



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년12월15일
(11) 등록번호 10-1001209
(24) 등록일자 2010년12월08일

(51) Int. Cl.

G06Q 10/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0107196
(22) 출원일자 2008년10월30일
심사청구일자 2008년10월30일
(65) 공개번호 10-2010-0048161
(43) 공개일자 2010년05월11일
(56) 선행기술조사문헌
JP07237715 A
JP11199053 A
JP2003002437 A

(73) 특허권자

주식회사농심

서울시 동작구 신대방동 370-1

(72) 발명자

손근수

서울특별시 영등포구 양평동 38-1 삼성래미안APT 103동 302호

배준한

경기도 부천시 원미구 상동 반달마을 1810동 909호

(74) 대리인

서원호

전체 청구항 수 : 총 8 항

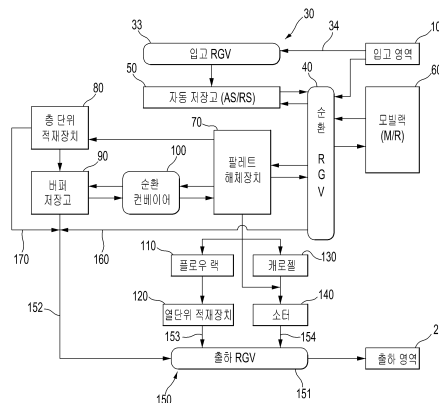
심사관 : 홍기완

(54) 물류시스템

(57) 요약

본 발명은 물품들을 고객이 원하는 출하조건 대로 팔레트에 맞춤 적재한 상태에서 출하영역으로 이송하여 대기시킬 수 있는 물류시스템에 관한 것이다. 이 물류시스템은 입고된 물품들을 팔레트 적재상태로 보관하는 저장설비와; 저장설비로부터 이송된 물품들을 팔레트 적재상태에서 개별단위로 해체시키는 팔레트 해체장치와; 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 층단위 적재장치와; 층단위 적재장치에서 적재된 물품들을 출하 전까지 저장하는 버퍼저장설비와; 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 선입선출 방식으로 저장하는 플로우 랙과; 플로우 랙으로부터 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 열단위 적재장치와, 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 저장하는 캐로젤과; 캐로젤로부터 이송된 물품들을 분류하는 소터와; 버퍼저장설비, 열단위 적재장치, 소터 쪽으로부터 출하영역으로 물품들을 이송시키는 출하이송설비를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

입고된 물품들을 팔레트 적재상태로 보관하는 저장설비와; 상기 저장설비로부터 이송된 물품들을 팔레트 적재상태에서 개별단위로 해체시키는 팔레트 해체장치와; 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 층단위 적재장치와; 상기 층단위 적재장치에서 적재된 물품들을 출하 전까지 저장하는 버퍼저장설비와; 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 선입선출 방식으로 저장하는 플로우 랙과; 상기 플로우 랙으로부터 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 열단위 적재장치와, 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 저장하는 캐로젤과; 상기 캐로젤로부터 이송된 물품들을 분류하는 소터와; 상기 버퍼저장설비, 상기 열단위 적재장치, 상기 소터 쪽으로부터 출하영역으로 물품들을 이송시키는 출하이송설비를 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 저장설비는 팔레트단위의 물품을 저장하는 다수의 랙과 이들 랙 사이를 주행하며 물품이 적재된 팔레트를 입출시키는 스테커크레인을 갖춘 자동저장고와, 상기 자동저장고와 이격된 위치에 배치되며 이동이 가능한 다수의 랙과 이들 랙 사이를 주행하며 물품이 적재된 팔레트를 입출시키는 스테커크레인을 갖춘 모빌랙을 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 물류시스템은 상기 자동저장고 또는 상기 모빌랙에 저장된 물품을 상기 팔레트 해체장치 쪽으로 이송시키거나 입고되는 물품을 상기 자동저장고 또는 모빌랙 쪽으로 이송시키기 위해 설치된 순환RGV를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 물류시스템은 입고된 물품들을 상기 자동저장고나 상기 순환RGV로 이송시키기 위한 입고이송설비를 더 포함하고,

