



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월02일
(11) 등록번호 10-1032072
(24) 등록일자 2011년04월22일

(51) Int. Cl.
 HO4L 12/28 (2006.01) HO4L 12/56 (2006.01)
 HO4L 12/46 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2006-7005327
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2004년09월15일
 심사청구일자 2008년11월19일
 (85) 번역문제출일자 2006년03월16일
 (65) 공개번호 10-2006-0095967
 (43) 공개일자 2006년09월05일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2004/013457
 (87) 국제공개번호 WO 2005/029783
 국제공개일자 2005년03월31일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2003-00326469 2003년09월18일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100421302 B1
 WO2001001655 A1
 US6810032 A

(73) 특허권자
 레노보 (싱가포르) 피티이. 엘티디.
 싱가포르 486048, 아이비엠 플레이스, 9 창기 비
 즈니스 파크 센트럴 1
 (72) 발명자
 하토리 마사히코
 일본 가나가와켄 야마토시 시모츠루마 1623-14 니
 혼 아이비엠가부시키키가이샤 야마토 지교쇼 나이
 가츠노 야스하루
 일본 가나가와켄 야마토시 시모츠루마 1623-14 니
 혼 아이비엠가부시키키가이샤 도쿄 기소 겐큐쇼 나
 이
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 김태홍

전체 청구항 수 : 총 19 항

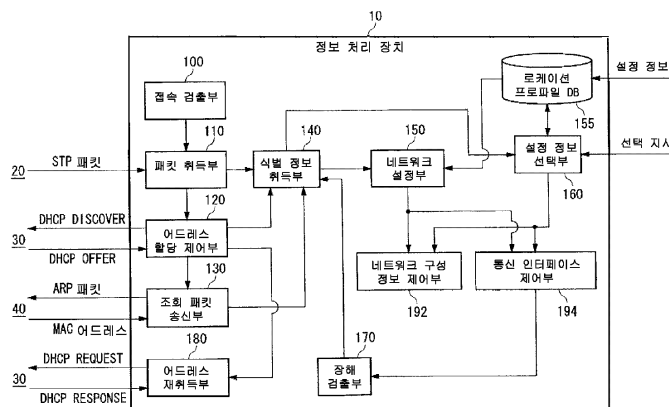
심사관 : 김선중

(54) 네트워크에 관한 설정의 자동 전환

(57) 요약

접속지가 유선 네트워크 및 무선 네트워크 중 어느 쪽에 관계없이, 접속지 네트워크에 따라 설정을 변경한다. 복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치(10)로서, 복수의 네트워크의 각각에 대하여 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 설정 정보를 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기를 식별하는 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 로케이션 프로파일 DB(155)와, 정보 처리 장치(10)가 접속하고 있는 네트워크에서의 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 상기 네트워크 기기의 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부(140)와, 복수의 네트워크 기기로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 설정 정보를 로케이션 프로파일 DB(155)로부터 취득하여 설정하는 네트워크 설정부(150)를 구비하는 정보 처리 장치(10)를 제공한다.

대표도



(72) 발명자

알론 비자이

일본 가나가와켄 야마토시 시모즈루마 1623-14 니
혼 아이비엠가부시킴가이샤 야마토 지교쇼 나이

아이하라 도루

일본 가나가와켄 야마토시 시모즈루마 1623-14 니
혼 아이비엠가부시킴가이샤 도쿄 기소 켄큐쇼 나이

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치로서,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 상기 네트워크 기기를 식별하는 상기 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

상기 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

를 구비하는 정보 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 정보 처리 장치가 네트워크에 접속된 것을 검출하는 접속 검출부를 더 구비하고, 상기 네트워크 설정부는 상기 접속 검출부에 의해 네트워크에 접속된 것이 검출된 후 가장 먼저 취득된 기기 식별 정보에 대응하는 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 선택하여 설정하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기가 송신하는, 상기 네트워크 기기가 다른 기기와 통신하는 경로를 설정하기 위한 경로 설정용 패킷을 취득하는 경로 설정용 패킷 취득부를 더 구비하고,

상기 식별 정보 취득부는 취득된 상기 경로 설정용 패킷의 데이터 중 상기 경로 설정용 패킷 송신원의 네트워크 기기를 식별하는 상기 기기 식별 정보를 취득하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 네트워크에 접속되어 있는 복수의 네트워크 기기의 각각은, 상기 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보와, 상기 네트워크 기기를 상기 네트워크 내에서 식별하기 위해 할당되는 어드레스 둘 다를 이용하여 다른 기기와 통신하고, 상기 정보 처리 장치는,

상기 경로 설정용 패킷 취득부가 상기 경로 설정용 패킷의 취득에 실패한 경우에, 상기 네트워크에 새롭게 접속한 기기에 어드레스를 할당하는 할당 서버를 검출하기 위한 할당 서버 검출 패킷을, 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 적어도 하나의 네트워크 기기에 송신함으로써, 상기 어드레스가 제공될 수 있음을 나타내는 오퍼(제공) 패킷(offer packet)을 상기 할당 서버로부터 취득하는 어드레스 할당 제어부를 더 구비하며,

상기 식별 정보 취득부는 상기 어드레스 할당 제어부가 취득한 상기 오퍼 패킷 내의 데이터 중 상기 오퍼 패킷의 송신원인 상기 할당 서버를 식별하는 정보를 상기 기기 식별 정보로서 취득하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 설정 정보 저장부에 저장된 설정 정보 중에서, 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 설정 정보를 이용자에게 선택하게 하여, 상기 정보 처리 장치에 설정하는 설정 정보 선택부를 더 구비하고,

상기 설정 정보 저장부는 상기 설정 정보 선택부에 의해 설정된 상기 설정 정보를 상기 식별 정보 취득부에 의해 취득된 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 설정 정보 저장부는 상기 설정 정보 선택부에 의해 선택된 상기 설정 정보가 이미 기기 식별 정보에 대응하여 저장되어 있는 경우에, 상기 설정 정보를 추가로 상기 식별 정보 취득부에 의해 취득된 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 설정 정보 저장부는 상기 설정 정보 선택부에 의해 선택된 상기 설정 정보가 이미 기기 식별 정보에 대응하여 저장되어 있는 경우에, 상기 설정 정보를, 상기 설정 정보에 대응하여 이미 저장되어 있던 기기 식별 정보 대신에, 상기 식별 정보 취득부에 의해 취득된 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 네트워크에 접속하여 통신하기 위한 네트워크용 케이블이 상기 정보 처리 장치에 접속된 것을 검출하는 접속 검출부를 더 구비하고,

상기 접속 검출부가 상기 네트워크용 케이블의 접속을 검출한 경우에, 상기 식별 정보 취득부는 상기 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 상기 기기 식별 정보를 취득하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 네트워크 설정부에 의해 설정된 상기 설정 정보를 이용한 통신에 있어서의 장애를 검출하는 장애 검출부를 더 구비하고,

상기 장애 검출부에 의해 장애가 검출된 경우에, 상기 네트워크 설정부는 상기 정보 처리 장치가 접속하고 있는 네트워크에 있어서의 다른 네트워크 기기로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 설정 정보를 상기 정보 처리 장치에 설정하는 것인 정보 처리 장치.

청구항 10

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치로서,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기가 송신하는, 상기 네트워크 기기가 다른 기기와 통신하는 경로를 설정하기 위한 경로 설정용 패킷을 취득하는 패킷 취득부와;

상기 경로 설정용 패킷 취득부에 의해 취득된 상기 경로 설정용 패킷 내의 데이터 중 상기 경로 설정용 패킷 송신원의 네트워크 기기를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

를 구비하는 정보 처리 장치.

청구항 11

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치로서,

네트워크에 접속되어 있는 복수의 네트워크 기기의 각각은, 상기 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보와, 상기 네트워크 기기를 상기 네트워크 내에서 식별하기 위해 할당되는 어드레스 둘 다를 이용하여 다른 기기와 통신하고,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기의 상기 기기

식별 정보에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와,

상기 네트워크에 새롭게 접속한 기기에 어드레스를 할당하는 할당 서버를 검출하기 위한 할당 서버 검출 패킷을, 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 적어도 하나의 네트워크 기기에 송신함으로써, 상기 어드레스가 제공될 수 있음을 나타내는 오피 패킷을 상기 할당 서버로부터 취득하는 어드레스 할당 제어부와,

상기 어드레스 할당 제어부에 의해 취득된 상기 오피 패킷 내의 데이터 중 상기 오피 패킷의 송신원인 상기 할당 서버를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와,

취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

를 구비하는 정보 처리 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 어드레스 할당 제어부가 상기 오피 패킷을 취득하고, 상기 할당 서버로부터 상기 어드레스의 취득에 실패한 경우에, 상기 정보 처리 장치의 운영체제가 상기 할당 서버에 대하여 상기 어드레스의 재취득 요구를 송신하기 전에, 상기 할당 서버에 대하여 상기 어드레스의 재취득 요구를 송신하는 어드레스 재취득 부를 더 구비하는 정보 처리 장치.

