



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월23일
 (11) 등록번호 10-1890592
 (24) 등록일자 2018년08월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04L 29/06 (2006.01) H04L 12/16 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-7009688
 (22) 출원일자(국제) 2013년09월16일
 심사청구일자 2016년09월19일
 (85) 번역문제출일자 2013년04월16일
 (65) 공개번호 10-2013-0109138
 (43) 공개일자 2013년10월07일
 (86) 국제출원번호 PCT/KR2011/006858
 (87) 국제공개번호 WO 2012/036508
 국제공개일자 2012년03월22일
 (30) 우선권주장
 2718/CHE/2010 2010년09월16일 인도(IN)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020090046133 A*
 KR1020060053274 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 베들라, 키란 바라드와주
 인도, 방갈로르 560093, 비라산드라, 씨 브이 라
 만 나자르, 반마네 테크 파크, 넘버 66/1, 블록
 'B', 반마네 레이크뷰
 이종효
 경기도 평택시 지산3로 75 105동 903호 (독곡동,
 동부아파트)
 (74) 대리인
 이건주

전체 청구항 수 : 총 14 항

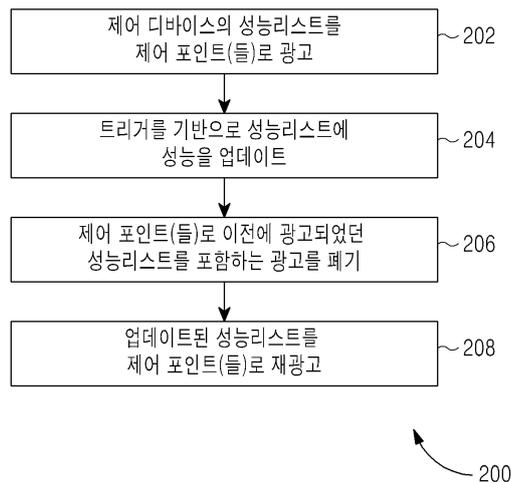
심사관 : 문형섭

(54) 발명의 명칭 **네트워크에서 성능 정보를 관리하는 방법 및 장치**

(57) 요약

본 개시는 네트워크에서 제어 디바이스가 상기 제어 디바이스의 성능 리스트를 상기 네트워크 내의 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하고, 상기 성능 리스트에 포함된 성능 정보들 중 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하고, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블(disable) 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트 하고, 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

네트워크에서 제어 디바이스가 성능 정보를 관리하는 방법에 있어서,
 상기 제어 디바이스의 성능 리스트를 상기 네트워크 내의 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하는 과정과,
 상기 성능 리스트에 포함된 성능 정보들 중 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하는 과정과,
 상기 비정상적인 성능이 디스에이블(disable) 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하는 과정과,
 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하는 과정은;
 상기 적어도 하나의 제어 포인트로부터 디스에이블 할 것이 지시된 성능에 대한 정보를 수신하는 과정과,
 상기 수신된 정보에 대응되는 성능 정보를 상기 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보로서 확인하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하는 과정은;
 상기 성능 리스트에서 상기 확인된 성능 정보를 디스에이블로 마킹하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,
 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하는 과정은;
 상기 비정상적인 성능이 필수 성능인지 여부를 판단하는 과정과,
 상기 비정상적인 성능이 상기 필수 성능일 경우, 상기 비정상적인 성능을 디스에이블 할 것을 지시한 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 에러 메시지를 송신하는 과정과,
 상기 비정상적인 성능이 상기 필수 성능이 아닐 경우, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트 하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,
 펌웨어 업데이트를 통해 상기 비정상적인 성능이 정상화된 것으로 확인되면, 상기 정상화된 것으로 확인된 성능이 인에이블(enable) 됨이 나타나도록 상기 업데이트된 성능 정보를 추가적으로 업데이트 하는 과정과,
 상기 추가적으로 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트는 펌웨어 업데이트 동작을 기반으로 추가된 성능에 대응되는 성능 정보를 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 광고하는 과정은;

이전에 광고되었던 성능 리스트를 해제할 것을 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 지시하는 과정과,

상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 송신하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 성능 정보 관리 방법.

청구항 8

네트워크에서 제어 디바이스에 있어서,

송수신기와,

상기 제어 디바이스의 성능 리스트를 상기 네트워크 내의 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하도록 상기 송수신기를 제어하고, 상기 성능 리스트에 포함된 성능 정보들 중 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하고, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블(disable) 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하고, 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하도록 상기 송수신기를 제어하는 프로세서를 포함함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 적어도 하나의 제어 포인트로부터 디스에이블 할 것이 지시된 성능에 대한 정보가 수신되면, 상기 수신된 정보에 대응되는 성능 정보를 상기 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보로서 확인함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 성능 리스트에서 상기 확인된 성능 정보를 디스에이블로 마킹함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 프로세서는 펌웨어 업데이트를 통해 상기 비정상적인 성능이 정상화된 것으로 확인되면, 상기 정상화된 것으로 확인된 성능이 인에이블(enable) 됨이 나타나도록 상기 업데이트된 성능 정보를 추가적으로 업데이트하고, 상기 추가적으로 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하도록 상기 송수신기를 제어함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트는 펌웨어 업데이트 동작을 기반으로 추가된 성능에 대응되는 성능 정보를 포함함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 비정상적인 성능이 필수 성능인지 여부를 판단하고, 상기 비정상적인 성능이 상기 필수 성능일 경우, 상기 비정상적인 성능을 디스에이블 할 것을 지시한 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 에러 메시지를 송신하도록 상기 송수신기를 제어하고, 상기 비정상적인 성능이 상기 필수 성능이 아닐 경우, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트 함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 프로세서는 이전에 광고되었던 성능 리스트를 해제할 것을 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 지시하고, 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 송신하도록 상기 송수신기를 제어함을 특징으로 하는 제어 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 네트워크에서 성능 정보를 관리하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유니버설 플러그 앤 플레이(Universal Plug and Play: UPnP)는 UPnP 포럼에 의해 공지된 컴퓨터 네트워크 프로토콜들의 집합이다. UPnP의 목적은 개인용 컴퓨터(Personal Computer: PC)들과, 프린터들과, 인터넷 게이트웨이(Internet gateway)들과, Wi-Fi 액세스 포인트(access point)들과, 이동 디바이스들과 같은 네트워크되는 단말기들이 상기 네트워크 상에서 끊임없이 서로의 존재를 검출하고, 데이터 공유와, 통신들 및 엔터테인먼트를 위한 기능 네트워크 서비스들을 성립하는 것을 가능하게 하는 기본 상주 네트워크들에 대한 네트워킹 프로토콜들의 집합을 제공하는 것이다.