상기 입고이송설비는 입고되는 물품들을 정렬시키는 정렬장치와, 상기 정렬장치를 거친 물품들을 포장랩으로 감싸는 랩핑장치와, 상기 랩핑장치를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품을 상기 자동저장고 쪽으로 이송시키기 위한 입고RGV와, 상기 랩핑장치를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품을 상기 순환RGV로 이송시키기 위한 입고컨베이어를 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 물류시스템은 상기 순환RGV로부터 상기 출하이송설비로 팔레트 적재상태의 물품을 직접 이송시킬 수 있도록 마련된 직송컨베이어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 물류시스템은 상기 팔레트 해체장치에서 개별단위로 물품들을 해체한 후 팔레트에 남은 물품들을 상기 버퍼저장설비로 이송시키거나 상기 버퍼저장설비에서 다시 상기 팔레트 해체장치로 이송시키기 위해 설치된 순환컨베이어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물류시스템은 상기 층단위 적재장치로부터 상기 버퍼저장설비를 우회하여 상기 출하이송설비로 팔레트 적재상태의 물품을 이송시킬 수 있도록 마련된 우회컨베이어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

청구항 8

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 출하이송설비는 상기 출하영역으로 물품을 이송시키는 순환형 출하RGV와, 상기 버퍼저장설비, 상기 열단위 적재장치, 상기 소터 쪽으로부터 상기 출하RGV 쪽으로 각각 물품을 이송시키도록 설치된 출하컨베이어들을 포함하는 것을 특징으로 하는 물류시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 물류시스템에 관한 것으로, 특히 고객이 원하는 출하조건 대로 물품들을 팔레트에 맞춤 적재를 한 상태에서 출하 대기시킬 수 있는 자동화물류센터의 물류시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 물류센터는 생산된 물품들을 일시 또는 장기간 보관하였다가 필요에 의해 출고하여 소비지역으로 신속하게 배송할 수 있도록 하는 시설이다.

[0003] 이러한 물류센터는 물품들을 적재하기 위한 저장설비들과, 입고된 물품들을 저장설비로 이송하거나 저장설비에 보관된 물품들을 피킹(Picking)하여 출하영역으로 이송하기 위한 이송설비들을 구비한다. 또 팔레트에 적재된 물품을 개별 박스단위로 해체하는 팔레트 해체설비(Depalletizer)나 이송되는 물품들을 분류하기 위한 분류설비(Sorter)를 갖춘 곳도 있다.

[0004] 물품들의 입고에서 출고까지를 자동으로 처리하는 자동화 물류센터는 물품의 입출고상태, 재고, 물품의 위치 등을 관리시스템이 통제하고 각 설비들의 동작을 설비제어시스템이 통제한다. 이러한 물류센터에서는 고객의 주문을 기초로 출하를 지령하면, 물품들이 저장설비로부터 자동으로 피킹되어 출하영역으로 이송된다. 출하영역으로 이송되는 물품들은 팔레트에 적재된 상태이거나 개별 박스상태일 수 있다.

[0005] 한편 최근 고객사에서는 자사의 보관조건이나 운송사정 등을 고려하여 물품을 출하할 때 자사의 적재조건에 맞추어 줄 것을 요구하고 있다. 즉 팔레트의 크기, 물품의 적재높이, 적재수량 등을 고객사의 요구에 맞춰 줄 것을 요구하고 있다.

[0006] 출하 물품의 적재상태가 고객사의 요구와 일치한다면 그대로 배송할 수 있다. 하지만 대부분 그렇지 않은 경우가 많기 때문에 통상의 물류센터에서는 출하 전에 고객사가 원하는 적재조건 대로 물건들을 팔레트에 다시 적재해야 했고, 이로 인해 출하절차가 복잡하고 어려울 뿐 아니라 시간적, 경제적 손실이 큰 문제가 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 물품들을 고객이 원하는 출하조건 대로 팔레트에 적재한 상태에서 출하영역으로 이송하여 대기시킬 수 있도록 하는 물류시스템을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0008] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 물류시스템은 입고된 물품들을 팔레트 적재상태로 보관하는 저장설비와; 상기 저장설비로부터 이송된 물품들을 팔레트 적재상태에서 개별단위로 해체시키는 팔레트 해체장치와; 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 층단위 적재장치와; 상기 층단위 적재장치에서 적재된 물품들을 출하 전까지 저장하는 버퍼저장설비와; 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이송된 물품들을 선입선출 방식으로 저장하는 플로우 랙과; 상기 플로우 랙으로부터 이송된 물품들을 출하조건에 맞추어 팔레트에 적재하는 열단위 적재장치와, 상기 팔레트 해체장치로부터 개별단위로 이

송된 물품들을 저장하는 캐로젤과; 상기 캐로젤로부터 이송된 물품들을 분류하는 소터와; 상기 버퍼저장설비, 상기 열단위 적재장치, 상기 소터 쪽으로부터 출하영역으로 물품들을 이송시키는 출하이송설비를 포함한다.

