

명세서

발명의 명칭: 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법

기술분야

- [1] 본 개시는 상품의 특징 정보를 기초로 상품을 운반하기 위한 전자 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 물류센터는 상품의 신속한 배송을 위해 일시적 또는 장기적으로 상품을 보관하는 시설이다. 전자상거래가 활성화되면서 물류센터의 필요가 증가하고 있으며, 나아가 물류센터의 보다 효과적인 사용을 위한 방안에 대한 요구가 증가하고 있다.
- [3] 이러한 요구에 대응하여 최근 물류센터에는 랜덤 스토우(random stow) 기반의 상품 배치 방안이 도입되었다. 랜덤 스토우는 동일한 상품이 여러 위치에 랜덤하게 산재되어 배치되도록 하는 배치 방식이다. 랜덤 스토우 방식으로 상품이 배치되는 경우, 상품의 출고 또는 상품의 운반 시 담당자의 동선을 고려하여 보다 적합한 위치의 상품이 피킹(picking)될 수 있어 물류센터의 작업 효율이 최대화될 수 있다.
- [4] 한편, 상황에 따라 특별한 관리가 요구되는 상품이 존재할 수 있다. 그러나 랜덤 스토우 기반의 상품 배치 방안이 도입되는 물류센터의 경우 상품이 물류센터 전체에 랜덤하게 산재되어 배치되기 때문에 관리의 효율이 저하될 수 있다. 따라서, 작업 효율은 고려되되 보다 효과적으로 상품을 관리하기 위한 방안이 요구된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 실시 예가 해결하고자 하는 과제는, 효율적인 작업과 효과적인 상품 관리를 위해, 상품의 특징 정보를 기초로 상품이 배치될 배치 공간을 결정하도록 하는 전자 장치 및 그 동작 방법을 제공하는데 있다. 본 실시 예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시 예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

과제 해결 수단

- [6] 제1 실시 예에 따라, 상품 운반을 위한 전자 장치의 동작 방법은, 상품의 특징 정보를 확인하는 단계와, 상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인하는 단계와, 상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하는 단계와, 상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어하는 단계를 포함할 수 있다.

- [7] 제2 실시 예에 따라, 상품 운반을 위한 전자 장치는, 적어도 하나의 명령어(instructions)를 저장하는 메모리와, 상기 적어도 하나의 명령어를 실행하여, 상품의 특징 정보를 확인하고, 상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인하고, 상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하고, 상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어하는 프로세서를 포함할 수 있다.
- [8] 제3 실시 예에 따라, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 상품 운반을 위한 전자 장치의 동작 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 비일시적 기록매체로서, 방법은, 상품의 특징 정보를 확인하는 단계와, 상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인하는 단계와, 상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하는 단계와, 상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어하는 단계를 포함할 수 있다.
- [9] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [10] 본 개시에 따르면, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보를 기초로 상품이 배치되는 배치 공간을 확인함으로써 작업의 효율성을 향상시키되 보다 효과적으로 상품이 관리되도록 할 수 있다. 예를 들어, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은, 제1 특징 정보를 가지는 상품은 제1 특징 정보와 매칭되는 배치 공간에 운반되도록 하고 제2 특징 정보를 가지는 상품은 랜덤하게 배치되도록 함으로써 작업 효율은 향상시키되 보다 효과적인 관리가 이루어지도록 할 수 있다.
- [11] 또한, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보에 대응하는 배치 공간이 복수인 경우 배치 공간의 특성에 따라 상품이 운반될 배치 공간을 결정함으로써 보다 효과적으로 상품 관리가 수행되도록 할 수 있다. 예를 들어, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보에 대응하는 배치 공간이 제1 배치 공간과 제2 배치 공간을 포함하는 경우, 제1 배치 공간과 제2 배치 공간 중 작업자의 수가 많은 배치 공간에 상품이 운반되도록 함으로써 상품 관리 작업이 보다 효율적으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [12] 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당해 기술 분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 물류센터의 물류 프로세스에 대한 개념도이다.

- [14] 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치와 다른 전자 장치의 관계를 설명하기 위한 도면이다.
- [15] 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 상품 운반을 설명하기 위한 개념도이다.
- [16] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- [17] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 동작 방법의 흐름도이다.
- [18] 도 6은 다른 실시 예에 따른 전자 장치의 동작 방법의 흐름도이다.
- [19] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치와 다른 전자 장치의 신호 흐름도이다.
- [20] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 상품의 특징 정보의 설정을 위한 UI(user interface)를 나타내는 도면이다.
- [21] 도 9는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 배치 공간의 설정을 위한 UI를 나타내는 도면이다.
- [22] 도 10 및 도 11은 일 실시 예에 따른 전자 장치가 입고필터의 설정과 관련하여 제공하는 UI를 나타내는 도면이다.
- [23] 도 12 및 도 13은 일 실시 예에 따른 전자 장치가 상품의 인식에 대응하여 제공하는 UI를 나타내는 도면이다.
- [24] 도 14 및 도 15는 일 실시 예에 따른 전자 장치와 연결되는 사용자 단말에 표시되는 UI를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [25] 실시 예들에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [26] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다.
- [27] 명세서 전체에서 기재된 "a, b, 및 c 중 적어도 하나"의 표현은, 'a 단독', 'b 단독', 'c 단독', 'a 및 b', 'a 및 c', 'b 및 c', 또는 'a, b, 및 c 모두'를 포괄할 수 있다.
- [28] 이하에서 언급되는 "단말"은 네트워크를 통해 서버나 타 단말에 접속할 수 있는 컴퓨터나 휴대용 단말로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop) 등을 포함하고, 휴대용 단말은 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, IMT(International Mobile Telecommunication), CDMA(Code Division Multiple Access), W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution) 등의 통신 기반 단말, 스마트폰, 태블릿 PC 등과 같은 모든 종류의

핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.

- [29] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 개시의 실시 예에 대하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다.
- [30] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시의 실시 예들을 상세히 설명한다.
- [31] 도 1은 물류센터의 물류 프로세스에 대한 개념도이다.
- [32] 도 1을 참조하면, 물류센터의 물류 프로세스는 입고 단계(101), 배치 단계 (102) 및 출고 단계(101)를 포함할 수 있다. 입고 단계(101)는 물류센터에 배치될 상품이 물류센터에 도착하는 단계를 포함할 수 있다. 배치 단계(102)는 상품이 물류센터 내의 배치 공간으로 운반되어 배치되는 단계를 포함할 수 있다. 출고 단계(101)는 출고 대상이 되는 상품이 배송을 위해 물류센터에서 꺼내지는 단계를 포함할 수 있다.
- [33] 본 개시의 실시 예에 따른 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 입고 단계(101)에서부터 배치 단계(102)까지의 과정과 관련될 수 있다. 보다 구체적으로, 본 개시의 실시 예에 따른 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은, 물류센터 내의 배치 공간에 배치되기 위한 상품이 입고되는 단계에서부터 배치 공간에 상품을 운반하기까지의 과정과 관련될 수 있다.
- [34] 한편, 도 1의 물류 프로세스는 본 실시 예의 설명을 위한 개념적인 것으로서, 물류 프로세스의 실시 양태에 따라 각 단계(예: 입고 단계(101), 배치 단계(102), 출고 단계(101))는 다른 용어로 지칭되거나 각 단계의 적어도 일부의 전후에 다른 단계가 추가될 수도 있다.
- [35] 또한, 본 개시를 통해 사용되는 물류센터라는 용어는 본 실시 예에 의한 전자 장치에 의해 제어되는 운반 장치(예: 컨베이어 벨트, 지게차, 로봇)와 상품이 배치되는 배치 공간 등을 포함하는 특정한 공간을 지칭하는 용어로서, 이러한 용어에 본 개시에 따른 실시 예가 제한되지 않음을 밝혀둔다.
- [36] 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치와 다른 전자 장치의 관계를 설명하기 위한 도면이다. 구체적으로, 도 2는 전자 장치(200), 사용자 단말(210), 운반 장치(230)의 연결 관계를 개념적으로 나타낸다.
- [37] 도 2를 참조하면, 전자 장치(200)는 서버의 형태로 구현되어 사용자 단말(210) 및 운반 장치(230) 각각과 연결될 수 있다. 사용자 단말(210)은 물류센터의 작업자가 휴대하는 단말로서 바코드(221)를 인식하는 기능을 가지는 전자 장치를 포함할 수 있다. 여기서, 바코드(221)는 물류센터에 입고되는 상품(220)의 적어도 일부에 기재되어 있다.
- [38] 사용자 단말(210)은 도식된 바와 같이 바코드(221)를 인식할 수 있다. 일 예로, 사용자 단말(210)은 카메라 또는 센서를 포함할 수 있으며, 사용자 단말(210)의 카메라 또는 센서와 바코드(221)가 대향하도록 위치됨에 기초하여 사용자 단말(210)은 바코드(221)를 인식할 수 있다.

