



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0095505
(43) 공개일자 2007년10월01일

(51) Int. Cl.

G03G 15/00(2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0097260

(22) 출원일자 2005년10월15일

심사청구일자 2005년10월15일

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

오홍준

서울 관악구 신림8동 현대아파트 201-1203

(74) 대리인

윤창일, 허성원, 서동현

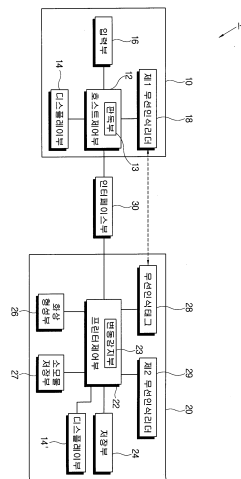
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 화상형성시스템, 호스트디바이스, 화상형성장치 및 이를 이용한 화상형성방법

(57) 요약

본 발명은 화상형성시스템, 호스트디바이스, 화상형성장치 및 이를 이용한 화상형성방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 화상형성시스템은 프린터정보가 저장된 무선인식(RFID) 태그를 갖는 화상형성장치; 및 무선인식 태그에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더를 구비하여 화상형성장치를 모니터링하는 호스트디바이스를 포함한다. 이에 의해 효과적으로 화상형성장치를 식별 및 모니터링할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

화상형성시스템에 있어서,

프린터정보가 저장된 무선인식(RFID)태그를 갖는 화상형성장치; 및

상기 무선인식태그에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더를 구비하여 상기 화상형성장치를 모니터링 하는 호스트디바이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 화상형성장치는

상기 프린터정보를 저장하는 저장부와,

상기 저장부에 저장된 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하는 제2무선인식리더를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 화상형성장치는 상기 저장부에 저장된 정보의 변동을 감지하여 상기 제2무선인식리더가 변동된 정보를 상기 무선인식태그에 기록하도록 하는 프린터제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 호스트디바이스 및 상기 화상형성장치 중 적어도 하나는 디스플레이부를 구비하며,

상기 제1무선인식리더가 리딩한 내용을 관독하여 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 호스트제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1무선인식리더는 전파 신호를 상기 무선인식태그에 송출하여 상기 프린터정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1무선인식리더는 상기 무선인식태그가 발생시키는 전파 신호를 수령하여 상기 프린터정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 화상형성장치는 적어도 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보 및 소모품 저장정보를 포함하는 구성정보와 사용자가 선택 가능한 메뉴맵을 구비하며,

상기 프린터정보는 상기 구성정보와 상기 메뉴맵 중 적어도 하나에 속하는 정보인 것을 특징으로 하는 화상형성 시스템.

청구항 8

프린터정보가 저장된 무선인식태그를 갖는 화상형성장치와, 상기 무선인식태그를 리딩하는 제1무선인식리더를 갖는 호스트디바이스를 포함하는 화상형성시스템의 화상형성방법에 있어서,

상기 화상형성장치를 모니터링하도록 명령을 입력하는 명령입력단계;

상기 제1무선인식리더가 상기 무선인식태그를 리딩하는 리딩단계; 및

상기 제1무선인식리더가 리딩한 프린터정보에 기초하여 상기 화상형성장치를 모니터링하는 모니터링단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 화상형성장치는 상기 프린터정보를 저장하는 저장부와, 상기 무선인식태그에 정보를 기록하는 제2무선인식리더를 더 포함하며,

상기 명령입력단계 이전 및 상기 명령입력단계와 상기 리딩단계 사이 중 적어도 어느 하나에,

상기 저장부에 저장된 프린터정보의 변동을 감지하는 단계; 및

변동된 프린터정보를 상기 제2무선인식리더가 상기 무선인식태그에 기록하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 호스트디바이스 및 상기 화상형성장치 중 적어도 하나는 디스플레이부를 구비하며,

상기 모니터링단계는 상기 제1무선인식리더가 리딩한 내용을 판독하여 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 디스플레이단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 리딩단계는 상기 제1무선인식리더가 전파 신호를 상기 무선인식태그에 송출하여 상기 프린터정보를 수신하는 단계인 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 리딩단계는 상기 무선인식태그가 발생시키는 전파 신호를 상기 제1무선인식리더가 수령하여 상기 프린터정보를 수신하는 단계인 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 화상형성장치는 적어도 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보 및 소모품 저장정보를 포함하는 구성정보와 사용자가 선택 가능한 메뉴맵을 구비하며,

상기 프린터정보는 상기 구성정보와 상기 메뉴맵 중 적어도 하나에 속하는 정보인 것을 특징으로 하는 화상형성방법.