- [0009] 상기 저장설비는 팔레트단위의 물품을 저장하는 다수의 랙과 이들 랙 사이를 주행하며 물품이 적재된 팔레트를 입출시키는 스택크레인을 갖춘 자동저장고와, 상기 자동저장고와 이격된 위치에 배치되며 이동이 가능한 다수의 랙과 이들 랙 사이를 주행하며 물품이 적재된 팔레트를 입출시키는 스택크레인을 갖춘 모빌랙을 포함한다.
- [0010] 상기 물류시스템은 상기 자동저장고 또는 상기 모빌랙에 저장된 물품을 상기 팔레트 해체장치 쪽으로 이송시키거나 입고되는 물품을 상기 자동저장고 또는 모빌랙 쪽으로 이송시키기 위해 설치된 순환RGV를 더 포함한다.
- [0011] 상기 물류시스템은 입고된 물품들을 상기 자동저장고나 상기 순환RGV로 이송시키기 위한 입고이송설비를 더 포함하고, 상기 입고이송설비는 팔레트에 적재상태로 입고되는 물품들을 정렬시키는 정렬장치와, 상기 정렬장치를 거친 물품들을 포장랩으로 감싸는 랩핑장치와, 상기 랩핑장치를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품을 상기 자동저장고 쪽으로 이송시키기 위한 입고RGV와, 상기 랩핑장치를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품을 상기 순환RGV로 이송시키기 위한 입고컨베이어를 포함한다.
- [0012] 상기 물류시스템은 상기 순환RGV로부터 상기 출하이송설비로 팔레트 적재상태의 물품을 직접 이송시킬 수 있도록 마련된 직송컨베이어를 더 포함한다.
- [0013] 상기 물류시스템은 상기 팔레트 해체장치에서 개별단위로 물품들을 해체한 후 팔레트에 남는 물품들을 상기 버퍼저장설비로 이송시키거나 상기 버퍼저장설비에서 다시 상기 팔레트 해체장치로 이송시키기 위해 설치된 순환컨베이어를 더 포함한다.
- [0014] 상기 물류시스템은 상기 층단위 적재장치로부터 상기 버퍼저장설비를 우회하여 상기 출하이송설비로 팔레트 적재상태의 물품을 이송시킬 수 있도록 마련된 우회컨베이어를 더 포함한다.
- [0015] 상기 출하이송설비는 상기 출하영역으로 물품을 이송시키는 순환형 출하RGV와, 상기 버퍼저장설비, 상기 열단위 적재장치, 상기 소터 쪽으로부터 상기 출하RGV 쪽으로 각각 물품을 이송시키도록 설치된 출하컨베이어들을 포함한다.

