



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년07월21일
 (11) 등록번호 10-1641322
 (24) 등록일자 2016년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04W 92/18 (2009.01) H04W 4/00 (2009.01)
 H04W 76/02 (2009.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0155772
 (22) 출원일자 2014년11월11일
 심사청구일자 2014년11월11일
 (65) 공개번호 10-2016-0055987
 (43) 공개일자 2016년05월19일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020120118038 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 배재대학교 산학협력단
 대전광역시 서구 배재로 155-40 (도마동)
 (72) 발명자
 정희경
 대전광역시 서구 둔산로 155 크로바아파트 112동 1303호
 허태상
 대전광역시 유성구 상대남로 26 9블럭 트리플시티 920동 703호
 박성현
 경기도 고양시 일산서구 고봉로329번길 34 (일산동, 동원아파트 1동 111호)
 (74) 대리인
 특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 신유식

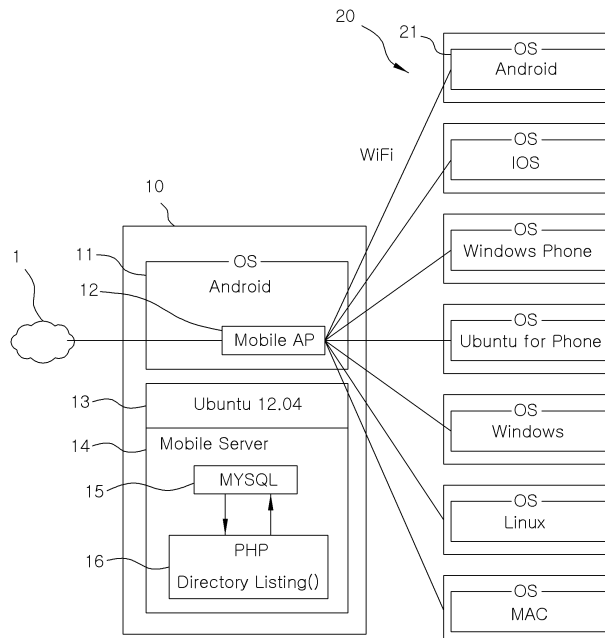
(54) 발명의 명칭 **모바일 서버를 이용한 기기종간 파일 공유 방법**

(57) 요약

본 발명은 모바일 운영체제가 상이한 기기종의 모바일 단말 간에 어플리케이션을 설치하지 아니하더라도 제약 없이 파일을 전송하여 공유할 수 있는 모바일 서버를 이용한 기기종간 파일 공유 방법에 관한 것으로서, 공유 파일이 저장되어 있고 모바일 AP 기능이 구비되며 공유 파일의 열람 및 다운로드를 위한 모바일 서버가 구축된 제1

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



모바일 단말(10)과 WiFi로 모바일 AP에 연결할 수 있는 제2 모바일 단말(20) 간에 모바일 AP의 접속 비밀번호 및 할당 IP를 공유한 상태에서 제1 모바일 단말(10)이 모바일 AP로 동작하는 모바일 AP 동작단계(S410); 제2 모바일 단말(20)이 모바일 AP를 탐색한 후 접속 비밀번호로 모바일 AP에 연결하는 모바일 AP 탐색/연결단계(S420); 제2 모바일 단말(20)이 웹 브라우저를 실행한 후 모바일 AP의 할당 IP로 모바일 서버에 접속하는 모바일 서버 접속단계(S430); 제2 모바일 단말(20)이 모바일 서버로부터 공유 파일을 열람 또는 다운로드하는 파일 공유단계(S440); 를 포함하여 이루어진다.

명세서

청구범위

청구항 1

공유 파일이 저장되어 있고 모바일 AP 기능이 구비되며 공유 파일의 열람 및 다운로드를 위한 모바일 서버가 구축된 제1 모바일 단말(10)과 WiFi로 모바일 AP에 연결할 수 있는 제2 모바일 단말(20) 간에 모바일 AP의 접속 비밀번호 및 할당 IP를 공유한 상태에서 파일 공유하는 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법에 있어서,

제1 모바일 단말(10)이 모바일 AP로 동작하는 모바일 AP 동작단계(S410);

제2 모바일 단말(20)이 모바일 AP를 탐색한 후 접속 비밀번호로 모바일 AP에 연결하는 모바일 AP 탐색/연결단계(S420);

