

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0105639
G06F 3/14 (2006.01) (43) 공개일자 2006년10월11일

(21) 출원번호 10-2006-0029440
(22) 출원일자 2006년03월31일

(30) 우선권주장 JP-P-2005-00106790 2005년04월01일 일본(JP)

(71) 출원인 캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고

(72) 발명자 네기시 아끼라
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3-30-2 캐논 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인 장수길
이중희
구영창

심사청구 : 있음

(54) 화상 처리 장치 및 화상 처리 장치의 제어 방법

요약

본 발명은 네트워크를 통해 부하 분산 처리를 실행하는 화상 처리 장치에서 전원 차단시에 사용자로부터의 지시에 따라 적절한 처리를 실행할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행하는 화상 처리 장치로서, 상기 장치가 상기 의뢰된 처리를 실행하는 동안 전원 차단 지시를 받으면, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 통지하는 통지부와, 상기 통지에 응답하여 상기 사용자가 지시를 입력하도록 하는 입력부와, 상기 지시에 대응하는 처리를 수행한 후 전원을 차단하는 종료 처리부를 포함하는 화상 형성 장치가 개시된다.

대표도

도 5

색인어

그리드, 부하 분산, 전원, MFP, DJS

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 그리드 컴퓨팅의 기본 구성을 도시하는 도면.

도 2는 프린터의 PDL 처리에 그리드 컴퓨팅을 적용한 경우의 예를 도시하는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 화상 형성 장치의 외관을 도시하는 도면.

도 4는 도 3의 화상 형성 장치의 제어 구성을 도시하는 블록도.

도 5는 제1 실시예의 화상 형성 장치에서의 셋업시의 처리를 나타낸 플로우차트.

도 6은 도 5의 처리에 관련된 사용자 인터페이스 화면의 예를 도시하는 도면.

도 7은 도 5의 처리에 관련된 사용자 인터페이스 화면의 예를 도시하는 도면.

도 8은 제1 실시예의 인쇄 작업을 위한 부하 분산 처리를 나타낸 플로우차트.

도 9는 제1 실시예의 화상 형성 장치에 의해 스캔된 문서를 처리하는 경우의 플로우차트.

도 10은 작업 투입로부터 도 9의 호스트들 사이에서 작업을 분산하여 화상 형성 장치에 의해 수행되도록 하는 처리를 나타낸 플로우차트.

도 11은 제1 실시예의 화상 형성 장치에 의해 스캔된 문서를 OCR(광학문자인식) 및 화일링하는 경우의 처리를 도시하는 도면.

도 12는 제1 실시예의 화상 형성 장치의 화일링 기능 화면의 예를 도시하는 도면.

도 13은 제1 실시예의 전원 차단 시의 처리를 나타낸 플로우차트.

도 14는 제1 실시예의 전원 오프 처리 중에 표시되는 화면의 예를 도시하는 도면.

도 15는 제1 실시예의 전원 차단 시의 처리에 관련된 선택 화면의 예를 도시하는 도면.

도 16은 도 15의 화면에 뒤따라 표시되는 의뢰된 처리 내역 화면을 도시하는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 클라이언트

20: 태스크 매니저(TM)

30: 동적 작업 관리자(DJS)

41 내지 43: PC

411: 브로커

412: 리소스 매니저

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상 처리 장치 및 화상 처리 장치의 제어 방법에 관한 것이며, 보다 구체적으로는 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행할 수 있도록 구성된 화상 처리 장치의 전원 차단(shutdown) 시의 처리에 관한 것이다.

최근, 네트워크를 통해 연결된 복수의 이용가능한 컴퓨터를 하나의 시스템으로서 이용하는 그리드 컴퓨팅(이하, "그리드(grid)"라 함)이 주목을 끌고 있다. 그리드 컴퓨팅은 여러 분야에 적용이 시도되고 있다.

도 1은 그리드 컴퓨팅의 아키텍처를 설명하기 위한 도면이다. 그리드 컴퓨팅에는 여러 유형이 있다. 본 명세서에서 설명하는 그리드 컴퓨팅의 유형은 데스크탑 PC 등의 CPU의 유휴(idle) 시간을 이용하여 작업을 실행하는 데스크탑 그리드 컴퓨팅이다.

도 1에서, 클라이언트(10)는 사용자가 요구(request)로서 작업을 투입하는 대상인 디바이스이다. 투입된 작업은 태스크 매니저(이하, TM이라 함)(20)에게 전달된다. TM(20)은 그 작업에 대한 설명을 동적 작업 스케줄러(이하, DJS라 함)(30)에게 송신한다.

DJS(30)는 복수의 호스트 디바이스(41 내지 43)의 전체 리소스를 관리하는데, 각 호스트 디바이스는 브로커(411) 및 리소스 매니저(이하, RM이라 함)(412)를 구비하고 있으며 리소스로서 인식된다. DJS(30)는 작업을 분석하고 리소스들 중 최적의 리소스의 브로커(411)를 선택한 후, 선택된 브로커(411)를 TM(20)에게 통지한다. 여기서, 리소스는 유휴 상태에 있는 이용가능한 CPU를 지칭한다.

각 브로커(411)는 해당 RM(412)에 의해 취득된 리소스 정보를 DJS(30) 내에 미리 등록해둔다. 선택된 각 브로커(411)는 TM(20)의 요구에 따라 최적의 리소스에게 작업을 투입한다. 브로커(411)는 작업이 종료되면 작업의 완료를 TM(20)에게 통지한다.

TM(20)은 DJS(30)에 의해 선택된 브로커들(411) 중 최적의 브로커에게 작업을 투입하고 이후의 작업의 진행 상황을 모니터링한다. 선택된 각 브로커(411)로부터 완료 통지를 수신하면, TM(20)은 클라이언트(10)에게 그 결과를 통지한다. 해당 리소스에 변화나 이상이 발생(예컨대, 고장, 다른 작업의 수신 등)하면, RM(412)은 브로커(411)에게 그 취지를 통지한다.

이러한 메커니즘에 의해, 일반적으로 사용되고 있지 않은 CPU 등의 리소스들 사이에서 작업이 분산됨으로써, 사용자가 이러한 분산 처리를 의식하지 못한 채로 복수의 디바이스들에 의해 분산 처리가 가능하게 된다. 이에 의해 데스크탑 그리드 컴퓨팅이 실현된다.

전술한 그리드 컴퓨팅 기술을 이용하여 컴퓨터의 CPU 능력을 모음(join)으로써 고속 처리를 실현하려는 연구가 있었다. 그러나, 컴퓨터 주변장치에 이 기술을 적용한 예는 그다지 없었다.

그리드 컴퓨팅 기술을 화상 처리 장치의 PDL 처리에 적용한 경우의 구성을 도 2를 참조하여 설명한다. 도 1과 관련한 설명에서, 그리드 컴퓨팅을 구현하는 모듈들은 별개의 모듈로서 취급된다. 상기 기술을 인쇄 장치에 적용하는 경우, 복수의 모듈들은 일반적으로 하나의 디바이스에 존재한다.

도 2는 그리드 컴퓨팅을 프린터의 PDL 처리(페이지 기술 언어 코드를 래스터 이미지로 전개하는 처리)에 적용한 경우의 구성을 도시하는 도면이다. 도 1에 도시된 예에서, 그리드 컴퓨팅을 구현하는 모듈들은 별개의 유닛으로서 취급된다. 그러나, 복합기(MFP: multifunction peripheral equipment) 또는 프린터와 같은 화상 형성 장치에 적용되는 경우, 복수의 모듈들은 일반적으로 하나의 디바이스에 존재한다.

도 2의 구성에서, 사용자는 클라이언트 PC(110)로부터 인쇄 지시 등의 작업을 투입한다. 투입된 작업은 TM 기능과 DJS 기능을 갖춘 프린터 등의 화상 형성 장치(120)에 의해 분석되며, 브로커 및 RM을 각각 구비하고 있는 PC1(141), PC2(142), PC3(143)의 3개의 PC의 리소스를 이용하여 그리드 컴퓨팅에 의한 분산 처리가 수행된다.

보다 구체적으로, 도 2에 도시된 구성에서, 화상 형성 장치(120)도 그리드 컴퓨팅에서 호스트로서의 기능을 갖는다. 물론, 화상 형성 장치(120)뿐만 아니라 PC도 호스트로서의 기능을 가질 수 있다.

PDL 인쇄 작업이 클라이언트 PC(110)로부터 투입되면, 그 작업은 화상 형성 장치(120)의 TM 및 DJS를 통하여 PC(141 내지 143)의 리소스들 사이에 적절하게 분산된다. 이와 동시에, PDL 코드를 이미지로 전개하기 위한 애플리케이션 프로그램도 화상 형성 장치(120)로부터 각 PC에 송신된다.

각 PC에서 PDL 코드를 변환하여 형성된 이미지들은 화상 형성 장치(120)에 의해 수집된 후 결합된 상태로 출력된다.

분산 처리가 할당되는 클라이언트(리소스)의 수는 특별히 제한되지 않으며, 3개 이상의 클라이언트가 이용될 수도 있다. 분산 처리는 작업이 투입되는 클라이언트 PC(110)의 리소스에 할당되거나 화상 형성 장치(120)의 리소스에 할당될 수도 있다.

그리드 컴퓨팅을 MFP에 적용한 예로서, 도 2와 관련하여 설명한 PDL 처리뿐만 아니라, OCR 또는 자동 검색키 생성 (automatic search key generation)과 같은 고도의 CPU 능력을 필요로 하는 분산 처리를 생각해 볼 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, MFP에서는 문제가 발생하거나 종료시 등에 전원을 차단하는 경우가 있다. 전술한 일반적인 그리드 컴퓨팅의 구성에서는, 전원 차단시에 배경(background) 처리로서 실행되고 있는 분산 처리에 대해서는 고려되고 있지 않다. 따라서, 그리드 컴퓨팅을 구현하는 장치의 전원이 갑작스럽게 차단되는 경우, 다른 디바이스에 의해 의뢰되어 배경처리로서 실행되고 있는 분산 처리는 완료되지 않은 상태로 정지된다. 이 때문에, 분산 처리의 효율이 떨어진다.

Microsoft Windows(등록상표)와 같은 OS에서는 PC의 하드디스크 상의 폴더를 네트워크 상의 공유 폴더로서 공개하는 것이 가능하다. 공유된 파일이 다른 PC에 의해 액세스되고 있는 동안 PC의 전원을 차단하면, 다른 PC를 연결해제할지의 여부를 사용자에게 문의하는 처리가 수행된다. 그러나, 이것은 공유 폴더에 관한 처리이며, 다른 디바이스에 의해 의뢰되어 배경처리로서 실행되고 있는 분산 처리에 관한 것은 아니다.