[0003] 따라서, UPnP 기술은 홈 네트워크에서 디바이스들의 넓은 범위에 부합한다. 디스커버리(Discovery)는 심플 서비스 디스커버리 프로토콜(Simple Service Discovery Protocol: SSDP)을 사용하여 가능해지고, 이벤트링(eventing)은 일반 이벤트 통지 구조(General Event Notification Architecture: GENA) 프로토콜을 따른다. 이런 기술들을 사용할 경우, UPnP는 상기 UPnP 디바이스들의 유용성 및 비유용성을 상기 UPnP 홈 네트워크에 포함되어 있는 다른 디바이스들에게 알려준다.

[0004] UPnP 구조는 PC들과, 네트워크된 가정용 기기들과, 무선 디바이스들의 피어 투 피어 네트워킹(peer-to-peer networking)을 허용한다. 상기 UPnP 구조는 트랜스포트 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜(Transport Control Protocol/Internet Protocol: TCP/IP)과, 사용자 데이터그램 프로토콜(User Datagram Protocol: UDP)과, 하이퍼텍스트 트랜스퍼 프로토콜(HyperText Transfer Protocol: HTTP) 및 확장 마크업 언어(eXtended Mark-up Language: XML) 등과 같은 성립되어 있는 스탠다드들을 기반으로 하는 분산(distributed), 오픈(open) 구조이다. 일 예로, 임의의 벤더(vendor)로부터의 UPnP 호환 디바이스는 네트워크에 동적으로 조인(join)할 수 있고, IP 어드레스(address)를 획득할 수 있고, 상기 UPnP 호환 디바이스의 명칭을 안내할 수 있고, 요구시 상기 UPnP 호환 디바이스의 성능들을 전달할 수 있고, 그 존재 및 상기 홈 네트워크에서 다른 디바이스들의 성능들에 대해 알 수 있다. 그러나, 상기 UPnP 디바이스들은 또한 원하지 않는 스테이트(state) 정보를 남기지 않고 상기 UPnP 홈 네트워크를 자동적으로 떠날 수 있다. UPnP 네트워킹의 기반은 IP 어드레싱(IP addressing)이다.

[0005] 기본적으로, 각 UPnP 디바이스(일 예로, 제어 디바이스 혹은 제어 포인트)는 상기 UPnP 디바이스가 먼저 상기 UPnP 홈 네트워크에 연결되어 있을 경우 동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol: DHCP) 서버(server)를 탐색하는 DHCP 클라이언트(client)를 포함한다. 어떤 DHCP 서버도 유용하지 않을 경우, 상기 UPnP 디바이스는 상기 UPnP 디바이스 자신이 어드레스를 할당한다. 상기 DHCP 트랜잭션(transaction) 동안 상기 UPnP 디바이스가 일 예로 도메인 명칭 시스템(Domain Name System: DNS) 서버를 통해 혹은 DNS 포워딩(DNS forwarding)을 통해 도메인 명칭을 획득할 경우, 상기 UPnP 디바이스는 이후의 네트워크 동작들에서 상기 명칭을 사용하고, 그렇지 않을 경우, 상기 UPnP 디바이스는 상기 UPnP 디바이스 자신의 어드레스를 사용한다.

[0006] 일반적으로, UPnP 홈 네트워크에서 제어 디바이스들은 디바이스 및 서비스 설명 문서에 저장되어 있는 디바이스 및 서비스 설명들을 사용하여 상기 제어 디바이스들의 기능을 나타낸다. 상기 디바이스 및 서비스 설명 문서는

제어 포인트가 적용하거나 혹은 수집하는 액션(action)들 및 스테이트 변수들을 포함한다.

[0007] 일반적으로, 제어 디바이스는 UPnP 홈 네트워크에 조인하고, 상기 제어 디바이스는 디바이스 및 서비스 설명 문서에 리스트되어 있는 상기 제어 디바이스의 성능들을 광고한다. 상기 광고된 성능들을 기반으로, 제어 포인트는 UPnP 서비스를 유용하게 하는 제어 디바이스를 선택할 수 있다. 일 예로, 상기 제어 포인트는 상기 광고 메시지를 기반으로 문서를 출력하는 프린터를 선택할 수 있다. 이 경우, '프린트(print)'는 광고 메시지로써 송신된 상기 서비스 설명에 리스트되어 있는 프린터의 성능이 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 그러나, 일부 성능들은 상기 성능 리스트가 광고된 후 비정상적인 동작을 시작할 수도 있고 더 이상 유용하지 않을 수도 있다. 상기와 같은 경우에서, 상기 제어 포인트는 상기 비정상적인 혹은 더 이상 유용하지 않은 성능들을 알 수 없기 때문에, 상기 제어 포인트는 여전히 상기 광고된 성능들을 기반으로 상기 비정상적인 성능들과 연관되는 요구들을 개시할 수 있다. 그러나, 상기 제어 디바이스는 상기 제어 포인트에 의해 개시되는 이런 요구들을 서비스할 수 없고, 이는 상기 제어 디바이스에서 서비스 불가능한 요구들의 플러딩(flooding)과 상기 제어 포인트에서 빈약한 사용자 경험(user experience)을 초래할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 따라서, 본 개시의 다양한 실시 예들은 종래 기술에서 발생하는, 적어도 상기에서 설명한 바와 같은 문제점들을 해결하고 적어도 하기와 같은 이득들을 제공하기 위해 이루어진 것이다.

