



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년11월01일
(11) 등록번호 10-1324156
(24) 등록일자 2013년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/12 (2006.01) G06F 15/16 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0010005
(22) 출원일자 2011년02월01일
심사청구일자 2012년02월01일
(65) 공개번호 10-2011-0092220
(43) 공개일자 2011년08월17일
(30) 우선권주장
JP-P-2010-025867 2010년02월08일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2004227104 A*
JP2005222161 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고
(72) 발명자
나이토 요시코
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
권태복

전체 청구항 수 : 총 12 항

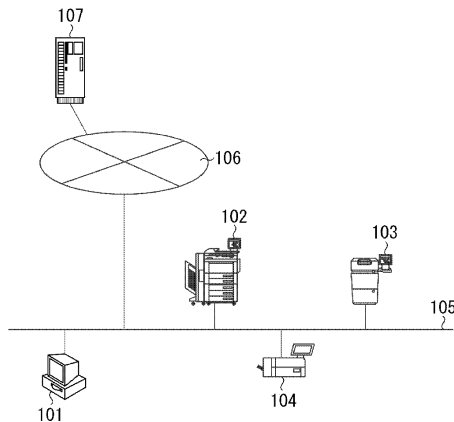
심사관 : 신현상

(54) 발명의 명칭 관리 시스템, 감시장치 및 그 방법

(57) 요약

관리 시스템은, 화상형성장치와, 감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치를 포함한다. 상기 감시장치는, 감시 대상이 되는 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 취득부와, 상기 취득부에 의해 취득한 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 판단부와, 가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서, 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 취득하는 방식이 설정되고, 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 취득하는 방식이 설정된 송신 설정을, 상기 판단부에 의해 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 송신부와, 상기 화상형성장치로부터 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보를 요구함으로써 정보를 취득할 때에, 복수 종류의 카운터 정보에 있어서의 매칭을 검증하는 검증부를 구비한다. 상기 화상형성장치는, 상기 감시장치로부터 수신한 커맨드 및 송신 설정에 따라, 상기 감시장치에 대하여 가동 정보의 송신을 행한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

화상형성장치와, 감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치를 포함하는 관리 시스템으로서, 상기 감시장치는,

감시 대상인 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 취득 수단과,

상기 취득 수단에 의해 취득한 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 판단 수단과,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 취득하는 방식이 설정되고, 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 취득하는 방식이 설정된 송신 설정을, 상기 판단 수단에 의해 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 송신 수단과,

상기 화상형성장치로부터 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보를 요구함으로써 정보를 취득할 때에, 상기 복수 종류의 카운터 정보에 있어서의 매칭을 검증하는 검증 수단을 구비하고,

상기 화상형성장치는, 상기 감시장치로부터 수신한 커맨드에 따라 상기 가동 정보의 송신처를 상기 감시장치에 설정하고, 상기 감시장치로부터 수신한 송신 설정의 방식중 어느 하나에 따라, 상기 감시장치에 대해서 가동 정보의 송신을 행하는, 관리 시스템.

청구항 2

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치로서,

감시 대상인 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 취득 수단과,

상기 취득 수단에 의해 취득된 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 판단 수단과,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 취득하는 방식이 설정되고, 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 취득하는 방식이 설정된 송신 설정을, 상기 판단 수단에 의해 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 송신 수단을 구비하는, 감시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 감시 대상인 화상형성장치는, 신규로 설치된 화상형성장치, 또는 가동 정보의 송신처가 상기 관리장치로부터 상기 감시장치로 변경되는 화상형성장치인, 감시장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 화상형성장치로부터 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보를 요구함으로써 정보를 취득할 때에, 상

기 복수 종류의 카운터 정보에 있어서의 매칭을 검증하는 검증 수단을 더 구비하는, 감시장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보는, 상기 화상형성장치에 있어서의 총 인쇄 매수, 상기 화상형성장치를 이용하는 각 유저에 의한 인쇄 매수, 및 상기 화상형성장치를 이용하는 각 부문에 의해 인쇄 매수를 포함하는, 감시장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 송신 설정에서는, 부품 사용 회수를 나타내는 카운터 정보에 관해서 상기 화상형성장치가 자발적으로 또 정기적으로 송신하는 것에 의해 정보를 수집하는 방식이 설정되는, 감시장치.

청구항 7

제 2 항에 있어서,

상기 감시 대상의 화상형성장치로부터의 요구에 따라, 상기 송신 설정에 있어서 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 수집하는 방식이 설정되어 있는 종류의 가동 정보의 수집 방식을, 일시적으로 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 수집하는 방식으로 변경하는 변경 수단을 더 구비하는, 감시장치.

청구항 8

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치에 있어서의 정보처리방법으로서,

감시 대상인 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 단계와,

취득한 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 단계와,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 수집하는 방식이 설정되고, 또는 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 수집하는 방식이 설정된 송신 설정을, 상기 판단 단계에서 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 단계를 포함하는, 감시장치에 있어서의 정보처리방법.

청구항 9

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치에 있어서의 정보처리방법을 컴퓨터에 실행시키는 컴퓨터 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독가능한 기억매체로서, 상기 정보처리방법은,

감시 대상인 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 단계와,

취득한 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 단계와,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 수집하는 방식이 설정되고, 또는 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 수집하는 방식

이 설정된 송신 설정을, 상기 판단 단계에서 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 판독가능한 기억매체.

청구항 10

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치에 접속되는 화상형성장치로서,

상기 감시장치로부터의 요구에 대하여 기능 정보를 응답하는 응답 수단과,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 가동 정보를 수집하는 방식이 설정된 송신 설정을 수신하는 수신 수단과,

상기 감시장치로부터 송신한 상기 커맨드에 따라 상기 가동 정보의 송신처를 상기 감시장치로 설정한 후에, 수신한 송신 설정에 따라 상기 감시장치에 가동 정보를 송신하는 송신 수단을 구비하고,

상기 송신 수단은, 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 송신하고, 장애 정보에 관해서는 장애가 발생했을 때 자발적으로 송신하는, 화상형성장치.

청구항 11

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치에 접속되는 화상형성장치에 있어서의 정보처리방법으로서,

상기 감시장치로부터의 요구에 대하여 기능 정보를 응답하는 단계와,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 가동 정보를 수집하는 방식이 설정된 송신 설정을 수신하는 단계와,

수신한 송신 설정에 따라 상기 감시장치에 가동 정보를 송신하는 단계를 포함하고,

상기 송신 단계는, 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 송신하고, 장애정보에 관해서는 장애가 발생했을 때에 자발적으로 송신하는, 화상형성장치에 있어서의 정보처리방법.

청구항 12

감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치에 접속되는 화상형성장치에 있어서의 정보처리방법을 컴퓨터에 실행시키는 컴퓨터 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독가능한 기억매체로서, 상기 정보처리방법은,

상기 감시장치로부터의 요구에 대하여 기능 정보를 응답하는 단계와,

가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 가동 정보를 수집하는 방식이 설정된 송신 설정을 수신하는 단계와,

수신한 송신 설정에 따라 상기 감시장치에 가동 정보를 송신하는 단계를 포함하고,

상기 송신 단계는, 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 송신하고, 장애정보에 관해서는 장애가 발생했을 때에 자발적으로 송신하는, 컴퓨터 판독가능한 기억매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 화상형성장치의 상태를 감시하기 위한 시스템에 관한 것으로서, 특히, 화상형성장치로부터의 정보의

취득에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 네트워크에 접속된 화상형성장치의 인쇄 매수와 부품 사용 회수 등을 나타내는 카운터 정보, 종이 걸림 등의 고장 및 이상을 나타내는 장애 정보, 및 소모품의 잔량의 변화 등을 나타내는 잔량 정보를 포함하는 가동 정보를 수집하는 관리 시스템이 종래부터 알려져 있다. 관리 시스템은, 화상형성장치가 설치되어 있는 고객처의 네트워크에 설치되는 감시장치와, 원격으로 화상형성장치나 감시장치를 집중 관리하는 관리장치로 구성된다(일본국 공개특허공보 특개2007-018500호).
- [0003] 또한, 관리 시스템에 있어서, 화상형성장치의 가동 정보를 관리장치에 송신하는 형태는 2종류가 있다. 1개는 화상형성장치 자신이 직접 가동 정보를 관리장치에 송신하는 형태이며, 또 하나는 감시장치가 화상형성장치로부터의 가동 정보 등을 수집하고, 그 후에 관리장치에 일괄해서 송신하는 형태다.
- [0004] 상기한 바와 같이, 화상형성장치 자신이 직접 가동 정보를 관리장치에 송신하는 형태의 관리 시스템에서는, 막대한 화상형성장치의 대수가 설치되면, 관리장치에 있어서의 수신시의 처리 부하가 크다고 하는 문제가 있다. 이 처리 부하를 줄이기 위해서, 전술의 감시장치를 중계장치로서 고객의 네트워크에 추가로 설치하는 것이 상정된다.
- [0005] 또한, 화상형성장치가 구비하는 통신기능에 따라, 감시장치가 이미 설치되어 있는 환경에 새롭게 화상형성장치가 추가될 때에, 가동 정보의 수집 방법을 연구함으로써, 적절한 처리 부하의 분산을 행할 수 있다.

