

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 8월 27일 (27.08.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/104908 A2

- (51) 국제특허분류:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/000787
- (22) 국제출원일: 2009년 2월 19일 (19.02.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0015443 2008년 2월 20일 (20.02.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 매탄동 416, 442-742 Gyeonggi do (KR).
- (72) 발명자: 이주열 (LEE, Joo-Yeol); 경기도 용인시 기흥구 농서동 산 14-1 삼성종합기술원, 446-712 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 서울특별시 서초구 서초동 1575-1 고려빌딩, 137-875 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

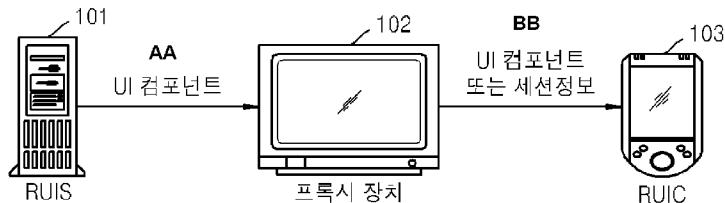
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: RUI PROXY APPARATUS AND A UI COMPONENT PROCESSING METHOD THEREIN

(54) 발명의 명칭: RUI 프록시 장치 및 RUI 프록시 장치에서의 UI 컴포넌트 처리 방법

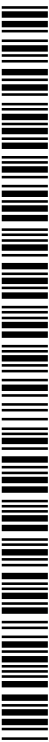
도 1



AA ... UI component
 102 ... Proxy apparatus
 BB ... UI component or Session information
 103 ... RUIC

(57) Abstract: An RUI client cannot be changed without interrupting the seamless session operation, and a user may not use the current session state in another RUI client. An RUI proxy apparatus comprising an embedded RUI client and an embedded RUI server transmits to an external RUI client a UI component provided from an external RUI server or session information about the UI component.

(57) 요약서: RUI 클라이언트를 세션의 끊김 없이(seamlessly) 변경할 수 없고 사용자가 현재의 세션 상태를 다른 RUI 클라이언트에서 그대로 활용할 수 없다. 임베디드 RUI 클라이언트와 임베디드 RUI 서버를 구비한 RUI 프록시 장치가 외부 RUI 서버로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 외부 RUI 클라이언트에게 송신한다.



WO 2009/104908 A2

명세서

RUI 프록시 장치 및 RUI 프록시 장치에서의 UI 컴포넌트 처리 방법

[1]

기술분야

[2] 본 발명은 RUI(Remote User Interface)에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 RUI서버와 세션 중인 RUI 클라이언트가 UI 컴포넌트를 처리하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

[3] RUI(Remote User Interface)는 애플리케이션을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 해당 애플리케이션을 구동하는 디바이스가 아닌 다른 디바이스 상에서 렌더링 및 제어하도록 하는 메커니즘이며, CEA-2014, XHT(eXpandable Home Theater), WiDeX(Widget Description Exchange Service), RDP(Remote Desktop Protocol) 등의 다양한 RUI 기술들이 연구되고 있다.

[4] RUI 기술을 사용하면 RUI 클라이언트(이하 RUIC라 칭함)는 RUI 서버(이하 RUIS라 칭함)와 세션을 셋업하고, RUI 서버로부터 UI 컴포넌트들을 수신하여 RUI 서버를 제어할 수 있게 된다. 여기서, UI 컴포넌트들은 UI를 구성하는 요소들을 가리키며, 아이콘, 풀-다운 메뉴, 버튼, 스크롤 바, 윈도우, 텍스트, A/V 데이터(오디오, 비디오, 사진 등) 등 RUI 서버로부터 RUI 클라이언트에게 RUI 세션 상에서 제공되는 모든 형식의 데이터를 총칭하는 개념이다.

[5] 이러한 RUI 기술을 사용하면, 사용자는 RUI 클라이언트에서 원격의 RUI 서버의 콘텐츠를 로컬 콘텐츠처럼 쉽게 사용할 수 있지만, RUI 클라이언트를 세션의 끊김 없이(seamlessly) 변경할 수 있는 방법은 아직 존재하지 않는다.

[6] 즉, RUI 기술은 RUI 클라이언트와 RUI 서버가 1:1로 셋업된 세션 상에서 통신을 하기 때문에, 사용자가 현재의 세션 상태를 다른 RUI 클라이언트에서 그대로 활용할 수 없다. 예를 들면, 사용자가 RUI 클라이언트인 PC를 이용하여 RUI 서버인 DVD 플레이어의 영화를 감상하던 도중, 감상 중이던 영화를 PC가 아닌 PDA에서 보기 위해서는 PDA를 이용하여 세션 셋업 과정부터 다시 시작해야 하기 때문에, 세션의 끊김 없이(seamlessly) RUI 클라이언트를 변경할 수가 없는 것이다.

도면의 간단한 설명

[7] 도 1은 본 발명의 기본적인 개념을 설명하기 위한 도면,

[8] 도 2는 본 발명에 따른 RUI 서버가 UI 컴포넌트를 처리하는 과정을 나타낸 순서도,

[9] 도 3은 본 발명에 따른 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 RUIC에게 포워딩하는 과정을 나타낸 순서도,

- [10] 도 4는 본 발명에 따른 프록시 장치가 포워딩 가능한 UI 컴포넌트만을 선택적으로 포워딩하는 실시예를 설명하기 위한 도면,
- [11] 도 5는 본 발명에 따른 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 변경시켜 포워딩하는 실시예를 설명하기 위한 도면,
- [12] 도 6은 본 발명에 따른 프록시 장치에 의해 변경된 UI 컴포넌트를 도시한 도면,
- [13] 도 7은 본 발명에 따른 프록시 장치가 외부 RUIC에게 세션 정보를 전송하는과정을 나타낸 순서도,
- [14] 도 8은 본 발명에 따른 프록시 장치 및 RUI 서버 장치의 구조를 나타낸 도면이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[15]

기술적 해결방법

- [16] 본 발명은 RUI 서버와 세션이 설정된 상태에서 기존의 세션 상태를 유지하며 RUI 클라이언트를 변경할 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공한다.

