

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B30B 15/02

(45) 공고일자 1999년08월02일
(11) 등록번호 10-0213749
(24) 등록일자 1999년05월17일

(21) 출원번호	10-1993-0027590	(65) 공개번호	특1995-0017005
(22) 출원일자	1993년12월14일	(43) 공개일자	1995년07월20일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사 정몽규
서울특별시 종로구 계동 140-2
(72) 발명자 백승근
울산광역시 남구 선암동 640번지
(74) 대리인 김재만, 송만호

심사관 : 손병철

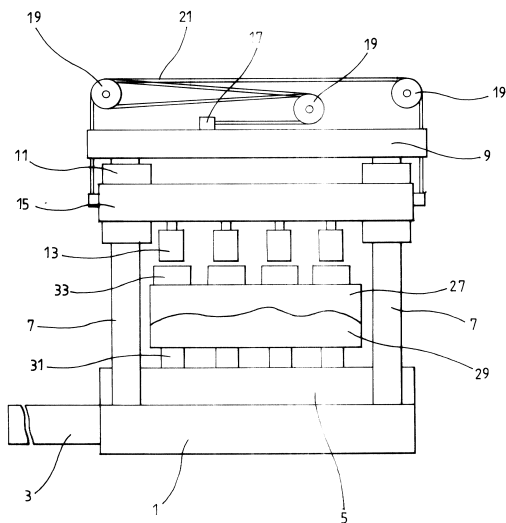
(54) 금형 교정용 프레스 장치

요약

시작 금형의 주조 후 냉각되는 과정에서 발생하는 수축 및 비틀리는 변형을 방지함으로써, 상, 하형의 면 불일치를 미연에 방지하여 불량발생을 방지하고, 금형 정도를 향상시킬 수 있는 금형 교정용 프레스 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

이에 따라 베이스 프레임과; 상기한 베이스 프레임의 일측에 마련된 가이드 레일에 안내됨과 아울러 교정하고자 하는 상, 하형 주형이 안착되는 테이블과; 상기한 베이스 프레임에 지지된 다수의 지지대 상측에 제공된 상부 프레임과; 상기한 지지대에 승강 가능하게 설치된 슬라이더에 고정 설치됨과 아울러 다수의 프레스 실린더를 보유하는 지지부재와; 상기한 지지부재를 승강시킴과 아울러 상부 프레임에 제공되는 구동수단을 포함하여 이루어진 구성에 특징이 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

금형 교정용 프레스 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 의한 프레스 장치의 정면도.

제2도는 본 고안에 관한하는 프레스부의 단면도.

제3도는 제2도의 A-A선 단면도.

제4도는 종래 기술의 금형 교정장치를 나타내는 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 베이스 프레임	3 : 가이드 레일
5 : 테이블	7 : 지지대
9 : 상부 프레임	11 : 슬라이더
13 : 프레스 실린더	15 : 지지부재
17 : 모터	19 : 가이드 롤러
21 : 체인	23 : 피봇부재
25 : 가이드	27,29 : 상, 하형 주형
31,32 : 블록	

[발명의 상세한 설명]

[고안의 분야]

본 고안은 금형 교정용 프레스 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 시작금형의 주조 후 냉각되는 과정에서 발생하는 수축 및 비틀리는 변형을 방지함으로써, 상, 하형의 면 불일치를 미연에 방지하여 불량 발생을 방지할 수 있도록 한 금형 교정용 프레스 장치에 관한 것이다.

[종래의 기술]

일반적으로 정밀 주조 금형 제작시 주물의 탈형 후 냉각과정에서 수축 및 뒤틀림 변형에 의하여, 상, 하형이 다르게 형성되거나 그 면맞춤이 일치하지 않아 불량 발생이 생기게 된다.

즉, 이러한 현상을 주물의 냉각과정에서 표, 이면의 온도 차이에 의해 균일한 체적 수축이 일어나지 않고 불 균일하게 발생됨에 따라 이를 방지할 수 있는 교정용 프레스 장치의 개발이 시급한 실정이다.

