



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월24일

(11) 등록번호 10-1956943

(24) 등록일자 2019년03월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*G06F 3/0482* (2013.01) *G06F 3/041* (2006.01)  
*G06F 3/0488* (2013.01) *G06F 3/14* (2006.01)  
*H04N 1/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0071808

(22) 출원일자 2014년06월13일  
심사청구일자 2015년06월12일

(65) 공개번호 10-2014-0146000

(43) 공개일자 2014년12월24일

(30) 우선권주장  
JP-P-2013-125718 2013년06월14일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌  
JP2013092816 A\*  
JP2011193405 A\*  
KR1020120101500 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
캐논 가부시끼가이샤  
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고

(72) 발명자  
사토 도모야  
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고  
캐논 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인  
장수길, 이중희

전체 청구항 수 : 총 17 항

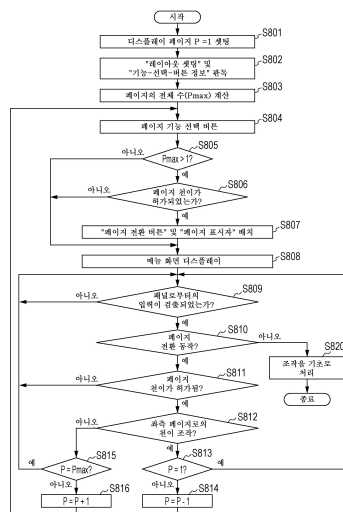
심사관 : 신현상

(54) 발명의 명칭 **화상 형성 장치, 화상 형성 장치 제어 방법, 및 저장 매체**

(57) 요약

터치 패널을 갖는 화상 형성 장치가 상기 화상 형성 장치에 포함된 복수의 기능으로부터 사용하고자 하는 기능을 선택하는 것을 허용하기 위한 메뉴 화면을 디스플레이한다. 상기 메뉴 화면이 복수의 페이지를 포함하는 경우에, 복수의 페이지 사이의 천이를 요청하는 사용자 조작이 검출되었을 때, 화면이 현재 디스플레이되는 페이지로부터 다른 페이지로 화면을 전환된다. 상기 메뉴 화면에 포함된 복수의 페이지의 천이를 제한하기 위해 이용될 수 있는 정보가 셋팅된다. 현재 디스플레이되는 페이지로부터 다른 페이지로의 화면의 전환이 상기 셋팅된 정보를 기초로 제한된다.

대표도 - 도8



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화상 형성 장치로서,

사용자가 사용하고자 하는 기능을 선택하도록 하기 위한 복수의 기능-선택-버튼이 배열되어 있고, 복수의 페이지를 포함하는 메뉴를 생성하기 위한 생성 수단;

상기 메뉴 내 상기 복수의 페이지 중 제1 페이지를 디스플레이하기 위한 디스플레이 수단;

상기 메뉴 내 상기 제1 페이지로부터 다음 페이지로 천이를 요청하는 사용자 조작을 검출하기 위한 검출 수단;

상기 사용자 조작의 검출에 따라 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하기 위한 디스플레이 제어 수단; 및

상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지를 셋팅하기 위한 셋팅 수단을 포함하고,

상기 디스플레이 제어 수단은, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지가 셋팅되어 있는 경우, 상기 사용자 조작이 검출되어도, 상기 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하지 않는, 화상 형성 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 메뉴 상에서 디스플레이되는 기능-선택-버튼들의 배열에 대한 정보인 복수의 레이아웃 패턴을 유지하기 위한 제1 유지 수단; 및

상기 기능-선택-버튼들의 디스플레이 순서를 포함하는 기능-선택-버튼 정보를 유지하기 위한 제2 유지 수단을 더 포함하고,

상기 생성 수단은, 상기 제1 유지 수단에서 유지되는 복수의 레이아웃 패턴 중에서 선택된 레이아웃 패턴에 기초하여 상기 제2 유지 수단에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보에 포함된 디스플레이 순서로 상기 기능-선택-버튼들을 배열함으로써 상기 메뉴를 생성하는, 화상 형성 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 메뉴에 대한 디스플레이 콘텐츠를 셋팅하는 데 이용가능한 셋팅 화면을 통해, 상기 제1 유지 수단에서 유지되는 복수의 레이아웃 패턴 중에서 사용될 레이아웃 패턴이 선택될 수 있고, 상기 제2 유지 수단에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보에 포함된 기능-선택-버튼들에 대한 디스플레이 순서가 셋팅될 수 있는, 화상 형성 장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1 유지 수단에서 유지되는 레이아웃 패턴은, 상기 메뉴의 하나의 페이지 상에서 디스플레이되는 기능-선

택-버튼들의 수 및 상기 기능-선택-버튼들의 크기를 포함하는, 화상 형성 장치.

## 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제2 유지 수단에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보가, 상기 메뉴 상의 기능-선택-버튼 상에서 디스플레이되는 문자 스트링인 버튼 명칭, 및 상기 기능-선택-버튼 상에서 디스플레이되는 아이콘을 포함하는, 화상 형성 장치.

## 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 제어 수단은, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 허가가 셋팅된 경우에는, 현재 디스플레이되어 있는 페이지로부터 다른 페이지로의 천이를 지시하기 위한 페이지 천이 버튼을 디스플레이하고, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지가 셋팅된 경우에는, 상기 페이지 천이 버튼을 디스플레이하지 않는, 화상 형성 장치.

## 청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지는 관리자에 의해서만 셋팅될 수 있는, 화상 형성 장치.

## 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 화상 형성 장치는 터치 패널을 구비하고,

상기 사용자 조작은 상기 터치 패널 상에서의 플릭(flick) 조작을 포함하는, 화상 형성 장치.

## 청구항 11

화상 형성 장치용의 제어 방법으로서,

사용자가 사용하고자 하는 기능을 선택하도록 하기 위한 복수의 기능-선택-버튼이 배열되어 있고, 복수의 페이지를 포함하는 메뉴를 생성하는 생성 단계;

상기 메뉴 내 상기 복수의 페이지 중 제1 페이지를 디스플레이하는 디스플레이 단계;

상기 메뉴 내 상기 제1 페이지로부터 다음 페이지로 천이를 요청하는 사용자 조작을 검출하는 검출 단계;

상기 사용자 조작의 검출에 따라 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하기 위한 디스플레이 제어 단계; 및

상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지를 셋팅하는 셋팅 단계를 포함하고,

상기 디스플레이 제어 단계는, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지가 셋팅되어 있는 경우, 상기 사용자 조작이 검출되어도, 상기 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하지 않는, 제어 방법.

## 청구항 12

삭제

## 청구항 13

삭제

## 청구항 14

제11항에 있어서,

상기 메뉴 상에서 디스플레이되는 기능-선택-버튼들의 배열에 대한 정보인 복수의 레이아웃 패턴을 유지하는 제 1 유지 단계; 및

상기 기능-선택-버튼들의 디스플레이 순서를 포함하는 기능-선택-버튼 정보를 유지하는 제2 유지 단계를 더 포함하고,

상기 생성 단계는, 상기 제1 유지 단계에서 유지되는 복수의 레이아웃 패턴 중에서 선택된 레이아웃 패턴에 기초하여 상기 제2 유지 단계에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보에 포함된 디스플레이 순서로 상기 기능-선택-버튼들을 배열함으로써 상기 메뉴를 생성하는, 제어 방법.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 메뉴에 대한 디스플레이 콘텐츠를 셋팅하는 데 이용가능한 셋팅 화면을 통해 상기 제1 유지 단계에서 유지되는 복수의 레이아웃 패턴으로부터 사용되는 레이아웃 패턴의 선택이 허용되고, 상기 제2 유지 단계에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보에 포함된 기능-선택-버튼들에 대한 디스플레이 순서가 셋팅될 수 있게 허용되는, 제어 방법.

#### 청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제1 유지 단계에서 유지되는 레이아웃 패턴이 상기 메뉴의 하나의 페이지 상에서 디스플레이되는 기능-선택-버튼들의 수 및 상기 기능-선택-버튼들의 크기를 포함하는, 제어 방법.

#### 청구항 17

제15항에 있어서,

상기 제2 유지 단계에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보가, 상기 메뉴 상의 기능-선택-버튼 상에서 디스플레이되는 문자 스트링인 버튼 명칭, 및 상기 기능-선택-버튼 상에서 디스플레이되는 아이콘을 포함하는, 제어 방법.

#### 청구항 18

제11항에 있어서,

상기 디스플레이 제어 단계는, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 허가가 셋팅된 경우에는, 현재 디스플레이되어 있는 페이지로부터 다른 페이지로의 천이를 지시하기 위한 페이지 천이 버튼을 디스플레이하고, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지가 셋팅된 경우에는, 상기 페이지 천이 버튼을 디스플레이하지 않는, 제어 방법.

#### 청구항 19

제11항에 있어서,

상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지는 관리자에 의해서만 셋팅될 수 있는, 제어 방법.

#### 청구항 20

제11항에 있어서,

상기 화상 형성 장치는 터치 패널을 구비하고,

상기 사용자 조작은 상기 터치 패널 상에서의 플릭(flick) 조작을 포함하는, 제어 방법.

#### 청구항 21

터치 패널을 구비하는 화상 형성 장치를 제어하는 방법을 컴퓨터가 실행하도록 구성된 컴퓨터 프로그램을 저장하는 컴퓨터-판독가능 저장 매체로서,

상기 방법은,

사용자가 사용하고자 하는 기능을 선택하도록 하기 위한 복수의 기능-선택-버튼이 배열되어 있고, 복수의 페이지를 포함하는 메뉴를 생성하는 생성 단계;

상기 메뉴 내 상기 복수의 페이지 중 제1 페이지를 디스플레이하는 디스플레이 단계;

상기 메뉴 내 상기 제1 페이지로부터 다음 페이지로 천이를 요청하는 사용자 조작을 검출하는 검출 단계;

상기 사용자 조작의 검출에 따라 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하기 위한 디스플레이 제어 단계; 및

상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지를 셋팅하는 셋팅 단계를 포함하고,

상기 디스플레이 제어 단계는, 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이의 금지가 셋팅되어 있는 경우, 상기 사용자 조작이 검출되어도, 상기 현재 디스플레이되어 있는 상기 제1 페이지로부터 상기 다음 페이지로의 천이를 행하지 않는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 화상 형성에 관한 것이고, 보다 특히, 터치 패널을 갖는 화상 형성 장치, 화상 형성 장치의 제어 방법 및 저장 매체에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 최근 몇 년간, 터치 패널을 각각 갖는 화상 형성 장치가 일반적으로 이용되고 있다. 이러한 화상 형성 장치 중 일부는 소위 제스처 조작(gesture operation)을 수용하도록 구성될 수 있을 것이다. 그러한 제스처 조작의 예로서 플릭(flick) 조작이 있다. 플릭 조작은 터치 패널 상에서 트레이스(tracing)하는 빠른 손가락 플릭을 이용하는 조작을 지칭한다. 예를 들어, 콘텐츠의 리스트가 화면 상에서 디스플레이될 때, 플릭 조작을 리스트 상에서 실시되어 리스트를 스크롤할 수 있을 것이다. 이러한 제스처 조작은 사용자가 직관적으로 이해하기 쉬운 것이기 때문에, 그러한 조작이 점점 더 널리 이용되고 있다.

[0003] 다른 한편으로, 최근의 다기능 화상 형성 장치는 복사 기능, 팩스 기능, 스캐너 기능과 같은 복수의 기능을 가진다. 그러한 화상 형성 장치는, 예를 들어, 사용자가 리스트 중에서 희망하는 기능을 선택할 수 있도록, 선택을 위해 이용될 수 있는 기능을 나타내는 버튼에 상응하는 아이콘의 리스트를 디스플레이할 수 있을 것이다. 화상 형성 장치에 의해 제공되는 기능을 선택하도록 사용자에게 표시(prompt)하기 위해 디스플레이되는 화면을 메뉴 화면으로 지칭할 수 있을 것이다. 메뉴 화면을 호출(involve)하기 위한 특정 버튼이 눌러질 때 또는 장치가 활성화될 때, 메뉴 화면이 디스플레이된다.