전술한 바와 같이, 그리드 컴퓨팅과 같은 부하 분산 처리를 네트워크를 통해 연결되어 있는 복수의 컴퓨터 주변장치에 적용하는 경우, 시스템을 구성하는 각 장치의 전원을 차단할 때, 전원 차단시에 어떠한 처리 수행할지를 지정할 수 있도록 하는 기술이 요구된다.

본 발명은 이러한 상황을 감안하여, 네트워크를 통해 부하 분산 처리를 실행하는 화상 처리 장치가 전원 차단시에 사용자로부터의 지시에 따라 적절한 처리를 실행할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 또 다른 목적은 그리드 컴퓨팅 기술 등을 이용하여 부하 분산 처리를 수행하는 경우 사용자가 원하는 조건에 따라서 적절한 장치들 사이에서 처리를 분산하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 실현하는 본 발명의 일면에 따른 화상 처리 장치는, 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행할 수 있도록 구성되며, 상기 장치가 상기 의뢰된 처리를 실행하는 동안 전원 차단 지시를 받으면, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 통지하기 위한 통지 수단과, 상기 통지에 응답하여 상기 사용자가 지시를 입력하도록 하기 위한 입력 수단과, 상기 지시에 대응하는 미리 정해진 처리를 수행한 후 전원을 차단하기 위한 종료 처리 수단을 포함한다.

상기 목적을 실현하는 본 발명의 또 다른 일면에 따른 화상 처리 장치의 제어 방법은, 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행할 수 있도록 구성된 화상 처리 장치의 제어 방법으로서, 상기 장치가 전원을 차단하라는 지시를 받으면, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계와, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있는 것으로 판정되면 그러한 취지를 사용자에게 통지하는 통지 단계와, 상기 통지에 응답하여 상기 사용자에게 입력된 지시를 수신하는 지시 수신 단계와, 상기 지시에 대응하는 미리 정해진 처리를 수행한 후 전원을 차단하는 종료 처리 단계를 포함한다.

보다 구체적으로, 본 발명에 따르면, 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행할 수 있도록 구성된 화상 처리 장치는 전원을 차단하라는 지시를 받으면 의뢰된 처리가 실행 중에 있는지의 여부를 판정한다. 의뢰된 처리가 실행 중에 있으면, 상기 장치는 그러한 취지를 사용자에게 통지하고 상기 통지에 응답하여 상기 사용자에게 의해 입력된 지시에 대응하는 미리 정해진 처리를 수행한 후 전원을 차단한다.

이러한 경우, 그리드 컴퓨팅과 같은 복수의 장치에 의한 부하 분산 처리를 화상 처리 장치에 적용하는 구성에서는, 상기 화상 처리 장치가 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 수행하고 있다면 다른 장치에 의해 의뢰된 처리가 실행 중에 있다는 것을 상기 사용자에게 통지하며, 상기 통지에 응답한 상기 사용자로부터의 지시에 부합하도록 미리 정해진 종료 처리를 수행한다.

따라서, 네트워크를 통해 부하 분산 처리를 실행하는 화상 처리 장치는 전원 차단시에 사용자로부터의 지시에 따라서 적절한 처리를 실행하게 된다. 이것에 의해, 분산 처리에 의한 처리 효율의 저하를 억제할 수 있을 뿐만 아니라 부하 분산 처리가 완료되지 않은 채로 남겨지는 것을 방지할 수 있다.

본 발명의 또 다른 목적을 실현하는 본 발명의 일면에 따른 화상 처리 장치는, 네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 복수의 다른 장치에게 처리를 의뢰할 수 있도록 구성되며, 미리 정해진 기준에 따라 복수의 다른 장치를 복수의 그룹으로 분류하기 위한 분류 수단과, 의뢰되는 처리에 대한 조건을 사용자가 입력하도록 하기 위한 입력 수단과, 상기 조건에 기초하여 상기 처리가 상기 의뢰된 그룹을 선택하기 위한 그룹 선택 수단을 포함한다.

이러한 구성에 의해, 그리드 컴퓨팅 기술 등을 이용하여 부하 분산 처리를 수행하는 경우 사용자가 원하는 조건에 따라서 적절한 그룹에 부하 분산 처리를 분산시킬 수 있게 된다.

상기 목적들은 정보 처리 장치가 화상 처리 장치의 제어 방법을 실행하도록 하는 컴퓨터 프로그램 및 이 프로그램을 저장한 기억 매체에 의해서도 실현될 수 있다.

본 발명의 다른 특징 및 장점들은 동일 내지 유사한 부분을 동일 참조 문자로써 지칭하고 있는 첨부 도면을 참조한 하기의 상세한 설명으로부터 보다 명확해질 것이다.

<실시예>

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다. 아래의 실시예에서 설명하는 구성요소들은 예시를 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위를 실시예에 국한시키려는 것은 아니다.

[제1 실시예]

(화상 형성 장치의 하드웨어 구성)

도 3은 본 발명에 따른 그리드 컴퓨팅(이하, "그리드"라고도 함)을 구성하는 화상 형성 장치의 실시예로서의 화상 형성 장치의 일례의 외관을 도시한 도면이다. 본 실시예의 화상 형성 장치는 스캐너 기능, 복사 기능 및 인쇄 기능을 갖춘 복합기(MFP)이다.

화상 입력 디바이스로서 기능하는 스캐너(201)는 원고로서 기능하는 용지 상의 화상을 조명하여 CCD 라인 센서(미도시)에 의해 원고를 스캔함으로써 래스터 이미지 데이터를 생성한다.

사용자가 급지부(204)의 트레이(203)에 원고 용지를 세트하고 조작부(202)를 통해 판독 동작의 개시를 지시하면, 화상 형성 장치의 컨트롤러 CPU는 그러한 지시를 스캐너(201)에 전한다. 이 지시를 받으면, 급지부(204)는 원고 용지를 1매씩 공급하고 스캐너(201)는 원고 화상의 판독 동작을 수행한다.

조작부(202)는 복사 동작시의 상태 표시나 설정의 지정, 또는 각종 동작의 설정 지정을 위한 사용자 인터페이스이다. 조작부(202)는 터치 패널형 조작 패널을 포함한다.

화상 출력 디바이스로서 기능하는 프린터 엔진(103)은 인쇄 용지에 래스터 이미지 데이터를 인쇄한다. 인쇄 방식에는 감광 드럼 또는 감광 벨트를 이용하는 전자사진 방식과, 미소 노즐 어레이로부터 잉크를 토출하여 용지에 직접 화상을 인쇄하는 잉크젯 방식 등이 있다. 이들 방식 중 임의의 것이 이용될 수 있다. 인쇄 동작은 컨트롤러 CPU로부터의 지시에 따라서 개시된다.

프린터 엔진(103)은 다른 용지 크기 또는 다른 용지 방향을 선택할 수 있도록 하는 복수의 급지 스테이지를 구비한다. 프린터 엔진(103)은 각 급지 스테이지에 대응하는 용지 카세트(206, 207, 208)를 구비한다. 배지(discharge) 트레이(205)는 인쇄된 용지를 받아낸다.

도 4는 본 실시예의 화상 형성 장치의 제어 구성을 도시하는 블록도이다. 프린터 컨트롤러(102)는 화상 입력 디바이스로서 기능하는 스캐너(201) 및 화상 출력 디바이스로서 기능하는 프린터 엔진(103)에 연결되어 있다. 프린터 컨트롤러(102)는 클라이언트 I/F(308)를 통하여 클라이언트(110)와 인쇄 데이터, 화상 정보 및 디바이스 정보를 교환한다.

CPU(301)는 시스템 전체를 제어하는 컨트롤러이다. RAM(302)은 CPU(301)가 동작하는데 사용되는 시스템 작업 메모리이다. RAM(302)은 화상 데이터를 일시적으로 저장하기 위한 화상 메모리로서도 기능한다. ROM(303)은 부트(boot) ROM이며 시스템의 부팅 프로그램을 저장한다. HDD(304)는 하드디스크 드라이브이며 시스템 소프트웨어 및 화상 데이터를 저장한다.

조작부 I/F(306)는 조작부(UD)(202)와의 인터페이스를 제어하며 조작부(202) 상에 표시되어야 할 화상 데이터를 조작부(202)에 출력한다. 조작부 I/F(306)는 사용자에게 의해 조작부(202)를 통해 CPU(301)에 입력된 정보를 송신하는 기능도 수행한다. 조작부(202)로부터 입력된 동작 모드와 같은 구성 정보는 불휘성 메모리인 NVRAM(316)에 저장된다.

클라이언트 I/F(308)는 각 클라이언트(110)에 대하여 정보를 입출력한다. 전술한 디바이스들은 시스템 버스(307) 상에 배치된다.

화상 버스 인터페이스(화상 버스 I/F)(305)는 시스템 버스(307)와 화상 버스(309)를 연결하는 버스 브리지이며, 화상 버스(309)는 화상 데이터를 고속으로 송신하며 데이터의 구조를 전개한다.

후술하는 디바이스들은 화상 버스(309) 상에 배치된다. 래스터 이미지 프로세서(RIP)(310)는 네트워크로부터 송신된 PDL 코드를 비트맵 화상으로 전개한다. 디바이스 I/F부(311)는 프린터 컨트롤러(102)를 화상 입력 디바이스로서 기능하는 스캐너(201) 또는 화상 출력 디바이스로서 기능하는 프린터 엔진(103)에 연결하며, 화상 데이터에 대한 동기/비동기 변환을 수행한다.

스캐너 화상 처리부(312)는 입력 화상 데이터를 보정, 처리 및 편집한다. 프린터 화상 처리부(313)는 인쇄 출력되는 화상 데이터에 대한 프린터 보정, 해상도 변환 등을 수행한다. 화상 회전부(314)는 화상 데이터를 회전시킨다. 화상 압축/신장부(image compression/rendering section)(315)는 JPEG을 사용하는 다계조의 화상 데이터에 대한 압축/신장 처리를 수행하는 한편, JBIG, MMR, MH 등을 사용하는 이진 화상 데이터에 대한 압축/신장 처리를 수행한다.

