



등록특허 10-2353194



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년01월18일

(11) 등록번호 10-2353194

(24) 등록일자 2022년01월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B41J 11/00 (2006.01) B41J 13/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B41J 11/003 (2013.01)

B41J 11/0095 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0071194

(22) 출원일자 2018년06월21일

심사청구일자 2021년06월17일

(65) 공개번호 10-2019-0006902

(43) 공개일자 2019년01월21일

(30) 우선권주장

15/646,417 2017년07월11일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US20110236107 A1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 임상진

(54) 발명의 명칭 큰 프린트 작업 및 작은 프린트 작업의 인쇄물을 구분하기 위한 방법 및 시스템

### (57) 요 약

본 개시는 큰 프린트 작업 및 작은 프린트 작업을 구분하기 위한 방법들 및 시스템들을 개시한다. 방법은 구 프린트 작업이 프린터에 의해 이미 프린팅 하에 있는 동안 새로운 고 우선 순위의 작업을 수신함으로써 야기된 트리거 이벤트를 검출하는 것을 포함한다. 프린터는 고 우선 순위의 작업의 인쇄물을 수신하기 위해 페이퍼 수집 영역에 설치된 페이퍼 수집 트레이를 포함한다. 수신 후에, 구 프린트 작업의 프린팅은 일시 정지되고, 고 우선 순위의 프린팅이 개시된다. 그런 다음, 수집 트레이에는 고 우선 순위의 작업의 인쇄물을 수집 트레이에 수용하기 위해 익스텐드 위치로 이동된다. 새로운 고 우선 순위의 작업의 성공적인 프린팅 후에, 구 프린트 작업의 프린팅이 재개된다. 그 후에, 수집 트레이에는 수집 영역에서 인쇄물을 수용하기 위해 리트랙트 위치로 다시 이동된다.

(52) CPC특허분류

*B41J 11/485* (2013.01)

*B41J 13/103* (2013.01)

*B41J 13/106* (2013.01)

(56) 선행기술조사문현

US20120236351 A1

JP2004206021 A\*

JP2012028904 A\*

KR1019980086757 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문현

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프린터 장치로서,

페이지 수집 영역에서 제 1 프린트 작업의 인쇄물들을 출력 및 적층하기 위한 페이지 출력 슬롯,

제 2 프린트 작업만의 선택적인 인쇄물들을 적층하기 위해 상기 페이지 수집 영역에 설치된 전용 페이지 수집 트레이로서, 상기 제 2 프린트 작업은 고 우선 순위의 작업이고, 상기 제 1 프린트 작업은 비교적 낮은 우선 순위의 작업인, 상기 전용 페이지 수집 트레이, 및

상기 페이지 수집 영역에서 익스텐드 위치와 리트렉트 위치 사이에서 상기 페이지 수집 트레이를 이동시키기 위한 트레이 이동 시스템을 포함하고,

상기 리트렉트 위치에서 상기 페이지 수집 트레이는 상기 페이지 출력 슬롯 위에 있어서 상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들은 상기 수집 영역에 적층되고,

상기 익스텐드 위치에서 상기 페이지 수집 트레이는 상기 페이지 출력 슬롯 아래에 있고, 상기 페이지 수집 영역으로의 상기 고 우선 순위의 프린트 작업을 수용하도록 구성되며,

상기 페이지 수집 트레이에 적층된 상기 고 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들은 상기 수집 영역에 적층된 상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들로부터 물리적으로 구분되고,

상기 제 1 프린트 작업은 상기 제 2 프린트 작업 이전에 상기 프린터 장치에 의해 수신된 것인, 프린터 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 페이지 수집 트레이는 수동으로 이동되는, 프린터 장치.

#### 청구항 3

프린터 장치로서,

페이지 수집 영역에서 제 1 프린트 작업의 인쇄물들을 출력 및 적층하기 위한 페이지 출력 슬롯,

제 2 프린트 작업만의 선택적인 인쇄물들을 적층하기 위해 상기 페이지 수집 영역에 설치된 전용 페이지 수집 트레이로서, 상기 제 2 프린트 작업은 고 우선 순위의 작업이고, 상기 제 1 프린트 작업은 비교적 낮은 우선 순위의 작업이고, 상기 고 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들은 상기 페이지 수집 트레이 내에 개별적으로 적층되어, 상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들은 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들과 혼합되지 않는, 상기 전용 페이지 수집 트레이,

상기 페이지 수집 영역에서 익스텐드 위치와 리트렉트 위치 사이에서 상기 페이지 수집 트레이를 이동시키기 위한 트레이 이동 시스템, 및

제어기로서,

상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업이 이미 프린팅 하에 있는 동안 상기 고 우선 순위의 프린트 작업을 수신함으로써 야기된 트리거 이벤트를 검출하고,

상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 프린팅을 일시 정지하며,

상기 고 우선 순위의 프린트 작업의 프린팅을 개시하고,

상기 고 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들을 상기 페이지 수집 트레이에 수용하기 위해 상기 페이지 수집 트레이를 상기 익스텐드 위치로 이동시키기 위해 상기 트레이 이동 시스템에 지시하며,

상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 프린팅을 재개하고,

상기 낮은 우선 순위의 프린트 작업의 인쇄물들을 상기 수집 영역에 수용하기 위해 상기 페이지 수집

트레이를 상기 리트렉트 위치로 이동시키기 위해 상기 트레이 이동 시스템에 지시하도록 구성되는, 상기 제어기 를 포함하고,

상기 제 1 프린트 작업은 상기 제 2 프린트 작업 이전에 상기 프린터 장치에 의해 수신된 것인, 프린터 장치.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 리트렉트 위치에서 상기 페이퍼 수집 트레이는 상기 페이퍼 출력 슬롯 위에 있는, 프린터 장치.

#### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 익스텐드 위치에서 상기 페이퍼 수집 트레이는 상기 페이퍼 출력 슬롯 아래에 있는, 프린터 장치.

#### 청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 페이퍼 수집 트레이는 상기 페이퍼 수집 영역에 착탈식으로 장착되는, 프린터 장치.

#### 청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 페이퍼 수집 트레이가 비어 있는지를 모니터링하기 위한 센서를 더 포함하는, 프린터 장치.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 페이퍼 수집 트레이는 상기 페이퍼 수집 트레이가 비어 있는 경우 상기 익스텐드 위치로 이동되는, 프린터 장치.

#### 청구항 9

제 3 항에 있어서,

상기 페이퍼 수집 트레이는 상기 익스텐드 위치와 상기 리트렉트 위치 사이에서 수동으로 위 및 아래로 밀리도록 디자인되는, 프린터 장치.

#### 청구항 10

삭제

#### 청구항 11

삭제

#### 청구항 12

삭제

#### 청구항 13

삭제

#### 청구항 14

삭제

#### 청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 개시된 주제는 문서 프린팅을 위한 방법들 및 시스템들에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 작은 프린트 작업으로부터 큰 프린트 작업의 인쇄물을 구분하기 위한 방법들 및 시스템들에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 종래에, 프린터들은 모바일 폰, 컴퓨팅 디바이스 등과 같은 복수의 연결된 디바이스들로부터 프린트 명령을 수신하도록 구성된다. 프린터는 FIFO(선입선출)의 알려진 개념에 기초하여 큐에 모든 프린트 명령들을 추가한다. 그리고 추가로, 프린터들은 큐들을 섞을 수 없다. 그 결과, 큰 문서 프린팅 명령이 먼저 프린터에 가게 되고, 뒤이어 작은 문서(예를 들어, 한 페이지 또는 2 페이지)가 가게 되면, 프린터는 먼저 큰 문서를 프린트하고, 큐에서 작은 문서의 프린트 명령을 유지한다. 이것은 단지 한 페이지 또는 2 페이지를 프린팅하는 긴급한 사람에게 불만스럽게 한다.

