



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년10월14일  
 (11) 등록번호 10-1666775  
 (24) 등록일자 2016년10월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B65B 5/06 (2006.01) B65B 35/16 (2006.01)  
 B65B 35/24 (2006.01) B65B 35/32 (2006.01)  
 B65B 35/46 (2006.01) B65B 39/00 (2015.01)  
 B65B 43/42 (2006.01) B65B 5/10 (2006.01)  
 B65B 59/00 (2016.01)  
 (52) CPC특허분류  
 B65B 5/06 (2013.01)  
 B65B 35/16 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2016-0094692  
 (22) 출원일자 2016년07월26일  
 심사청구일자 2016년07월26일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2002308217 A  
 JP2015020777 A

(73) 특허권자  
 (주)유한엔씨아이  
 인천광역시 남동구 능허대로 699 (고잔동)  
 주식회사 에스트라  
 서울특별시 중구 청계천로 100 (수표동)  
 (72) 발명자  
 김석태  
 인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 100,  
 1803동 2205호 (송도동, 송도더샵그린위크3차)  
 김재인  
 인천광역시 부평구 경인로890번길 50 (부평동)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 이대선

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 임해영

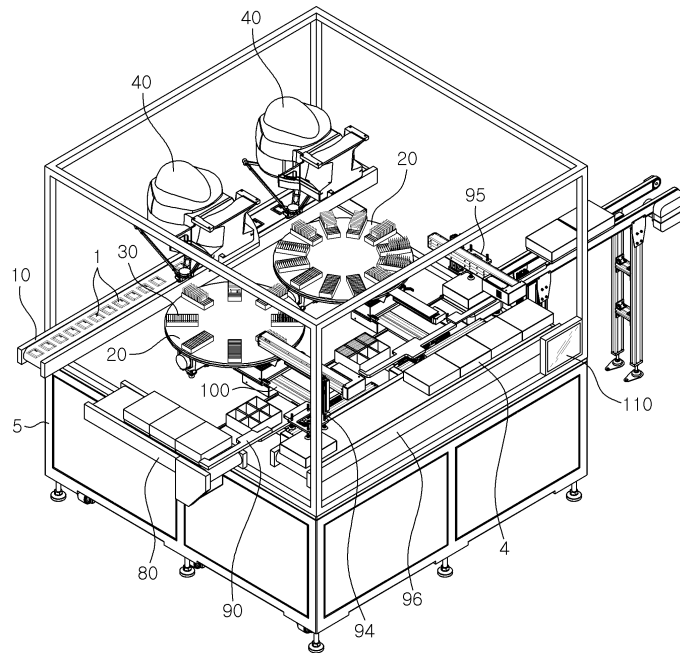
(54) 발명의 명칭 **파우치 자동포장기**

**(57) 요약**

본 발명은 파우치(1)를 전방으로 이송하는 이송컨베이어(10); 상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 면상에는 반경방향으로 연장된 복수개의 개구부(21)가 원주방향을 따라 이격 형성된 턴테이블(20); 상기 턴테이블(20)의 상면에 고정되며, 상하로 관통된 다수의 슬롯(31)이 수평 배치되고 이 다수의 슬롯(31)이 상기 턴테이블(20)

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



의 각 개구부(21)와 연통되는 복수개의 슬롯매거진(30); 상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 이송되는 파우치(1)를 픽업하여 상기 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)에 삽입하는 픽업수단(40); 상기 턴테이블(20)의 개구부(21)를 개폐하며, 이 개구부(21)를 개방시켜 슬롯매거진(30)의 슬롯(31)에 수납된 파우치(1)를 낙하시키는 개폐판(50); 상기 턴테이블(20)의 하측에 구비되며, 상기 슬롯매거진(30)에서 낙하되는 파우치(1)가 박스(2)의 각 수납홈(3)에 삽입되도록 가이드해주는 수납가이더(60); 상기 수납가이더(60)의 출구(64)의 하측으로 박스(2)를 공급하는 박스공급수단; 및 상기 턴테이블(20), 픽업수단(40), 개폐판(50) 및 박스공급수단의 작동을 제어하는 컨트롤러(110);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기이다.

(52) CPC특허분류

*B65B 35/24* (2013.01)  
*B65B 35/32* (2013.01)  
*B65B 35/46* (2013.01)  
*B65B 39/007* (2013.01)  
*B65B 43/42* (2013.01)  
*B65B 5/10* (2013.01)  
*B65B 59/005* (2013.01)

**박규용**

경기도 화성시 동탄공원로 21-12, 911동 2002호(능동, 푸른마을포스코더샵2차)

(72) 발명자

**이성우**

경기도 화성시 동탄중앙로 200, D동 3106호(반송동, 메타폴리스)

**박종명**

경기도 수원시 영통구 영통로514번길 53, 111동 1401호(영통동, 황골마을주공2단지아파트)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

내용물이 수용되는 파우치(1)를 박스(2)의 각 수납홈(3)에 수납하는 장치로서,

상기 파우치(1)를 전방으로 이송하는 이송컨베이어(10);

상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 면상에는 반경방향으로 연장된 복수개의 개구부(21)가 원주방향을 따라 이격 형성된 턴테이블(20);

상기 턴테이블(20)의 상면에 고정되며, 상하로 관통된 복수개의 슬롯(31)이 수평 배치되고 이 슬롯(31)들이 상기 턴테이블(20)의 각 개구부(21)와 연통되는 복수개의 슬롯매거진(30);

상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 이송되는 파우치(1)를 픽업하여 상기 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)에 삽입하는 픽업수단(40);

상기 턴테이블(20)의 개구부(21)를 개폐하며, 이 개구부(21)를 개방시켜 슬롯매거진(30)의 슬롯(31)에 수납된 파우치(1)를 낙하시키는 개폐판(50);

