



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0004124
(43) 공개일자 2019년01월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 5/06 (2006.01) *B65B 35/30* (2015.01)
B65B 43/14 (2006.01) *B65B 43/26* (2006.01)
B65B 5/02 (2015.01) *B65B 51/06* (2015.01)
 (52) CPC특허분류
B65B 5/06 (2013.01)
B65B 35/30 (2018.08)
 (21) 출원번호 10-2017-0084329
 (22) 출원일자 2017년07월03일
 심사청구일자 2017년07월03일

(71) 출원인
박준화
 서울특별시 성북구 동소문로13길 47, 116동 203호
 (동소문동4가, 한신휴아파트)
 (72) 발명자
박준화
 서울특별시 성북구 동소문로13길 47, 116동 203호
 (동소문동4가, 한신휴아파트)
 (74) 대리인
특허법인대한

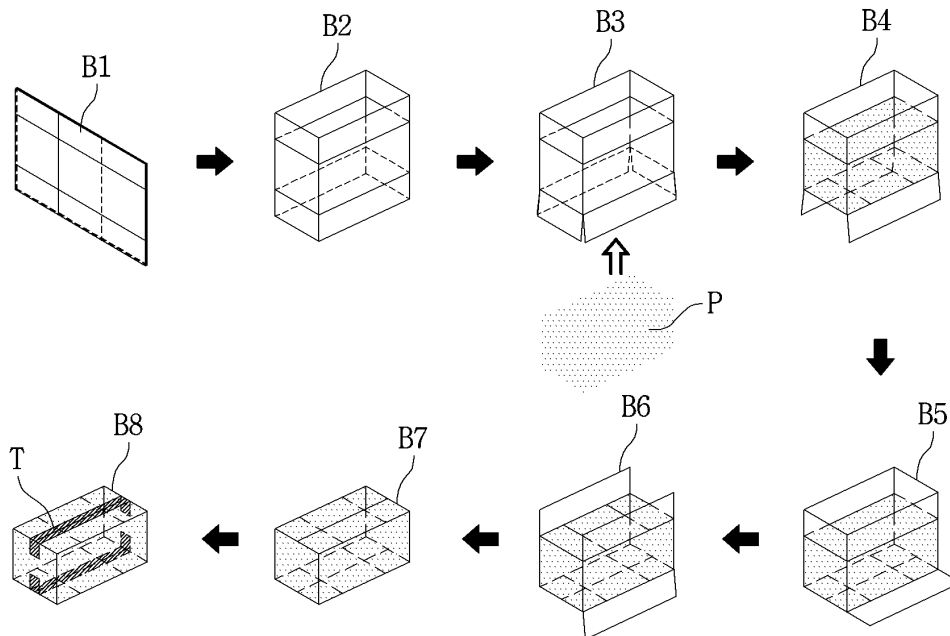
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **자동 상자 포장장치**

(57) 요약

본 발명은 자동 상자 포장장치에 관한 것으로 보다 상세하게는 납작하게 전개된 상자를 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자로 형성하는 수단과, 상기의 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자의 하측을 통하여 복수 개의 상품을 삽입하는 수단과, 상품 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 전, (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



후면을 내측으로 접철된 상자의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면이 내측으로 접철된 상자의 상측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면과 상측 전, 후면이 내측으로 접철된 상자의 나머지 하측 면과 상측 좌, 우면을 동시에 내측으로 접철하는 수단 및 접철이 완료된 상자의 상, 하측 좌, 우면이 내측으로 접혀 맞닿는 부분에 테이핑을 하는 수단으로 구성되어 개별 포장 상품을 일정한 개수 씩 하나의 상자에 삽입, 포장하여 운반 및 보관이 용이하도록 하는 효과가 있다. 또한, 비교적 적은 공간에서 상품 및 상자 공급, 포장이 이루어질 수 있도록 상품 삽입 방향과 상자 접철 방법을 최적화하여 공간 효율성을 향상시키며, 작업에 소요되는 시간을 현저하게 줄여 포장 효율을 향상시키는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B65B 43/145 (2013.01)

B65B 43/265 (2013.01)

B65B 5/024 (2013.01)

B65B 51/067 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

자동 상자 포장장치에 있어서,

납작하게 전개된 상자(B1)를 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)로 형성하는 수단과,

상기의 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)의 하측을 통하여 복수 개의 상품(P)을 삽입하는 수단과,

상품(P) 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과,

하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자(B4)의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단과,

하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면이 내측으로 접철된 상자(B5)의 상측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과,

하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면과 상측 전, 후면이 내측으로 접철된 상자(B6)의 나머지 하측 면과 상측 좌, 우면을 동시에 내측으로 접철하는 수단 및

접철이 완료된 상자(B7)의 상, 하측 좌, 우면이 내측으로 접혀 맞닿는 부분에 데이핑을 하는 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