제2 모바일 단말(20)이 웹 브라우저를 실행한 후 모바일 AP의 할당 IP로 모바일 서버에 접속하는 모바일 서버 접속단계(S430);

제2 모바일 단말(20)이 모바일 서버로부터 공유 파일을 열람 또는 다운로드하는 파일 공유단계(S440);

를 포함하여 이루어지며,

상기 모바일 서버는 Directory Listing() 기능이 허용되어 있어서,

상기 파일 공유단계(S440)는 디렉토리 리스팅에 의해 열람되는 디렉토리를 통해서 파일을 다운로드하는 것임을 특징으로 하는 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 모바일 서버는 Directory Listing() 기능이 허용되고, 제1 모바일 단말(10)에 저장된 공유 파일이 링크된 디렉토리를 제공하는 파일 다운로드 웹페이지를 index 폴더에 구비하여서,

상기 모바일 서버 접속단계(S430)는 제2 모바일 단말(20)이 파일 다운로드 웹페이지에 접속되게 하고,

상기 파일 공유단계(S440)는 상기 파일 다운로드 웹페이지를 통해 파일을 열람 또는 다운로드하는 것임을 특징으로 하는 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 제1 모바일 단말(10)은 안드로이드(Android)를 운영체제로 하는 단말로서, 우분투(Ubuntu) 커널 이미지를 구동시켜 안드로이드 영역과 별개로 작동하는 우분투에서 LAMP(Linux Apache MySQL PHP)를 설치하고, 상기 파일 다운로드 웹페이지를 PHP(Personal Hypertext Preprocessor)로 작성하여 index 폴더에 저장시킨 것임을 특징으로 하는 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 모바일 운영체제가 상이한 이기종의 모바일 단말 간에 어플리케이션을 설치하지 아니하더라도 제약 없이 파일을 전송하여 공유할 수 있는 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 최근 모바일 기기의 사용이 확산됨에 따라 1인 n개의 모바일 기기 시대가 열리고 있다. 모바일 기기와 운영체제(OS : Operating System)의 종류도 지속적으로 늘어나고 있는 추세이며, 현재 80% 이상의 시장 점유율을 가진 구글의 안드로이드나 애플의 iOS뿐만 아니라 삼성과 인텔이 개발하고 있는 타이젠, 리눅의 우분투를 모바일화 시킨 UBUNTU for Phone, UBUNTU touch, 모질라의 FireFox OS, 마이크로소프트사의 윈도우 모바일 등 수많은 운영체제들이 출시되거나 또는 출시를 앞두고 있다.
- [0003] 또한, 모바일 기기를 사용함에 있어서 1인이 갖고 있는 복수의 모바일 기기 간의 파일 공유 또는 소유자가 다른 모바일 기기 간의 파일 공유에 대한 요구도 대두되고 있어서, 파일 공유 방법도 다양하게 개발되어 사용되고 있다.
- [0004] 파일 공유 방법으로 Bluetooth에 의한 근거리 무선 전송 방법이 있으나 운영체제가 상이한 모바일 기기일 경우 사용하기 어렵다.
- [0005] 또한, Cloud Service를 이용한 파일 공유, SNS(Social Networking Service)를 이용한 전송, e-mail에 의한 메일링, 메신저를 이용한 전송 방법이 있으나 인터넷이 연결된 경우에만 사용할 수 있고 인터넷망에 구축된 서버의 지원이 필요하며 전송 속도가 느리고 많은 전송 시간이 소용되고 회원 가입이 필요하고 별도의 어플리케이션을 설치해야만 하여서 사용상 불편하고 제약이 따랐다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) KR 10-2008-0090786 A 2008.10.09.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 별도의 어플리케이션을 설치하지 아니하고 인터넷망에 구축된 서버의 지원을 받지 아니하더라도 서로 다른 운영체제를 탑재한 모바일 단말 간에 제약 없이 파일을 공유할 수 있는 모바일 서버를 이용한 기기종간 파일 공유 방법을 제공하는 데 그 목적을 둔다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 공유 파일이 저장되어 있고 모바일 AP 기능이 구비되며 공유 파일의 열람 및 다운로드를 위한 모바일 서버가 구축된 제1 모바일 단말(10)과 WiFi로 모바일 AP에 연결할 수 있는 제2 모바일 단말(20) 간에 모바일 AP의 접속 비밀번호 및 할당 IP를 공유한 상태에서 파일 공유하는 모바일 서버를 이용한 기기종간 파일 공유 방법에 있어서, 제1 모바일 단말(10)이 모바일 AP로 동작하는 모바일 AP 동작단계(S410); 제2 모바일 단말(20)이 모바일 AP를 탐색한 후 접속 비밀번호로 모바일 AP에 연결하는 모바일 AP 탐색/연결단계(S420); 제2 모바일 단말(20)이 웹 브라우저를 실행한 후 모바일 AP의 할당 IP로 모바일 서버에 접속하는 모바일 서버 접속단계(S430); 제2 모바일 단말(20)이 모바일 서버로부터 공유 파일을 열람 또는 다운로드하는 파일 공유단계(S440); 를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.
- [0009] 상기 모바일 서버는 Directory Listing() 기능이 허용되고, 제1 모바일 단말(10)에 저장된 공유 파일이 링크된 디렉토리를 제공하는 파일 다운로드 웹페이지를 index 폴더에 구비하여서, 상기 모바일 서버 접속단계(S430)는 제2 모바일 단말(20)이 파일 다운로드 웹페이지에 접속되게 하고, 상기 파일 공유단계(S440)는 상기 파일 다운로드 웹페이지를 통해 파일을 열람 또는 다운로드하는 것임을 특징으로 한다.
- [0010] 상기 모바일 서버는 Directory Listing() 기능이 허용되어 있어서, 상기 파일 공유단계(S440)는 디렉토리 리스팅에 의해 열람되는 디렉토리를 통해서 파일을 다운로드하는 것임을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 제1 모바일 단말(10)은 안드로이드(Android)를 운영체제로 하는 단말로서, 우분투(Ubuntu) 커널 이미지를 구동시켜 안드로이드 영역과 별개로 작동하는 우분투에서 LAMP(Linux Apache MySQL PHP)를 설치하고, 상기 파일 다운로드 웹페이지를 PHP(Personal Hypertext Preprocessor)로 작성하여 index 폴더에 저장시킨 것임을 특징으로 한다.

