



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년05월29일

(11) 등록번호 10-1524313

(24) 등록일자 2015년05월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04W 4/12 (2009.01) H04W 52/02 (2009.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0125913
 (22) 출원일자 2008년12월11일
 심사청구일자 2013년12월11일
 (65) 공개번호 10-2010-0067375
 (43) 공개일자 2010년06월21일
 (56) 선행기술조사문헌
 WO2008065253 A1
 KR1020080067503 A
 US20050243978 A1
 KR1020060012424 A

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 오규봉
 경기도 수원시 영통구 봉영로1517번길 27 (영통동)
 이승용
 서울특별시 송파구 송이로12길 29, 아이리드빌 101동 301호 (송파동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 이건주

전체 청구항 수 : 총 12 항

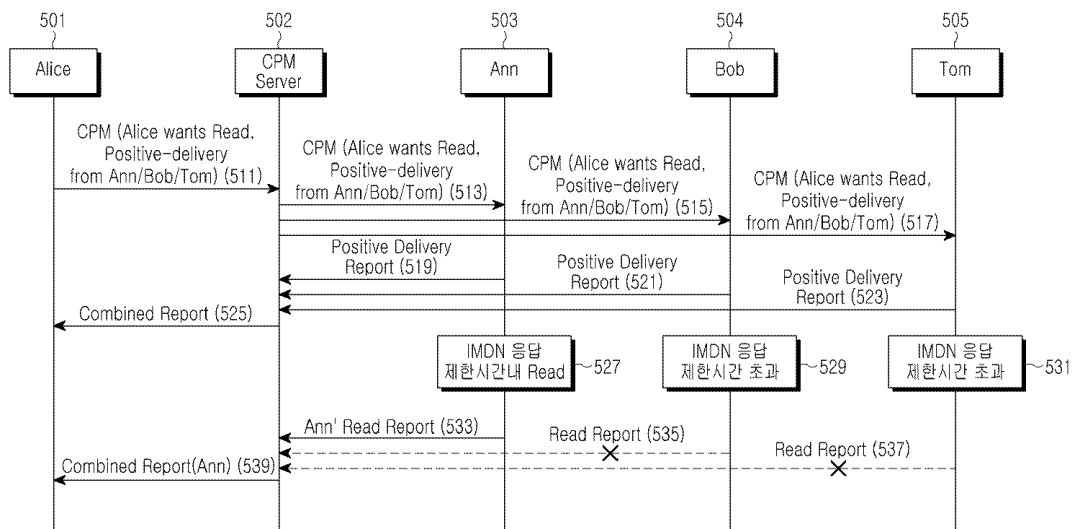
심사관 : 나용수

(54) 발명의 명칭 **통합 메시징 서비스에서 인스턴트 메시징 처리 통지 요청과 응답 방법 및 그 시스템**

(57) 요약

본 발명이 제공하는 통합 메시지(Converged-IP message Service: CPM) 서비스에서 발신 단말이 착신 단말에게 인스턴트 메시지 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)를 요청하는 방법은, 소정의 응답 제한 시간 값을 설정하는 과정과, 상기 설정된 소정의 응답 제한 시간 값이 설정된 IMDN 요청을 CPM 서버를 통하여 상기 착신 단말로 송신하는 과정을 포함한다. 또한, 상기 설정된 응답 제한 시간 경과 이전에 IMDN 응답을 수신하지 않거나 할 경우, 상기 응답 제한 시간 값을 0으로 재설정하고, 상기 응답 제한 시간이 0으로 재설정된 IMDN 요청을 송신하는 과정을 더 포함한다.

대표도



(72) 발명자

이경탁

경기도 용인시 기흥구 중부대로55번길 11, 110동
303호 (영덕동, 주공영통빌리지)

박성진

경기도 수원시 영통구 영통로290번길 26, 벽적골
8단지아파트 839동 1403호 (영통동)

명세서

청구범위

청구항 1

통합 메시지(Converged-IP Message Service: CPM) 서비스에서 발신 단말이 착신 단말에게 인스턴트 메시지 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)를 요청하는 방법에 있어서,

소정의 응답 제한 시간 값을 설정하는 과정과,

상기 설정된 소정의 응답 제한 시간 값이 설정된 IMDN 요청을 CPM 서버를 통하여 상기 착신 단말로 송신하는 과정을 포함하는 IMDN 요청 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)가 상기 착신 단말에게 전달되었는지 여부를 표시하는 전달(Delivery) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 요청 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 착신 단말이 상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)를 읽었는지 여부를 표시하는 읽기(Read) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 요청 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 설정된 응답 제한 시간 경과 이전에 IMDN 응답을 수신하지 않고자 할 경우, 상기 응답 제한 시간 값을 0으로 재설정하고, 상기 응답 제한 시간이 0으로 재설정된 IMDN 요청을 송신하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 IMDN 요청 방법.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)가 상기 착신 단말에게 전달되었는지 여부를 표시하는 전달(Delivery) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 요청 방법.

청구항 6

제 4항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 착신 단말이 상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)를 읽었는지 여부를 표시하는 읽기(Read) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 요청 방법.

청구항 7

통합 메시지(Converged-IP Message Service: CPM) 서비스에서 착신 단말이 인스턴트 메시지 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)를 응답하는 방법에 있어서,

발신 단말이 송신한 소정의 응답 제한 시간이 설정된 IMDN 요청을 CPM 서버를 통하여 수신하는 과정과,

상기 IMDN 요청에 대한 IMDN 응답을 할 필요가 있을 경우 상기 응답 제한 시간이 경과하였는지 여부를 판단하는 과정과,

상기 판단 결과 상기 응답 제한 시간이 경과한 경우, 상기 IMDN 응답을 수행하지 않는 과정을 포함하는 IMDN 응

답 방법.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)가 상기 착신 단말에게 전달되었는지 여부를 표시하는 전달(Delivery) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 응답 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 착신 단말이 상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM)를 읽었는지 여부를 표시하는 읽기(Read) 타입임을 특징으로 하는 IMDN 응답 방법.

청구항 10

제 7항에 있어서,

상기 설정된 응답 제한 시간 경과 이전에, 상기 응답 제한 시간 값이 0으로 설정된 IMDN 요청을 수신하는 경우, 상기 IMDN 응답을 수행하지 않는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 IMDN 응답 방법.

청구항 11

제 10항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM) 메시지가 착신 단말에게 전달되었는지 여부를 표시하는 전달(Delivery) 타입 메시지를 특징으로 하는 IMDN 응답 방법.

청구항 12

제 10항에 있어서, 상기 IMDN 요청은,

착신 단말이 상기 인스턴트 메시지(Instant Message: IM) 메시지를 읽었는지 여부를 표시하는 읽기(Read) 타입 메시지를 특징으로 하는 IMDN 응답 방법.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 통합 메시징 서비스(Converged-IP message Service: CPM)에서 인스턴트 메시징 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN) 요청 및 응답에 관한 것이다. 더 상세하게는 CPM 서비스에서 응답 제한 시간을 설정한 IMDN을 요청하고 응답하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 기존 모바일 환경에서 단말이 단문 메시징 서비스(Short message Service: SMS), 멀티미디어 메시징 서비스(Multimedia message Service: MMS) 등 단발성 메시지를 보낼 수 있었으나, 사용자들은 점차 유선 환경에서의 인스턴트 메신저 등과 같이, 대화를 주고 받기에 수월한 메시징 서비스를 기대하였다. 이에 인스턴트 메시징(Instant message) 서비스를 SIP/IP(Session Initiation Protocol/Internet Protocol) 코어(Core) 망을 기반으로 하여 단말 및 네트워크에 도입하였다. 또한, 푸시 투 토크(Push To Talk)(예를 들면, 워키토키)에 대한 사용자와 기업들의 요구로 인해 SIP/IP Core 망을 기반으로 하는 PoC(Push to talk over Cellular) 서비스 및 시스템이 개발되었다. 더욱이, 기업, 통신사업 등의 시장이 빠르게 변화함에 따라 사용자들은 자신에게 수신되는 여러 형태의 메시지를 통합 처리하려는 욕구가 증가하고 있다.

[0003] 이러한 점을 고려하여 최근에 모바일 솔루션 및 서비스의 국제 민간 표준을 제정하는 표준화 단체인 오픈 모바일 얼라이언스(Open Mobile Alliance: OMA)라는 표준 단체에서는 SIP/IP Core 망을 통하여 구현되는 서비스 통

합 메시징(Converged IP message: CPM)에 대한 표준 기술 개발을 진행하고 있다.