효 과

- [0016] 본 발명에 따른 물류시스템은 고객이 원하는 출하조건 대로 물품들을 팔레트에 맞춤 적재한 상태에서 출하영역으로 이송하여 대기시킬 수 있기 때문에 출하 물류를 신속하게 처리할 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 또 본 발명은 상대적으로 주문이 많은 물량이 층 단위 적재장치에서 출하조건 대로 적재된 후 버퍼저장고에서 대기하였다가 출하될 수 있고, 상대적으로 주문이 적은 물량이 플로우 랙에 일시 저장되었다가 열 단위 적재장치에서 출하조건 대로 적재된 후 출하될 수 있으며, 수량이 적은 개별품목이 캐로젤에 저장되었다가 출하될 수 있기 때문에 출하물류를 신속하게 처리할 수 있을 뿐만 아니라 시간적 공간적으로 효율적인 물품관리가 가능한 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 물류시스템의 구성 및 물류흐름을 나타낸 것이고, 도 2는 본 발명에 따른 물류시스템이 적용된 자동화 물류센터의 일 예를 도시한 것이다.
- [0020] 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 물류시스템은 물품들이 입고되는 입고영역(10)과 물품들이 출하되는 출하영역(20)을 구비한다. 입고영역(10)은 팔레트단위로 적재된 물품들이 입고되는 곳이고, 출하영역(20)은 저장된 물품들이 고객의 주문에 따라 피킹(Picking)되어 팔레트 상태로 적재된 상태에서 출하를 대기하는 곳이다.
- [0021] 입고된 물품들은 입고이송설비(30)나 순환 RGV(40, Rail Guided Vehicle)에 의해 이송되어 자동저장고(50, AS/RS) 또는 모빌 랙(60, Mobile Rack)과 같은 저장설비에 저장된다. 자동저장고(50)는 도 2에 도시한 바와 같이, 팔레트에 적재된 상태에서 입고되는 물품들을 저장하기 위한 다수의 랙(51)과, 이들 랙(51) 사이를 주행하며 물품들이 적재된 팔레트를 입출시키는 스택크레인들(52)을 구비하는 것으로 물품들의 입출고를 자동으로 수행할 수 있다. 모빌 랙(60)은 이동이 가능한 다수의 랙(61)과, 이들 랙(61) 사이를 주행하면서 물품들이 적재된 팔레트를 입출시키는 스택크레인(62)을 구비한다. 모빌 랙(60)은 랙이 이동할 수 있기 때문에 저장공간의

효율적인 이용이 가능하며 역시 물품들의 입출고를 자동으로 수행할 수 있다. 도 2는 자동저장고(50)가 건물의 1층에서 3층까지 연결된 형태이고, 모빌 랙(60)이 3층의 4개소에 마련된 형태를 도시하였으나, 자동저장고(50)와 모빌 랙(60)은 이러한 형태로 한정되지 않고 물류센터의 설계조건에 따라 달라질 수 있다.

[0022] 입고이송설비(30)는 도 2에 도시한 바와 같이, 팔레트에 적재상태로 입고되는 물품들을 정렬시키는 정렬장치(31), 정렬장치(31)를 거쳐 물품들을 포장랩으로 감싸는 랩핑장치(32), 랩핑장치(32)를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품들을 자동저장고(50) 쪽으로 이송시키기 위한 입고 RGV(33, Rail Guided Vehicle), 그리고 랩핑장치(32)를 거쳐 이송되는 팔레트단위 물품을 순환 RGV(40)나 입고 RGV(33)로 이송시키기 위한 입고컨베이어들(34,35)을 포함한다. 이는 팔레트에 적재상태로 입고되는 물품들이 정렬장치(31)에 의해 정렬된 후 랩핑장치(32)에 의해 외면이 커버된 상태에서 입고되도록 한 것이다. 또 입고되는 물품들은 바코드시스템(미도시)이나 RFID 시스템(미도시)을 통해 물품의 종류, 수량, 입고시점 등이 자동으로 읽히므로 입고되는 물품들의 정보는 관리시스템에 의해 관리된다.

[0023] 순환 RGV(40)는 도 1에 도시한 바와 같이, 자동저장고(50)와 모빌 랙(60) 사이에 설치된다. 순환 RGV(40)는 팔레트에 적재상태로 입고되는 물품을 관리시스템의 입고정보에 따라 자동저장고(50) 또는 모빌 랙(60)으로 이송하거나, 관리시스템의 출하정보에 따라 자동저장고(50) 또는 모빌 랙(60)으로부터 후술할 팔레트 해체장치(70) 쪽으로 이송한다.

[0024] 또 본 발명에 따른 물류시스템은 고객이 원하는 출하조건 대로 물품들을 피킹(PICKING)하여 팔레트에 맞춤 적재를 한 상태에서 출하영역으로 이송하기 위한 출하시스템을 구비한다. 출하시스템은 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 팔레트 해체장치(70), 층 단위 적재장치(80), 버퍼(BUFFER)저장고(90), 순환컨베이어(100), 플로우 랙(110, FLOW RACK), 열 단위 적재장치(120), 캐로젤(130, CAROUSEL), 소터(140, SORTER), 출하이송설비들(150)을 포함한다.