발명의 내용

- [0006] 본 발명은, 예를 들면 화상형성장치의 가동 정보의 송신처를 관리장치로부터 감시장치로 전환하는 등, 시스템 내에 환경의 변화가 발생할 때, 화상형성장치로부터 감시장치로의 가동 정보의 적절한 송신 기술을 지향한다.
- [0007] 본 발명의 일 국면에 의하면, 관리 시스템은 화상형성장치와, 감시 대상의 화상형성장치로부터 가동 정보를 수집하여 외부의 관리장치에 송신하는 감시장치를 포함한다. 상기 감시장치는, 감시 대상인 화상형성장치로부터 기능 정보를 취득하는 취득 수단과, 상기 취득 수단에 의해 취득한 기능 정보에 근거하여, 상기 화상형성장치가, 가동 정보의 송신처의 변경을 행하고, 또 상기 송신처에 자발적으로 가동 정보의 송신을 행하기 위한 송신 제어 기능을 갖는지 아닌지를 판단하는 판단 수단과, 가동 정보의 송신처로서 상기 감시장치를 설정하기 위한 커맨드와, 수집해야 하는 가동 정보 중에서 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보에 관해서는 상기 감시장치로부터의 요구에 따라 정보를 취득하는 방식이 설정되고, 장애정보에 관해서는 상기 화상형성장치가 자발적으로 송신하는 것에 의해 정보를 취득하는 방식이 설정된 송신 설정을, 상기 판단 수단에 의해 상기 송신 제어 기능을 갖는다고 판단된 화상형성장치에 송신하는 송신 수단과, 상기 화상형성장치로부터 요금 부과와 관련된 복수 종류의 카운터 정보를 요구함으로써 정보를 취득할 때에, 상기 복수 종류의 카운터 정보에 있어서의 매칭을 검증하는 검증 수단을 구비하고, 상기 화상형성장치는, 상기 감시장치로부터 수신한 커맨드에 따라 상기 가동 정보의 송신처를 상기 감시장치에 설정하고, 상기 감시장치로부터 수신한 송신 설정의 방식중 어느 하나에 따라, 상기 감시장치에 대해서 가동 정보의 송신을 행한다.
- [0008] 본 발명의 그 외의 특징들은 첨부도면을 참조하면서 이하의 예시적인 실시예의 상세한 설명으로부터 밝혀질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 본 발명에 있어서의 시스템의 예를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 있어서의 감시장치의 하드웨어 구성 예를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 있어서의 화상형성장치의 하드웨어 구성 예를 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명에 있어서의 감시장치의 소프트웨어의 구성 예를 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 있어서의 감시장치의 모듈의 관련을 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명에 있어서의 화상형성장치의 모듈의 관련을 도시한 도면이다.
- 도 7은 감시장치가 보유하는 송신 설정에 관한 테이블의 일례를 도시한 도면이다.

- 도 8은 감시장치가 보유하는 각 화상형성장치의 가동 정보의 수집 방법에 관한 테이블의 일례다.
- 도 9는 감시장치의 조작 화면의 일례다.
- 도 10은 송신 설정에 관한 정보(테이블)의 일례다.
- 도 11은 감시장치의 관리 대상의 화상형성장치가 추가될 때의 처리를 설명하기 위한 플로차트다.
- 도 12는 도 10에서 나타난 정보 작성시의 처리를 설명하기 위한 플로차트다.
- 도 13은 감시장치와 화상형성장치의 설정 변경에 관한 처리를 설명하기 위한 시퀀스도다.
- 도 14는 화상형성장치로부터 송신 설정을 변경할 때의 처리를 설명하기 위한 플로차트다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 이하, 도면을 참조하면서 본 발명의 다양한 예시적인 실시예, 특징, 및 국면에 대해서 자세히 설명한다.
- [0011] 도 1은 본 발명에 있어서의 관리 시스템의 구성의 예를 나타내는 도면이다.
- [0012] 감시장치(101)는, 고객센터 등의 감시 대상이 되는 화상형성장치가 설치된 고객 네트워크인 로컬 시스템 내에 설치된다. 그리고, 감시장치(101)는 화상형성장치로부터 취득한 가동 정보를 인터넷(106)을 경유해서, 관리장치(107)에 송신한다. 여기에서, 가동 정보에는, 인쇄 매수나 구성부품의 사용 회수를 나타내는 카운터 정보, 에러나 잼 등의 장애 정보, 및 환경 로그 등의 이력 정보가 포함된다. 화상형성장치 102, 103, 및 104는, 관리 시스템에서의 감시 대상이 된다. 화상형성장치로서는, 예를 들면 프린터나 스캐너 기능 및 FAX 기능 등을 구비하는 복합기 등이 있고, 본 발명에 관한 이하에 설명하는 처리는 어느 기기든 적용가능하다.
- [0013] 관리장치(107)는, 원격으로부터 감시장치 및 화상형성장치를 집중 관리한다. 관리 내용으로서는, 감시장치에 카운터 정보의 송신 스케줄을 설정하거나, 가동 정보 중에서 수집해야 할 정보의 종류를 화상형성장치 및 감시장치에 설정하거나 한다. 또한, 관리장치(107)는, 인터넷(106)을 통해서 다수의 고객 네트워크에 접속되어, 막대한 대수의 감시 대상기기를 관리하게 된다. 또한, 관리장치(107)는, 화상형성장치로부터 중대한 장애 이벤트가 발생한 것을 통지했을 경우에는, 보존 요원을 수배(手配)하기 위한 통지 처리 등을 행한다.
- [0014] 이 처리에서, 관리장치로 관리해야 할 가동 정보 중에서, 카운터 정보는 정기적으로 송신해야 할 정보다. 카운터 정보에는, 요금 부과 등에 사용하는 인쇄 매수가 포함된다. 이 인쇄 매수를 관리할 때에, 화상형성장치로 처리된 전체 인쇄 매수 이외에, 각 부문이나 각 유저에 의한 인쇄 매수도 관리할 수도 있다. 이 경우, 요금 부과에 사용하는 등 엄밀한 관리가 필요한 경우에는, 화상형성장치로 처리된 전체 인쇄 매수와, 각 부문(각 유저)에 의한 인쇄 매수의 합계 간의 매칭(matching)을 보증할 필요가 있다.
- [0015] 여기에서, 로컬 시스템 내에 감시장치가 설치되어 있는 경우에는, 카운터 정보로서, 이들 인쇄 매수를 취득했을 경우에, 일단 이들을 기억하고, 매칭을 검증한 경우에 관리장치에 카운터 정보를 송신하는 것을 생각할 수 있다.
- [0016] 또한, 감시장치를 중계하지 않고, 화상형성장치 자신이 관리장치에 카운터 정보를 송신할 경우, 매칭을 검증하기 위해서 화상형성장치의 기억영역 내에 송신하는 정보를 일시적으로 유지하는 영역을 확보할 필요가 있다. 그렇지만, 화상형성장치 내에 검증용의 충분한 영역을 확보하는 것은, 장치 자체의 비용상승에 연결되므로, 일부의 화상형성장치(예를 들면, 열가판이나 단기능의 프린터)로 검증용의 영역을 실현하는 것은 곤란하다. 또한, 정보를 수집한 관리장치측에서, 매칭을 검증하고나서, 수집한 가동 정보를 정식의 정보로서 관리하는 방법도 생각할 수 있다. 그러나, 이 방법을 이용하면, 막대한 대수의 화상형성장치를 관리하는 관리장치에 있어서 처리부하가 크다. 또, 각 장치가 원격 설치되어 있으므로, 매칭을 달성하기 위해서 정보의 재송이 발생하여, 네트워크 트래픽의 증대를 초래할 우려도 있다.
- [0017] 한편, 관리장치로 관리해야 할 가동 정보 중의 장애 정보에는, 화상형성장치에서 보수가 필요한 이벤트의 발생을 나타내는 이벤트 데이터 등이 포함된다. 이벤트 데이터에 관해서는, 화상형성장치의 다운타임(비가동 시간)을 최소한으로 하기 위해서, 이벤트 발생 후, 조속히 관리장치에 통지하는 것이 요구되고 있다.
- [0018] 본 제1 실시예에서는, 상술한 바와 같은 사정을 감안하여, 신규의 화상형성장치의 설치나, 화상형성장치의 가동 정보의 송신처가 관리장치로부터 감시장치로 전환되었을 때 등, 시스템 환경의 변화에 따라, 송신하는 정보의 종류에 따른 적절한 수집 기술을 적용한다.

