



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0119193
(43) 공개일자 2019년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 29/06 (2006.01) H04L 29/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04L 63/0892 (2013.01)
H04L 63/0815 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0036227
(22) 출원일자 2018년03월29일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 스마트엠투엠
부산광역시 금정구 장전온천천로 89 ,4층(장전동)
(72) 발명자
최종석
부산광역시 사하구 동매로 148-1, 1층(당리동)
(74) 대리인
안제성, 김한술, 김준식, 김세환

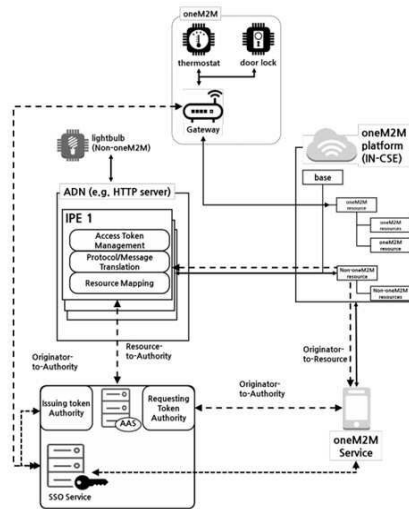
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 이기종 플랫폼 리소스 간의 동적인 인가 시스템을 지원하여 유연한 정보 전달 및 통합된 디바이스 리소스 관리가 가능하도록 한 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법에 관한 것으로, 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 센서 모듈;가정 내 환경을 제어하는 액추에이터 모듈;각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 브로커 모듈;을 포함하고, 브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 제공하는 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04L 67/12 (2013.01)

H04L 67/16 (2013.01)

H04L 67/2809 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 센서 모듈;

가정 내 환경을 제어하는 액추에이터 모듈;

각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 브로커 모듈;을 포함하고,

브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 제공하는 것을 특징으로 하는 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템.

청구항 2

센서 모듈이 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 단계;

액추에이터 모듈이 가정 내 환경을 제어하는 단계;

브로커 모듈이 각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 단계;를 포함하고,

브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 하는 것을 특징으로 하는 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사물통신 환경에서의 인증 인가 시스템에 관한 것으로, 구체적으로 이기종 플랫폼 리소스 간의 동적인 인가 시스템을 지원하여 유연한 정보 전달 및 통합된 디바이스 리소스 관리가 가능하도록 한 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사물 통신(MTC, "Machine to machine communication" 또는 M2M, "Machine type communication" 또는 스마트 디바이스 통신 "Smart Device communication" 또는 "Machine oriented communication")은 사람이 통신 과정에 개입하지 않고 통신이 이루어지는 방식의 모든 통신 방식을 지칭한다.

[0003] 사물통신은 현재 스마트그리드, 재난 방지를 위한 각종 환경의 측정 등 국가기반시설 등 공공 SoC 서비스, ITS, VANET 등 차량지능화 서비스, 위험 알람 서비스, 치매 노인 안심 서비스 등 스마트 안심 서비스 등에 사용될 것으로 예상되고 있다.

[0004] 현재 사물통신은 각 기관들마다 다르게 정의하고 있으며, 기술적으로는 텔레메트리(Telemetry), 센서네트워크(Ubiquitous Sensor Network, USN), IoT(Internet of Things) 등 여러 개념과 혼용되어 사용되고 있다.

[0005] 이와 같은 사물통신은 인간의 개입이 배제 혹은 최소화된 사물 간의 자동화된 통신이며, 국가 인프라, 지능형 자동차 등 안전이 가장 우선시 되는 분야에 사용이 예상되므로 사물통신을 추진하기 위하여 정보보호의 고려는 반드시 필요하다.

[0006] 기기 간 올바른 정보와 명령의 전달을 위하여 적법한 기기로부터의 적법한 메시지임을 확인할 수 있는 인증은 사물통신 정보보호 분야에 있어 가장 중요한 고려사항이다.

