

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 11월 22일 (22.11.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/157940 A2

- (51) 국제특허분류: 미분류
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003796
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 15일 (15.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0045893 2011년 5월 16일 (16.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **에스케이텔레콤 주식회사 (SK TELECOM CO., LTD.)** [KR/KR]; 서울특별시 중구 을지로 2가 11, 100-844 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김진국**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김진국 (KIM, Jin Goog)** [KR/KR]; 서울특별시 용산구 한강로 2가 벽산메가트리움 104동 714호, 140-012 Seoul (KR).
- (74) 대리인: **남상선 (NAM, Sang Sun)**; 서울특별시 중구 서소문동 41-3, 대한항공빌딩 3층, 100-813 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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

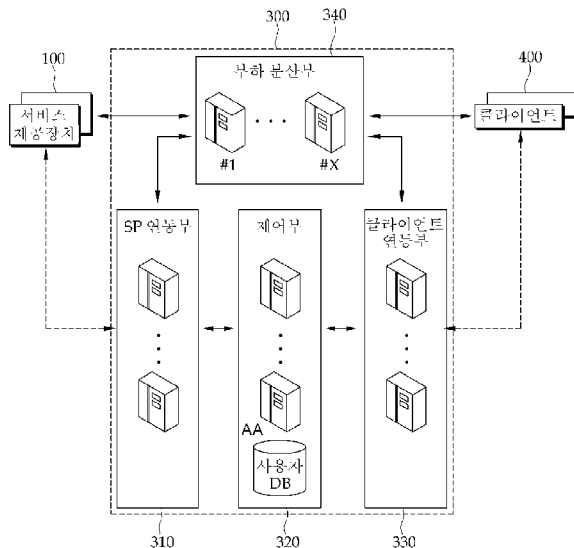
공개:

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

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING PUSH SERVICE USING FEEDBACK MESSAGE

(54) 발명의 명칭 : 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법

[Fig. 3]



100 ... Service-providing apparatus
 310 ... SP connection unit
 320 ... Control unit
 330 ... Client connection unit
 340 ... Load distribution unit
 400 ... Client
 AA ... User DB

(57) Abstract: The present invention relates to a system and method for providing a push service using a feedback message. More specifically, the present invention provides a service-providing apparatus providing a push service to a client by means of a push service apparatus, wherein when the performance of the push service can be improved by effectively verifying, regardless of the connection status, feedback about the push service provided by the service-providing apparatus, and the network load can be reduced by reducing the amount of unnecessary push messages transmitted to the client by the service-providing apparatus.

(57) 요약서: 본 발명은 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 서비스제공장치가 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트에 푸시 서비스를 제공함에 있어서, 서비스제공장치가 제공한 푸시 서비스에 대한 피드백을 연결 상태와 관계없이 효과적으로 확인하여 푸시 서비스 성능을 개선할 수 있고, 서비스제공장치가 클라이언트로 송신하는 불필요한 푸시메시지량을 줄여 네트워크 부하를 감소시킬 수 있는, 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법을 제공한다.

WO 2012/157940 A2

명세서

발명의 명칭: 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 서비스제공장치가 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트에 푸시 서비스를 제공함에 있어서, 서비스제공장치가 제공한 푸시 서비스에 대한 피드백을 연결 상태와 관계없이 효과적으로 확인하여 푸시 서비스 성능을 개선할 수 있고, 서비스제공장치가 클라이언트로 송신하는 불필요한 푸시메시지량을 줄여 네트워크 부하를 감소시킬 수 있는, 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 스마트폰(smart phone)이 보급되고 스마트폰 환경으로 인해 다양한 응용 프로그램(Application)이 등장함에 따라 무선 자원의 사용량이 많이 증가하고 있다. 특히, IM(Instant Messaging), 웹(Web), 위젯(Widget) 서비스와 같이 망으로부터 실시간 푸시메시지(혹은 Push Notification) 등을 받기 위해 항상 접속되어 있는 형태(Always-On 형태)의 응용 프로그램이 현재 급속도로 증가하고 있다. Always-On 형태의 응용 프로그램은 저마다 서비스 제공자와 연결을 유지하면서 푸시 서비스를 받도록 준비하고 있기 때문에 과도한 트래픽을 유발하고, 배터리 소모를 빠르게 하는 문제점이 있다.
- [3] 이로 인해, 종래에는 서비스 제공자와 클라이언트가 직접적으로 연결되지 않고, 클라이언트(Client) 내에 구축된 데몬(Daemon)을 통해 푸시 서버와 연결을 유지하고 서비스 제공자(Service Provider)가 푸시메시지 혹은 Push Notification를 푸시하면 중앙의 푸시 서버가 전달받아 해당 클라이언트로 전송하는 방식을 채택하고 있다.
- [4] 도 1은 종래 푸시 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.
- [5] 종래 기술에 따르면, 다수의 서비스 제공자(10)와 다수의 단말(40) 사이에 게이트웨이(20)와 커리어(30)가 구축되어 다수의 단말(40) 내에 설치된 응용 프로그램이 서비스 제공자(10)와 개별적으로 접속할 필요없이 커리어(30) 및 게이트웨이(20)와 접속하여 서비스 제공자(10)가 연결되는 구조를 보여주고 있다.
- [6] 게이트웨이(20)는 다수의 서비스 제공자(10)와 접속하기 위한 중계 장치이고, 커리어(30)는 다수의 단말(40)과 접속하기 위한 장치로, 서비스 제공자(10)와 단말(40)의 증가에 따라 확장할 수 있는 구조이다.
- [7] 그런데 도 1에 따른 종래 구조에서 서비스 제공자(10)는 단말(40)로 푸시메시지를 전송한다. 그리고 서비스 제공자(10)는 전송된 메시지가

단말(40)에서 제대로 통지되었는지 여부를 확인하지 못하고 있다.

