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, 폐기 또는 리퀴데이션(liquidation)과 같은 물품 처분으로 인해 재고 내 물품의 수량이 변동될 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, 처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 속성 정보를 인식하는 단계; 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 인식하는 단계; 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득하는 단계; 및 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 단계를 포함할 수 있다.

[5] 제2 실시 예에 따라, 재고 관리를 위한 단말의 동작 방법은, 처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 식별 정보를 획득하는 단계; 물품의 식별 정보에 대응되는 물품의 처분 유형에 관한 정보를 인식하는 단계; 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득하는 단계; 및 물품의 처리 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[6] 제3 실시 예에 따라, 재고 관리를 위한 전자 장치는, 적어도 하나의 명령어를 저장하는 메모리; 및 상기 적어도 하나의 명령어를 실행하여, 처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 속성 정보를 인식하고, 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 인식하고, 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득하고, 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 프로세서를 포함할 수 있다.

[7] 제4 실시예에 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 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 결정하고, 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 이용하여, 재고에 관한 정보를 업데이트하는 바, 보다 정확하고 효율적인 물품 처분을 위한 시스템을 구현할 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 장치가 물품의 처분 유형을 인식하는 일 실시예를 나타낸다.

[14] 도 4는 전자 장치가 물품의 처분 유형을 인식하는 다른 실시예를 나타낸다.

[15] 도 5는 전자 장치 및 단말이 동작하는 일 실시예를 나타낸다.

[16] 도 6은 단말이 물품의 식별 정보를 획득하는 실시예를 나타낸다.

[17] 도 7은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제1실시예를 나타낸다.

[18] 도 8은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제2실시예를 나타낸다.

[19] 도 9는 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제3실시예를 나타낸다.

[20] 도 10은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제4실시예를 나타낸다.

[21] 도 11은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제5실시예를 나타낸다.

[22] 도 12는 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제6실시예를 나타낸다.

[23] 도 13은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 표시하는 실시예를 나타낸다.

[24] 도 14는 전자 장치의 블록도를 나타낸다.

[25] 도 15는 단말이 동작하는 방법의 일 실시예를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 형태

[26] 실시 예들에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 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.

[27] 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.

[28] 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.

[29] 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.

[30] 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.

[31] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시의 실시 예들을 상세히 설명한다.

[32] 도 1은 일 실시예에 따른 재고 관리를 위한 시스템을 나타낸다.

[33] 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.

[34] 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.

[35] 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.

[36] 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, 특정 물품의 제거에 관한 작업 명령, 또는 특정 물품의 처분(disposal)에 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.

[37] 전자 장치(100)는 물품의 처분 유형을 인식할 수 있고, 처분 유형에 따라 물품을 처리할 것을 나타내는 작업 명령을 단말(200)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보를 기초로 물품을 리퀴데이션(liquidation) 처리 대상 또는 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있고, 리퀴데이션(liquidation) 처리 또는 폐기 처리에 따라 물품을 처리할 것을 나타내는 작업 명령을 단말(200)로 전송할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 처분 유형에 따른 물품의 처리 정보를 단말(200)로부터 수신할 수 있고, 처리 정보를 기초로 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다.

[38] 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.

[39] 도 2는 전자 장치의 동작 방법의 일 실시예를 나타낸다.

[40] 단계 S210에서, 전자 장치(100)는 처분 대상으로 분류되는 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다.

[41] 물품은 처분 대상으로 분류될 수 있고, 저장 유닛에 저장될 수 있다. 저장 유닛은 하나의 이상의 물리적인 선반(shelving), 책꽂이(bookshelf), 상자(box), 토트(tote), 냉장고(refrigerator), 냉동고(freezer), 및 냉장실(cold store)를 포함할 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 일 예에 따라, 작업자는 유통기한이 임박하거나 유통기한이 지난 물품을 확인할 수 있고, 확인된 물품을 처분 대상으로 분류하여 임의의 토트(tote)에 옮겨 담을 수 있다. 다른 예에 따라, 작업자는 파손된 물품을 확인할 수 있고, 파손된 물품을 처분 대상으로 분류하여 임의의 토트에 옮겨 담을 수 있다.

[42] 전자 장치(100)는 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 외부 단말로부터 물품의 식별 정보를 수신할 수 있고, 이러한 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 SKU(Stock Keeping Unit) ID에

기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다.

[43] 물품의 속성 정보는, 물품의 관리 유형 정보, 물품의 유통기한 관련 정보, 물품의 선도(freshness) 관련 정보, 및 물품의 손상(damage) 관련 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 물품의 관리 유형 정보는, 물품이 유통기한 관리 상품인지 여부에 관한 정보, 또는 물품이 제조일자 관리 상품인지 여부에 관한 정보를 포함할 수 있다. 물품의 유통기한 관련 정보는, 물품의 유통기한 날짜 또는 물품의 제조일자에 관한 정보를 포함할 수 있다. 물품의 선도 관련 정보는, 물품이 선도 관리 물품인지 여부에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 물품은, 야채 또는 어육과 같은 선도 관리 물품일 수 있다. 물품의 손상 관련 정보는, 물품이 손상되었는지 여부에 관한 정보, 또는 물품의 손상 정도에 관한 정보를 포함할 수 있다.

[44] 본 개시에서, 물품은 단일 물품을 의미하거나, 동일 종류의 물품들 세트를 의미할 수 있다. 또한, 물품은 동일한 재고 보관 단위(SKU)에 해당하는 소정 수량의 물품들을 의미할 수 있다. 예를 들어, 특정 SKU ID를 갖는 물품은 소정 수량의 물품들을 나타낼 수 있다.