[0003] 예를 들어, 프린터가 다수의 사용자들 사이에서 공유되는 사무실에서, 사용자는 수백 페이지의 문서의 프린팅을 개시할 수 있으며, 이것은 프린트하기에 수분이 걸릴 수 있다. 한편, 다른 사용자는 단 한 페이지의 레터를 프린트하기 위해 요구를 제시할 수 있다. 그러한 시나리오에서, 한 페이지의 레터는 모든 수백 페이지의 문서가 먼저 프린트되지 않으면 프린트되지 않을 수 있다. 유일한 가능한 해법은 백페이지의 프린팅 프로세스를 수동으로 취소하는 것이고, 그런 후에 단일 페이지의 레터를 프린트하고, 마지막 프린트된 페이지로부터 백페이지의 프린팅을 재시작하는 것이다. 이 해법은 사용자에게 익숙하지 않고, 인간 에러하기 쉽고, 이것은 시간, 에너지 및 리소스의 소비를 초래할 수 있다.

[0004] 최근에, 프린팅 기술에서의 진보로 인해, 특정한 기준 및 사전 설정된 선호도에 기초하여 다른 프린트 명령들에 비해 프린트 명령들의 우선 순위를 정할 수 있는 몇몇 프린터들이 나오게 되었다. 예를 들어, 특정한 디바이스들로부터의 프린트들은 다른 디바이스들로부터 주어진 프린트들에 비해 우선권이 주어질 수 있다. 추가적으로, 관리자는 큐에서 프린트 작업을 수동으로 이동할 수 있다. 그러한 해법은 프린트 프로세스가 시작되지 않은 경우에만 효율적인 것으로 생각된다. 그러한 기술은 이미 프로세스 하에서 프린트 프로세스를 중단하는 것이 아니라, 큐에서 대기 중인 프린트 작업들의 우선 순위를 정하는데 유용하다.

[0005] 전술한 문제에 대한 다른 해법은 우선 순위 프린트 작업을 프린팅하기 위해 실행 중인 프린트 작업을 일시 정지 할 수 있고, 그런 후에 이전에 실행 중인 프린트 작업의 프린팅을 재개하는 프린터 장치들의 개선된 소프트웨어의 도입에서 발견되었다. 하지만, 해법은 인간 간섭을 요구하였다. 또한, 해법은 2개의 프린트 작업들의 인쇄물을 수동으로 분리하기 위해 인간에게 요구되기 때문에 프린트된 자료의 보안에 관련된 다른 문제가 발생하였다. 다른 프린트 작업의 백페이지로부터 프린트 작업의 한 페이지 또는 두 페이지를 발견하고 분리하려는 작업은 성

가실 수 있고, 오류가 날 경향이 있다.

[0006] 그러므로, 큰 프린트 작업들에 비해 작은 프린트 작업들의 우선 순위를 정하지만, 어떠한 인간 간섭 없이 큰 프린트 작업들의 인쇄물로부터 작은 프린트 작업들의 인쇄물을 또한 구분할 수 있는 효율적인 방법들 및 시스템들이 필요하다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

#### 과제의 해결 수단

[0007] 본 명세서에 예시된 다른 양상에 따라, 프린터 장치가 개시된다. 프린터 장치는 페이퍼 수집 영역에서 제 1 프린트 작업의 인쇄물을 출력 및 적층하기 위한 페이퍼 출력 슬롯; 제 2 프린트 작업의 인쇄물을 적층하기 위해 페이퍼 수집 영역에 설치된 페이퍼 수집 트레이로서, 제 2 프린트 작업은 제 1 프린트 작업에 비해 고 우선 순위 작업인, 페이퍼 수집 트레이; 및 익스텐드 위치와 페이퍼 수집 영역에서의 리트렉트 위치(retracted position) 사이에서 페이퍼 수집 트레이를 이동시키기 위한 트레이 이동 시스템을 포함하고, 리트렉트 위치에서의 페이퍼 수집 트레이에는 페이퍼 출력 슬롯 위에 있어서, 제 1 프린트 작업의 인쇄물들은 페이퍼 출력 슬롯 아래에 있고, 페이퍼 수집 영역으로의 제 2 프린트 작업을 페이퍼 수집 트레이로 수용하도록 구성되고, 페이퍼 수집 트레이에서 적층된 제 2 프린트 작업의 인쇄물들은 수집 영역에 적층된 제 1 프린트 작업의 인쇄물들로부터 물리적으로 구분된다.

#### 도면의 간단한 설명

[0008] 주제의 예시된 실시예들은 도면을 참조함으로써 가장 잘 이해될 것이고, 여기서 유사한 부분들은 전체에 유사한 번호들로 표시된다. 다음의 설명은 단지 예로서 의도되고, 간단히 본 명세서에 청구된 주제와 일관되는 디바이스, 시스템 및 프로세스의 특정한 선택된 실시예를 예시한다.

도 1은 실시예의 양상에 따라 본 개시의 다양한 실시예가 기능할 수 있는 통신 환경을 도시한다.

도 2는 다양한 실시예가 구현될 수 있는 페이퍼 수집 트레이를 포함하는 프린터 장치를 도시한다.

도 3은 실시예의 양상에 따라 프린터 장치의 블록도를 도시한다.

도 4는 프린터 장치에서 2개의 상이한 프린트 작업의 인쇄물을 물리적으로 구분하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

#### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 개시된 실시예의 몇몇 본 발명의 양상은 다양한 도면을 참조하여 아래에 구체적으로 설명된다. 실시예는 청구항에 의해 한정된 본 발명의 범주를 제한하지 않고, 개시된 주제를 예시하도록 기재된다. 당업자는 다음의 설명에 제공된 다양한 특징들의 다수의 등가 변경을 인식할 수 있다.

#### b)-제한적인 정의들

[0011] 본 개시에 사용될 하나 이상의 용어들의 정의들은 제한 없이 아래에 기재된다. 당업자에게, 정의들이 단지 명백함을 위해 제공되고, 아래에 바로 제공된 것보다 더 많은 예를 포함하도록 의도된다.

[0012] "프린트 작업(print job)" 또는 "작업(job)"이라는 용어는 사용자로부터 문서를 프린팅하기 위한 프린터 장치로 제출된 프린트 명령을 언급한다. 문서는 하나 이상의 페이지를 포함할 수 있고, MS 워드, MS ppt 등과 같은 임의의 미리 한정된 포맷일 수 있다. 프린트 작업은 컴퓨팅 디바이스로부터 사용자에 의해 송출된다. 프린트 작업은 제 1 프린트 작업 및 제 2 프린트 작업을 포함한다.

[0013] 제 1 프린트 작업은 낮은 우선 순위의 작업을 나타내는 반면, 제 2 프린트 작업은 제 1 프린트 작업에 비해 고 우선 순위의 작업을 나타낸다. 제 1 프린트 작업은 구(old) 프린트 작업으로서 지칭되는 반면, 제 2 프린트 작업은 새로운(new) 프린트 작업으로서 지칭되고, 이를 용어들은 상호 교환적으로 사용될 수 있다. 제 1 프린트 작업은 또한 큰 프린트 작업으로서 지칭될 수 있는 반면, 제 2 프린트 작업은 소형/작은 프린트 작업으로서 지

칭될 수 있다. 다른 프린트 작업에 비해 적은 수의 페이지를 갖는 임의의 프린트 작업은 고 우선 순위의 작업으로서 간주될 수 있다. 다른 시나리오에서, 다른 프린트 작업에 비해 프린팅하기에 적은 시간을 요구하는 임의의 프린트 작업은 고 우선 순위의 작업으로서 간주될 수 있다.