제4도는 종래 기술의 금형 교정장치의 구성을 나타내는 도면으로서, 상, 하 주형(50), (52)으로 이루어진 금형에 주물을 주입시켜 냉각 수축 과정에서 표, 이면의 온도차이에 의한 변형을 방지하기 위해 클램프(54)를 적용하고 있다.

상기 클램프(54)는 C자 형상으로 형성되어 일측은 계지고, 그 타측은 조정나사(56)에 의해 상, 하 주형(50)(52)을 가압하도록 하고 있다.

이와 같이 상, 하 주형(50)(52)을 클램프(54)에 의해 긴밀하게 고정하여 주물의 냉각시 발생하는 수축 현상이나 비틀림 현상을 방지할 수 있으나, 시간이 경과함에 따라 주물의 수축에 따른 조정나사(56)의 조임을 반복 실시해야 하기 때문에 작업이 번거롭고, 클램프(54)의 조임력을 크게 하기 위해서는 클램프(54) 자체를 크게 형성해야 하기 때문에 중량이 증대되며, 상, 하 주형(50), (52)의 원하는 위치에 가압 고정시키지 못하기 때문에 상, 하 면맞춤이 불량하게 나타남과 아울러 금형 정도가 저하되는 제반 문제점이 내포되어 있다.

[발명의 요약]

본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 시작 금형의 주조 후 냉각되는 과정에서 발생하는 수축 및 비틀리는 변형을 방지함으로써, 상, 하형의 면 불일치를 미연에 방지하여 불량 발생을 방지하고, 금형 정도를 향상시킬 수 있는 금형 교정용 프레스 장치를 제공하는데 있다.

상기한 바와 같은 목적을 실현하기 위하여 본 고안은, 베이스 프레임와; 상기한 베이스 프레임의 일측에 마련된 가이드 레일에 안내됨과 아울러 교정하고자 하는 상, 하형의 주형이 안착되는 테이블과; 상기한 베이스 프레임에 지지된 다수의 지지대 상측에 제공된 상부 프레임과; 상기한 지지대에 승강 가능하게 설치된 슬라이더에 고정 설치됨과 아울러 다수의 프레스 실린더를 보유하는 지지부재와; 상기한 지지부재를 승강시킴과아울러 상부 프레임에 제공되는 구동수단을 포함하여 이루어진 금형 교정용 프레스 장치를 제공한다.

상기한 테이블에 안착되는 상, 하 주형은 테이블 및 프레스 실린더와 다수의 블록이 개재됨을 특징으로 한다.

상기한 상형 주형의 상측에 제공되는 블록은 상형 주형으로부터 전달되는 열에 의해 프레스 실린더의 유압 라인에 고장이 발생되지 않도록 목재 등의 단열재로 형성됨을 특징으로 한다.

상기한 프레스 실린더는 지지부재에 고정 설치된 피봇부재에 회전 가능하게 설치된 가이드에 설치되어 원호상의 변위를 발생케됨은 물론 상기 가이드에 직선 이송 가능하게 결합되어 그 회전반경이 조정토록 함을 특징으로 한다.

상기한 구동수단은 모터의 작동에 의해 다수의 가이드 롤러에 안내되어 귀척되거나 풀어지는 로우프 또는 체인으로 이루어져 지지부재를 승강시키도록 함을 특징으로 한다.

따라서 본 고안의 프레스 장치는, 프레스 실린더를 상형 주형의 임의의 위치에 위치시킴과 아울러 금형의 교정이 완료될 때까지 항상 일정한 압력을 보전하기 때문에 작업이 편리하고, 수축 과정에서 나타나는 변형이 균일하게 이루어지며, 상, 하 주형의 면맞춤 상태가 양호하게 이루어져 금형의 정도가 향상되게 된다.

[실시예]

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다

제1조 내지 제 3도는 본 고안에 의한 금형 교정용 프레스 장치의 구성을 나타내는 도면으로서, 부호(1)은 베이스 프레임(1)을 나타내고 있다.

상기한 베이스 프레임(1)은 전체 장치를 지지하는 것으로, 그 일측에 가이드 레일(3)에 안내되는 테이블(5)이 마련되어 있다.

