



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년12월27일

(11) 등록번호 10-1932809

(24) 등록일자 2018년12월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 10/08 (2012.01) G06F 3/12 (2017.01)

H04N 1/00 (2006.01) H04N 1/32 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 10/087 (2013.01)

G06F 3/1235 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0006869

(22) 출원일자 2016년01월20일

심사청구일자 2017년07월07일

(65) 공개번호 10-2016-0092925

(43) 공개일자 2016년08월05일

(30) 우선권주장

JP-P-2015-014650 2015년01월28일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2013030153 A*

JP2014052417 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이사

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고

(72) 발명자

가네코 츠요시

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고

캐논 가부시끼가이사 내

(74) 대리인

장수길, 이중희

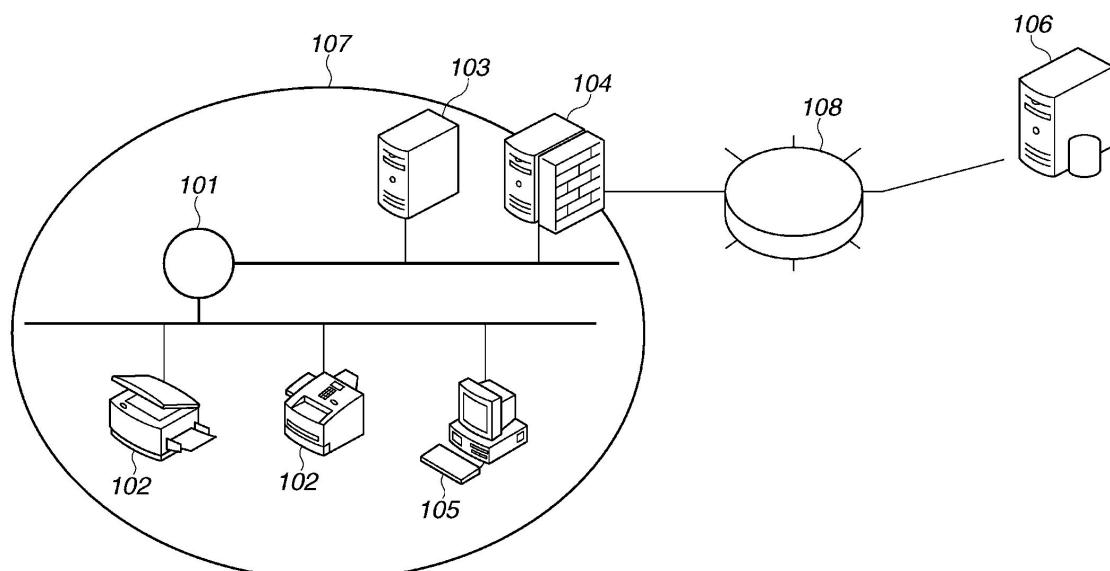
전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이재홍

(54) 발명의 명칭 관리 시스템 및 관리 방법

(57) 요 약

본 발명에 따른 관리 시스템은 소모품의 재고를 관리하고, 화상 처리 장치가 관리 대상일 때 재고 관리에 이용되는 통지의 유형을 설정하도록 구성된 설정 유닛과, 관리 대상인 상기 화상 처리 장치에 의해 생성되는 소모품에 관한 통지에 대응하는 알람의 유형이 상기 재고 관리에 이용되는 상기 통지의 설정된 유형과 일치하는지를 결정하도록 구성된 결정 유닛과, 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 상기 설정된 유형과 일치하는 유형을 갖는 것으로 결정된 상기 알람에 따라 상기 소모품의 재고를 관리하도록 구성된 재고 관리 유닛과, 상기 소모품의 잔여 재고량에 따라 통지를 실행하도록 구성된 제공 유닛을 포함한다.

대 표 도

(52) CPC특허분류

HO4N 1/00 (2013.01)

HO4N 1/32 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화상 처리 장치 및 상기 화상 처리 장치에 이용되는 기록제 공급기의 재고를 관리하도록 구성된 관리 시스템이며, 상기 관리 시스템은

상기 기록제 공급기의 재고를 관리하기 위한 재고 관리 수단과,

화상 처리 장치가 상기 관리 시스템의 관리 대상일 때에 기록제 공급기의 재고 관리에 이용되는 통지의 유형을 설정하기 위한 설정 수단으로서, 상기 기록제 공급기는 화상 형성에 이용되는 기록제를 공급하도록 구성되는, 설정 수단과,

상기 화상 처리 장치에 의해 생성된 통지를 수신하기 위한 수신 수단으로서, 상기 통지는 기록제 레벨 감소 또는 상기 기록제 공급기의 교체를 나타내는, 수신 수단과,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용되는 상기 통지의 설정된 상기 유형과 일치하는지를 결정하기 위한 결정 수단과,

수신된 상기 통지에 관한 보고를 위한 정보를 제공하기 위한 제공 수단을 포함하고,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 설정된 유형과 일치하는 것으로 상기 결정 수단에 의해 결정된 때에는, 수신된 상기 통지가 상기 기록제 레벨이 감소함을 나타내는 경우에도, 상기 재고 관리 수단은 수신된 상기 통지에 따라 상기 기록제 공급기의 잔여 재고량을 감산(decrement)하도록 구성되고, 상기 제공 수단은 수신된 상기 통지에 관한 보고의 일부로서 상기 기록제 공급기의 교체와는 상이한 지시를 상기 사용자에게 제공하도록 구성되며,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 설정된 유형과 일치하지 않는 것으로 상기 결정 수단에 의해 결정된 때에는, 수신된 상기 통지가 교체를 나타내는 경우에도, 상기 재고 관리 수단은 수신된 상기 통지에 따라 상기 기록제 공급기의 잔여 재고량을 감산하지 않도록 구성되고, 상기 제공 수단은 수신된 상기 통지에 관한 보고의 일부로서 상기 기록제 공급기의 교체와는 상이한 지시를 상기 사용자에게 제공하도록 구성되는, 관리 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 재고 관리 수단은, 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 상기 설정된 유형과 일치하는 것으로 결정된 알람 및 상기 알람 내의 카운터 정보를 관리하도록 구성되고, 상기 재고 관리 수단에 의해 관리되는 복수의 상기 알람에 기초하여 상기 화상 처리 장치 내의 소모품의 교체 이력 및 교체에 대응하는 상기 카운터 정보를 이용하는 정보를 웹 페이지를 통해 제공하는 관리 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 기록제 공급기는 토너 보틀, 토너 카트리지 및 잉크 보틀 중 하나 이상을 포함하는 관리 시스템.

청구항 6

화상 처리 장치에 이용되는 기록제 공급기의 재고를 관리하도록 구성된 관리 시스템에서 수행되는 관리 방법이

며, 상기 관리 방법은

상기 기록제 공급기의 재고를 관리하는 재고 관리 단계와,

화상 처리 장치가 상기 관리 방법의 관리 대상일 때에 기록제 공급기의 재고 관리에 이용되는 통지의 유형을 설정하는 설정 단계로서, 상기 기록제 공급기는 화상 형성에 이용되는 기록제를 공급하도록 구성되는, 설정 단계와,

상기 화상 처리 장치에 의해 생성된 통지를 수신하는 수신 단계로서, 상기 통지는 기록제 레벨 감소 또는 상기 기록제 공급기의 교체를 나타내는, 수신 단계와,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용되는 상기 통지의 설정된 상기 유형과 일치하는지를 결정하는 결정 단계와,

수신된 상기 통지에 관한 보고를 위한 정보를 제공하는 제공 단계를 포함하고,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 설정된 유형과 일치하는 것으로 상기 결정 단계에서 결정된 때에는, 수신된 상기 통지가 상기 기록제 레벨이 감소함을 나타내는 경우에도, 상기 재고 관리 단계에서, 수신된 상기 통지에 따라 상기 기록제 공급기의 잔여 재고량을 감산하도록 구성되고, 상기 제공 단계에서, 수신된 상기 통지에 관한 보고의 일부로서 상기 기록제 공급기의 교체의 지시를 사용자에게 제공하도록 구성되며,

수신된 상기 통지의 유형이 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 설정된 유형과 일치하지 않는 것으로 상기 결정 단계에서 결정된 때에는, 수신된 상기 통지가 교체를 나타내는 경우에도, 상기 재고 관리 단계에서, 수신된 상기 통지에 따라 상기 기록제 공급기의 잔여 재고량을 감산하지 않도록 구성되고, 상기 제공 단계에서, 수신된 상기 통지에 관한 보고의 일부로서 상기 기록제 공급기의 교체와는 상이한 지시를 상기 사용자에게 제공하도록 구성되는, 관리 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 네트워크 통신을 통해 하나 이상의 화상 형성 장치(들)로부터 전송된 조작 정보를 이용함으로써 상기 화상 처리 장치(들)을 관리하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

종래에는, 복수의 고객을 위한 네트워크 환경에서 화상 처리 장치의 상태 및 소모품에 관한 정보를 관리하는 관리 시스템이 이용 가능하였다. 이러한 관리 시스템에서는, 소모품에 관한 것이며 인터넷과 같은 네트워크를 통해 화상 처리 장치로부터 전송되는 신호(통지 내용)를 기초로, 소모품, 예컨대 고객에 의해 사용되는 토너 카트리지 및 토너 보틀에 대해 재고 관리가 수행되어 왔다. 구체적으로, 재고 관리는 관리 시스템 측에서의 다음과 같은 처리를 특징으로 한다: 고객 측의 교체 가능한 소모품의 재고량이 관리되고, 소모품의 재고량이 적거나 없다고 판정될 때, 고객에게 소모품을 전달하기 위한 준비가 이루어진다.

[0003]

현재, 후속하는 기구가 관리 시스템 내에서 소모품을 위한 재고 관리를 실행하기 위해 구축되고 있다. 더욱 구체적으로는, 화상 처리 장치는 잔류 토너량을 검출하고, 경고 또는 알람의 역할을 하는 신호와 함께 다양한 타이밍에 검출 결과를 관리 서버에 통지한다. 또한, 부착/탈착 센서에 의한 검출 및 잔류량 검출의 결과를 기초로 소모품이 새로운 제품으로 교체되었다는 것을 판정할 때, 화상 처리 장치는 교체를 나타내는 신호를 관리 서버로 전송하는 기구가 제안되었다.

[0004]

이와 관련하여, 일련 번호가 토너 카트리지 상의 태그로부터 검출되어, 새로운 토너 카트리지로의 토너 카트리지의 교체는 화상 처리 장치 내에서 정확하게 판정될 수 있는 기술이 이용 가능하게 되었다(예컨대, 일본 특허 출원 공개 번호 2010-181720).

[0005]

관리 시스템은, 소모품과 관련된 전송 가능한 신호가 화상 처리 장치의 모델들 사이에서 유형 및 내용 면에서 상이할 수 있다는 사실을 고려한 상태에서 재고 관리를 수행할 필요가 있다. 또한, 고객의 화상 처리 장치의 사용, 고객과 체결한 계약의 내용, 고객의 설치 환경의 위치(지도 상의 위치)에 따른 배달에 요구되는 시간 등의 다양한 조건에 적용될 수 있는 더욱 유연한 재고 관리를 실행할 수 있는 기구가 요구된다.

