



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월23일
(11) 등록번호 10-1043489
(24) 등록일자 2011년06월15일

(51) Int. Cl.

G06K 7/00 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0074301

(22) 출원일자 2004년09월16일

심사청구일자 2009년09월10일

(65) 공개번호 10-2005-0031889

(43) 공개일자 2005년04월06일

(30) 우선권주장

10/675,591 2003년09월30일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US05640002 A1*

US20020170961 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

마이크로소프트 코퍼레이션

미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이

(72) 발명자

원,브자르네

덴마크 2850 노예룸 스코드스보르그베즈 331

(74) 대리인

주성민, 이중희, 백만기

전체 청구항 수 : 총 24 항

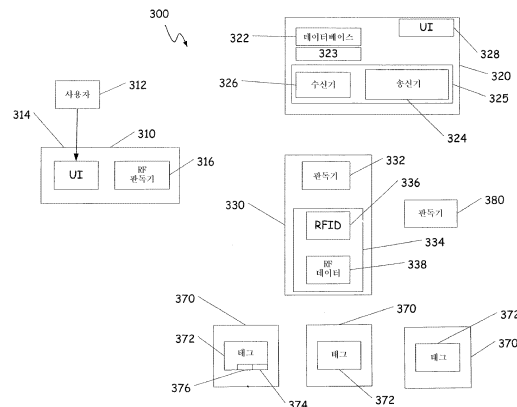
심사관 : 박진아

(54) 픽킹 컨테이너 상의 무선 주파수 식별 태그 및 주문이행자에 대한 픽리스트의 표시

(57) 요약

창고 또는 가게에서 주문을 이행하는 방법. 주문은 제품 이동 디바이스에서 수신되고, 창고내에 있는 아이템으로 이행된다. 주문은 원하는 아이템 개수 및 임의의 특별한 로딩 고려사항을 포함하여 각 아이템에 관한 데이터를 포함하는 픽리스트로서 표시된다. 아이템들이 디바이스 상에 놓여짐에 따라, 디바이스 상의 RF 판독기가 아이템을 검출하고, 아이템을 픽리스트에서 제거한다. 리스트 상에 없는 아이템이 디바이스 상에 로딩된 경우, 시스템은 아이템을 검출하여 오퍼레이터에게 통지한다. 그 아이템은 임의의 다른 아이템이 로딩되기 전에 제거되거나, 또는 남아있도록 허용되어야 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

가게에서 팔레트에 체결되어 상기 팔레트를 지지하는 제품 이동 디바이스(product moving device)를 사용하여 주문(order)을 이행하는 방법으로서,

상기 팔레트에 연결되는 제1 디바이스로 송신된 리스트를 수신하는 단계 - 상기 리스트는 상기 주문을 나타내는 복수의 아이тем들을 포함함 -;

상기 제1 디바이스로부터 상기 제품 이동 디바이스 상의 제2 디바이스로 상기 리스트를 송신하는 단계;

상기 제품 이동 디바이스 상의 디스플레이 디바이스 상에서 오퍼레이터에게 상기 리스트를 표시하는 단계 - 상기 리스트의 디스플레이는, 상기 복수의 아이тем들 각각에 대하여, 상기 주문에 필요한 아이тем의 양, 상기 팔레트 상에 현재 존재하는 아이тем의 양, 및 상기 주문을 완료하기 위해서 상기 팔레트 상에 배치될 남아있는 아이тем의 양을 포함함 -;

상기 팔레트 상에 상기 리스트 상의 상기 복수의 아이тем들 중 하나의 아이тем을 배치하는 단계;

상기 하나의 아이тем 상의 태그로부터 신호를 수신하며 상기 수신된 신호에 기초하여 상기 하나의 아이тем을 식별함으로써, 상기 팔레트 상에 배치된 상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем을 검출하는 단계;

상기 디스플레이 디바이스 상에 디스플레이된 상기 리스트 상에 상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем의 검출을 반영하는 단계 - 상기 검출은, 검출되는 상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем의 수를 상기 팔레트 상에 현재 존재하는 아이тем의 양에 가산함으로써, 그리고 상기 주문을 완료하기 위해서 상기 팔레트 상에 배치될 남아있는 아이тем의 양으로부터, 검출되는 상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем의 수를 감산함으로써 반영됨 -;

상기 리스트 상의 남아있는 모든 아이тем들을 획득하기 위해서 상기 제품 이동 디바이스와 함께 이동하도록 상기 오퍼레이터에 대하여 상기 가게 내의 루트를 상기 제품 이동 디바이스에 전자적으로 디스플레이하는 단계;

상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем에 대한 정보를 상기 팔레트 상의 RF 태그에 추가하는 단계 - 상기 정보는 상기 아이тем의 명칭, 상기 아이тем의 설명, 아이тем ID 및 상기 아이тем의 중량을 포함함 -;

상기 복수의 아이тем들 중 상기 하나의 아이тем 상의 태그에, 상기 아이тем이 상기 팔레트에 추가되었던 일시를 포함하는 정보를 추가하는 단계;

배달 및 운송 정보를 상기 팔레트 상의 RF 태그에 제공하는 단계 - 상기 정보는 배달 주소, 화물 회사 및 중간 운송 포인트들을 포함함 -;

상기 리스트 상에 없는 추가적인 아이тем들에 대하여 상기 오퍼레이터에게 질의하는 단계;

상기 리스트 상에 없는 아이тем이 상기 팔레트 상에 배치되면, 상기 제품 이동 디바이스가 이동하는 것을 방지하는 단계;

수동 무효화 기능을 제공하여, 상기 제품 이동 디바이스가 이동할 수 있게 하는 단계; 및

상기 수동 무효화 기능이 이용되었다는 통지를 추가하는 단계

를 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 주문에 필요한 아이тем의 양, 상기 팔레트 상에 현재 존재하는 아이тем의 양, 및 상기 팔레트 상에 배치될 남아있는 아이тем의 양은, 각 정보 타입이 개별 칼럼에 존재하도록 배열되고, 칼럼들 각각의 위에는, 연관된 칼럼에 포함된 정보 타입을 식별하는 라벨 필드가 존재하고, 라벨 필드들 위의 영역은 팔레트 식별 필드 및 주문 식별 필드를 포함하고, 상기 팔레트 식별 필드는 각 팔레트에 대해 고유한 팔레트 식별 번호를 디스플레이하며, 상기 주문 식별 필드는 각 주문에 대해 고유한 주문 식별 번호를 디스플레이하는 주문 이행 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 리스트를 디스플레이하는 단계는,

상기 디스플레이 디바이스의 개별 라인들 상에 상기 복수의 아이템들 각각에 대한 정보를 디스플레이하는 단계; 및

상기 라인들 각각 내의 개별 칼럼들에서 상기 복수의 아이템들 각각에 대한 상이한 정보 타입들을 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,

상기 개별 칼럼들 중 하나의 칼럼은 상기 복수의 아이템들 각각에 대한 로케이션 정보를 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제품 이동 디바이스와 연관된 정보를 상기 팔레트 상의 RF 태그에 저장하는 단계 - 상기 정보는, 일시(a time of day), 상기 오퍼레이터 및 포크리프트의 표시를 포함함 - 를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 제품 이동 디바이스 상에 로딩할 상기 리스트에서의 다음 아이템의 표시를 수신하는 단계;

상기 디스플레이 디바이스 상에 상기 리스트 상의 상기 다음 아이템을 디스플레이하는 단계; 및

상기 디스플레이 디바이스 상에 지도를 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,

상기 지도는 상기 리스트 상의 상기 다음 아이템과 상기 제품 이동 디바이스의 로케이션들을 포함하며,

상기 리스트 상의 상기 다음 아이템 및 상기 지도는, 상기 주문에 필요한 아이템의 양, 상기 팔레트 상에 현재 존재하는 아이템의 양 및 상기 팔레트 상에 배치될 남아있는 아이템의 양 각각의 아래에 위치되는 상기 디스플레이 디바이스의 영역에 디스플레이되는 주문 이행 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 지도 상에, 다른 제품 이동 디바이스들과 차단된 통로들의 로케이션들을 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,

상기 다른 제품 이동 디바이스들과 상기 차단된 통로들의 로케이션들은, 상기 가게 내에 위치된 RFID 판독기들을 사용하여 상기 다른 제품 이동 디바이스들 및 상기 차단된 통로들을 나타내는 정보를 수신하는 마스터 컴퓨터 시스템으로부터 상기 제품 이동 디바이스로 전달되는 주문 이행 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 지도 상에, 상기 다음 아이템까지의 라우팅(routing)을 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,

상기 라우팅은, 상기 제품 이동 디바이스로부터 상기 다음 아이템까지의 경로는 나타내는 라인을 이용하여 디스플레이되는 주문 이행 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 디바이스에서 상기 복수의 아이템들에 대한 특정 핸들링 명령들의 표시를 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 특정 핸들링 명령들은, 상기 팔레트 상에 상기 복수의 아이템들을 로딩할 순서를 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

제1항에 있어서,

상기 복수의 아이템들 중 상기 하나의 아이템 상의 태그에 상기 복수의 아이템들 중 상기 하나의 아이템의 저장에 관련된 정보를 추가하는 단계 - 상기 저장 정보는 충격 정보를 포함함 -; 및

상기 팔레트 상의 RF 태그에 상기 팔레트의 배달 및 운송에 관련된 정보를 추가하는 단계 - 상기 배달 및 운송 정보는 배달 주소, 화물 회사의 명칭 및 중간 운송 포인트들을 포함함 - 를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

제1항에 있어서,

제2 검출 아이템이 상기 리스트 상에 있는지 여부를 판정하는 단계;

상기 제2 검출 아이템이 상기 리스트 상에 없는 경우에 표시를 상기 오퍼레이터에게 제공하는 단계;

상기 디스플레이 디바이스 상에서 상기 리스트에 상기 제2 검출 아이템을 추가하는 단계; 및

상기 리스트 상에 원래 있었던 상기 복수의 아이템들과는 상이한 포맷으로 상기 제2 검출 아이템을 디스플레이 하는 단계를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 제2 검출 아이템은 굵게(in bold) 디스플레이되는 주문 이행 방법.

청구항 24

제22항에 있어서,

상기 제2 검출 아이템은 상기 복수의 아이템들과는 상이한 색상으로 디스플레이되는 주문 이행 방법.

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 디바이스를 통해 상기 리스트 상의 상기 복수의 아이템들 중 상기 하나의 아이템에 대한 추가적인 데이터에 액세스하는 단계; 및

상기 제품 이동 디바이스가 이동하면, 상기 리스트에 리턴하는 단계를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 추가적인 데이터에 액세스하는 단계는, 터치 스크린 상에서 상기 복수의 아이템들 중 상기 하나의 아이템의 표현을 터치하는 단계를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

제1항에 있어서,

상기 리스트 상의 마지막 아이템이 상기 제품 이동 디바이스 상에 배치되는 경우, 상기 주문 이행 방법은,

상기 제품 이동 디바이스의 상기 오퍼레이터에게 상기 팔레트를 특정 트럭에 태우라고 명령하는 단계;

상기 특정 트럭 상의 RF 판독기로 상기 팔레트 상의 RF 태그를 판독하는 단계; 및

상기 특정 트럭에 로딩되는 대로 상기 팔레트를 기록하는 단계를 더 포함하는 주문 이행 방법.

청구항 39

주문 이행 시스템(order filling system)으로서,

제1 컴퓨터 시스템;

주문을 이행하기 위한 원하는 아이템들의 리스트를 포함하는 픽리스트(picklist);

제1 판독기가 배치되어 있으며, 상기 제1 컴퓨터 시스템에 접속된 제품 이동 머신;

태그 및 제2 판독기가 배치되어 있는 팔레트 - 상기 태그는 상기 제품 이동 머신 상의 상기 제1 판독기에 의해 판독가능하고, 상기 태그는, 상기 판독기에 의해 판독가능한 형태로 상기 픽리스트를 포함하는 상기 주문에 관련된 데이터 및 팔레트 ID(identification)를 저장하고, 상기 팔레트 ID는 상기 제1 컴퓨터 시스템에서 상기 주문과 연관되며, 상기 제2 판독기는, 상기 팔레트 상에 배치되는 아이템들 각각 상에 배치된 아이템 태그로부터 데이터를 판독하도록 구성됨 -; 및

상기 제품 이동 머신에 접속되며, 상기 픽리스트를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 디바이스

를 포함하고,

상기 픽리스트는 상기 제1 컴퓨터 시스템에서 발생되어, 상기 제품 이동 머신 상의 상기 제1 판독기로 송신되고,

상기 팔레트의 태그는, 상기 팔레트 상에 배치된 아이템들 각각의 아이템 태그로부터의 정보를 포함하도록 업데이트되고,

상기 픽리스트는,

픽리스트 영역, 팔레트 ID 번호 영역 및 주문 번호 영역을 갖는 주문 정보 영역 - 상기 주문 번호 영역은 상기 주문을 식별하는 번호와 주문 라벨을 디스플레이하고, 상기 팔레트 ID 번호 영역은 상기 팔레트를 식별하는 번호와 ID 라벨을 디스플레이하고, 상기 픽리스트 영역은 복수의 로우들 및 칼럼들로 배열되는 상기 주문에 대한 정보를 포함하고, 상기 칼럼들 각각은 상이한 정보 타입에 대응하고, 각 칼럼의 최상 로우는 상기 최상 로우 아래의 로우들에 포함된 정보 타입을 식별하는 라벨을 갖고, 상기 최상 로우 아래의 로우들 각각은 상기 주문 내에 포함된 하나의 아이템 타입에 대응하고, 상기 칼럼들 중 제1 칼럼은 아이템 설명 정보를 포함하고, 상기 칼

럼들 중 제2 칼럼은 원하는 아이템의 양 정보를 포함하고, 상기 칼럼들 중 제3 칼럼은 상기 팔레트 상에 존재하는 아이템의 양 정보를 포함하고, 상기 칼럼들 중 제4 칼럼은 상기 주문을 완료하기 위해서 남아있는 아이템의 양 정보를 포함하고, 상기 칼럼들 중 제5 칼럼은, 상기 리스트에서의 아이템들 각각에 대하여, 창고 내의 아이템의 로케이션을 식별하는 아이템 로케이션 정보를 포함함 -,

상기 창고의 지도를 갖는 로케이션 영역 - 상기 지도는 상기 창고 내의 상기 제품 이동 머신의 로케이션을 나타냄 -,

상기 팔레트 상의 아이템들의 배치에 요구되는 특정 배열을 지시하는 명령들을 갖는 정보 영역, 및

오퍼레이터가 상기 주문 상의 특정 아이템에 대한 추가 세부사항을 볼 수 있게 하며 상기 디스플레이 디바이스 상에 나타나지 않은 다른 옵션들을 볼 수 있게 하는 사용자 인터페이스 영역 - 상기 사용자 인터페이스 영역은, 상기 오퍼레이터에 의해 활성화될 수 있는 복수의 버튼들을 가지며, 상기 사용자 인터페이스 영역은, 상기 복수의 버튼들 위에, 대응하는 버튼이 눌러지는 경우에 상기 시스템에 의해 실행되는 응답에 관한 정보를 제공하는 디스플레이부를 더 가짐 - 을 포함하고,

상기 특정 배열은, 정확한 무게 균형을 획득하도록 상기 팔레트 상에 아이템들을 배열하는 것을 포함하는 주문 이행 시스템.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 제품 이동 머신은 포크리프트이고, 상기 팔레트의 태그는 상기 팔레트 상의 지지대의 내부에 배치되고, 상기 주문 번호 영역 및 상기 팔레트 ID 번호 영역은 상기 디스플레이 디바이스 상에서 상기 픽리스트 영역 위에 위치되고, 상기 픽리스트 영역은 상기 로케이션 영역과 상기 정보 영역 위에 위치되며, 상기 로케이션 영역과 상기 정보 영역은 상기 사용자 인터페이스 영역 위에 위치되는 주문 이행 시스템.

