



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년11월25일
(11) 등록번호 10-1572062
(24) 등록일자 2015년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/66 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0050295
(22) 출원일자 2009년06월08일
심사청구일자 2014년06월03일
(65) 공개번호 10-2010-0131612
(43) 공개일자 2010년12월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060079515 A*
KR1020080112679 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
김태용
서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)
(74) 대리인
특허법인로알

전체 청구항 수 : 총 18 항

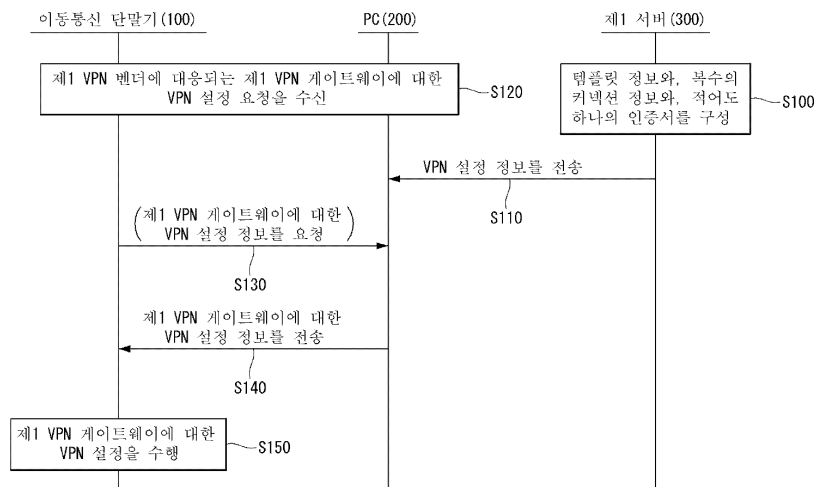
심사관 : 강철수

(54) 발명의 명칭 이동통신 단말기, 통신 시스템, 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법

(57) 요약

본 발명은 이동통신 단말기, 통신 시스템, 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법에 관한 것이다. 본 발명은, 이동통신 단말기 및 통신 시스템에서 VPN 커넥션(connection)을 쉽고 편리하게 설정할 수 있는 방법과, 이를 구현하기 위한 이동통신 단말기 및 통신 시스템을 제공한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

이동통신 단말기에서 VPN(virtual private network)을 설정하는 방법에 있어서,

복수의 VPN 벤더(vendor)들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이(gateway)에 대한 VPN 설정 요청을 수신하는 단계;

상기 VPN 설정 요청에 따라, 상기 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 VPN 게이트웨이들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 포함하는 커넥션(connection) 정보와, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서(certificate)를 포함하는 VPN 설정 정보를 수신하는 단계; 및

상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행하는 단계를

포함하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 VPN 설정 요청을 수신하는 단계는,

상기 이동통신 단말기에 구비된 사용자 입력부를 통해 상기 VPN 설정 요청을 수신하는 단계와, 상기 이동통신 단말기와 유선 또는 무선으로 연결되어 있는 외부의 제1 단말을 통해 상기 VPN 설정 요청을 수신하는 단계 중 어느 하나를 포함하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 VPN 설정 정보를 수신하는 단계는,

상기 VPN 설정 정보를 저장하는 외부의 제1 단말을 통해, 상기 VPN 설정 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 제1 단말은,

상기 이동통신 단말기와 유선 또는 무선으로 연결 가능한 퍼스널 컴퓨터(personal computer), 또는 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버(server)인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 VPN은,

상기 제1 서버에의 원격 접속(remote access)을 위한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 VPN 설정을 수행하는 단계는,

상기 이동통신 단말기에 제공된 그래픽사용자인터페이스(graphical user interface; GUI)를 통해 상기 VPN 설정을 수행하라는 명령을 수신한 경우, 상기 VPN 설정을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 VPN은,

IPsec(Internet Protocol Security protocol)에 기반한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법.

청구항 8

이동통신 단말기와, 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버를 포함하는 통신 시스템에서, VPN(virtual private network)을 설정하는 방법에 있어서,

상기 제1 서버에 의해, 복수의 VPN 벤더(vendor)들 각각에 대응되는 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, 상기 VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 구성하는 단계;

상기 이동통신 단말기에 의해, 상기 복수의 VPN 벤더(vendor)들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신하는 단계;

상기 이동통신 단말기에 의해, 상기 VPN 설정 요청에 따라, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 벤더에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 서버로부터 수신하는 단계; 및

상기 이동통신 단말기에서, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행하는 단계를

포함하는 통신 시스템의 VPN 설정 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 VPN은,

IPsec(Internet Protocol Security protocol)에 기반하고, 상기 제1 서버에의 원격 접속(remote access)을 위한 것을 특징으로 하는 통신 시스템의 VPN 설정 방법.

청구항 10

VPN(virtual private network) 기능을 제공하는 이동통신 단말기에 있어서,

복수의 VPN 벤더(vendor)들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 저장하는 외부의 제1 단말과 유선 또는 무선으로 통신하기 위한 제1 통신부;

VPN 게이트웨이와 통신하기 위한 제2 통신부; 및

상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 단말로부터 상기 제1 통신부를 통해 수신하고, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 상기 제2 통신부를 통해 수행하는 제어부를

포함하는 이동통신 단말기.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동통신 단말기에 구비된 사용자 입력부를 통해 상기 VPN 설정 요청을 수신하거나, 상기 제1 단말을 통해 상기 VPN 설정 요청을 수신하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 12

제 10 항에 있어서, 상기 제1 단말은,

상기 이동통신 단말기와 유선 또는 무선으로 연결 가능한 퍼스널 컴퓨터(personal computer), 또는 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버(server)인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 VPN은

상기 제1 서버에의 원격 접속(remote access)을 위한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 14

제 10 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동통신 단말기에 그래픽사용자인터페이스(graphical user interface; GUI)를 제공하고, 상기 GUI를 통해 상기 VPN 설정을 수행하라는 명령을 수신한 경우, 상기 VPN 설정을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 15

제 10 항에 있어서, 상기 VPN은,

IPsec(Internet Protocol Security protocol)에 기반한 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 16

VPN(virtual private network) 기능을 제공하는 이동통신 단말기와, 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버를 포함하는 통신 시스템에 있어서,

상기 제1 서버는,

복수의 VPN 벤더(vendor)들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 저장하는 데이터베이스; 및