[0006] 고객의 화상 처리 장치의 사용의 조건은 고객이 일정하게 그리고 연속적으로 대량의 인쇄를 수행하기 위해 화상 처리 장치를 사용하는 조건, 고객이 일반적인 사무실 용도로 화상 처리 장치를 사용하는 조건 등을 포함한다. 고객과 체결한 계약은 다양한 항목 및 조건을 포함할 수 있다. 더욱 구체적으로는, 하나의 계약에 따라 소모품이 사용될 때마다, 고객 환경 내에 소모품을 적재 보관하기 위한 공간이 없어(재고 없음) 고객에게 새로운 소모품을 전달하기 위한 준비가 이루어진다. 다른 계약에 따르면, 사전에 결정된 수의 새로운 소모품이 고객 환경 내의 재고 공간 내에 일정하게 적재 보관되는 방식으로 새로운 소모품을 전달하기 위한 준비가 이루어진다.

[0007] 고객 환경에서, 화상 처리 장치에 부착되는, 토너 보틀과 같은 소모품은 수용된 소모성 작용제가 여전히 남아 있는 상태에서 절반 사용된 상태로 탈착될 수도 있다. 장치로부터 탈착된 절반 사용된 소모품을 다른 장치에 부착하는 행위는 새로운 소모품으로의 교체로 간주되지 않아야 한다. 이러한 예를 고려하면, 재고량은 고객이 화상 처리 장치를 사용하는 방법에 따라 특별한 교체 조작을 고려하여 감소될 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 소모성 재고를 관리하기 위한 관리 방법을 제공하는 것에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명에 따른 관리 시스템은 화상 처리 장치에 이용되는 소모품의 재고를 관리하고, 화상 처리 장치가 관리 시스템의 관리 대상일 때 재고 관리에 이용되는 통지의 유형을 설정하도록 구성된 설정 유닛과, 관리 대상인 상기 화상 처리 장치에 의해 생성되는 소모품에 관한 통지에 대응하는 알람의 유형이 상기 재고 관리에 이용되는 상기 통지의 설정된 유형과 일치하는지를 결정하도록 구성된 결정 유닛과, 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 설정된 유형과 일치하는 유형을 갖는 것으로 결정된 상기 알람에 따라 상기 소모품의 재고를 관리하도록 구성된 재고 관리 유닛과, 상기 소모품의 잔여 재고량에 따라 통지를 실행하도록 구성된 제공 유닛을 포함한다. 상기 재고 관리 유닛은, 상기 재고 관리에서 이용된 상기 통지의 유형이 상기 소모품의 교체를 나타내는 통지에 대응하고 상기 알람이 새로운 소모품으로의 교체를 나타내는 정보를 포함하지 않을 때 상기 알람에 따라 상기 소모품의 잔여 재고량을 감산하지 않도록 구성된다. 상기 재고 관리 유닛은, 상기 재고 관리에서 이용된 상기 통지의 유형이 상기 소모품의 교체를 나타내는 통지에 대응하고 상기 알람이 새로운 소모품으로의 교체를 나타내는 정보를 포함할 때 상기 알람에 따라 상기 소모품의 잔여 재고량을 감산하도록 구성된다. 상기 재고 관리 유닛은 상기 재고 관리에 이용된 상기 통지의 유형이 상기 소모품의 소모도를 나타내는 통지에 대응할 때 상기 알람에 따라 상기 소모품의 잔여 재고량을 감산하도록 구성된다.

[0010] 본 발명의 다른 특징은 첨부된 도면을 참조하여 예시적 실시예의 후속하는 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명에 따른 네트워크 시스템의 전체 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.

도 2a 및 도 2b 각각은 본 발명에 따른 각 장치의 하드웨어 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.

도 3a 및 도 3b 각각은 본 발명에 따른 각 장치의 소프트웨어 모듈 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.

도 4a 및 도 4b 각각은 관리 서버 내에 모델 정보를 등록하기 위한 파일 포맷의 일 예를 도시한다.

도 5는 관리 서버에 의해 제공되는, 화상 처리 장치에 관한 정보를 설정하기 위한 스크린의 일 예를 도시한다.

도 6a 내지 도 6d 각각은 소모품을 위한 재고 관리에 요구되는 정보를 도시하는 도면이다.

도 7a 및 도 7b 각각은 관리 서버에 의해 수행되는 재고 관리에 관한 처리를 도시하는 흐름도이다.

도 8은 관리 서버에 의해 제공되는, 소모품에 관한 통지 이력을 디스플레이하는 스크린의 일 예를 도시한다.

도 9는 관리 서버에 의해 제공되는, 소모품의 사용 상태를 나타내는 스크린의 일 예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 우선, 본 발명에 사용된 용어가 규정될 것이다.

- [0013] 본 발명에 따른 관리 시스템에서 재고 관리 대상이 되는 소모품은, 화상 처리 장치에 부착되어 화상 형성을 위한 기록체를 공급할 수 있는 기록제 공급기를 포함한다. 그러한 기록제 공급기는 토너 보틀, 잉크 보틀, 토너 카트리지 등을 포함한다. 소모품은 상기 장치 내에서 화상 형성과 같은 관련 처리를 통해 소모되는 소모 부품을 더 포함한다. 상술된 화상 처리 장치는 디지털 다기능 주변기기(digital multifunction peripheral)(MFP), 팩시밀리 장치, 레이저 비임프린터 또는 잉크젯 프린터와 같이 화상 형성을 수행하는 장치를 포함한다. 화상 처리 장치는 소모 부품을 포함하는, 디지털 의료 디바이스, 네트워크 카메라, 차량 탑재 디바이스, 로봇, 특정 유형의 가정 전자 제품 등을 더 포함한다.
- [0014] 화상 처리 장치부터 관리 시스템으로 전송되는 소모품에 관한 통지는 소모품의 소모도에 관한 통지(예컨대, 기록제의 잔량에 관한 통지 또는 소모 부품의 소모도를 나타내는 통지) 또는 소모품의 교체에 관한 통지를 포함한다. 이러한 통지의 통지 내용은 날짜를 나타내는 정보, 장치의 식별 정보, 장치 내에서 계수되는 화상 형성에 관한 카운터 정보 등을 포함한다.
- [0015] 본 발명의 제1 예시적 실시예가 도면을 참조하여 이하에 설명된다.
- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 네트워크 시스템 전체 구성의 일 예를 도시하는 도면이다. 네트워크 시스템은 화상 처리 장치, 화상 처리 장치를 감시하는 감시 장치, 감시 장치와 통신하는 관리 서버를 포함하는 관리 시스템을 포함한다.
- [0017] 상기 도면에서, 화상 처리 장치(102), 프록시 서버(103), 인터넷 환경(107)의 보안을 높이기 위해 제공된 방화벽(104) 및 비지니스용으로 일반 사용자에게 의해 사용되는 개인용 컴퓨터(PC)(105) 등이 인터넷 환경(107) 내에서 근거리 네트워크(LAN)(101)를 통해 서로 접속되어 있다. 인터넷 환경(107)은 관리 시스템의 관리 대상이 되는 고객 환경과 동일한 의미이다. 고객 환경은 관리 시스템에 의해 관리되는 화상 처리 장치를 포함하는 환경을 갖는 고객을 위한 네트워크 환경이다. 인터넷 환경(107)은 상이한 모델의 복수의 상이한 화상 처리 장치(102)를 포함할 수 있다. 인터넷 환경(107)은 고객 환경 내의 네트워크 상에서의 장치의 전체 관리를 담당하고 있는 관리자에 의해 사용되는 PC(105)를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 관리 시스템 내의 관리 서버(106)는 인터넷(108)을 통해 복수의 인터넷 환경(107)과의 쌍방향 통신을 수행할 수 있다. 관리 서버(106)는 하나의 서버 머신에 의해 또는 복수의 서버 머신 상에서의 가상화와 같은 기술에 의해 실현될 수 있다. 관리 서버(106) 및 화상 처리 장치는 그들 사이에서 수행되는 관리 작업을 중계하기 위해 중계 장치(도시 생략)를 통해 서로 접속될 수 있다. 중계 장치는 의사 알람을 생성하는 처리와 같은 후술되는 처리를 실행할 수 있다.
- [0019] 관리 서버(106)는 고객 정보 및 디바이스 정보를 관리한다. 고객 정보는 관리 대상인 고객 및 그 고객과 체결한 계약을 나타내는 정보를 나타낸다. 디바이스 정보는 각 고객에 의해 이용되는 하나 이상의 화상 처리 장치(들)의 식별 정보, 모델 등을 나타낸다. 관리 서버(106)는 화상 처리 장치(102)로부터 상기 장치의 카운터 정보, 실패 정보 등을 수신하고 그 정보를 기초로 작동 상태를 일원화하여 관리하는 기능을 갖는다. 또한, 관리 서버(106)는 화상 처리 장치(102)로부터 수신된 소모품에 관한 통지와 함께 실행되는 소모품을 위한 재고 관리 기능을 갖는다. 관리 서버(106)는 관리 시스템을 관리하기 위해 관리자에 의해 이용되는 PC(도시 생략)에 접속될 수 있다. 따라서, 관리 서버(106)는 고객 정보, 디바이스 정보, 재고 관리에 요구되는 정보 등을 예컨대, 웹 페이지, 전자 메일 등을 이용하여 관리자용 외부 PC에 제공하는 기능을 추가로 갖는다.
- [0020] 본 예시적 실시예에서 HTTP, HTTPS 등인 통신 프로토콜은 특정적으로 제한되지 않는다. 예컨대, 도 1에 도시된 예에서 화상 처리 장치(102)는 HTTPS 하에서 프록시 서버(103) 및 방화벽(104)을 통해 관리 서버(106)으로 데이터를 전송한다.
- [0021] 도 2는 본 발명에 따른 각 장치의 하드웨어 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.
- [0022] 도 2a는 화상 처리 장치(102)의 하드웨어 구성의 일 예를 도시하는 도면이다. 화상 처리 장치(102)는 중앙 처리 유닛(CPU)(201), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(202), 판독 전용 메모리(ROM)(203), 저장 디바이스(204), 네트워크 인터페이스(I/F)(205), 내부 버스(206), 인쇄 제어 유닛(207), 및 정착 디바이스 등을 포함하는 인쇄 유닛(208)을 포함한다.
- [0023] CPU(201)는 ROM(203) 내에 저장된 프로그램으로 내부 버스(206)를 통해 상기 디바이스들을 총괄적으로 제어한다. ROM(203)은 화상 처리 장치(102)의 출하 위치를 나타내는 목적지 정보를 추가로 저장한다. 입력/출력(I/O) 디바이스(210) 상에 디스플레이되는 언어가 목적지 정보에 따라 결정된다. RAM(202)은 메모리 및

CPU(201)의 작업 영역의 기능을 한다. 네트워크 I/F(205)는 LAN(104)을 통해, 외부 네트워크 디바이스 또는 PC로부터 및/또는 외부 네트워크 장치 또는 PC로 데이터를 일방 또는 쌍방향 전송하는 것을 담당한다. 인쇄 제어 유닛(207)은 인쇄 유닛(208)을 제어한다. CPU(201)는 RAM(202) 및 ROM(203)과 함께 프로그램을 실행하여, 저장 디바이스(204)와 같은 저장 매체 내에 화상 데이터를 저장하는 처리를 실행한다. 외부 저장 디바이스로 기능하는 저장 디바이스(204)는 화상 데이터 등을 저장하고, 또한 백업 RAM(202)을 대신하여 카운터 정보, 시스템 정보 및 감시 정보를 저장하는 역할을 할 수 있다. I/O 디바이스(210)는 사용자 입력(스캐닝, 버튼 입력 등)을 수신하고 그 입력을 I/O I/F(209)를 통해 처리 유닛에게 알린다.