- [0004] CPM 서비스는 IMS(IP Multimedia Subsystem)기반의 메시징 서비스로서 기존의 SMS, MMS 등을 IP(Internet Protocol) 기반에서 통합하여 제공하는 것이다. 현재의 메시징 서비스는 제한된 망과 단말기 내에서만 송수신이 가능하지만, CPM은 단말기의 종류, 미디어의 형태, 네트워크의 종류, 서비스의 형태에 관계없이 IP 기반의 일원화된 메시징 서비스를 제공한다.
- [0005] 도 1은 일반적인 CPM 시스템의 구성을 설명하는 블록도이다.
- [0006] CPM 클라이언트(101)는 CPM 사용자의 메시지를 송신하거나 CPM 사용자에게 대한 메시지를 수신한다. CPM 사용자 프레퍼런스(User Preference)(109)는 CPM 사용자의 특정 선호도를 저장하고 이를 CPM 서버(109)에 알려 준다. CPM 사용자는 상기 사용자 선호도를 사전에 설정해야 한다. CPM 서버(111)는 CPM 클라이언트(101)에서 발신된 메시지들에 서비스 정책을 적용하고, 메시지를 CPM 시스템 내부 또는 외부의 적절한 경로의 엔터티로 전달한다. 예를 들어, CPM 서버(111)(이하 "CPM 서버")에 도착한 메시지가 사용자의 특정 선호도에 맞지 않을 경우 이를 거절하거나, 특정 사용자의 메시지가 왔을 때 사용자 정책에 따라 전송할 수 있다. 인터워킹 기능부(103)는 CPM 클라이언트(101)와 Non-CPM 서비스 간에 통신할 수 있도록 Non-CPM 메시지 포맷을 CPM 포맷에 맞게 변환하는 등의 기능을 제공한다. 메시지 및 미디어 저장부(105)는 CPM 사용자가 부재중 또는 사용자의 설정에 의한 조건에 따라 사용자에게 전달되는 메시지들을 저장한다. 통합주소부(107)는 일종의 전화번호부로서 접속 리스트(contact list)를 포함하고 각 접속 리스트에 대한 프레젠스(presence) 정보를 포함한다. 상기 프레젠스란 각 접속 리스트에 해당하는 클라이언트가 가입한 서비스의 종류 등의 정보를 말한다. SIP/IP 코어(113)는 상기 엔터티들 사이에서 메시지들을 라우팅한다.
- [0007] 한편, CPM 서비스에서는 발신 클라이언트가 메시지를 전송할 때, 수신 클라이언트 또는 CPM 서버에게 상기 발신한 메시지의 처리 상태에 대한 정보를 요청할 수 있다. 상기 처리 상태에 대한 정보를 "인스턴트 메시징 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)"이라고 한다.
- [0008] 도 2는 CPM 시스템에서 IMDN 요청과 그에 대한 응답에 대한 흐름도이다.
- [0009] 205 단계에서 인스턴트 메시지(Instant Message: IM) 발신자(201)가 IMDN을 요청하는 메시지를 보내면, 207 단계에서 IM 수신자(203)는 이에 대해 IMDN을 응답한다.
- [0010] 하기 <표 1>에는 도 2의 과정에서 사용될 수 있는 IMDN 요청 타입의 종류가 설명되어 있다. IM 발신자(201)가 IM 수신자(203)에게 요청할 수 있는 IMDN 요청의 타입은 크게 세 가지이고, 이에 대해 IM 수신자(203)는 메시지의 처리 결과를 몇 가지 타입의 통지(Notification) 메시지를 통하여 IM 발신자(201)에게 알려준다.
- [0011] <표 1>을 참조하면, 전달(Delivery) 타입은 IM 메시지가 IM 수신자(203)로 전달되었는지 여부를 표시하며, 처리(Processing) 타입은 상기 IM 메시지가 CPM 서버에서 처리되었는지 여부를 표시하며, 읽기(Read) 타입은 IM 수신자(203)가 CPM 메시지를 확인하거나 플레이(play)하였는지 여부를 표시한다.

표 1

구분	Delivery	Processing	Read
기능	메시지가 수신 클라이언트에 전달되었는지 여부	메시지의 통화 서버에서 처리되었는지 여부	수신 클라이언트가 메시지를 확인 또는 플레이(play) 하였는지 여부
응답의 종류	>"delivered": 메시지가 해당 수신 클라이언트로 전달된 경우 >"failed": 메시지가 해당 수신 클라이언트로 전달될 수 없는 경우 >"error": 메시지가 해당 수신 클라이언트로 전달되었는지 여부를 확인할 수 없는 경우 >"forbidden": 전달 보고(Delivery Report)가 허용되지 않는 경우	>"processed": 해당 메시지가 통화 서버에서 제대로 처리된 경우 >"stored": 지연 전달(later delivery)을 위해 해당 메시지가 네트워크에 저장된 경우 >"error": 해당 메시지의 처리 결과를 확인할 수 없는 경우 >"forbidden": 처리 보고(Processing Report)가 허용되지 않는 경우	>"read": 수신 클라이언트가 메시지를 확인하거나 플레이한 경우 >"error": 수신 클라이언트의 메시지 읽기 여부를 알 수 없는 경우 >"forbidden": 읽기 리포트(Read Report)가 허용되지 않는 경우

[0012]

[0013]

도 3은 CPM 서비스에서 발신 클라이언트가 IMDN을 요청하고 그 응답을 수신 클라이언트로부터 수신하는 과정을 설명하는 도면이다.

[0014]

도 3에서 발신 클라이언트는 상기 메시지 타입 중 전달(delivery) 타입과, 읽기(read) 타입 메시지를 포함하는 IMDN 요청을 수신 클라이언트들에게 전송하는 것을 가정한다. 또한, 발신 클라이언트는 앨리스(Alice)(301), 수신 클라이언트는 앤(Ann)(303), 밥(Bob)(304), 톰(Tom)(305)으로 가정하였다.

[0015]

311 단계에서 앨리스(301)는 앤(Ann)(303), 밥(Bob)(304)과 톰(Tom)(305)에게 읽기 타입과, 전달 타입의 통지를 원한다는 IMDN 요청을 CPM 메시지에 포함하여 CPM 서버(302)에게 전송한다. CPM 서버(302)는 313 단계 내지 317 단계에서 앤(303), 밥(304), 톰(305) 각각에게 상기 CPM 메시지를 전달한다. 상기 313 단계 내지 317 단계의 메시지 전달은 순차로 이루어진 것으로 도시되었으나, 동시에 전달될 수 있음은 물론이다. 319 단계 내지 323 단계에서 상기 CPM 메시지를 수신한 앤(303), 밥(304), 톰(305) 각각은 상기 CPM 메시지를 전달받았음을 알리는 전달 보고(positive delivery report)를 CPM 서버(302)에게 전송한다.

[0016]

이에 따라 325 단계에서 CPM 서버(302)는 앨리스(301)에게 상기 CPM 메시지가 수신 클라이언트들에게 모두 전달되었음을 알리기 위한 보고를 통합 보고(combined report)의 형태로 전송한다.

[0017]

한편, 327 단계에서 앤(303)은 상기 수신한 CPM 메시지를 즉시 읽은 것으로 가정하고, 329 단계에서 밥(304)과 톰(305)은 상기 전달받은 CPM 메시지를 상당 시간이 경과한 후에 읽은 것으로 가정한다. 이에 따라 331 단계에서 앤(303)은 CPM 서버(302)에게 즉시 읽기 보고(read report)를 전송하고, 333 단계에서 서버는 상기 앤(303)의 읽기 보고를 앨리스(301)에게 전달한다. 마찬가지로 335 단계와 337 단계에서 밥(304)과 톰(305) 각각이 CPM 서버(302)에게 읽기 보고를 전송하면, CPM 서버(302)는 339 단계와 341 단계에서 상기 밥(304)과 톰(305)으로부터의 읽기 보고를 앨리스(301)에게 전달한다.

[0018]

상술한 바와 같이 329 단계에서 사용자 밥(304)과 사용자 톰(305)은 전달받은 CPM 메시지를 오랜 시간이 경과한 후에 읽었다. 한편, 앨리스(301)는 상기 311 단계에서 수신 클라이언트들 모두에게 읽기 보고를 요청한 상태이

기 때문에 밥(304)과 톰(305)으로부터의 읽기 보고를 계속 기다리고 있다. 그러나 상기 밥(304)과 톰(305)의 읽기 보고처럼, 상기 앨리스(301)의 IMDN 요청 이후 오랜 시간이 경과한 이후에 앨리스(301)에게 도달한 경우, 발신 클라이언트 앨리스(301)는 상기 늦게 도달한 읽기 보고가 더 이상 필요가 없는 경우가 생길 수 있다. 예를 들어, 발신 클라이언트가 읽기 보고를 요청한 의도가 긴급한 메시지에 대하여 빠른 응답을 기대한 것이었다면, 상기 늦게 도달한 읽기 보고는 발신클라이언트, 즉, 앨리스(301)에게 더 이상 필요 없는 메시지, 즉, 스팸 메시지와 같은 것이 될 수 있다.

[0019] 따라서 이러한 경우까지 수신 클라이언트가 읽기 보고를 전송할 경우, 수신 클라이언트는 불필요한 메시지를 전송하는데 전력 등의 자원을 소모하게 되고, CPM 서버는 불필요한 부하를 부담하게 되며, 발신 클라이언트 역시 불필요한 메시지를 대기하고 수신해야 하는 등의 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0020] 본 발명은 통합 메시지 서비스에서 클라이언트가 불필요한 메시지를 수신하지 않기 위한 방법 및 시스템을 제공한다.