- [0007] 이와 같은 사물통신 환경의 취약점은 물리적 공격, 자격증명의 타협, 변경을 통한 공격, 프로토콜 공격, 코어네트워크에 대한 공격, 사용자 데이터 및 프라이버시에 대한 공격 등이다.
- [0008] 이러한 사물통신 환경의 보안 취약성은 기술적·정책적 보안 조치를 통해 예방할 수 있으며, 인증 기술은 사물통신 환경에서의 대표적인 보안 조치이다.
- [0009] 사물통신은 공공뿐만 아니라 민간영역에서 다양한 사업자의 제품에서, 다양한 환경과 서비스에서 사용이 예상되므로, 특정 인증기술을 사용하도록 규정하거나 통일시키는 것은 문제를 초래할 수 있다.
- [0010] 사물통신 환경에서 인증기술은 각 사용 환경 별 요구사항을 규정하고, 이와 같은 요구사항을 충족시키는 인증기술을 선택적으로 적용하는 것이 현실적이다.
- [0011] 사물통신 환경에서 인증기술의 일반적인 요구 사항은 디바이스 인증, 서버 인증, 통신 내용의 암호화, 부인 방지, 기타 환경과의 호환성, 인증 기술의 효율성, 사용자 개입의 최소화 등이다.
- [0012] 종래 기술의 사물통신 환경에서 인증기술은 신뢰성 측면에서 한계가 있고, 파편화 된 표준화에 의해 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신이 어려운 문제가 있다.
- [0013] 따라서, 이와 같은 사물통신 환경에서의 신뢰성 있는 인증기술의 개발이 요구되고 있고, 특히 이기종 플랫폼 리소스 간의 인증기술의 개발이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2014-0072890호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2014-0103530호
- (특허문헌 0003) 대한민국 공개특허 제10-2013-0133987호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 사물통신 환경에서의 인증 기술의 문제를 해결하기 위한 것으로, 이기종 플랫폼 리소스 간의 동적인 인가 시스템을 지원하여 유연한 정보 전달 및 통합된 디바이스 리소스 관리가 가능하도록 한 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0016] 본 발명은 oneM2M 플랫폼 표준을 기반으로한 이종 사물인터넷 플랫폼간 연동에 있어 필요한 플랫폼간 리소스 등록, SSO를 포함한 인증, 인가를 제공하는 것으로, 상호 인증을 통해 기 식별된 이종 플랫폼 상의 리소스에 대해 동적인 인가를 제공할 수 있도록 한 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0017] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0018] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템은 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 센서 모듈;가정 내 환경을 제어하는 액추에이터 모듈;각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 브로커 모듈;을 포함하고, 브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 방

법은 센서 모듈이 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 단계;액추에이터 모듈이 가정 내 환경을 제어하는 단계;브로커 모듈이 각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 단계;를 포함하고, 브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 이와 같은 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법은 다음과 같은 효과를 갖는다.
- [0021] 첫째, 이기종 플랫폼 리소스 간의 동적인 인가 시스템을 지원하여 유연한 정보 전달 및 통합된 디바이스 리소스 관리가 가능하도록 한다.
- [0022] 둘째, 상호 인증을 통해 기 식별된 이종 플랫폼 상의 리소스에 대해 동적인 인가를 제공하여 oneM2M 플랫폼 표준을 기반으로한 이종 사물인터넷 플랫폼간 연동에 있어 필요한 플랫폼간 리소스 등록, SSO를 포함한 인증, 인가를 효율적으로 수행할 수 있다.
- [0023] 셋째, 브로커 모듈에 이기종 플랫폼 리소스 간 동적인 인가 시스템을 지원하여 상이한 플랫폼의 스마트 홈 센서, 액추에이터 간의 유연한 정보 전달이 가능해 진다.
- [0024] 넷째, 브로커 모듈은 각각의 리소스에 대해 SSO으로 접근하여 통합된 디바이스 리소스 관리가 가능해 진다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템의 구성도
- 도 2는 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 절차를 나타낸 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법의 바람직한 실시 예에 관하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0027] 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법의 특징 및 이점들은 이하에서의 각 실시 예에 대한 상세한 설명을 통해 명백해질 것이다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템의 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 절차를 나타낸 구성도이다.
- [0029] 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템 및 방법은 스마트 홈 환경 내에서 이기종 사물인터넷 기기들 간 인증 및 인가를 제공하기 위한 것이다.
- [0030] 이를 위하여 도 1에서와 같이, 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 센서 모듈과, 가정 내 환경을 제어하는 액추에이터 모듈과, 각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 브로커 모듈을 포함하고, 브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 제공한다.
- [0031] 이와 같은 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 시스템은 '브로커 모듈'에 oneM2M 표준 보안을 만족하며 동적으로 식별된 이기종 플랫폼의 '센서 모듈', '액추에이터 모듈'의 리소스에 대해 동적인 인가를 제공할 수 있도록 한 것이다.
- [0032] 또한 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 Single Sign On를 제공하여 '브로커 모듈'에 의한 통합된 관리를 제공한다.
- [0033] 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 방법은 센서 모듈이 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하는 단계와, 액추에이터 모듈이 가정 내 환경을 제어하는 단계와, 브로커 모듈이 각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하