이러한 구성을 갖는 본 실시예의 화상 형성 장치는 클라이언트 인터페이스(예컨대, Ethernet(등록상표) 등의 상호통신이 가능한 네트워크 인터페이스)(308)를 통해 각 클라이언트(PC)와 연결되어 있다. 화상 형성 장치는 또한 그리드 컴퓨팅에 의한 부하 분산 처리를 수행하는 호스트로서도 동작한다.

(화상 형성 장치에서의 셋업)

아래에서는 본 실시예에서 전술한 화상 형성 장치에 그리드 컴퓨팅이 적용되는 경우에 수행되는 셋업에 대해 설명한다. 본 실시예에서 이용되는 그리드 컴퓨팅의 기술 및 구성은 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한 것과 동일하다.

아래에서는 그리드 컴퓨팅에 참여하는 디바이스가 본 실시예의 화상 형성 장치로부터 셋업되는 경우를 설명한다. 그러나, 동일 네트워크 내의 다른 디바이스나 장치로부터 그리드 컴퓨팅에 기초한 디바이스를 셋업하는 것도 가능하다. 본 실시예의 화상 형성 장치는 그리드 시스템 내에서 클라이언트로서 동작할 수도 있고 동시에 호스트로서도 동작할 수도 있다.

그리드 컴퓨팅을 구현하는 장치들이 클라이언트뿐만 아니라 호스트로서도 동작할 수 있도록 구성되어 있을 경우, 각 장치는 복수의 다른 장치들에 의해 의뢰된 복수 유형의 처리를 동시에 실행할 수 있다.

도 5 및 도 8은 본 실시예의 화상 형성 장치를 그리드 컴퓨팅 기반 디바이스로서 셋업하는 경우에 수행되는 처리를 도시하는 플로우차트이다. 도 6 및 도 7은 각각 셋업시의 조작부(202)에서의 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.

도 5에 도시된 화상 형성 장치에서의 처리는 도 4의 HDD(304)에 저장된 시스템 프로그램에 따라서 CPU(301)의 제어에 의해 실행된다.

먼저, 도 5의 플로우차트 및 도 6을 참조하여 화상 형성 장치에서의 셋업 처리를 설명한다.

도 6은 화상 형성 장치 내의 조작부(202)의 조작 패널의 메뉴 화면에서 "분산 처리 기반 디바이스 셋업" 버튼이 눌러진 경우에 표시되는 화면의 일례(601) 및 호스트 PC 그룹의 개념을 도시하고 있다. 화면(601)에서, 화상 형성 장치와 동일 네트워크에 연결되며 호스트로서 기능하는 각 PC에 대하여 IP 어드레스가 표시된다. 사용자는 각 PC의 조작 패널로부터 호스트명을 관리 명칭으로서 입력할 수 있다. 또한, 사용자는 조작 패널로부터 각 호스트 PC를 그리드 컴퓨팅 기반 디바이스로서 셋업할지의 여부를 지정 및 선택할 수 있다(그리드 필드에 "세트" 또는 "---"이 표시된다).

처리의 상세 흐름에 대해서는 도 5를 참조하여 설명한다. 도 5의 처리는 전술한 바와 같이 "분산 처리 기반 디바이스 셋업" 버튼이 눌러진 경우에 수행된다.

S501에서 화상 형성 장치는 화상 형성 장치와 동일 네트워크에 연결되어 있는 액세스 가능한 호스트 PC의 정보(IP 어드레스)를 수집하며, 이 정보를 도 6에서 참조번호 601로 표시된 화면에 표시한다(S502). 화상 형성 장치는 화면(601) 표시 중에 조작 패널로부터 키입력을 받는다(S503). 화상 형성 장치는 조작 패널로부터 입력된 정보를 자신의 메모리(도 4의 RAM(302))에 보관한다.

다음으로, S504에서 화상 형성 장치는 화면(601)에서 "실행" 키가 눌렸는지의 여부를 판정한다. "실행" 키가 눌러졌다면, 화상 형성 장치는 RAM(302)에 보관된 데이터를 불활성 메모리(도 4의 NVRAM(316))에 기록한다(S505). 마지막으로, S506에서 화상 형성 장치는 화면(601)에서 그리드 컴퓨팅 기반 디바이스로서 지정된 각 호스트 PC가 그리드 컴퓨팅에서의 부하 분산 처리를 수행할 수 있도록 하는 프로그램(예컨대, 화면보호기(screen saver)를 포함하는 프로그램)을 각 호스트 PC에 전한다. 이 프로그램은 각 PC에 남아있는 CPU 리소스가 프로그램을 실행하기에 충분한 경우에 실행되며, 그리드 메커니즘을 구성하는 RM(리소스 매니저) 기능과 브로커 기능을 호스트 PC에 구현한다.

화상 형성 장치의 셋업에 관련되어 있는 각 호스트 PC에 대하여 그리드 컴퓨팅 환경에 적합하도록 분산 처리를 적용하는 설정 처리를 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한다.

도 7은 화상 형성 장치의 조작 패널(202)에 표시되는 "분산 처리 적용을 위한 설정" 화면의 일례(701)를 도시하는 도면이다. 도 6의 화면(601)에 설정된 호스트명을 표시하였다. 각 호스트 PC를 그리드 컴퓨팅에 사용할지의 여부에 관한 설정은 그리드 필드에 "사용" 또는 "미사용"으로 표시된다. 설정은 조작 패널(202)로부터의 입력에 의해 변경될 수 있으며 설정 정보는 도 4의 NVRAM(316)에 저장된다.

전술한 각 호스트에 대한 셋업 또는 설정 후에 인쇄 작업(본 실시예에서는 예를 들어 PDL 작업)을 수신한 경우에 부하 분산이 어떻게 수행되는지에 대해서는 도 8의 플로우차트를 참조하여 설명한다.

먼저, S801에서 화상 형성 장치는 인쇄 작업이 수신되었는지의 여부를 판정한다. 인쇄 작업이 수신되었다면, 화상 형성 장치의 TM(태스크 매니저)가 S802에서 호스트들 중 최적의 호스트의 브로커를 선택하도록 DJS에게 지시한다. 호스트 선택 처리에서, TM은 DJS가, 도 7에서의 설정이 그리드 컴퓨팅 "사용"으로 설정되어 있고 최적의 유휴 리소스를 갖는 호스트를 선택하도록 지시한다.

S803에서 화상 형성 장치는 선택된 호스트들에게 작업 데이터와 인쇄 작업의 유형에 대응하는 처리를 위한 프로그램(예컨대, 데이터가 PDL로 기록되어 있다면 PDL 변환 프로그램)을 투입한다. 이로써, 호스트 선택 처리와 작업 투입 처리는 완료된다. 여기서, 작업 데이터는 예를 들어 미리 정해진 크기(1매, 미리 정해진 라인 수 등)의 데이터로 분할되어 선택된 호스트들에 보내진다. 다음의 인쇄 처리는 일반적인 그리드 컴퓨팅 방식에서와 마찬가지로 이에 대한 설명은 생략한다.

전술한 바와 같이, 본 실시예에서는 네트워크를 통해 연결된 각 호스트 PC에 그리드 컴퓨팅을 적용하기 위한 셋업이 화상 형성 장치의 조작 패널로부터 용이하게 수행될 수 있다. 또한, 필요하다면 그리드 컴퓨팅 기반 디바이스로서 셋업되어 있는 호스트 PC를 일시적으로 제외시키는 것도 가능하다.

이하, 본 실시예의 화상 형성 장치에 의해 스캔된 문서를 그리드 컴퓨팅을 이용하여 처리하는 경우를 도 9를 참조하여 설명한다. 이 경우, 도 2와 관련하여 설명한 PDL 처리에 적용하는 경우와 마찬가지로, 화상 형성 장치(120)는 TM 기능과 DJS 기능을 갖는다. 이 경우, PC1(141), PC2(142), PC3(143)의 각 PC는 브로커 기능과 RM 기능을 가지며, 이들 3개의 PC를 사용하여 그리드 컴퓨팅에 의한 분산 처리가 적용된다.

예를 들어, 스캔된 화상에 대하여 화상 처리를 수행하는 작업이 화상 형성 장치(120)로부터 투입된 경우, 그 작업은 화상 형성 장치(120)의 TM 및 DJS를 통하여 PC(141 내지 143)의 리소스들 사이에서 적절하게 분산된다. 이와 동시에, 화상 처리를 위한 애플리케이션 프로그램이 화상 형성 장치(120)로부터 각 PC에 송신된다.

각 PC에서 화상 처리를 분산하여 실행함으로써 형성된 화상 데이터는 수집된 후, 화상 형성 장치(120)에 의해 결합된 상태로 최종 출력된다.

여기서, 분산 처리가 할당되는 리소스의 수는 특별히 제한되지 않으며, 3개 이상의 PC가 사용될 수도 있다. 분산 처리는 PC의 리소스에 할당될 수 있을 뿐만 아니라, PC와 동일 네트워크에 있는 화상 형성 장치의 리소스에도 할당될 수 있다.

화상 처리의 예로는 문자 강조(character enhancement) 처리, 윤곽 처리, 색조정 처리, 색변환 처리, 확대·축소 처리 및 OCR(광학문자인식) 처리를 고려해볼 수 있다. 그러나, 다른 유형의 화상 처리도 고려해볼 수 있다.

도 10은 화상 형성 장치가, 작업을 PC, MFP 등의 다른 화상 형성 장치들 사이에서의 분산 처리에 투입하는 것으로부터 시작되는, 도 9와 관련하여 설명한 처리를 수행하는 경우의 플로우차트이다.

S1001에서, 화상 형성 장치는 투입된 스캔 작업이 그리드 처리되어야 하는 것으로 지정되었는의 여부를 판정한다. 투입된 작업에 대한 그리드 처리의 수행 여부는 각 유형의 화상 처리에 대하여 조작부(202)를 통하여 사용자 모드의 메뉴 화면에서 그리드 컴퓨팅을 사용할지의 여부를 지정하는 것에 의해 지정될 수 있다. 예를 들어, 여기서는 색조정 처리에 대하여 그리드 컴퓨팅이 지정된 것으로 가정한다. 또한, 사용자 모드에서 그리드 컴퓨팅을 사용하는 것으로 지정된 작업을 즉시 실행할 것인지 또는 적절한 실행 환경이 만들어지면 (배경처리 등으로서) 나중에 실행할 것인지를 지정하는 것도 가능하다.

