

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 8월 4일 (04.08.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/122023 A1

- (51) 국제특허분류:
H04L 12/24 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/001018
- (22) 국제출원일: 2015년 1월 30일 (30.01.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0014767 2015년 1월 30일 (30.01.2015) KR
- (71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 436-816 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR). 세종대학교 산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIA CO-OPERATION GROUP OF SEJONG UNIVERSITY) [KR/KR]; 143-747 서울시 광진구 능동로 209, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김재호 (KIM, Jae Ho); 463-410 경기도 성남시 분당구 서판교로 44 번길 29-3, Gyeonggi-do (KR). 최성찬 (CHOI, Sung Chan); 151-778 서울시 관악구 은천로 93, 108 동 1501 호, Seoul (KR). 윤재석 (YUN, Jae Seok); 446-735 경기도 용인시 기흥구 기흥로 29, 107 동 408 호, Gyeonggi-do (KR). 송재승 (SONG, Jae Seung); 157-791 서울시 강서구 강서로 348, 110 동 902 호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 남충우 (NAM, Choong Woo); 135-854 서울시 강남구 논현로 34 길 26 (도곡동, 4 층), 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

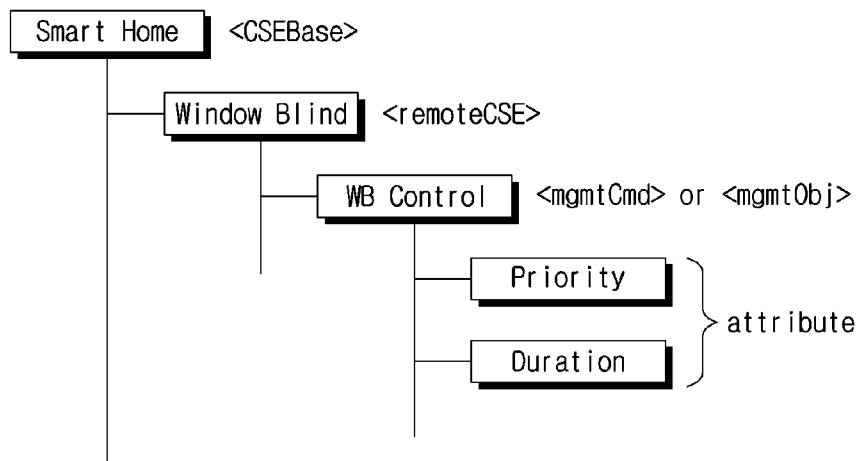
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING RESOURCE ON BASIS OF PRIORITY IN INTERNET-OF-THINGS

(54) 발명의 명칭 : 사물인터넷 시스템에서 우선순위 기반 리소스 제어 방법



(57) Abstract: A method for controlling a resource on basis of priority in the internet-of-things is provided. The method for controlling the resource, according to one embodiment of the present invention, includes, in a control resource, control contents contained in a control request for a device and includes, in a priority attribute subordinate to the control resource, the priority contained in the control request. Therefore, when control is performed on the registered resource in the internet-of-things and the control commands opposing each other are transmitted in the same time zone, a conflict status occurring with respect to the control request for the resource in the internet-of-things can be resolved by carrying out the control command having a relatively high priority.

(57) 요약서: 사물인터넷 시스템에서 우선순위 기반 리소스 제어 방법이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 리소스 제어 방법은, 디바이스에 대한 제어 요청에 포함된 제어 내용을 제어 리소스에 수록하고, 제어 요청에 포함된 우선순위를 제어 리소스에 하위 하는 우선순위 속성에 수록한다. 이에 의해, 사물인터넷 시스템에서 등록된 리소스에 대한 제어를 수행할 때, 같은 시간대에 서로 반대되는 제어명령이 전달되었을 경우 우선순위가 상대적으로 높은 제어 명령을 수행하여, 사물인터넷 시스템에서 리소스에 대한 제어 요청과 관련하여 발생한 충돌 상황을 해결할 수 있게 된다.



WO 2016/122023 A1

명세서

발명의 명칭: 사물인터넷 시스템에서 우선순위 기반 리소스 제어 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 사물 인터넷(Internet of Things : IoT)에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사물인터넷 시스템에서 플랫폼에 등록된 리소스를 제어하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 사물 인터넷은 "세상에 존재하는 모든 사물(things)을 네트워크로 연결해 인간과 사물, 사물과 사물 간에 언제 어디서나 서로 소통할 수 있도록 하는 새로운 정보통신 기반" 이라고 정의된다. 즉, 사물 인터넷은 언제 어디서나 사물이 연결되는 유비쿼터스 공간을 구현하기 위한 인프라로 볼 수 있다.
- [3] 사물 인터넷 플랫폼은 수많은 사물 디바이스로부터 등록 요청을 받아 디바이스와 관련된 리소스를 생성하며 사물 디바이스로부터의 데이터를 수집하고 사물 디바이스에 대한 제어 메시지를 전달하는 역할을 담당한다.
- [4] 사물 인터넷 플랫폼 기반으로 등록된 리소스에 대한 제어를 수행하는 경우로, 사물 디바이스가 창문에 설치된 블라인드라고 가정한다. 해당 블라인드를 제어하기 위해서 동 시간대에 아래와 같은 제어 요청이 있었다고 생각해 볼 수 있다.
- [5] - 가. 유저 1은 "블라인드를 올려라"는 제어를 요청
- [6] - 나. 유저 2는 "블라인드를 내려라"는 제어를 요청
- [7] 이 경우, 해당 리소스에 대한 제어에 대해서 블라인드를 올릴 수도 내릴 수도 없는 상황이 발생하게 되고 이러한 상황을 리소스 제어 관점에서 해결하기 위한 방법이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 사물인터넷 시스템에서 리소스에 대한 제어 요청에 있어서 충돌 상황이 발생한 경우 이를 해결하기 위한 우선순위 기반 제어 방법을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [9] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 리소스 제어 방법은, 디바이스에 대한 제1 제어 요청을 수신하는 단계; 상기 제1 제어 요청에 포함된 제어 내용을 제어 리소스에 수록하는 단계; 및 상기 제1 제어 요청에 포함된 우선순위를 상기 제어 리소스에 하위 하는 우선순위 속성에 수록하는 단계;를 포함한다.
- [10] 그리고, 본 발명의 실시예에 따른 리소스 제어 방법은, 수신된 제1 제어 요청에

포함된 지속시간을 상기 제어 리소스에 하위 하는 지속시간 속성에 수록하는 단계;를 포함할 수 있다.