유리한 효과

- [17] 본 발명에 따르면, 사용자는 RUIS와 기존의 RUIC 간의 세션 상태를 그대로 유지하며 새로운 RUIC 장치를 이용하여 RUIS의 콘텐츠를 이용할 수 있으며, 이때 RUIS에 의해 포워딩이 금지된 UI 컴포넌트는 새로운 RUIC로 포워딩되지 않으므로, 콘텐츠 제공자의 비즈니스 요구 사항에 맞는 콘텐츠 보호 정책을 준수할 수 있다.
- [18] 또한, 본 발명에 따른 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 새로운 RUIC의 디바이스 능력에 따라 변경하므로, 사용자는 새로운 RUIC 기기에 최적화된 UI를 이용할 수 있다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [19] 본 발명은, 외부 RUIS와 세션 중인 RUIC 장치가 통신하는 방법에 있어서, 상기 장치에 구비된 RUIS에 대응하는 외부 RUIC를 검색하는 단계; 및 상기 외부 RUIS로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 상기 UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 상기 외부 RUIC에게 전송하는 단계를 포함한다.
- [20] 상기 전송하는 단계는, 상기 UI 컴포넌트에 포함된 정보를 참조하여 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기 세션 정보를 전송하는 것이 바람직하다.
- [21] 상기 검색하는 단계는 CEA-2014 표준에 따라 수행되며, 상기 전송하는 단계는, 상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC 디바이스에 최적화된 형식으로 변경하는 단계; 및 상기 변경된 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC에게 RUI 세션을 통해 전송하는 단계를 포함하는 것이

바람직하다.

- [22] 또한, 상기 검색하는 단계는 CEA-2014 표준에 따라 수행되며, 상기 전송하는 단계는, 상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC 디바이스가 처리할 수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기 세션 정보를 전송하는 것이 바람직하다.
- [23] 상기 UI 컴포넌트는 CE-HTML로 표현되며, 상기 정보는 CE-HTML의 태그로 구현될 수 있다.
- [24] 또한, 본 발명은 상기 통신 방법을 실행하는 컴퓨터 프로그램을 기록한 기록 매체를 제공한다.
- [25] 또한, 본 발명은 RUIC 장치에 있어서, 외부RUIC를 검색하는 검색부; 및 외부 RUIS로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 상기 UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 상기 외부 RUIC에게 전송하는 UI컴포넌트전달부를 포함한다.
- [26] 또한, 본 발명은 RUIS가 RUIC와 통신하는 방법에 있어서, UI 컴포넌트에 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부를 나타내는 정보를 삽입하는 단계; 및 상기 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 RUIC에게 전송하는 단계를 포함한다.
- [27] 또한, 본 발명은 RUIS 장치에 있어서, UI 컴포넌트에 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부를 나타내는 정보를 삽입하는 삽입부; 및 상기 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 RUIC에게 전송하는 전송부를 포함한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [28] 도 1은 본 발명의 기본적인 개념을 설명하기 위한 도면이다.
- [29] 본 발명에서는 RUIC와 RUIC를 모두 구비하고 있는 프록시 장치 (102)를 제시한다. 이러한 프록시 장치 (102)는 RUIS(101)에 대하여는 RUIC로 동작하며, RUIC(103)에 대하여는 RUIS로 동작한다. 이하에서는, 프록시 장치 (102)에 구비된 RUIS 및 RUIC를 각각 임베디드 RUIS, 임베디드 RUIC라 칭하며, RUIS(101) 및 RUIC(103)는 각각 외부 RUIS, 외부 RUIC라 칭하기로 한다.
- [30] 프록시 장치 (102)는 외부 RUIS(101)로부터 수신한 UI 컴포넌트 또는 외부 RUIS와의 세션 정보를 외부 RUIC(103)에게 송신함으로써 외부 RUIS(101)와 프록시 장치 (102) 사이에 셋업된 기존의 세션 상태를 유지하며 RUI 클라이언트를 프록시 장치 (102)에서 외부 RUIC(103)로 변경하는 것이 가능하도록 한다. 엄밀히 말하면, 외부 RUIC(103)는 외부 RUIS(101)에 대한 RUI 클라이언트가 아니라, 임베디드 RUIS에 대한 RUI 클라이언트이므로, 임베디드 RUIC와 외부 RUIS(101) 간의 RUI 프로토콜은 임베디드 RUIS와 외부 RUIC(103) 간의 RUI 프로토콜과 다를 수 있다. 예를 들면, 임베디드 RUIC와 외부 RUIS(101) 간에는 CEA-2014가 사용될 수 있고, 임베디드 RUIS와 외부 RUIC(103) 간에는 RDP(Remote Desktop Protocol)이 사용될 수 있다.
- [31] 다만, 프록시 장치 (102)가 외부 RUIS(101)로부터 수신한 UI 컴포넌트를

그대로 외부 RUIC(103)에게 포워딩하는 경우, 외부 RUIS(101)가 제공하는 콘텐츠가 콘텐츠 제공자의 비즈니스 정책 등에 반하여 무제한적으로 배포될 수 있는 위험이 있으며, 또한 프록시 장치 (102)와 외부 RUIC(103)는 디바이스 능력 (capability)이 다를 수 있으므로, 외부 RUIC(103)가 외부 RUIS(101)의 UI 컴포넌트를 정상적으로 처리하지 못하는 문제가 발생할 수도 있다. 따라서, 프록시 장치 (102)는 외부 RUIS(101)로부터 수신한 UI 컴포넌트를 그대로 외부 RUIC에게 전달하기 전에 적절히 처리할 필요가 있다. 이하에서 더욱 상세하게 설명한다.