S1001에서 화상 형성 장치가 그리드 작업으로서 지정된 색조정 처리를 포함하는 작업이 투입된 것으로 판정하면, S1002에서 해당 그리드 작업을 "실행 연기 가능"으로 설정할지의 여부를 판정한다. 해당 작업이 "실행 연기 가능"으로 설정되면, 화상 형성 장치는 스캔된 화상과 해당 작업에 필요한 설정을 HDD(304)에 저장한 후, S1003에서 스캔 작업을 완료한다. 다음으로, S1004에서 화상 형성 장치는 TM에게 그리드 처리의 개시 타이밍(개시 시각)을 지정하여 알려줄 것을 의뢰한다.

TM은 분산 처리를 적용하는 것으로 설정되어 있는 각 PC의 상태 정보를 해당 브로커로부터 취득한 후, 그리드 처리의 개시 가능 여부를 판정한다. 예를 들어, 요구되는 성능 수준이 PC에 의해 실현되지 않을 것 같으면, TM은 그리드 처리를 수행하지 않는 것으로 판정한다. TM은, 그리드 컴퓨팅의 실행 조건이 충족될 때까지, 셋업된 PC의 상태 정보를 브로커로부터 일정한 간격으로 취득하기를 계속한다. 이러한 성능 판정을 위한 정보로서는, TM이 브로커로부터 통지받는 상태 정보에 포함되어 있는, 예컨대 호스트의 CPU 타입, 호스트의 CPU 점유율, 호스트가 성공적으로 기동되어 동작하고 있는지의 여부 등의 정보가 사용된다.

S1005에서 화상 형성 장치가 TM으로부터 작업 개시의 지시가 발행된 것으로 판정한 경우 S1006으로 진행한다. S1006에서 TM은 DJS에게 문의하여 최적의 브로커를 선택한다. 그 선택 시에, TM은 도 7과 관련하여 설정한 설정시에 그리드 컴퓨팅을 적용하는 것으로 선택된("사용"이라고 설정된) 호스트들 중 최적의 리소스를 갖는 호스트를 선택한다.

S1007에서 화상 형성 장치는 선택된 호스트에게 화상 처리의 유형에 대응하는 처리를 위한 프로그램(본 실시예에서는 색조정 처리를 위한 프로그램)과 HDD(304)에 적절하게 분할되어 저장되어 있는 화상 데이터를 송신한 후, 호스트 선택 처리 및 작업 투입 처리를 종료한다. 그 다음의 화상 수집 처리의 과정은 일반적인 그리드 컴퓨팅의 방식과 마찬가지로, 이에 대한 설명은 생략한다.

한편, S1002에서 화상 형성 장치가 해당 그리드 작업이 "실행 연기 가능"으로 설정되지 않은 것으로 판정한 경우, S1006으로 진행하여 전술한 것과 마찬가지로의 처리를 실행한다.

여기서, 본 실시예에서는 TM이 각 브로커로부터 상태 정보를 취득하고 그리드 컴퓨팅을 이용하는 작업의 실행 개시 타이밍을 결정하고 있다. 그러나, 예를 들어, 사용자가 조작부(202)를 통해 그리드 작업의 실행 시각을 지정하고 해당 그리드 작업이 "실행 연기 가능"으로 설정되어 있다면, 해당 그리드 작업은 지정된 시각에 실행된다. PC와 화상 형성 장치의 리소스는 예컨대 심야(midnight)에 충분히 이용할 수 있기 때문에, 이러한 구성에 의해 그리드 처리의 실행 시각을 늦은 저녁 시간대(time slot)로 설정함으로써 분산 처리를 효율적으로 수행할 수 있게 된다.

전술한 바와 같이, 본 실시예에서는 그리드 처리의 실행을 화상 형성 장치의 조작 패널로부터 지정할 수 있다. 또한, 사용자가 즉각적인 결과를 요하는 작업, 또는 처리에 장시간 소요되므로 즉시 그리드 처리되는 것이 아니라 그리드 컴퓨팅을 위해 남아있는 리소스가 충분한 경우에 처리되도록 하는 작업을 조작부를 통해 지정하는 것도 가능하다. 이러한 구성에 의해, 사용자는 화상 형성 장치의 사용자 인터페이스를 사용하여, 화상 형성 장치에 연관된 그리드 컴퓨팅을 위한 CPU 리소스를 이용하는 작업의 투입 타이밍과 작업의 실행 타이밍을 유연하고 용이하게 지정할 수 있다.

(화일링 기능)

그리드 컴퓨팅 메커니즘을 이용하여, 본 실시예의 화상 형성 장치에 의해 스캔된 문서를 OCR 및 화일링하는 경우의 처리를 도 11을 참조하여 설명한다. 이 경우, 도 2와 관련하여 설명한 PDL 처리에 적용한 경우와 마찬가지로, 화상 형성 장치(120)는 TM 기능과 DJS 기능을 포함한다. 또한, 이 경우 PC1(141), PC2(142), PC3(143)의 각 PC에는 브로커 기능과 RM 기능이 구비되며, 이 3개의 PC를 이용하여 그리드 컴퓨팅에 의한 분산 처리가 실시된다.

예를 들어, 화상 형성 장치(120)로부터 스캔된 화상에 대한 OCR 처리를 수행하는 작업이 투입되면, 해당 작업은 화상 형성 장치(120)의 TM 및 DJS를 통해 PC(141 내지 143)의 리소스들 사이에서 적절하게 분산된다. 이와 동시에, OCR 처리를 위한 애플리케이션 프로그램이 화상 형성 장치(120)로부터 각 PC에 전해진다.

각 PC에서 분산하여 OCR 처리를 실행함으로써 형성된 화상 데이터는 수집된 후, 화상 형성 장치(120)에 의해 결합된 상태로 HDD에 최종 저장된다.

여기서, 분산 처리가 할당되는 리소스의 수는 특별히 제한되지 않으며, 3개 이상의 PC가 사용될 수도 있다. 분산 처리는 PC의 리소스에 할당될 수 있을 뿐만 아니라, PC와 동일 네트워크에 있는 화상 형성 장치의 리소스에도 할당될 수 있다.

그리드 컴퓨팅이 적용될 수 있는 처리의 예로는 OCR 처리를 고려해볼 수 있다. 그러나, 다른 유형의 화상 처리에도 그리드 컴퓨팅을 적용할 수 있다.

도 12는 본 실시예의 화상 형성 장치의 조작 패널에 표시되는 "화일링 기능" 화면의 일례를 도시하는 도면이다. 화면(1201)에서, MFP 내의 하드디스크에 등록된 문서의 등록일시 및 문서명이 윈도우(1202) 내에 열거되어 있다. 문서의 좌측에는 사용자가 문서를 선택할 수 있도록 하는 체크박스가 마련되어 있다. 목록이 윈도우에 전부 들어가지 않는 경우 스크롤바가 표시된다. 문서명의 행에 있는 셀을 클릭하면, 해당 셀의 문서명을 변경하거나 해당 셀에 새로운 문서명을 입력할 수 있다.

급지부(204)에 원고 용지가 세트된 상태에서 스캔 버튼(1203)을 누르면, 급지부(204)에 의해 원고 용지가 공급 및 스캔되며, 화상 데이터가 MFP 내의 HDD(304)에 저장된다. 이 때, 각 페이지는 그리드 컴퓨팅 기능을 이용하여 OCR 처리를 받게 된다. 각 페이지에서 취득한 텍스트 데이터는 해당 페이지의 화상 데이터에 대응하도록 HDD(304)에 저장된다.

검색 버튼(1204)을 누르면 소프트웨어 키보드와 함께 문자열 입력 대화창이 나타나게 된다. 대화창에 문자열을 입력하면 해당 문자열을 포함하는 문서를 검색할 수 있다. 이 검색에는 OCR 처리에 의해 취득한 텍스트 데이터가 이용된다.

하나 이상의 문서를 선택한 상태(해당 체크박스가 체크된 상태)에서 인쇄 버튼(1205)을 누르면, 선택된 문서가 MFP에 의해 인쇄된다.

하나 이상의 문서를 선택한 상태에서 삭제 버튼(1206)을 누르면, 선택된 문서의 화상 데이터와 그 화상 데이터에 관련된 텍스트 데이터가 MFP의 HDD(304)로부터 삭제된다.

취소 버튼(1207)은 스캔이나 인쇄를 취소하는데 사용된다. 'BACK(뒤로)' 버튼을 누르면 조작 화면이 닫히고 메인 화면으로 복귀된다.

(전원 차단시의 처리)

아래에서는, 본 실시예의 특징인 화상 형성 장치(MFP)에서의 전원 차단시의 처리를 도 13을 참조하여 설명한다. 여기서, 아래의 처리는 화상 형성 장치의 CPU(301)의 제어에 의해 ROM(303)에 저장된 프로그램을 다루는 것에 의해 구현된다.

S1301에서 소프트웨어 전원 스위치에 의해 사용자로부터 전원 오프의 지시를 받으면, MFP는 이하의 처리를 개시한다. S1302에서 MFP는 PC 또는 MFP와 같은 다른 화상 처리 장치로부터 의뢰된 분산 처리를 배경처리 또는 그 밖의 방식으로 실행하고 있는 중인지의 여부를 판정한다. MFP가 분산 처리를 실행하고 있는 중이 아니라면, S1310으로 진행하여 전원 오프 처리를 수행한다.

도 14는 전원 오프 처리 중에 화상 형성 장치(MFP)의 조작 패널에 표시되는 화면의 일례를 도시한 것이다. 이 화면에서는 전원 차단 처리가 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 알리고 있다.

한편, MFP가 S1302에서 분산 처리를 배경처리 또는 그 밖의 방식으로 실행하고 있는 중인 것으로 판정하면, S1303으로 진행하여 처리 선택 화면을 표시한다. 도 15는 처리 선택 화면의 일례를 도시하는 도면이다. 이 처리 선택 화면에서는 MFP가 다른 디바이스에 의해 의뢰된 처리를 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 알리고 있다. 동시에, 처리 선택 화면은 의뢰된 처리에 대해 무엇을 수행할 것인지 그리고 전원 오프의 실행 타이밍 등을 선택하도록 사용자에게 요구한다.

S1304에서 MFP는 사용자로부터의 입력을 대기한다. S1305에서 MFP는 취소 지시가 입력되었는지, 즉 도 15의 처리 선택 화면에서 버튼(1503)이 눌러졌는지의 여부를 확인한다. 버튼(1503)이 눌러졌다면, S1311로 진행하여 취소 처리를 실행한다. 이 처리에서는 도 15의 화면이 닫히고 앞서 표시된 화면으로 복귀된다.