[11] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 리소스 제어 방법은, 상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용에 따라 상기 지속시간 속성에 수록된 지속시간 동안 상기 디바이스를 제어하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[12] 그리고, 본 발명의 실시예에 따른 리소스 제어 방법은, 상기 디바이스에 대한 제2 제어 요청을 수신하는 단계; 및 상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위가 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위 보다 앞서면, 상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용을 상기 제2 제어 요청에 포함된 제어 내용으로 업데이트 하고, 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위를 상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위로 업데이트 하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[13] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 리소스 제어 방법은, 상기 제2 제어 요청에 포함된 제어 내용과 상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용이 동일하고, 상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위와 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위가 동일하면, 상기 제2 제어 요청에 포함된 지속시간과 상기 제어 리소스에 하위 하는 지속시간 속성에 수록된 지속시간을 기초로, 상기 지속시간 속성에 수록된 지속시간을 업데이트 하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[14] 그리고, 상기 업데이트 단계는, 외부 조건이 특정 조건인 경우에 수행될 수 있다.

[15] 또한, 상기 업데이트 단계는, 다른 디바이스의 상태가 특정 상태인 경우에 수행될 수 있다.

[16] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른, 리소스 제어 장치는, 디바이스에 대한 제1 제어 요청을 수신하는 통신부; 제어 리소스가 저장되는 저장부; 및 상기 제1 제어 요청에 포함된 제어 내용을 제어 리소스에 수록하고, 상기 제1 제어 요청에 포함된 우선순위를 상기 제어 리소스에 하위 하는 우선순위 속성에 수록하는 제어부;를 포함한다.

발명의 효과

[17] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 사물인터넷 시스템에서 등록된 리소스에 대한 제어를 수행할 때, 같은 시간대에 서로 반대되는 제어명령이 전달되었을 경우 우선순위가 상대적으로 높은 제어 명령을 수행하여, 사물인터넷 시스템에서 리소스에 대한 제어 요청과 관련하여 발생한 충돌 상황을 해결할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 리소스 제어 방법에서의 상황 설명에 제공되는 도면,

[19] 도 2는 스마트 홈 서버에 등록된 리소스 구조를 예시한 도면,

[20] 도 3 내지 도 8은, 리소스 제어 과정의 설명에 제공되는 도면들,

- [21] 도 9는 리소스 전체 구조를 예시한 도면, 그리고,
 [22] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트 홈 서버의 블록도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [23] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [24]
- [25] 1. 제어 요청 충돌 상황
- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 리소스 제어 방법에서의 상황 설명에 제공되는 도면이다. 도 1에는 사물인터넷 시스템 기반의 스마트 홈 서버(200)에 등록된 창문 블라인드(100)에 대해, 제어 기기-1에 설치된 애플리케이션-1(310)로부터는 창문 블라인드(100)를 올려달라는 제어 요청-1이 전달되고, 제어 기기-2에 설치된 애플리케이션-2(320)로부터는 창문 블라인드(100)를 내려달라는 제어 요청-2가 전달된 상황을 나타내었다.
- [27] 제어 기기들에 대한 제한은 없다. 예를 들어, 제어 기기-1은 스마트 패드일 수 있고, 제어 기기-2는 홈 오토메이션 기기일 수 있다.
- [28] 위 상황과 같이 제어 요청-1과 제어 요청-2가 충돌하는 것은, 애플리케이션-1(310)과 애플리케이션-2(320)가 각기 다른 규칙에 기반하여 제어 요청들을 생성하였기 때문이다. 예를 들어, 애플리케이션-1(310)은 현재 시각을 기반으로 제어 요청-1을 생성하고, 애플리케이션-2(320)는 현재 조도를 기반으로 제어 요청-2를 생성한 경우가 그러하다.
- [29]
- [30] 2. 리소스 구조
- [31] 본 발명의 실시예에서는, 위와 같은 제어 요청의 충돌 상황을 해결하기 위한 방법을 제시한다. 이를 위해, 먼저 스마트 홈 서버(200)에 등록된 리소스 구조에 대해, 도 2를 참조하여 상세히 설명한다.
- [32] 도 2는 스마트 홈 서버(200)에 등록된 리소스 구조를 예시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 스마트 홈 서버(200)에는 창문 블라인드(100)에 대한 리소스 "Window Blind"가 생성되어 있고, "Window Blind"에는 창문 블라인드(100)에 대한 제어 리소스 "WB Control"가 포함되어 있다.
- [33] 또한, "WB Control"에는 창문 블라인드(100)의 제어 리소스에 대한 속성(attribute)으로, "priority"와 "duration"가 포함되어 있다.
- [34] "WB Control"에는 제어 내용이 수록된다. 위 예에서, '창문 블라인드(100)를 올려달라', '창문 블라인드(100)를 내려달라'가 제어 내용에 해당한다.
- [35] "priority"에는, "WB Control"에 수록된 제어 내용의 우선순위가 수록된다. "priority"에 수록된 우선순위는 향후 수신되는 제어 요청 메시지에 수록되어 있는 우선순위와 비교된다.
- [36] "duration"에는, "WB Control"에 수록된 제어 내용에 따른 제어의 지속시간이 수록된다.