상기 턴테이블(20)의 하측에 구비되며, 상기 슬롯매거진(30)에서 낙하되는 파우치(1)가 박스(2)의 각 수납홈(3)에 삽입되도록 가이드해주는 수납가이더(60);

상기 수납가이더(60)의 출구(64)의 하측으로 박스(2)를 공급하는 박스공급수단; 및

상기 턴테이블(20), 픽업수단(40), 개폐판(50) 및 박스공급수단의 작동을 제어하는 컨트롤러(110);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 슬롯매거진(30)의 장방향의 길이(a)는 이에 대응되는 박스(2)의 각 수납홈(3)의 폭(b)보다 길게 형성되고, 상기 수납가이더(60)는 각각 판재를 니은자 형상으로 절곡하여 평단면이 미음자 형상이 되도록 배치된 제1 및 제2가이드부재(61,62)로 이루어지며, 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 서로 대향되는 일면은 하측으로 갈수록 내향경사진 경사면(63)을 이루고, 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 경사면(63)이 슬롯매거진(30)의 장방향 양단부의 하방에 위치되도록 배치되어, 수납가이더(60)의 하측 출구(64)의 규격이 상측 입구의 규격보다 작게 형성되며, 상기 컨트롤러(110)에 의해 작동제어되고 상기 제2가이드부재(62)를 슬롯매거진(30)의 장방향을 따라 이동시키는 가동수단(70)이 더 구비되어, 상기 수납가이더(60)의 출구(64)의 규격이 수납될 파우치(1)의 위치 및 수량이나 박스(2)의 수납홈(3)의 규격에 따라 조절되는 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 박스공급수단에는 공급된 박스(2)를 전후 및 좌우방향으로 이동시켜 박스(2)의 각 수납홈(3)을 수납가이더(60)의 출구(64)와 위치 정렬시키는 박스위치조절부(100)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 파우치 자동포장기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 약품, 화장품, 녹차와 같은 티백 등의 내용물이 수용된 파우치를 박스에 자동 수납하는 파우치 자동포장기에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 새로운 종류의 화장품이 출시되면 제품홍보 목적으로 소량의 화장품을 파우치에 담아 생산한다. 또

한 외출이나 여행에서 휴대하여야 하는 화장품의 부피를 최소화하면서 간편하게 휴대 사용할 수 있도록 할 목적으로도 화장품을 파우치에 담아서 생산한다.

[0003] 이러한 화장품 파우치는 다수의 수납홈이 형성된 박스에 수납되는데, 각 수납홈에는 복수개의 파우치가 수납된다. 이때, 파우치는 대부분 세워진 상태로 수납되며, 파우치가 수납홈에서 유동되는 것을 방지하기 위해 수납홈의 폭이 파우치의 폭과 거의 동일하게 형성된다.

[0004] 그런데 종래에는 파우치를 박스의 수납홈에 수납하는 작업이 수작업으로 이루어져서 작업이 번거롭고 생산성이 떨어지는 문제가 있다.

[0005] 즉, 작업자가 컨베이어에 의해 이송되는 파우치들을 일일이 집어 들어서 수납해야 하므로 작업이 번거롭고 이송되는 파우치들을 놓치게 될 수 있어 여러 명의 작업자가 요구되므로 인건비가 증가되는 문제가 있다.

[0006] 또한 파우치의 폭과 수납홈의 폭이 거의 동일하므로, 작업자가 복수개의 파우치를 수납홈에 신속하게 넣기가 쉽지 않아서 작업이 더욱 번거롭고 작업시간이 지연됨에 따라 생산성이 떨어지는 문제가 있다. 이때, 파우치를 세워지게 파지하면 파우치에 담겨진 화장품이 하측으로 쏠리게 되므로, 작업자가 복수개의 파우치를 좌우폭이 일정하게 파지하기가 쉽지 않아서 수납홈에 수납하는 과정에서 위치 정렬시켜야 하기 때문에 작업이 더욱 번거롭고 작업시간이 더욱 지연된다. 한편, 이와 같은 파우치는 상기와 같이 화장품 뿐 아니라 의약품 및 녹차와 같은 티백 등 다양한 형태의 내용물이 수용될 수 있으며, 상기와 같은 문제가 동일하게 발생한다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0007] (특허문헌 0001) 한국 등록실용신안공보 제20-0408182호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 약품, 화장품, 녹차와 같은 티백 등의 내용물이 수용된 복수개의 파우치를 박스의 각 수납홈에 자동 수납할 수 있으며, 더욱이 파우치의 수량을 자동 조절할 수 있고 박스의 수납홈의 위치를 자동 조절할 수 있어 파우치 수납공정이 전면 자동화될 수 있어 작업이 편리하고 인건비가 절감되며 생산성이 향상되는 파우치 자동포장기를 제공하는 것에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명의 특징에 따르면, 내용물이 수용되는 파우치(1)를 박스(2)의 각 수납홈(3)에 수납하는 장치로서, 상기 파우치(1)를 전방으로 이송하는 이송컨베이어(10); 상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 면상에는 반경방향으로 연장된 복수개의 개구부(21)가 원주방향을 따라 이격 형성된 턴테이블(20); 상기 턴테이블(20)의 상면에 고정되며, 상하로 판통된 복수개의 슬롯(31)이 수평 배치되고 이 슬롯(31)들이 상기 턴테이블(20)의 각 개구부(21)와 연통되는 복수개의 슬롯매거진(30); 상기 이송컨베이어(10)의 측방에 위치되며, 이송되는 파우치(1)를 픽업하여 상기 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)에 삽입하는 픽업수단(40); 상기 턴테이블(20)의 개구부(21)를 개폐하며, 이 개구부(21)를 개방시켜 슬롯매거진(30)의 슬롯(31)에 수납된 파우치(1)를 낙하시키는 개폐판(50); 상기 턴테이블(20)의 하측에 구비되며, 상기 슬롯매거진(30)에서 낙하되는 파우치(1)가 박스(2)의 각 수납홈(3)에 삽입되도록 가이드해주는 수납가이더(60); 상기 수납가이더(60)의 출구(64)의 하측으로 박스(2)를 공급하는 박스공급수단; 및 상기 턴테이블(20), 픽업수단(40), 개폐판(50) 및 박스공급수단의 작동을 제어하는 컨트롤러(110);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기가 제공된다.

