



가 부정확한 문제가 있었다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서, 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 컴퓨터 시스템을 이용한 3차원의 그래픽 도법(R.P.S ; Rapid Proto Type System)을 사용하여 코아박스를 제작하고, 상기와 같이 제작된 코아박스에 실리콘을 직접 도포하여 코아박스 외형을 제작하므로 도면을 제작하기 위한 시간 및 코아박스와 코아박스 외형을 제작하기 위한 시간이 단축되며, 상기와 같이 제작된 코아박스와 코아박스 외형을 이용하므로 주물품의 제작시 수축률까지 계산되어 제품의 불량을 방지할 수 있도록 하여 시간과 비용의 낭비를 방지할 수 있도록 한 것이다.

### **발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 컴퓨터 시스템을 이용한 3차원의 그래픽 도법(R.P.S)을 사용하여 코아박스를 제작하고, 상기와 같이 제작된 코아박스에 실리콘을 직접 도포하여 코아박스 외형을 제작한 후, 상기와 같이 제작된 코아박스와 코아박스 외형으로 금형틀을 형성하여 주물품을 제작할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면에 의해 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1 에서 나타낸 바와 같이, 본 발명은 R.P.S 를 이용하여 제 1 코아(1)를 형성한다. 상기와 같이 제 1 코아(1)를 형성한 후, 상기 제 1 코아(1)의 상하측에 실리콘(2)을 입혀 상기 제 1 코아(1)형상의 상·하 금형틀(3)을 제작한다. 상기와 같이 제작된 상·하 금형틀(3)에 석고를 주입하여 제 2 코아(4)를 제작하고 상기 제 2 코아(4)의 상하측에 수지(5)를 입혀 내측면에 상기 제 2 코아(4)의 형상을 형성한 코아박스(6)를 제작한다.

또한 상기 코아박스(6)의 제 2 코아(4)형상과 대응되는 외형을 제작하는데, 상기 제 1 코아(1)의 제작방법과 같이 R.P.S 방법으로 외형코아(7)를 제작하고 상기 외형코아(7)의 외주면에 시트왁스(8)를 도포하여 제품의 외형틀(9)을 제작한다.

이때 상기 외형틀(9)은 수축률을 감안하여 실제제품의 크기보다 조금 크게 제작한다.

미설명부호 100은 주물 투입구이다.

따라서, 본 발명의 목형제작 방법은 다음과 같다.

상기와 같이 R.P.S의 방법( 일정한 형상을 컴퓨터 그래픽으로 형성한 후, 상기의 형상을 일정한 크기로 쪼개어서 실제모양을 한 제품을 외부기기(LOM 장비)를 통하여 출력해내는 방법)으로 코아박스(6)와 외형틀(9)을 제작하기 때문에 도면의 출도가 없이 상기 코아박스(6)와 외형틀(9)을 제작할 수 있어 도면의 출도 시간을 단축할 수 있고(소요시간; 약 15일), 상기와 같이 코아박스(6)와 외형틀(9)을 제작한 후, 상기 코아박스(6)에 모래를 삽입하여 제 3 코아(10)를 형성하고, 상기 코아(10)를 외형틀(9)에 삽입하며, 상기 외형틀(9)의 외측으로부터 주물을 부어 주물제품을 제작할 수 있도록 하는 것이다.

이때, 상기 외형틀(9)의 형상은 수축률을 적용하여 실제크기보다 약간크게 제작하였기 때문에 제품의 제작시 치수의 오차를 방지할 수 있는 것이다.

### **발명의 효과**

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 R.P.S를 이용하여 목형을 제작할 수 있도록 함으로써, 도면을 제작하기 위한 시간 및 코아박스와 코아박스 외형을 제작하기 위한 시간이 단축되며, 상기와 같이 제작된 코아박스와 코아박스 외형을 이용하므로 주물품의 제작시 수축률까지 계산되어 제품의 불량을 방지할 수 있도록 하여 시간과 비용의 낭비를 방지할 수 있도록 한 것이다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

R.P.S 를 이용하여 제 1 코아를 형성하는 제 1 코아 형성공정과, 상기 제 1 코아의 상하측에 실리콘을 입혀 상기 제 1 코아형상의 상·하 금형틀을 제작하는 공정과, 상·하 금형틀에 석고를 주입하여 제 2 코아를 제작하는 공정과, 상기 제 2 코아의 상하측에 수지를 입혀 내측면에 상기 제 2 코아의 형상을 형성한 코아박스를 제작하는 공정과, 상기 코아박스의 제 2 코아 형상과 대응되는 외형을 제작하기 위해 외형코아를 제작하는 공정과, 상기 외형코아의 외주면에 시트왁스를 도포하여 제품의 외형틀을 제작하는 공정과, 상기 코아박스에 의해 형성된 제 3 코아와 상기 외형틀을 이용하여 제품을 완성하는 공정을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 목형제작 방법.

### **도면**

도면1