복수 개의 상품(P)을 삽입하는 수단은 상품(P)이 하측에서 상측으로 삽입될 수 있도록 상승하며,

상품(P) 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과 하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자(B4)의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단의 작동이 완료될 때까지, 상자의 접철된 하측 3면이 지지하지 못하는 일부 상품(P)을 받쳐주는 수단이 포함되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)에 상품(P)이 삽입 전, 상자(B2)의 하측 4면을 외측으로 벌려지도록 하는 수단이 구비되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

청구항 4

컨베이어 또는 롤러에 의하여 복수 개의 원통형 상품(P)이 투입되는 투입부(I)와 정해진 개수만큼의 상품(P)이 상자(B)에 삽입, 포장 완료되어 컨베이어 또는 롤러에 의하여 배출하는 배출부(O)가 양단에 구비되는 자동 상자 포장장치에 있어서,

상품 정렬 모터(11)에 의하여 정렬 샤프트(12)를 왕복하는 적어도 하나 이상의 정렬 가이드(13)가 상품(P) 투입 방향과 수평으로 구비되어 투입부(I) 측에 위치하는 상품 정렬부(10);와

복수 개의 상품 정렬 격자(21)가 모터 또는 실린더에 의하여 승, 하강할 수 있도록 홀이 형성되는 상품 플레이트(22)와 상기의 상품 플레이트(22)에 상품(P)이 정렬되면 상품 트랜스퍼 실린더(23)에 의하여 좌, 우측으로 이동하는 상품 트랜스퍼 플레이트(24)로 구성되는 상품 공급부(20);와

상품 승강 실린더(31)에 의하여 승, 하강하되 상기의 상품 공급부(20) 측면에 구비되는 상품 승강 플레이트(32)와 상기의 상승 플레이트(32) 외주면 상측에 구비되어 모터 또는 실린더에 의하여 외측으로 기울어지는 4개의 투입구 확장 플레이트(33)로 구성되는 상품 승강부(30);와

납작하게 전개된 상자(B1)가 적재되는 상자 매거진(40);과

상자 공급 실린더(51)에 의하여 전, 후진하는 흡착 노즐(52)과 측면에 원호 형상의 제 1가이드(53)가 구비되어 상기의 상품 승강부(30) 상측과 상자 매거진(40) 전면에 위치하는 상자 공급부(50);와

모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 'ㄱ'자 형상의 제 1폴딩바(61)와 상자 트랜스퍼 실린더(62)에 의하여 좌우 왕복하는 상자 트랜스퍼(63)가 구비되어 상기의 상품 승강부(30)와 상자 공급부(50) 사이에 위치하는 상품 삽입부(60);와

원호 형상의 제 2가이드(71)와 모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 'ㄱ'자 형상의 제 2폴딩바(72)가 구비되며 결합 플레이트 실린더(73)에 의하여 좌우로 왕복하여 상기의 상품 삽입부(60)와 결합 또는 이격되는 결합 플레이트(74)가 구비되어 상기의 상품 공급부(20) 상측에 위치하는 상자 제 1체결부(70);와

모터 또는 실린더에 의하여 전, 후진하는 체결 상자 이송 수단(81)과 3개의 가이드 바(82)가 구비되어 상자 제 1체결부(70) 후방에 위치하는 상자 제 2체결부(80); 및

각 면에 롤러가 구비되는 사각 터널 형상의 가이드와 상, 하측 중앙 부에 테이핑 수단이 구비되어 상기의 상자 제 2체결부(80)와 배출부(9) 사이에 위치하는 테이핑 부(90);로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기의 상품 정렬부(10)와 상품 플레이트(22) 사이에 상품 스톱퍼 실린더(14)에 의하여 상하로 움직이며 상품 (P)의 상측을 고정하는 상품 스톱퍼(15)가 구비되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기의 상품 공급부(20)와 상자 제 1체결부(70)와 상자 제 2체결부(80)및 테이핑 부(90)가 내장되는 제 1챔버(100);와

상기의 상품 승강부(30)와 상자 매거진(40), 상자 공급부(50), 상품 삽입부(60)가 내장되는 제 2챔버(200);로 구성되며,

상기의 상품 삽입부(60)와 제 1체결부(70)가 개방되어 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동 상자 포장장치에 관한 것으로 보다 상세하게는 캔, 통조림 등과 같은 복수 개의 원통형 개별 포장 상품을 자동으로 하나의 상자에 삽입되도록 포장하는 자동 포장 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동 상자 포장장치는 캔, 병, 과우치 등 내 포장된 상품이나 상품 자체를 자동으로 상자에 채우는 장치이다. 특히, 이미 포장되어 있는 상품을 일정한 개수만큼 하나의 상자에 적재하여 운반 및 보관이 용이하도록 하기 위하여 널리 사용되고 있다.

