(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0039994
(43) 공개일자 2012년04월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0101481
(22) 출원일자 2010년10월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
민선기
경기도 수원시 영통구 반달로 82-1, 302호 (영통동)
김도형
서울특별시 송파구 양재대로 1218, 올림픽선수촌아파트 1단지 111동 803호 (방이동)
정태준
서울특별시 서초구 서초중앙로 188, A동 1402호 (서초동, 아크로비스타)
(74) 대리인
이동욱, 허성원, 서동헌

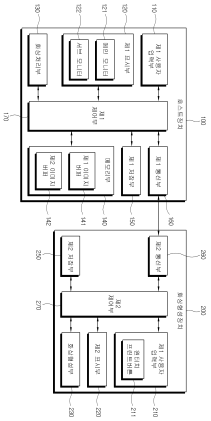
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **화상형성장치, 호스트장치 및 그 인쇄방법**

(57) 요 약

화상형성장치, 호스트장치 및 그 인쇄방법에 관한 것이다. 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치와 연결되며, 복수의 모니터가 구비되는 다중 모니터 환경의 호스트장치의 인쇄방법은, 상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 단계와; 상기 화상형성장치에 마련된 원터치 프린트버튼을 조작하여 원터치 프린팅 명령을 수신하는 단계와; 상기 설정된 옵션에 따라, 메모리부에 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 생성하는 단계와; 상기 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼에 상기 모니터 화면의 이미지 데이터를 저장하는 단계와; 상기 저장된 이미지 데이터를 상기 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하는 단계를 포함하며, 상기 이미지 데이터를 저장하는 단계에서, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장된다. 이에 의하여, 다중 모니터 환경에서 원터치 프린팅 명령을 수신하는 경우, 해상도 차이로 인한 이미지 왜곡이 발생하지 않고 높은 품질의 출력물을 인쇄할 수 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치와 연결되며, 복수의 모니터가 구비되는 다중 모니터 환경의 호스트장치의 인쇄방법에 있어서,

상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 단계와;

상기 화상형성장치에 마련된 원터치 프린트버튼을 조작하여 원터치 프린팅 명령을 수신하는 단계와;

상기 설정된 옵션에 따라, 메모리부에 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 생성하는 단계와;

상기 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼에 상기 모니터 화면의 이미지 데이터를 저장하는 단계와;

상기 저장된 이미지 데이터를 상기 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하는 단계를 포함하며,

상기 이미지 데이터를 저장하는 단계에서, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장되는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 옵션은 상기 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄 또는 상기 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄 하도록 설정되는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 옵션이 상기 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하도록 설정된 경우,

상기 이미지 버퍼를 생성하는 단계는 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 각각 대응하는 복수의 이미지 버퍼를 생성하고,

상기 이미지 데이터를 저장하는 단계는 상기 복수의 이미지 버퍼에 상기 복수의 모니터의 화면 데이터를 각각 저장하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 옵션 선택이 가능한 사용자 인터페이스(User Interface)를 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 인쇄데이터를 생성하는 단계는,

상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 프린팅매체의 사이즈에 대응하도록 스케일링하는 단계를 포함하는 것을

특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 스케일링하는 단계는,

상기 옵션이 N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄인 경우, 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지의 사이즈가 동일한 1/n 사이즈가 되도록 스케일링하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

여기서, n은 복수의 모니터의 개수이다.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 옵션이 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄인 경우, 여백 부분이 흰색으로 인쇄되도록 이미지를 보정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 인쇄데이터를 생성하는 단계는,

상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 회전하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 10

제4항에 있어서,

상기 이미지 데이터를 저장하는 단계는,

상기 옵션이 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄인 경우, 마우스 포인터가 위치하는 좌표를 확인하는 단계와;

상기 확인된 좌표가 위치하는 모니터 화면의 이미지 데이터를 상기 이미지 버퍼에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치의 인쇄방법.

청구항 11

복수의 모니터가 구비된 호스트장치와 연결되며, 상기 호스트장치의 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치에 있어서,

인쇄를 수행하는 화상형성부와;

상기 호스트장치와 통신을 수행하는 통신부와;

원터치 프린팅 명령을 수신하는 원터치 프린트 버튼을 포함하며, 상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 사용자 입력부와;

상기 원터치 프린트 버튼에 대한 입력을 수신하면, 상기 설정된 옵션에 따라 원터치 프린팅 명령을 생성하여 상기 호스트장치에 전송하고 상기 호스트장치로부터 상기 옵션에 따라 생성된 인쇄데이터를 수신하도록 상기 통신부를 제어하고, 상기 수신된 인쇄데이터에 대하여 인쇄를 수행하도록 상기 화상형성부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 12

모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치와 연결되며, 복수의 모니터가 구비되는 다중 모니터 환경의 호스트장치에 있어서,

상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 사용자 입력부와;

상기 화상형성장치에 마련된 원터치 프린트버튼을 조작하여 생성된 원터치 프린팅 명령을 수신하는 통신부와;

상기 모니터 화면의 이미지가 저장되는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 포함하는 메모리부와;

인쇄데이터를 생성하는 화상처리부와;

상기 통신부를 통해 원터치 프린팅 명령이 수신되면, 상기 설정된 옵션에 따라 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 생성하고, 상기 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼에 상기 모니터 화면의 이미지 데이터를 저장하고, 상기 저장된 이미지 데이터를 상기 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하도록 상기 화상처리부를 제어하는 제어부를 포함하며,

하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장되는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 옵션은 상기 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄 또는 상기 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄 하도록 설정되는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 옵션이 상기 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하도록 설정된 경우,

상기 제어부는 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 각각에 대응하는 복수의 이미지 버퍼를 생성하고, 상기 복수의 이미지 버퍼에 상기 복수의 모니터의 화면 데이터를 각각 저장하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 옵션 선택이 가능한 사용자 인터페이스(User Interface)를 표시하는 표시부를 더 포함하며,

상기 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 화상처리부는,

상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 프린팅매체의 사이즈에 대응하도록 스케일링하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 화상처리부는,

상기 옵션이 N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄인 경우, 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지의 사이즈가 동일한 1/n 사이즈가 되도록 스케일링하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

여기서, n은 복수의 모니터의 개수이다.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 화상처리부는,

상기 옵션이 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄인 경우, 여백 부분이 흰색으로 인쇄되도록 이미지를 보정하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 19

제15항에 있어서,

상기 화상처리부는,

상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 회전하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

청구항 20

제15항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 옵션이 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄인 경우, 마우스 포인터가 위치하는 좌표를 확인하고, 상기 확인된 좌표가 위치하는 모니터 화면의 이미지 데이터를 이미지 버퍼에 저장하는 것을 특징으로 하는 호스트장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 화상형성장치, 호스트장치 및 그 인쇄방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅을 수행하는 화상형성장치, 호스트장치 및 그 인쇄방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 사용자는 PC와 같은 호스트장치에서 소정 프로그램을 실행하고, 실행된 프로그램에서 인쇄메뉴를 선택하여 호스트장치의 화면에 표시된 데이터에 대한 인쇄를 수행한다.

[0003] 여기서, 호스트장치는 실행된 프로그램이나 프린터 드라이버 상의 설정값에따라 인쇄를 수행하기 때문에, 화면에 표시된 이미지와 프린팅매체에 인쇄되는 이미지가 일치하지 않는 경우가 발생한다.

[0004] 예컨대, 사용자가 웹브라우져 상에서 인쇄를 수행하는 경우, 모니터에 표시된 화면이 일부 잘라지고 누락되거나, 사용자의 의도와 상관없이 복수의 페이지에 나뉘어 인쇄되는 문제가 발생할 수 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 모니터 화면을 표시되는 그대로 인쇄하기 위해서는 인쇄메뉴에서 일일이 설정값을 수정하고, 미리보기를 통해 수정된 설정값에 따른 출력 이미지를 확인하는 번거로운 설정과정을 수행할 필요가 있다.

[0006] 원터치 프린팅 기능은 위와 같은 설정과정 없이 모니터의 화면을 보이는 그대로 하나의 페이지에 인쇄하는 것으로, 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치에는 이에 대응하는 원터치 프린트 버튼이 마련될 수 있다.

[0007] 사용자는 별도의 인쇄 설정과정 없이 원터치 프린트 버튼을 조작하여 모니터에 표시된 화면을 그대로 인쇄할 수 있게 된다.

[0008] 최근 PC 기술의 발전과 더불어 많은 사용자들이 듀얼 이상의 다중 모니터 환경을 구성하여 사용한다.

[0009] 그런데, 다중 모니터 환경에서는 모니터 화면의 데이터가 복수로 존재하기 때문에, 복수의 이미지를 하나의 페이지에 인쇄하는 과정에서 이미지의 왜곡이 발생하는 문제점이 있을 수 있다.

[0010] 구체적으로, 다중 모니터의 해상도가 서로 상이할 경우 해상도가 낮은 화면의 이미지가 깨질 수 있고, 각 모니터의 해상도 차이로 인한 여백 부분이 검은색으로 인쇄되어 출력물의 품질이 떨어지는 문제점이 발생할 수 있다.

[0011] 또한, 사용자의 의사와 관계없이 복수의 화면을 하나의 페이지에 인쇄하기 때문에, 사용성이 떨어지는 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 따라서, 본 발명의 목적은, 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치와 연결되며, 복수의 모니터가 구비되는 다중 모니터 환경의 호스트장치의 인쇄방법에 있어서, 상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 단계와; 상기 화상형성장치에 마련된 원터치 프린트버튼을 조작하여 원터치 프린팅 명령을 수신하는 단계와; 상기 설정된 옵션에 따라, 메모리부에 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 생성하는 단계와; 상기 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼에 상기 모니터 화면의 이미지 데이터를 저장하는 단계와; 상기 저장된 이미지 데이터를 상기 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하는 단계를 포함하며, 상기 이미지 데이터를 저장하는 단계에서, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장되는 호스트장치의 인쇄방법에 의해 달성된다.