[0014] 추가로, 본 명세서에 사용된 바와 같이, "다기능 디바이스(multi-function device)"는 스캐닝, 프린팅, 절단, 이미징 등과 같지만, 여기에 제한되지 않는 하나 이상의 기능들을 수행하도록 구성되는 디바이스 또는 다중 디바이스의 조합이다. 다기능 디바이스는 소프트웨어, 하드웨어, 펌웨어, 및 이들의 조합을 포함할 수 있다. 다기능 디바이스는 프린터, 스캐너, 또는 이들의 조합일 수 있다. 본 개시의 논의를 위해, 다기능 디바이스는 프린터로서 간주된다. 본 개시의 정황에서, 프린터는 리트랙트 위치(retracted position)와 익스텐드 위치(extended position) 사이에서 이동시키도록 구성된 페이퍼 수집 트레이를 포함한다. 익스텐드 위치에서, 수집 트레이는 새로운 프린트 작업, 즉 고 우선 순위의 작업의 인쇄물들을 수용하도록 구성된다.

[0015] "컴퓨팅 디바이스(computing device)"는 프린트 작업과 같지만, 여기에 제한되지 않는 데이터를 프린터와 통신하고 교환하기 위한 디바이스를 언급한다. 추가로, 컴퓨팅 디바이스는 데이터를 프린터와 상호 작용하고 교환하기 위해 네트워크에 연결하도록 구성된다. 예들은 폰, 스마트 폰, 태블릿 컴퓨터, 컴퓨터, 랩탑, 및 임의의 다른 적합한 통신 디바이스를 포함하지만, 여기에 제한되지 않는다.

#### 개요

[0016] 본 개시의 주 목적은 고 우선 순위의 작업을 먼저 프린트할 뿐 아니라 다른 프린트 작업, 즉 낮은 우선 순위의 작업으로부터 개별적으로 이들을 적층하기 위한 것이다. 이 때문에, 본 개시는 주요 프린트 작업들로부터 작은 프린트 작업들의 인쇄물들을 구분하기 위한 방법들 및 시스템들을 개시한다. 특히, 본 개시는 고 우선 순위의 작업들의 인쇄물들이 적층되는 페이퍼 수집 트레이를 포함하는 프린터를 개시한다. 프린터는 낮은 우선 순위의 작업들의 인쇄물들이 적층되는 종래의 수집 영역을 포함한다. 이러한 방식으로, 양쪽 작업들의 인쇄물들은 개별적으로 유지되어, 사용자가 인쇄물들을 쉽게 분리하고 발견하도록 한다.

#### 예시적인 환경

[0017] 도 1은 본 개시의 다양한 실시예들이 기능할 수 있는 통신 환경(100)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 통신 환경(100)은 네트워크(106)를 통해 프린터 장치(104)에 연결된 복수의 컴퓨팅 디바이스들(102a, 102b... 102n)(총괄적으로 컴퓨팅 디바이스(102)로 언급됨)을 포함하고, 여기서 숫자 n 및 m은 임의의 수이다. 컴퓨팅 디바이스(102)는 구문 사용자 디바이스들과 함께 상호 교환적으로 사용될 수 있다. 프린터 장치 대신에, 다기능 디바이스가 사용될 수 있다.

[0018] 컴퓨팅 디바이스(102)는 일반적으로 이메일, 소셜 네트워킹, 서핑 등과 같은 자신의 일간 활동을 수행하기 위해 사용자에 의해 사용된 디바이스이다. 컴퓨팅 디바이스(102)는 네트워크(106)에 동작 가능하게 결합될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(102)의 예들은 랩탑, 스마트폰, 모바일 폰, 태블릿, 패블릿, 개인용 디지털 보조 장치(PDA) 또는 이들의 조합을 포함하지만, 여기에 제한되지 않는다. 추가로, 컴퓨팅 디바이스(102)는 프린터 장치(104)에 액세스하고 통신하기 위해 하나 이상의 사용자에 의해 이용된 임의의 전자 디바이스를 나타낼 수 있다.

[0019] 네트워크(106)는 유선 또는 무선 네트워크일 수 있다. 네트워크(106)는 유선 네트워크, 무선 네트워크 또는 이들의 조합일 수 있다. 네트워크(106)는 개별 네트워크 또는 서로 상호 연결되고 단일 큰 네트워크, 예를 들어 인터넷 또는 인트라넷으로서 기능하는 많은 그러한 개별 네트워크의 집합일 수 있다. 네트워크(106)는 인트라넷, 근거리 네트워크(LAN), 광역 네트워크(WAN), 인터넷, 근거리 통신(NFC), 및 그러한 네트워크들과 같은 상이한 유형의 네트워크들 중 하나로서 구현될 수 있다. 네트워크(106)는 전용 네트워크 또는 공유 네트워크일 수 있고, 이것은 다양한 프로토콜들을 이용하는 상이한 유형들의 네트워크들의 연관을 나타낸다. 네트워크(106)는 다기능 디바이스(104)와 다른 연결된 디바이스들/시스템들 사이에 통신 링크를 제공하기 위해 네트워크 스위치, 허브, 라우터, HBA와 같은 네트워크 디바이스들을 포함할 수 있다.

[0020] 프린터 장치(104)는 매체 상에 디지털 파일, 예를 들어 페이퍼 상에 프린트된 디지털 문서를 프린팅하기 위해 사용된다. 프린터 장치(104)의 예들은 레이저 프린터, 잉크 유형의 프린터, 열 프린터, 라벨 프린터, 또는 다른 프린트 디바이스들 등을 포함하지만, 여기에 제한되지 않는다. 프린터 장치(104)는 네트워크(106)를 통해 모든 컴퓨팅 디바이스들(102)에 의해 공유된 공유 프린터일 수 있다. 반면 프린터 장치(104)가 독립형 프린터일 수 있다. 프린터 장치(104)는 하나 이상의 프린트 작업들을 수신하고, 이것은 프린트 큐에 추가될 수 있고, 선입선출 기반으로 프린트된다. 본 개시의 정황에서, 프린트 큐에서의 프린트 작업들은 미리 설정된 파라미터들 및 기준에 기초하여 프린트된다. 본 개시의 정황에서, 프린트 큐에서의 프린트 작업들은 미리 설정된 파라미터 및 기준의 하나

의 예는 프린트할 페이지의 수, 작업을 프린트하는데 요구된 추정된 시간의 양 등에 기초할 수 있다. 여기서, 고 우선 순위의 작업은 먼저 프린트되고, 다른 프린트 작업들로부터 개별적으로 유지된다. 이 때문에, 프린터 장치(104)는 고 우선 순위의 작업을 적층하기 위해 페이퍼 수집 트레이를 포함하고, 이것은 아래에 더 구체적으로 논의될 것이다.

[0023] 이제 도 2를 참조하면, 도 1과 연계하여 처음에 설명된 프린터 장치(104)와 같은 프린터 장치가 예시된다. 프린터 장치(104)는 본 개시의 정황에서 페이퍼 수집 트레이(202)와 같은 페이퍼 수집 트레이와 추가적으로 장착되는 임의의 정상적인 프린터 장치일 수 있다. 페이퍼 수집 트레이(202)는 프린터 장치(104)의 페이퍼 수집 영역에 장착되고, 페이퍼 수집 영역은 프린트된 페이퍼들을 적층하는데 사용된다. 실시예에서, 페이퍼 수집 트레이(202)는 프린터 장치(104)에 영구적으로 결합될 수 있다. 반면, 페이퍼 수집 트레이(202)가 프린터 장치(104)에 제거 가능하게 결합될 수 있다. 이후부터, 페이퍼 수집 영역은 페이퍼 수집 트레이(202) 아래의 영역으로서 언급될 것이다. 페이퍼 수집 영역에서, 작업(즉, 낮은 우선 순위 또는 정상 우선 순위의 임의의 프린트 작업)의 인쇄물들이 적층된다.