[45] 단계 S220에서, 전자 장치(100)는 S210에서 인식된 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 인식할 수 있다. 물품의 처분 유형은, 리퀴데이션 처리, 폐기 처리, 자가소비 처리, 재포장 처리, 및 재진열 처리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[46] 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 리퀴데이션 처리는, 고객에게 정상적인 판매가 불가한 물품을 리퀴데이터(liquidator)에게 전송 처리하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들어, 리퀴데이션 처리를 통해, 물품이 리퀴데이터에게 정가보다 낮은 가격으로 판매 처리될 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 선도 관련 정보에 기초하여, 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품이 선도 관리 물품인 경우, 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 손상 관련 정보에 기초하여, 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 파손 정도가 낮은 경우, 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[47] 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 관리 유형 정보 및 물품의 유통 기한 관련 정보에 기초하여 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 일 예에 따라, 전자 장치(100)는 물품이 유통기한 관리 물품이고, 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜 대비 소정의 기간 이내인 경우, 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하는 경우, 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품이 기저귀, 분유, 및 물티슈 중 적어도 하나에 해당하는 경우, 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 기 설정된 종류의 물품에 관한 정보는 업데이트될 수 있다. 전자

장치(100)는 물품의 손상 관련 정보에 기초하여 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품이 완전히 파손된 경우, 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[48] 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 손상 관련 정보에 기초하여 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 손상 정도가 낮은 경우, 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[49] 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다. 자가소비 처리는 물품을 판매하지 않고 물류 센터 내부에서 소비하는 것을 의미할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하는 경우, 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[50] 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 재진열 처리 대상으로 인식할 수 있다. 재진열 처리는 처분 대상으로 잘못 분류된 물품이 출고를 위해 보관 장소로 다시 배치되는 것을 의미할 수 있다. 예를 들어, 재진열 처리에 따라, 물품은 폐기 존(zone)에서 피킹 존으로 옮겨질 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 관련 정보에 기초하여 물품을 재진열 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[51] 전자 장치(100)는 사용자 입력을 기초로 물품의 처분 유형을 인식할 수 있다. 다시 말해, 사용자에 의해 물품의 처분 유형이 결정될 수 있다. 일 예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력을 기초로 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 다른 예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력을 기초로 물품을 재진열 처리 대상으로 인식할 수 있다. 또 다른 예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력을 기초로 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다. 또 다른 예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력을 기초로 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[52] 단계 S230에서, 전자 장치(100)는 S220에서 인식된 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다. 물품의 처리 정보는, 제1저장 유닛에 기 저장된 물품의 전체 수량 중에서 처분 유형에 따른 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보, 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 대한 이미지 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제2저장 유닛의 식별 정보는 제2저장 유닛에 부착된 바코드 정보를 포함할 수 있다.

[53] 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 물품의 처분 유형에 관한 정보를 단말로 전송할 수 있고, 단말로부터 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 작업자는 물품의 처분 유형에 따라 물품을 처리할 수 있고, 물품의 처리 결과인 물품의 처리 정보를 단말에 입력할 수 있다. 또한, 단말에 입력된 물품의 처리 정보는 전자 장치(100)로 전송될 수 있다.

[54] 전자 장치(100)는, 물품의 처분 유형을 폐기 처리로 인식한 경우, 제1저장

유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제1저장 유닛에서 제2저장 유닛으로 옮겨지는 물품의 수량에 대한 이미지 정보를 더 획득할 수 있다. 예를 들어, 제1저장 유닛에서 제2저장 유닛으로 옮겨지는 물품이 3개인 경우, 전자 장치(100)는 3개 물품 각각에 대한 이미지 정보를 획득할 수 있다.

[55] 전자 장치(100)는, 물품의 처분 유형을 재진열 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 재진열 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제1저장 유닛에서 제2저장 유닛으로 옮겨지는 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 더 획득할 수 있다. 물품의 수량이 1개인 경우, 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보는, 1개 물품의 유통기한 날짜 또는 제조일자를 포함할 수 있다. 물품의 수량이 복수이고 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보는, 복수의 물품들의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 유통기한 날짜를 포함할 수 있다.
마찬가지로, 물품의 수량이 복수이고 물품이 제조일자 관리 물품인 경우, 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보는, 복수의 물품들의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 포함할 수 있다.

[56] 전자 장치(100)는, 물품의 처분 유형을 재포장 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 재포장 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[57] 전자 장치(100)는, 물품의 처분 유형을 자가소비 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 자가소비 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[58] 전자 장치(100)는, 물품의 처분 유형을 리퀴데이션 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 리퀴데이션 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[59] 단계 S240에서, 전자 장치(100)는, 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보에 기초하여, 물품이 처분 유형에 따라 처리된 결과인 물품의 처리 정보에 기초하여, 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보에 기초하여, 재고 내에서 물품의 처분 현황을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 제1수량의 물품이 폐기 처리 대상인 경우, 물품의 처리 정보에 기초하여, 제1수량의 물품 중에서 폐기 처리를 위한 저장 유닛에 옮겨진 제2수량의 물품에 관한 정보를 업데이트할 수 있다.

[60] 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보에 기초하여, 처분 대상인 물품의 전산 수량에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보에 기초하여, 처분 대상인 물품의 전산 수량이 실물 수량과 일치하는지 여부를 판단할 수 있고, 일치하지 않는 경우, 실물 수량을 기준으로 전산 수량을 조정할 수 있다.

