

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁶ B29C 45/73	(11) 공개번호 실 1999-0027273
	(43) 공개일자 1999년07월 15일
(21) 출원번호 20-1997-0039862	
(22) 출원일자 1997년 12월 23일	
(71) 출원인 현대자동차 주식회사 정몽규	
(72) 고안자 박혁렬	
(74) 대리인 하문수	부산광역시 기장군 기장읍 청강리 845 현대아파트 107동 1503호

심사청구 : 있음

(54) 일정 온도의 냉각수가 공급되는 금형 장치

요약

본 고안은 사출 금형의 상형판 또는 하형판에 일정한 온도의 냉각수를 공급하여 균일한 제품을 성형시킬 수 있도록 한 일정 온도의 냉각수가 공급되는 금형 장치에 관한 것으로 그 구성은 사출 금형의 상, 하형판(1)(2)의 측면에 지그재그로 형성한 냉각 홈에 호스(3)가 연결되어 금형을 냉각시키는 것에 있어서, 상기 금형의 상, 하형판 일측에 온도 감지 센서(10)를 설치하고 냉각탑(20)의 집수부(21) 내측부에도 온도 감지 센서(11)를 설치하여 콘트롤 박스(30)에 설치된 분석 제어부에 연결시켜 냉각수와 금형 온도가 소정의 온도 이상이 되면 상기 냉각탑(20)의 일측에 설치된 외부 냉각수 유입 장치(40)의 자동 개폐 밸브(41)가 자동으로 개폐되도록 하여 외부로부터 별도의 냉각수를 공급시켜서 금형을 일정온도로 유지되도록 함을 특징으로 한 일정 온도의 냉각수가 공급되는 금형 장치인데 이것은 금형을 일정한 온도로 유지시킬 수 있게 하므로써 사출 타임을 줄일 수 있고 또한 지속적으로 양호한 제품을 생산할 수 있을 뿐만 아니라 금형에도 무리가 가지 않게 되어 생산성 향상 및 원가 절감의 효과와 금형의 마모 없이 장기간 사용할 수 있는 효과도 있게 한 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 따른 전체적인 구성을 나타낸 구성도

※ 도면의 주요 부분에 사용된 부호 설명 ※

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. 상형판 | 2. 하형판 |
| 3. 호스 | 10.11. 온도 감지 센서 |
| 20. 냉각탑 | 21. 집수부 |
| 30. 콘트롤 박스 | 40. 외부 냉각수 유입 장치 |
| 41. 자동 개폐 밸브 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 사출 금형의 상형판 또는 하형판에 일정한 온도의 냉각수를 공급하여 균일한 제품을 성형시킬 수 있도록 한 일정 온도의 냉각수가 공급되는 금형 장치에 관한 것이다.

일반적으로 플라스틱 사출 성형은 90%이상이 금형 온도가 60도C 이내로 낮게 유지되어야 양호한 제품이 지속적으로 성형된다.

또한, 처음 성형할 때에는 차거운 금형을 예열기로 미리 예열을 시킨 다음 몇 쇼트만 사출하면서 사출

조건을 맞추고 양호한 제품이 성형되면 바로 양산을 하게 된다.

그런데 종래에는 금형 온도를 냉각시키기 위해 금형의 상, 하형판에 냉각탑에서 냉각된 냉각수를 공급하여 금형을 냉각시키는 데 지속적인 제품의 성형으로 냉각탑에서 물을 제대로 냉각시키지 못하고 금형으로 냉각수가 공급되고 있는 실정이다.