[0024] 도 2에 표기되지 않았지만, 프린터 장치(104)는 페이퍼 수집 영역에서 프린트 작업의 인쇄물들을 출력 및 적층하기 위한 페이퍼 출력 슬롯을 포함한다. 일반적으로, 프린터 장치(104)로부터의 모든 인쇄물들은 페이퍼 수집 영역에서 적층된다. 그러므로, 하나보다 많은 프린트 작업이 페이퍼 수집 영역에서 적층되면, 인간 간섭은 상이한 프린트 작업들의 인쇄물들을 분리하기 위해 요구된다. 인간 간섭을 피하고 인쇄물들의 구분 프로세스를 완전히 자동화하기 위해, 페이퍼 수집 트레이(202) 및 트레이 이동 시스템이 도입된다.

[0025] 언급된 바와 같이, 프린터 장치(104)는 수직축 상에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 이동시키기 위해 그 안에 설치된 트레이 이동 시스템(미도시)을 포함한다. 트레이 이동 시스템은 페이퍼 수집 트레이(202)를 수신/유지하기 위한 연결기를 포함한다. 추가로, 연결기는 축 상에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 단단히 이동시키기 위해 전기 모터의 도움으로 축 상에서 이동될 수 있다. 프린터 장치(104)의 디자인에 따라, 트레이 이동 시스템은 임의의 방향으로 또는 임의의 축 상에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 이동시키도록 디자인될 수 있다. 하지만, 페이퍼 수집 영역의 베이스에서 프린팅 페이퍼를 적층하기 위해 중력을 이용하는 프린터 장치(104)의 종래의 디자인을 고려하지만, 본 개시의 정황에서, 페이퍼 수집 트레이(202)는 페이퍼 수집 트레이(202) 상에 선택적인 인쇄물을 수집하기 위해 수직축 상에서 위 및 아래로 이동된다. 트레이 이동 시스템은 페이퍼 출력 슬롯의 전방에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 위 및 아래로 이동시키도록 디자인될 수 있다. 트레이 이동 시스템의 기능은 프린터 장치(104)의 우선 순위 큐에 따를 수 있다.

[0026] 트레이 이동 시스템은 페이퍼 수집 영역에서 제 1 위치(즉, 리트렉트 위치)와 제 2 위치(즉, 익스텐드 위치) 사이에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 이동한다. 제 1 위치에서, 페이퍼 수집 트레이(202)는 페이퍼 출력 슬롯 위에 위치되어, 낮은 우선 순위의 작업의 인쇄물은 페이퍼 수집 영역에 적층된다. 제 2 위치에 있는 동안, 페이퍼 수집 트레이(202)는 페이퍼 출력 슬롯 아래에 위치되고, 고 우선 순위의 작업의 인쇄물을 페이퍼 수집 트레이(202)로 수신하도록 구성된다.

[0027] 페이퍼 수집 트레이(202)는 페이퍼 수집 영역에 착탈식으로 설치된다. 다른 실시예에서, 페이퍼 수집 트레이(202)는 트레이 이동 시스템이 저전력으로 페이퍼 수집 트레이(202)를 이동시키도록 하기 위해 경량의 물질로 구축된다. 경량의 물질은 전자 장치를 구축하는데 사용된 임의의 물질일 수 있다. 저전력은 그 위에 적층된 페이퍼 인쇄물의 중량과 함께 페이퍼 수집 트레이(202)를 이동시키기 위한 종래의 전기 모터의 상태를 구동하는데 요구되는 가장 낮은 전력을 언급한다. 저전력은 페이퍼 수집 트레이(202) 상에 적층된 종래 인쇄물의 중량에 따라 변할 수 있거나 변하지 않을 수 있다.

[0028] 프린터 장치(104)는 하나 이상의 프린트 작업을 수신한다. 프린트 작업은 단일 사용자로부터 수신될 수 있거나, 다수의 사용자로부터 수신될 수 있다. 사용자들로부터 수신된 프린트 작업은 프린터 장치(104)에서 큐잉(queued)된다. 본 개시의 상황에서, 프린터 장치(104)는 수신된 프린트 작업이 이전에 수신된 프린트 작업에 비해 고 우선 순위의 작업인 지의 여부를 자동으로 결정한다. 결정에 기초하여, 고 우선 순위의 작업은 먼저 프린트되고, 즉 페이퍼 수집 트레이(202)에서 개별적으로 적층된다. 간략함을 위해, 본 개시는 예의 도움으로 설명되는데, 여기서 프린터 장치(104)는 제 1 프린트 작업 및 제 2 프린트 작업을 수신하고, 여기서 제 2 프린트 작업은 고 우선 순위의 작업이다.

[0029] 예를 들어, 프린터 장치(104)로부터의 제 1 작업의 인쇄물은 종래에 페이퍼 수집 영역, 즉 페이퍼 수집 트레이(202) 아래에서 적층된다. 제 2 작업이 제 1 작업의 프린트 프로세스 사이에서 프린트되는 것을 요구하면, 제 1 작업은 일시 정지되고, 트레이 이동 시스템은 페이퍼 출력 슬롯으로부터 제 2 프린트 작업의 인쇄물을 수신하기

위해 페이퍼 출력 슬롯 바로 아래에서 페이퍼 수집 트레이(202)를 하강한다. 제 2 프린트 작업의 모든 인쇄물을 수집한 후에, 트레이 이동 시스템은 페이퍼 수집 트레이(202)를 페이퍼 출력 슬롯 위의 위치로 들어올린다. 그 후에, 제 1 작업의 프린트 프로세스는 제 1 작업의 이전에 프린트되고 적층된 인쇄물 위에 그리고 이에 걸쳐 계류 중인 인쇄물을 적층하도록 간주된다. 이러한 방식으로, 제 1 및 제 2 프린트 작업의 인쇄물은 어떠한 인간 간섭 없이 그리고 완전한 자동화로 물리적으로 구분된다.

[0030] 프린터 장치(104)는 페이퍼 수집 트레이(202)가 요건에 따라 비어있거나 비어 있지 않는 것으로 결정되면 경고를 생성하도록 구성된다. 예를 들어, 프린터 장치(104)가 진행 중인 낮은 우선 순위의 작업을 일시 정지함으로써 고 우선 순위의 작업을 프린트할 필요가 있으면, 프린터 장치(104)는 페이퍼 수집 트레이(202)가 비어 있는지의 여부를 먼저 체크할 수 있다. 페이퍼 수집 트레이(202)가 비어 있지 않는 것으로 발견되면, 프린터 장치(104)는 고 우선 순위의 작업의 인쇄물이 페이퍼 수집 트레이(202)에서 이미 적층된 인쇄물과 혼합될 수 있을 때 고 우선 순위의 작업을 프린트할 수 없다. 혼합을 피하기 위해, 프린터 장치(104)는 페이퍼 수집 트레이(202)로부터 인쇄물을 수집하기 위해 사용자에게 경고를 생성할 수 있다. 경고는 문자 메시지, 알람 메시지, 오디오 메시지, 또는 이들의 조합의 형태일 수 있다. 경고는 프린터 장치(104) 자체 상에 디스플레이되거나 플레이될 수 있다. 한편, 경고는 또한 네트워크(106)를 통해 인증된 개인에게 송출될 수 있다.

[0031] 프린터 장치(104)는 페이퍼 수집 트레이(202)가 비어 있거나 프린트된 페이퍼로 적층되는 지의 여부를 모니터링하기 위한 센서를 더 포함한다. 센서는 페이퍼 수집 트레이(202)가 비어 있는 지의 여부를 검출하는 요구된 기능을 수행할 수 있는 종래 기술의 센서일 수 있다. 예시 목적을 위해, 센서는 임의의 광 센서, 초음파 센서, 이미지 센서, 무선파 센서, 중량 센서, 근접 센서 등일 수 있지만, 여기에 제한되지 않는다. 실시예에서, 센서는 인쇄물이 페이퍼 수집 트레이(202)로 출력되는 지의 여부를 (디지털 방식으로) 검출하는데 사용되는 소프트웨어 플래그 또는 트리거 이벤트로 대체될 수 있다.