- [39] 바코드(221)는 상품(220)에 대한 기본 정보를 포함할 수 있다. 상품(220)에 대한 기본 정보는, 예를 들면 상품명, 상품 종류 및 상품(220)에 지정된 일련번호 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 한편, 바코드(221)를 이용한 정보 인식은 통상의 기술자에게 용이한 바 구체적인 설명은 생략하겠다.
- [40] 바코드(2210)의 인식에 대응하여 사용자 단말(210)은 상품(220)에 대한 기본 정보를 획득하고, 획득된 상품(220)에 대한 기본 정보를 전자 장치(200)에 전송할 수 있다.
- [41] 전자 장치(200)는 상품(220)에 대한 기본 정보를 이용하여 상품(220)의 특징 정보를 확인할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치는 상품(220)에 대한 기본 정보를 수신하면 상품(220)에 대응하는 특징 정보를 확인할 수 있다.
- [42] 상품(220)의 특징 정보는 상품(220)과 관련하여 기지정된 정보로서, 예를 들면 계획된(planned) 배치가 요구되는 주요 특징 정보(또는 제1 특징 정보) 또는 랜덤한 배치가 요구되는 일반 특징 정보(또는 제2 특징 정보)를 포함할 수 있다. 또한, 특징 정보는 전자 장치(200)에 미리 저장되어 있을 수 있다. 여기서, 계획된 배치는 픽스트 스토우(fixed stow) 방식에 기초하여, 특정한 위치에 특정 상품이 배치되도록 하는 배치를 의미할 수 있다. 랜덤한 배치는 랜덤 스토우(random stow) 방식에 기초하여 상품이 임의의 위치에 랜덤하게 배치되도록 하는 배치를 의미할 수 있다.
- [43] 구체적으로, 주요 특징 정보는 주요 특징 정보 별로 매칭되는 배치 공간에 상품의 배치가 요구되는 특징을 나타내는 정보일 수 있다. 일반 특징 정보는 복수의 배치 공간 중 랜덤하게 결정되는 하나의 배치 공간에 상품의 배치되는 특징을 나타낼 수 있다.
- [44] 주요 특징 정보는 예를 들면 판매율, 파손 위험도, 가격, 도난률 및 분실률 중 적어도 하나와 관련된 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어 상품(220)의 특징 정보는 파손율이 특정 값 이상이어서 파손의 위험성을 가지는 제1 주요 특징 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들면 상품(220)의 특징 정보는 가격이 특정 값 이상이어서 특별한 관리가 필요한 제2 주요 특징 정보를 포함할 수 있다.
- [45] 이와 같은 상품(220)의 특징 정보는 상품(220)과 관련하여 미리 지정된 정보로서, 전자 장치(200)에 저장되어 있을 수 있다. 실시 예에서, 상품(220)의 특징 정보는 사용자의 입력을 기초로 상품의 종류(또는 유형(type)) 마다 미리 지정될 수 있으며, 이와 관련된 실시 예는 도 8을 참조할 수 있다.
- [46] 전자 장치(200)는 상품(220)의 특징 정보를 확인함에 대응하여 상품(220)의 특징 정보를 사용자 단말(210)에 제공할 수 있다. 사용자 단말(210)은 상품(220)의 특징 정보를 수신함에 대응하여 상품(220)의 특징 정보를 표시할 수 있다.
- [47] 경우에 따라, 전자 장치(200)는 별도의 표시 장치, 예를 들면 디스플레이 장치를 포함할 수도 있는데, 이러한 경우 상품(220)의 특징 정보는 표시 장치를 통해

표시될 수도 있다. 한편, 사용자 단말(210) 또는 표시 장치를 통해 표시 가능한 UI와 관련된 예는 도 12 내지 도 15를 참조할 수 있다.

- [48] 전자 장치(200)는 상품(220)의 특징 정보를 확인하면, 확인된 특징 정보에 주요 특징 정보가 포함되어 있는지 여부를 확인할 수 있다. 전자 장치(200)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는 경우, 운반 장치(230)를 통해 상품(220)이 주요 특징 정보에 매칭된 배치 공간으로 운반되도록 운반 장치(230)를 제어할 수 있다.
- [49] 여기서, 복수의 배치 공간 중 적어도 일부는 주요 특징 정보에 따라 미리 매칭되어 있을 수 있다. 예를 들어, 복수의 배치 공간 중 제1 배치 공간은 제1 주요 특징 정보와 매칭되고 복수의 배치 공간 중 제2 배치 공간은 제2 주요 특징 정보와 매칭되어 있을 수 있다. 이와 관련된 보다 구체적인 실시 예는 도 9를 참조할 수 있다.
- [50] 실시 예에서, 전자 장치(200)는 확인된 특징 정보가 일반 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인할 수 있다. 전자 장치(200)는 확인된 특징 정보가 일반 특징 정보를 포함하면 복수의 배치 공간 중 하나를 랜덤하게 선택하여 선택된 배치 공간으로 상품이 운반되도록 운반 장치(230)를 제어할 수 있다.
- [51] 경우에 따라, 배치 공간 별로 도착지가 포함(또는 미리 지정될)될 수 있다. 도착지는 물류 센터 내의 배치 공간에 상품을 배치하기 위해, 배치 공간에 인접하여 위치되는 특정 지점을 포함할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치(200)는 선택된 배치 공간에 대응하는 도착지로 상품(220)이 운반되도록 운반 장치(230)를 제어할 수 있다.
- [52] 한편, 운반 장치(230)의 제어는 전자 장치(200)와의 제어 신호의 송수신을 기초로 이루어질 수 있으며, 이에 대해서는 통상의 기술자에게 용이한 바 구체적인 설명은 생략하겠다. 또한, 도 2에서는 운반 장치(230)를 컨베이어 벨트로 나타내었으나 이에 제한되는 것은 아니며 제어 신호의 송수신을 기초로 상품의 운반이 가능한 다양한 형태의 장치(예: 로봇, 지게차)로 구현될 수도 있다.
- [53] 또한 경우에 따라 운반 장치(230)는 전자 장치(200)에 포함되는 형태로 구현될 수도 있으나, 이러한 예에 본 실시 예가 제한되지는 않는다.
- [54] 실시 예에서, 상품(220)이 운반될 배치 공간의 확인에 대응하여 전자 장치(200)는 배치 공간에 대한 정보를 사용자 단말(210)에 제공할 수 있다. 이러한 경우, 사용자 단말(210)은 상품(220)이 배치될 배치 공간에 대한 정보를 표시할 수 있다.
- [55] 도 3은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 상품 운반을 설명하기 위한 개념도이다. 구체적으로, 도 3은 복수의 배치 공간(예: 제1 배치 공간(311), 제2 배치 공간(313), 제3 배치 공간(315)) 중 하나로 상품이 운반되는 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [56] 도 3을 참조하면, 상품(301)은 복수의 배치 공간 중 하나로 운반될 수 있다. 구체적으로, 상품(301)의 특징 정보를 기초로 상품(301)은 복수의 배치 공간 중 하나로 운반될 수 있다.