[37]

[38] 3. 리소스 제어 과정

[39] 사물 디바이스에 대한 제어 요청 메시지를 수신하면, 스마트 홈 서버(200)는 제어 요청 메시지에 포함된, 제어 내용을 제어 리소스 "WB Control"에, 우선순위를 우선순위 속성 "priority"에, 지속시간을 지속시간 속성 "duration"에, 각각 수록한다.

[40] 도 3에는 애플리케이션-1로부터 수신한 창문 블라인드(100)에 대한 제어 요청 메시지-1에 수록된 제어 내용과 속성을 해당 리소스의 주소인 "smartHome/WindowBlind/WB Control"에 수록하는 상황을 나타내었다.

[41] 도 3에 도시된 바에 따르면, 제어 요청 메시지-1에 의해, 제어 리소스에서, 창문 블라인드(100)에 대한 제어 내용이 "Pull Down"으로, 우선순위가 "medium"으로, 지속시간이 제어 요청 수신시점인 2011년 1월 10일 11시 23분 56초로부터 "3600초" 동안으로, 각각 수록됨을 확인할 수 있다.

[42] 이후, 스마트 홈 서버(200)는 "WB Control"에 수록된 제어 내용에 따라 "duration"에 수록된 지속시간 동안 창문 블라인드(100)를 제어하게 된다.

[43]

[44] 한편, 위 제어를 수행하고 있는 중에(즉, 지속시간이 경과하기 전에), 창문 블라인드(100)에 대한 다른 제어 요청 메시지-2를 수신하면, 스마트 홈 서버(200)는 수신된 제어 요청 메시지-2의 우선순위와 제어 리소스의 "priority"에 수록되어 있는 우선순위를 비교하여, 리소스 제어를 수행한다.

[45] 구체적으로, 애플리케이션-2로부터 새로이 수신한 제어 요청 메시지-2에 포함된 우선순위가 제어 리소스의 "priority"에 수록된 우선순위 보다 앞서면, 스마트 홈 서버(200)는 "WB Control"에 수록된 제어 내용을 제어 요청 메시지-2에 포함된 제어 내용으로 업데이트한다. 아울러, 스마트 홈 서버(200)는 "WB Control"에 하위 하는 "priority"와 "duration"을, 제어 요청 메시지-2에 포함된 우선순위와 지속시간으로, 각각 업데이트 한다.

[46] 스마트 홈 서버(200)의 제어 리소스가 도 3에 도시된 바와 같은 상태에서, 우선순위가 "High"이고, 지속시간이 "600초"이며, 제어 내용이 "Draw Up"인 제어 요청 메시지-2가 애플리케이션-2로부터 스마트 홈 서버(200)에 수신된 상황을 상정하겠다.

[47] 이 경우, "priority"에 수록된 우선순위 "Medium" 보다 제어 요청 메시지-2에 수록된 우선순위가 "High"가 앞선다. 이에 따라, 스마트 홈 서버(200)는, 도 4에 도시된 바와 같이, "WB Control"를 "Draw Up"로, "priority"를 "High"로, "duration"을 "600초"로, 각각 업데이트 하게 된다.

[48] 이후, 스마트 홈 서버(200)는 제어 리소스에서 업데이트된 제어 내용과 속성에 따라 지속시간 동안 창문 블라인드(100)를 제어하게 된다.

[49]

[50] 다른 한편으로, 위 제어를 수행하고 있는 중에(즉, 지속시간이 경과하기 전에),

사물 디바이스에 대한 다른 제어 요청 메시지-2를 수신하였는데 우선순위가 제어 리소스에 수록되어 있는 우선순위 보다 뒤지면, 스마트 홈 서버(200)는 수신된 제어 요청 메시지-2를 무시/폐기한다. 이에, 스마트 홈 서버(200)에 의한 제어 리소스 업데이트는 수행되지 않는다.

- [51] 스마트 홈 서버(200)의 제어 리소스가 도 3에 도시된 바와 같은 상태에서, 우선순위가 "Low"이고, 지속시간이 "1800초"이며, 제어 내용이 "Draw Up"인 제어 요청 메시지-2가 애플리케이션-2로부터 스마트 홈 서버(200)에 수신된 상황을 상정하겠다.
- [52] 이 경우, "priority"에 수록된 우선순위 "Medium" 보다 제어 요청 메시지-2에 수록된 우선순위가 "Low"가 뒤진다. 이에 따라, 스마트 홈 서버(200)는, 도 5에 도시된 바와 같이, "WB Control"는 물론, "priority"와 "duration"에 대해서도 업데이트를 수행하지 않고, 기존의 제어 내용과 속성을 그대로 유지시킨다.
- [53]
- [54] 또 다른 한편으로, 위 제어를 수행하고 있는 중에(즉, 지속시간이 경과하기 전에), 사물 디바이스에 대한 다른 제어 요청 메시지-2를 수신하였는데 우선순위 및 제어 내용이 제어 리소스에 수록되어 있는 우선순위 및 제어 내용과 동일하면, 스마트 홈 서버(200)는 "duration"에 수록된 지속시간을 제어 요청 메시지-2에 포함된 지속시간으로 업데이트할 수 있다.
- [55] 업데이트가 이루어지는 경우는, 제어 요청 메시지-2에 포함된 지속시간에 따른 종점이 "duration"에 수록된 지속시간에 따른 종점 보다 뒤지는 경우로, 도 6에는 "duration"이 2011년 1월 10일 11시 23분 56초로부터 "4323초" 동안으로 업데이트된 상황을 나타내었다.
- [56] 반면, 제어 요청 메시지-2에 포함된 지속시간에 따른 종점이 "duration"에 수록된 지속시간에 따른 종점 보다 앞서는 경우, 업데이트는 수행되지 않는다. "duration"에 수록된 지속시간이 제어 요청 메시지-2에 포함된 지속시간을 포함하고 있기 때문이다.
- [57]
- [58] 또 다른 한편으로, 위 제어를 수행하고 있는 중에(즉, 지속시간이 경과하기 전에), 사물 디바이스에 대한 다른 제어 요청 메시지-2를 수신하였는데 우선순위는 동일하지만 제어 내용이 상이하면, 스마트 홈 서버(200)는 사용자/관리자 설정에 따라 제어 리소스의 업데이트와 제어 요청 메시지-2에 대한 무시/폐기를 선택적으로 수행한다.
- [59] 최신(最新) 제어 요청 우선 설정의 경우에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 새로이 수신된 제어 요청 메시지에 비중을 두어, 동일한 우선순위로 수신된 제어 요청 메시지의 내용과 속성에 따라 제어 리소스를 업데이트한다.
- [60] 하지만, 최선(最先) 제어 요청 우선 설정의 경우에는, 도 8에 도시된 바와 같이, 먼저 수신된 제어 요청 메시지에 비중을 두어, 동일한 우선순위로 나중에 수신된 제어 요청 메시지를 무시/폐기한다.