[0032] 도 3은 본 개시의 도 1 및 도 2와 연계하여 설명된 프린터 장치(104)와 유사한 프린터 장치(300)의 블록도를 도시한다. 도시된 바와 같이, 프린터 장치(300)는 페이퍼 수집 트레이(302), 트레이 이동 시스템(304), 제어기(306) 및 메모리(308)를 포함하는 페이퍼 수집 시스템(301)을 포함한다. 각 구성 요소(302, 304, 306 및 308)는 본 개시를 구현하기 위해 서로 통신 방식으로 결합된다. 프린터 장치(300)는 또한 네트워크(106)(도 1과 연계하여 처음에 설명된 바와 같이)와 연결하기 위한 네트워크 어댑터(미도시)를 포함한다. 예를 들어, 프린터 장치(300)는 네트워크(106)를 통해 컴퓨팅 디바이스에 연결될 수 있다.

[0033] 페이퍼 수집 시스템(301)은 페이퍼 출력 슬롯(도시되지 않았지만)을 포함한다. 페이퍼 출력 슬롯은 페이퍼 수집 영역에서 제 1 작업의 인쇄물을 출력 및 적층하도록 구성되고, 여기서 페이퍼 수집 영역은 낮은 우선 순위의 작업 또는 정상 우선 순위의 작업의 인쇄물이 일반적으로 적층되는 영역이다. 일단 적층되면, 사용자는 인쇄물을 수집한다.

[0034] 페이퍼 수집 트레이(302)는 제어기(306)에 의해 결정된 고 우선 순위의 작업인 작업의 인쇄물을 적층하기 위해 페이퍼 수집 영역에 설치된다. 페이퍼 수집 트레이(302)는 리트렉트 위치와 익스텐드 위치 사이에서 이동하도록 구성된다. 리트랙트 위치에서, 페이퍼 수집 트레이(302)는 페이퍼 출력 슬롯 위에 있어서, 낮은 우선 순위의 인쇄물은 수집 영역에서 적층된다. 익스텐드 위치에서, 페이퍼 수집 트레이(302)는 페이퍼 출력 슬롯 아래로 익스텐드되고, 페이퍼 수집 트레이(302)는 고 우선 순위인 작업의 인쇄물을 수신하도록 구성된다. 디폴트에 의해, 페이퍼 수집 트레이(302)는 리트랙트 위치에 남아있다. 페이퍼 수집 트레이(302)는 페이퍼 수집 영역에 착탈식으로 장착된다. 트레이 이동 시스템(304)은 리트렉트 위치와 익스텐드 위치 사이에서 페이퍼 수집 트레이(302)를 자동으로 이동한다. 다른 경우에, 페이퍼 수집 트레이(302)는 익스텐드 위치와 리트랙트 위치 사이에서 수동으로 위 및 아래로 밀어 내거나, 그 반대로 이루도록 디자인될 수 있다. 트레이 이동 시스템(304)은 페이퍼 수집 트레이(302)가 비어 있는지를 모니터링하기 위한 센서를 포함한다.

[0035] 제어기(306)는, 착탈식 및 이동 가능한 페이퍼 수집 트레이(302)가 설치된 프린터 장치(300) 상에서 실행 될 때, 프린터 장치(300)가 프린팅 하에서 이미 있는 낮은 우선 순위의 작업에 비해 이들을 먼저 프린팅함으로써 고 우선 순위의 작업을 취급하도록 하는 지시/컴퓨터 프로그램을 포함한다. 제어기(306)는 구 프린트 작업이 이미 프로세스 하에 있는 동안 새로운 프린트 작업을 수신함으로써 야기된 트리거 이벤트를 검출한다. 새로운 프린트 작업은 구 프린트 작업에 비해 고 우선 순위의 작업이다. 구 프린트 작업은 제 1 프린트 작업으로 언급되고, 새로운 프린트 작업은 제 2 프린트 작업으로 언급된다. 제어기(306)는 그런 후에 구 프린트 작업의 프린팅을 일시 정지하고, 디폴트 위치로부터 즉, 리트렉트 위치로부터 익스텐드 위치(즉, 페이퍼 출력 슬롯 아래)로 페이퍼 수집 트레이(302)를 이동시키기 위해 트레이 이동 시스템(304)에 지시를 추가로 송출하고, 여기서 새로

운 프린트 작업의 인쇄물은 페이퍼 수집 트레이(302)에 적층된다. 익스텐드 위치에서, 새로운 프린트 작업의 인쇄물은 페이퍼 수집 트레이(302)에 적층된다.

[0036] 제어기(306)는 그런 후에 구 프린트 작업의 프린팅을 재개한다. 제어기(306)는 익스텐드 위치로부터 다시 리트렉트 위치로(즉 페이퍼 출력 슬롯 위에서) 페이퍼 수집 트레이(302)를 이동시키기 위해 트레이 이동 시스템(304)에게 지시를 추가로 송출하고, 여기서 구 프린트 작업의 인쇄물은 페이퍼 수집 영역에 적층된다.

[0037] 제어기(306)는 페이퍼 수집 트레이(302)가 비어 있지 않은 경우 경고를 생성한다. 경고는 페이퍼 수집 트레이(302)로부터 적층된 인쇄물을 수집하기 위해 사용자에게 생성된다.

[0038] 메모리(308)는 1차 메모리 또는 2차 메모리일 수 있다. 메모리(308)의 예들은 랜덤 액세스 메모리(RAM), 캐시 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD), 고체 상태 드라이브(SSD), 컴팩트 디스크(CD), 및 휴대용 메모리를 포함하지만, 여기에 제한되지 않는다. 메모리(308)는 프린트 이력, 프린트되거나 프린트될 문서의 복사본, 및 프린트된 문서에 관련된 다른 세부 사항을 저장할 수 있다. 추가로, 메모리(308)는 프린트 파라미터 또는 프린트 기준에 속하는 특정한 미리 한정된 규칙을 저장한다. 미리 한정된 규칙은 수신된 프린트 작업의 우선 순위를 결정하거나 계산하는데 사용될 수 있다. 미리 한정된 규칙은 수집 트레이(302)가 비어 있는 지의 여부에 기초하여 작용 계획을 결정하는데 추가로 이용될 수 있다. 미리 한정된 규칙은 프린트 작업이 일시 정지되거나 재개되는 지의 여부를 결정하는데 추가로 사용될 수 있다. 미리 한정된 규칙은 경고가 생성되는 지의 여부를 결정하는데 추가로 사용될 수 있다.

[0039] 도 4는 실시예의 양상에 따라 프린터 장치에서 2개의 상이한 프린트 작업의 인쇄물을 물리적으로 구분하기 위한 방법의 흐름도(400)를 도시한다. 특히, 흐름도(400)는 이미 프린팅 작업을 유지함으로써 고 우선 순위의 작업을 자동으로 프린트하기 위해 프린터 장치에 대한 제어 방법이다. 방법은 프린터 장치가 고 우선 순위의 작업의 인쇄물을 수집하기 위해서만 디자인된 착탈식 및 이동 가능한 페이퍼 수집 트레이를 포함할 때 추가로 구현되는 한편, 낮은 우선 순위의 작업의 인쇄물은 종래로서, 즉 페이퍼 수집 영역에서 적층된다. 이러한 방식으로, 고 우선 순위의 작업(즉, 고 우선 순위의 작업의 인쇄물)은 낮은 우선 순위의 작업(즉, 낮은 우선 순위의 작업의 인쇄물)으로부터 물리적으로 구분된다. 수집 트레이 및 연관된 시스템의 기능적 및 구조적 세부 사항은 위에 구체적으로 논의된다.