- [32] 도 2는 본 발명에 따른 RUI 서버가 UI 컴포넌트를 처리하는 과정을 나타낸 순서도이다.
- [33] 단계 201에서, 외부 RUIS는 프록시 장치에게 송신할 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지 판단한다. UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부는 일반적으로 UI 컴포넌트에 대응하는 콘텐츠의 콘텐츠 제공자에 의해 결정될 것이다. 콘텐츠 제공자가 외부 RUIS에게 어떠한 방식으로 콘텐츠의 포워딩 가능 여부를 통지할 것인지는 본 발명에서 특정한 것으로 한정하지 않는다.
- [34] 단계 202에서, 외부 RUIS는 UI 컴포넌트에 포워딩이 가능한지의 여부를 나타내는 포워딩 정보를 삽입한다. 포워딩이 가능한 UI 컴포넌트에 대해서만 포워딩이 가능함을 나타내는 포워딩 정보를 삽입할 수도 있고, 포워딩이 불가능한 UI 컴포넌트에 대해서만 포워딩이 불가능함을 나타내는 포워딩 정보를 삽입할 수도 있으며, 모든 UI 컴포넌트들에 대해 포워딩이 가능한지의 여부를 나타내는 포워딩 정보를 삽입할 수도 있을 것이다.
- [35] 예를 들면, 이러한 포워딩 정보는 UI 컴포넌트가 CE-HTML로 표현되는 CEA-2014 표준에서는 태그 (tag)로 될 수 있다.
- [36] 단계 203에서, 외부 RUIS는 포워딩 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 프록시 장치, 즉 임베디드 RUIC에게 송신한다.
- [37] 도 3은 본 발명에 따른 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 RUIC에게 포워딩하는 과정을 나타낸 순서도이다.
- [38] 단계 301에서, 외부 RUIS와 RUI 세션을 설정한 프록시 장치는 RUIC의 변경을 요구하는 사용자의 입력을 수신한다.
- [39] 단계 302에서, 프록시 장치는 현재 세션을 통해 수신된 (또는 수신되고 있는) UI 컴포넌트가 포워딩 가능한 것인지의 여부를 판단한다. 이 때의 판단은 도 2에서 설명한 포워딩 정보를 참조하여 수행된다.
- [40] 단계 303에서, UI 컴포넌트가 포워딩 가능한 것으로 판단된 경우, 외부 RUIC 장치를 검색한다. 이와 같은 RUIC 검색은 RUI 표준에 따라 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 예를 들면, CEA-2014 표준에서는, UPnP(Universal Plug and Play)의 디스커버리 (DISCOVERY) 절차에 따라 외부 RUIC 장치를 검색한다.
- [41] 단계 304에서, 프록시 장치는 외부 RUIC 장치와 capability matching을 수행한다. 이 과정은 프록시 장치와 외부 RUIC 장치가 CEA-2014 표준에 따르는

경우를 가정한 것이며, capability matching 과정을 통해 프록시 장치의 임베디드 RUIS와 외부 RUIC는 서로의 capability에 관한 정보를 교환한다. 참고로, CEA-2014 표준에 따르면, RUIS의 경우 디바이스 디스크립션의 <ru:uiListURL> 태그에 UI 리스트 문서의 URL이 있으며, UI 리스트 문서에 RUIS의 Profile(디바이스의 capability를 나타내는 파라미터들의 집합)이 기술되어 있다. 한편, RUIC의 Profile은 디바이스 디스크립션의 <ru:profilelist>에 직접 기술되어 있다. capability matching에 관한 보다 상세한 설명은 CEA-2014 표준에 기술되어 있으므로 여기서는 생략한다.

- [42] 단계 305에서, 프록시 장치는 UI 컴포넌트를 외부 RUIC가 처리할 수 있는지 여부를 판단한다. 예를 들면, 외부 RUIC가 UI 컴포넌트를 처리하기 위한 적절한 동영상 코덱을 구비하고 있는지를 판단한다. 본 실시예에서는 외부 RUIC가 UI 컴포넌트를 처리할 수 없는 경우 해당 UI 컴포넌트에 대한 포워딩 절차가 종료되는 것으로 가정하였으나, 구현예에 따라 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 외부 RUIC가 처리할 수 있는 포맷으로 변형하기 위한 디코딩 및 인코딩을 수행할 수도 있을 것이다.
- [43] 단계 306에서, 프록시 장치는 UI 컴포넌트를 외부 RUIC에 최적화된 형식으로 변경한다. 즉, UI 컴포넌트의 레이아웃, 크기 등을 외부 RUIC의 능력에 따라 적절하게 변경한다. 이 때의 최적화는 반드시 절대적인 최적화를 의미하는 것은 아니며, UI 개발자에 의해 미리 정해진 룰에 따라 UI 컴포넌트를 변경하는 것을 의미할 수도 있다.
- [44] 단계 307에서, 프록시 장치는 변경된 UI 컴포넌트를 외부 RUIC에게 송신한다.
- [45] 도 4는 본 발명에 따른 프록시 장치가 포워딩 가능한 UI 컴포넌트만을 선택적으로 포워딩하는 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [46] 도 4에 도시된 바와 같이, 외부 RUIS는 프록시 장치에게 송신하는 CE-HTML 문서에서, UI 컴포넌트들 중 포워딩이 가능한 UI 컴포넌트에 대하여만 <ru:forwardable> 태그를 삽입하여 프록시 장치로 전송한다.
- [47] 프록시 장치에서는 이러한 CE-HTML 문서에서 포워딩이 불가능한 UI 컴포넌트들을 삭제하고, 포워딩이 가능한 UI 컴포넌트만을 외부 RUIC에게 송신한다. 외부 RUIC가 종래 기술에 따른 RUIC인 것으로 가정하면, <ru:forwardable> 태그를 해석할 수 없으므로, 프록시 장치에서는 <ru:forwardable> 태그도 삭제한다.
- [48] 프록시 장치에서 생성(또는 변형)한 CE-HTML을 수신한 외부 RUIC는 포워딩 가능한 UI 컴포넌트만을 사용자에게 표시하게 된다.
- [49] 도 5는 본 발명에 따른 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 변경시켜 포워딩하는 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [50] 도 5에 도시된 바와 같이, 외부 RUIS가 프록시에게 송신한 CE-HTML 문서에는 세 개의 UI 컴포넌트들(UI1, UI2, UI3)이 포함되어 있다.
- [51] 도 5를 참조하면, 프록시 장치는 외부 RUIC의 디바이스 능력에 따라 UI1과

UI2의 레이아웃과 크기를 변경하였으며, U3는 변경하지 않았음을 알 수 있다. 전술한 바와 같이, 프록시 장치가 외부 RUIS의 디바이스 능력을 파악하는 방식은 프록시 장치의 임베디드 RUIS와 외부 RUIC가 따르는 RUI 표준에 따라 달라질 수 있으며, CEA-2014의 경우 외부 RUIC 장치의 UPnP 디바이스 디스크립션이 참조된다.