[0013] 상기 옵션은 상기 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄 또는 상기 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄 하도록 설정될 수 있다.

[0014] 상기 옵션이 상기 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하도록 설정된 경우, 상기 이미지 버퍼를 생성하는 단계는 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 각각 대응하는 복수의 이미지 버퍼를 생성하고, 상기 이미지 데이터를 저장하는 단계는 상기 복수의 이미지 버퍼에 상기 복수의 모니터의 화면 데이터를 각각 저장할 수 있다.

[0015] 상기 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 옵션 선택이 가능한 사용자 인터페이스(User Interface)를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0017] 상기 인쇄데이터를 생성하는 단계는, 상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 프린팅매체의 사이즈에 대응하도록 스케일링하는 단계를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 스케일링하는 단계는, 상기 옵션이 N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄인 경우, 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지의 사이즈가 동일한 1/n 사이즈가 되도록 스케일링하는 단계를 포함할 수 있다. 여기서, n은 복수의 모니터의 개수이다.

[0019] 상기 옵션이 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄인 경우, 여백 부분이 흰색으로 인쇄되도록 이미지를 보정하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 인쇄데이터를 생성하는 단계는, 상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 회전하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0021] 상기 이미지 데이터를 저장하는 단계는, 상기 옵션이 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄인 경우, 마우스 포인터가 위치하는 좌표를 확인하는 단계와; 상기 확인된 좌표가 위치하는 모니터 화면의 이미지 데이터를 상기 이미지 버퍼에 저장하는 단계를 포함할 수 있다.

[0022] 한편, 상기 목적은, 복수의 모니터가 구비된 호스트장치와 연결되며, 상기 호스트장치의 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치에 있어서, 인쇄를 수행하는 화상형성부와; 상기 호스트장치와 통신을 수행하는 통신부와; 원터치 프린팅 명령을 수신하는 원터치 프린트 버튼을 포함하며, 상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 사용자 입력부와; 상기 원터치 프린트 버튼에 대한 입력을 수신하면, 상기 설정된 옵션에 따라 원터치 프린팅 명령을 생성하여 상기 호스트장치에 전송하고 상기 호스트장치로부터 상기 옵션에 따라 생성된 인쇄데이터를 수신하도록 상기 통신부를 제어하고, 상기 수신된 인쇄데이터에 대하여 인쇄를 수행하도록 상기 화상형성부를 제어하는 제어부를 포함하는 화상형성장치에 의해서도 달성될 수 있다.

[0023] 한편, 상기 목적은, 모니터 화면의 데이터를 표시된 화면과 동일하게 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원하는 화상형성장치와 연결되며, 복수의 모니터가 구비되는 다중 모니터 환경의 호스트장치에 있어서, 상기 원터치 프린팅 기능의 상기 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정하는 사용자 입력부와; 상기 화상형성장치에 마련된 원터치 프린트버튼을 조작하여 생성된 원터치 프린팅 명령을 수신하는 통신부와; 상기 모니터 화면의 이미

지가 저장되는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 포함하는 메모리부와; 인쇄데이터를 생성하는 화상처리부와; 상기 통신부를 통해 원터치 프린팅 명령이 수신되면, 상기 설정된 옵션에 따라 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼를 생성하고, 상기 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼에 상기 모니터 화면의 이미지 데이터를 저장하고, 상기 저장된 이미지 데이터를 상기 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하도록 상기 화상처리부를 제어하는 제어부를 포함하며, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장되는 호스트장치에 의해서도 달성될 수 있다.

[0024] 상기 옵션은 상기 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄 또는 상기 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄 하도록 설정될 수 있다.

[0025] 상기 옵션이 상기 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하도록 설정된 경우, 상기 제어부는 상기 메모리부에 상기 복수의 모니터 각각에 대응하는 복수의 이미지 버퍼를 생성하고, 상기 복수의 이미지 버퍼에 상기 복수의 모니터의 화면 데이터를 각각 저장할 수 있다.

[0026] 상기 옵션 선택이 가능한 사용자 인터페이스(User Interface)를 표시하는 표시부를 더 포함하며, 상기 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0027] 상기 화상처리부는, 상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 프린팅매체의 사이즈에 대응하도록 스케일링할 수 있다.

[0028] 상기 화상처리부는, 상기 옵션이 N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄인 경우, 상기 복수의 모니터 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지의 사이즈가 동일한 1/n 사이즈가 되도록 스케일링할 수 있다. 여기서, n은 복수의 모니터의 개수이다.

[0029] 상기 화상처리부는, 상기 옵션이 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄인 경우, 여백 부분이 흰색으로 인쇄되도록 이미지를 보정할 수 있다.

[0030] 상기 화상처리부는, 상기 옵션에 따라 상기 이미지 데이터를 회전할 수 있다.

[0031] 상기 제어부는, 상기 옵션이 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄인 경우, 마우스 포인터가 위치하는 좌표를 확인하고, 상기 확인된 좌표가 위치하는 모니터 화면의 이미지 데이터를 이미지 버퍼에 저장할 수 있다.

발명의 효과

[0032] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 화상형성장치, 호스트장치 및 그 인쇄방법은 다중 모니터 환경에서 원터치 프린팅 명령을 수신하면, 메모리부에 다중 모니터 화면의 데이터를 저장하는 이미지 버퍼를 생성하는데 있어 하나의 이미지 버퍼에 하나의 모니터 화면의 데이터를 저장하여, 해상도 차이로 인한 이미지 왜곡이 발생하지 않고 높은 품질의 출력물을 인쇄할 수 있는 효과가 있다.

[0033] 또한, 원터치 프린팅에 대해 사용자가 선택 가능한 옵션을 제공하여, 사용성을 높이고 사용자의 편의를 보다 개선하는 효과가 있다.

[0034] 또한, 원터치 프린팅의 옵션 설정이 호스트장치와 화상형성장치 모두에서 가능하므로, 장치가 서로 멀리 떨어진 경우 사용자가 원터치 프린팅 명령 입력 및 옵션 설정을 위해 원거리를 불필요하게 왔다갔다하는 불편함을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 호스트장치와 화상형성장치의 구성을 도시한 블록도이며,

도 2는 본 발명 일실시예에 의해 다중 모니터의 화면을 원터치 프린팅에 의해 인쇄하는 과정을 설명하기 위한 도면이며,

도 3은 본 발명 일실시예에 의한 인쇄데이터의 가공 및 생성하는 과정을 설명하기 위한 도면이며,

도 4 내지 도 6은 원터치 프린팅 옵션을 설정하는 UI(User Interface)의 예를 도시한 도면이며,

도 7 및 도 8은 본 발명 일실시예에 의한 인쇄방법을 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 관하여 상세히 설명한다.

[0037] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 호스트장치(100)와 화상형성장치(200)의 구성을 도시한 블록도이다.

[0038] 호스트장치(100)는 듀얼(Dual) 이상의 다중 모니터 환경을 지원하는 복수의 모니터를 표시부(120)로서 구비하는 PC로 구현되며, 화상형성장치(200)와 유무선 네트워크에 의해 연결되어, 적어도 하나의 화상형성장치(200)와 USB와 같은 통신 인터페이스에 의한 데이터 통신을 수행한다.

[0039] 화상형성장치(200)는 프린터, 복사기, 팩스, 두 가지 이상의 기능을 가지는 복합기 등으로 구현될 수 있다. 여기서, 본 발명의 화상형성장치(200)에는 사용자 입력부(210)로서 원터치 프린트 버튼(211)이 마련되어, 호스트장치(100)의 모니터 화면을 보이는 그대로 인쇄하는 원터치 프린팅 기능을 지원한다.

[0040] 도 1에 도시된 바와 같이, 호스트장치(100)는 제1 사용자 입력부(110), 제1 표시부(120), 화상처리부(130), 메모리부(140), 제1 저장부(150), 제1 통신부(160) 및 제1 제어부(170)를 포함한다.

[0041] 제1 사용자 입력부(110)는 사용자로부터 각종 선택을 입력 받는다. 구체적으로, 사용자는 제1 사용자 입력부(110)를 이용하여 원터치 프린팅 기능의 복수의 모니터 화면 인쇄에 대한 옵션을 설정할 수 있다. 여기서, 옵션은 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄 또는 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄하도록 설정된다.

[0042] 구체적으로, 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄하는 옵션은 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함하며, 복수의 모니터 전부의 화면에 대응하는 복수의 이미지를 인쇄하는 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0043] 한편, 제1 사용자 입력부(110)는 사용자로부터 원터치 프린팅 기능을 사용 가능하도록 지원하는 어플리케이션(Application)을 설치하도록 선택받을 수 있다. 여기서, 설치되는 어플리케이션(Application)은 원터치 프린팅의 옵션에 따른 이미지 데이터를 생성하여 프린터 드라이버에 전송한다. 프린터 드라이버는 이미지 데이터를 소정 프린트 언어로 이루어진 인쇄데이터로 변환하여 화상형성장치(200)에 전송한다.

[0044] 여기서, 본 발명 호스트장치(100)는 별도 어플리케이션이 아닌 프린터 드라이버에서 원터치 프린팅 기능에 의한 이미지 데이터를 생성하도록 구현될 수도 있다.

[0045] 한편, 사용자는 제1 사용자 입력부(110)를 통해 프린터 드라이버나, 어플리케이션에 대한 로그인을 수행할 수 있다. 사용자 입력부(110)는 사용자로부터 로그인을 위한 사용자 인증정보를 입력 받는다. 제1 제어부(170)는 입력된 사용자 인증정보를 통해 해당 사용자를 인증한다.