상기 이동통신 단말기와 통신하기 위한 제1 통신부를 포함하고,

상기 이동통신 단말기는,

상기 제1 서버와 통신하기 위한 제2 통신부;

VPN 게이트웨이와 통신하기 위한 제3 통신부; 및

상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 서버로부터 상기 제2 통신부를 통해 수신하고, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 상기 제3 통신부를 통해 수행하는 제어부를

포함하는 통신 시스템.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 이동통신 단말기와 유선 또는 무선으로 연결 가능한 퍼스널 컴퓨터(personal computer)를 더 포함하고,

상기 VPN 설정 요청은,

상기 퍼스널 컴퓨터에 구비된 제1 사용자 입력부 또는 상기 이동통신 단말기에 구비된 제2 사용자 입력부를 통해 수신되는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 18

제 16 항에 있어서, 상기 VPN은,

IPsec(Internet Protocol Security protocol)에 기반하고, 상기 제1 서버에의 원격 접속(remote access)을 위한 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 이동통신 단말기 및 통신 시스템에 관한 것으로서, 쉽고 편리한 VPN 커넥션 설정을 위한, 이동통신 단말기, 통신 시스템, 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] VPN은 크게 IPsec VPN과 SSL VPN으로 구분되고, 보안의 요구가 강한 경우에는 IPsec가 사용된다. IPsec은 이를 제공하는 VPN 벤더(vendor)에 따라 수백 개가 존재한다.

[0003] 그러나 종래의 VPN 설정 방법은 각 VPN 벤더에 따라 그 내용 및 절차가 상이하고 어려워서, 일반 사용자가 VPN 커넥션을 설정하기는 매우 어려운 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 본 발명의 과제는, 이동통신 단말기 및 통신 시스템에서, VPN 커넥션 설정을 쉽고 편리하게 할 수 있는, 이동통신 단말기, 통신 시스템, 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0005] 본 발명의 제1 양상에 따른 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법은, 이동통신 단말기에서 VPN(virtual private network)을 설정하는 방법에 있어서, 복수의 VPN 벤더(vendor)들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이(gateway)에 대한 VPN 설정 요청을 수신하는 단계; 상기 VPN 설정 요청에 따라, 상기 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 VPN 게이트웨이들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 포함하는 커넥션(connection) 정보와, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서(certificate)를 포함하는 VPN 설정 정보를 수신하는 단계; 및 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행하는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0006] 본 발명의 제2 양상에 따른 통신 시스템의 VPN 설정 방법은, 이동통신 단말기와, 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버를 포함하는 통신 시스템에서, VPN(virtual private network)을 설정하는 방법에 있어서, 상기 제1 서버에 의해, 복수의 VPN 벤더(vendor)들 각각에 대응되는 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, 상기 VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 구성하는 단계; 상기 이동통신 단말기에 의해, 상기 복수의 VPN 벤더(vendor)들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신하는 단계; 상기 이동통신 단말기에 의해, 상기 VPN 설정 요청에 따라, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 벤더에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 서버로부터 수신하는 단계; 및 상기 이동통신 단말기에서, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행하는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0007] 본 발명의 제3 양상에 따른 이동통신 단말기는, VPN(virtual private network) 기능을 제공하는 이동통신 단말기에 있어서, 복수의 VPN 벤더(vendor)들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각

에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 저장하는 외부의 제1 단말과 유선 또는 무선으로 통신하기 위한 제1 통신부; VPN 게이트웨이와 통신하기 위한 제2 통신부; 및 상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 단말로부터 상기 제1 통신부를 통해 수신하고, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 상기 제2 통신부를 통해 수행하는 제어부를 포함하여 이루어진다.

[0008]

본 발명의 제4 양상에 따른 통신 시스템은, VPN(virtual private network) 기능을 제공하는 이동통신 단말기와, 상기 이동통신 단말기와 무선 인터넷으로 연결 가능한 제1 서버를 포함하는 통신 시스템에 있어서, 상기 제1 서버는, 복수의 VPN 벤더(vendor)들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿(template) 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션(connection) 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서(certificate)를 저장하는 데이터베이스; 및 상기 이동통신 단말기와 통신하기 위한 제1 통신부를 포함하고, 상기 이동통신 단말기는, 상기 제1 서버와 통신하기 위한 제2 통신부; VPN 게이트웨이와 통신하기 위한 제3 통신부; 및 상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 제1 서버로부터 상기 제2 통신부를 통해 수신하고, 상기 수신된 VPN 설정 정보를 이용하여 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 상기 제3 통신부를 통해 수행하는 제어부를 포함하여 이루어진다.

효과

[0009]

본 발명에 따른 이동통신 단말기, 통신 시스템, 이동통신 단말기의 VPN 설정 방법 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법에 의하면, 사용자가 VPN 설정을 쉽고 편리하게 할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0010]

본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.

[0011]

이하, 본 발명과 관련된 이동통신 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.

[0012]

본 명세서에서 설명되는 이동통신 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함될 수 있다.

[0013]

도 1 및 도 2는 본 발명이 적용되는 통신 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다. 도 1은 IPSec(Internet Protocol Security protocol) VPN(virtual private network; 가상 사설망)이 구축되는 환경의 상세도이고, 도 2는 이동통신 단말기를 포함하는 VPN 환경의 주요 엔티티들의 개략도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여, 본 발명이 적용되는 통신 시스템을 설명하기로 한다. 단, VPN 자체는 공지 기술이므로, 이에 대한 상세한 설명은 본 발명의 기술적 사상을 불필요하게 흐릴 수 있으므로 최대한 생략하기로 한다.

[0014]

VPN은, 다양한 방식으로 정의될 수 있다. 예를 들어, VPN은 공중 통신망 기반시설을 이용하여 터널링 프로토콜과 보안 절차 등을 사용하여 개별 기업의 목적에 맞게 구성한 데이터 네트워크로서, 오직 한 회사에 의해서만 사용될 수 있는 자체 네트워크나 전용회선과 대비되는 개념이다. 또는 예를 들어, VPN은, 터널링(tunneling) 기법을 이용하여 공중망에 접속해 있는 네트워크를 이용하여 마치 전용선과 같은 효과를 내는 가상 네트워크로 정의될 수도 있다.