- [8] 만약, 단말(40)과의 연결이 일시적으로 끊겨 푸시메시지를 수신하지 못하는 경우에 서비스 제공자(10)는 푸시메시지를 재전송하면 된다. 하지만, 단말(40)에서 애플리케이션이 삭제되거나 오류로 인해 푸시메시지를 통지하지 못하는 경우에도 서비스 제공자(10)는 푸시메시지를 단말(40)로 전송하게 된다. 이로 인해, 서비스 제공자(10)로부터 불필요한 푸시메시지가 전송되어 전체 푸시메시지량을 증가시킬 수 있다. 또한, 불필요한 푸시메시지를 통해 네트워크의 부하를 가중시킬 수 있다.

- [9] 이에 따라 서비스 제공자로부터 전송된 푸시메시지 통지가 제대로 이루어지는지를 확인하여 불필요한 푸시메시지를 줄이면서 푸시 서비스를 제공하기 위한 방안이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 상기의 필요성에 의해 창안된 것으로서, 서비스제공장치가 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트에 푸시 서비스를 제공함에 있어서, 서비스제공장치가 제공한 푸시 서비스에 대한 피드백을 연결 상태와 관계없이 효과적으로 확인하여 푸시 서비스 성능을 개선할 수 있고, 서비스제공장치가 클라이언트로 송신하는 불필요한 푸시메시지량을 줄여 네트워크 부하를 감소시킬 수 있는, 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [11] 이를 위하여 본 발명의 제1 측면에 따른 푸시 서비스 제공 시스템은, 클라이언트에 푸시메시지를 송신하고, 상기 송신한 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 수신하는 서비스제공장치; 및 상기 서비스제공장치로부터 상기 푸시메시지를 수신하여 클라이언트로 전송하고, 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지가 실패하고 상기 서비스제공장치와 접속이 끊어진 경우 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하고, 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 푸시서비스장치를 포함한다.

- [12] 한편, 본 발명의 제2 측면에 따른 푸시서비스장치는, 서비스제공장치와 접속하여, 상기 서비스제공장치로부터 푸시메시지를 수신하는 SP 연동부; 클라이언트와 접속하여, 상기 수신된 푸시메시지를 상기 클라이언트로 전송하고 상기 클라이언트로부터 푸시응답메시지를 수신하는 클라이언트 연동부; 및 상기 수신된 푸시응답메시지를 통해 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지 실패가 확인되고, 상기 서비스제공장치와 접속이 끊어진 경우, 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하고, 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송하는 제어부를 포함한다.

- [13] 바람직하게는, 상기 제어부는, 상기 서비스제공장치의 피드백메시지 요청에 따라 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.
- [14] 바람직하게는, 상기 제어부는, 상기 서비스제공장치와 재연결되는 경우에 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.
- [15] 바람직하게는, 상기 피드백메시지를 저장하기 위한 사용자 DB를 더 포함할 수 있다.
- [16] 바람직하게는, 클라이언트 연동부는, 상기 클라이언트에서 애플리케이션이 삭제된 경우, 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 상기 클라이언트로부터 수신할 수 있다.
- [17] 바람직하게는, 상기 제어부는, 상기 클라이언트 연동부를 통해 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신하는 경우, 상기 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션 별로 구분하여 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.
- [18] 바람직하게는, 상기 피드백메시지는, 상기 클라이언트의 클라이언트 ID 및 상기 삭제된 애플리케이션의 애플리케이션 ID가 포함된 토큰을 포함할 수 있다.
- [19] 한편, 본 발명의 제3 측면에 따른 푸시 서비스 제공 방법은, 서비스제공장치와 접속하여 상기 서비스제공장치로부터 푸시메시지를 수신하는 푸시메시지 수신 단계; 클라이언트와 접속하여 상기 수신된 푸시메시지를 상기 클라이언트로 전송하고 상기 클라이언트로부터 푸시응답메시지를 수신하는 메시지 응답 단계; 상기 수신된 푸시응답메시지를 통해 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지 실패가 확인되고, 상기 서비스제공장치와의 접속이 끊어진 경우, 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하는 피드백메시지 저장 단계; 및 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 피드백메시지 전송 단계를 포함한다.
- [20] 바람직하게는, 상기 피드백메시지 전송 단계는, 상기 서비스제공장치의 피드백메시지 요청에 따라 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.
- [21] 바람직하게는, 상기 피드백메시지 전송 단계는, 상기 서비스제공장치와 재연결이 되는 경우에 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.
- [22] 바람직하게는, 상기 피드백메시지 전송 단계는, 상기 서비스제공장치와의 접속 상태를 주기적으로 확인하여 상기 서비스제공장치와 재연결되는지 여부를 확인할 수 있다.
- [23] 바람직하게는, 상기 메시지 응답 단계는, 상기 클라이언트에서 애플리케이션이 삭제된 경우, 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 상기 클라이언트로부터 수신할 수 있다.

[24] 바람직하게는, 상기 피드백메시지 전송 단계는, 상기 메시지 응답 단계에서 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신하는 경우, 상기 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션 별로 구분하여 상기 서비스제공장치로 전송할 수 있다.