[0024] 잔량 검출 유닛(211)이 센서에 의해 부착된 소모품(도시 생략) 내의 소모제(예컨대, 토너 및 잉크)의 잔량을 검출하고 그 양을 나타내는 정보에 대응하는 경고 또는 알람 역할을 하는 신호를 생성한다. 관리 서버(106)는 인터넷과 같은 네트워크를 통해 생성된 신호에 대응하는 정보를 통지 받는다.

[0025] 센서 유닛(212)은 각각이 부품의 탈부착, 작동 상태, 화상 처리 장치(102) 내의 습도 또는 온도와 같은 정보 또는 위치 정보를 검출하는 복수의 상이한 센서들을 나타낸다. 특히, 센서 유닛(212)은 토너 보틀과 같은 소모품의 부착 및 부착된 소모품(도시 생략)의 탈착을 검출하는 센서를 포함한다. 특정 모델의 화상 처리 장치에서, 센서 유닛(212)은 예컨대, 비접촉 무선 통신으로 장착된 토너 보틀의 일련 번호를 판독할 수 있다. 하지만, 그러한 판독은 오염 등에 의해 판독 부분이 없는 토너 보틀에 대해서 실패할 수도 있다.

[0026] 도 2b는 본 발명에 따른 관리 서버(106)의 하드웨어 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.

[0027] 관리 서버(106)는, ROM(253) 내에 저장된 프로그램을 실행하고 내부 버스(256)를 통해 디바이스의 전체 제어를 수행하는 CPU(251)를 포함한다. RAM(252), ROM(253), 저장 디바이스(254), 네트워크 I/F(255) 및 I/O I/F(257)는 내부 버스(256)에 접속된다. 예컨대, I/O I/F(257)는 PS/2 포트, 유니버설 시리얼 버스(USB) I/F, 및 아날로그 또는 디지털 디스플레이 I/F를 포함한다. I/O 디바이스(258)는 키보드, 마우스, 음극선관(CRT), 액정 디스플레이 등으로 I/O I/F(257)를 통해 관리 서버(106)에 접속될 수 있다. 관리 서버(106)는 LAN(101), 인터넷 환경(107), 인터넷(108)을 통해 통신을 수행하기 위해 네트워크 I/F(255)를 이용하며, 따라서 화상 처리 장치(102) 및 PC(105)와 통신할 수 있다. CPU(251)는 RAM(252) 및 ROM(253)과 함께 (후술되는 도 7에 도시되는 처리에 관한 프로그램을 포함하는) 프로그램을 실행한다. CPU(251)는 또한 저장 디바이스(254)와 같은 저장 매체 내에 화상 데이터를 저장하는 처리를 실행한다. 외부 저장 디바이스로 기능하는 저장 디바이스(254)는 화상 처리 장치(102)의 관리 정보를 저장하며, 백업 RAM(252) 대신에 시스템 정보 및 처리 정보를 저장하는 역할을 할 수도 있다.

[0028] 도 3은 본 발명에 따른 각 장치의 소프트웨어 모듈 구성의 일 예를 도시하는 도면이다.

[0029] 도 3a는 화상 처리 장치(102)의 소프트웨어 모듈 구성을 도시하는 도면이다.

[0030] 화상 처리 장치(102)는 통신 유닛(301), 저장 유닛(302), 화상 형성 유닛(303), 디바이스 제어 유닛(304), 조작 유닛(307) 및 디스플레이 유닛(308)을 포함한다. 화상 처리 장치(102)는 디바이스 제어 유닛(304) 내에 위치되는 상태 관리 유닛(305) 및 소모품 관리 유닛(306)을 더 포함한다.

[0031] 통신 유닛(301)은, 네트워크 I/F(205)를 통한 관리 서버(106)로의 화상 처리 장치(102)에 관한 디바이스 정보, 조작 정보 등의 전송을 제어한다. 또한, 통신 유닛(301)은 관리 서버(106)로부터 전송된 지시 및 다양한 유형의 정보의 수신을 제어한다. 전송 및 수신을 위한 통신은 SMTP 또는 HTTP/HTTPS와 같은 프로토콜 하에서 수행된다. 저장 유닛(302)은 RAM(202), ROM(203) 및 저장 디바이스(204)의 저장 영역들에 대한 기입 및 이러한 저장 영역으로부터의 판독을 수행하고 저장 제어를 수행한다. 화상 처리 장치(102)는 화상 형성에 관한 데이터 및 설정 값, 디바이스 정보, 상태 및 로그를 포함하는 조작 정보 등과 같은 정보를 저장한다. 디바이스 정보는 상기 장치를 식별하기 위한 식별 정보를 포함한다. 식별 정보는 디바이스 ID, 모델, 제품명, 제품 일련 번호, 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스 및 미디어 액세스 제어(MAC) 어드레스 중 적어도 하나를 포함한다. 조작 정보는 화상 형성과 같이 화상 처리 장치(102) 내에서 실행되는 처리에 따라 계수되는 값을 나타내는 다양한 유형의 카운터 정보와, 이상 상태, 토너-부족(toner-low) 등을 나타내는 상태 정보와, 화상 형성 및 조작 세부 사항의 결과와 연관된 상태에서 저장되는 다양한 유형의 로그 정보를 포함한다. 또한, 관리 서버(106)에 대응하는 어드레스 정보(IP 어드레스 등), 인증에 이용되는 정보 등이 조작 정보 등의 전송처 역할을 하는 관리 서버(106) 상의 정보로서 저장된다. 화상 형성 유닛(303)은 인쇄 유닛(208) 등을 통한 인쇄 데이터를 생성하고 인쇄 데이터를 출력하는 기능을 갖는다.

[0032] 디바이스 제어 유닛(304)은 상태 관리 유닛(305) 및 소모품 관리 유닛(306)을 포함하고 저장 유닛(302)을 통해

취득될 수 있는 카운터 정보를 포함하는 통지 정보뿐만 아니라 인쇄 제어 유닛(207), 잔량 검출 유닛(211), 센서 유닛(212) 등을 통해 취득될 수 있는 정보를 관리한다. 디바이스 제어 유닛(304)은 또한 색감 조정, 인쇄 모드 등과 같은 화상 처리 장치(102)의 다양한 기능에 대한 설정에 관한 제어를 수행한다.

[0033] 상태 관리 유닛(305)은 실패, 이상 상태 등이 화상 처리 장치(102)에서 발생할 때 관리 서버(106)로 전송되는 실패 정보를 생성한다. 상태 관리 유닛(305)은 또한 소모품 내의 기록체의 잔량 및 부품 소모도에 관한 정보를 생성한다. 더욱 구체적으로는, 소모품인 토너 보틀 내의 토너 잔량이 사전에 결정된 양 미만으로 감소될 때, 토너-부족을 나타내는 실패 정보가 생성된다. 상기 제어는, 상기 생성된 실패 정보가 통신 유닛(301)에 의해 관리 서버(106)로 전송되는 방식으로 수행된다.

[0034] 센서 유닛(212)이 새롭게 부착된 소모품의 일련 번호를 검출할 때, 소모품 관리 유닛(306)은 검출된 정보를 기초로, 부착된 소모성 제품이 새로운 것인지를 결정한다. 소모성 제품 관리 유닛(306)이 부착된 소모품이 새로운 것이라고 판정하면, 검출된 일시 및 일련 번호를 나타내는 교체 이력인 이력 정보가 저장 유닛(302) 내에 저장된다. 한편, 하나의 토너 보틀의 반복된 부착/탈착을 나타내는 교체 정보는 이력으로서 저장되지 않거나 또는 사용된 토너 보틀과의 교체를 나타내는 교체 정보에 대응하는 교체 이력으로 저장된다. 새로운 것으로 부품을 교체하거나 그와 유사한 조작이 수행될 때, 관리 서버(106)로 전송되는 통지 정보는 이력 정보로서 저장된 정보를 이용하여 생성된다.

[0035] 조작 유닛(307)은 인터페이스로서, I/O 디바이스(210)를 통해 사용자로부터의 인쇄 지시와 같은 조작 지시가 화상 처리 장치(102)로 발행될 수 있게 한다. 디스플레이 유닛(308)은 정보 처리 장치(102)의 상태 정보, 화상 형성을 위한 설정 정보 등을 포함하는 적절한 정보를 사용자에게 디스플레이한다.

[0036] 도 3b는 본 발명에 따른 관리 서버(106)의 소프트웨어 구성의 일 예를 도시하는 도면이다. 관리 서버(106)는 통신 유닛(351), 저장 유닛(352), 디스플레이 제어 유닛(353), 분석 유닛(354), 응답 생성 유닛(355) 및 디바이스 관리 유닛(356)을 포함한다.

[0037] 통신 유닛(351)은 네트워크를 통해 화상 처리 장치(102)와 통신하기 위한 기능을 갖는다. 더욱 구체적으로는, 통신 유닛(351)은 화상 처리 장치(102)로부터 전송된 조작 정보 및 디바이스 정보를 수신하고 화상 처리 장치(102)로 필요한 지시 및 필요한 정보를 전송한다. 수신된 조작 정보는 상술된 바와 같이 화상 처리 장치(102)에 의해 생성된 통지 정보를 포함한다.

[0038] 저장 유닛(352)은 RAM(252), ROM(253) 및 저장 디바이스(254)의 저장 영역에 정보를 기입하고 그러한 저장 영역으로 정보를 판독하며, 디바이스 정보, 조작 정보, 고객 정보 등의 저장을 제어한다. 디스플레이 제어 유닛(353)은 저장 유닛(352) 내에 저장된 정보를 이용하여 다양한 포맷으로 외부 PC 상에 디스플레이되는 웹 페이지와 함께 정보를 제공한다. WWW 서버 프로그램은 관리 서버(106) 내에서 동작하고, 디스플레이 제어 유닛(353)은 예컨대, 화상 처리 장치(102)를 판매하는 판매 회사와 관련된 대고객 서비스 직원을 위해 요구되는 PC의 웹 브라우저를 이용하여 웹 페이지를 제공한다. 디바이스 정보, 조작 정보, 고객 정보 등이 확인될 수 있는 웹 페이지는 이하에서 포털 사이트로 지칭된다.

[0039] 분석 유닛(354)은 화상 처리 장치(102)로부터 전송된 정보 내의 명령 및 상기 명령의 내용을 분석한다. 분석 결과는 저장 유닛(352)을 통해 저장되고, 필요에 따라 디바이스 관리 유닛(356) 및 디스플레이 제어 유닛(353)의 출력에 반영된다. 응답 생성 유닛(355)은 분석 유닛(354)에 의해 분석된 명령에 대해 필요에 따라 화상 처리 장치(102)에 대한 응답을 생성한다. 생성된 응답은 통신 유닛(351)을 통해 화상 처리 장치(102)로 전송된다.

[0040] 디바이스 관리 유닛(356)은 통지 관리 유닛(357), 판매 회사 정보 관리 유닛(358), 디바이스 정보 관리 유닛(359), 고객 정보 관리 유닛(360), 소모품 재고 관리 유닛(361) 및 마스터 정보 관리 유닛(362)을 포함한다. 디바이스 관리 유닛(356)은 하나 이상의 고객(들)이 가지고 있는 화상 처리 장치(들)(102) 및 관리 서버(106)의 관리 대상인 하나 이상의 고객을 감시하고 재고 관리를 위해 그리고 유지 보수의 정리에 요구되는 정보를 관리하는 기능을 갖는다.