는 단계를 포함하고, 브로커 모듈간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 SSO(Single Sign On)를 제공하여 브로커 모듈에 의한 통합된 관리를 제공한다.

[0034] 이와 같은 본 발명에 따른 이기종 사물인터넷 플랫폼과 블록체인 인터워킹을 위한 인증인가 방법은 파편화 된 표준화에 의해 스마트 홈 환경에서 상이한 플랫폼 지원 기기간의 리소스에 대한 유연한 통신을 위해 가정 내 환경 정보를 수집하고, 각 모듈들 간 연결 및 외부 망과 연결을 지원하는 '브로커 모듈'간의 상호 식별 후 동적인 인가를 제공할 수 있도록 한 것이다.

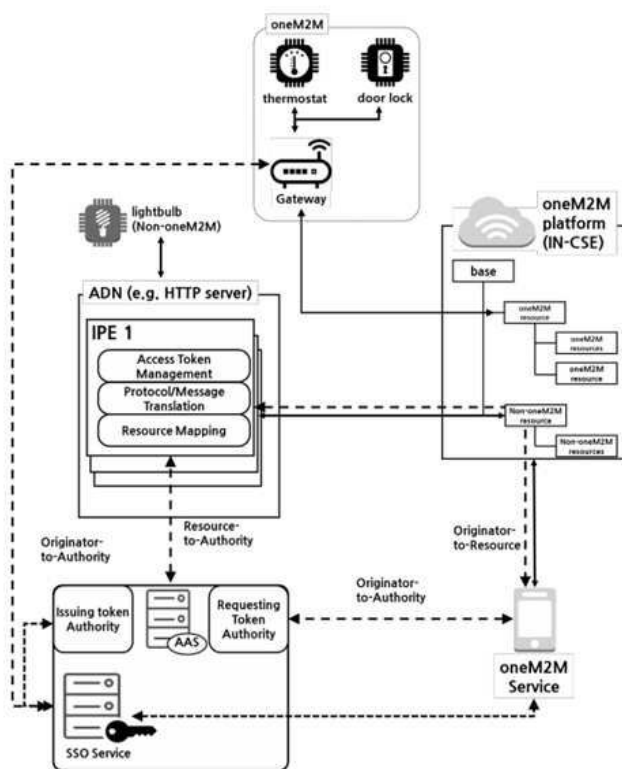
[0035] '브로커 모듈'은, oneM2M 표준 보안을 만족하며 동적으로 식별된 이기종 플랫폼의 '센서 모듈', '액추에이터 모듈'의 리소스에 대해 동적인 인가를 제공하고, 상이한 플랫폼을 지원하는 각각의 디바이스들에 대해 Single Sign On을 제공한다.

[0036] 이상에서의 설명에서와 같이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 본 발명이 구현되어 있음을 이해할 수 있을 것이다.

[0037] 그러므로 명시된 실시 예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구 범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

도면1



도면2