[25] 바람직하게는, 상기 피드백메시지는, 상기 클라이언트의 클라이언트 ID 및 상기 삭제된 애플리케이션의 애플리케이션 ID가 포함된 토큰을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[26] 본 발명은, 서비스제공장치가 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트에 푸시 서비스를 제공함에 있어서, 서비스제공장치가 제공한 푸시 서비스에 대한 피드백을 연결 상태와 관계없이 효과적으로 확인하여 푸시 서비스 성능을 개선할 수 있고, 서비스제공장치가 클라이언트로 송신하는 불필요한 푸시메시지량을 줄여 네트워크 부하를 감소시킬 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[27] 도 1은 종래 푸시 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

[28] 도 2는 본 발명에 따른 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면이다.

[29] 도 3은 본 발명에 따른 도 2의 푸시서비스장치의 일실시에 구성도이다.

[30] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피드백 요청 시 피드백메시지 전송에 따른 푸시 서비스 제공 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

[31] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 실시간 피드백메시지 전송에 따른 푸시 서비스 제공 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[32] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성 및 그에 따른 작용 효과는 이하의 상세한 설명을 통해 명확하게 이해될 것이다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 동일한 구성요소에 대해서는 다른 도면 상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호로 표시하며, 공지된 구성에 대해서는 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 구체적인 설명은 생략하기로 함에 유의한다.

[33] 도 2는 본 발명에 따른 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면이다.

[34] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 푸시 서비스 제공 시스템은 다수의 서비스제공장치(100-1 내지 100-N: 100)와, 푸시서비스장치(300) 및 다수의 클라이언트(400-1 내지 400-K: 400)를 포함한다. 푸시 서비스 제공 시스템은 중앙의 푸시서비스장치(300)를 매개로 다수의 서비스제공장치(100)와 다수의 클라이언트(400)의 접속이 이루어지는 구조를 보여주고 있다.

[35] 다수의 클라이언트(400)는 통신망(200)에 접속 가능한 단말로서 예컨대 PC,

- 노트북, 스마트 폰, PDA, 노트북, 네비게이션, PMP, 전자사전, MP3 등을 포함할 수 있다. 다수의 클라이언트(400)는 통신망(200)에 접속하여 소정의 데이터(특히 푸시메시지)를 송수신하는 클라이언트 응용 프로그램(application)이 설치된다.
- [36] 푸시서비스장치(300)는 기본적으로 다수의 서비스제공장치(100)로부터 푸시메시지를 취합하여 해당 클라이언트(400)로 전송한다. 푸시서비스장치(300)는 다수의 서비스제공장치(100) 및 다수의 클라이언트(400) 사이에서 서비스제공장치(100) 및 클라이언트(400)의 상호 접속을 관리한다.
- [37] 이때, 푸시서비스장치(300)는 서비스제공장치(100)로부터 푸시메시지를 수신하여 클라이언트(400)로 전송한다. 푸시서비스장치(300)는, 클라이언트(400)로의 푸시메시지 통지가 실패하고 서비스제공장치(100)와 접속이 끊어진 경우, 푸시메시지 통지에 대한 피드백메시지를 저장한다. 이후, 푸시서비스장치(300)는 서비스제공장치(100)와 재연결되거나 서비스제공장치(100)의 피드백메시지 요청에 따라 그 저장된 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송한다.
- [38] 클라이언트(400)에서 애플리케이션이 삭제되어 푸시메시지 통지가 실패한 경우, 푸시서비스장치(300)는 클라이언트(400)로부터 애플리케이션 삭제 또는 미설치 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신한다. 푸시서비스장치(300)는 푸시메시지를 수신한 세션을 통해 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송하여 클라이언트(400)에서 애플리케이션이 삭제되거나 미설치됨을 알린다.
- [39] 다수의 서비스제공장치(100)는 다수의 클라이언트(400)에 푸시메시지를 송신하여 푸시 서비스를 제공하는 서버 또는 단말을 의미한다. 다수의 서비스제공장치(100)는 푸시메시지를 전송하고, 그 푸시메시지 통지에 대한 결과로서 피드백메시지를 푸시서비스장치(300)로부터 수신한다. 피드백메시지를 통해, 다수의 서비스제공장치(100)는 푸시메시지 통지가 성공 또는 실패인지 여부를 확인할 수 있다.
- [40] 푸시메시지 통지가 성공인 경우, 다수의 서비스제공장치(100)는 푸시메시지를 클라이언트(400)로 계속해서 전송하게 된다. 반면, 푸시메시지 통지가 실패인 경우, 다수의 서비스제공장치(100)는 클라이언트(400)가 푸시메시지 통지를 수행하지 못하는 것으로 판단하여 클라이언트(400)로 전송할 푸시메시지를 전송하지 않게 된다. 이로 인해, 서비스제공장치(100)가 클라이언트(400)로 송신하는 불필요한 푸시메시지량이 줄어들게 된다.
- [41] 도 3은 본 발명에 따른 도 2의 푸시서비스장치의 일 실시예 구성도이다.
- [42] 본 발명의 일 실시예에 따른 푸시서비스장치(300)는 SP 연동부(310), 제어부(320), 클라이언트 연동부(330) 및 부하 분산부(340)를 포함한다. 여기서, 푸시서비스장치(300)는 피드백메시지를 저장하는 사용자 DB(321)를 더 포함할 수 있다.
- [43] SP 연동부(310)는 다수의 서비스제공장치(100)와 접속하여 다수의 서비스제공장치(100)로부터 푸시메시지를 수신한다. 여기서, 푸시메시지는 신규

푸시메시지, 갱신된 푸시메시지 또는 이벤트 푸시메시지 등을 포함한다. 각 SP 연동부(310)는 접속되는 다수의 서비스제공장치(100)의 수에 따라 복수 개로 구비될 수 있다.