청구항 13

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치로서,

네트워크에 접속되어 있는 복수의 네트워크 기기의 각각은, 상기 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보와, 상기 네트워크 기기를 상기 네트워크 내에서 식별하기 위한 어드레스 중 적어도 하나를 이용하여 다른 기기와 통신하고,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기의 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

네트워크에 접속된 적어도 하나의 네트워크 기기에 대하여, 상기 네트워크 기기의 상기 어드레스에 대응하는 상기 기기 식별 정보를 조회하는 조회 패킷을 송신하는 조회 패킷 송신부와;

상기 조회 패킷에 대한 회답으로서 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

를 구비하는 정보 처리 장치.

청구항 14

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

상기 정보 처리 장치가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 상기 네트워크 기기를 식별하는 상기 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

상기 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

로서 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록 매체.

청구항 15

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기가 송신하는, 상기 네트워크 기기가 다른 기기와 통신하는 경로를 설정하기 위한 경로 설정용 패킷을 취득하는 경로 설정용 패킷 취득부와;

상기 경로 설정용 패킷 취득부에 의해 취득된 상기 경로 설정용 패킷 내의 데이터 중 상기 경로 설정용 패킷 송신원의 네트워크 기기를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

로서 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록 매체.

청구항 16

네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보와, 상기 네트워크 기기를 네트워크 내에서 식별하기 위해 할당되는 어드레스를 이용하여 통신이 이루어지는 복수의 네트워크 중 어느 하나의 네트워크에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에, 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기의 상기 네트워크 기기에 고유한 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와;

상기 네트워크에 새롭게 접속한 기기에 어드레스를 할당하는 할당 서버를 검출하기 위한 할당 서버 검출 패킷을, 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 적어도 하나의 네트워크 기기에 송신함으로써, 상기 어드레스가 제공될 수 있음을 나타내는 오피 패킷을 상기 할당 서버로부터 취득하는 어드레스 할당 제어부와;

상기 어드레스 할당 제어부에 의해 취득된 상기 오피 패킷 내의 데이터 중 상기 오피 패킷의 송신원인 상기 할당 서버를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와;

취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부

로서 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록 매체.

청구항 17

삭제

청구항 18

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를 제어하는 제어 방법으로서,

상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장 단계와;

상기 정보 처리 장치가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 상기 네트워크 기기를 식별하는 상기 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득 단계와;

상기 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를 상기 설정 정보 저장 단계에서 저장된 데이터로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장

치를 통신하게 하는 네트워크 설정 단계를 구비하는 제어 방법.

청구항 19

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를 제어하는 제어 방법으로서,
 상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신을 수행하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보 - 상기 기기 식별 정보는 상기 네트워크에 접속되어 있는 상기 네트워크 기기를 식별함 - 에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장 단계와;
 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기가 송신하는, 상기 네트워크 기기가 다른 기기와 통신하는 경로를 설정하기 위한 경로 설정용 패킷을 취득하는 경로 설정용 패킷 취득 단계와;
 상기 경로 설정용 패킷 취득 단계에서 취득된 상기 경로 설정용 패킷 내의 데이터 중 상기 경로 설정용 패킷 송신원의 네트워크 기기를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득 단계와;
 취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를, 상기 설정 정보 저장 단계에서 저장된 데이터로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정 단계를 구비하는 제어 방법.

청구항 20

복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치를 제어하는 제어 방법으로서,
 네트워크에 접속되어 있는 복수의 네트워크 기기의 각각은 상기 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보와, 상기 네트워크 기기를 상기 네트워크 내에서 식별하기 위해 할당되는 어드레스 둘 다를 이용하여 다른 기기와 통신하고,
 상기 복수의 네트워크의 각각에 대하여, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기의 상기 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장 단계와;
 상기 네트워크에 새롭게 접속한 기기에 어드레스를 할당하는 할당 서버를 검출하기 위한 할당 서버 검출 패킷을, 상기 정보 처리 장치가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 적어도 하나의 네트워크 기기에 송신함으로써, 상기 어드레스가 제공될 수 있음을 나타내는 오픈 패킷을 상기 할당 서버로부터 취득하는 어드레스 할당 제어 단계와;
 상기 어드레스 할당 제어 단계에서 취득된 상기 오픈 패킷 내의 데이터 중 상기 오픈 패킷의 송신원인 상기 할당 서버를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득 단계와;
 취득한 상기 기기 식별 정보에 대응하는 상기 설정 정보를, 상기 설정 정보 저장 단계에서 저장된 데이터로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써, 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정 단계를 구비하는 제어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 정보 처리 장치, 프로그램, 기록 매체 및 제어 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은, 네트워크에 관한 설정을 전환하는 정보 처리 장치, 프로그램, 기록 매체 및 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근, 무선 네트워크 기술의 보급에 따라, 회사나 가정뿐만 아니라, 가두, 음식점 등의 장소에도, 무선 네트워크(wireless network)의 액세스 포인트가 설치되어 있다. 이 때문에, 이용자는 휴대 통신 단말을 소지한 경우에 여러 장소에서 통신할 수 있다. 종래, 통신지의 액세스 포인트에 정해진 SSID(Service Set ID)에 기초하여, 네

트위크에 관한 설정을 변경하는 기술이 제안되어 있다(특허문헌 1 참조.).

[0003] 도 7은 네트워크의 전환을 설명하는 도면이다. 제1 무선 네트워크 접속시와, 제2 무선 네트워크 접속시에는 정보 처리 장치(10) 통신지의 액세스 포인트가 다르며, 또한 SSID가 다르다. 따라서, 종래의 기술에 의하면, 정보 처리 장치(10)는 SSID에 기초하여 네트워크에 관한 설정을 자동적으로 변경할 수 있다. 이것에 의해 이용자는 접속지의 액세스 포인트를 변경한 경우에도 번잡한 설정 작업을 행하지 않아도 된다.

[0004] [특허 문헌 1] 일본 특허 공개 제2003-91467호 공보

발명의 상세한 설명

[0005] 그러나, 유선 네트워크(wired network) 및 무선 네트워크에는 각각 이점이 있기 때문에, 이용자는 무선 네트워크뿐만 아니라 유선 네트워크에도 동일한 휴대 통신 단말에 의해 접속하고자 하는 경우가 있다. 예컨대 무선 네트워크를 사용하는 경우는 케이블의 부설이 필요없는 점에서 편리성이 높지만, 유선 네트워크를 사용하는 경우는 무선 네트워크를 사용한 경우와 비교하여, 보다 고속이며, 또한 안정된 통신할 수 있다는 이점이 있다.

[0006] 종래, 도 7에서 도시하는 바와 같이, 정보 처리 장치(10)는 통신지를 무선 네트워크로부터 유선 네트워크로 변경하는 경우 혹은 그 반대의 경우, 또는 통신지를 유선 네트워크 사이에서 변경하는 경우에는, 네트워크의 설정을 수동으로 행해야 하므로 불편하였다. 또한, 무선 네트워크에 있어서는, 복수의 액세스 포인트에 동일한 SSID를 이용하고 있는 경우가 있다. 이 때문에, SSID를 이용한 방식에 의하면, 접속지의 네트워크가 변경된 것을 적절히 검출할 수 없는 경우가 있다.

[0007] 그래서 본 발명은, 상기한 과제를 해결할 수 있는 정보 처리 장치, 프로그램, 기록 매체 및 제어 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 목적은 특허청구 범위에서의 독립항에 기재한 특징 조합에 의해 달성된다. 또한 종속항은 본 발명의 한층 더 유리한 구체예를 규정한다.

[0008] 상기 과제를 해결하기 위해 본 발명의 제1 형태에 있어서는, 복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신하는 정보 처리 장치로서, 복수의 네트워크의 각각에 대해서, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 상기 정보 처리 장치에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기를 식별하는 상기 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보에 대응시켜 저장하는 설정 정보 저장부와, 상기 정보 처리 장치가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기 각각으로부터 상기 네트워크 기기를 식별하는 기기 식별 정보를 취득하는 식별 정보 취득부와, 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터 취득한 기기 식별 정보에 대응하는 설정 정보를, 설정 정보 저장부로부터 취득하여 상기 정보 처리 장치에 설정함으로써, 상기 정보 처리 장치를 통신하게 하는 네트워크 설정부를 구비하는 정보 처리 장치, 상기 정보 처리 장치에 설정 정보를 설정하는 프로그램, 상기 프로그램을 기록한 기록 매체 및 상기 정보 처리 장치를 제어하는 제어 방법을 제공한다.

[0009] 또한, 상기한 발명의 개요는, 본 발명의 필요한 특징 전부를 열거한 것이 아니며, 이들 특징군의 서브 콤비네이션도 또한, 발명이 될 수 있다.

실시 예

[0034] 이하, 발명의 실시형태를 통하여 본 발명을 설명하지만, 이하의 실시형태는 특허청구 범위에 관한 발명을 한정하는 것이 아니고, 또한 실시형태 중에서 설명하는 특징 조합 모두가 발명의 해결 수단에 필수라고는 할 수 없다.

[0035] 도 1은 정보 처리 장치(10)가 접속되는 네트워크(50)의 개요를 도시하는 도면이다. 정보 처리 장치(10)는 네트워크(50)를 통해 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40) 등의 네트워크 기기에 접속되어 있다. 그리고, 정보 처리 장치(10)는 네트워크(50)에 접속된 네트워크 기기, 예컨대 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30), 또는 라우터(40)의 기기 식별 정보를 취득함으로써, 그 중 어느 하나의 네트워크에 접속하였는지를 검출하여, 접속한 상기 네트워크에 적합한 네트워크를 설정하는 것을 목적으로 한다.