[0041] 통지 관리 유닛(357)은 통지 정보를 생성하고 통지 전송처를 지정하고 통지 데이터를 생성한다. 상기 통지는 화상 처리 장치(102)의 유지 보수를 수행하는 서비스 직원에게로의 유지 보수 요청 통지 및 소모품에 대한 보충 요청 통지를 포함한다. 판매 회사 정보 관리 유닛(358)은 고객 환경 내에 설치된 화상 처리 장치(102)를 관리 및 지원하는 판매 회사 상의 정보를 관리한다. 디바이스 정보 관리 유닛(359)은 관리 대상인 화상 처리 장치(102)의 조작 정보 및 디바이스 정보를 관리한다. 디바이스 정보 관리 유닛(359)은 화상 처리 장치(102)의 유

지 보수 이력, 관리자 정보, 고객측에서 보유될 것으로 예측되는 소모품의 재고에 대한 정보 등을 추가로 관리한다. 고객 정보 관리 유닛(360)은 화상 처리 장치(102)를 포함하는 고객에 대한 정보를 관리한다. 이러한 정보는 판매 회사와 체결한 서비스 계약에 관한 정보를 포함한다.

[0042] 소모품 재고 관리 유닛(361)은 토너 보틀 및 소모 부품과 같은 화상 처리 장치(102) 내에 사용되는 소모품의 재고를 관리한다. 더욱 구체적으로는, 화상 처리 장치(102)로부터 전송된 소모품에 관한 통지에 기초하여, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 디바이스 정보 관리 유닛(359)에 의해 관리되는 고객 측의 재고 정보의 잔여 재고량을 감산한다. 잔여 재고량이 각 고객에게 설정된 임계값 미만으로 감소되면, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 소모품에 대한 보충 요청 통지를 생성 및 발행하도록 통지 관리 유닛(357)과 함께 작동한다. 보충 요청 통지는 고객 정보로 관리되는 유지 보수 계약의 내용에 따라 생성된다.

[0043] 마스터 정보 관리 유닛(362)은 잠재적 관리 대상인 복수의 화상 처리 장치(102) 각각에 대해 모델 정보, 실패 정보, 소모품 정보 및 부품 정보와 같은, 관리 및 디스플레이에 요구되는 모든 정보를 마스터 정보로서 관리한다. 모든 기초 정보는 마스터 정보 내에서 관리된다. 예컨대, 기초 정보는 마스터 정보 내에서 특정 모델의 제품명, 사용되는 소모품에 대한 정보, 화상 처리 장치(102)로부터 전송된 실패 정보의 세부 사항에 대한 설명, 부품의 서비스 수명값 등을 포함한다. 마스터 정보 관리 유닛(362)에 의해 관리되는 마스터 정보는 네트워크를 통해 관리 서버(106)에 외부 접속되는 스토리지 서비스에 저장될 수 있다.

[0044] 도 4는 마스터 정보로서, 관리 서버(106)의 잠재적 관리 대상의 역할을 할 수 있는 화상 처리 장치(102)에 대한 정보를 등록하는데 사용되는 파일 포맷의 일 예를 도시한다. 도 4a는 마스터 정보 관리 유닛(363)에 의해 관리되는 화상 처리 장치(102)의 모델 정보에 대한 설명을 포함하는 파일의 일 예를 도시한다. 이 파일은 CSV(comma-separated value) 파일과 같은 포맷일 수 있다. 관리 서버(106)에 파일을 업로드함으로써, 대상 모델이 관리 서버(106) 내에서 실행되는 처리에서 사용될 수 있도록 마스터 정보 내에 등록된다. 이러한 업로드는 화상 처리 장치의 제조 또는 판매 회사의 담당자에 의해 지시된다.

[0045] 도 4a의 첫 번째 줄이 예시적으로 설명될 것이다. 섹션(401)은, 화상 처리 장치가 모델 코드로 "ABC123", 제품명으로 "MFPxxxx" 그리고 제품 코드로 "A123B001"를 갖는다는 것을 나타낸다. 이 모델의 화상 처리 장치 내에 사용되는 소모품이, 명칭이 "Can T12 Yellow Toner"이고 식별 코드가 "C123A001"이고 색 속성이 "Yellow"이고 인쇄 가능 시트의 공칭 매수가 "38000"이고 인쇄 비율을 나타내는 커버리지가 "5%"인 토너 보틀이라는 것이 섹션(402)에 표시된다. 섹션(403)은 목적지를 나타내고 화상 처리 장치가 일본 모델이라는 것을 나타내는 "JPN"을 포함한다. 섹션(404)에서, 이 모델을 위한 재고 관리에 사용되는 소모품을 위한 통지의 유형이 지정된다. 섹션(404)에서 지정된 통지의 유형의 특정 예가 이하에서 기술된다. 본 발명에서, 소모품의 재고 관리에 사용되는 특정 예 이외의 통지는 화상 처리 장치로부터 지정될 수 있다.

[0046] 신호 "B"는 토너 보틀 개수 알람(toner bottle count-up alarm)(이하에서, TBC 알람으로 지칭됨)이 지정되는 것을 나타낸다. TBC 알람은 화상 처리 장치(102)에 대한 토너 보틀의 부착이 검출될 때 상태 관리 유닛(305)에 의해 생성되고, 관리 서버(106)로 전송된다. 상기 알람은 도 6c를 참조하여 이하에서 더욱 상세하게 기술될 것이다.

[0047] 도 4b는 도 4a를 참조하여 기술되는 파일 포맷의 다른 예를 도시한다. 이 포맷은 소모품에 대하여, 재고 관리에서 사용되는 통지 유형이 지정되는 섹션(405)에서 도 4a에 도시된 포맷과 상이하다.

[0048] 도 4b에서, 3개 유형의 통지가 섹션(405)에서 지정된다. 이는 재고 관리가 상기 통지 중 임의의 하나에 의해 실행될 수 있다는 것을 의미한다. 관리 서버(106)에 의해 제공되는 포털 사이트(도 5) 상에서, 잔여 재고량의 감소와 같은 실제로 수행되는 재고 관리에서 화상 처리 장치로부터의 통지들 중 어느 통지가 사용되는지를 선택 및 설정하는 것이 가능하다. 포털 사이트(도 5) 상에 디폴트로 디스플레이되는 통지의 유형은 섹션(405)에서 지정된 순서에 따라 결정된다. 이 예에서, 디폴트 설정은 가장 좌측 사인인 "B"이다.

[0049] 도 4a 및 도 4b에서 지정될 수 있는 재고 관리에서 사용 가능한, 소모품 관련 통지의 유형이 추가로 기술될 것이다.

[0050] 사인 "F"은 토너-부족 알람인 통지를 나타내고, 화상 처리 장치에 부착된 소모품(토너 보틀 또는 토너 카트리지) 내의 기록제의 잔량이 작은 상태가 검출되었다는 것을 나타내는 통지를 나타낸다. 이 통지는 화상 처리 장치에 의한 토너-부족을 나타내는 경고의 생성에 응답하여 재고 관리를 위한 관리 서버(106)에 의해 생성되는 의사 알람이다. 대안적으로, 토너-부족을 검출한 화상 처리 장치가 토너-부족 알람을 생성하고 이 알람을 관리 서버(106)에 발행하는 구성이 채용될 수 있다. 통지의 내용은 화상 처리 장치를 식별하기 위한 식별

정보, 소모품의 유형을 나타내는 정보, 통지가 생성된 시점에서의 카운터 정보 등을 포함한다. 사인 "D"는 화상 처리 장치에 부착된 소모품(토너 보틀 또는 토너 카트리지) 내의 기록체의 잔량이 적어지기 전에 사전에 결정된 타이밍에 화상 처리 장치에 의해 생성되는 예비 토너-부족 알람인 통지를 나타낸다. 예컨대, 화상 처리 장치는, 소모품이 부착된 후 인쇄된 시트의 수에 기초하거나 또는 잔량이 토너-부족을 나타내는 상태에 대응하는 양보다 큰 사전에 결정된 양으로 떨어진 것을 센서 등으로 검출함으로써 이러한 알람을 생성한다. 통지의 내용은 화상 처리 장치를 식별하기 위한 식별 정보, 소모품의 유형을 나타내는 정보, 통지가 생성된 시점에서의 카운터 정보 등을 포함한다. 예비 토너-부족 알람 및 TBC 알람은 특정 모델의 화상 처리 장치에 의해 생성되지 않는다.

[0051] 토너 보틀 빔 알람은 토너 보틀에 관한 알람이며, 소모품에 관한 통지의 다른 유형이다. 화상 처리 장치는 화상 처리 장치에 부착된 토너 보틀 내에 잔류 기록체가 존재하지 않는다고 결정될 때 이 통지를 생성한다. 통지의 내용은 화상 처리 장치를 식별하기 위한 식별 정보, 토너 보틀의 유형 및 일련 번호를 나타내는 정보, 통지가 생성되는 시점에서의 카운터 정보 등을 포함한다.

[0052] 소모품에 관한 통지는 소모 부품에 관한 통지를 더 포함한다. 예컨대, 화상 처리 장치는, 상술된 토너-부족 알람의 경우에서와 같이 소모 부품의 소모도가 사전에 결정된 수치를 초과할 때 교체가 요구된다는 것을 나타내는 알람을 생성 및 발행하는 기구를 갖는다. 소모도는 소모 부품이 사용될 때마다 증가되는 사용 회수를 나타내는 카운트 값에 의해 규정된다. 또한, 화상 처리 장치는 TBC 알람의 경우와 같이 소모 부품이 교체될 때 소모 부품이 교체된 것을 나타내는 알람을 생성 및 발행하는 기구를 갖는다. TBC 알람 및 소모 부품이 교체되었다는 것을 나타내는 알람은 소모품이 신품으로 교체되었는지를 결정하기 위한 서브 코드와 같은 정보를 포함한다. 화상 처리 장치는, 교체가 요구되는 것을 나타내는 알람이 생성되기 전에, 미리 소모 부품의 배송을 준비하기 위한 예비 알람을 생성 및 발행하는 기구를 가질 수 있다. 또한, 그러한 통지는 도 4에 도시된 등록 정보가 옵션으로서 통지를 포함하고 있다면 후술되는 포털 사이트(도 5)를 통해 재고 관리에 사용되는 통지로서 선택될 수 있다.

[0053] 도 5는 외부 PC에 대해 관리 서버(106)에 의해 제공되는 포털 사이트의 일 예를 도시한다. 도 5에 도시된 스크린 상에서, 재고 관리에 관한 정보가 고객 정보, 고객에 의해 소유되는 화상 처리 장치에 대한 정보 등을 참조하여 설정될 수 있다. 스크린 상에서, 고객 정보에 대응하는 화상 처리 장치에 관한 정보가 확인되고 관리 대상으로 등록되어, 이후 화상 처리 장치(102)로부터 관리 서버(106)로 전송된 디바이스 정보, 조작 정보 등이 축적된다.