- [44] 부하 분산부(340)는 다수의 서비스제공장치(100)로부터 접속 요청이 있으면 서비스제공장치(100)와 접속 가능한 연동부를 지정한다. 따라서 부하 분산부(340)는 각 연동부(310)의 부하를 분산시키는 기능을 수행한다.
- [45] 한편, 서비스제공장치(100)와의 세션이 끊어진 후에 서비스제공장치(100)로부터 재접속 요청 메시지가 수신되면, 부하 분산부(340)는 이전에 지정된 SP 연동부를 다시 지정하거나 새로운 SP 연동부(310)를 지정할 수 있다.
- [46] 클라이언트 연동부(330)는 다수의 클라이언트(400)와 접속하여 제어부(320)로부터 수신한 푸시메시지를 해당 클라이언트(400)로 푸시한다. 그리고 클라이언트 연동부(330)는 푸시메시지에 대한 응답으로 푸시응답메시지를 수신한다. 여기서, 푸시응답메시지에는 클라이언트(400)에서 푸시메시지 통지가 제대로 이루어졌는지 여부가 포함된다. 또한, 푸시응답메시지에는 클라이언트(400)에서 애플리케이션 삭제 정보 또는 애플리케이션 미설치 정보가 포함될 수 있다.
- [47] 한편, 제어부(320)는 푸시서비스장치(300)에 구축되는 SP 연동부(310) 및 클라이언트 연동부(330)를 관리한다. 제어부(320)는 SP 연동부(310)로부터 푸시메시지를 수신하면 푸시메시지에 포함된 클라이언트 정보를 가지고 해당 클라이언트가 접속 가능한 클라이언트 연동부(330)를 추출한다. 그리고 제어부(320)는 추출한 푸시메시지를 클라이언트 연동부(330)로 전달한다.
- [48] 그리고 제어부(320)는 클라이언트 연동부(330)에서 수신된 푸시응답메시지를 통해 클라이언트(400)에서 푸시메시지 통지가 실패한 것을 확인할 수 있다. 제어부(320)는 푸시메시지 통지에 대한 피드백메시지를 생성하고 SP 연동부(310)로 피드백메시지를 전달한다. 제어부(320)는 SP 연동부(310)로부터 피드백 응답 결과를 수신하여 서비스제공장치(100)와 연결이 끊어진 것을 확인한다. 이러한 경우, 그 피드백메시지를 사용자 DB(321)에 저장한다.
- [49] 제1 실시예로, 제어부(320)는 SP 연동부(310)를 통해 서비스제공장치(100)와 재연결 알림을 전달받은 경우, 사용자 DB(321)에 저장된 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달하여 피드백메시지가 서비스제공장치(100)로 전송되도록 한다.
- [50] 제2 실시예로, 제어부(320)는 SP 연동부(310)를 통해 서비스제공장치(100)의 피드백메시지 요청을 전달받는 경우, 사용자 DB(321)에 저장된 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달하여 피드백메시지가 서비스제공장치(100)로 전송되도록 한다.
- [51] 이렇게 구성되는 푸시서비스장치를 이용하여 푸시메시지를 제공하는 방법을 피드백메시지 요청에 따라 피드백메시지를 전송하는 제1 실시예와

- 서비스제공장치(100)와 재연결이 되는 경우 피드백메시지를 전송하는 제2 실시예로 나누어서 도 4 및 도 5를 참조하여 살펴보기로 한다.
- [52] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피드백 요청시 피드백메시지 전송에 따른 푸시 서비스 제공 방법에 대한 일 실시예 흐름도이다.
- [53] 푸시서비스장치(300)에서 다수의 서비스제공장치(100)로부터 접속 요청을 수신하면, 푸시서비스장치(300)의 부하 분산부(340)는 각 서비스제공장치(100)와 접속 가능한 연동부를 지정하고, 서비스제공장치(100)는 부하 분산부(340)를 통해 지정된 SP 연동부(310)로 접속하여 세션을 연결한다.
- [54] 이후, SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)와 연결된 세션을 통해 푸시메시지를 수신한다(S402).
- [55] SP 연동부(310)는 수신한 푸시메시지를 복호화하여 제어부(320)로 전달한다(S404). 이때, 제어부(320)는 SP 연동부(310)에 따라 복수 개 구비될 수가 있는데, 이러한 경우에 SP 연동부(310)와 제어부(320)의 대응 관계는 미리 설정되므로 각 SP 연동부(310)가 미리 설정된 제어부(320)로 푸시메시지를 전달할 수 있다.
- [56] 그리고 제어부(320)는, SP 연동부(310)로부터 전달받은 푸시메시지에 포함된 클라이언트 정보를 기초로 해당되는 클라이언트가 접속 가능한 클라이언트 연동부(330)를 확인하고, 확인한 클라이언트 연동부(330)로 푸시메시지를 전달한다(S406). 이를 위해, 제어부(320)는 각 클라이언트 별로 접속 가능한 클라이언트 연동부(330)에 대한 라우팅 정보를 참조한다.
- [57] 이어서, 클라이언트 연동부(330)는 각 클라이언트 연동부(330)와 매칭되는 각 클라이언트(400)로 푸시메시지를 전송한다(S408).
- [58] 이후, 클라이언트 연동부(330)는 클라이언트(400)로부터 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신한다(S410). 여기서, 푸시응답메시지에는 푸시메시지 통지에 대한 성공 또는 실패 여부가 포함되어 있다. 만약, 클라이언트(400)에서 애플리케이션이 삭제되거나 미설치된 경우 푸시응답메시지에 애플리케이션 삭제 정보 또는 애플리케이션 미설치 정보가 포함될 수 있다.
- [59] 그리고 클라이언트 연동부(330)는 푸시응답메시지를 제어부(320)로 전달한다(S412).
- [60] 이어서, 그리고 제어부(320)는 푸시응답메시지를 통해 푸시메시지 통지가 실패함을 피드백메시지로 생성하여 SP 연동부(310)로 전달한다(S414). 이는 서비스제공장치(100)로 푸시메시지 통지에 대한 결과를 피드백메시지로 알리기 위함이다.
- [61] SP 연동부(310)는 푸시메시지를 전송한 세션이 끊어진 상태를 확인한다(S416).
- [62] 이어서, SP 연동부(310)는 푸시메시지를 전송한 세션이 끊어진 것을 피드백 응답 결과에 포함시켜 제어부(320)로 전달한다(S418).
- [63] 제어부(320)는 피드백메시지를 사용자 DB(321)에 저장한다(S420).