- [0015] 터널링이란, 전송되는 패킷 내에 네트워크 프로토콜을 캡슐화함으로써 공중망에 VPN 프로토콜 정보를 별도로 주고 받을 수 있는 기법을 말한다.
- [0016] VPN을 구현하기 위해 사용되는 주요 기술로는, 터널링, 암호화/인증(encrypt ion/authentication), 그리고 접근 제어(access control) 기술 등이 있다.
- [0017] VPN을 구성하기 위한 프로토콜은 매우 다양하다. 대표적인 VPN 프로토콜은, IPSec VPN과 SSL VPN 등이 있다. 또한 동일한 IPSec VPN이라 하더라도, VPN 설정을 위한 명세(specification)와 협상(negotiation) 방법은 VPN 벤더(vendor)에 따라 상이할 수 있다. 본 발명은, VPN 프로토콜에 구애받지 않고, 원칙적으로 모든 VPN 프로토콜에 적용될 수 있음을 분명히 밝혀둔다. 이하 IPSec VPN을 중심으로, 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다.
- [0018] 또한 VPN은 그 구성에 따라 다양하게 분류될 수 있다. 예를 들어, 회사 내부망과 이 회사의 지사들을 VPN으로 연결하는 인트라넷(intranet), 회사 내부망과 원격지에서 접속하는 직원을 VPN으로 연결하는 원격 접속(remote access), 회사 내부망과 사업관계자 또는 투자자들을 VPN으로 연결하는 엑스트라넷(extranet) 등이 있다.
- [0019] 인트라넷 VPN은, 망-대-망으로 연결된 반 영구적인 사설망이다. 그리고 원격 접속 VPN은, 이동 사용자-대-LAN 연결이라고 할 수 있다. 엑스트라넷 VPN은, 보안 정책이 서로 다른 이질적인 서브넷들을 상호 연결시키는 업체-대-업체(busines-to-business) VPN이라고 할 수 있다.
- [0020] 본 발명은, 상기 구성에 따른 VPN 종류에 구애받지 않고, 원칙적으로 모든 VPN 종류에 적용될 수 있음을 분명히 밝혀둔다. 이하 원격 접속을 중심으로, 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다.
- [0021] 본 문서에서 VPN 설정이란, VPN 커넥션(connection)을 설정하는 것을 의미한다.
- [0022] 본 발명이 적용되는 통신 시스템은, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 내부 네트워크(internal network, 10)와 적어도 하나의 외부 네트워크(external network, 20)를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 내부 네트워크(10)는, 상기 내부 서버(internal server, 300)를 포함한다. 이하, 상기 내부 서버(300)를 제1 서버(300)로 호칭하기로 한다. 상기 내부 네트워크(10)의 대표적인 예는, 특정 기업의 인트라넷이다.
- [0024] 상기 제1 서버(300)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 이메일 서버, 인증 서버 및 애플리케이션 서버 등을 포함할 수 있다. 상기 제1 서버(300)는, 후술하는 VPN 설정 정보를 저장하는 데이터베이스를 포함하고, 후술하는 이동 통신 단말기(100) 및/또는 퍼스널 컴퓨터(200)와 통신하기 위한 통신부를 포함한다.
- [0025] 상기 외부 네트워크(20)는, WLAN(wireless LAN)과 인터넷을 포함할 수 있다. 상기 인터넷은, 유선 인터넷 및 무선 인터넷을 모두 포함한다.
- [0026] 또한 본 발명이 적용되는 통신 시스템은, 이동통신 단말기(100)와, 퍼스널 컴퓨터(200)를 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 이동통신 단말기(100)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 모바일 네트워크(40)를 통해 VPN 게이트웨이(30)과 통신할 수 있다. 상기 모바일 네트워크(40)의 예를 들면, GPRS, EGPRS, WCDMA, WLAN 등이 있다.
- [0028] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 제1 서버(300)와 VPN을 통하지 않고 상기 모바일 네트워크(40)를 통해 통신할 수도 있다.
- [0029] 상기 퍼스널 컴퓨터(200)는, 상기 이동통신 단말기(100)와 유선 또는 무선으로 연결되어 통신 가능하고, 상기 제1 서버(300)와 유선 또는 무선으로 연결되어 통신 가능하다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동통신 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0031] 상기 이동통신 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리부(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 3에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동통신 단말기가 구현될 수도 있다.
- [0032] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0033] 무선 통신부(110)는 이동통신 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동통신 단말기(100)와 이동통신 단

말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.

[0034] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.

[0035] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.

[0036] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.

[0037] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.

[0038] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.

[0039] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리부(160)에 저장될 수 있다.

[0040] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0041] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 이동통신 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.

[0042] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.

[0043] 위치정보 모듈(115)은 이동통신 단말기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 상기 위치정보 모듈(115)은 범지구적 위성항법시스템(Global Navigation Satellite System, GNSS)를 이용하여 위치정보를 획득할 수 있다. 여기서, 범지구적 위성 항법 시스템(GNSS)은 지구를 공전하여 무선 항법 수신기들의 소정의 타입들이 지표면 또는 지표면 근처의 그들의 위치를 결정할 수 있는 기준 신호들을 보내는 무선 항법위성 시스템들을 설명하기 위해 이용되는 용어이다. 상기 범지구적 위성 항법 시스템(GNSS)에는 미국에서 운영하는 GPS(Global Position System), 유럽에서 운영하는 갈릴레오(Galileo), 러시아에서 운영하는 GLONASS(Global Orbiting Navigational Satellite System), 중국에서 운영하는 COMPASS 및 일본에서 운영하는 QZSS(Quasi-Zenith Satellite System)등이 있다.

[0044] GNSS의 대표적인 예를 들면, 상기 위치정보 모듈(115)은 GPS(Global Position System) 모듈일 수 있다. 상기 GPS 모듈은, 일 지점(개체)이 3개 이상의 위성으로부터 떨어진 거리에 관한 정보와, 상기 거리 정보가 측정된 시간에 관한 정보를 산출한 다음 상기 산출된 거리 정보에 삼각법을 적용함으로써, 일 시간에 일 지점(개체)에 대한 위도, 경도, 및 고도에 따른 3차원의 위치 정보를 산출할 수 있다. 나아가, 3개의 위성을 이용하여 위치 및 시간 정보를 산출하고, 또 다른 1개의 위성을 이용하여 상기 산출된 위치 및 시간 정보의 오차를 수정하는

방법 또한 사용되고 있다. 상기 GPS 모듈은 현 위치를 실시간으로 계속 산출하고 그를 이용하여 속도 정보를 산출하기도 한다.