[0021] 또한, 본 발명은 통합 메시지 서비스에서 클라이언트가 불필요한 메시지를 송신하지 않기 위한 방법 및 시스템을 제공한다.

[0022] 또한, 본 발명은 통합 메시지 서비스에서 CPM 서버가 불필요한 메시지를 클라이언트로 전송하지 않기 위한 방법 및 시스템을 제공한다.

과제 해결수단

[0023] 본 발명이 제공하는 통합 메시지(Converged-IP Message Service: CPM) 서비스에서 발신 단말이 착신 단말에게 인스턴트 메시지 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)를 요청하는 방법에 있어서, 소정의 응답 제한 시간 값을 설정하는 과정과, 상기 설정된 소정의 응답 제한 시간 값이 설정된 IMDN 요청을 CPM 서버를 통하여 상기 착신 단말로 송신하는 과정을 포함한다.

[0024] 본 발명이 제공하는 통합 메시지(Converged-IP Message Service: CPM) 서비스에서 착신 단말이 인스턴트 메시지 처리 통지(Instant Message Disposition Notification: IMDN)를 응답하는 방법에 있어서, 발신 단말이 송신한 소정의 응답 제한 시간이 설정된 IMDN 요청을 CPM 서버를 통하여 수신하는 과정과, 상기 IMDN 요청에 대한 IMDN 응답을 할 필요가 있을 경우 상기 응답 제한 시간이 경과하였는지 여부를 판단하는 과정과, 상기 판단 결과 상기 응답 제한 시간이 경과한 경우, 상기 IMDN 응답을 수행하지 않는 과정을 포함한다.

[0025] 삭제

효과

[0026] 본 발명의 구성에 의한 대표적인 효과는 다음과 같다.

[0027] 본 발명에서 제안된 방법 및 시스템에 따르면, 발신 클라이언트가 응답 제한 시간을 설정하여 IMDN 요청을 하고, 수신 클라이언트는 상기 응답 제한 시간의 경과한 경우 IMDN 응답을 전송하지 않으므로, 발신 클라이언트에게 불필요한 IMDN 응답을 전송하지 않게 되어, 수신 클라이언트 입장에서는 불필요한 전력을 소모할 필요가 없고, CPM 서버는 자원을 효율적으로 사용할 수 있으며, 발신 클라이언트 입장에서는 자신의 선택에 따라 메시지 수신 여부를 결정하여 불필요한 메시지를 수신하지 않을 수 있어, 자원을 효율적으로 관리하고, 사용자의 품질 만족도가 높아지게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0028] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성 요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0029] 우선 본 발명의 기본 개념은 다음과 같다.

- [0030] 본 발명에서 발신 클라이언트는 IMDN 요청에 대한 응답 제한 시간의 정보를 포함하여 전송하고, 수신 클라이언트는 상기 응답 제한 시간에 따라 응답 제한 시간이 경과한 경우, 읽기 보고를 하지 않게 된다. 이를 위하여 상기 응답 제한 시간 정보를 IMDN 요청 메시지에 포함하기 위한 새로운 파라미터(후술되는 "imdn-expires"파라미터)를 포함하는 메시지 포맷을 정의한다.
- [0031] 한편, 상기 응답 제한 시간을 포함하는 IMDN 요청 메시지를 복수의 수신 클라이언트에 전송하기 위한 두 가지 방식이 설명될 것이다. 그 IMDN 요청의 헤더 부분 중 "To" 헤더에 수신 클라이언트들의 URI(Uniform Resource Identifier) 모두를 직접 표시하는 것이고, 다른 하나는 IMDN 요청의 헤더 부분 중 "To" 헤더에 복수의 수신 클라이언트들의 URI로 구성된 URI 리스트 그룹을 표시하는 참조값을 기재하고, 상기 URI의 리스트들은 IMDN 요청의 바디(body)에 별도로 표시하는 방식이다.
- [0032] 구체적인 실시예에 있어서, 본 발명의 제1 실시예는, 발신 클라이언트가 "복수의 수신 클라이언트에게 응답 제한 시간 정보를 포함하는 IMDN 메시지를 전송하고, 그 응답을 수신하는 내용이며, 이는 도 4 및 도 5에서 설명될 것이다.
- [0033] 본 발명의 제2 실시예는, 발신 클라이언트가 응답 제한 시간 정보를 포함하는 IMDN 요청을 전송한 이후, 상기 응답 제한 시간이 경과하기 이전에 상기 IMDN 요청을 취소하는 내용이며, 이는 도 6에서 설명될 것이다.
- [0034] 본 발명의 제3 실시예는, 하나의 수신 클라이언트가 복수의 디바이스를 사용하는 경우, 발신 클라이언트가 복수의 디바이스를 모두에게 응답 제한 시간 정보를 포함하는 IMDN 요청을 전송한 이후, 그 응답을 수신하는 내용이며, 이는 도 7 및 도 8에서 설명될 것이다.
- [0035] 우선 본 발명에서 새롭게 정의하는 "imdn expire" 파라미터에 대하여 설명한다.
- [0036] SIP의 표준인 RFC 3261에서는 SIP 메시지 생성에 필수적인 SIP 헤더 필드를 정의하고 있다. 그 중 하나인 "To" 헤더 필드는 SIP 리퀘스트(request)의 수신자를 나타낸다. 상기 To 헤더 필드의 포맷을 하기 <표 2>를 참조하여 설명한다.

표 2

```

To=( "To" / "t" ) HCOLON ( name-addr
/ addr-spec ) *( SEMI to-param )
name-addr = [ display-name ] LAQUOT addr-spec RAQUOT
addr-spec = SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI
display-name = *(token LWS) / quoted-string
to-param = tag-param / generic-param
tag-param = "tag" EQUAL token
    
```

- [0037]
- [0038] 상기 <표 2>를 참조하면, "To"헤더 필드는 "name-addr" 또는 "addr-spec" 그리고 "to-param" 파라미터를 포함한다.
- [0039] 상기 "name-addr" 파라미터는 "display-name"과 "addr-spec"으로 표현되는데 상기 "diplay name"은 생략될 수 있으며 문자열로 표현된다. 상기 "addr-spec"은 "SIP-URI", "SIPS-URI", "absoluteURI" 중 하나로 나타낼 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 "to-param"은 세미콜론(;)으로 구분되어 여러 개로 표현될 수 있으며, Tag-param 또는 "generic-param"로 표현될 수 있다. 상기 "generic-param"는 구체적으로 정의되지 않은 것으로, 개별 서비스 제공자, 또는 사용자 등이 별도로 정의하여 사용될 수 있는 것이다. 본 발명에서는 상기 "generic-param"을 IMDN 요청에 대한 응답 시간 제한을 설정하기 하여, 상기 새로운 파라미터를 "imdn expire"로 정의한다.

[0041] 하기 <표 3>은 본 발명에 정의하는 "imdn expire"의 포맷이다.

표 3

```
imdn-expires = "imdn-expires" EQUAL delta-seconds
```

[0042]

[0043] 상기 <표 3>을 참조하면, 상기 imdn expires 파라미터는 발신 클라이언트가 IMDN을 요청할 때, 발신 클라이언트가 원하는 응답 제한 시간, 즉, IMDN 요청(request)의 유효시간을 나타낸다.

[0044] 통상적인 CPM 서비스에서, imdn expires 파라미터의 값은 최소한 90초 이상으로 설정하여야 할 것이다. CPM 서비스에서 설정되는 세션 만기의 최소 시간이 90초이기 때문이다. 그러나 CPM 서비스에서 세션 만기 시간이 30분으로 설정되는 것이 추천되기 때문에 imdn-expires의 값 또한 30분 이상으로 설정되는 것이 바람직하다. 또한, imdn-expires의 최대값은 SIP 메시지에서 정의된 expires 헤더값의 설정 가능한 최대값인 2^32-1초, 즉, 4294967295 초로 설정하면 된다. 상기 expires 헤더는 어떤 메시지의 유효 기간을 나타내는 기능을 할 수 있다.

[0045] 발신 클라이언트는 상기 "imdn-expires"를 IMDN 요청에 포함하여 수신 클라이언트에게 전송함으로써, IMDN 응답 제한 시간을 설정할 수 있다. 한편, 상술한 것처럼 본 발명은 발신 클라이언트가 복수의 수신 클라이언트에게 응답 제한 시간이 설정된 IMDN 요청을 전송하기 위한 두 가지 방식을 제안한다. 하나는 수신 클라이언트 각각을 "To" 헤더에 표시하는 방식과, 다른 하나는 "To" 헤더에 복수의 수신 클라이언트를 하나의 그룹으로 표시하는 방식이다. 하기 <표 4>는 전자에 대한 메시지 포맷의 일 예이며, 하기 <표 5>는 후자에 대한 메시지 포맷의 일 예이다.