청구항 14

프린터정보가 저장된 무선인식태그를 갖는 화상형성장치를 모니터링하는 호스트디바이스에 있어서,

상기 무선인식태그에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더; 및

상기 제1무선인식리더가 리딩한 프린터정보에 기초하여 상기 화상형성장치를 모니터링하는 호스트제어부를 포함

하는 것을 특징으로 하는 호스트디바이스.

청구항 15

화상형성장치에 있어서,

무선인식태그;

프린터정보를 저장하는 저장부;

상기 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하는 제2무선인식리더; 및

상기 저장부에 저장된 상기 프린터정보의 변동을 감지하여 상기 제2무선인식리더가 변동된 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하도록 하는 프린터제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 화상형성시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 효과적으로 화상형성장치를 식별 및 모니터링할 수 있는 화상형성시스템에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 화상형성시스템을 인쇄용지에 화상을 형성하는 화상형성장치와 화상형성장치에 화상정보를 공급하고 화상형성장치를 제어하는 호스트디바이스를 구비한다. 화상형성장치에는 노광에 의해 정전잠상을 형성하고 전위차를 이용하여 현상제를 인쇄용지에 도포하는 전자사진방식 화상형성장치, 미세노즐을 구비하여 잉크를 인쇄용지에 토출하는 잉크젯방식 화상형성장치, 인쇄용지에 밀착된 잉크리본을 가열하여 잉크를 인쇄용지에 전이시키는 열전사방식 화상형성장치, 기타 다양한 방식의 화상형성장치가 있다.
- <14> 화상형성장치와 호스트디바이스는 유무선 네트워크에 의해 양방향 정보소통 가능하게 연결된다. 호스트디바이스는 유무선 네트워크를 통해 화상형성장치에 인쇄할 화상정보를 공급하거나 화상형성장치로부터 프린터정보를 수령하거나 기타 다양한 화상형성장치 제어를 수행한다.
- <15> 도 1은 종래의 화상형성시스템을 나타내는 블록도이다. 도시된 바와 같이, 화상형성시스템(101)은 호스트디바이스(110)와 화상형성장치(120)를 구비하고 있다. 호스트디바이스(110)와 화상형성장치(120)는 인터페이스부(130)에 의해 양방향 정보 소통 가능하게 연결되어 있다.
- <16> 호스트디바이스(110)는 입력부(116), 디스플레이부(114) 및 호스트제어부(112)를 구비하고 있다. 입력부(116)는 사용자 등으로부터 명령, 정보 기타 등을 입력받으며, 디스플레이부(114)는 처리된 정보를 표시한다. 호스트제어부(112)는 입력부(116) 및 디스플레이부(114)를 제어한다.
- <17> 화상형성장치(120)는 화상형성부(126), 저장부(124) 및 프린터제어부(122)를 구비하고 있다. 화상형성부(126)는 인쇄용지에 화상을 형성하며, 전자사진방식의 현상기, 잉크젯방식의 잉크젯프린터헤드, 열전사방식의 서멀프린터헤드, 기타 다른 유니트일 수 있다. 저장부(124)는 화상형성장치(120)의 고유식별번호, IP어드레스, 화상형성부(126)가 인쇄할 화상정보, 프린터제어부(122)가 화상형성장치(120)를 구동하기 위해 필요한 제어정보, 기타 다양한 정보를 저장할 수 있다. 프린터제어부(122)는 저장부(124), 화상형성부(126)를 제어한다.
- <18> 호스트디바이스(110)와 화상형성장치(120)는 인터페이스부(130)에 의해 정보 소통 가능하게 연결되어 있다. 인터페이스부(130)는 유선 또는 무선 방식일 수 있으며, 일정한 프로토콜에 의해 호스트디바이스(110)와 화상형성장치(120) 상호간을 정보 소통시킨다. 호스트디바이스(110)는 인터페이스부(130)를 통하여 화상형성장치(120)에 인쇄할 화상정보를 공급하거나, 화상형성장치(120)를 제어하며, 저장부(124)에 저장된 정보 등의 프린터정보를 화상형성장치(120)로부터 수령한다.
- <19> 호스트디바이스(110)가 화상형성장치(120)로부터 소정의 프린터정보를 수령하고자 하는 경우, 호스트제어부(112)는 인터페이스부(130)를 통해 프린터제어부(122)에 소정의 프린터정보를 송신할 것을 명령한다. 프린터제어부(122)는 호스트제어부(112)의 명령을 수령하여 저장부(124)로부터 해당 프린터정보를 추출하여 인터페이스

부(130)를 통해 호스트제어부(112)에 송신한다.