[61] 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보에 기초하여, 재진열 처리되는 물품에 대한 유통기한 관련 정보를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 재진열 처리를 위해 저장 유닛으로 옮겨지는 물품의 제1수량에 대한 유통기한 관련 정보에 기초하여, 재진열 처리되는 제1수량의 물품의 LPN(License Plate Number) 정보를 업데이트할 수 있다.

[62] 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 디스플레이를 통해 물품의 처리 정보를 표시할 수 있다.

[63] 따라서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 결정하고, 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 이용하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 바, 보다 정확하고 효율적인 물품 처분을 위한 시스템을 구현할 수 있다.

[64] 또한, 전자 장치(100)는 물품이 처분 처리될 때마다 물품의 처리 정보를 획득할 수 있는 바, 물품의 처분 내역을 보다 용이하게 파악할 수 있다. 예를 들어, 처분 처리로 인해 물품이 재고에서 차감되는 경우, 전자 장치(100)는 물품의 처리 정보를 이용하여, 물품의 처분 유형 및 처분 처리된 물품의 수량 등에 관한 정보를 보다 용이하게 추적할 수 있다.

[65] 도 3은 전자 장치가 물품의 처분 유형을 인식하는 일 실시예를 나타낸다.

[66] 단계 S310에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다.

[67] 단계 S320에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 선도 관리 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 물품의 선도 관련 정보에 기초하여 물품이 선도 관리 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 특정 물류 센터에 입고되는 물품은 선도 관리 물품으로 지정될 수 있는 바, 전자 장치(100)는 물품이 특정 물류 센터에서 취급되는 물품으로 확인되는 경우, 물품을 선도 관리 물품으로 인식할 수 있다.

[68] S320의 판단 결과 물품이 선도 관리 물품인 경우, 단계 S370에서, 전자 장치(100)는 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[69] S320의 판단 결과 물품이 선도 관리 물품이 아닌 경우, 단계 S330에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 유통기한 관리 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 다시 말해, 전자 장치(100)는 물품의 관리 유형 정보에 기초하여, 물품이 유통기한 관리 물품인지 또는 제조일자 관리 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 물품은 유통기한 날짜 및 품질 수명(shelf life)에 기초하여 관리될 수 있다. 물품이 제조일자 관리 물품인

경우, 물품은 제조일자 및 품질 수명에 기초하여 관리될 수 있다.

[70] S330의 판단 결과 물품이 유통기한 관리 물품인 경우, 단계 S340에서, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜 대비 소정의 기간 이내인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜로부터 15일 이내인지 여부를 판단할 수 있다.

[71] S340의 판단 결과 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜 대비 소정의 기간 이내인 경우, 단계 S380에서, 전자 장치(100)는 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[72] S330의 판단 결과 물품이 유통기한 관리 물품이 아니거나 S340의 판단 결과 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜 대비 소정의 기간 이내이지 않은 경우, 단계 S350에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 물품이 PL(Private Label) 상품에 해당하는지 여부를 판단할 수 있다.

[73] S350의 판단 결과 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하는 경우, 단계 S380에서, 전자 장치(100)는 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[74] S350의 판단 결과 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하지 않는 경우, 단계 S360에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 파손된 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 파손된 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력에 기초하여 물품이 파손된 물품인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는, 작업자가 육안으로 확인한 물품의 파손 여부에 관한 정보를 획득할 수 있다.

[75] S360의 판단 결과 물품이 파손된 물품인 경우, 단계 S380에서, 전자 장치(100)는 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. S360의 판단 결과 물품이 파손된 물품이 아닌 경우, 단계 S370에서, 전자 장치(100)는 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[76] 도 4는 전자 장치가 물품의 처분 유형을 인식하는 다른 실시예를 나타낸다.

[77] 단계 S410에서, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 전자 장치(100)는 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다.

[78] 단계 S420에서, 전자 장치(100)는 물품이 포장 박스에 대해서만 파손되었는지 여부를 판단할 수 있다. 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 포장 박스만 파손되었는지 여부를 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력에 기초하여 물품의 포장 박스만 파손되었는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 육안으로 확인된 물품의 파손 정도에 관한 정보를 단말에 입력할 수 있고, 전자 장치(100)는 단말로부터 획득된 정보에 기초하여, 물품의 포장 박스만 파손되었는지 여부를 판단할 수 있다.

[79] S420의 판단 결과 물품의 포장 박스만 파손된 경우, 단계 S440에서, 전자

장치(100)는 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[80] S420의 판단 결과 물품의 포장 박스만 파손되지 않은 경우, 단계 S430에서, 전자 장치(100)는 물품이 파손되어 폐기될 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품이 파손되어 폐기될 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력에 기초하여 물품이 파손되어 폐기될 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 육안으로 확인된 물품의 파손 정도에 관한 정보를 단말에 입력할 수 있고, 전자 장치(100)는 단말로부터 획득된 정보에 기초하여, 물품이 파손되어 폐기될 대상인지 여부를 판단할 수 있다.

[81] S430의 판단 결과 물품이 파손되어 폐기될 대상인 경우, 단계 S450에서, 전자 장치(100)는 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[82] S430의 판단 결과 물품이 파손되어 폐기될 대상이 아닌 경우, 단계 S460에서, 전자 장치(100)는 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[83] 일 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 전자 장치(100)는 작업자 입력에 기초하여 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다.

[84] 도 5는 전자 장치 및 단말이 동작하는 일 실시예를 나타낸다.

[85] 단계 S502에서, 단말(550)은 처분 대상으로 분류되는 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 작업자는 처분 대상으로 분류되는 저장 유닛 내 물품을 확인할 수 있고, 단말(550)을 통해 확인된 물품의 바코드를 스캔할 수 있다. 그 결과, 단말(550)은 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[86] 도 6은 단말이 물품의 식별 정보를 획득하는 실시예를 나타낸다.