[0004] 일본 특허공개 제2011-210009 호는 복수의 기능(복사 기능, 팩스 기능, 스캐너 기능 등)을 포함하는 화상 형성 장치를 개시하고 있으며, 메뉴 화면은 상기 복수의 기능 중 임의의 하나를 선택하기 위한 복수의 아이콘의 리스트를 디스플레이한다. 일본 특허공개 제2011-210009호는, 하나의 화면이 모든 아이콘을 디스플레이하기에 충분치 않을 때, 아이콘을 디스플레이를 위한 다른 페이지로 매끄럽게 이동시키기 위해서 플릭 조작이 실시될 수 있다는 것을 개시하고 있다. 이는, 사용자가 화상 형성 장치 내에 포함된 복수의 기능으로부터 하나의 기능을 선택하고 이용할 수 있게 한다.

[0005] 그러나, 일본 특허공개 제2011-210009 호는, 화상 형성 장치 내에 포함된 복수의 기능 중에서 일반 사용자가 이용할 수 있는 기능을 어떻게 제한할 것인지에 대해서는 고려하고 있지 않다. 다시 말해서, 메뉴 화면의 페이지를 순차적으로 전환하는 것에 의해 기능의 선택을 허용하도록 구성된 화상 형성에서, 화상 형성 장치 내에 포함된 복수의 기능 중 일부 기능을 이용가능하도록 제한하기 위한 방법은 아직 구축되지 않았다.

### 발명의 내용

[0006] 본원 개시 내용의 양태에 따라서, 터치 패널을 갖는 화상 형성 장치가 제공되고, 상기 장치는 화상 형성 장치에 포함된 복수의 기능으로부터 사용하고자 하는 기능을 선택하는 것을 허용하기 위한 메뉴 화면을 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛, 상기 터치 패널 상에서 사용자에게 의해 실시된 입력 조작을 검출하도록 구성된 검출

유닛, 상기 메뉴 화면이 복수의 페이지를 포함하는 경우에, 상기 검출 유닛이 복수의 페이지 사이의 천이를 요청하는 조작을 검출할 때, 상기 디스플레이 유닛에 의해 현재 디스플레이되는 페이지로부터 다른 페이지로 화면을 전환시키도록 구성된 디스플레이 제어기, 및 상기 메뉴 화면에 포함된 복수의 페이지의 천이를 제한하기 위해 이용될 수 있는 정보를 셋팅하도록 구성된 셋팅 유닛을 포함하고, 상기 디스플레이 제어 유닛은, 상기 셋팅 유닛에 의해 셋팅된 정보를 기초로, 디스플레이 유닛에 의해 현재 디스플레이되는 화면으로부터 다른 페이지로 화면이 전환되는 것을 제한한다.

[0007] 본원 개시 내용의 추가적인 특징이 첨부 도면을 참조한 예시적인 실시예에 관한 이하의 설명으로부터 분명해질 것이다.

### 도면의 간단한 설명

- [0008] 도 1은 본원 개시 내용의 예시적인 실시예에 따른 정보 처리 장치의 하드웨어 구성을 도시한다.
- 도 2는 본원 개시 내용의 예시적인 실시예에 따른 정보 처리 장치의 소프트웨어 구성을 도시한다.
- 도 3은 제1 예시적 실시예에 따른 레이아웃 유지 유닛에서 유지되는 레이아웃 패턴을 도시한다.
- 도 4는 제1 예시적 실시예에 따른 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛 내에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보를 개략적으로 도시한다.
- 도 5는 제1 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치의 디스플레이 유닛에서 디스플레이되는 페이지-천이-가부(propriety) 셋팅 화면의 예를 도시한다.
- 도 6은 제1 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치의 디스플레이 유닛에서 디스플레이되는 메뉴의 레이아웃 및 버튼 디스플레이 순서를 셋팅하기 위한 화면의 예를 도시한다.
- 도 7a, 7b, 및 7c는 제1 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치의 디스플레이 유닛에서 디스플레이되는 메뉴 화면의 예를 도시한다.
- 도 8은 제1 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치에 의해 실시되는 조작을 설명하는 흐름도이다.
- 도 9는 제2 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치의 디스플레이 유닛에서 디스플레이되는 페이지-천이-허가 셋팅 화면의 예를 도시한다.
- 도 10은 제2 예시적 실시예에 따른 정보 처리 장치에 의해 실시될 수 있는 조작을 설명하는 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 본원 개시 내용의 여러 예시적 실시예, 특징, 및 양태가 도면을 참조하여 이하에서 구체적으로 설명될 것이다.
- [0010] 제1 예시적 실시예
- [0011] 하드웨어 구성
- [0012] 도 1은 본원 개시 내용의 예시적인 실시예에 따른 화상 형성 장치(101)의 하드웨어 구성을 도시한다.
- [0013] 중앙 처리 유닛(CPU)(111), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(112), 리드 온리 메모리(ROM)(113), 입력 유닛(114), 디스플레이 제어 유닛(115), 외부 메모리 인터페이스(이하에서, I/F라고 지칭한다)(116), 프린터 I/F(117), 스캐너 I/F(118), 통신 I / F 제어기(119)가 시스템 버스(110)로 연결된다. 또한, 터치 패널(120), 디스플레이 디바이스(121), 외부 메모리(122), 프린터(123), 및 스캐너(124)가 시스템 버스에 연결된다. 시스템 버스(110)에 연결된 구성요소는 시스템 버스(110)를 통해 서로 데이터를 교환할 수 있도록 구성된다. 여기에서 사용된 바와 같이, "유닛"이라는 용어는 일반적으로 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 목적을 달성하기 위해 이용되는 다른 구성요소를 지칭한다.
- [0014] ROM(113)은, 화상 데이터 및 다른 데이터 그리고 조작을 실시하기 위해 CPU(111)에 의해 이용되는 프로그램을 저장하기 위한 미리 결정된 지역을 갖는 비휘발성 메모리이다. RAM(112)은 휘발성 메모리이고, 예를 들어, 메인 메모리와 같은 일시적인 저장 지역으로 그리고 CPU(111)를 위한 작업 지역으로서 이용될 수 있다. CPU(111)가, 예를 들어, ROM(113) 내에 저장된 프로그램에 따라서 작업 메모리로서 RAM(112)을 이용하는 것에 의해 화상 형성 장치(101)의 구성요소를 제어할 수 있을 것이다. 조작을 실시하기 위해 CPU(111)에 의해 이용되는 프로그램은, ROM(113) 내에 저장되는 것으로 제한되지 않고, 외부 메모리(예를 들어, 하드 디스크)(122) 내에 미

리 저장될 수 있을 것이다.

- [0015] 사용자 조작에 응답하는 입력 유닛(114)이 조작을 기초로 제어 신호를 생성하고 그 신호를 CPU(111)로 공급한다. 예를 들어, 입력 유닛(114)이 사용자 조작을 수신하기 위한 입력 디바이스로서 터치 패널(120)을 가진다. 터치 패널(120)은, 예를 들어, 터치 패널의 평면형 입력 유닛 상에서 터치된 지점의 위치를 기초로 좌표 정보를 출력하도록 추가적으로 구성된다. CPU(111)는, 입력 디바이스 상에서 실시된 사용자 조작에 응답하여 입력 유닛(114)에 의해 생성되고 공급되는 제어 신호를 기초로, 프로그램에 따라 화상 형성 장치(101)의 구성요소를 제어한다. 이는, 화상 형성 장치(101)로 하여금 사용자 조작을 기초로 조작을 실시하도록 유도할 수 있을 것이다.
- [0016] 디스플레이 제어 유닛(115)은 디스플레이 디바이스(121) 상에서 화상을 디스플레이하기 위한 디스플레이 신호를 출력한다. 예를 들어, 프로그램에 따라서 CPU(111)에 의해 생성된 디스플레이 제어 신호가 디스플레이 제어 유닛(115)으로 공급된다. 디스플레이 제어 유닛(115)은, 디스플레이 제어 신호를 기초로 디스플레이 신호를 생성하고 그 신호를 디스플레이 디바이스(121)로 출력한다. 예를 들어, 디스플레이 제어 유닛(115)은, CPU(111)에 의해 생성된 디스플레이 제어 신호를 기초로, 디스플레이 디바이스(121)가 GUI(그래픽 사용자 인터페이스) 내에 포함된 GUI 화면을 디스플레이하도록 유도할 수 있을 것이다.
- [0017] 터치 패널(120)은 디스플레이 디바이스(121) 내에 일체로 제공된다. 예를 들어, 디스플레이 디바이스(121)의 디스플레이를 방해하지 않는 광 투과도를 가지도록 구성된 터치 패널(120)이 디스플레이 디바이스(121)의 디스플레이면의 상부 층에 장착될 수 있을 것이다. 터치 패널(120) 상으로 입력된 좌표는 디스플레이 디바이스(121) 상의 디스플레이 좌표와 연관된다. 이는, 사용자가 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이되는 화면을 직접적으로 조작할 수 있게 허용하는 것과 같이 구성된 GUI를 제공할 수 있을 것이다.
- [0018] 하드 디스크, CD, DVD, 및 메모리 카드와 같은 외부 메모리(122)가 예를 들어 외부 메모리 I/F(116)에 장착될 수 있을 것이다. CPU(111)의 제어하에서, 데이터가 장착된 외부 메모리(122)로부터 판독될 수 있을 것이고, 그리고 데이터가 외부 메모리(122)로 기록될 수 있을 것이다.
- [0019] 프린터(123)가 프린터 I/F(117)에 연결된다. CPU(111)의 제어하에서, 프린터(123)에 의해 프린트하고자 하는 화상 데이터가 프린터 I/F(117)를 통해 프린터(123)로 전달되고, 다시 프린터(123)는 화상 데이터를 기록 매체 상으로 프린트하고 화상 데이터를 출력한다.
- [0020] 스캐너(124)가 스캐너 I/F(118)로 연결된다. CPU(111)의 제어하에서, 스캐너(124)가 서류 상의 화상을 판독하여 화상 데이터를 생성한다. 생성된 화상 데이터가 스캐너 I/F(118)를 통해 RAM(112), ROM(113), 또는 기타 등등에 저장된다.
- [0021] CPU(111)의 제어하에서, 통신 I/F(119)가 근거리 네트워크(LAN) 또는 인터넷과 같은 네트워크(102)를 통한 유선, 무선 또는 다른 통신을 구현한다. 예를 들어, 스캐너(124)에 의해 생성된 화상 데이터가 네트워크(102)를 통해 외부로 전송될 수 있을 것이고, 또는 네트워크(102)를 통해 외부적으로 수신된 화상 데이터가 프린터(123)에 의해 프린트될 수 있을 것이다.
- [0022] CPU(111)가, 예를 들어, 터치 패널(120) 상의 또는 터치 패널(120)의 이하의 조작 및 상태(state)를 검출할 수 있을 것이다:
- [0023] 손가락 또는 펜이 터치 패널을 터치하는 상태(이하에서, 터치-다운이라 칭한다);
- [0024] 터치 패널이 손가락 또는 펜으로 터치되는 상태(이하에서, 터치 온이라 칭한다);
- [0025] 손가락 또는 펜이 터치 패널과 접촉하는 동안 손가락 또는 펜이 이동되는 상태(이하에서, 이동이라 칭한다);
- [0026] 터치 패널과 접촉하고 있는 손가락 또는 펜이 해제되는 상태(이하에서, 터치-업이라 칭한다); 그리고
- [0027] 예를 들어, 어떠한 것도 터치 패널과 접촉하지 않는 상태(이하에서, 터치 오프라 칭한다).
- [0028] 터치 패널(120)이 다중 터치를 검출할 수 있다는 것을 주목하여야 할 것이다. 다시 말해서, 터치-다운, 터치-온, 이동, 및/또는 터치-업이 복수의 손가락 및/또는 펜에 의해 동시에 실시될 때, 터치 패널(120)이 조작 및 상태를 검출할 수 있을 것이다. 터치 패널 상에서 손가락 또는 펜으로 터치되는 그러한 조작 및 위치의 좌표(위치 좌표)가 시스템 버스(110)를 통해 CPU(111)로 통지되고 그리고 CPU(111)는 통지된 정보를 기초로 어떠한 종류의 조작이 실시되었는지를 결정한다. 이동과 관련하여, 터치 패널 상에서의 손가락 또는 펜의 이동 방향이 또한 위치 좌표의 변화를 기초로 터치 패널 상에서의 각각의 수직 성분 및 수평 성분에 대해서 결정될 수 있을