- <20> 그런데 이러한 화상형성시스템(101)에서는 호스트디바이스(110)가 프린터제어부(122) 및 인터페이스부(130)의 구동을 통해 화상형성장치(120)로부터 프린터정보를 수령하기 때문에 호스트디바이스(110)가 화상형성장치(120)로부터 프린터정보를 수령하기 위해서는 화상형성장치(120)가 특정 상태에 있어야 하는 제한이 있다. 화상형성장치(120)가 턴오프 상태이거나 소정 기능을 수행 중이어서 비지(busy) 상태에서는 호스트제어부(112)로부터 명령을 수령하지 못하거나 프린터제어부(122)가 호스트제어부(112)로 명령된 프린터정보를 송신할 수 없을 수 있다. 따라서 호스트디바이스(110)는 언제든지 화상형성장치(120)로부터 소정의 프린터정보를 수령하지 못할 수 있다.
- <21> 또한 복수의 화상형성장치(120)가 호스트디바이스(110)에 연결되어 있는 경우 호스트디바이스(110)가 각각의 화상형성장치(120)로부터 프린터정보를 수령하고자 하는 경우 호스트디바이스(110)는 각각의 화상형성장치(120)에 소정 명령을 송신하고 각각의 화상형성장치(120)의 프린터제어부(122) 및 인터페이스부(130)를 경유하여 소정 정보를 수집한다. 이에 따라 호스트디바이스(110)가 복수의 화상형성장치(120) 각각을 식별하고 소정의 프린터정보를 수신하는데 상당한 시간이 소요될 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <22> 따라서 본 발명의 목적은 효과적으로 화상형성장치를 식별 및 모니터링할 수 있는 화상형성시스템을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 상기 목적은 본 발명에 따라, 화상형성시스템에 있어서, 프린터정보가 저장된 무선인식(RFID)태그를 갖는 화상형성장치; 및 상기 무선인식태그에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더를 구비하여 상기 화상형성장치를 모니터링하는 호스트디바이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성시스템에 의해 달성된다.
- <24> 상기 화상형성장치는 상기 프린터정보를 저장하는 저장부와, 상기 저장부에 저장된 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하는 제2무선인식리더를 포함할 수 있다.
- <25> 상기 화상형성장치는 상기 저장부에 저장된 정보의 변동을 감지하여 상기 제2무선인식리더가 변동된 정보를 상기 무선인식태그에 기록하도록 하는 프린터제어부를 포함할 수 있다.
- <26> 상기 호스트디바이스 및 상기 화상형성장치 중 적어도 하나는 디스플레이부를 구비하며, 상기 제1무선인식리더가 리딩한 내용을 판독하여 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 호스트제어부를 포함할 수 있다.
- <27> 상기 제1무선인식리더는 전파 신호를 상기 무선인식태그에 송출하여 상기 프린터정보를 수신할 수 있다.
- <28> 상기 제1무선인식리더는 상기 무선인식태그가 발생시키는 전파 신호를 수령하여 상기 프린터정보를 수신할 수 있다.
- <29> 상기 화상형성장치는 적어도 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보 및 소모품 저장정보를 포함하는 구성정보와 사용자가 선택 가능한 메뉴맵을 구비하며, 상기 프린터정보는 상기 구성정보와 상기 메뉴맵 중 적어도 하나에 속하는 정보일 수 있다.
- <30> 상기 목적은 본 발명에 따라, 프린터정보가 저장된 무선인식태그를 갖는 화상형성장치와, 상기 무선인식태그를 리딩하는 제1무선인식리더를 갖는 호스트디바이스를 포함하는 화상형성시스템의 화상형성방법에 있어서, 상기 화상형성장치를 모니터링하도록 명령을 입력하는 명령입력단계; 상기 제1무선인식리더가 상기 무선인식태그를 리딩하는 리딩단계; 및 상기 제1무선인식리더가 리딩한 프린터정보에 기초하여 상기 화상형성장치를 모니터링하는 모니터링단계를 포함할 수 있다.
- <31> 상기 화상형성장치는 상기 프린터정보를 저장하는 저장부와, 상기 무선인식태그에 정보를 기록하는 제2무선인식리더를 더 포함하며, 상기 명령입력단계 이전 및 상기 명령입력단계와 상기 리딩단계 사이 중 적어도 어느 하나에, 상기 저장부에 저장된 프린터정보의 변동을 감지하는 단계; 및 변동된 프린터정보를 상기 제2무선인식리더가 상기 무선인식태그에 기록하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- <32> 상기 호스트디바이스 및 상기 화상형성장치 중 적어도 하나는 디스플레이부를 구비하며, 상기 모니터링단계는 상기 제1무선인식리더가 리딩한 내용을 판독하여 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 디스플레이단계를 포함할

수 있다.