본 개시의 일 실시 예에서는 네트워크에서 성능 정보를 관리하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0010] 본 개시의 일 실시 예에서는 UPnP 홈 네트워크에서, 비정상적인 혹은 더 이상 유용하지 않은 성능이 디스에이블되는(disabled), 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0011] 본 개시의 일 실시 예에서는 UPnP 홈 네트워크에서, 비정상적인 기능을 디스에이블시키고 업데이트된(updated) 성능 리스트를 재광고하는 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0012] 본 개시의 일 실시 예에서는 UPnP 홈 네트워크에서, 디스에이블된 성능을 리인에이블(re-enable)하고, 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0013] 본 개시의 일 실시 예에서는 UPnP 홈 네트워크에서, 새로운 성능을 성능 리스트에 추가시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0014] 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법은; 네트워크에서 제어 디바이스가 성능 정보를 관리하는 방법에 있어서, 상기 제어 디바이스의 성능 리스트를 상기 네트워크 내의 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하는 과정과, 상기 성능 리스트에 포함된 성능 정보들 중 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하는 과정과, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블(disable) 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하는 과정과, 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

[0015] 본 개시의 일 실시 예에 따른 장치는; 네트워크에서 제어 디바이스에 있어서, 송수신기와, 상기 제어 디바이스의 성능 리스트를 상기 네트워크 내의 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하도록 상기 송수신기를 제어하고, 상기 성능 리스트에 포함된 성능 정보들 중 비정상적인 성능에 대응하는 성능 정보를 확인하고, 상기 비정상적인 성능이 디스에이블(disable) 됨이 나타나도록 상기 확인된 성능 정보를 업데이트하고, 상기 업데이트된 성능 정보를 포함하는 성능 리스트를 상기 적어도 하나의 제어 포인트로 광고하도록 상기 송수신기를 제어하는 프로세서를 포함함을 특징으로 한다.

[0016] 삭제

발명의 효과

[0017] 본 발명은 UPnP 홈 네트워크에서, 비정상적인 혹은 더 이상 유용하지 않은 성능이 디스에이블되는, 제어 디바이

스의 성능들을 관리하는 시스템 및 방법을 제공한다. 본 발명은 UPnP 홈 네트워크에서, 비정상적인 성능을 디스에이블시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 시스템 및 방법을 제공한다. 본 발명은 UPnP 홈 네트워크에서, 디스에이블된 성능을 리인에이블하고, 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 시스템 및 방법을 제공한다. 본 발명은 UPnP 홈 네트워크에서, 새로운 성능을 성능 리스트에 추가시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 시스템 및 방법을 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 UPnP 홈 네트워크 시스템의 구성을 나타낸 도면,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 과정을 나타내는 흐름도,
- 도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 비정상적인 기능을 디스에이블시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 과정을 나타내는 흐름도,
- 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 성능 타입을 기반으로 비정상적인 성능을 디스에이블시키는 과정을 나타내는 흐름도,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스에이블된 성능을 리인에이블시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 과정을 나타내는 흐름도,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 새로운 성능을 성능 리스트에 추가시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 과정을 나타내는 흐름도,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 UPnP 홈 네트워크 시스템의 제어 디바이스의 구성 요소들을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 다양한 실시예들이 첨부 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 하기의 구체적인 설명에서, 동일한 엘리먼트들은 상기 동일한 엘리먼트들이 서로 다른 도면들에 도시되어 있다고 하더라도 동일한 참조 번호들을 사용하여 지칭될 것이다. 이런 실시예들은 해당 기술 분야의 당업자들이 본 발명을 실행하는 것을 가능하게 하도록 충분히 구체적으로 설명되고, 다른 실시예들이 사용될 수 있고, 변경들이 본 발명의 범위로부터 벗어남이 없이 이루어질 수 있다는 것에 유의하여야만 한다. 따라서, 하기의 구체적인 설명은 첨부되는 청구항들에 의해서만 정의되는 본 발명의 사상과 범위를 제한하지 않도록 간주될 수 있음은 물론이다. 또한, 본 발명의 하기의 설명에서, 여기서 통합되는 공지 기능들 및 구성들의 구체적인 설명은 본 발명의 권리 범위를 모호하게 하는 것을 방지하기 위해 생략될 것이다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 제어 디바이스(control device)의 성능들을 관리하는 UPnP 홈 네트워크 시스템을 도시하고 있는 블록 다이어그램을 도시하고 있는 도면이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 상기 UPnP 홈 네트워크 시스템은 제어 포인트(control point)들(102A-N)과, UPnP 홈 네트워크(108)를 통해 연결되는 제어 디바이스들(104A-N)을 포함한다. 상기 제어 디바이스들(104A-N) 각각은 성능 관리 모듈(106)과 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)를 저장하는 메모리를 포함한다. 성능 관리 모듈(106)은 제어 디바이스에 의해 지원되는 성능들을 관리하는 프로세서에 의해 동작되는 코드(code)(혹은 프로그램(program))이다. 일 예로, 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)의 동작을 제어하는 마스터 제어 포인트(master control point)이고, 제어 포인트(102B)는 UPnP 홈 네트워크(108)를 통해 제어 디바이스(104A)와 연결을 성립한다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 제어 디바이스의 성능들을 관리하는 방법을 도시하고 있는 플로우 차트를 도시하고 있는 도면이다.
- [0023] 도 2를 참조하면, 단계 202에서 성능 관리 모듈(106)은 제어 포인트들(102A-B)과 연결될 경우 제어 디바이스(104A)에 의해 지원되는 성능들의 리스트를 제어 포인트(102A) 및 제어 포인트(102B)로 광고한다. 성능 리스트는 UPnP 특성(일 예로, 호 제어 서비스)과, UPnP 서비스(일 예로, 메시징 서비스(messaging service)) 및/혹은 UPnP 기능(일 예로, 프린트 기능)을 포함할 수 있다. 성능 리스트는 제어 포인트들(102A-B)이 광고된 성능 리스트를 기반으로 제어 디바이스(104A)로 적합 서비스 요구(appropriate service request)를 송신하는 것을 가능하

도록 하기 위해 제어 포인트들(102A-B)로 광고된다.