- [0019] 여기에서, 도 1의 감시 시스템에 있어서는, 새롭게 감시장치(101)가 설치된 것을 상정한다. 감시장치(101)는, 감시 대상으로서 설정된 화상형성장치 102~104과 접속되면, 그 화상형성장치로부터 가동 정보를 네트워크(105)를 통해서 수집한다. 이 실시예에서는, 감시장치의 정보의 수집 방식으로서, 감시장치로부터의 요구에 따라 가동 정보를 화상형성장치로부터 취득하는 방식(풀(pull) 방식)과, 화상형성장치가 자발적으로 감시장치에 가동 정보를 송신해 오는 것으로 가동 정보를 취득하는 방식(푸시(push) 방식)의 2종류를 사용한다.
- [0020] 도 2는 감시장치(101)의 하드웨어 구성도다. CPU(201)는, 감시장치(101) 전체를 제어하기 위한 것이다. ROM(202)은 시스템 기동에 필요한 부트(boot) 프로그램이나 감시 처리 등을 실현하기 위해서 각종 프로그램을 기억하기 위한 읽기 전용 메모리다. RAM(203)은, CPU(201)로 프로그램을 실행할 때에 필요하게 되는 작업 메모리 등으로서 사용된다. 네트워크 I/F(204)는, 화상형성장치와 통신을 행하고, 또한, 관리장치(107)와 인터넷(106)을 통해 통신을 행하기 위한 구성요소가 된다. 표시 제어부(206)에는 표시부(209)가 접속되고, 입력 제어부(207)에는 입력부 210, 211이 접속되어 있다. 관리장치(107)로부터의 정보를 포함하는 시스템을 운용할 때에 필요한 정보는, 이들 입출력 디바이스 209~211을 통해서 입출력되게 된다. 하드 디스크 드라이브(HDD)(208)는, CPU(201)가 실행하는 프로그램이나 애플리케이션 정보 등을 저장한다. 또한, 여기에서 예시한 구성은, 시스템 버스(205)에 접속되어 있다.
- [0021] 도 3은, 본 실시예에 있어서 이용하는 화상형성장치 102~104의 하드웨어 구성도다. 원고급송부(document feeding unit;301)는, 원고를 자동적으로 이미지 리더(image reader)(302)에 보내고, 이미지 리더(스캐너)(302)에 의해 원고가 판독된다. 화상형성부(303)는, 판독한 원고 및 네트워크 등으로부터 수신한 데이터를 인쇄 화상으로 변환·인쇄한다. 급지(sheet feeding)부(304)는, 인쇄용의 용지를 급지한다. 배지(sheet discharge)부(305)는, 인쇄한 용지의 소탕(sorting)이나 스테이플링(stapling) 등의 후처리를 실행하여, 배출한다. 네트워크 I/F(306)는, LAN 또는 인터넷 등에 접속되어, 외부와의 통신을 행한다. 센서(307)는, 화상형성장치의 각 부분의 상태를 검출한다. CPU(308)는, 화상형성장치 전체를 제어한다. ROM(309)은, 시스템 기동에 필요한 부트 프로그램과 각종 처리를 실현하기 위한 각종 프로그램을 기억한다. RAM(310)은, 일시적으로 데이터를 기억할 때나 CPU(201)로 프로그램을 실행할 때에 필요하게 되는 작업 메모리 등으로서 사용된다. HDD(311)는, 각종 처리에 관계되는 프로그램이나 장치 자체 내에서 검출된 각종 정보를 포함하는 가동 정보와, 외부에서 송신되어 온 유저 정보 등을 기억한다. 조작부(312)는, 지시 입력을 접수한다. 표시부(313)는, 장치 자체의 가동 정보 및 조작부(312)에서의 조작과 관련된 정보 등을 표시한다. 모뎀(314)은, 외부 접속을 위한 접속 회선에 접속한다. 시스템 버스(315)는, 여기에서 예시한 각 구성을 접속한다.
- [0022] 본 발명에 있어서, 예시한 실시예는 도 3에서 나타낸 장치구성 이외, 구체적으로는 이미지 리더(302), 화상형성부(303), 및 모뎀(314) 등의 동작 혹은 메커니즘이 다르거나, 구성요소로서 포함되지 않거나 하는 화상형성장치에도 적용가능하다.
- [0023] 도 4는 감시장치(101)의 소프트웨어 블록도다. 감시장치(101)는 OS(오퍼레이팅 시스템)(401), 라이브러리(402), 웹 서버(403), 및 애플리케이션(404)을 포함한다. 애플리케이션의 일부로서, 화상형성장치에 관한 정보의 관리와, 관리장치(107)로부터의 정보에 근거하는 제어 등을 행하기 위한 감시 프로그램(405)을 포함한다. 하드웨어 제어 프로그램(406)의 일부로서는, 네트워크 제어 프로그램(407), 및 하드 디스크(HD) 제어 프로그램(408)을 포함한다.
- [0024] 도 5는 감시장치(101)의 모듈 관련도다. 감시장치(101)의 CPU가 감시 프로그램(405)을 실행함으로써 501~508의 모듈로서 기능하게 된다.
- [0025] 기동 처리부(501)는, 감시 프로그램의 기동시의 처리를 제어한다. 기동 처리부(501)는, 커맨드 처리부(502)를 호출한다. 커맨드 처리부(502)는, 감시 대상으로 삼아야 할 화상형성장치의 변경, 및 화상형성장치로부터의 가동 정보의 수집 방법의 변경 등의 커맨드를 접수하고, 커맨드에 따라 제어를 행한다. 예를 들면, 커맨드 처리부(502)는, 감시 대상으로 삼아야 할 화상형성장치의 추가를 접수하면, 화상형성장치로부터 수집 방법의 판단에 사용하는 정보를 취득하기 위한 네트워크 I/F(204)을 통해서 요구를 행한다.
- [0026] 판단부(504)는, 커맨드 처리부(502)의 전송한 요구에 따라 취득한 정보에 의거해, 화상형성장치로부터 취득하는 정보의 종류에 의존하는 수집 방법이 푸시 방식인지 풀 방식인지를 판단한다. 판단부(504)는, 판단한 수집 방법을 설정 변경부(503)에 통지한다. 그리고, 설정 변경부(503)가, 화상형성장치의 정보수집에 관한 송신 설정을 변경한다. 설정 변경부(503)에 의한 변경의 대상이 되는 감시 대상으로서의 화상형성장치의 기기정보(네트워크 정보나 기능 정보), 및 정보수집에 관한 송신 설정은, HDD(208) 등으로 기억, 관리되어 있다. 이 송신 설정은, 설정 변경부(503)에 의해, 감시 대상인 화상형성장치에 대하여 변경 지시로서 송신된다. 또한, 커맨드 처리부

(502)가 이미 감시 대상으로서 정의한 화상형성장치로부터의 가동 정보의 취득 방법의 변경 의뢰를 수신하면, 판단부(504)에 의해, 그 의뢰에 따른 수집 방법이 판단된다. 여기에서 판단된 수집 방법에 관해서도, 마찬가지로 설정 변경부(503)에 의한 설정 처리가 행해진다.

[0027] 판단부(504)는 타이머(505)로부터의 통지로 처리를 시작하고, 화상형성장치의 가동 정보의 취득 요구를 취득부(506)에 발행한다. 이때, 가동 정보의 수집 방법은 풀 방식이다. 취득부(506)는 화상형성장치에 취득 요구를 송신함으로써 화상형성장치로부터 지정한 정보를 취득한다. 이때, 취득 요구는 풀 방식에 의해 행해지고, 즉 가동 정보에 포함되는 취득해야 할 정보의 종류를 지정한다. 기억부(508)는 취득한 정보를 RAM(203) 또는 HDD(208)에 기억시킨다.

[0028] 한편, 수신 제어부(507)는, 화상형성장치로부터의 푸시 방식에 의한 가동 정보의 통지를 기다린다. 기억부(508)는, 수신 제어부(507)로 수신한 정보를 RAM(203), 또는 HDD(208)에 기억시킨다.

[0029] 도 6은 화상형성장치 102~104의 모듈 관련도다. 또한, 화상형성장치에 있어서도, CPU(308)는 감시용의 제어 프로그램(도면에 나타내지 않는다)을 실행함으로써 모듈 601~608로서 기능하게 된다.

[0030] 가동 처리부(601)는 전술의 제어 프로그램에 근거하는 화상형성장치의 감시 기능의 가동시의 처리를 제어한다. 가동 처리부(601)는, 커맨드 처리부(602)를 호출한다. 커맨드 처리부(602)는, 조작부(312), 혹은 네트워크 I/F(306)를 경유해서 감시장치(101)로부터의 커맨드를 접수, 해석, 처리한다.

