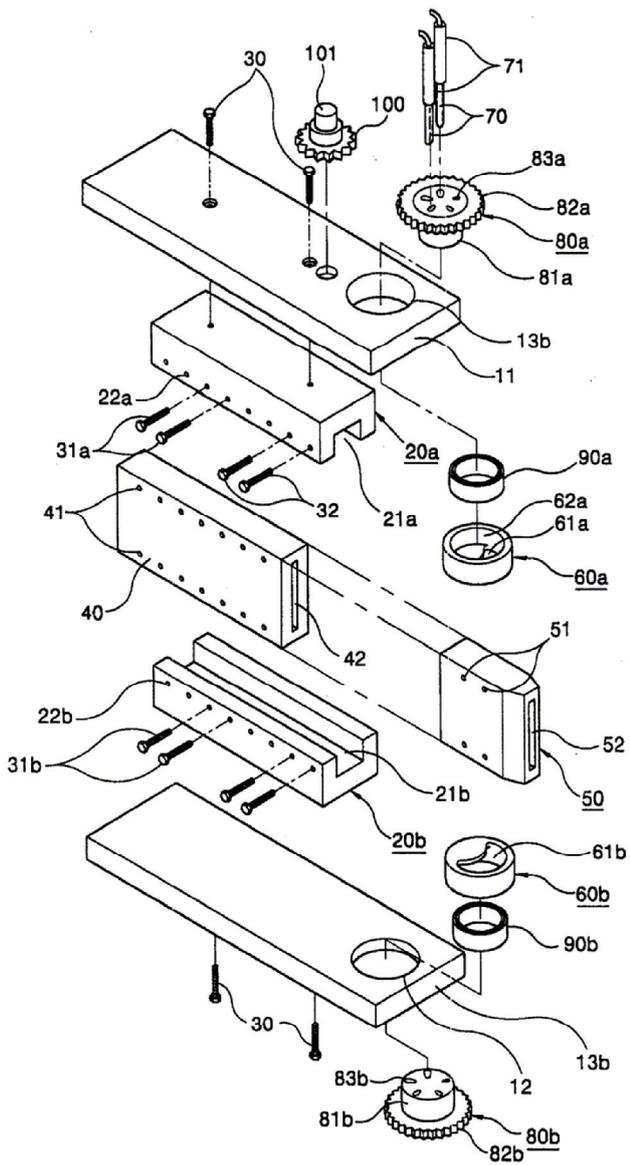
제 3항에 있어서, 상기 절곡회전체의 상부에는 커팅블레이드의 규격에 따라 선택되도록 원형으로 일주하는 크기가 다른 절곡부재들이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 커팅블레이드규격에 따라 교체사용이 용이한 커팅블레이드절곡장치.

도면

도면1



도면2



도면3