[0054] 섹션(501)은 대상 화상 처리 장치 내의 소모품을 위한 재고 관리에 이용되는 통지를 선택 및 설정하기 위한 설정 항목을 나타낸다. 도시된 스크린 상에서, 재고 관리가 상술된 "예비 토너-부족 알람"을 기초로 수행되도록 선택된다. 여기서 선택되지 않은 "토너-부족 알람" 및 "TBC 알람"은 화상 처리 장치(102)로부터 관리 서버(106)로 발행될 수 있지만, 재고 관리에 이용되지 않을 것이다. 여전히, 관리 서버(106)는 수신된 "토너-부족 알람" 및 "TBC 알람"을 유지할 수 있으며 다른 스크린을 통해 참조 정보로서 알람의 수신 이력을 제공한다.

[0055] 도 5에 도시된 스크린 상에서, 재고 관리에 이용되는 통지가 관리 대상으로 등록된 각각의 화상 처리 장치에 대해 선택 및 설정될 수 있다. 기술된 예시적 실시예에서 화상 처리 장치와 관련된 상태로 등록되는 재고 관리에 이용된 통지의 유형은 고객에 의해 설정될 수 있다. 이 경우, 재고 관리에 이용되는 통지의 유형은 유지 보수 계약과 함께 특정 고객의 고객 정보로서 관리된다. 또한, 재고 관리에 이용되는 통지의 유형은 고객에 의해 소유되는 화상 처리 장치와 관련된 상태에서 관리된다.

[0056] 고객과 체결된 계약에 따라 재고 관리를 수행하는 판매 회사는 이 스크린을 통해 재고 관리에 이용되는 통지를 선택할 수 있어서, 화상 처리 장치의 모델 및 고객에 따라 수행되는 유연한 재고 관리를 위한 기구가 취득될 수 있다.

[0057] 예컨대, 고객이 고객의 부지에 화상 처리 장치를 위한 소모품을 적재 보관하기 위한 물리적 공간을 갖고 있지 않을 때, 고객은 소모품의 재고 없이 화상 처리 장치를 이용한다. 이러한 경우, 화상 처리 장치의 소모품의 소진으로 인해 가동 휴지 시간을 방지하기 위해, 판매 회사는 소모품이 소진되었다는 것을 나타내는 토너-부족 또는 토너-빔 알람이 생성되기 전에 새로운 소모품의 배송할 필요가 있다. 따라서, 예비 토너-부족 알람은 재고 관리에 이용되는 통신의 유형으로 선택되고, 관리 서버(106)는 고객의 화상 처리 장치로부터의 예비 토너-부족 알람의 통지에 응답하여 새로운 소모품의 배송을 조정한다.

[0058] 한편, "토너-부족 알람" 또는 "TBC 알람"은 고객의 부지에 화상 처리 장치의 소모품을 적재 보관하기 위한 물리

적 공간을 갖는 고객을 위한 재고 관리에 이용되는 통지의 유형으로 선택된다. 상기 고객 환경은 "TBC 알람"을 생성 또는 발행하지 못하는 화상 처리 장치를 포함할 수 있다. "토너-부족 알람"은 그러한 장치를 위해 선택된다. 관리 서버(106)가 그러한 "토너-부족 알람" 또는 "TBC 알람"과 같은 통지를 화상 처리 장치로부터 수신할 때, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 고객에 의해 재고 관리되는 소모품의 잔여 재고량을 감산한다. 관리 서버(106)는 잔여 재고량이 임계치 미만으로 감소될 때 고객에게 새로운 소모품을 배송하도록 조정한다.

[0059] 고객의 부지에 화상 처리 장치(102)의 소모품을 적재 보관하기 위한 물리적 공간을 갖는 고객이 대량의 인쇄를 수행할 때, 또는 상기 공간이 상대적으로 작을 때, 통지로서 예비 토너-부족 알람을 이용하는 재고 관리가 고객에 대해 또는 고객에 의해 소유되는 일부 모델에 대해 수행될 수 있다.

[0060] 도 6은 소모품을 위한 재고 관리에 요구되는 정보를 도시하는 도면이다.

[0061] 도 6a는 화상 처리 장치(102)의 소모품 관리 유닛(306)에 의해 관리되는 소모품의 교체 이력 테이블(600)을 도시한다. 교체 이력 테이블(600)은 화상 처리 장치(102) 내에서 저장 디바이스(204)에 보유되고, 화상 처리 장치(102)에 대해 새로운 소모품을 부착함으로써 수행되는 교체에 대한 정보를 관리하는데 이용된다.

[0062] 섹션(601)은 화상 처리 장치(102)에 대한 새로운 소모품의 부착이 검출된 시간(년/월/일/시)에 대한 정보를 나타낸다. 섹션(602)은 부착되었던 새로운 소모품의 식별 정보(일련 번호)를 나타낸다. 소모품이 부착된 화상 처리 장치(102)는 현재 부착된 소모품이 과거에 부착되었던 적이 있는지를 결정하기 위해 테이블(600) 및 부착된 소모품의 일련 번호를 참조한다. 현재 부착된 소모품의 일련 번호가 테이블(600)에 존재하지 않을 때, 교체가 새로운 소모품으로 수행되었다고 결정된다. 따라서, 테이블(600)은 테이블(600) 내에서 소모품의 정보를 새롭게 등록함으로써 업데이트된다. 현재 부착된 소모품의 일련 번호가 테이블(600) 내에 있을 때, 소모품 내의 기록체가 소진되기 전에 탈착된 소모품이 재부착되어 있다고 결정될 수 있다. 이 경우, 테이블(600)은 업데이트되지 않는다.

[0063] 도 6b는 소모품이 화상 처리 장치(102)에 부착될 때 계수되는 카운터 정보를 나타내는 도면이다. 화상 처리 장치(102)는 카운터 정보를 이용하여 소모품이 교체된 회수를 관리한다. 새로운 소모품이 부착된 것으로 결정되면, 화상 처리 장치(102)는 카운터 번호 "1xx"의 카운터 값을 1만큼 가산한다. 식별 정보가 센서 유닛(212)에 의해 검출될 수 없는 식별 불가능한 소모품이 부착될 때, 카운터 번호 "3xx"의 카운터 값은 1만큼 가산된다. 사전에 결정된 양의 기록체 또는 그 이상을 갖는 소모품이 소모품 교체 시 탈착되될 때, 재사용 가능한 탈착이 수행되었다고 결정되고, 카운터 번호 "2xx"의 카운터 값이 1만큼 가산된다.

[0064] 도 6c는 소모품이 부착될 때 소모품 관리 유닛(306)에 의해 생성되는 통지를 도시하는 도면이다. 이제, 토너 보틀이 토너 보틀 교체를 위해 부착될 때 생성되는 (상술된) TBC 알람이 기술된다. 이제, 화상 처리 장치에 의한 검출의 내용과 상태 관리 유닛(305)에 의해 생성되는 알람 내의 알람 코드 사이의 관계가 기술된다.

[0065] 새로운 토너 보틀이 화상 처리 장치(102)에 부착되었다는 것이 결정될 때, 알람 코드로 "1xxxxx-01xx"를 갖는 알람 정보가 생성된다. 사전에 결정된 양 이상의 내용을 가져서 재사용 가능한 토너 보틀이 탈착되었다고 결정될 때, 알람 코드로 "1xxxxx-02xx"를 갖는 알람 정보가 생성된다. 식별 정보가 센서 유닛(212)에 의해 검출될 수 없는 식별 불가능한 소모품이 부착되었다고 결정될 때, 알람 코드로 "1xxxxx-03xx"가 생성된다.

[0066] 이 알람 코드를 포함하는 통지를 수신한 관리 서버(106)는, 통지가 첫 번째 6자리 코드로부터 TBC 알람이라는 것을 인지할 수 있으며, 나머지 4자리 서브 코드로부터 교체 시 부착된 소모품의 유형을 인지할 수 있다. 알람 코드는 토너 보틀 내의 토너의 각각의 색상에 대해 준비된다. 관리 서버(106)에 전송된 TBC 알람은 상기 알람 코드 외에도, 화상 처리 장치의 식별 정보, 토너 보틀이 부착될 때를 나타내는 정보 및 도 6b에 도시된 3가지 유형의 카운터 정보를 포함한다. 장착된 토너 보틀의 일련 번호가 검출될 때, TBC 알람은 일련 번호를 포함할 수 있다.

[0067] 도 6d는 화상 처리 장치(102)에 관한 정보를 관리하기 위한 관리 서버(106)의 디바이스 정보 관리 유닛(359)에 의해 이용되는 관리 테이블(610)의 일 예를 도시한다. 이 테이블(610)은 저장 유닛(352) 내에 보유된다.

[0068] 칼럼(611)은 디바이스 정보를 포함하고, 칼럼(612)은 각 항목에 대응하는 등록 정보를 포함한다. 테이블(610)은, "TBC 알람"이 디바이스 ID "DEV00001"에 의해 식별되는 화상 처리 장치를 위한 재고 관리에 이용되는 통지의 유형(감산을 위한 알람)으로서 선택 및 등록된 상태를 나타낸다. 더욱 구체적으로는, 관리 서버(106)는, TBC 알람이 디바이스 ID "DEV00001"과 함께 식별되는 화상 처리 장치로부터 전송될 때 재고 관리에 관한 처리를 실행한다.