표 4

```
From: Alice <im:alice@example.com>
To: Ann <im:Ann@example.com>;imdn-expires=1800
To: Bob <im:bob@example.com>;imdn-expires=1800
To: Tom <im:Tom@example.com>;imdn-expires=1800
NS: imdn <urn:ietf:params:imdn>
Imdn.Message-ID: 34jk324j
DateTime: 2006-04-04T12:16:49-05:00
imdn.Disposition-Notification: read, positive-delivery
Content-type: text/plain
Content-length: 12

Hello World
```

[0046]

[0047] 상기 <표 4>에서 발신 클라이언트인 앨리스(Alice)는 수신 클라이언트인 앤(Ann), 밥(Bob), 톰(Tom)에게 "Hello World"라는 메시지를 보내면서 상기 "To" 헤더의 "imdn-expires" 파라미터의 값을 "1800"으로 각각 설정하여, 앤(Ann), 밥(Bob), 톰(Tom)에 대한 응답 제한 시간을 1800초로 설정한 것을 볼 수 있다.

표 5

```

From: Alice <im:alice@example.com>
To: <foo1@example.com>;imdn-expires=1800
NS: imdn <urn:ietf:params:imdn>
Imdn.Message-ID: 34jk324j
DateTime: 2006-04-04T12:16:49-05:00
imdn.Disposition-Notification: read, positive-delivery
Content-type: multipart/mixed; boundary="content-boundary"
Content-length: 412

--content-boundary
Content-type: text/plain
Content-length: 12

Hello World
--content-boundary
Content-type: application/resource-lists+xml
Content-Length: 400
Content-ID: <foo1@example.com>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/XML/Schema-instance">
  <list>
    <entry uri="im:ann@example.com">
      <display-name>Ann</display-name>
    </entry>
    <entry uri="im:bob@example.com">
      <display-name>Bob</display-name>
    </entry>
    <entry uri="im:tom@example.com">
      <display-name>Tom</display-name>
    </entry>
  </list>
</resource-lists>
--content-boundary--

```

[0048]

[0049]

상기 <표 5>에서는 복수의 수신 클라이언트를 하나의 그룹으로 하고, 상기 그룹에 포함된 수신 클라이언트 각각의 URI를 URI 리스트로 지정하고, 상기 지정된 URI 리스트를 지시하는 아이디(id)를 "To" 헤더에 표시하여 다수의 수신 클라이언트에게 imdn 응답 제한 시간을 설정한 것을 볼 수 있다.

[0050]

즉, 상기 <표 5>에서는 상기 <표 4>에서와 달리 URI 리스트를 지시하는 콘텐츠 아이디(content id)를 "foo1@example.com" 으로 설정한 것을 볼 수 있다. 참고로, 상기 "foo1"은 상기 복수의 수신 클라이언트들이 속한 그룹의 명칭이다. 상기 <표 5>의 방식은 콘텐츠 아이디(contnet-id)로 URI 리스트를 지정하여 다수의 수신 클라이언트를 지시할 수 있기 때문에, 수신 클라이언트가 다수일 경우, <표 4>의 방식처럼 발신 클라이언트가 수신 클라이언트를 개별적으로 지정하는 불편함이 없다는 장점이 있다. 그러나 상기 <표 5>의 방식은 <표 4>의 방식보다 콘텐츠 길이(Content-Length)가 더 커진다는 단점이 있다. 즉, 상기 <표 4>의 콘텐츠 길이는 12이나, 상기 <표 5>의 콘텐츠 길이는 412임을 볼 수 있다.

- [0051] 이하에서는 본 발명의 실시예들에 대하여 상세히 설명한다.
- [0052] 도 4 및 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 IMDN 요청과 그 응답을 설명하는 흐름도이다. 도 4는 수신 클라이언트들 모두가 수신한 메시지를 응답 제한 시간 내에 읽은 것으로 가정하였다.
- [0053] 401 단계 내지 425 단계는 도 3의 301 단계 내지 325 단계와 동일하다. 다만, 도 4에서는 CPM 메시지에 상기 <표 4> 또는 <표 5>에 설명된 바에 따라 응답 제한 시간 정보가 포함된다는 차이가 있다. 상술한 것처럼 도 4에서는 상기 응답 제한 시간 내에 수신 클라이언트인 앤(403), 밥(404, 톰(405) 모두가 수신한 메시지를 읽은 것으로 가정하였으며, 이는 427 단계, 429 단계, 431 단계에 표시되었다. 이렇게 모든 수신 클라이언트들(403, 404, 405)이 수신한 메시지를 응답 제한 시간 내에 읽었으므로 431 단계 내지 435 단계에서 각각 읽기 보고를 CPM 서버(402)로 전송하면, CPM 서버(402)는 모든 읽기 보고에 대한 메시지를 통합한 통합 메시지를 생성하여 엘리스(401)로 전송한다. 서비스 정책에 따라 상기 읽기 보고에 대한 통합 메시지 대신 개별적인 보고 형식의 메시지가 전송될 수 있음은 물론이다.
- [0054] 도 5에서는 수신 클라이언트 중 일부가 수신한 메시지를 응답 제한 시간 내에 읽지 못한 것으로 가정하였다. 도 5의 501 단계 내지 525 단계는 도 4의 401 단계 내지 425 단계와 동일하다. 527 단계에서 앤(503)은 응답 제한 시간 내에 수신한 메시지를 읽었으며, 529 단계 및 531 단계에서 밥(504)과 톰(505)은 각각 응답 제한 시간 내에 수신한 메시지를 읽지 못하였다. 따라서 533 단계에서 앤(503)은 읽기 보고를 CPM 서버로 전송한다. 그러나 밥(504)과 톰(505)은 응답 제한 시간이 경과하였으므로 읽기 보고를 전송하지 않으며, 이는 535 단계 및 537 단계에서 도시되었다. 530 단계에서 CPM 서버(502)는 수신한 앤(503)의 읽기 보고를 통합 메시지의 형식으로 엘리스에게 전송한다.
- [0055] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 IMDN 요청과 응답을 설명하는 흐름도이다. 제2 실시예는, 발신 클라이언트가 응답 제한 시간 정보를 포함하는 IMDN 요청을 전송한 이후, 상기 응답 제한 시간이 경과하기 이전에 상기 IMDN 요청을 취소하는 내용이다.
- [0056] 601 단계 내지 625 단계는 도 4의 401 단계 내지 425 단계의 내용과 동일하다. 627 단계에서 앤(603)은 수신한 메시지를 응답 제한 시간 내에 읽은 것으로 가정하였고, 629 단계 및 631 단계에서 밥(604)과 톰(605)은 응답 제한 시간이 임박한 때에 수신한 메시지를 읽은 것으로 가정하였다.
- [0057] 627 단계에서 앤(603)은 수신한 메시지를 읽었으므로 633 단계에서 읽기 보고를 CPM 서버(602)로 전송하고, 상기 읽기 보고를 수신한 CPM 서버(602)는 635 단계에서 통합 메시지를 이용하여 앤(603)의 읽기 보고를 엘리스(601)로 전송한다. 그런데 엘리스(601)는 응답 제한 시간이 경과하지 않았지만, 더 이상 밥(604)과 톰(605)의 IMDN 응답을 더 이상 수신할 필요가 없을 수 있다. 이는 637 단계에서 표시되었다. 이때, 엘리스(601)가 밥(604)과 톰(605)으로부터의 더 이상의 IMDN 응답을 수신하지 않기 위하여 638 단계에서 "imdn expiration=0"으로 설정하여, 즉, 응답 제한 시간을 0으로 설정한 CPM 메시지를 CPM 서버(602)로 전송한다. 이에 대해, 639 단계에서 CPM 서버는 응답(200 OK)을 엘리스(601)로 전송한다. 한편, 641 단계 및 643 단계에서 밥(604)과 톰(605)은 읽기 보고를 CPM 서버로 전송한다. 상기 밥(604)과 톰(605)의 읽기 보고를 수신한 CPM 서버(602)는 통상의 경우에는 이를 엘리스(601)에게 전송할 것이다. 그러나 상기 638 단계에서 엘리스(601)로부터 응답 제한 시간을 0으로 설정한 IMDN 취소 요청을 수신하였으므로 645 단계에서 CPM 서버(602)는 밥(604)과 톰(605)의 읽기 보고를 엘리스(601)에게 전송하지 않는다.
- [0058] 상기 제2 실시예의 경우, 발신 클라이언트가 응답 제한 시간 경과 전에 읽기 보고 요청을 취소하면, CPM 서버(602)가 상기 읽기 보고 취소 요청을 수신한 이후, CPM 서버(602)는 수신 클라이언트로부터 수신한 읽기 보고를 자체적으로 소모하고 더 이상 발신 클라이언트로 전송하지 않는다. 따라서 발신 클라이언트는 원하지 않은 IMDN 응답을 수신하지 않을 수 있고, CPM 서버(602) 또한, 불필요한 IMDN 응답 메시지를 발신 클라이언트로 전송해야 하는 부담을 줄일 수 있다.
- [0059] 도 7 및 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 IMDN 요청과 응답을 설명하는 흐름도이다. 제3 실시예는 하나의 수신 클라이언트가 복수의 디바이스를 사용하는 경우를 가정한 것이다. 도 7은 하나의 수신 클라이언트가 사용하는 복수의 디바이스들 모두가 응답 제한 시간 내에 메시지를 읽은 경우를 가정한 것이다.
- [0060] 711 단계에서 엘리스(701)는 상기 <표 4> 또는 <표 5>의 방식에 따라 응답 제한 시간을 설정하고, 수신 클라이언트인 앤과 밥에게 전달 보고와 읽기 보고를 요청하는 CPM 메시지를 CPM 서버(702)에 전송한다. 713 단계 내지 717 단계에서 CPM 서버(702)는 상기 CPM 메시지를 수신 클라이언트들의 모든 디바이스들(703, 704, 705, 706)에게 전달한다. 719 단계 내지 725 단계에서 상기 모든 디바이스들(703, 704, 705, 706) 각각은 전달 보고를 CPM

서버로 전송하며, 727 단계에서 CPM 서버(702)는 통합 메시지의 형식으로 전달 보고를 엘리스(701)로 전송한다.