- [0024] 단계 204에서, 성능 관리 모듈(106)은 트리거(trigger)가 적용될 경우, 메모리(도시되어 있지 않음)에 저장되어 있는 성능 리스트를 업데이트한다. 상기 성능 리스트는 상기 제어 디바이스(104A)의 메모리에 저장되어 있는 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에서 유지된다. 일 예로, 성능 리스트는 XML 포맷, 혹은 데이터 모델 포맷을 사용하여 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에서 유지될 수 있다.
- [0025] 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)상에서 헬스 테스트(health test)를 개시할 수 있다. 헬스 테스트 동안, 마스터 제어 포인트(102A)는 특정 UPnP 기능이 비정상적임을 검출할 수 있다. 따라서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에게 특정 UPnP 기능이 비정상적임을 통보하고, 제어 디바이스(104A)에게 특정 UPnP 기능을 디스에이블(disable)시키도록 명령한다. 따라서, 성능 관리 모듈(106)은 비정상적인 성능을 디스에이블시키고, 해당 성능이 디스에이블되었음을 나타내도록 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)를 업데이트하고, 이에 대해서는 하기에서 도 3a를 참조하여 보다 구체적으로 설명할 것이다. 일 예로, 성능을 디스에이블시키는 명령들은 제어 디바이스(104A)에 대한 트리거로서 동작한다. 부가적으로, 성능 관리 모듈(106)은 성능이 선택적일 경우 성능을 디스에이블시킬 수 있고, 혹은 성능이 필수적임을 나타내는 에러를 리턴할 수 있고, 이에 대해서는 하기에서 도 3b를 참조하여 보다 구체적으로 설명할 것이다.
- [0026] 단계 206에서, 성능 관리 모듈(106)은 제어 포인트들(102A, 102B)에게 이전에 광고되었던 성능 리스트를 나타내는 광고를 폐기한다. 따라서, 단계 208에서, 성능 관리 모듈(106)은 성능들의 업데이트된 리스트를 제어 포인트들(102A, 102B)에게 재광고하고, 이에 따라, 제어 포인트들(102A, 102B)은 재광고를 통해 디스에이블된 성능을 알게 된다. 광고는 제어 포인트(102B)가 비정상적인 기능과 연관되는 기능을 적용하지 않도록 도와주게 될 것이다. 상기에서 설명한 바와 같은 내용을 기반으로, 하나 혹은 그 이상의 성능들은 마스터 제어 포인트(102A)의 명령들의 일부를 기반으로 혹은 전체를 기반으로 디스에이블/리인에이블될 수 있다.
- [0027] 도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 비정상적인 기능을 디스에이블시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 방법을 도시하고 있는 신호 흐름도를 도시하고 있는 도면이다.
- [0028] 도 3a를 참조하면, 단계 302에서, 제어 디바이스(104A)는 상기 UPnP 홈 네트워크에 조인할 경우 성능 리스트를 제어 포인트(102B)로 광고한다. 단계 304에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에서 헬스 테스트를 개시한다. 단계 306에서, 헬스 테스트가 제어 디바이스(104A)에서 실행되는 동안, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)의 성능(일 예로, 호 처리와, 세션 처리 및 호 관리 등)이 비정상적임을 검출한다.
- [0029] 단계 308에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에게 성능이 정확하게 그 기능을 수행하고 있지 못함을 통보하고, 제어 디바이스(104A)에게 비정상적인 기능을 디스에이블시킬 것을 명령한다. 따라서, 단계 310에서, 제어 디바이스(104A)는 비정상적인 성능을 디스에이블시키고, 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에서 해당 성능을 디스에이블로 마킹한다.
- [0030] 단계 312에서, 제어 디바이스(104A)는 제어 포인트들(102A, 102B)로 이전에 광고되었던 성능 리스트를 나타내는 광고를 폐기한다. 단계 314에서, 성공적인 폐기시, 제어 디바이스(104A)는 비정상적인 성능이 디스에이블되었음을 나타내는 업데이트된 성능 리스트를 제어 포인트들(102A, 102B)로 재광고한다. 따라서, 제어 포인트(102B)는 재광고되는 성능 리스트를 기반으로 디스에이블된 성능에 연관되는 기능을 적용하는 것을 피할 수 있다. 따라서, 상기에서 설명한 바와 같은 방법을 사용할 경우, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에게 원할 경우(일 예로, UPnP 기능이 정확하게 기능을 수행하고 있을 경우라도) 성능을 디스에이블시키도록 명령할 수 있다. 상기와 같은 경우에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 단계 304 및 단계 306을 수행하지 않고, 단계 308에서, 원할 경우 제어 디바이스(104A)에게 성능을 디스에이블시키기 위한 명령들을 송신한다.
- [0031] 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 성능 타입을 기반으로 비정상적인 성능을 디스에이블시키는 방법을 도시하고 있는 신호 플로우 다이어그램을 도시하고 있는 도면이다.
- [0032] 도 3b를 참조하면, 단계 352에서, 제어 디바이스(104A)는 UPnP 홈 네트워크에 조인할 경우 성능 리스트를 제어 포인트(102B)로 광고한다. 단계 354에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에서 헬스 테스트를 개시한다. 단계 356에서, 헬스 테스트가 제어 디바이스(104A)에서 실행되는 동안, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)의 성능(일 예로, 호 처리와, 세션 처리 및 호 관리 등)이 비정상적임을 검출한다.
- [0033] 단계 358에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)에게 성능이 정확하게 그 기능을 수행하고 있지 못함을 통보하고, 제어 디바이스(104A)에게 비정상적인 성능을 디스에이블시킬 것을 명령한다. 따라서, 단계

360에서, 제어 디바이스(104A)는 비정상적인 성능이 필수 성능인지 여부를 결정한다. 일 예로, 제어 디바이스(104A)는 필수적인 성능들 및 선택적인 성능들을 포함할 수 있다. 필수적인 성능들은 수정되거나 혹은 제거될 수 없는 성능들을 포함하고, 이에 반해 선택적인 성능들은 추가되고, 수정되거나, 혹은 제거될 수 있다. 비정상적인 성능이 필수적인 경우, 362단계에서, 제어 디바이스(104A)는 마스터 제어 포인트(102A)로 여러 메시지를 리턴한다.

