



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/34 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년12월15일 10-0658566 2006년12월11일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0120780 2005년12월09일 2005년12월09일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	한국전자통신연구원 대전 유성구 가정동 161번지
(72) 발명자	박현서 대전광역시 유성구 하기동 송림마을 104동 1701호 신경철 대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 136동 1108호
(74) 대리인	유미특허법인

(56) 선행기술조사문헌 EP1553727 A1 JP2004266581 A US20040052238 A1 * 심사관에 의하여 인용된 문헌	JP2003348661 A KR1020020073167 A
--	-------------------------------------

심사관 : 권오성

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 다중 시스템 단말과 그의 서비스 적용 장치 및 방법

(57) 요약

다중 시스템 단말에서는 복수의 액세스 네트워크 상태 정보를 포함하는 컨텍스트 정보, 사용자 프로파일 정보 및 미리 등록된 서비스 적용 정책에 기초하여 제공 중인 서비스의 적용 여부를 결정한다. 그리고 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적용시키고, 이와 같이 적용된 서비스를 사용자에게 제공한다. 이때, 다중 시스템 단말이 접속하고 있는 네트워크 변경이 필요한 경우 네트워크를 선택 접속할 수 있다. 이렇게 함으로써, 사용자의 주변 환경 및 서비스 요구 사항에 충족되는 최적의 서비스를 제공할 수 있으며, 이러한 적용된 서비스로부터 최적의 네트워크의 선택 접속이 이루어지기 때문에 서비스의 품질 저하를 최소화할 수 있게 된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

복수의 액세스 네트워크와의 접속을 위한 다중 인터페이스를 갖는 다중 시스템 단말에서 서비스를 적응시키기 위한 장치에 있어서,

상기 복수의 액세스 네트워크의 상태 정보를 포함하는 컨텍스트 정보를 수집하는 컨텍스트 관리부;

사용자 프로파일 정보를 관리하는 프로파일 관리부;

상기 컨텍스트 관리부로부터 수집된 컨텍스트 정보, 상기 프로파일 관리부로부터 전달받은 사용자 프로파일 정보 및 미리 등록된 서비스 적응 정책에 기초하여 상기 서비스의 적응 여부를 결정하여 상기 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적응시키는 서비스 적응부; 및

상기 사용자가 제공받는 서비스 및 서비스 적응 정책을 관리하며, 상기 서비스 적응부에 의해 적용된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 서비스 관리부

를 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 서비스 적응부에 의해 적용된 서비스에 기초하여 상기 액세스 네트워크를 선택 접속하는 네트워크 선택부

를 더 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 적용된 서비스에 필요한 서비스 세션을 상기 서비스 관리부로 제공하는 세션 관리부

를 더 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 장치.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서비스 관리부는 상기 서비스 적응 정책을 상기 서비스 적응부로 등록하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 사용자 프로파일 정보는 사용자의 네트워크 선호도 정보, 사용자의 서비스 형태 정보, 사용자의 서비스 QoS 정보, 비용 정보, 사용자의 단말 정보, 네트워크 정보 및 서비스 우선 순위 정보 중 적어도 하나를 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 장치.

청구항 6.

복수의 액세스 네트워크와 접속을 위한 다중 인터페이스를 갖는 다중 시스템 단말에서 서비스를 적응시키기 위한 방법에 있어서,

상기 복수의 액세스 네트워크 상태 정보를 포함하는 컨텍스트 정보, 사용자 의 서비스 적응 정책 및 사용자 프로파일 정보에 기초하여 서비스 적응 여부를 결정하는 단계;

상기 서비스 적응 여부의 결정에 기초하여 상기 컨텍스트 정보에 따라 상기 서비스를 적응시키는 단계; 및

상기 적응된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 단계

를 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 적응된 서비스로부터 액세스 네트워크를 변경 접속하는 단계

를 더 포함하는 다중 시스템 단말의 서비스 적응 방법.

청구항 8.