[0010] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 슬롯매거진(30)의 장방향의 길이(a)는 이에 대응되는 박스(2)의 각 수납홈(3)의 폭(b)보다 길게 형성되고, 상기 수납가이더(60)는 각각 판재를 니은자 형상으로 절곡하여 평단면이 미음자 형상이 되도록 배치된 제1 및 제2가이드부재(61,62)로 이루어지며, 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 서로 대향되는 일면은 하측으로 갈수록 내향경사진 경사면(63)을 이루고, 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 경사면(63)이 슬롯매거진(30)의 장방향 양단부의 하방에 위치되도록 배치되어, 수납가이더(60)의 하측 출구(64)의 규격이 상측 입구의 규격보다 작게 형성되며, 상기 컨트롤러(110)에 의해 작동제어되고 상기 제1가이드부재(61) 및 제2가

이드부재(62) 중 적어도 제2가이드부재(62)를 슬롯매거진(30)의 장방향을 따라 이동시키는 가동수단(70)이 더 구비되어, 상기 수납가이더(60)의 출구(64)의 규격이 수납될 파우치(1)의 슬롯매거진(30)에서의 위치 및 수량이나 박스(2)의 수납홈(3)의 규격에 따라 조절되는 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기가 제공된다.

[0011] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 박스공급수단에는 공급된 박스(2)를 전후 및 좌우방향으로 이동시켜 박스(2)의 각 수납홈(3)을 수납가이더(60)의 출구(64)와 위치 정렬시키는 박스위치조절부(100)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 파우치 자동포장기가 제공된다.

**발명의 효과**

[0012] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 복수개의 파우치(1)를 박스(2)의 각 수납홈(3)에 수납하는 작업이 픽업수단(40), 턴테이블(20), 슬롯매거진(30), 개폐판(50), 수납가이더(60) 및 박스공급수단과 같은 자동화기기로 이루어지므로, 종래와 달리 파우치(1)를 박스(2)에 자동화 공정을 통해 수납할 수 있어, 작업이 편리하고 인건비가 절감되며 작업시간이 단축되어 생산성이 향상된다.

[0013] 그리고 슬롯매거진(30)에 수납된 파우치(1)의 슬롯매거진(30)에서의 위치 및 수량이나 박스(2)의 수납홈(3)의 규격에 따라 수납가이더(60)의 출구(64)의 규격 및 박스(2)의 위치를 조절할 수 있다. 이에 따라, 파우치(1)가 수납과정에서 이탈되는 것이 방지되어 파우치(1)의 수납이 더욱 정밀하고 편리하며 전면 자동공정으로 이루어져서 상기의 효과가 더욱 증대된다. 또한 파우치(1)를 박스(2)의 다양한 규격의 수납홈(3)의 원하는 위치에 보다 신속하고 정밀하게 수납시킬 수 있어 규격이 다른 수납홈(3)을 갖는 다양한 종류의 박스(2)에 파우치(1)를 자동 수납할 수 있기 때문에 범용성이 우수하다.

[0014] 한편, 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)이 격벽(32)에 의해 구획되어 그 장방향 길이(a)가 박스(2)의 수납홈(3)의 폭(b)보다 길게 형성되므로, 픽업수단(40)이 각 슬롯(31)에 파우치(1)를 보다 신속하고 용이하게 수납할 수 있고, 파우치(1)를 박스(2)의 각 수납홈(3)으로 안내하는 수납가이더(60)에 경사면(63)을 형성하여 파우치(1)가 외부로 이탈되는 것이 방지되면서 파우치(1)의 수납이 더욱 더 정밀하고 신속하며 용이해진다.

[0015] 그리고 한편, 수납가이더(60)의 출구(64)의 직하방에 투입된 박스(2)의 각 수납홈(3)이 상기 출구(64)와 위치 정렬되도록 박스(2)의 위치가 자동적으로 이동될 수 있으므로, 파우치(1)를 박스(2)의 복수개의 수납홈(3)에 보다 신속하고 효과적으로 수납할 수 있어 작업공정이 더욱 단축되어 생산성이 더욱 더 향상된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 파우치 자동포장기의 일실시예를 도시한 사시도
- 도 2는 상기 실시예의 측면 일부를 보인 도면
- 도 3은 상기 실시예의 파우치가 박스에 수납되는 과정을 보인 도면
- 도 4는 상기 실시예의 수납가이더의 규격조절을 보인 도면
- 도 5는 상기 실시예의 박스공급수단의 작동을 보인 도면
- 도 6은 상기 실시예의 박스위치조절부의 작동을 보인 도면

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

[0018] 도 1 내지 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 파우치 자동포장기를 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 파우치 자동포장기는 알약 등의 약품, 화장품, 녹차 등의 티백, 기타 액상이나 분말(건식) 등의 내용물이 수용되는 파우치(1)를 박스(2)의 각 수납홈(3)에 수납하는 장치로서, 베이스프레임(5), 이송컨베이어(10), 턴테이블(20), 슬롯매거진(30), 픽업수단(40), 개폐판(50), 수납가이더(60), 가동수단(70), 박스공급수단 및 컨트롤러(110)를 포함하여 구성된다.