[87] 단말(600)은 작업자에게 토트바코드(tote barcode)를 스캔할 것을 요청하는 이미지(610)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다. 단말(600)은 토트바코드 스캔을 통해 토트의 식별 정보를 획득할 수 있고, 토트의 식별 정보를 통해 토트가 처분 대상으로 분류되는 물품을 저장하는 토트임을 인식할 수 있다. 예를 들어, 단말(600)은 토트의 식별 정보를 전자 장치로 전송할 수 있고, 전자 장치는 토트의 식별 정보를 인식하여 토트가 처분 대상으로 분류되는 물품을 저장하는 토트임을 인식할 수 있다. 이어서, 단말(600)은 전자 장치로부터 인식된 토트에 관한 정보를 수신할 수 있다.

[88] 작업자가 단말(600)의 스캐너를 통해 토트바코드를 스캔하는 경우, 단말(600)은 토트의 식별 정보(622)를 포함하고 작업자에게 토트에 저장된 물품의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(620)를 디스플레이를 통해 표시할 수 있다.

[89] 작업자가 단말(600)을 통해 물품의 바코드를 스캔하는 함에 따라, 단말(600)은 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[90] 단말(600)은 물품 바코드 스캔과 관련된 문제 발생을 보고할 수 있는 메뉴를 작업자에게 제공할 수 있다. 작업자는 메뉴를 선택하여 물품 바코드가

손상되거나 토트에 담긴 물품이 아니라는 문제점을 단말(600)에 입력할 수 있다. 또한, 단말(600)에 입력된 문제점에 관한 정보는 전자 장치로 전송될 수 있다.

[91] 다시 도 5를 참조하면, 단계 S504에서, 단말(550)은 S502에서 획득된 물품의 식별 정보를 전자 장치(500)로 전송할 수 있다.

[92] 단계 S506에서, 전자 장치(500)는 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. S506는 도 2의 S210의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.

[93] 단계 S508에서, 전자 장치(500)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 인식할 수 있다. S508는 도 2의 S220의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.

[94] 단계 S510에서, 전자 장치(500)는 S508에서 인식된 물품의 처분 유형에 관한 정보를 전송할 수 있다.

[95] 단계 S512에서, 단말(550)은 물품의 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다.

[96] 단말(550)은 물품의 처분 유형에 관한 정보 및 물품의 처리 유형에 따른 처리를 위한 가이드(guide)를 작업자에게 제공할 수 있고, 작업자로부터 물품의 처리 정보를 입력 받을 수 있다. 예를 들어, 단말(550)은 GUI(Graphical User Interface)를 통해 물품의 처분 유형에 관한 정보 및 물품의 처리 유형에 따른 처리를 위한 가이드를 작업자에게 제공할 수 있고, 작업자로부터 물품의 처리 정보를 입력 받을 수 있다. 예를 들어, 단말(550)은 터치 스크린을 통해 작업자로부터 물품의 처리 정보를 입력 받을 수 있다.

[97] 도 7은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제1실시예를 나타낸다.

[98] 단말(700)은 물품의 식별 정보를 획득함에 대응하여 물품의 처리 유형을 인식할 수 있다. 예를 들어, 단말(700)은 물품의 식별 정보를 획득함에 대응하여 물품이 처리 유형이 폐기 처리임을 인식할 수 있으며, 물품이 폐기 처리되도록 작업자에게 안내할 수 있다.

[99] 단말(700)은 폐기 처리될 물품을 저장하기 위한 저장 유닛의 식별 정보를 작업자에게 요청할 수 있다. 구체적으로, 단말(700)은 제1저장 유닛에 기 저장된 물품을 폐기 처리하기 위해 옮겨 담을 제2저장 유닛의 바코드를 스캔할 것을 요청할 수 있다. 예를 들어, 단말(700)은 폐기 처리를 위한 저장 유닛의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(710)를 표시할 수 있다. 작업자는 단말(700)의 스캐너를 통해 폐기 처리를 위한 저장 유닛의 바코드를 스캔할 수 있고, 스캔 결과 단말(700)은 저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[100] 단말(700)은 토트 바코드 스캔과 관련된 문제 발생을 보고할 수 있는 메뉴를 작업자에게 제공할 수 있다. 작업자는 메뉴를 선택하여 토트 바코드가 손상되거나 유효하지 않은 바코드라는 문제점을 단말(700)에 입력할 수 있다. 또한, 단말(700)에 입력된 문제점에 관한 정보는 전자 장치로 전송될 수 있다.

[101] 단말(700)은 폐기 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 작업자에게 요청할 수

있다. 단말(700)은 작업자 입력에 기초하여, 폐기 처리를 위한 저장 유닛의 식별 정보(722) 및 폐기 처리될 물품의 수량에 관한 정보(724)를 표시할 수 있다.

[102] 단말(700)은 물품에 대한 폐기 처리 정보를 포함하는 이미지(730)를 표시할 수 있다. 구체적으로, 단말(700)은, 메뉴(726)를 통해 폐기 처리 지시를 입력 받은 경우, 폐기 처리를 위한 물품의 저장 위치 변경 사항 및 폐기 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 포함하는 이미지(730)를 표시할 수 있다.