MFP가 S1305에서 취소 버튼 이외의 버튼이 누르는 입력이 있는 것으로 판정하면, S1306에서 분산 처리가 종료될 때까지 대기할 것인지, 즉 도 15의 "나중에 전원 오프" 버튼(1502)이 눌러졌는지의 여부를 판정한다. 버튼(1502)이 눌러졌다면, S1307로 진행하여 현재 실행 중에 있는 분산 처리가 종료될 때까지 대기한다. 그런 다음, S1310으로 진행하여 전원 오프 처리를 수행한다.

한편, MFP가 S1306에서 분산 처리가 종료될 때까지 대기하지 않는 것으로 판정하면, S1308로 진행한다. S1308에서 MFP는 강제 종료가 선택되었는지, 즉 도 15의 체크박스(1504)가 체크되지 않은 상태에서 "지금 전원 오프" 버튼(1501)이 눌러졌는지의 여부를 판정한다. 버튼(1501)이 눌러졌다면, 특별한 처리를 수행하지 않고 S1310으로 진행하여 즉시 전원 오프 처리를 수행한다.

MFP가 S1308에서 강제 종료가 선택되지 않은 것으로 판정하면(도 15의 체크박스(1504)가 체크됨), S1309로 진행한다. MFP는 현재 실행 중에 있는 분산 처리의 정보를 HDD(304)에 저장한다. 그런 다음, S1310으로 진행하여 전원 오프 처리를 수행한다. 이 경우, 다음번에 MFP가 기동되는 경우, 저장된 정보에 기초하여 분산 처리를 계속하게 된다.

도 13의 플로우차트에서, MFP가 S1308에서 강제 종료가 선택된 것으로 판정하면, 바로 S1310으로 진행하여 전원 오프 처리를 수행한다. 그러나, 전원 오프 처리를 수행하기에 앞서, 그리드 컴퓨팅을 위한 DJS는 의뢰된 처리가 중단되었음을 통지받고, 필요하다면 다른 MFP에게 해당 처리를 대행할 것을 의뢰할 수도 있다.

도 15의 처리 선택 화면은 의뢰된 처리 내역 버튼(1506)을 포함하고 있다. 이 버튼을 누르면, 도 16에 예시된 의뢰된 처리 내역의 화면이 표시된다. 도 16에 도시된 예에서는 1601과 1602의 2가지 유형의 처리가 배경처리로서 현재 실행되고 있는 것을 나타내고 있다. 1601로 표시된 의뢰 처리를 의뢰한 MFP는 1603으로 표시된 부분에 표시되며, 1604로 표시된 부분에는 의뢰된 처리에 대한 설명이 표시된다. 1601의 처리가 종료되기까지의 예측 시간(잔여 시간)은 1605로 표시된 부분에 표시된다. 1602의 다른 의뢰 처리에 연관된 정보도 마찬가지로 방식으로 표시된다. 의뢰된 처리 내역 화면에서 "BACK (뒤로)" 버튼(1606)을 누르면 도 15의 처리 선택 화면으로 복귀된다.

모든 배경처리가 종료되기까지의 예측 시간은 도 15의 처리 선택 화면의 1505로 표시된 영역에 표시된다. 도 16에 표시된 유형의 의뢰 처리 중 가장 긴 예측 시간이 예측 시간으로서 표시된다.

전술한 바와 같이, 본 실시예에 따르면, MFP와 같은 화상 형성 장치에 그리드 컴퓨팅을 적용한 구성에서 다른 디바이스에 의해 의뢰된 처리가 전원 차단 시에 실행되고 있는 중인 경우, 화상 형성 장치는 선택적 전원 차단을 구현할 수 있다. 보다 구체적으로, 화상 형성 장치는 사용자에게 실행 중인 처리가 있다는 것을 통지할 수 있다. 동시에, 화상 형성 장치는, 실행

중에 있는 분산 처리를 위해, 1) 해당 처리의 종료까지 대기하거나, 2) 해당 처리를 저장해 두거나, 3) 사용자의 선택에 따라 해당 처리를 중단하는 것 중의 어느 하나를 수행한 후에 전원을 차단할 수 있다. 이 때문에, 비교적 전원이 자주 차단되는 디바이스를 구비하는 분산 처리 시스템을 더욱 효율화시킬 수 있다.

[기타 실시예]

전술한 실시예에서는 화상 형성 장치에 그리드 컴퓨팅을 위한 제어 프로그램이 구비된 경우의 설정을 예로 들어 설명하였다. 그리드 컴퓨팅이 구현되어 있는 구성요소들은 서로 독립적일 수 있으며, 서버, 다른 PC 등에도 이러한 프로그램이 구비될 수도 있다.

본 실시예는 그리드 컴퓨팅 기술을 이용하는 예이다. 그러나, 본 발명은 네트워크를 통해 연결된 다른 디바이스에 의해 의뢰된 처리를 실행할 수 있도록 구성된 장치에도 마찬가지로 적용될 수 있다. 처리의 예로는 다른 디바이스에 의해 의뢰된 처리를, LAN을 통해 MFP에 연결된 PC로부터 펌웨어를 다운로드하거나 서비스 소프트웨어를 구동하는 것과 같은 배경처리로서 실행하는 것을 들 수 있다.

본 발명은 복수의 디바이스로 구성된 그리드 컴퓨팅 시스템(그리드 네트워크)에도 적용될 수 있다. 본 발명은 그리드 네트워크를 구성하는 단일 디바이스에도 적용될 수 있다.

여기서, 본 발명은 전술한 실시예의 각 기능을 구현하는 소프트웨어 프로그램(본 실시예의 도 5, 도 8, 도 10, 도 13 및 도 19에 도시된 플로우차트에 대응하는 프로그램)을 시스템 또는 장치에 직접 또는 원격으로 공급하여, 공급된 프로그램 코드를 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 판독 및 실행하는 것에 의해 본 발명을 실현하는 경우도 포함한다. 이 경우, 소프트웨어는 프로그램 기능을 갖는 것이라면 프로그램의 형식을 가질 필요는 없다.

따라서, 컴퓨터에 인스톨되어 본 발명의 기능 처리를 컴퓨터를 이용하여 구현된 프로그램 코드 자체도 본 발명을 구현하는 것이다. 즉, 본 발명의 청구 범위는 본 발명의 기능 처리를 구현하기 위한 컴퓨터 프로그램 자체도 포함한다.

이 경우, 프로그램의 형식은 특별히 제한되지 않으며, 오브젝트 코드, 분석수단에 의해 실행되는 프로그램, OS에 공급되는 스크립트 데이터 등도 프로그램 기능을 갖는 것이라면 사용될 수 있다.

프로그램을 공급하기 위한 기록 매체로는, 예를 들어 플렉시블 디스크, 하드디스크, 광디스크, 광자기 디스크, MO, CD-ROM, CD-R, CD-RW, 자기테이프, 불활성 메모리 카드, ROM, DVD(DVD-ROM, DVD-R) 등이 사용될 수 있다.

또 다른 프로그램 공급 방법으로서, 클라이언트 컴퓨터의 브라우저를 이용하여 인터넷 상의 홈페이지에 액세스하여 이 홈페이지로부터 본 발명의 컴퓨터 프로그램 자체 또는 자동 인스톨 기능을 갖는 압축 파일을 하드디스크 등의 기록 매체에 다운로드함으로써 프로그램을 공급할 수도 있다. 본 발명은 서로 다른 홈페이지로부터 본 발명의 프로그램을 구성하는 프로그램 코드가 분리되어 있는 복수의 파일을 다운로드하는 것에 의해서도 구현될 수 있다. 즉, 컴퓨터가 본 발명의 기능 처리를 구현하는데 필요한 프로그램 파일을 복수의 사용자가 다운로드할 수 있도록 하는 WWW 서버도 본 발명의 범주에 포함된다.

또한, 본 발명은 본 발명의 프로그램을 암호화하여 저장하고 있는 CD-ROM 등의 기억 매체를 사용자에게 배포하고, 미리 정해진 조건을 충족하는 사용자가 인터넷을 통해 홈페이지로부터 해당 프로그램을 복호하기 위한 키 정보를 다운로드하면, 이 키 정보를 이용하여 암호화된 프로그램을 실행하여 컴퓨터 상에 인스톨되도록 하는 것에 의해서도 구현될 수 있다.

전술한 실시예의 기능들은 컴퓨터에 의해 판독된 프로그램 코드를 실행하는 것뿐만 아니라 프로그램의 지시에 따라서 수행되는 실제 처리의 일부 또는 전부를 컴퓨터에서 동작되고 있는 OS 등에 의해 실행하는 것에 의해서도 구현될 수 있다.

또한, 전술한 실시예의 기능들은 기록 매체로부터 판독된 프로그램의 지시에 따라서 수행되는 실제 처리의 일부 또는 전부가, 컴퓨터에 연결 또는 장착된 기능 확장부 또는 기능 확장보드의 메모리에 프로그램을 기록해 둔 상태에서, 상기 기능 확장부 또는 기능 확장보드의 CPU 등에 의해 수행되도록 함으로써 구현될 수도 있다.

본 발명의 사상과 범주를 일탈하지 않고도 본 발명의 실시예와 다른 많은 실시예가 가능할 것이므로, 본 발명은 특정 실시예에 국한되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위에 의해 정의되어야 한다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명의 화상 처리 장치 및 화상 처리 장치의 제어 방법에 따르면, 네트워크를 통해 부하 분산 처리를 실행하는 화상 처리 장치가 전원 차단시에 사용자로부터의 지시에 따라 적절한 처리를 실행할 수 있으며, 그리드 컴퓨팅 기술 등을 이용하여 부하 분산 처리를 수행하는 경우 사용자가 원하는 조건에 따라서 적절한 장치들 사이에서 처리를 분산하는 것이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

네트워크에 연결되어 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행하는 화상 처리 장치로서,

상기 장치가 상기 의뢰된 처리를 실행하는 동안 전원 차단 지시를 받으면, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 통지하도록 구성된 통지 수단;

상기 통지에 응답하여 상기 사용자가 지시를 입력하도록 구성된 입력 수단; 및

상기 지시에 대응하는 처리를 수행한 후 전원을 차단하도록 구성된 종료 처리 수단

을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 장치는 상기 네트워크를 통해 상기 다른 장치에게 처리를 의뢰할 수 있는 화상 처리 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 의뢰된 처리는 복수 유형의 처리를 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 의뢰된 처리는, 그리드(grid) 컴퓨팅 기술을 이용하여 상기 다른 장치에 의해 상기 네트워크를 통해 복수의 장치들 사이에서 분산된 처리인 화상 처리 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 통지 수단은 조작 패널의 화면에 복수의 옵션을 표시하며, 상기 지시는 상기 복수의 옵션 중 하나를 실행하라는 지시인 화상 처리 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 의뢰된 처리가 종료되기까지의 예측 시간을 계산하도록 구성된 잔여 시간 계산 수단을 더 포함하며,
상기 통지 수단은 상기 예측 시간을 상기 화면에 표시하는 화상 처리 장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 의뢰된 처리가 복수 유형의 처리를 포함하는 경우, 상기 복수 유형의 처리 각각에 대한 예측 시간이 상기 화면에 표시되는 화상 처리 장치.