[0019] 상기 이송컨베이어(10)는 장치의 전후로 연장 설치되어 파우치(1)를 전방으로 이송시키는 것으로, 벨트 타입으로 이루어지는 것이 바람직하다. 이러한 이송컨베이어(10)는 도 1과 같이 베이스프레임(5)의 좌우방향 일단에 전후로 설치된다.

- [0020] 상기 턴테이블(20)은 이송컨베이어(10)의 측방이며 베이스프레임(5)의 상면에 위치되고 도시안된 중앙 회전축을 중심으로 회전된다. 이때, 베이스프레임(5)의 상면에는 포스트(6)와 이 포스트(6)의 상단에 위치 고정된 고정판(7)이 구비되며, 턴테이블(20)은 고정판(7)의 상면에 회전가능하게 설치된다. 한편, 고정판(7)에는 이송컨베이어(10)와 가장 먼쪽에 반경방향으로 연장된 보조개구부(8)가 형성된다.
- [0021] 그리고 턴테이블(20)에는 반경방향으로 연장된 복수개의 개구부(21)가 원주방향으로 이격 형성되는데, 각 개구부(21)는 턴테이블(20)이 회전됨에 따라 고정판(7)의 보조개구부(8)와 위치 정렬되도록 구성된다. 도시된 실시예에서는, 턴테이블(20)이 2개가 설치된 것을 예시하였다.
- [0022] 상기 슬롯매거진(30)은 상하로 관통된 복수개의 슬롯(31)이 폭방향으로 수평 배치된 것으로, 턴테이블(20)의 상면에 돌출 구비된다. 이때, 슬롯매거진(30)의 복수개의 슬롯(31)이 턴테이블(20)의 개구부(21)와 연통되도록 턴테이블(20)에 고정된다. 한편, 슬롯매거진(30)은 복수개의 슬롯(31)이 격벽(32)에 의해 구획 형성되므로, 도 2와 같이 슬롯매거진(30)의 장방향 길이(a)는 이에 대응되는 상기 박스(2)의 각 수납홈(3)의 폭(b)보다 길게 형성된다.
- [0023] 상기 픽업수단(40)은 이송컨베이어(10)에서 이송되는 파우치(1)를 픽업하여 슬롯매거진(30)의 슬롯(31)에 삽입하는 것으로, 주지된 로봇암으로 이루어지는 것이 바람직하다. 이때, 상기 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)이 격벽(32)에 의해 이격되므로, 픽업수단(40)이 파우치(1)를 각 슬롯(31)에 보다 용이하게 삽입시킬 수 있다.
- [0024] 상기 개폐판(50)은 턴테이블(20)의 개구부(21)를 개폐하는 것으로, 고정판(7)의 보조개구부(8)의 장방향으로 슬라이드 가능하게 설치된 것을 예시하였으나 회동되도록 구성될 수도 있다. 이때, 베이스프레임(5)에는 개폐판(50)을 슬라이드시키는 실린더(51)가 구비된다. 그리고 실린더(51)는 개폐판(50)을 슬롯매거진(30)의 복수개의 슬롯(31) 전체를 일시에 개폐하거나 또는 각 슬롯(31)단위로 개폐하도록 구성될 수 있다.
- [0025] 상기 수납가이더(60)는 고정판(7)의 하면에 구비되며 보조개구부(8)의 둘레부에 구비되어 슬롯매거진(30)에 수납된 파우치(1)들이 상기 박스(2)의 각 수납홈(3)에 수납되도록 안내해 준다.
- [0026] 이러한 수납가이더(60)는 판재를 니은자 형상으로 절곡시킨 제1 및 제2가이드부재(61,62)가 도 4와 같이 평단면이 미음자 형상을 이루도록 배치된다. 이때, 상기와 같이 슬롯매거진(30)에 수납된 파우치(1)들이 슬롯(31)의 격벽(32)으로 인해 간격이 벌어진 형태여서 박스(2)의 수납홈(3)을 벗어나기 때문에, 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 하단 출구(64)는 상단 입구에 비해 단면적이 작게 형성되도록 제1 및 제2가이드부재(61,62)의 서로 대향되는 일면이 하측으로 갈수록 내측으로 돌출되는 경사면(63)을 형성한다.
- [0027] 이때, 제1가이드부재(61)는 고정판(7)에 고정되고 제2가이드부재(62)는 이동가능하게 설치된다. 이에 따라, 슬롯매거진(30)에 수납된 파우치(1)의 수량 및 위치와 박스(2)의 수납홈(3)의 규격 등에 따라 수납가이더(60)의 출구(64)의 사이즈를 도 4와 같이 조절할 수 있어 원하는 수량의 파우치(1)를 선택적으로 수납시킬 수 있고 다양한 규격의 수납홈(3)을 갖는 박스(2)에 수납할 수 있어 범용성이 우수하다.
- [0028] 상기 가동수단(70)은 수납가이더(60)의 제2가이드부재(62)를 이동시키는 것으로, 바람직하게는 실린더로 이루어져서 고정판(7)에 설치된다.
- [0029] 상기 박스공급수단은 박스투입부(80), 박스이송부(90) 및 박스위치조절부(100)를 포함하여 이루어진다. 박스투입부(80)는 박스(2)를 투입하는 것으로, 바람직하게는 도 1과 같이 컨베이어로 이루어지며 베이스프레임(5)의 전단부에 좌우방향으로 배치된다. 박스이송부(90)는 박스투입부(80)의 선단에서 베이스프레임(5)의 전방으로 연장되 이송컨베이어(10)와는 턴테이블(20)을 사이에 두고 대향 배치된다.
- [0030] 이때, 박스이송부(90)는 공급된 박스(2)를 베이스프레임(5)의 전방으로 이송시키는 것으로, 베이스프레임(5)에 전후로 슬라이드 가능하게 설치되며 박스(2)를 단계적으로 이송시키는 이송부재(91)와, 베이스프레임(5)에 전후로 이격 설치된 복수개의 이송선반(92)과, 이 이송선반(92)들 사이에 위치한 이송트레이(93)를 포함하며, 이송부재(91)가 이송선반(92)에 올려진 박스(2)를 이송트레이(93) 및 전방에 위치한 다른 이송선반(92)으로 이송시킨다. 한편, 이송부재(91)는 주지된 바와 같이 이송레일(91a)을 따라 전후진되며 박스(2)를 파지하도록 측방으로 왕복이동되고, 이송트레이(93)에는 박스(2)를 위치 고정시키는 고정부재(93a)가 구비된다.
- [0031] 그리고 박스위치조절부(100)는 박스이송부(90)에서 이송되는 박스(2)를 턴테이블(20) 및 수납가이더(60)의 하측으로 투입시킬 뿐 아니라 박스(2)의 각 수납홈(3)이 수납가이더(60)의 출구(64)와 위치 정렬되도록 박스(2)의 위치를 조절한다.
- [0032] 이러한 박스위치조절부(100)는 박스이송부(90)의 이송트레이(93)를 턴테이블(20)의 하측으로 왕복이동시키는 좌