이와같이 금형 온도가 냉각수 온도보다 높ی 올라가면 수지의 굳는 시간이 길어지게되어 성형물 한 싸이클의 시간이 길어져 생산성이 저하될 뿐만 아니라 제품에도 불량이 많이 발생하게되고 또한 금형에도 우리가 가서 금형의 파팅부가 쉽게 마모되는 문제점이 있는 것이다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 본 고안은, 사출 금형으로 제품을 성형할 때 금형 온도를 일정하게 유지토록하여 양질의 제품을 지속적으로 생산할 수 있도록한 데 그 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위한 본 고안의 기술적 과제로는, 사출 금형의 상, 하형판의 측면에 지그재그로 형성한 냉각 홈에 호스가 연결되어 금형을 냉각시키는 것에 있어서, 상기 금형의 상, 하형판 일측에 온도 감지 센서를 설치하고 냉각탑의 집수부 내측부에도 온도 감지 센서를 설치하여 금형이 소정의 온도 이상으로 상승하면 냉각탑의 일측에 설치된 별도의 냉각수 유입 장치로부터 냉각수가 공급되도록 하여 냉각수의 온도를 낮추어 금형을 냉각시키므로써 그 목적은 달성된다.

고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예 및 작용을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도1에 도시된 바와같이 사출 금형의 상, 하형판(1)(2)의 측면에 지그재그로 형성한 냉각 홈에 호스(3)가 연결되어 금형을 냉각시키는 것에 있어서,

상기 금형의 상, 하형판 일측에 온도 감지 센서(10)를 설치하고 냉각탑(20)의 집수부(21) 내측부에도 온도 감지 센서(11)를 설치하여 콘트롤 박스(30)에 설치된 분석 제어부에 연결시켜 냉각수와 금형 온도가 소정의 온도 이상이 되면 상기 냉각탑(20)의 일측에 설치된 외부 냉각수 유입 장치(40)의 자동 개폐 밸브(41)가 자동으로 개폐되도록 하여 외부로부터 별도의 냉각수가 공급되도록 하여 금형의 온도를 냉각시키게 한 구성이다.

이와같이 구성된 본 고안의 작용을 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

연속적인 사출로 인하여 금형의 온도가 상승되면 금형의 측면에 설치된 온도 감지 센서(10)가 온도를 감지하여 콘트롤 박스(30)내에 설치된 분석 제어부로 신호를 보내고 또, 냉각탑(20)에 설치된 온도 감지 센서(11)에서 소정의 온도 이상이 되면 신호를 분석 제어부로 보내 냉각탑(20) 일측에 설치된 외부 냉각수 유입 장치(40)의 자동 개폐 밸브(41)가 자동으로 열려 냉각수가 공급되는 것이다.

이와같이 별도의 냉각수를 공급하여 기존의 냉각수의 온도가 소정의 온도 이내로 떨어지면 온도 감지 센서(11)에서 신호를 보내 개폐 밸브(41)는 자동으로 닫히게 되는 것이다.

고안의 효과

상기와 같은 본 고안은, 일정한 온도의 냉각수를 공급하여 금형을 일정한 온도로 유지시킬 수 있게 하므로써 사출 타임을 줄일 수 있고 또한 지속적으로 양호한 제품을 생산을 할 수 있을 뿐만 아니라 금형에도 우리가 가지 않게 되어 생산성 향상 및 원가 절감의 효과와 금형의 마모 없이 장기간 사용할 수 있는 효과도 있게 한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

사출 금형의 상, 하형판(1)(2)의 측면에 지그재그로 형성한 냉각 홈에 호스(3)가 연결되어 금형을 냉각시키는 것에 있어서,

상기 금형의 상, 하형판 일측에 온도 감지 센서(10)를 설치하고 냉각탑(20)의 집수부(21) 내측부에도 온도 감지 센서(11)를 설치하여 콘트롤 박스(30)에 설치된 분석 제어부에 연결시켜 냉각수와 금형 온도가 소정의 온도 이상이 되면 상기 냉각탑(20)의 일측에 설치된 외부 냉각수 유입 장치(40)의 자동 개폐 밸브(41)가 자동으로 개폐되도록 하여 외부로부터 별도의 냉각수를 공급시켜서 금형을 일정온도로 유지되도록 함을 특징으로 한 일정 온도의 냉각수가 공급되는 금형 장치.

도면

도면1