[0046] 제1 사용자 입력부(110)는 호스트장치(100)의 입력장치로서 마련되는 키보드, 마우스, 터치패널 등을 포함하며, 드라이버나 별도의 어플리케이션, 솔루션 등과 같은 소프트웨어의 실행에 의해 생성되어 사용자로부터 선택 가능하도록 제1 표시부(120)에 표시되는 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 포함할 수 있다. 예컨대, 본 발명의 제1 사용자 입력부(110)는 도 4 내지 도 6과 같은 원터치 프린팅 옵션설정과 관련된 UI(User Interface)(40,50,60)를 포함한다.

[0047] 제1 표시부(120)는 사용자에게 화면을 표시하는 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display, LCD)와 LCD를 구동할 수 있는 구동부(도시 안됨)를 포함하는 모니터로 구현된다.

[0048] 도 2는 본 발명 일실시예에 의해 복수의 모니터의 화면을 원터치 프린팅에 의해 인쇄하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

[0049] 제1 표시부(120)는 복수의 모니터로서 메인 모니터(121)와 서브 모니터(122)를 포함한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 메인 모니터(121)와 서브 모니터(122)는 서로 다른 화면을 표시할 수 있다.

[0050] 도 1 및 도 2에 도시된 호스트장치(100)는 2개의 모니터(121,122)가 구비된 듀얼 모니터를 예로 들어 도시하였지만, 본 발명의 호스트장치(100)는 듀얼 모니터뿐 아니라 3개 이상의 모니터가 구비된 경우에도 적용된다.

[0051] 복수의 모니터 환경의 호스트장치(100)는 복수의 모니터 중 어느 하나를 메인 모니터(121)로, 메인 모니터(12

1)를 제외한 나머지를 서브 모니터(122)로 설정할 수 있다.

[0052] 화상처리부(130)는 인쇄명령에 따라 이미지 데이터를 가공하여 소정 프린트 언어로 이루어진 인쇄데이터를 생성한다. 구체적으로, 화상처리부(130)는 원터치 프린팅 명령을 수신하면, 원터치 프린팅에 대해 설정된 옵션에 따라 메인 모니터(121) 및 서브 모니터(122) 중 적어도 하나의 화면에 대응하는 이미지 데이터를 획득하여 대응되는 이미지 버퍼(141,142)에 저장하고, 저장된 이미지 데이터를 가공하여 소정 프린트 언어로 이루어진 인쇄데이터를 생성한다.

[0053] 도 3은 본 발명 일실시예에 의한 인쇄데이터의 가공 및 생성하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

[0054] 도 3에 도시된 바와 같이, 화상처리부(130)는 원터치 프린팅 옵션에 따른 이미지 처리를 수행하는 어플리케이션(Application)과, 어플리케이션에 의해 처리된 이미지를 프린트 언어로 이루어진 인쇄데이터로 변환하는 프린터 드라이버(Printer Driver)를 포함할 수 있다.

[0055] 여기서, 이미지 처리는 원터치 프린팅 옵션을 분석하는 파싱(Parsing), 화면 이미지에 대한 스케일링(Scale), 회전(Rotate), 배경추가(Add Space), 최종 이미지 생성 등을 포함할 수 있다.

[0056] 한편, 화상처리부(130)는 프린터 드라이버에 원터치 프린팅 기능을 추가하여, 별도의 어플리케이션 없이 이미지 처리 및 인쇄데이터 생성을 수행하는 프린터 드라이버를 포함하도록 구현될 수도 있다.

[0057] 메모리부(140)는 원터치 프린팅 명령에 의해 획득된 모니터 화면의 이미지 데이터를 일시적으로 저장하는 이미지 버퍼를 포함하며, RAM(Random Access Memory)로 구현된다.

[0058] 도 1에 도시된 바와 같이, 메모리부(140)는 메인 모니터(121)의 화면 이미지를 저장하는 제1 이미지 버퍼(141)와, 서브 모니터(122)의 화면 이미지를 저장하는 제2 이미지 버퍼(142)를 포함한다. 여기서, 제2 표시부(120)가 3개 이상의 모니터를 포함하는 경우, 메모리부(140)는 각각의 모니터에 대응하는 화면 이미지를 저장하는 3개 이상의 이미지 버퍼를 포함하도록 구현된다.

[0059] 제1 이미지 버퍼(141)와 제2 이미지 버퍼(142)는 원터치 프린팅 명령이 수신되면 메모리부(140)내에 일시적으로 생성되는 일종의 메모리 영역으로서, 원터치 프린팅의 옵션이 복수의 모니터 중 어느 하나의 화면의 이미지를 인쇄하는 옵션인 경우, 하나의 이미지 버퍼만 생성될 수도 있다.

[0060] 제1 저장부(150)는 원터치 프린팅에 대하여 설정된 옵션 정보, 호스트장치(100)에 설치된 소프트웨어 정보, 사용자의 명령에 따라 생성되어 화상형성장치(200)에 전송되는 인쇄데이터, 각 사용자 계정 별 사용자 인증정보, 사용권한 정보 등을 저장한다.

[0061] 제1 저장부(150)는 호스트장치(100)에 마련되는 HDD와 같은 내장용 저장매체나, USB 메모리, 메모리카드(메모리스틱, CF 카드, MMC 등)와 같은 외장용 또는 휴대용 저장매체를 포함한다.

[0062] 제1 통신부(160)는 외부와 데이터 통신을 수행한다. 제1 통신부(160)는 화상형성장치(200)와 소정 프로토콜에 의한 네트워크 연결 가능한 유무선 통신모듈이나, USB와 같은 통신 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0063] 제1 통신부(160)는 화상형성장치(200)로부터 원터치 프린팅 명령을 수신하고, 화상처리부(140)에서 생성된 인쇄데이터를 화상형성장치(200)에 전송한다.

[0064] 구체적으로, 제1 통신부(160)는 제1 제어부(170)의 제어에 따라 화상형성장치(200)에 마련된 원터치 프린트 버튼(211)(또는, 오토 프린트 버튼)에 대한 입력이 수신되는지 여부를 확인하는 신호를 주기적으로 화상형성장치(200)에 전송한다.

[0065] 화상형성장치(200)는 호스트장치(100)로부터 신호를 수신하고, 인터럽트 방식을 이용하여 원터치 프린트 버튼(211)의 입력 여부를 확인하여 값을 반환한다. 반환된 값에 따라 원터치 프린트 버튼(211)의 입력이 확인되면, 대응하는 명령을 호스트장치(100)로 전송한다.

[0066] 제1 통신부(160)는 화상형성장치(100)로부터 원터치 프린트 명령을 수신하고, 수신된 원터치 프린트 명령에 대응하여 생성된 인쇄데이터를 화상형성장치(200)로 전송한다.

[0067] 제1 제어부(170)는 호스트장치(100)를 전반적으로 제어한다.

[0068] 구체적으로, 제1 제어부(170)는 화상형성장치(200)에 마련된 원터치 프린트 버튼(211)에 대한 입력이 수신되는지 여부를 확인하는 신호를 주기적으로 화상형성장치(200)에 전송하고, 화상형성장치(200)로부터 원터치 프린팅

명령이 수신되는지 여부를 지속적으로 모니터링하도록 제1 통신부(160)를 제어한다.

[0069] 도 2와 같이, 호스트장치(100)의 제1 제어부(170)는 호스트장치(200)로부터 원터치 프린팅 명령 즉, 모니터 화면의 저장명령을 수신하면, 복수의 모니터 각각(121,122)의 화면 데이터를 획득하여 옵션에 따라 획득된 이미지를 가공하고 가공된 이미지를 프린트 언어로 이루어진 인쇄데이터로 생성하도록 화상처리부(140)를 제어한다.

[0070] 여기서, 제1 제어부(170)는 획득한 화면 데이터를 메모리부(140)의 제1 이미지 버퍼(141) 및 제2 이미지 버퍼(142)에 각각 저장한다. 즉, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 메모리의 화면 데이터가 저장된다.

[0071] 또한, 제1 제어부(170)는 원터치 프린팅 명령에 따라 순차적으로 복수의 모니터 각각의 프레임 데이터 사이즈를 요청 및 획득하여, 메모리부(130)에 반환된 데이터의 사이즈에 대응하도록 메모리를 할당하여 이미지 버퍼를 생성할 수 있다.

[0072] 이에 따라, 원터치 프린팅 옵션이 하나의 모니터 화면만 출력하는 경우, 메모리(140)에는 하나의 이미지 버퍼가 생성되어, 생성된 이미지 버퍼에 출력대상 모니터의 화면 데이터가 저장되며, 원터치 프린팅 옵션이 복수의 모니터 화면을 출력하는 경우, 메모리(140)에는 모니터 개수에 대응하는 개수의 이미지 버퍼가 생성되어, 생성된 이미지 버퍼에 출력대상 모니터의 화면 데이터가 각각 하나씩 저장된다.

[0073] 여기서, 제1 제어부(170)는 원터치 프린팅 기능의 복수의 모니터 화면 인쇄에 대하여 설정된 옵션에 따라 모니터 화면 데이터를 저장하는 이미지 버퍼를 생성하고, 저장된 이미지의 가공 처리하여 인쇄데이터를 생성하도록 화상처리부(130)를 제어한다.

[0074] 원터치 프린팅 옵션은 호스트장치(100)의 해당 어플리케이션 또는 프린트 드라이버를 실행하여 설정될 수 있다.

[0075] 도 4 내지 도 6은 원터치 프린팅 옵션을 설정하는 UI(User Interface)의 예를 도시한 도면이다.

[0076] 도 4 내지 도 6의 UI는 어플리케이션 또는 프린터 드라이버 내에 콤보박스(Combo Box) 형태로 위치할 수 있다.