[103] 단말(700)은 전산상 미처리 재고에 관한 정보를 포함하는 이미지(740)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 전산상에서 처분 대상으로 분류되는 제1수량의 물품 중에서, 제1수량보다 적은 제2수량의 물품에 대한 폐기 처리 정보가 단말(700)에 입력되는 경우, 단말(700)은 제1수량 및 제2수량의 차이에 해당하는 수량의 물품에 대해서는 미처리 재고로써 문제 존(problem zone) 이동 여부를 작업자에게 문의할 수 있다. 즉, 단말(700)은 미처리 재고를 문제 존의 재고로써 할당할 것인지 여부를 작업자에게 문의할 수 있다.

[104] 도 8은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제2실시예를 나타낸다.

[105] 단말(800)은 물품의 처분 유형을 재진열 처리로 인식할 수 있다. 예를 들어, 물품이 유통기한 임박으로 인해 폐기 처리 대상으로 인식되더라도, 작업자의 확인 결과 유통기한이 임박하지 않은 경우, 작업자 입력에 기초하여 단말(800)은 물품의 처분 유형을 재진열 처리로 인식할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 단말(800)에 의해 표시되는 재진열 메뉴를 선택 입력할 수 있다.

[106] 단말(800)은 재진열 처리 대상인 물품에 대한 유통기한 관련 정보를 요청하는 이미지(810)를 표시할 수 있다.

[107] 단말(800)은 작업자가 재진열 처리 대상인 물품의 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다. 예를 들어, 단말(800)은 이미지(820)와 같이 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 터치 스크린을 구현할 수 있다. 작업자는 재진열 처리 대상인 물품의 수량이 2개 이상인 경우, 물품들의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 날짜를 단말(800)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(820) 내 날짜 선택 메뉴(822)를 통해 물품들의 유통기한 날짜들 중에서 가장 빠른 날짜를 단말(800)에 입력할 수 있다.

[108] 단말(800)은, 날짜 선택 메뉴(822)를 통해 입력되는 유통기한 날짜가 잘못된 날짜인 경우, 유통기한 날짜에 대한 재입력을 요청할 수 있다. 예를 들어, 작업자에 의해 입력된 유통기한 날짜가 기존에 설정된 유통기한 날짜와 동일하거나 빠른 경우, 단말(800)은 유통기한 날짜에 대한 재입력을 요청할 수 있다.

[109] 단말(800)은 작업자 입력에 기초하여, 재진열 처리 대상인 물품의 유통기한 관련 정보(832)를 포함하는 이미지(830)를 표시할 수 있으며, 재진열 처리 대상인 물품을 저장할 토트의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(830)를 표시할 수 있다.

[110] 단말(800)은 작업자로부터 재진열 처리를 위한 토트에 관한 식별 정보(842) 및

재진열 처리될 물품의 수량 정보(844)를 입력 받을 수 있으며, 식별 정보(842) 및 수량 정보(844)를 포함하는 이미지(840)를 표시할 수 있다.

[111] 도 9는 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제3실시예를 나타낸다.

[112] 단말(900)은 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다.

[113] 단말(900)은 재진열 처리 대상인 물품에 대한 유통기한 관련 정보를 입력할 것을 요청하는 이미지(910)를 표시할 수 있고, 여기서 유통기한 관련 정보는 물품의 제조일자로부터 계산될 수 있다. 예를 들어, 작업자는 물품의 수량이 2개 이상인 경우, 물품들의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 단말(900)에 입력할 수 있고, 가장 빠른 제조일자를 시점으로 갖는 소정의 기간에 관한 정보를 단말(900)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(920)의 제조일자 선택 메뉴(922) 및 기간 선택 메뉴(924)를 통해 가장 빠른 제조일자, 및 가장 빠른 제조일자를 갖는 물품의 소비 권장 기간을 단말(900)에 입력할 수 있다.

[114] 단말(900)은 작업자 입력에 기초하여, 재진열 처리 대상인 물품의 유통기한 관련 정보(932)를 포함하는 이미지(930)를 표시할 수 있으며, 재진열 처리 대상인 물품을 저장할 토트의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(930)를 표시할 수 있다. 물품의 유통기한 관련 정보(932)는 작업자로부터 단말(900)에 입력된 가장 빠른 제조일자 및 소정 기간에 기초하여 계산될 수 있다.

[115] 단말(900)은 작업자로부터 재진열 처리를 위한 토트에 관한 식별 정보(942) 및 재진열 처리될 물품의 수량 정보(944)를 입력 받을 수 있으며, 식별 정보(942) 및 수량 정보(944)를 포함하는 이미지(940)를 표시할 수 있다.

[116] 도 10은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제4실시예를 나타낸다.

[117] 단말(1000)은 작업자에 의해 유통기한 관련 정보를 입력할 수 있는 GUI를 구현할 수 있다. 구체적으로, 단말(1000)은 재진열 처리 대상인 물품의 제조일자에 관한 정보를 입력할 것을 요청하는 메시지를 포함하는 이미지(1010)를 표시할 수 있다. 작업자는 물품 수량이 2개 이상인 경우, 물품들의 제조일자들 중에서 가장 빠른 제조일자를 단말(1000)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 이미지(1020)의 제조일자 선택 메뉴(1022)를 통해 가장 빠른 제조일자인 2018년 12월 30일에 관한 정보를 단말(1000)에 입력할 수 있다.

[118] 단말(1000)은 작업자 입력에 기초하여, 재진열 처리 대상인 물품의 유통기한 관련 정보(1032)를 포함하는 이미지(1030)를 표시할 수 있으며, 재진열 처리 대상인 물품을 저장할 토트의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(1030)를 표시할 수 있다. 또한, 단말(1000)은 작업자로부터 재진열 처리를 위한 토트에 관한 식별 정보 및 재진열 처리될 물품의 수량 정보를 입력 받을 수 있으며, 식별 정보 및 수량 정보를 포함하는 이미지를 표시할 수 있다.