- [0061] 한편, 729 단계 내지 735 단계에서 상기 모든 디바이스들(703, 704, 705, 706)에서 응답 제한 시간 내에 CPM 메시지가 확인(read)되었으므로, 737 단계 내지 743 단계에서 상기 모든 디바이스들(703, 704, 705, 706)은 각각 읽기 보고를 생성하여 CPM 서버(702)로 전송한다. 745 단계에서 CPM 서버(702)는 통합 메시지의 형태로 상기 읽기 보고를 엘리스(701)에게 전달한다.
- [0062] 한편, 도 8은 하나의 수신 클라이언트가 사용하는 복수의 디바이스 모두에서 메시지가 확인되지 않은 경우이다. 즉, 도 8에서 앤의 디바이스 1(703)에서는 메시지가 응답 제한 시간 내에 확인되었으나, 앤의 디바이스 2(704)에서는 응답 제한 시간 내에 전달된 메시지가 확인(read)되지 않았다. 한편, 밥의 디바이스 1(705) 및 디바이스 2(706) 모두에서는 전달된 메시지가 응답 제한 시간 내에 확인되지 않은 상태를 가정하였다.
- [0063] 811 단계 내지 827 단계는 도 7의 711 단계 내지 727 단계와 동일하다. 829 단계 내지 835 단계에는 상술한 도 8의 가정들이 표시되었다. 837 단계에서 앤의 디바이스 1(703)은 읽기 보고를 CPM 서버(702)로 전송한다. 한편, 839 단계에서는 응답 제한 시간이 경과하였으므로, 앤의 디바이스 2(704)가 읽기 보고를 전송하지 않는 상황이 도시되었다. 마찬가지로 841 단계 및 843 단계에서는 응답 제한 시간이 경과하였으므로 밥의 디바이스 1(705) 및 디바이스 2(706)가 읽기 보고를 전송하지 않는 상황이 도시되어 있다. 845 단계에서 CPM 서버(702)는 통합 메시지의 형태로 앤의 읽기 보고를 엘리스(701)로 전송한다.
- [0064] 상기 845 단계처럼, CPM 서버(702)가 한 사용자가 사용하는 복수의 디바이스 중 하나의 디바이스로부터 읽기 보고를 수신하면, 서비스 정책에 따라 CPM 서버(702)는 상기 한 사용자가 메시지를 읽은 것으로 판단하고, 읽기 보고를 발신 클라이언트에게 전송할 수 있다.
- [0065] 도 9는 본 발명에 따라 IMDN 요청과 응답 시 CPM 서버의 동작을 설명하는 도면이다.
- [0066] 901 단계에서 CPM 서버는, 응답 제한 시간이 설정되고 전달 보고 및 읽기 보고의 IMDN 요청을 포함하는 CPM 메시지를 발신 클라이언트로부터 수신한다. 903 단계에서 상기 IMDN 요청 메시지의 특정 헤더, 즉, "To" 헤더를 확인하여 상기 IMDN 요청이 전달될 수신 클라이언트를 확인한다. 이때, 상기 "To" 헤더에는 상기 <표 4>의 방식에 따라 수신 클라이언트의 URI값이 직접 표시되거나, <표 5>의 방식에 따라 수신 클라이언트의 리스트를 지시하는 URI 리스트 그룹을 지시하는 참조값이 표시될 수 있다.
- [0067] 905 단계에서는 상기 응답 제한 시간이 설정된 IMDN 요청을 포함하는 CPM 메시지를 생성하여 상기 확인한 수신 클라이언트에게 전송한다. 즉, 상기 "To" 헤더에 상기 <표 4>의 방식으로 URI 값이 표시되어 있다면, 상기 URI 값에 해당하는 수신 클라이언트를 위한 응답 제한 시간이 설정된 CPM 메시지를 직접 생성하여 전송한다. 한편, 상기 "To" 헤더에 상기 <표 5>의 방식으로 URI 리스트 그룹에 대한 참조값이 표시되어 있다면, 상기 참조값이 지시하는 해당 수신 클라이언트들을 위한 응답 제한 시간이 설정된 CPM 메시지를 생성하여 전송한다.
- [0068] 상기 전송된 CPM 메시지에 대해 수신 클라이언트로부터 IMDN 응답을 수신한 경우를 가정하면, 907 단계에서 CPM 서버는 상기 IMDN 응답을 수신하기 이전에 발신 클라이언트로부터 IMDN 취소 요청을 수신하였는지를 판단한다. 만일 상기 IMDN 취소 요청을 수신하였다면, 909 단계로 진행하여 상기 수신한 IMDN 응답을 차단하고, 더 이상 발신 클라이언트로 전송하지 않는다. 한편, 상기 IMDN 취소 요청을 수신하지 않았다면, 즉, IMDN 응답 수신 "이후에" IMDN 취소 요청을 수신하거나, IMDN 취소 요청을 수신하지 않은 경우에는 상기 수신한 IMDN 응답을 발신 클라이언트로 전송한다.
- [0069] 도 10은 본 발명에 따라 IMDN 요청에 응답하는 수신 클라이언트의 동작을 설명하는 도면이다.
- [0070] 1001 단계에서 CPM 서버로부터 응답 제한 시간이 설정된 IMDN 요청을 포함하는 CPM 메시지를 수신한다. 1003 단계에서는 상기 응답 제한 시간이 경과하였는지를 검사하고, 경과하였다면, 즉, 수신한 메시지가 상기 응답 제한 시간을 초과하여 확인된 경우라면 1005 단계로 진행하여 IMDN 응답을 전송하지 않는다. 반면, 상기 응답 제한 시간이 경과하지 않았다면, 즉, 수신한 메시지가 상기 응답 제한 시간 내에 확인된 경우라면, IMDN 응답을 CPM 서버로 전송한다.

도면의 간단한 설명

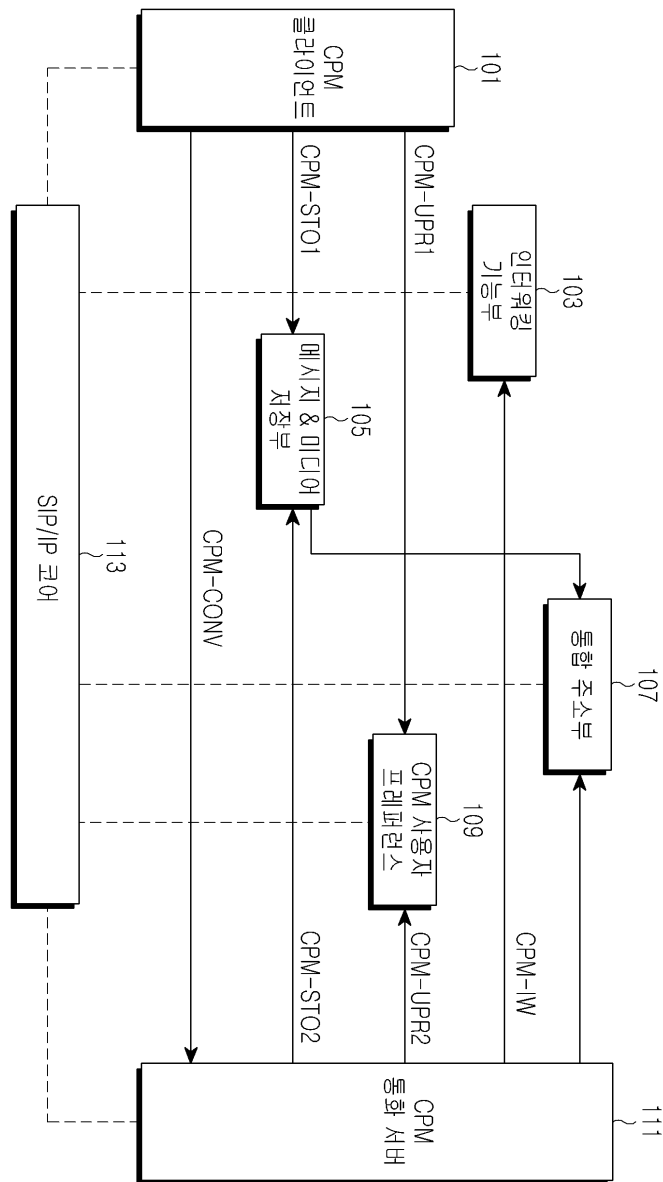
- [0071] 도 1은 일반적인 CPM 시스템의 구성을 설명하는 블록도,
- [0072] 도 2는 CPM 시스템에서 IMDN 요청과 그에 대한 응답에 대한 흐름도,
- [0073] 도 3은 CPM 서비스에서 발신 클라이언트가 IMDN을 요청하고 그 응답을 수신 클라이언트로부터 수신하는 과정을