- <33> 상기 리딩단계는 상기 제1무선인식리더가 전파 신호를 상기 무선인식태그에 송출하여 상기 프린터정보를 수신하는 단계일 수 있다.
- <34> 상기 리딩단계는 상기 무선인식태그가 발생시키는 전파 신호를 상기 제1무선인식리더가 수령하여 상기 프린터정보를 수신하는 단계일 수 있다.
- <35> 상기 화상형성장치는 적어도 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보 및 소모품 저장정보를 포함하는 구성정보와 사용자가 선택 가능한 메뉴맵을 구비하며, 상기 프린터정보는 상기 구성정보와 상기 메뉴맵 중 적어도 하나에 속하는 정보일 수 있다.
- <36> 상기 목적은 본 발명에 따라, 프린터정보가 저장된 무선인식태그를 갖는 화상형성장치를 모니터링하는 호스트디바이스에 있어서, 상기 무선인식태그에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더; 및 상기 제1무선인식리더가 리딩한 프린터정보에 기초하여 상기 화상형성장치를 모니터링하는 호스트제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트디바이스에 의해 달성된다.
- <37> 상기 목적은 본 발명에 따라, 화상형성장치에 있어서, 무선인식태그; 프린터정보를 저장하는 저장부; 상기 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하는 제2무선인식리더; 및 상기 저장부에 저장된 상기 프린터정보의 변동을 감지하여 상기 제2무선인식리더가 변동된 프린터정보를 상기 무선인식태그에 기록하도록 하는 프린터제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치에 의해 달성된다.
- <38> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <39> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성시스템을 나타내는 블록도이다. 도시된 바와 같이, 화상형성시스템(1)은 프린터정보가 저장된 무선인식(RFID)태그(28)를 갖는 화상형성장치(20)와, 무선인식태그(28)에 저장된 프린터정보를 리딩하는 제1무선인식리더(18)를 구비하여 화상형성장치(20)를 모니터링하는 호스트디바이스(10)를 구비하고 있다.
- <40> 화상형성장치(20)는 인쇄용지에 화상을 형성하는 화상형성부(26)를 구비하고 있다. 화상형성부(26)는 전자사진 방식의 현상기, 잉크젯방식의 잉크젯프린터헤드, 열전사방식의 서멀프린터헤드(THP), 기타 통상의 화상형성 유니트일 수 있다. 화상형성장치(20)는 복사기, 복합기일 수 있다.
- <41> 화상형성장치(20)는 소모물저장부(27)와 디스플레이부(14')를 구비하고 있다. 소모물저장부(27)는 화상형성부(26)가 화상형성기능을 수행하는데 소모되는 소모물을 저장하고 있다. 소모물은 현상제, 잉크, 잉크리본, 인쇄용지 등일 수 있다. 화상형성장치(20)는 소모물저장부(27)에 저장된 저장물의 양을 측정하는 저장센서(미도시)를 구비할 수 있다. 디스플레이부(14')는 프린터정보를 디스플레이하거나 호스트디바이스(10)로부터 수신된 명령, 기타 정보를 디스플레이할 수 있다.
- <42> 호스트디바이스(10)는 PC, 노트북 기타 화상형성장치(20)가 인쇄할 화상정보를 처리 가능한 통상의 정보처리유니트일 수 있다. 호스트디바이스(10)는 입력부(16)와 디스플레이부(14)를 구비하고 있다. 입력부(16)는 키보드, 마우스 기타 사용자가 입력 가능한 입력수단을 포함한다. 디스플레이부(14)는 사용자가 인식 가능하도록 소정의 정보를 표시한다. 디스플레이부(14)는 모니터 기타 다른 출력수단일 수 있다.
- <43> 화상형성장치(20)와 호스트디바이스(10)는 인터페이스부(30)에 의해 양방향 정보소통 가능하게 연결되어 있다. 호스트디바이스(10)에는 복수의 화상형성장치(20)가 연결될 수 있다. 호스트디바이스(10)는 인터페이스부(30)를 통해 화상형성장치(20)에 화상정보 및 기타 화상형성장치(20)의 제어에 필요한 제어정보를 공급한다. 인터페이스부(30)는 유선 또는 무선 네트워크수단을 포함한다. 물론 인터페이스부(30)는 생략될 수 있다.
- <44> 화상형성장치(20)는 소정의 프린터정보를 저장하고 있는 무선인식(RFID : radio frequency identification)태그(28)를 구비하고, 호스트디바이스(10)는 무선인식태그(28)를 무선인식방식에 의해 리딩하는 제1무선인식리더(18)를 구비하고 있다.
- <45> 제1무선인식리더(18)는 소정의 전파 신호를 무선인식태그(28)에 송출하여 프린터정보를 수신한다. 제1무선인식리더(18)가 캐리어 전파 신호를 송출하면 무선인식태그(28)는 저장하고 있는 프린터정보를 제1무선인식리더(18)가 송출하는 캐리어 전파의 주파수로 반사시킨다. 이에 따라 제1무선인식리더(18)는 무선인식태그(28)에 저장된 프린터정보를 획득할 수 있다. 호스트디바이스(10)와 화상형성장치(20) 상호간의 거리에 적합하도록 제1무선인식리더(18)의 전파 특성을 조정하여 제1무선인식리더(18)가 무선인식태그(28)를 원활하게 리딩할 수 있도록

