

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁶ B21D 37/00	(11) 공개번호 실 1999-010196	(43) 공개일자 1999년03월 15일
(21) 출원번호 실 1997-023538		
(22) 출원일자 1997년08월 28일		
(71) 출원인 현대전자산업 주식회사 김영환		
(72) 고안자 정내원	경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1	
(74) 대리인 백건수	경기도 이천시 대월면 사동리 441-1 현대아파트 109-1508	

심사청구 : 없음

(54) 순차이송형 프레스 금형

요약

본 고안은 재료를 한 피치씩 이송시키면서 순차적으로 각 공정을 거치면서 카오디오용 브라켓을 성형하는 순차이송형 프레스 금형에 관한 것으로서,

상기 순차이송형 프레스 금형은 펀치 홀더(1)와, 상기 펀치 홀더(1) 하면에 장착되는 펀치받침판(3)과, 상기 펀치받침판(3) 하면에 고정되는 펀치고정판(5)과, 상기 펀치고정판(5) 하부에 위치하는 스트리퍼(7)와, 상기 스트리퍼(7)의 상면에 장착되는 스트리퍼 보조판(9)을 포함하는 상형(A)과; 다이홀더(11)와, 상기 다이홀더(11)에 의해 지지되는 다이를 포함하는 하형(B)으로 구성되는 순차이송형 프레스 금형에 있어서, 기초 홀을 피어싱하는 제 1 구역(21)과, 소재를 제품의 형상으로 포밍하는 제 2 구역(50)과, 기타 형상을 성형하는 제 3 구역(70)으로 구분되는 것을 특징으로 하는 순차이송형 프레스 금형.

이것에 의해, 재료를 자동으로 이송하면서 각 구역에서 작업 공정을 순차적으로 수행하기 때문에 1대로 제품을 성형할 수 있고, 작업 인원을 감축할 수 있어 제품의 원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형의 공정도
- 도 2는 본 고안에 따른 카오디오의 좌우측 브라켓을 도시한 전개도
- 도 3은 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형을 도시한 도 1의 A-A 선에 따른 단면도
- 도 4는 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형의 제 2 구역을 도시한 측면도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 1 : 펀치홀더
- 3 : 펀치받침판
- 5 : 펀치고정판
- 7 : 스트리퍼
- 9 : 스트리퍼 보조판
- 11 : 다이홀더
- 13,17 : 고정다이
- 15 : 가동다이
- 19 : 가이드
- 21 : 제 1 구역
- 23,25,27 : 피어싱 펀치
- 31 : 밀핀
- 33,35,37 : 구멍
- 39 : 스톱퍼
- 41 : 가이드 리프트
- 50 : 제 2 구역
- 51,57 : 세트 스크류 볼트
- 53 : 패드
- 55 : 포밍 펀치
- 61 : 제 3 구역

- | | |
|-------------------|--------------|
| 63 : 파이렛 펀치 | 65 : 슬로팅 펀치 |
| 67 : 벤딩 펀치 | 69 : 벤딩 펀치 |
| 71 : 피어싱 펀치 | 73 : 파이렛 리프트 |
| 75 : 다이판 | 77 : 패드 |
| 79 : 피어싱 구멍 | 81 : 패드 리프트 |
| 83,85 : 세트 스크류 볼트 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 카오디오용 브라켓을 순차적으로 성형하는 순차이송형 프레스 금형에 관한 것이며, 보다 상세히는 재료를 한 피치씩 이송시키면서 순차적으로 각 공정을 거치면서 카오디오용 브라켓을 성형하는 순차이송형 프레스 금형에 관한 것이다.

종래의 경우, 카오디오용 브라켓은 블랭킹→포밍→피어싱→피어싱→벤딩→파팅의 6 공정을 거쳐 양산되었다.

그러나, 상기와 같은 종래의 카오디오용 브라켓을 생산하기 위해서는 각 공정마다 각각의 프레스 기계가 요구되기 때문에 6대의 프레스 기계가 필요하고, 작업 인원도 6명이 요구되어 제품의 원가가 높았다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로서, 본 고안의 목적은 재료를 자동으로 이송하면서, 각각의 작업 공정을 순차적으로 수행하는 순차이송형 프레스 금형을 제공하여 제품의 원가를 낮추는데 있다.