[0040] 방법은 사용자가 프린팅을 위해 프린트 작업을 제출할 때 시작한다. 프린트 작업은 제 1 프린트 작업으로서 간주된다. 제 1 프린트 작업은 임의의 포맷의 문서일 수 있고, 복수의 페이지를 포함할 수 있다. 수신할 때, 제 1 작업의 프린팅이 개시되고, 여기서 몇몇 페이지는 프린트되는 한편, 나머지 페이지는 프린팅 하에 있다. 402에서, 제 1 프린트 작업을 프린팅하는 동안, 새로운 프린트 작업이 수신되는데, 즉 새로운 프린트 작업은 제 2 프린트 작업으로서 간주된다. 그런 후에 제 2 프린트 작업이 페이지의 수, 프린팅을 위해 추정된 시간에 기초하여 고 우선 순위의 작업인지의 여부에 따라 결정되거나, 또는 다른 경우 사용자에 의해 고 우선 순위의 작업으로서 마킹된다. 이들은 단지 몇몇 예들이고, 다른 알려지거나 나중에 개발된 방식은 새로운 작업이 이전에 비해 고 우선 순위의 작업인 지의 여부를 결정하는데 사용될 수 있다.

[0041] 그 결정에 기초하여, 제 2 프린트 작업이 고 우선 순위의 작업이라는 것이 발견된다. 예를 들어, 제 2 프린트 작업을 프린트하기 위한 추정된 시간의 양이 임계 레벨 아래에 있다는 것이 결정되면, 제 2 프린트 작업이 제 1 프린트 작업의 프린팅 프로세스를 일시 정지함으로써 프린팅하기 위해 먼저 고려된다. 임계 레벨은 제 1 프린트 작업의 프린트 프로세스를 완료하는데 요구된 추정된 시간에 기초하여 결정될 수 있다.

[0042] 예를 들어, 프린터 장치는  $TN + TT < T0$ 인지를 체크할 수 있고, 제 2 프린트 작업은 먼저 프린트된다. 여기서  $TN$ 은 제 2 프린트 작업을 프린트하는데 요구된 추정된 시간을 언급하고,  $TT$ 는 미리 설정된 임계 시간 간을 언급하고,  $T0$ 는 제 1 프린트 작업을 프린트하는데 요구된 추정된 시간을 언급한다. 실시예에서, 프린터 장치는, 제 2 프린트 작업이 구 프린트 작업의 프린팅을 중단하도록 할지를 결정하기 위해 제 1 프린트 작업 및 제 2 프린트 작업에 대해 프린트에 요구된 프린트 페이지의 총 수를 고려할 수 있다. 예를 들어, 프린터 장치는  $PN + PT < PO$ 인지를 체크할 수 있고, 제 2 프린트 작업은 먼저 프린트된다. 여기서  $PN$ 은 제 2 프린트 작업에 대한 프린트할 페이지를 언급하고,  $PT$ 는 임의의 수의 페이지를 언급하고,  $PO$ 는 제 1 프린트 작업에 대해 프린트하는데 계류 중인 페이지를 언급한다. 다른 실시예에서, 프린터 장치는 이미 프린트 프로세스 하에 또는 프린트 큐에서 대기 중인 다른 프린트 작업에 비해 작업을 완료하기 위한 적은 수의 인쇄물 또는 요구된 적은 시간의 양을 필요로 하는 프린트 작업을 선호하도록 구성될 수 있다. 이들은 단지 몇몇 예인 반면, 우선 순위는 위에 언급될 필요가 없는 임의의 다른 파라미터에 기초하여 실시간으로 프린터 장치에 의해 한정될 수 있다.

- [0043] 제 1 프린트 작업 및 제 2 프린트 작업은 단일 사용자로부터 수신될 수 있다. 반면, 제 1 프린트 작업 및 제 2 프린트 작업이 상이한 사용자에 속할 수 있다.
- [0044] 제 2 프린트 작업을 수신할 때, 센서는 수집 트레이를 모니터링하도록 활성화된다. 특히, 센서는 트레이 상태, 즉 트레이가 비어 있는지 여부를 모니터링한다. 비어있지 않으면, 경고는 트레이를 세척하기 위해 사용자에게 송출될 수 있다.
- [0045] 404에서, 제 1 프린트 작업의 프린팅은 일시 정지되고, 또한 제 2 프린트 작업의 프린팅이 개시된다. 그런 후에 406에서, 수집 트레이는 리트렉트 위치로부터 익스텐드 위치로 이동된다. 익스텐드 위치에서, 수집 트레이는 제 2 프린트 작업의 모든 인쇄물을 적층 또는 수용하도록 구성된다. 제 2 프린트 작업은 페이퍼 수집 트레이가 비어 있을 때만 개시된다. 408에서, 제 2 프린트 작업은 완전히 프린트된다. 이러한 방식으로, 고 우선 순위의 작업의 모든 인쇄물은 제 1 프린트 작업의 인쇄물로부터 개별적으로 적층된다.
- [0046] 제 2 프린트 작업의 프린팅 완료 이후에, 경고는 제 2 프린트 작업의 인쇄물을 수집하기 위해 사용자에게 생성된다. 일단 제 2 프린트 작업의 인쇄물이 사용자에 의해 수집되면, 410에서, 제 1 프린트 작업의 프린팅이 재개된다. 412에서, 수집 트레이는 익스텐드 위치로부터 리트렉트 위치로 다시 이동된다. 제 1 프린트 작업은 페이퍼 수집 트레이가 리트렉트 위치로 다시 이동할 때 재개된다. 여기서, 제 1 프린트 작업의 프린팅은 완료될 때까지 계속된다. 제 1 프린트 작업의 인쇄물은 수집 영역에서 자유롭게 적층된다. 전술한 바와 같이, 제 2 프린트 작업의 인쇄물은 페이퍼 수집 트레이에서 적층되고, 제 1 프린트 작업의 인쇄물은 제 2 프린트 작업으로부터 물리적으로 개별적으로 유지되어, 이들은 혼합되지 않는다.
- [0047] 방법은 수집 트레이가 비어 있거나 페이퍼로 적층되는지 여부를 감지 또는 모니터링하는 것을 더 포함한다. 수집 트레이가 인쇄물로 적층되는 것으로 발견되면, 경고는 초기에 제 2 프린트 작업에 대해 프린트 요청을 제출한 사용자에게 생성된다. 경고는 제 2 프린트 작업의 인쇄물을 수집하고 수집 트레이를 세척하기 위해 사용자에게 생성된다. 수집 트레이가 비어 있는 것으로 발견되면, 수집 트레이는 익스텐드 위치로 이동된다.
- [0048] 방법은 제 2 프린트 작업을 수신할 때를 더 포함하고, 센서는 수집 트레이를 모니터링하도록 활성화될 수 있다. 그러한 경우에, 수집 트레이는 수집 트레이가 비어 있는 경우만 익스텐드 위치로 이동될 수 있다. 수집 트레이가 비어 있지 않는 것으로 발견되는 경우에, 제 2 프린트 작업은 수집 트레이가 비어 있는 것으로 결정되지 않으면 프린팅을 위해 개시되지 않을 수 있다. 더욱이, 구 프린트 작업은 수집 트레이가 센서에 의해 비어 있는 것으로 결정되지 않으면 일시 정지되지 않을 수 있다. 더욱이, 구 프린트 작업은 수집 트레이가 리트렉트 위치로 다시 이동되지 않으면 프린팅을 위해 재개되지 않을 수 있다.
- [0049] 이해 목적을 위해, 2개의 작업, 즉 제 1 작업 및 제 2 작업이 논의된다. 하지만, 본 개시가 다중 사용자로부터 또는 단일 사용자로부터 수신된 2개보다 많은 프린트 작업에 대해 구현될 수 있다는 것이 이해된다.
- [0050] 예제
- [0051] 예제는 본 개시의 용이한 이해를 위해 논의된다. 30페이지의 작업이 수신된다고 고려된다. 수신시, 프린터는 프린팅을 시작하고, 5페이지가 프린트된다. 제 1 작업의 프린트된 페이지 또는 인쇄물은 수집 영역에 적층된다. 프린팅 동안, 프린터는 2페이지의 새로운 작업을 수신한다. 프린터는 새로운 수신된 작업이 고 우선 순위에 있는지 여부를 결정한다. 결정에 기초하여, 프린터는 수신된 작업이 고 우선 순위의 작업인지를 식별한다. 그러한 경우에, 프린터는 제 1 작업을 일시 정지하고, 제 2 작업을 프린팅하기 시작한다. 여기서, 수집 트레이는 리트렉트 위치로부터 익스텐드 위치로 이동한다. 여기서 제 2 작업의 인쇄물은 수집 트레이에 수용된다. 그런 후에, 트레이는 리트렉트 위치로 다시 이동하고, 제 1 작업의 프린팅이 재개되는데, 즉 나머지 25페이지의 프린팅이 개시된다. 그리고 마지막으로, 나머지 25페이지가 수집 영역에 적층된다.
- [0052] 본 개시는 큰 프린트 작업 및 작은 프린트 작업의 인쇄물을 물리적으로 구분하기 위한 방법들 및 시스템들을 개시한다. 특히, 본 개시는 작은 프린트 작업의 우선 순위를 정하고, 큰 프린트 작업을 유지 상태에 놓음으로써 이를 작은 프린트 작업을 먼저 프린트한다. 이와 함께, 작은 프린트 작업은 수집 트레이에 개별적으로 적층되어, 인쇄물은 큰 프린트 작업 또는 다른 프린트 작업의 인쇄물과 혼합되지 않는다. 이러한 방식으로, 개시된 방법들 및 시스템들은 사용자의 많은 시간을 절감한다. 개시된 방법들 및 시스템들은 수신된 작업의 우선 순위를 정하거나 수집 트레이에 인쇄물을 적층하기 위해 인간 간섭이 요구되지 않는 방식으로 효율적이다.
- [0053] 방법이 기재되는 순서는 제한으로서 해석되도록 의도되지 않고, 기재된 임의의 수의 방법 블록은 방법을 구현하거나 방법을 교대로 하기 위해 조합될 수 있다. 추가적으로, 개별 블록은 본 명세서에 기재된 주제의 사상 및