청구항 41

제39항에 있어서,

상기 제품 이동 머신의 상기 제1 관독기는, 아이템들이 상기 팔레트 상에 배치됨에 따라 상기 팔레트 상의 상기 태그로부터 정보를 수신하도록 구성되고, 상기 팔레트의 태그 및 상기 제2 관독기는 단일 유닛으로 통합되고, 상기 픽리스트 상에 포함되지 않은 아이템이 상기 팔레트 상에 배치되면, 상기 제품 이동 머신이 이동하는 것이 방지되고, 상기 제품 이동 머신은, 일단 상기 제품 이동 머신이 이동하는 것이 방지되었으면 상기 제품 이동 머신이 이동할 수 있게 하는 수동 무효화 기능을 더 포함하며, 상기 수동 무효화 기능이 이용되면 통지가 이루어지는 주문 이행 시스템.

청구항 42

제39항에 있어서,

상기 특정 배열은 상기 팔레트의 바닥에 더 무거운 아이템들을 배치하는 것을 포함하는 주문 이행 시스템.

청구항 43

제39항에 있어서,

상기 팔레트 상에 아이템이 배치되는 것에 응답하여, 상기 디스플레이 디바이스는 상기 아이템의 존재하는 양과 남아있는 양을 변경하도록 구성되는 주문 이행 시스템.

청구항 44

제39항에 있어서,

상기 복수의 버튼들은 업 버튼, 다운 버튼 및 세부사항 버튼을 포함하고, 상기 업 버튼 및 상기 다운 버튼은 커서가 상기 픽리스트의 아이템들 사이에서 이동하는 것을 가능하게 하며, 상기 세부사항 버튼은 상기 오퍼레이터가 선택된 아이템에 대한 세부사항을 보는 것을 가능하게 하는 주문 이행 시스템.

청구항 45

제44항에 있어서,

상기 복수의 버튼들은, 상기 오퍼레이터가 상기 픽리스트를 디스플레이하는 스크린으로 리턴하는 것을 가능하게 하는, 상기 픽리스트와 연관된 버튼을 더 포함하는 주문 이행 시스템.

청구항 46

제39항에 있어서,

상기 디스플레이 디바이스는, 상기 픽리스트 상에 없는 아이템이 상기 팔레트 상에 배치되는 경우에 가청 경보를 제공하도록 구성되는 주문 이행 시스템.

청구항 47

제39항에 있어서,

상기 태그들 및 상기 판독기들은, 125kHz, 13.56MHz 및 800-900MHz로 이루어지는 그룹으로부터 선택된 무선 주파수(RF)를 이용하여 동작하는 주문 이행 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0023] 본 발명은 창고 또는 다른 재고 민감 분야에서 주문을 이행하는 것에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 팔레트에 놓여진 아이템을 등록하고 이들 아이템을 주문에 반영하는, 창고내에서 이용되는 무선 주파 식별 시스템에 관한 것이다.
- [0024] 전형적인 창고에서, 생성되는 새로운 주문에 응답하여 주문이 항상 이행되고 있다. 종업원이 창고에서 주문을 이행할 때, 창고 주위로 이동하여 주문 상의 각 아이템을 얻는다. 또한, 종업원은 각 아이템이 창고에서 어디에 있는지를 알아야 한다. 종업원은 주문의 각 아이템을 팔레트 또는 다른 디바이스 상에 로딩한 후, 주문에서 수동으로 아이템을 뺀다. 이러한 수동 로딩 및 주문으로부터 빠는 과정에서 로딩하고 주문을 이행하는데 어려움이 발생할 수 있다. 또한, 종업원들이 실제로는 로딩되지 않은 경우에 로딩된 것이라고 주장할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 다수의 창고들은 창고내에서 아이템의 이동을 추적하기 위해 무선 주파수 태그 또는 바코드를 이용하는 쪽으로 전환했다.
- [0025] 광범위한 성능으로 인해, RF(무선 주파수) 태그는 추적 기술에 있어서 성장중인 영역에 있다. RF 식별(RFID)은 절도 제어 태그, 생산 추적 태그, 자산 관리, 제품 추적, 및 다른 용도에 이용된다. 바코드와는 달리, RF 태그들은 거의 2인치(5cm)의 패키징을 통해 판독될 수 있고, 습기 및 열에 의해 영향을 받지 않아, 생산 및 유통 환경에서 매우 효율적이다. RF 태그들은 물리적 접촉이 없는 자동적인 식별을 가능하게 한다. 채용되는 특정 타입의 RF 태그에 따라, 판독 범위는 수 인치에서 수백 피트까지 확장된다.
- [0026] 일반적인 용어에서, RFID는 통상 무선 주파수 송신, 전형적으로는 125KHz, 13.56MHz 또는 800-900MHz를 이용하여 사람 또는 물체를 식별하는 수단이다. RFID는 요금 수금(toll collection), 액세스 제어, 티켓팅, 및 차량 고정 디바이스(또는 이모빌라이저(첨단도난방지장치, immobilizer)라고도 지칭됨)와 같은 애플리케이션에 광범위하게 이용되었다. 최근에, 상기 기술은 기술 진보, 높아진 보안 문제, 공급 체인 자동화, 및 산업계 시스템 내에서 비용 제어에 대한 지속적인 강조를 포함하는 액션들의 합류로 인해 더 큰 관심이 집중되었다.
- [0027] AIDC(자동 식별 데이터 캡처) 산업은 다수의 고가 및 큰 체적의 시장 세그먼트에서 RFID를 이용하는 방향으로 빠르게 이동하고 있다. 바코드에 대한 RFID 태그의 주된 장점은 이용의 용이성과 신뢰성이다. RFID 태그들은, 먼지나 얼룩, 사이에 끼어드는 물체에 관계없이, 이동 중에 임의의 방향에서 수 피트에 이르는 거리에서 판독되거나 기록될 수 있다. 아마도, 가장 중요한 사실은, 바코드는 하나씩 수동으로 스캐닝되어야 하지만, 다수의 RFID 태그들은 한번에 자동으로 판독될 수 있다는 점이다.

- [0028] RF 태그는 판독/기록 디바이스(트랜시버, 송신기/수신기, 또는 판독기)의 범위 내에 있는 경우에만 통신하고, 언제라도 액세스될 수 있다. RF 태그들은 내구성이 있고, 긴 수명기간을 가지고 있으며, 배터리 요구조건이 없으며, 큰 데이터 메모리 용량을 가지고 있다. RF 태그들은 다양한 다른 형태 및 크기가 가능하다. 그들의 다기능성으로 인해, 플라스틱 카드, 스티커, 손목 밴드, 동전, 라벨 등과 같은 다수의 다른 형태의 포장(casing)에 배치될 수 있다. 그러한 예들은 피부 아래에 삽입된 동물 추적 태그를 포함한다. 이들 태그들은 직경이 연필심만큼 작을 수 있고 길이는 0.5인치 정도로 작다. RF 태그들은 스크류-형태로 삽입되어 나무나 나무로 만든 아이টে를 식별하거나, 신용 카드 형태로 되어 액세스 애플리케이션에 이용될 수 있다. 판매 가게에서 상품에 부착된 절도방지 경질(hard) 플라스틱 태그는 RF 태그로서 추가될 수 있다. 뿐만 아니라, 내구성이 강한 5×4×2 인치 직사각형 트랜스폰더(transponder)는 유지보수 및 추적 애플리케이션을 위해 협동일관수송(intermodal) 컨테이너 또는 중장비, 트럭 및 철로 차량을 추적하는데 이용될 수 있다.
- [0029] 제조시, RFID 태그는 안테나에 부착된 마이크로칩을 구비하고 있다. RFID 태그는 태그가 판독될 판독 범위 및 환경을 포함하는 시스템의 요구에 따라 주파수를 이용하여 개발된다. 태그들은 액티브(active)하거나 패시브(passive)하다.
- [0030] 액티브 RF 태그들은 내부 배터리에 의해 전원공급되고, 통상 판독/기록 디바이스들이다. 액티브 RF 태그들은 패시브 RF 태그보다 더 고가이고 더 크다. 그러나, 액티브 RF 태그들은 더 강력하고 더 큰 판독 범위를 가지고 있다. 패시브 RF 태그들은 판독기에 의해 생성된 필드에 의해 전력 공급된다. 패시브 태그들은 통상 액티브 태그보다 훨씬 더 가볍고 저가이며, 가상적으로 무제한의 동작 수명을 제공한다. 그러나, 패시브 태그들은 액티브 태그들보다 더 짧은 판독 범위를 가지고 있고, 더 높게 전력 공급된 판독기를 필요로 한다.
- [0031] 통상 퍼스널컴퓨터에 접속되는 RFID 판독기는 바코드 스캐너와 동일한 목적을 수행한다. RFID 판독기는 배터리로 인해 전력이 공급되어 RFID 태그와의 이동형 거래를 허용한다. RFID 판독기는 정보 시스템과 RFID 태그간의 통신을 핸들링한다.
- [0032] RFID 판독기에 접속된 RFID 안테나는 주어진 시스템의 성능에 대해 요구되는 통신 거리에 따라 다양한 크기와 구조를 가질 수 있다. 안테나는 RFID 태그를 활성화시키고, 무선 펄스를 방출함으로써 데이터를 전달한다.
- [0033] RFID 스테이션은 RFID 판독기 및 안테나로 구성된다. RFID 스테이션은 RFID 태그에 저장된 정보를 판독하고 RFID 태그를 새로운 정보로 업데이트한다. RFID 스테이션은 통상 요구되는 태스크에 대해 특정하게 설계된 애플리케이션 소프트웨어를 유지한다. RFID 스테이션은 산업 프로세스에서 이송 포인트 주위에 어레이로 장착되어, 프로세스를 따라 이동하면서 자산을 자동으로 추적한다.
- [0034] 그러나, 창고에서 RF 태그를 이용하는 경우, 주문을 이행하도록 적절한 아이템이 팔레트에 로딩되었음을 보장하거나, 여분의 아이템이 팔레트에 놓여져 있는지 여부를 결정하는 문제를 해결하지 못했다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0035] 본 발명은 특정 주문에서 어떤 아이템이 창고로부터 방출되는지를 알고자하는 창고 매니저의 요구 중 적어도 일부를 충족시킨다. 이전의 시스템과 비교하여, 본 발명은 주문 또는 주문을 이행하는 픽리스트(picklist)와 조합하여 RF 태그를 이용한다.
- [0036] 하나의 실시예에서, 주문이 된 경우, 주문은 중앙 컴퓨터 또는 다른 소스로부터 팔레트 상의 RF 태그에 송신된다. 이러한 송신은 이행되어야 할 특정 주문에 관련된 다양한 데이터를 포함한다. 포크리프트가 팔레트와 체결한 경우에, 포크리프트 상의 RF 판독기 및 팔레트는 서로 통신한다. 팔레트 상의 RF 태그는 포크리프트에 픽리스트로서 주문 정보를 송신한다.
- [0037] 그리고나서, 픽리스트는 표시 디바이스 상의 포크리프트의 오퍼레이터에게 표시된다. 표시 디바이스는 오퍼레이터에게 픽리스트내의 각 아이템에 관련된 정보를 제공한다. 이러한 정보는 아이템의 명칭, 원하는 아이템의 양, 및 아이템의 로케이션을 포함한다. 또한, 오퍼레이터에게 주문 번호 및 팔레트 번호가 제공된다. 그리고나서, 본 발명의 시스템은 오퍼레이터에게 픽리스트 상의 특정 아이템으로 진행하도록 명령하거나, 오퍼레이터는 픽리스트 상의 아이템의 로케이션으로 이동할 수 있다.
- [0038] 오퍼레이터가 픽리스트 상의 아이템의 로케이션에 도달한 경우, 아이템은 팔레트 상에 로딩된다. 일단 팔레트 상에서, 팔레트에 대한 RF 판독기가 아이템을 식별하고 아이템을 팔레트의 재고에 로그한다. 동시에, 포크리프트의 RF 판독기는 아이템의 RF 태그를 판독하여, 픽리스트내의 아이템을 식별한다. 그리고나서, 포크리프트 상의 표시 디바이스는 리스트를 업데이트하여 제공되는 아이템을 반영한다. 하나의 실시예에서, 표시 디바이스

상의 남아있는 개수 및 제공된 개수 필드가 업데이트되어, 팔레트 상의 아이템의 존재를 반영한다.

[0039] 팔레트 상에 놓여진 아이템이 픽리스트 상에 존재하지 않는 경우, 표시 디바이스는 오퍼레이터에게 아이템이 픽리스트 상에 존재하지 않는다고 경보할 수 있다. 시스템의 구성에 따라, 아이템이 제거되거나 무효화될 때까지 포크리프트는 이동할 수 없다. 아이템이 포크리프트 상에 남아있는 경우, 여분의 아이템이 주문되었다는 표시가 시스템 및 RF 태그에 나타나서, 주문에 대한 임의의 불일치를 추적하는 것을 도와준다.

[0040] 일단 픽리스트 상의 모든 아이템들이 팔레트 상에 로딩되면, 표시 스크린은 오퍼레이터에게 포장(packing) 영역으로 지시할 수 있다. 이 때, 하나의 실시예에서, 팔레트에 대한 RF 태그는 주문을 핸들링한 포크리프트에 관련된 데이터를 수신한다. 이러한 정보는 주문의 이력을 추적하는 것을 도와준다. 일단 주문이 포장되면, 배송될 준비가 된다. 이 때, 팔레트에 대한 RF 태그는 주문의 콘텐츠를 포크리프트에 송신하지 않고, 주문의 도착지에 관련된 정보를 송신할 수 있다. 그러나, 팔레트의 콘텐츠를 알고자 원하는 경우, RF 태그의 목록이 질의되어 정보가 표시될 수 있다.