- [57] 상품(301)은 운반 장치(예: 도 2의 운반 장치(230))에 의해 상품(301)이 확인됨에 기초하여 전자 장치(예: 도 2의 전자 장치(220))에 의해 확인된 배치 공간으로 운반될 수 있다. 도시하지는 않았으나, 배치 공간 별로 상품(301)이 운반되어 도착되는 도착 지점이 정해져 있을 수 있고, 이러한 경우, 운반 장치에 의해 상품(301)은 확인된 배치 공간의 도착지로 운반될 수 있다.
- [58] 예를 들어, 상품(301)은 제1 주요 특징 정보를 가지도록 미리 지정될 수 있다. 제1 주요 특징 정보는, 예를 들어, 판매율이 특정 값 이상인 인기가 많은 특징을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치는 복수의 배치 공간 중 제1 주요 특징 정보와 관련된 배치 공간을 확인할 수 있다. 여기서, 제1 주요 특징 정보와 관련된 배치 공간은, 제1 주요 특징 정보에 해당하는 상품이 배치되도록 미리 지정된 배치 공간을 포함할 수 있다.
- [59] 실시 예에서, 제1 배치 공간(311)은 제1 주요 특징 정보와 관련되도록 미리 지정될 수 있으며, 이러한 지정 정보는 전자 장치에 미리 저장될 수 있다. 이에 따라 전자 장치는 상품(301)이 제1 주요 특징 정보를 가지는 것으로 확인하면, 상품(301)이 운반될 배치 공간으로 제1 주요 특징 정보와 관련된 제1 배치 공간(311)을 확인할 수 있다. 전자 장치는 상품(301)이 제1 배치 공간(311)으로 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다.
- [60] 실시 예에 따라 제1 주요 특징 정보와 관련된 배치 공간은 복수일 수 있다. 예를 들어, 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 각각이 제1 주요 특징 정보와 관련될 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치는 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 중 상품(301)이 운반될 하나의 배치 공간을 결정할 수 있다.
- [61] 구체적으로, 전자 장치는 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 각각의 여유 공간, 각각에 할당된 작업자의 수 및 각각에 배치된 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를 기초로 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 중 하나의 배치 공간을 선택할 수 있다.
- [62] 예를 들어, 전자 장치는 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 중 여유 공간이 가장 큰 배치 공간을 상품(301)이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치는 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 중 작업자의 수가 가장 많은 배치 공간을 상품(301)이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 전자 장치는 제1 배치 공간(311)과 제2 배치 공간(313) 중 미리 배치된 상품의 종류의 수가 가장 적은 배치 공간을 상품(301)이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다.
- [63] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- [64] 도 4를 참조하면, 전자 장치(400)(예: 도 2의 전자 장치(200))는 메모리(410) 및 프로세서(420)를 포함한다. 실시 예에 따라, 메모리(410) 및 프로세서(420) 각각은 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미할 수 있으며, 하드웨어나 소프트웨어, 또는, 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

- [65] 또한, 실시 예에 따라 전자 장치(400)는 서버(server)로 구현될 수 있다. 이러한 경우 전자 장치(400)는 다른 전자 장치, 예를 들면 사용자 단말과 연결되어 정보를 송수신함으로써 다양한 동작을 수행할 수 있다.
- [66] 한편, 도 4에는 본 실시 예와 관련된 구성요소들이 도시되어 있다. 따라서, 도 4에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 더 포함될 수 있음을 본 실시 예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [67] 메모리(410)는 전자 장치(400)와 관련된 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 일 예로, 메모리(410)는 후술하는 프로세서(420)의 동작을 위한 적어도 하나의 명령어(instruction)를 저장할 수 있다. 그러나 이에 제한되는 것은 아니며 예를 들어 전자 장치(400)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(또는 애플리케이션)과 관련된 데이터를 저장할 수 있다.
- [68] 프로세서(420)는 전자 장치(400)의 전반의 동작을 제어하고, 전자 장치(400)와 관련된 데이터 및 신호를 처리할 수 있다. 프로세서(420)는 메모리(410)에 저장된 적어도 하나의 명령어를 실행하여 후술하는 다양한 동작들을 수행할 수 있다.
- [69] 프로세서(420)는 상품의 특징 정보를 확인할 수 있다. 상품의 특징 정보는 예를 들면, 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함할 수 있다. 이러한 주요 특징 정보는 특정한 위치에 특정한 상품이 배치되도록 하는 배치 방식이 적용됨을 나타내는 특징 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들면 상품의 특징 정보는 랜덤한 배치와 관련된 일반 특징 정보를 포함할 수 있다. 일반 특징 정보는 랜덤 스토우 기반의 배치 방식이 적용됨을 나타내는 특징 정보를 포함할 수 있다.
- [70] 주요 특징 정보는 상품의 관리를 위해 특정한 위치에 배치될 필요가 있는 특징을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 주요 특징 정보는, 예를 들면 판매율, 파손 위험도, 가격, 도난률 및 분실률 중 적어도 하나와 관련된 정보를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로 예를 들면, 주요 특징 정보는 판매율이 특정 값 이상인 특징, 파손의 위험도가 특정 값 이상인 특징, 가격이 특정 값 이상인 특징, 도난률이 특정 값 이상인 특징 및 분실률이 특정 값 이상인 특징 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [71] 실시 예에 따라, 주요 특징 정보는 종류 별로 구분되어 별도의 용어로 지칭될 수 있다. 예를 들어, 판매율이 특정 값 이상인 특징은 제1 주요 특징 정보 또는 프라임 1(prime 1), 파손의 위험도가 특정 값 이상인 특징은 제2 주요 특징 정보 또는 하이리스크(highrisk)로 지칭될 수 있다. 그러나 이러한 용어에 본 실시 예가 제한되지는 않는다. 후술하겠으나, 주요 특징 정보와 관련하여 기지정되는 배치 공간도 주요 특징 정보의 종류별로 구분될 수 있다. 예를 들어 제1 배치 공간은 제1 주요 특징 정보에 대응하도록 기지정되고, 제2 배치 공간은 제2 주요 특징 정보에 대응하도록 기지정될 수 있다.
- [72] 실시 예에서, 프로세서(420)는 상품이 물류센터에 입고됨에 대응하여 상품의 특징 정보를 확인할 수 있다. 예를 들어, 상품의 입고 확인이 사용자 단말(예: 도 2의 사용자 단말(210))을 통해 이루어지는 경우, 사용자 단말로부터 상품에 대한

기본 정보를 수신함에 대응하여 상품의 특징 정보를 확인할 수 있다.

- [73] 보다 구체적으로 예를 들면, 프로세서(420)는 사용자 단말로부터 상품에 대한 기본 정보를 수신하면 기본 정보가 나타내는 상품을 확인하고, 확인된 상품에 대응하여 미리 지정된 특징 정보를 확인할 수 있다. 여기서, 상품에 대한 기본 정보는 상품명, 상품 종류 및 상품에 지정된 일련번호 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고 상품을 나타내는 다양한 정보를 포함할 수 있다.
- [74] 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인할 수 있다. 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보에 대응하는지 여부를 확인할 수 있다. 프로세서(420)는 주요 특징 정보가 종류에 따라 세분화되어 있는 경우 확인된 특징 정보에 대응하는 주요 특징 정보의 종류(예: 제1 주요 특징 정보, 제2 주요 특징 정보)를 확인할 수 있다.
- [75] 실시 예에서, 프로세서(420)는 상품의 특징 정보 확인에 대응하여, 확인된 특징 정보를 사용자 단말로 전송할 수 있다. 이러한 경우, 확인된 특징 정보는 사용자 단말에 표시될 수 있다. 경우에 따라, 전자 장치(400)는 디스플레이를 더 포함할 수 있는데, 이러한 경우 프로세서(420)는 확인된 특징 정보를 디스플레이에 표시하도록 제어할 수 있다. 한편, 이와 관련된 보다 구체적인 실시 예는 도 12 내지 도 15를 참조할 수 있다.
- [76] 프로세서(420)는 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다.
- [77] 보다 구체적으로, 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는 경우 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인할 수 있다. 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우 랜덤하게 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다. 즉, 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우 복수의 배치 공간 중 하나를 랜덤하게 확인 확인할 수 있다.
- [78] 경우에 따라, 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보에 대응하는지 일반 특징 정보에 대응하는지 여부를 확인할 수 있다. 이러한 경우, 프로세서(420)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는 경우 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하고, 확인된 특징 정보가 일반 특징 정보를 포함하는 경우 랜덤하게 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다.
- [79] 실시 예에서, 주요 특징 정보가 판매율이 특정 값 이상인 특징(이하, 제1 주요 특징 정보)을 포함하는 경우, 프로세서(420)는 복수의 배치 공간 중 출고 위치로부터 미리 지정된 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간을 제1 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간으로 확인(또는 결정)할 수 있다.
- [80] 이 때, 메모리(410)에는 복수의 배치 공간 각각의 출고 위치로부터 거리에 대한

정보가 미리 저장되어 있을 수 있고, 메모리(410)에 저장된 정보를 기초로 프로세서(420)는 상술한 바와 같이 제1 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인할 수 있다. 이러한 경우, 판매율이 높은 상품의 출고가 더욱 빠르게 이루어질 수 있다.