청구항 8.

제5항에 있어서,

상기 복수의 옵션은, 상기 의뢰된 처리를 중단하고 전원을 차단하는 제1 옵션과 상기 의뢰된 처리가 종료된 후 전원을 차단하는 제2 옵션을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 의뢰된 처리를 저장하고 중단할 것인지를 사용자가 선택할 수 있도록 표시되는 화상 처리 장치.

청구항 10.

제1항에 있어서,

상기 종료 처리 수단은 상기 의뢰된 처리가 중단될 것임을 상기 네트워크를 통하여 또 다른 장치에게 통지하는 화상 처리 장치.

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 종료 처리 수단은 상기 의뢰된 처리를 상기 네트워크를 통하여 또 다른 장치에게 전달하는 화상 처리 장치.

청구항 12.

제10항에 있어서,

상기 또 다른 장치는 상기 처리를 의뢰한 장치를 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 13.

제1항에 있어서,

상기 장치는 문서를 판독하는 스캐너 기능과 화상 데이터를 인쇄하는 프린터 기능을 포함하는 복합기(MFP: multifunction peripheral equipment)인 화상 처리 장치.

청구항 14.

네트워크에 연결되어 상기 네트워크를 통해 다른 장치에 의해 의뢰된 처리를 실행하는 화상 처리 장치의 제어 방법으로서,

상기 장치가 전원을 차단하라는 지시를 받으면, 상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있는지의 여부를 판정하도록 구성된 판정 단계;

상기 의뢰된 처리가 실행 중에 있는 것으로 판정되면 그러한 취지를 사용자에게 통지하도록 구성된 통지 단계;

상기 통지에 응답하여 상기 사용자에게 의해 입력된 지시를 수신하도록 구성된 지시 수신 단계; 및

상기 지시에 대응하는 처리를 수행한 후 전원을 차단하도록 구성된 종료 처리 단계

를 포함하는 화상 처리 장치의 제어 방법.

청구항 15.

네트워크에 연결되어 다른 장치에 의해 의뢰된 분산 처리를 실행하는 화상 처리 장치로서,

상기 장치가 상기 의뢰된 분산 처리를 실행하는 동안 전원 차단 지시를 받으면, 상기 의뢰된 분산 처리가 실행 중에 있다는 것을 사용자에게 통지하도록 구성된 통지 수단;

상기 통지에 응답하여 상기 사용자가 지시를 입력하도록 구성된 입력 수단; 및

상기 지시에 대응하여 전원을 차단하도록 구성된 종료 처리 수단

을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 통지 수단은 조작 패널의 화면에 복수의 옵션을 표시하며, 상기 지시는 상기 복수의 옵션 중 하나를 실행하라는 지시인 화상 처리 장치.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 의뢰된 분산 처리가 종료되기까지의 예측 시간을 계산하도록 구성된 잔여 시간 계산 수단을 더 포함하며,

상기 통지 수단은 상기 예측 시간을 상기 화면에 표시하는 화상 처리 장치.

청구항 18.

제16항에 있어서,

상기 의뢰된 분산 처리가 복수 유형의 처리를 포함하는 경우, 상기 복수 유형의 처리 각각에 대한 예측 시간이 상기 화면에 표시되는 화상 처리 장치.

청구항 19.

제16항에 있어서,

상기 복수의 옵션은, 상기 의뢰된 분산 처리를 중단하고 전원을 차단하는 제1 옵션과 상기 의뢰된 분산 처리가 종료된 후 전원을 차단하는 제2 옵션을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 20.

제15항에 있어서,

상기 의뢰된 분산 처리를 저장하고 중단할 것인지를 사용자가 선택할 수 있도록 표시되는 화상 처리 장치.

청구항 21.

제15항에 있어서,

상기 종료 처리 수단은 상기 의뢰된 분산 처리가 중단될 것임을 상기 네트워크를 통하여 또 다른 장치에게 통지하는 화상 처리 장치.

청구항 22.

제15항에 있어서,

상기 종료 처리 수단은 상기 의뢰된 분산 처리를 상기 네트워크를 통하여 또 다른 장치에게 전달하는 화상 처리 장치.

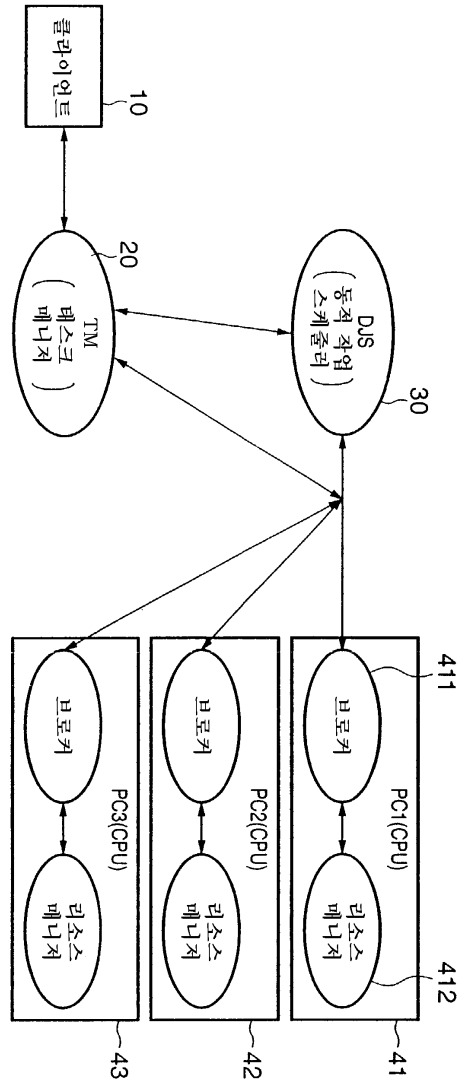
청구항 23.

제15항에 있어서,

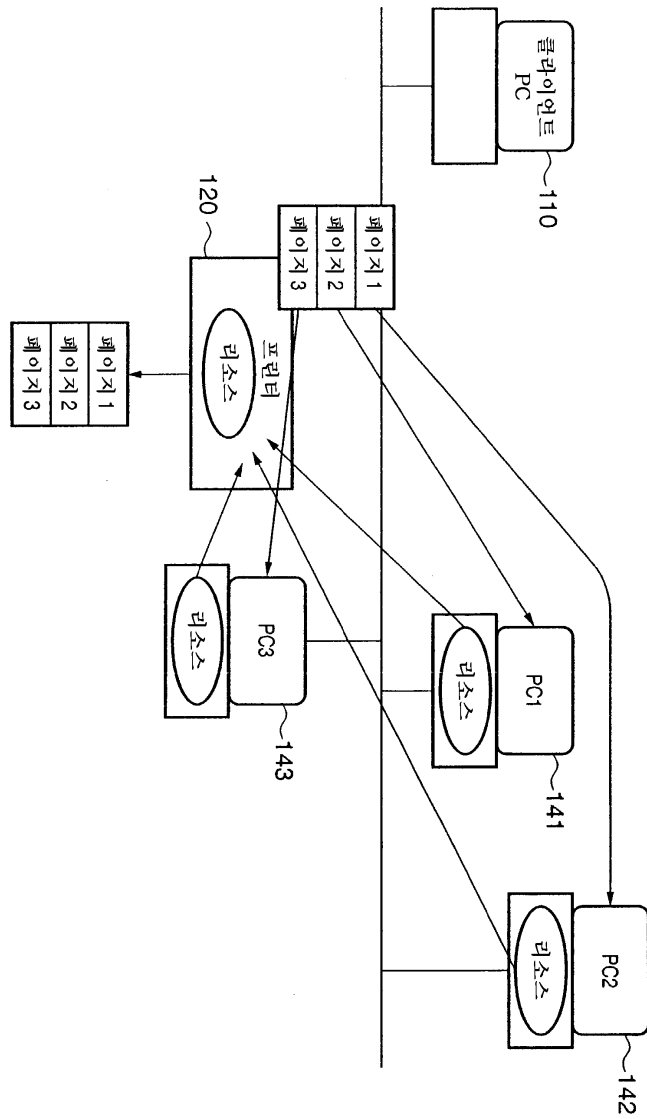
상기 장치는 문서를 판독하는 스캐너 기능과 화상 데이터를 인쇄하는 프린터 기능을 포함하는 복합기인 화상 처리 장치.