한다. 물론 제1무선인식리더(18)는 무선인식태그(28)가 발생시키는 전파 신호를 수령하여 프린터정보를 수신할 수 있다. 또한 제1무선인식리더(18)는 읽기 전용 RFID 리더이거나 읽기/쓰기 기능을 포함하는 RFID 리더일 수 있다.

- <46> 제1무선인식리더(18)의 리딩 방식에 따라 무선인식태그(28)는 제1무선인식리더(18)가 송출하는 전파 신호를 수령하여 반사하는 수동형이거나 스스로 전파 신호를 제1무선인식리더(18)에 송출하는 능동형일 수 있다. 이 때 무선인식태그(28)는 화상형성장치(20)의 온/오프 상태에 관계없이 전파 신호를 발생할 수 있도록 화상형성장치(20)의 메인 전원과 구분되는 독립전원(미도시)을 구비하는 것이 바람직하다. 이러한 무선인식태그(28) 및 제1무선인식리더(18)에 대한 것은 특허출원 제2004-6462호, 특허출원 제2003-79001호 등에 자세히 개시되어 있다.
- <47> 화상형성장치(20)는 적어도 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보 및 소모품 저장정보를 포함하는 구성정보와 사용자가 선택 가능한 메뉴맵을 구비하며, 무선인식태그(28)에 저장된 프린터정보는 상기 구성정보와 상기 메뉴맵 중 적어도 하나에 속하는 정보일 수 있다. 하드웨어 정보는 화상형성장치(20)의 고유 식별번호, 메모리정보 등을 포함한다. 소프트웨어 정보는 Operating system 정보, 프린터 언어 정보, firmware 정보 등을 포함한다. 네트워크 정보는 IP어드레스, 네트워크 카드 정보 등을 포함한다. 소모품 저장정보는 저장센서(미도시)에 의해 센싱된 소모품의 저장량, 저장상태 등을 포함한다.
- <48> 또한 프린터정보는 화상형성부(26)가 화상을 형성하도록 호스트디바이스(10)로부터 수령한 화상정보일 수 있으며, 화상형성장치의 관리자에 대한 정보 기타 관련 정보일 수 있다.
- <49> 메뉴맵은 사용자가 화상형성장치(20)에 명령 기타 정보를 입력 선택할 수 있도록 화상형성장치(20)가 수행 가능한 기능 또는 저장하고 있는 정보를 구비하고 있다. 메뉴맵은 디스플레이부(14')에 디스플레이되어 사용자가 인식할 수 있도록 한다. 메뉴맵은 용지의 크기, 종류, 여백, 복사본 수 등을 포함하는 프린팅 메뉴와, 인쇄속도, 토너 절약 기능을 포함하는 화질 메뉴와, 급지 방식을 선택하는 급지 메뉴와, 절전 모드, 잼 발생 복원 등을 포함하는 구성 메뉴와, 네트워크 기능 메뉴, 테스트 메뉴 등을 포함할 수 있다.