- [81] 실시 예에서, 주요 특징 정보가 파손의 위험도가 특정 값 이상인 특징(이하, 제2 주요 특징 정보)을 포함하는 경우, 프로세서(420)는 복수의 배치 공간 중 입고 위치 또는 출고 위치로부터 미리 지정된 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간을 제2 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간으로 확인(또는 결정)할 수 있다.
- [82] 이 때, 메모리(410)에는 복수의 배치 공간 별로 입고 위치까지의 거리 또는 출고 위치까지의 거리에 대한 정보가 미리 저장되어 있을 수 있고, 메모리(410)에 저장된 정보를 기초로 프로세서(420)는 상술한 바와 같이 제2 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인할 수 있다. 이러한 경우 상품의 입고 또는 출고와 관련하여 이동거리가 최소화 될 수 있어 파손의 위험이 저하될 수 있다.
- [83] 실시 예에서, 주요 특징 정보가 가격이 특정 값 이상인 특징(이하, 제3 주요 특징 정보), 도난률이 특정 값 이상인 특징(이하, 제4 주요 특징 정보), 또는 분실률이 특정 값 이상인 특징(이하, 제5 주요 특징 정보)을 포함하는 경우, 프로세서(420)는 복수의 배치 공간 중 제3 주요 특징 정보, 제4 주요 특징 정보 또는 제5 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 미리 지정된 위치로부터 특정 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간으로 확인할 수 있다.
- [84] 여기서, 미리 지정된 위치는 예를 들면 1층의 특정 지점, 관리자가 위치하도록 결정된 특정 지점 또는 감시 카메라의 감시 영역 내의 특정 지점을 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 한편, 이러한 경우 상품의 관리를 보다 효율적으로 할 수 있어 도난 또는 분실의 위험성을 감소시킬 수 있다.
- [85] 실시 예에서, 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 사용자의 입력을 기초로 미리 지정될 수 있다. 예를 들어 제1 주요 특징 정보는 제1 배치 공간에 대응하도록 미리 결정될 수 있다. 이와 관련된 사용자 입력창의 구체적인 예는 도 9를 참조할 수 있다.
- [86] 프로세서(420)는 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다. 경우에 따라, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간에 대응하는 도착지로 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다. 이러한 경우, 도착지는 배치 공간에 상품이 배치되기 전에 상품이 위치되는 지점으로서, 배치 공간 별로 할당되어 있을 수 있다.
- [87] 실시 예에서, 확인된 배치 공간은 복수일 수 있다. 이러한 경우, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 중 상품이 운반될 하나의 배치 공간을 선택할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 확인된 배치 공간 각각의 여유 공간, 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수 및 확인된 배치 공간 각각에 배치된 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를 기초로 확인된 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 선택할 수 있다.

- [88] 예를 들어, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 각각의 여유 공간에 대한 정보를 확인할 수 있다. 여유 공간은 배치 공간에서 상품이 아직 배치되지 않아 비어있는 공간을 포함할 수 있다. 여유 공간에 대한 정보는 여유 공간의 크기에 대한 정보를 포함할 수 있다. 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 중 여유 공간이 가장 큰 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다.
- [89] 다른 예를 들면, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수에 대한 정보를 확인할 수 있다. 배치 공간 별 할당된 작업자의 수는 미리 지정될 수 있으며, 이에 대한 정보는 메모리(410)에 저장되어 있을 수 있다. 프로세서(420)는 이를 기초로 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수에 대한 정보를 확인할 수 있다. 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 중 작업자의 수가 가장 많은 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다.
- [90] 또 다른 예를 들면, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 각각에 미리 배치된 상품의 종류의 수를 확인할 수 있다. 프로세서(420)는 배치 공간 별 배치된 상품의 종류에 대한 정보를 상품이 배치됨에 대응하여 획득될 수 있는데, 이를 기초로 메모리(410)는 배치 공간 별 배치된 상품의 종류의 수에 대한 정보를 저장할 수 있다. 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 중 미리 배치된 상품의 종류의 수가 가장 적은 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다.
- [91] 실시 예에서, 프로세서(420)는 확인된 배치 공간 각각의 여유 공간, 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수 및 확인된 배치 공간 각각에 배치된 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를 사용자 단말로부터 수신할 수 있다. 구체적으로, 적어도 하나에 대한 정보는 사용자 단말에 대한 사용자의 입력을 기초로 사용자 단말로부터 전자 장치(400)로 전송될 수 있고, 이에 따라 프로세서(420)는 상기 적어도 하나에 대한 정보를 수신할 수 있다. 그러나, 이에 제한되는 것은 아니고 프로세서(420)는 배치 공간에 배치되는 센서 또는 다른 장치로부터 상기 적어도 하나의 정보를 수신할 수도 있다.
- [92] 프로세서(420)는 선택된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 적어도 하나의 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다. 한편, 운반 장치는 예를 들면 컨베이어 벨트를 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고, 상품의 운반이 가능한 다양한 장치를 포함할 수 있다.
- [93] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 동작 방법의 흐름도이다. 도 5에 도시된 방법의 각 단계는 경우에 따라 도면에 도시된 바와 그 순서를 달리하여 수행될 수 있음은 물론이다. 이하의 도면에 대한 설명에서는 도 4와 중복되는 내용이 생략될 수 있다.
- [94] 도 5를 참조하면, 단계 510에서, 전자 장치는 상품의 특징 정보를 확인할 수 있다. 여기서, 상품은 운반이 요구되는 상품으로 전자 장치가 인식한 상품일 수도 있고 사용자 단말에 의해 인식된 상품일 수도 있다. 상품의 특징 정보는 상품 별(또는 상품의 종류 별로) 구분되는 특징을 나타내는 정보로서 주요 특징

정보와 일반 특징 정보를 포함할 수 있다.