도면

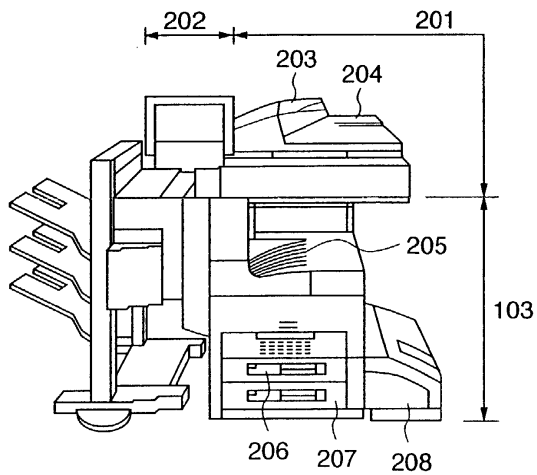
도면1



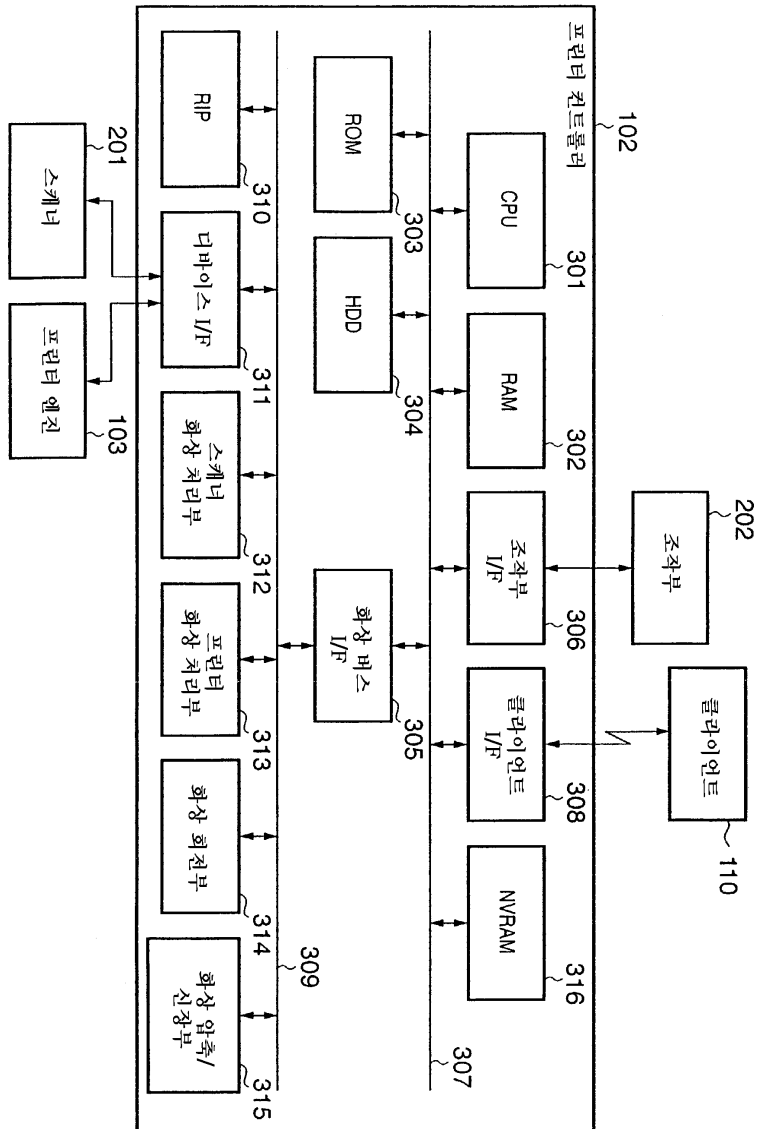
도면2



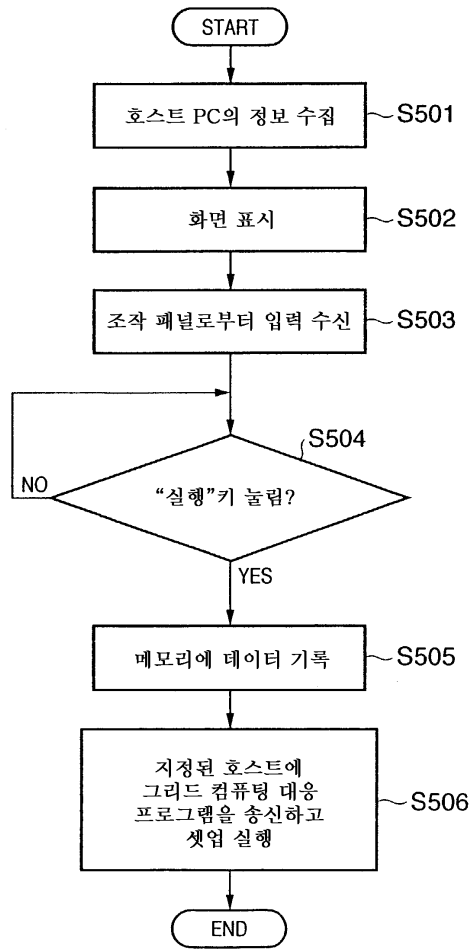
도면3



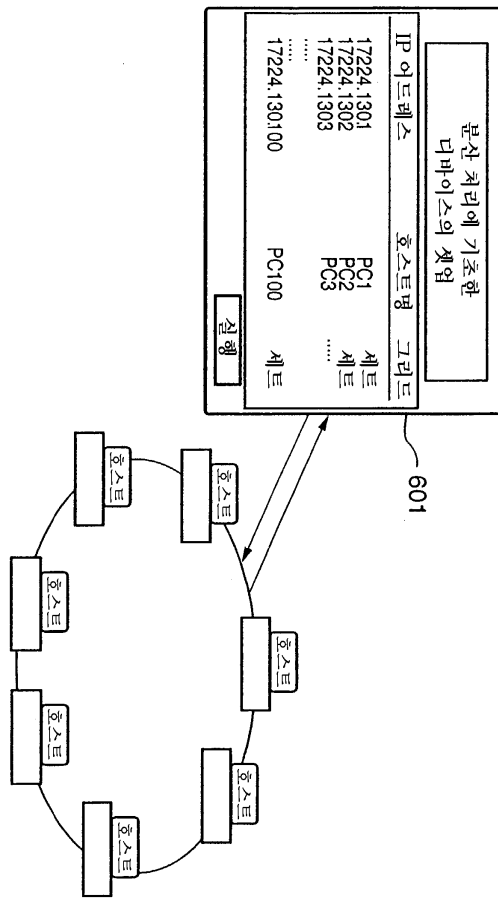
도면4



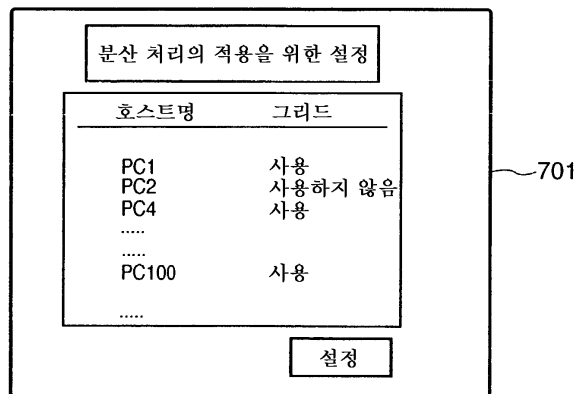
도면5



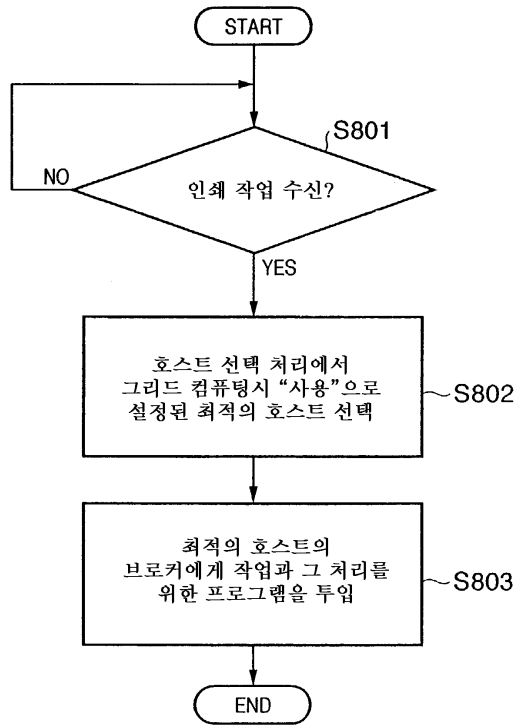
도면6



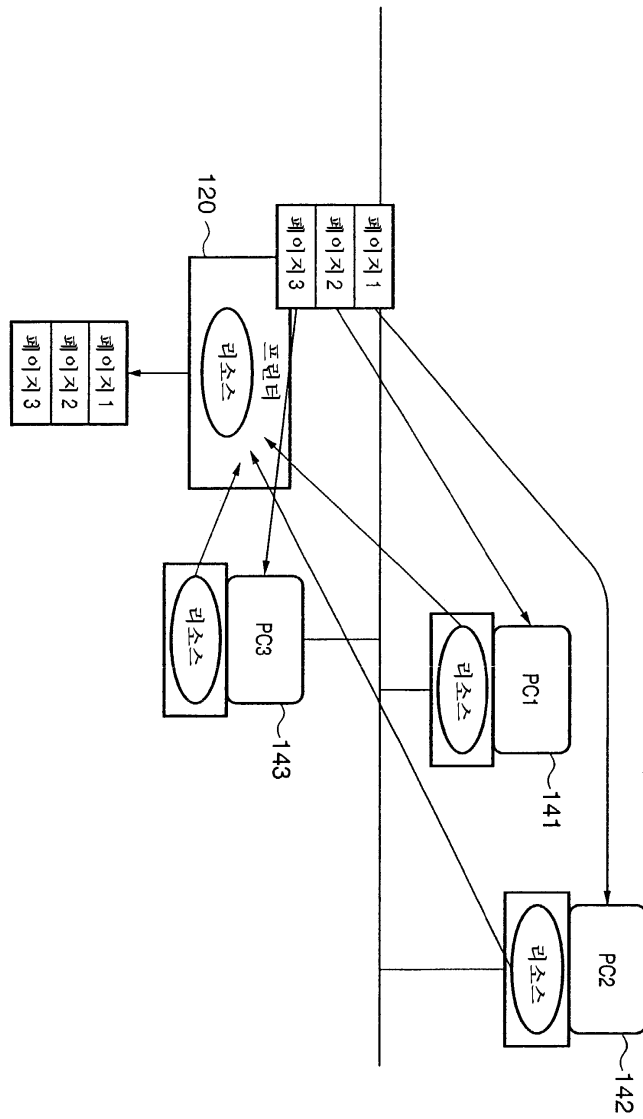