상기 본 고안의 목적을 달성하기 위한 순차이송형 프레스 금형의 일예로서, 펀치 홀더와, 상기 펀치 홀더 하면에 장착되는 펀치받침판과, 상기 펀치받침판 하면에 고정되는 펀치고정판과, 상기 펀치고정판 하부에 위치하는 스트리퍼와, 상기 스트리퍼의 상면에 장착되는 스트리퍼 보조판을 포함하는 상형과; 다이 홀더와, 상기 다이홀더에 의해 지지되는 다이를 포함하는 하형으로 구성되는 순차이송형 프레스 금형에 있어서, 기초 홀을 피어싱하는 제 1 구역과, 소재를 제품의 형상으로 포밍하는 제 2 구역과, 기타 형상을 성형하는 제 3 구역으로 구분되는 것을 특징으로 한다.

이러한 구성에 의해, 재료가 자동으로 이송되면서 각 구역의 작업 공정을 순차적으로 거치게되면서 제품으로 성형된다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 실시예를 도 1 내지 도 4를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형은 도 1에 도시된 바와 같이 소재를 순차적으로 9개의 공정을 거치도록 이송시키면서 도 2에 도시된 카오디오의 우측 브라켓(101)과 좌측 브라켓(105)을 동시에 성형한다.

상기 순차이송형 프레스 금형의 9개 공정은 다음과 같이 구성된다.

소재를 가공하기 위한 기초 홀(110,111,112,113,114,115)을 성형하는 피어싱 공정(S1)과, 상기 기초 홀이 성형된 소재를 이송하여 소재의 포밍 위치를 결정하는 파이렛 공정(S2)과, 상기 파이렛 공정(S3)에 의해 가공 위치가 결정된 소재를 제품의 형상으로 포밍하는 포밍 공정(S4)과, 포밍된 부분에 슬로트 구멍(116)을 가공하는 슬로팅 공정(S5)과, 우측 브라켓(101)과 좌측 브라켓(105)의 사이드부에 각각 4개의 구멍(117)을 피어싱하는 피어싱 공정(S6)과, 단차부(118)를 성형하는 벤딩 공정(S6)과, 장착부(119)를 벤딩하는 벤딩하는 벤딩 공정(S7)과, 기타 구멍(120,123, 124,125,126)을 피어싱하는 피어싱 공정(S8)과, 상기 우측 브라켓(101)과 좌측 브라켓(105)을 분리하는 파팅 공정(S9)으로 구성된다.

도 3을 참조하면, 상기와 같은 작업 공정이 이루어지는 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형은 다음과 같이 구성된다.

크게 상형(A)과 하형(B)으로 구분되며, 상기 상형(A)이 가이드(19)를 따라 하형(B)으로 하강운동을 하여 제품을 성형한다.

상기 상형(A)은 펀치 홀더(1)와, 상기 펀치 홀더(1) 하면에 장착되는 펀치받침판(3)과, 상기 펀치받침판(3) 하면에 고정되는 펀치고정판(5)과, 상기 펀치고정판(5) 하부에 위치하는 스트리퍼(7)와, 상기 스트리퍼(7)의 상면에 장착되는 스트리퍼 보조판(9)을 포함한다.

상기 하형(B)은 다이홀더(11)와, 상기 다이홀더(11)에 장착되는 고정다이(13), 가동다이(15), 고정다이(17)를 포함한다.

또한, 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형은 상기 기초 홀(110,111,112,113,114,115)을 피어싱하는 제 1 구역(21)과, 소재를 제품의 형상으로 포밍하는 제 2 구역(50)과, 기타 형상을 성형하는 제 3

구역(70)으로 구분된다.