복수의 액세스 네트워크를 통해 적응된 서비스를 제공하기 위한 다중 시스템 단말에 있어서,

상기 복수의 액세스 네트워크와의 접속을 위한 복수의 인터페이스;

상기 복수의 인터페이스를 정합하는 정합부; 및

상기 복수의 인터페이스를 통해 수집된 컨텍스트 정보, 사용자 프로파일 정보 및 사용자가 제공받는 서비스의 적응 정책에 기초하여 서비스 적응 여부를 결정하고, 상기 컨텍스트 정보에 따라 적응된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 서비스 적응 장치

를 포함하는 다중 시스템 단말.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 서비스 적응 장치는 상기 적응된 서비스에 기초하여 액세스 네트워크를 선택 접속하는 다중 시스템 단말.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 서비스 적응 장치는,

상기 컨택스트 정보를 수집하는 컨택스트 관리부;

상기 사용자 프로파일 정보를 관리하는 프로파일 관리부;

상기 컨택스트 관리부로부터 수집된 컨택스트 정보, 상기 프로파일 관리부로부터 전달받은 사용자 프로파일 정보 및 서비스 적용 정책에 기초하여 상기 서비스의 적용 여부를 결정하고 상기 컨택스트 정보에 따라 상기 서비스를 적용시키는 서비스 적용부;

상기 사용자가 제공받는 서비스 및 서비스 적용 정책을 관리하며, 상기 서비스 적용부에 의해 적용된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 서비스 관리부; 및

상기 서비스 적용부에 의해 적용된 서비스에 따라 상기 액세스 네트워크를 선택 접속하는 네트워크 선택부

를 포함하는 다중 시스템 단말.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다중 시스템 단말과 그의 서비스 적용 장치 및 방법에 관한 것이다.

다양한 액세스 네트워크를 통해 다양한 단말을 이용하여 다양한 서비스를 제공받는 미래의 통신 시대에 무엇보다 중요한 것이 단절 없는 네트워크 접속 제공이다. 단절 없는 네트워크 접속과 사용자의 선호에 따라 다양한 액세스 네트워크를 접속하기 위하여 미래의 단말은 다양한 액세스 네트워크 인터페이스를 갖는 다중 시스템 단말이 주류를 이룰 것이다.

종래 다중 시스템 단말이 다양한 액세스 네트워크를 선택하여 접속하기 위한 기준으로는 액세스 네트워크의 정보와 사용자가 정한 액세스 네트워크간의 우선 순위 정보에 의존하였다. 이런 협소한 정보를 바탕으로 하여 액세스 네트워크를 선택하여 접속하는 경우 사용자의 서비스 요구 사항을 충족하기 힘들고 네트워크 선택 접속이 사용자가 현재 사용하고 있는 서비스와는 무관하게 발생되어 서비스의 품질 저하가 발생된다.

관련 기술로서, 한국공개특허 2002-67515호에는 선택적인 네트워크 액세스를 위한 방법 및 장치가 공지되어 있다. 이 공지 기술은 하나 이상의 액세스 네트워크 터미널 디바이스를 통해 인터넷과 같은 네트워크와 단말 디바이스 사이에서 네트워크를 선택적으로 액세스하는 방법 및 장치로서, 하나 이상의 액세스 네트워크 터미널 디바이스 각각에 대해 액세스 능력을 결정한다. 결정된 액세스 능력을 단말 디바이스와 연관되어 선호되는 액세스 능력과 비교하여, 하나의 액세스 네트워크 터미널 디바이스가 선택된다. 이 선택된 액세스 네트워크 터미널 디바이스에 따라 단말 디바이스를 구성하고 있다. 이 공지 기술에서는 액세스 네트워크 정보만을 수집하고 사용자 액세스 네트워크간의 선호도 정보를 바탕으로 액세스 네트워크를 선택하고 있다. 즉, 선택된 액세스 네트워크 접속이 사용자가 현재 사용하고 있는 서비스를 고려하고 있지 않다. 이로 인해, 선택된 액세스 네트워크에서 사용자가 요구하는 서비스를 제공하지 못할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 다양한 액세스 네트워크로 이루어지는 차세대 통신 시스템에서 사용자의 요구 사항에 적용된 서비스 및 액세스 네트워크를 제공하여 서비스 품질 저하를 최소화할 수 있는 다중 시스템 단말과 그의 서비스 적용 장치 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성

본 발명의 한 특징에 따르면, 복수의 액세스 네트워크와의 접속을 위한 다중 인터페이스를 갖는 다중 시스템 단말은 서비스를 적응시키기 위한 서비스 적응 장치를 포함한다. 서비스 적응 장치는, 상기 복수의 액세스 네트워크의 상태 정보를 포함하는 컨텍스트 정보를 수집하는 컨텍스트 관리부; 사용자 프로파일 정보를 관리하는 프로파일 관리부; 상기 컨텍스트 관리부로부터 수집된 컨텍스트 정보, 상기 프로파일 관리부로부터 전달받은 사용자 프로파일 정보 및 미리 등록된 서비스 적응 정책에 기초하여 상기 서비스의 적응 여부를 결정하여 상기 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적응시키는 서비스 적응부; 및 상기 사용자가 제공받는 서비스 및 서비스 적응 정책을 관리하며, 상기 서비스 적응부에 의해 적응된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 서비스 관리부를 포함한다.