[0077] 구체적으로, 사용자가 호스트장치(100)에서 원터치 프린팅을 지원하는 어플리케이션을 실행하면, 제1 제어부(170)는 도 4와 같은 원터치 프린팅 옵션의 설정을 위한 UI(40)를 표시하도록 제1 표시부(120)를 제어한다. 표시된 UI는 원터치 프린팅 옵션 설정에 관한 것임을 나타내는 텍스트(41)(또는, 그래픽, 아이콘 등)를 포함한다. 사용자는 도 4의 UI(40)에서 확인 버튼(42)를 선택하여 구체적인 옵션을 설정할 수 있다.

[0078] 한편, 본 발명 원터치 프린팅 기능이 프린터 드라이버에서 지원되는 경우, 도 5와 같은 UI(50)가 표시될 수 있다. 표시된 UI는 원터치 프린팅 옵션 설정에 관한 것임을 나타내는 텍스트(51)(또는, 그래픽, 아이콘 등)를 포함한다. 사용자는 사용자는 도 4의 UI(50)에서 작업설정 버튼(52)과 확인 버튼(52)를 선택하여 각종 옵션을 설정할 수 있다.

[0079] 도 4 또는 도 5의 UI(40,50)에서 원터치 옵션을 설정하도록 선택하면, 제1 제어부(170)는 도 6에 도시된 옵션 설정 UI(60)를 표시하도록 제1 표시부(120)를 제어한다. 옵션 설정 UI(60)는 원터치 프린팅의 옵션에 관한 UI임을 나타내는 텍스트(61)(또는, 그래픽, 아이콘 등)를 포함할 수 있다.

[0080] 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명 호스트장치(100)에서 설정 가능한 원터치 프린팅 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0081] 여기서, 위와 같은 옵션은 사용자 또는 관리자에 의해 미리 설정(Preset)될 수 있으며, 별도의 설정과정 없이 어느 하나의 옵션(예컨대, 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄)이 디폴트 옵션으로 설정될 수 있다.

[0082] 또한, 도 6에 도시된 옵션 외에 사용자나 관리자의 필요에 따라 다양한 옵션이 추가 또는 삭제될 수 있다.

[0083] 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄는 복수의 모니터의 화면을 각각 한 페이지에 인쇄하는 것이다. 예컨대, 듀얼 모니터의 경우 메인 모니터(121)의 화면이 한 페이지에, 서브 모니터(122)의 화면이 또 한 페이지에 인쇄되어 총 2페이지의 프린팅 매체가 출력된다. 여기서, 제1 제어부(170)는 각 모니터 화면의 데이터를 별도의 이미지 버퍼에 각각 저장한다.

[0084] 제1 제어부(170)는 제1 이미지 버퍼(141) 및 제2 이미지 버퍼(142)에 각각 저장된 화면 데이터를 순차적으로 프린팅매체의 사이즈에 맞도록 스케일링하여 인쇄데이터를 생성하도록 화상처리부(130)를 제어한다.

[0085] 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄는 원터치 프린팅 명령 수신 당시 마우스 커서가 위치하는 모니터의 화면만 인쇄하는 것이다. 따라서, 마우스 커서가 위치한 모니터의 화면이 한 페이지에 인쇄되어 총 1페이지의 프린팅

매체가 출력된다.

[0086] 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄하도록 설정되는 경우, 제1 제어부(170)는 마우스 포인터의 좌표를 확인하여, 해당 좌표가 위치한 모니터의 화면 데이터를 획득하여 하나의 메모리 버퍼에 저장한다.

[0087] N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄는 복수의 모니터에 대응하는 복수의 화면을 모아찍기 방식으로 조합하여 한 페이지에 인쇄되는 것이다. 예컨대, 듀얼 모니터의 경우 제1 제어부(170)는 2개의 모니터 각각의 화면을 제1 이미지 버퍼(141)와 제2 이미지 버퍼(142)에 각각 저장하고, 복수의 이미지 버퍼에 각각 저장된 이미지 데이터를 동일 사이즈로 스케일링하여 2개의 이미지를 하나의 페이지에 구성한 최종 이미지를 생성하도록 화상처리부(130)를 제어한다. 여기서, 화상처리부(130)는 사이즈가 작은 이미지를 큰 사이즈에 대응하도록 스케일링하고, 1/n (여기서, n은 복수의 모니터의 개수로서, 예컨대 듀얼 모니터의 경우 1/2이 된다)로 사이즈를 다시 스케일링하며, 필요에 따라 화면 이미지를 회전(Rotate) 하여 최종 이미지를 생성할 수 있다. 이에, 메인 모니터(121) 및 서브 모니터(122)의 화면이 동일 사이즈로 인쇄된 1페이지의 프린팅 매체가 출력된다.

[0088] 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄는 복수의 모니터에 대응하는 복수의 화면을 해상도에 따라 조합하여 한 페이지에 인쇄되는 것이다. 예컨대, 듀얼 모니터의 경우 제1 제어부(170)는 2개의 모니터 각각의 화면을 제1 이미지 버퍼(141)와 제2 이미지 버퍼(142)에 각각 저장하고, 복수의 이미지 버퍼에 각각 저장된 이미지 데이터를 사이즈 비율에 따라 스케일링하여 하나의 페이지에 구성하여 최종 이미지를 생성하도록 화상처리부(130)를 제어한다. 이에, 메인 모니터(121) 및 서브 모니터(122)의 화면이 동일 사이즈로 인쇄된 1페이지의 프린팅 매체가 출력된다.

[0089] 여기서, 제1 제어부(170)는 사이즈의 차이로 인한 여백부분은 흰색을 추가하는 방식과 같이 보정하여, 깨끗한 상태로 출력되도록 화상처리부(130)를 제어할 수 있다.

[0090] 메인 모니터 화면만 인쇄와, 서브 모니터 화면만 인쇄는 호스트장치(100)의 디스플레이 설정값에 따라 메인 모니터 또는 서브 모니터 화면을 선택적으로 인쇄하는 것으로, 선택에 대응하는 모니터의 화면이 인쇄된 1페이지의 프린팅 매체가 출력된다.

[0091] 제1 제어부(170)는 원터치 프린팅 명령을 수신하면, 위와 같은 설정된 옵션에 따라 적어도 하나의 모니터(121,122)의 화면에 각각 대응하는 복수의 이미지 중 적어도 하나의 이미지 데이터를 저장하는 적어도 하나의 이미지 버퍼(141,142)에 저장하여, 생성된 적어도 하나의 이미지 버퍼(141,142)에 이미지 데이터를 저장하며, 저장된 이미지 데이터를 옵션에 대응하도록 가공하여 인쇄데이터를 생성하도록 화상처리부(130)를 제어한다.

[0092] 여기서, 이미지 데이터의 가공은 프린팅매체의 사이즈에 맞도록 하는 이미지스케일링(Scale), 이미지의 회전(Rotate), 여백 추가(Add Space) 등을 포함한다.

[0093] 이미지 데이터는 스케일링 과정을 통해 사용자의 별도 편집과정이 없이도 간편하게 모니터 화면과 동일한 이미지가 프린팅매체에 인쇄되게 된다.

[0094] 그리고, 제1 제어부(170)는 생성된 인쇄데이터를 1 통신부(160)를 통해 화상형성장치(200)로 전송한다.

[0095] 도 1을 참조하면, 화상형성장치(200)는 제2 사용자 입력부(210), 제2 표시부(220), 화상형성부(230), 제2 저장부(250), 제2 통신부(260) 및 제2 제어부(270)를 포함한다. 화상형성장치(200)가 2가지 이상의 기능을 가지는 복합기인 경우, 스캔대상 문서를 독취하여 스캔데이터를 생성하는 화상독취부, 화상독취부에서 생성된 이미지 데이터를 팩스 신호로 바꾸어 팩스 망(PSTN)을 이용하여 외부의 팩스장치(팩스 기능을 가지는 복합기 포함)로 전송하거나, 외부의 팩스장치로부터 팩스 신호를 수신하는 팩스부 등을 더 포함할 수 있다.

[0096] 제2 사용자 입력부(210)는 사용자부터 데이터나 명령을 입력 받는다. 제2 사용자 입력부(210)는 화상형성장치(200)에 마련되는 입력 버튼을 포함한다.

[0097] 여기서, 제2 사용자 입력부(210)는 사용자로부터 원터치 프린팅 기능을 간편하게 입력받을 수 있는 원터치 프린트 버튼(211)을 포함할 수 있다.

[0098] 사용자가 원터치 프린트 버튼(211)을 조작하면, 화상형성장치(200)는 원터치 프린트 명령을 호스트장치(100)로 전송하게 되고, 호스트장치(100)는 설정된 옵션에 따라 복수의 모니터의 화면을 선택적으로 획득하여 이미지 처리 및 인쇄데이터를 생성한다.

[0099] 한편, 사용자는 제2 사용자 입력부(210)를 통해 화상형성장치(200)에 대한 로그인을 수행할 수 있다. 제2 사용자 입력부(210)는 사용자로부터 로그인을 위한 사용자 인증정보를 입력 받는다. 제2 제어부(270)는 입력된 사용

자 인증정보를 통해 해당 사용자를 인증한다.

[0100] 제2 사용자 입력부(211)는 화상형성장치(200)에 마련되는 키버튼(이하, 하드키 또는 키패드 라고도 한다)과, 소정 어플리케이션의 실행에 의해 생성되어 사용자로부터 터치 등에 의해 입력이 가능하도록 제2 표시부(220)에 표시되는 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 포함을 포함한다.

[0101] 제2 표시부(220)는 LCD(Liquid Crystal Display) 패널 및 LCD를 구동할 수 있는 구동부를 포함할 수 있다.