[0025] 팔레트 해체장치(70)는 출하되는 물품들을 고객이 요구한 적재조건으로 다시 적재하기 위해 자동저장고(50) 또는 모빌 랙(60)으로부터 이송된 물품들을 팔레트 적재상태에서 개별단위(박스단위)로 해체시킨다. 이러한 팔레트 해체장치(70)는 도 3에 도시한 바와 같이, 팔레트(P)에 적재된 상태로 컨베이어(71)를 통해 이송된 물품들을 한 단씩 상승시킬 수 있는 승강장치(72)와, 가장 상층에 적재된 물품들을 배출 측 컨베이어(73) 쪽으로 한 단씩 이송시키는 이동장치(74)를 포함한다. 이동장치(74)는 물품들을 밀어주는 형태이거나 한 단씩 집어서 옮기는 형태일 수 있다. 팔레트 해체장치(70)에 의해 해체된 물품들은 배출 측 컨베이어(73)를 통하여 개별 박스단위로 이송된다.

[0026] 층 단위 적재장치(80)는 팔레트 해체장치(70)로부터 개별 단위로 이송된 물품들을 다시 고객이 요구한 출하조건(팔레트 적재조건)에 맞추어 적재한다. 즉 고객이 4단 적재를 요구하면 팔레트에 다시 4단으로 적재하고, 3단 적재를 요구하면 팔레트에 다시 3단으로 적재하는 식이다. 이러한 층 단위 적재장치(80)는 도 4에 도시한 바와 같이, 팔레트(P)를 탑재한 상태로 하강하는 승강장치(81)와, 컨베이어(82)에 의해 개별단위로 이송된 물품들이 한 층씩 모이면, 이를 팔레트(P) 위로 이동시켜 순차적으로 적재하는 적재수단(미도시)을 포함한다. 이 장치는 물품들을 모아 팔레트(P) 위에 한 층씩 적재하므로 층 단위 적재장치(80)라 한다.

[0027] 층 단위 적재장치(80)에서는 출하량이 상대적으로 많은 물품들을 적재한다. 그리고 층 단위 적재장치(80)에서 출하조건으로 적재된 물품들은 버퍼(BUFFER)저장고(90)에 저장된다. 버퍼저장고(90)는 층 단위 적재장치(80)에서 적재된 물품들(팔레트 적재상태)을 출하하기 전까지 임시 저장한다.

[0028] 플로우 랙(110, Flow Rack)은 팔레트 해체장치(70)로부터 별도의 경로를 통해 이송된 개별단위 물품들을 선입선출 방식으로 저장하는 랙이다. 플로우 랙(110)은 출하되는 물품 중에서 버퍼저장고(90)에 저장되는 물량보다 상대적으로 적은 양의 물품들을 임시 저장하였다가 출하시킨다. 층 단위 적재장치(80)를 거쳐 버퍼저장고(90)에 저장되는 출하물량과 플로우 랙(110)에 저장되는 출하물량은 관리시스템(미도시)에 의해 제어된다.

[0029] 플로우 랙(110)에 저장되었다가 출하되는 물품들은 열 단위 적재장치(120)에 의해 팔레트에 적재된 상태에서 출하영역으로 이송된다. 열 단위 적재장치(120)는 도 5에 도시한 바와 같이, 팔레트(P)를 탑재한 상태에서 승강하는 승강장치(121)를 구비한다. 이는 승강장치(121)가 승강하는 가운데 컨베이어(122)에 의해 이송된 개별단위 물품들을 열 단위로 정렬된 상태에서 팔레트(P) 위에 순차 적층시킨다. 물론 여기서도 물품의 적층은 고객이 요구한 출하조건 대로 이루어진다.

[0030] 캐로젤(130, CAROUSEL)은 출하물량 중 상대적으로 양이 적은 물품들을 박스 단위로 임시 저장하였다가 관리시스템의 출하 지령에 따라 출하시킨다. 캐로젤(130)로부터 이송되는 물품들은 소터(140, Sorter)를 거치면서 종류

별, 거래처 별 등으로 분류되고, 출하영역(20)에 인접하여 작업자에 의해 수작업으로 팔레트에 적재된다. 캐로젤(130)을 거쳐 출하되는 물품은 양이 많지 않기 때문에 수작업으로 처리하여도 그다지 무리는 없다.

[0031] 출하이송설비(150)는 버퍼저장고(60), 열 단위 적재장치(120), 소터(140) 쪽으로부터 출하영역(20)으로 물품들(출하조건으로 팔레트에 적재된 물품들)을 이송시킨다. 출하이송설비(150)는 순환형 출하RGV(151)와, 버퍼저장고(90), 열 단위 적재장치(120), 소터(140) 쪽으로부터 각각 출하RGV(151) 쪽으로 물품을 이송시키는 출하컨베이어들(152, 153, 154)을 포함한다.