[119] 도 11은 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제5실시예를 나타낸다.

[120] 단말(1100)은 작업자 입력에 기초하여 물품의 처리 유형을 인식할 수 있다. 예를 들어, 단말(1100)은 물품의 파손 정도를 선택할 수 있는 메뉴(1110)를 표시할 수 있다. 작업자가 메뉴(1110) 중에서 제1메뉴(1113)를 선택하는 경우, 단말(1100)은 물품의 처리 유형을 리퀴데이션 처리로 인식할 수 있고, 작업자가 메뉴(1110) 중에서 제2메뉴(1114)를 선택하는 경우, 단말(1100)은 물품의 처리 유형을 폐기 처리로 인식할 수 있다.

[121] 단말(1100)은 물품의 처리 유형을 리퀴데이션 처리로 인식하는 경우, 리퀴데이션 처리될 물품을 저장하기 위한 저장 유닛의 식별 정보를 작업자에게 요청할 수 있다. 예를 들어, 단말(1100)은 리퀴데이션 처리를 위한 저장 유닛의 바코드를 스캔할 것을 요청하는 이미지(1120)를 표시할 수 있다.

[122] 단말(1100)은 리퀴데이션 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 작업자에게 요청할 수 있다. 단말(1100)은 작업자 입력에 기초하여, 리퀴데이션 처리를 위한 저장 유닛의 식별 정보(1132) 및 리퀴데이션 처리될 물품의 수량에 관한 정보(1134)를 포함하는 이미지(1130)를 표시할 수 있다.

[123] 단말(1100)은 물품에 대한 리퀴데이션 처리 정보를 포함하는 이미지(1140)를 표시할 수 있다. 구체적으로, 단말(1100)은, 메뉴(1136)를 통해 리퀴데이션 처리 지시를 입력 받은 경우, 리퀴데이션 처리를 위한 물품의 저장 위치 변경 사항 및 리퀴데이션 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 포함하는 이미지(1140)를 표시할 수 있다.

[124] 도 12는 단말이 물품의 처리 정보를 획득하는 제6실시예를 나타낸다.

[125] 단말(1200)은 물품의 파손 관련 정보에 기초하여 물품의 처리 유형을 폐기 처리로 인식할 수 있으며, 물품이 폐기 처리되도록 작업자에게 안내할 수 있다.

[126] 단말(1200)은 폐기 처리를 위한 저장 유닛의 위치에 관한 정보 및 폐기 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 요청하는 이미지(1210)를 표시할 수 있다.

[127] 단말(1200)은 폐기 처리될 물품의 이미지 정보를 요청하는 이미지(1220)를 표시할 수 있다. 구체적으로, 작업자가 파손을 이유로 물품을 폐기 처리하는 경우, 작업자는 물품에 관한 이미지 정보를 단말(1200)에 입력할 수 있다. 예를 들어, 작업자는 단말(1200)의 카메라를 통해 폐기 처리될 물품에 관한 이미지 정보를 단말(1200)에 입력할 수 있다. 폐기 처리될 물품이 복수인 경우, 작업자는 물품들 각각에 관한 이미지 정보를 단말(1200)에 입력할 수 있다. 단말(1200)은 폐기 처리될 물품의 이미지 정보를 획득할 수 있는 바, 작업자가 부정한 목적으로 폐기 처리될 물품을 취하는 것을 방지할 수 있다.

[128] 단말(1200)은 작업자 입력에 기초하여 폐기 처리될 물품의 이미지 정보(1232)를 포함하는 이미지(1230)를 표시할 수 있다.

[129] 단말(1200)은 물품에 대한 폐기 처리 정보를 포함하는 이미지(1240)를 표시할 수 있다. 구체적으로, 단말(1200)은, 메뉴(1234)를 통해 폐기 처리 지시를 입력 받은 경우, 폐기 처리를 위한 물품의 저장 위치 변경 사항 및 폐기 처리될 물품의 수량에 관한 정보를 포함하는 이미지(1240)를 표시할 수 있다.

[130] 다시 도 5를 참조하면, 단계 S514에서, 단말(550)은 S512에서 획득된 물품의 처리 정보를 전자 장치(500)로 전송할 수 있다.

[131] 단계 S516에서, 전자 장치(500)는 단말(550)로부터 전송 받은 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다. S516은 도 2의 S240의 내용을 포함하는 바, 중복되는 내용에 대해서는 설명을 생략한다.

[132] 도 5에서는 일 실시예에 따라 S502 내지 S516를 수행하는 주체가 전자 장치(500)와 단말(550)로 구분되어 도시되었지만, 이에 제한되지 않는다. 예를 들어, S502 내지 S516을 수행하는 주체는 전자 장치(500)가 될 수 있거나, S502 내지 S516을 수행하는 주체는 단말(550)이 될 수 있다.

[133] 도 13은 전자 장치가 재고에 관한 정보를 표시하는 실시예를 나타낸다.

[134] 전자 장치(100)는 디스플레이를 통해 재고에 관한 정보(1300)를 표시할 수 있다. 재고에 관한 정보(1300)는 물품의 처리 정보에 기초하여 업데이트될 수 있다.

[135] 재고에 관한 정보(1300)는 처분 대상으로 분류된 물품을 저장하는 토트들 각각의 식별 정보(1302)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 토트들 각각은, 유통기한 임박으로 인해 처분 대상으로 분류된 물품을 포함하는 토트, 및 파손으로 인해 처분 대상으로 분류된 물품을 포함하는 토트 등으로 구분될 수 있다.