[0003] 본 명세서의 도 1에 도시되어 있는 바와 같이 대한민국 등록특허공보 제10-1323532호에서는 상자공급라인의 최 후단에 구성되고, 납작하게 접혀진 채로 다단을 쌓여 있는 빈 포장상자를 차례로 이동시키는 포장상자이송수단 과 포장상자공급수단의 앞쪽에 설치되고, 이송된 포장상자를 후속의 포밍공정으로 승강 후 대응시키기 위한 포장상자 승강 수단과 상기 포장상자 승강 수단 상부의 별도 위치에 설치되고, 승강된 낱장의 포장상자를 하나씩 다음 공정으로 각각 픽업하여 대응시키는 흡착이송수단과 상기 흡착이송수단의 앞쪽에 위치한 포장부 아래 측에 위치하며, 낱장 공급된 포장상자를 각형으로 변환시키기 위한 상자 외형 변형수단과 상기 상자 외형 변형수단의 일 측에 구성되어 있다가 포장상자 외형을 각형으로 잡아주기 위한 상자 직각 유지수단과 상기 상자 직각 유지 수단과 반대 측에 위치하면서 포장상자 외형을 각형이 되게 받쳐주기 위한 상자 각형 유지수단과 상기 상자 직 각 유지수단이 위치한 양측 부에 각각 구성되어 있다가 각형으로 유지된 포장상자의 횡 방향 절첩부를 자동으로

절첩할 수 있도록 하는 횡 방향 절첩수단과 상기 포장부의 다른 방향의 각티슈 공급라인에 설치되고, 각형으로 유지된 포장상자 내부에 다수의 각티슈가 일정한 형태로 묶음화된 상태로 내입시키기 위한 각티슈 공급수단과 상기 각티슈 공급수단의 반대 측에 설치되고, 각형의 포장상자 내에 각티슈를 인입시킬 때 일정한 위치에서 멈추도록 하는 인입 제한수단 및 상기 포장부의 배출 라인 쪽 후방에 구성되고, 각티슈가 인입된 포장상자의 종 방향 절첩부를 자동으로 절첩 시키기 위한 종 방향 절첩수단으로 구성되는 각티슈 케이스의 자동패커 포장장치가 개시되어 있다.

[0004] 그러나, 이는 포장된 상품을 하나씩 흡착하여 상자 내부로 이송하기 때문에 포장 작업 시간이 비교적 오래 소요되어 작업 효율이 저하되는 문제점이 있으며, 특히, 캔, 통조림 등과 같은 비교적 무거운 상품의 경우 이를 흡착하기 위하여 비교적 많은 전력이 소요되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1323532호(2013.10.23)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본원발명에서는 캔, 통조림 등과 같은 원통형의 비교적 무거운 상품을 신속, 정확하게 하나의 상자 내에 삽입되도록 포장하는 자동 포장 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 목적을 달성하기 위한 구성으로는 자동 상자 포장장치에 있어서, 납작하게 전개된 상자를 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자로 형성하는 수단과, 상기의 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자의 하측을 통하여 복수 개의 상품을 삽입하는 수단과, 상품 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면이 내측으로 접철된 상자의 상측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면과 상측 전, 후면이 내측으로 접철된 상자의 나머지 하측 면과 상측 좌, 우면을 동시에 내측으로 접철하는 수단 및 접철이 완료된 상자의 상, 하측 좌, 우면이 내측으로 접혀 맞는 부분에 테이핑을 하는 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치이다.

[0008] 본 발명의 다른 특징으로는 컨베이어 또는 롤러에 의하여 복수 개의 원통형 상품이 투입되는 투입부와 정해진 개수만큼의 상품이 상자에 삽입, 포장 완료되어 컨베이어 또는 롤러에 의하여 배출하는 배출부가 양단에 구비되는 자동 상자 포장장치에 있어서, 상품 정렬 모터에 의하여 정렬 샤프트를 왕복하는 적어도 하나 이상의 정렬 가이드가 상품 투입 방향과 수평으로 구비되어 투입부 측에 위치하는 상품 정렬부와 복수 개의 상품 정렬 격자가 모터 또는 실린더에 의하여 승, 하강할 수 있도록 홀이 형성되는 상품 플레이트와 상기의 상품 플레이트에 상품이 정렬되면 상품 트랜스퍼 실린더에 의하여 좌, 우측으로 이동하는 상품 트랜스퍼 플레이트로 구성되는 상품 공급부와 상품 승강 실린더에 의하여 승, 하강되 상기의 상품 트랜스퍼 측면에 구비되는 상품 승강 플레이트와 상기의 상승 플레이트 외주면 상측에 구비되어 모터 또는 실린더에 의하여 외측으로 기울어지는 4개의 투입구 확장 플레이트로 구성되는 상품 승강부와 납작하게 전개된 상자가 적재되는 상자 매거진과 상자 공급 실린더에 의하여 전, 후진하는 흡착 노즐과 측면에 원호 형상의 제 1가이드가 구비되어 상기의 상품 승강부 상측과 상자 매거진 전면에 위치하는 상자 공급부와 모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 '┌'자 형상의 제 1폴딩바와 상자 트랜스퍼 실린더에 의하여 좌우 왕복하는 상자 트랜스퍼가 구비되어 상기의 상품 승강부와 상자 공급부 사이에 위치하는 상품 삽입부와 원호 형상의 제 2가이드와 모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 '┌'자 형상의 제 2폴딩바가 구비되며 결합 플레이트 실린더에 의하여 좌우로 왕복하여 상기의 상품 삽입부와 결합 또는 이격되는 결합 플레이트가 구비되어 상기의 상품 공급부 상측에 위치하는 상자 제 1체결부와 모터 또는 실린더에 의하여 전, 후진하는 체결 상자 이송 수단과 3개의 가이드 바가 구비되어 상자 제 1체결부 후방에 위치하는 상자 제 2체결부 및 각 면에 롤러가 구비되는 사각 터널 형상의 가이드와 상, 하측 중앙 부에 테이핑 수단이 구비되어 상기의 상자 제 2체결부와 배출부 사이에 위치하는 테이핑 부로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상