[0031] 커맨드 처리부(602)가 접수한 커맨드가, 감시장치(101)로부터의, 가동 정보의 송신처, 및 송신해야 할 정보의 종류 등을 지정하는 송신 설정으로서 해석되었을 경우, 기억부(608)가 그 해석 결과를 HDD(311) 등에 기억시킨다. 한편, 커맨드 처리부(602)가 접수한 커맨드가, 이미 기억되어 있는 송신처의 정보의 변경 지시인 경우, 설정 변경 처리부(603)가, 감시장치(101)에 새로운 송신 설정에 관한 정보의 요구를 행한다. 커맨드 처리부(602)가, 감시장치(101)로부터 송신 설정에 관한 정보를 응답으로서 받았을 경우, 설정 변경 처리부(603)에 그 정보를 건네 준다. 설정 변경 처리부(603)는, 기억부(608)에 수신한 송신 설정에 의거해 기억된 정보의 갱신을 행하게 하는 동시에, 설정 변경이 완료했다고 하는 통지를 발행하여, 커맨드 처리부(602)를 통해 감시장치(101)에 송신한다. 또한, 커맨드 처리부(602)는, 조작부(312)로부터 사용자가 송신처 및 가동 정보의 송신 설정의 변경을 접수하는 것도 가능하다. 그 경우에 관해서도, 설정 변경 처리부(603)가 변경 지시에 근거하여, 감시장치(101)와 통신을 행하고, 설정 변경을 행한다.

[0032] 취득부(604)는, 송신 설정을 따르는 타이머(605)로부터의 통지로 처리를 시작하고, 수집 방법이 푸시 방식인 정보의 취득을 HDD(311)로부터 행한다. 취득된 정보는, 송신 제어부(607)에 의해 감시장치(101)에 송신된다. 이 취득부(604) 및 송신 제어부(607)에 의한 송신 제어의 기능을, 일부의 화상형성장치가 구비하지 않는 경우가 있다. 또한, 여기에서 송신되어야 할 정보로서는, 부품사용 회수 등의 요금 부과와 관련되지 않는 카운터 정보와, 펌웨어(firmware) 정보 등의 가동 정보의 일부의 정보가 있다. 종이 걸림 등의 고장이나 이상이 검출되었을 때에도, 그들의 정보를 장애정보로서 취득하여, 송신 제어부(607)에 의해 감시장치(101)에 송신하는 것이 바람직하다.

[0033] 한편, 커맨드 처리부(602)가, 감시장치(101)로부터 가동 정보의 취득 요구를 접수하면, 요구로 지정되는 정보의 종류 등에 근거해서, HDD(311)로부터 필요한 정보를 취득해서 송신 정보를 생성한다. 송신 제어부(607)는 송신 정보를 감시장치(101)에 송신한다. 이 처리에 있어서, 송신되는 정보로서는, 적어도 요금 부과에 관한 카운터 정보(전체 인쇄 매수, 각 유저 및 각 부문에 의한 인쇄 매수 등)가 포함되어 있다.

[0034] 도 7은, 감시장치(101)가 RAM(203), 또는 HDD(208)에 보유하는, 가동 정보의 수집에 관한 감시 대상의 화상형성장치의 송신 설정을 나타내는, 송신 메소드(method)방법과 송신 정보와의 대응 테이블의 일례다.

[0035] 본 테이블의 행 701에 나타나 있는 바와 같이, 각 송신 메소드명, 그 방법에 의해 송신 대상이 되는 정보의 종류의 수, 그 방법에 의해 송신되는 정보의 의미를 식별하는 식별 정보, 및 송신되는 정보에 관한 부대(accompanying) 정보가 지정되어 있다. 여기에서 사용한 부대 정보는, 1개의 방법으로 복수 종류의 정보가 송신될 경우에, 그 정보에 관해서 매칭의 검증이 필요("1")한지 불필요("0")한지를 나타낸다.

[0036] Method1(702)은, 상태 변화를 통지하기 위한 방법으로서, 1종류의 정보가 포함된다. 구체적인 상태 변화의 일례로서, 종이 걸림이 발생하거나 혹은, 종이 걸림이 해소되었다고 하는 장애정보가 이 방법에 의해 송신되게 된다. Method2(703)는, 화상형성장치에서 발생한 에러 정보와, 그 에러가 발생한 시점에서의 총 인쇄 매수를 통지하기 위한 방법이다. 여기에는 발생한 장애와 관련된 장애정보와 총 인쇄 매수(인쇄 매수1)의 2종류의 정보가 포함된다. 이 방법에 의해 송신되는 정보에 관해서는, 매칭의 검증을 필요로 하지 않는다. Method4(705)는, 부

품의 사용 회수를 통지하기 위한 방법으로서, 1종류의 정보로서 부품사용 회수가 포함된다.

- [0037] Method3(704)는, 2종류의 인쇄 매수를 통지하는 방법이다. 이것은, 구체적으로는 요금 부과에 관한 총 인쇄 매수(인쇄 매수1)와, 유저마다 의한 인쇄 매수(인쇄 매수2)을 포함한다. 이들 정보는, 감시장치(101)에 의한 매칭의 검증을 필요로 하므로, 부대 정보에는 "1"의 값이 설정되어 있다. 기본적으로는, 총 인쇄 매수와, 유저마다에 의한 인쇄 매수의 총 합계가 서로 일치하면, 매칭이 검증되게 된다. 이 방법에 있어서, 어떤 화상형성장치로부터 정보 취득 중에는, 그 정보처리장치에 있어서 인쇄 처리 등이 실행되고 있으면, 매칭이 달성되지 않게 될 것이다. 매칭이 달성될 수 없는 경우에는, 정보의 재취득을 행하게 된다.
- [0038] 도 8은, 감시장치(101)가 보유하는 감시 대상의 화상형성장치의 가동 정보의 수집 방법에 관한 테이블의 일례다. 이 테이블의 내용은, 예를 들면 감시장치(101)가 새롭게 화상형성장치를 감시 대상으로서 추가할 때에 기록된다.
- [0039] 테이블의 행 801에 나타나 있는 바와 같이, 감시 대상이 되는 각 화상형성장치를 식별하는 디바이스 ID와, 각 송신 메소드의 수집 방법이 서로 관련되어 있다. 예를 들면, 802는 디바이스 ID가 A0001인 화상형성장치를 나타내고, 도 7에 나타낸 Method1~4의 모든 송신 메소드에 있어서, 풀 방식으로 감시장치(101)가 화상형성장치로부터 정보를 취득하는 것을 나타낸다. 이 화상형성장치는, 푸시 방식에 의한 가동 정보의 송신을 실현하기 위한 송신 제어 기능을 갖고 있지 않다. 그 결과, 화상형성장치는 모든 정보를 감시장치(101)로부터의 요구를 따라 송신하도록 설정되어 있다.
- [0040] 803은 디바이스 ID가 A0002인 화상형성장치를 나타내고, Method1, Method2, Method4의 송신 메소드에 있어서, 푸시 방식에 의해 정보수집이 지정되어 있다. 한편, Method3의 송신 메소드에 있어서, 803은 풀 방식에 의해 감시장치(101)가 화상형성장치로부터 정보(총 인쇄 매수와, 유저마다에 의한 인쇄 매수)를 취득하는 것을 나타낸다.
- [0041] 도 9는, 감시장치(101)가 제공하는 감시 대상의 화상형성장치의 추가 및 삭제의 조작을 접수하기 위한 조작 화면의 예(화면 901)이다. 화면 901은, 표시 제어부(206)에 의해 표시되고, 화면상에 있어서의 조작은 커맨드 처리부(502)에서 접수되어, 처리된다.
- [0042] 버튼 902는, 지정한 화상형성장치를 감시 대상으로서 추가하기 위해서 사용된다. 버튼 903은, 지정한 화상형성장치를 감시 대상으로서 삭제하기 위해서 사용된다. 리스트 904는, 현재, 감시 대상인 화상형성장치의 정보의 일람이다. 디바이스 ID와, IP 어드레스(또는 FQDN(fully qualified domain name), NetBios(network basic input/output system)명 등의 정보)가 표시된다. 영역 905는, 감시 대상으로서 추가하는 화상형성장치의 정보를 입력하기 위해서 사용된다. 디바이스 ID, IP 어드레스 등의 정보를 입력하고, 추가 버튼 902를 지정함으로써, 감시 대상으로서 새롭게 화상형성장치가 등록되게 된다.
- [0043] 도 10은, 감시장치(101)로부터 감시 대상의 화상형성장치에 송신되는, 가동 정보의 송신 설정에 관한 정보(테이블)의 일례다. 화상형성장치는 이 정보를 수신하고, 그 송신 설정을 따르는 가동 정보의 송신 제어를 행하게 된다. 본 테이블 1001에서는, 행으로 나타나 있는 바와 같이, 송신 메소드명, 푸시 방식에 의해 송신할 것인지를 나타내는 플래그, 송신의 타이밍을 나타내는 기점(base point) 시각과 송신 간격이 포함되어 있다. 여기에서, 본 테이블은, 도 8에 있어서의 디바이스 ID "A0002"의 화상형성장치에 관한 송신 설정을 구체적으로 나타낸다. 또한, 송신 타이밍으로서는, 본 테이블에 지정된 방법에 한정하지 않고, 매월의 특정일 및 시각을 지정하는 것도 가능하다.
- [0044] 정보 1002, 1003은, 각각, Method1, Method2의 송신 설정에 관한 것이다. 플래그에는 "1"의 값이 설정되는데, 이것은 푸시 방식에 의한 송신 대상인 것을 의미한다.
- [0045] Method1, Method2로 나타내는 송신 정보는, 상태 변화나 에러 통지를 나타내기 때문에, 소정의 송신 간격("-1")의 지정은 없다. 이것은, 특정한 이벤트가 발생한 시점에서, 그 장애정보 등을 송신하는 것을 의미한다. 한편, 정보 1005는 Method4의 송신 설정에 관한 것이다. 플래그에는 "1"의 값이 설정되고, 이것은 푸시 방식에 의한 송신 대상인 것을 의미한다. 한층 더, 송신 정보의 송신 타이밍에 관해서는, 기점 시각부터 72시간마다 지정된다.
- [0046] 정보 1004는, Method3의 송신 설정에 관한 것이다. 플래그에는 "0"의 값이 설정되고, 이것은 푸시 방식에 의한 송신 대상이 없는 것을 의미한다. 도 7, 8에 나타나 있는 바와 같이, 이 정보는 감시장치(101)로부터의 요구에 따라 송신된다(풀 방식).