[0036] 정보 처리 장치(10)는, 예컨대 노트형 퍼스널 컴퓨터나 PDA(Personal Digital Assistant) 등의 휴대 통신 단말이며, 복수의 네트워크 중 어느 하나에 접속하여 통신한다. 네트워크 스위치(20)는 네트워크 기기 사이의 통신 경로를 네트워크 기기에 고유한 기기 식별 정보인 MAC 어드레스를 이용하여 제어한다. DHCP 서버(30)는, 본 발명에 따른 할당 서버의 일례이며, 네트워크(50)에 새롭게 접속된 기기에, 네트워크 기기를 네트워크(50) 내에서 식별하기 위한 IP 어드레스를 할당한다.

- [0037] 예컨대, DHCP 서버(30)는 본 도면의 네트워크(50)에 정보 처리 장치(10)가 새롭게 접속된 경우에, 정보 처리 장치(10)에 IP 어드레스를 할당함으로써, 정보 처리 장치(10)를 통신 가능한 상태로 설정한다. 여기서, 본 발명에 따른 할당 서버는, DHCP 서버에 한정되는 것이 아니고, DHCP 서버와 정보 처리 장치(10)의 통신을 중계하는 DHCP 릴레이 서버라도 좋다. 라우터(40)는 본 도면에 도시한 네트워크(50)와 외부의 네트워크 사이의 통신을 중계한다.
- [0038] 본 도면에 있어서, 정보 처리 장치(10)는 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40) 중 어느 하나에 대해서도 통신 가능하다. 따라서, 정보 처리 장치(10)는 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40) 중 어느 하나의 MAC 어드레스를 취득할 수 있으면, 상기 MAC 어드레스에 기초하여 접속지의 네트워크(50)를 식별할 수 있다. 그러나 네트워크에 따라서는 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40) 중 적어도 하나를 갖고 있지 않는 경우가 있다. 예컨대 네트워크 스위치(20)가 비교적 소규모인 네트워크에는 설치되지 않는 경우가 많다.
- [0039] 이러한 경우에도 접속지의 네트워크를 적절히 식별하기 위해, 정보 처리 장치(10)는 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40)의 각각에 대하여 MAC 어드레스의 취득을 시도한 다음, 취득 가능한 어느 하나의 MAC 어드레스에 기초하여 접속지의 네트워크를 식별한다.
- [0040] 도 2는 정보 처리 장치(10)의 블록도를 도시한다. 정보 처리 장치(10)는 접속 검출부(100)와, 경로 설정용 패킷 취득부의 일레인 STP 패킷 취득부(110)와, 어드레스 할당 제어부(120)와, 조회 패킷 송신부(130)와, 식별 정보 취득부(140)와, 네트워크 설정부(150)와, 본 발명에 따른 설정 정보 저장부의 일레인 로케이션 프로파일 DB(155)와, 설정 정보 선택부(160)와, 장애 검출부(170)와, 어드레스 재취득부(180)와, 네트워크 구성 정보 제어부(192)와, 통신 인터페이스 제어부(194)를 갖는다.
- [0041] 접속 검출부(100)는 정보 처리 장치(10)가 그 중 어느 하나의 네트워크에 접속된 것을 검출하고, 그 취지를 STP 패킷 취득부(110)에 보낸다. 예컨대 접속 검출부(100)는 정보 처리 장치에, 네트워크에 접속하여 통신하기 위한 네트워크용 케이블이 접속된 것을 검출하여도 좋고, 네트워크 어댑터로부터 통지를 수신함으로써 검출하여도 좋다.
- [0042] 또한, 네트워크란, 예컨대 LAN(Local Area Network) 또는 서브넷 등이며, 라우터에 의해 중계되지 않고 통신 가능한 범위를 말한다. 또, 네트워크는, 브로드캐스트용 패킷이 도달할 수 있는 브로드캐스트 도메인이어도 좋다. 일례로서, 네트워크는, 인터넷(등록상표) 또는 토큰링(등록상표)이라도 좋고, 유선 네트워크라도 무선 네트워크라도 좋다. 또한, 복수의 네트워크는, 라우터에 의해 중계되지 않고, 통신 가능한 기기가 서로 중복하지 않는 복수의 네트워크이다.
- [0043] STP 패킷 취득부(110)는 접속 검출부(100)에 의해 네트워크에 접속된 것이 검출된 경우에, STP 패킷을 정보 처리 장치(10)가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기로부터 취득하여, 식별 정보 취득부(140)에 보낸다. 또한, STP 패킷 취득부(110)는 STP 패킷이 취득되지 않은 경우에, 그 취지를 어드레스 할당 제어부(120)에 보낸다. 여기서, STP(Spanning Tree Protocol) 패킷은, 네트워크 스위치(20)가 송신하는 네트워크 스위치(20)가 다른 기기와 통신하는 경로를 설정하기 위한 경로 설정용 패킷의 일례이며, 예컨대 정보 처리 장치(10)가 접속된 네트워크에 있어서 순환없는 통신 경로를 구성하기 위한 패킷이다.
- [0044] 또한, 본 발명에 따른 경로 설정용 패킷은, STP 패킷에 한정되는 것이 아니다. 예컨대, 경로 설정용 패킷은, 통신지까지의 최단 경로를 탐색하기 위한 OSPF(Open Shortest Path First) 패킷, 장애 발생시에 다중화된 통신 경로로부터 적절한 통신 경로를 선택하기 위한 HSRP(Cisco Hot Standby Router Protocol) 패킷, 또는 BSSID(Basic Service Set Identifier)에 관련된 패킷이어도 좋다.
- [0045] 어드레스 할당 제어부(120)는, STP 패킷이 취득되지 않은 경우에, 정보 처리 장치(10)가 접속된 네트워크에 접속되어 있는 적어도 하나의 네트워크 기기에 대하여, 할당 서버 검출 패킷의 일레인 DHCP DISCOVER 패킷을 송신한다. 예컨대, 어드레스 할당 제어부(120)는 정보 처리 장치(10)가 접속된 네트워크의 모든 네트워크 기기에 대하여 DHCP DISCOVER 패킷을 브로드캐스트하여도 좋다.
- [0046] 그리고, 어드레스 할당 제어부(120)는, IP 어드레스를 제공할 수 있는 취지를 나타내는 오퍼(제공) 패킷(offer packet)의 일레인 DHCP OFFER 패킷을 DHCP 서버(30)로부터 취득하고, 식별 정보 취득부(140)에 보낸다. 이것 대신에 어드레스 할당 제어부(120)는 STP 패킷이 취득되었는지 여부에 관계없이, DHCP DISCOVER 패킷을 송신하고, 취득한 DHCP OFFER 패킷을 식별 정보 취득부(140)에 보내어도 좋다.