것이다. 터치 패널 상의 이동을 통해 터치-다운 및 터치-업을 실시하는 것이 행정을 제공하는 것으로서 지칭된다. 빠르게 행정을 제공하기 위한 조작을 플릭으로 지칭한다. 플릭은 특정 거리 동안 터치 패널과 접촉한 상태로 손가락을 빠르게 이동시키고 이어서 해제하는 조작, 즉 터치 패널 상에서의 트레이싱을 위한 빠른 손가락 플릭에 의한 조작을 지칭한다. CPU(111)는, 미리 결정된 거리 이상 및 미리 결정된 속도 이상의 이동이 검출되고 터치-업이 그 직후에 검출될 때, 플릭이 실시된 것으로 결정한다. CPU(111)는, 미리 결정된 거리 이상의 이동이 검출되고 그리고 터치 온이 그 직후에 검출될 때, 드래그가 실시된 것으로 결정한다. 2개의 손가락 또는 펜을 이용한 터치-다운이 터치 패널 상에서 동시에 실시될 때 그리고 상응하는 2개의 지점의 위치 좌표가 상호 접근하는 방향으로 이동될 때, CPU(111)는 핀치-인(pinch-in) 조작이 실시된 것으로 결정한다. 2개의 지점의 위치 좌표가 상호 분리되는 방향으로 이동될 때, CPU(111)는 핀치-아웃 조작이 실시된 것으로 결정한다. 일부 경우에, 핀치-인 조작 및 핀치-아웃 조작이 핀치 조작으로 통칭된다.

- [0029] 터치 패널(120)이 저항 필름 시스템, 정전기적 커패시턴스 시스템, 표면 음파 시스템, 적외선 광 시스템, 유도 결합 시스템, 화상 인식 시스템, 광 센서 시스템 및 다른 여러 가지 시스템 중 임의의 것일 수 있을 것이다.
- [0030] 이러한 예시적인 실시예에 따른 화상 형성 장치(101)가 프린팅 기능, 스캐닝 기능, 및 복사 기능과 같은 복수의 기능을 포함할 수 있을 것이다.
- [0031] 소프트웨어 구성
- [0032] 도 2는 화상 형성 장치(101)의 소프트웨어 구성을 도시한다. 도 2에 도시된 화상 형성 장치(101) 내의 각각의 소프트웨어 모듈이, CPU(111)에 의해 ROM(113) 또는 외부 메모리(122) 내에 저장된 제어 프로그램을 실행하는 것에 의해 구현될 수 있을 것이다.
- [0033] 화상 형성 장치(101)가 메뉴 기능 제어 유닛(201), 화면 디스플레이 유닛(202), 조작 입력 분석 유닛(203), 레이아웃 유지 유닛(204), 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205), 및 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)을 포함하는 소프트웨어 모듈을 가진다.
- [0034] 메뉴 기능 제어 유닛(201)이 메뉴 화면을 생성하기 위한 처리를 실시한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이하고자 하는 메뉴 화면에 대한 데이터를 RAM(112)에서 생성하기 위한 처리를 실시한다. 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 조작 입력 분석 유닛(203)으로부터 통지된 이벤트에 응답하여 메뉴 화면의 레이아웃을 변화시키기 위한 처리를 추가적으로 실시할 수 있고 그리고 사용자에게 의해 선택된 메뉴 화면 상의 기능을 기초로 화면을 전환할 수 있을 것이다. 메뉴 제어 유닛(201)에 의해 실시되는 처리에 관한 구체적인 내용에 대해서는 이하에서 설명할 것이다. 여기에서, "메뉴 화면"이라는 용어는, 이용하고자 하는 기능이 사용자에게 의해 화상 형성 장치 내에 포함된 복수의 기능으로부터 선택될 수 있도록 디스플레이되는 화면을 지칭한다.
- [0035] 화면 디스플레이 유닛(202)은 디스플레이 제어 유닛(115)을 제어하여, 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 생성된 데이터를 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이한다. 조작 입력 분석 유닛(203)은 입력 유닛(114)으로부터 공급된 제어 신호를 분석하고 그리고 사용자 조작을 기초로 하는 이벤트를 메뉴 기능 제어 유닛(201)으로 통지한다.
- [0036] 레이아웃 유지 유닛(204)이 메뉴 화면의 복수의 레이아웃 패턴 및 현재 선택된 레이아웃 패턴에 관한 정보를 유지한다. 여기에서, "레이아웃 패턴"이라는 용어는, 하나의 페이지 상에서 디스플레이하고자 하는 기능 선택 버튼의 수 및 기능 선택 버튼의 크기 또는 크기들에 관한 정보를 포함하여, 메뉴 화면 상에서 디스플레이하고자 하는 기능 선택 버튼들의 배열에 관한 정보를 지칭한다. 레이아웃 유지 유닛(204)은 화상 형성 장치(101)의 메뉴 기능으로서 선택가능한 모든 레이아웃 패턴을 유지하고, 그리고 레이아웃 패턴의 각각이 상응하는 레이아웃을 고유하게 나타내는 규정된 레이아웃 패턴 인덱스를 가진다.
- [0037] 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205)은 메뉴 화면 상에서 제공하고자 하는 기능 선택 버튼에 관한 정보를 유지한다.
- [0038] 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)은, 메뉴 화면이 복수의 화면(페이지)을 갖는 경우에, 사용자 조작을 기초로, 페이지들 사이의 천이가 허가되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 나타내는 페이지-천이-가부 셋팅 정보를 유지한다.
- [0039] 레이아웃 유지 유닛(204), 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205), 및 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206) 내에서 유지되는 정보 피스(piece)가 외부 메모리(122) 내에 저장된다. 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 메뉴



화면 또는 메뉴 셋팅 화면을 생성하기 위한 처리에서 이용하기 위해, 정보 피스가 외부 메모리(122)로부터 판독된다.

[0040] 도 3은 레이아웃 유지 유닛(204) 내에서 유지되는 그리고 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 판독되는 레이아웃 패턴을 개략적으로 도시한다. 도 3은 레이아웃 패턴(301 내지 305)을 도시한다. 도시된 레이아웃 패턴의 각각의 복수의 상자는 메뉴 화면 상에 배열되는 기능 선택 버튼을 나타낸다.

[0041] 기능 선택 버튼의 디스플레이 크기가 "큰" 경우에, 레이아웃 패턴(301)은 하나의 화면에서 디스플레이되는 3개의 기능 선택 버튼을 가진다. 유사하게, 기능 선택 버튼의 디스플레이 크기가 "중간인" 경우에, 레이아웃 패턴(302, 303, 및 304)은 하나의 화면에서 각각 디스플레이되는 4개, 6개 및 8개의 기능 선택 버튼을 가진다. 기능 선택 버튼의 디스플레이 크기가 "작은" 경우에, 레이아웃 패턴(305)은 12개의 기능 선택 버튼을 가진다. 레이아웃 패턴(301 내지 305)은 각각 인덱스 0 내지 인덱스 4의 셋팅을 가진다. 레이아웃 유지 유닛은 복수의 레이아웃 패턴 중 하나를 현재 셋팅된 레이아웃 패턴으로서 유지한다. 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 레이아웃 유지 유닛(204)으로부터 현재 셋팅된 레이아웃 패턴을 판독하고 그리고 메뉴 화면을 생성하기 위해 판독된 레이아웃 패턴을 기초로 기능 선택 버튼들을 배열한다.

[0042] 도 4는 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205) 내에서 유지되고 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 판독되는 기능-선택-버튼 정보를 개략적으로 도시한다. 기능-선택-버튼 정보는 메뉴 화면 상에서 배열하고자 하는 각각의 기능 선택 버튼에 대한 디스플레이 순서(401), 버튼 명칭(402), 및 아이콘(403, 404, 405)에 관한 정보 피스를 포함한다. 버튼 명칭(402)은 기능 선택 버튼 위에 디스플레이되는 문자 스트링(string)이고, 그리고 아이콘(403, 404, 405)은 그러한 아이콘 중 하나가 기능 선택 버튼 위에 디스플레이되는 아이콘이다. S, M, 및 L의 아이콘 유지 크기, 및 아이콘 중 하나가 레이아웃 패턴을 기초로 이용될 수 있을 것이다. 이러한 정보 피스는, 화상 형성 장치(101) 상에서의 동작(run)을 위한 애플리케이션 프로그램의 활성화 또는 설치시에 애플리케이션 프로그램으로부터 통지되고 그리고 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205) 내에서 유지된다. 디스플레이 순서(401)는 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서이다. 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 메뉴 화면을 생성하기 위해 레이아웃 패턴을 기초로 하는 순서로 기능 선택 버튼들을 배열한다.

[0043] 모든 기능 선택 버튼이 온화면(onscreen)(페이지) 상에서 디스플레이될 수 없는 경우에, 화면에 의해 커버되지 않는 기능 선택 버튼이 순서대로 다음 화면(페이지)에 배열된다. 예를 들어, 도 3에 도시된 레이아웃 패턴의 인덱스 = 1을 갖는 레이아웃(302)이 현재 셋팅된 경우에, 디스플레이 순서 0 내지 3을 갖는 기능 선택 버튼이 메뉴 화면의 제1 페이지 상에서 순서대로 배열된다. 메뉴 화면에서 페이지를 변경하기 위한 조작에 응답하여, 디스플레이가 제2 페이지로 전환되고, 그러한 제2 페이지 상에는 디스플레이 순서 4 내지 7을 갖는 기능 선택 버튼이 배열된다. 제1 페이지 상에 배열된 디스플레이 순서 0 내지 3의 기능 선택 버튼을 갖는 화면의 좌측 측부에 대한 이동 및 사라짐(disappearance)과 실질적으로 동시에, 제2 페이지 상에 배열된 디스플레이 순서 4 내지 7을 갖는 기능 선택 버튼을 화면의 우측 측부로부터 이동시키는 것에 의해, 디스플레이 전환이 매끄럽게 실시된다는 것을 주목하여야 한다. 이는, 복수의 페이지가 현재 디스플레이되는 페이지의 우측 방향 및 좌측 방향에 가상적으로 존재하고 그러한 페이지들이 순차적으로 전환되는 것과 같은 디스플레이를 제공한다.

[0044] 일부 경우에, 디스플레이되는 기능 선택 버튼이 없다는 것(406)을 설명하는 행(row)을 기능-선택-버튼 정보가 포함할 수 있을 것이다. 이러한 경우에, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 그 부분에 기능 선택 버튼들을 배열하지 않고 상응하는 지역을 메뉴 화면 공란(blank)으로 남긴다.