- [0069] 도 7은 관리 서버(106)에 의한 재고 관리에 관한 처리를 도시하는 흐름도이다.
- [0070] 도 7a는 화상 처리 장치(102)로부터 전송된, 소모품에 관한 통지를 기초로 관리 서버(106)에 의해 실행되는 전체 재고 관리 처리를 도시하는 흐름도이다.
- [0071] 단계 S701에서, 관리 서버(106)는 통신 유닛(351)을 통해 화상 처리 장치(102)로부터 통지를 수신한다. 단계 S702에서, 관리 서버(106)의 분석 유닛(354)은, 수신된 통지가 소모품에 관한 경고인지를 결정한다. 소모품에 관한 경고는 토너-부족을 나타내는 경고를 포함한다. 수신된 통지가 소모품에 관한 경고일 때(단계 S702에서 "예"), 처리는 단계 S703으로 진행한다. 한편, 수신된 통지가 소모품에 관한 경고가 아닐 때(단계 S702에서 "아니오"), 처리는 단계 S704로 진행한다. 단계 S703에서, 관리 서버(106)는 소모품의 소모도(기록제의 잔량 등)에 관한 의사 알람을 내부적으로 생성한다. 여기에서, 관리 서버(106)는 화상 처리 장치(102)를 대신하여 상기 경고에 응답하여 재고 관리에 대응하는 알람으로 의사 알람을 생성한다. 소모품 내의 기록제의 잔량에 관한 의사 알람은 토너-부족을 나타내는 경고로부터 생성된 토너-부족 의사 알람을 포함한다. 상기 의사 알람은 토너-부족을 나타내는 정보, 통지 소스인 화상 처리 장치(102)의 디바이스 정보의 일부, 상기 경고가 생성된 일시를 나타내는 시간 정보를 포함한다.
- [0072] 단계 S704에서, 관리 서버(106)의 분석 유닛(354)은 단계 S701에서 수신된 통지가 알람인지를 결정한다. 분석 유닛(354)이 단계 S701에서 수신된 통지가 알람이 아니라고 결정할 때(단계 S704에서 "아니오"), 처리는 단계 S705로 진행한다. 단계 S713에서, 관리 서버(106)는 단계 S701에서 수신된 통지를 이용하여 통상의 처리를 실행한다. 통상 처리로서, 디바이스 정보 등을 관리하기 위한 데이터베이스(DB)와 같은 저장 디바이스와의 저장 처리가 카운터 정보의 통지, 실패 정보의 통지를 포함하는 소모품에 관련되지 않은 통지 등에 응답하여 실행된다. 특히, 실패 정보의 통지는, 상기 통지가 수신될 때 실패를 보고하기 위한 포털 사이트의 디스플레이 상에 실패를 나타내는 정보를 반영하거나, 전자 메일을 통해 실패 서비스의 담당자에게 통지하거나 또는 다른 유사한 조작에 의해 처리된다.
- [0073] 단계 S705에서, 관리 서버(106)의 분석 유닛(354)은, 상기 통지 내의 알람 코드를 기초로 상기 통지가 소모품에 관한 알람인지를 결정한다. 분석 유닛(354)이 상기 알람이 소모품에 관한 알람이라고 결정할 때(단계 S705에서 "예"), 처리는 단계 S706으로 진행한다. 한편, 분석 유닛(354)이 상기 알람이 소모품에 관한 알람이 아니라고 결정할 때(단계 S705에서 "아니오"), 처리는 단계 S712로 진행한다. 단계 S712에서, 관리 서버(106)는 통상의 알람 처리를 실행한다. 더욱 구체적으로는, 여기에서 상기 DB 내의 수신된 알람의 내용을 저장하는 처리가 실행된다. 또한, 상기 내용은 포털 사이트 상에 반영되고, 서비스 담당자는 필요에 따라 전자 메일을 통해 상기 내용을 통지 받는다. 예컨대, 상술된 토너 보틀 빔 알람은 재고 관리에 사용되지 않으며, 따라서 단계 S712에서의 처리의 대상인 통지이다. 토너 보틀 빔 알람이 화상 처리 장치로부터 전송될 때, 단계 S712에서 화상 처리 장치에 부착된 토너 보틀이 더 이상 기록제를 포함하고 있지 않다는 것을 나타내는 전자 메일이 화상 처리 장치를 소유하고 있는 고객을 관리하는 사람에게 전송된다.
- [0074] 단계 S706에서, 관리 서버(106)의 소모품 재고 관리 유닛(361)은 단계 S701에서 수신된 통지의 소스인 화상 처리 장치(102)를 위한 재고 관리에 사용되는 통지의 유형을 확인하기 위해 디바이스 정보 테이블(610)을 참조한다. 재고 관리에 사용된 통지의 유형은 도 5에 도시된 항목(501)에서 선택 및 설정된다. 단계 S707에서, 관리 서버(106)의 소모품 재고 관리 유닛(361)은 단계 S701에서 수신된 알람의 유형이 단계 S706에서 확인된 재고 관리에 이용된 통지의 유형과 일치하는지를 결정한다. 상기 유형들이 일치하지 않을 때(단계 S707에서 "아니오"), 처리는 단계 S712로 진행한다. 한편, 상기 유형들이 서로 일치할 때(단계 S707에서 "예"), 처리는 단계 S708로 진행한다.
- [0075] 단계 S708에서, 관리 서버(106)는 도 7b를 참조하여 후술되는 소모품 재고량 감산 결정 처리를 실행한다.
- [0076] 단계 S751에서, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 수신된 알람이 TBC 알람과 같은 소모품 교체를 나타내는 알람인지를 결정한다. 수신된 알람이 소모품 교체를 나타내는 알람일 때(단계 S751에서 "예"), 처리는 단계 S752로 진행한다. 한편, 수신된 알람이 소모품 교체를 나타내는 알람이 아닐 때(단계 S751에서 "아니오"), 처리는 단계 S754로 진행한다. 단계 S752에서, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 소모품의 교체를 나타내는 알람의 서브 코드를 확인한다. 단계 S753에서, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 예컨대 도 6c를 참조하여 상술된 서브 코드에 기초하여, 새로운 소모품으로 교체가 수행되었는지를 결정한다. 단계 S753에서 새로운 소모품으로 교체가 수행되었다고 결정될 때(단계 S753에서 "예"), 처리는 단계 S754로 진행한다. 한편, 단계 S753에서 새로운 소모품으로 교체가 수행되지 않았다고 결정될 때(단계 S753에서 "아니오"), 처리는 도 7a의 단계 S712로 진행한다.

- [0077] 단계 S754에서, 소모품 재고 관리 유닛(361)은 단계 S701에서 수신된 통지의 소스인 화상 처리 장치(102)를 소유하는 고객과 관련된 상태로 관리되는 소모품의 잔여 재고량을 (1만큼) 감산한다. 따라서, 감산 결정 처리가 종료된다.
- [0078] 도 7a의 처리의 나머지 부분이 이하에 기술된다.
- [0079] 단계 S709에서, 관리 서버(106)의 소모품 재고 관리 유닛(361)은, 화상 처리 장치(102)를 소유한 고객과 관련된 상태로 관리되는 소모품의 잔여 재고량이 임계치 이하인지를 결정한다. 상기 임계치는, 소모품이 고객 계약에 따라 적절한 시기에 배송되는 방식으로 미리 설정된다. 잔여 재고량이 단계 S709에서 임계치 이하인 것으로 결정될 때(단계 S709에서 "예"), 처리는 단계 S710으로 진행한다. 한편, 잔여 재고량이 단계 S709에서 임계치보다 높다고 결정될 때(단계 S709에서 "아니오"), 처리는 단계 S711로 진행한다.
- [0080] 단계 S710에서, 관리 서버(106)의 통지 관리 유닛(357)은 소모품의 잔여 재고량이 없거나 적다는 것을 나타내는 정보를 외부에 제공한다. 특히, 상기 정보는 소모품의 배송이 필요하다는 사실을 보고하기 위해, 각각의 고객에 대한 소모품의 재고량을 관리하기 위해 준비된 포털 사이트상에 디스플레이된다. 또한, 소모품의 잔여 재고량이 0 또는 적다는 것을 나타내는 상기 정보를 갖는 전자 메일이 고객에게 소모품을 배송하는 것을 조정하는 서비스 담당자에게 전송된다. 단계 S710에서, 상기 정보는 포털 사이트 상에 디스플레이되거나 전자 메일을 통해 전송될 수 있다. 단계 S711에서, 통지 관리 유닛(357)은, 소모품이 교체되었다는 것 또는 잔여 재고량이 고객측에서 감소되었다는 것을 나타내는 정보를 단계 S710에서와 유사한 방식으로 외부에 제공한다.
- [0081] 본 예시적 실시예에서, 재고 관리에 이용된 통지로서 설정된 알람 이외의 소모품에 관한 알람이 통상의 알람으로서 처리되어, 포털 사이트 상의 통상의 알람으로 디스플레이된다. 이 디스플레이는 서비스 담당자 등이 소모품을 배송할 시기를 오해하게 할 수도 있다. 이를 방지하기 위해, 재고 관리에 이용되는 통지로서 설정된 알람 이외의 알람은 포털 사이트 등을 통해 외부에 정보 제공되지 않는다.
- [0082] 도 7을 참조하여 상술된 바와 같이, 정보가 제공될 때, 재고 관리에 이용된 통지로 설정된 알람 이외의 알람을 포함하는 소모품에 관한 모든 알람의 디스플레이 및 통지가 온인 상태에서도 단지 재고 관리에 이용된 통지로 설정된 알람만이 명확하게 식별될 수 있는 구성이 채용될 수 있다. 구체적으로, 도 8의 섹션(801)에 도시된 바와 같이, 재고 관리에 이용된 통지로 설정된 알람(도 8의 토너-부족 의사 알람)의 통신 유형은 토너 교체로서 포털 사이트 상에 디스플레이된다. TBC 알람의 통신 유형이 "기타(토너 관련 알람)"이며 따라서 TBC 알람은 소모품 교체에 관련되지 않은 알람이라는 것을 도 8의 섹션(802)에서 명확하게 알 수 있다. 따라서, 서비스 담당자는 소모품 관련 알람의 통신 유형과 같은 속성을 체크함으로써 어떠한 혼란도 없이 재고 관리에 이용되는 통지를 감시할 수 있으며, 따라서 소모품이 잘못된 시기에 배송되는 것이 방지될 수 있다.
- [0083] (응용예)
- [0084] 본 응용예에서, 서비스 담당자가 고객 환경에서의 소모품의 사용의 상태를 인지할 수 있게 하는 기구가 기술된다.
- [0085] 도 9는 서비스 담당자를 위한 관리 서버(106)에 의해 제공되는 포털 사이트를 도시한다. 이 포털 사이트는 소모품(특히, 토너 보틀)의 교체 이력에 관련된 스크린의 일 예이다. 이 포털 사이트는 고객의 소모품 저장 위치 및 저장 위치 내에 저장된 소모품에 대한 정보와, 지금까지 수행된 소모품의 교체 이력에 대한 정보와, 교체 시기의 소모도를 제공한다.
- [0086] 구체적으로, 도 9는 재고 저장 위치 "Customer 35, office room" 내의 토너 보틀 "Bottle K"의 재고 이력을 예시적으로 도시한다. 재고 이력은 하나의 화상 처리 장치의 이력뿐만 아니라 동일한 재고 저장 위치 내의 재고 관리의 대상과 동일한 토너 보틀을 이용하는 다른 화상 처리 장치의 이력도 포함한다.
- [0087] 섹션(901)은 교체될 때 소모도(인쇄된 시트의 수를 나타내는 카운터 값)를 기초로, 하나의 토너 보틀이 새롭게 부착될 때부터 상기 하나의 토너 보틀이 최종적으로 교체될 때까지 인쇄된 시트의 최종 평균값을 나타낸다. 섹션(902)은 도 5의 섹션(501)에서 재고 관리에 이용된 통지로서 설정된 알람이 전송된 시점들 간의 카운터 값의 차이를 나타낸다. 섹션(903)은 상술된 바와 같이 토너 보틀이 부착되는 시기에 소모품 관리 유닛(306)에 의해 검출되는 토너 보틀의 일련 번호를 나타낸다.
- [0088] 디바이스 ID "EAQ00016"을 갖는 화상 처리 장치의 이력이 분석된다. "2014-06-10 15:58"에 교체된 토너 보틀의 일련 번호는 "SERIALNO4"이다. "2014-07-16 13:23"에 교체된 토너 보틀의 일련 번호는 "SERIALNO5"이다. 일련 번호의 변화는 새로운 토너 보틀과의 교체가 수행되었다는 것을 나타낸다. 카운터 값 내의 시점 간의 차이,

즉 하나의 토너 보틀의 인쇄된 시트의 수는 인쇄 가능한 시트의 공정 수 "15000"에 근접한 "14024"이다. 모든 것을 고려하면, 인쇄 처리가 판매 회사에 의해 예측된 회수에 대해 수행된 후에 교체가 수행되었다는 것을 알 수 있다.

[0089] 다음으로, 디바이스 ID로 "MPQ00057"을 갖는 화상 처리 장치의 이력이 분석된다. 이 토너 보틀은 이력 내에 존재하지 않는 일련 번호를 가지며, 따라서 토너 보틀의 일련 번호는 모델에서 검출될 수 없다. 교체 시점 "2014-06-0718:44"과 교체 시점 "2014-06-10 14:14" 사이의 카운터 값의 차이는 "729"로서, 상대적으로 작다. 모든 것을 고려하면, 토너 보틀이 이 모델에서 판매 회사에 의해 예측되는 방식으로 교체되지 않았다는 것을 알 수 있다.

