

## 명세서

### 발명의 명칭: 전자 장치 및 그의 동작 방법

#### 기술분야

- [1] 본 개시는 재고 관리를 위한 전자 장치 및 그의 동작 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 주문 시 고객에게 운송되기 위한 다수의 물품이 재고로써 물류 센터에 저장될 수 있다. 재고 이동으로 인해 물품의 위치가 변경되거나, 물품 폐기 처리로 인해 물품의 수량이 변경될 수 있는 바, 재고를 보다 정확하면서도 효율적으로 관리할 필요성이 존재한다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [3] 개시된 실시 예들은 전자 장치 및 그의 동작 방법을 개시하고자 한다. 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

- [4] 제1 실시 예에 따라, 전자 장치의 동작 방법은, 물품(item)의 유통기한 관련 정보를 기초로 물품을 제거 대상으로 인식하는 단계; 제거 대상에 관한 정보를 단말(terminal)로 전송하는 단계; 단말로부터, 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득하는 단계; 및 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 단계를 포함할 수 있다.
- [5] 제2 실시 예에 따라, 재고 관리를 위한 단말의 동작 방법은, 제거 대상인 물품에 관한 정보를 출력하는 단계; 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득하는 단계; 및 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 출력하는 단계를 포함할 수 있다.
- [6] 제3 실시 예에 따라, 재고 관리를 위한 전자 장치는, 통신 디바이스; 및 물품(item)의 유통기한 관련 정보를 기초로 물품을 제거 대상으로 인식하고, 통신 디바이스를 통해 제거 대상에 관한 정보를 단말(terminal)로 전송하고, 통신 디바이스를 통해 단말로부터, 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득하고, 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 제어부(controller)를 포함할 수 있다.
- [7] 제4 실시 예에 따라, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 상술한 방법을

컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 비일시적 기록매체를 포함한다.

- [8] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

### **발명의 효과**

- [9] 본 개시에 따르면, 전자 장치는 물품의 관리 유형이 변경되는 경우 등 기 설정된 조건이 발생함에 따라 물품이 제거 대상인지 여부를 판단하고, 제거 대상인 물품의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 기초로 재고에 관한 정보를 업데이트하는 바, 보다 정확하고 효율적으로 재고를 관리할 수 있다.

- [10] 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**

- [11] 도 1은 일 실시예에 따른 재고 관리를 위한 시스템을 나타낸다.  
 [12] 도 2는 전자 장치의 동작 방법의 일 실시예를 나타낸다.  
 [13] 도 3은 전자 장치 및 단말이 동작하는 일 실시예를 나타낸다.  
 [14] 도 4는 단말이 제거 대상에 관한 정보를 출력하는 실시예를 나타낸다.  
 [15] 도 5는 단말이 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 획득하는 실시예를 나타낸다.  
 [16] 도 6은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 일 실시예를 나타낸다.  
 [17] 도 7은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 다른 실시예를 나타낸다.  
 [18] 도 8은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 또 다른 실시예를 나타낸다.  
 [19] 도 9는 단말이 토트와 관련된 정보를 출력하는 실시예를 나타낸다.  
 [20] 도 10은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 업데이트하는 실시예를 나타낸다.  
 [21] 도 11은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 표시하는 실시예를 나타낸다.  
 [22] 도 12는 전자 장치의 블록도를 나타낸다.  
 [23] 도 13은 단말이 동작하는 방법의 일 실시예를 나타낸다.

### **발명의 실시를 위한 형태**

- [24] 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.

- [25] 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. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [26] 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,c 모두'를 포괄할 수 있다.
- [27] 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.
- [28] 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.
- [29] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시의 실시 예들을 상세히 설명한다.
- [30] 도 1은 일 실시예에 따른 재고 관리를 위한 시스템을 나타낸다.
- [31] 도 1을 참조하면, 재고 관리(stock management)를 위한 시스템(1)은 전자 장치(100) 및 단말(200)을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 시스템(1)은 본 실시예와 관련된 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 1에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [32] 전자 장치(100) 및 단말(200)은 네트워크 내에서 서로 통신할 수 있다. 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망 및 이들의 상호 조합을 포함하며, 각 네트워크 구성 주체가 서로 원활하게 통신을 할 수 있도록 하는 포괄적인 의미의 데이터 통신망이며, 유선 인터넷, 무선 인터넷 및 모바일 무선 통신망을 포함할 수 있다. 무선 통신은 예를 들어, 무선 랜(Wi-Fi), 블루투스, 블루투스 저 에너지(Bluetooth low energy), 지그비, WFD(Wi-Fi Direct), UWB(ultra wideband), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [33] 전자 장치(100)는 물류 센터의 재고를 관리할 수 있다. 구체적으로, 주문 시

고객에게 운송되기 위한 물품(item)이 재고로써 물류 센터에 저장될 수 있고, 전자 장치(100)는 이러한 재고에 관한 정보를 데이터베이스에 저장할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 각 물품의 위치, 상태, 또는 수량에 관한 정보를 데이터베이스에 저장할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 재고에 관한 정보를 모니터링할 수 있고, 재고에서 변동이 발생하는 경우 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 재고 이동으로 인해 물품의 위치가 변경되거나, 물품 폐기 처리로 인해 물품의 수량이 변경되는 경우, 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 창고 관리 시스템(warehouse management system)에 포함될 수 있다.