[0045] 비록 도 4가 공란을 포함하여 8개의 기능 선택 버튼을 도시하고 있지만, 기능 선택 버튼의 수는 필요에 따라서 달라질 수 있을 것이다. 예를 들어, 디폴트로서 사용될 수 없는 기능(애플리케이션)이 존재할 수 있을 것이고 그리고 라이선스 발급에 응답하여 사용가능하게 될 수 있을 것이다. 기능을 선택하기 위한 그러한 기능 선택 버튼이 라이선스 발급에 응답하여 기능-선택-버튼 정보로 부가될 수 있을 것이다.

[0046] 도 5는 화상 형성 장치(101)의 셋팅에서 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이되는 페이지-천이-가부를 셋팅하기 위한 화면의 예를 도시한다. 도 5의 화면은 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 생성될 수 있을 것이고 화면 디스플레이 유닛(202)에 의해 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이될 수 있을 것이다.

[0047] 버튼(501)이 메뉴 화면의 페이지 천이를 허가하기 위해 선택되고, 그리고 버튼(502)이 페이지 천이 불허가를 위해서 선택된다. 선택된 상태를 그 상태들 사이에서 배타적으로 전환하도록, 버튼(501) 및 버튼(502)이 제어된다. 화상 형성 장치(101)의 관리자 유저는, 필요에 따라서, 도 5에 도시된 바와 같이 화면을 호출할 수 있을 것이고 그리고 페이지 천이 가부를 셋팅할 수 있을 것이다. 관리자 유저에 의해 셋팅된 정보가 페이지-천이-가

부 셋팅 유지 유닛(206) 내에서 유지된다. 관리자를 제외한 일반 사용자가 페이지-천이-가부 셋팅을 변화시키는 것을 방지하기 위해, 도 5의 화면을 호출하기 위해, 제어를 위한 관리자 암호의 입력이 요구된다.

[0048] 도 6은 메뉴 화면 상에서 디스플레이 콘텐츠를 셋팅하기 위한 화면의 예를 도시한다. 도 6의 화면은 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 생성되고 화면 디스플레이 유닛(202)에 의해 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이된다.

[0049] 지역(601)은 선택된 레이아웃 패턴을 디스플레이한다. 도 6은, 도 3에 도시된 레이아웃 패턴 인덱스 = 1인 레이아웃(302)이 선택된 상태 예를 도시한다. 버튼(602 및 603)은 디스플레이하고자 하는 레이아웃을 변경하기 위한 버튼이다. 버튼(602) 또는 버튼(603)을 누르는 것에 응답하여, 순차적으로 증가되는/감소되는 레이아웃 패턴 인덱스를 갖는 레이아웃 패턴이 레이아웃 유지 유닛(204)으로부터 판독되고, 그리고 상응하는 레이아웃을 갖는 화상이 지역(601) 상에서 디스플레이된다. 지역(604)은 선택가능한 레이아웃 패턴의 수 및 현재 선택된 레이아웃 패턴을 디스플레이한다. 도시된 예에서, 5개 타입의 레이아웃 패턴이 도 3에 도시된 바와 같이 준비되고, 그리고 제2 레이아웃 패턴(인덱스 = 1)이 현재 선택되어 있다. 준비된 레이아웃 패턴으로부터 희망하는 레이아웃을 선택하고 셋팅하기 위해, 관리자 유저가 버튼(602) 및 버튼(603)을 동작시킬 수 있을 것이다.

[0050] 지역(610)은 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서를 디스플레이한다. 지역(610)은 페이지 번호(611), 디스플레이 위치(612), 및 기능 선택 버튼 명칭(613)을 포함하는 열(column)을 갖는 리스트를 디스플레이한다. 페이지 번호(611) 및 디스플레이 위치(612)는, 주어진 행 내의 기능 선택 버튼이 N번째 페이지 상의 M번째 버튼으로서 디스플레이된다는 것을 나타낸다(여기에서 M 및 N은 정수이다). 페이지 번호(611) 및 디스플레이 위치(612)의 디스플레이가 현재 선택된 레이아웃 패턴에 따라서 변경된다. 도 6은, 인덱스 = 1인 레이아웃(302)이 선택된 상태를 도시한다. 다시 말해서, 도 6은 하나의 페이지 상에서 디스플레이되는 기능 선택 버튼의 수가 4인 경우를 도시한다. 예를 들어, 기능 선택 버튼 명칭 "기능 D"가 할당된 행(620)이 페이지 번호 "2" 및 디스플레이 위치 "4"를 가지기 때문에, 버튼은 디스플레이에 대해서 제2 페이지 상의 4번째 버튼(위치(621))으로 할당된다.

[0051] 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205) 내에서 유지되는 기능-선택-버튼 정보를 판독하고 디스플레이 순서를 기초로 지역(610) 내에서 상응하는 리스트를 디스플레이한다. 버튼(614 및 615)은 리스트(610)를 스크롤링하기 위해 이용될 수 있다. 기능-선택-버튼 정보 내에 포함된 기능 선택 버튼이 리스트(610)에 맞지 않는(do not fit) 경우에, 현재 디스플레이되는 리스트의 이전의 행 및 후속하는 행을 디스플레이하기 위해 버튼(614) 및 버튼(615)이 눌러질 수 있을 것이다. 지역(610) 내의 행이 선택을 위해서 이용될 수 있고, 그리고 행 중 임의의 하나가 사용자에게 의해 터치될 때, 선택된 상태로 진입한다. 다른 행이 터치될 때, 새롭게 터치된 행이 선택된 상태로 진입한다. 이전에 터치된 행의 선택된 상태가 취소된다.

[0052] 버튼(616 및 617)은 디스플레이 순서를 변경하기 위해 이용가능한 버튼이다. 지역(610) 내의 행 중 임의의 하나가 선택되고 이어서 버튼(616)이 눌러지면, 선택된 상태를 갖는 행의 기능 선택 버튼이 디스플레이를 위해서 하나의 보다 낮은(lower) 기능 선택 버튼과 상호교환된다. 유사하게, 버튼(617)이 눌러질 때, 선택된 상태를 갖는 행의 기능 선택 버튼이 디스플레이를 위해서 하나의 보다 높은 기능 선택 버튼과 상호교환된다.

[0053] 버튼(618 및 619)은 각각 공란을 부가 및 삭제하기 위해 이용될 수 있다. 지역(610) 내의 행 중 임의의 하나가 선택되고 이어서 버튼(618)이 눌러지면, 공란이 선택된 상태를 갖는 행으로 삽입되고 그리고 삽입된 공란 이후의 행이 하나 더 낮은 위치로부터 디스플레이된다. 공란 행이 선택되고 이어서 버튼(619)이 눌러지면, 공란이 삭제되고, 그리고 후속 행이 하나 위의 위치로부터 디스플레이된다. 지역 내에 기능 선택 버튼을 배치하지 않는 상태로, 메뉴 화면 내에 지역 공란을 남기도록 공란이 배열된다.

[0054] 버튼(620)은, 규정된 셋팅을 확인하기 위해 이용되는 OK 버튼이다. 버튼(620)이 눌러질 때, 규정된 레이아웃 패턴에 대한 정보 피스 및 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서가 각각 레이아웃 유지 유닛(204) 및 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205) 내에서 유지되고, 그리고 원래의 화면이 다시 디스플레이된다. 버튼(621)은 셋팅을 변경하지 않고 원래의 화면으로 복귀하기 위한 취소 버튼이다. 관리자를 제외한 일반 사용자가 페이지-천이-가부 셋팅을 변화시키는 것을 방지하기 위해, 도 6의 화면을 호출하기 위해, 제어를 위한 관리자 암호의 입력이 요구된다.

[0055] 기능 선택 버튼의 레이아웃 또는 디스플레이 순서가 다른 방식으로 변경될 수 있을 것이다. 예를 들어, 메뉴 화면 상에서 실시되는 핀치 조작이 검출되어 레이아웃 패턴을 변경할 수 있을 것이다. 메뉴 화면 상에서의 길게 누름의 검출 후에 기능 선택 버튼의 드래그 및 드롭 조작을 실시하는 것은, 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서의 변경을 허용할 수 있을 것이다. 이러한 변경이 상이한 방식에 의해 구현될 때에서, 관리자만이 조작 기능

선택 버튼의 레이아웃 변경 조작 및 디스플레이 변경 조작을 실시할 수 있도록 제어된다.

- [0056] 도 7a 내지 7c는, 메뉴 기능 제어 유닛(201)에 의해 생성되고 화면 디스플레이 유닛(202)에 의해 디스플레이 디바이스(121) 상에 표시된 메뉴 화면의 예를 도시한다. 도 7a 내지 7c에서는, 기능 선택 버튼들의 레이아웃 패턴과 디스플레이 순서가 도 6에 도시한 바와 같이 셋팅되어 있는 경우를 가정한 것이다.
- [0057] 도 7a와 7b는 페이지-천이-가부 셋팅이 페이지 천이를 허가하도록(이하에서, "천이-허가됨"으로 지칭될 것이다) 셋팅되는 화면의 예를 도시하고, 도 7c는 페이지-천이-가부 셋팅이 페이지 천이를 불허하도록(이하에서, "천이-불허가"로 지칭될 것이다) 셋팅된 화면 예를 도시한다. 메뉴 화면이 천이-허가된 셋팅으로 호출될 때, 도 7a에 도시된 바와 같은 화면이 먼저 디스플레이된다. 도 7a는 기능 선택 버튼(701 내지 704)을 도시한다. 도 4에 도시된 버튼 명칭(402) 및 아이콘(404)이 버튼 위에 디스플레이된다. 버튼 중 임의의 하나의 누름이 조작 입력 분석 유닛(203)으로부터 통지된 이벤트로부터 검출될 때, 디스플레이되는 화면이 상응하는 기능을 제공하기 위한 화면으로 전환된다.
- [0058] 도 7a 및 7b는 페이지 표시자(712 및 713)를 도시한다. 각각의 페이지가 원으로서 개략적으로 표시되어 있고, 그리고 원은 가상으로 우측-대-좌측 방향으로 정렬된 복수의 페이지를 나타낸다. 페이지 표시자 중 도 7a의 페이지 표시자(712)는 현재 디스플레이되는 페이지를 나타내고 그리고 다른 페이지에 대한 표시자(예를 들어, 도 7a의 표시자(713))의 원 보다 더 큰 원에 의해 표현된다. 화면 예에서, 2개의 페이지 표시자(712, 713)가 디스플레이되기 때문에, 총 2개의 메뉴 페이지가 존재한다. 도 7a는, 현재 디스플레이되는 페이지가 가장 좌측 위치에서 가상적으로 배열되는 제1 페이지의 화면을 도시한다. 현재 디스플레이되는 페이지를 나타내기 위해서 페이지 표시자들의 상이한 크기들이 이용되었지만, 표시 방법이 그러한 것으로 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 상이한 색채/형상을 갖는 표시자를 이용하여 현재 디스플레이되는 페이지를 표시할 수 있을 것이다.
- [0059] 도 7a 및 7b는 페이지 천이 버튼(710 및 711)을 도시한다. 페이지 천이 버튼(710)은, 가상적으로 현재 디스플레이되는 페이지의 좌측 측부 상에 배치되는 페이지로의 천이를 지시하기 위해 이용될 수 있다. 페이지 천이 버튼(711)은, 가상적으로 우측 측부 상에 배치되는 페이지로의 천이를 지시하기 위해 이용될 수 있다. 페이지 천이 버튼(710 및/또는 711)은, 현재 디스플레이되는 페이지의 좌측 측부 및/또는 우측 측부 각각에 페이지가 존재하지 않는 경우에 상기 버튼이 무효인 것을 나타내기 위해서 회색으로(gray-out) 디스플레이된다. 예를 들어, 도 7a를 참조하면, 버튼(710)이 회색으로 디스플레이되는데, 이는 현재 디스플레이되는 페이지의 좌측에 페이지가 존재하지 않기 때문이다.
- [0060] 버튼(711)의 누름 또는 도 7a에 도시된 화면 상에서 우측-대-좌측 방향을 따라 실시된 플릭 조작이 검출될 때, 화면이 도 7b에 도시된 화면으로 전환된다. 도 7b를 참조하면, 기능 선택 버튼(705 내지 707)이 디스플레이되어 있다. 도 7b를 참조하면, 페이지 표시자(712)의 크기가 정상 크기로 변경되고, 페이지 표시자(713)의 원의 크기가 증가된다. 결과적으로, 우측 측부 상의 페이지(제2 페이지)가 디스플레이된다. 버튼(711)이 회색으로 디스플레이되도록 변경되고 그리고 무효화되기 시작하고, 버튼(710)이 유효화(valid)되기 시작한다. 버튼(710)의 누름 또는 도 7b에 도시된 화면 상에서 좌측 대 우측을 따른 플릭 조작이 검출될 때, 화면이 도 7a에 도시된 화면이 다시 디스플레이된다. 기능 선택 버튼을 디스플레이하기 위한 지역(708)이 공란으로서 디스플레이되는데, 이는 도 4에 도시된 기능-선택-버튼 정보에서 디스플레이 순서 5가, 그곳(406)에서 디스플레이하고자 하는 버튼이 없다는 것을 설명하고 있기 때문이다.
- [0061] 도 7a 내지 7c의 화면 예는, 하나의 화면에서 디스플레이되는 기능 선택 버튼의 수가 4와 같고 그리고 메뉴 화면 상에서 디스플레이되는 기능 선택 버튼의 총 수가 공란을 포함하여 8개인 레이아웃 예를 도시한다. 그에 따라, 도 7a 및 7b에 도시된 바와 같은 2개의 화면(2개 페이지)을 포함하는 메뉴가 제공될 수 있을 것이다. 일부 레이아웃 패턴에서 그리고 임의의 전체 수의 기능 선택 버튼에서, 보다 많은 화면(페이지)이 디스플레이될 수 있을 것이고 디스플레이를 위해서 전환될 수 있을 것이다. 이는 또한 페이지 표시자의 디스플레이 형태를 변경하는 것을 포함할 수 있을 것이다.
- [0062] 도 7c는 페이지-천이-가부 셋팅이 천이가-불허가로 셋팅되는 경우에 제공되는 화면 예를 도시한다. 이러한 경우에, 페이지 천이 버튼(710 및 711) 및 페이지 표시자(712 및 713)가 디스플레이되지 않는다. 도 7c에 도시된 화면 상에서, 플릭 조작이 검출될 때에도 페이지 천이가 실시되지 않는다. 그에 따라, 사용자는 도 7c에 도시된 화면 상에서 디스플레이된 기능 선택 버튼(701 내지 704)만을 이용할 수 있고, 그리고 기능 선택 버튼(705 내지 707)은 이용할 수 없다.
- [0063] 다음에, 도 8을 참조하여, 이러한 예시적인 실시예에 따른 화상 형성 장치(101)에 의해 실시되는 조작을 설명할