본 발명의 다른 한 특징에 따르면, 복수의 액세스 네트워크와 접속을 위한 다중 인터페이스를 갖는 다중 시스템 단말에서 서비스를 적응시키기 위한 방법이 제공된다. 이 방법은, 상기 복수의 액세스 네트워크 상태 정보를 포함하는 컨텍스트 정보, 사용자의 서비스 적응 정책 및 사용자 프로파일 정보에 기초하여 서비스 적응 여부를 결정하는 단계; 상기 서비스 적응 여부를 결정에 기초하여 상기 컨텍스트 정보에 따라 상기 서비스를 적응시키는 단계; 및 상기 적응된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 단계를 포함한다.

본 발명의 또 다른 한 특징에 따르면, 복수의 액세스 네트워크를 통해 적응된 서비스를 제공하기 위한 다중 시스템 단말이 제공된다. 이 다중 시스템 단말은, 상기 복수의 액세스 네트워크와의 접속을 위한 복수의 인터페이스; 상기 복수의 인터페이스를 정합하는 정합부; 및 상기 복수의 인터페이스를 통해 수집된 컨텍스트 정보, 사용자 프로파일 정보 및 사용자가 제공받는 서비스의 적응 정책에 기초하여 서비스 적응 여부를 결정하고, 상기 컨텍스트 정보에 따라 적응된 서비스를 상기 사용자에게 제공하는 서비스 적응 장치를 포함한다.

아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

이제 본 발명의 실시 예에 따른 다중 시스템 단말과 그의 서비스 적응 장치 및 방법에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 차세대 통신 시스템을 나타낸 도면이다.

도 1에 나타난 바와 같이, 차세대 통신 시스템은 다중 시스템 단말(100a, 100b)과 다양한 액세스 네트워크(200a, 200b, 200c, 200d)로 구성된다. 다중 시스템 단말(100a, 100b)은 다양한 액세스 네트워크(200a, 200b, 200c, 200d)와 접속하기 위한 인터페이스를 가지며 다양한 액세스 네트워크(200a, 200b, 200c, 200d)를 통해 서비스를 제공받는다. 예를 들어, 3G 셀룰러 네트워크(3G Cellular Network, 200a), 와이브로 네트워크(WiBro Network, 200b), 무선랜 네트워크(WLAN Network, 200c), 위성 네트워크(Satellite Network, 200d) 등의 액세스 네트워크에 접속하여 컨버전된 IP 핵심 네트워크(Converged IP Core Network, 130)로의 연결을 통해 서비스를 제공받는다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 적응을 위한 다중 시스템 단말의 장치 구성을 나타낸 도면이다.

도 2에 나타난 바와 같이, 다중 시스템 단말(100a)은 인터페이스부(110), 정합부(Network Convergence Layer, 120) 및 서비스 적응 장치(130)를 포함한다. 도 2에서는 다중 시스템 단말(100a)만을 도시하였지만 다중 시스템 단말(100b) 또한 다중 시스템 단말(100a)과 동일한 구성을 가진다.

인터페이스부(110)는 다양한 액세스 네트워크(200a, 200b, 200c, 200d)와의 접속을 위한 인터페이스를 제공한다. 도 2에서 다중 시스템 단말(100a, 100b)은 3G 셀룰러 네트워크(200a)와의 접속을 위한 3G 셀룰러 네트워크 인터페이스(111), 와이브로 네트워크(200b)와의 접속을 위한 와이브로 네트워크 인터페이스(112), 위성 네트워크(200d)와의 접속을 위한 위성 네트워크 인터페이스(113) 및 향후 나타날 액세스 네트워크와의 접속을 위한 향후 나타날 액세스 네트워크 인터페이스(114)를 가지는 것으로 도시하였다.

서비스 적응 장치(130)는 컨텍스트 관리부(131), 프로파일 관리부(132), 서비스 적응부(133), 서비스 관리부(134), 네트워크 선택부(135) 및 세션 관리부(136)를 포함한다.