[0090] 도 9에 도시된 포털 사이트에 있어서, 예컨대 각 고객의 소모품 사용 경향을 알 수 있으며, 따라서 소모품의 배송 시기를 결정하기 위해 단계 S709에서 이용된 임계치가 적절하게 조절될 수 있다.

[0091] 다른 실시예

[0092] 본 발명의 실시예(들)는, 상기 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하기 위하여 (더욱 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체'라고 지칭될 수 있는) 저장 매체에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어(예를 들면, 하나 이상의 프로그램)를 관독 및 실행하거나, 또는 상기 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 회로(예컨대, 특정 용도용 집적 회로(application specific integrated circuit)(ASIC)를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해서, 그리고 예컨대, 상기 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하기 위하여 상기 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어를 관독 및 실행하거나, 또는 상기 실시예(들) 중 하나 이상의 기능을 수행하기 위하여 상기 하나 이상의 회로를 제어함으로써 상기 시스템 또는 장치의 상기 컴퓨터에 의해 수행되는 방법에 의해 구현될 수 있다. 상기 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예컨대, 중앙 처리 유닛(central processing unit)(CPU), 극소 연산 처리 장치(micro processing unit)(MPU)를 포함할 수 있으며, 컴퓨터 실행 가능 명령어를 관독 및 실행하기 위한 개별 컴퓨터 또는 개별 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행 가능한 명령어가, 예컨대 네트워크 또는 저장 매체로부터 제공될 수 있다. 저장 매체는, 예컨대 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산식 연산 시스템들의 스토리지, (콤팩트 디스크(CD), 디지털 다용도 디스크(DVD) 또는 블루-레이 디스크(BD)TM와 같은) 광학 디스크, 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0093] (기타의 실시예)

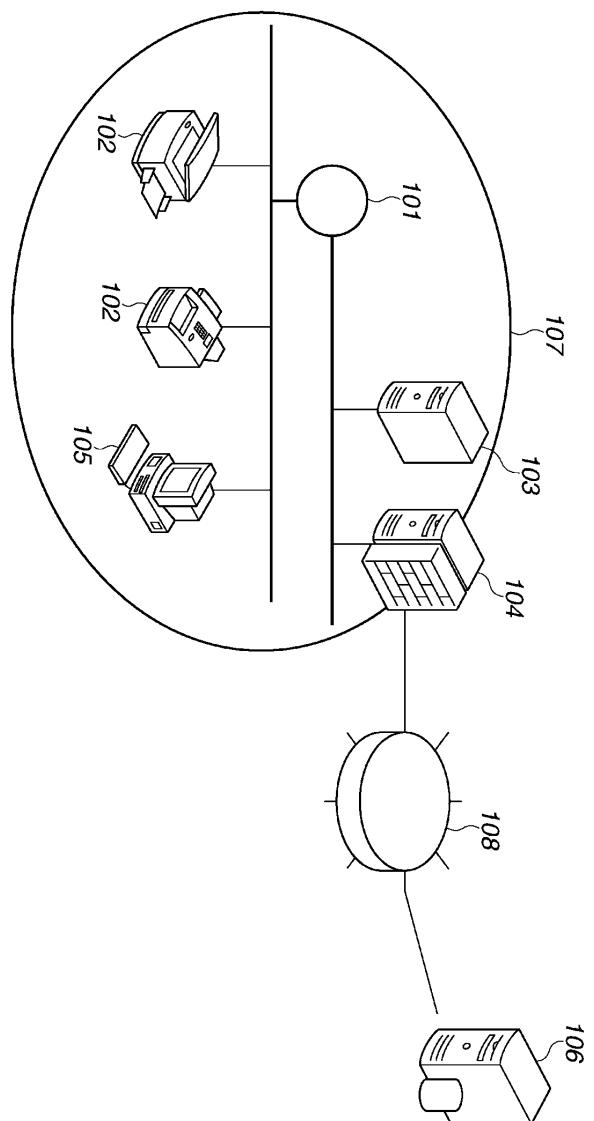
[0094] 본 발명은, 상기의 실시예 중 하나 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 저장 매체를 개입하여 시스템 또는 장치에 공급하고, 그 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 있어서 하나 이상의 프로세서가 프로그램을 관독 및 실행하는 처리에서도 실현 가능하다.

[0095] 또한, 하나 이상의 기능을 실현하는 회로(예컨대, ASIC)에 의해서도 실행 가능하다.

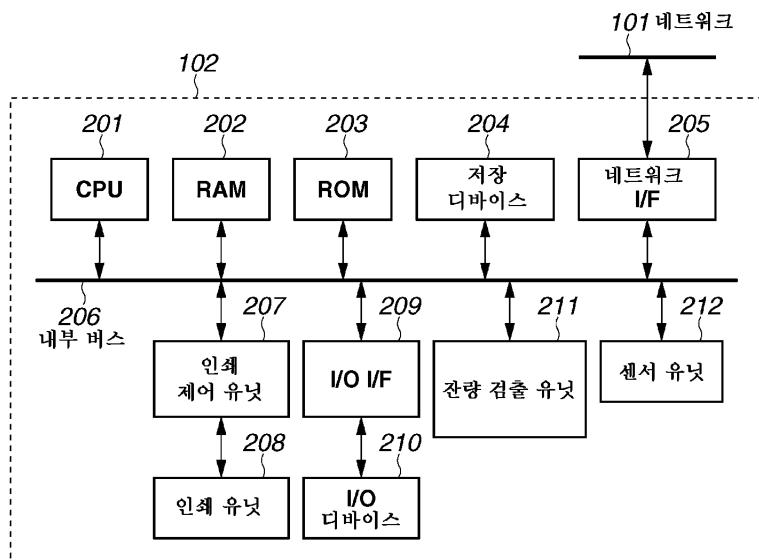
[0096] 본 발명은 예시적 실시예를 참조하여 기술되었지만, 본 발명은 기술된 예시적 실시예에 제한되지 않는다는 것이 이해되어야 한다. 후속하는 청구항의 범주는 모든 그러한 변형 및 등가의 구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓은 의미의 해석에 따라야 한다.