- [0047] 이하, 도 11~13을 사용해서 감시장치(101)가 화상형성장치를 감시 대상으로서 등록할 때의 처리 등을 상세하게 설명한다.
- [0048] 도 11은, 감시장치(101)가 새롭게 화상형성장치를 감시 대상으로서 등록할 때의 처리를 설명하기 위한 플로차트를 나타낸다.
- [0049] 스텝 S1101에 있어서는, 커맨드 처리부(502)가, 조작 화면 901에 행해진 조작의 내용을 접수한다. 스텝 S1102에 있어서는, 그 조작의 내용이 화상형성장치의 등록 지시라고 판단하면, 처리는 스텝 S1103으로 진행된다. 이 스텝에서의 등록에 관해서는, 네트워크(105)에 추가된 화상형성장치를 감시장치(101)에 감시 대상으로서 등록하는 경우와, 지금까지 관리장치(107)에 직접 가동 정보의 송신을 행하고 있었던 화상형성장치를 감시장치(101)의 감시 대상으로서 합병한 경우를 생각할 수 있다. 후자의 경우에는, 이후의 처리에 의해 가동 정보의 송신처가, 관리장치(107)로부터 감시장치(101)로 변경되게 된다.
- [0050] 스텝 S1102에 있어서는, 조작의 내용이 화상형성장치의 감시 대상으로부터의 삭제의 지시라고 판단하면, 처리는 스텝 S1108로 진행된다. 스텝 S1108에서는, 도 8에 나타내는 테이블로부터, 삭제 지시된 화상형성장치의 정보를 삭제하고, 필요에 따라 그 화상형성장치에 송신 설정의 삭제 지시를 송신한다. 화상형성장치에 있어서는, 삭제 지시를 받으면, 등록되어 있는 송신 설정을 삭제한다. 그 후에, 처리는 스텝 S1101로 돌아가고, 커맨드 처리부(502)는 유저로부터의 지시를 기다린다.
- [0051] 스텝 S1103에 있어서는, 판단부(504)가, 감시 대상으로서 이미 등록한 화상형성장치의 대수가 상한보다 적은지 아닌지를 판단한다. 상한보다 적다고 판정되면(스텝 S1103에서 YES), 처리는 S1104로 진행된다. 이미 상한에 도달했다고 판단되면(스텝 S1103에서 NO), 스텝 S1109에 있어서는, 새로운 화상형성장치를 감시 대상으로서 등록할 수 없다는 메시지를 표시 제어부(206)를 통해서 표시한다. 그 후에, 처리는 스텝 S1101로 돌아가고, 커맨드 처리부(502)는 유저로부터의 지시를 기다린다.
- [0052] 스텝 S1104에 있어서는, 판단부(504)가, 커맨드 처리부(502)로부터 추가 지시된 화상형성장치의 기능 정보를 수신한다. 이 화상형성장치의 기능 정보는, 커맨드 처리부(502)가 요구하고, 그것에 따라 화상형성장치로부터 취득한 정보다. 이 기능 정보의 내용에는, 화상형성장치가 푸시 방식의 송신 제어를 가능하게 하는 기능을 갖고, 또 송신처나 송신 간격(스케줄)의 변경을 행할 수 있는 기능을 갖는지를 판단부(504)가 판단가능한 정보가 포함된다.
- [0053] 본 실시예에서는, 송신처나 송신 간격의 변경은, 화상형성장치가 제공하는 웹 서비스 기능을 사용해서 행해진다. 그 때문에, 좀더 구체적으로는, 화상형성장치가 웹 서비스 기능을 제공하는지 아닌지에 관한 정보가 스텝 S1104에서 취득된 기능 정보 중에 포함되어 있게 된다. 이때, 웹 서비스 기능의 유무가 MIB(management information base) 오브젝트(object)에 의해 제시되면, SNMP(simple network management protocol)에 의해 커맨드 처리부(502)가 그 정보를 취득하게 된다. 그 밖에도, 일반적인 서비스에 관한 정보를 취득하기 위해서, SLP(service location protocol), 혹은 독자 프로토콜을 정의해서 TCP(transmission control protocol)에 의해 정보를 취득할 수도 있다.
- [0054] 스텝 S1105에 있어서는, 판단부(504)는, 스텝 S1104에서의 취득 결과로부터, 추가 지시된 화상형성장치가 푸시 방식에 의한 송신 제어의 기능을 갖는지 아닌지를 판단한다. 화상형성장치가 상기 송신 제어의 기능을 가진다고 판단했을 경우에는(스텝 S1105에서 YES), 처리가 스텝 S1106로 진행된다. 화상형성장치가 송신 제어의 기능을 갖지 않는다고 판단했을 경우에는(스텝 S1105에서 NO), 처리가 스텝 S1110로 진행된다.
- [0055] 스텝 S1106에 있어서, 판단부(504)는 추가 지시된 화상형성장치의 가동 정보의 수집 방법을, 정보의 종류마다 결정한다. 이 처리에 관해서는 도 12를 참조하여 상세하게 설명한다. 다음에, 스텝 S1107에 있어서는, 설정 변경부(503)는 화상형성장치의 송신 설정의 변경 처리를 행한다. 이 처리에 관해서는 도 13에 나타내는 시퀀스도를 참조해서 상세하게 설명한다. 스텝 S1107의 처리를 종료하면, 처리는 스텝 S1101로 돌아가고, 커맨드 처리부(502)는 유저로부터의 지시를 기다린다.
- [0056] 한편, 스텝 S1110에 있어서, 설정 변경부(503)가, 모든 가동 정보를 풀 방식으로 취득하는 화상형성장치로서 송신 설정을 등록한다(예를 들면, 도 8의 디바이스 ID "A0001"). 스텝 S1110의 처리를 종료하면, 처리는 스텝 S1101로 돌아가고, 커맨드 처리부(502)는 유저로부터의 지시를 기다린다.
- [0057] 다음에, 도 12의 플로차트를 사용하여, 가동 정보의 수집 방법을 결정하는 스텝 S1106의 처리의 상세에 관하여 설명한다.