[0034] 그러나, 비정상적인 성능이 선택적인 경우, 단계 364에서, 제어 디바이스(104A)는 비정상적인 성능을 디스에이블시키고, 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에 성능을 디스에이블로 마킹한다. 단계 366에서, 제어 디바이스(104A)는 제어 포인트들(102A,102B)로 이전에 광고되었던 성능 리스트를 나타내는 광고를 폐기한다. 단계 368에서, 성공적인 폐기시, 제어 디바이스(104A)는 비정상적인 성능이 디스에이블되었음을 나타내는 업데이트된 성능 리스트를 제어 포인트들(102A,102B)로 재광고한다. 따라서, 제어 포인트(102B)는 재광고되는 성능 리스트를 기반으로 디스에이블된 성능에 연관되는 기능을 적용하는 것을 피할 수 있다.

[0035] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스에이블된 성능을 리인에이블시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 방법을 도시하고 있는 신호 플로우 다이어그램을 도시하고 있는 도면이다.

[0036] 도 4를 참조하면, 특정 성능이 비정상적인 경우, 제어 디바이스(104A)는 도 3a 및 도 3b에 관련하여 상기에서 설명한 바와 같이, 비정상적인 성능을 성능 리스트에서 디스에이블로 마킹하고, 업데이트된 성능 리스트를 제어 포인트들(102A,102B)로 재광고한다. 그러나, 비정상적인 성능은 정상화될 수 있거나, 혹은 펌웨어 업데이트 동작을 통해 복구될 수 있다. 일 예로, 단계 402에서 마스터 제어 포인트(102A)는 펌웨어 업데이트를 제공하여 비정상적인 성능을 정상화시킨다. 단계 404에서, 제어 디바이스(104A)는 마스터 제어 포인트(102A)로부터 수신한 펌웨어 업데이트를 인스톨한다. 따라서, 성능 비정상 이슈는 펌웨어 업데이트 동작을 통해 정상화된다.

[0037] 따라서, 단계 406에서, 제어 디바이스(104A)는 펌웨어 업데이트의 성공적인 인스톨을 마스터 제어 포인트(102A)로 통보한다. 단계 408에서, 마스터 제어 포인트(102A)는 제어 디바이스(104A)가 디스에이블된 성능을 인에이블시키기 위한 명령을 송신하고, 단계 410에서, 제어 디바이스(104A)는 마스터 제어 포인트(102A)로부터의 명령들을 기반으로 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에서 성능을 리인에이블로 마킹한다.

[0038] 따라서, 단계 412에서, 제어 디바이스(104A)는 제어 포인트들(102A,102B)로 이전에 광고되었던 성능 리스트를 나타내는 광고를 해제한다. 단계 414에서, 성공적인 해제시, 제어 디바이스(104A)는 디스에이블된 성능이 리인에이블되었음을 나타내는 업데이트된 성능 리스트를 제어 포인트들(102A,102B)로 재광고한다. 따라서, 제어 포인트(102B)는 이제 재광고된 성능 리스트를 기반으로 리인에이블된 성능과 연관되는 기능을 적용할 수 있다.

[0039] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 새로운 성능을 성능 리스트에 추가시키고 업데이트된 성능 리스트를 재광고하는 방법을 도시하고 있는 신호 플로우 다이어그램을 도시하고 있는 도면이다.

[0040] 도 5를 참조하면, 단계 502에서, 새로운 성능이 추가될 경우, 마스터 제어 포인트(102A)는 새로운 성능을 위한 펌웨어 업데이트를 제어 디바이스(104A)로 제공한다. 단계 504에서, 제어 디바이스(104A)는 펌웨어 업데이트를 인스톨하고, 펌웨어 업데이트의 성공적인 인스톨시, 새로운 성능을 디바이스 및 서비스 설명 문서(110)에 추가시킨다.

[0041] 단계 506에서, 제어 디바이스(104A)는 펌웨어 업데이트의 성공적인 인스톨을 마스터 제어 포인트(102A)로 통보한다. 단계 508에서, 제어 디바이스(104A)는 제어 포인트들(102A,102B)로 이전에 광고되었던 성능 리스트를 나타내는 광고를 해제한다. 단계 510에서, 성공적인 해제시, 제어 디바이스(104A)는 새롭게 추가된 성능을 나타내는 업데이트된 성능 리스트를 제어 포인트들(102A,102B)로 재광고한다. 따라서, 이제 제어 포인트(102B)는 재광고된 성능 리스트를 기반으로 새롭게 추가된 성능과 연관되는 기능을 적용할 수 있다.

[0042] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 UPnP 홈 네트워크 시스템의 제어 디바이스의 구성 요소들을 도시하는 블록 다이어그램을 도시하고 있는 도면이다.

[0043] 도 6을 참조하면, 제어 디바이스는 프로세서(processor)(602)와, 메모리(memory)(604)와, 읽기 전용 메모리(Read Only Memory: ROM)(606)와, 송수신기(608)와, 통신 인터페이스(communication interface)(610)와, 버스(bus)(612)와, 디스플레이(614)와, 입력 디바이스(616)와, 커서 제어(cursor control)(618)를 포함한다.

[0044] 프로세서(602)는 마이크로 프로세서(microprocessor)와, 마이크로 제어기(microcontroller)와, 복합 명령어 집합 컴퓨팅 마이크로 프로세서(complex instruction set computing microprocessor)와, 축소 명령어 집합 컴퓨팅 마이크로 프로세서(reduced instruction set computing microprocessor)와, 긴 명령어 워드 마이크로 프로

세서(very long instruction word microprocessor)와, 명백한 병렬 명령어 컴퓨팅 마이크로 프로세서(explicitly parallel instruction computing microprocessor)와, 그래픽 프로세서(graphics processor)와, 디지털 신호 프로세서(digital signal processor) 등과 같은, 그렇다고 그들에 한정되지는 않는 임의의 타입의 컴퓨터 회로를 나타낸다. 또한, 프로세서(602)는 일반 논리 디바이스들, 혹은 프로그램 가능 논리 디바이스들과, 혹은 어레이(array)들과, 주문형 반도체(application specific integrated circuit)들과, 단일 칩 컴퓨터(single-chip computer)들과, 스마트 카드(smart card)들 등과 같은 삽입된 제어기들을 포함할 수 있다.