- [0045] 도 3을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0046] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리부(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0047] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0048] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0049] 센싱부(140)는 이동통신 단말기(100)의 개폐 상태, 이동통신 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동통신 단말기의 방위, 이동통신 단말기의 가속/감속 등과 같이 이동통신 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동통신 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동통신 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0050] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153) 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.
- [0051] 디스플레이부(151)는 이동통신 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 이동통신 단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 이동통신 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0052] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0053] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 투명 LCD 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0054] 이동통신 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)이 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 이동통신 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0055] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 약칭함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0056] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0057] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.

- [0058] 도 3을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동통신 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0059] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.
- [0060] 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0061] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0062] 상기 근접센서는, 근접 터치 및 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0063] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리부(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수도 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이동통신 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다. 또한 상기 음향 출력 모듈(152)은, 이어폰잭(116)을 통해 음향을 출력할 수 있다. 사용자는 상기 이어폰잭(116)에 이어폰을 연결하여 출력되는 음향을 들을 수 있다.
- [0064] 알람부(153)는 이동통신 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동통신 단말기에서 발생되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)이나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- [0065] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0066] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(electrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0067] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(154)은 휴대 단말기(100)의 구성태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0068] 메모리부(160)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리부(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0069] 메모리부(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory) 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동통신 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리부(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.

- [0070] 인터페이스부(170)는 이동통신 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 이동통신 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 이동통신 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [0071] 식별 모듈은 이동통신 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module, SIM), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module, USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0072] 상기 인터페이스부는 이동통신 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동통신 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동통신 단말기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동통신 단말기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0073] 제어부(180)는 통상적으로 이동통신 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.
- [0074] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0075] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0076] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0077] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 그러한 실시예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.
- [0078] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시예들은 적어도 하나의 기능 또는 작동을 수행하게 하는 별개의 소프트웨어 모듈과 함께 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션에 의해 구현될 수 있다. 또한, 소프트웨어 코드는 메모리부(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0079] 도 4는, 종래 기술에 따른 VPN 설정에 필요한 일부 화면의 예들을 도시한 도면이다. 본 문서의 배경기술에서도 언급한 바와 같이, 종래 기술에 따른 VPN 설정 방식은, 도 4에 도시된 바와 같이, 매우 복잡한 화면 구성을 갖는 사용자인터페이스를 통해 매우 많은 필드에 데이터들을 입력해야 하는 불편함이 따르고, VPN 설정 자체가 매우 어렵다. 따라서 일반적인 사용자는, 이동통신 단말기에 VPN 기능이 제공되더라도, VPN 기능을 사용하기 위한 사전 설정 작업을 쉽게 할 수 없다.
- [0080] 도 5는 후술하는 본 발명의 실시예들에 따른 VPN 설정 방법을 간략하게 도식화한 도면이다. 후술하는 실시예들에 의하면, 도 5에 도시된 바와 같이, VPN 설정 정보(50)는, 상기 제1 서버(300)에서 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 배포되거나[S10], 상기 퍼스널 컴퓨터(200)에서 상기 이동통신 단말기(100)로 배포되거나[S11], 상기 제1 서

버(300)에서 상기 이동통신 단말기(100)로 배포될 수 있다[S12].

- [0081] 상기 VPN 설정 정보(50)는, 후술하는 바와 같이, 템플릿(template) 정보, 커넥션(connection) 정보 및 인증서(certificate)를 포함할 수 있다.
- [0082] 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법의 흐름도이다. 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법은, 도 1 내지 도 3을 참조하여 기술한 통신 시스템 및 이동통신 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 도 6 및 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법을 상세히 설명하기로 한다.
- [0083] 상기 제1 서버(300)는, 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서를 구성한다[S100].
- [0084] 상기 복수의 VPN 벤더들의 대표적인 예를 들면, "Juniper", "Cisco", "Checkpoint" 등이 있다.
- [0085] 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보, 상기 복수의 커넥션 정보들 및 상기 적어도 하나의 인증서를 저장하는 데이터베이스를 구비할 수 있다.
- [0086] 도 7은 상기 템플릿 정보의 예를 도시한 도면이고, 도 8a 및 도 8b는 상기 커넥션 정보의 예들을 도시한 도면이다. 도 8a는, VPN 벤더로서 "cisco"에 대한 커넥션 정보의 예를 나타내고, 도 8b는, VPN 벤더로서 "juniper"에 대한 커넥션 정보의 예를 나타낸다.
- [0087] 즉, 상기 제1 서버(300)는, 서로 다른 명세(specification)와 협상 방법을 갖는 복수의 VPN 벤더들에 대해, VPN 설정을 위해 필요한 데이터들 또는 프로파일(profile)들 중 공통적으로 추출되는 데이터들을 상기 템플릿 정보로 구성하고, 상기 VPN 설정을 위해 필요한 데이터들 중 각각 서로 다른 데이터들을 각각 커넥션 정보로 구성하여 저장할 수 있다.
- [0088] 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보, 상기 복수의 커넥션 정보들 및 상기 적어도 하나의 인증서를 포함하는 VPN 설정 정보를 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 전송한다[S110].
- [0089] 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보만을 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 전송하고, 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로부터의 전송 요청이 있는 경우에 상기 복수의 커넥션 정보들 중 적어도 하나의 커넥션 정보 및 상기 적어도 하나의 인증서를 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 전송할 수도 있다.
- [0090] 또는 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보와 상기 적어도 하나의 인증서를 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 전송하고, 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로부터의 전송 요청이 있는 경우에 상기 복수의 커넥션 정보들 중 적어도 하나의 커넥션 정보를 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로 전송할 수도 있다.
- [0091] 상기 퍼스널 컴퓨터(200)는, 상기 제1 서버(300)로부터 전송된 VPN 설정 정보를 메모리에 저장할 수 있다.
- [0092] 상기 이동통신 단말기(100) 또는 상기 퍼스널 컴퓨터(200)는, 상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신할 수 있다[S120].
- [0093] 상기 VPN 설정 요청은, 상기 이동통신 단말기(100)에 구비된 상기 사용자 입력부(130) 또는 상기 퍼스널 컴퓨터(200)에 구비된 사용자 입력부를 통해 수신될 수 있다.
- [0094] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 통신 시스템에서 제공될 수 있는 그래픽사용자인터페이스(graphical user interface; GUI)의 예를 도시한 도면이다.
- [0095] 도 9를 참조하면, 제1 그래픽사용자인터페이스(60)는, 상기 VPN 설정 요청을 수신하기 위한 그래픽사용자인터페이스의 예를 나타낸다.
- [0096] 상기 S120 단계에서, 상기 퍼스널 컴퓨터(200)가 상기 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 퍼스널 컴퓨터(200)는 상기 저장된 VPN 설정 정보 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송한다[S140].
- [0097] 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보는, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제