- [0047] 한편, 어드레스 할당 제어부(120)는, DHCP OFFER 패킷이 취득되지 않은 경우에, 그 취지를 조회 패킷 송신부(130)에 보낸다. 또한, 어드레스 할당 제어부(120)는 DHCP 서버(30)로부터 IP 어드레스를 할당받았는지 여부를 나타내는 정보를 어드레스 재취득부(180)에 보낸다.
- [0048] 조회 패킷 송신부(130)는 DHCP OFFER 패킷이 취득되지 않은 경우에, 네트워크에 접속된 적어도 하나의 네트워크 기기에 대하여, 상기 네트워크 기기의 MAC 어드레스를 조회하는 ARP 패킷을 송신한다. 예컨대, 조회 패킷 송신부(130)는, 미리 설정되어 있는 라우터(40)의 IP 어드레스에 기초하여, 상기 IP 어드레스에 대응하는 MAC 어드레스를 조회한다. 여기서, ARP 패킷은 ARP(Address Resolution Protocol) 프로토콜에 있어서, IP 어드레스에 대응하는 MAC 어드레스를 조회하기 위한 패킷이다.
- [0049] 그리고, 조회 패킷 송신부(130)는, 상기 ARP 패킷에 대한 회답으로서 라우터(40)의 MAC 어드레스를 취득하고, 식별 정보 취득부(140)에 보낸다. 이것 대신에, 조회 패킷 송신부(130)는 DHCP OFFER 패킷이 취득되었는지 여부에 관계없이, ARP 패킷을 송신하여도 좋다.
- [0050] 식별 정보 취득부(140)는 정보 처리 장치(10)가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터, STP 패킷 취득부(110), 어드레스 할당 제어부(120) 및 조회 패킷 송신부(130)를 통해 상기 네트워크 기기를 식별하는 MAC 어드레스를 취득한다. 그리고, 식별 정보 취득부(140)는 취득한 MAC 어드레스를 네트워크 설정부(150) 및 설정 정보 선택부(160)에 보낸다.
- [0051] 로케이션 프로파일 DB(155)는 복수의 네트워크의 각각에 대해서, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 정보 처리 장치(10)에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기를 식별하는 MAC 어드레스에 대응시켜 저장하고 있다. 또한, 로케이션 프로파일 DB(155)는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를 이용자로 하여금 입력하게 함으로써 취득하여도 좋다. 이 경우, 로케이션 프로파일 DB(155)는 취득한 상기 설정 정보를 MAC 어드레스에 대응시키지 않고 저장하여도 좋다.
- [0052] 네트워크 설정부(150)는 복수의 네트워크 기기 중 적어도 하나로부터 취득한 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보를, 로케이션 프로파일 DB(155)로부터 취득하여 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정한다. 이것에 의해, 정보 처리 장치(10)는 이 설정에 기초하여 다른 기기와 통신을 시작한다. 또한, 장애 검출부(170)에 의해 장애가 검출된 경우에, 네트워크 설정부(150)는 정보 처리 장치(10)가 접속하고 있는 네트워크에 있어서의 다른 네트워크 기기로부터 취득한 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보를 로케이션 프로파일 DB(155)로부터 선택하여 설정한다.
- [0053] 설정 정보 선택부(160)는 이용자로 부터 취득한 선택 지시에 기초하여, 로케이션 프로파일 DB(155)에 저장된 설정 정보 중에서, 정보 처리 장치(10)에 설정해야 하는 설정 정보를 선택하고, 상기 설정 정보를 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정한다. 이와 같이, 정보 처리 장치(10)는 접속한 적이 있는 네트워크와는 다른 네트워크에 접속하는 경우 등에는, 이용자에 의한 수동의 설정을 접수할 수도 있다.
- [0054] 장애 검출부(170)는 설정 정보에 기초하여 통신하는 통신 인터페이스 제어부(194)에 있어서의 통신 장애를 검출하면, 그 취지를 식별 정보 취득부(140)에 보낸다. 어드레스 재취득부(180)는 어드레스 할당 제어부(120)가 DHCP OFFER 패킷을 취득하고, 또한, DHCP 서버(30)로부터의 IP 어드레스의 취득에 실패한 경우에, 정보 처리 장치(10)의 운영체제가 DHCP 서버(30)에 대하여 IP 어드레스의 재취득 요구를 송신하기 전에, DHCP 서버(30)에 대하여 IP 어드레스의 재취득 요구인 DHCP REQUEST 패킷을 송신한다.
- [0055] 처리의 일례로서는, 어드레스 재취득부(180)는, Windows(등록상표) 운영체제에 있어서의 「ipconfig/renew」 커맨드를 실행함으로써, DHCP 서버(30)에 대하여 DHCP REQUEST 패킷을 송신하여도 좋다. 그리고, 어드레스 재취득부(180)는 IP 어드레스를 할당하는 취지의 통지인 DHCP RESPONSE 패킷을 취득하고, 취득한 상기 DHCP RESPONSE 패킷이 나타내는 IP 어드레스를 정보 처리 장치(10)에 설정한다.
- [0056] 네트워크 구성 정보 제어부(192)는 네트워크 설정부(150) 또는 설정 정보 선택부(160)에 의해 설정된 설정 정보에 기초하여 네트워크 구성 정보를 제어한다. 또, 통신 인터페이스 제어부(194)는, 네트워크 설정부(150) 또는 설정 정보 선택부(160)에 의해 설정된 설정 정보에 기초하여 통신 인터페이스를 제어한다.
- [0057] 도 3은 로케이션 프로파일 DB(155)가 저장하는 로케이션 프로파일 정보의 데이터 구조의 일례를 나타낸다. 로케이션 프로파일 DB(155)는 복수의 네트워크의 각각에 대해서, 상기 네트워크를 통해 통신하는 경우에 정보 처리 장치(10)에 설정해야 하는 네트워크의 설정을 나타내는 설정 정보를, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기를 식별하는 MAC 어드레스에 대응시켜 저장하고 있다.

- [0058] 여기서, 설정 정보는, 예컨대 네트워크 구성 정보 제어부(192)에 설정하여 어플리케이션 프로그램의 동작을 제어하는 파라미터 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정하여 네트워크 인터페이스의 동작을 제어하는 파라미터이다. 보다 구체적으로는, 설정 정보는 DHCP 기능의 사용 유무, DNS 서버의 이름, 무선 네트워크에 접속하는 경우의 SSID 및 암호화 방식, 브라우저 소프트웨어가 이용하는 프록시 서버의 이름, 방화벽 기능을 제어하는 정보, 프린터 및 파일을 다른 기기와 공유하는지 여부의 정보, 프린터의 설정, 네트워크 접속시에 실행하는 프로그램, 또는 VPN 프로그램의 설정 등이다.
- [0059] 또, MAC 어드레스는 Media Access Control 어드레스의 약칭이며, 컴퓨터 네트워크에 접속하는 네트워크 기기마다 정해져, 상기 네트워크 기기에 고유한 6 바이트의 값이다. 또, 본 발명에 따른 기기 식별 정보는, MAC 어드레스에 한정되는 것이 아니고, 네트워크 기기에 고유한 식별 정보이면 좋다. 예컨대, BSSID(Basic Service Set Identifier) 또는 ESSID(Extended Service Set Identifier) 등, 무선 액세스 포인트의 고유 식별 정보라도 좋다.
- [0060] 보다 구체적으로는, 로케이션 프로파일 DB(155)는, 네트워크를 식별하는 로케이션 정보에, 상기 네트워크에 접속하는 경우에 이용하는 네트워크 어댑터와, 상기 워크에 접속하는 경우에 설정해야 하는 설정 정보와, 상기 네트워크에 접속되어 있는 각 네트워크 기기의 MAC 어드레스를 대응시켜 저장하고 있다.
- [0061] 일례로서, 로케이션 정보 「OFFICE」에 있어서의 설정 정보는, 유선 네트워크용 설정 1이다. 그리고, 유선 네트워크용 설정 1에는 로케이션 정보 「OFFICE」의 네트워크에 있어서 하나의 네트워크 기기의 MAC 어드레스인 XX-XX-XX-XX-XX와, 다른 네트워크 기기의 MAC 어드레스인 XX-XX-XX-XX-X1이 대응되어 있다.
- [0062] 이 예에 있어서, 네트워크 설정부(150)는, 취득한 MAC 어드레스가 XX-XX-XX-XX-XX 및 XX-XX-XX-XX-X1 중 어느 하나인 경우에, 로케이션 정보 「OFFICE」에 대응하는 유선 네트워크용 설정 1을 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정한다. 이것에 의해 이용자에 대하여 로케이션 프로파일 정보를 일람 표시하여, 어느 하나의 로케이션 프로파일 정보를 이용자로 하여금 선택하게 하는 등의 처리를 행하지 않고, 적절한 설정 정보를 선택할 수 있다.
- [0063] 또, 로케이션 프로파일 DB(155)는 이용자로부터 새롭게 설정 정보의 입력을 받은 경우에는, 로케이션 정보 「NEW1」로 하여 나타내는 바와 같이, 설정 정보를 MAC 어드레스에 대응시키지 않는 상태로 저장하여도 좋다. 이 경우, 로케이션 프로파일 DB(155)는, 상기 설정 정보를 다음에 네트워크에 접속되는 경우에 식별 정보 취득부(140)에 의해 취득되는 MAC 어드레스에 대응시켜 저장한다.
- [0064] 도 4는 정보 처리 장치(10)가 설정 정보를 설정하는 처리의 동작 흐름을 나타낸다. 로케이션 프로파일 DB(155)는 이용자로 하여금 설정 정보를 입력하게 한다(S400). 그리고, 설정 정보 선택부(160)는 이용자로부터 선택 지시를 접수하면, 상기 선택 지시에 기초하여 로케이션 프로파일 DB(155)에 저장된 설정 정보 중에서 정보 처리 장치(10)에 설정해야 하는 설정 정보를 선택하여 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정한다(S410). 그리고, 접속 검출부(100)가 네트워크에 접속된 것이 검출되지 않는 경우에(S420 : NO), 정보 처리 장치(10)는 S400으로 처리를 복귀한다.
- [0065] 접속 검출부(100)가 네트워크에 접속된 것을 검출한 경우에(S420 : YES), 식별 정보 취득부(140)는 정보 처리 장치(10)가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기, 예컨대 네트워크 스위치(20), DHCP 서버(30) 및 라우터(40) 중 적어도 하나로부터, MAC 어드레스를 취득한다(S430). 이것 대신에, 정보 처리 장치(10)가 전력 절약화 동작 모드로부터 통상 동작 모드로 복귀한 경우, 또는 전원이 투입된 경우에, 식별 정보 취득부(140)는 정보 처리 장치(10)가 접속하고 있는 네트워크에 있어서 복수의 네트워크 기기로부터 MAC 어드레스를 취득하여도 좋다.
- [0066] S410에 있어서 설정 정보 선택부(160)에 의해 설정 정보가 설정되어 있는 경우에(S440 : YES), 로케이션 프로파일 DB(155)는 설정 정보 선택부(160)에 의해 선택된 설정 정보를 식별 정보 취득부(140)에 의해 취득된 MAC 어드레스에 대응시켜 저장한다(S450). 예컨대, 설정 정보 선택부(160)에 의해 선택된 설정 정보가, 그 중 어느 하나의 MAC 어드레스에도 대응하지 않는 경우에는, 로케이션 프로파일 DB(155)는 상기 설정 정보에 상기 MAC 어드레스를 새롭게 대응시켜 저장한다.
- [0067] 또한, 로케이션 프로파일 DB(155)는, 설정 정보 선택부(160)에 의해 선택된 설정 정보를 이미 MAC 어드레스에 대응시켜 저장하고 있는 경우에는, 상기 설정 정보를, 추가로 식별 정보 취득부(140)에 의해 취득된 MAC 어드레스에 대응시켜 저장한다. 이것 대신에, 로케이션 프로파일 DB(155)는 상기 설정 정보를, 상기 설정 정보에 대응하여 이미 저장되어 있는 MAC 어드레스 대신에, 식별 정보 취득부(140)에 의해 취득된 MAC 어드레스에 대응시켜

저장하여도 좋다.