[0045] 메모리(604)와 ROM(606)은 휘발성 메모리 및 비휘발성 메모리가 될 수 있다. 메모리(604)는 제어 디바이스와, 성능 리스트를 포함하는 디바이스 및 디바이스 설명 문서(110)에 연관되는 성능들을 관리하는 성능 관리 모듈(106)을 포함한다. 다양한 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(computer-readable storage media)가 메모리 엘리먼트(memory element)들에 저장될 수 있고, 메모리 엘리먼트들로부터 액세스될 수 있다. 메모리 엘리먼트들은 ROM과, 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory: RAM)와, 소거 가능 프로그램 읽기 전용 메모리(Erasable Programmable ROM: EPROM)와, 전기적 EPROM(Electrically EPROM: EEPROM)과, 하드 드라이브(hard drive)와, 콤팩트 디스크(compact disk)들을 처리하는 제거 가능 미디어 드라이브(removable media drive)와, 디지털 비디오 디스크(digital video disk)들과, 디스켓(diskette)들과, 마그네틱 테이프 카트리지(magnetic tape cartridge)들과, 메모리 카드(memory card)들과, 메모리 스틱(Memory Stick)들TM 등과 같은 데이터 및 머신-판독 가능 명령어(machine-readable instruction)들을 저장하는 어떤 적합한 메모리 디바이스라도 포함할 수 있다.

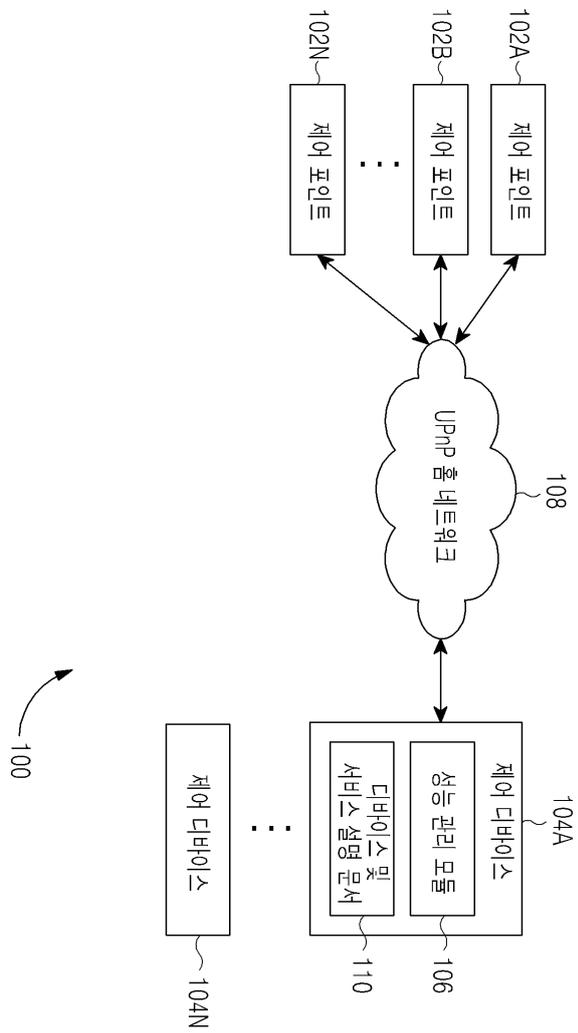
[0046] 본 발명의 다양한 실시예들은 태스크(task)들을 수행하거나, 요약 데이터 타입들 혹은 low-level 하드웨어 컨텍스트(hardware context)들을 정의하기 위한, 함수들과, 절차들과, 데이터 구조들과, 어플리케이션 프로그램(application program)들을 포함하는 모듈들과 함께 구현될 수 있다. 상기에서 설명한 바와 같은 기록 매체에 저장된 머신 판독 가능 명령어들은 프로세서(602)에 의해 실행될 수 있다. 일 예로, 컴퓨터 프로그램은 제어 디바이스의 성능들을 관리할 수 있는 머신-판독 가능 명령어들을 포함할 수 있다. 일 예로, 프로그램은 콤팩트 디스크-ROM(compact disk-ROM: CD-ROM)에 포함될 수 있고, CD-ROM에서 비휘발성 메모리의 하드 드라이브로 로딩될 수 있다. 머신 판독 가능 명령어들은 본 발명의 다양한 실시예들에 상응하게 제어 디바이스가 인코딩하도록 할 수 있다.

[0047] 송수신기(608)는 성능 리스트를 광고/재광고하고, 마스터 제어 포인트로부터 명령들/펌웨어 업데이트(firmware update)들을 수신한다. 버스(612)는 디바이스의 다양한 구성 요소들간의 상호 연결로서 동작한다. 통신 인터페이스들(610)과, 디스플레이(614)와, 입력 디바이스(616)와, 커서 제어(618)와 같은 구성 요소들은 해당 기술 분야의 당업자에게 잘 알려져 있으며, 따라서 그 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

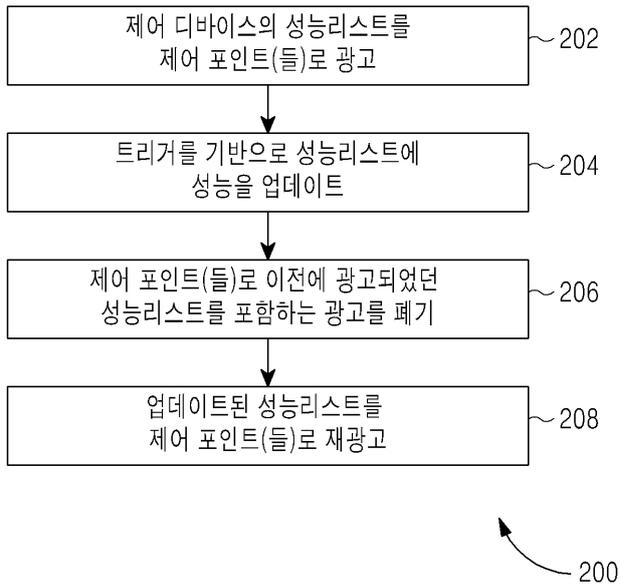
[0048] 상기에서 설명한 바와 같은, 다양한 디바이스들과, 모듈(module)들과, 분석기들과, 생성기들 등은 하드웨어(hardware) 회로, 일 예로 상보성 금속 산화막 반도체(complementary metal oxide semiconductor) 기반 논리 회로와, 펌웨어(firmware)와, 소프트웨어(software) 및/혹은 하드웨어와 펌웨어 및/혹은 머신 판독 가능 매체에 삽입된 소프트웨어의 조합과 같은 하드웨어 회로를 사용하여 가능해질 수 있고 동작될 수 있다. 일 예로, 다양한 전기 구조 및 방법들은 트랜지스터(transistor)들과, 논리 게이트(logic gate)들과, 주문형 반도체(application specific integrated circuit)와 같은 전기 회로들을 사용하여 실시될 수 있다.