- [64] 이후, SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)로부터 피드백 요청 메시지를 수신한다(S422).
- [65] SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)로부터 수신된 피드백 요청 메시지를 제어부(320)로 전달한다(S424).
- [66] 제어부(320)는 피드백 요청 메시지를 전달받고 사용자 DB(321)에 피드백메시지를 조회하여 해당 피드백메시지를 가져온다(S426).
- [67] 여기서, 제어부(320)가 클라이언트 연동부(330)로부터 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 전달받은 경우, 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션별로 구분하여 서비스제공장치(100)로 전송한다.
- [68] 예를 들어, 제1 애플리케이션 삭제 정보와 제2 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 경우를 살펴보면, 제어부(320)는 조회된 피드백메시지 중에서 제1 애플리케이션의 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달한다(S428). 그리고 SP 연동부(310)는 제1 애플리케이션의 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송한다(S430).
- [69] 그리고 제어부(320)는 조회된 피드백메시지 중에서 제2 애플리케이션의 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달한다(S432). 그리고 SP 연동부(310)는 제2 애플리케이션의 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송한다(S434).
- [70] 한편, 푸시서비스장치(300)가 서비스제공장치(100)와 재연결이 되는 경우 피드백메시지를 전송하는 제2 실시예를 도 5를 참조하여 살펴보기로 한다.
- [71] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 실시간 피드백메시지 전송에 따른 푸시 서비스 제공 방법에 대한 일실시예 흐름도이다.
- [72] 푸시서비스장치(300)에서 다수의 서비스제공장치(100)로부터 접속 요청을 수신하면, 푸시서비스장치(300)의 부하 분산부(340)는 각 서비스제공장치(100)와 접속 가능한 연동부를 지정하고, 서비스제공장치(100)는 부하 분산부(340)를 통해 지정된 SP 연동부(310)로 접속하여 세션을 연결한다.
- [73] 이후, SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)와 연결된 세션을 통해 푸시메시지를 수신한다(S502).
- [74] SP 연동부(310)는 수신한 푸시메시지를 복호화하여 제어부(320)로 전달한다(S504). 이때, 제어부(320)는 SP 연동부(310)에 따라 복수 개 구비될 수가 있는데 이 경우 SP 연동부(310)와 제어부(320)의 대응 관계는 미리 설정되므로 각 SP 연동부(310)가 미리 설정된 제어부(320)로 푸시메시지를 전달할 수 있다.
- [75] 그리고 제어부(320)는 SP 연동부(310)로부터 전달받은 푸시메시지에 포함된 클라이언트 정보를 기초로 해당되는 클라이언트가 접속 가능한 클라이언트 연동부(330)를 확인하고, 확인한 클라이언트 연동부(330)로 푸시메시지를 전달한다(S506). 이를 위해, 제어부(320)는 각 클라이언트 별로 접속 가능한 클라이언트 연동부(330)에 대한 라우팅 정보를 참조한다.
- [76] 이어서, 클라이언트 연동부(330)는 클라이언트 연동부(330)와 매칭되는 각

- 클라이언트(400)로 푸시메시지를 전송한다(S508).
- [77] 이후, 클라이언트 연동부(330)는 클라이언트(400)로부터 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신한다(S510). 여기서, 푸시응답메시지에는 푸시메시지 통지에 대한 성공 또는 실패 여부가 포함되어 있다. 만약, 클라이언트(400)에서 애플리케이션이 삭제되거나 미설치된 경우 푸시응답메시지에 애플리케이션 삭제 정보 또는 애플리케이션 미설치 정보가 포함될 수 있다.
- [78] 그리고 클라이언트 연동부(330)는 푸시응답메시지를 제어부(320)로 전달한다(S512).
- [79] 이어서, 그리고 제어부(320)는 푸시응답메시지를 통해 푸시메시지 통지가 실패함을 피드백메시지로 생성하여 SP 연동부(310)로 전달한다(S514). 이는 서비스제공장치(100)로 푸시메시지 통지에 대한 결과를 피드백메시지로 알리기 위함이다.
- [80] SP 연동부(310)는 푸시메시지를 전송한 세션이 끊어진 상태를 확인한다(S516).
- [81] 이어서, SP 연동부(310)는 푸시메시지를 전송한 세션이 끊어진 것을 피드백 응답 결과에 포함시켜 제어부(320)로 전달한다(S518).
- [82] 제어부(320)는 피드백메시지를 사용자 DB(321)에 저장한다(S520).
- [83] 그리고 SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)와의 접속 상태를 주기적으로 확인하여 서비스제공장치와 재연결되는지 여부를 확인한다. 이를 통해, SP 연동부(310)는 서비스제공장치(100)와의 세션이 재연결되는지 확인하면 제어부(320)로 세션 재연결을 알린다(S522).
- [84] 제어부(320)는 SP 연동부(310)에서 세션 재연결이 확인되면, 사용자 DB(321)에 피드백메시지를 조회하여 해당 피드백메시지를 가져온다(S524).
- [85] 여기서, 제어부(320)가 클라이언트 연동부(330)로부터 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 전달받은 경우, 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션별로 구분하여 서비스제공장치(100)로 전송한다.
- [86] 예를 들어, 제1 애플리케이션 삭제 정보와 제2 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 경우를 살펴보면, 제어부(320)는 조회된 피드백메시지 중에서 제1 애플리케이션의 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달한다(S526). 그리고 SP 연동부(310)는 제1 애플리케이션의 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송한다(S528).
- [87] 그리고 제어부(320)는 조회된 피드백메시지 중에서 제2 애플리케이션의 피드백메시지를 SP 연동부(310)로 전달한다(S530). 그리고 SP 연동부(310)는 제2 애플리케이션의 피드백메시지를 서비스제공장치(100)로 전송한다(S532).
- [88] 전술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예는, 푸시 서비스를 제공하는 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트로의 푸시메시지 통지가 실패하고(예컨대, 애플리케이션 삭제 등), 서비스제공장치와의 연결이 끊어진 경우,