1 VPN 게이트웨이에 대응되는 제1 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정에 필요한 인증서를 포함할 수 있다.

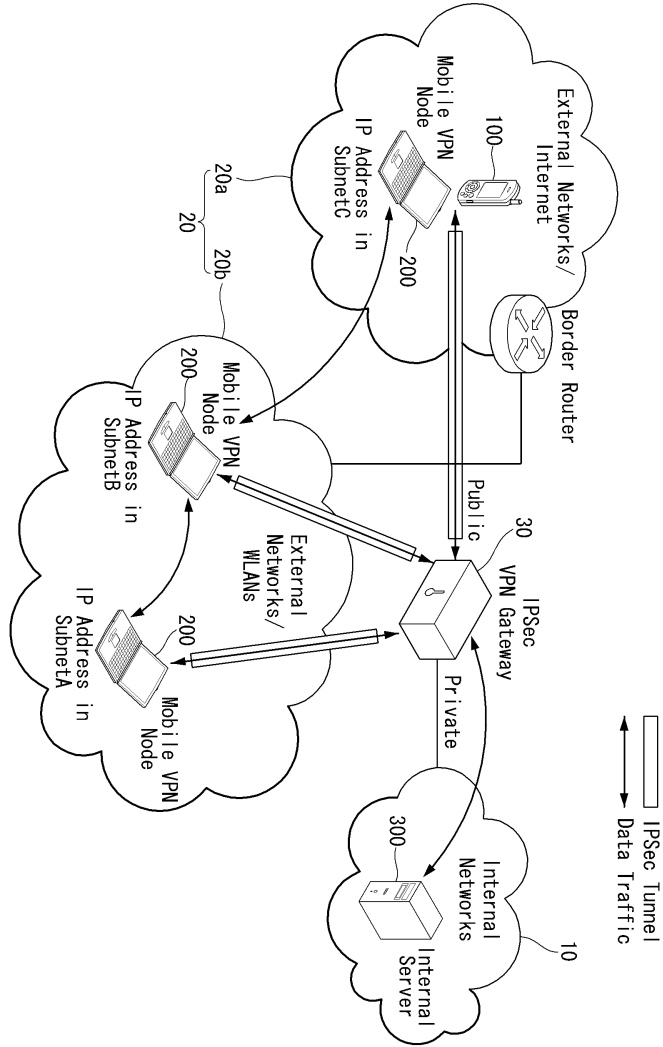
- [0098] 즉 상기 템플릿 정보는, 상기 복수의 VPN 벤더들에 대응되는 VPN 게이트웨이들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 이용될 수 있는 데이터들에 관한 것이다. 그리고 상기 제1 커넥션 정보는, 상기 복수의 VPN 벤더들에 대응되는 VPN 게이트웨이들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 독립적으로 필요한 고유 데이터들에 관한 것이다.
- [0099] 상기 S120 단계에서, 상기 이동통신 단말기(100)가 상기 VPN 설정 요청을 수신한 경우, 상기 이동통신 단말기(100)는 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 상기 퍼스널 컴퓨터(200)에 요청할 수 있다[S130]. 그러나 상기 이동통신 단말기(100)가 상기 VPN 설정 요청을 수신한 경우라 하더라도, 상기 S130 단계는 생략될 수 있다.
- [0100] 그리고 상기 퍼스널 컴퓨터(200)는, 상기 이동통신 단말기(100)로부터 전송된 상기 요청에 따라, 혹은 독자적으로, 상기 저장된 VPN 설정 정보 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송한다[S140].
- [0101] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 퍼스널 컴퓨터(200)로부터 전송된 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 이용하여, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행한다[S150].
- [0102] 여기서, 상기 S150 단계는, 상기 이동통신 단말기(100)의 디스플레이부(151)에 제공되는 제2 그래픽사용자인터페이스를 통해 상기 VPN 설정을 수행하라는 명령을 수신한 경우, 수행되도록 설정될 수 있다. 예를 들어 도 9를 참조하면, 사용자는 상기 이동통신 단말기(100)에 제공된 상기 제2 그래픽사용자인터페이스(70)를 통해 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행하도록 명령하는 "connect" 아이콘 또는 소프트키를 선택할 수 있다.
- [0103] 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법의 흐름도이다. 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법은, 도 1 내지 도 3을 참조하여 기술한 통신 시스템 및 이동통신 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 도 10 및 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법을 상세히 설명하기로 한다.
- [0104] 상기 제1 서버(300)는, 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서를 구성한다[S200]. 상기 S200 단계는, 기술한 본 발명의 제1 실시예에서의 상기 S100 단계에 대응되므로, 더 이상의 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0105] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신할 수 있다[S210]. 상기 VPN 설정 요청은, 상기 이동통신 단말기(100)에 구비된 상기 사용자 입력부(130)를 통해 수신될 수 있다. 여기서, 상기 이동통신 단말기(100)는, 도 9에 도시된 상기 제1 그래픽사용자인터페이스(60)를 상기 디스플레이부(151)에 제공할 수 있다.
- [0106] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 VPN 설정 정보를 상기 제1 서버(300)에 요청할 수 있다[S220].
- [0107] 그리고 상기 제1 서버(300)는, 상기 S220 단계에서 이루어지는 상기 요청에 따라, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 VPN 설정 정보를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송할 수 있다[S230].
- [0108] 여기서 상기 S220 단계는, 생략될 수 있다. 상기 S220 단계가 생략되는 경우, 상기 제1 서버(300)는, 독자적으로 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 VPN 설정 정보를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송할 수 있다[S230].
- [0109] 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보는, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 제1 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정에 필요한 인증서를 포함할 수 있다.
- [0110] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 제1 서버(300)로부터 전송된 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 이용하여, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행한다[S240]. 상기 S240 단계는, 기술한 본 발

명의 제1 실시예에서의 상기 S150 단계와 대응되므로, 더 이상의 상세한 설명은 생략하기로 한다.