[0102] 한편, 사용자는 호스트장치(100)뿐 아니라 화상형성장치(200)를 이용하여 원터치 프린팅에 대한 옵션을 설정할 수 있다.

[0103] 즉, 제2 표시부(200)는 도 6과 같은 각 옵션을 선택 가능한 UI를 표시하고, 사용자는 표시된 UI에서 소정 옵션을 터치 등의 방식에 의해 선택하여 원터치 프린팅에 대한 옵션이 설정된다.

[0104] 설정된 옵션은 제2 통신부(260)를 통해 호스트장치(100)로 전송되고, 호스트장치(100)는 수신된 옵션정보에 따라 이미지를 가공 처리하여 인쇄데이터를 생성하게 된다.

[0105] 이와 같이, 화상형성장치(200)를 통해 옵션 설정이 가능함에 따라, 호스트장치(100)와 화상형성장치(200)가 멀리 떨어진 경우 사용자가 원터치 프린팅 명령 입력 및 옵션 설정을 위해 화상형장치(200)와 호스트장치(100)를 왔다갔다하는 불편함을 줄일 수 있다.

[0106] 화상형성부(230)는 인쇄명령이 있으면 인쇄데이터에 기초하여 적어도 하나의 프린팅매체(용지)에 인쇄되는 화상을 형성한다. 여기서, 인쇄는 원고를 스캔한 후의 복사를 위한 인쇄, 수신된 팩스데이터의 인쇄, 서버를 포함하는 호스트장치(100)를 통해 외부로부터 수신되거나 화상형성장치(200)의 내부(HDD) 또는 외부(USB 메모리)에 저장된 인쇄데이터의 인쇄를 포함한다. 본 발명에서 화상형성부(230)는 상담지체를 포함하는 현상유니트, 광주사유니트, 전사유니트 및 정착유니트를 포함한다.

[0107] 본 발명 화상형성장치(200)는 화상형성부(230)가 단색 현상제(일반적으로 블랙)를 사용하여 화상을 형성하는 단색 화상형성장치와 4색 현상제를 사용하여 컬러 화상을 형성하는 컬러 화상형성장치 및 4색 현상제 이외에 백색 현상제와 같은 보조 현상제를 사용하여 컬러 화상을 형성하는 다색 화상형성장치를 포함한다.

[0108] 제2 저장부(250)는 인쇄를 위한 각종 인쇄 데이터, 팩스 송신을 위한 팩스 데이터, 화상독취부를 통해 스캐닝된 이미지 데이터, 제2 통신부(250)를 통해 연결 가능한 호스트장치(100), 서버 등을 포함하는 외부장치로부터 수신된 데이터, 제2 사용자 입력부(210)를 통한 화상형성장치(200)의 각종 설정정보, 각 사용자 계정 별 사용자 인증정보, 사용권한 정보 등을 저장한다. 또한, 제2 저장부(250)는 팩스부를 통해 외부의 팩스장치로부터 수신된 팩스 데이터를 더 저장할 수 있다.

[0109] 제2 저장부(250)는 HDD와 같은 내장용 저장매체나, USB 메모리, 메모리카드(메모리 스틱, CF 카드, MMC), 메모리카드 슬롯(slot) 등과 같은 외장용 또는 휴대용 저장매체를 포함한다.

[0110] 제2 통신부(260)는 호스트장치(100), 서버를 포함한 외부장치와 데이터 통신을 수행하며, 원터치 프린팅 명령이 수신되면 이를 호스트장치(100)로 전송하고, 호스트장치(100)로부터 소정 프린트 언어로 이루어진 인쇄 데이터를 수신한다.

[0111] 제2 통신부(260)는 호스트장치(100) 와 같은 외부장치와 소정 프로토콜에 의한 네트워크 연결 가능한 유무선 통신모듈이나, USB와 통신 인터페이스 등을 포함할 수 있다.

[0112] 제2 제어부(270)는 화상형성장치(200)를 전반적으로 제어한다.

[0113] 제2 제어부(270)는 원터치 프린팅 버튼(211)의 입력이 감지되면 이에 대응하는 원터치 프린팅 명령(화면 저장 명령 포함)를 호출하여 호스트장치(100)에 전송하도록 제2 통신부(260)를 제어한다.

[0114] 구체적으로, 제2 제어부(270)는 호스트장치(100)로부터 원터치 프린트 버튼(211)에 대한 입력이 수신되는지 여부를 확인하는 신호를 수신하도록 제2 통신부(260)를 제어하고, 인터럽트 방식을 이용하여 원터치 프린트 버튼(211)의 입력 여부를 확인하여 값을 반환한다. 제2 제어부(270)는 반환된 값에 따라 원터치 프린트 버튼(211)의 입력이 확인되면, 대응하는 원터치 프린팅 명령을 호스트장치(100)로 전송하도록 제2 통신부(260)를 제어한다.

[0115] 그리고, 제2 통신부(260)를 통해 원터치 프린팅 옵션에 대응하는 인쇄데이터를 수신하여, 인쇄를 수행하도록 화상형성부(230)를 제어한다.

[0116] 이하, 상기와 같은 구성에 따른 호스트장치와 화상형성장치에 있어서, 원터치 프린팅에 의한 인쇄방법을 도 7

및 도 8을 참조하여 설명한다.

[0117] 도 7 및 도 8은 본 발명 일실시예에 의한 인쇄방법을 도시한 흐름도이다.

[0118] 도 7에 도시된 바와 같이, 복수의 모니터 환경에서 화상형성장치(200)는 원터치 프린트 버튼(211)에 대한 입력을 감지하여 원터치 프린팅 명령을 수신할 수 있다(S70). 여기서, 화상형성장치(200)는 수신된 원터치 프린팅 명령을 호스트장치(100)로 전송한다.

[0119] 호스트장치(100)는 단계 S70에서 명령을 파싱(Parse)하여 원터치 프린팅 명령임을 확인하고, 원터치 프린팅에 대하여 설정된 옵션을 분석한다(S71).

[0120] 호스트장치(100)는 단계 S71의 분석결과에 따라 해당 명령이 복수의 모니터 중 하나의 화면을 인쇄하는 옵션인지, 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하는 옵션인지 여부를 결정할 수 있다(S72). 여기서, 하나의 화면을 인쇄하는 옵션은 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하는 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0121] 단계 S72에서 하나의 화면만 인쇄하는 옵션으로 결정되면, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄하는 옵션인지 여부를 결정할 수 있다(S73).

[0122] 단계 S73에서 마우스 커서 위치에 관한 옵션인 경우, 제1 제어부(170)는 마우스 포인트의 좌표를 구하고, 해당 좌표가 위치한 모니터의 화면 데이터를 요청한다(S74).

[0123] 단계 S73에서 마우스 커서 위치에 관한 옵션이 아닌 경우, 제1 제어부(170)는 대응하는 어느 하나의 모니터의 화면 데이터를 요청한다(S75).

[0124] 그리고, 메모리부(140)에는 하나의 메모리 영역 즉, 하나의 이미지 버퍼가 생성된다(S76).

[0125] 단계 S72에서 복수의 모니터 전부의 이미지를 인쇄하는 옵션으로 결정되면, 메모리부(140)에는 복수의 모니터 각각에 대응하는 복수의 메모리 영역, 즉 복수의 이미지 버퍼가 생성된다(S77).

[0126] 그리고, 단계 S76 또는 단계 S77에서 생성된 이미지 버퍼에는 대응하는 모니터의 화면 데이터가 각각 저장된다(S78). 여기서, 하나의 이미지 버퍼에는 하나의 모니터 화면의 이미지 데이터가 저장된다 즉, 이미지 버퍼가 하나만 생성된 경우에는 옵션에 따라 선택된 하나의 모니터의 화면 데이터가 저장되며, 복수의 이미지 버퍼가 생성된 경우에는 각 모니터의 화면 데이터가 대응하는 이미지 버퍼에 각기 저장된다.

[0127] 제1 제어부(170)는 단계 S71의 분석 결과에 따라, 하나의 모니터 화면을 하나의 페이지에 인쇄하는 옵션인지 여부를 결정할 수 있다(S80). 여기서, 하나의 모니터 화면을 하나의 페이지에 인쇄하는 옵션은 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0128] 단계 S80에서 하나의 화면을 한 페이지에 인쇄하는 옵션으로 결정되면, 각 이미지 버퍼에 복사된 화면 이미지를 프린터 드라이버로 전송하여, 인쇄데이터를 생성한다(S81). 여기서, 모니터 화면 당 한 페이지에 인쇄의 경우 복수의 이미지 버퍼에 저장된 데이터가 순차적으로 전송되어 2개의 인쇄데이터를 각각 생성할 수 있다. 또한, 마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄, 메인 모니터 화면만 인쇄, 서브 모니터 화면만 인쇄의 경우 하나의 이미지 버퍼에 저장된 데이터에 대하여 1개의 인쇄데이터가 생성될 수 있다.

[0129] 단계 S81에서, 화상처리부(130)는 화면 데이터가 잘림과 같은 왜곡없이 프린팅매체에 인쇄되도록 스케일링, 회전 등의 가공 과정을 수행할 수 있다.

[0130] 단계 S80에서 하나의 모니터 화면을 하나의 페이지에 인쇄하는 옵션이 아니라 복수의 모니터 화면을 하나의 페이지에 인쇄하는 옵션으로 결정되면, 해당 옵션이 N-Up 방식으로 한 페이지에 인쇄인지, 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄인지 여부를 결정할 수 있다(S82).