상기한 베이스 프레임(1)에는 다수의 지지대(7)가 마련되어 상부 프레임(9)이 지지되고 있는데, 상기 지지대(7)에는 슬라이더(11)가 승강가능하게 결합되어 있다.

한편, 상기 슬라이더(11)에는 다수의 프레스 실린더(13)를 보유하는 지지부재(15)가 제공됨과 아울러 상기 지지부재(15)는 상부 프레임(9)에 제공된 구동수단에 의해 승강 가능하도록 되어 있다.

상기한 구동수단은 모터(17)의 작동에 의해 다수의 가이드 롤러(19)에 안내되어 권취되거나 풀이되는 로우프 또는 체인(21)으로 이루어져 상기 지지부재(15)를 승강시키게 된다.

그리고, 상기한 프레스 실린더(13)는 지지부재에 고정 설치된 피봇부재(23)에 회전 가능하게 설치된 가이드(25)에 설치되어 원호상의 변위를 발생케됨은 물론 상기 가이드(25)에 직선 이송 가능하게 결합되어 그 회전 반경이 조정토록 되어 프레스 실린더(13)를 임의의 위치에 위치시킬 수 있도록 되어 있다.

한편, 상기한 테이블(5)에 안착되는 상, 하 주형(27)(29)은 테이블(5)과 다수의 블록(31)이 개재되어 안착되고, 그 상측은 단열재로 형성된 목재 등의 블록(33)이 개재되어 프레스 실린더(13)가 위치하도록 함으로써, 상기 상형 주형(27)으로부터 전달되는 열에 의해 프레스 실린더(13)의 유압 라인에 고장 발생을 방지하도록 하고 있다.

또한 상기한 프레스 실린더(13)는 컨트롤러(도시생략)에 마련된 조작 스위치(도시생략)에 의해 그 압력을 조정함으로써, 항상 설정된 압력에 의해 대응하도록 하여 상, 하형의 주형(27)(29)의 수축에 따라 항상 일정한 압력에 의해 대응하도록 하여 상, 하형 면맞춤이 양호하게 이루어져 금형 정도가 향상되도록 하고 있다.

이와 같이 구성되는 본 고안의 금형 교정용 프레스 장치는, 테이블(5)에 안착된, 상, 하 주형(27), (29)을 다수의 프레스 실린더(13)가 제공된 지지부재(15)를 구동수단의 선택적인 작동에 따라 지지대(7)에 승강 안내시켜 상형 주형(27)의 원하는 위치에 위치하도록 상기 프레스 실린더(13)를 회전 및 직선 이송시킨다.

이러한 상태에서 상형 주형(27)의 상측에 단열재인 블록(33)을 개재시킨 다음, 프레스 실린더(13)를 작동시키게 되는데, 적정 압력이 유지되도록 컨트롤러의 조작 스위치를 조작한다.

따라서, 상, 하 주형(27), (29)의 수축 과정에 알맞게 프레스 실린더(13)의 작용 압력이 금형의 교정이 완료될 때 까지 항상 일정하게 보존하기 때문에 상, 하 주형(27), (29)의 면맞춤이 양호하게 이루어지게 된다.

이와 같이 교정 작업이 완료되면, 컨트롤러의 조작 스위치를 오프시킴과 아울러 구동수단을 전기한 작동과 반대로 작동시키면, 프레스 실린더(13)를 보유하는 지지부재(15)가 지지대(7)에 안내되어 상승됨으로써, 교정 완료된 상, 하 주형(27), (29)의 금형을 얻을 수 있게 된다.

이상 설명한 바와 같이 본 고안의 금형 교정용 프레스 장치는, 프레스 실린더를 상형 주형의 임의의 위치에 위치시킴과 아울러 금형의 교정이 완료될 때까지 항상 일정한 압력을 보존하기 때문에 작업이 편리하고, 수축과정에서 나타나는 변형이 균일하게 이루어지며, 상, 하 주형의 면맞춤 상태가 양호하게 이루어지며, 금형의 정도가 향상되게 되는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