- [0068] 한편, S410에 있어서 설정 정보 선택부(160)에 의해 설정 정보가 설정되지 않은 경우에(S440 : NO), 네트워크 설정부(150)는 식별 정보 취득부(140)에 의해 취득된 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보를 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정한다(S460).
- [0069] 장애 검출부(170)가 네트워크 설정부(150) 또는 설정 정보 선택부(160)에 의해 설정된 설정 정보를 이용한 통신에 있어서의 장애를 검출한 경우에(S470 : YES), 네트워크 설정부(150)는 접속하고 있는 네트워크에 있어서의 다른 네트워크 기기로부터 취득한 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보를 네트워크 구성 정보 제어부(192) 또는 통신 인터페이스 제어부(194)에 설정하여도 좋다(S480). 즉 가장 빠르게 취득한 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보에 의해서는 적절히 통신할 수 없을 경우에는, 다음에 취득한 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보에 의한 통신을 시도한다. 이것에 의해, 가장 빠르게 취득한 MAC 어드레스 및 다음에 취득한 MAC 어드레스가 서로 다른 설정 정보에 대응되어 있는 경우 등, 네트워크의 구성에 어떠한 변경이 있었던 경우에도 적절히 통신할 가능성을 높일 수 있다.
- [0070] 또한, 본 도면에서 도시하는 처리 순서는 일례이며, 정보 처리 장치(10)는 다른 순서에 의해 설정 정보를 설정하여도 좋다. 예컨대, 로케이션 프로파일 DB(155)는 정보 처리 장치(10)가 네트워크에 접속된 후에, 이용자로 하여금 설정 정보를 입력하게 하여도 좋다. 그리고, 설정 정보 선택부(160)는 정보 처리 장치(10)가 네트워크에 접속된 후에, 이용자로부터 선택 지시를 취득하여도 좋다. 이 경우, 접속 검출부(100)가 네트워크에 접속을 검출하였는지 여부에 관계없이, 식별 정보 취득부(140)는 MAC 어드레스를 취득하여도 좋다. 그리고, 로케이션 프로파일 DB(155)는 입력된 설정 정보를 취득한 MAC 어드레스에 대응시켜 저장하여도 좋다.
- [0071] 도 5는 도 4의 S430에 있어서 기기 식별 정보를 취득하는 처리의 일례를 도시한다. STP 패킷 취득부(110)가 네트워크 스위치(20)로부터 STP 패킷을 취득한 경우에(S500 : YES), 식별 정보 취득부(140)는 상기 STP 패킷 중 상기 STP 패킷의 송신원 네트워크 기기를 식별하는 MAC 어드레스를 취득한다(S510).
- [0072] 여기서, STP 패킷은, 레이어 2 스위치인 네트워크 스위치(20)가 레이어 2 스위치 사이에서 통신이 순환하여 통신 불가능하게 되는 것을 방지하기 위해 정기적으로 송신하는 BPDU(Bridge Protocol Data Unit)이다. 예컨대, 네트워크 스위치(20)는 소정의 간격, 예컨대 2초 간격으로 자기의 MAC 어드레스를 포함하는 STP 패킷을 네트워크 내의 기기에 대하여 송신한다. 네트워크 내의 다른 기기는 STP 패킷을 참조함으로써, 네트워크에 네트워크 스위치(20)가 접속되어 있고, 또한 상기 다른 기기에 있어서 어느 하나의 포트로부터 도달 가능한 통신 경로에 네트워크 스위치(20)가 접속되어 있는지를 적절히 검출할 수 있다. 이것에 의해, 네트워크 스위치(20) 등의 레이어 2 스위치는 네트워크의 구조를 적절히 검출하여 통신에 이용해야 하는 순환없는 경로를 선택할 수 있다. 또한, 네트워크에 새로운 기기가 접속된 경우나, 기기가 제거된 경우라도 소정의 시간 내, 예컨대 2초 이내에 새로운 통신 경로를 선택할 수 있다.
- [0073] 한편, STP 패킷 취득부(110)가 STP 패킷의 취득에 실패한 경우에(S500 : NO), 어드레스 할당 제어부(120)는 정보 처리 장치(10)가 접속된 네트워크 내의 모든 네트워크 기기에 대하여 DHCP 서버(30)를 검출하기 위한 DHCP DISCOVER 패킷을 송신한다(S520).
- [0074] 예컨대, STP 패킷 취득부(110)는 소정의 기간 내, 예컨대 2초 이내에 STP 패킷이 수신되지 않은 경우에, STP 패킷의 취득에 실패하였다고 판단한다. 즉 정보 처리 장치(10)는, 네트워크 스위치(20) 및 정보 처리 장치(10) 사이의 통신에 일시적으로 장애가 있는 경우나, 애당초 네트워크에 네트워크 스위치(20)가 접속되어 있지 않은 경우에는, STP 패킷에 의해 MAC 어드레스를 취득하는 처리를 종료하고, 신속하게 다음 수단으로 이행한다.
- [0075] 어드레스 할당 제어부(120)가 DHCP DISCOVER 패킷을 송신하고 나서 소정 기간 내에, DHCP DISCOVER 패킷의 회답인 DHCP OFFER 패킷이 DHCP 서버(30)로부터 취득된 경우에(S530 : YES), 식별 정보 취득부(140)는 어드레스 할당 제어부(120)가 취득한 DHCP OFFER 패킷 내의 데이터 중 DHCP OFFER 패킷의 송신원인 DHCP 서버(30)의 MAC 어드레스를 취득한다(S540).
- [0076] 계속해서, 어드레스 재취득부(180)는 DHCP 서버(30)로부터 IP 어드레스의 취득에 실패한 경우에(S550 : NO), 정보 처리 장치(10)의 운영체제가 DHCP 서버(30)에 대하여 IP 어드레스의 재취득 요구를 송신하기 전에, DHCP 서버(30)에 대하여 DHCP REQUEST 패킷을 송신함으로써, IP 어드레스를 취득한다(S560).
- [0077] 예컨대, Windows(등록상표) 등의 운영체제는 IP 어드레스가 DHCP 서버(30)로부터 취득되어 있지 않은 경우에는, DHCP OFFER를 정상적으로 취득할 수 있었는지 여부에 관계없이, IP 어드레스의 재취득 처리를 소정의 간격으로 행한다. 이 때문에, 이용자는 네트워크 접속시에 일단 IP 어드레스의 취득에 실패하면 통신개시까지 상기 소정

의 간격 대기해야 하므로 불편한 경우가 있다.