[61]

[62] 4. 기타

[63] 위에서 제시한 제어 리소스 구조에서는 창문 블라인드(100)에 대한 제어 리소스 만이 나타나 있는데, 도시와 설명의 편의를 위한 것이다. 제어 리소스는, 도 9에 도시된 바와 같이 사물 디바이스 마다 생성된다.

[64] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트 홈 서버(200)의 블록도이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 스마트 홈 서버(200)는, 통신부(210), 제어부(220) 및 저장부(230)를 포함한다.

[65] 통신부(210)는 사물 디바이스들과 통신 연결을 설정하고 유지하며, 저장부(230)는 전송한 제어 리소스가 저장되어 있는 저장 매체이다. 제어부(220)는 저장부(230)에 저장되어 있는 제어 리소스에 따라 제어부(220)는 통신부(210)를 통해 사물 디바이스들을 제어한다.

[66] 지금까지, 사물인터넷 시스템에서 우선순위 기반 리소스 제어 방법에 대해 바람직한 실시예들을 들어 상세히 설명하였다.

[67] 위 실시예에서, 시스템 제어의 주체는 스마트 홈 서버(200)인 것을 상정하였는데, 예시적인 것에 불과하다. 다른 장치/시스템에 의해 제어가 수행되는 경우도 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있다.

[68] 나아가, 우선순위나 지속시간 속성에 하위 하는 다른 속성을 더 부가할 수 있다. 예를 들어, 우선순위에 기반한 제어 내용 변경 적용 여부가, 우선순위 속성에 하위 하는 외부 환경 속성에 종속되도록 하는 것이다. 구체적으로, 현재 날씨가 "흐림" 또는 "눈/비"인 경우에만 우선순위가 앞서는 후속 제어 요청을 우선적으로 처리하고, 현재 날씨가 "맑음"인 경우에는 우선순위가 앞서더라도 후속 제어 요청에 대해서는 무시/폐기하는 것으로 구현가능하다.

[69] 다른 예로, 우선순위에 기반한 제어 내용 변경 적용 여부가, 우선순위 속성에 하위 하는 외부기기 상태 속성에 종속되도록 하는 것이다. 구체적으로, "창문"이 "Closed" 상태인 경우에만 우선순위가 앞서는 후속 제어 요청을 우선적으로 처리하고, "창문"이 "Open" 상태인 경우에는 우선순위가 앞서더라도 후속 제어 요청에 대해서는 무시하는 것으로 구현가능하다.

[70] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 디바이스에 대한 제1 제어 요청을 수신하는 단계;
상기 제1 제어 요청에 포함된 제어 내용을 제어 리소스에 수록하는 단계; 및
상기 제1 제어 요청에 포함된 우선순위를 상기 제어 리소스에 하위하는 우선순위 속성에 수록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 2] 청구항 2에 있어서,
수신된 제1 제어 요청에 포함된 지속시간을 상기 제어 리소스에 하위하는 지속시간 속성에 수록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용에 따라 상기 지속시간 속성에 수록된 지속시간 동안 상기 디바이스를 제어하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
상기 디바이스에 대한 제2 제어 요청을 수신하는 단계; 및
상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위가 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위 보다 앞서면, 상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용을 상기 제2 제어 요청에 포함된 제어 내용으로 업데이트 하고, 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위를 상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위로 업데이트 하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서,
상기 제2 제어 요청에 포함된 제어 내용과 상기 제어 리소스에 수록된 제어 내용이 동일하고, 상기 제2 제어 요청에 포함된 우선순위와 상기 우선순위 속성에 수록된 우선순위가 동일하면, 상기 제2 제어 요청에 포함된 지속시간과 상기 제어 리소스에 하위하는 지속시간 속성에 수록된 지속시간을 기초로, 상기 지속시간 속성에 수록된 지속시간을 업데이트 하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 6] 청구항 4에 있어서,
상기 업데이트 단계는,
외부 조건이 특정 조건인 경우에 수행되는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
상기 업데이트 단계는,

다른 디바이스의 상태가 특정 상태인 경우에 수행되는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 방법.