[0049] 본 발명이 상기에서 임의의 실시예들을 참조하여 설명되었을 지라도, 본 발명의 범위와 더 넓은 사상을 벗어남이 없이, 첨부되는 청구항들 및 그 등가들에 의해 정의되는, 본 발명의 실시예들에 다양한 수정들 및 변경들이 이루어질 수 있음은 자명할 수 있다.

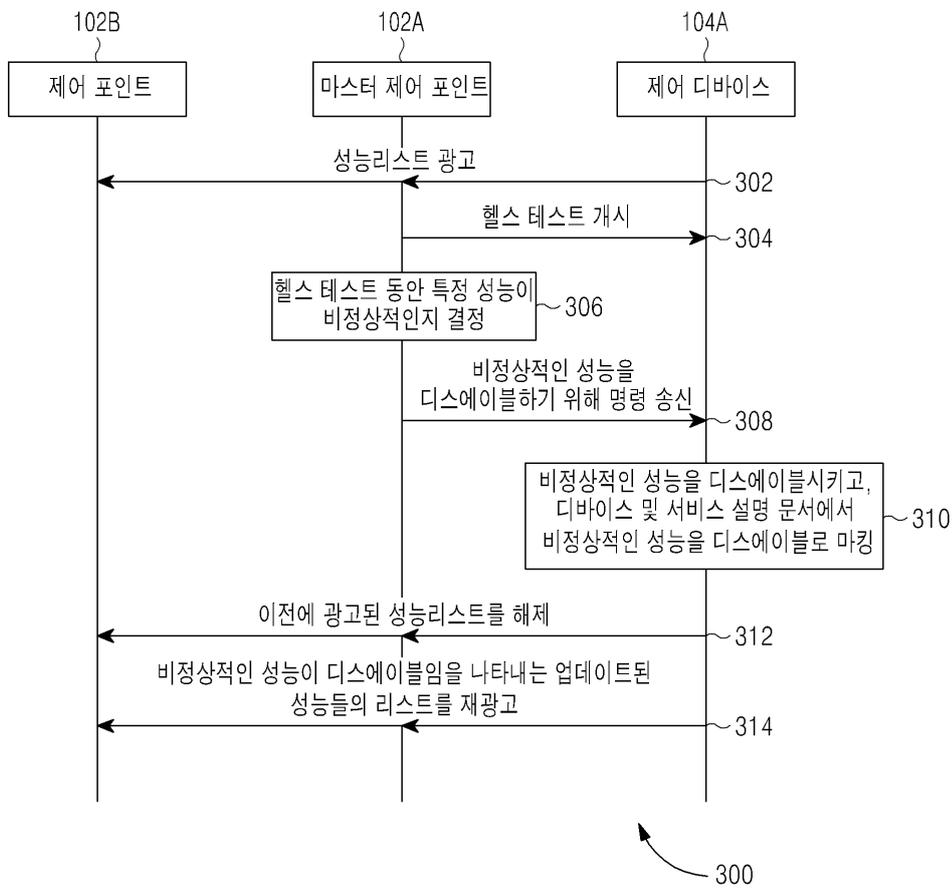