상기 제 1 구역(21)은 상형(A)에 기초 홀(110,111,112,113,114,115)을 피어싱하는 피어싱 펀치(23,25,27)와 도시하지 않은 2쌍의 피어싱 펀치가 장착되고, 하형(B)에 상기 피어싱 펀치(23,25,27)와 커플을 이루는 구멍(33,35,37)이 형성되며, 상기 구멍(33,35) 사이에 밀핀(31)이 장착되고, 상기 구멍(37)의 우측에 스톱퍼(39) 및 가이드 리프트(41)가 장착된다.

상기 제 2 구역(50)은 상형(A)의 스트리퍼(7)에 패드(51)가 세트 스크류 볼트(53)에 의해 장착되고, 하형(B)의 다이홀더(11)에 포밍 펀치(55)가 고정되고, 상기 포밍 펀치(55) 둘레에 가동 다이(15)가 스프링을 구비한 세트 스크류 볼트(59)에 의해 지지된다.

또한, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 상형(A)은 털핀(52)을 더 포함하고, 상기 가동 다이(15)에 고정 스트리퍼(56)가 장착되며, 상기 가동 다이(15) 사이에 장착되는 패드(57)가 세트 스크류 볼트(59)에 의해 지지된다.

제 3 구역(61)은 상형(A)에 재료의 가공 위치를 잡는 파이릿 펀치(63)와, 재료를 피어싱하는 슬로팅 펀치(65)와, 재료를 벤딩하는 벤딩 펀치(67,69)와, 상기 재료를 피어싱하는 피어싱 펀치(71)가 순서대로 장착되고, 하형(B)에 상기 피어싱 펀치(63)에 대응되는 파이릿 리프터(73)와, 피어싱 펀치(65)에 대응되는 다이핀(75)과, 상기 벤딩 펀치(67,69)에 대응되는 구멍(76) 및 패드(77)와, 상기 피어싱 펀치(71)에 대응되는 피어싱 구멍(79)와, 재료를 가이드 하면서 진행을 원활히하는 패드 리프터(81)가 순서대로 구비된다.

상기와 같은 구성에 의해 본 고안의 순차이송형 프레스 금형은 다음과 같이 작동한다.

소재가 유입되면, 상기 소재는 먼저 스톱퍼(39)에 걸려 기초 홀 가공을 위한 위치가 결정되고, 피어싱 펀치(23,25,27)에 의해 기초 홀이 가공되면, 다음 가공 위치로 이송된다.

상기 소재는 파이릿 펀치(63)까지 이송된 후, 상기 파이릿 펀치(63)에 의해 포밍 위치가 결정되고, 포밍 펀치(55)에 의해 형상이 성형된다. 이 때, 패드(51)는 세트 스크류 볼트(53)의 스프링을 압축하며 서서히 상승하고, 가동 다이(15)는 스트리퍼(7)에 의해 눌러 하부로 서서히 하강한다.

그리고, 상기 포밍된 소재는 계속 이송되며, 슬로팅 펀치(65)에 의해 슬로트 구멍(116)이 성형되고, 벤딩 펀치(67,69) 및 피어싱 펀치(71)에 의해 성형 후 파팅 펀치(도시하지 않음)에 의해 우측 브라켓(101)과 좌측 브라켓(105)로 분리되어 취출된다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형은 재료를 자동으로 이송하면서 각 구역에서 작업 공정을 순차적으로 수행하기 때문에 1대로 제품을 성형할 수 있고, 작업 인원을 감축할 수 있어 제품의 원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

이상에서 설명한 것은 본 고안에 따른 순차이송형 프레스 금형을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 고안은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 실용신안등록청구의 범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

펀치 홀더(1)와, 상기 펀치 홀더(1) 하면에 장착되는 펀치받침판(3)과, 상기 펀치받침판(3) 하면에 고정되는 펀치고정판(5)과, 상기 펀치고정판(5) 하부에 위치하는 스트리퍼(7)와, 상기 스트리퍼(7)의 상면에 장착되는 스트리퍼 보조판(9)을 포함하는 상형(A)과;