설명하는 도면,

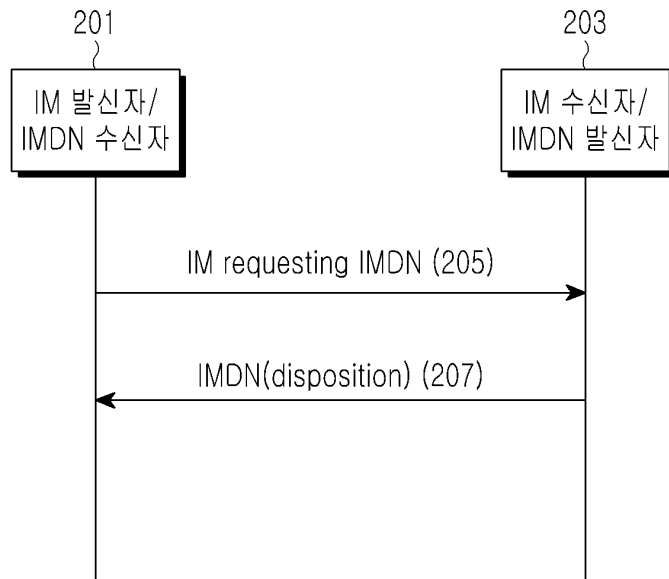
- [0074] 도 4 및 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 IMDN 요청과 그 응답을 설명하는 흐름도,
- [0075] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 IMDN 요청과 응답을 설명하는 흐름도,
- [0076] 도 7 및 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 IMDN 요청과 응답을 설명하는 흐름도,
- [0077] 도 9는 본 발명에 따라 IMDN 요청과 응답 시 CPM 서버의 동작을 설명하는 도면,
- [0078] 도 10은 본 발명에 따라 IMDN 요청에 응답하는 수신 클라이언트의 동작을 설명하는 도면.