[0041] 본 발명의 다른 실시예들은 창고 환경을 넘어 확장된다. 하나의 실시예에서, 본 발명은 식품점 설정에 이용된다. 구매자는 식품점에서 필요한 아이템의 리스트를 만들어, 리스트를 가게에 가져온다. 리스트는 리스트의 크기에 따라 구매자로부터 쇼핑 카트 또는 핸드 바스켓에 송신된다. 구매자가 아이템을 카트에 추가함에 따라, 아이템이 검출되고 쇼핑 리스트에서 제거된다. 리스트 상에 존재하지 않는 아이템이 카트에 추가되면, 구매자에게 아이템이 통지되고, 그 아이템을 그대로 놔 둘 지를 묻는다. 구매자는 카트내 아이템의 전체 가격을 볼 수도 있다. 구매자가 체크 아웃할 준비가 된 경우, 카트에 대한 RF 태그는 체크 아웃 스탠드에 의해 판독되어, 모든 아이템을 스캐닝할 필요없이 전체 가격이 구매자에게 제공된다. 다른 실시예에서, 구매자는 신용 카드를 계산대(account)에 미리 등록하여 전체 청구서를 자동으로 지불할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

[0042] 도 1은 본 발명이 구현될 수 있는 적절한 컴퓨팅 시스템 환경(100)의 예를 나타낸다. 컴퓨팅 시스템 환경(100)은 단지 적절한 컴퓨팅 환경의 일 예이며 본 발명의 사용 또는 기능의 범위에 제한을 가하도록 의도된 것은 아니다. 컴퓨팅 환경(100)은 예시적인 오퍼레이팅 환경(100)에 도시된 컴포넌트들 중의 임의의 하나 또는 조합에 관하여 임의의 종속성(dependency) 또는 요구사항(requirement)을 갖는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0043] 본 발명은 많은 다른 범용 또는 특수목적 컴퓨팅 시스템 환경들 또는 구성들과 함께 동작될 수 있다. 본 발명과 함께 사용하기에 적합할 수 있는 잘 알려진 컴퓨팅 시스템, 환경, 및/또는 구성의 예로는, 퍼스널 컴퓨터, 서버 컴퓨터, 핸드헬드(hand-held) 또는 랩탑 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 시스템, 셋탑 박스(set top box), 프로그램가능한 가전제품(programmable consumer electronics), 네트워크 PC, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 상기의 시스템 또는 장치 중의 임의의 것을 포함하는 분산형 컴퓨팅 환경 등이 포함될 수 있지만, 이에 한정되지 않는다.

[0044] 본 발명은 컴퓨터에 의해 실행되는, 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터 실행가능 명령과 일반적으로 관련하여 기술될 수 있다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정 태스크를 수행하거나 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 오브젝트, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 본 발명은 또한 통신 네트워크 또는 다른 데이터 전송 매체를 통해 링크된 원격 프로세싱 장치에 의해 태스크를 수행하는 분산형 컴퓨팅 환경에서 실행될 수 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈 및 그외 데이터는 메모리 저장 장치를 포함하는 국부 및 원격 컴퓨터 저장 매체 내에 위치할 수 있다.

[0045] 도 1을 참조하면, 본 발명을 구현하기 위한 예시적인 시스템은 컴퓨터(110)의 형태의 범용 컴퓨팅 장치를 포함한다. 컴퓨터(110)의 컴포넌트들로는, 프로세싱 유닛(120), 시스템 메모리(130), 및 시스템 메모리를 포함하는 다양한 시스템 컴포넌트를 프로세싱 유닛(120)에 연결시키는 시스템 버스(121)가 포함될 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 시스템 버스(121)는 다양한 버스 아키텍처 중의 임의의 것을 사용하는 로컬 버스, 주변 버스, 및 메모리 버스 또는 메모리 컨트롤러를 포함하는 몇가지 유형의 버스 구조 중의 임의의 것일 수 있다. 예로서, 이러한 아키텍처는 산업 표준 아키텍처(ISA) 버스, 마이크로 채널 아키텍처(MCA) 버스, 인핸스드 ISA(Enhanced ISA; EISA) 버스, 비디오 일렉트로닉스 표준 어소시에이션(VESA) 로컬 버스, 및 (메자닌(Mezzanine) 버스로도 알려진) 주변 컴포넌트 상호접속(PCI) 버스를 포함하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0046] 컴퓨터(110)는 통상적으로 다양한 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터(110)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 매체일 수 있으며, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형(removable) 및 비분리형(non-removable) 매체를 둘다 포함한다. 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신

매체를 포함할 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 둘다 포함한다. 컴퓨터 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 기타 광학 디스크 저장장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장장치 또는 기타 자기 저장장치, 또는 컴퓨터(110)에 의해 액세스될 수 있고 원하는 정보를 저장하는 데 사용될 수 있는 임의의 기타 매체를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 통신 매체는 통상적으로 반송파 또는 기타 전송 메카니즘 등의 변조된 데이터 신호에 컴퓨터 판독가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 다른 데이터를 구현하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는 신호 내에 정보를 인코딩하도록 설정되거나 변환된 특성을 하나 또는 그 이상을 갖는 신호를 의미한다. 예로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 유선 접속 등의 유선 매체와, 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체 등의 무선 매체를 포함하지만, 이에 한정되지 않는다. 상술한 것들 중의 임의의 조합이 컴퓨터 판독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다.

[0047] 시스템 메모리(130)는 ROM(131) 및 RAM(132) 등의 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리의 형태의 컴퓨터 저장 매체를 포함한다. 시동중과 같은 때에 컴퓨터(110) 내의 구성요소들간에 정보를 전송하는 것을 돕는 기본 루틴을 포함하는 기본 입출력 시스템(133; BIOS)은 일반적으로 ROM(131)에 저장된다. RAM(132)은 일반적으로 프로세싱 유닛(120)에 즉시 액세스될 수 있고 및/또는 프로세싱 유닛(120)에 의해 현재 작동되는 프로그램 모듈 및/또는 데이터를 포함한다. 예로서, (한정하고자 하는 것은 아님) 도 1은 오퍼레이팅 시스템(134), 애플리케이션 프로그램(135), 기타 프로그램 모듈(136), 및 프로그램 데이터(137)를 도시한다.

[0048] 컴퓨터(110)는 또한 다른 분리형/비분리형, 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체를 포함할 수 있다. 단지 예로서, 도 1에는 비분리형 비휘발성 자기 매체로부터 판독하거나 그 자기 매체에 기록하는 하드 디스크 드라이브(140), 분리형 비휘발성 자기 디스크(152)로부터 판독하거나 그 자기 디스크에 기록하는 자기 디스크 드라이브(151), 및 CD-ROM 또는 기타 광학 매체 등의 분리형 비휘발성 광학 디스크(156)로부터 판독하거나 그 광학 디스크에 기록하는 광학 디스크 드라이브(155)가 도시되어 있다. 예시적인 오퍼레이팅 환경에서 사용될 수 있는 다른 분리형/비분리형, 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체는 자기 테이프 카세트, 플래시 메모리 카드, DVD(Digital versatile disk), 디지털 비디오 테이프, 고체 RAM, 고체 ROM 등을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 하드 디스크 드라이브(141)는 일반적으로 인터페이스(140)와 같은 비분리형 메모리 인터페이스를 통해 시스템 버스(121)에 접속되고, 자기 디스크 드라이브(151) 및 광학 디스크 드라이브(155)는 일반적으로 인터페이스(150)와 같은 분리형 메모리 인터페이스에 의해 시스템 버스(121)에 접속된다.

[0049] 앞서 기술되고 도 1에 도시된 드라이브 및 그 관련 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터(110)를 위한 컴퓨터 판독가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈 및 기타 데이터의 저장을 제공한다. 도 1에서, 예를 들어, 하드 디스크 드라이브(141)는 오퍼레이팅 시스템(144), 애플리케이션 프로그램(145), 기타 프로그램 모듈(146), 및 프로그램 데이터(147)를 저장하는 것으로 도시된다. 이들 컴포넌트는 오퍼레이팅 시스템(134), 애플리케이션 프로그램(135), 기타 프로그램 모듈(136), 및 프로그램 데이터(137)와 동일할 수도 있고 다를 수도 있다. 오퍼레이팅 시스템(144), 애플리케이션 프로그램(145), 다른 프로그램 모듈(146), 및 프로그램 데이터(147)는 최소한 다른 복사본(different copies)임을 나타내기 위하여 다른 번호를 부여하였다.

[0050] 사용자는 일반적으로 마우스, 트랙볼, 또는 터치 패드라 불리는 포인팅 장치(161) 및 키보드(162)와 같은 입력 장치를 통해 컴퓨터(110)에 명령 및 정보를 입력할 수 있다. (도시되지 않은) 기타 입력 장치는 마이크로폰, 조이스틱, 게임 패드, 위성 안테나, 스캐너 등을 포함할 수 있다. 이들 입력 장치 및 그외의 입력 장치는 시스템 버스에 연결된 사용자 입력 인터페이스(160)를 통해 종종 프로세싱 유닛(120)에 접속되지만, 병렬 포트, 게임 포트 또는 유니버설 시리얼 포트(USB)와 같은 기타 인터페이스 및 버스 구조에 의해 접속될 수 있다. 모니터(191) 또는 다른 유형의 디스플레이 장치는 또한 비디오 인터페이스(190) 등의 인터페이스를 통해 시스템 버스(121)에 접속된다. 모니터외에도, 컴퓨터는 또한 출력 주변 인터페이스(195)를 통해 접속될 수 있는 스피커(197) 및 프린터(196) 등의 기타 주변 출력 장치를 포함할 수 있다.

[0051] 컴퓨터(110)는 원격 컴퓨터(180)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 논리적 접속을 이용한 네트워크 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(180)는 퍼스널 컴퓨터, 서버, 라우터, 네트워크 PC, 피어(peer) 장치, 또는 기타 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 비록 도 1에는 메모리 저장 장치(181)만이 도시되어 있지만, 컴퓨터(110)에 관하여 상술한 구성요소 중 다수 또는 모든 구성요소를 일반적으로 포함할 수 있다. 도시된 논리적 접속은 근거리 통신망(LAN; 171) 및 원격 통신망(WAN; 173)을 포함하지만, 그 외의 네트워크를 포함할 수도 있다. 이러한 네트워크 환경은 사무실, 기업 광역 컴퓨터 네트워크(enterprise-wide computer network), 인트라넷, 및 인

터넷에서 일반적인 것이다.

- [0052] LAN 네트워크 환경에서 사용되는 경우, 컴퓨터(110)는 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(170)를 통해 LAN(171)에 접속된다. WAN 네트워크 환경에서 사용되는 경우, 컴퓨터(110)는 일반적으로 인터넷 등의 WAN(173)을 통해 통신을 구축하기 위한 모뎀(172) 또는 기타 수단을 포함한다. 내장형 또는 외장형일 수 있는 모뎀(172)은 사용자 입력 인터페이스(160) 또는 기타 적절한 메카니즘을 통해 시스템 버스(121)에 접속될 수 있다. 네트워크 환경에서, 컴퓨터(110)에 관하여 도시된 프로그램 모듈 또는 그 일부분은 원격 메모리 저장 장치에 저장될 수 있다. 예로서 (한정하고자 하는 것은 아님), 도 1은 메모리 장치(181)에 상주하는 원격 애플리케이션 프로그램(185)을 도시한다. 도시된 네트워크 접속은 예시적인 것이며, 컴퓨터들간의 통신 링크를 구축하는 그 외의 수단이 사용될 수 있다.
- [0053] 도 2는 본 발명의 주문 이행 시스템이 구현될 수 있는 창고(200)의 개관도이다. 창고(200)는 복수의 컨테이너-이동 유닛(210), 저장 유닛(220), 팔레트(230), 팔레트 픽업 영역(240), 팔레트 패킹 영역(250), 및 로딩 도크(260)를 포함한다.
- [0054] 하나의 실시예에서, 저장 유닛(220)은 제품을 저장하는 창고에서 통상적으로 이용되는 저장 선반이다. 그러나, 다른 저장 방법이 창고(200)에 이용될 수 있다. 저장 선반(220)은 창고 오퍼레이터가 원하는 임의의 방식으로 창고(200) 주위에 배열된다. 일반적으로, 저장 선반(200)은 창고(200)의 가용 공간을 최대화시키는 방식으로 배열된다. 유통업자 또는 도매업자의 전형적인 창고는 창고(200) 주위에 배열된 수십 또는 수백 개의 저장 선반(220)을 가지고 있다. 단순화시키기 위해, 도 2는 6개의 저장 선반(220)을 예시하고 있다. 그러나, 임의의 개수의 저장 선반(220)이 창고(200) 내에 존재할 수 있다. 또한, 창고의 요구에 따라, 저장 선반(220) 및 임의의 다른 저장 방법의 조합이 창고(200)에 이용될 수 있다.
- [0055] 저장 선반(220)은 적어도 하나의 무선 주파수(RF) 판독기(221)를 포함한다. RF 판독기는 저장 선반(220) 상에 저장된 아이템(270)에 대한 RF 태그와 본 발명의 주문 이행 시스템간의 통신을 허용하도록 구성된다. RF 판독기(221)는 선반(220) 상에 배치된 임의의 RF 태그의 로케이션을 결정할 수 있도록 선반(220) 상에 배열된다.
- [0056] 저장 선반(220)은 포크리프트(200)가 선반(200)들 사이에서 용이하게 조종될 수 있도록 창고(200) 내에 배열된다. 개별적인 선반(220)들 간의 간격은 포크리프트(210)의 오퍼레이터가 선반(220) 상에 저장된 임의의 아이템에 용이하게 액세스할 수 있도록 한다.
- [0057] 제품 이동 디바이스(210)는 창고(200) 내에서 창고(200)에 저장된 다양한 아이템을 이동시키도록, 창고(200) 내에서 이용된다. 하나의 실시예에서, 이들 디바이스(210)는 포크리프트이다. 그러나, 예를 들면 핸드 트럭, 사람, 돌리(dolly) 등과 같이, 창고 주위에서 아이템들을 이동시킬 수 있는 임의의 다른 디바이스가 이용될 수 있다. 도 2에 예시된 실시예에서, 포크리프트(210)는 포크리프트(210)의 오퍼레이터에게 명령을 제공하는 사용자 인터페이스(211)를 구비하여, 창고(200)에서 어떤 아이템이 획득되는 것이 필요한 지를 보여준다.
- [0058] 팔레트(230)가 창고 내에 제공되어, 창고 오퍼레이터에 의해 선택된 특정 주문의 이송 및 수집을 용이하게 한다. 하나의 실시예에서, 팔레트(230)는 포크리프트(210)에 의해 픽업되어 이동되도록 설계된 나무로 된 팔레트이다. 그러나, 박스, 나무상자(crate), 컨테이너, LD-1, LD-3 및 LD-7과 같이, 창고에 아이템을 보관하기 위해 다른 디바이스가 이용될 수 있다. 각 팔레트(230)에 부착되는 것은 RF 태그(231)이다. RF 태그(231)는 팔레트(230) 상에 로딩될 아이템에 관련된 데이터를 저장한다. 또한, 팔레트(230)는 팔레트(230) 상에 놓여진 아이템의 RF 태그로부터 RF 신호를 수신하고 송신할 수 있는 RF 판독기(232)를 포함한다. RF 판독기(232) 및 RF 태그(231)는 단일 유닛으로 통합되거나 단독 유닛일 수 있다.
- [0059] 팔레트 픽업 영역(240)은 주문이 이행되기 전에 팔레트(230)들이 놓여있는 창고(200)의 영역이다. 영역(240)은 본 발명의 시스템이 이행되고 있는 주문을 팔레트(230) 상의 RF 태그(231)에 통신할 수 있도록 하는 송신기(241)를 포함한다. 팔레트(280)가 로딩 영역(240) 내에 위치하고 있는 한, 팔레트는 새로운 주문으로 업데이트되거나, 팔레트에 대한 현재 주문에 아이템을 추가할 수 있게 한다. 그러나, 다른 실시예들에서, 팔레트는 창고(200) 내의 임의의 로케이션에서 주문들로 로딩될 수 있다.
- [0060] 패킹 영역(250)은 선적을 위해 트럭(262) 상에 로딩되기 전에, 팔레트(250) 상에 로딩된 완료 주문이 드롭되는 창고(200)의 분리된 영역이다. 영역(250)에서, 팔레트(230) 상에 포함된 아이템을 모니터링하는 RF 판독기(251)가 있다. 팔레트가 패킹 영역(250) 내에 있는 동안에, 판독기(251)는 팔레트(230)의 콘텐츠를 검증하고, 팔레트(230)의 콘텐츠가 주문된 아이템과 매칭되지 않는 경우, 사람에게 경보를 제공한다. 또한, 이 때, 판독기(251)는 팔레트(230)의 콘텐츠의 배달 및 운송에 유용한 정보를 RF 태그(231)에 제공할 수 있다. 이러한 정