[0131] 단계 S82에서 N-Up 방식의 인쇄로 결정되면, 호스트장치(100)는 각 이미지 버퍼에 저장된 이미지를 동일 사이즈로 스케일링하고, 이를 모아찍기와 같은 방식으로 하나의 페이지에 구성한 최종 이미지를 생성한다(S83). 여기서, 최종 이미지 생성 과정은 원터치 프린팅 기능을 지원하는 어플리케이션이나 프린터 드라이버에 의해 수행 가능하며, 이미지의 회전을 포함할 수 있다.

[0132] 단계 S83에서 생성된 최종 이미지는 프린터 드라이버에 전송되어, 프린트 언어를 가지는 인쇄데이터로 변환된다

(S84).

[0133] 단계 S82에서 N-Up 방식의 인쇄가 아닌 경우, 즉 연속된 이미지로 한 페이지에 인쇄로 결정되면 호스트장치(100)는 각 이미지 버퍼에 저장된 이미지를 모니터의 해상도 즉, 사이즈에 따라 연속적으로 저장하고, 여백 부분이 흰색으로 인쇄되도록 보정(예컨대, 배경을 흰색으로 변경)을 수행하여 최종 이미지를 생성한다(S85).

[0134] 단계 S85에서 생성된 최종 이미지는 프린터 드라이버에 전송되어, 프린트 언어를 가지는 인쇄데이터로 변환된다(S84).

[0135] 단계 S81 또는 단계 S84에서 변환된 인쇄데이터는 화상형성장치(200)로 전송되며, 화상형성장치(200)는 수신된 인쇄데이터에 대하여 인쇄를 수행한다(S86).

[0136] 상기와 같은 과정을 통해 사용자는 화상형성장치(200)에 구비된 원터치 프린트 버튼(212)에 대한 입력만을 수행하면, 다양한 옵션에 따라 복수의 모니터의 화면 데이터가 간편하게 인쇄된다.

[0137] 또한, 사용자가 선택 가능한 다양한 옵션을 제공하여 원터치 프린팅 기능의 사용성이 보다 높아지게 된다.

[0138] 이상, 바람직한 실시예를 통하여 본 발명에 관하여 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 특허청구범위 내에서 다양하게 실시될 수 있다.

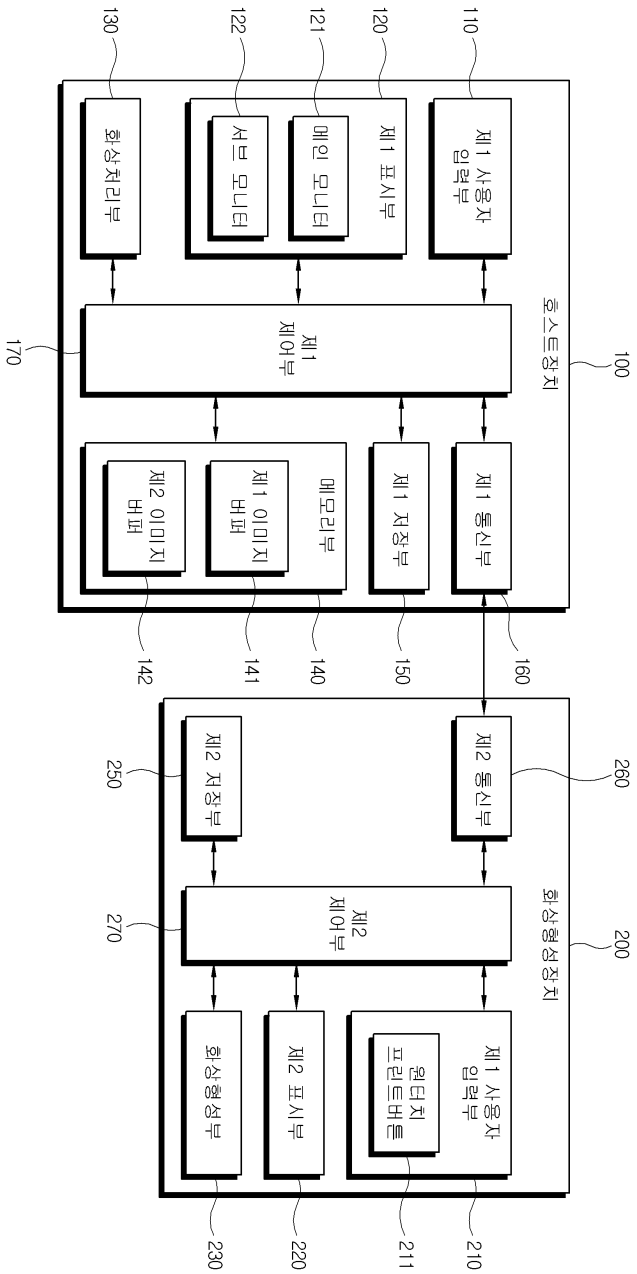
부호의 설명

[0139]

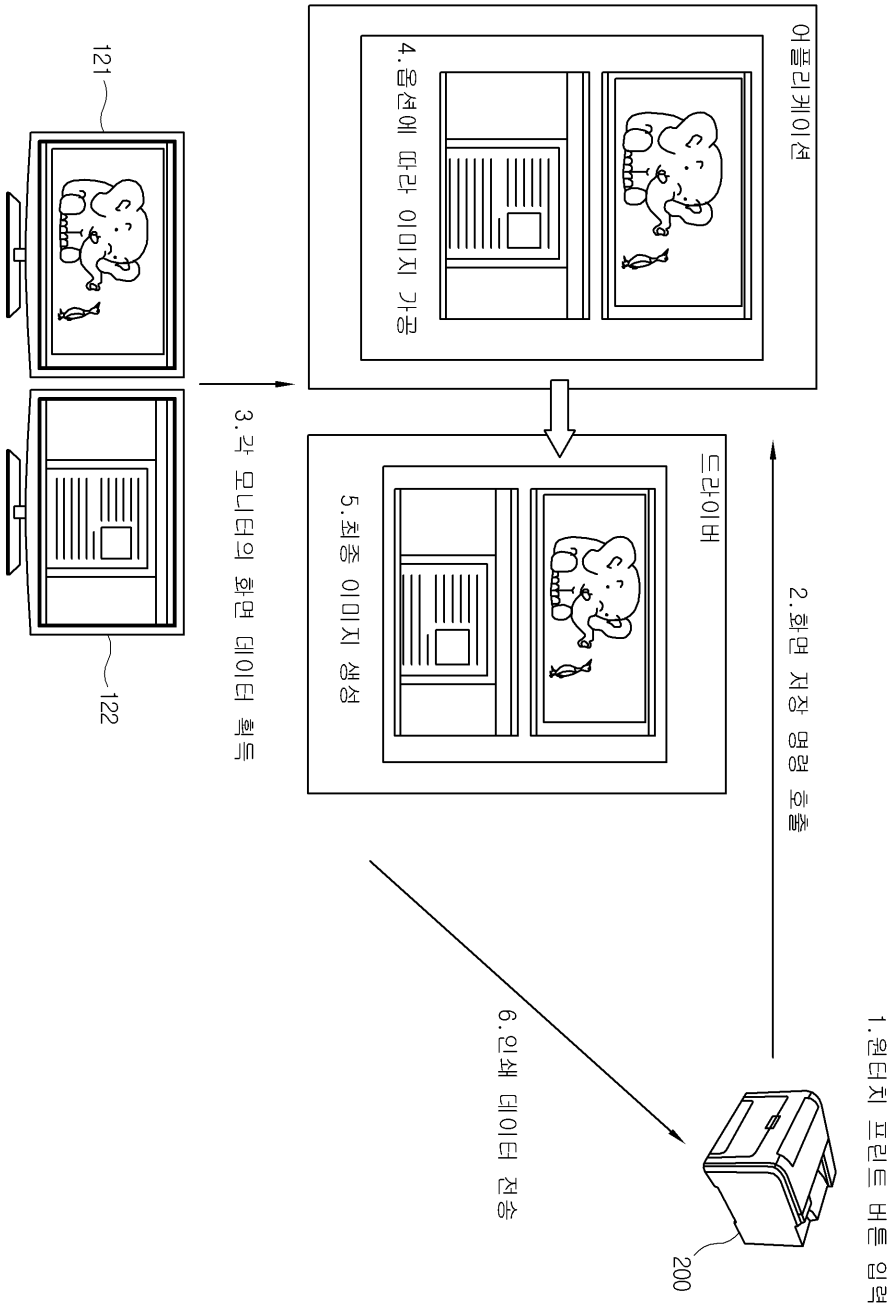
100 : 호스트장치	110 : 제1 사용자 입력부
120 : 제1 표시부	121 : 메인 모니터
122 : 서브 모니터	130 : 화상처리부
140 : 메모리부	141 : 제1 이미지 버퍼
142 : 제2 이미지 버퍼	150 : 제1 저장부
160 : 제1 통신부	170 : 제1 제어부
200 : 화상형성장치	210: 제2 사용자 입력부
211 : 원터치 프린트 버튼	220 : 제2 표시부
230 : 화상형성부	250 : 제2 저장부
260 : 제2 통신부	260 : 제2 제어부