- [0058] 스텝 S1201에서는, 판단부(504)가 도 10에 나타난 테이블의 초기화를 행한다. 스텝 S1202에서는, 판단부(504)는 도 7에 나타난 테이블로부터 1레코드를 판독하고, 스텝 S1201에서 초기화한 테이블에 대하여 판독한 메소드명을 설정한다. 스텝 S1203에서는, 판단부(504)는 판독한 레코드의 부대 정보의 값에 근거하여, 그 송신 메소드에 대응한 수집 방법이 풀 방식인지를 판단한다. 부대 정보의 값이 "1"인 경우, 그 송신 메소드로 취득한 정보는, 취득 후에 매칭의 검증을 필요로 한다. 따라서, 감시장치(101)측에서 매칭의 체크를 행하기 위해서, 여기에서는 서브젝트 메소드(subject method)를, 풀 방식에 의해 정보 취득을 행하는 송신 메소드라고 판단한다. 그리고, 스텝 S1204에서는, 플래그에 대해서 "0"의 값을 설정하고, 푸시 방식에 의한 송신이 행해지지 않도록 한다. 한편, 부대 정보의 값이 "0"인 경우, 그 송신 메소드로 취득하는 정보는, 취득 후에 매칭의 검증을 필요로 하지 않는다. 따라서, 화상형성장치로부터 자발적으로 감시장치(101)에 정보를 송신해야 하는(푸시 방식) 송신 메소드라고, 여기에서는 판단한다. 그리고, 스텝 S1205에서는, 플래그에 대해서 "1"의 값을 설정하고, 화상형성장치에 의해 푸시 방식에 의한 송신이 행해진다. 또한, 플래그 설정과 함께, 송신 메소드에 의한 송신 정보가, 정기적으로 송신되어야 하는 것(예를 들면, 부품 사용 회수)인 경우에는, 송신 일시를 결정하기 위한 정보를 설정한다. 본 실시예에서는, 상기 설명한 것처럼, 기점 시각 및 송신 간격을 설정한다. 또한, 상태 변화나 에러 통지 등의 송신 정보인 경우에는, 송신 간격으로서 무효값인 "-1"의 값을 설정한다.
- [0059] 다음에, 스텝 S1206에서는, 판단부(504)는 도 8에 나타난 테이블을 갱신한다. 좀더 구체적으로는, 판단부(504)는 추가 지시된 화상형성장치의 디바이스 ID와 스텝 S1203에서 판단된 송신 메소드의 수집 방법(푸시 방식 혹은 풀 방식)을 설정한다.
- [0060] 스텝 S1207에서는, 도 7의 테이블에 등록된 모든 송신 메소드에 관해서 처리를 행했는지를 판정한다. 미처리된 송신 메소드가 있다고 판정한 경우에는(스텝 S1207에서 NO), 처리가 스텝 S1202로 돌아간다. 모든 송신 메소드를 처리했다고 판단한 경우에는(스텝 S1207에서 YES), 처리를 종료한다.
- [0061] 도 12에서 설명한 처리가 종료하면, 작성된 송신 설정에 관한 테이블이 설정 변경부(503)에 의해, 화상형성장치에 통지되게 된다. 이 통지와 관련된 설정 변경 처리(스텝 S1107에서)를, 도 13을 사용해서 상세하게 설명한다.
- [0062] 스텝 S1301에서, 설정 변경부(503)는, 화상형성장치의 송신처를 감시장치(101)로 설정 또는 변경하기 위해서 SetDestination 커맨드를, 화상형성장치에 송신한다. 이 처리에서는, 가동 정보의 송신처를 관리장치(107)로부터 감시장치(101)로 변경하는 처리를 상정하고 있다.
- [0063] 스텝 S1302에서, 커맨드 처리부(602)는, 수신한 커맨드를 해석하고, 가동 정보의 송신처의 수신된 변경 지시를 설정 변경 처리부(603)에 통지한다. 설정 변경 처리부(603)는, 스텝 S1302에서 수신한 커맨드에 근거해 이미 등록되어 있는 가동 정보의 송신처를 감시장치(101)로 변경한다. 다음에, 스텝 S1303에서, 설정 변경 처리부(603)는, GetSchedule 커맨드를, 커맨드 처리부(602)를 통하여, 감시장치(101)에 송신한다.
- [0064] 스텝 S1304에서, 설정 변경부(503)는, 도 12에서 설명한 처리에 의해 설정한 송신 설정에 관한 정보를, 응답(GetScheduleResponse)으로서, 화상형성장치에 송신한다. 감시장치(101)에서는, 커맨드 처리부(602)가 상기 응답을 받아, 설정 변경 처리부(603)에 통지한다.
- [0065] 설정 변경 처리부(603)는, 응답(GetScheduleResponse)으로서 송신되어 온 송신 설정에 관한 정보에 근거하여, 송신 설정의 변경을 행한다. 그리고, 스텝 S1305에서, 설정 변경 처리부(603)는 설정 변경의 완료를 커맨드 처리부(602)에 통지한다. 스텝 S1306에서, 커맨드 처리부(602)는, 설정 변경이 완료한 취지를, 스텝 S1301의 SetDestination의 응답(SetDestinationResponse)으로서 감시장치(101)에 송신한다.
- [0066] 이상, 본 실시예에 의하면, 관리 시스템의 환경의 변화(예를 들면, 화상형성장치의 신규 설치)에 따라, 적절한 가동 정보의 송신 기술을 적용했다. 좀더 구체적으로, 푸시 방식에 의해 가동 정보를 송신할 수 있고, 송신처의 변경 등을 행할 수 있는 화상형성장치에 대하여, 감시장치(101)로부터 송신 설정의 지시를 행했다. 여기에서의 송신 설정에 있어서, 각 송신 메소드로 송신해야 하는 정보가 매칭의 검증을 필요로 하는지 아닌지에 의존해, 풀 방식에 의해 감시장치가 정보를 요구해서 수집할지, 푸시 방식에 의해 화상형성장치로부터 정보를 송신시킬지를 결정한다. 이러한 처리에 의해, 관리장치의 부하 경감 등을 고려하여, 감시장치에 의해 다수의 화상형성장치가 접속되어서 감시될 때에도, 매칭의 검증을 필요로 하지 않는 정보를 화상형성장치로부터 자발적으로 송신시킴으로써 감시장치에 있어서의 처리부하를 경감할 수 있다. 따라서, 가동 정보의 수집에 관해서, 관리 시스템 전체의 처리의 효율이 향상한다.
- [0067] 본 제2의 실시예에서는, 감시 대상으로서 화상형성장치로부터의 가동 정보의 수집 방법을 변경하기 위한 제어

에 대해서, 도 14를 참조하여 설명한다. 도 14에서는, 커맨드 처리부(602) 및 설정 변경 처리부(603)가 주체가 되는 처리에 관해서 설명하고 있다.

[0068] 우선, 스텝 S1401에 있어서는, 커맨드 처리부(602)가, 조작부(312)를 통해 유저로부터의 조작을 접수한다. 스텝 S1402에 있어서는, 커맨드 처리부(602)가, 그 접수한 조작이 대량 데이터의 송신 지시인지의 여부를 판단한다. 이 프로세스에서 송신 지시되는 데이터는, 화상형성장치의 컬러 인쇄의 조정에 관계되는 정보를 포함한다. 이 정보는 사이즈가 크다. 스텝 S1402에서는, 접수한 조작이 대량 데이터의 송신 지시라고 판단되었을 경우에는(스텝 S1402에서 YES), 처리가 스텝 S1403로 진행된다. 그렇지 않은 경우에는(스텝 S1402에서 NO), 커맨드 처리부(602)는 유저로부터의 조작이 있을 때까지 대기한다. 조작이 있었을 때에는, 처리가 스텝 S1401로 되돌아간다.

[0069] 스텝 S1403에 있어서, 커맨드 처리부(602)가, 송신 지시된 데이터를 송신 처리하기 위한 소요시간을 산출한다. 그리고, 커맨드 처리부(602)는 이미 기억된 다른 가동 정보의 송신 설정을 참조하고, 다음에 송신하는 송신 일시를 확인한다. 스텝 S1404에서는, 커맨드 처리부(602)가, 스텝 S1401에서 접수한 송신 처리의 종료가, 다른 가동 정보의 다음번 송신 일시 이후인지를 판단한다. 이것은, 유저의 조작에 의해, 송신이 지연, 또는 실패할 가능성이 있는 가동 정보의 종류를 특정하기 위한 판단 처리이다. 스텝 S1404에서는, 송신 처리의 완료가 다음번의 송신 일시 이후라고 판단되면(스텝 S1404에서 YES), 처리가 스텝 S1405로 진행된다. 그 송신 처리의 완료가 다음번의 송신 일시 이후가 아니라고 판단된 경우에는(스텝 S1404에서 NO), 처리가 스텝 S1406로 진행된다. 스텝 S1405에서는, 설정 변경 처리부(603)가, 감시장치(101)에 가동 정보의 수집 방법을, 푸시 방식으로부터 풀 방식으로 전환하기 위한 요구를 송신한다.

[0070] 감시장치(101)는, 이 수집 방법의 전환을 위한 요구를 수신하면, 도 8에 나타낸 테이블을 통지 내용에 따라 변경한다. 또한, 이 수집 방법의 전환을 해제할 때, 한번 취득을 행한 타이밍에서, 감시장치(101)가 해제해도 되고, 또는 화상형성장치로부터 해제 지시를 감시장치(101)에 통지해도 된다.

[0071] 그 다음, 스텝 S1406에서, 커맨드 처리부(602)가, HDD 등으로부터 지시된 정보를 취득하고, 송신 처리를 실행한다.

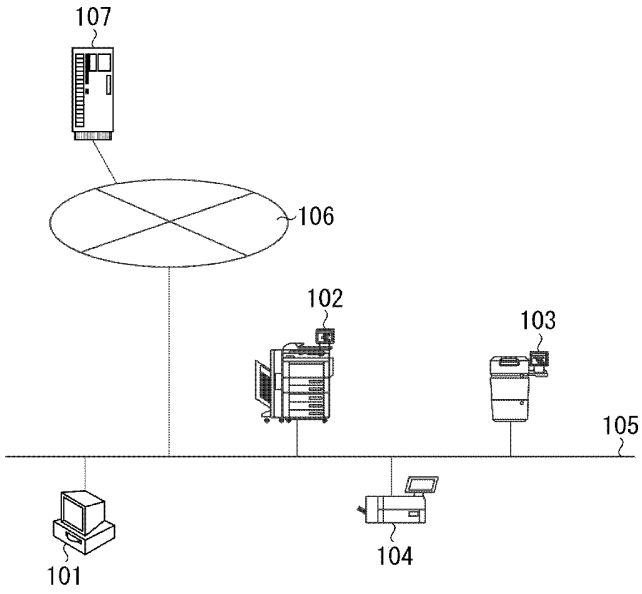
[0072] 이상, 본 실시예에 의하면, 화상형성장치에서 유저로부터 접수한 조작에 의해, 송신 설정에 따른 가동 정보의 송신이 실행 불가능하게 된다는 것을 판단했을 때에, 동적으로 그 수집 방법을 전환한다. 이에 따라, 감시장치나 관리장치에의 가동 정보의 송신의 지연을 방지하는 것이 가능해진다.