[136] 재고에 관한 정보(1300)는 토트들 각각에 포함된 물품의 수량 정보(1304)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 토트 바코드가 "14-RCRT0-9-4"인 토트는 1개 수량의 물품을 포함할 수 있다.

[137] 재고에 관한 정보(1300)는 처분 유형에 따라 물품을 처리하는 작업자에 관한 식별 정보(1306)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 작업자에 관한 식별 정보는 작업자가 소지하는 단말의 식별 정보를 포함할 수 있다.

[138] 재고에 관한 정보(1300)는 각 토트 내 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 토트로 옮겨진 물품의 수량 정보(1308), 각 토트 내 물품의 전체 수량 중에서 재진열 처리를 위한 토트로 옮겨진 물품의 수량 정보(1312), 및 전산상 미처리 재고로 인해 문제존으로 할당된 물품의 수량 정보(1310)를 포함할 수 있다. 물품의 수량 정보(1308,1310,1312)는, 물품의 처리 정보에 기초하여 업데이트될 수 있다.

[139] 재고에 관한 정보(1300)는 처분 유형에 따라 물품이 처리된 시간 정보(1314)를 포함할 수 있다.

[140] 도 14는 전자 장치의 블록도를 나타낸다.

[141] 전자 장치(1400)는 일 실시예에 따라, 메모리(memory)(1410) 및 프로세서(processor)(1420)를 포함할 수 있다. 도 14에 도시된 전자 장치(1400)는 본 실시예와 관련된 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 14에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 전자 장치(1400)는 전자 장치(100,500)에 관한 내용을 포함할 수 있는 바, 중복되는

내용에 대해서는 설명을 생략한다.

[142] 메모리(1410)는 전자 장치(1400) 내에서 처리되는 각종 데이터들을 저장하는 하드웨어로서, 예를 들어, 메모리(1410)는 전자 장치(1410)에서 처리된 데이터들 및 처리될 데이터들을 저장할 수 있다. 메모리(1410)는 프로세서(1420)의 동작을 위한 적어도 하나의 명령어(instruction)를 저장할 수 있다. 또한, 메모리(1410)는 전자 장치(1400)에 의해 구동될 프로그램 또는 애플리케이션 등을 저장할 수 있다. 메모리(1410)는 DRAM(dynamic random access memory), SRAM(static random access memory) 등과 같은 RAM(random access memory), ROM(read-only memory), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), CD-ROM, 블루레이 또는 다른 광학 디스크 스토리지, HDD(hard disk drive), SSD(solid state drive), 또는 플래시 메모리를 포함할 수 있다.

[143] 프로세서(1420)는 전자 장치(1400)의 전반의 동작을 제어하고 데이터 및 신호를 처리할 수 있다. 프로세서(1420)는 메모리(1410)에 저장된 적어도 하나의 명령어 또는 적어도 하나의 프로그램을 실행함으로써, 전자 장치(1400)를 전반적으로 제어할 수 있다. 프로세서(1420)는 CPU(central processing unit), GPU(graphics processing unit), AP(application processor) 등으로 구현될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[144] 프로세서(1420)는 처분 대상으로 분류되는 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 프로세서(1420)는 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다. 일 실시예에 따라, 프로세서(1420)는 전자 장치(1400)의 통신 디바이스를 통해 외부 단말로부터 물품의 식별 정보를 수신할 수 있고, 이러한 식별 정보에 기초하여 물품의 속성 정보를 인식할 수 있다.

[145] 프로세서(1420)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품의 처분 유형을 인식할 수 있다.

[146] 프로세서(1420)는 물품의 선도 관련 정보에 기초하여, 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식할 수 있다. 프로세서(1420)는 물품의 관리 유형 정보 및 물품의 유통 기한 관련 정보에 기초하여 물품을 폐기 처리 대상으로 인식할 수 있다. 프로세서(1420)는 물품의 손상 관련 정보에 기초하여 물품을 재포장 처리 대상으로 인식할 수 있다. 프로세서(1420)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 자가소비 처리 대상으로 인식할 수 있다. 프로세서(1420)는 물품의 속성 정보에 기초하여 물품을 재진열 처리 대상으로 인식할 수 있다.
프로세서(1420)는 사용자 입력을 기초로 물품의 처분 유형을 인식할 수 있다.

[147] 프로세서(1420)는 물품의 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다.

[148] 일 실시예에 따라, 프로세서(1420)는 전자 장치(1400)의 통신 디바이스를 통해 물품의 처분 유형에 관한 정보를 단말로 전송할 수 있고, 단말로부터 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 프로세서(1420)는 전자 장치(1400)의 입력 디바이스를 통해 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다.

[149] 프로세서(1420)는, 물품의 처분 유형을 폐기 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[150] 프로세서(1420)는, 물품의 처분 유형을 재진열 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 재진열 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다. 또한, 프로세서(1420)는 제1저장 유닛에서 제2저장 유닛으로 옮겨지는 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보를 더 획득할 수 있다.

[151] 프로세서(1420)는, 물품의 처분 유형을 재포장 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 재포장 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[152] 프로세서(1420)는, 물품의 처분 유형을 자가소비 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 자가소비 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[153] 프로세서(1420)는, 물품의 처분 유형을 리퀴데이션 처리로 인식한 경우, 제1저장 유닛에 저장된 물품의 전체 수량 중에서 리퀴데이션 처리를 위한 제2저장 유닛에 옮겨지는 물품의 수량에 관한 정보, 및 제2저장 유닛의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[154] 프로세서(1420)는 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트할 수 있다.

[155] 프로세서(1420)는 물품의 처리 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(1420)는 디스플레이를 통해 물품의 처리 정보를 표시할 수 있다.