것이다. 도 8은 이러한 예시적인 실시예의 화상 형성 장치(101)의 디스플레이 디바이스(121) 상에서 도 7a 내지 도 7c에 도시된 바와 같은 조작 화면을 디스플레이하기 위해 실시되는 조작을 설명하는 흐름도이다. ROM(113) 또는 외부 메모리(122) 내에 저장된 프로그램을 실행하는 것에 의해, 도 8에 도시된 단계가 CPU(111)에 의해 처리된다. 메뉴 화면을 호출하기 위한 전용 버튼(미도시)의 누름이 검출될 때 또는 입력 유닛(114)에 대한 입력이 없다는 것이 미리 결정된 시간의 기간 동안 검출될 때, 상기 처리가 요청된다.

[0064] 첫 번째로, 단계(S801)에서, CPU(111)는 현재 디스플레이되는 페이지 번호(P)를 1로 셋팅한다. 이러한 예시적인 실시예에 따라서, 메뉴 페이지가 가상적으로 라인으로 수평으로 배열되는 것으로 보이고, 그리고 페이지 번호(1, 2, 3) 등이 가장 좌측 페이지로부터 순서대로 배열된다. 다음에, 단계(S802)에서, CPU(111)가 현재-레이아웃-셋팅 정보 및 기능-선택-버튼 정보를 판독한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)이 레이아웃 유지 유닛(204)으로부터 레이아웃 패턴의 정보를 판독하고 기능-선택-버튼 정보 유지 유닛(205)으로부터 기능-선택-버튼 정보를 판독한다. 다음에, 단계(S803)에서, CPU(111)는 페이지의 전체 수(Pmax)를 계산한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은, 기능-선택-버튼 정보로부터 획득된 공란 버튼을 포함한 버튼의 전체 수를 현재의 레이아웃 패턴의 하나의 페이지 상에서 디스플레이될 수 있는 기능 선택 버튼의 수로 나누는 것에 의해, 기능 선택 버튼을 디스플레이하기 위해 필요한 페이지의 수를 계산한다. 계산된 값이 Pmax 로서 취급된다. 예를 들어, 도 4의 기능-선택-버튼 정보로부터, 공란 버튼을 포함한 버튼의 전체 수가 8과 같다. 현재 레이아웃 패턴이 레이아웃 인덱스 = 1을 가질 때, 하나의 페이지 상에서 디스플레이될 수 있는 기능 선택 버튼의 수가 4와 같다. 이는  $P_{max} = 8/4 = 2$ 의 결과를 초래한다.

[0065] 다음에 단계(S804)에서, CPU(111)는 메뉴 화면을 생성하기 위해 판독된 레이아웃 패턴을 기초로 기능 선택 버튼들을 배열한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 RAM(112) 상에서 P번째 페이지에 대한 화면을 생성하기 위해, 상기 레이아웃을 기초로, 셋팅된 디스플레이 순서로 기능 선택 버튼들을 배열한다. 이러한 경우에, P는 현재의 디스플레이 페이지 번호이다. 다음에, 단계(S805)에서, CPU(111)는 메뉴 화면이 복수의 페이지를 갖는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 화면 제어 유닛(201)은, 단계(S803)에서 계산된 Pmax가 1 보다 큰지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 계산된 페이지의 수가 2 이상인 경우에, 처리가 단계(S806)으로 이동한다. 만약 계산된 페이지의 수가 1과 같다면, 처리가 단계(S808)로 이동한다.

[0066] 단계(S806)에서, CPU(111)는 페이지 천이(transition)가 허가되는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)으로부터 페이지 천이 셋팅 정보를 판독하고, 그리고 천이-허가로 셋팅된 것으로 메뉴 기능 제어 유닛(201)이 결정할 때, 처리가 단계(S807)로 이동한다. 만약 천이-불허가로 셋팅된 것으로 결정된다면, 처리가 단계(S808)로 이동한다. 단계(S807)에서, CPU(111)는 RAM(112) 상에서 생성된 화상에 부가하여 "페이지 천이 버튼" 및 "페이지 표시자"를 배열한다. 예시적으로, 페이지 천이 버튼이 도 7a 및 7b의 버튼(710 및 711)에 상응할 수 있을 것이고, 페이지 표시자가 도 7a 및 7b에 도시된 표시자(712, 713)에 상응할 수 있을 것이다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 단계(S803)에서 계산된 페이지의 수(Pmax)를 기초로 페이지 표시자를 배열하고, P번째 페이지 표시자가 강조(highlighted)될 수 있고, 그러한 강조에 의해 현재 디스플레이되는 페이지를 식별할 수 있을 것이다. 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 RAM(112) 상에서 페이지 천이 버튼의 화면이 부가되고 배열된 화면을 추가적으로 생성한다. 이러한 경우에, 만약  $P = 1$ 이라면, 좌측 천이 버튼(710)이 무효한 것으로서 회색으로 디스플레이된다. 만약  $P = P_{max}$ 라면, 우측 페이지 천이 버튼(711)이 무효한 것으로서 회색으로 디스플레이된다.

[0067] 다음에, 단계(S808)에서, CPU(111)는 메뉴 화면을 디스플레이한다. 보다 구체적으로, 화면 디스플레이 유닛(202)은 디스플레이 제어 유닛(115)을 제어하여, RAM(112) 상에서 생성된 화면 데이터를 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이한다. 단계(S807)에서의 처리는 전술한 처리를 통해 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이되는 도 7a 또는 7b에 도시된 바와 같은 화면을 초래한다. 다른 한편으로, 단계(S807)에서의 처리가 실시되지 않을 때, 즉 메뉴 화면이 한지 하나의 페이지만을 포함할 때, 또는 메뉴 화면이 복수의 페이지를 포함하나 천이-불허가로 셋팅되었을 때, 도 7c에 도시된 바와 같은 화면이 디스플레이된다.

[0068] 다음에, 단계(S809)에서, CPU(111)는 터치 패널(120)로부터 어떠한 입력이 수신되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 조작 입력 분석 유닛(203)은, 터치 패널(120)로부터 입력 유닛(114)을 통해 어떠한 입력 신호가 수신되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 만약 단계(S809)에서 수신된 것으로 결정되었다면, 처리가 단계(S810)으로 이동한다. 단계(S810)에서, CPU(111)는 검출된 조작 입력이 페이지 천이 조작인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 조작 입력 분석 유닛(203)은 터치 패널(120)로부터의 입력된 신호를 기초로 터치된 위치 좌표 및 그 변화를 분석하여 입력 조작의 타입을 식별한다.



식별된 조작이 페이지 천이 버튼(710, 711)의 누름이거나 우측-대-좌측 방향을 따른 플릭 조작일 때, 조작이 페이지 천이 조작으로서 결정되고, 처리가 단계(S811)로 이동한다. 단계(S811)에서, CPU(111)는 천이-허가로 셋팅되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)이 상기 결정을 위해서 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)으로부터 페이지-천이-가부 셋팅 정보를 판독한다. 만약 천이-허가로 셋팅된 것으로 결정된다면, 처리가 단계(S812)로 이동한다. 다른 한편으로, 만약 천이-허가로 셋팅되지 않은 것으로 결정된다면, 처리가 단계(S809)로 되돌아 가고, 그러한 단계(S809)에서 다음 입력을 대기한다. 다시 말해서, 페이지 천이가 허가되지 않을 때, 우측-대-좌측 방향을 따른 플릭 조작이 무효화된다.

[0069] 단계(S812)에서, CPU(111)는 입력 조작이 좌측 페이지에 대한 천이 조작인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 조작 입력 분석 유닛(203)에 의해 식별된 조작 타입이 페이지 천이 버튼(710) 상에서의 누름 조작일 때 또는 우측 방향을 따른 플릭 조작일 때, 그 조작 타입이 좌측 페이지로의 천이 조작으로 결정되고, 처리가 단계(S813)으로 이동한다. 단계(S813)에서, CPU(111)는 임의의 좌측 페이지가 존재하는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은  $P = 1$ 인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 만약  $P = 1$ 이라면, 현재 디스플레이되는 페이지가 좌측 단부에 위치되고 그리고 추가적인 좌측 페이지로의 천이가 가능하지 않다는 것을 나타낸다. 그에 따라, 페이지 천이를 실시하지 않고 처리가 단계(S809)로 복귀되고, 다음 입력을 대기한다. 만약 좌측 페이지가 존재한다면, 처리가 단계(S814)로 이동한다. 단계(S814)에서, CPU(111)가 P의 값으로부터 1을 차감하고, 그리고 처리가 단계(S804)로 복귀한다. 단계(S804) 및 후속 단계에서 처리를 실시하는 것은 메뉴 화면에서 시프트된(shifted) 좌측 페이지의 디스플레이를 초래한다. 단계(S812)에서, 만약 조작이 좌측 페이지로의 천이 조작이 아닌 것으로 결정된다면 또는 만약 조작이 우측 페이지로의 천이 조작이라면, 처리가 단계(S815)로 이동한다. 단계(S815)에서, CPU(111)는 임의의 우측 페이지가 존재하는지의 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은  $P = P_{max}$  인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 만약  $P = P_{max}$ 라면, 현재 디스플레이되는 페이지가 우측 단부에 있고 그리고 우측 페이지로의 추가적인 천이가 가능하지 않다는 것을 의미한다. 그에 따라, 페이지 천이를 실시하지 않고 처리가 단계(S809)로 복귀되고, 그리고 다음 입력을 대기한다. 만약 우측 페이지가 존재한다면, 처리가 단계(S816)로 이동한다. 단계(S816)에서, CPU(111)는 P의 값에 1을 더하고, 그리고 처리가 단계(S804)로 복귀된다. 단계(S804) 및 후속 단계에서 처리를 실시하는 것은 메뉴 화면에서 시프트된 우측 페이지의 디스플레이를 초래한다.