보는 배달 주소, 화물 회사, 중간 운송 포인트와 같은 아이템, 또는 선적을 용이하게 하는 창고에 유용한 임의의 다른 정보를 포함할 수 있다.

[0061] 로딩 도크(260)는 창고(200)로부터 제품의 로딩 및 언로딩을 가능하게 하는 창고(200)의 부분이다. 도 2에 예시된 실시예에서, 로딩 도크(260)는 트럭(262)에 팔레트를 로딩하기에 앞서서 팔레트(230)의 통과를 검출하도록 구성된 RF 판독기(261)를 포함한다. 로딩 도크(260)에 배치되는 임의의 개수의 트럭(262)이 존재할 수 있으므로, 팔레트(230)를 특정 트럭으로 이동시키는 것을 추적하는 성능은 정확한 컨테이너가 정확한 트럭(262)에 배치되도록 보장하는 것을 도와준다. 도 2는 복수의 트럭(262)을 예시하고 있지만, 본 기술분야의 숙련자라면, 다른 타입의 차량 및 컨테이너가 이용될 수 있다는 것을 잘 알고 있을 것이다.

[0062] 사무실(280)은 창고(200) 전체에 걸쳐 주문을 관리하고, 생성하며 송신하는 영역이다. 사무실(280)은 도 1의 컴퓨터 시스템(100)과 유사한 컴퓨터 시스템(281)을 포함한다. 컴퓨터 시스템(281)은 주문을 생성하고 주문을 창고(200) 내의 특정 팔레트(230)에 송신하는 소프트웨어 프로그램을 포함한다. 또한, 컴퓨터 시스템(281)은 창고(200) 내의 다양한 RF 태그로부터 데이터를 수신하고, 이러한 수신된 데이터를 창고 관리 프로그램(282)에 통합할 수 있다. 창고 관리 소프트웨어 프로그램(282)은 창고 내에서 수 개의 기능들을 수행한다. 이들 기능들은 재고 관리, 주문 생성/배치/이행, 설비 계획, 또는 창고내에서 통상 수행되는 임의의 다른 기능을 포함한다. 본 발명의 다른 실시예들에서, 컴퓨터 시스템(281)은 원격 컴퓨터에서 픽리스트 또는 주문 양식을 생성하는데 필요한 데이터가 제공된다. 임의의 수신된 데이터는 다시 원격 컴퓨터에 송신될 수 있다.

[0063] 도 3은 본 발명의 하나의 실시예에 따라 주문 이행 시스템(300)의 컴포넌트를 예시한 블록도이다. 주문 이행 시스템(300)은 제품 이동 차량(310), 제품 저장 디바이스(330), 마스터 컴퓨터 시스템(320), 및 복수의 아이템(370)을 포함한다. 그러나, 주문 이행 시스템(300)에 그 외의 또는 다른 컴포넌트들이 존재할 수 있다.

[0064] 제품 이동 차량(310)은 도 2에 설명된 포크리프트(210)와 유사하다. 그러나, 다른 타입의 차량이 이용될 수 있다. 본 설명을 위해서, 제품 이동 차량은 포크리프트로 지칭된다. 포크리프트(310)는 사용자 인터페이스(314) 및 RF 판독기(316)를 포함한다. 정보는 제품 저장 디바이스(330)로부터 포크리프트(310)에 제공된다. 이러한 정보는 RF 판독기(316)에서 제품 저장 디바이스(330)로부터 수신된다. 이러한 정보에 포함되는 것은, 픽리스트(335) 또는 픽리스트(335)에 의해 지시된 주문을 이행할 때 오퍼레이터(312)에게 유용한 다른 정보이다. 이러한 정보는 사용자 인터페이스(314)를 통해 오퍼레이터(312)에게 표시된다. 사용자 인터페이스(314)는 이하의 도 4를 참조하여 더 상세하게 설명된다.

[0065] 제품 저장 디바이스(330)는 도 2에 설명된 팔레트(230)와 유사하다. 그러나, 제품 저장 디바이스(330)는 반드시 팔레트일 필요는 없으며, 패키징 또는 운송을 위해 아이템을 저장하거나 보유할 수 있는 임의의 다른 물체일 수 있다. 팔레트(330)는 RF 판독기(332) 및 RF 태그(334)를 포함한다. RF 판독기(332)는 마스터 컴퓨터 시스템(320), 복수의 아이템(370), 및 포크리프트(310)에 정보를 송신하고 수신하도록 구성된다. 팔레트(330)는 도 3에 RF(332)를 구비하는 것으로 예시되어 있지만, 본 기술분야의 숙련자라면, RF 판독기(332)는 RF 수신기 및 RF 송신기를 이용하여 구현될 수 있다는 것을 잘 알고 있을 것이다.

[0066] 하나의 실시예에서, RF 태그(334)는 팔레트(330)의 로딩, 언로딩, 또는 운송을 방해하지 않는 위치에 팔레트(330) 상에 배치되는 작은 태그이다. 예를 들면, RF 태그(334)는 팔레트(330) 상의 지지대의 내부 상에 배치될 수 있다. 그러나, RF 태그(334)의 다른 배열도 가능하다. RF 태그(334)는 RF 식별자(ID, 336)를 저장하도록 구성된 컴포넌트 및 팔레트에 대한 RF 데이터(338)를 저장하도록 구성된 컴포넌트를 적어도 포함한다.

[0067] RF ID(336)는 RF 태그(334)의 범위내에서 팔레트가 자기 자신을 임의의 다른 디바이스와 식별하도록 허용하는 팔레트(330)에 대한 고유 식별자이다. 아이템(370)과 같은 아이템이 팔레트(330) 상에 놓여져 있는 경우, RF 판독기(332)는 특정 아이템(370)과 연관된 RF 태그(372) 상에 포함된 정보를 판독한다. 그리고 나서, 아이템에 관해 수신된 정보는 팔레트(330) 상의 RF 태그(334)에 중계되어, 아이템에 관한 정보를 RF 태그(334)의 RF 데이터부(338)에 저장한다. RF 데이터부(338)에 저장된 정보는 아이템의 명칭, 아이템의 설명, 아이템 ID, 및 아이템의 중량을 포함할 수 있다. 그러나, 추가 또는 다른 데이터가 제공될 수 있다. RF 판독기(332)는 아이템(370)이 로딩되는 팔레트(330)에 관한 정보를 RF 태그(370)에 송신할 수 있다. 이러한 정보는 팔레트 ID, 및 아이템이 팔레트(330)에 추가된 일시를 포함할 수 있다. 다시 한번, 추가 또는 다른 데이터가 팔레트가 부가될 수 있다. 이러한 정보는 아이템이 손상되거나 주문에서 빠진 경우에 아이템(370)의 이력을 추적하는데 이용될 수 있다. 그러나, 더 많거나 더 적은 정보가 태그(334 및 370)에 제공될 수 있다.

[0068] 아이템(370)은 창고(200) 전체 또는 본 발명이 구현되는 임의의 다른 장소에 배치되는 아이템들이다. 아이템

(370)은 패키지, 상품, 컴포넌트 부품 또는 창고에 의해 통상 핸들링되는 임의의 다른 아이템을 포함할 수 있다. 각 아이템(370)은 아이템(370)에 부착되거나, 아이템(370)을 둘러싸는 패키징 내부에 놓여진 RF 태그(372)를 포함한다. RF 태그(372)는 상기 설명한 다른 RF 태그와 유사하다. RF 태그(372)는 아이템(370)의 이력 및 콘텐츠 모두와 관련된 정보를 저장하는 분리된 컴포넌트를 포함할 수 있다. 이들 컴포넌트들은 각각 참조번호 373 및 374로 예시되어 있다. 이러한 정보는 아이템에 대한 제조 일자, 아이템 설명, 아이템 무게, 아이템의 치수, 로트 번호, 및 아이템의 제조자를 포함할 수 있다. 그러나, 아이템(370)에 관련된 다른 정보가 RF 태그(372) 상에 저장될 수 있다.

[0069] 아이템(370)이 창고(200)와 같은 창고 주위로 이동되거나 팔레트(330)와 같이 팔레트 상에 놓여진 경우, 아이템(370)의 저장과 관련된 정보는 RF 태그(372)에 추가될 수 있다. 이러한 정보는 아이템(370)이 제조자로부터 소비자에게 이동될 때 아이템(370)의 이력을 추적할 때 이용될 수 있다. 아이템(370)이 깨지기 쉽거나 조건에 민감한 아이템인 경우, 태그(372)에 저장된 정보는 온도 또는 충격과 같이 아이템(370)의 저장 및 운송의 주위 조건에 관련된 데이터를 포함할 수 있다. 그 운송 및 저장 동안에 아이템(370)을 핸들링하거나 접촉했던 사람, 회사, 운송업자, 또는 에이전시를 나타내는 추가 데이터가 RF 태그(372)에 추가될 수 있다.

[0070] RF 판독기(380)는 창고(200) 주위 또는 본 발명이 구현되는 다른 로케이션에 배치되는 판독기이다. 일반적으로, 창고(200)에 배치된 태그(372)와 같이 임의의 RF 태그에 대해 "사각 지대"가 전혀 없도록, 창고 주위에 전략적으로 배치된 복수의 RF 판독기(380)들이 존재한다. RF 판독기(380)는 마스터 컴퓨터 시스템(320)이 창고(200) 내에 배치된 모든 RF 태그들과 통신할 수 있도록 한다. 하나의 실시예에서, 각 RF 판독기(380)는 마스터 컴퓨터 시스템(320)에 하드와이어링된다. 그러나, 무선 접속과 같이, 각 RF 판독기(380)를 마스터 컴퓨터 시스템(320)에 결합하는 다른 수단이 이용될 수 있다. 또한, RF 판독기(380)는 분리된 RF 수신기 및 분리된 RF 송신기로 분리될 수 있다.

[0071] 하나의 실시예에서, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 도 1에 설명된 컴퓨터 시스템(100)과 유사한 컴퓨터 시스템이다. 추가적으로, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 RF 송신기(324), RF 수신기(326), 데이터베이스(322), 및 사용자 인터페이스(328)를 구비하는 RF 판독기(325)를 포함한다. 그러나, 다른 컴포넌트들이 마스터 컴퓨터 시스템(320) 내에 존재할 수 있다.

[0072] 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 창고(200) 내에서의 아이템, 팔레트 및 장비의 효율적인 이동뿐만 아니라 창고의 관리를 허용한다. 데이터베이스(322)는 창고내의 모든 아이템에 관련된 정보를 포함한다. 데이터베이스(322)는 하나의 실시예에서 구조화된 질의 언어(SQL, structured query language) 데이터베이스이다. 그러나, 다른 데이터베이스 구조가 데이터베이스(322)에 데이터를 저장하는데 이용될 수 있다. 이러한 데이터는 각 아이템의 로케이션, 아이템이 창고에 입고된 날짜, 아이템의 도착지, 및 아이템에 대한 연관된 주문을 포함할 수 있다. 그러나, 창고의 요구에 따라, 데이터베이스(322)는 아이템에 관련된 더 많거나 더 적은 정보를 포함할 수 있다.

[0073] 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 또한 사용자가 주문을 이행하는데 필요한 아이템의 픽리스트를 생성할 수 있도록 하는 프로그램(323)을 포함한다. 픽리스트 프로그램은 데이터베이스(322)에 액세스하여, 생성되는 픽리스트에 응답하여 데이터베이스(322)의 아이템들을 함께 그룹화하도록 구성된다. 주문은 사용자 인터페이스(328)를 이용하여 생성되거나, 원격 컴퓨터에서 마스터 컴퓨터 시스템(320)으로 송신될 수 있다. 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 프로그램(323)을 통해 주문을 이행하는데 필요한 데이터베이스(322)내의 아이템을 식별하도록 진행하고, 주문에 대한 픽리스트를 생성한다. 그리고나서, 이러한 픽리스트는 RF 송신기(314)를 통해 팔레트(330)에 송신된다. 일단 픽리스트가 생성되면, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 주문에 대해 최상인 팔레트를 식별할 수 있다. 이러한 결정은 주문의 크기, 또는 팔레트의 크기 또는 타입을 선택할 수 있는 임의의 다른 방법에 기초하여 수행될 수 있다.