컨텍스트 관리부(131)는 사용자의 현재 상황에 서비스를 적응시키고 최적의 네트워크를 선택하여 접속하기 위하여 계속적으로 주변 환경, 주로 복수의 액세스 네트워크 상태를 모니터링하여 요구되는 컨텍스트 정보를 수집하여 서비스 적응부(133)로 전달한다.

프로파일 관리부(132)는 서비스의 적응에 필요한 사용자 프로파일 정보를 관리한다. 사용자 프로파일 정보에는 사용자의 네트워크 선호도 정보, 사용자의 서비스 형태 정보, 사용자의 서비스 품질(QoS; Quality of Service) 정보, 비용 정보, 사용자의 단말 정보, 네트워크 정보 및 서비스 우선 순위 정보가 포함될 수 있다.

서비스 적응부(133)는 프로파일 관리부(132)로부터 사용자 프로파일 정보를 다운받고, 컨텍스트 관리부(131)로부터 전달된 컨텍스트 정보와 미리 등록된 사용자의 서비스 적응 정책을 바탕으로 사용자가 제공받는 서비스의 적응을 결정한다. 이때, 서비스의 적응을 결정한 경우 서비스 적응부(133)는 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적응시키며, 적응된 서비스에 기초하여 서비스 관리부(134)로 서비스 적응 트리거를 발생시킨다. 또한 서비스 적응부(133)는 적응된 서비스에 기초하여 사용자가 현재 접속해 있는 액세스 네트워크에서 다른 액세스 네트워크로의 변경이 필요한 경우 네트워크 선택 트리거를 발생시킨다.

서비스 관리부(134)는 서비스 적응부(133)로부터 적응된 서비스에 기초하여 적응된 서비스를 사용자에게 제공한다. 즉, 서비스 적응부(133)로부터 수신한 서비스 적응 트리거를 바탕으로 적응된 서비스를 사용자에게 제공한다. 또한 서비스 관리부(134)는 사용자가 제공받는 서비스 적응 정책을 사전에 서비스 적응부(133)로 등록하는 기능을 수행한다.

네트워크 선택부(135)는 서비스 적응부(133)로부터 적응된 서비스에 기초하여 액세스 네트워크를 선택 접속한다. 즉, 네트워크 선택부(135)는 서비스 적응부(133)로부터 수신한 네트워크 선택 트리거를 바탕으로 변경할 액세스 네트워크 인터페이스를 활성화시켜 액세스 네트워크를 변경하여 접속 실행한다.

세션 관리부(136)는 서비스 제공에 필요한 서비스 세션을 관리하며, 서비스 관리부(134)의 요청에 따라 적응된 서비스에 필요한 서비스 세션을 제공한다.

다음으로, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 적응 장치(130)의 동작에 대해 도 3 및 도 4를 참고로 하여 상세하게 설명한다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 다중 시스템 단말에서 서비스를 적응시키는 동작 과정을 나타낸 도면이다.

도 3에 나타낸 바와 같이, 서비스 관리부(134)는 사용자가 제공받는 서비스의 적응 정책을 미리 서비스 적응부(133)로 등록한다(S310). 그리고 서비스 적응부(133)는 프로파일 관리부(132)로부터 서비스의 적응에 필요한 사용자 프로파일 정보를 다운로드하며(S320), 컨텍스트 관리부(131)로부터 수집된 컨텍스트 정보를 전달받는다(S430). 그런 후에, 서비스 적응부(133)는 컨텍스트 정보, 서비스 적응 정책 및 사용자 프로파일 정보를 바탕으로 컨텍스트 정보에 따라 서비스가 어떻게 적응되어야 하는지를 결정하는 서비스 적응 제어를 수행한다(S340). 이때, 서비스 적응부(133)는 사용자가 제공받는 서비스의 적응 실행이 필요하다고 판단될 경우 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적응시키고, 이에 대응하는 서비스 적응 트리거를 발생시켜 서비스 관리부(134)로 전달한다(S350). 서비스 관리부(134)는 서비스 적응부(133)로부터 전달받은 서비스 적응 트리거를 바탕으로 서비스를 적응을 실행하여 적응된 서비스를 사용자에게 제공한다(S360). 이때, 서비스 관리부(134)는 적응된 서비스에 기초하여 서비스 세션 제어가 필요한 경우 세션 관리부(136)로 서비스 세션 제어를 수행하여 필요한 서비스 세션을 제공한다(S370).