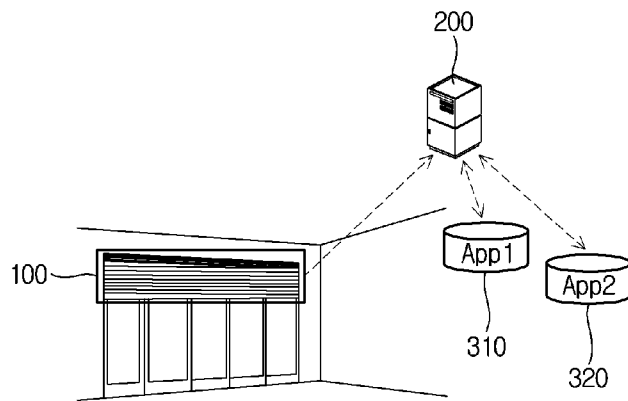
[청구항 8]

디바이스에 대한 제1 제어 요청을 수신하는 통신부;

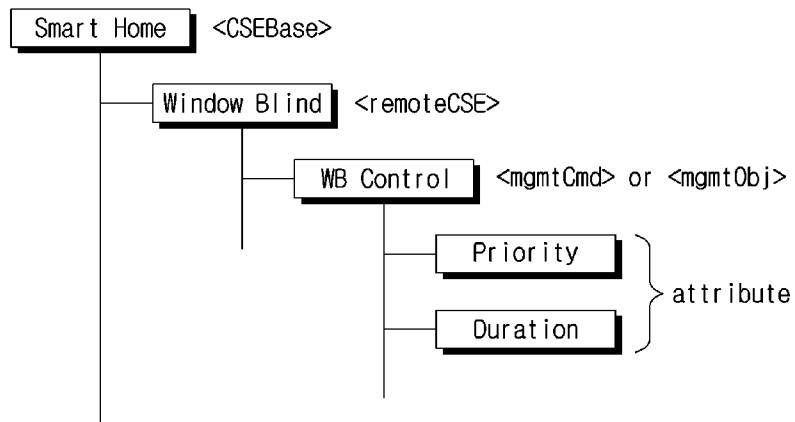
제어 리소스가 저장되는 저장부; 및

상기 제1 제어 요청에 포함된 제어 내용을 제어 리소스에 수록하고, 상기 제1 제어 요청에 포함된 우선순위를 상기 제어 리소스에 하위 하는 우선순위 속성에 수록하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 리소스 제어 장치.

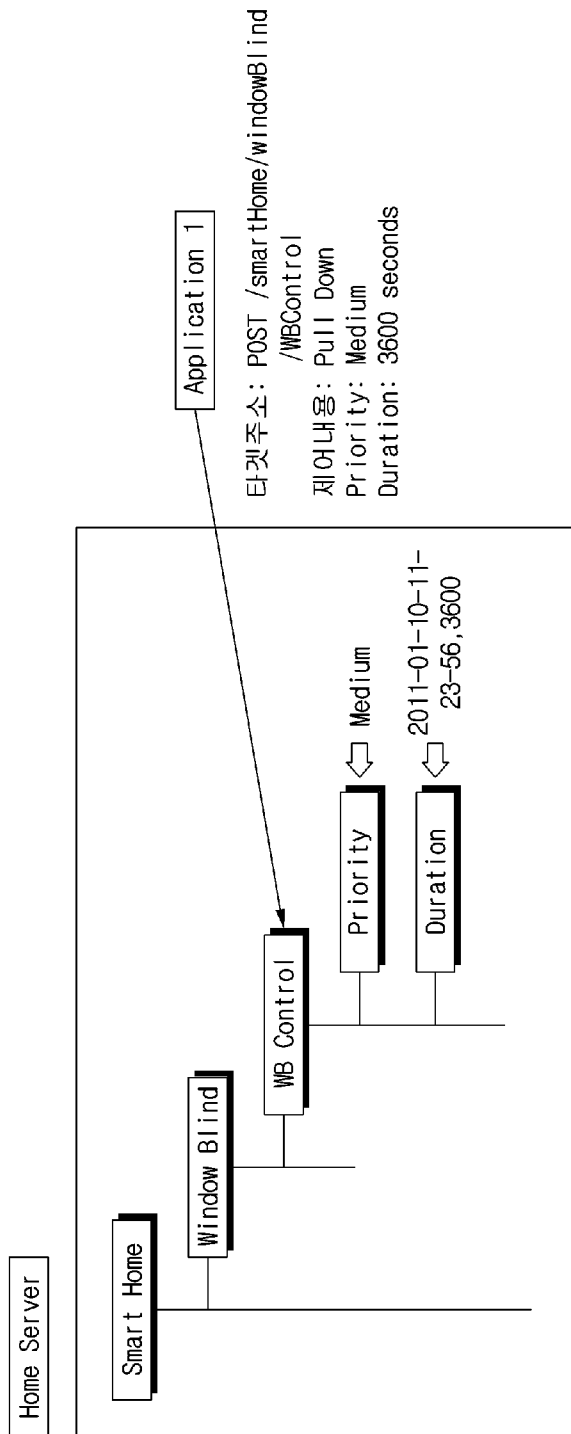
[Fig. 1]