다이홀더(11)와, 상기 다이홀더(11)에 의해 지지되는 다이를 포함하는 하형(B)으로 구성되는 순차이송형 프레스 금형에 있어서,

기초 홀을 피어싱하는 제 1 구역(21)과, 소재를 제품의 형상으로 포밍하는 제 2 구역(50)과, 기타 형상을 성형하는 제 3 구역(70)으로 구분되는 것을 특징으로 하는 순차이송형 프레스 금형.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 구역(21)은 상형(A)에 기초 홀을 피어싱하는 피어싱 펀치가 장착되고, 하형(B)에 상기 피어싱 펀치와 커플을 이루는 구멍이 형성되며, 상기 구멍(33,35) 사이에 밀핀(31)이 장착되고, 상기 구멍(37)의 우측에 스톱퍼(39) 및 가이드 리프트(41)가 장착되는 것을 특징으로 하는 순차이송형 프레스 금형.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 구역(50)은 상형(A)의 스트리퍼(7)에 패드(51)가 세트 스크류 볼트(53)에 의해 장착되고, 하형(B)의 다이홀더(11)에 포밍 펀치(55)가 고정되고, 상기 포밍 펀치(55) 둘레에 가동 다이(15)가 스프링을 구비한 세트 스크류 볼트(59)에 의해 지지되고, 상기 가동 다이(15)에 고정 스트리퍼(56)가 장착되며, 상기 가동 다이(15) 사이에 장착되는 패드(57)가 세트 스크류 볼트(59)에 의해 지지되는 것을 것을 특징으로 하는 순차이송형 프레스 금형.