[0032] 이러한 물류시스템은 고객의 주문 중 상대적으로 많은 물량이 층 단위 적재장치(80)에서 출하조건 대로 적재된 후 버퍼저장고(90)에서 대기하였다가 출하되도록 한다. 그리고 상대적으로 적은 물량은 플로우 랙(110)에 일시 저장되었다가 열 단위 적재장치(120)에서 출하조건 대로 적재된 후 출하될 수 있도록 한다. 수량이 많지 않은 품목은 캐로젤(130)에 저장되었다가 출하지령에 따라 출하될 수 있도록 한다.

[0033] 이는 고객이 요구한 출하조건 때로 물품이 적재된 상태에서 출하를 대기하였다가 최종 출하지령에 의해 출하되도록 함으로써 물류센터의 출하관리가 신속히 이루어질 수 있도록 한 것이다. 또 주문수량이 적은 물품들을 플로우 랙(110) 또는 캐로젤(130)에서 구분하여 처리함으로써 시간적 또는 공간적으로 효율적인 물품관리가 가능하도록 한 것이다.

[0034] 또 본 실시 예에 따른 물류시스템은 도 1에 도시한 바와 같이, 순환RGV(40)로부터 출하 컨베이어(152) 쪽으로 팔레트 적재상태의 물품(입고상태의 물품)을 직접 이송시킬 수 있는 직송컨베이어(160)를 구비한다. 이는 고객이 주문한 팔레트 적재조건과 자동저장고(50) 또는 모빌 랙(60)에 저장된 물품의 적재상태가 같은 경우 팔레트의 해체나 재 적재를 거치지 않고 곧 바로 출하시킬 수 있도록 한 것이다.

[0035] 또 본 실시 예는 팔레트 해체장치(70)에서 출하를 위해 물품들을 해체한 후 팔레트에 남는 물품들(출하물량이 아닌 물품들)을 버퍼저장고(90)로 이송시켜 일시 저장하거나 버퍼저장고(90)에서 다시 팔레트 해체장치(70)로 이송시키기 위한 순환컨베이어(100)를 구비한다. 팔레트 해체 후 남는 물품들을 버퍼저장고(90)에서 저장함으로써 잔여 물품들을 효율적으로 관리할 수 있도록 한 것이고, 이러한 물품들에 대하여 추후 우선적으로 출하할 수 있도록 한 것이다.

[0036] 도 1에서 부호 170은 층 단위 적재장치(80)로부터 버퍼저장고(90)를 우회하여 출하 컨베이어(152)로 물품을 이송시킬 수 있는 우회컨베이어를 나타낸 것이다. 이는 층 단위 적재장치(80)에서 출하조건으로 적재된 물품들을 버퍼저장고(90)에 저장하지 않고 곧 바로 출하시킬 수 있도록 한 것이다.

도면의 간단한 설명

[0037] 도 1은 본 발명에 따른 물류시스템의 구성 및 물류흐름을 나타낸 것이다.

[0038] 도 2는 본 발명에 따른 물류시스템이 적용된 물류센터의 일 예를 도시한 사시도이다.

[0039] 도 3은 본 발명에 따른 물류시스템의 팔레트 해체장치를 나타낸 사시도이다.

[0040] 도 4는 본 발명에 따른 물류시스템의 층 단위 적재장치를 나타낸 사시도이다.

[0041] 도 5는 본 발명에 따른 물류시스템의 열 단위 적재장치를 나타낸 사시도이다.

[0042] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[0043] 30: 입고이송설비, 40: 순환RGV,