- [34] 전자 장치(100)는 재고에 관한 작업 명령을 단말(200)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 특정 물품의 위치 이동에 관한 작업 명령, 또는 특정 물품의 제거에 관한 작업 명령을 단말(200)로 전송할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 단말(200)로부터 작업 결과를 수신할 수 있고, 작업 결과를 기초로 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 단말(200)은 작업자가 소지하는 단말일 수 있다.
- [35] 전자 장치(100)는 유통 기한 관련 정보에 기초하여 재고에서 제거 대상을 인식할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(100)는 각 물품의 유통 기한 관련 정보를 기초로 유통 기한이 지났거나 임박한 물품에 대해서는 재고에서 제거될 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 제거 대상을 재고에서 제거할 것을 나타내는 작업 명령을 단말(200)로 전송할 수 있다. 전자 장치(100)는 단말(200)로부터 제거 대상에 대한 제거 결과를 수신할 수 있고, 제거 결과를 기초로 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다.
- [36] 전자 장치(100)는 재고 관리 서비스를 위한 플랫폼을 제공할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(100)는 재고 관리 서비스를 위한 애플리케이션을 단말(200)에게 제공할 수 있고, 전자 장치(100)는, 애플리케이션을 실행하여 전자 장치(100)에 접속된 단말(200)을 통해 재고 관리 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 재고 관리 서비스를 제공하는 서버에 포함될 수 있다.
- [37] 도 2는 전자 장치의 동작 방법의 일 실시예를 나타낸다.
- [38] 단계 S210에서, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 관련 정보를 기초로 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 관련 정보를 기초로 현재 날짜 대비 물품의 유통기한이 지났는지 또는 임박했는지 여부를 판단할 수 있고, 현재 날짜 대비 물품의 유통기한이 지났거나 임박한 경우, 물품을 재고에서 제거할 대상으로 인식할 수 있다.
- [39] 본 개시에서, 물품은 단일 물품을 의미하거나, 동일 종류의 물품들 세트를 의미할 수 있다. 또한, 물품은 동일한 재고 보관 단위(SKU: Stock Keeping Unit)에 해당하는 소정 수량의 물품들을 의미할 수 있다. 예를 들어, 특정 SKU ID를 갖는 물품은 소정 수량의 물품들을 나타낼 수 있다.
- [40] 일 실시예에 따라, 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 물품의 유통기한 관련

정보는 물품의 유통기한 날짜를 포함할 수 있는 바, 전자 장치(100)는 현재 날짜와 물품의 유통기한 날짜를 비교할 수 있고, 현재 날짜 대비 물품의 유통기한 날짜가 지났거나 동일한 경우, 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 물품의 유통기한 관련 정보는 물품의 유통기한 날짜 및 물품의 품질 수명(shelf life)을 포함할 수 있고, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 날짜 및 품질 수명에 기초하여 계산된 날짜와 현재 날짜를 비교하여, 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 날짜에서 품질 수명을 차감한 제1날짜와 현재 날짜를 비교하여, 현재 날짜 대비 제1날짜가 지났거나 동일한 경우, 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다. 물품의 품질 수명은 물품의 특성에 따라 설정될 수 있다.

- [41] 또 다른 실시예에 따라, 물품이 제조일자 관리 물품인 경우, 물품의 유통기한 관련 정보는 물품의 제조일자 및 물품의 품질 수명을 포함할 수 있고, 전자 장치(100)는 물품의 제조일자 및 품질 수명에 기초하여 계산된 날짜와 현재 날짜를 비교하여, 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 제조일자에서 품질 수명을 부가한 제1날짜와 현재 날짜를 비교하여, 현재 날짜 대비 제1날짜가 지났거나 동일한 경우, 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다. 물품의 품질 수명은 물품의 특성에 따라 설정될 수 있다.
- [42] 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 관련 정보가 부재인 경우, 물품을 제거 대상이라고 인식할 수 있다. 예를 들어, 제1물품의 관리 유형이 제조일자 관리 물품에서 유통기한 관리 물품으로 변경되는 경우, 제1물품의 유통기한 날짜 정보가 부재일 수 있고, 그 결과 전자 장치(100)는 제1물품을 제거 대상이라고 인식할 수 있다.
- [43] 전자 장치(100)는, 물품을 제거 대상이라고 인식하는 경우, 물품의 전체 수량에서 고객의 주문 수량을 제외한 나머지 수량의 물품을 제거 대상이라고 인식할 수 있다. 예를 들어, 물품의 4개 수량 중에서 2개 수량이 고객의 주문 수량으로 할당된 경우, 전자 장치(100)는 2개 수량의 물품이 제거 대상이라고 인식할 수 있다. 따라서, 전자 장치(100)는 물품의 전체 수량 중에서 고객 주문 수량을 제외한 수량 수량의 물품을 제거 대상이라고 인식하는 바, 이미 주문 할당된 물품이 제거 대상에 포함되는 OOS 캔슬(Out Of stock cancel)의 발생을 방지할 수 있다.
- [44] 전자 장치(100)는 기 설정된 시점을 기준으로 재고에서 각 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 00시를 기준으로 재고에서 각 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 물품의 관리 유형이 변경되는 경우 물품이 제거 대상인지 여부를 실시간으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 관리 유형이 유통기한 관리 물품에서 제조일자 관리 물품으로 변경되는 경우, 물품의

제조일자 및 품질 수명에 기초하여 계산된 날짜와 현재 날짜를 비교하여, 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 관련 정보가 변경되는 경우 물품이 제거 대상인지 여부를 실시간으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 품질 수명, 제조일자, 유통기한 날짜 중 적어도 하나가 변경되는 경우, 변경되는 품질 수명, 제조일자, 또는 유통기한 날짜를 기준으로 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다.