자 포장장치이다.

발명의 효과

[0009] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치는 개별 포장 상품을 일정한 개수 씩 하나의 상자에 삽입, 포장하여 운반 및 보관이 용이하도록 하는 효과가 있다. 또한, 비교적 적은 공간에서 상품 및 상자 공급, 포장이 이루어질 수 있도록 상품 삽입 방향과 상자 접철 방법을 최적화하여 공간 효율성을 향상시키며, 작업에 소요되는 시간을 현저하게 줄여 포장 효율을 향상시키는 효과가 있다.

[0010] 특히, 캔, 통조림 등과 같이 원통 형상의 비교적 무거운 중량을 갖는 개별 포장 상품에 특화되어 이들 상품을 정렬하여 보다 신속하고 정확하게 상자 내에 삽입하여 포장할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 기존의 각티슈 케이스의 자동패커 포장장치의 전체 개략도.
 도 2는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치를 이용하는 경우의 상자 및 상품 상태 흐름도.
 도 3은 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 측면도.
 도 4는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상면도.
 도 5는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상품 공급부, 상자 매거진, 상자 공급부의 상면도.
 도 6은 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상품 공급부, 상품 승강부, 상품 삽입부, 상자 제 1체결부의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 도 2는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치를 이용하는 경우의 상자 및 상품 상태 흐름도로서 이를 참고하여 본 원발명의 구성을 설명하면 하기와 같다.

[0013] 자동 상자 포장장치에 있어서, 납작하게 전개된 상자(B1)를 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)로 형성하는 수단과, 상기의 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)의 하측을 통하여 복수 개의 상품(P)을 삽입하는 수단과, 상품(P) 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자(B4)의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면이 내측으로 접철된 상자(B5)의 상측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과, 하측 좌, 우면 중 하나를 제외하고 3면과 상측 전, 후면이 내측으로 접철된 상자(B6)의 나머지 하측 면과 상측 좌, 우면을 동시에 내측으로 접철하는 수단 및 접철이 완료된 상자(B7)의 상, 하측 좌, 우면이 내측으로 접혀 맞닿는 부분에 테이핑을 하는 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치이다.

[0014] 그리고, 상기의 복수 개의 상품(P)을 삽입하는 수단은 상품(P)이 하측에서 상측으로 삽입될 수 있도록 상승하며, 상품(P) 삽입이 완료된 상자의 하측 전, 후면을 내측으로 접철하는 수단과 하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자(B4)의 하측 좌, 우면을 일측으로 접철하는 수단의 작동이 완료될 때까지, 상자의 접철된 하측 3면이 지지하지 못하는 일부 상품(P)을 받쳐주는 수단이 포함되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)에 상품(P)이 삽입 전, 상자(B2)의 하측 4면을 외측으로 벌려지도록 하는 수단이 구비되어 상품(P)을 상자(B)에 투입할 경우 상자(B)의 하측 면에 상품(P)이 걸려 상자(P)가 파손되거나 상품(P) 삽입 불량 발생을 방지할 수 있다.

[0016] 도 3과 4는 각각 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 측면도 및 상면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상품 공급부, 상자 매거진, 상자 공급부의 상면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상품 공급부, 상품 승강부, 상품 삽입부, 상자 제 1체결부의 정면도로서 이를 참고하여 상기와 같이 구성되는 자동 상자 포장장치의 세부 구성을 설명하면 하기와 같다.