로 한다.

발명의 효과

[0012] 상기한 바와 같이 이루어지는 본 발명은 모바일 AP에 의해 모바일 단말 사이를 WiFi로 연결하여 모바일 서버에 접속하게 하고, 모바일 서버 상에서 공유 파일을 관리하여 웹 브라우저를 통해 파일을 공유하므로 모바일 운영체제가 상이한 모바일 단말 간에도 어플리케이션 또는 웹 서버의 지원 없이 파일을 공유할 수 있는 장점을 갖는다.

[0013] 또한, 본 발명은 Directory Listing()를 허용하도록 모바일 서버를 설정함으로써 공유 파일의 접근이 용이하여 공유 파일의 다운로드, 수정, 삭제, DB 관리 작업을 편리하게 하고, 아울러, 모바일 AP를 통해서 모바일 단말 간에 접속이 이루어지게 하여 공유 파일에 대한 보안을 유지하므로, 공유 파일에 대한 작업성 및 보안성이 우수한 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법을 위한 네트워크 구성도.

도 2는 도 1에서 모바일 서버로 구현된 제1 모바일 단말의 구성을 세부화한 도면.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법의 순서도.

도 4는 파일 다운로드 웹페이지를 위한 PHP 코드.

도 5는 디렉토리 리스팅 화면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 당해 분야에 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 설명한다. 첨부된 도면들에서 구성 또는 작용에 표기된 참조번호는, 다른 도면에서도 동일한 구성 또는 작용을 표기할 때에 가능한 한 동일한 참조번호를 사용하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 공지의 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법을 위한 네트워크 구성도이고,

[0017] 도 2는 도 1에서 모바일 서버로 구현된 제1 모바일 단말의 구성을 세부화한 도면이다.