- [0078] 그러나, DHCP OFFER 패킷이 취득된 경우에는, DHCP 서버(30)는 정상적으로 통신 가능한 경우가 많고, 즉시 DHCP REQUEST 패킷을 송신하면 IP 어드레스를 정상적으로 취득할 수 있는 경우가 많다. 즉 어드레스 재취득부(180)는 운영체제가 DHCP 서버(30)에 대하여 IP 어드레스의 재취득 요구를 송신하기 전에, DHCP 서버(30)에 대하여 DHCP REQUEST 패킷을 송신함으로써, IP 어드레스를 보다 신속하게 취득할 수 있다.
- [0079] 한편, 어드레스 할당 제어부(120)가 DHCP OFFER 패킷이 취득되지 않은 경우에(S530 : NO), 조회 패킷 송신부(130)는 라우터(40)의 IP 어드레스에 대응하는 MAC 어드레스를 조회하는 ARP 패킷을 라우터(40)에 대하여 송신한다(S570). 예컨대, 정보 처리 장치(10)는 네트워크 스위치(20)가 접속되어 있지 않은 네트워크에 접속하는 경우에는, 정보 처리 장치(10)에 미리 설정되어 있는 IP 어드레스 및 디폴트 게이트웨이로서 미리 설정되어 있는 IP 어드레스를 이용하여 통신을 시작한다. 이 경우, 조회 패킷 송신부(130)는, 예컨대 디폴트 게이트웨이로서 미리 설정되어 있는 IP 어드레스에 대응하는 MAC 어드레스를 ARP 패킷에 의해 조회하여도 좋다.
- [0080] 그리고, 식별 정보 취득부(140)는 상기 ARP 패킷에 대한 회답으로서 라우터(40)의 MAC 어드레스를 취득한다(S580). 이것에 의해, 네트워크 스위치(20) 또는 DHCP 서버(30)가 네트워크에 접속되어 있지 않은 경우에도 라우터(40)는 네트워크에 접속되어 있는 경우가 많기 때문에, 정보 처리 장치(10)는 보다 확실하게 MAC 어드레스를 취득할 수 있다.
- [0081] 이상의 처리 대신에, 정보 처리 장치(10)는 로케이션 프로파일 DB(155)가 저장하는 복수의 MAC 어드레스의 각각에 대하여, 상기 MAC 어드레스에 대응하는 IP 어드레스를 순차 RARP(Reverse ARP) 커맨드에 의해 조회함으로써, 상기 네트워크에 접속되어 있는 네트워크 기기를 검출하여도 좋다. 이 경우, 네트워크 기기의 검출에는 어느 정도의 시간이 필요하지만, 보다 확실하게 네트워크 기기를 검출할 수 있다.
- [0082] 또, 식별 정보 취득부(140)는 복수의 네트워크 기기의 각각으로부터 병행하여 MAC 어드레스를 취득하여도 좋다. 즉, 식별 정보 취득부(140)는 STP 패킷의 취득, DHCP DISCOVER 패킷의 송신 및 ARP 패킷의 송신을 병행하여도 좋다. 이 경우, 네트워크 설정부(150)는 접속 검출부(100)에 의해 네트워크에 접속된 것이 검출된 후 가장 먼저 취득된 MAC 어드레스에 대응하는 설정 정보를 설정하여도 좋다. 이것에 의해 외부에 대하여 정보를 송신하는 처리가 반드시 필요해지지만, MAC 어드레스를 보다 빠르게 취득할 가능성을 높일 수 있다.
- [0083] 이상, 본 도면에서 도시하는 바와 같이, 정보 처리 장치(10)는 보다 빠르게 MAC 어드레스를 취득할 수 있고, 또한 송신하는 정보량이 보다 적은 수단으로부터 순서대로, 예컨대 STP 패킷의 취득, DHCP DISCOVER의 송신 및 ARP 패킷의 송신을 순서대로 처리한다. 이것에 의해 STP 패킷이 취득된 경우에는, 신속하며, 또한 네트워크에 일체 정보를 송신하지 않고, MAC 어드레스를 취득할 수 있다. 한편, STP 패킷이 취득되지 않은 경우에도 확실하게 MAC 어드레스를 취득할 수 있다.
- [0084] 또, STP 패킷의 취득 또는 DHCP DISCOVER의 송신에 의해 MAC 어드레스가 취득된 경우에는, 정보 처리 장치(10)는 IP 어드레스의 취득에 앞서서 네트워크의 설정을 완료시킬 수 있다. 이것에 의해, IP 어드레스를 취득한 후에 네트워크의 보안에 관한 설정을 행하는 경우와 달리, 보안의 설정을 완료시키지 않고 통신을 개시하는 것을 방지할 수 있기 때문에, 외부로부터 공격을 받기 어려워진다.
- [0085] 도 6은 정보 처리 장치(10)의 하드웨어 구성의 일례를 도시한다. 정보 처리 장치(10)는 호스트 컨트롤러(1082)에 의해 서로 접속되는 CPU(1000), RAM(1020), 그래픽 컨트롤러(1075) 및 표시 장치(1080)를 갖는 CPU 주변부와, 입력 컨트롤러(1084)에 의해 호스트 컨트롤러(1082)에 접속되는 통신 인터페이스(1030), 하드디스크 드라이브(1040) 및 CD-ROM 드라이브(1060)를 갖는 입출력부와, 입출력 컨트롤러(1084)에 접속되는 ROM(1010), 플렉시블 디스크 드라이브(1050) 및 입출력 칩(1070)을 갖는 레가시 입출력부를 구비한다.
- [0086] 호스트 컨트롤러(1082)는 RAM(1020)과, 높은 전송 레이트로 RAM(1020)을 액세스하는 CPU(1000) 및 그래픽 컨트롤러(1075)를 접속한다. CPU(1000)는 ROM(1010) 및 RAM(1020)에 저장된 프로그램에 기초하여 동작하고, 각 부를 제어한다. 그래픽 컨트롤러(1075)는 CPU(1000) 등이 RAM(1020) 내에 설치한 프레임 버퍼 상에 생성하는 화상 데이터를 취득하고, 표시 장치(1080) 상에 표시하게 한다. 이것 대신에 그래픽 컨트롤러(1075)는 CPU(1000) 등이 생성하는 화상 데이터를 저장하는 프레임 버퍼를 내부에 포함하여도 좋다.
- [0087] 입출력 컨트롤러(1084)는 호스트 컨트롤러(1082)와, 비교적 고속인 입출력 장치인 통신 인터페이스(1030), 하드디스크 드라이브(1040) 및 CD-ROM 드라이브(1060)를 접속한다. 통신 인터페이스(1030)는 인터넷(등록상표) 등의 네트워크를 통해 외부의 장치와 통신한다. 하드디스크 드라이브(1040)는, 정보 처리 장치(10)가 사용하는 프로그램 및 데이터를 저장한다. CD-ROM 드라이브(1060)는 CD-ROM(1095)으로부터 프로그램 또는 데이터를 판독하고,

RAM(1020)를 통해 입출력 칩(1070)에 제공한다.

- [0088] 또, 입출력 컨트롤러(1084)에는 ROM(1010)과, 플래시블 디스크 드라이브(1050)나 입출력 칩(1070) 등의 비교적 저속인 입출력 장치가 접속된다. ROM(1010)은 정보 처리 장치(10)의 기동시에 CPU(1000)가 실행하는 부팅 프로그램이나 정보 처리 장치(10)의 하드웨어에 의존하는 프로그램 등을 저장한다. 플래시블 디스크 드라이브(1050)는 플래시블 디스크(1090)로부터 프로그램 또는 데이터를 판독하며 RAM(1020)를 통해 입출력 칩(1070)에 제공한다. 입출력 칩(1070)은 플래시블 디스크(1090)나, 예컨대 병렬 포트, 직렬 포트, 키보드 포트, 마우스 포트 등을 통해 각종 입출력 장치를 접속한다.
- [0089] 정보 처리 장치(10)에 제공되는 프로그램은, 플래시블 디스크(1090), CD-ROM(1095) 또는 IC 카드 등의 기록 매체에 저장되어 이용자에 의해 제공된다. 프로그램은 입출력 칩(1070) 및/또는 입출력 컨트롤러(1084)를 통해 기록 매체로부터 판독되어 정보 처리 장치(10)에 설치되어 실행된다.
- [0090] 정보 처리 장치(10)에 설치되어 실행되는 프로그램은 접속 검출 모듈과, STP 패킷 취득 모듈과, 어드레스 할당 제어 모듈과, 조회 패킷 송신 모듈과, 식별 정보 취득 모듈과, 네트워크 설정 모듈과, 설정 정보 선택 모듈과, 장애 검출 모듈과, 어드레스 재취득 모듈을 포함한다. 또, 상기 프로그램은 하드디스크 드라이브(1040)를, 로케이션 프로파일 DB(155)로서 이용하여도 좋다. 각 모듈이 정보 처리 장치(10)에 작용하여 행하게 하는 동작은 도 1에서 도 5에 있어서 설명한 정보 처리 장치(10)에 있어서 대응하는 부재의 동작과 동일하기 때문에 설명을 생략한다.
- [0091] 이상으로 도시한 프로그램 또는 모듈은, 외부의 기억 매체에 저장되어도 좋다. 기억 매체로서는 플래시블 디스크(1090), CD-ROM(1095) 외에, DVD나 PD 등의 광학 기록 매체, MD 등의 광자기 기록 매체, 테이프 매체, IC 카드 등의 반도체 메모리 등을 이용할 수 있다. 또한, 전용 통신 네트워크나 인터넷에 접속된 서버 시스템에 설치한 하드디스크 또는 RAM 등의 기억 장치를 기록 매체로서 사용하고, 네트워크를 통해 프로그램을 정보 처리 장치(10)에 제공하여도 좋다.
- [0092] 이상, 본 발명을 실시형태를 이용하여 설명하였지만, 본 발명의 기술적 범위는 상기 실시형태에 기재의 범위에 한정되지 않는다. 상기 실시형태에 다양한 변경 또는 개량을 가할 수 있는 것은 당업자에 명백하다. 그와 같은 변경 또는 개량을 가한 형태도 본 발명의 기술적 범위에 포함될 수 있음이 특히 청구 범위의 기재로부터 명백하다.
- [0093] 이상의 실시예에 도시한 바와 같이, 정보 처리 장치(10)는 유선 네트워크 및 무선 네트워크 중 어느 하나에 접속하는 경우라도, 접속지 네트워크에 있어서의 네트워크 기기의 MAC 어드레스에 따라서 네트워크의 설정을 적절히 변경할 수 있다. 또한, 정보 처리 장치(10)는 보다 빠르게 MAC 어드레스를 취득할 수 있는 수단으로부터 순서대로 처리함으로써, 가능한 한 신속하게, 또한 확실하게 MAC 어드레스를 취득할 수 있다.

산업상 이용 가능성

- [0094] 본 발명에 의하면, 접속지가 유선 네트워크 및 무선 네트워크 중 어느 쪽에 관계없이 접속지의 네트워크에 따라 설정을 변경할 수 있다.