- [95] 주요 특징 정보는 미리 지정된 특징 정보로서 예를 들면 판매율, 파손 위험도, 가격, 도난률 및 분실률 중 적어도 하나와 관련된 정보를 포함할 수 있다. 주요 특징 정보는 상품의 관리에 보다 많은 주의가 요구되어 보다 효율적인 관리를 위해 계획된 배치의 필요를 요구하는 특징 정보를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 주요 특징 정보는 판매율이 특정 값 이상인 특징, 파손의 위험도가 특정 값 이상인 특징, 가격이 특정 값 이상인 특징, 도난률이 특정 값 이상인 특징, 또는 분실률이 특정 값 이상인 특징에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [96] 일반 특징 정보는 주요 특징 정보와 구분되는 다른 특징 정보로서, 예를 들면 다양한 특징 정보 중 주요 특징 정보에 포함되지 않는 특징 정보를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 일반 특징 정보는 판매율이 특정 값 미만인 특징, 파손의 위험도가 특정 값 미만인 특징, 가격이 특정 값 미만인 특징, 도난률이 특정 값 미만인 특징, 또는 분실률이 특정 값 미만인 특징에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [97] 단계 520에서, 전자 장치는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인할 수 있다. 보다 구체적으로, 전자 장치는 상품의 특징 정보가 기지정된 주요 특징 정보에 대응하는지 여부를 확인할 수 있다.
- [98] 단계 530에서, 전자 장치는 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다.
- [99] 구체적으로, 전자 장치는 상품의 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는 경우, 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인할 수 있다. 여기서, 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 주요 특징 정보에 대응하여 미리 지정되어 있을 수 있다.
- [100] 전자 장치는 상품의 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우, 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 상품의 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우, 랜덤하게 복수의 배치 공간 중 하나를 선택할 수 있다. 즉, 상품의 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우, 상품이 배치될 배치 공간은 하나가 선택되며, 선택된 배치 공간은 랜덤하게 선택된 것일 수 있다. 랜덤 선택 방법은 랜덤 스톱워 기반의 배치 공간 선택 방식을 이용할 수 있으며, 이는 통상의 기술자에게 용이한바 구체적인 설명은 생략하겠다.
- [101] 단계 540에서, 전자 장치는 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다. 여기서, 운반 장치는 전자 장치와 유선 또는 무선으로 연결되어 전자 장치에 의해 제어되는 장치를 포함할 수 있으며, 예를 들면 컨베이어 벨트를 포함할 수 있다.
- [102] 배치 공간에 대응하는 위치는, 배치 공간과 관련하여 미리 지정된 특정 지점을 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고 배치 공간에 포함된 적어도 일부의 지점을 포함할 수 있다. 배치 공간에 대응하는 위치는 운반 장치의

적어도 일부와 인접할 수 있고, 이에 따라 운반 장치에 의해 운반되는 상품이 배치 공간에 대응하는 위치로 운반될 수 있다.

- [103] 실시 예에 따라, 단계 540은 상품이 운반 장치로 운반되도록 하는 제어 신호를 운반 장치에 전송하는 단계를 포함할 수 있다. 이러한 경우, 운반 장치는 제어 신호를 수신할 수 있고, 수신된 제어 신호를 기초로 상품이 운반되도록 제어할 수 있다.
- [104] 도 6은 다른 실시 예에 따른 전자 장치의 동작 방법의 흐름도이다. 구체적으로, 도 6은 도 5의 단계 540의 일 예를 구체적으로 설명하기 위한 도면이다.
- [105] 도 6을 참조하면, 단계 610에서, 전자 장치는 확인된 배치 공간 각각의 여유 공간, 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수 및 확인된 배치 공간 각각에 배치된 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를 기초로 확인된 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 선택할 수 있다.
- [106] 보다 구체적으로, 전자 장치는 확인된 배치 공간이 복수인지 여부를 확인할 수 있다. 만약 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 전자 장치는 상술한 여유 공간, 작업자의 수 및 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를 기초로 확인된 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 선택할 수 있다.
- [107] 예를 들어, 전자 장치는 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 확인된 배치 공간 중 여유 공간이 가장 큰 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다. 다른 예를 들면, 전자 장치는 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 확인된 배치 공간 중 작업자의 수가 가장 많은 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 전자 장치는 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 확인된 배치 공간 중 미리 배치된 상품의 종류의 수가 가장 적은 배치 공간을 상품이 운반될 배치 공간으로 선택할 수 있다.
- [108] 단계 620에서, 전자 장치는 선택된 배치 공간에 대응하는 위치로 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어할 수 있다. 배치 공간에 대응하는 위치는 배치 공간의 내의 기지정된 위치 또는 배치 공간과 특정 거리 범위 내에 존재하는 특정 지점을 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [109] 실시 예에서, 전자 장치는 배치 공간의 선택에 대응하여 상품을 선택된 배치 공간으로 이동하도록 운반 장치를 제어하는 제어 신호를 생성하고, 생성된 제어 신호를 운반 장치에 전송할 수 있다. 운반 장치는 제어 신호의 수신에 대응하여 선택된 배치 공간에 대응하는 위치로 상품을 운반시킬 수 있다.
- [110] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치와 다른 전자 장치의 신호 흐름도이다. 도 7은 전자 장치가 서버(702)로 구현되는 경우의 실시 예를 나타내지만 이러한 예에 본 실시 예가 제한되지는 않는다. 또한, 도 7에서 전자 장치와 연결되는 다른 전자 장치는 사용자 단말(701) 및 운반 장치(703)를 포함할 수 있다.
- [111] 도 7을 참조하면, 단계 711에서, 사용자 단말(701)은 상품을 인식할 수 있다. 구체적으로, 사용자 단말(701)은 사용자 단말(701)에 포함된(또는 연결된) 센서를 이용하여 상품을 인식할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(701)은 센서를

이용하여 상품에 포함된 바코드를 인식함으로써 상품을 인식할 수 있다. 한편, 상기 센서는 예를 들면, 이미지를 인식하는 이미지 센서를 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.

- [112] 사용자 단말(701)은 상품의 인식에 대응하여 상품에 대한 기본 정보를 획득할 수 있다. 상품에 대한 기본 정보는 상품을 나타내는 일반적인 정보로서, 예를 들면 상품명, 상품 종류 및 상품에 지정된 일련번호 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [113] 단계 712에서, 사용자 단말(701)은 서버(702)로 상품에 대한 기본 정보를 전송할 수 있다. 단계 713에서, 서버(702)는 상품에 대한 기본 정보를 기초로 상품의 특징 정보를 확인할 수 있다. 상품의 특징 정보는 상품 별로 미리 지정될 수 있으며, 예를 들어 계획된 배치가 요구되는 주요 특징 정보 또는 랜덤한 배치가 요구되는 일반 특징 정보를 포함할 수 있다.
- [114] 여기서, 계획된 배치는 픽스트 스토우(fixed stow) 방식에 기초하여, 특정한 위치에 특정 상품이 배치되도록 하는 배치를 의미할 수 있다. 랜덤한 배치는 랜덤 스토우(random stow) 방식에 기초하여 상품이 임의의 위치에 랜덤하게 배치되도록 하는 배치를 의미할 수 있다.
- [115] 주요 특징 정보는 주요 특징 정보 별로 매칭되는 배치 공간에 상품의 배치가 요구되는 특징을 나타내는 정보일 수 있다. 예를 들어, 주요 특징 정보는 판매율, 파손 위험도, 가격, 도난률 및 분실률 중 적어도 하나와 관련된 정보를 포함할 수 있으며 이와 관련된 설명은 상술한 바 구체적인 내용은 생략하겠다.
- [116] 일반 특징 정보는 주요 특징 정보와 구분되는(또는 주요 특징 정보와 다른, 또는 주요 특징 정보와 반대되는) 특징 정보로서, 복수의 배치 공간 중 랜덤하게 결정되는 하나의 배치 공간에 상품의 배치되는 특징을 나타낼 수 있다.
- [117] 예를 들어, 주요 특징 정보가 판매율이 특정 값 이상인 특징에 대한 정보인 경우, 일반 특징 정보는 주요 특징 정보와 구분되는, 즉 판매율이 특정 값 미만인 특징에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [118] 서버(702)는 상품의 특징 정보의 확인에 기초하여, 단계 714와 같이 상품의 특징 정보를 사용자 단말(701)로 전송할 수 있다. 경우에 따라 단계 714의 순서는 도식된 바에 제한되지 않으며 단계 716 내지 단계 720과 순서와 무관하게 구현될 수도 있다.
- [119] 단계 715에서, 사용자 단말(701)은 기본 정보 및 특징 정보 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(701)은 상품에 대한 기본 정보와 특징 정보를 함께 표시할 수 있다.
- [120] 실시 예에서, 상품의 특징 정보 별로 배치 공간이 미리 지정될 수 있다. 이러한 경우, 사용자 단말(701)에 특징 정보가 표시되면 사용자는 배치 공간을 유추하여 상품의 관리가 보다 원활이 이루어지도록 할 수 있다. 경우에 따라, 특징 정보 별 배치 공간에 대한 정보는 사용자 단말(701)에 저장될 수도 있다. 이러한 경우, 사용자 단말(701)은 특징 정보와 함께 관련된 배치 공간에 대한 정보를 제공할

수도 있다.