도면

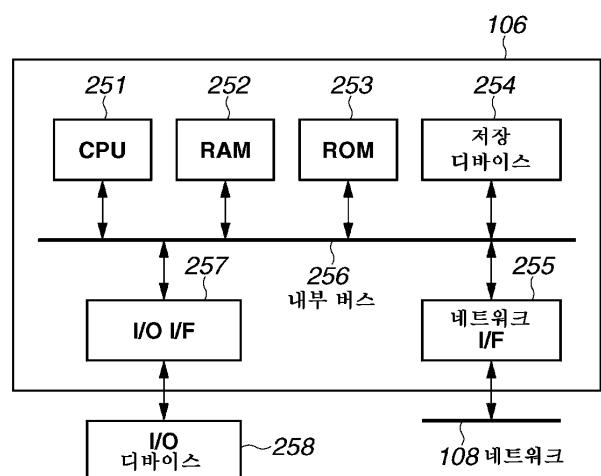
도면1



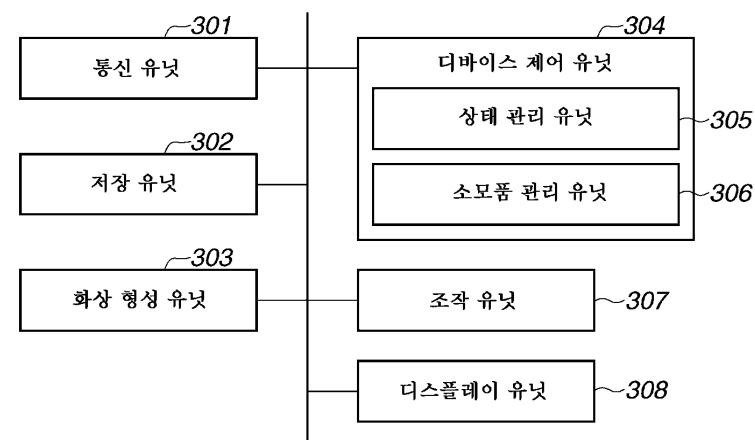
도면2a



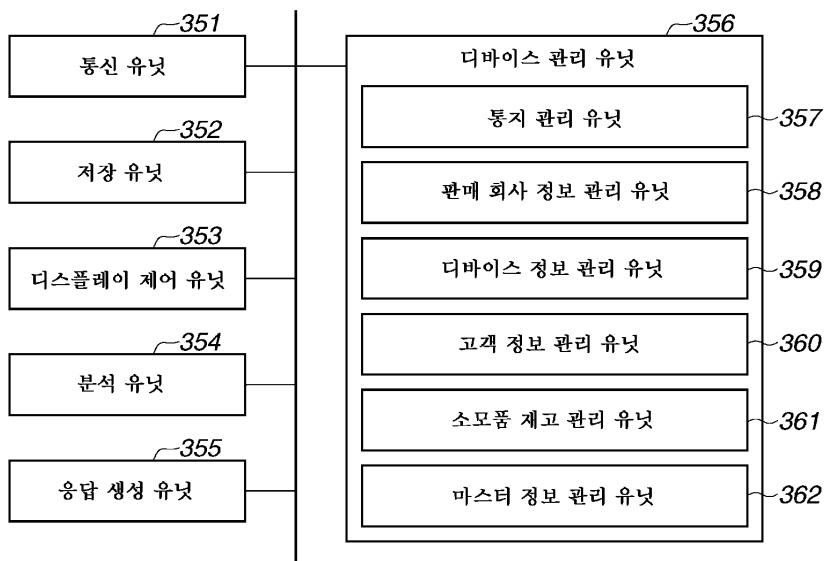
도면2b



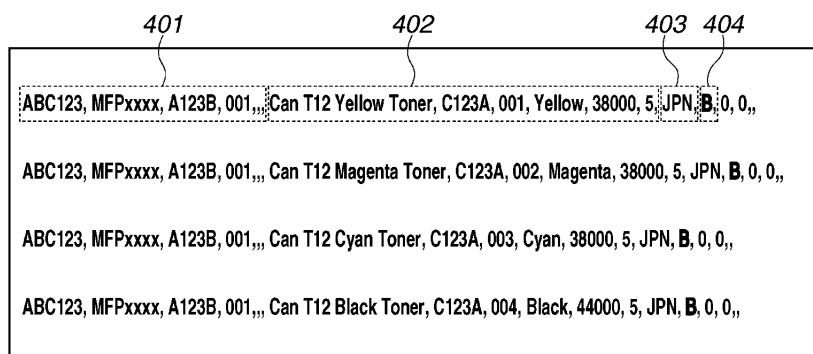
도면3a



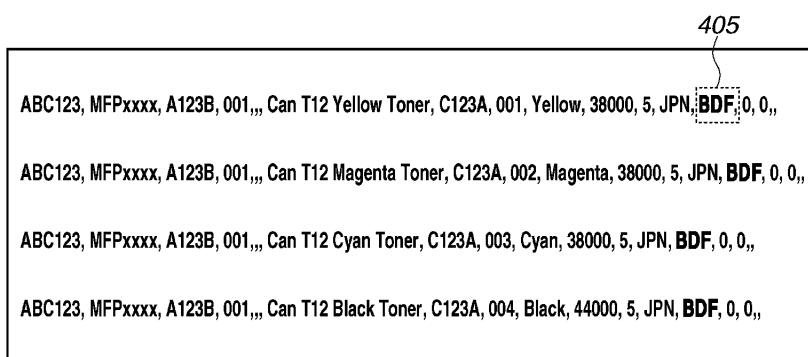
도면3b



도면4a



도면4b



도면5

DETAIL OF DEVICE INFORMATION	
BACK	REGISTER SAVE COPY DELETE
ITEMS WITH * MARK MUST BE FILLED. ITEMS WITH + MARK ARE ALSO USED IN Customer Portal.	
* ON/OFF:	<input type="button" value="ON ▾"/>
BASIC INFORMATION	
* CUSTOMER NAME:	<input type="button" value="CUSTOMER 1 ▾"/>
* CONTRACT NUMBER:	<input type="button" value="Contract1 ▾"/>
* SERVICE TYPE:	<input type="button" value="Advanced ▾"/>
* TIME ZONE:	<input type="button" value="Japan ▾"/>
* DEVICE ID:	<input type="button" value="DEV00001 ▾"/>
* PRODUCT NAME:	<input type="button" value="ACQUIRE PRODUCT NAME"/>
+ DEVICE NAME:	<input type="text"/>
* SELECT TONER/INK TO BE USED: ▾	
Black:	<input type="button" value="Canon T12 Black Toner ▾"/>
Cyan:	<input type="button" value="Canon T12 Cyan Toner ▾"/>
Magenta:	<input type="button" value="Canon T12 Magenta Toner ▾"/>
Yellow:	<input type="button" value="Canon T12 Yellow Toner ▾"/>
ALARM FOR TONER MONITORING: <input type="button" value="PRELIMINARY TONER-LOW ALARM ▾"/>	

도면6a

마지막으로 검출된 일시	일련 번호
2014/10/12 13:46	SERIAL0003
2014/07/05 09:34	SERIAL0002
2014/03/14 14:28	SERIAL0001

601

602

600 교체 이력 테이블

도면6b

COUNTER NUMBER 1 x x ⇒ 새로운 소모품 검출
 COUNTER NUMBER 2 x x ⇒ 재사용 가능 탈착 검출
 COUNTER NUMBER 3 x x ⇒ 식별 불가능한 소모품 검출

도면6c

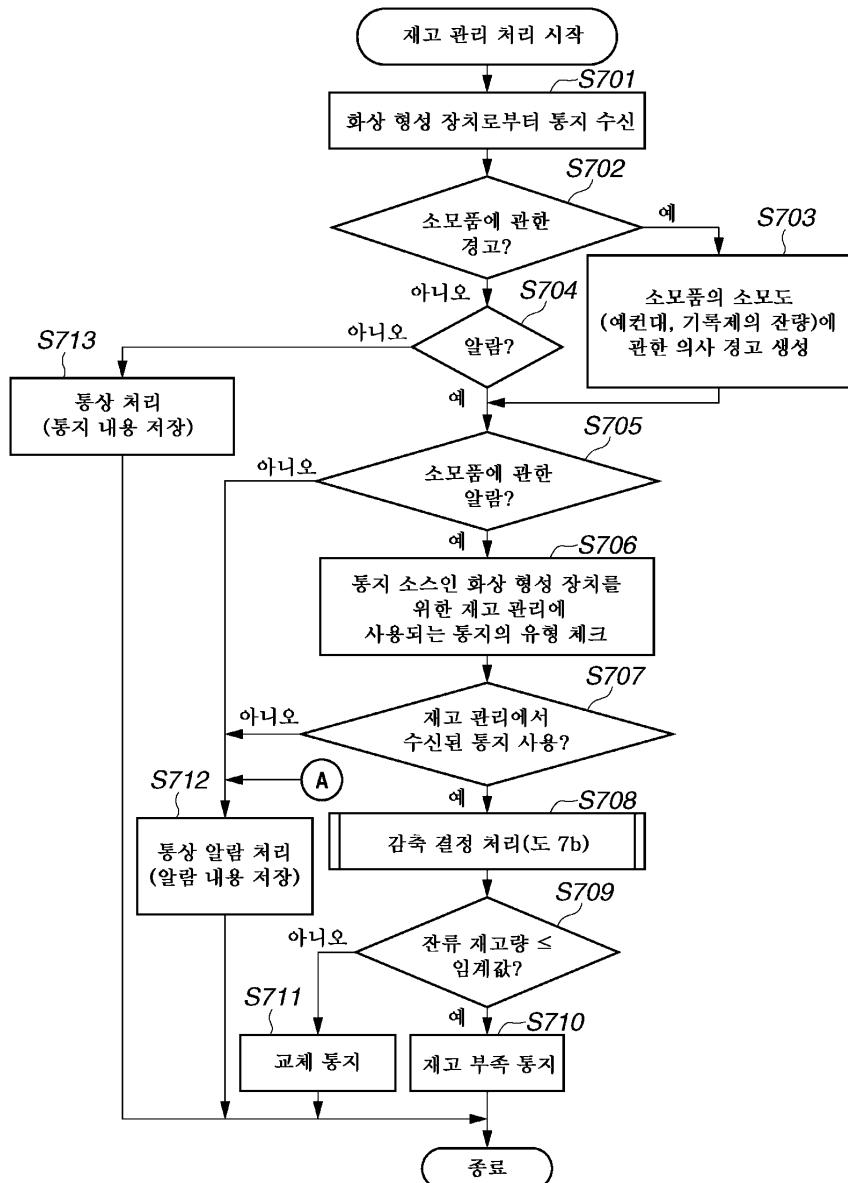
1 x x x x x - 01 x x	… 신 phẩm
1 x x x x x - 02 x x	… 재사용 가능한 탈착
1 x x x x x - 03 x x	… 식별 불가능

도면6d

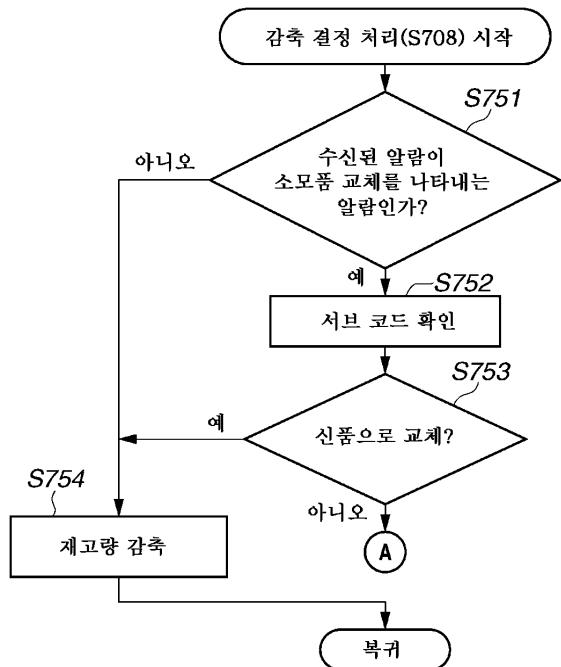
611	612
디바이스 ID	DEV00001
제품명	MFPxxxx
IP	X. X. X. X
MAC	macxxxxxxxxx1
...	...
감축 알람	TBC 알람

610 관리 테이블

도면7a



도면7b



도면8

PRESS SEARCH BUTTON IN "FAILURE/COMMUNICATION TEST INFORMATION" AGAIN TO CANCEL SELECTED STATE OF DEVICE ID.
1 THROUGH 100 OF 100

CUSTOMER NAME	PRODUCT NAME	DEVICE ID	RDSID	RECEIVED DATE AND TIME	SALES ORGANIZATION NAME	COMMUNICATION TYPE	STATUS	TOTAL COUNTER VALUE	REFERENCE NUMBER	DETAIL
Customer	SFPxxx	<input checked="" type="radio"/> DEV000002	ne00000002	2014-11-08 18:11 (+09:00)	Company	<input checked="" type="checkbox"/> ERROR <input type="checkbox"/> ON-SITE SERVICE <input type="checkbox"/> REQUIRED	<input type="checkbox"/> UNPROCESSED	1900	2121100886000000	<input type="button" value="DETAIL"/>
Exxx 000e(2014-11-08 18:11) ROM ERROR ABNORMALITY FOUND IN CHECK SUM VALUE OF ROM DATA										
Customer	MFPxxx	<input checked="" type="radio"/> DEV00012	DEV00012	2014-11-01 09:11 (+09:00)	Company	<input checked="" type="checkbox"/> TONER REPLACEMENT	<input type="checkbox"/> UNPROCESSED	1200	2121100887000000	<input type="button" value="DETAIL"/>
1xxxx 00000001(2014-11-01 09:11) TONER-LOW PSEUDO ALARM(BLACK)										
Customer	MFPxxx	<input checked="" type="radio"/> DEV00013	DEV00013	2014-10-28 18:21 (+09:00)	Company	<input checked="" type="checkbox"/> TONER REPLACEMENT	<input type="checkbox"/> UNPROCESSED	1500	2121100887100000	<input type="button" value="DETAIL"/>
1xx100 000001xx(2014-10-28 18:21) TONER-BOTTLE COUNTER UP ALARM(BLACK)(SERIAL#)										
Customer	MFPxxx	<input checked="" type="radio"/> DEV00013	DEV00013	2014-09-22 16:25 (+09:00)	Company	<input checked="" type="checkbox"/> OTHER (TONER RELATED ALARM)	<input type="checkbox"/> UNPROCESSED	1000	2121100886200000	<input type="button" value="DETAIL"/>
1xx17 00000001(2014-09-22 16:25) PRELIMINARY TONER-LOW ALARM(BLACK)										

802

도면9

901

STOCK LOCATION	TONERBANK SERIAL NUMBER	TONERBANK MERCURY CODE	PRODUCT NAME	NUMBER OF REGISTERED DEVICES	INITIAL STOCK QUANTITY	MAXIMUM STOCK QUANTITY	NOTIFICATION TRIGGERING STOCK QUANTITY	RATIO OF AVERAGE NUMBER OF USED SHEETS TO NOMINAL NUMBER OF PRINTABLE SHEETS (AVERAGE NUMBER OF USED SHEETS/ NOMINAL NUMBER OF PRINTABLE SHEETS)
								97% (14550/15000)
Customer35 OFFICE ROOM	Bottle K	3045A	MFPxxxx	3	7	7	2	

LATEST 30

CATEGORY (PROCESSING CODE)	PRODUCT NAME	DEVICE ID	DATE AND TIME	QUANTITY	TOTAL STOCK QUANTITY	TOTAL COUNTER VALUE	DIFFERENCE IN COUNTER VALUE FROM LAST REPLACEMENT
							44690
TONER REPLACEMENT	MFPxxxx	MPQ00057	2014-07-17 14:56	-1	4	92524	14024
TONER REPLACEMENT (SERIALNO5)	MFPxxxx	EAQ00016	2014-07-16 13:23	-1	4	82242	799
TONER REPLACEMENT	MFPxxxx	MPQ00057	2014-06-10 14:14	-1	5	920350	13900
TONER REPLACEMENT (SERIALNO4)	MFPxxxx	EAQ00016	2014-06-10 15:58	-1	5	68218	16043
TONER REPLACEMENT	MFPxxxx	MPQ00057	2014-06-07 18:44	-1	6	919625	
REFILL			2014-05-28 08:59	5	7		

903

902