[0074] 팔레트(330)가 포크리프트(310)에 의해 픽업된 경우, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 포크리프트(310)에게 창고(200)를 통해 가장 효율적인 방식으로 주문을 이행하도록 명령한다. 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 RF 판독기(380)를 통해 창고에서 각 아이템(370) 및 포크리프트(310)의 위치를 확인할 수 있으므로, 포크리프트(310)에게 지시할 수 있다. 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 각 팔레트(330) 및 각 아이템(370)의 이동에 관련된 정보를 데이터베이스(322)에 부가할 수 있다. 이러한 정보는 아이템이 팔레트에 부가된 경우에, 아이템이 트럭 또는 컨테이너에 로딩된 경우에, 창고에 유용한 임의의 다른 정보를 포함할 수 있다. 또한, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 이러한 정보를 팔레트 또는 아이템에 대한 각 RF 태그에 부가할 수 있다.

[0075] 도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 픽리스트를 예시하는 표시 스크린(400)의 도식적인 표현이다. 도 4의 실시예에서, 표시 스크린(400)은 오퍼레이터가 주문을 이행하는데 필요한 아이템을 볼 수 있도록, 포크리프트

오퍼레이터에게 정보를 표시할 수 있는 모니터 또는 다른 디바이스이다. 표시 스크린(400)은 주문 정보 영역(410), 로케이션 영역(420), 명령 영역(430), 및 사용자 인터페이스 섹션(440)을 포함한다.

[0076] 주문 정보 영역(410)은 오퍼레이터에게 특정 주문에 관련된 정보를 제공하는 표시 스크린(400)의 일부이다. 포크리프트(210)가 그 포크(tine) 위에 팔레트 또는 박스를 로딩한 경우에, 팔레트 상의 RF 태그는 팔레트를 로딩하는 것과 관련된 데이터를 포크리프트(210)에 송신한다. 우선, 참조번호 411에서, 팔레트의 ID 번호가 표시된다. 이것은 오퍼레이터가 어느 팔레트가 로딩되어 있는지를 알 수 있게 하고, 오퍼레이터가 이 팔레트가 포크리프트(210) 상의 팔레트인지를 검증할 수 있게 한다. 다음으로, 참조번호 412는 주문 번호이다. 이러한 번호는 팔레트에 액세스하는 오퍼레이터 또는 다른 사람이 이러한 특정 팔레트 상에서 어떤 주문이 이행되고 있는지를 알 수 있게 한다. 팔레트 ID 번호(411) 및 주문 번호(412)의 아래에, 주문을 이해하기 위해 얻어지는 아이템을 포함하는 픽리스트(413)가 있다. 주문의 각 아이템은 분리된 라인으로서 표시 스크린(400) 상에 제공된다. 그러나, 주문을 표시하는 다른 방법이 이용될 수 있다.

[0077] 픽리스트 섹션(413)에서, 오퍼레이터는 주문의 각 아이템에 관한 정보를 제공받는다. 아이템의 설명은 섹션(414)에 표시된다. 주문에 필요한 아이템의 개수 또는 양은 양 섹션(415)에 표시된다. 오퍼레이터는 픽리스트(413)의 섹션(416)에서 팔레트 상에 현재 제공되는 아이템의 양을 볼 수 있다. 또한, 오퍼레이터는 섹션(417)에서 주문을 완료하는데 남아있는 아이템의 양을 제공받는다. 창고 내에서의 아이템의 로케이션은 섹션(418)에서 오퍼레이터에게 표시된다. 표시되는 로케이션은 아이템의 정확한 로케이션, 또는 일반적인 로케이션, 즉 창고의 선반 번호 또는 일반 영역을 포함할 수 있다. 그러나, 다른 정보가 주문 영역(410)에 표시될 수 있다.

[0078] 디스플레이(400)의 로케이션 영역(420)은 하나의 실시예에서, 창고(200)의 지도이다. 지도는 팔레트(330) 상에 놓을, 주문 관리 시스템에 의해 현재 선택된 포크리프트(310) 및 아이템(370)의 로케이션을 보여줄 수 있다. 이러한 정보는 포크리프트(310)를 조종하는 오퍼레이터가 픽리스트(413) 상에서 원하는 아이템을 효율적으로 얻을 수 있도록 지원한다. 로케이션 영역(420)은 포크리프트(310)에 구동 방향을 제공하여, 주문이 가장 효율적인 방식으로 처리될 수 있게 한다. 디스플레이는 라인 또는 방향이나 경로를 나타내는 다른 방법을 이용하여, 아이템으로 라우팅하는 지도를 포함할 수 있다. 또한, 지도 표시에서, 사고 회수를 줄이거나 오퍼레이터가 현재 차단된 통로를 회피하는데 도움을 주도록, 창고 내의 다른 포크리프트(210)가 도시될 수 있다. 그러나, 다른 정보가 로케이션 영역(420) 상에 표시될 수 있다.

[0079] 명령 영역(430)은 시스템이 명령 또는 추가 정보를 오퍼레이터에게 제공할 수 있도록 하는 표시 스크린(400)의 일부이다. 하나의 실시예에서, 이들 명령들은 팔레트(300) 상에 로딩될 다음 아이템이 어떤 아이템(370)인지에 관한 정보를 포함할 수 있다. 팔레트(330) 상에서 아이템(370)에 대해 요구되는 특정 주문 또는 배열이 있다면, 이들 명령들은 주문 시스템(300)에 의해 사용자에게 영역(430) 내에 제공될 수 있다. 예를 들면, 주문의 일부 아이템들이 과도하게 무거운 경우, 시스템은 오퍼레이터에게 이들 아이템들을 팔레트(330)의 바닥에 놓을 것을 명령한다. 팔레트가 LD-3 항공기 팔레트(또는 다른 균형 민감 팔레트)로서 로딩되고 있는 경우라면, 시스템은 오퍼레이터에게 더 무거운 아이템들을 팔레트의 특정 영역에 놓도록 명령하여, 정확한 무게 균형을 얻을 수 있다. 또한, 명령들의 예로서, 부상을 피하기 위해 팔레트(330) 상에 무거운 아이템을 올리거나 로딩하기 이전에 오퍼레이터가 도움을 얻도록 명령하는 리프트 경보를 포함할 수 있다. 그러나, 본 기술분야의 숙련자라면, 다른 명령이 제공될 수 있다는 것을 잘 알고 있을 것이다.

[0080] 사용자 인터페이스 섹션(440)은 표시 디바이스(400) 상에 제공되어, 오퍼레이터가 주문 상의 특정 아이템에 관한 더 상세한 내용을 볼 수 있거나, 스크린 상에 도시되지 않는 다른 옵션을 볼 수 있도록 한다. 하나의 실시예에서, 사용자 인터페이스 섹션(440)은 오퍼레이터에 의해 활성화될 수 있는 복수의 버튼(441, 442, 443, 444 및 445)을 포함한다. 버튼(441-445)의 위에는, 대응하는 버튼(441-445)이 눌러졌을 때 시스템에 의해 실행되는 응답에 관련된 정보를 제공하는 표시부가 있다. 도 4에 예시된 바와 같이, 버튼(441-445)은 표시 디바이스(400) 상의 업(441) 또는 다운(442) 버튼을 누름으로써, 픽리스트(413)내의 아이템들 사이에서 커서가 이동할 수 있도록 한다. 버튼(445)을 누름으로써, 사용자는 선택된 아이템에 대한 세부사항을 볼 수 있다. 사용자가 특정 아이템을 보려고 선택하는 경우, 표시 디바이스(400)는 사용자가 세부사항들을 볼 수 있도록 디스플레이를 변경시킨다. 사용자가 아이템의 세부사항을 보는 것을 종료한 경우에, 사용자가 픽리스트(413) 스크린과 연관된 버튼을 누른 때, 표시 스크린은 원래의 스크린 모드로 리턴할 수 있다. 대안적으로, 시스템(300)은 소정 기간 이후에, 또는 포크리프트(310)가 이동된 경우에 픽리스트 스크린으로 리턴하도록 프로그래밍될 수 있다. 다른 실시예에서, 표시 스크린(400)은 터치 스크린이고, 오퍼레이터는 원하는 아이템을 터치하거나 원하는 기능을 누름으로써 정보에 액세스할 수 있다.

- [0081] 표시 스크린(400)은 픽리스트(413) 상에 없는 아이템이 팔레트(330) 상에 놓여지는 때를 식별하도록 구성된다. 픽리스트(413) 상에 없는 아이템이 팔레트(330) 상에 놓여지면, 아이템에 대한 RF ID는 RF 태그에 저장된 데이터를 포크리프트(310)에 송신한다. 그 다음에, RF ID상의 데이터는 픽리스트(413) 내에서, 오퍼레이터에 대해 표시 스크린(400) 상에 표시된다. 그러나, 이러한 아이템과 픽리스트(413) 상의 다른 아이템들을 구별하기 위해서는, 여분의 아이템의 표시 속성이 정확한 아이템과는 시각적으로 다르다. 이러한 표시 차이는 적색과 같은 색상을 통해, 또는, 볼딩(bolding)을 통해서 이루어진다. 그러나, 팔레트(330) 상의 여분 아이템을 식별하기 위해 다른 방법 및 조합이 이용될 수 있다. 또한, 너무 많은 아이템(370)이 팔레트(330) 상에 놓여져 있는 경우, 표시 스크린(400)은 팔레트(330) 상에 여분의 아이템이 놓여져 있을 때 수행된 바와 같이 정확한 아이템에 대한 표시 속성을 변경시킴으로써 스크린(400) 상의 여분의 아이템을 나타내거나, 표시 스크린(400)은 추가된 아이템에 대한 픽리스트(413)내에 새로운 엔트리를 생성하여 추가 아이템을 여분의 아이템으로서 다룰 수 있다.
- [0082] 추가 아이템이 부가된 경우, 표시 스크린의 수량 영역(415)은 이러한 타입의 어떠한 아이템도 필요로 하지 않으므로, 0을 보여준다. 총계 영역(416)에서, 존재하는 아이템의 개수가 표시되고, 즉 하나의 아이템이 존재한다면 1이다. 잔여량 영역(417)에서, 표시 스크린(400)은 제거되어야 할 특정 아이템의 개수를 사용자에게 지시하는데, 즉 하나의 여분 아이템이 있다면 -1이다. 팔레트 상의 여분 아이템 또는 아이템(370)의 부정확한 총계를 식별하는 능력은, 창고(200)의 사람이 주문을 의도적으로나 의도하지 않게 변경시키는 것을 막아주고 팔레트를 잘못 패킹하는 것을 방지해 준다. 또한, 이러한 특징은 주문이 적절하게 패킹되고 이행되는 것을 보장하는데 도움을 준다.
- [0083] 도 5a 및 5b는 본 발명의 하나의 실시예에 따라 창고(200) 내의 픽리스트(413)를 이행할 때 실행되는 단계들을 예시하는 흐름도이다. 예시하고 있는 도 5a 및 5b는 도 5a 및 5b에 모두 보이는 점선(590)을 따라 결합되었을 때 가장 잘 이해된다. 도 5a 및 5b 사이에서 연장되는 플로우의 라인들은 도 5a 및 5b 모두에 나타나 있는 전달 버블 A 및 B에 의해 더 식별된다.
- [0084] 우선, 주문의 콘텐츠가 마스터 컴퓨터(320)로부터 팔레트(330)에 송신된다. 주문의 송신은 창고(200) 전체에 배치된 RF 송신기(380)를 통해 실행된다. 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 창고내의 어느 팔레트(230)가 대상이 되는 특정 로드(200)에 대해 가장 잘 적합한지를 결정할 수 있다. 일단 정확한 팔레트(330)가 선택되면, 주문은 팔레트(330)에 송신된다. 특정 팔레트로의 주문의 송신은 도 5a의 참조번호 501에 예시되어 있다.
- [0085] 일단 주문이 팔레트(330)에 송신되면, 팔레트(330)는 로딩될 준비가 되고, 포크리프트(210)에 의해 픽업되기를 기다린다. 본 발명의 하나의 실시예에서, 팔레트(330)가 소정 기간내에 포크리프트(210)에 의해 픽업되지 않는 경우, 마스터 컴퓨터 시스템(320)은 특정 포크리프트(210)에 지시하여 팔레트를 픽업한다. 특정 팔레트로의 포크리프트(210)의 지시는 도 5a의 블록 502에 예시되어 있다. 이들 명령들은 포크리프트(210)의 표시 디바이스(400) 상에 나타난다.
- [0086] 포크리프트(210)가 특정 팔레트(330)에 도달하고 팔레트(330)를 타인(tine)에 로딩한 경우, 포크리프트(210) 상의 RF 판독기는 팔레트(330) 상의 RF 태그와 통신한다. 이러한 통신 동안에, 주문 정보 및 팔레트 번호가 포크리프트(210)에 송신된다. 포크리프트(210)로의 데이터의 송신은 도 5a의 블록 503에 예시되어 있다. 일단 데이터가 포크리프트(210)에 의해 수신되면, 데이터는 표시 스크린(400) 상에 픽리스트(413)로서 포크리프트의 오퍼레이터에게 표시된다. 데이터를 스크린에 표시하는 것은 도 5a의 블록 504에 예시되어 있다.
- [0087] 일단 데이터가 스크린(400) 상에 표시되면, 오퍼레이터는 팔레트(330)에 로딩될 주문 아이템을 볼 수 있다. 이때, 임의의 특별한 로딩 명령이 오퍼레이터에게 표시 디바이스(400)의 영역(440)에 표시된다. 이들 명령들은 제일 먼저 로딩될 아이템, 또는 임의의 아이템이 팔레트(330)의 특정 섹션에 로딩되어야 하는지 여부를 포함한다. 임의의 특별한 명령의 표시는 도 5a의 블록 505에 예시되어 있다. 추가적으로, 명령은 지시, 즉 포크리프트(210)의 오퍼레이터에게 창고(200)의 특정 로케이션을 지시하여 특정 아이템을 선택하도록 지시하는 것을 포함한다. 오퍼레이터에게 지시의 표시는 도 5의 블록 506에 예시되어 있다.
- [0088] 일단 오퍼레이터가 팔레트(330)에 로딩될 아이템의 로케이션에 도달하면, 오퍼레이터는 아이템을 팔레트(330) 상에 로딩한다. 이때, 주문 관리 시스템(300)은 아이템이 선반(220) 또는 저장 영역을 떠났다는 것을 검출하고, 아이템이 현재 로케이션으로부터 제거되었다는 것을 시스템에 통지한다. 이것은 도 5a의 블록 507에 예시되어 있다. 다음으로, 오퍼레이터는 아이템을 팔레트(330) 위에 놓는다. 아이템의 RF ID가 이들의 연관된 RF 판독기를 통해 팔레트(330) 및 포크리프트(210) 모두에 의해 판독된다. 이것은 도 5a의 블록 508에 예시되어 있다.