[0017] 컨베이어 또는 롤러에 의하여 복수 개의 원통형 상품(P)이 투입되는 투입부(I)와 정해진 개수만큼의 상품(P)이 상자(B)에 삽입, 포장 완료되어 컨베이어 또는 롤러에 의하여 배출하는 배출부(O)가 양단에 구비되는 자동 상자 포장장치에 있어서, 상품 정렬 모터(11)에 의하여 정렬 샤프트(12)를 왕복하는 적어도 하나 이상의 정렬 가이드(13)가 상품(P) 투입 방향과 수평으로 구비되어 투입부(I) 측에 위치하는 상품 정렬부(10);와 복수 개의 상품 정렬 격자(21)가 모터 또는 실린더에 의하여 승, 하강할 수 있도록 홀이 형성되는 상품 플레이트(22)와 상기의

상품 플레이트(22)에 상품(P)이 정렬되면 상품 트랜스퍼 실린더(23)에 의하여 좌, 우측으로 이동하는 상품 트랜스퍼 플레이트(24)로 구성되는 상품 공급부(20);와 상품 승강 실린더(31)에 의하여 승, 하강하되 상기의 상품 공급부(20) 측면에 구비되는 상품 승강 플레이트(32)와 상기의 상승 플레이트(32) 외주면 상측에 구비되어 모터 또는 실린더에 의하여 외측으로 기울어지는 4개의 투입구 확장 플레이트(33)로 구성되는 상품 승강부(30);와 납작하게 전개된 상자(B1)가 적재되는 상자 매거진(40);과 상자 공급 실린더(51)에 의하여 전, 후진하는 흡착 노즐(52)과 측면에 원호 형상의 제 1가이드(53)가 구비되어 상기의 상품 승강부(30) 상측과 상자 매거진(40) 전면 에 위치하는 상자 공급부(50);와 모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 'ㄱ'자 형상의 제 1폴딩바(61)와 상자 트랜스퍼 실린더(62)에 의하여 좌우 왕복하는 상자 트랜스퍼(63)가 구비되어 상기의 상품 승강부(30)와 상자 공급부(50) 사이에 위치하는 상품 삽입부(60);와 원호 형상의 제 2가이드(71)와 모터 또는 실린더에 의하여 90° 회전하는 'ㄱ'자 형상의 제 2폴딩바(72)가 구비되며 결합 플레이트 실린더(73)에 의하여 좌우로 왕복하여 상기의 상품 삽입부(60)와 결합 또는 이격되는 결합 플레이트(74)가 구비되어 상기의 상품 공급부(20) 상측에 위치하는 상자 제 1체결부(70);와 모터 또는 실린더에 의하여 전, 후진하는 체결 상자 이송 수단(81)과 3개의 가이드 바(82)가 구비되어 상자 제 1체결부(70) 후방에 위치하는 상자 제 2체결부(80); 및 각 면에 롤러가 구비되는 사각 터널 형상의 가이드와 상, 하측 중앙 부에 테이블 수단이 구비되어 상기의 상자 제 2체결부(80)와 배출부(9) 사이에 위치하는 테이블 부(90);로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 상자 포장장치이다.

- [0018] 그리고, 상기의 상품 정렬부(10)와 상품 플레이트(22) 사이에 상품 스톱퍼 실린더(14)에 의하여 상하로 움직이며 상품(P)의 상측을 고정하는 상품 스톱퍼(15)가 구비된다.
- [0019] 또한, 상기의 상품 공급부(20)와 상자 제 1체결부(70)와 상자 제 2체결부(80)및 테이블 부(90)가 내장되는 제 1 챔버(100);와 상기의 상품 승강부(30)와 상자 매거진(40), 상자 공급부(50), 상품 삽입부(60)가 내장되는 제 2 챔버(200);로 구성되되, 상기의 상품 삽입부(60)와 제 1체결부(70)가 개방되어 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 자동 상자 포장장치의 상품과 상자의 이송 및 포장의 방법은 하기와 같다.
- [0021] 상품(P)은 투입부(I)를 통하여 이송된다. 이때, 상품 정렬부(10)에 의하여 행과 열이 맞춰진다. 정렬 가이드(13)는 3개가 구비되고 투입부(I) 컨베이어 외곽에 의하여 4열 횡대로 상품(P)이 정렬된다. 또한, 정렬 가이드(13)와 상품 스톱퍼(15) 사이 상측에는 상품(P)의 투입량을 조절할 수 있도록 회전축에 의하여 일정 각도 회전하여 상품(P)의 투입량을 조절할 수 있도록 복수 개의 보조 가이드가 구비될 수 있다.
- [0022] 그리고, 하나의 상자(B)에 포장될 만큼의 상품(P) 개수가 상품 플레이트(22) 상에 정렬이 완료되면, 상품 정렬 격자(21)가 하강하고 상품 트랜스퍼 플레이트(24)에 의하여 상품 승강부(30)로 이송된다. 이후, 상품 승강 실린더(31)에 의하여 상자(B)에 삽입된다. 이때, 상품(B)이 상자(B) 하측에 걸리는 것을 방지하기 위하여 투입구 확장 플레이트(33)에 의하여 도 2에 B3와 같이 하측 접철부가 외측으로 소정의 각도만큼 벌려진다. 이후, 상품(P)은 상자(B)에 내장된 상태로 이송된다.
- [0023] 상자(B)는 상자 매거진(40)에 납작한 상태. 즉 도 2에 B1과 같이 전개된 상태로 적재된다. 그리고, 이를 흡착 노즐(52)에 의하여 상품 승강부(30) 상측에 구비되는 상품 삽입부(60)로 이송된다. 이때, 제 1가이드(53)에 의하여 상, 하측이 개방된 사각기둥 형상의 상자(B2)가 형성된다.
- [0024] 이후, 상품(P)이 상자 내로 삽입되고 신속하게 상품 승강 플레이트(32)가 하강하는 동시에 제 1폴딩바(61)에 의하여 하측 전, 후면을 내측으로 접철된 상자(B4) 형성된다. 이어서, 상자 트랜스퍼(63)에 의하여 상품 공급부(20) 상측에 위치하는 제 1체결부(70)로 이송된다. 이때, 제 2가이드(71)에 의하여 하측 좌, 우면 중 하나는 외측으로, 나머지 3면이 내측으로 접철된 상자(B5)가 형성된다.
- [0025] 이후, 결합 플레이트(74)가 결합 플레이트 실린더(73)에 의하여 상품 삽입부(60)와 이격된 후, 제 2폴딩 바(72)에 의하여 상자(B6)의 상측 전, 후면이 내측으로 접철되어 도 2에 B6와 같은 상자가 형성된다.
- [0026] 그리고, 체결 상자 이동 수단(81)에 의하여 제 2체결부(80)로 이송되며, 가이드 바(82)에 의하여 상자의 접철이 완료된다.
- [0027] 이때, 상기의 가이드 바(82)는 테이블 부(90) 방향으로 갈수록 좁아지는 형상을 갖는 바닥형상의 가이드 플레이트로 대체될 수 있으며, 상자의 상측 좌, 우면을 접철하기 위하여 테이블 부(90) 방향으로 갈수록 좁아지는 형상을 갖는다.
- [0028] 이후, 테이블 부(90)는 단면이 사각이 터널형상으로 구비되며, 적어도 하나 이상의 내측면에 모터에 의하여 회