푸시서비스장치가 피드백메시지를 저장한다. 그리고, 서비스제공장치로부터 피드백 요청이 수신되거나 또는 서비스제공장치와 재연결이 되는 경우, 푸시서비스장치가 그 저장된 피드백 메시지를 서비스제공장치로 전송함으로써, 서비스제공장치가 피드백메시지를 확인하여 삭제된 클라이언트의 애플리케이션으로 푸시메시지를 전송하지 않게 하여 메시지량을 줄일 수 있는 효과가 있다.

[89] 또한, 본 발명의 일 실시예는, 서비스제공 장치로부터 피드백 요청이 수신 또는 서비스제공장치와 재연결이 되는 경우에, 푸시서비스장치가 그 저장된 피드백메시지를 서비스제공장치로 전송함으로써, 서비스제공장치와의 연결이 끊어진 경우에도 피드백메시지를 서비스제공장치로 전송할 수 있는 효과가 있다.

[90] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술적 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 명세서에 개시된 실시 예들은 본 발명을 한정하는 것이 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 특허청구범위에 의해 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술도 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석해야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[91] 본 발명은, 푸시 서비스를 제공하는 푸시서비스장치를 매개로 클라이언트에서 푸시메시지 통지가 실패하고(예컨대, 애플리케이션 삭제 등) 서비스제공장치와의 연결이 끊어진 경우 피드백메시지를 저장하고, 그 저장된 피드백메시지를 서비스제공장치로부터 피드백 요청 또는 서비스제공장치와 재연결이 되는 경우에 서비스제공장치로 전송함으로써, 서비스제공장치가 피드백메시지를 확인하여 삭제된 클라이언트의 애플리케이션으로 푸시메시지를 전송하지 않게 하여 메시지량을 줄이고 네트워크 부하를 감소시킬 수 있는 효과가 있다. 이러한 점에서 종래 기술의 한계를 뛰어 넘음에 따라 관련 기술에 대한 이용만이 아닌 적용되는 서버의 구축 및 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용 가능성이 있는 유용한 발명이다.

청구범위

- [청구항 1] 클라이언트에 푸시메시지를 송신하고, 상기 송신한 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 수신하는 서비스제공장치; 및 상기 서비스제공장치로부터 상기 푸시메시지를 수신하여 클라이언트로 전송하고, 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지가 실패하고 상기 서비스제공장치와 접속이 끊어진 경우 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하고, 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 푸시서비스장치를 포함하는 피드백 메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 시스템을.
- [청구항 2] 서비스제공장치와 접속하여, 상기 서비스제공장치로부터 푸시메시지를 수신하는 SP 연동부; 클라이언트와 접속하여, 상기 수신된 푸시메시지를 상기 클라이언트로 전송하고 상기 클라이언트로부터 푸시응답메시지를 수신하는 클라이언트 연동부; 및 상기 수신된 푸시응답메시지를 통해 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지 실패가 확인되고, 상기 서비스제공장치와 접속이 끊어진 경우, 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하고, 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송하는 제어부를 포함하는 푸시서비스장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 서비스제공장치의 피드백메시지 요청에 따라 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 4] 제 2 항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 서비스제공장치와 재연결되는 경우에 상기 저장된 피드백메시지를 상기 SP 연동부를 통해 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 5] 제 2 항에 있어서, 상기 피드백메시지를 저장하기 위한 사용자 DB를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 6] 제 2 항에 있어서, 상기 클라이언트 연동부는, 상기 클라이언트에서 애플리케이션이 삭제된 경우, 애플리케이션

- 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 상기 클라이언트로부터 수신하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 클라이언트 연동부를 통해 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신하는 경우, 상기 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션 별로 구분하여 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 8] 제 2 항에 있어서,
상기 피드백메시지는,
상기 클라이언트의 클라이언트 ID 및 상기 삭제된 애플리케이션의 애플리케이션 ID가 포함된 토큰을 포함하는 것을 특징으로 하는 푸시서비스장치.
- [청구항 9] 서비스제공장치와 접속하여 상기 서비스제공장치로부터 푸시메시지를 수신하는 푸시메시지 수신 단계;
클라이언트와 접속하여 상기 수신된 푸시메시지를 상기 클라이언트로 전송하고 상기 클라이언트로부터 푸시응답메시지를 수신하는 메시지 응답 단계;
상기 수신된 푸시응답메시지를 통해 상기 클라이언트로 전송한 상기 푸시메시지의 통지 실패가 확인되고, 상기 서비스제공장치와의 접속이 끊어진 경우, 상기 푸시메시지의 통지에 대한 피드백메시지를 저장하는 피드백메시지 저장 단계;
및
상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 피드백메시지 전송 단계
를 포함하는 피드백메시지를 이용한 푸시 서비스 제공 방법.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 피드백메시지 전송 단계는,
상기 서비스제공장치의 피드백메시지 요청에 따라 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.
- [청구항 11] 제 9 항에 있어서,
상기 피드백메시지 전송 단계는,
상기 서비스제공장치와 재연결이 되는 경우에 상기 저장된 피드백메시지를 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,