[0018] 본 발명에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법을 사용할 제1 모바일 단말(10) 및 제2 모바일 단말(20) 중에 적어도 제1 모바일 단말(10)은 무선 통신 인터페이스(cellular interface)와 와이파이 인터페이스(Wi-Fi interface)를 구비하고 모바일 웹 브라우저가 설치되어 있어서, 이동 통신망에 구축된 GPRS(General Packet Radio Service), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution)를 예로 들수 있는 무선 데이터 네트워크(3)를 통해 인터넷에 접속할 수 있을 뿐만 아니라, 유선 또는 무선으로 인터넷 망에 연결된 무선 AP(Access Point)에 WiFi로 무선 연결하여 무선 AP를 경유하여 인터넷에 접속할 수 있는 단말로서, 예를 들면, 최근 대중화된 스마트폰이 될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제1 모바일 단말(10) 및 제2 모바일 단말(20) 중에 적어도 제1 모바일 단말(10)은 모바일 AP(12, Access Point) 기능을 갖추어서, 제1 모바일 단말(10)이 모바일 AP(12)를 활성화할 시에, 인접한 제2 모바일 단말(20)이 WiFi로 제1 모바일 단말(10)을 탐지하여 제1 모바일 단말(10)을 통해 인터넷에 접속할 수 있다.

[0020] 상기 제2 모바일 단말(20)은 적어도 AP를 통해 인터넷망에 접속하기 위한 와이파이 인터페이스(Wi-Fi interface)를 구비하고 웹 브라우저를 실행하여 본 발명에 따른 파일 공유 방법을 사용할 수 있는 단말로서, 예를 들면 스마트폰, 스마트폰이 아닌 다른 종류의 휴대폰, 태블릿 PC, 노트북, 랩탑(laptop) 등이 될 수 있다.

[0021] 여기서, 상기 제1 모바일 단말(10)의 모바일 AP(12) 기능은 최근의 스마트폰에 기본적으로 탑재되는 기능으로서, 예를 들면 유무선 공유기로 시판되는 무선 AP(2)의 기능을 대신 수행하여 주변기기가 WiFi로 연결함으로써 제1 모바일 단말(10)을 경유하여 인터넷에 접속할 수 있게 한다. 이에 따라, 모바일 AP(12)로 동작시킨 제1 모바일 단말(10)과 WiFi로 연결되는 제2 모바일 단말(20)이 BSS(3, Basic Service Set)를 구성한다. 또한, 통상의 무

선 AP는 주변 단말이 무선 AP를 식별하기 위한 SSID(Service Set Identifier)를 갖도록 구성되며, 모바일 AP(12)에서도 동일하게 SSID를 갖게 구성되어서, 주변 단말이 모바일 AP(12)를 탐색하여 SSID를 공유함으로써 WiFi로 연결할 수 있다.