- [0089] 다음으로, 포크리프트(210) 상의 시스템은 팔레트(330) 상에 놓여진 아이템이 픽리스트(413) 상의 아이템인지 여부를 결정한다. 이것은 도 5의 블록 509에 예시되어 있다. 아이템이 픽리스트(413) 상에 존재한다면, 주문 관리 시스템(300)은 아이템이 이때에 팔레트에 로딩될 수 있는지(예를 들면 처음으로 또는 최종적으로 로딩되어야 할지)를 알기 위해 체크한다. 이것은 블록 510에 예시되어 있다. 아이템이 이때에 팔레트 상에 로딩될 수 있다면, 시스템은 이 아이템을 픽리스트(415)에서 제거하고 표시 스크린(400)을 변경하여 팔레트(350)의 새로운 상태를 나타낸다. 이것은 블록 511에 예시되어 있다. 아이템이 이때에 팔레트 상에 로딩될 수 없다면, 표시 스크린(400) 상의 표시가 블록 512에서 제공된다. 그러나, 가청 신호와 같이, 아이템이 틀리게 로딩되었다는 것을 나타내기 위한 다른 기술이 제공될 수 있다.
- [0090] 아이템이 픽리스트(413) 상에 존재하지 않는 경우, 시스템은 아이템이 픽리스트(413) 상에 존재하지 않는다는 표시를 제공한다. 이것은 블록 513에 예시되어 있다. 다른 실시예에서, 시스템은 픽리스트(413) 상에 존재하지 않는 아이템이 팔레트 상에 놓여져 있는 경우에 포크리프트(210)가 이동하는 것을 방지한다. 이러한 특징이 시스템(300) 상에 포함되는 경우, 수동 무효화 기능이 제공되어, 포크리프트(210)가 이동하도록 허용하지만, 임의의 문제가 발생한 경우에 아이템이 로딩되었던 이유를 나중에 식별할 수 있도록 무효화 특징이 이용되었다는 통지가 시스템에서 수행된다.
- [0091] 일단 아이템이 팔레트(330) 상에 로딩되고 적절한 상태 변경이 시스템에 통지된 경우, 표시 디바이스(400)는 오퍼레이터에게 픽리스트(413) 상의 다음 아이템을 지시한다. 이것은 블록 514에 예시되어 있다. 오퍼레이터가 리스트의 다음 아이템이 배치된 곳을 알지 못한다면, 오퍼레이터는 표시 디바이스(400) 상의 버튼(441-445)을 통해 아이템의 로케이션에 액세스하여 아이템을 강조하고, 아이템에 대한 더 세부사항에 액세스한다. 일단 강조되면, 오퍼레이터는 다음 아이템에 대한 지시를 요청할 수 있다. 다른 실시예에서, 시스템은 픽리스트(413) 상의 다음 아이템으로의 지시를 자동으로 제공한다. 지시들은 표시 스크린(400)의 로케이션 영역 섹션(420)에서 사용자에게 표시된다. 이것은 도 5b의 블록 515에 예시되어 있다. 사용자가 새로운 아이템에 도달한 경우, 픽리스트(413) 상의 모든 아이템(370)이 팔레트(330) 상에 로딩될 때까지, 단계 507 내지 514가 반복된다.
- [0092] 일단 모든 아이템(370)이 팔레트(330) 상에 로딩되면, 표시 스크린(400)은 포크리프트(210)를 패키징 영역(250) 또는 창고(200)의 다른 로케이션으로 지시한다. 그러면, 포크리프트 오퍼레이터는 팔레트(330)를 이 로케이션에 내려놓는다. 이때, 팔레트에 대한 RF 태그(332)는 포크리프트와 관련된 정보를 수신하고, 이러한 정보를 RF 태그(332) 상에 저장한다. 이러한 정보는 오퍼레이터, 포크리프트, 일시, 또는 시스템에 의해 요구되는 임의의 다른 정보를 포함할 수 있다. 이러한 프로세스는 도 5b의 블록 516에 의해 예시되어 있다. 일단 포크리프트(210)가 팔레트(330)에 대해 종료했다면, 패키징 영역을 떠나 다른 팔레트를 집어 진행하여 그 팔레트를 로딩한다.
- [0093] 다른 실시예들에서, 포크리프트 오퍼레이터는 패키징 영역(250) 내에 팔레트(330)를 가지고 남아있을 수 있다. 본 실시예에서, 일단 패키징이 완료되면, 표시 스크린(400)은 오퍼레이터에게 팔레트(330)가 로딩되어야 할 특정 트럭(262)에 관한 명령을 제공한다. 그러면, 오퍼레이터는 팔레트(330)를 트럭(262)에 가져다준다. 트럭(262)에 배치된 RF 수신기(266)가 팔레트의 RF 태그를 관독하고, 트럭에 로딩된 대로 팔레트를 기록한다. 팔레트(330)가 잘못된 트럭에 로딩되었다면, 표시 스크린(400)은 오퍼레이터에게 팔레트가 잘못된 트럭에 있다는 것을 통지한다. 이들 단계들은 도 5의 블록 517 및 518에 의해 점선모양으로 예시되어 있다.
- [0094] 본 발명이 창고 및 팔레트 로딩 시나리오를 참조하여 상기 설명했지만, 상기 설명된 원리들은 다른 상황에도 적용될 수 있다. 도 6a는 식품점 설정에 계획된 본 발명의 다른 실시예를 예시하고 있다.
- [0095] 도 6a는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 식품점(600)에서 본 발명의 도식적인 표현이다. 식품점(600)은 구매자(610), 복수의 선반(620-629), 복수의 RF 관독기(650), 복수의 쇼핑 카트(660), 복수의 핸드 바스켓(665), 및 복수의 체크아웃 레지스터(681)를 포함한다.
- [0096] 구매자는 식품에 대한 구매를 위해 식품점(600)에 온 사람이다. 통상, 구매자들은 그들이 구입하기 원하는 아이템에 관한 쇼핑 리스트 또는 다른 쪽지를 가지고 식품점에 온다. 종종, 구매자(610)는 아이들을 데리고 오고, 아이들은 구매자가 모르게 아이템을 구매자의 카트에 넣곤 한다. 그러나, 아이템은 구매자의 아이들이 아닌 사람들에게 의해 카트에 놓여지기도 한다. 구매자(610)는 쇼핑 리스트(612)로 프로그래밍된 셀 전화기(611) 또는 다른 핸드헬드 디바이스를 가지고 있다. 쇼핑 리스트(612)는 식품점(600)에 들어가기 전에 구매자(610)에 의해 생성된다. 구매자(610)가 셀 전화기(611)를 가지고 있지만, 본 기술분야의 숙련자라면, 셀 전화기(611)는 개인 휴대 단말기(PDA)와 같은 임의의 다른 휴대용 전자 디바이스와 교체될 수 있다는 것을 잘 알고 있을 것이

다. 추가적으로, 셀 전화기(611)는 RF 링크를 통해 통신하도록 구성될 수 있다.

[0097] 도 6b는 본 발명의 하나의 실시예에 따라 구매자(610)에 의해 픽리스트(612)를 생성하는데 이용되는 컴퓨터 시스템(690)을 예시하고 있다. 시스템(690)은 인터넷과 같은 글로벌 네트워크에 접속된 홈 컴퓨터 시스템이다. 도 6b에 예시된 실시예에서, 컴퓨터(691)는 인터넷 또는 다른 접속을 통해 식품점(600)에서 웹 서버(692)에 접속된다. 웹 사이트(692)는 식품점(600)에서의 판매를 위한 제품 리스트를 포함하고, 가게로의 외출을 위해 쇼핑 리스트(612)를 생성하는 구매자(610)를 위한 특징을 포함한다. 컴퓨터(691)는 또한 RF, 적외선(IR), 블루투스, 범용 직렬 버스(USB), 직렬 등과 같은 임의의 주지된 접속 방법을 통해 셀 전화기(611) 또는 다른 휴대용 전자 디바이스에 접속된다.

[0098] 구매자(610)는 웹 사이트(692) 상의 특징에 액세스하여, 원하는 아이템 및 개수를 입력하거나 선택함으로써 외출에 대한 쇼핑 리스트를 생성한다. 웹 사이트(692)는 아이템을 가게에 적절한 임의의 방식으로 표시할 수 있다. 구매자(610)는 원하는 아이템을 가상 쇼핑 카트에 로딩하고, 리스트로부터 아이템을 체크하며, 또는 풀 다운 메뉴 열로부터 아이템을 선택한다. 웹 사이트 상의 아이템들은 제품 타입, 가격 또는 임의의 다른 방법으로 그룹화될 수 있다. 구매자(610)가 쇼핑 리스트를 생성하는 것을 종료한 경우에, 리스트가 접속을 통해 셀 전화기(611)에 다운로드된다. 구매자(610)는 쇼핑 리스트(612) 상의 아이템들을 셀 전화기(611) 상의 사용자 인터페이스, 또는 컴퓨터 시스템(690) 상의 사용자 인터페이스(693)를 통해 검토할 수 있다.

[0099] 하나의 실시예에서, 구매자(610)가 식품점(600)에 도착한 경우, RF 판독기(651)는 구매자의 셀 전화기(611)를 검출하고 셀 전화기(611)와 통신한다. RF 판독기(651)는 셀 전화기(611)로부터 구매자(610)에 의해 생성된 쇼핑 리스트(612)를 수신한다. 이러한 쇼핑 리스트(612)는 중앙 컴퓨터(680)에 송신되어, 리스트를 처리하고, 리스트(612)를 채우는데 어떤 크기의 운반수단이 필요한 지를 결정한다. 중앙 컴퓨터(680)는 구매자가 카트 또는 바스켓을 필요로 하는 지를 나타내는 명령을 RF 판독기(651), 셀 전화기(611) 및 구매자에게 송신한다. 아이템의 개수가 충분히 크면, 구매자는 쇼핑 카트(660)로 지시될 것이다.

[0100] 쇼핑 카트(660)는 하나의 실시예에서 소매 시설에서 통산 발견되는 보통의 쇼핑 카트이다. 쇼핑 카트의 예는 도 6c에 예시되어 있다. 쇼핑 카트(660)는 제품 보유 섹션(661), RF 판독기 및 태그(662), 휴대용 전자 인터페이스(663), 및 표시 스크린(664)을 포함한다. 핸드 바스켓(665)은 제품 보관 섹션, RF 판독기 및 태그, 휴대용 전자 인터페이스, 및 표시 스크린을 포함한다. 쇼핑 카트(660) 및 핸드 바스켓(665) 모두는 동일한 방식으로 동작한다.

[0101] 구매자(610)가 쇼핑 카트(660) 또는 핸드 바스켓(665)을 선택한 경우, 구매자는 자신의 셀 전화기(611)를 휴대용 전자 인터페이스(663) 내에 또는 그 근처에 놓는다. 휴대용 전자 인터페이스(663)는 셀 전화기(611) 또는 다른 개인 휴대용 전자 디바이스로부터 쇼핑 리스트(612)에 관련된 데이터를 추출하도록 구성된 인터페이스이다. 하나의 실시예에서, 휴대용 전자 인터페이스(663)는 셀 전화기(611)로부터 정보를 수신하는 추론된(inferred) 수신기이다. 다른 실시예들에서, 개인 휴대용 전자 인터페이스(663)는 셀 전화기와 쇼핑 카트 사이에서 정보를 송신하고 수신하도록 구성된다. 그러나, 셀 전화기(611)와 개인 휴대용 전자 인터페이스(663) 사이에서 통신하기 위한 다른 배열들이 이용될 수 있다. 셀 전화기(611)는 쇼핑 리스트(612)를 쇼핑 카트(660)에 송신한다.

[0102] 일단 쇼핑 리스트(612)가 쇼핑 카트에서 수신되면, 리스트가 처리되어 표시 스크린(664) 상에 표시된다. 표시 스크린의 예는 도 7에 예시되어 있다.

[0103] 도 7은 표시 스크린(664)과 유사한 표시 스크린(700)을 예시하고 있다. 표시 스크린(700)은 쇼핑 리스트 주문 섹션(710), 정보 섹션(720), 및 전체 가격 섹션(730)을 포함한다. 그러나, 다른 섹션들이 표시 스크린(700)에 추가될 수 있다. 표시 스크린(700)은 쇼핑 리스트(612)를 판독하고 표시하는데 필요한 임의의 필요 컴포넌트를 포함한다.

[0104] 쇼핑 리스트 섹션(710)은 구매자의 쇼핑 리스트를 표시한다. 쇼핑 리스트(612) 상의 아이템들은 분리된 라인 상에 표시된다. 아이템의 명칭은 칼럼(715)에 표시되고, 원하는 아이템의 양은 칼럼(716)에 표시되며, 제공되는 아이템의 개수는 칼럼(717)에 표시된다. 하나의 실시예에서, 아이템들은 아이템이 가게에서 배치된 장소에 따라 순서화된다. 본 실시예에서, 가게의 앞에 더 가까운 아이템들이 먼저 리스트되고, 가게 뒤쪽의 아이템들이 나중에 리스트된다. 그러나, 예를 들면 가게의 섹션, 통로, 또는 가게(600)를 통한 원하는 통행 경로에 의해, 다른 아이템 배열이 이용될 수 있다. 예를 들면, 그 리스트 상에 맥주가 있는 구매자는 프렛젤(pretzel)을 통과하는 경로로(아이템이 리스트되어 있다면 순서에 기초하여, 또는 다르게) 지시될 수 있다. 표시 스크린

(700)은 구매자가 가게(600)를 이동함에 따라 자동으로 리스트를 스크롤할 수 있다.

[0105] 식품점(600)의 아이템들은 특정 아이템에 관련된 정보를 포함하는 RF 태그로 식별된다. 아이템에 대한 RF 태그는 제조사에서 아이템 상에 미리 설치되거나, 아이템이 가게(600)에 의해 사들여질 때 추가될 수 있다. RF 태그는 가게(600)에 재고와 관련된 최신의 정보를 제공하고, 구매자의 습관을 추적하는데 이용될 수 있다. 구매자(610)가 가게(600)를 이동하여 아이템을 카트(660)에 놓음에 따라, 쇼핑 카트 상의 RF 판독기(662)는 아이템을 카트 "재고"로 로그인한다. 일단 아이템이 카트(660)내에 있다면, 주문 관리 시스템이 쇼핑 리스트로부터 아이템을 제거한다. 구매자는 아이템이 표시 스크린(664) 상에 표시된 쇼핑 리스트(612) 상에 전혀 없다는 것을 인지할 것이다. 구매자가 완두콩 3캔과 같이, 쇼핑 리스트 상에 하나 이상의 아이템을 가지고 있다면, 본 발명은 아이템을 리스트에서 제거하지 않지만, 필요한 전체에서 제공된 아이템 개수를 뺄 것이다. 다른 실시예에서, 리스트 상에 존재하는 아이템들은 라인(712)으로서 예시된 종이 쇼핑 리스트를 가지는 구매자에 의해 보통 이용되는 방법과 유사하게, 스트라이크아웃 또는 다른 특징을 이용하여 줄을 그어 지워진다.