[156] 도 15는 단말이 동작하는 방법의 일 실시예를 나타낸다.

[157] 단계 S1510에서, 단말(200)은 처분 대상으로 분류되는 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 단말(200)은 이미지 센서를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 이미지 센서를 통해 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 이미지 센서를 제어하여 물품의 식별 정보를 획득할 수 있다.

[158] 단계 S1520에서, 단말(200)은 물품의 식별 정보에 대응되는 물품의 처분 유형에 관한 정보를 인식할 수 있다. 단말(200)은 통신 디바이스를 포함할 수 있는 바, 통신 디바이스를 통해 물품의 식별 정보를 외부 전자 장치로 전송할 수 있고, 외부 전자 장치로부터 물품의 식별 정보에 대응되는 물품의 처분 유형에 관한 정보를 획득할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 통신 디바이스를 제어하여 물품의 처분 유형에 관한 정보를 획득할 수 있다.

[159] 단계 S1530에서, 단말(200)은 처분 유형에 따라 물품이 처리될 때 수반되는 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다. 단말(200)은 입력 디바이스를 포함할 수 있는 바, 입력 디바이스를 통해 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 입력 디바이스를 제어하여 물품의 처리 정보를 획득할 수 있다.

[160] 단계 S1540에서, 단말(200)은 물품의 처리 정보를 제공할 수 있다. 일 실시예에 따라, 단말(200)은 디스플레이를 포함할 수 있는 바, 디스플레이를 통해 물품의 처리 정보를 표시할 수 있다. 다른 실시예에 따라 단말(200)은 통신 디바이스를 포함할 수 있는 바, 통신 디바이스를 통해 물품의 처리 정보를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 또한, 단말(200)은 제어부를 포함할 수 있는 바, 단말(200)의 제어부는 디스플레이 또는 통신 디바이스를 제어하여 물품의 처리 정보를 제공할 수 있다.

[161] 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.

[162] 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), 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.

[163] 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,
처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 속성 정보를 인식하는 단계;
상기 물품의 속성 정보에 기초하여 상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계;
상기 처분 유형에 따라 상기 물품이 처리될 때 수반되는 상기 물품의 처리 정보를 획득하는 단계; 및
상기 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 물품의 속성 정보는,
상기 물품의 관리 유형 정보, 상기 물품의 유통기한 관련 정보, 상기 물품의 선도(freshness) 관련 정보, 및 상기 물품의 손상(damage) 관련 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형은,
리퀴데이션(liquidation) 처리, 폐기 처리, 재진열 처리, 재포장 처리, 및 자가소비(self-consumption) 처리 중 적어도 하나를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
상기 물품이 선도 관리 물품인 경우, 상기 물품을 리퀴데이션 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 리퀴데이션 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
상기 물품이 유통기한 관리 물품이고, 상기 물품의 유통기한 날짜가 현재 날짜 대비 소정의 기간 이내인 경우, 상기 물품을 폐기 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 6] 제1항에 있어서,

상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
상기 물품이 제조일자 관리 물품이고, 상기 물품이 기 설정된 종류의 물품에 해당하는 경우, 상기 물품을 폐기 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
상기 물품의 손상 관련 정보에 기초하여, 상기 물품을 폐기 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 폐기 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 상기 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 이미지 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
상기 물품의 손상 관련 정보에 기초하여, 상기 물품을 재포장 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 재포장 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
작업자 입력에 기초하여 상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 물품의 처분 유형을 인식하는 단계는,
작업자 입력에 기초하여, 상기 물품을 재진열 처리 대상으로 인식하는 단계를 포함하고,
상기 물품의 처리 정보는,
제1저장 유닛에 저장된 상기 물품의 전체 수량 중에서 재진열 처리를 위한 제2저장 유닛으로 옮겨지는 상기 물품의 수량에 관한 정보, 상기 물품의 수량에 대한 유통기한 관련 정보, 및 상기 제2저장 유닛의 식별 정보를 포함하는, 동작 방법.

[청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처리 정보를 획득하는 단계는,
상기 물품의 처분 유형에 관한 정보를 단말(terminal)로 전송하는 단계; 및
상기 단말로부터 상기 물품의 처리 정보를 수신하는 단계를 포함하고,
상기 단말은,
상기 물품의 처리 유형에 관한 정보를 작업자에게 제공하고, 상기 작업자로부터 GUI(Graphical User Interface)를 통해 상기 물품의 처리 정보를 입력 받는, 동작 방법.

[청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 물품의 처리 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는, 동작 방법.

[청구항 13] 재고 관리(stock management)를 위한 단말의 동작 방법으로서,
처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 식별 정보를 획득하는 단계;
상기 물품의 식별 정보에 대응되는 상기 물품의 처분 유형에 관한 정보를 인식하는 단계;
상기 처분 유형에 따라 상기 물품이 처리될 때 수반되는 상기 물품의 처리 정보를 획득하는 단계; 및
상기 물품의 처리 정보를 제공하는 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,
적어도 하나의 명령어(instruction)를 저장하는 메모리(memory); 및
상기 적어도 하나의 명령어를 실행하여,
처분(disposal) 대상으로 분류되는 물품(item)의 속성 정보를 인식하고,
상기 물품의 속성 정보에 기초하여 상기 물품의 처분 유형을 인식하고,
상기 처분 유형에 따라 상기 물품이 처리될 때 수반되는 상기 물품의 처리 정보를 획득하고,
상기 물품의 처리 정보에 기초하여 재고에 관한 정보를 업데이트하는 프로세서(processor)를 포함하는, 전자 장치.