- <50> 화상형성장치(20)는 저장부(24)와, 저장부(24)의 메모리정보를 무선인식태그(28)에 기록하는 제2무선인식리더(29)를 구비하고 있다. 저장부(24)에는 화상형성장치(20)의 하드웨어 정보, 소프트웨어 정보, 네트워크 정보, 소모품 저장정보 또는 화상형성부(26)가 인쇄할 화상정보 등의 저장되어 있을 수 있다. 화상정보는 이미지파일의 이름, 크기, 소유자, 작성시간, 로그인정보를 포함할 수 있다. 저장부(24)는 휘발성, 비휘발성 메모리일 수 있으며, 호스트디바이스(10)로부터 수령한 화상정보를 저장하는 하드디스크일 수 있다. 제2무선인식리더(29)는 저장부(24)의 메모리 내용을 소정의 방식으로 무선인식태그(28)에 기록한다. 제2무선인식리더(29)는 쓰기 기능을 포함하는 RFID 리더이다. 물론 제2무선인식리더(29)는 무선인식태그(28)에 기록을 할 수 있는 한 통상의 다른 기록유니트일 수 있다.
- <51> 또한 화상형성장치(20)는 저장부(24)의 메모리정보의 변동을 감지하여 제2무선인식리더(29)가 변동된 정보를 무선인식태그(28)에 기록하도록 하는 프린터제어부(22)를 구비하고 있다. 프린터제어부(22)는 저장부(24)의 메모리정보의 변동을 감지하는 변동감지부(22)를 구비하고 있다. 변동감지부(22)는 저장부(24)에 저장되어 있는 프린터정보 또는 화상정보의 변동을 감지할 수 있다.
- <52> 프린터제어부(22)는 제2무선인식리더(29)가 저장부(24)의 변동된 정보를 무선인식태그(28)에 기록하도록 한다. 이에 따라 저장부(24)에 저장된 프린터정보 또는 화상정보의 변동이 있는 경우 무선인식태그(28)에 이러한 변동이 반영될 수 있으며, 제1무선인식리더(18)는 변동 후의 프린터정보를 수신할 수 있다.
- <53> 호스트디바이스(10)는 제1무선인식리더(18)가 리딩한 내용을 관독하여 적어도 호스트디바이스(10)의 디스플레이부(14)와 화상형성장치(20)의 디스플레이부(14') 중 하나에 디스플레이하는 호스트제어부(12)를 구비하고 있다. 호스트제어부(12)는 제1무선인식리더(18)가 무선인식태그(28)를 리딩한 프린터정보를 관독하는 관독부(13)를 구비하고 있다. 호스트제어부(12)는 관독부(13)가 관독한 프린터정보를 디스플레이부(14)에 디스플레이한다. 또는 호스트제어부(12)는 인터페이스부(30)를 통해 프린터정보를 화상형성장치(20)의 디스플레이부(14')에 디스플레이하도록 프린터제어부(22)가 명령할 수 있다. 물론 호스트디바이스(10)는 저장부(미도시)를 구비하여 호스트제어부(12)는 관독부(13)가 관독한 프린터정보를 저장부(미도시)에 저장할 수 있다.
- <54> 이에 따라 호스트디바이스(10)는 화상형성장치(20)가 턴오프 상태이거나 소정의 기능을 수행하여 비지(busy) 상태이거나 인터페이스부(30)가 정상 작동하지 않는 상태이거나 기타 다른 요인에 의해 인터페이스부(30)를 통해 정보 소통 불가능한 상태에서도 무선인식방식에 의해 화상형성장치(20)로부터 프린터정보를 효과적으로 수령하여 화상형성장치(20)를 모니터링할 수 있다.