[0106] 리스트(612) 상에 없는 아이템이 카트에 놓여진 경우, 카트(660)는 RF 태그를 통해 그 아이템을 식별하고, 아이템을 표시 스크린(664) 상에 표시한다. 도 7을 다시 참조하면, 원래 쇼핑 리스트(612) 상에 없는 카트내의 아이템은 구매자가 대상이 되는 아이템을 쉽게 식별할 수 있도록 강조된다. 하나의 아이템은 아이템이 라인(770)에서 표시된 바와 같이 표시 스크린 상에 볼드로 강조되고, 영역(720)에 노트가 표시된다. 그러나, 여분의 아이템이 카트내에 놓여져 있다는 것을 구매자에게 나타내는 다른 방법들이 이용될 수 있다.

[0107] 아이템이 카트 내에 놓여진 경우, 구매자는 수락 버튼(772), 또는 표시 스크린 상의 다른 선택 디바이스를 선택함으로써 카트내에 남아있을 수 있게 한다. 구매자가 아이템을 수락하면, 아이템에 대한 강조가 제거되고, 아이템은 쇼핑 리스트 상의 임의의 다른 아이템처럼 다루어진다. 구매자가 거절 버튼(773)을 선택함으로써 아이템을 거절하면, 아이템은 제거될 때까지 표시 스크린 상에 볼드된 채로 남아있다. 일단 아이템이 카트로부터 제거되면, 여분의 아이템의 표시는 표시 스크린으로부터 제거된다. 그러나, 다른 방법들이 이용될 수 있다.

[0108] 쇼핑하는 동안에, 구매자는 리스트 상의 아이템을 선택하여 이를 카트에 놓을 수 있다. 제품이 카트내에 놓여진 때, 본 발명은 그 아이템 또는 관련된 아이템에 관한 정보를 정보 영역(750)에 구매자에게 표시할 수 있다. 예시적으로, 구매자가 카트(660)에 마카로니 및 치즈를 놓은 경우, 정보 영역(750)은 마카로니 및 치즈의 다른 브랜드와 관련된 정보를 표시할 수 있다. 예를 들면, 디스플레이는 "\$0.99로 ABC 마카로니 및 치즈를 선택했습니다. 그러나, XYZ 맥 및 치즈는 이번주에 \$0.19로 판매중에 있다"라고 판독될 수 있다. 다른 예에서, 구매자(610)는 토르티야 칩을 카트(660)에 넣었지만, 리스트 상에 살사를 가지고 있지 않다. 본 예에서, 스크린은 "토르티야 칩을 선택했습니다. 그것과 함께 살사를 원합니까?"를 표시한다. 이러한 특징은 관련된 아이템을 그 쇼핑 리스트로부터 망각한 경우에 구매자(610)에 대한 확인자(reminder)로서 기능한다.

[0109] 정보 영역(750)은 광고 정보를 구매자(610)에 제공하는데 이용될 수 있다. 이러한 정보는 가게내의 특정 제품에 관할 수 있고, 구매자(610)에게 도달하려고 시도하는 외부 조직에 의해 제공될 수 있다.

[0110] 구매자가 쇼핑 리스트(612) 상의 모든 아이템을 모았을 때, 정보 영역은 구매자에게 가게(600)의 특정 체크아웃 통로(681)로 지시한다. 카트에 임의의 잔여 여분 아이템이 있다면, 표시 스크린(664)은 이들 아이템들만을 나타내고, 구매자에게 아이템을 제거하거나 수락하도록 요청한다. 일단 구매자가 체크아웃 통로(681)에 도달하면, 구매자는 종래 방식으로 체크아웃하거나, 쇼핑 카트 상의 RF 태그(662)가 체크아웃 스탠드에 카트(660)내의 아이템을 송신할 수 있다. 카트(660)내의 아이템에 기초하여, 체크아웃 통로(681)는 아이템을 스캔할 필요없이 구매에 대한 영수증을 생성한다. 다른 실시예에서, 구매자는 쇼핑 리스트를 생성할 때 신용 또는 직불카드를 미리 등록하여, 일단 아이템들이 가게의 컴퓨터에 송신되어 합계되었다면, 단지 제품들을 가지고 문밖으로 걸어나가면 된다.

[0111] 본 발명은 상기 설명한 시나리오뿐만 아니라 다른 영역에서도 이용될 수 있다. 예를 들면, 본 발명의 RF 태그들은 가축을 추적하는데 이용될 수 있고, 픽리스트는 트레일러에 로딩되거나 특정 패드도크(paddock)에 놓여진 때로 된 특정 동물들에 대해 생성될 수 있다. 또한, RF 태그들은 동물들에 의해 삼켜질 수 있고, 새로운 사료를 제공한 동물이나 동물 그룹의 배설물을 분석함으로써 목장주가 새로운 사료의 결과를 알고자 원하는 경우에, 나중에 도로 찾을 수 있다.

발명의 효과

[0112] 본 발명에 따르면, 특정 주문에서 어떤 아이템이 창고로부터 방출되는지를 알고자하는 창고 매니저의 요구 중

적어도 일부를 충족시킬 수 있다.

[0113] 본 발명을 특정 실시예를 참조하여 설명했지만, 본 기술분야의 숙련자라면, 본 발명의 사상 및 범주에서 벗어나지 않고서도 형태 및 세부사항에 변경이 가해질 수 있다는 것을 잘 알고 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명이 이용될 수 있는 하나의 환경 예에 대한 블록도.

[0002] 도 2는 본 발명이 이용되는 창고의 개관도.

[0003] 도 3은 주문 이행 시스템의 컴포넌트를 예시한 블록도.

[0004] 도 4는 표시 스크린의 도시적인 예시도.

[0005] 도 5a 및 5b는 주문을 이행할 때 실행되는 단계들을 예시한 흐름도.

[0006] 도 6a는 본 발명이 이용될 수 있는 식품점의 개관도.

[0007] 도 6b는 쇼핑 리스트를 만드는데 이용되는 컴포넌트를 예시한 블록도.

[0008] 도 6c는 본 발명이 이용될 수 있는 쇼핑 카트의 도시적인 예시도.

[0009] 도 7은 다른 실시예에 따른 표시 스크린의 도시적인 예시도.