우이동축부재(101)와, 이 좌우이동축부재(101)와 직교되며 상기 이송트레이(93)를 전후방향으로 왕복이동시키는 전후이동축부재(102)를 포함하여 구성된다. 좌우이동축부재(101) 및 전후이동축부재(102)는 상기 컨트롤러(110)에 의해 이송피치가 정밀하게 제어된다. 한편, 박스위치조절부(100)가 구비되지 않을 경우 좌우이동축부재(101)는 상기 박스이송부(90)에 포함되어 박스(2)를 턴테이블(20)의 하측으로 투입시킨다.

[0033] 그리고 박스이송부(90)의 전단부에는 박스(2)에서 뚜껍(4)을 분리시키는 뚜껍분리장치(94)가 구비되고 후단부에는 박스(2)에 뚜껍(4)을 닫는 뚜껍장착장치(95)가 구비된다. 뚜껍분리장치(94)와 뚜껍장착장치(95)는 주지된 바와 같이 흡착구를 이용하는 방식으로 구성되는 것이 바람직하다. 이때, 박스(2)와 뚜껍(4) 사이에 설명서를 자동으로 투입시키는 장치 및 공정이 추가될 수 있다. 한편, 박스이송부(90)의 다른 측방에는 분리된 뚜껍(4)을 이송시키는 뚜껍이송부(96)가 구비된다.

[0034] 상기 컨트롤러(110)는 이송컨베이어(10), 턴테이블(20), 픽업수단(40), 개폐판(50)을 이동시키는 실린더(51), 박스공급부(80), 박스이송부(90), 박스위치조절부(100), 뚜껍분리장치(94), 뚜껍장착장치(95) 및 뚜껍이송부(96)의 작동을 제어한다. 이때, 박스위치조절부(100)는 프로그래밍에 따라 작동되는 로봇으로 구성되며, 이때의 컨트롤러(110)는 프로그래밍을 의미한다. 또한 상기 개폐판(50)을 작동시키는 실린더(51), 수납가이드(60)를 작동시키는 가동수단(70)도 프로그래밍에 따라 작동되는 로봇으로 구성되는 것이 바람직하다.

[0035] 이와 같이 구성된 본 발명의 일실시예에 따른 파우치 자동포장기의 작동을 설명하면 다음과 같다.

[0036] 우선, 이송컨베이어(10)를 통해 파우치(1)를 공급하고, 픽업수단(40)이 파우치(1)를 픽업하여 턴테이블(20)에 위치한 슬롯매거진(30)의 각 슬롯(31)에 수납한다. 이때, 박스(2)가 박스공급수단에 의해 수납가이드(60)의 하측으로 투입되고, 박스위치조절부(100)에 의해 박스(2)의 일측 수납홈(3)이 수납가이드(60)의 출구(64)와 위치 정렬된다.

[0037] 그리고 슬롯매거진(30)에 소정수량의 파우치(1)가 수납된 상태에서 상기 슬롯매거진(30)이 수납가이드(60)의 직상방에 위치되도록 턴테이블(20)이 회전된다. 이때, 슬롯매거진(30)에 수납된 파우치(1)의 수량 및 위치에 따라 수납가이드(60)의 출구(64)의 규격이 가동수단(70)에 의해 조절된다.

[0038] 그런 후, 개폐판(50)이 실린더(51)에 의해 슬라이드 인출되어 슬롯매거진(30)에 수납된 복수개의 파우치(1)들이 수납가이드(60)에 의해 안내되면서 박스(2)의 일측 수납홈(3)에 수납된다.

[0039] 그리고 다른 슬롯매거진(30)이 수납가이드(60)의 직상방에 위치되도록 턴테이블(20)이 회전되며, 박스(2)의 다른 수납홈(3)이 수납가이드(60)의 출구(64)의 직하방에 위치되도록 박스위치조절부(100)에 의해 박스(2)의 위치가 조절된다. 그런 후, 상기와 같이 개폐판(50)이 인출되면서 슬롯매거진(30)의 파우치(1)들이 수납가이드(60)에 의해 안내되면서 박스(2)의 다른 수납홈(3)에 수납된다. 이와 같은 공정이 반복되어 박스(2)의 복수개의 수납홈(3)들에 파우치(1)가 수납된다.