- [0022] 이와 같이 일반적으로 사용되는 제1 모바일 단말(10)과 제2 모바일 단말(20) 간의 파일 공유를 위해서, 본 발명은 모바일 AP 기능을 갖는 제1 모바일 단말(10)에 모바일 서버(14)를 구축하고 공유 파일을 웹페이지 형식으로 접근하게 하여서, 제2 모바일 단말(20)이 WiFi 통신에 의한 인터넷 통신으로 제1 모바일 단말(10)에 접속하여 제1 모바일 단말(10)에 저장된 파일에 접근하게 한다.
- [0023] 브라우저를 이용한 파일 접근이므로, 제2 모바일 단말(20)에 탑재된 운영체제(21, OS : Operating System)와 제1 모바일 단말(10)에 탑재된 운영체제(12)가 상이하더라도, 제2 모바일 단말(20)이 제1 모바일 단말(10)에 접속하여 파일을 공유할 수 있게 한다.
- [0024] 도 2에 도시한 바와 같이 본 발명의 실시예에서는 제1 모바일 단말(10)이 안드로이드(Android)를 운영체제(11)로 하고, 제2 모바일 단말(20)은 안드로이드, IOS, Windows Phone, Ubuntu for Phone, Windows, Linux, MAC, 등의 어떤 운영체제(21)를 탑재한 것이라도 가능하고, 비록 제2 모바일 단말(20)이 "모바일"이라는 명칭으로 사용되지만 WiFi에 의한 근거리 무선통신으로 AP에 접속할 수 있는 단말이면 만족한다.
- [0025] 이하, 이와 같은 제1 모바일 단말(10)과 제2 모바일 단말(20) 간의 파일 공유 방법에 대해서 설명한다.
- [0026] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법의 순서도이다.
- [0027] 본 발명에 따른 모바일 서버를 이용한 이기종간 파일 공유 방법은 모바일 서버 구축단계(S100), 웹페이지 구축단계(S200), 핫스팟 구축단계(S300) 및 파일 공유단계(S400)를 포함한다.
- [0028] 상기 모바일 서버 구축단계(S100)는 공유할 파일이 저장되는 제1 모바일 단말(10)에 모바일 서버를 구축하는 단계이다.
- [0029] 본 발명에서는 PC 뿐만 아니라 스마트폰과 태블릿 PC 등의 다양한 기기에 탑재할 수 있도록 개발된 리눅스 우분투(Linux Ubuntu)를 사용하여 우분투에서 지원하는 커널 이미지를 구동하여 안드로이드 상에서 하나의 운영체제를 추가로 설치하는 방식을 채용하였다.
- [0030] 우분투는 배포판에 대한 수정, 편집, 재배포가 합법적인 소프트웨어로서, 전 세계의 사람 누구나 어렵지 않게 리눅스를 사용하자는 기본적인 철학에서 알 수 있듯이, 세계의 다양한 언어를 지원하고 높은 사양의 컴퓨터가 필요하지 않으며, 손쉽게 운영체제를 설치 사용할 수 있게 설계되었다.
- [0031] 또한, 우분투는 시스템 관리 작업에서 sudo 도구를 사용한다. sudo는 사용자가 자신의 암호를 이용해 시스템 관리 권한을 얻어 작업을 진행할 수 있도록 인증한다. 따라서, 시스템 관리 작업을 하기 위해 root 사용자의 암호를 따로 만들지 않고, 여러 사용자가 시스템을 관리하기 위해 root 암호를 공유함으로써 생길 수 있는 잠재적인 보안문제를 예방할 수 있다. 이러한 우분투에서는 1회의 sudo 인증이 완료되면 기본적으로 5분 동안 다시 인증하지 않고도 시스템 관리를 계속할 수 있다. 또한, '제한된 장치 관리자'를 사용할 수 있는 데, 이것을 통해 드라이버를 번거롭게 직접 설치하는 과정을 거칠 필요 없이, 버튼을 몇 번 누르는 것으로 장치를 설정할 수 있다.
- [0032] 구체적으로 설명하면, 우분투에서 제공하는 순정 커널 중에 모바일 서버 구동을 위한 패키지만을 선별하여 커널 이미지파일을 생성하고, 안드로이드가 탑재된 제1 모바일 단말(10)을 루팅(Looting) 또는 언락(Unlock)하여 안드로이드 운영체제의 기반이 된 리눅스 환경 하에서 모든 파일과 프로그램에 접근할 수 있는 관리자(슈퍼 유저, superuser) 권한을 획득한 후, 커널 이미지파일을 저장한 SD카드로 커널 이미지파일을 읽어들이 수 있게 한 상태에서 제1 모바일 단말(10)에 연결한 PC에서 ADB(Android Debug Bridge) 및 Putty 프로그램을 이용하여 bootubuntu 명령어를 실행함으로써 우분투를 작동시켰다. 이에 따라, 안드로이드 운영체제의 영역과는 별개로 우분투 운영체제가 작동된다.
- [0033] 다음으로, 우분투의 운영체제 상에서 서버에 필요한 LAMP(Linux Apache MySQL PHP) 소프트웨어를 설치하고, 아파치(Apache) 및 PHP(Personal Hypertext Preprocessor)를 설정함으로써 모바일 서버로 동작시켰다.
- [0034] 이러한 스마트폰(본 발명에서의 제1 모바일 단말)에서의 모바일 서버 구축 방법은 상기한 실시예에 한정되는 것이 아니며, 안드로이드 단말에 대한 접근 및 관리자 권한을 획득하여 프로그램을 설치할 수 있게 개발된 애플리케이션을 사용할 수도 있다.