[0073] 본 발명의 실시예들은, 상술한 실시예(들)의 기능들을 행하도록 메모리 디바이스 상에 기록된 프로그램을 판독 및 실행하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터(또는 CPU 혹은 MPU와 같은 디바이스)에 의해서도 실현될 수 있고, 또 예를 들면 상술한 실시예의 기능을 행하도록 메모리 디바이스 상에 기록된 프로그램을 판독 및 실행함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 행해지는 방법의 스텝들에 의해 실현될 수 있다. 이 목적을 위해서, 이 프로그램을, 예를 들면 메모리 디바이스(예를 들면, 컴퓨터 판독가능한 매체)로서 기능을 하는 다양한 형태의 기록매체로부터 또는 네트워크를 통해서 컴퓨터에 제공한다. 그러한 시스템 또는 장치, 및 프로그램이 기억되어 있는 기록매체는 본 발명의 범위 내에 포함되어 있다. 메모리 디바이스는 예를 들면, 하드 디스크, RAM(random-access memory), ROM(read only memory), 분산 컴퓨팅 시스템의 스토리지(storage of distributed computing systems), 광디스크(CD(compact disc), DVD(digital versatile disc) 또는 블루레이(Blue-ray) 디스크(BD)TM), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 또는 그 이상을 포함해도 된다.

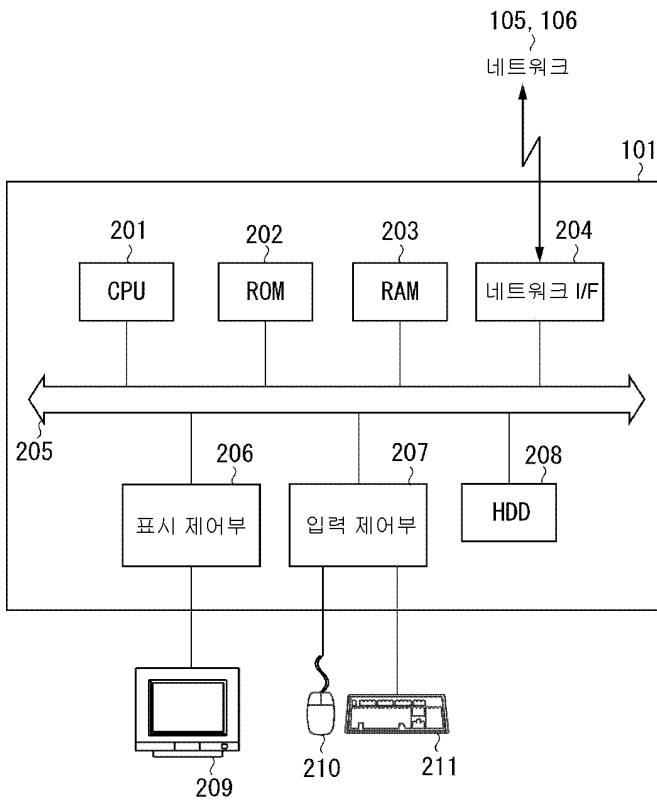
[0074] 본 발명은 예시적인 실시 예를 참조하면서 설명되었지만, 본 발명은 이 개시된 예시적인 실시 예에 한정되는 것이 아니라는 것이 이해될 것이다. 이하의 특허청구범위의 범주는 모든 변형 및 균등구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓게 해석되어야 할 것이다.

도면

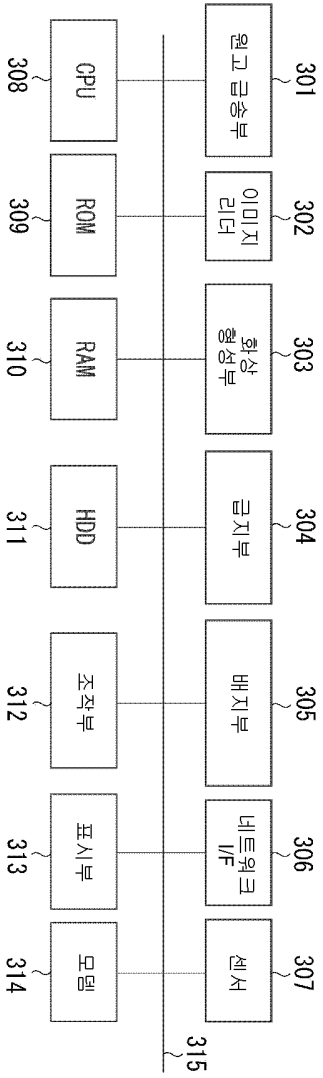
도면1



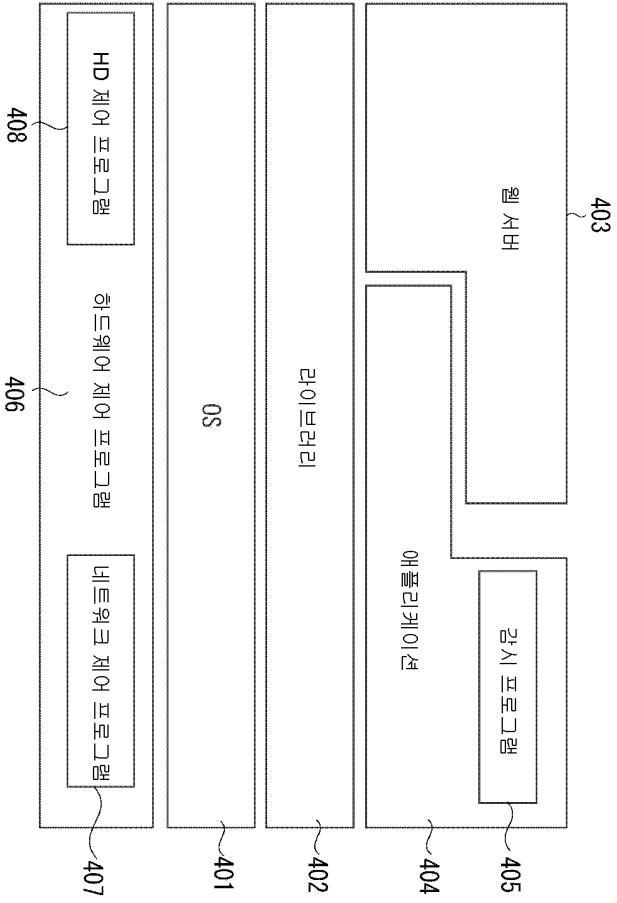
도면2



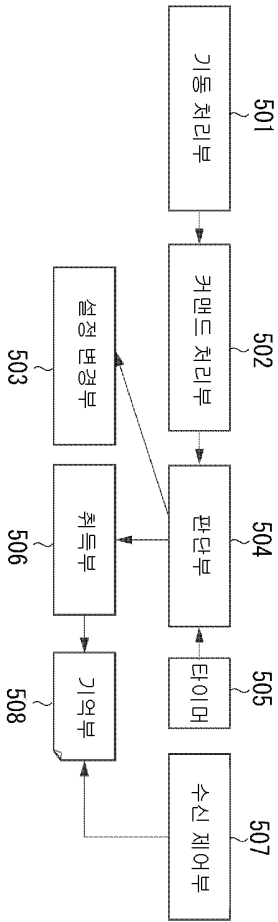
도면3



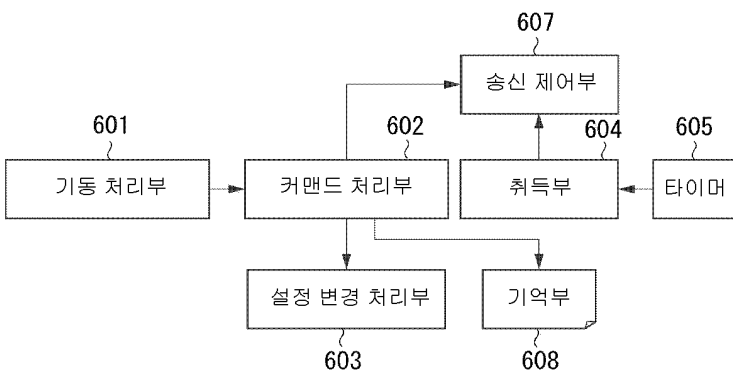
도면4



도면5



도면6



도면7

송신 메소드명	종류수	식별 정보	부대정보
Method1	1	상대 변화	0
Method2	2	에러 인쇄 매수 1	0
Method3	2	인쇄 매수 1, 인쇄 매수 2	1
Method4	1	부품 사용 횟수	0