[0010] <도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명>

[0011] 312 : 사용자

[0012] 314 : 사용자 인터페이스

[0013] 316 : RF 판독기

[0014] 322 : 데이터베이스

[0015] 324 : 송신기

[0016] 326 : 수신기

[0017] 328 : UI

[0018] 332 : 판독기

[0019] 336 : RFID

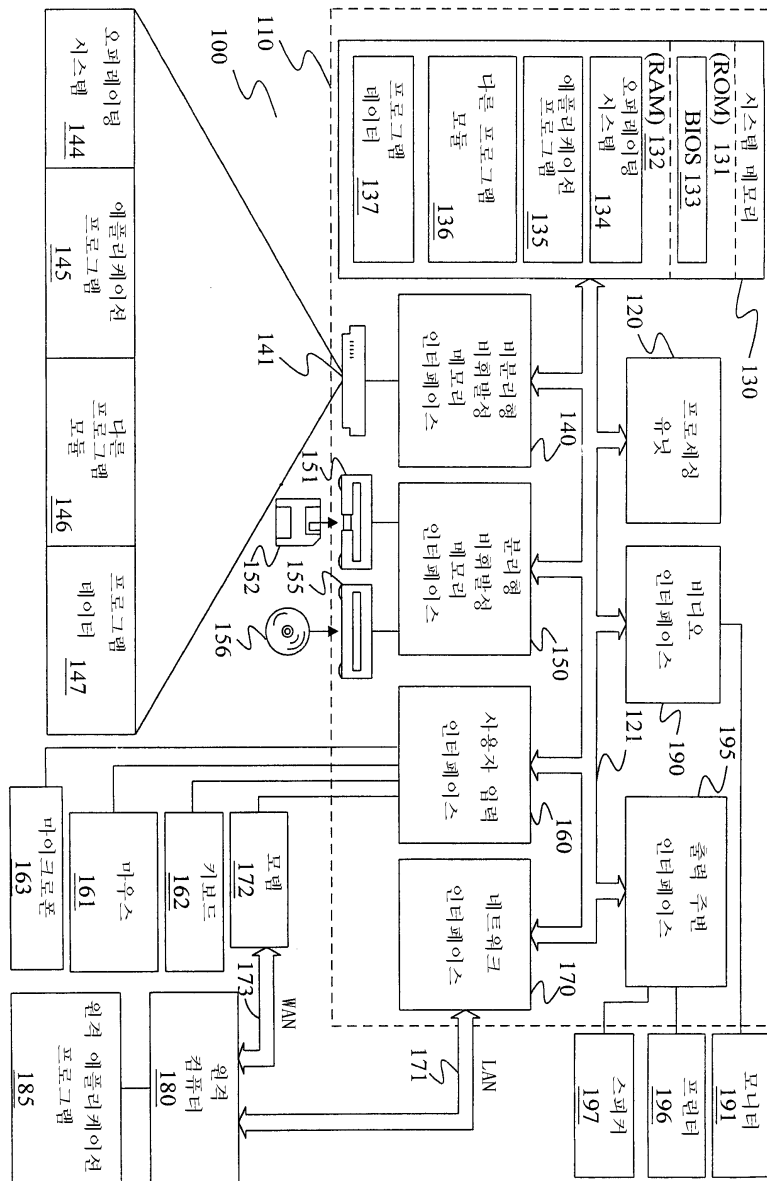
[0020] 338 : RF 데이터

[0021] 380 : 판독기

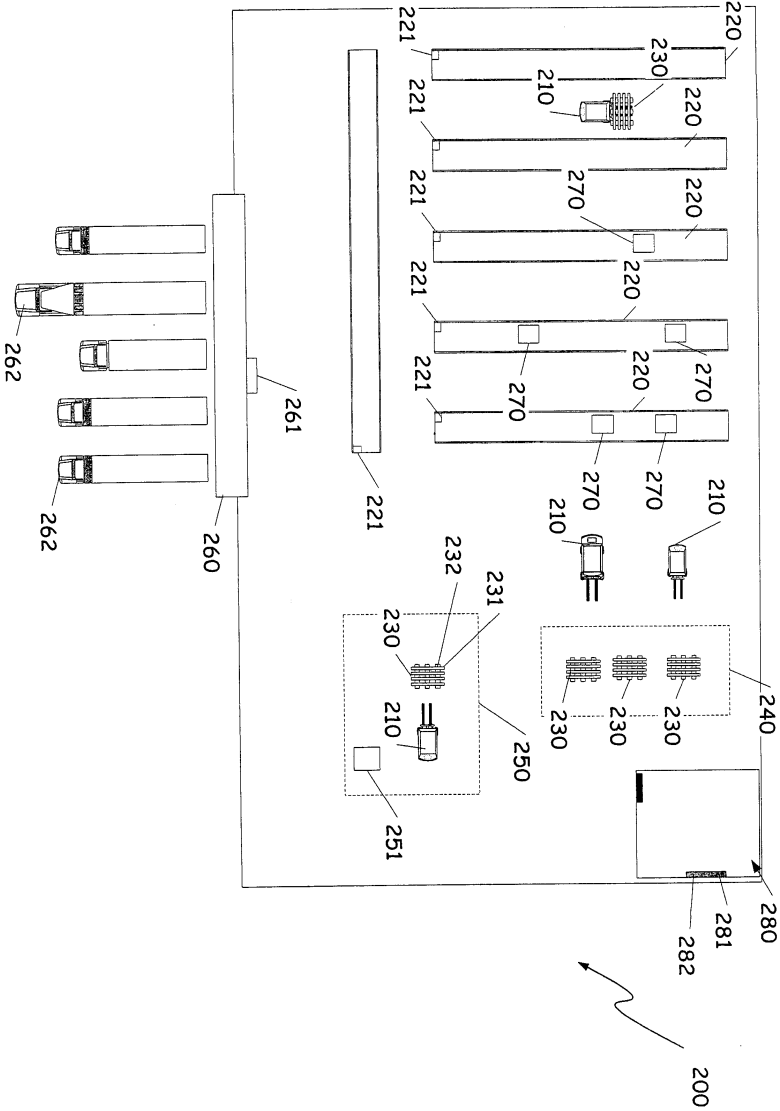
[0022] 372 : 태그

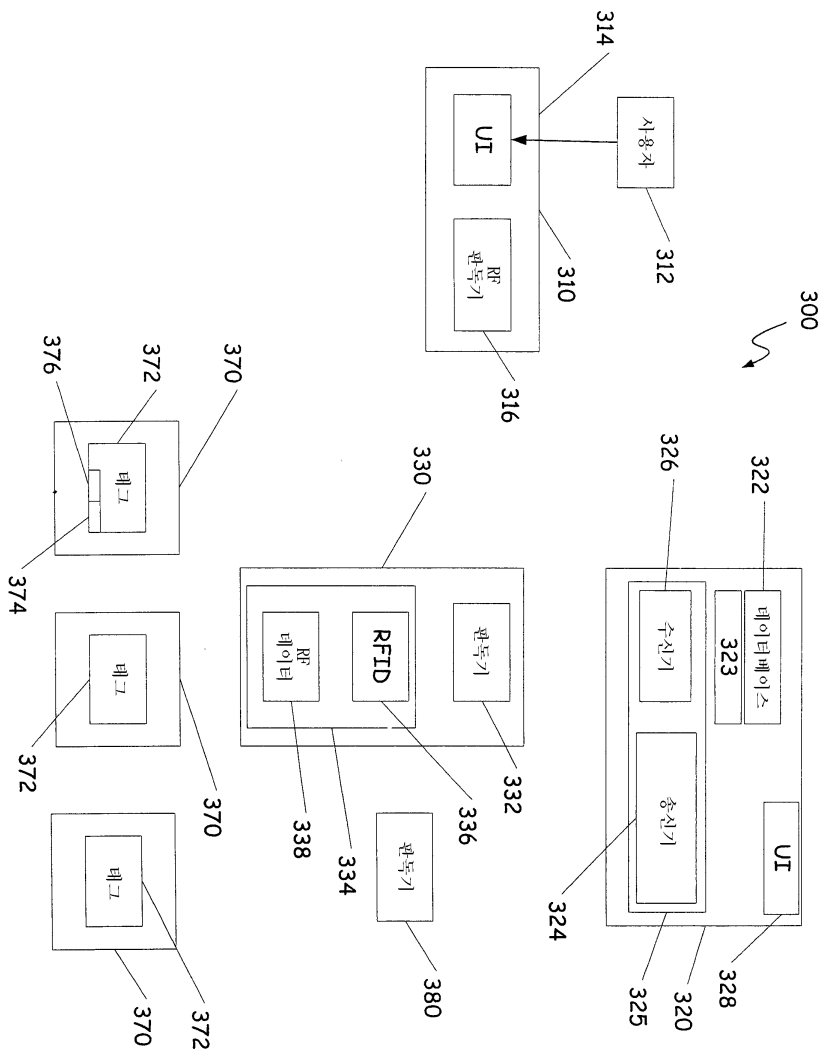
도면

도면1



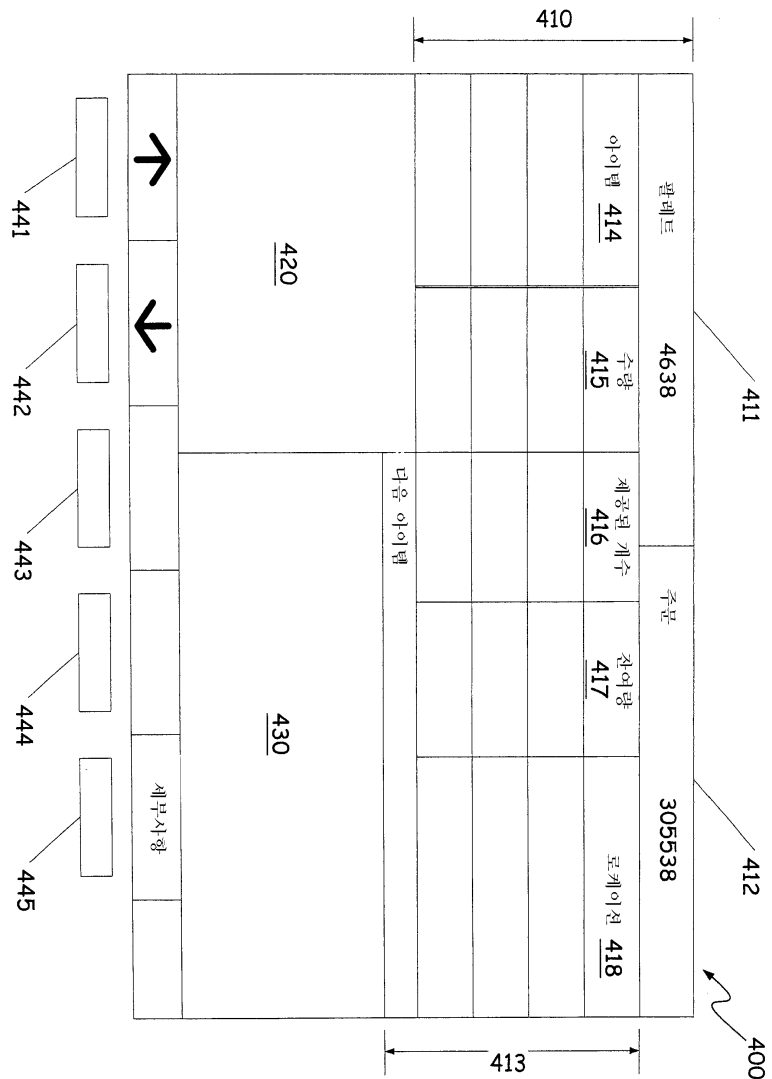
도면2



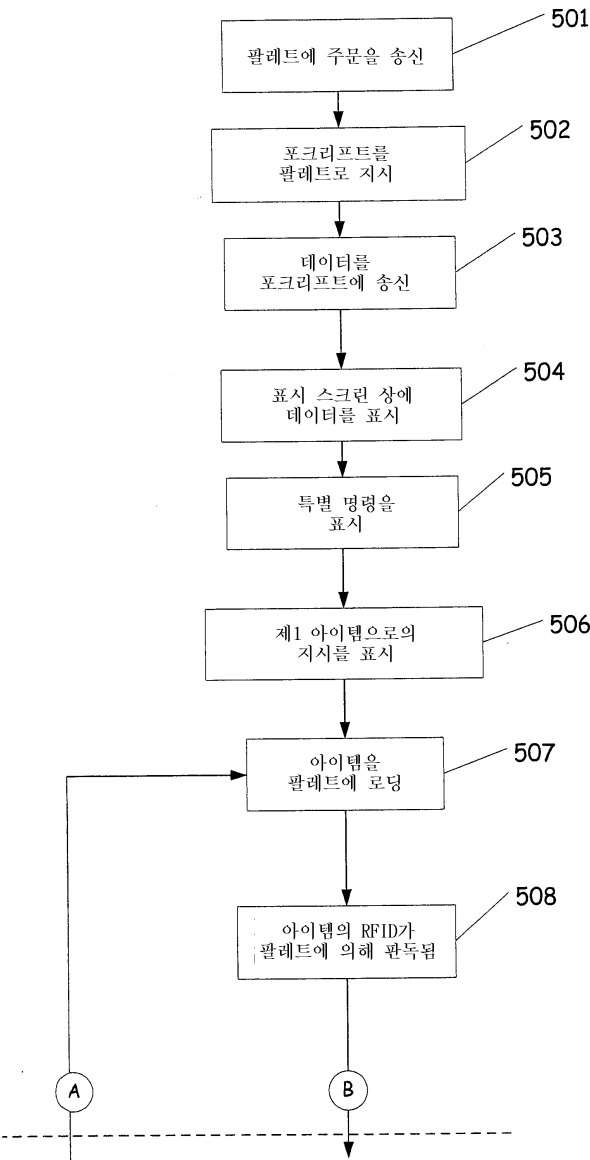


도면3

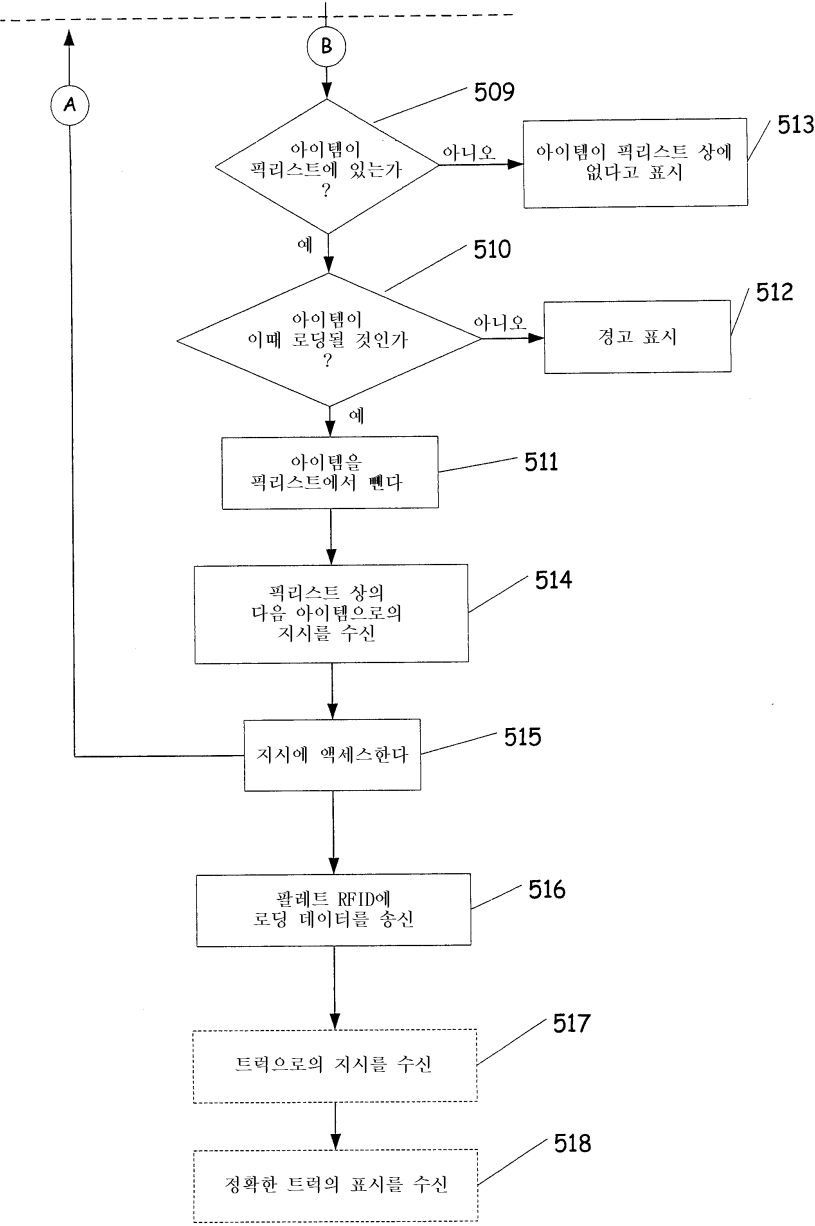
도면4



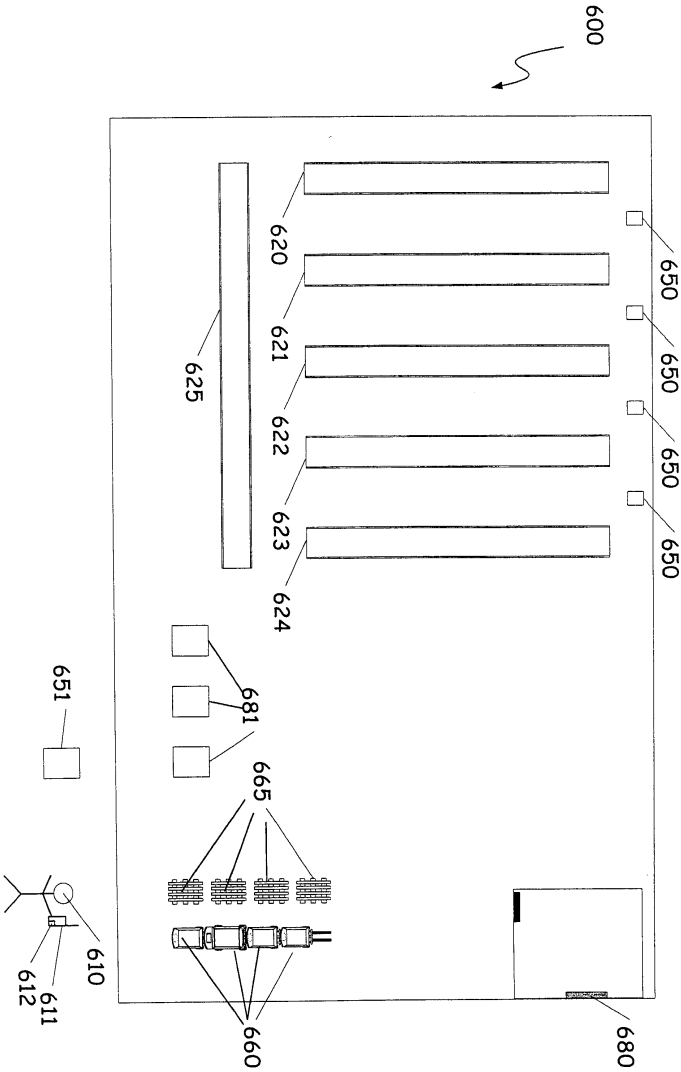
도면5a



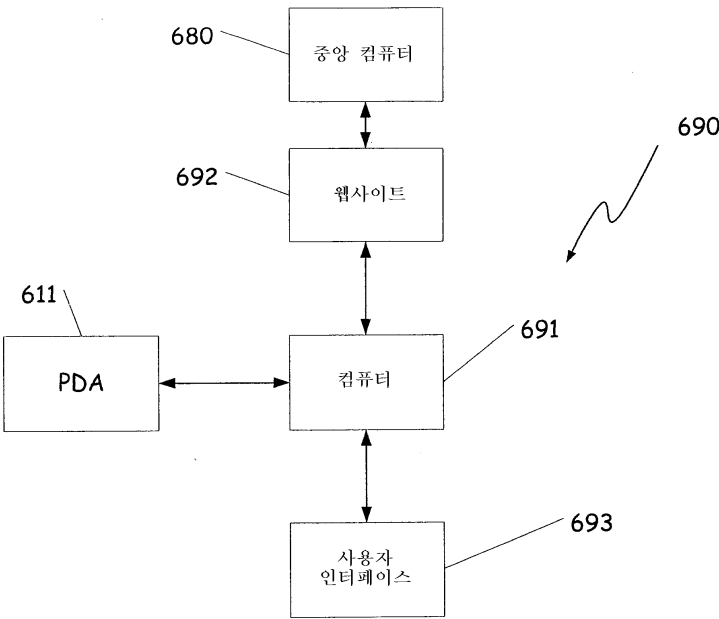
도면5b



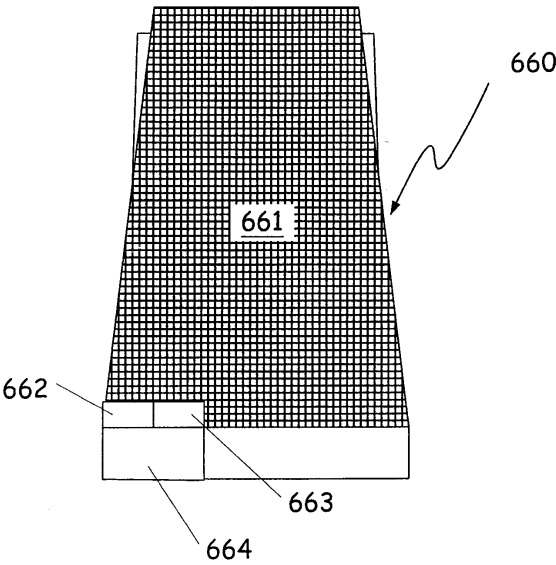
도면6a



도면6b



도면6c



도면7

아이템			수량	제공된 개수	말기 아이스크림이 당신의 카트에 추가되었습니다. 아이템을 그대로 물까요? 예 아니오	
APPLES			12			
ORANGES			12			
MILK			2 gal			
CHEESE			1	1		
EGGS			1 dozen			
ABC MACARONI AND CHEESE			4			
TORTILA CHIPS			1			
STRAWBERRY ICE CREAM			0	1		
PEAS			2	1		
710						
						총계
						\$21.36