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 다중 시스템 단말에서 적응된 서비스에 따라 네트워크를 선택 접속하는 동작 과정을 나타낸 도면이다. 한편, 서비스 적응 장치에서 서비스를 적응시키는 동작 과정(S410~S440, S460, S470)은 도 3에서 도시한 동작 과정(S310~S360)과 동일하므로 이에 대한 설명은 생략하였다.

도 4에 나타낸 바와 같이, 서비스 적응부(133)는 사용자가 제공받는 서비스의 적응 실행이 필요하다고 판단될 경우 컨텍스트 정보에 따라 서비스를 적응시킨다. 이때, 적응된 서비스에 기초하여 현재 접속해 있는 액세스 네트워크에서 다른 액세스 네트워크로 변경이 필요하다고 판단되면, 네트워크 선택 트리거를 발생시켜 네트워크 선택부(135)로 전달한다(S450). 네트워크 선택부(135)는 수신한 네트워크 선택 트리거를 바탕으로 변경하고자 하는 액세스 네트워크 인터페이스를 활성화시켜 해당 액세스 네트워크 선택 접속을 실행한다(S470).

이상에서 설명한 본 발명의 실시 예는 장치 및 방법을 통해서만 구현되는 것은 아니며, 본 발명의 실시 예의 구성에 대응하는 기능을 실현하는 프로그램 또는 그 프로그램이 기록된 기록 매체를 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시 예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.

이상의 실시 예들은 본원 발명을 설명하기 위한 것으로, 본원 발명의 범위는 실시 예들에 한정되지 아니하며, 첨부된 청구 범위에 의거하여 정의되는 본원 발명의 범주 내에서 당업자들에게 의하여 변형 또는 수정될 수 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 다중 시스템 단말이 다양한 액세스 네트워크를 선택하여 접속하는 판단 기준으로 액세스 네트워크의 정보와 사용자가 정한 액세스 네트워크간의 우선 순위 정보뿐만 아니라 서비스 정책, 서비스 QoS, 사용자가 제공받는 서비스 형태 등 사용자가 사용하는 서비스를 포함하여 서비스를 적응시키고 최적의 네트워크를 선택하여 접속하기 때문에 사용자의 서비스 요구 사항을 충족시킬 수 있고 네트워크 선택 접속이 사용자가 현재 사용하고 있는 서비스를 고려하기 때문에 서비스의 품질 저하를 최소화할 수 있다.

또한, 다양한 액세스 네트워크를 통해 다양한 단말을 이용하여 다양한 서비스를 제공받는 미래의 통신 시대에 사용자는 최적의 액세스 네트워크를 통해 사용자 주변 환경과 선호도에 따라 사용자의 현재 상황에 적응된 최고의 서비스를 제공할 수 있고 이에 따른 최적의 네트워크를 선택 접속할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 적용되는 차세대 통신 시스템을 나타낸 도면이다.

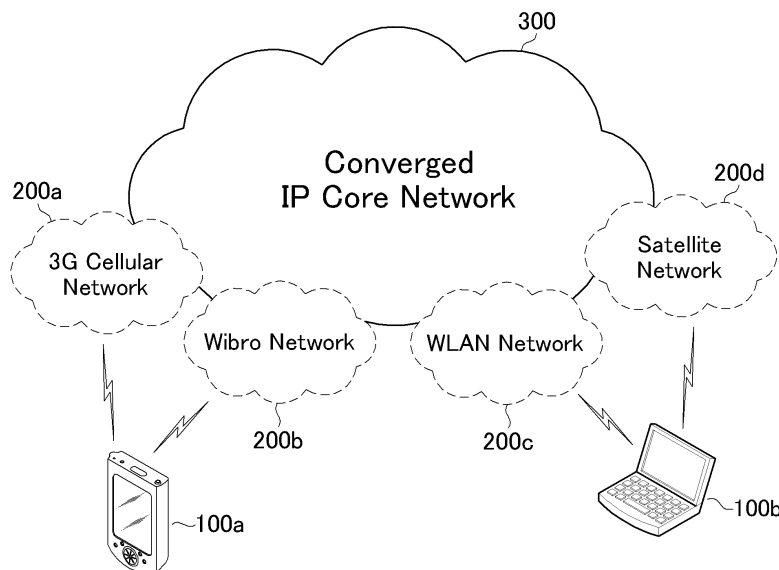
도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 적응을 위한 다중 시스템 단말의 장치 구성을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 다중 시스템 단말에서 서비스를 적응시키는 동작 과정을 나타낸 도면이다.