[0044] 50: 자동저장고, 60: 모빌 랙,

[0045] 70: 팔레트 해체장치, 80: 층 단위 적재장치,

[0046] 90: 버퍼저장고, 100: 순환컨베이어,

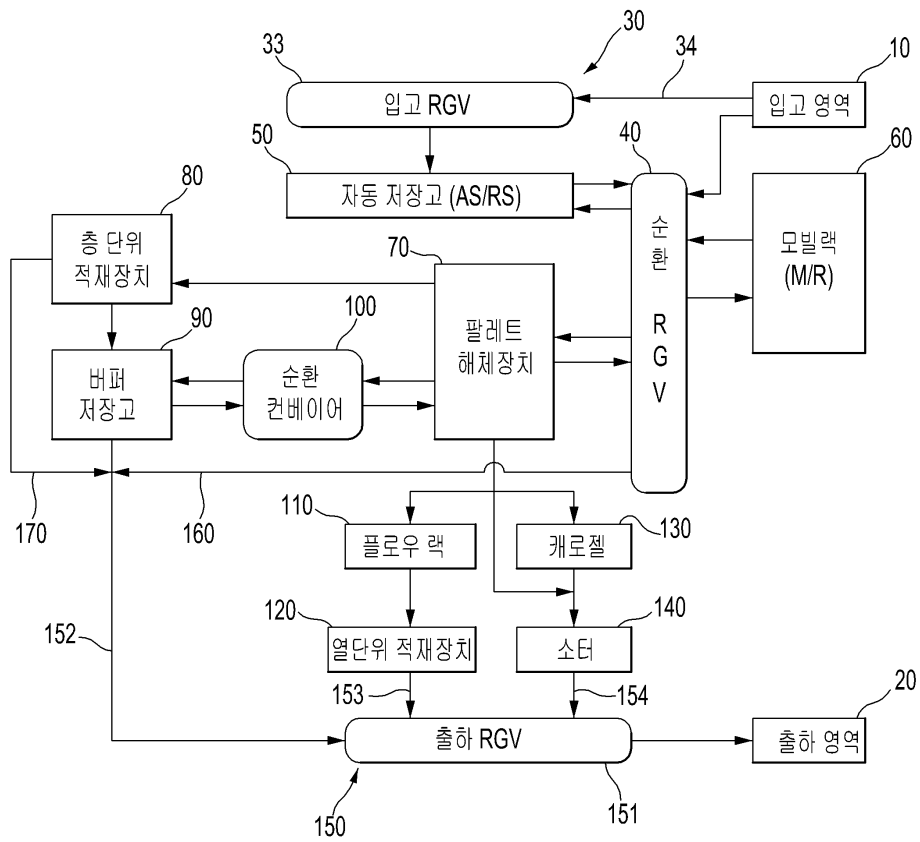
[0047] 110: 플로우 랙, 120: 열 단위 적재장치,

[0048] 130: 캐로젤, 140: 소터,

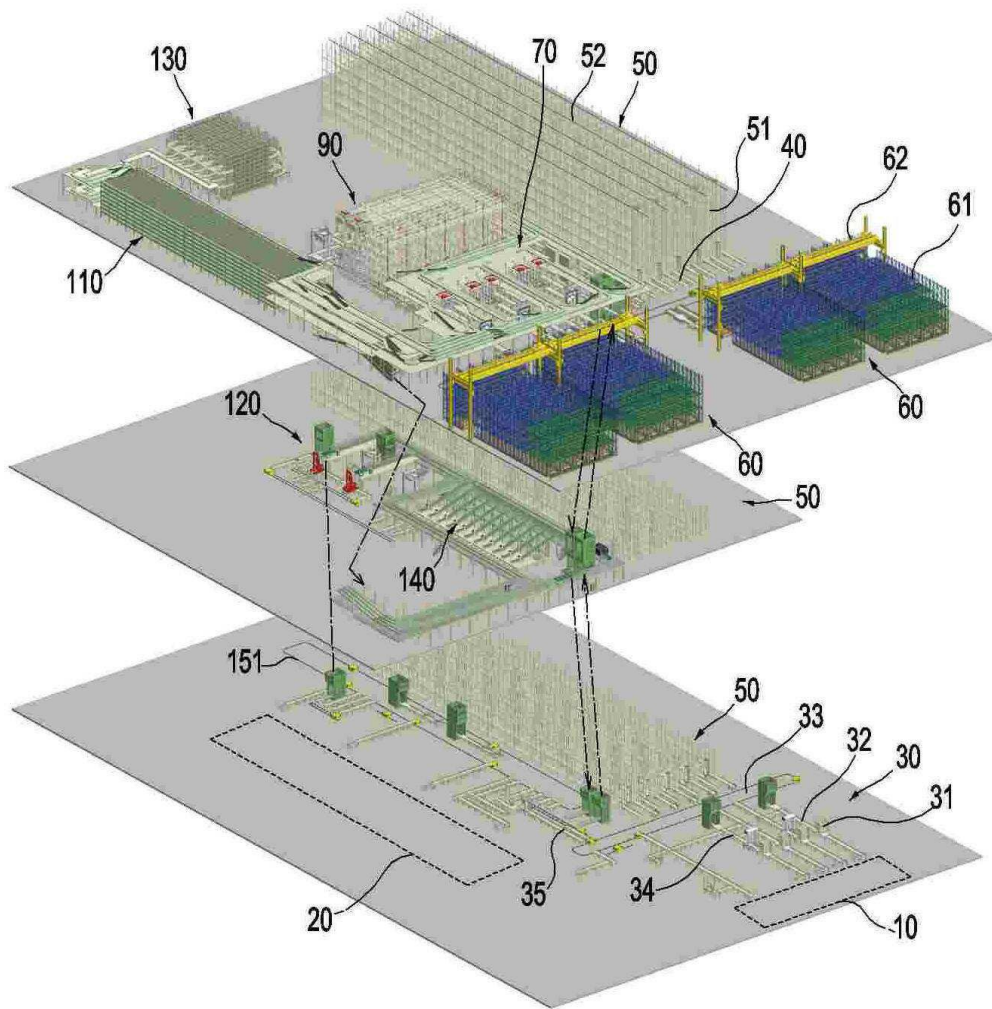
[0049] 150: 출하이송설비.