도면7



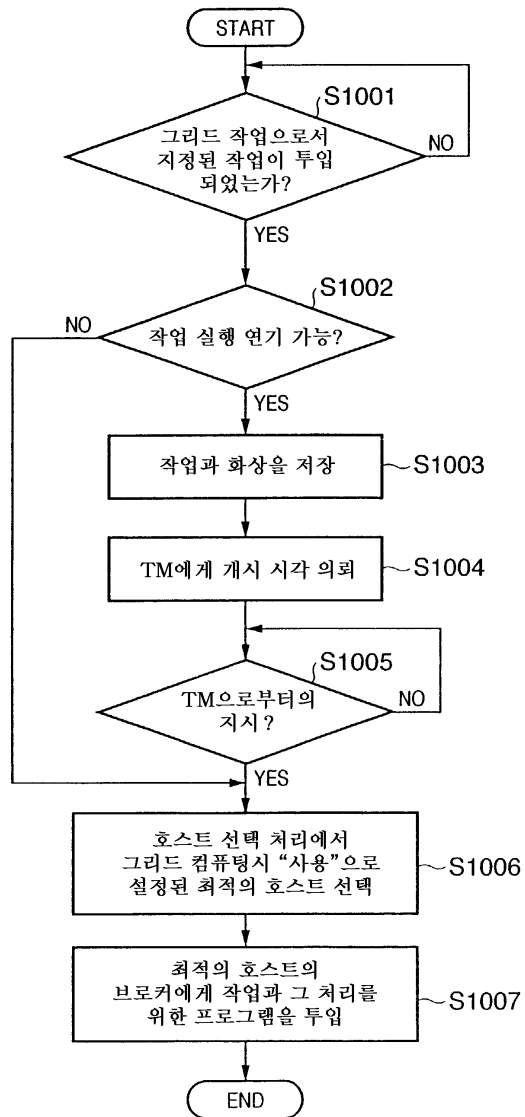
도면8



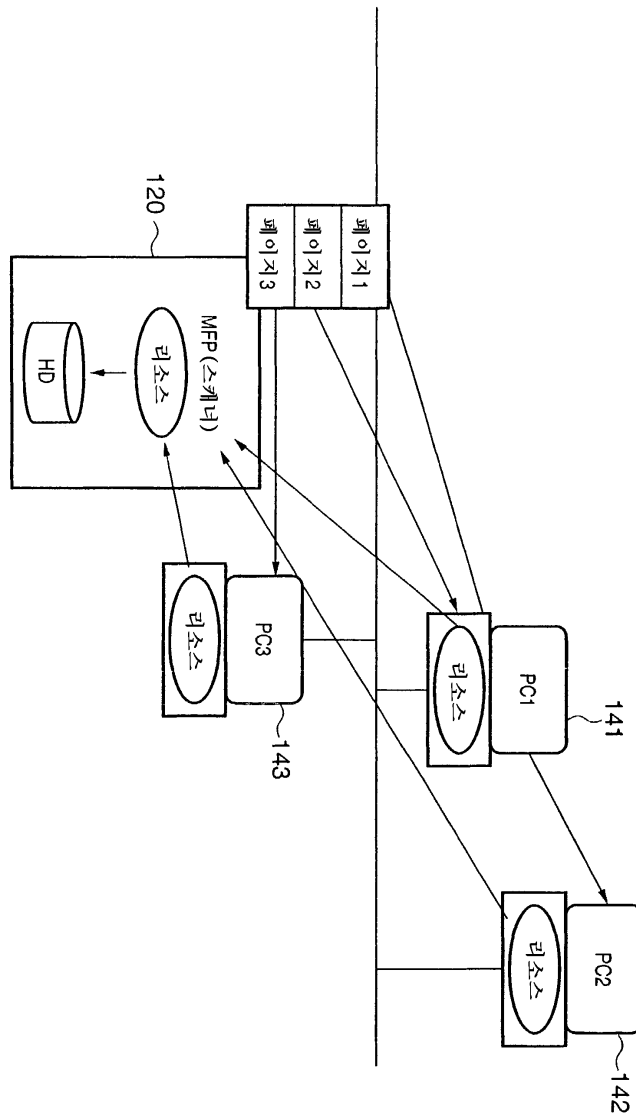
도면9



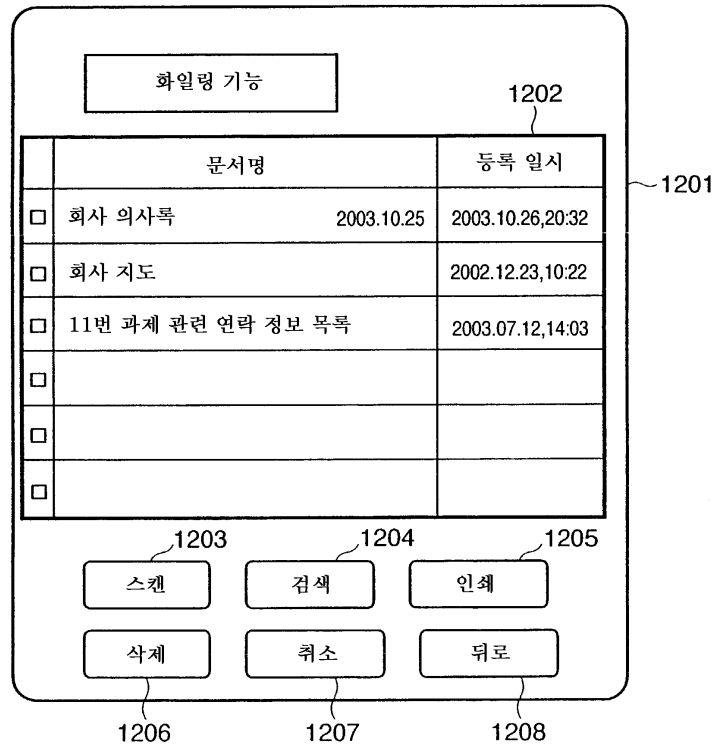
도면10



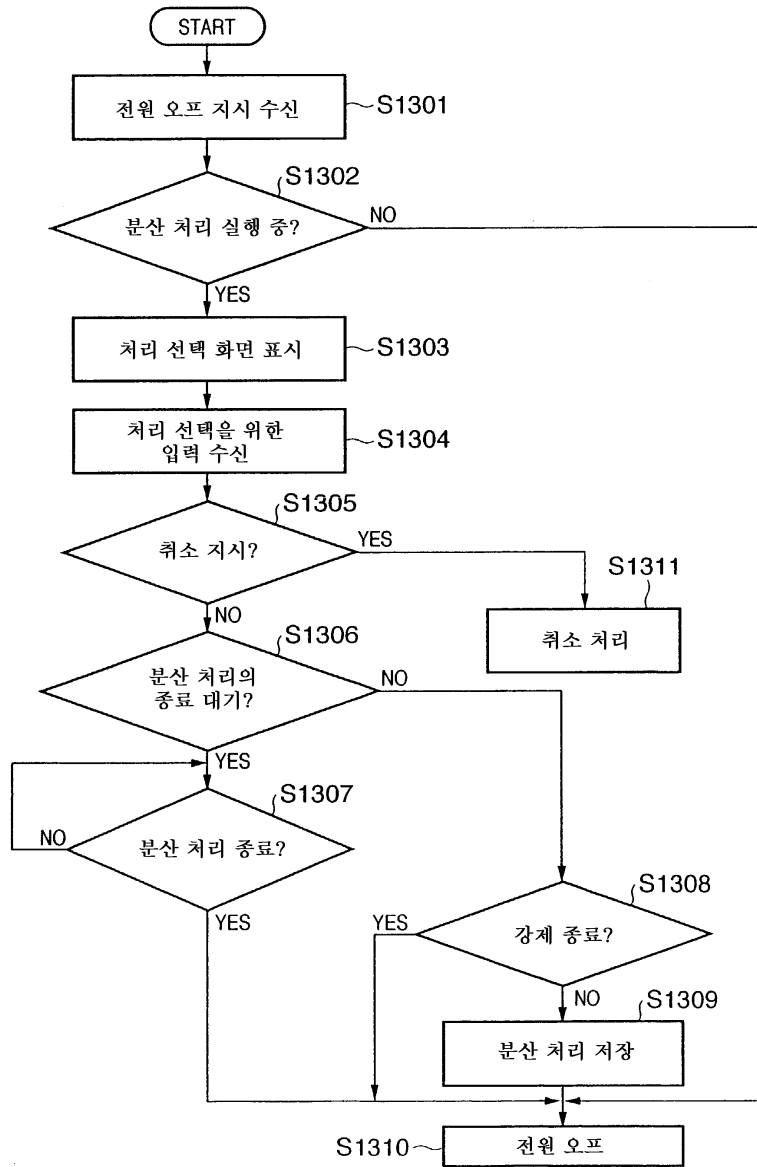
도면11



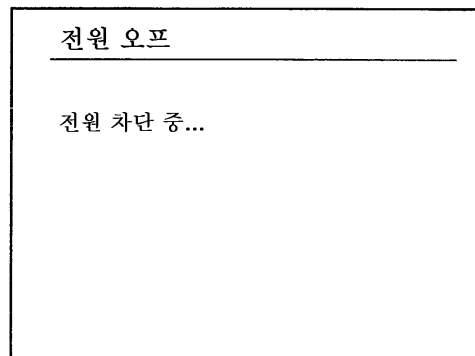
도면12



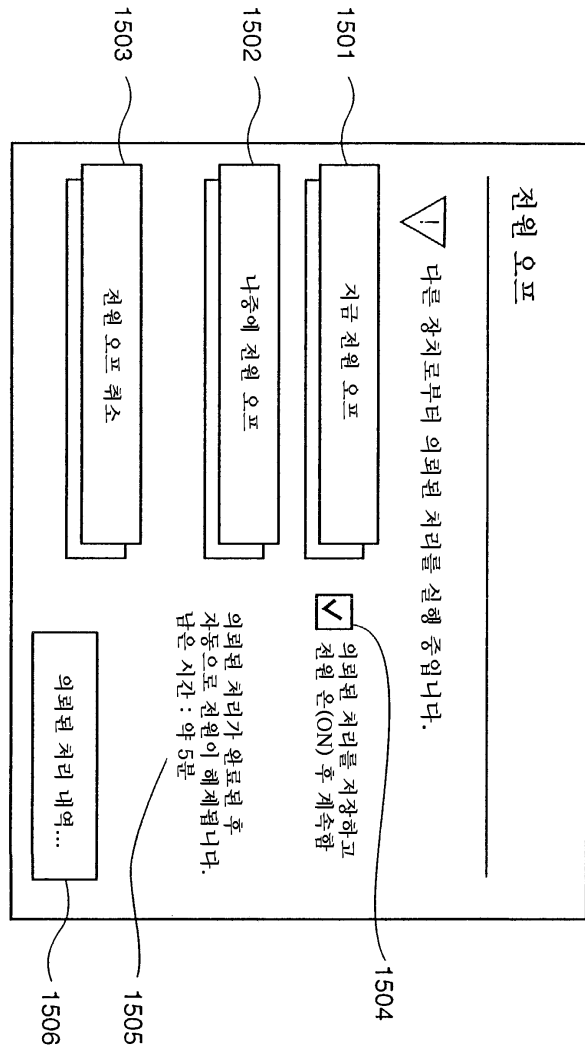
도면13



도면14



도면15



도면16