- [121] 단계 716에서, 서버(702)는 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인할 수 있다.
- [122] 단계 717에서, 서버(702)는 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간 확인할 수 있다.
- [123] 구체적으로, 서버(702)는 상품의 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하는 경우 복수의 배치 공간 중 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하고, 확인된 특징 정보가 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우 랜덤하게 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인할 수 있다.
- [124] 도시하지는 않았으나, 실시 예에 따라 서버(702)는 사용자 단말(701)로 확인된 배치 공간에 대한 정보를 전송할 수 있다. 이러한 경우, 사용자 단말(701)은 배치 공간에 대한 정보를 표시할 수 있다.
- [125] 단계 718에서, 서버(702)는 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상품이 운반되도록 운반 장치(703)를 제어하는 제어 신호를 생성할 수 있다. 운반 장치(703)는 서버(702)와 유선 또는 무선으로 연결되며 상품을 특정 지점으로 운반하는 장치로서, 예를 들면 컨베이어 벨트를 포함할 수 있다.
- [126] 단계 719에서, 서버(702)는 제어 신호를 운반 장치(703)로 전송할 수 있다. 단계 720에서, 운반 장치(703)는 수신된 제어 신호를 기초로 구동하여 상품을 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 운반시킬 수 있다.
- [127] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 상품의 특징 정보의 설정을 위한 UI(user interface)를 나타내는 도면이다. 구체적으로, 도 8은 배치 가능한(또는 배치 예정인) 복수의 상품 각각의 특징 정보의 설정을 위해 제공되는 UI를 나타낸다.
- [128] 도 8을 참조하면, 상품 A(810)는 HighRisk로 특징이 설정될 수 있으며, 이는 상품 B, C의 경우도 마찬가지일 수 있다. 여기서, 상품 A, 상품 B 및 상품 C 각각은 서로 다른 상품의 명칭, 즉 상품명을 나타낸다. HighRisk는 제1 주요 특징 정보를 지칭하는 용어로, 실시 예에 따라 다양한 용어로 지칭될 수 있다.
- [129] 도 8에서는 3개의 상품명만 도시하였으나, 이에 제한되지 않고 배치 공간에 배치 가능한 다양한 상품의 명칭을 나타낼 수 있다. 이에 기초하여, 상품의 입고 전 도 8과 같은 UI를 통해 상품 마다 특징 정보가 설정될 수 있다. 특징 정보는 대응하는 특징 선택 영역(820)에 대한 사용자의 입력을 기초로 상품명 마다 지정될 수 있다.
- [130] 예를 들어, 특징 선택 영역(820)에 포함된 화살표 부분의 클릭에 기초하여 복수의 주요 특징 정보 중 적어도 하나와 일반 특징 정보의 명칭(예: Highrisk, Prime 1, 일반)이 표시될 수 있다. 이러한 경우, 표시된 주요 특징 정보 또는 일반 특징 정보 중 하나를 선택하는 입력 및 저장 아이콘에 대한 입력을 기초로 상품에 대한 특징 정보가 설정될 수 있다.
- [131] 한편, 주요 특징 정보 및 일반 특징 정보의 명칭은 실시 예에 따라 다양한

용어로 지칭될 수 있으며 이에 본 실시 예가 제한되지는 않는다.

- [132] 실시 예에 따라 복수의 물류센터가 존재할 수 있으며, 복수의 물류센터 별로 입고되는 상품이 지정되어 있을 수 있다. 이러한 경우, 상품 별 특징 정보는 물류센터 단위로 설정될 수 있다. 예를 들어 도 8에 도시된 바와 같이 'DEO 1'이라는 물류센터에 대해 상품 별 특징 정보가 설정될 수 있다.
- [133] 실시 예에서 도 8과 같은 UI는 전자 장치와 연결되는 다른 전자 장치에 제공될 수 있다. 예를 들어 본 개시의 실시 예에서 상품을 인식하는 사용자 단말(예: 도 2의 사용자 단말(210))에 제공될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고 전자 장치와 연결되는 디스플레이를 통해 제공될 수도 있다.
- [134] 실시 예에서, 도 8와 같은 UI는 상단 바의 재고관리 메뉴의 Prim SKU 관리 항목에 대한 입력이 수신됨에 기초하여 제공될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [135] 도 9는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 배치 공간의 설정을 위한 UI를 나타내는 도면이다. 구체적으로, 도 9는 복수의 배치 공간 별 특징 정보를 설정하는 예를 나타낸다.
- [136] 도 9를 참조하면, 복수의 배치 공간 별에 대한 특징에 대한 정보가 표시될 수 있다. 예를 들어 도시된 바와 같이, '30Z'라는 배치 공간은 '일반'으로 특징 정보가 설정되고, '21Z'라는 배치 공간은 'Highrisk'로 특징 정보가 설정되고, '11Z'라는 배치 공간은 'Prim 1'으로 특징 정보가 설정될 수 있다. 여기서, '일반'은 일반 특징 정보에 대응할 수 있고, 'Highrisk'는 제1 주요 특징 정보, 'Prime 1'은 제2 주요 특징 정보에 대응할 수 있다.
- [137] 배치 공간 별 특징은 특징 설정 영역(910)에 대한 사용자의 입력을 기초로 설정 또는 변경될 수 있다. 예를 들어, 특징 설정 영역(910)에 포함된 화살표 부분의 클릭에 기초하여 복수의 주요 특징 정보 중 적어도 하나와 일반 특징 정보의 명칭(예: Highrisk, Prime 1, 일반)이 표시될 수 있다. 이러한 경우, 표시된 주요 특징 정보 또는 일반 특징 정보 중 하나를 선택하는 입력 및 저장 아이콘에 대한 입력을 기초로 상품에 대한 특징 정보가 설정될 수 있다.
- [138] 실시 예에서, 배치 공간 별 특징은 물류센터 단위로 설정될 수 있다. 예를 들어 도 9에 도시된 바와 같이 'DEO 1'이라는 물류센터에 대해 배치 공간 별 특징 정보가 설정될 수 있다.
- [139] 실시 예에서 도 9와 같은 UI는 전자 장치와 연결되는 다른 전자 장치에 제공될 수 있다. 예를 들어 본 개시의 실시 예에서 상품을 인식하는 사용자 단말(예: 도 2의 사용자 단말(210))에 제공될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니고 전자 장치와 연결되는 디스플레이를 통해 제공될 수도 있다.
- [140] 실시 예에서, 도 8 및 도 9와 같이 상품 별 또는 배치 공간 별 특징 정보가 설정되면 대응하는 특징을 가지는 상품과 배치 공간이 매칭될 수 있고, 전자 장치는 이를 기초로 상품이 운반될 배치 공간을 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 상품과 매칭되는 배치 공간을 상품의 운반이 수행될 배치 공간으로

확인할 수 있다.