- [0035] 상기 웹페이지 구축단계(S200)는 공유 파일을 열고 다운로드 할 수 있는 파일 다운로드 웹페이지를 제1 모바일 단말(10)에 구축하는 단계이다.
- [0036] 본 발명에서는 아파치에서 Directory Listing()을 사용하도록 설정하여 공유 파일에 접근하는 권한을 모든 외부 기기(모바일 서버에 접속하는 모든 외부기기로서 본 발명에서는 제2 모바일 단말)에게 주고, 도 4에 도시한 바와 같이 PHP를 이용하여 공유 파일명의 리스팅 및 공유 폴더명의 리스팅을 시켜주는 디렉토리를 보여주고, 또한 각 파일명을 공유 파일에 링크시키도록 하이퍼링크를 달아준 파일 다운로드 웹페이지를 작성하고 모바일 서버에 접근 가능한 index 폴더에 저장시켰다. 이에 따라, 모바일 서버에 접속하면 상기 파일 다운로드 웹페이지가 열리게 된다.
- [0037] 여기서, Directory Listing()을 사용하도록 설정하였으므로, 모든 외부기기가 모바일 서버에 접속한 후 디렉토리 리스팅하여 도 5에 도시한 화면으로 접근할 수도 있다.
- [0038] 한편, 아파치에서 Directory Listing()을 사용하도록 설정함에 따라 디렉토리 리스팅 취약점(Directory Listing Vulnerability)이 발생하여서, 모든 외부기기가 공유 파일을 열람 및 다운로드할 수 있게 된 보안 취약점 및 해커 공격의 문제가 있지만, 이러한 문제는 하기에서 설명하는 바와 같이 본 발명이 모바일 AP에 의한 핫스팟 환경에서 이루어지므로 해결된다.
- [0039] 2중의 보안이 필요할 시에 모바일 서버의 MySQL(15)을 사용하여서 쿼리문을 사용하여 로그인이 가능하게 구현하는 것이 좋다.
- [0040] 상기한 바와 같이 모바일 서버의 구동에 필요한 우분투 커널 이미지 사용, LAMP 설치, PHP를 이용한 파일 다운로드 웹페이지 작성 과정에 의해서, 서버구축의 간소화 및 경량화가 가능하게 되었다.
- [0041] 상기 핫스팟 구축단계(300)는 제2 모바일 단말(20)이 제1 모바일 단말(10)의 모바일 AP 기능에 의해 WiFi로 제1 모바일 단말(10)에 접속할 수 있게 하는 단계이다.
- [0042] 구체적으로 설명하면, 제1 모바일 단말(10)에서 모바일 AP로 동작시켜 IP를 할당받고 모바일 AP의 접속 비밀번호를 설정하고, 모바일 AP의 접속 비밀번호 및 할당 IP를 제2 모바일 단말(20) 또는 그 소유자에게 전달함으로써, 접속 비밀번호 및 할당 IP를 제2 모바일 단말(20)에서 공유하게 한다.
- [0043] 상기 파일 공유단계(S400)는 제2 모바일 단말(20)이 제1 모바일 단말(10)에 웹 접속하여 파일을 다운로드하는 단계이다.
- [0044] 이 단계에서는, 제1 모바일 단말(10)이 모바일 AP로 동작하는 모바일 AP 동작단계(S410), 제2 모바일 단말(20)이 WiFi로 제1 모바일 단말(10)을 탐색한 후 접속 비밀번호를 입력하여 제1 모바일 단말(10)의 모바일 AP에 WiFi로 연결하는 모바일 AP 탐색/연결단계(S420), 제2 모바일 단말(20)이 웹 브라우저를 실행시키고 IP를 입력하여 제1 모바일 단말(10)의 모바일 서버에 접속하는 모바일 서버 접속단계(S430), 도 4를 참조하여 설명한 파일 다운로드 웹페이지를 통해 공유 파일을 다운로드하거나 또는 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이 Directory Listing() 기능을 이용하여 제1 모바일 단말(10)에 저장된 공유 파일에 대한 디렉토리에 접근함으로써 공유 파일을 다운로드하는 파일 공유단계(S440)의 순서로 이루어진다.
- [0045] 여기서, 제1 모바일 단말(10)에서 모바일 AP로 동작할 시에 할당받는 IP는 제1 모바일 단말(10)이 접속하는 이동통신사의 무선 데이터 네트워크(1)에서 할당하는 클라이언트 인증을 위한 IP로서, 외부인에게는 노출시키지 아니하는 한 이동통신사의 서버 및 기지국을 침투하여 알아내어야 하는 IP이므로, 보안상 안전하고, 이에, Directory Listing() 기능을 허용하더라도 보안상 안전하다.
- [0046] 따라서, 제1 모바일 단말(10)의 모바일 AP 기능에 의한 핫스팟 영역 내에서만 모바일 AP의 접속 비밀번호 및 할당 IP를 제2 모바일 단말(20)과 공유함으로써, 제2 모바일 단말(20)에서만 제1 모바일 단말(10)에 구축된 모바일 서버로 접근할 수 있다.
- [0047] 또한, 브라우저를 실행시켜 모바일 서버의 파일 다운로드 웹페이지를 열거나 또는 Directory Listing() 기능으로 공유 파일에 접근하므로, 제1 모바일 단말(10)과 제2 모바일 단말(20)에 탑재된 모바일 운영체제가 서로