- [45] 전자 장치(100)는 물품의 배치 위치가 변경되는 경우 물품이 제거 대상인지 여부를 실시간으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 배치 위치가 문제 존(problem zone)에서 버퍼 존(buffer zone) 또는 피킹 존(picking zone)으로 이동하는 경우 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 물품에 대한 출고 또는 재고이동으로 인한 할당이 해제되는 경우 물품이 제거 대상인지 여부를 실시간으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는, 고객의 주문으로 인해 제1물품에 대해 출고로 인한 할당이 이루어진 후에, 고객의 주문 취소로 인해 제1물품에 대한 할당이 해제되는 경우, 제1물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다.
- [46] 단계 S220에서, 전자 장치(100)는 S210에서 인식된 제거 대상에 관한 정보를 단말로 전송할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 재고에서 제거 대상이라고 인식된 각 물품에 관한 정보를 단말로 전송할 수 있다. 제거 대상에 관한 정보는 제거 대상의 식별 정보, 위치 정보, 및 제거 기준 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제거 대상의 제거 기준 정보는 제거 대상의 유통기한 관련 정보에 기초하여 설정될 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제거 대상에 대한 제거 작업 명령을 단말로 전송할 수 있다.
- [47] 단계 S230에서, 전자 장치(100)는 단말로부터, 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 작업자는 제거 대상인 물품의 실물 수량을 확인할 수 있고, 실물 수량 중에서 유통기한을 초과하거나 유통기한에 임박한 물품의 수량을 제거 수량으로써 단말에 입력할 수 있고, 실물 수량 중에서 제거 수량이 아닌 유통기한이 여유 있는 물품의 수량을 잔존 수량으로써 단말에 입력할 수 있다. 따라서, 전자 장치(100)는 단말로부터 단말에 입력된 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 수신할 수 있다.
- [48] 전자 장치(100)는 단말로부터 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 더 획득할 수 있다. 잔존 수량이 1개인 경우, 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보는, 잔존 수량의 물품의 유통기한 날짜 또는 제조일자를 포함할 수 있다. 잔존 수량이 복수 개이고 제거 대상이 유통기한 관리 물품인 경우, 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보는, 잔존 수량의 물품들의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 유통기한 날짜를 포함할 수 있다. 마찬가지로, 잔존 수량이 복수 개이고 제거 대상이 제조일자 관리 물품인 경우, 잔존 수량에 대한 유통기한 관련

정보는, 잔존 수량의 물품들의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 포함할 수 있다.

- [49] 단계 S240에서, 전자 장치(100)는 S230에서 획득한 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 전자 장치(100)는 재고 내에서 제거 대상인 물품의 전산 수량에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 전자 장치(100)는 제거 대상의 전산 수량이 실물 수량과 일치하는 지 여부를 판단할 수 있고, 일치하지 않는 경우, 실물 수량을 기준으로 전산 수량을 조정할 수 있다. 구체적인 실시예는 이하 도 10에서 살펴보기로 한다.
- [50] 전자 장치(100)는 잔존 수량에 대한 유통 기한 관련 정보에 기초하여 제거 대상인 물품의 유통 기한 관련 정보를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 제거 대상 물품의 잔존 수량에 대한 유통 기한 날짜에 기초하여 제거 대상인 물품의 LPN(License Plate Number) 정보를 업데이트할 수 있다.
- [51] 따라서, 전자 장치(100)는 물품의 관리 유형이 변경되는 경우 등 기 설정된 조건이 발생함에 따라 물품이 제거 대상인지 여부를 판단하고, 제거 대상인 물품의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 기초로 재고에 관한 정보를 업데이트하는 바, 보다 정확하고 효율적으로 재고를 관리할 수 있다.
- [52] 도 3은 전자 장치 및 단말이 동작하는 일 실시예를 나타낸다.
- [53] 단계 S302에서, 전자 장치(300)는 재고에서 제거 대상을 인식할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(300)는 재고 내 각 물품의 유통기한 관련 정보에 기초하여 각 물품이 유통기한 임박 또는 유통기한 만료로 인한 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다. S302는 도 2의 S210의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.
- [54] 단계 S304에서, 전자 장치(300)는 제거 대상에 관한 정보를 단말(350)로 전송할 수 있다. S304는 도 2의 S220의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.
- [55] 단계 S306에서, 단말(350)은 제거 대상에 관한 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 단말(350)은 제거 대상의 식별 정보, 제거 기준 정보, 및 위치 정보 중 적어도 하나를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다.
- [56] 도 4는 단말이 제거 대상에 관한 정보를 출력하는 실시예를 나타낸다.
- [57] 단말(400)은 작업자에게 토트바코드(tote barcode)를 스캔할 것을 요청하는 이미지(410)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다.
- [58] 작업자가 단말(400)의 스캐너를 통해 토트바코드를 스캔하는 경우, 단말(400)은 작업자가 제거 작업할 존(zone)을 선택할 것을 요청하는 이미지(420) 및 제거 작업할 통로를 선택할 것을 요청하는 이미지(430)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다. 작업자는 이미지(420)를 확인하여 제거 작업을 수행할 존(zone)을 선택할 수 있고, 단말(400)은 작업자로부터 선택 입력을 받을 수 있다. 이어서, 작업자는 이미지(430)를 확인하여 제거 작업을 수행할 통로를 선택할 수

있고, 단말(400)은 작업자로부터 선택 입력을 받을 수 있다. 예를 들어, 작업자는 단말(400)의 터치 스크린을 통해 작업 존 및 작업 통로를 선택할 수 있다.