상기 피드백메시지 전송 단계는,
 상기 서비스제공장치와의 접속 상태를 주기적으로 확인하여 상기 서비스제공장치와 재연결되는지 여부를 확인하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.

[청구항 13]

제 9 항에 있어서,
 상기 메시지 응답 단계는,
 상기 클라이언트에서 애플리케이션이 삭제된 경우, 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 상기 클라이언트로부터 수신하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.

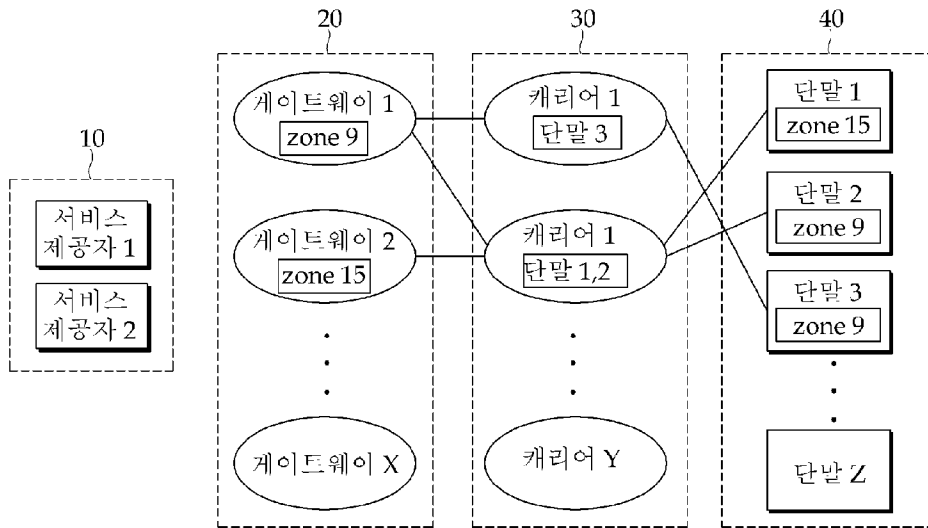
[청구항 14]

제 13 항에 있어서,
 상기 피드백메시지 전송 단계는,
 상기 메시지 응답 단계에서 복수의 애플리케이션 삭제 정보가 포함된 푸시응답메시지를 수신하는 경우, 상기 복수의 애플리케이션 삭제 정보와 대응되는 복수의 피드백메시지를 애플리케이션 별로 구분하여 상기 서비스제공장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.

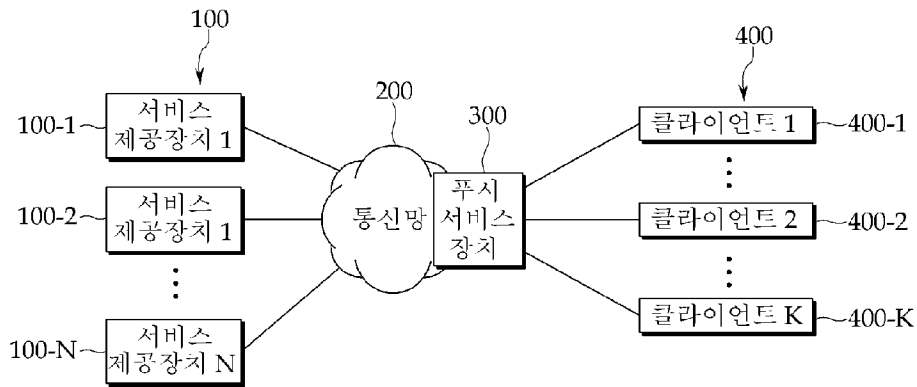
[청구항 15]

제 9 항에 있어서,
 상기 피드백메시지는,
 상기 클라이언트의 클라이언트 ID 및 상기 삭제된 애플리케이션의 애플리케이션 ID가 포함된 토큰을 포함하는 것을 특징으로 하는 푸시 서비스 제공 방법.