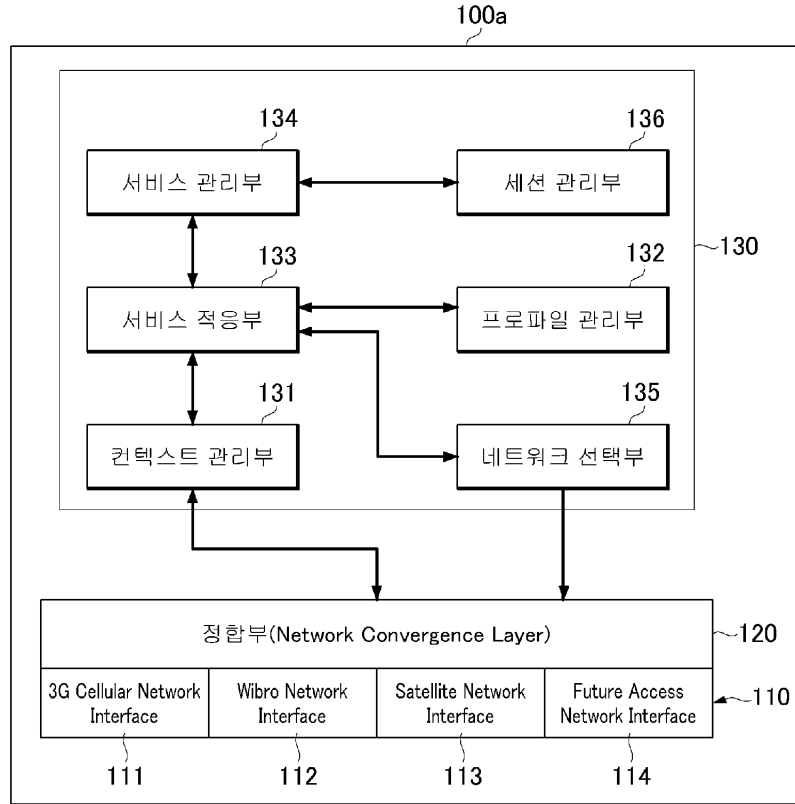
도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 다중 시스템 단말에서 적응된 서비스에 따라 네트워크를 선택 접속하는 동작 과정을 나타낸 도면이다.

도면

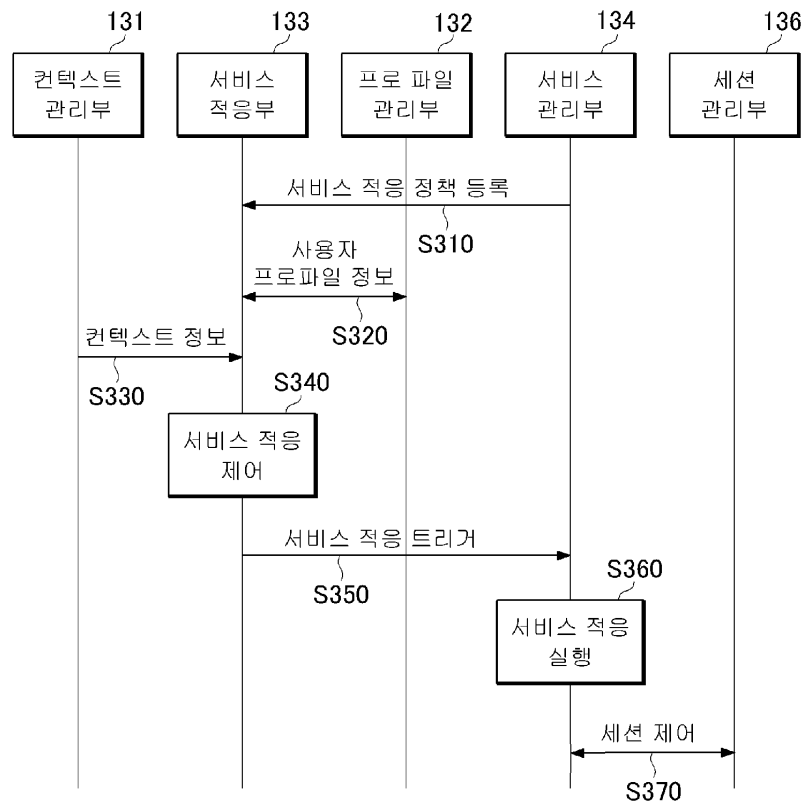
도면1



도면2



도면3



도면4