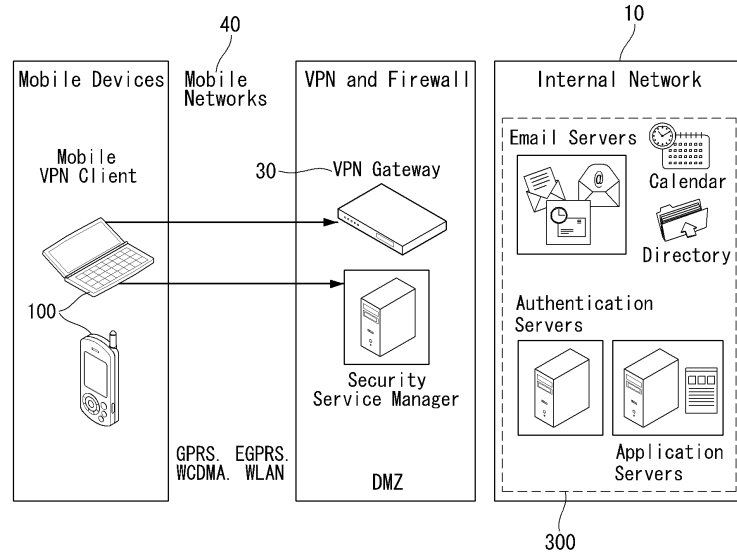
- [0111] 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법의 흐름도이다. 본 발명의 제3 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법은, 도 1 내지 도 3을 참조하여 전술한 통신 시스템 및 이동통신 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 도 11 및 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제3 실시예에 따른 이동통신 단말기 및 통신 시스템의 VPN 설정 방법을 상세히 설명하기로 한다.
- [0112] 상기 제1 서버(300)는, 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 복수의 VPN 게이트웨이(gateway)들에 대한 VPN 설정을 위해 공통적으로 필요한 데이터들을 포함하는 템플릿 정보와, 상기 복수의 VPN 게이트웨이들 각각에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 고유 데이터들을 각각 포함하는 복수의 커넥션 정보들과, VPN 설정을 위해 필요한 적어도 하나의 인증서를 구성한다[S300]. 상기 S200 단계는, 전술한 본 발명의 제1 실시예에서의 상기 S100 단계에 대응되므로, 더 이상의 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0113] 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들과 상기 적어도 하나의 인증서를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송한다[S310].
- [0114] 상기 제1 서버(300)는, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들과 상기 적어도 하나의 인증서 중 적어도 어느 하나의 정보가 업데이트될 때마다, 상기 업데이트된 정보를 상기 이동통신 단말기(100)로 전송할 수 있다.
- [0115] 또는 상기 S310 단계 및/또는 상기 업데이트된 정보의 전송은, 상기 이동통신 단말기(100)의 요청에 의해 수행될 수도 있다.
- [0116] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 제1 서버(300)로부터 전송되는 상기 VPN 설정 정보를 상기 메모리(160)에 저장할 수 있다.
- [0117] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 복수의 VPN 벤더들 중 제1 VPN 벤더에 대응되는 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 요청을 수신할 수 있다[S320]. 상기 S320 단계는, 전술한 본 발명의 제2 실시예에서의 상기 S210 단계에 대응될 수 있다.
- [0118] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 메모리(160)에 저장된 상기 VPN 설정 정보로부터, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 위해 필요한 정보들을 탐색한다.
- [0119] 전술한 바와 같이, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보는, 상기 템플릿 정보와, 상기 복수의 커넥션 정보들 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대응되는 제1 커넥션 정보와, 상기 적어도 하나의 인증서 중 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정에 필요한 인증서를 포함할 수 있다.
- [0120] 상기 이동통신 단말기(100)는, 상기 탐색된 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정 정보를 이용하여, 상기 제1 VPN 게이트웨이에 대한 VPN 설정을 수행한다[S330]. 상기 S330 단계는, 전술한 본 발명의 제1 실시예에서의 상기 S150 단계 및 전술한 본 발명의 제2 실시예에서의 S240 단계와 대응되므로, 더 이상의 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0121] 전술한 실시예들에서, 사용자는, 상기 이동통신 단말기(100) 또는 상기 퍼스널 컴퓨터(200)를 통해, VPN 설정을 위한 아이디 및/또는 패스워드를 입력해야 하는 경우가 있을 수 있다.
- [0122] 종래 기술에 따른 VPN 설정 방법에 의하면, 상기 이동통신 단말기(100)에 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 복수의 VPN 클라이언트(client)들이 설치되어야 하므로, 메모리가 낭비되고 사용자의 불편함을 가중시켰다.
- [0123] 그러나 전술한 실시예들에 의하면, 복수의 VPN 벤더들에 각각 대응되는 VPN 설정 프로파일들 중 공통 부분(상기 템플릿 정보)과 서로 다른 부분(상기 커넥션 정보)을 분리하여 이를 이용함으로써, 종래 기술에 따른 VPN 설정 방법에 의해 야기되었던 불편함이 원천적으로 제거될 수 있다.
- [0124] 또한 전술한 실시예들에 의하면, 상기 이동통신 단말기(100)는 1개의 VPN 클라이언트만으로도, 복수의 VPN 벤더들에 관한 VPN 게이트웨이들에 쉽게 접속할 수 있다.