[0070] 검출된 조작이 페이지 천이 조작이 아니라는 것이 단계(S810)에서 결정된다면, 처리가 단계(S820)으로 이동한다. 단계(S820)에서, CPU(111)는 입력 조작에 상응하는 처리를 실시한다. 예를 들어, 메뉴 화면 상에서 기능 선택 버튼을 누르기 위한 조작의 경우에, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 선택된 기능을 실행하기 위한 화면으로의 전환을 위한 처리를 실시한다.

[0071] 전술한 바와 같이, 단계(S814) 및 단계(S816)에서의 처리가 실시된 후에 다음 페이지가 디스플레이될 때, 화면은 현재 페이지 상에 배열된 기능 선택 버튼이 화면으로부터 이동하여 보이지 않는 것과 같이 디스플레이된다. 실질적으로, 기능 선택 버튼의 화면으로부터의 이동 및 사라짐과 실질적으로 동시에, 다음 페이지 상에 배열된 기능 선택 버튼이 화면의 외부로부터 이동하여 화면으로 매끄럽게 진입하는 것과 같이 화면이 전환된다. 이는, 복수의 페이지가 현재 디스플레이되는 페이지의 우측-대-좌측 방향을 따라서 가상적으로 존재하는 것과 같은 그리고 페이지가 순차적으로 전환되는 것과 같은 외관을 제공할 수 있을 것이다. 단계(S813) 또는 단계(S815)에서 현재 디스플레이되는 페이지를 통해 실시된 천이 조작이 단부 페이지이고 그리고 추가적인 천이가 불가능하다는 것이 결정되었을 때, 추가적인 페이지 천이가 불가능하다는 것을 사용자가 인지할 수 있는 통지가 디스플레이될 수 있을 것이다. 예를 들어, 기능 선택 버튼이 변형될 수 있을 것이고, 또는 전체 화면이나 페이지 표시자가 다른 색채로 디스플레이될 수 있을 것이다.

[0072] 메뉴 화면이 페이지-천이-가부 셋팅을 기초로 하는 페이지들 사이의 천이 가부에 걸친 제어만을 받을 수 있을 것이다. 예를 들어, 화상 형성 장치(101)가 디스플레이 디바이스(121) 상에서 스캐너(124)에 의해 생성된 화상 데이터의 미리 보기 디스플레이를 제공할 수 있을 것이다. 화상 데이터가 복수의 페이지를 포함할 때, 플릭 조작을 기초로 하는 페이지 천이가 가능할 수 있을 것이다. 페이지-천이-가부 셋팅이 천이-불허가로 셋팅된 경우에도 페이지 천이를 허용하도록 그러한 화상 데이터의 미리 보기 디스플레이가 제어될 수 있을 것이다.

[0073] 이러한 예시적인 실시예의 화상 형성 장치(101)에서, 페이지 천이-허가가 셋팅될 때, 메뉴 화면 내에 포함된 복수의 페이지 사이의 천이가 플릭 조작 또는 페이지-천이-버튼 누름 조작에 응답하여 디스플레이되도록 허가된다. 그에 따라, 사용자가 임의의 기능 선택 버튼을 디스플레이 및 선택할 수 있게 하고 그리고 그러한 선택을 기초로 처리가 실행될 수 있게 한다. 다른 한편으로, 페이지-천이-불허가로 셋팅되었을 때, 페이지 천이

가 허가되지 않는다. 따라서, 사용자가 제1 페이지 상에 디스플레이된 기능 선택 버튼을 누르는 것만이 허가되고, 그리고 다른 기능 선택 버튼을 누르는 것은 허가되지 않는다. 그에 따라, 도 5 및 6에 도시된 바와 같이 셋팅 화면 상에서 페이지 천이 가부, 레이아웃 및 버튼 디스플레이 순서를 정확하게 셋팅함으로써, 화상 형성 장치(101)의 관리자 유저는 일반적인 사용자가 이용가능한 기능을 용이하게 제한할 수 있을 것이다.

[0074] 제2 예시적 실시예

[0075] 다음에, 제2 예시적 실시예를 설명할 것이다. 제1 예시적 실시예에 따라서, 페이지 천이를 허가할 것인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 셋팅할 수 있게 허용된다. 다른 한편으로, 제2 예시적 실시예에 따라서, 페이지 천이 되는 페이지의 수를 셋팅할 수 있게 허용된다. 제2 예시적 실시예는 제1 예시적 실시예와의 차이점에 대해서 초점을 맞춰 이하에서 설명될 것이다.

[0076] 제1 예시적 실시예에 따라서, 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206) 내에서 유지되는 페이지-천이-가부 셋팅 정보는 페이지 천이가 허가되는지 또는 그렇지 않은지의 여부와 관련한 셋팅을 설명한다. 다른 한편으로, 제2 예시적 실시예에 따라서, 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)이 천이가 허가된 최종 페이지를 설명하는 정보를 유지할 수 있을 것이다.

[0077] 도 9는 페이지-천이-가부 셋팅이 본원 개시 내용의 제2 예시적 실시예에 따라서 규정된 화면 예를 도시한다. 제2 예시적 실시예에 따라서, 메뉴 화면 제어 유닛(201)은, 제1 예시적 실시예에 따른 도 5에 도시된 바와 같은 화면 대신에, 도 9에 도시된 바와 같은 화면을 생성하고, 그리고 화면 디스플레이 유닛(202)은 그 화면을 디스플레이 디바이스(121) 상에서 디스플레이한다. 값(901)은 현재 셋팅된, 천이가 허가된 최종 페이지 번호를 나타낸다. 예를 들어, 값 "2"이 셋팅될 때, 제1 페이지와 제2 페이지 사이의 천이가 허가되는 한편 다른 페이지로의 천이가 허가되지 않도록 제어된다. 지역(902)은 셋팅가능한 범위를 제공한다. 빼기 버튼(903) 및 더하기 버튼(904)을 이용하여 셋팅된 값을 각각 감소 및 증가시킬 수 있을 것이다. 빼기 버튼(903)이 눌러질 때, 값(901)이 1 만큼 감소된다. 더하기 버튼(904)이 눌러질 때, 값(901)이 1 만큼 증가된다. OK 버튼(905)이 눌러질 때, 셋팅된 값(901)이 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206) 내에서 유지되고 그리고 도 9에 도시된 화면이 닫힌다. 허가되는 페이지 천이가 종료되는 페이지 번호를 셋팅할 필요가 있을 때, 관리자 유저는 도 9의 화면을 호출할 수 있을 것이다. 도 5의 화면과 유사하게, 관리자를 제외한 일반 사용자가 페이지-천이-가부 셋팅을 변화시키는 것을 방지하기 위해, 도 9의 화면을 호출하기 위해서는, 제어를 위한 관리자 암호의 입력이 요구된다.

[0078] 다음에, 도 10을 참조하여, 제2 예시적 실시예에 따른 화상 형성 장치(101)에 의해 실시되는 조작을 설명할 것이다. ROM(113) 또는 외부 메모리(122) 내에 저장된 프로그램을 실행함으로써, 도 10에 도시된 단계가 CPU(111)에 의해 처리된다. 유사한 번호는, 제1 예시적 실시예에 따라 도 8에 도시된 유사한 번호를 갖는 단계와 유사한 단계를 지칭하고, 그에 대한 설명을 생략할 것이다.

[0079] 단계(S801) 내지 단계(S803)에서의 처리는 제1 예시적 실시예에 따른 처리와 동일하다. 단계(S803) 이후에, 처리가 단계(S1001)로 이동한다. 단계(S1001)에서, CPU(111)는 페이지 천이에 대해서 허가된 페이지의 수를 판독한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206)으로부터 천이가 허가된 페이지의 번호를 판독하고 그리고 천이가 허가된 페이지의 번호 값을 P\_permit으로서 유지한다. 단계(S804 및 S805)에서의 처리는 제1 예시적 실시예에 따른 상응하는 단계에서의 처리와 동일하다. 만약 P\_max가 1 보다 크다는 것이 단계(S805)에서 결정된다면, 처리가 단계(S1002)로 이동한다. 단계(S1002)에서, CPU(111)는 천이가 허가된 페이지의 번호가 1 보다 큰지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 단계(S1001)에서 판독된 P\_permit가 1 이상인지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 만약 P\_permit가 1과 같다면, 이는 먼저 디스플레이된 페이지(P = 1) 이외의 다른 페이지에 대한 천이가 허가되지 않는다는 것을 의미한다. 이러한 경우에, 처리가 단계(S808)로 이동한다. 만약 P\_permit가 1 보다 크다면, 처리가 단계(S807)로 이동한다. 단계(S807)에서, 제1 예시적 실시예와 같이, CPU(111)는 RAM(112) 상에서 생성된 이미지에 더하여 "페이지 천이 버튼" 및 "페이지 표시자"를 배열한다. 천이가 허가된 페이지(P\_permit)의 번호와 동일한 페이지 표시자의 번호가 제2 예시적 실시예에 따라서 제공되는 한편, 존재하는 모든 페이지(P\_max)의 번호와 동일한 페이지 표시자의 번호가 제1 예시적 실시예에 따라서 제공된다. 단계(S808)로부터 단계(S815)까지의 처리는 제1 예시적 실시예에 따른 상응하는 단계에서의 처리와 동일하다. 만약 단계(S815)에서 '아니오'라면, 처리가 단계(S1003)으로 진행된다. 단계(S1003)에서, CPU(111)는 천이가 허가된 페이지의 최대 번호가 디스플레이되는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 보다 구체적으로, 메뉴 기능 제어 유닛(201)은 P = P\_permit의 관계식이 충족되는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 결정한다. 만약 관계식 P = P\_permit가 만족된다면, 이는 현재 디스플레이되는 페이지가 천이가 허가된 페이지의 최대 수의 최종 페이지라는 것을

의미한다. 그에 따라, 우측 페이지로의 추가적인 천이가 방지된다. 결과적으로, 페이지 천이를 실시하지 않고 처리가 단계(S809)로 복귀하고 다음 입력을 대기한다. 만약 천이가 허가된 페이지의 최대 수의 최종 페이지에 천이가 도달하지 않은 것으로 결정된다면, 처리가 단계(S816)로 이동한다. 후속 처리는 제1 예시적 실시예의 처리와 동일하다.

[0080] 도 9에서 도시된 바와 같이 천이가 허가된 최종 페이지가 화면 상에서 직접적으로 셋팅되지만, 방법이 그러한 것으로 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 임의 기능 선택 버튼의 선택이 도 6에 도시된 바와 같은 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서를 셋팅하기 위한 화면 상에서 허용될 수 있을 것이고, 그리고 선택된 버튼까지의 천이가 허가될 수 있도록 제어될 수 있을 것이다. 이러한 경우에, 값(P\_permit)이 현재 선택된 레이아웃 패턴 및 선택된 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서로부터 계산될 수 있을 것이다.