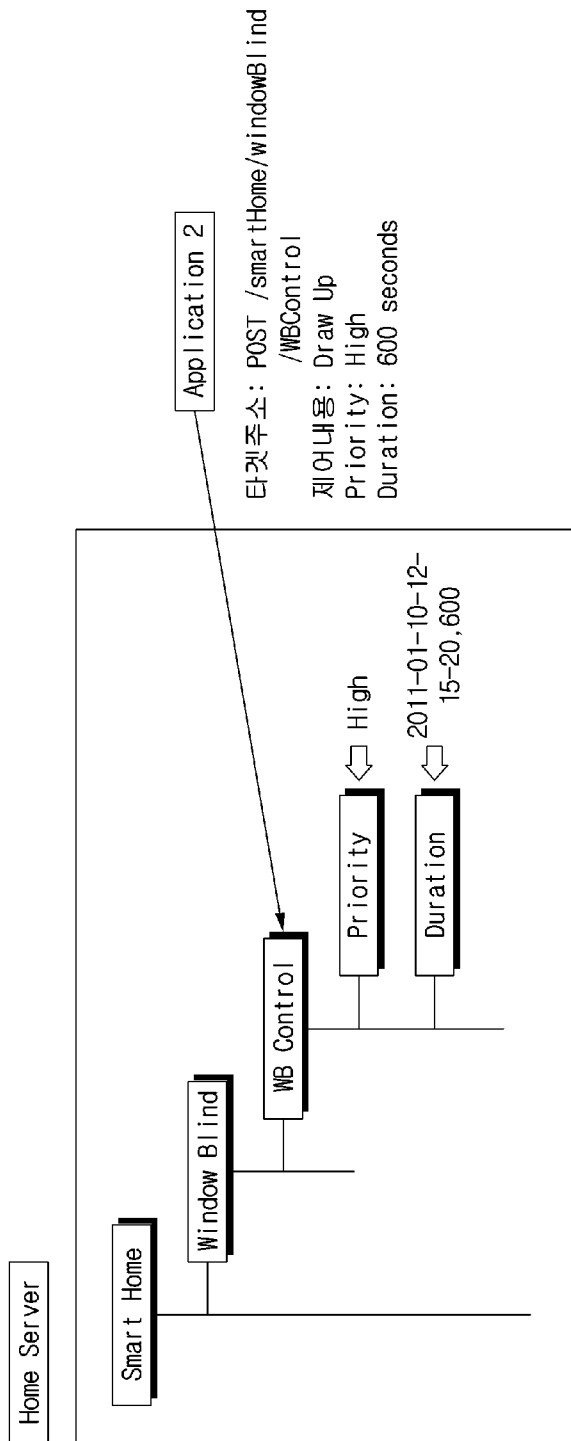
[Fig. 2]



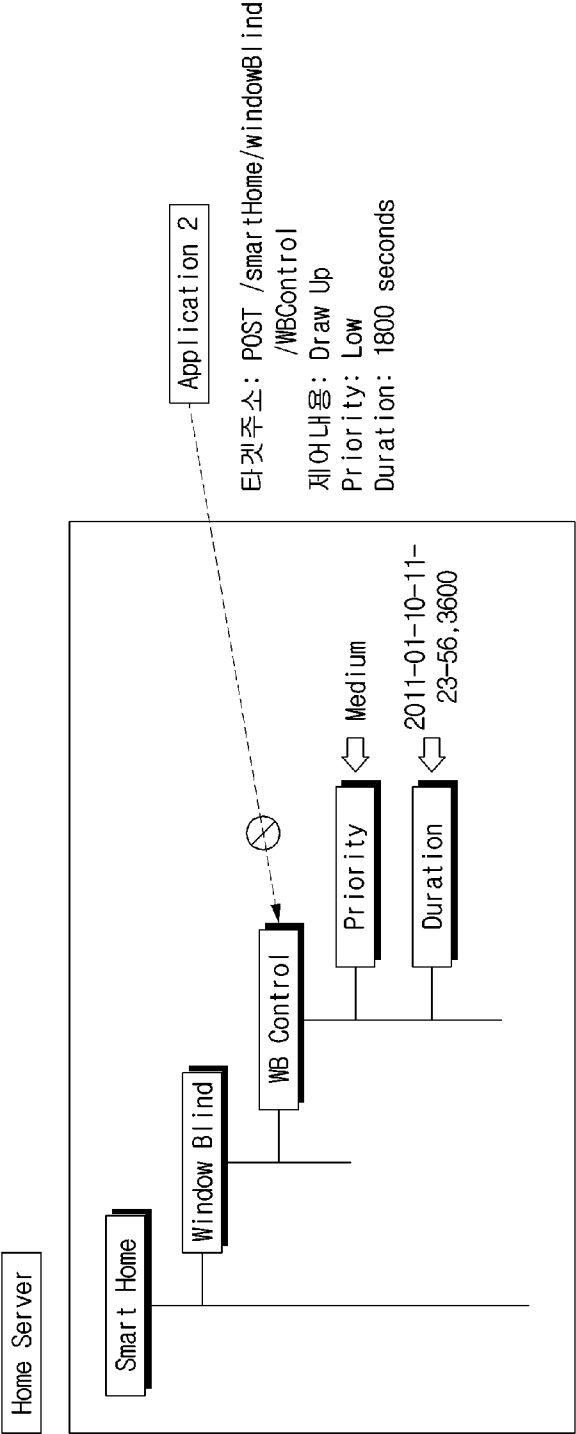
[Fig. 3]



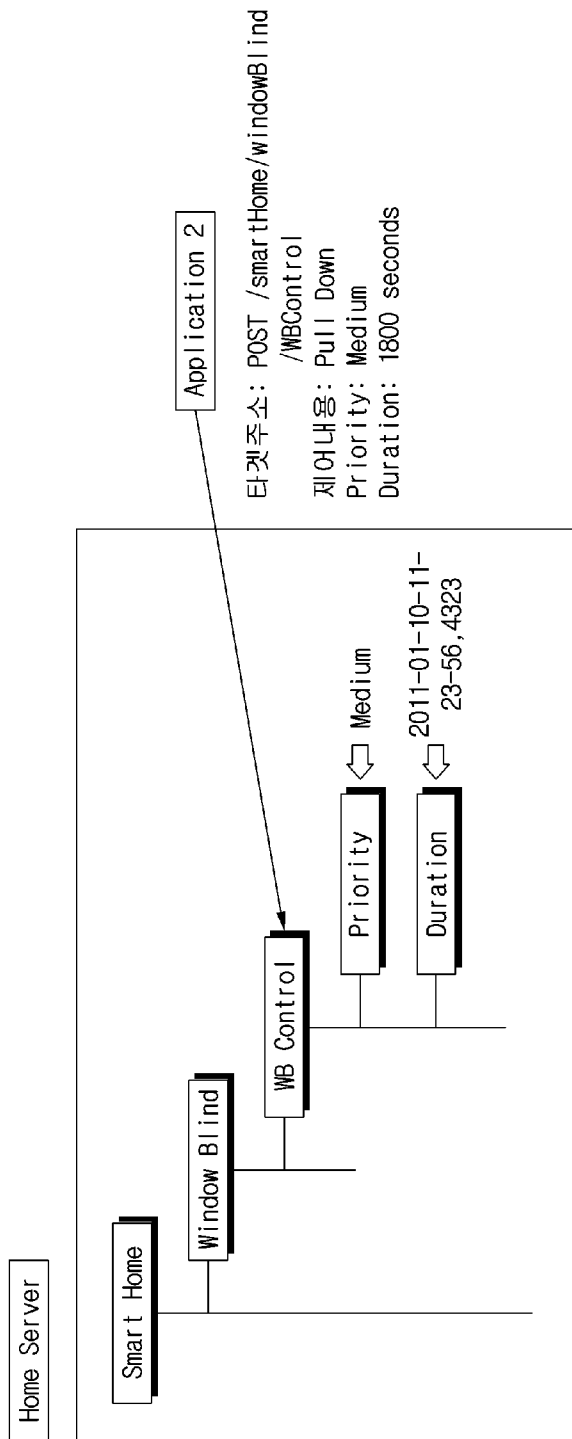
[Fig. 4]