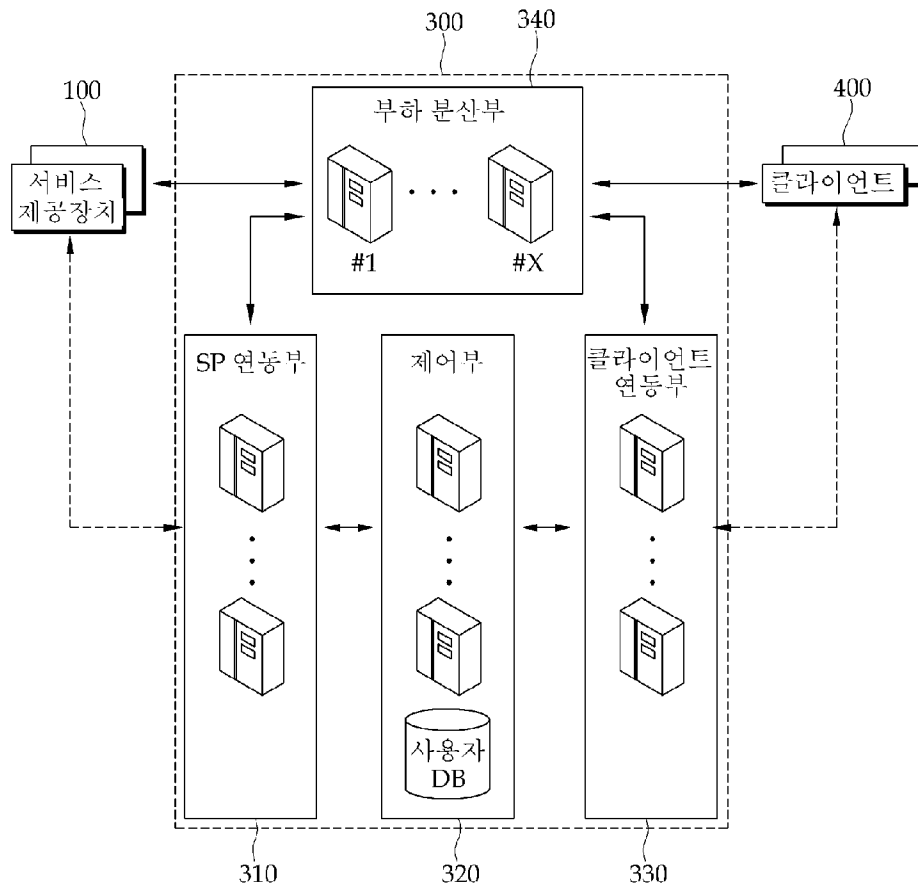
[Fig. 1]



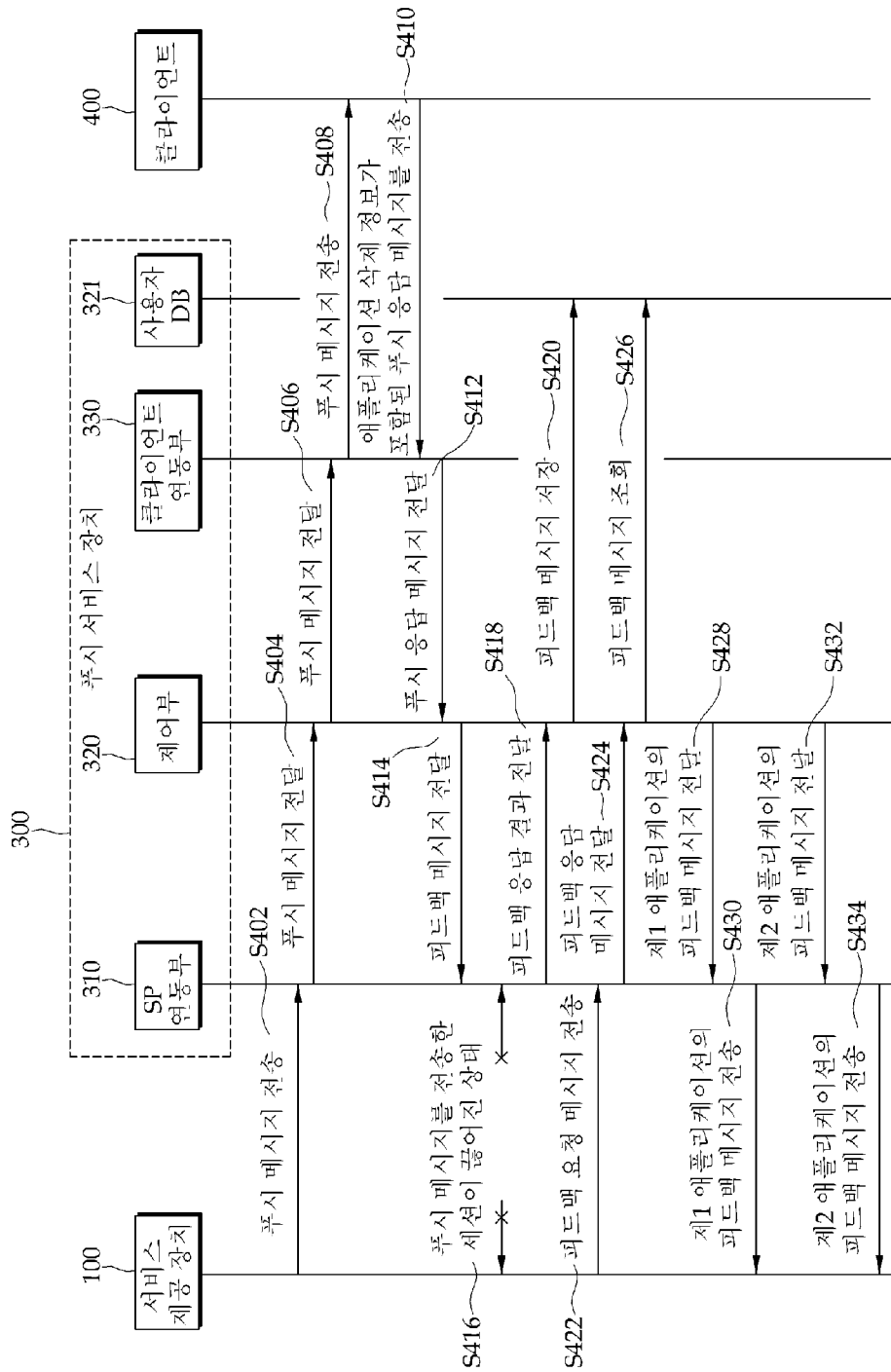
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