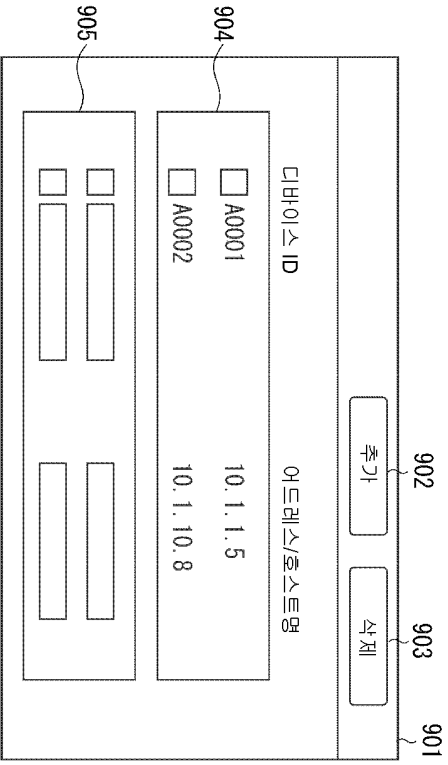
701

도면8

디바이스 ID	송신 메소드명			
	Method1	Method2	Method3	Method4
A0001	풀	풀	풀	풀
A0002	푸시	푸시	풀	푸시

801

도면9

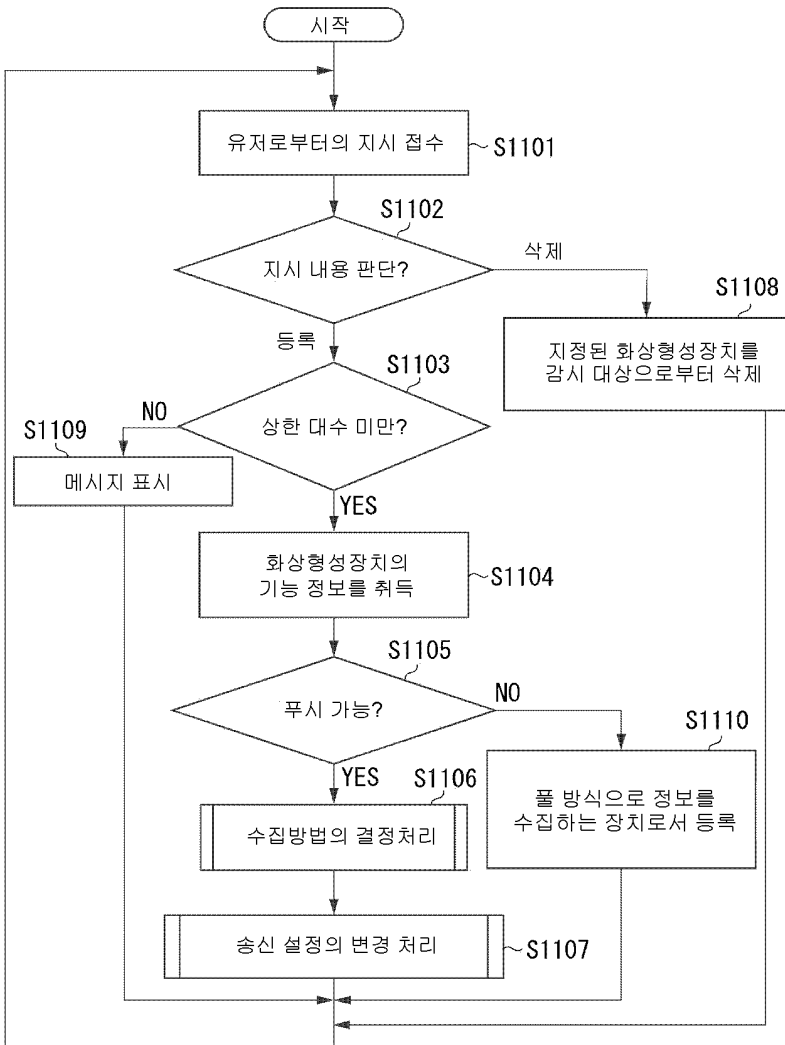


도면10

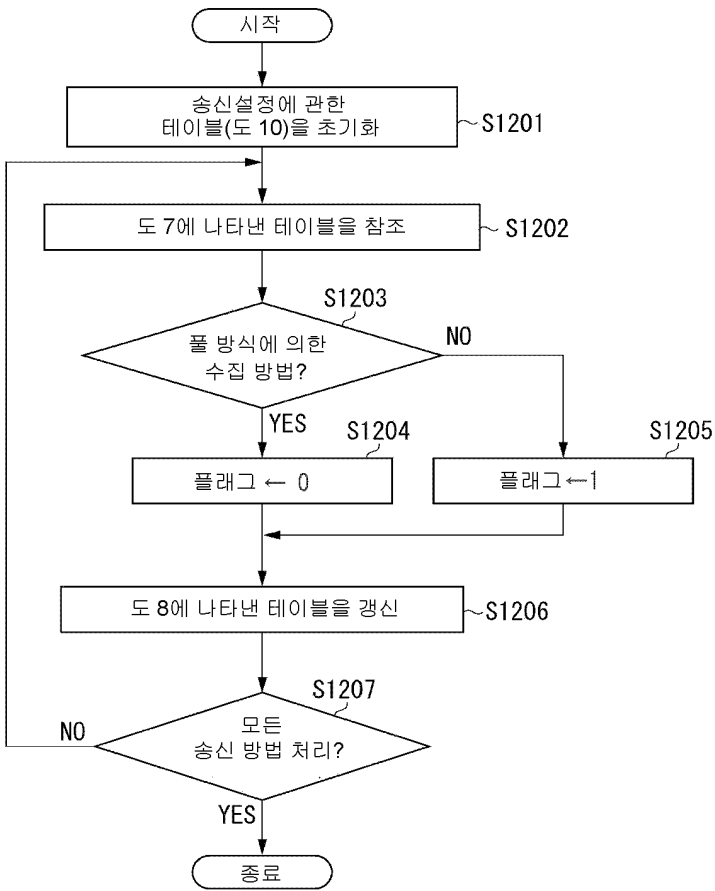
	플래그	기점 시각	종신 간격
1002	1	2009/12/1 0:00	-1
1003	1	2009/12/1 0:00	-1
1004	0	2009/12/1 0:00	-1
1005	1	2009/12/1 0:00	72

1001

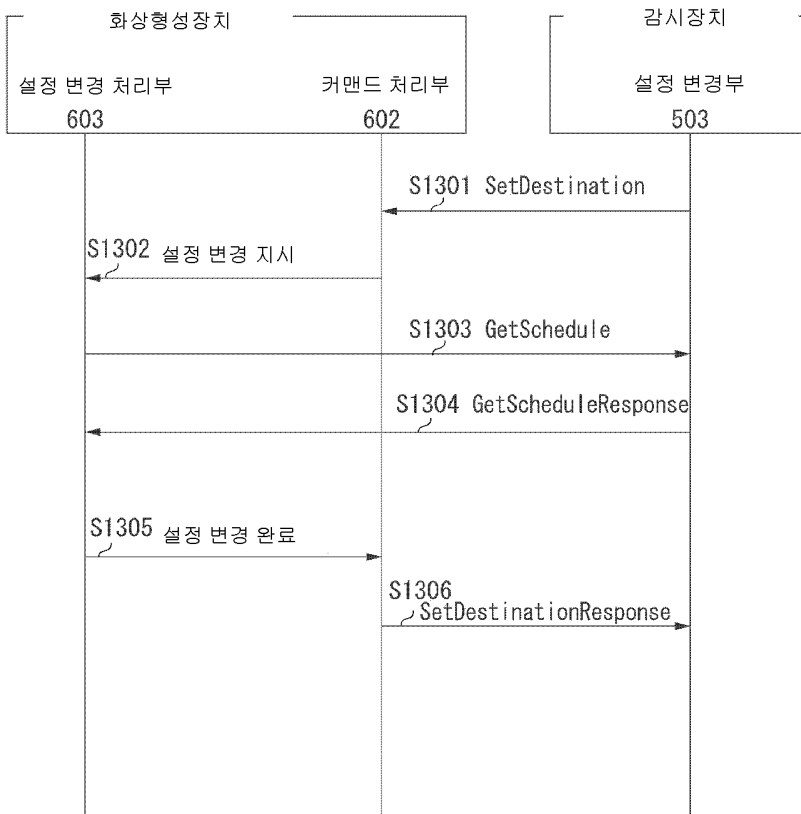
도면11



도면12



도면13



도면14