- [59] 작업자가 작업할 존 및 통로가 선택된 후, 단말(400)은, 작업자가 제거 작업할 위치에 관한 정보를 표시하고, 위치바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(440)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다.
- [60] 다시 도 3을 참조하면, 단계 S308에서, 단말(350)은 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다.
- [61] 구체적으로, 작업자는 단말(350)을 통해 제거 대상에 관한 정보를 제공 받을 수 있고, 특정 위치에 존재하는 제거 대상인 실물 수량의 물품을 확인할 수 있다. 이어서, 작업자는, 전자 장치(300)에 의해 제공되는 제거 기준 정보를 기초로, 실물 수량 중에서 제거 수량 및 잔존 수량을 확인할 수 있고, 제거 수량 및 실물 수량에 관한 정보를 단말(350)에 입력할 수 있다.
- [62] 단말(350)은 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 작업자는 실물 수량의 물품 중 잔존 수량의 물품의 유통기한 또는 제조일자를 확인할 수 있고, 잔존 수량의 물품의 유통기한 또는 제조일자를 단말(350)에 입력할 수 있다. 잔존 수량이 2개 이상인 경우, 작업자는 잔존 수량의 물품의 유통기한 날짜들 중 가장 빠른 날짜, 또는 제조일자들 중 가장 빠른 제조일자를 단말(350)에 입력할 수 있다.
- [63] 도 5는 단말이 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 획득하는 실시예를 나타낸다.
- [64] 단말(500)은 제거 대상에 관련된 정보 및 제거 대상의 상품 바코드를 스캔할 것을 요청하는 메시지를 포함하는 이미지(510)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다. 이미지(510)는, 제거 대상의 위치 정보(512), 제거 대상의 식별 정보(514), 및 제거 대상의 제거 기준 정보(516)를 포함할 수 있다. 따라서, 작업자는 위치 정보(512) 및 식별 정보(514)를 확인하여 제거 대상인 물품의 바코드를 단말(500)의 스캐너를 통해 스캔할 수 있다.
- [65] 단말(500)은 상품 바코드 스캔과 관련된 문제 발생을 보고할 수 있는 메뉴(518)를 작업자에게 제공할 수 있다. 작업자는 메뉴(518)를 선택하여 상품 바코드가 손상되거나 제거 대상이 실제로 존재하지 않는 문제점을 단말(500)에 입력할 수 있다. 또한, 단말(500)에 입력된 문제점에 관한 정보는 전자 장치로 전송될 수 있다.
- [66] 단말(500)은 작업자가 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 및 잔존 수량을 단말(500)에 입력할 수 있는 GUI(Graphical User Interface)를 구현할 수 있다. 예를 들어, 단말(500)은 이미지(520)와 같이 작업자에 의해 제거 수량 및 잔존 수량을 입력할 수 있는 터치 스크린을 구현할 수 있다. 작업자는 제거 기준 정보(516)에 기초하여 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 및 잔존 수량을 확인하고, 확인된 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 단말(500)에 입력할 수 있다. 제거

- 기준 정보(516)는 제거 대상의 유통 기한을 기초로 설정될 수 있다.
- [67] 도 6은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 일 실시예를 나타낸다.
- [68] 단말(600)은 이미지(610)와 같이 작업자로부터 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 입력 받을 수 있다. 이어서, 단말(600)은 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 입력할 것을 요청하는 메시지를 포함하는 이미지(620)를 표시할 수 있다.
- [69] 단말(600)은 작업자가 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다. 예를 들어, 단말(600)은 이미지(630)와 같이 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 터치 스크린을 구현할 수 있다. 작업자는 잔존 수량이 2개 이상인 경우, 잔존 수량의 물품의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 날짜를 단말(600)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(630)의 날짜 선택 메뉴(632)를 통해 잔존 수량의 물품의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 날짜를 단말(600)에 입력할 수 있다.
- [70] 단말(600)은, 날짜 선택 메뉴(632)를 통해 입력되는 유통기한 날짜가 잘못된 날짜인 경우, 유통기한 날짜에 대한 재입력을 요청하거나 제거 수량 및 잔존 수량에 대한 재입력을 요청할 수 있다. 예를 들어, 작업자에 의해 입력된 유통기한 날짜가 제거 대상의 제거 기준에 해당하는 유통기한 날짜와 동일한 경우, 단말(600)은 유통기한 날짜에 대한 재입력을 요청하거나 제거 수량 및 잔존 수량에 대한 재입력을 요청할 수 있다.
- [71] 단말(600)은 작업자 입력에 기초하여, 물품의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보(642) 및 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보(644)를 포함하는 이미지(640)를 표시할 수 있다.
- [72] 도 7은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 다른 실시예를 나타낸다.
- [73] 단말(700)은 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다. 단말(700)은 제조일자로부터 계산되는 유통기한 관련 정보를 입력할 것을 요청하는 메시지를 포함하는 이미지(710)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 잔존 수량이 2개 이상인 경우, 잔존 수량의 물품의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 단말(700)에 입력할 수 있고, 가장 빠른 제조일자를 시점으로 갖는 소정의 기간에 관한 정보를 단말(700)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(720)의 제조일자 선택 메뉴(722) 및 기간 선택 메뉴(724)를 통해 가장 빠른 제조일자, 및 가장 빠른 제조일자를 갖는 물품의 소비 권장 기간을 단말(700)에 입력할 수 있다.
- [74] 단말(700)은 작업자 입력에 기초하여, 물품의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보(732) 및 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보(734)를 포함하는 이미지(730)를 표시할 수 있다. 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보(734)는 작업자로부터 단말(700)에 입력된 가장 빠른 제조일자 및 소정 기간에 기초하여 계산될 수 있다.