도면

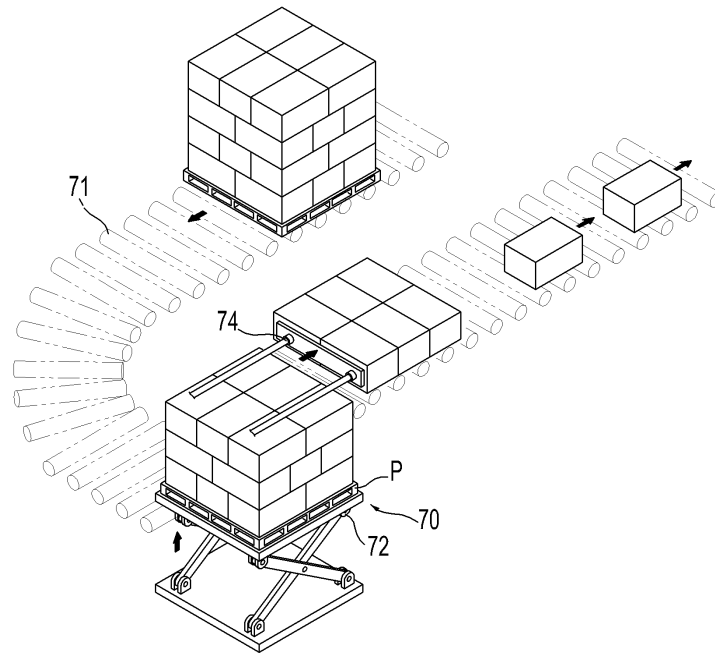
도면1



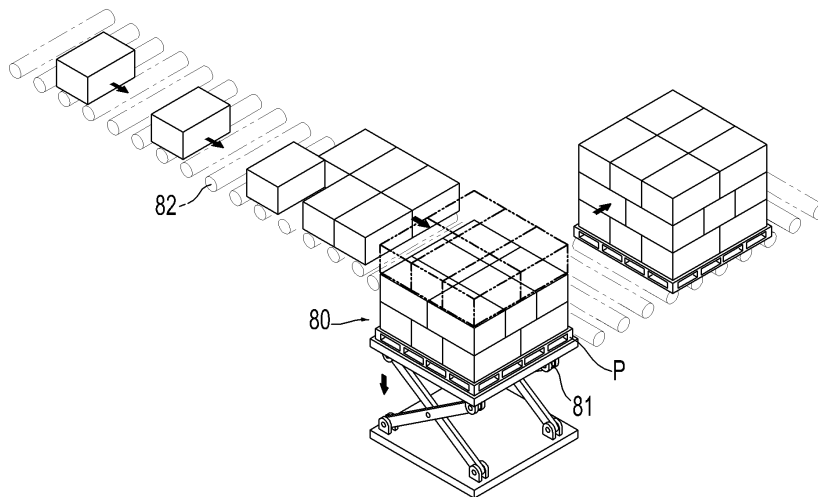
도면2



도면3



도면4



도면5