도면

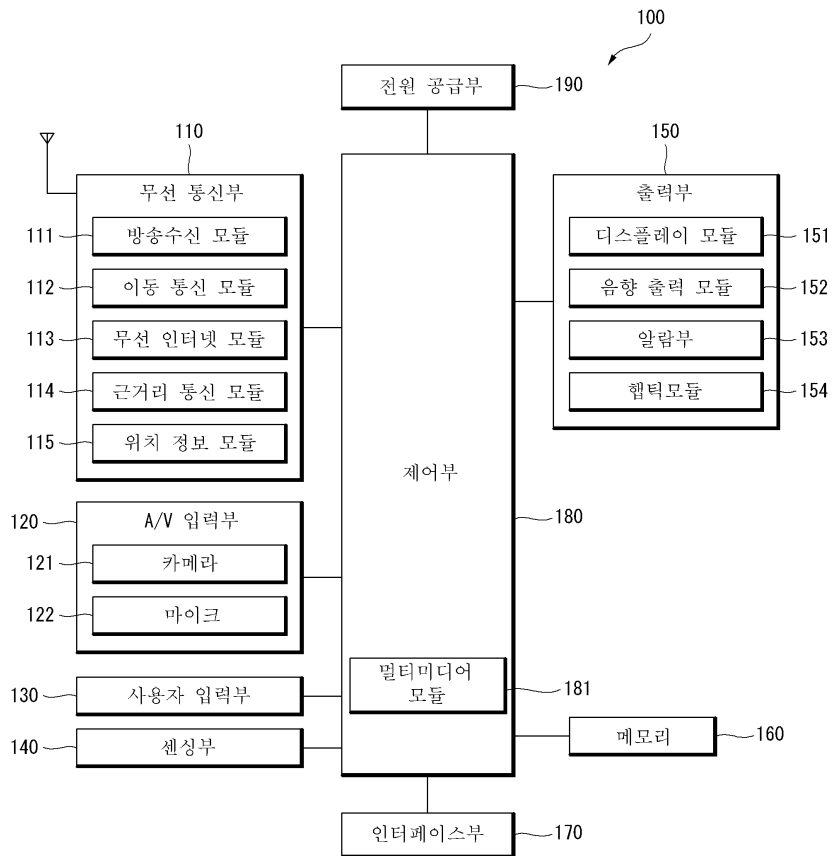
도면1



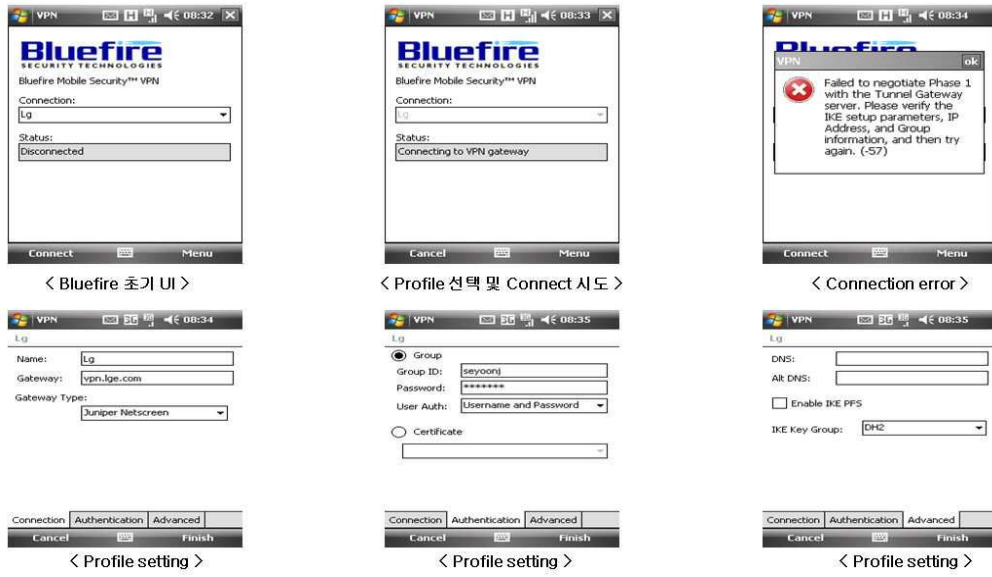
도면2



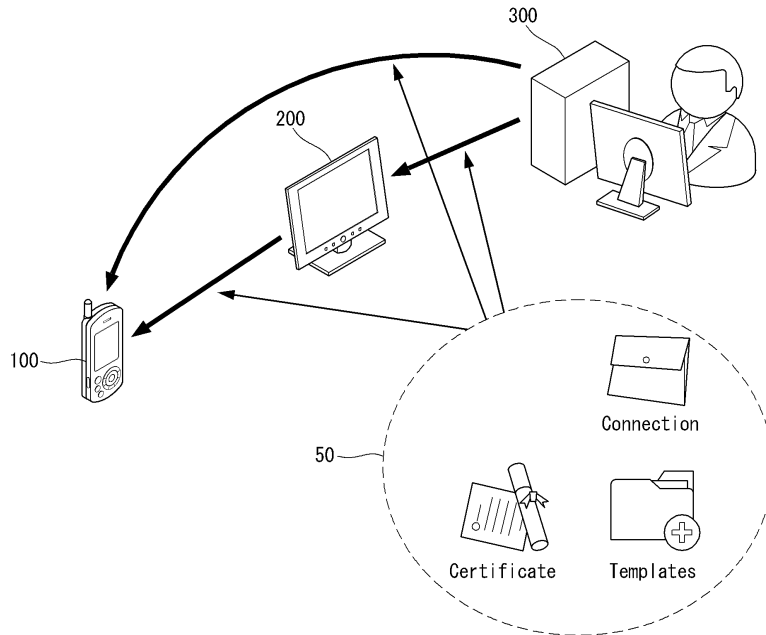
도면3

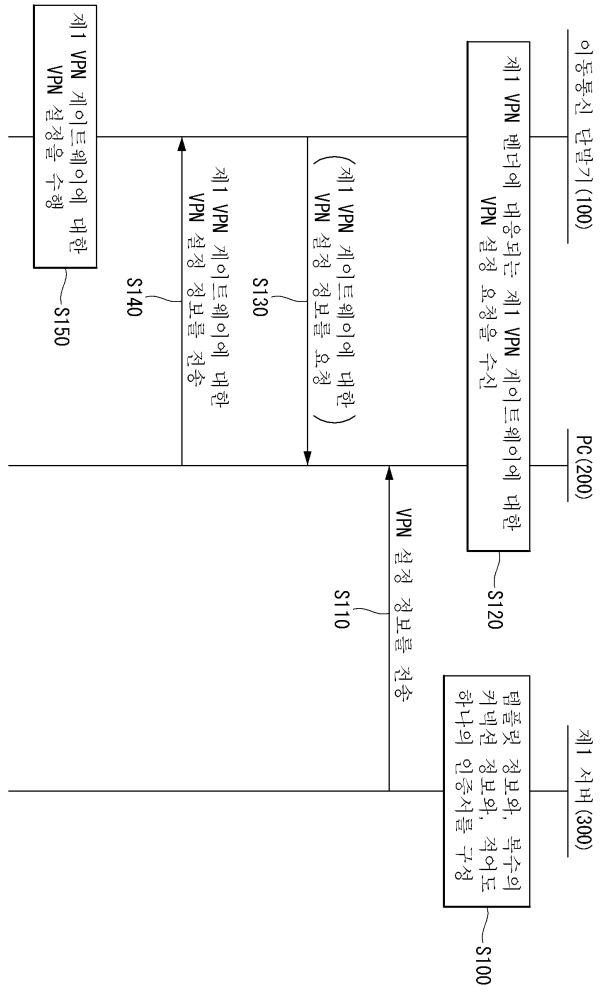


도면4



도면5





도면6

도면7

```
version 1.0;

template "psk-v1-aes-sha1-g5-xauth" {
    host-authentication pre-shared;
    user-authentication;

    ike-parameters {
        version 1;
        encryption aes-cbc-128;
        integrity hmac-sha1-96;
        group modp-1536;
        life 86400;
    }
    ipsec-parameters {
        encryption aes-cbc-128;
        integrity hmac-sha1-96;
        perfect-forward-secrecy;
        anti-replay;
        life {
            type seconds;
            value 28800;
        }
    }
}
}
```