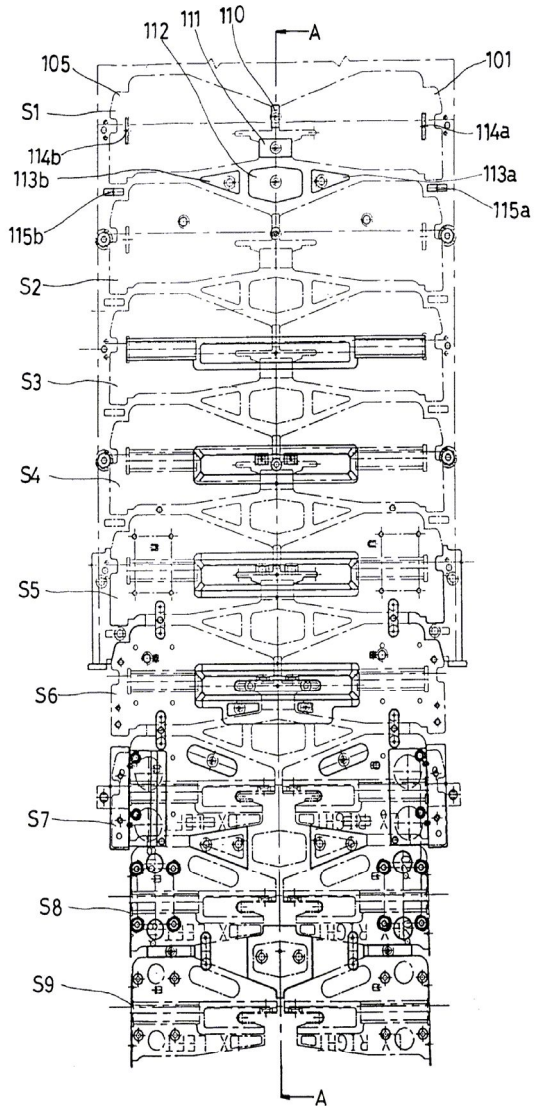
청구항 4

제 1 항에 있어서,

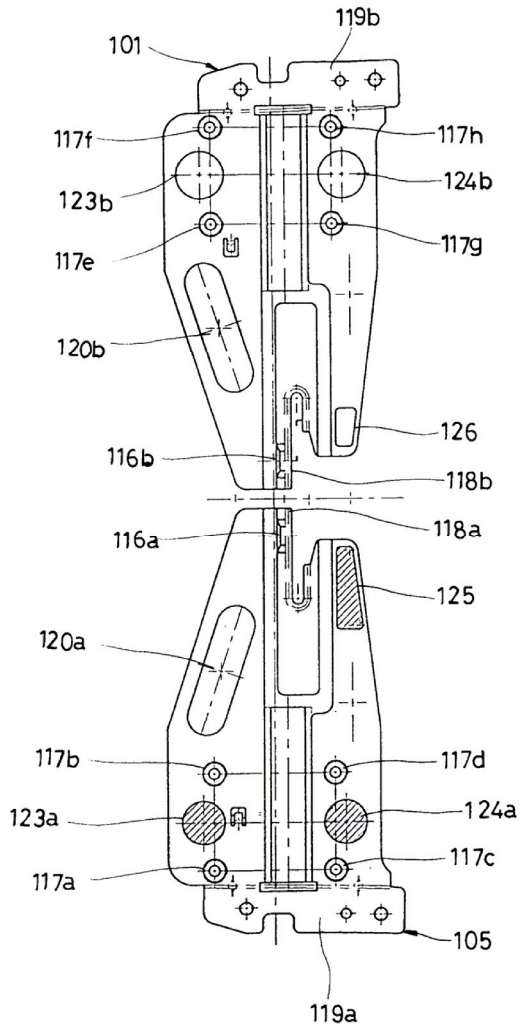
제 3 구역(61)은 상형(A)에 재료의 가공 위치를 잡는 파이럿 펀치(63)와, 재료를 피어싱하는 슬로팅 펀치(65)와, 재료를 벤딩하는 벤딩 펀치(67,69)와, 상기 재료를 피어싱하는 피어싱 펀치(71)가 순서대로 장착되고, 하형(B)에 상기 피어싱 펀치(63)에 대응되는 파이럿 리프터(73)와, 피어싱 펀치(65)에 대응되는 다이편(75)과, 상기 벤딩 펀치(67,69)에 대응되는 구멍(76) 및 패드(77)와, 상기 피어싱 펀치(71)에 대응되는 피어싱 구멍(79)와, 재료를 가이드 하면서 진행을 원활히하는 패드 리프터(81)가 순서대로 구비되는 것을 특징으로 하는 순차이송형 프레스 금형.

도면

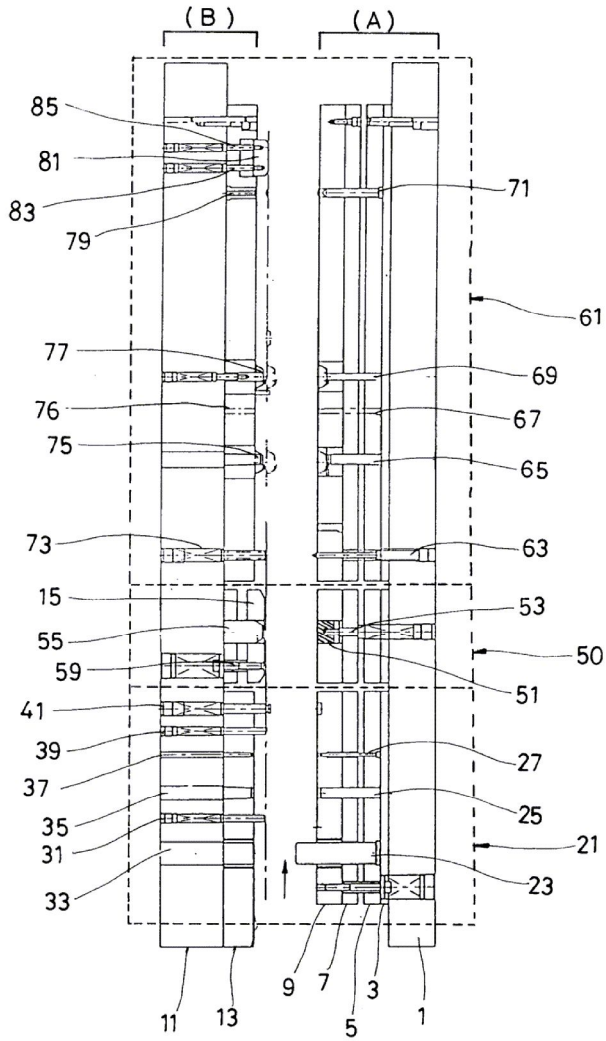
도면1



도면2



도면3



도면4