도면

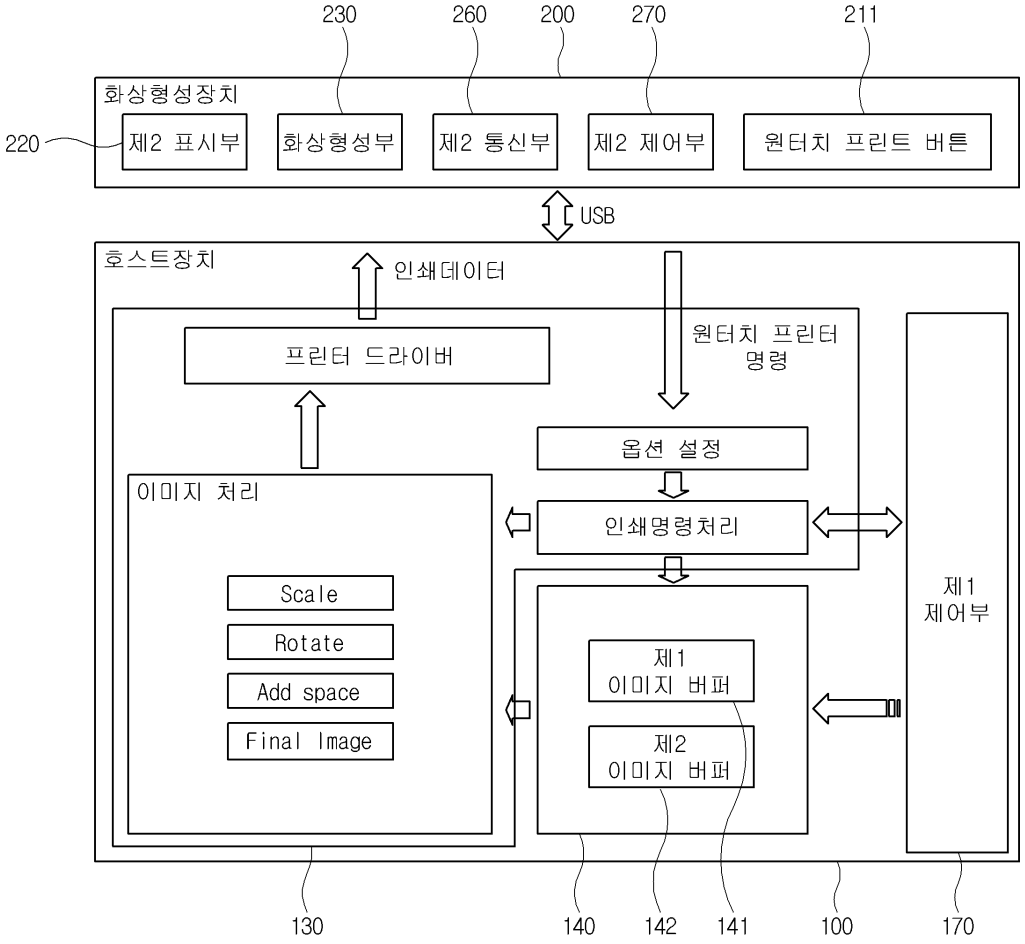
도면1


130
122
121
120
110
화상처리부
서브 모니터
메인 모니터
제1 표시부
제1 사용자 입력부
제1 제어부
170
호스트장치
100
제2 이미지 버퍼
제1 이미지 버퍼
메모리부
제1 저장부
제1 통신부
142
141
140
150
160
250
제2 저장부
제2 통신부
260
270
제2 제어부
화상형성장치
200
화상형성부
제2 표시부
원터치 프린트버튼
제1 사용자 입력부
230
220
211
210

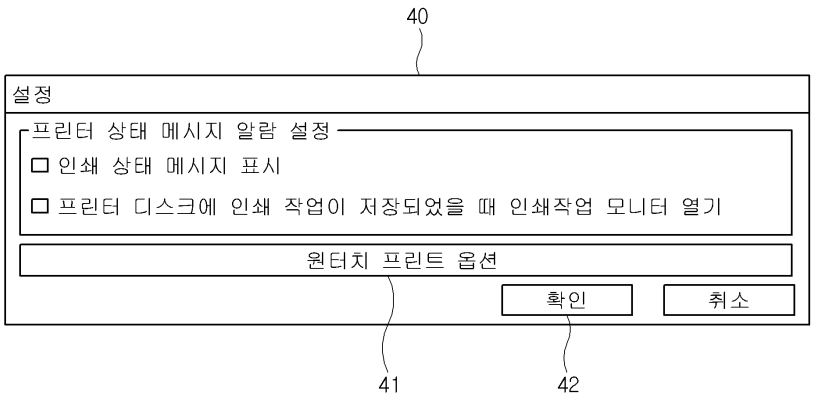
도면2


121
122
3.각 모니터의 화면 데이터 획득
어플리케이션
4.옵션에 따라 이미지 가공
드라이버
5.최종 이미지 생성
2.화면 저장 명령 호출
1.원터치 프린트 버튼 입력
6.인쇄 데이터 전송
200

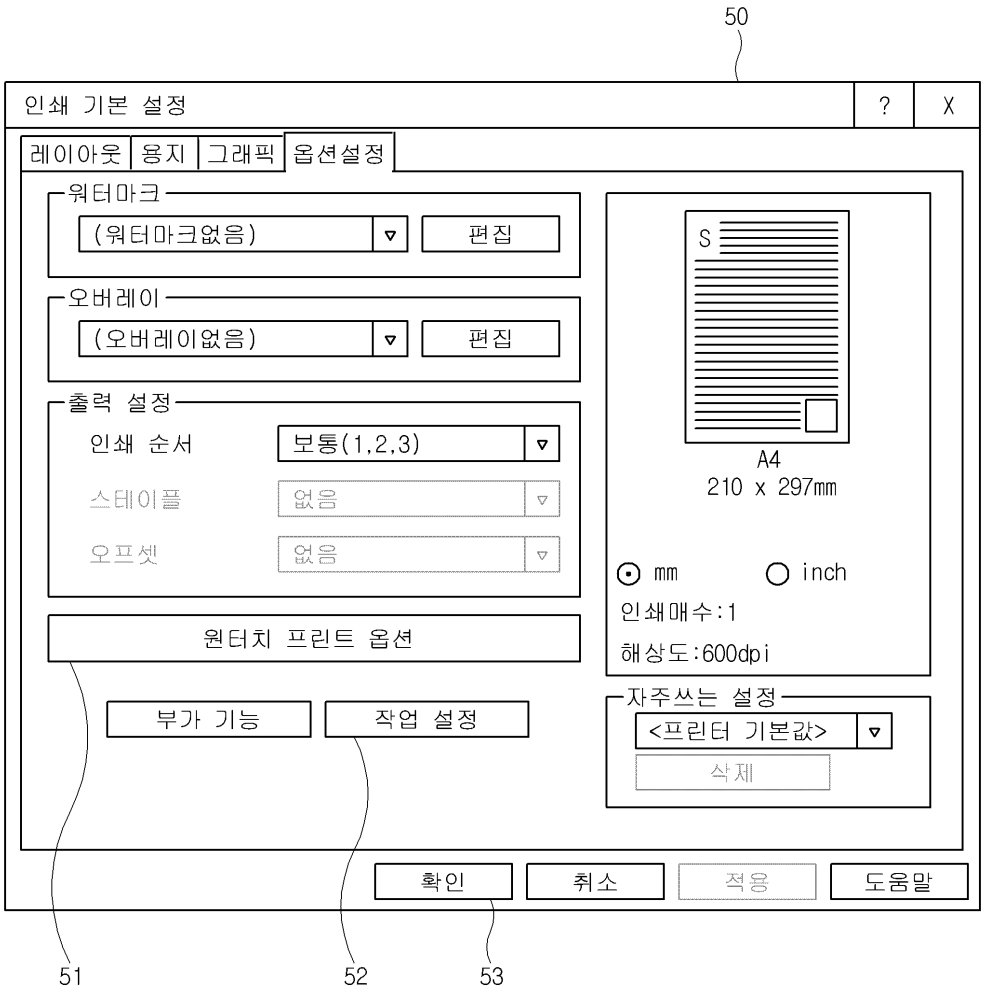
도면3


230
260
200
270
211
화상형성장치
220
제2 표시부
화상형성부
제2 통신부
제2 제어부
원터치 프린트 버튼
USB
호스트장치
인쇄데이터
원터치 프린터 명령
프린터 드라이버
옵션 설정
이미지 처리
인쇄명령처리
Scale
Rotate
Add space
Final Image
제1 이미지 버퍼
제2 이미지 버퍼
제1 제어부
130
140
142
141
100
170

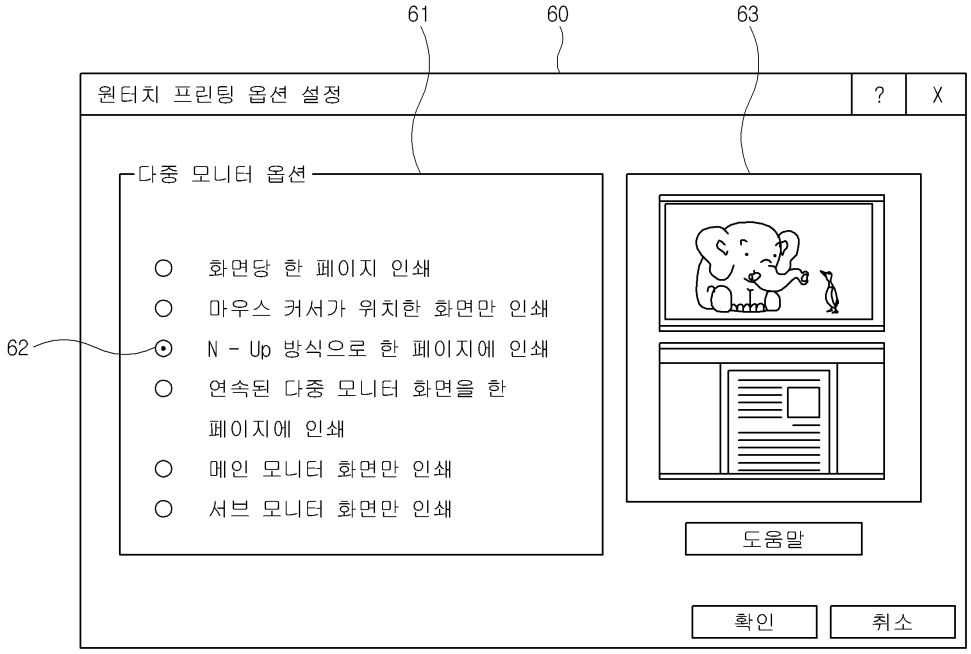
도면4


40
설정
프린터 상태 메시지 알람 설정
인쇄 상태 메시지 표시
프린터 디스크에 인쇄 작업이 저장되었을 때 인쇄작업 모니터 열기
원터치 프린트 옵션
확인
취소
41
42