- [52] 도 6은 본 발명에 따른 프록시 장치에 의해 변경된 UI 컴포넌트를 도시한 도면이다.
- [53] 도 6에서, 왼쪽의 UI 페이지는 프록시 장치가 외부 RUIS로부터 수신한 것이며, 오른쪽의 UI 페이지는 외부 RUIC에게 송신하기 위해 프록시 장치가 생성한 것이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 프록시 장치가 외부 RUIS로부터 수신한 UI 페이지에는 A, B, C, D 네 개의 UI 컴포넌트들이 포함되어 있으며, 이 중 A 및 D가 포워딩 가능한 것인 경우, 프록시 장치는 A, D 만을 이용하여 UI 페이지를 생성한다.
- [54] 이 때, A와 D의 사이즈 및 레이아웃은 외부 RUIC에 최적화되도록 변경된다. 또한, 본 실시예에서는 프록시 장치가 D의 리소스 경로를 상대 경로에서 절대 경로로 변경한다. 다만, 프록시 장치가 image.jpg를 다운로드하고, 프록시 장치의 내부 적인 image.jpg의 경로가 외부 RUIS에서의 내부적인 경로와 동일하게 되도록 디렉토리를 생성한다면 리소스의 상대 경로를 절대 경로로 변경하는 과정은 생략될 수 있을 것이다.
- [55] 도 7은 본 발명에 따른 프록시 장치가 외부 RUIC에게 세션 정보를 전송하는 과정을 나타낸 순서도이다.
- [56] 전술한 바와 같이, 프록시 장치는 외부 RUIC에게 UI 컴포넌트를 포워딩할 수도 있으나, UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 송신할 수도 있다. 외부 RUIC는 세션 정보를 수신하여 기존의 세션 상태를 유지하며 외부 RUIS의 콘텐츠를 이용할 수 있다.
- [57] 단계 701 내지 단계 705는 도 3에서의 단계 301 내지 단계 305와 동일하므로, 이에 대한 설명은 여기서는 생략한다.
- [58] 다만, 본 실시예에서는 도 3에서와는 달리 프록시 장치가 UI 컴포넌트를 포워딩하지 않고, 단계 706에서 프록시 장치는 UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 최종 RUIC에게 송신한다.
- [59] 외부 RUIC는 이러한 세션 정보를 이용하여 프록시 장치의 임베디드 RUIC와 외부 RUIS 간의 세션 상태를 동일하게 복구하여야 하므로, 이 때의 세션 정보는 프록시 장치의 임베디드 RUIC와 외부 RUIS 간에 셋업된 세션의 상태를 나타내는 다양한 정보를 포함한다.
- [60] 즉, 세션 정보에는 현재 UI 페이지의 URL, 쿠키에 관련된 정보, 현재 UI 페이지가 임베디드 RUIC에 저장된 시간, 사용자의 이름 및 패스워드 등의 정보가 포함될 수 있다. 참고로, CEA-2014에서는 FriendlyNameForStoredStates, URLToBeSaved, MetadataForUI, CookiesToBeSaved, UserName,

DateTimeWhenSaved 등 다양한 세션 정보를 예시하고 있다.

- [61] 도 8은 본 발명의 일실시에에 따른 프록시 장치 및 RUI 서버 장치의 구조를 나타낸 도면이다. 본 실시예에서, 프록시 장치 (820) 및 외부 RUIC(840)는 CEA-2014에 따르는 것으로 가정한다.
- [62] 도 8에 도시된 바와 같이, 외부 RUIS 장치 (810)는 삽입부 (811) 및 전송부 (812)를 포함한다. 삽입부 (811)는 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부를 나타내는 포워딩 정보를 UI 컴포넌트에 삽입한다. 전송부 (812)는 포워딩 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 프록시 장치 (820)로 송신한다.
- [63] 프록시 장치 (820)는 검색부 (821), RUIC모듈 (822) 및 UI 컴포넌트 전달부 (830)을 포함한다. 검색부 (821)는 CEA-2014 표준에 따라 UPnP 디스커버리 과정을 수행하고, 외부 RUIC(840)와 capability matching을 수행한다.
- [64] RUIC 모듈 (822)은 외부 RUIS(810)에 대응하는 RUIC 기능을 수행하며, 외부 RUIS로부터 UI 컴포넌트를 수신한다.
- [65] UI 컴포넌트 전달부 (830)는 외부 RUIS(810)로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 UI 컴포넌트에 대한 세션 정보를 외부 RUIC(840)에게 전달하는데, UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 경우에만 UI 컴포넌트 또는 세션 정보를 외부 RUIC(810)에게 전달하는 것이 바람직하다. 전술한 바와 같이, UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부는 UI 컴포넌트에 포함된 포워딩 정보를 참조하여 판단하며, 포워딩 정보는 CE-HTML 태그로 구현될 수 있다.
- [66] 또한, 외부 RUIC(810)가 UI 컴포넌트를 처리할 수 있는 경우에만 UI 컴포넌트 또는 세션 정보를 전달하는 것이 바람직하다. 도 8에 도시된 바와 같이, 이러한 UI 컴포넌트 전달부 (830)는 변경부 (831) 및 전송부 (832)를 포함한다.
- [67] 변경부 (831)는 외부 RUIC(840)의 디바이스 디스크립션을 참조하여, UI 컴포넌트를 외부 RUIC(840)에 최적화된 형식으로 변경한다. 즉, UI 컴포넌트의 사이즈, 레이아웃 등을 변경한다. 또한, 전술한 바와 같이 리소스의 상대 경로를 절대 경로로 변경하기도 한다.
- [68] 전송부 (832)는 변경부 (831)에 의해 변경된 UI 컴포넌트를 외부 RUIC(840)에게 송신한다.
- [69] 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.
- [70] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장매체를 포함한다.
- [71] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을

이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

[1] 【청구항 1】

외부 RUIS와 세션 중인 RUIC 장치가 통신하는 방법에 있어서,
상기 장치에 구비된 RUIS에 대응하는 외부 RUIC를 검색하는 단계; 및
상기 외부 RUIS로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 상기 UI 컴포넌트에 대한
세션 정보를 상기 외부 RUIC에게 전송하는 단계를 포함하는 것을
특징으로 하는 방법.