[0040] 한편, 도 1과 같이 2개의 턴테이블(20)이 베이스프레임(5)에 전후로 배치되고, 박스(2)가 2개의 턴테이블(20)을 모두 거쳐서 파우치(1)가 수납되도록 하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 첫 번째 턴테이블(20)에서는 박스(2)가 박스위치조절부(100)의 전후이동축부재(101)에 의해 이동되면서 6개의 수납홈(3) 중 좌측의 전후 3개의 수납홈(3)에만 파우치(1)가 수납된 상태로 다시 두 번째 턴테이블(20)로 투입되어 역시 박스위치조절부(100)의 전후이동축부재(101)에 의해 이동되면서 나머지 우측 전후 3개의 수납홈(3)에 파우치(1)가 수납될 수 있다.

[0041] 이때, 두 번째 턴테이블(20)에 슬롯매거진(30)이 더 많이 설치되는데, 그 이유는 첫 번째 턴테이블(20)에서 박스(2)에 파우치(1)를 수납할 시간 및 박스(2)가 다시 두 번째 턴테이블(20)로 진입할 때까지 걸리는 시간이 있기 때문이다. 이에 따라, 두 번째 턴테이블(20)에 파우치(1)를 수납하는 픽업수단(40)이 첫 번째 턴테이블(20)과 같은 속도 및 수량으로 파우치(1)를 수납하게 되면 파우치(1)가 이송컨베이어(10)의 전방으로 그냥 이송될 수 있으므로, 두 번째 턴테이블(20)의 슬롯매거진(30)에 파우치(1)를 더 많이 수납해야만 한다.

[0042] 한편, 턴테이블(20)의 수량 및 위치를 더 적절히 조절할 수 있고, 이에 따라 박스(2)의 이동경로도 더 적절히 조절할 수 있으므로, 박스(2)에 파우치(1)를 수납하는 방식은 상기와 같은 방식 이외에 좀 더 다양한 방식이 적용될 수 있다.

[0043] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

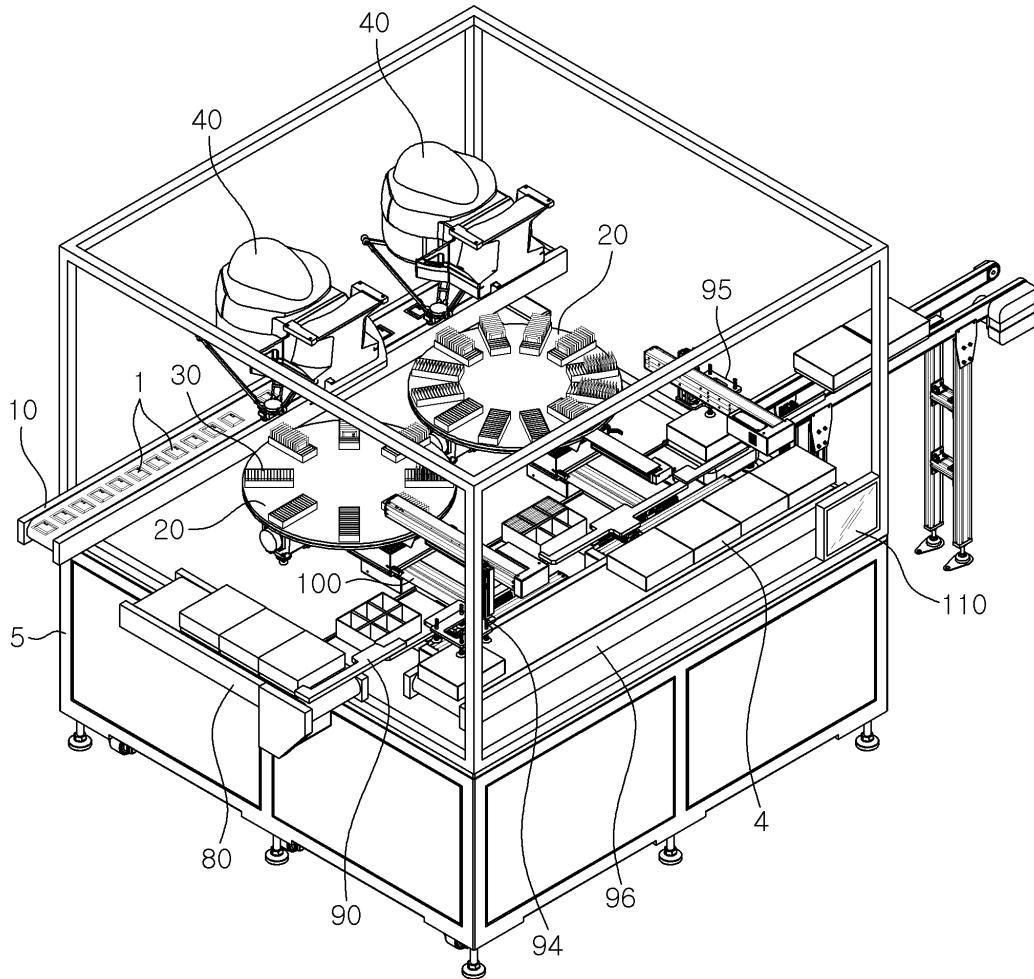
**부호의 설명**

[0044]