전하는 이송 롤러를 구비하여 포장이 완료된 상자(B7)를 배출부(O)로 이송하게 된다.

[0029] 또한, 테이핑 수단은 상자의 상, 하측 좌, 우면이 맞닿는 면뿐 아니라, 도 2의 B8과 같이 전, 후면의 일부도 같이 테이핑하는 것을 특징으로 한다. 이는 대한민국 공개특허공보 제10-2011-0000222호에 개시되어 있는 상자의 테이프 자동 부착장치 등과 같이 공지된 다양한 테이핑 부착 수단이 적용될 수 있다.

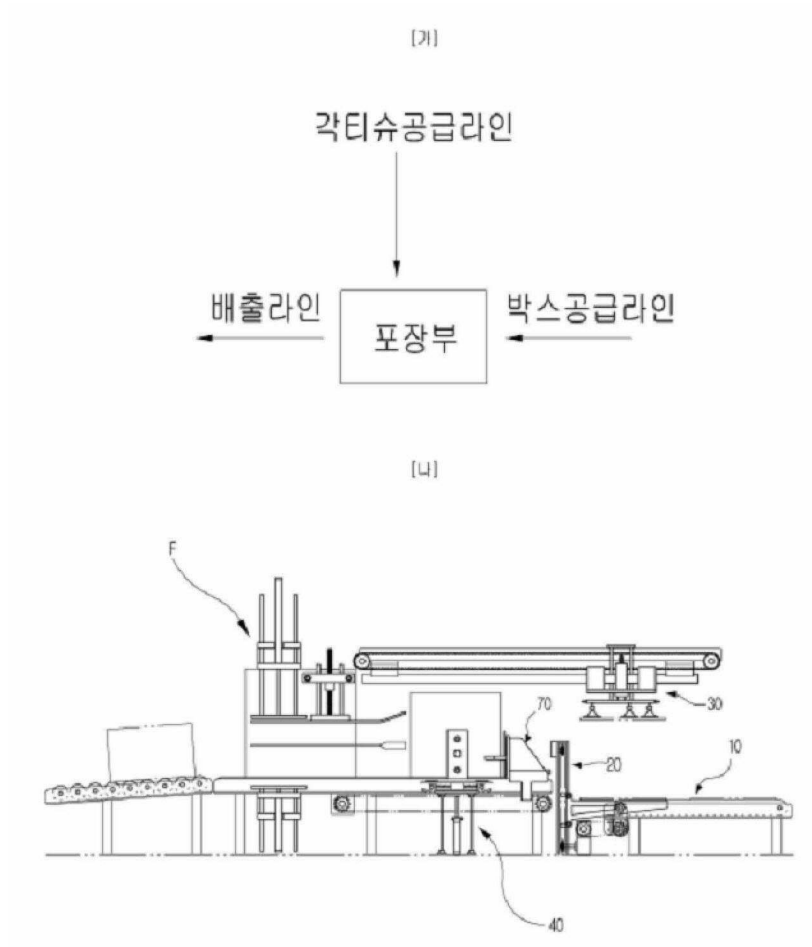
[0030] 본 발명은 특정의 실시 예 및 적용 예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 첨부된 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