[2] 【청구항 2】

제 1항에 있어서,
상기 전송하는 단계는,
상기 UI 컴포넌트에 포함된 정보를 참조하여 상기 UI 컴포넌트가 포워드할
수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기 세션 정보를 전송하는 것을
특징으로 하는 방법.

[3] 【청구항 3】

제 1항에 있어서,
상기 검색하는 단계는 CEA-2014 표준에 따라 수행되며,
상기 전송하는 단계는,
상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug
and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 UI 컴포넌트를 상기 외부
RUIC 디바이스에 최적화된 형식으로 변경하는 단계; 및
상기 변경된 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC에게 RUI 세션을 통해
전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[4] 【청구항 4】

제 1항에 있어서,
상기 검색하는 단계는 CEA-2014 표준에 따라 수행되며,
상기 전송하는 단계는,
상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug
and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 UI 컴포넌트를 상기 외부
RUIC 디바이스가 처리할 수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기
세션 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

[5] 【청구항 5】

제 2항에 있어서,
상기 UI 컴포넌트는 CE-HTML로 표현되며, 상기 정보는 CE-HTML의
태그인 것을 특징으로 하는 방법.

[6] 【청구항 6】

외부 RUIC를 검색하는 검색부; 및
외부 RUIS로부터 수신된 UI 컴포넌트 또는 상기 UI 컴포넌트에 대한 세션

정보를 상기 외부 RUIC에게 전송하는 UI컴포넌트전달부를 포함하는 것을 특징으로 하는 RUIC 장치.

[7]

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 UI컴포넌트전달부는,

상기 UI 컴포넌트에 포함된 정보를 참조하여 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기 세션 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 RUIC 장치.

[8]

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 외부 RUIC의 검색은 CEA-2014 표준에 따라 수행되며,

상기 UI컴포넌트전달부는,

상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC 디바이스에 최적화된 형식으로 변경하는 변경부; 및
상기 변경된 UI 컴포넌트를 상기 외부 RUIC에게 RUI 세션을 통해 전송하는 전송부를 포함하는 것을 특징으로 하는 RUIC 장치.

[9]

【청구항 9】

제 7항에 있어서,

상기 외부 RUIC의 검색은 CEA-2014 표준에 따라 수행되며,

상기 UI컴포넌트전달부는,

상기 외부 RUIC를 포함하는 외부 RUIC 디바이스의 UPnP(Universal Plug and Play) 디바이스 디스크립션을 참조하여 상기 외부 RUIC 디바이스가 처리할 수 있는 경우에만 상기 UI 컴포넌트 또는 상기 세션 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 RUIC 장치.

[10]

【청구항 10】

제 8항에 있어서,

상기 UI 컴포넌트는 CE-HTML로 표현되며, 상기 정보는 CE-HTML의 태그인 것을 특징으로 하는 RUIC 장치.

[11]

【청구항 11】

RUIS 가 RUIC와 통신하는 방법에 있어서,

UI 컴포넌트에 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부를 나타내는 정보를 삽입하는 단계; 및

상기 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 RUIC에게 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[12]

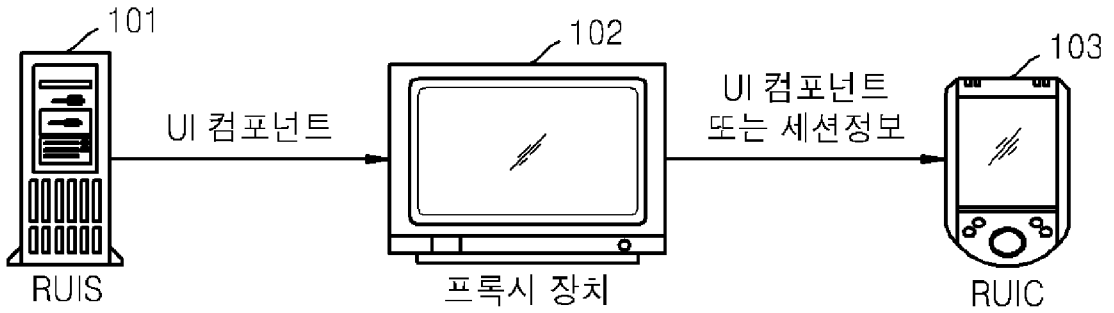
【청구항 12】

제 11항에 있어서,

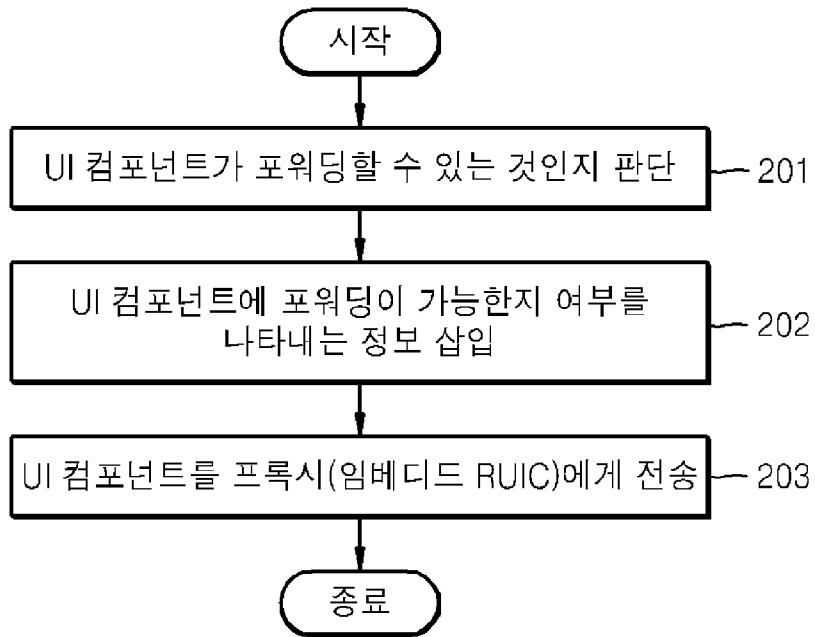
상기 UI 컴포넌트는 CE-HTML로 표현되며, 상기 정보는 CE-HTML의