[0081] 천이가 허가된 페이지의 최종 페이지가 도 9에 도시된 화면 상에서 셋팅되는 예를 설명하였지만, 천이가 허가된 페이지의 범위를 셋팅하는 것이 허용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 메뉴 화면이 5 페이지를 포함할 때, 제2 페이지로부터 제 4 페이지로의 페이지 천이가 허가될 수 있도록 그리고 제1 페이지 및 제 5 페이지에서의 천이가 허가되지 않을 수 있도록 셋팅될 수 있을 것이다.

[0082] 이러한 실시예에 따른 화상 형성 장치(101)는, 천이가 특정 페이지까지 허가되도록 그리고 추가적인 천이가 금지되도록, 천이가 허가된 페이지의 범위의 셋팅을 허용한다. 그에 따라, 화상 형성 장치(101)의 관리자 유저는, 도 6 및 9에 도시된 바와 같은 셋팅 화면 상에서 천이 허가 페이지, 레이아웃 및 버튼 디스플레이 순서를 정확하게 셋팅함으로써, 일반 사용자가 이용할 수 있는 기능을 보다 탄력적으로 제어할 수 있을 것이다.

[0083] 다른 예시적인 실시예

[0084] 본원 개시 내용의 예시적인 실시예를 구체적으로 설명하였지만, 본원 개시 내용은 구체적인 예시적 실시예로 제한되지 않고, 본원 개시 내용의 범위 및 사상으로부터 벗어나지 않는 다양한 양태가 또한 본원 개시 내용에 포함된다. 전술한 예시적인 실시예가 희망에 따라서 부분적으로 조합될 수 있을 것이다.

[0085] 예를 들어, 천이 불허가 셋팅을 갖는 페이지로의 천이가 허가되지 않는 예시적인 실시예에 따라서 설명하였지만, 페이지 천이가 허가되는지 또는 그렇지 않은지의 여부가 화상 형성 장치(101)로 로그 인하는 사용자의 타입에 따라서 달라질 수 있을 것이다. 예를 들어, 일반 사용자가 로그 인할 때, 도 8 및 10을 참조하여 설명한 바와 같은 제어가 실시될 수 있을 것이다. 관리자 유저가 로그 인할 때, 메뉴 화면에 포함된 모든 페이지들 사이의 천이가 페이지-천이-가부 셋팅 유지 유닛(206) 내에서 유지되는 정보와 관계없이 허가될 수 있을 것이다.

[0086] 전술한 예시적인 실시예에 따라서, 메뉴 화면에 포함된 복수의 페이지 사이의 천이가 플릭 조작 또는 페이지-천이-버튼 누름 조작에 응답하여 실시되는 한편, 그러한 천이가 드래그 조작에 응답하여 실시될 수 있을 것이다.

[0087] 전술한 바와 같이, 전술한 예시적인 실시예에 따라서, 화상 형성 장치 내에 포함된 복수의 기능으로부터 이용하고자 하는 기능을 선택하도록 사용자에게 표시되는 특정 화면인 메뉴 화면이 복수의 페이지를 포함할 때, 디스플레이되는 페이지가 사용자에게 의해 입력된 조작에 응답하여 전환될 수 있을 것이다. 그러한 메뉴 화면에 포함된 복수의 페이지 사이의 천이를 제한하기 위한 정보인 페이지-천이-가부 셋팅 정보를 셋팅하는 것은 디스플레이되는 페이지의 전환을 제한할 수 있을 것이다. 그에 따라, 일반 사용자가 이용할 수 있는 기능이 복수의 기능 중에서 제한될 수 있을 것이다. 또한, 일반 사용자가 이용할 수 있는 기능이, 페이지 레이아웃 및 기능 선택 버튼의 디스플레이 순서를 정확하게 셋팅하는 것에 의해 탄력적으로 제한될 수 있을 것이다.

[0088] 복사 기능 및 스캔 기능과 같은 복수의 기능을 갖는 화상 형성 장치(101)를 설명하였지만, 예를 들어, 예시적인 실시예에 따라서, 본원 개시 내용은 상기 기능 중 일부를 갖는 화상 처리 장치에 적용될 수 있을 것이다. 또한, 본원 개시 내용은 개인용 컴퓨터, 개인용 휴대 단말기(PDA), 셀룰러 폰, 팩시밀리(FAX), 카메라, 비디오 카메라, 및 임의의 다양한 다른 이미지 뷰어와 같은 다른 정보 처리 장치에 적용될 수 있다.

[0089] 본원 개시 내용의 실시예는 또한, 본원 개시 내용의 전술한 실시예 중 하나 이상의 실시예의 기능을 실시하기 위해 저장 매체(예를 들어, 비-일시적 컴퓨터-판독가능 저장 매체) 상에 기록된 컴퓨터 실행가능 지시어를 판독하고 실행하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어, 전술한 실시예 중 하나 이상의 실시예의 기능을 실시하기 위해 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능 지시어를 판독하고 실행하는 것에 의해 상기 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 실행되는 방법에 의해, 또한 실현될 수 있다. 컴퓨터가 중앙 처리 유닛(CPU), 마이크로 처리 유닛(MPU), 또는 다른 회로망 중 하나 이상을 포함할 수 있을 것이고, 그리고 분리된 컴퓨터 또는 분리



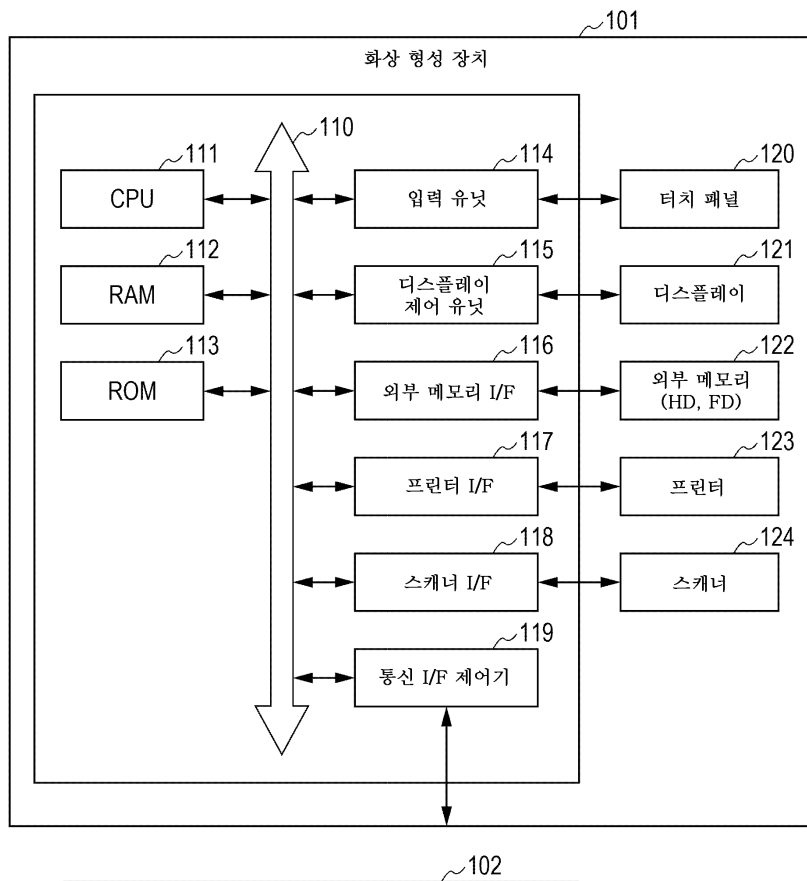
된 컴퓨터 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있을 것이다. 컴퓨터 실행가능 지시어가, 예를 들어, 네트워크 또는 저장 매체로부터 컴퓨터로 제공될 수 있을 것이다. 저장 매체가, 예를 들어, 하드 디스크, 랜덤-액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산된 컴퓨팅 시스템의 저장장치, 광학적 디스크(예를 들어, 콤팩트 디스크(CD)), 디지털 다기능 디스크(DVD), 또는 블루-레이 디스크(BD)<sup>TM</sup>, 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드, 및 기타 등등 중 하나 이상을 포함할 수 있을 것이다.

[0090] 본원 개시 내용에 따라서, 복수의 기능 중 임의의 기능이 선택될 수 있도록, 메뉴 화면에 포함되는 복수의 페이지가 순차적으로 전환되고 디스플레이되는 화상 형성 장치에서, 디스플레이되는 페이지의 전환이 용이하게 제어될 수 있을 것이다.

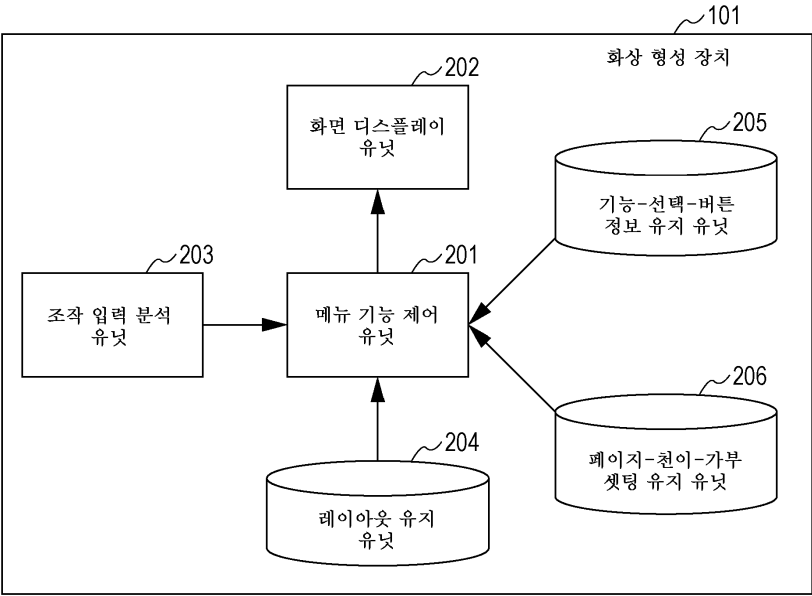
[0091] 예시적인 실시예를 참조하여 본원 개시 내용을 설명하였지만, 개시 내용이 개시된 예시적인 실시예로 제한되지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 이하의 청구항의 범위는, 모든 변경들 그리고 균등한 구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓은 해석을 따를 것이다.