- <55> 또한 호스트디바이스(10)는 무선인식방식에 의해 프린터정보를 수령하기 때문에 항상 신속하게 화상형성장치의 상태를 모니터링할 수 있다. 특히 복수의 화상형성장치(20)가 연결되어 있는 경우 각 화상형성장치(20)마다 고유식별번호가 저장된 무선인식태그(28)를 리딩함으로써 신속하게 각 화상형성장치(20)를 식별할 수 있다.
- <56> 이하에서는 도 2 및 3을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 화상형성방법을 설명한다.
- <57> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 화상형성방법을 나타내는 흐름도이다. 도시된 바와 같이, 화상형성방법은 먼저 화상형성장치(20)를 모니터링하도록 명령을 입력한다(S10). 모니터링 명령 입력은 관리자 또는 사용자에 의해 이루어지거나 호스트디바이스(10)에 장착된 소프트웨어에 기초하여 호스트제어부(12)에 의해 이루어질 수 있다. 모니터링 명령은 소정의 주기를 갖도록 정기적으로 또는 임의의 시점에 이루어질 수 있다.
- <58> 모니터링 명령이 입력되면 프린터제어부(22)는 모니터링 명령을 수령하여 저장부(24)에 저장된 프린터정보의 변동을 감지하고(S20), 변동된 프린터정보를 제2무선인식리더(29)가 무선인식태그(28)에 기록하도록 한다(S30).
- <59> 다음으로, 제1무선인식리더(18)가 무선인식태그(28)를 리딩한다(S40). 제1무선인식리더(18)는 전파 신호를 무선인식태그(28)에 송출하여 프린터정보를 수신하거나, 무선인식태그(28)가 발생시키는 전파 신호를 수령하여 프린터정보를 수신할 수 있다.
- <60> 다음으로, 제1무선인식리더(18)가 리딩한 프린터정보에 기초하여 화상형성장치(20)를 모니터링한다(S50). 모니터링단계(S50)에서 호스트제어부(12)는 제1무선인식리더(18)가 리딩한 내용을 관독하여 디스플레이부(14, 14') 중 적어도 하나에 디스플레이할 수 있다. 이에 의해 관리자 또는 사용자는 화상형성장치(20)의 프린터정보를 간단하게 인식할 수 있다. 물론 모니터링단계(S50)에서 호스트제어부(12)는 프린터정보에 기초하여 화상형성장치(20)의 상태에 따라 필요한 명령을 프린터제어부(20)에 인가할 수 있다.
- <61> 도 3에 도시된 화상형성방법에서는 모니터링 명령입력단계(S10) 이후 프린터정보의 변동을 감지하는 단계(S20)와 변동된 프린터정보를 무선인식태그(28)에 기록하는 단계(S30)가 수행되고 있으나, 변동감지단계(S20)와 기록단계(S30)는 명령입력단계(S10) 이전에 수행될 수 있다.
- <62> 이에 따라 프린터제어부(22)는 저장부(24)에 기록된 프린터정보의 변동이 발생하는 경우 제2무선인식리더(29)가 무선인식태그(28)에 변동된 프린터정보를 기록하도록 하여 무선인식태그(28)가 변동된 프린터정보를 저장할 수 있도록 할 수 있다. 다음으로, 모니터링 명령이 입력되면(S10), 제1무선인식리더(18)가 바로 무선인식태그(28)로부터 변동된 프린터정보를 리딩할 수 있다.

발명의 효과

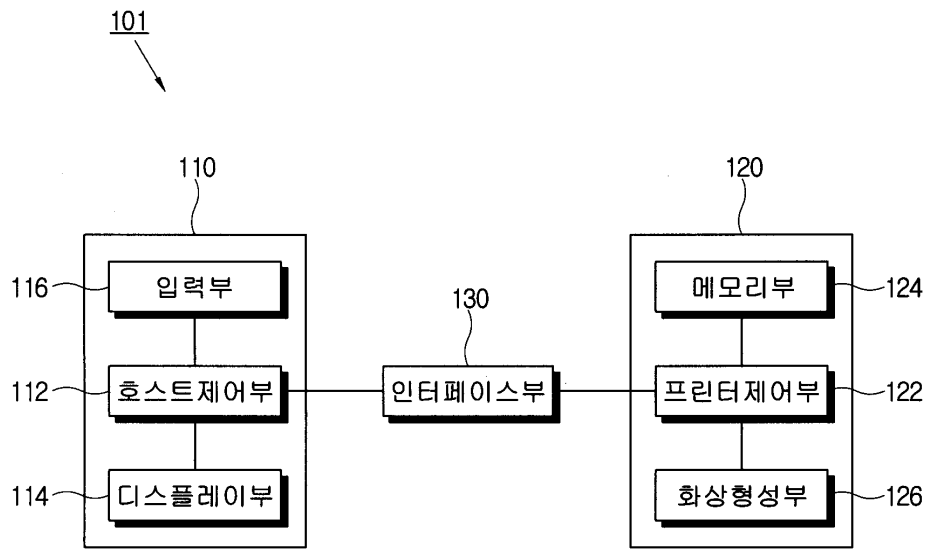
- <63> 이상에서 볼 수 있듯이 본 발명에 따른 화상형성시스템은 무선인식을 이용하여 화상형성장치의 전원 온/오프 상태 또는 구동 상태와 관계없이 임의의 시점에서 화상형성장치를 식별하고 모니터링할 수 있다. 특히 복수의 화상형성장치에 대해 간단하고 신속하게 각 화상형성장치를 식별할 수 있다.