- 태그인 것을 특징으로 하는 방법.
- [13] **【청구항 13】**
UI 컴포넌트에 상기 UI 컴포넌트가 포워딩할 수 있는 것인지의 여부를 나타내는 정보를 삽입하는 삽입부; 및
상기 정보가 삽입된 UI 컴포넌트를 RUIC에게 전송하는 전송부를 포함하는 RUIS 장치.
- [14] **【청구항 14】**
제 13항에 있어서,
상기 UI 컴포넌트는 CE-HTML로 표현되며, 상기 정보는 CE-HTML의 태그인 것을 특징으로 하는 RUIS 장치.
- [15] **【청구항 15】**
제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 의한 방법을 실행하는 컴퓨터 프로그램을 기록한 기록 매체.

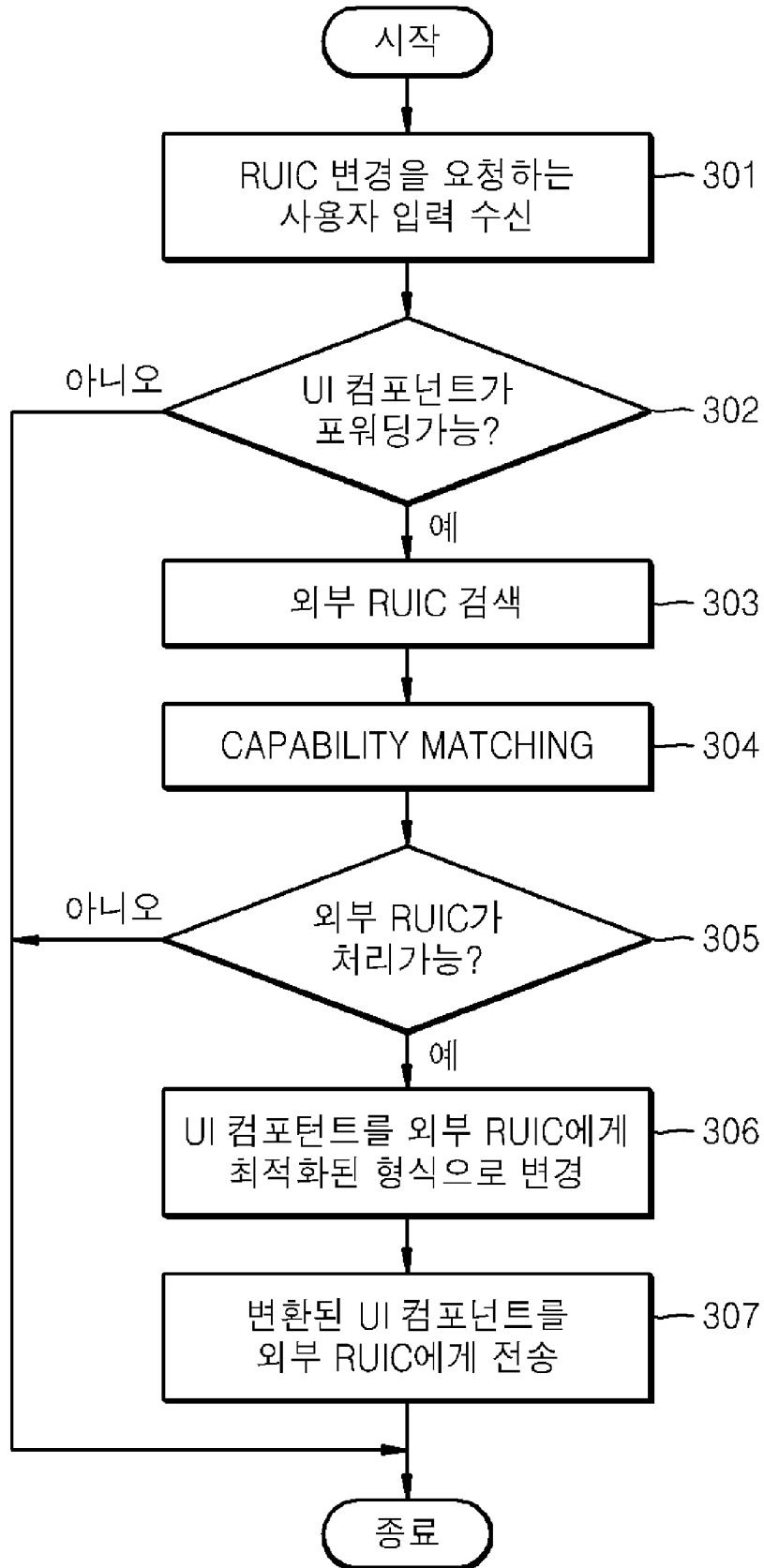
도 1