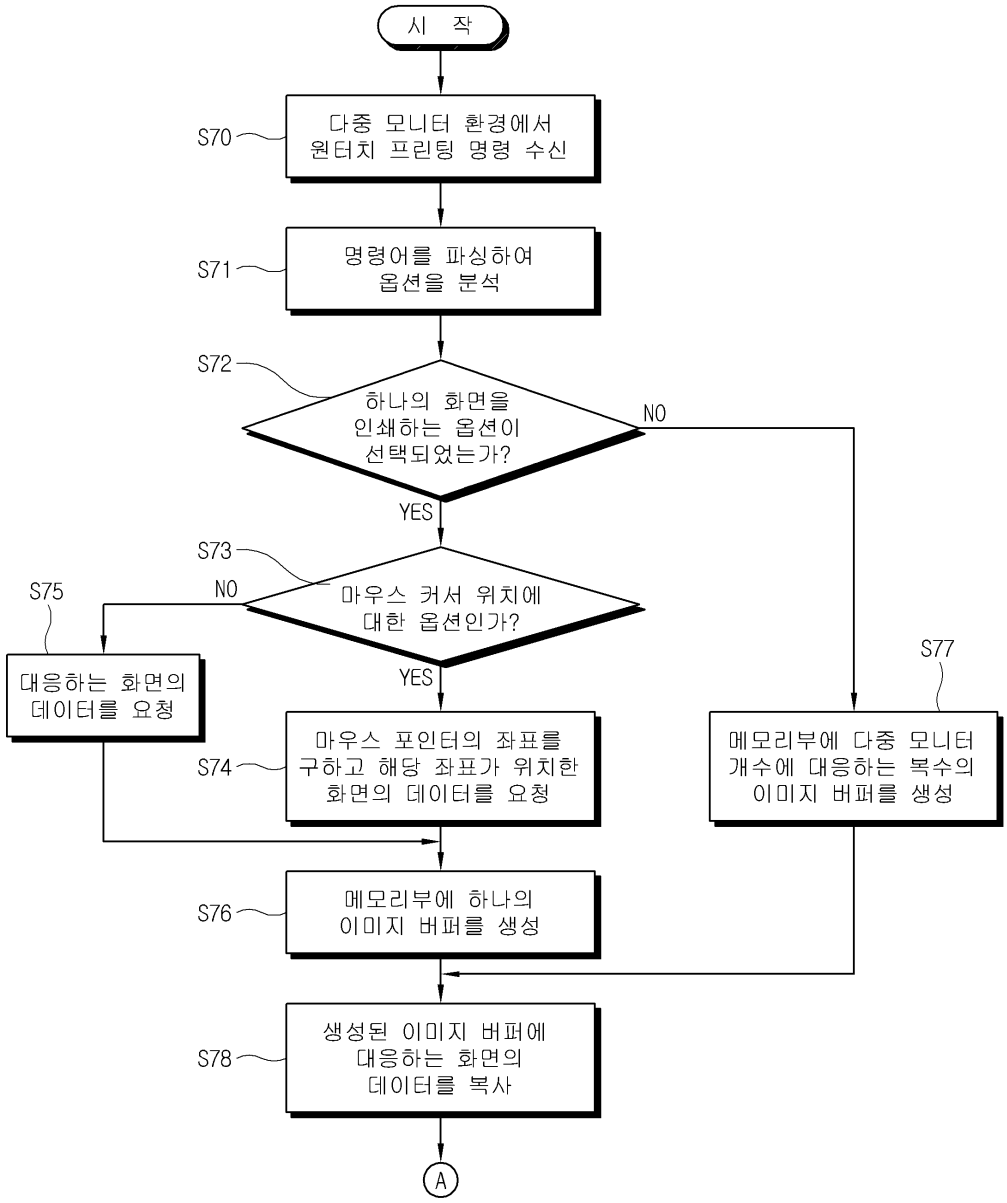
도면5


50
인쇄 기본 설정
?
X
레이아웃
용지
그래픽
옵션설정
워터마크
(워터마크없음)
편집
오버레이
(오버레이없음)
편집
출력 설정
인쇄 순서
보통(1,2,3)
스테이플
없음
오프셋
없음
원터치 프린트 옵션
부가 기능
작업 설정
S
A4
210 x 297mm
mm
inch
인쇄매수:1
해상도:600dpi
자주쓰는 설정
<프린터 기본값>
삭제
확인
취소
적용
도움말
51
52
53

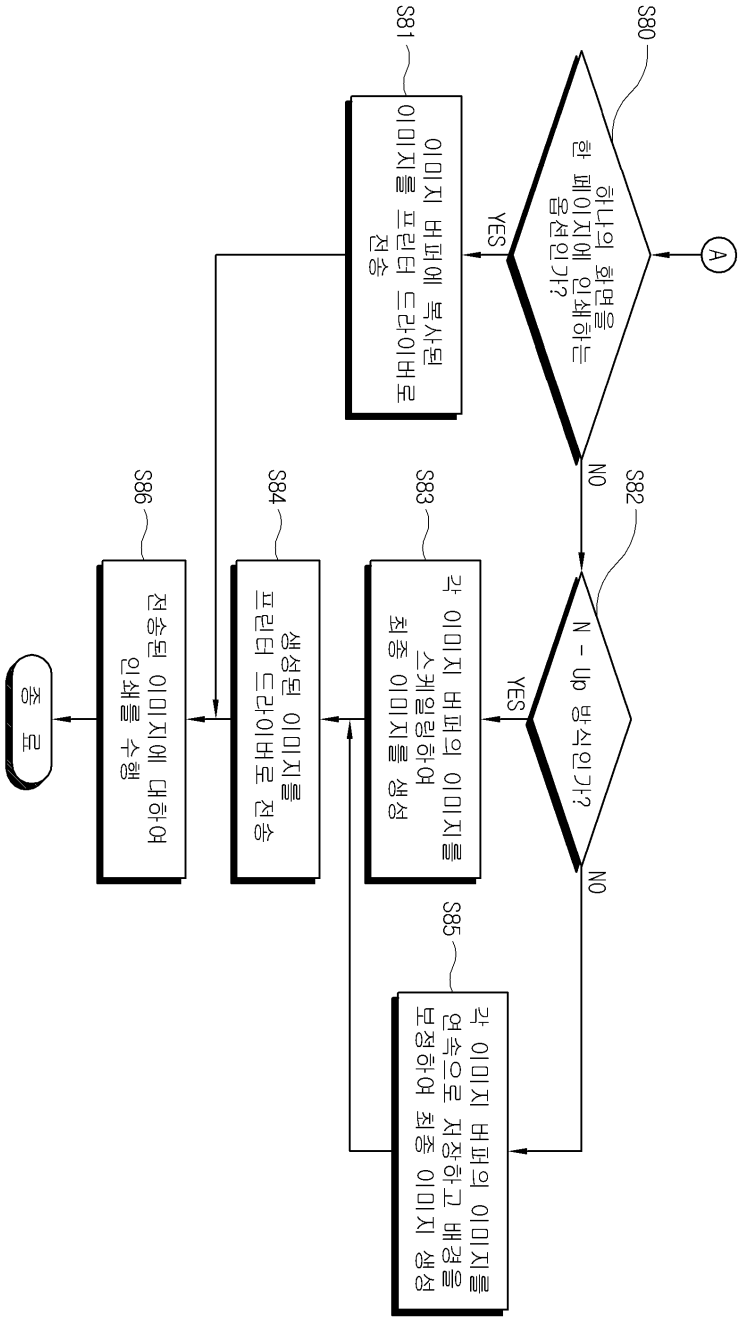
도면6


61
60
63
원터치 프린팅 옵션 설정
?
X
다중 모니터 옵션
화면당 한 페이지 인쇄
마우스 커서가 위치한 화면만 인쇄
62
N - Up 방식으로 한 페이지에 인쇄
연속된 다중 모니터 화면을 한 페이지에 인쇄
메인 모니터 화면만 인쇄
서브 모니터 화면만 인쇄
도움말
확인
취소

도면7


시 작
S70
다중 모니터 환경에서
원터치 프린팅 명령 수신
S71
명령어를 파싱하여
옵션을 분석
S72
하나의 화면을
인쇄하는 옵션이
선택되었는가?
NO
YES
S73
마우스 커서 위치에
대한 옵션인가?
NO
YES
S75
대응하는 화면의
데이터를 요청
S74
마우스 포인터의 좌표를
구하고 해당 좌표가 위치한
화면의 데이터를 요청
S77
메모리부에 다중 모니터
개수에 대응하는 복수의
이미지 버퍼를 생성
S76
메모리부에 하나의
이미지 버퍼를 생성
S78
생성된 이미지 버퍼에
대응하는 화면의
데이터를 복사
A

도면8


S80
한 페이지에 인쇄하는 옵션인가?
YES
NO
A
S81
이미지 버퍼에 복사된 이미지를 프린터 드라이버로 전송
S82
N - Up 방식인가?
YES
NO
S83
각 이미지 버퍼의 이미지를 스케일링하여 최종 이미지를 생성
S84
생성된 이미지를 프린터 드라이버로 전송
S85
각 이미지 버퍼의 이미지를 역순으로 저장하고 배경을 보정하여 최종 이미지 생성
S86
전송된 이미지에 대하여 인쇄를 수행
종 료