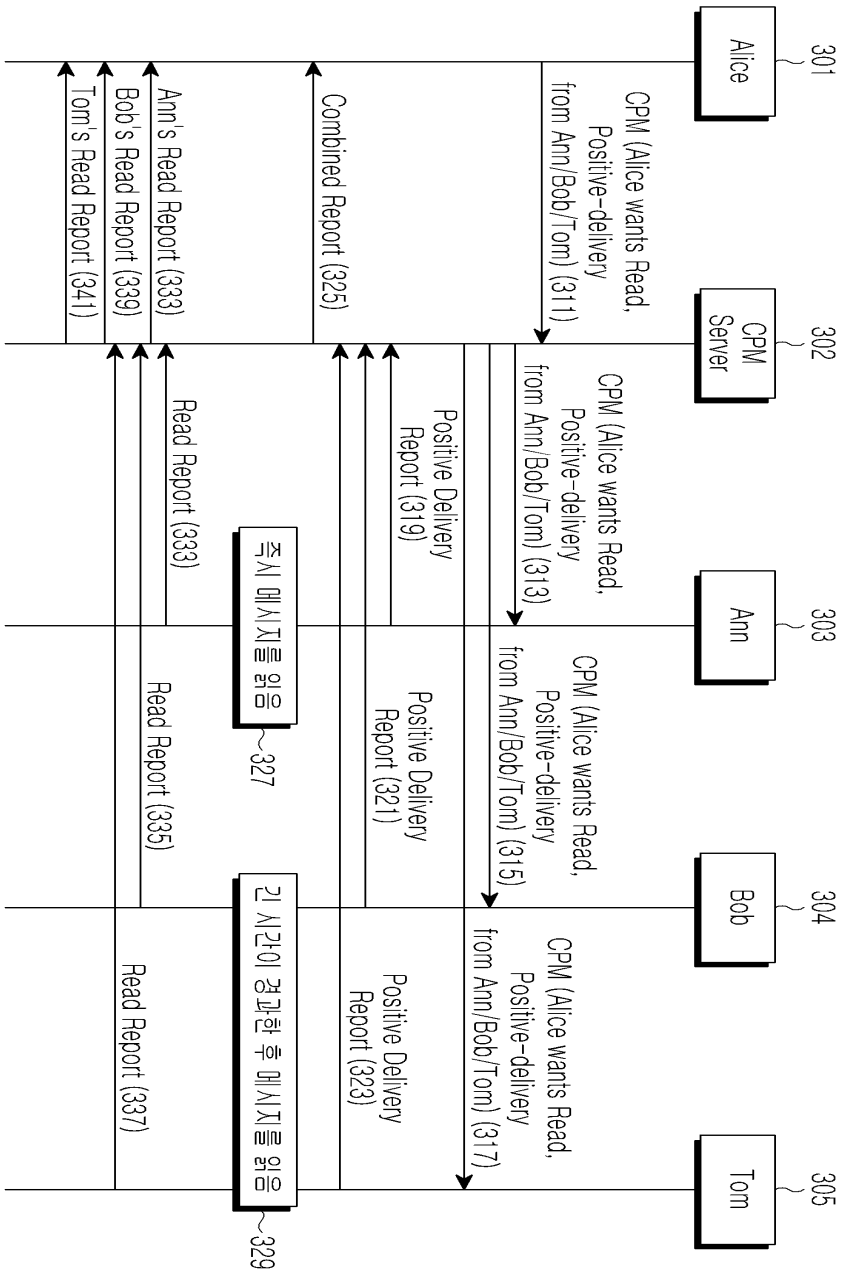
도면

도면1

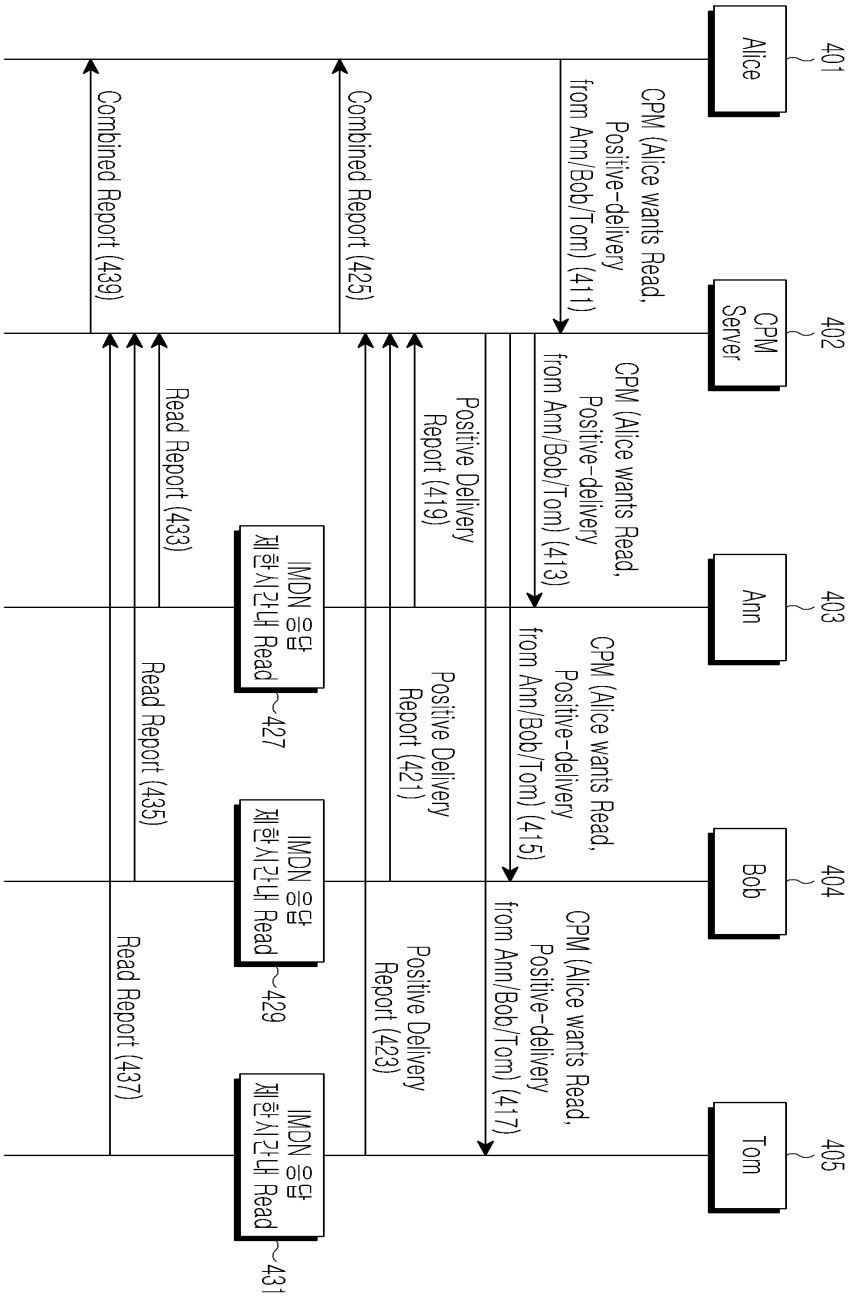


도면2

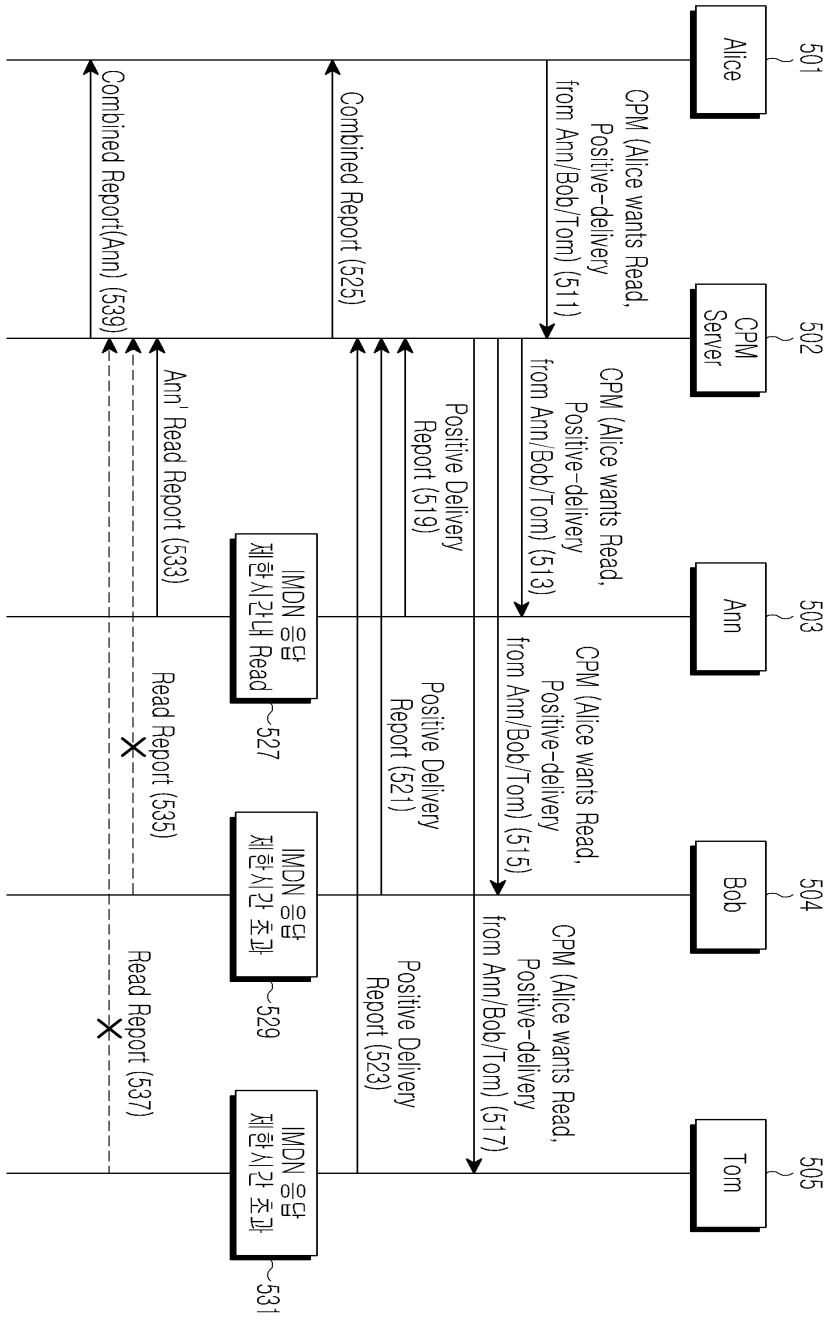




도면3

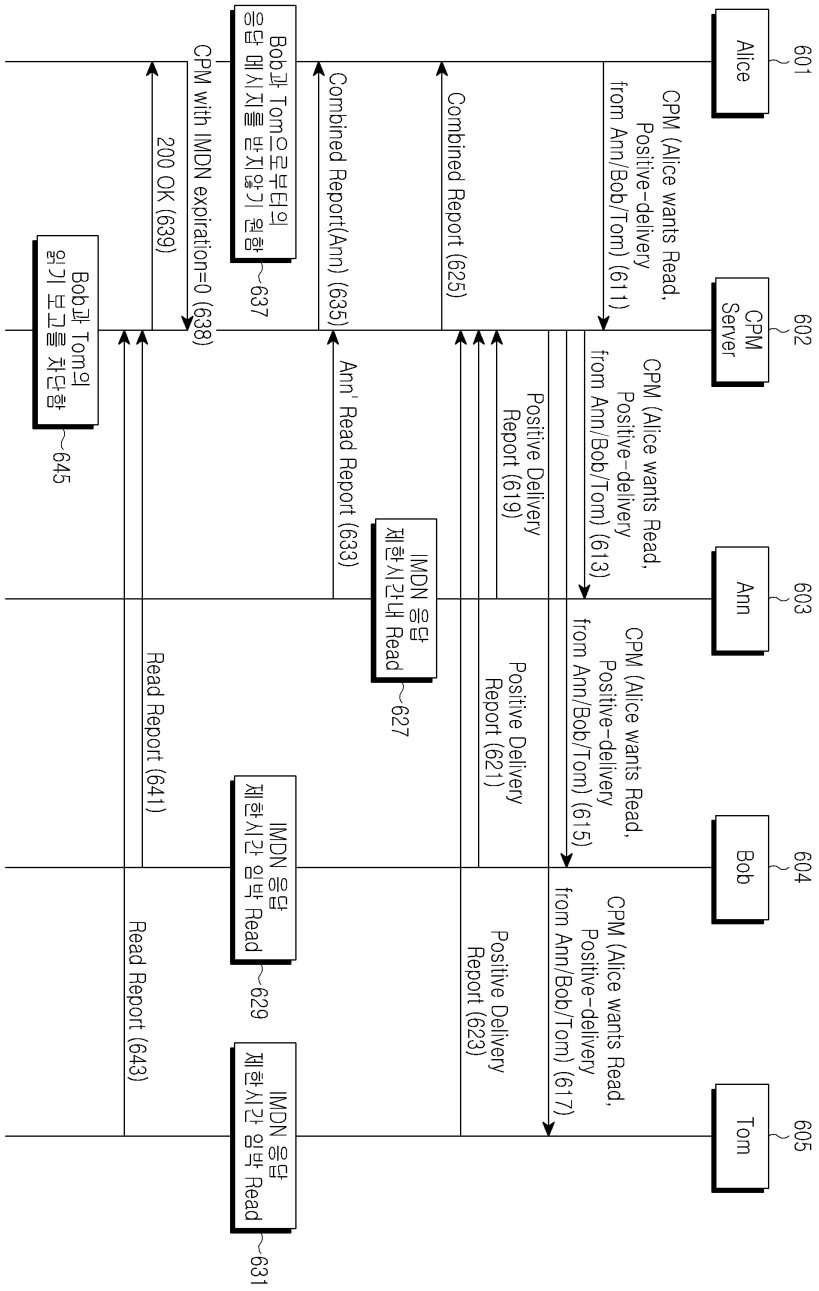


