(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월11일
(11) 등록번호 10-1752735
(24) 등록일자 2017년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 29/08 (2006.01) *H04W 28/06* (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04L 67/06 (2013.01)
H04W 28/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7013809
(22) 출원일자(국제) 2013년12월31일
심사청구일자 2015년05월26일
(85) 번역문제출일자 2015년05월26일
(65) 공개번호 10-2015-0079825
(43) 공개일자 2015년07월08일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2013/091075
(87) 국제공개번호 WO 2014/176927
국제공개일자 2014년11월06일
(30) 우선권주장
201310156883.0 2013년04월28일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020050011977 A*
JP2002132613 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
시아오미 아이엔씨.
중국 베이징 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층
(72) 발명자
리우 팡
중국 베이징 100085 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트 넘버 68 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈 13층 시아오미 아이엔씨. 사내
양 웨이시안
중국 베이징 100085 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트 넘버 68 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈 13층 시아오미 아이엔씨. 사내
(74) 대리인
박영복, 황영욱

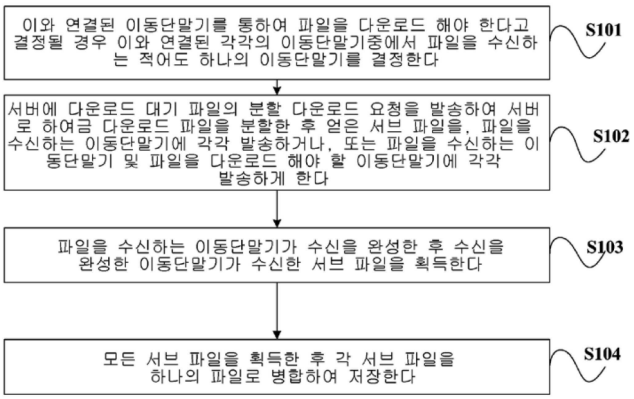
전체 청구항 수 : 총 18 항 심사관 : 김병성

(54) 발명의 명칭 **파일 다운로드 방법, 장치, 시스템, 프로그램 및 기록매체**

(57) 요 약

본 발명의 실시예는 파일 다운로드 방법, 장치, 시스템, 프로그램 및 기록매체를 제공하는 바, 이동단말기가 파일을 다운로드해야 할 경우 만약 이와 연결된 이동단말기가 존재한다면 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드, 즉 서버가 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 각각의 이동단말기에 발송하고 다운로드를 완성한 후 이동단말기 사이의 연결을 통하여 각 단말기로부터 서브 파일을 획득하여 병합함으로써 다운로드 대기 파일을 얻을 수 있게 된다. 각 이동단말기는 다운로드 대기 파일의 일부만 다운로드함으로써 이동단말기가 짧은 시간내에 파일을 다운로드할 수 있도록 한다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

파일(file)을 다운로드(download)해야 할 이동단말기에 응용되는 파일 다운로드 방법에 있어서,

상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 이동단말기중에서 적어도 하나의 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하는 단계;

서버로 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 상기 서버로 하여금 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하게 하거나, 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하도록 하는 단계;

상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 서브 파일 수신을 완성한 후 수신을 완성한 상기 파일을 수신하는 이동단말기로부터 상기 서브 파일을 획득하는 단계; 및

모든 상기 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 단계

를 포함하고, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기중에서 적어도 하나의 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하는 단계는,

상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송하는 단계; 및

대기 시간이 상기 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달할 때까지 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 상기 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기 중 적어도 하나를 상기 서브 파일을 수신하는 이동단말기로 결정하는 단계

를 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은,

상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑(mapping)관계를 포함하고,

상기 서버로 하여금 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 발송하도록 하거나 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하도록 하는 상기 단계는,

상기 서버로 하여금 상기 비율관계에 근거하여 상기 다운로드 대기 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하도록 하고, 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑관계에 따라 해당 이동단말기에 발송하게 하는 방식을 사용하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 서버에 상기 다운로드 대기 파일의 상기 분할 다운로드 요청을 발송하는 단계 이후에,

상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 상기 파일을 수신하는 이동단말기와 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와의 연결이 불량으로 결정될 경우, 상기 다운로드 속도가 너무 느리거나 상기 연결 불량인 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 상기 다운로드 속도가 너무 느리거나 상기 연결 불량인 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 대응되는 서브 파일을 새로운 다운로드 대기 파일로 결정하는 단계

를 더 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와의 연결이 불량으로 결정될 경우 상기 다운로드 속도가 너무 느리거나 상기 연결 불량인 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 상기 다운로드 속도가 너무 느리거나 상기 연결 불량인 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 대응되는 서브 파일을 새로운 다운로드 대기 파일로 결정하는 단계는,

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능에 근거하여 각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 시간을 결정하는 단계;