- [141] 실시 예에서, 도 9와 같은 UI는 상단 바의 로케이션 메뉴의 배치 공간 관리 항목에 대한 입력이 수신됨에 기초하여 제공될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [142] 도 10 및 도 11은 일 실시 예에 따른 전자 장치가 입고필터의 설정과 관련하여 제공하는 UI를 나타내는 도면이다. 구체적으로, 도 10 및 도 11은 입고 단계에서부터 주요 특징 정보에 대응하는 상품을 구분하여 관리하기 위한 입고필터를 추가하고 입고필터의 조건을 설정하는 UI를 나타낸다.
- [143] 도 10을 참조하면, 전자 장치는 미리 생성된 입고필터에 대한 정보를 나타내는 UI를 제공할 수 있다. 도 10에 따르면, 입고필터에 대한 정보는 입고필터명, 배치 공간 유형, 적용 상품 및 운반 장치에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [144] 예를 들면, 입고필터명에 대한 정보는 사용자에게 의해 미리 지정된 입고필터의 명칭에 대한 정보를 포함하고, 배치 공간 유형에 대한 정보는 배치 공간의 용도 또는 목적과 관련하여 미리 지정된 유형에 대한 정보를 포함할 수 있다. 적용 상품에 대한 정보는 입고필터가 적용된 상품에 대한 정보로, 상품의 특징 정보를 포함할 수 있다. 운반 장치에 대한 정보는 운반 장치의 적어도 일부에 부여된 식별번호에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [145] 실시 예에 따라 상품에는 등급이 부여될 수 있는데, 이러한 경우 적용 상품에 대한 정보는 상품의 등급에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한, 경우에 따라 상품의 크기에 대한 정보가 포함될 수도 있다.
- [146] 실시 예에서, 입고필터에 대한 정보는 입고필터 별 우선 순위에 대한 정보를 더 포함할 수 있다. 우선 순위에 대한 정보는 입고필터로 분류되는 상품의 구분이 이루어질 우선 순위를 나타낼 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며 먼저 분류가 이루어질 우선 순위와 같은 다양한 우선 순위를 나타낼 수 있다.
- [147] 실시 예에서, 전자 장치는 상품의 인식에 대응하여 상품의 기본 정보 및 특징 정보를 기초로 상품에 대응하는 입고필터를 확인할 수 있다. 전자 장치는 복수의 상품이 인식되면 복수의 상품 각각에 대한 기본 정보 및 특징 정보를 기초로 복수의 상품 각각에 대한 입고필터를 확인할 수 있다. 이러한 경우 전자 장치는 동일한 입고 필터에 해당하는 항목을 구분하여 관리할 수 있다. 예를 들어 동일한 입고 필터에 해당하는 항목은 운반 전 하나의 토트(또는 상자)에 모아 함께 운반되도록 할 수 있다.
- [148] 도 10을 참조하면, 전자 장치는 '새로운 입고필터 추가'항목(1010)을 제공할 수 있고, 항목(1010)에 대한 사용자의 입력을 기초로 새로운 입고필터의 추가를 위한 도 11과 같은 UI를 제공할 수 있다.
- [149] 도 11을 참조하면, 전자 장치는 입고필터의 추가를 위해 추가될 입고필터의 기본 정보 영역(1110)과 적용 항목 영역(1120)을 제공할 수 있다. 기본 정보 영역(1110)과 적용 항목 영역(1120) 각각은 입고필터와 관련된 다양한 항목을 포함할 수 있으며, 항목은 실시 예에 따라 추가되거나 생략될 수 있다.

- [150] 기본 정보 영역(1110)과 적용 항목 영역(1120)에 대한 사용자의 입력을 기초로 입고필터가 추가될 수 있다. 일 예로, Prime SKU 항목에 대한 입력을 수신하면, 도시된 바와 같이 P1(PRIME_1), P2(PRIME_2), P3(PRIME_3), P4(PRIME_4), P5(PRIME_5), H(PRIME_HIGH_RISK)이 나타나고 이중 하나를 선택하는 입력의 수신에 기초하여 추가될 입고필터와 관련된 상품의 특징 정보가 결정될 수 있다.
- [151] 한편, 도 10 및 도 11에서 나타나는 UI는 전자 장치와 연결된 디스플레이를 통해 제공될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며 사용자 단말(예: 도 2의 사용자 단말(210))을 통해 제공될 수도 있다.
- [152] 도 12 및 도 13은 일 실시 예에 따른 전자 장치가 상품의 인식에 대응하여 제공하는 UI를 나타내는 도면이다.
- [153] 도 12는 상품의 인식에 대응하여 전자 장치와 연결된 디스플레이 또는 사용자 단말을 통해 제공되는 화면의 예를 나타낸다. 구체적으로, 도 12는 상품의 특징 정보가 확인됨에 기초하여 확인된 특징 정보가 표시되는 화면의 예를 나타낸다. 상품의 특징 정보는 아이콘(1210)과 같이 표시될 수 있으며, 이는 특징 정보마다 상이한 형태로 나타날 수 있다.
- [154] 실시 예에 따라 아이콘(1210)이 표시되는 위치 또는 형태는 다양하게 구현될 수 있으며, 본 실시 예에 제한되지 않는다.
- [155] 도 12를 참조하면, 특징 정보와 관련된 아이콘(1210) 이외에도 상품의 기본 정보가 더 표시될 수 있다. 예를 들어, 물류센터명, 상품과 관련된 작업대, 운송장 및 상품의 번호, 상품명, 제조일자, 유통기한, 생산년도 및 입고수량이 표시될 수 있다. 또한 경우에 따라서는 상품의 배치 공간의 확인에 대응하여 상품이 배치될 배치 공간에 대응하는 위치로서 '토틈 도착지'에 대한 정보가 표시될 수도 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [156] 도 13은 복수의 상품이 인식된 경우 복수의 상품 각각에 대한 정보를 표시하는 화면을 나타낸다. 이러한 경우에도 도 12와 마찬가지로 상품의 특징 정보가 아이콘(1310)의 형태로 표시될 수 있다. 상품의 특징 정보를 나타내는 아이콘은 특징 정보 별로 상이할 수 있다. 상품의 특징 정보가 일반 특징 정보인 경우 도시된 바와 같이 아이콘이 표시되지 않을 수도 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [157] 도 14 및 도 15는 일 실시 예에 따른 전자 장치와 연결되는 사용자 단말에 표시되는 UI를 나타내는 도면이다
- [158] 실시 예에서, 도 14는 상품이 운반 장치에 의해 배치 공간에 대응하는 위치로 운반된 후 사용자에게 의해 배치 공간에 배치되기 위해 사용자 단말에 표시되는 화면의 예를 나타낸다. 구체적으로, 도 14는 배치 공간에 대응하는 위치에 놓여진 상품을 사용자 단말로 인식하는 경우, 상품의 배치를 유도하고 배치와 관련된 정보의 획득을 위해 사용자 단말에 표시되는 화면을 포함할 수 있다.
- [159] 도 14에 따르면 상품의 특징 정보에 대응하는 아이콘(1410)이 표시될 수 있다. 상품의 특징 정보 별로 아이콘은 구분될 수 있고, 이를 통해 사용자 단말의

사용자는 아이콘(1410)을 기초로 상품이 어떠한 특징 정보를 가지는지를 알 수 있다. 또한, 특징 정보 별로 배치 공간은 미리 지정될 수 있어, 다시 한 번 배치 공간을 상기시킴으로써 배치의 오류를 방지할 수 있다.

- [160] 배치가 완료되면 배치된 상품의 수량 입력 및 진열하기 버튼 입력을 기초로 사용자 단말로부터 전자 장치로 상품의 배치와 관련된 정보가 전송될 수 있다.
- [161] 도 15는 운반 장치가 지게차를 포함하는 경우, 사용자 단말이 지게차를 통해 운반될 상품을 인식함 대응하여 사용자 단말에 표시되는 화면을 나타낸다. 도 15에 따르면, 상품과 관련된 영역(1500)의 적어도 일부에 상품의 특징 정보를 나타내는 아이콘(1510)이 표시될 수 있다.
- [162] 실시 예에서, 상품의 특징 정보를 나타내는 아이콘(1510)에 대한 정보는 사용자 단말에 미리 저장될 수 있다. 이러한 경우, 전자 장치로부터 상품의 특징 정보 수신에 대응하여 아이콘(1510)을 포함하는 도 15와 같은 화면을 제공할 수 있다. 그러나 이에 제한되는 것은 아니고, 아이콘(1510)에 대한 정보 및 화면에 대한 정보는 전자 장치로부터 수신될 수도 있다.
- [163] 본 개시에 따르면, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보를 기초로 확인되는 배치 공간에 상품이 운반되도록 함으로써 보다 효과적으로 상품이 관리되도록 할 수 있다. 예를 들어, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은, 제1 특징 정보(예: 주요 특징 정보)를 가지는 상품은 제1 특징 정보와 매칭되는 배치 공간에 운반되도록 하고 제2 특징 정보(예: 일반 특징 정보)를 가지는 상품은 랜덤하게 배치되도록 함으로써 상품이 보다 효과적으로 관리되도록 하며 작업의 효율성도 향상시킬 수 있다.
- [164] 또한, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보에 대응하는 배치 공간이 복수인 경우 배치 공간의 특성에 따라 상품이 운반될 배치 공간을 결정함으로써 보다 효과적으로 상품 관리가 수행되도록 할 수 있다. 예를 들어, 상품 운반을 위한 전자 장치 및 그 동작 방법은 상품의 특징 정보에 대응하는 배치 공간이 제1 배치 공간과 제2 배치 공간을 포함하는 경우, 제1 배치 공간과 제2 배치 공간 중 작업자의 수가 많은 배치 공간에 상품이 운반되도록 함으로써 상품 관리 작업이 보다 효율적으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [165] 전술한 실시 예들에 따른 전자 장치는 프로세서, 프로그램 데이터를 저장하고 실행하는 메모리, 디스크 드라이브와 같은 영구 저장부(permanent storage), 외부 장치와 통신하는 통신 포트, 터치 패널, 키(key), 버튼 등과 같은 사용자 인터페이스 장치 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어 모듈 또는 알고리즘으로 구현되는 방법들은 상기 프로세서상에서 실행 가능한 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드들 또는 프로그램 명령들로서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체 상에 저장될 수 있다. 여기서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체로 마그네틱 저장 매체(예컨대, ROM(read-only memory), RAM(random-access memory), 플로피 디스크, 하드 디스크 등) 및 광학적 판독 매체(예컨대, 시디롬(CD-ROM), 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)) 등이 있다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로