도면
도면1



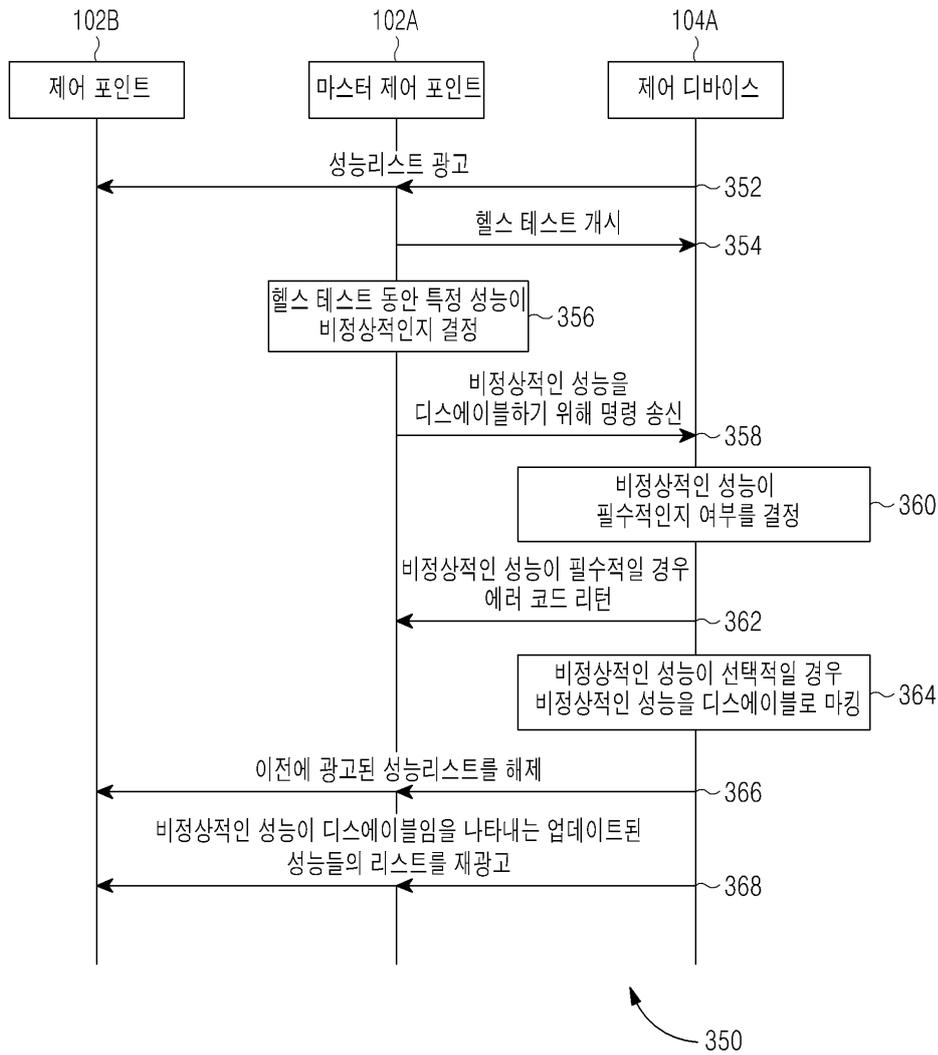
도면2



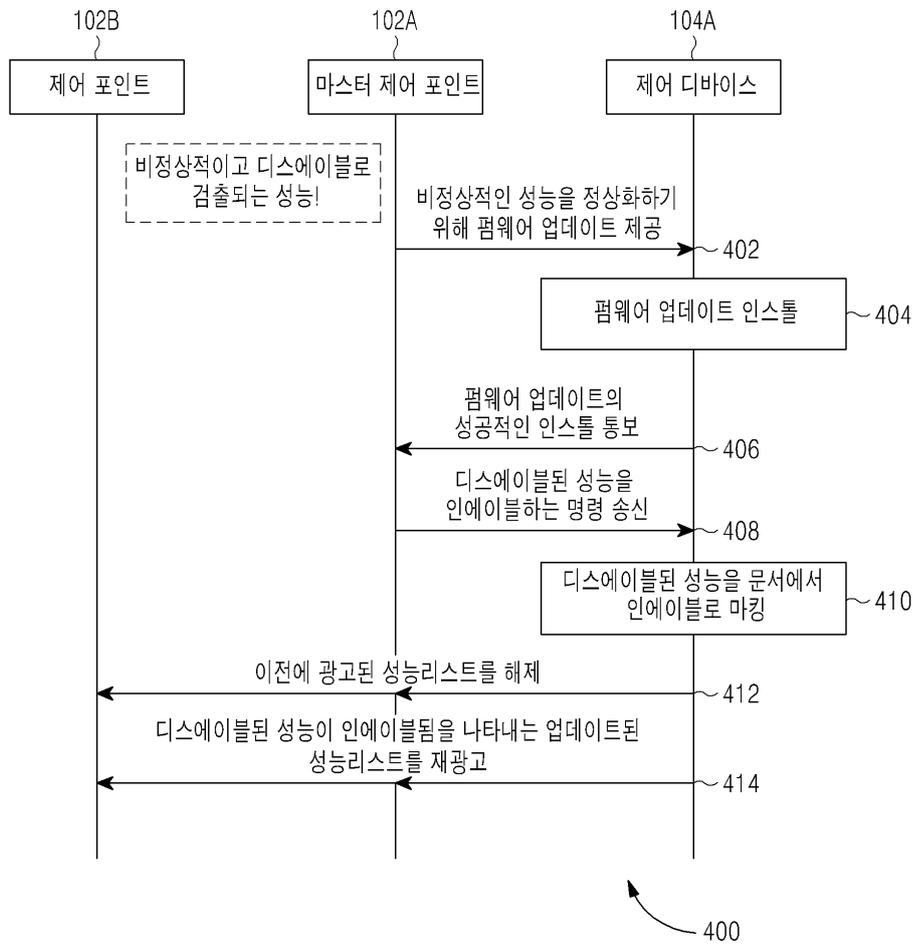
도면3a



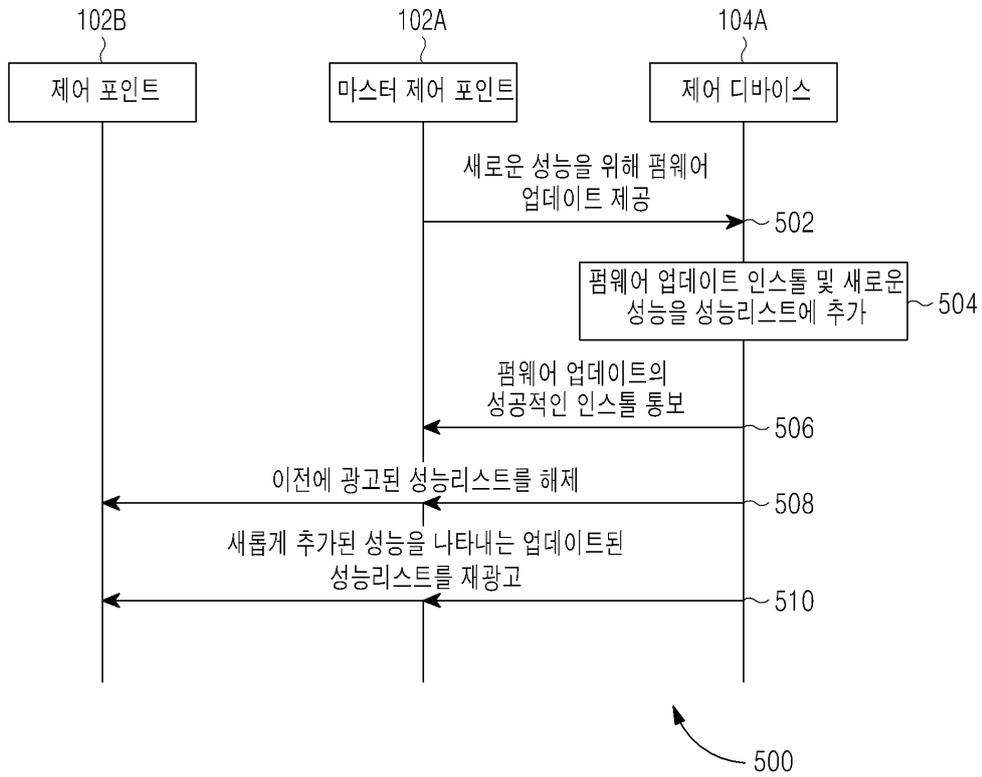
도면3b



도면4



도면5



도면6