- [75] 도 8은 단말이 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 또 다른 실시예를 나타낸다.
- [76] 단말(800)은 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다. 구체적으로, 단말(800)은 제조일자에 관한 정보를 입력할 것을 요청하는 메시지를 포함하는 이미지(810)를 표시할 수 있다. 작업자는 잔존 수량이 2개 이상인 경우, 잔존 수량의 물품의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 단말(800)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(820)의 제조일자 선택 메뉴(822)를 통해 가장 빠른 제조일자인 2018년 12월 30일에 관한 정보를 단말(800)에 입력할 수 있다.
- [77] 단말(800)은 작업자 입력에 기초하여, 물품의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보(832) 및 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보(834)를 포함하는 이미지(830)를 표시할 수 있다. 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보(834)는 작업자로부터 단말(800)에 입력된 가장 빠른 제조일자를 나타낼 수 있다. 물품이 제조일자 관리 상품인 경우, 물품에 대한 유통기한 관리는 물품의 제조일자에 기초할 수 있는 바, 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보는 잔존 수량의 물품의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자에 관한 정보를 포함할 수 있다.
- [78] 다시 도 3을 참조하면, 단계 S310에서, 단말(350)은 S308에서 획득한 제거 수량에 관한 정보 및 남은 수량에 관한 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 또한, 단말(350)은 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.
- [79] 또한, 단말(350)은 제거 수량이 담긴 토트가 가득 찼는지 여부를 작업자에게 문의할 수 있고, 작업자로부터 제거 수량이 토트에 가득 찼다는 응답을 수신하는 경우, 토트를 폐기 처리 구역으로 옮길 것을 작업자에게 지시할 수 있다. 반대로, 단말(350)은 작업자로부터 제거 수량이 토트에 가득 차지 않았다는 응답을 수신하는 경우, 추가 제거 대상의 위치 정보를 출력할 수 있다.
- [80] 단계 S312에서, 전자 장치(300)는 단말(350)로부터 획득한 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. S312는 도 2의 S240의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.
- [81] 도 9는 단말이 토트와 관련된 정보를 출력하는 실시예를 나타낸다.
- [82] 단말(900)은 작업자로부터 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보, 및 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 입력 받을 수 있고, 이어서, 단말(900)은 토트에 다른 제거 대상 물품을 담을 수 있는 지 여부를 선택하는 메뉴를 작업자에게 제공할 수 있다. 즉, 작업자는 제거 대상의 실물 수량 중 제거 수량에 관한 정보를 단말(900)에 입력한 후, 제거 수량의 물품을 토트에 담을 수 있는 바, 단말(900)은 토트에 추가 제거 대상의 제거 수량을 담을 수 있는 공간이 존재하는지 여부를 작업자에게 문의할 수 있다. 예를 들어, 단말(900)은 토트에 다른 제거 대상 물품을 담을 수 있는 지 여부를 선택하는 메뉴(912,913)를 포함하는

- 이미지(910)를 표시할 수 있다.
- [83] 단말(900)이 토트에 다른 제거 대상을 담을 수 있다는 메뉴(912)를 선택하는 입력을 작업자로부터 수신하는 경우, 단말(900)은 다른 제거 대상의 위치 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 단말(900)은 작업자가 다른 제거 대상에 대한 제거 작업을 위한 위치 정보를 표시하고, 위치바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(920)를 표시할 수 있다.
- [84] 단말(900)은 위치 바코드 스캔과 관련된 문제 발생을 보고할 수 있는 메뉴(922)를 작업자에게 제공할 수 있다. 작업자는 메뉴(922)를 선택하여 위치 바코드가 손상되거나 위치를 찾지 못하는 문제점을 단말(900)에 입력할 수 있다. 또한, 단말(900)에 입력된 문제점에 관한 정보는 전자 장치로 전송될 수 있다.
- [85] 단말(900)이 토트에 다른 제거 대상을 담을 수 없다는 메뉴(913)를 선택하는 입력을 작업자로부터 수신하는 경우, 단말(900)은 가득 찬 토트를 폐기 처리 존으로 옮길 것을 요청하는 메시지를 작업자에게 전달할 수 있다. 예를 들어, 단말(900)은 이미지(930)를 통해, 가득 찬 토트를 폐기 처리 존으로 옮기 것을 요청하는 메시지를 작업자에게 전달할 수 있다. 또한, 단말(900)은 이미지(930) 내 최근 토트폴 내역(932)을 선택하는 입력을 작업자로부터 수신할 수 있다. 이 경우, 단말(900)은 가득 찬 토트 리스트를 나타내는 이미지(940)를 표시할 수 있다. 따라서, 작업자는 이미지(940)를 통해 작업자의 제거 작업 현황을 파악할 수 있다. 예를 들어, 작업자가 복수의 토트를 통해 제거 작업을 진행 중인 경우, 이미지(940)를 통해 가득 찬 토트와 가득 차지 않은 토트를 구별하여 제거 작업을 진행할 수 있다.
- [86] 도 10은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 업데이트하는 실시예를 나타낸다.
- [87] 단계 S1010에서, 전자 장치(100)는 단말로부터 제거 대상의 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다.
- [88] 단계 S1020에서, 전자 장치(100)는 제거 대상의 전산 수량이 제거 수량 및 잔존 수량인 실물 수량과 일치하는 지 여부를 판단할 수 있다. 제거 대상의 전산 수량은, 전자 장치(100)가 전산 상으로 파악하고 있는 제거 대상인 물품의 수량을 의미할 수 있고, 또한 특정 위치에서의 재고로써 할당된 물품 수량을 의미할 수 있다. 예를 들어, 제거 대상의 전산 수량은 버퍼 또는 피킹 존에서의 재고로써 할당된 물품 수량일 수 있다.
- [89] S1020에서 전산 수량이 실물 수량과 일치하는 경우, 단계 S1030에서, 전자 장치(100)는 제거 수량 및 잔존 수량에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(100)는 재고 내에서 제거 대상인 물품의 전산 수량 중 제거 수량 및 잔존 수량을 구별할 수 있으며, 잔존 수량이 존재하는 경우, 잔존 수량의 유통 기한 관련 정보를 저장할 수 있다.
- [90] 전자 장치(100)는 제거 대상인 물품의 전산 수량을 잔존 수량으로 업데이트할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 제거 대상이었던 물품에 대한 제거 작업 결과에 따라, 물품의 전산 수량의 수치를 단말로부터 전송된 물품의 잔존 수량의