범주에서 벗어나지 않고도 방법으로부터 삭제될 수 있다. 더욱이, 방법은 임의의 적합한 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다. 하지만, 설명의 용이함을 위해, 아래에 기재된 실시예에서, 방법은 전술한 시스템 및/또는 장치 및/또는 임의의 전자 디바이스(미도시)에서 구현되는 것으로 고려될 수 있다.

[0054] 상기 설명은 다양한 구성 요소의 제조 또는 디자인의 특정한 세부 사항을 제공하지 않는다. 당업자는 그러한 세부 사항과 익숙하고, 그러한 기술로부터의 이탈이 설정되지 않으면, 기술, 알려진, 관련 기술 또는 차후에 개발된 디자인 및 물질이 이용되어야 한다. 당업자는 적합한 제조 및 디자인 세부 사항을 선택할 수 있다.

[0055] 다음의 논의 전체에, 서버, 서비스, 엔진, 모듈, 인터페이스, 포털, 플랫폼, 또는 컴퓨팅 디바이스로부터 형성된 다른 시스템에 관한 다수의 참조가 이루어질 수 있다는 것이 주지된다. 그러한 용어의 이용이 컴퓨터 판독 가능 다기능, 비-임시 매체 상에 저장된 소프트웨어 지시를 실행하도록 구성되거나 프로그래밍된 또는 또한 프로세서-판독 가능 매체로 언급된 적어도 하나의 프로세서를 갖는 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스를 나타내도록 간주 된다는 것이 인식되어야 한다. 예를 들어, 서버는 기재된 규칙, 응답 능력, 또는 기능을 충족하기 위한 방식으로 웹 서버, 데이터베이스 서버, 또는 다른 유형의 컴퓨터 서버로서 동작하는 하나 이상의 컴퓨터를 포함할 수 있다. 본 문서의 상황에서, 개시된 디바이스 또는 시스템은 또한 디바이스가 디바이스 또는 시스템의 특징을 제어, 관리, 또는 그렇지 않으면 조절하도록 하는 프로세서에 의해 실행 가능한 지시를 저장하는 비-임시 메모리 및 프로세서를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 것으로 간주된다.

[0056] 본 명세서의 상세한 설명의 몇몇 부분은 중앙 처리 유닛(CPU), CPU용 메모리 저장 디바이스, 및 연결된 디스플레이 디바이스를 포함하는 종래의 컴퓨터 구성 요소에 의해 수행된 데이터 비트 상의 동작의 알고리즘 및 심볼 표현에 관해 제공된다. 이를 알고리즘 설명 및 표현은 당업자에게 그 작업의 요소를 가장 효율적으로 운반하기 위해 데이터 처리 분야에서의 당업자에 의해 사용된 수단이다. 알고리즘은 원하는 결과를 초래하는 자가-일관 시퀀스의 단계로서 일반적으로 인식된다. 단계는 물리적 양의 물리적 조절을 요구하는 것이다. 일반적으로, 반드시 필요하지 않더라도, 이를 양은 저장되고, 전달되고, 조합되고, 비교되고, 그렇지 않으면 조절될 수 있는 전기 또는 자기 신호의 형태를 취한다. 주로 공통 사용의 이유로, 비트, 값, 요소, 심볼, 문자, 용어, 숫자 등으로서 이를 신호를 언급하는 것이 적시에 편리한 것으로 증명되었다.

[0057] 하지만, 이를 모든 유사한 용어가 적절한 물리적 양과 연관되고, 이를 양에 적용된 단지 편리한 라벨인 것이 이해되어야 한다. 특별히 달리 언급되지 않으면, 본 명세서의 논의로부터 명백한 바와 같이, 설명 전체에, "결정", 또는 "수신", 또는 "이동", 또는 "프린팅" 또는 "재개" 등과 같은 용어를 이용하는 논의가 컴퓨터 시스템 메모리 또는 레지스터 또는 다른 그러한 정보 저장, 송신 또는 디스플레이 디바이스 내에서 물리적 양으로서 유사하게 표현된 다른 데이터로의 컴퓨터 시스템의 레지스터 및 메모리의 물리적(전자) 양으로서 표현된 데이터를 조절하고 변형하는 컴퓨터 시스템, 또는 유사한 전자 컴퓨팅 디바이스의 작용 및 프로세스를 언급한다는 것이 인식된다.

[0058] 예시적인 실시예는 또한 본 명세서에 논의된 동작을 수행하기 위한 장치에 관한 것이다. 이 장치는 요구된 목적을 위해 특별히 구성될 수 있거나, 컴퓨터에 저장된 컴퓨터 프로그램에 의해 선택적으로 활성화되거나 재구성된 일반적인 목적의 컴퓨터를 포함할 수 있다. 그러한 컴퓨터 프로그램은 플로피 디스크, 광 디스크, CD-ROM, 및 자기-광학 디스크, 판독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), EPROM, EEPROM, 자기 또는 광학 카드, 또는 전자 지시를 저장하는데 적합하고 컴퓨터 시스템 버스에 각각 결합된 임의의 유형의 매체와 갖지만, 이에 제한되지 않는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 저장될 수 있다.