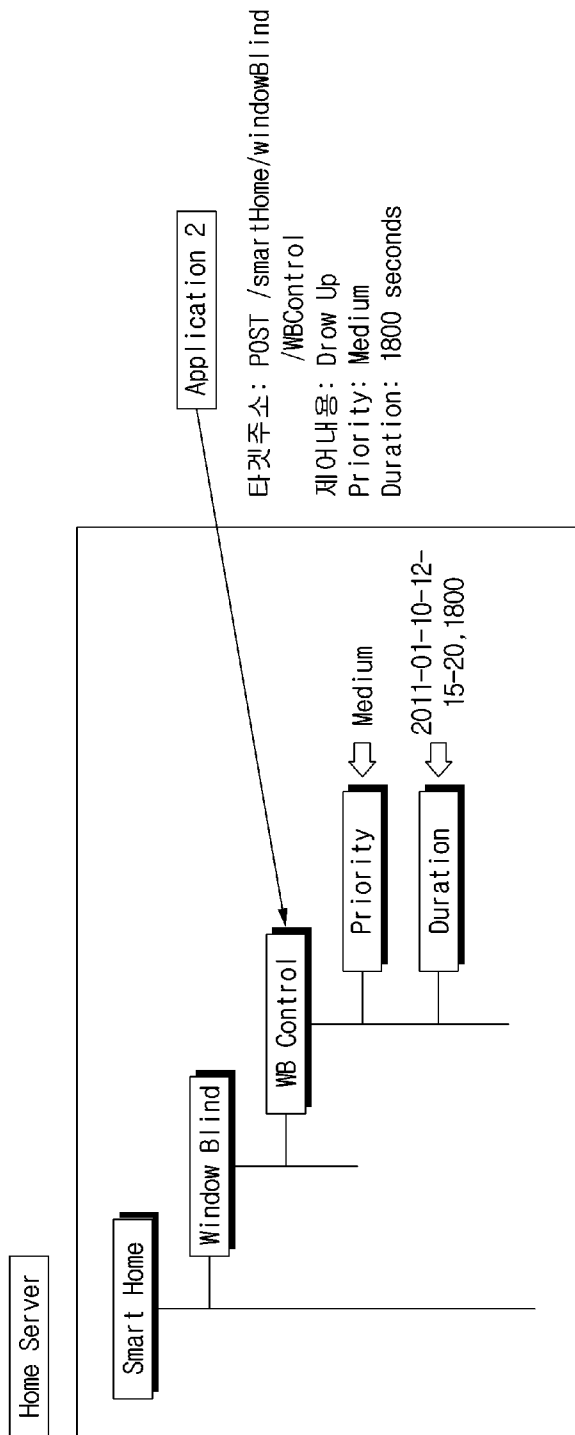
[Fig. 5]



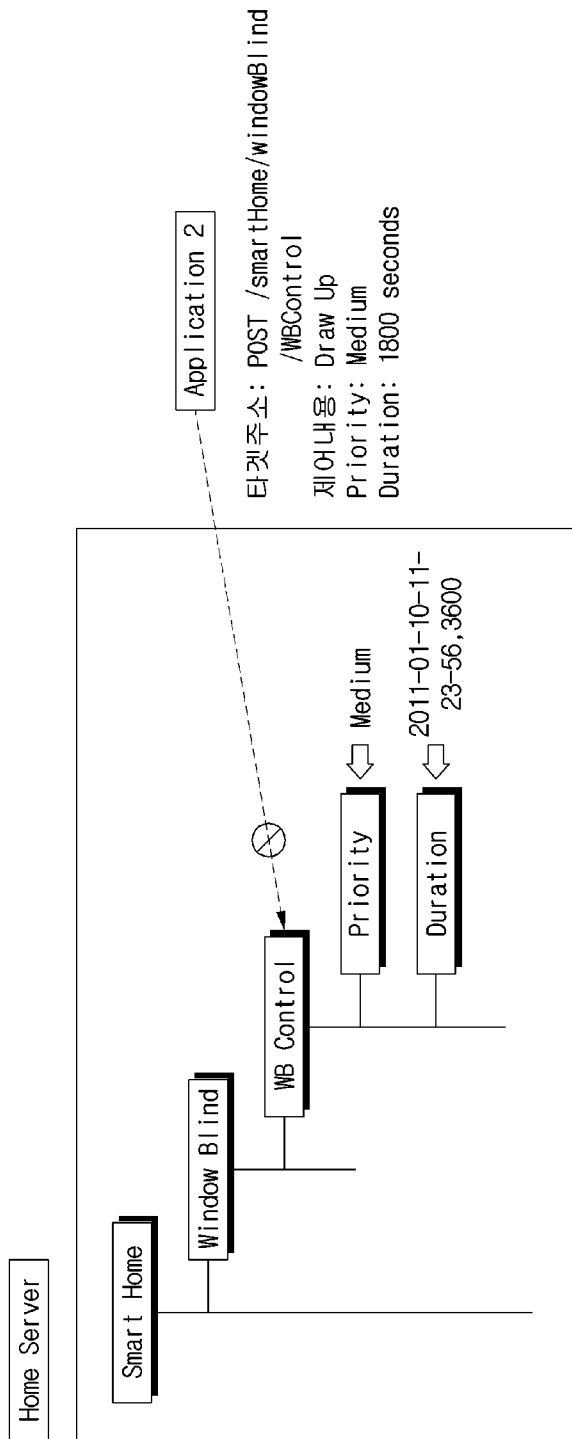
[Fig. 6]