- 수치로 업데이트할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제거 대상인 물품의 유통 기한 관련 정보를 잔존 수량의 유통 기한 관련 정보로 업데이트할 수 있다.
- [91] S1020에서 전산 수량이 실물 수량과 일치하지 않는 경우, 단계 S1040에서, 전자 장치(100)는 전산 수량이 실물 수량보다 많은지 여부를 판단할 수 있다.
- [92] S1040에서, 전산 수량이 실물 수량보다 제1수량만큼 많은 경우, 단계 S1050에서, 전자 장치(100)는 전산 수량 중 제1수량만큼 소정의 로케이션의 재고로 할당할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 전산 수량 중 제1수량에 대해 제거 대상으로의 할당을 해제시키고, 할당 해제된 제1수량을 소정의 로케이션의 재고로 할당할 수 있다. 그 결과, 전자 장치(100)는 전산 수량을 실물 수량으로 조정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 전산 수량 중 제1수량을 문제 존(problem zone)의 재고로 할당할 수 있다.
- [93] S1040에서, 전산 수량이 실물 수량보다 제3수량만큼 적은 경우, 단계 S1060에서, 전자 장치(100)는 소정의 로케이션의 재고로 할당된 제2수량을 제거 대상의 전산 수량으로 할당할 수 있다. 전자 장치(100)는, 제2수량과 제3수량이 동일한 수량인 경우, 전자 장치(100)는 소정의 로케이션의 재고로 할당된 제2수량을 제거 대상의 전산 수량으로 추가 할당하여, 전산 수량을 실물 수량으로 조정할 수 있다. 제2수량이 제3수량보다 적은 경우, 전자 장치(100)는, 소정의 로케이션의 제2수량을 제거 대상의 전산 수량으로 할당한 이후, 제2수량과 제3수량의 차이만큼 제거 대상의 전산 수량으로 추가 할당하여, 전산 수량을 실물 수량으로 조정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 문제 존(problem)의 제2수량을 제거 대상의 전산 수량으로 할당할 수 있다.
- [94] 전자 장치(100)는 실물 수량의 수치를 갖도록 조정된 전산 수량을 잔존 수량으로 업데이트할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제거 대상인 물품의 유통 기한 관련 정보를 잔존 수량의 유통 기한 관련 정보로 업데이트할 수 있다.
- [95] 도 11은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 표시하는 실시예를 나타낸다.
- [96] 전자 장치(100)는 디스플레이를 통해 재고에 관한 정보(1100)를 표시할 수 있다. 재고에 관한 정보(1100)는 단말로부터 획득된 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 업데이트될 수 있다.
- [97] 재고에 관한 정보(1100)는 재고 내 제거 대상이 되는 물품의 위치 정보(1102)를 포함할 수 있다. 재고에 관한 정보(1100)는 재고 내 제거 대상이 되는 물품의 식별 정보(1104)를 포함할 수 있다. 식별 정보(1104)는 물품의 SKU(Stock Keeping Unit) ID를 포함할 수 있다.
- [98] 재고에 관한 정보(1100)는 제거 대상이 되는 물품의 유통 기한 관련 정보(1106)를 포함할 수 있고, 제거 대상이 되는 물품의 전산 수량에 관한 정보(1108)를 포함할 수 있다.
- [99] 재고에 관한 정보(1100)는 제거 대상에 대한 제거 작업을 수행하는 작업자의 식별 정보(1110), 제거 작업 결과에 따른 제거 수량 및 잔존 수량에 관한 정보(1112), 및 제거 작업 완료 일시에 관한 정보(1114)를 포함할 수 있다. 또한,

제고에 관한 정보(1100)는 작업자가 제거 작업 진행 중 발생하는 오류에 관한 정보(1116)를 포함할 수 있다.

[100] 도 12는 전자 장치의 블록도를 나타낸다.

[101] 전자 장치(1200)는 일 실시예에 따라, 통신 디바이스(communication device)(1210) 및 제어부(controller)(1220)를 포함할 수 있다. 도 12에 도시된 전자 장치(1200)는 본 실시예와 관련된 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 12에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 전자 장치(1200)는 전자 장치(100,300)에 관한 내용을 포함할 수 있는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.