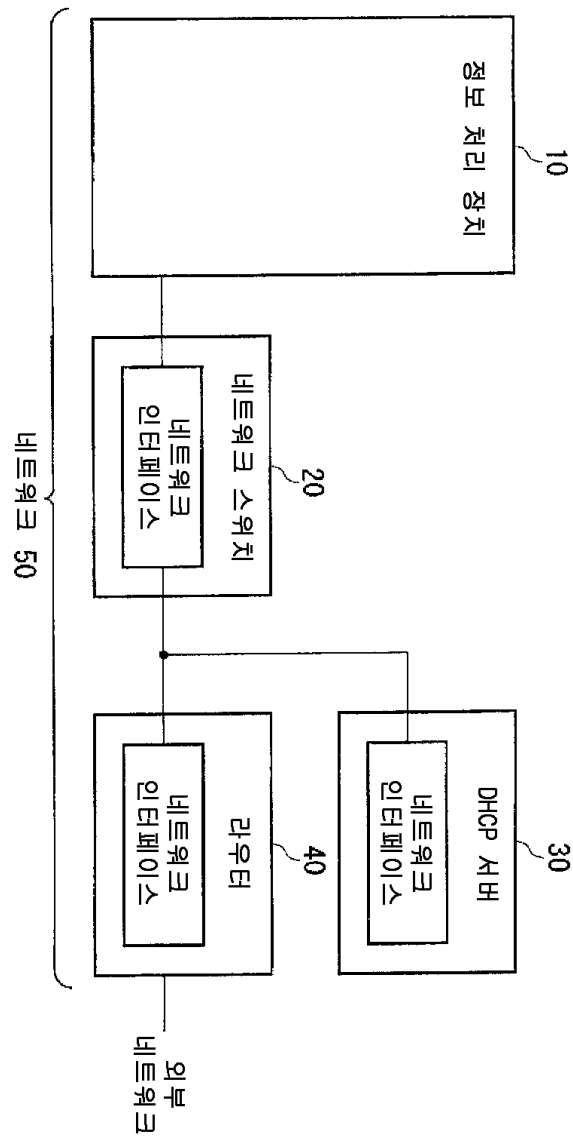
도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 정보 처리 장치(10)가 접속되는 네트워크(50)의 개요를 도시한 도면.
- [0011] 도 2는 정보 처리 장치(10)의 블록도를 도시한다.
- [0012] 도 3은 로케이션 프로파일 DB(155)의 데이터 구조의 일례를 도시한다.
- [0013] 도 4는 정보 처리 장치(10)가 설정 정보를 설정하는 처리의 동작 플로우를 도시한다.
- [0014] 도 5는 도 4의 S430에 있어서 기기 식별 정보를 취득하는 처리의 일례를 도시한다.
- [0015] 도 6은 정보 처리 장치(10)의 하드웨어 구성의 일례를 도시한다.
- [0016] 도 7은 네트워크의 전환을 설명한 도면.
- [0017] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0018] 10 : 정보 처리 장치

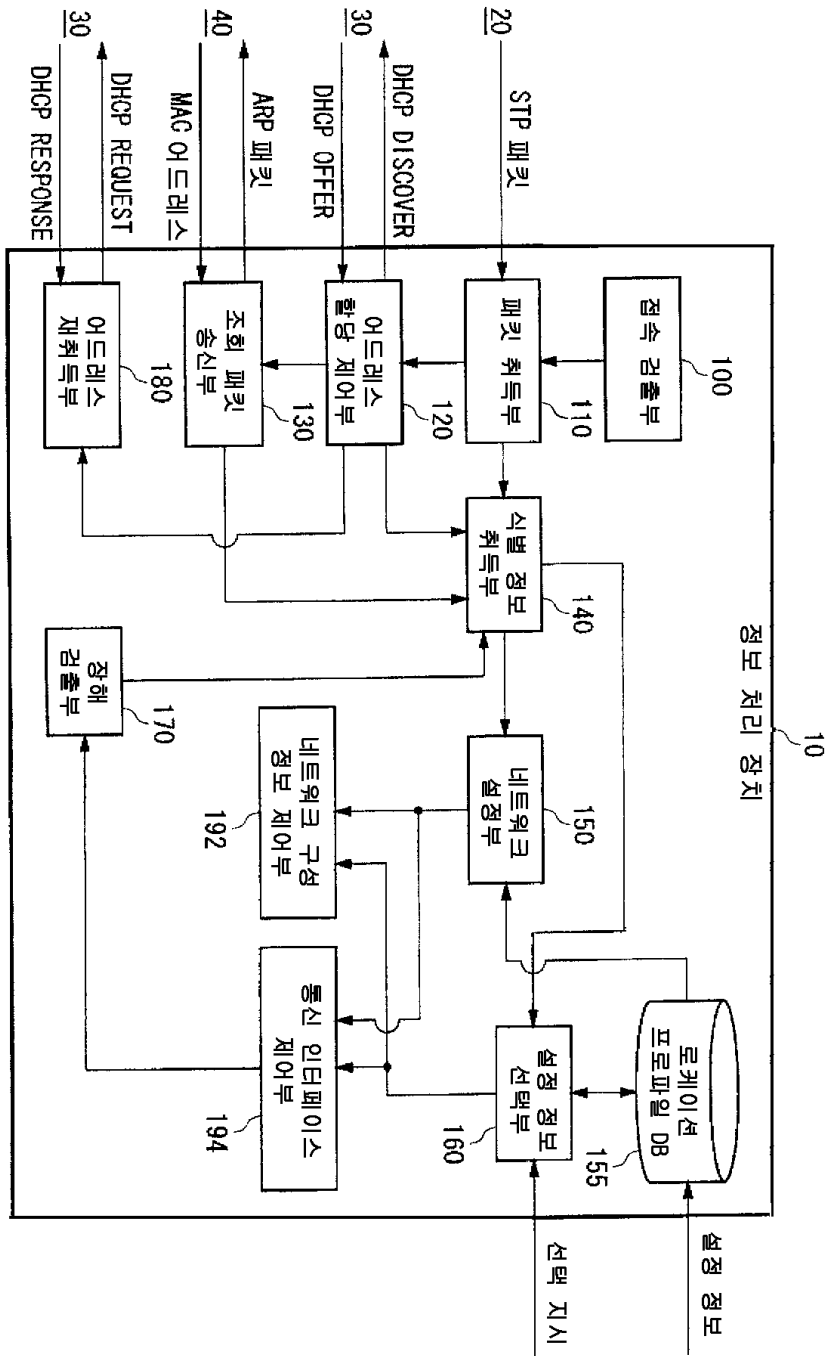
- [0019] 20 : 네트워크 스위치
- [0020] 30 : DHCP 서버
- [0021] 40 : 라우터
- [0022] 100 : 접속 검출부
- [0023] 110 : STP 패킷 취득부
- [0024] 120 : 어드레스 할당 제어부
- [0025] 130 : 조회 패킷 송신부
- [0026] 140 : 식별 정보 취득부
- [0027] 150 : 네트워크 설정부
- [0028] 155 : 로케이션 프로파일 DB
- [0029] 160 : 설정 정보 선택부
- [0030] 170 : 장애 검출부
- [0031] 180 : 어드레스 재취득부
- [0032] 192 : 네트워크 구성 정보 제어부
- [0033] 194 : 통신 인터페이스 제어부