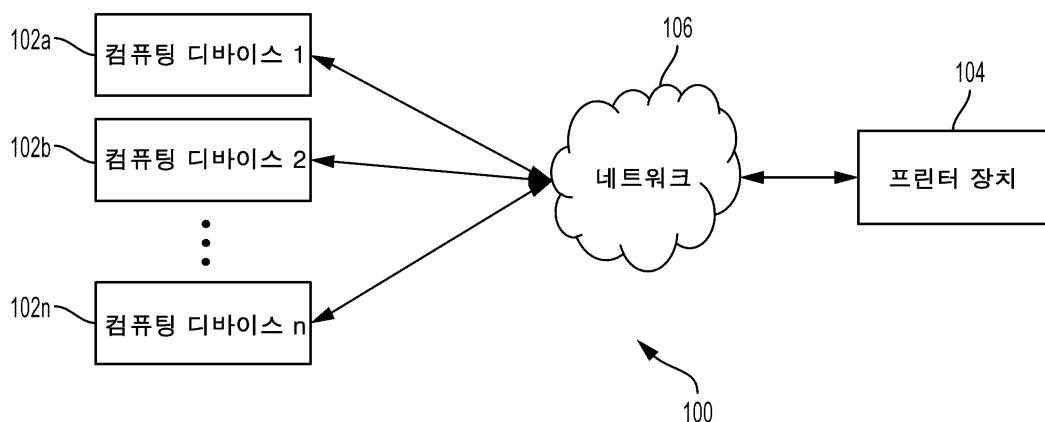
[0059] 본 명세서에 제공된 알고리즘 및 디스플레이는 임의의 특정한 컴퓨터 또는 다른 장치에 고유하게 관련되지 않는다. 다양한 일반적인 목적의 시스템은 본 명세서의 가르침에 따라 프로그램과 함께 사용될 수 있거나, 본 명세서에 기재된 방법을 수행하기 위해 더 특수한 장치를 구성하는 것으로 편리한 것으로 증명할 수 있다. 다양한 이를 시스템에 대한 구조는 위의 설명으로부터 명백하다. 더욱이, 예시적인 실시예는 임의의 특정한 프로그래밍 언어를 참조하여 기재되지 않는다. 다양한 프로그래밍 언어가 본 명세서에 기재된 예시적인 실시예의 가르침을 구현하는데 사용될 수 있다는 것이 인식될 것이다.

[0060] 본 명세서 전체에 예시된 방법은 컴퓨터 상에서 실행될 수 있는 컴퓨터 프로그램 제품에서 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 디스크, 하드 드라이브 등과 같이 제어 프로그램이 기록되는 비-임시 컴퓨터 판독 가능 기록 매체를 포함할 수 있다. 비-임시 컴퓨터 판독 가능 매체의 공통 형태는 예를 들어, 플로피 디스크, 유연한 디스크, 하드 디스크, 자기 테이프, 또는 임의의 다른 자기 저장 매체, CD-ROM, DVD, 또는 임의의 다른 광 매체, RAM, PROM, EPROM, FLASH-EPROM, 또는 다른 메모리 칩 또는 카트리지, 또는 컴퓨터가 판독하고 사용할 수 있는 임의의 다른 기능성 매체를 포함한다.

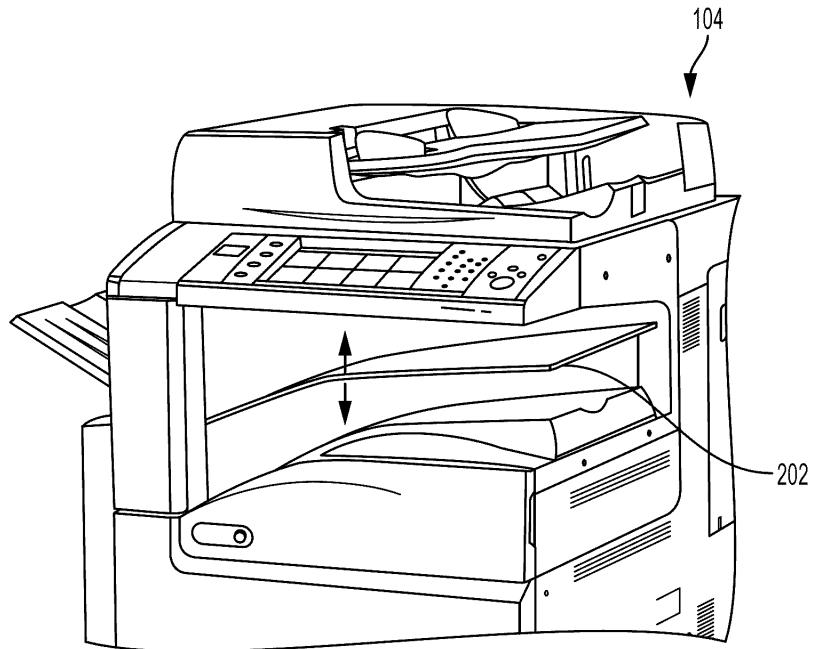
- [0061] 대안적으로, 방법은 제어 프로그램이 무선파 및 적외선 데이터 통신 동안 생성된 것 등과 같이 음향 또는 광파와 같이 송신 매체를 이용하여 데이터 신호로서 구현되는 송신 가능 반송파와 같이 임시 매체에 구현될 수 있다.
- [0062] 본 명세서에 사용된 용어는 특정한 실시예를 기재하기 위한 것이고, 본 개시의 제한이 되도록 의도되지 않는다. 여러 개의 상기 개시된 및 다른 특징 및 기능, 또는 그 대안이 다른 시스템 또는 응용에 조합될 수 있다는 것이 인식될 것이다. 다양한 최근에 예상되거나 예측되지 않은 대안, 변형, 변경 또는 그 개선이 후속하여 다음의 청구항에 의해 수반되는 것으로 본 개시의 범주에서 벗어나지 않고도 당업자에 의해 이루어질 수 있다.
- [0063] 원래 제공되고 이들이 보정될 수 있는 청구항은 현재 예상되거나 인식되지 않은 것과, 예를 들어 출원인/특허 양수인 및 다른 사람으로부터 발생할 수 있는 것을 포함하여 변경, 대안, 변형, 개선, 등가물 및 본 명세서에 개시된 실시예 및 가르침의 상당한 등가물을 수반한다.
- [0064] 위에 개시된 및 다른 특징 및 기능, 또는 그 대안이 많은 다른 상이한 시스템 또는 응용과 조합될 수 있다는 것이 인식될 것이다. 본 명세서의 다양한 최근에 예상되거나 예측되지 않은 대안, 변형, 변경 또는 개선이 다음의 청구항에 의해 수반되도록 또한 의도되는 당업자에 의해 후속하여 이루어질 수 있다.

## 도면

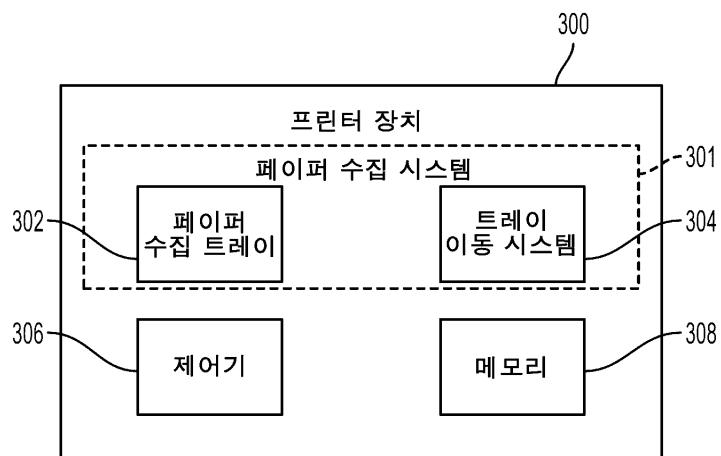
### 도면1



도면2



도면3



## 도면4