[102] 통신 디바이스(1210)는 무선 통신을 수행하기 위한 장치로서, 외부의 전자 장치와 통신할 수 있다. 외부의 전자 장치는 단말 또는 서버가 될 수 있다. 또한, 통신 디바이스(1210)가 이용하는 통신 기술에는 GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), LTE(Long Term Evolution), 5G, WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있다.

[103] 제어부(1220)는 전자 장치(1200)의 전반의 동작을 제어하고 데이터 및 신호를 처리할 수 있다. 제어부(1220)는 적어도 하나의 하드웨어 유닛으로 구성될 수 있다. 또한, 제어부(1220)는 메모리에 저장된 프로그램 코드를 실행하여 생성되는 하나 이상의 소프트웨어 모듈에 의해 동작할 수 있다. 제어부(1220)는 프로세서 및 메모리를 포함할 수 있는 바, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 코드를 실행하여 전자 장치(1200)의 전반의 동작을 제어하고 데이터 및 신호를 처리할 수 있다.

[104] 제어부(1220)는 물품(item)의 유통기한 관련 정보를 기초로 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다.

[105] 제어부(1220)는, 물품의 관리 유형이 변경되는 경우, 물품의 유통 기한 관련 정보가 변경되는 경우, 물품의 배치 위치가 변경되는 경우, 및 물품에 대한 출고 또는 재고이동 할당이 해제되는 경우 중 적어도 하나의 경우에 재고 내 물품들 각각이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다.

[106] 제어부(1220)는 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 물품의 유통 기한 날짜 및 품질 수명(shelf life)에 기초하여 물품이 제거 대상인지 여부를 판단하고, 물품이 제조일자 관리 물품인 경우, 물품의 제조일자 및 품질 수명에 기초하여 물품이 제거 대상인지 여부를 판단할 수 있다.

[107] 제어부(1220)는 물품의 유통기한 관련 정보가 부재인 경우, 물품을 제거 대상으로 인식할 수 있다.

[108] 제어부(1220)는 통신 디바이스(1210)를 제어하여, 제거 대상에 관한 정보를 단말(terminal)로 전송할 수 있고, 단말로부터, 제거 대상의 실물 수량 중에서

재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다. 단말은, 제거 대상에 관한 정보를 작업자에게 제공하고, 작업자로부터 GUI(Graphical User Interface)를 통해 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 입력 받을 수 있다.

- [109] 제어부(1220)는 통신 디바이스(1210)를 제어하여, 단말로부터 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득할 수 있다. 단말은, 작업자로부터 GUI를 통해 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 입력 받을 수 있다.
- [110] 제어부(1220)는 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 제어부(1220)는 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다.
- [111] 제어부(1220)는 제거 대상의 전산 수량이 실물 수량과 일치하지 않는 경우, 실물 수량을 기준으로 전산 수량을 조정할 수 있다. 제어부(1220)는 전산 수량이 실물 수량보다 제1수량만큼 많은 경우, 전산 수량 내 제1수량을 소정의 로케이션의 재고로 할당하고, 전산 수량이 실물 수량보다 제2수량만큼 적은 경우, 소정의 로케이션의 재고로 할당된 제3수량을 제거 대상의 전산 수량으로 할당할 수 있다. 제어부(1220)는 제2수량보다 제3수량이 적은 경우, 제2수량과 제3수량의 차이만큼 제거 대상의 전산 수량으로 추가 할당할 수 있다.
- [112] 제어부(1220)는 전자 장치(1200)의 디스플레이를 통해 제거 대상들 각각의 유통 기한 관련 정보, 위치 정보, 제거 수량 및 남은 수량에 관한 정보, 및 작업자에 관한 정보 중 적어도 하나를 제공할 수 있다.
- [113] 도 13은 단말이 동작하는 방법의 일 실시예를 나타낸다.
- [114] 단계 S1310에서, 단말(200)은 제거 대상인 물품에 관한 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 단말(200)은 디스플레이를 통해 제거 대상인 물품에 관한 정보를 출력할 수 있다. 일 실시예에 따라, 단말(200)은 통신 디바이스를 통해 제거 대상인 물품에 관한 정보를 수신할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 디스플레이를 제어하여 제거 대상인 물품에 관한 정보를 출력할 수 있다.
- [115] 단계 S1320에서, 단말(200)은 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 제거 대상의 실물 수량 중에서 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 단말(200)은 단말(200) 내 입력 디바이스를 통해 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 입력 디바이스를 제어하여 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 획득할 수 있다.
- [116] 단계 S1330에서, 단말(200)은 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 단말(200)은 디스플레이를 통해 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 출력할 수 있다. 일 실시예에 따라, 단말(200)은 통신 디바이스를 통해 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한

정보를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 통신 디바이스를 제어하여 제거 수량에 관한 정보 및 잔존 수량에 관한 정보를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.

- [117] 전술한 실시예들에 따른 전자 장치 또는 단말은, 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 판독 가능한 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 매체는 컴퓨터에 의해 판독가능하며, 메모리에 저장되고, 프로세서에서 실행될 수 있다.
- [118] 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), 룩업 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), 어셈블러(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.
- [119] 전술한 실시예들은 일 예시일 뿐 후술하는 청구항들의 범위 내에서 다른 실시예들이 구현될 수 있다.