베이스 프레임(1)와; 상기한 베이스 프레임(1)의 일측에 마련된 가이드 레일(3)에 안내됨과 아울러 교정하고자 하는 상, 하형의 주형(27), (29)이 안착되는 테이블(5)과; 상기한 베이스 프레임(1)에 지지된 다수의 지지대(7) 상측에 제공된 상부 프레임(9)과; 상기한 지지대(7)에 승강 가능하게 설치된 슬라이더(11)에 고정 설치됨과 아울러 다수의 프레스 실린더(13)를 보유하는 지지부재(15)와; 상기한 지지부재(15)를 승강시킴과 아울러 상부 프레임(9)에 제공되는 구동수단을 포함하여 이루어진 금형 교정용 프레스 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 테이블(5)에 안착되는 상, 하 주형(27)(29)은 테이블(5) 및 프레스 실린더(13)와 다수의 블록(33)(31)이 개재됨을 특징으로 하는 금형 교정용 프레스 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상형 주형(27)의 상측에 제공되는 블록(33)은 상형 주형(27)으로부터 전달되는 열에 의해 프레스 실린더(13)의 유압 라인에 고장이 발생되지 않도록 목재 등의 단열재로 형성됨을 특징으로 하는 금형 교정용 프레스 장치.

청구항 4

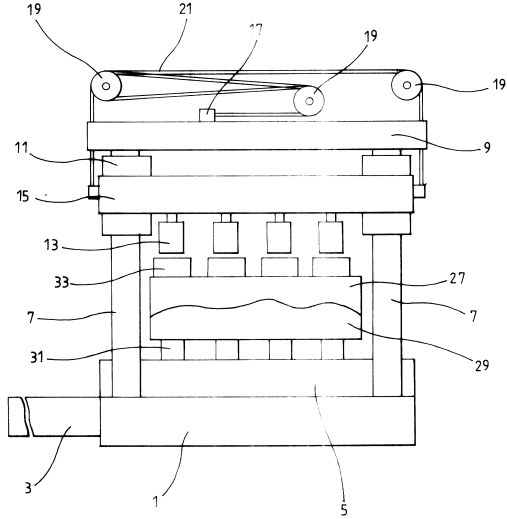
제1항에 있어서, 프레스 실린더(13)는 지지부재(15)에 고정 설치된 피봇부재(23)에 회전 가능하게 설치된 가이드(25)에 설치되어 원호상의 변위를 발생케됨은 물론 상기 가이드(25)에 직선 이송가능하게 결합되어 그 회전 반경이 조정토록 함을 특징으로 하는 금형 교정용 프레스 장치.

청구항 5

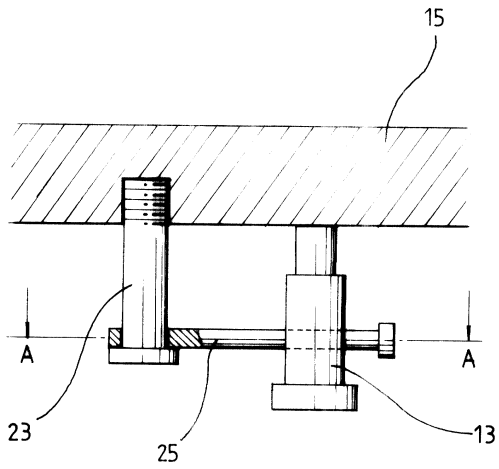
제 1항에 있어서, 구동수단은 모터(17)의 작동에 의해 다수의 가이드 롤러(19)에 안내되어 권취되거나 풀어지는 로우프 또는 체인(21)으로 이루어져 지지부재(15)를 승강시키도록 함을 특징으로 하는 금형 교정용 프레스 장치.

도면

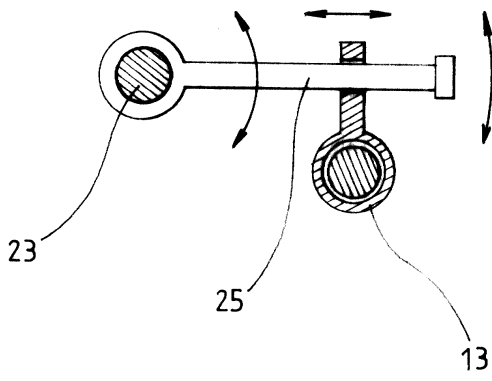
도면1



도면2



도면3



도면4