## 도면

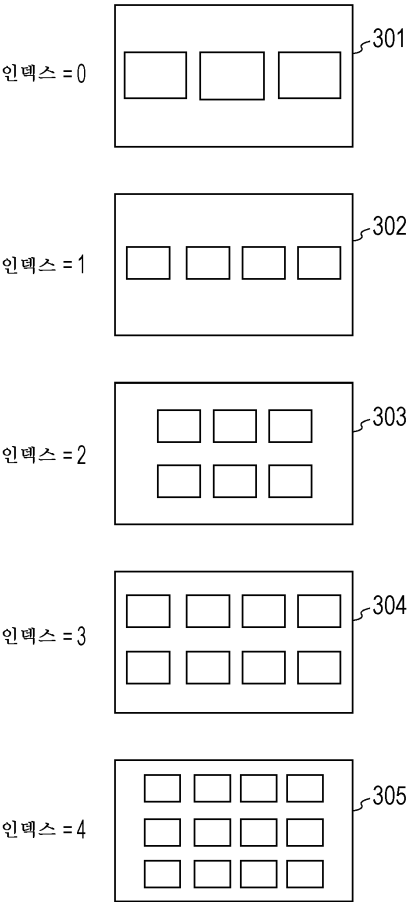
### 도면1



도면2



도면3



도면4

401		402		403		404		405
다스플레이 순서		버튼 명칭		아이콘(S)		아이콘(M)		아이콘(L)
0	복사			copy_s.png		copy_m.png		copy_l.png
1	스캔 및 저장			box_scan_s.png		box_scan_m.png		box_scan_l.png
2	스캔 및 전송			send_scan_s.png		send_scan_m.png		send_scan_l.png
3	기능 A			func_a_s.png		func_a_m.png		func_a_l.png
4	기능 B			func_b_s.png		func_b_m.png		func_b_l.png
5	-			-		-		-
6	기능 C			func_c_s.png		func_c_m.png		func_c_l.png
7	기능 D			func_d_s.png		func_d_m.png		func_d_l.png

406

도면5

☆ 메인 메뉴

<메인 메뉴에 대한 다른 셋팅>

메뉴 화면에서의  
페이지-천이-허가 셋팅

501

페이지 천이 허가

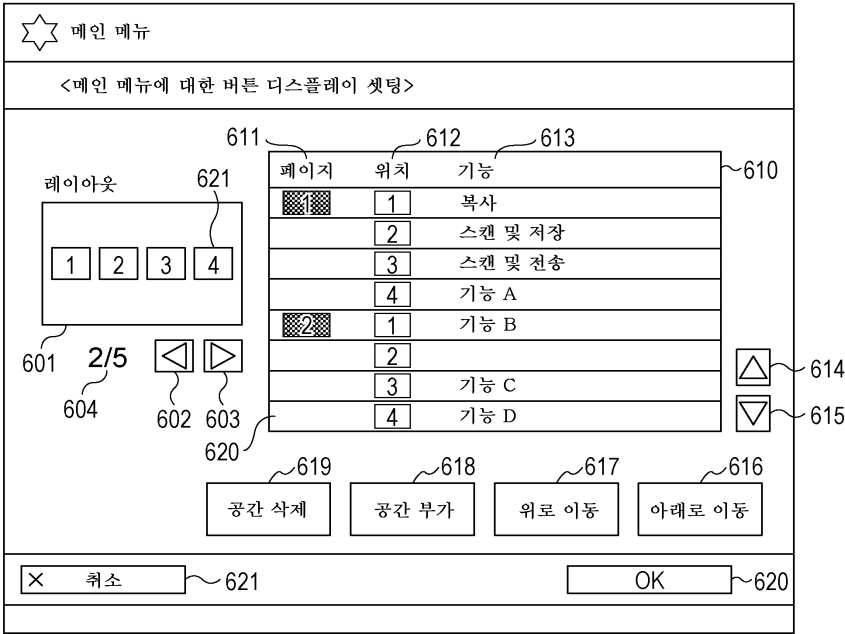
502

페이지 천이 불허가

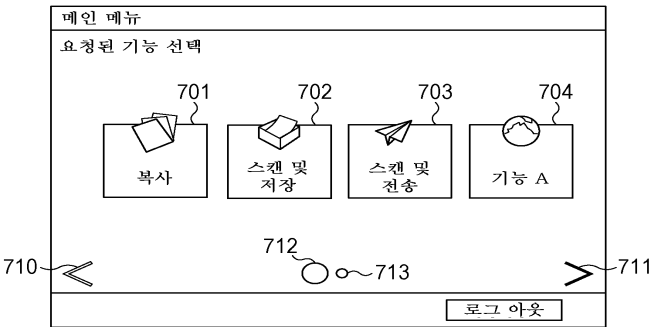
× 취소

OK

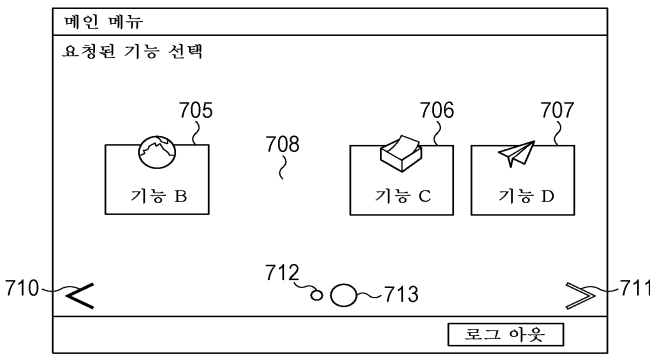
도면6



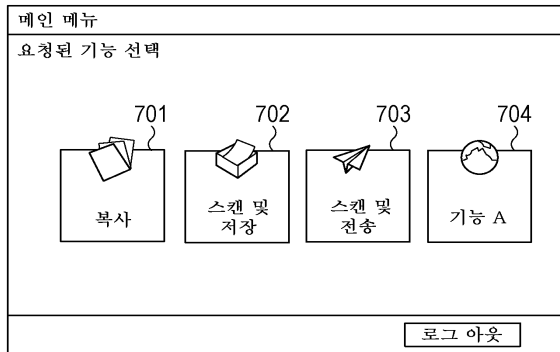
도면7a



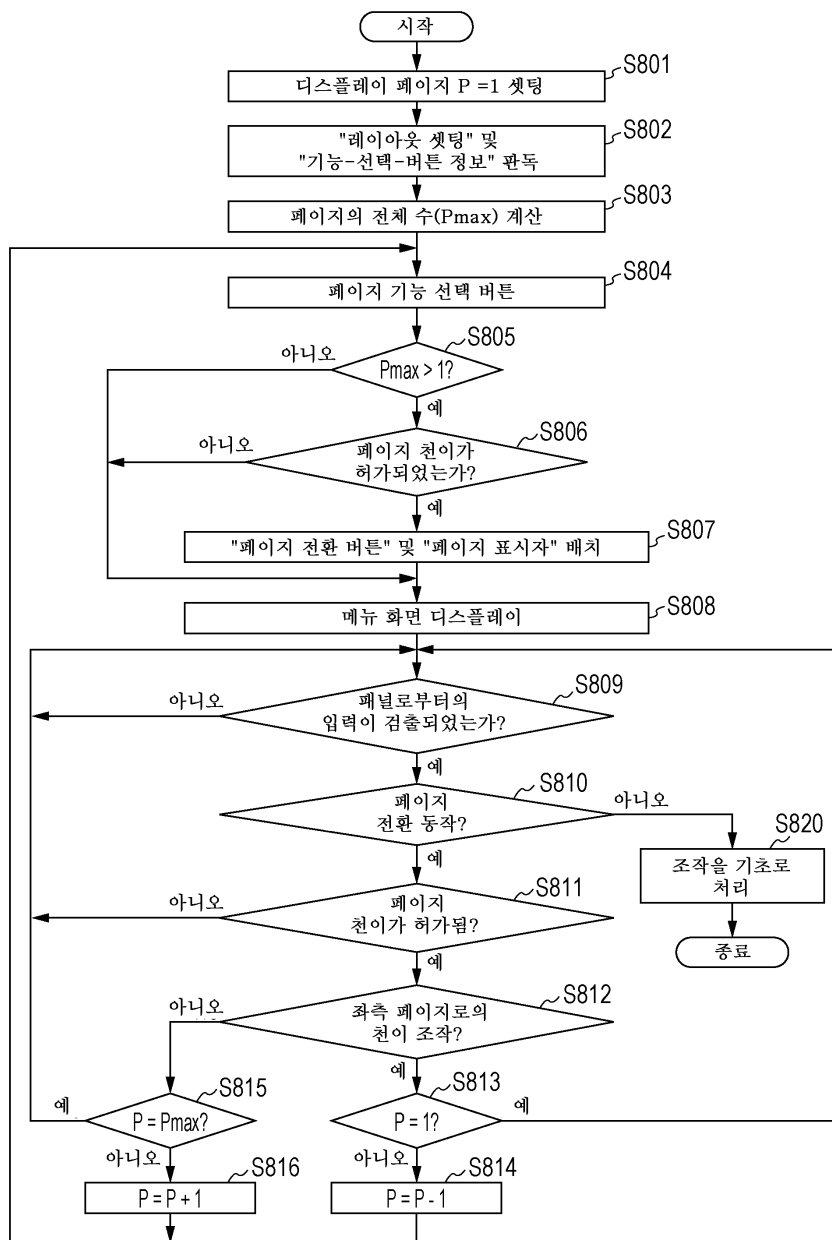
도면7b



도면7c



도면8



도면9

☆ 메인 메뉴

<메인 메뉴에 대한 다른 셋팅>

메뉴 화면 상에서 페이지 천이  
허가에 대한 셋팅

페이지

2

로의 천이가 허가됨

901

902 (1~5)

903

-

+

904

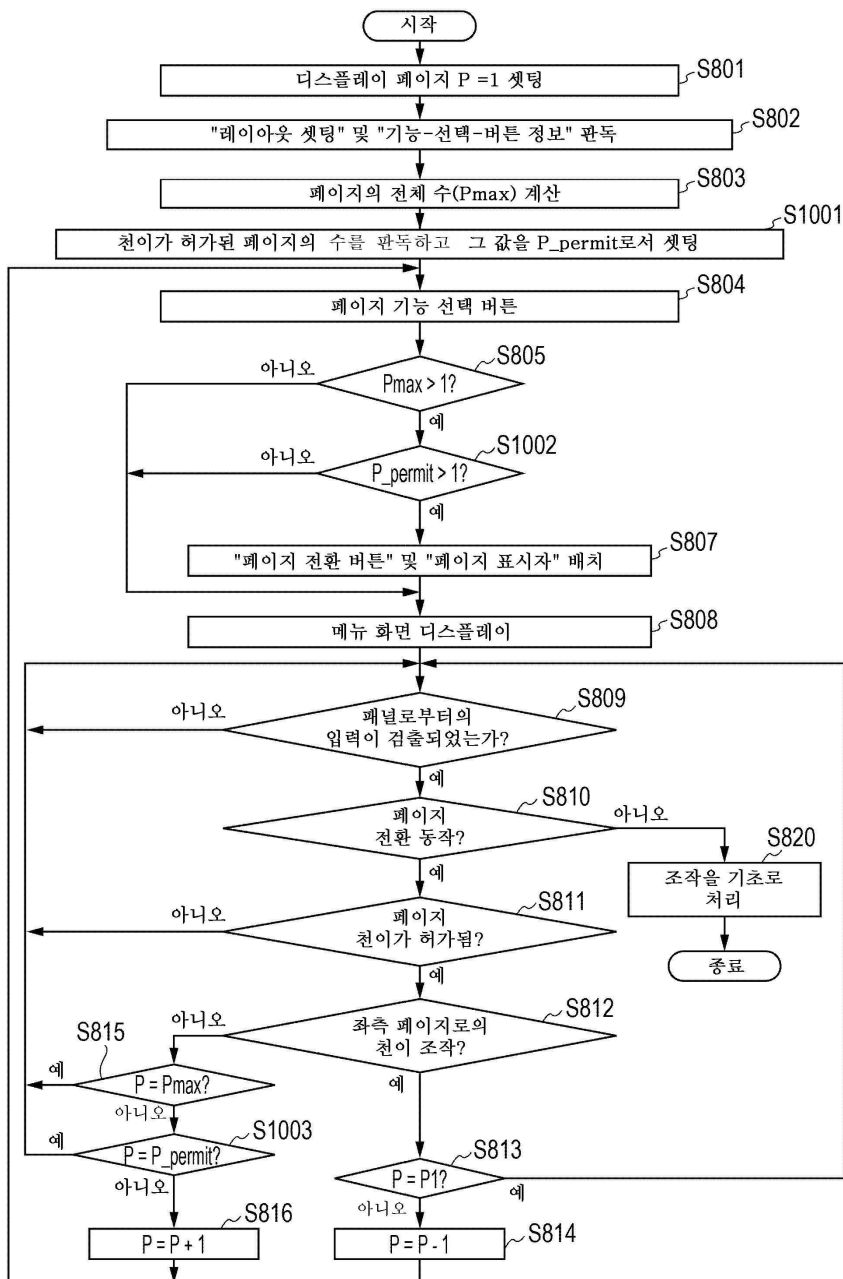
× 취소

905

OK

- 21 -

도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 17

【변경전】

상기 -기능-선택 버튼 상에서

【변경후】

상기 기능-선택-버튼 상에서