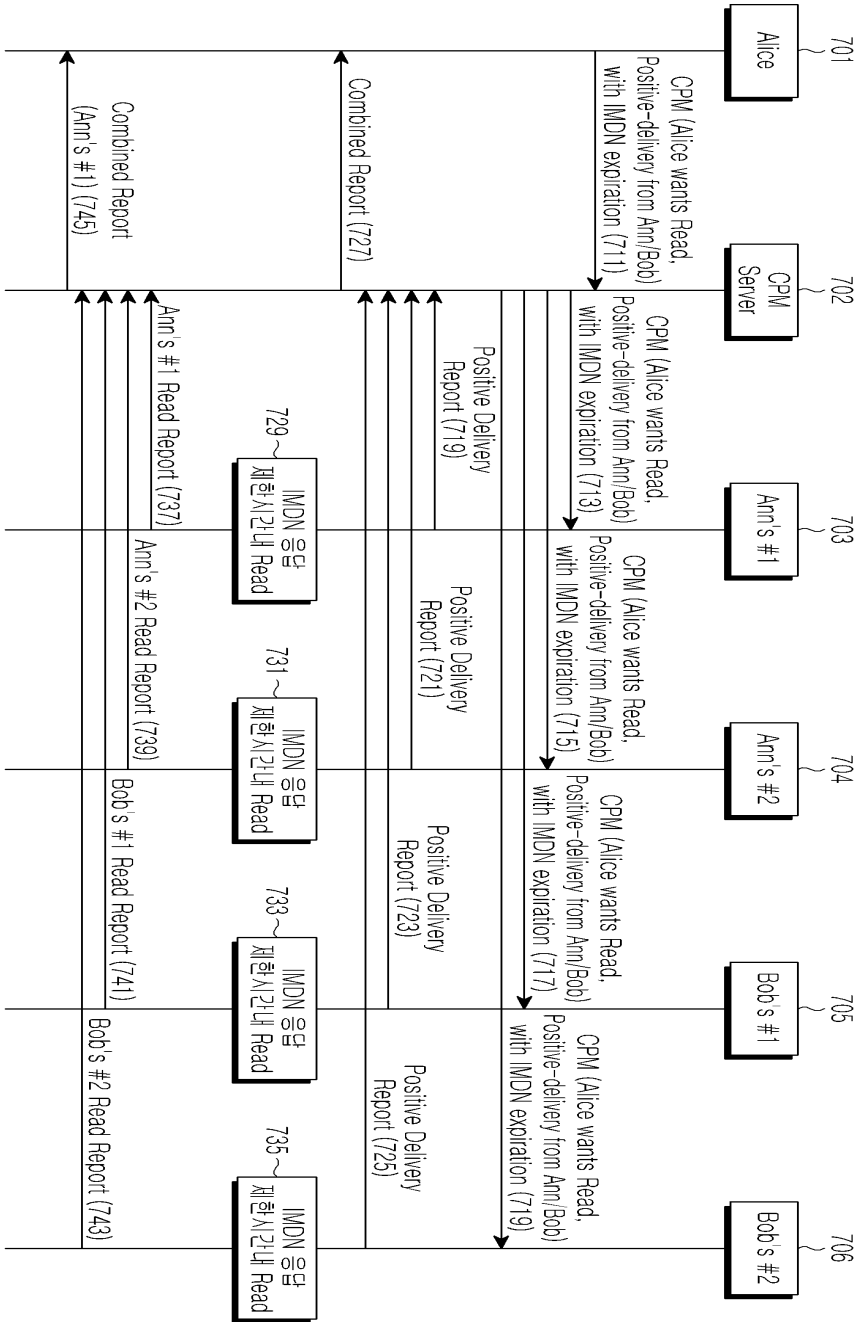
도면4



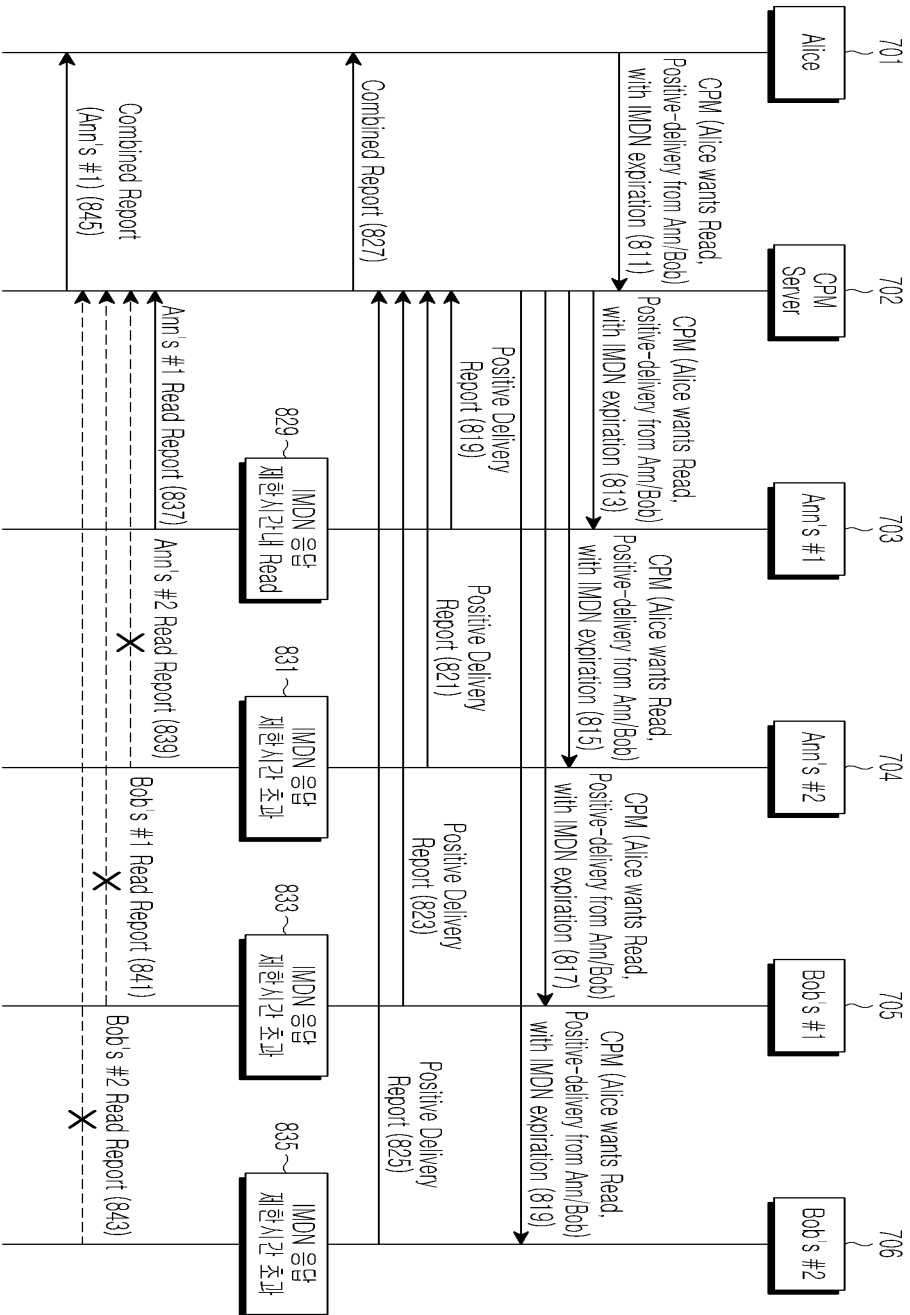
도면5

도면6



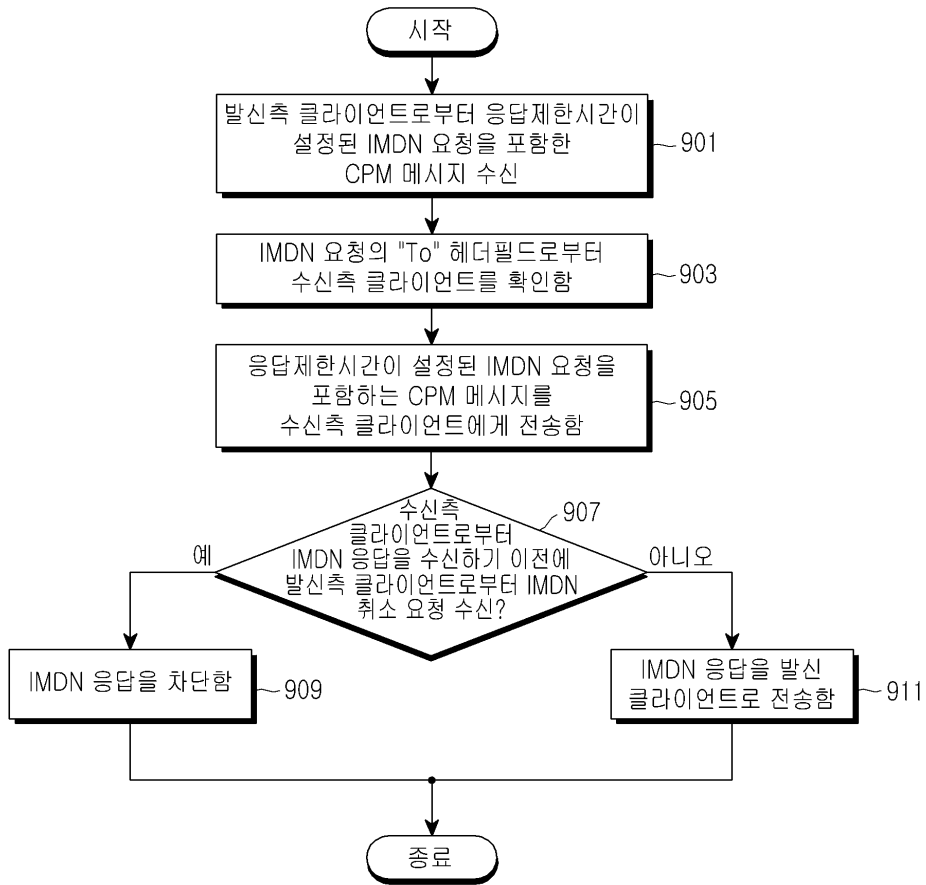


도면7



도면8

도면9



도면10

