



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0059699
(43) 공개일자 2019년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B31C 7/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B31C 7/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0157568

(22) 출원일자 2017년11월23일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

홍대희

서울특별시 중구 다산로 32, 5동 1804호(신당동, 남산타운)

정상열

서울특별시 은평구 진관4로 78-7, 602동 202호(진관동, 은평뉴타운상림마을)

홍준호

서울특별시 성북구 안암로 145(안암동5가)

(74) 대리인

특허법인이룸리온

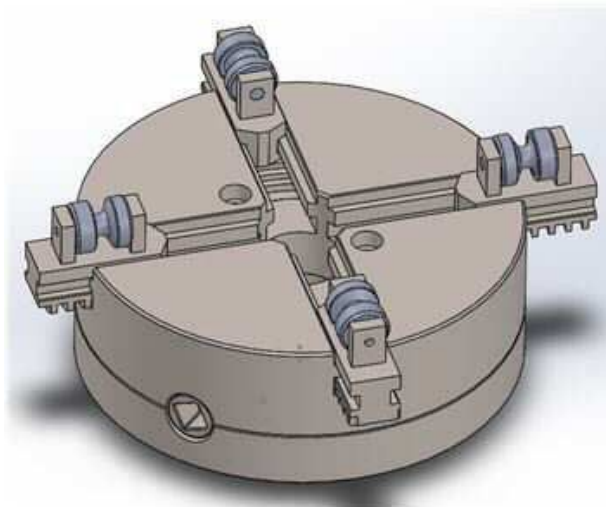
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **동시 자동 조정 인켈 장치**

(57) 요약

동시 자동 조정 인켈 장치가 제공된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

핀의 회전시 회전되는 원형랙과 피니언; 및

상기 원형랙의 후방에 회전가능하게 구비되어 복수 개의 롤러들이 동시에 같은 간격으로 움직이게 하는 스파이럴;을 포함하는 동시 자동 조정 인컬 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인컬 장치에 관한 것이며, 보다 상세하게는 종이컵 성형기에 적용될 수 있는 동시 자동 조정 인컬 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인컬 장치는 종이컵 성형시 종이컵의 하부를 성형을 위한 장치이다. 보다 자세하게는 상기 인컬 장치는 옆지를 말아올리는 장치이다. 종이컵 하부를 성형하기 위해서는 옆지를 원통형으로 성형한 후 밑지를 부착해야 한다. 밑 부분의 굽을 성형하기 위해서는 옆지의 하부를 말아올리는 공정이 필요하다.

[0003] 밑면을 1차 curling하는 공정으로 원판을 고속으로 회전시켜서 롤러의 홈에 말린 옆지를 접촉시키면 curling공정(종이용기 옆면이 말리는 공정)이 수행된다.

[0004] 그러나 종래의 인컬 장치는 종이용기의 크기에 따라서 원판 가장자리에 있는 나사를 회전시켜서 중심으로부터 롤러까지의 거리를 하나씩 조정하며 중심이 맞지 않을 경우 맞을 때까지 조절해야 때문에 부품의 조정시간이 오래 걸린다.

[0005] 이때, 각각의 roller들을 centering시키는 것이 관건이며, 조정 후 기계를 작동시켜서 roller들이 centering이 잘 되어서 종이용기의 밑 부분을 잘 curling 시키는지 확인을 해보아야 하기 때문에 전문가도 몇 차례의 조정과정을 거쳐야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 다수의 롤러 위치 조정을 동시에 자동적으로 조정할 수 있는 동시 자동 조정 인컬 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 옆면의 핀을 회전시켜주면 내부의 원형랙과 피니언이 회전하며 랙의 뒷부분의 spiral이 회전하며 롤러들의 위치를 동시에 같은 간격으로 움직일 수 있다. 중심이 맞춰져 있으므로 사람이 따로 조정해줄 필요가 없어서 부품조정시간이 크게 감소한다. 모터를 통해 종이컵 하부 사이즈 입력시 자동적으로 롤러를 위치시켜주는 알고리즘을 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 의하면, 다수의 롤러 위치 조정을 동시에 자동적으로 조정할 수 있음으로써 부품 조정 시간을 크게 감소시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 동시 자동 조정 인컬 장치를 나타낸 도면,

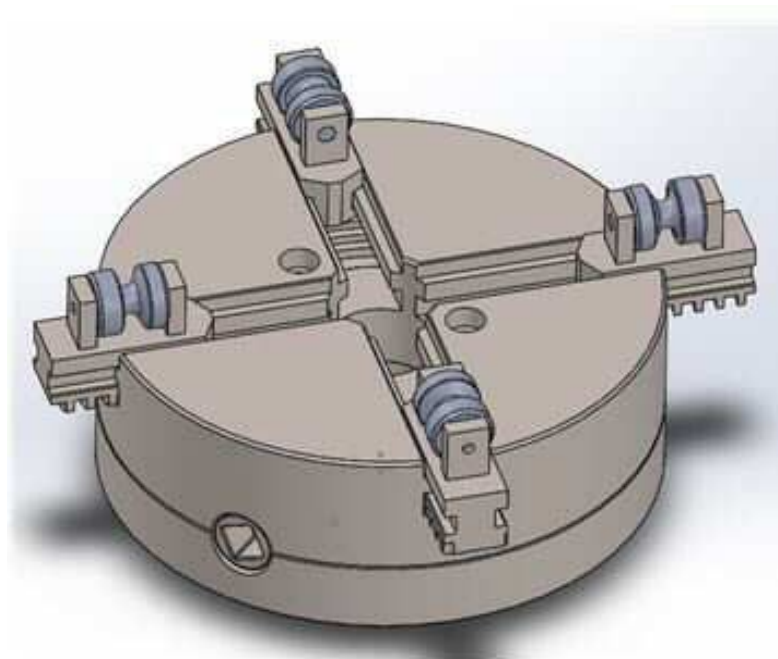
도 2는 도 1에서 상부 커버를 제거한 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부가한다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 동시 자동 조정 인컬 장치는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 핀, 원형랙, 피니언, 스파이럴 및 롤러를 포함한다.
- [0012] 옆면의 핀을 회전시켜주면 내부의 원형랙과 피니언이 회전할 수 있다. 이에 따라, 랙 뒷부분의 spiral이 회전함으로써 롤러들의 위치가 동시에 같은 간격으로 움직일 수 있다.
- [0013] 롤러들의 중심이 맞춰져 있으므로 사람이 따로 조정해줄 필요가 없어서 부품조정시간이 크게 감소할 수 있다.
- [0014] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 동시 자동 조정 인컬 장치는 종이컵 하부 사이즈 입력시 모터를 통해 자동적으로 롤러를 위치시켜주는 알고리즘을 포함할 수 있다.
- [0015] 이상에서 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

도면

도면1



도면2