상이하더라도 공유 파일의 다운로드가 가능하게 되며, 실제 안드로이드용 크롬 및 iOS 전용 브라우저 사파리를 실행시켜 공유 파일에 접근할 수 있었다. 즉, 파일에 대해 별도의 포맷 변환 작업 없이 호환된다.

[0048] 한편, 상기 파일 다운로드 웹페이지는 파일 열람 및 다운로드할 수 있게 된다고 하였지만, 파일의 업로드, 삭제 또는 수정이 가능하게 하여서, 제1 모바일 단말(10)에 저장된 파일을 제2 모바일 단말(20)로 DB 관리할 수 있게 하는 것도 가능하다.

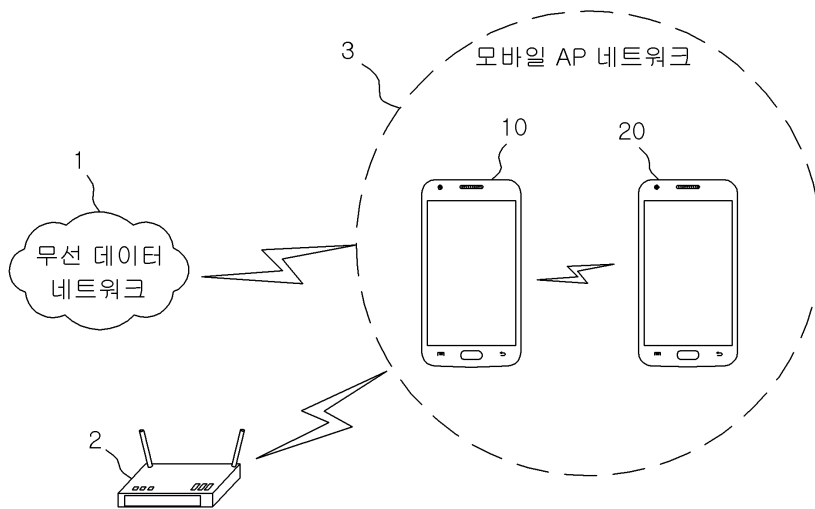
[0049] 이상에서 본 발명의 기술적 사상을 예시하기 위해 구체적인 실시 예로 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기 와 같이 구체적인 실시 예와 동일한 구성 및 작용에만 국한되지 않고, 여러가지 변형이 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 실시될 수 있다. 따라서, 그와 같은 변형도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주해야 하며, 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의해 결정되어야 한다.