도면8a

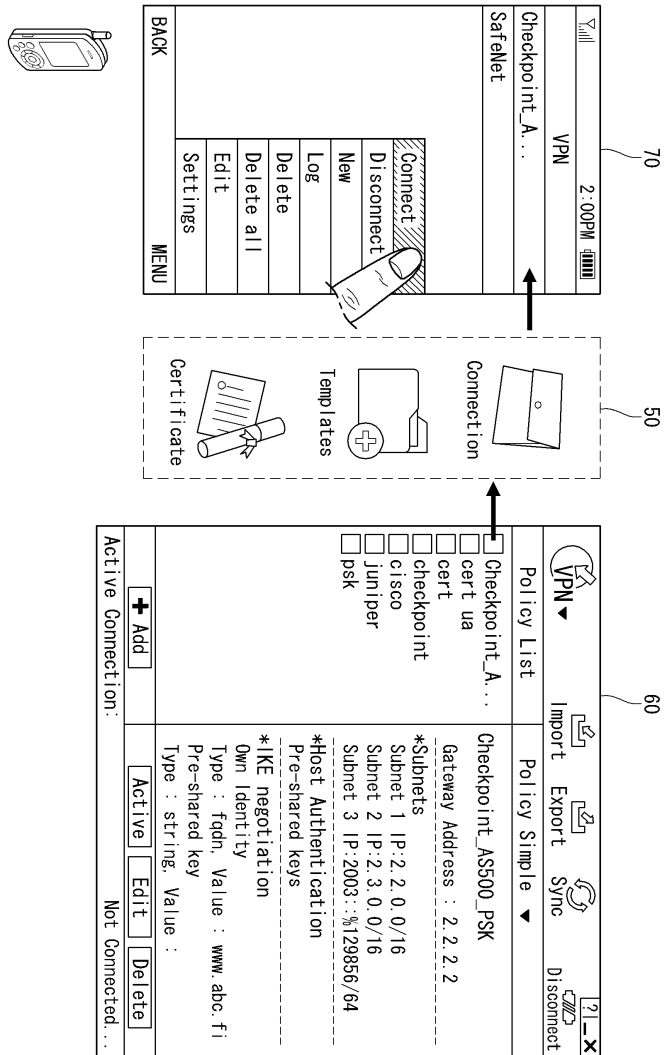
```
version 1.0;
connection cisco+xauth {
    gateway-address 125.141.31.179;
    host-authentication pre-shared;
    user-authentication;
    own-identity {
        type user-fqdn;
        value joe1@lgel.com;
    }
    pre-shared-key {
        type string;
        value bGdlbDEyMzQ=;
    }
    username joe1;
    password YUJjNDIzMQ==;
    ike-parameters {
        version 1;
        encryption aes-cbc-128;
        integrity hmac-sha1-96;
        group modp-1024;
        life 86400;
    }
    ipsec-parameters {
        encryption aes-cbc-128;
        integrity hmac-sha1-96;
        perfect-forward-secrecy;
        anti-replay;
        life {
            type seconds;
            value 28800;
        }
    }
    internal-subnet 125.141.31.167/26;
}
```

도면8b

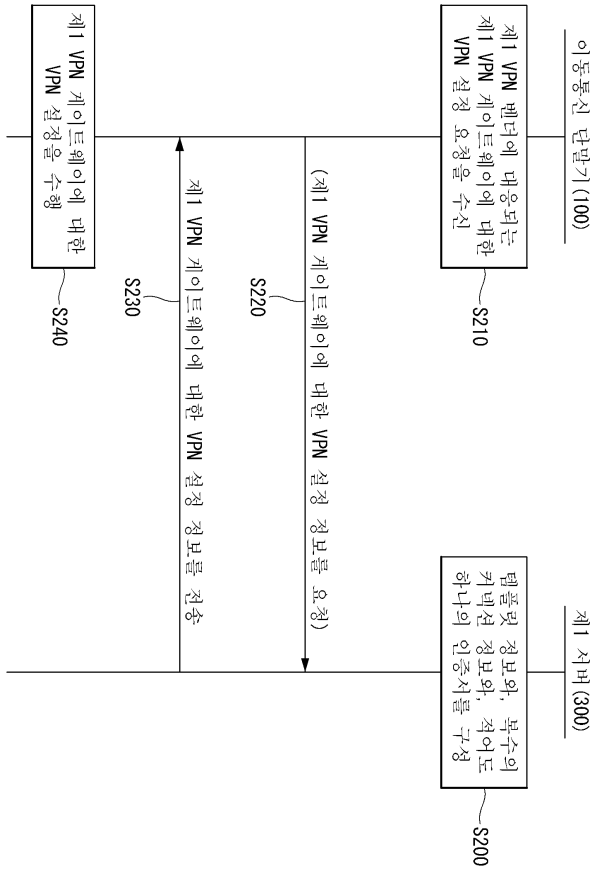
```
version 1.0;

connection "juniper xauth" {
    gateway-address 125.141.31.178;
    host-authentication pre-shared;
    user-authentication;
    own-identity {
        type user-fqdn;
        value test@abc.com;
    }
    pre-shared-key {
        type string;
        value MTIzNDU2Nzg=;
    }
    username test;
    password MTIzNA==;
    ike-parameters {
        version 1;
        encryption 3des-cbc;
        integrity hmac-sha1-96;
        group modp-1024;
        life 86400;
    }
    aggressive-mode;
}
ipsec-parameters {
    encryption 3des-cbc;
    integrity hmac-sha1-96;
    perfect-forward-secrecy;
    anti-replay;
    life {
        type seconds;
        value 28800;
    }
}
internal-subnet 125.141.31.167/26;
}
```

도면9



도면10



도면11