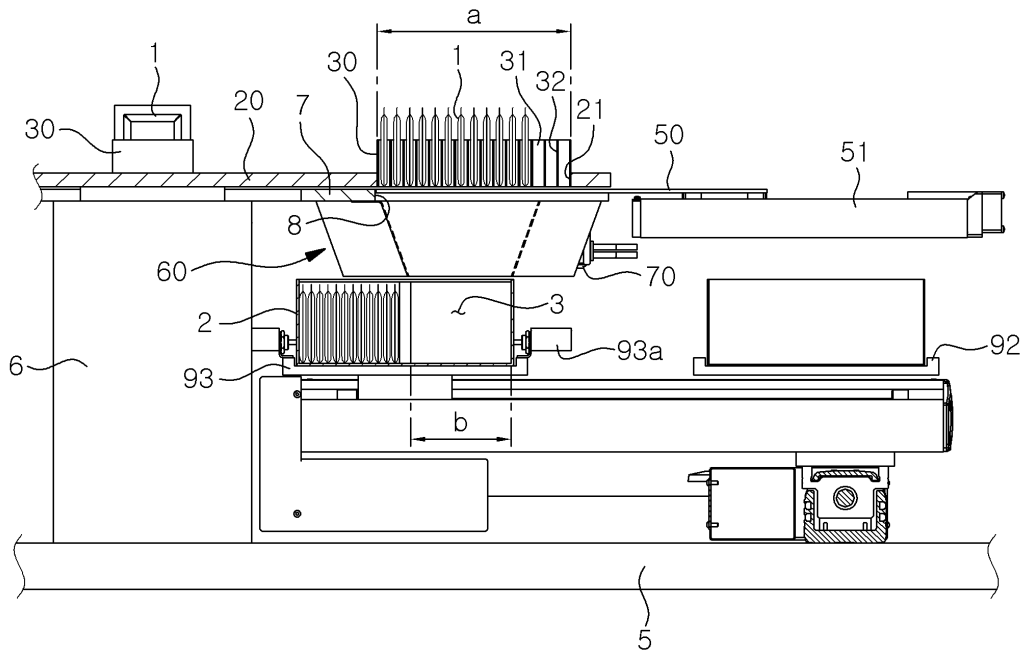
- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1 : 파우치       | 2 : 박스      |
| 3 : 수납홈       | 10 : 이송컨베이어 |
| 20 : 턴테이블     | 30 : 슬롯매거진  |
| 40 : 픽업수단     | 50 : 개폐관    |
| 60 : 수납가이더    | 70 : 가동수단   |
| 80 : 박스공급부    | 90 : 박스이송부  |
| 100 : 박스위치조절부 | 110 : 컨트롤러  |