부호의 설명

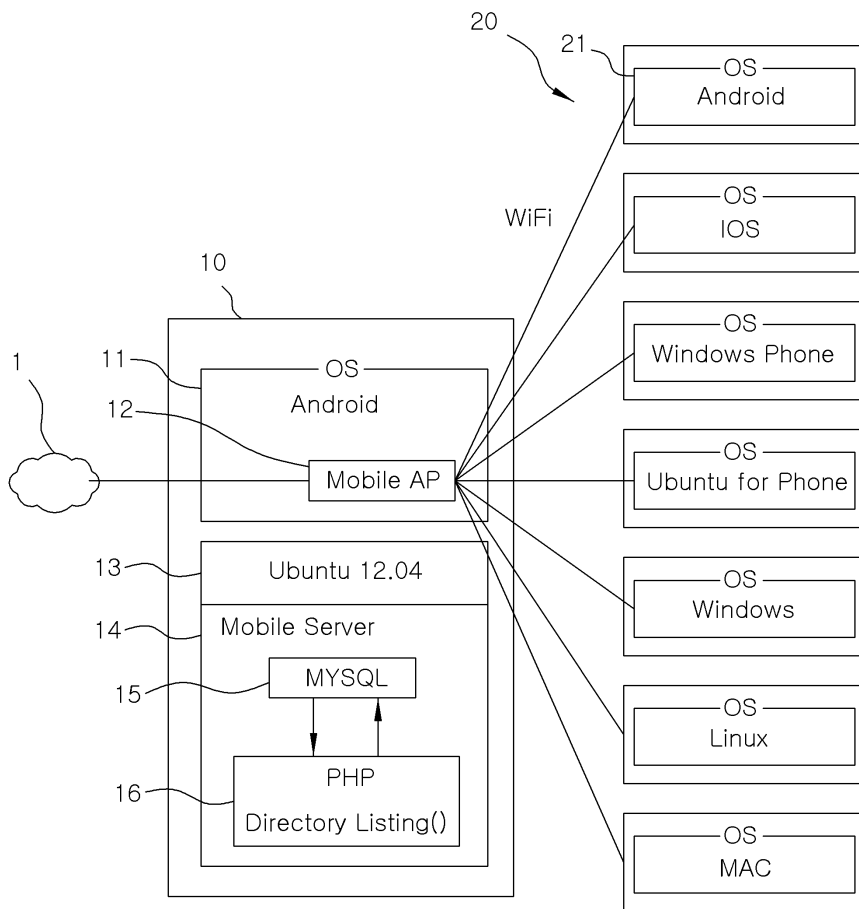
- [0050] 1 : 무선 데이터 네트워크
- 2 : 무선 AP(Access Point)
- 3 : BSS(Basic Service Set)
- 10 : 제1 모바일 단말
- 20 : 제2 모바일 단말

도면

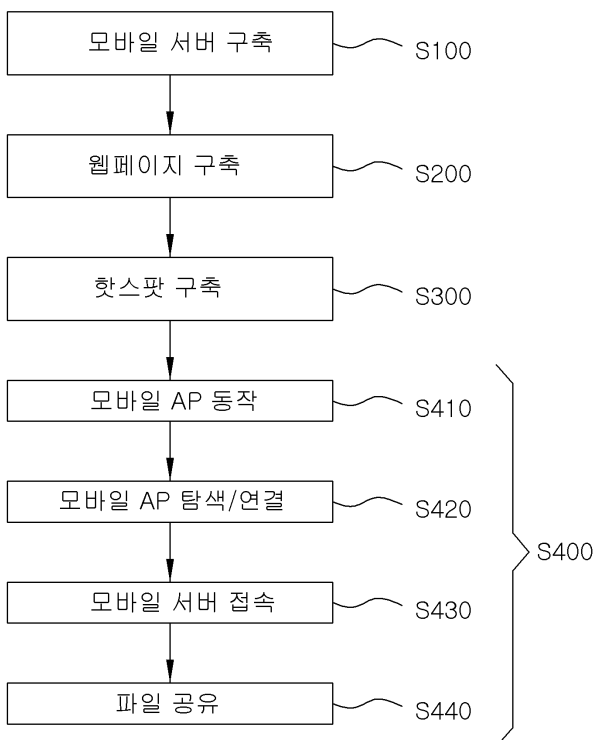
도면1



도면2



도면3



도면4

```

$default_dir = "/mnt/sdcard/fineShare"; // 제 1모바일의 공유될 파일이 있는 폴더
if (!$dh = @opendir($default_dir))
{
    return false;
}
while (($file = readdir($dh)) != false)
{
    if ($file == "." || $file == "..") continue; // . 과 .. 디렉토리는 무시
    echo "$file\n";
}
closedir($dh);

```

도면5

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 Parent Directory		-	
 bbs/	11-Jul-2010 02:19	-	
 cart/	26-Oct-2010 15:53	-	
 contents/	31-Oct-2010 16:33	-	
 cyholic.php	25-Oct-2010 23:46	1.8K	
 cyholic/	19-Oct-2010 00:45	-	
 editor/	04-Jul-2010 14:17	-	
 fileUpload/	04-Jul-2010 17:35	-	
 n-ctrv.php	15-Oct-2010 07:46	914	
 pops/	26-Oct-2010 03:42	-	
 user/	17-Jul-2010 15:18	-	

Apache/2.2.3 (CentOS) Server at cyrang.com Port 80