도면

도면1



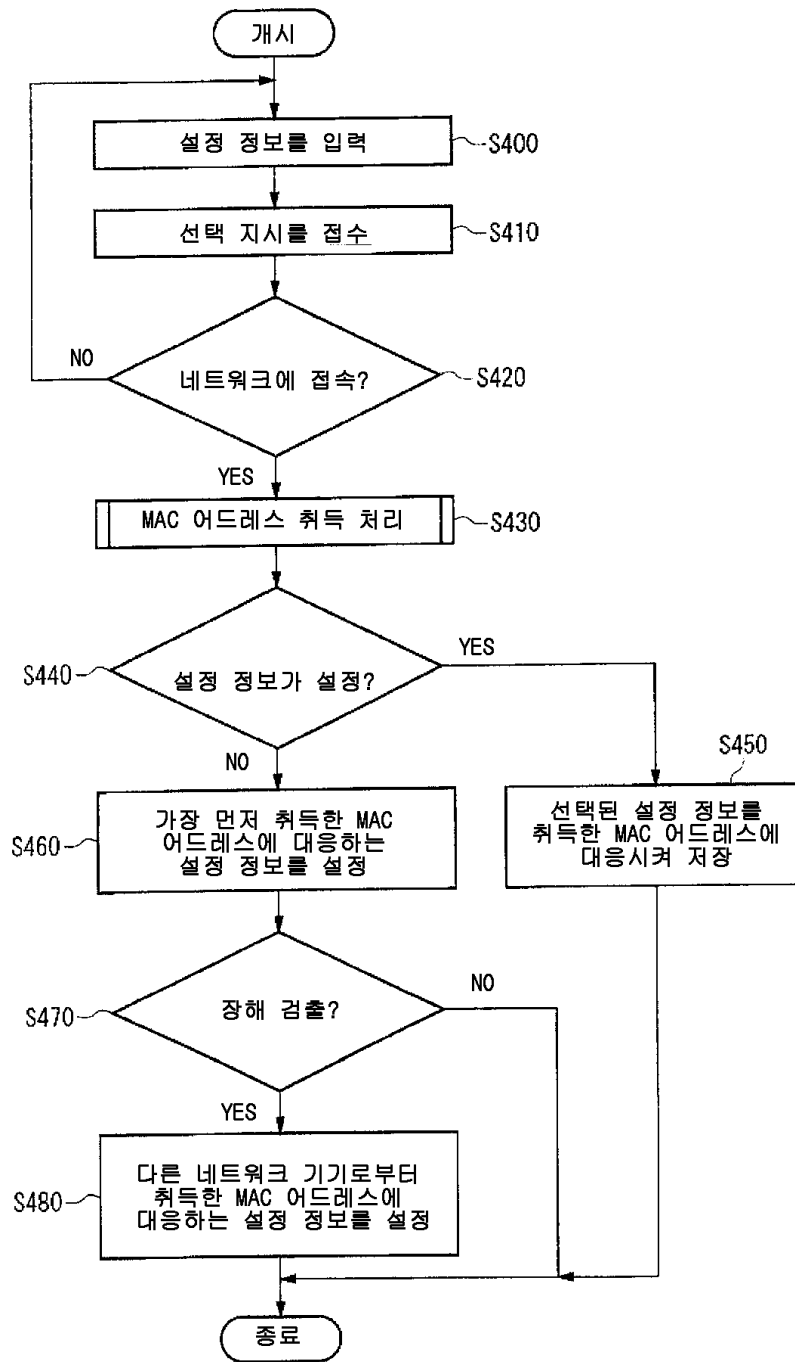
도면2



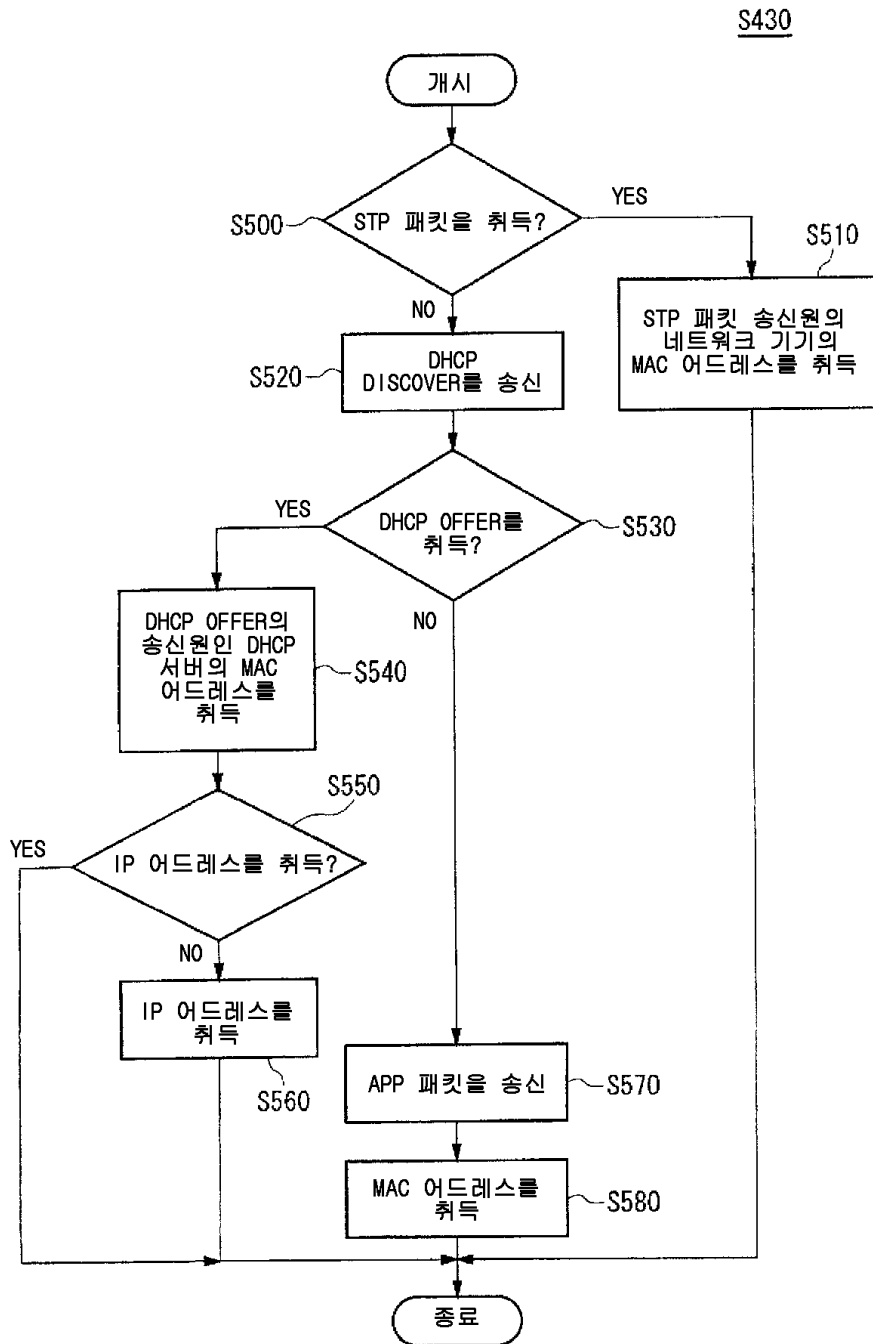
로케이션	어댑터	설정 정보	MAC 어드레스	MAC 어드레스
OFFICE	유선 네트워크 어댑터	유선 네트워크용 설정 1	XX-XX-XX-XX-XX-XX	XX-XX-XX-XX-XX-X1	
HOME	유선 네트워크 어댑터	유선 네트워크용 설정 2	YY-YY-YY-YY-YY-YY	YY-YY-YY-YY-YY-Y1	
HOTEL	유선 네트워크 어댑터	유선 네트워크용 설정 1	ZZ-ZZ-ZZ-ZZ-ZZ-ZZ	ZZ-ZZ-ZZ-ZZ-ZZ-Z1	
NEW1	유선 네트워크 어댑터	유선 네트워크용 설정 3	미설정	미설정
.....
ON Road	유선 네트워크 어댑터	유선 네트워크용 설정 2	WWW-WWW-WWW-WWW-WWW-WW	WWW-WWW-WWW-WWW-WWW-W1	

도면3

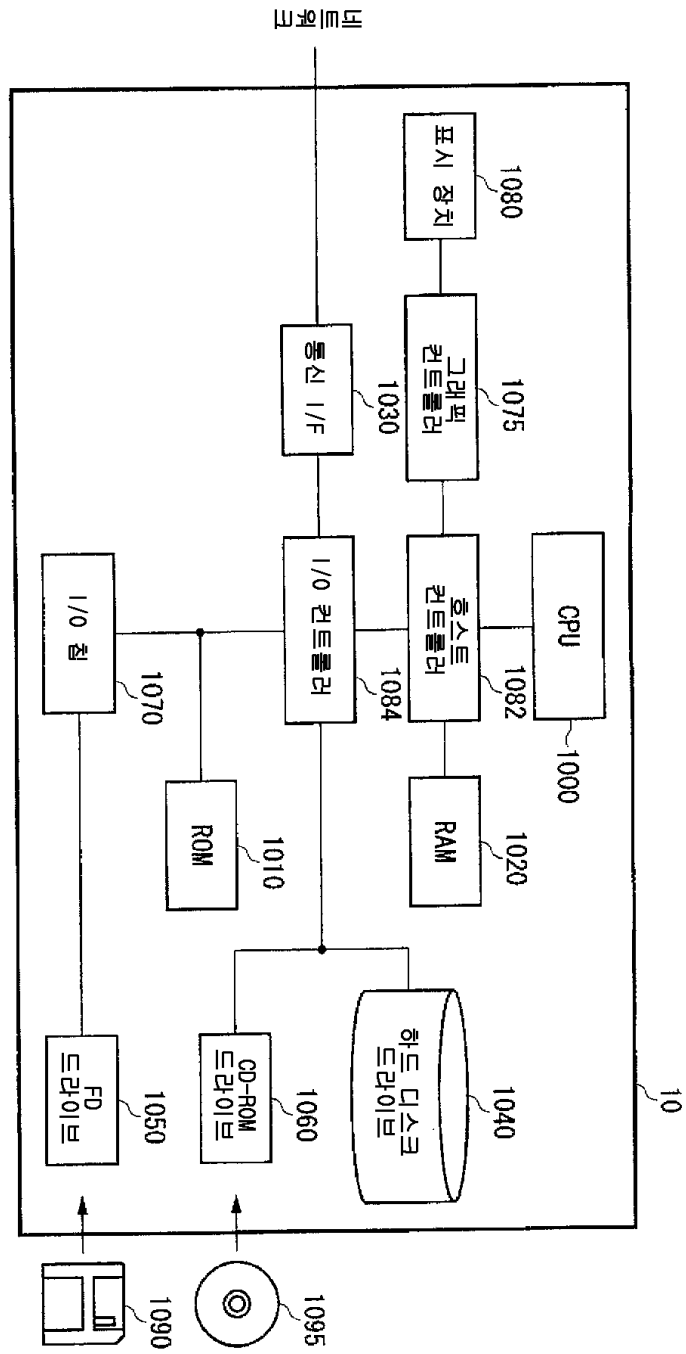
도면4



도면5



도면6



도면7