**도면**

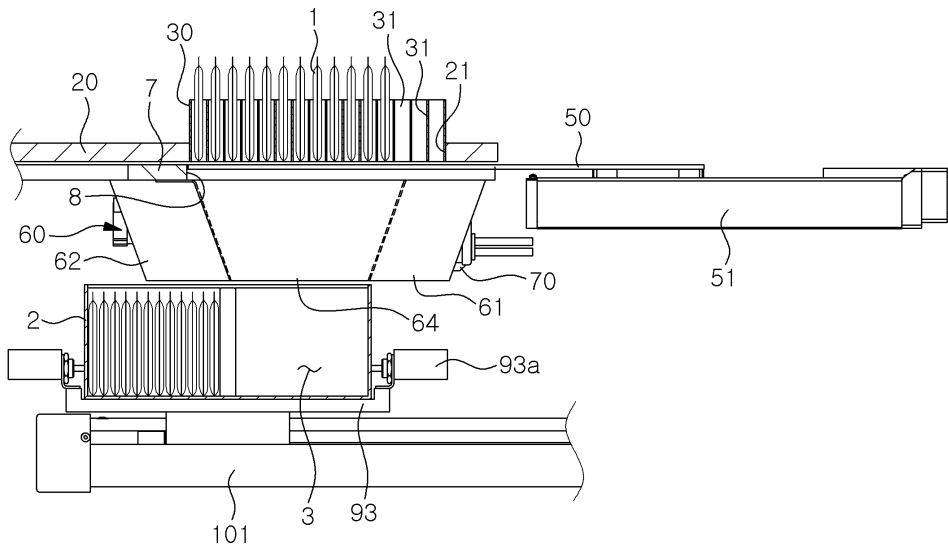
**도면1**



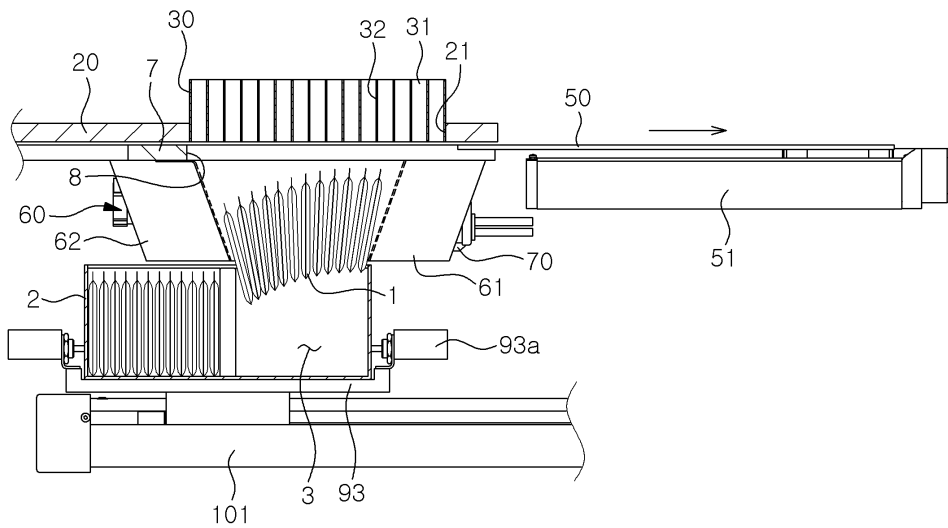
도면2



도면3

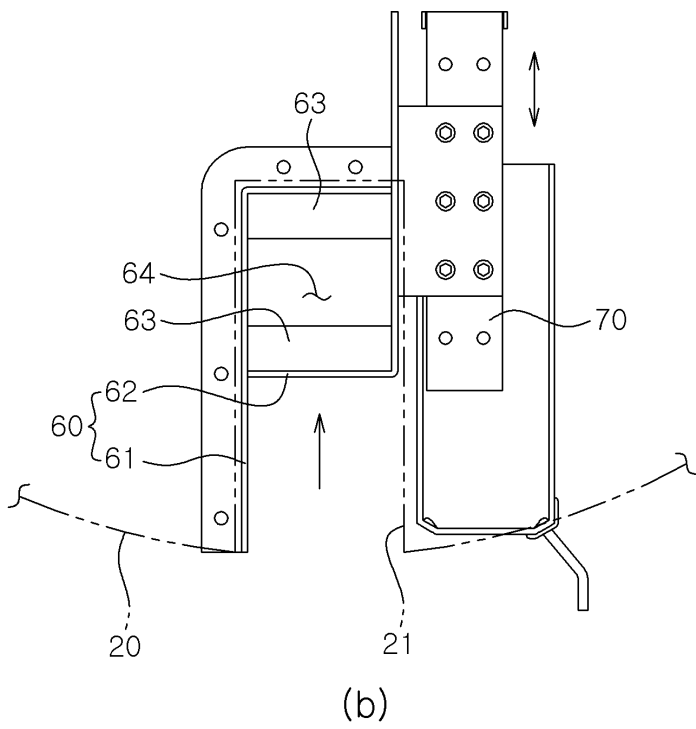
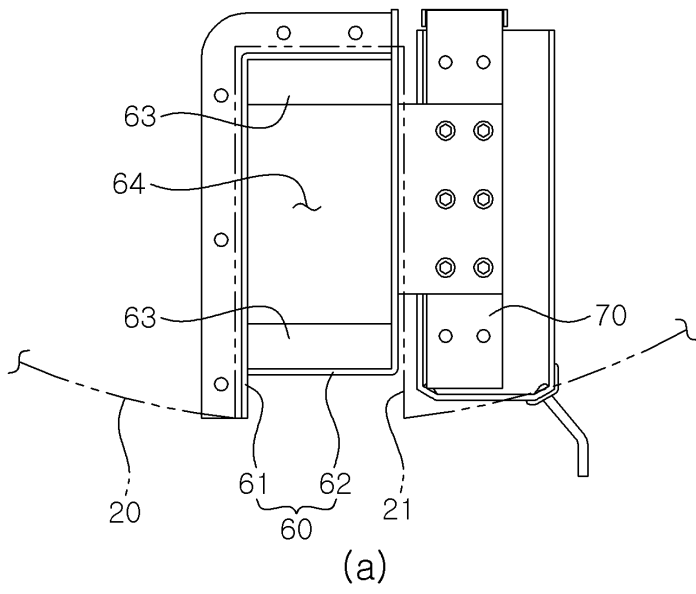


(a)

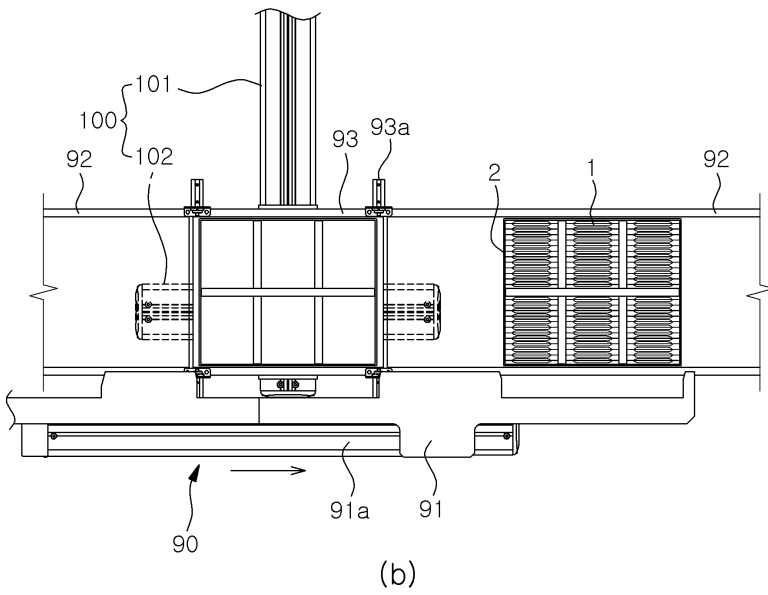
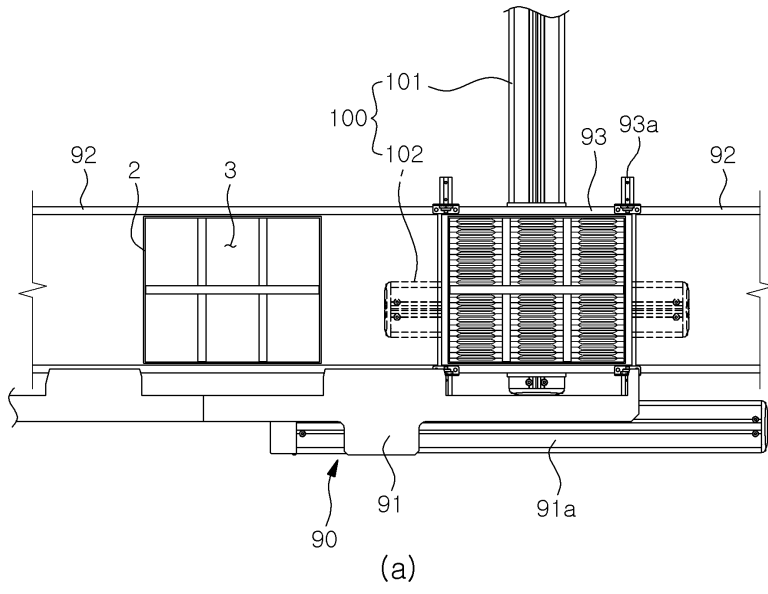


(b)

도면4



도면5



도면6