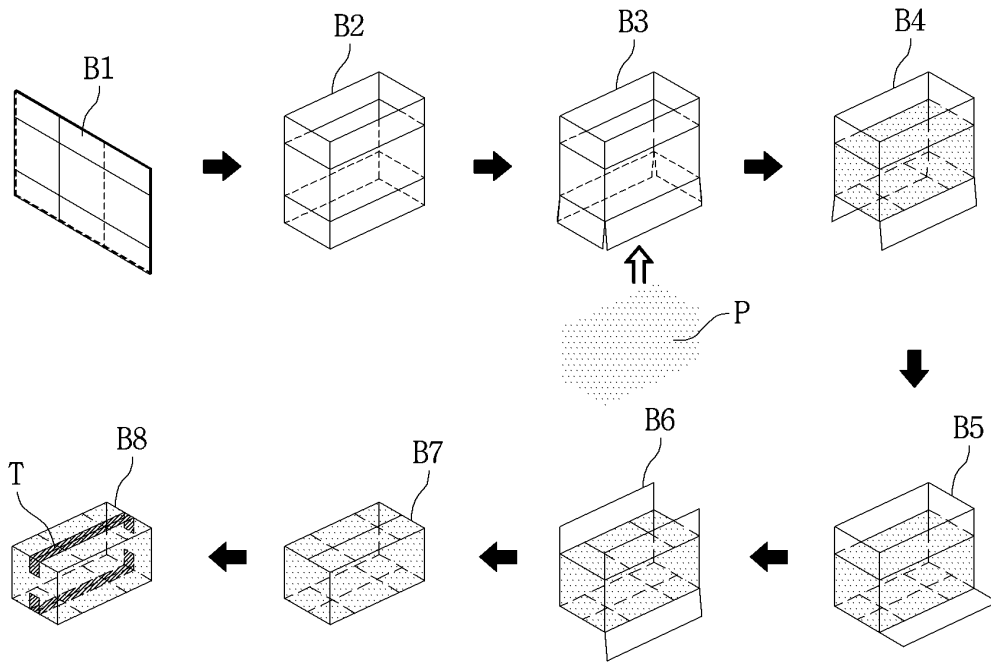
- [0031] B, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8. 상자
- P. 상품 T. 테이프
- I. 투입부 O. 배출부
10. 상품 정렬부 11. 상품 정렬 모터
12. 정렬 샤프트 13. 정렬 가이드
14. 상품 스톱퍼 실린더 15. 상품 스톱퍼
20. 상품 공급부 21. 상품 정렬 격자
22. 상품 플레이트 23. 상품 트랜스퍼 실린더
24. 상품 트랜스퍼 플레이트 30. 상품 승강부
31. 상품 승강 실린더 32. 상품 승강 플레이트
33. 투입구 확장 플레이트 40. 상자 매거진
50. 상자 공급부 51. 상자 공급 실린더
52. 흡착 노즐 53. 제 1가이드
60. 상품 삽입부 61. 제 1폴딩바
62. 상자 트랜스퍼 실린더 63. 상자 트랜스퍼
70. 제 1체결부 71. 제 2가이드
72. 제 2폴딩바 73. 결합 플레이트 실린더
74. 결합 플레이트 80. 제 2체결부
81. 체결 상자 이동 수단 82. 가이드 바
90. 테이핑 부 100. 제 1챔버
200. 제 2챔버