도면의 간단한 설명

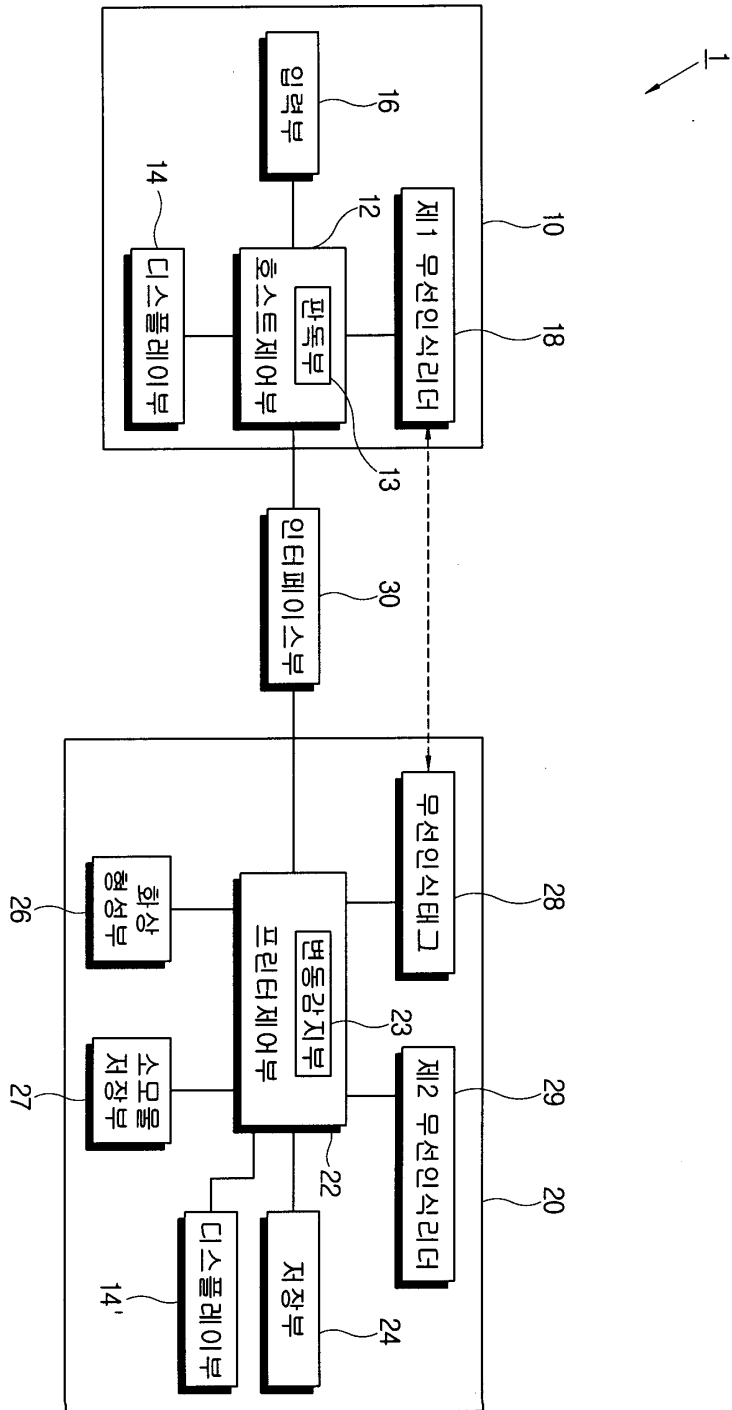
- <1> 도 1은 종래의 화상형성시스템을 나타내는 블록도이고,
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성시스템을 나타내는 블록도이고,
- <3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 화상형성방법을 나타내는 흐름도이다.
- <4> * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- <5> 10 : 호스트디바이스 12 : 호스트제어부
- <6> 14, 14' : 디스플레이부 16 : 입력부
- <7> 18 : 제1무선인식리더 20 : 화상형성장치
- <8> 22 : 프린터제어부 23 : 변동감지부
- <9> 24 : 저장부 26 : 화상형성부
- <10> 27 : 소모물저장부 28 : 무선인식태그
- <11> 29 : 제2무선인식리더 30 : 인터페이스부

도면

도면1



도면2



도면3