연결된 컴퓨터 시스템들에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 관독 가능한 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 매체는 컴퓨터에 의해 관독가능하며, 메모리에 저장되고, 프로세서에서 실행될 수 있다.

- [166] 본 실시 예는 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들은 특정 기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 또는/및 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시 예는 하나 이상의 마이크로프로세서들의 제어 또는 다른 제어 장치들에 의해서 다양한 기능들을 실행할 수 있는, 메모리, 프로세싱, 로직(logic), 룩 업 테이블(look-up table) 등과 같은 직접 회로 구성들을 채용할 수 있다. 구성 요소들이 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행될 수 있는 것과 유사하게, 본 실시 예는 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블리(assembler) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 실시 예는 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다. “매커니즘”, “요소”, “수단”, “구성”과 같은 용어는 넓게 사용될 수 있으며, 기계적이고 물리적인 구성들로서 한정되는 것은 아니다. 상기 용어는 프로세서 등과 연계하여 소프트웨어의 일련의 처리들(routines)의 의미를 포함할 수 있다.
- [167] 전술한 실시 예들은 일 예시일 뿐 후술하는 청구항들의 범위 내에서 다른 실시 예들이 구현될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 상품 운반을 위한 전자 장치의 동작 방법에 있어서,
 상품의 특징 정보를 확인하는 단계와,
 상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를
 포함하는지 여부를 확인하는 단계와,
 상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중
 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의
 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하는 단계와,
 상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반
 장치를 제어하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 배치 공간을 확인하는 단계는,
 상기 확인된 특징 정보가 상기 주요 특징 정보를 포함하는 경우 복수의
 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하고,
 상기 확인된 특징 정보가 상기 주요 특징 정보를 포함하지 않는 경우
 랜덤하게 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하는 단계를
 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 특징 정보를 확인하는 단계는,
 사용자 단말로부터 상기 상품에 대한 기본 정보를 획득하는 단계와,
 상기 획득된 기본 정보를 기반으로, 상기 상품의 특징 정보를 확인하는
 단계를 포함하고,
 상기 상품에 대한 기본 정보는, 상품명, 상품 종류 및 상기 상품에 지정된
 일련번호 중 적어도 하나에 대한 정보를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 확인된 특징 정보를 사용자 단말로 전송하는 단계를 더 포함하고,
 상기 확인된 특징 정보는 상기 사용자 단말에 표시되는, 동작 방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 운반 장치를 제어하는 단계는,
 상기 확인된 배치 공간이 복수인 경우, 상기 확인된 배치 공간 각각의
 여유 공간, 상기 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수 및 상기 확인된
 배치 공간 각각에 배치된 상품 종류의 수 중 적어도 하나에 대한 정보를
 기초로 상기 확인된 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 선택하는 단계와,
 상기 선택된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 상기
 운반 장치를 제어하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 배치 공간을 선택하는 단계는,

- 상기 확인된 배치 공간 각각의 여유 공간에 대한 정보를 확인하는 단계와,
상기 확인된 배치 공간 중 여유 공간이 가장 큰 배치 공간을 상기 상품이
운반될 배치 공간으로 선택하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 7] 제5항에 있어서,
상기 배치 공간을 선택하는 단계는,
상기 확인된 배치 공간 별 할당된 작업자의 수에 대한 정보를 확인하는
단계와,
상기 확인된 배치 공간 중 작업자의 수가 가장 많은 배치 공간을 상기
상품이 운반될 배치 공간으로 선택하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 8] 제5항에 있어서,
상기 배치 공간을 선택하는 단계는,
상기 확인된 배치 공간 각각에 미리 배치된 상품의 종류의 수를 확인하는
단계와,
상기 확인된 배치 공간 중 미리 배치된 상품의 종류의 수가 가장 적은
배치 공간을 상기 상품이 운반될 배치 공간으로 선택하는 단계를
포함하는, 동작 방법.
- [청구항 9] 제5항에 있어서,
상기 적어도 하나에 대한 정보는 사용자 단말로부터 수신되는, 동작 방법.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 복수의 배치 공간 각각은 상품이 배치되도록 미리 지정된 공간을
포함하고,
상기 주요 특징 정보는 판매율, 파손 위험도, 가격, 도난률 및 분실률 중
적어도 하나와 관련된 정보를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 주요 특징 정보는, 판매율이 특정 값 이상인 특징, 파손의 위험도가
특정 값 이상인 특징, 가격이 특정 값 이상인 특징, 도난률이 특정 값
이상인 특징, 또는 분실률이 특정 값 이상인 특징에 대한 정보를
포함하는, 동작 방법.
- [청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 주요 특징 정보가 판매율이 특정 값 이상인 특징을 포함하는 경우,
상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 출고 위치로부터 미리
지정된 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간을 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,
상기 주요 특징 정보가 파손의 위험도가 특정 값 이상인 특징을 포함하는
경우, 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 입고 위치 또는 출고
위치로부터 미리 지정된 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간을 포함하는,
동작 방법.
- [청구항 14] 제1항에 있어서,

상기 주요 특징 정보가 가격이 특정 값 이상인 특징, 도난률이 특정 값 이상인 특징, 또는 분실률이 특정 값 이상인 특징을 포함하는 경우, 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 미리 지정된 위치로부터 특정 거리 범위 내에 위치되는 배치 공간을 포함하는, 동작 방법.

- [청구항 15] 제1항에 있어서,
상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간은 사용자의 입력을 기초로 미리 지정되는, 동작 방법.
- [청구항 16] 제1항에 있어서,
상기 상품의 특징 정보는 상기 상품의 종류에 따라 미리 지정되는, 동작 방법.
- [청구항 17] 제1항에 있어서,
상기 확인된 배치 공간에 대한 정보를 사용자 단말로 제공하는 단계를 더 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 18] 제1항에 있어서,
상기 운반 장치는 상기 전자 장치와 연결된 컨베이어를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 19] 상품 운반을 위한 전자 장치에 있어서,
적어도 하나의 명령어(instructions)를 저장하는 메모리와,
상기 적어도 하나의 명령어를 실행하여,
상품의 특징 정보를 확인하고,
상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인하고,
상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하고,
상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어하는 프로세서를 포함하는,
전자 장치.
- [청구항 20] 상품의 특징 정보를 확인하는 단계와,
상기 확인된 특징 정보가 계획된 배치와 관련된 주요 특징 정보를 포함하는지 여부를 확인하는 단계와,
상기 주요 특징 정보의 포함 여부 결과에 기초하여, 복수의 배치 공간 중 상기 주요 특징 정보에 대응하는 배치 공간을 확인하거나 상기 복수의 배치 공간 중 하나의 배치 공간을 확인하는 단계와,
상기 확인된 배치 공간에 대응하는 위치로 상기 상품이 운반되도록 운반 장치를 제어하는 단계를 포함하는, 상품 운반을 위한 전자 장치의 동작 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 비일시적 기록매체.