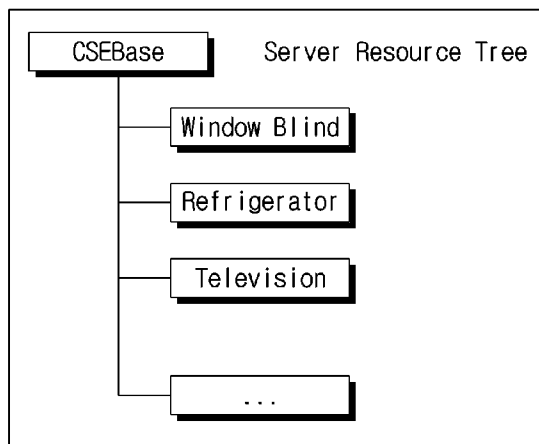
[Fig. 7]



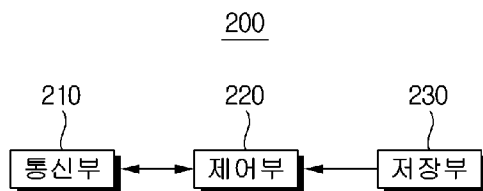
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/001018**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04L 12/24(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L 12/24; G06F 15/16; H04L 12/66; H04L 12/12; H04L 12/16; H04L 12/28; G06Q 10/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: internet of things, control request, control resource, priority, time duration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2014-0139986 A (LG ELECTRONICS INC.) 08 December 2014 See paragraphs [0044]-[0047], [0054]-[0064] and figures 11, 13.	1,4,6-8
A		2-3,5
A	KR 10-2009-0020994 A (AURORA DESIGN LAB. CO., LTD.) 27 February 2009 See paragraphs [0033]-[0039] and figure 3.	1-8
A	KR 10-2007-0008990 A (KT CORPORATION et al.) 18 January 2007 See claims 1, 4.	1-8
A	JP 2008-225823 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 25 September 2008 See paragraphs [0054]-[0071] and figure 4.	1-8
A	US 2004-0054726 A1 (DOSS, J. Smith et al.) 18 March 2004 See paragraphs [0092]-[0106] and figures 4-7.	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 OCTOBER 2015 (12.10.2015)

Date of mailing of the international search report

28 OCTOBER 2015 (28.10.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/001018

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0139986 A	08/12/2014	KR 10-2014-0139987 A KR 10-2015-0002471 A KR 10-2015-0026776 A WO 2014-193166 A1	08/12/2014 07/01/2015 11/03/2015 04/12/2014
KR 10-2009-0020994 A	27/02/2009	KR 10-0901504 B1	08/06/2009
KR 10-2007-0008990 A	18/01/2007	NONE	
JP 2008-225823 A	25/09/2008	JP 4852449 B2	11/01/2012
US 2004-0054726 A1	18/03/2004	US 2008-0288435 A1 US 2010-0050185 A1 US 7487234 B2 US 7617308 B2	20/11/2008 25/02/2010 03/02/2009 10/11/2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04L 12/24(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04L 12/24; G06F 15/16; H04L 12/66; H04L 12/12; H04L 12/16; H04L 12/28; G06Q 10/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 사물인터넷, 제어 요청, 제어 리소스, 우선순위, 지속시간

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2014-0139986 A (엘지전자 주식회사) 2014.12.08 단락 [0044]-[0047], [0054]-[0064] 및 도면 11, 13 참조.	1,4,6-8
A		2-3,5
A	KR 10-2009-0020994 A ((주)오로라 디자인랩) 2009.02.27 단락 [0033]-[0039] 및 도면 3 참조.	1-8
A	KR 10-2007-0008990 A (주식회사 케이티 등) 2007.01.18 청구항 1, 4 참조.	1-8
A	JP 2008-225823 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 2008.09.25 단락 [0054]-[0071] 및 도면 4 참조.	1-8
A	US 2004-0054726 A1 (J. SMITH DOSS 등) 2004.03.18 단락 [0092]-[0106] 및 도면 4-7 참조.	1-8

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2015년 10월 12일 (12.10.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 10월 28일 (28.10.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



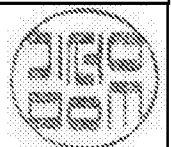
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김성우

전화번호 +82-42-481-3348



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0139986 A	2014/12/08	KR 10-2014-0139987 A KR 10-2015-0002471 A KR 10-2015-0026776 A WO 2014-193166 A1	2014/12/08 2015/01/07 2015/03/11 2014/12/04
KR 10-2009-0020994 A	2009/02/27	KR 10-0901504 B1	2009/06/08
KR 10-2007-0008990 A	2007/01/18	없음	
JP 2008-225823 A	2008/09/25	JP 4852449 B2	2012/01/11
US 2004-0054726 A1	2004/03/18	US 2008-0288435 A1 US 2010-0050185 A1 US 7487234 B2 US 7617308 B2	2008/11/20 2010/02/25 2009/02/03 2009/11/10