## 청구범위

- [청구항 1] 재고 관리(stock management)를 위한 전자 장치의 동작 방법으로서,  
물품(item)의 유통기한 관련 정보를 기초로 상기 물품을 제거 대상으로 인식하는 단계;  
상기 제거 대상에 관한 정보를 단말(terminal)로 전송하는 단계;  
상기 단말로부터, 상기 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 상기 제거 대상의 실물 수량 중에서 상기 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를 획득하는 단계; 및  
상기 제거 수량에 관한 정보 및 상기 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여 상기 재고에 관한 정보를 업데이트하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
상기 획득하는 단계는,  
상기 단말로부터 상기 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 획득하는 단계는 포함하고,  
상기 업데이트하는 단계는,  
상기 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보에 기초하여 상기 재고에 관한 정보를 업데이트하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
상기 단말은,  
상기 제거 대상에 관한 정보를 작업자에게 제공하고,  
상기 작업자로부터 GUI(Graphical User Interface)를 통해 상기 제거 수량에 관한 정보 및 상기 잔존 수량에 관한 정보를 입력 받는, 동작 방법.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,  
상기 단말은,  
상기 작업자로부터 상기 GUI를 통해 상기 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 입력 받고,  
상기 잔존 수량에 대한 유통기한 관련 정보는,  
상기 제거 대상이 유통기한 관리 물품인 경우, 상기 잔존 수량의 물품의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 유통기한 날짜를 포함하고,  
상기 제거 대상이 제조일자 관리 물품인 경우, 상기 잔존 수량의 물품의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,  
상기 업데이트하는 단계는,  
상기 제거 대상의 전산 수량이 상기 실물 수량과 일치하지 않는 경우,  
상기 실물 수량을 기준으로 상기 전산 수량을 조정하는 단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,

상기 업데이트하는 단계는,  
상기 전산 수량이 상기 실물 수량보다 제1수량만큼 많은 경우, 상기 전산 수량 중 상기 제1수량을 소정의 로케이션의 재고로 할당하고,  
상기 전산 수량이 상기 실물 수량보다 제2수량만큼 적은 경우, 상기 소정의 로케이션의 재고로 할당된 제3수량을 상기 제거 대상의 전산 수량으로 할당하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 7]

제6항에 있어서,  
상기 업데이트하는 단계는,  
상기 제2수량보다 상기 제3수량이 적은 경우, 상기 제2수량과 상기 제3수량의 차이만큼 상기 제거 대상의 전산 수량으로 추가 할당하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 8]

제1항에 있어서,  
상기 인식하는 단계는,  
상기 물품의 관리 유형이 변경되는 경우, 상기 물품의 유통 기한 관련 정보가 변경되는 경우, 상기 물품의 배치 위치가 변경되는 경우, 및 상기 물품에 대한 출고 또는 재고이동 할당이 해제되는 경우 중 적어도 하나의 경우에 상기 재고 내 물품들 각각이 제거 대상인지 여부를 판단하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 9]

제1항에 있어서,  
상기 인식하는 단계는,  
상기 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 상기 물품의 유통 기한 날짜 및 품질 수명(shelf life)에 기초하여 상기 물품이 제거 대상인지 여부를 판단하고,  
상기 물품이 제조일자 관리 물품인 경우, 상기 물품의 제조일자 및 품질 수명에 기초하여 상기 물품이 제거 대상인지 여부를 판단하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 10]

제1항에 있어서,  
상기 인식하는 단계는,  
상기 물품의 유통기한 관련 정보가 부재인 경우, 상기 물품을 제거 대상으로 인식하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 11]

제1항에 있어서,  
제거 대상들 각각의 유통 기한 관련 정보, 위치 정보, 제거 수량 및 남은 수량에 관한 정보, 및 작업자에 관한 정보 중 적어도 하나를 제공하는 단계를 더 포함하는, 동작 방법.

[청구항 12]

제1항에 있어서,  
상기 제거 대상에 관한 정보는,  
상기 제거 대상의 위치 정보, 식별 정보, 및 제거 기준 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 동작 방법.

- [청구항 13]     재고 관리(stock management)를 위한 단말의 동작 방법으로서,  
제거 대상인 물품에 관한 정보를 출력하는 단계;  
상기 제거 대상의 실물 수량 중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한  
정보, 및 상기 제거 대상의 실물 수량 중에서 상기 제거 수량 외의 잔존  
수량에 관한 정보를 획득하는 단계; 및  
상기 제거 수량에 관한 정보 및 상기 잔존 수량에 관한 정보를 출력하는  
단계를 포함하는, 동작 방법.
- [청구항 14]     제1항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한  
컴퓨터로 읽을 수 있는 비일시적 기록매체.
- [청구항 15]     재고 관리(stock management)를 위한 전자 장치로서,  
통신 디바이스(communication device); 및  
물품(item)의 유통기한 관련 정보를 기초로 상기 물품을 제거 대상으로  
인식하고,  
상기 통신 디바이스를 통해 상기 제거 대상에 관한 정보를  
단말-terminal로 전송하고,  
상기 통신 디바이스를 통해 상기 단말로부터, 상기 제거 대상의 실물 수량  
중에서 재고에서 제거될 제거 수량에 관한 정보, 및 상기 제거 대상의  
실물 수량 중에서 상기 제거 수량 외의 잔존 수량에 관한 정보를  
획득하고,  
상기 제거 수량에 관한 정보 및 상기 잔존 수량에 관한 정보에 기초하여  
상기 재고에 관한 정보를 업데이트하는 제어부(controller)를 포함하는,  
전자 장치.