도면

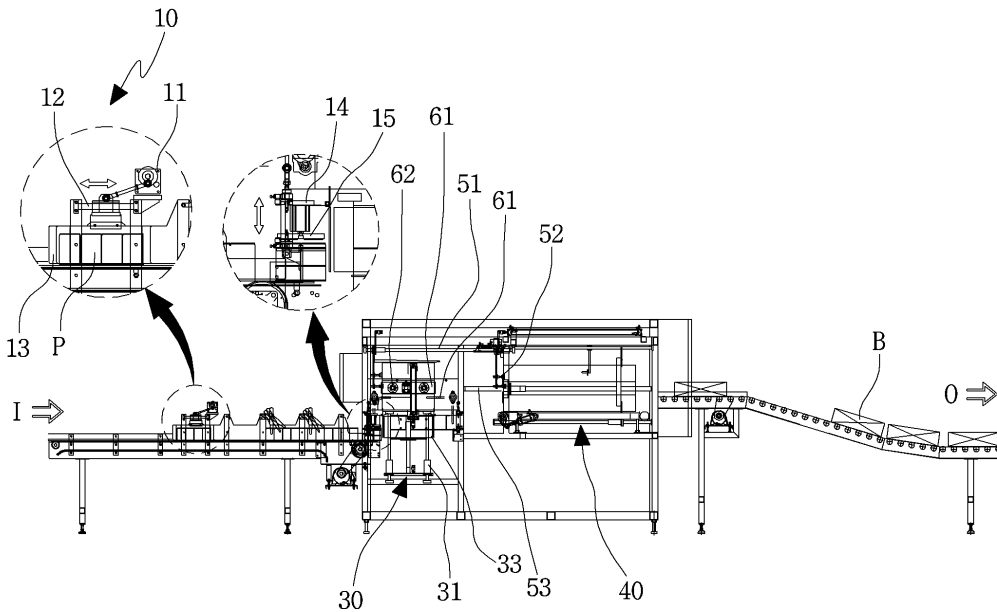
도면1



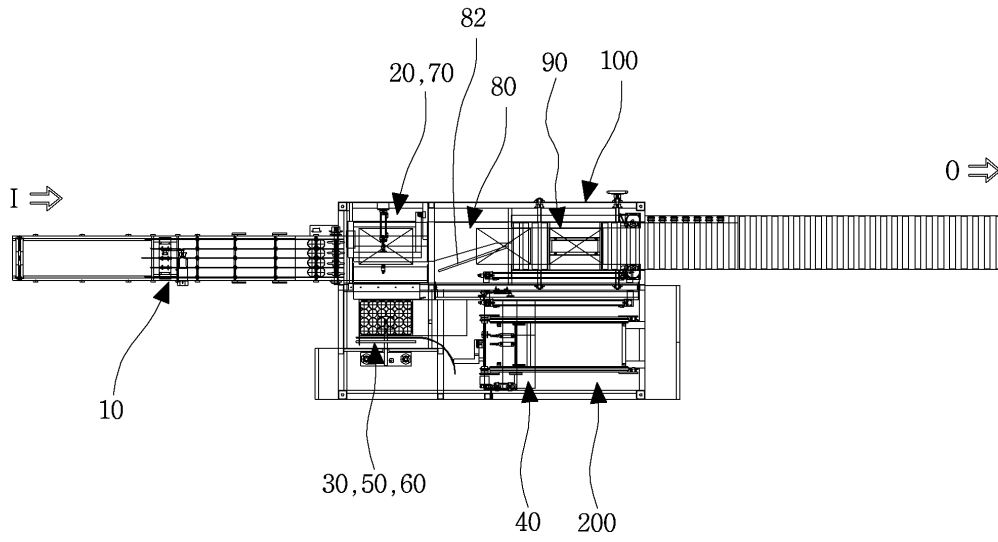
도면2



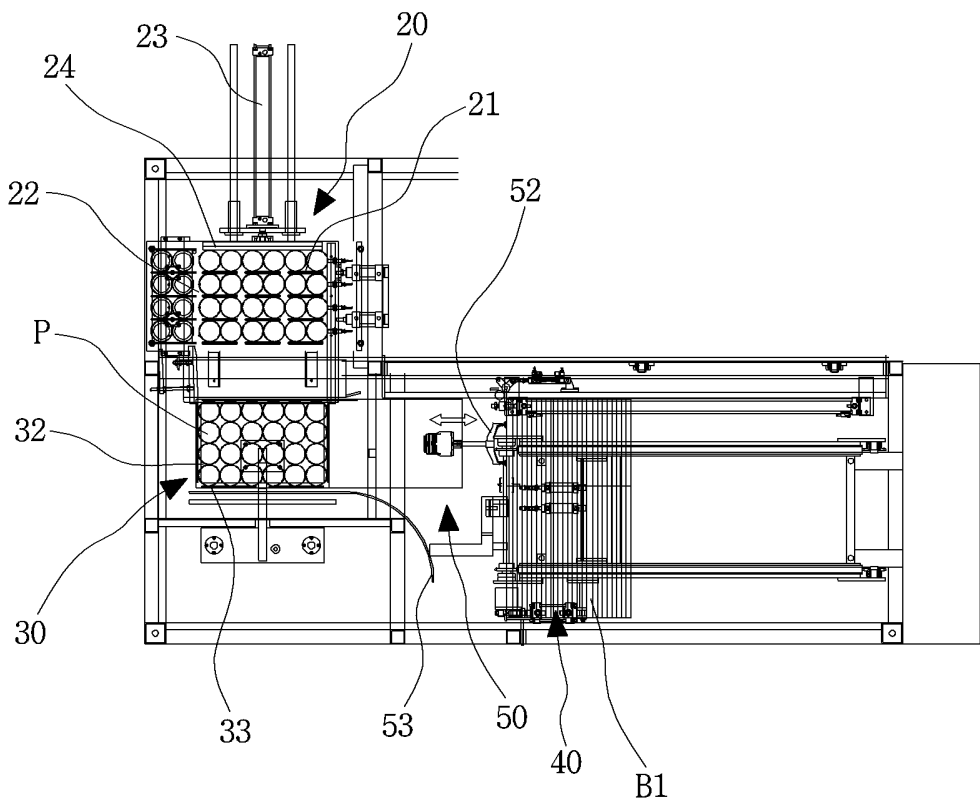
도면3



도면4



도면5



도면6