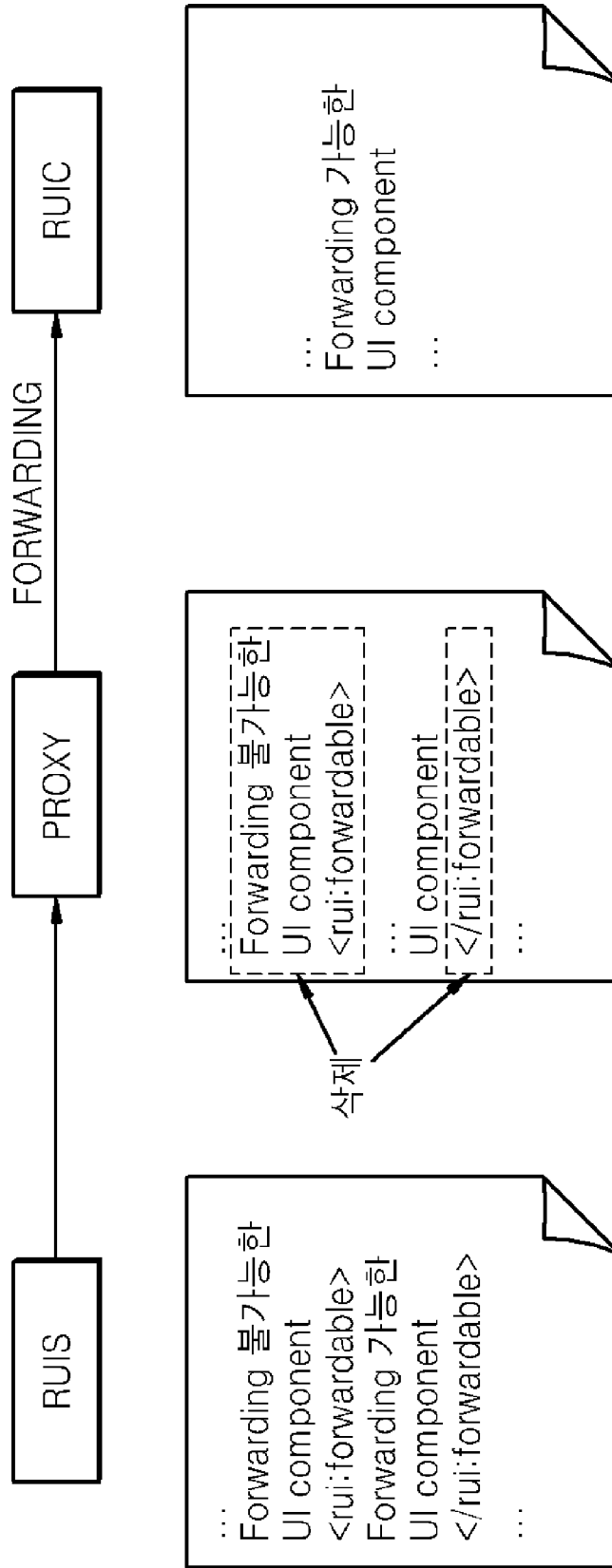
도 2



도 3



도 4



도 5

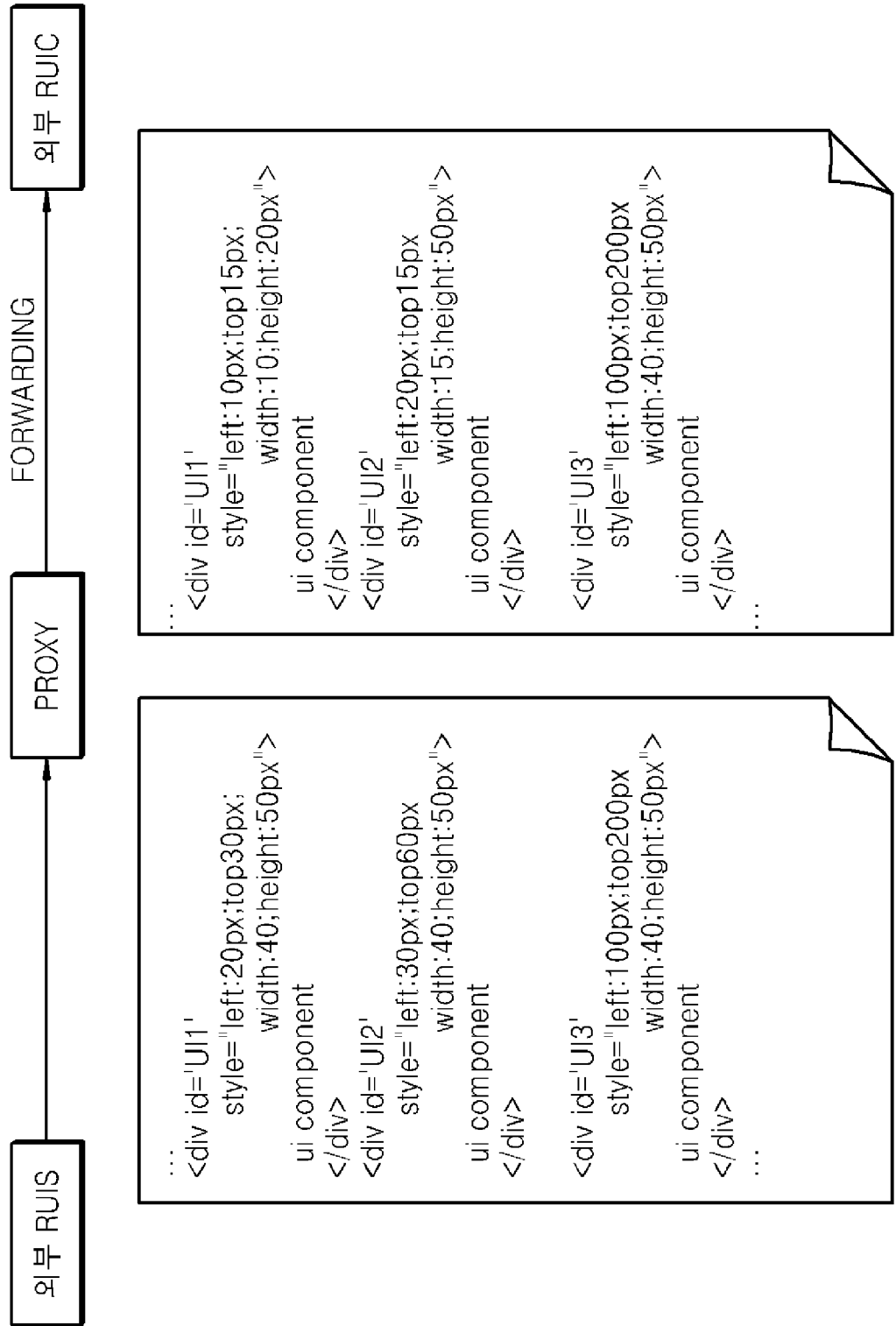
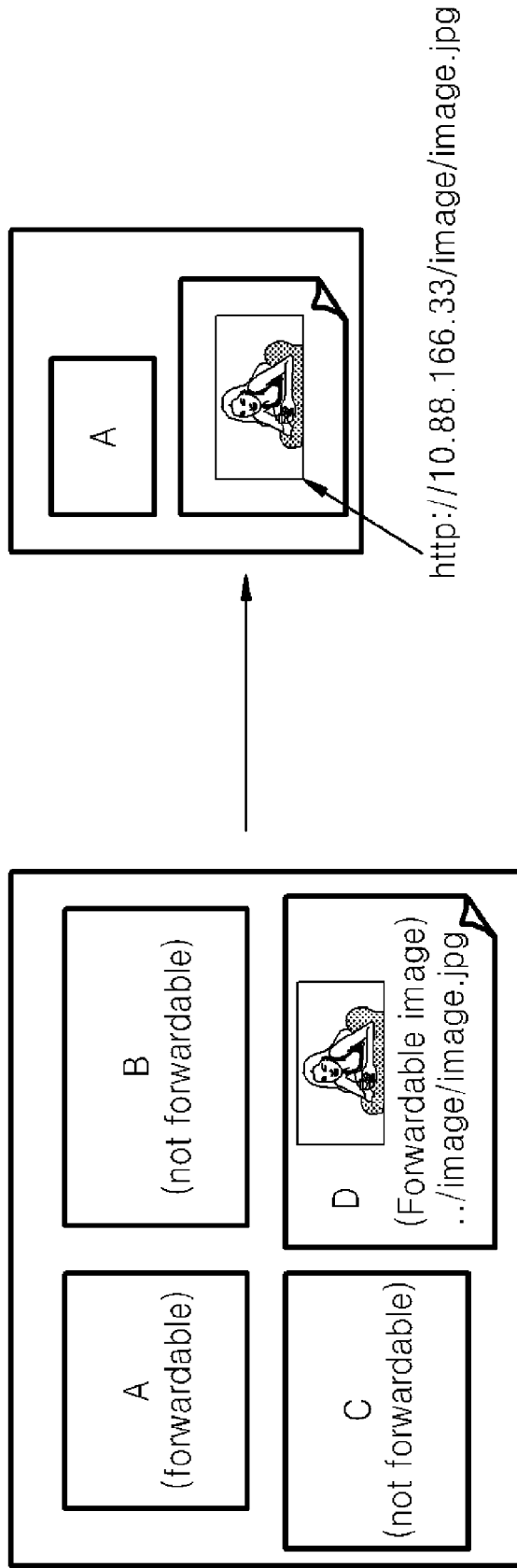
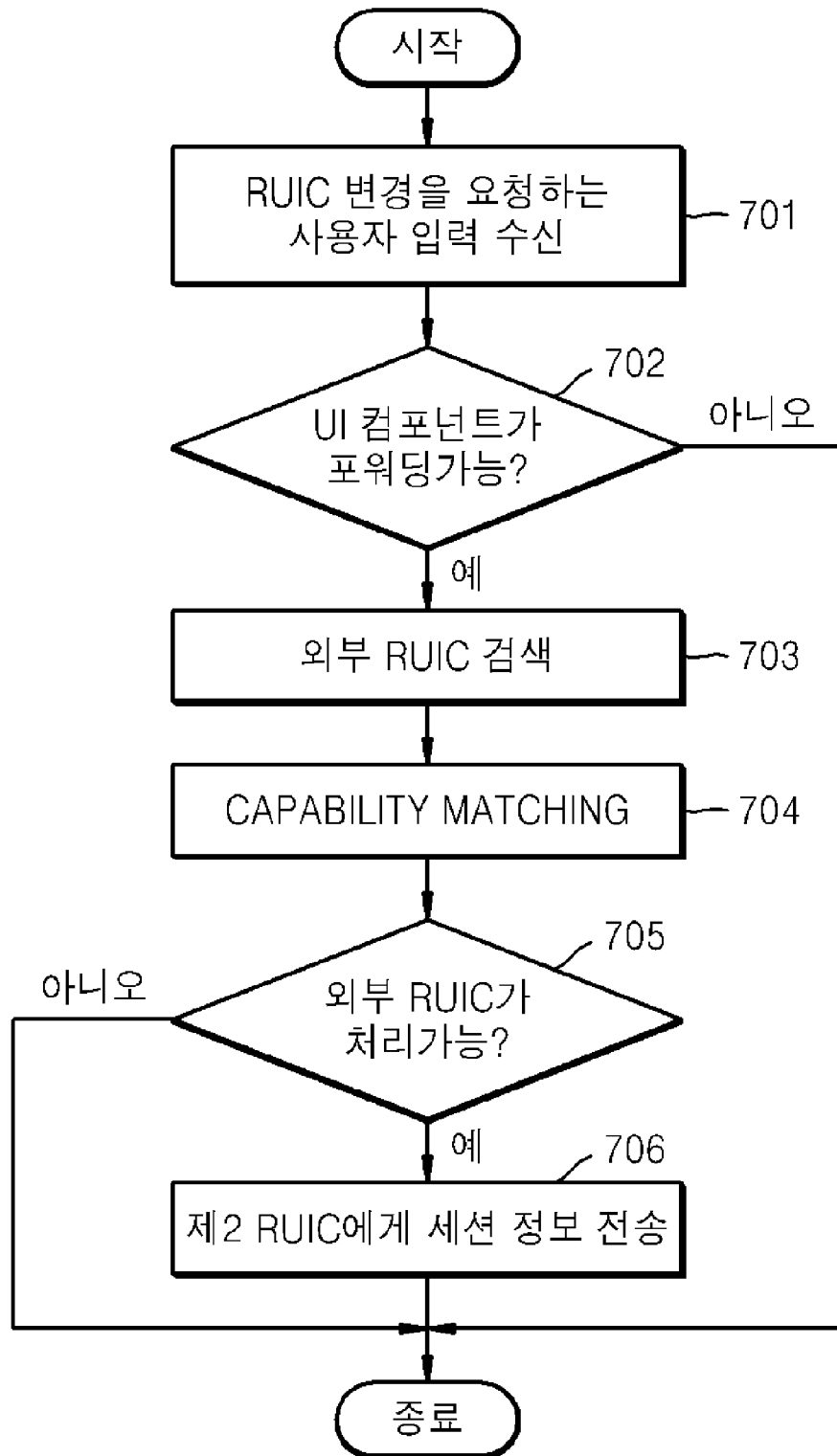


FIG 6



도 7



도 8