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 대응하여 설정한 상기 다운로드 시간내에 상기 서브 파일의 수신이 완성되었음을 지시하는 응답이 수신되지 않은 것으로 결정되었을 경우 다운로드 진도 조회 요청을 발송하는 단계; 및

상기 파일을 수신하는 이동단말기로부터 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 상기 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 상기 다운로드 진도 조회 요청에 대응되는 응답을 수신하지 못하였을 경우, 해당 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 상기 다운로드 완료 인스트럭션이 발송된 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 대응되는 서브 파일을 새로운 다운로드 대기 파일로 결정하는 단계

를 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 서브 파일 수신을 완성한 후 수신을 완성한 상기 파일을 수신하는 이동단말기로부터 상기 서브 파일을 획득하는 단계는,

상기 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 수신 완성 응답을 수신한 후 상기 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하는 단계를 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 모든 서브 파일을 획득하는 단계 이후에,

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각 서브 파일에 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일의 상기 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 포함하는 알림 메시지를 발송하는 단계;

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 다운로드 대기 파일을 수신해야 한다고 결정할 경우 상기 알림

메시지에 근거하여 모든 상기 서브 파일을 획득하는 단계; 및

상기 획득된 모든 상기 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 단계

를 더 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 8

파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기중에서 적어도 하나의 파일을 수신하는 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하는 단계; 및

상기 다운로드 파일을 분할하여 획득된 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계

를 포함하되, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 상기 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신 완성된 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기로부터 획득하고, 모든 상기 서브 파일을 획득되면 상기 획득된 모든 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하며,

상기 다운로드 대기 파일의 상기 분할 다운로드 요청은,

상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑 관계를 포함하고,

상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 상기 단계는,

상기 비율관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하는 단계; 및

상기 분할된 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑 관계에 따라 대응되는 이동단말기에 발송하는 단계

를 포함하는,

파일 다운로드 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

파일을 다운로드 해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기중에서 적어도 하나의 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하기 위한 제1결정 유닛;

서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 상기 서버로 하여금 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하도록 하는 제1발송 유닛;

상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 서브 파일의 수신을 완성한 후 수신 완성한 상기 파일을 수신하는 이

동단말기로부터 수신 완성된 상기 서브 파일을 획득하기 위한 획득 유닛; 및

모든 상기 서브 파일을 획득한 후 획득된 상기 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 병합 유닛

을 포함하고,

상기 제1결정 유닛은,

상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드해야 한다고 결정될 경우 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송하기 위한 제1 발송 모듈; 및

대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달할 때까지, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기가 발송하는 다운로드 수락 응답을 수신하고, 상기 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나인 것으로 결정하기 위한 제1결정 모듈

을 포함하는, 파일 다운로드 장치.

청구항 13

삭제

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은,

상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 포함하고;

상기 서버로 하여금 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 것은,

상기 서버로 하여금 상기 비율관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하도록 하고 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑관계에서 따라 대응되는 이동단말기에 발송하는 것인,

파일 다운로드 장치.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기와의 연결이 불량인 것으로 결정될 경우 상기 다운로드 속도가 너무 느리거나 상기 연결 불량인 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 상기 다운로드 완료 인스트럭션이 발송된 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일인 것으로 결정하기 위한 제2결정 유닛

을 더 포함하는,

파일 다운로드 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제2결정 유닛은,

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능에 근거하여 각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 시간을 결정하기 위한 제2결정 모듈;

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 설정한 상기 다운로드 시간내에 수신 완성 응답을 돌려보내지 않았을 경우, 다운로드 진도 조회 요청을 발송하기 위한 제2발송 모듈;

상기 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 소정 설정시간내에 상기 다운로드 진도 조회 요청에 대응되는 응답을 수신하지 못하였을 경우, 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 상기 다운로드가 너무 느리다는 응답을 발송한 상기 파일을 수신하는 이동 단말기 또는 상기 다운로드 진도 조회 요청에 상응하는 응답이 수신되지 않은 상기 파일을 수신하는 이동 단말기에 대응되는 서브 파일을 새로운 다운로드 대기 파일인 것으로 결정하기 위한 제3발송 모듈

을 포함하는, 파일 다운로드 장치.

청구항 17

제12항에 있어서,

상기 획득 유닛은,

상기 파일을 수신하는 이동단말기에서 발송한 수신 완성 응답을 수신되면. 상기 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기에 의해 수신된 상기 서브 파일을 획득하기 위한 것인,

파일 다운로드 장치.

청구항 18

제12항에 있어서,

각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각 서브 파일에 대응되는 이동단말기 정보 및 상기 각 서브 파일의 상기 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 갖는 알림 메시지를 발송하고, 각각의 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 상기 다운로드 대기 파일을 수신해야 한다고 결정할 경우 상기 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 상기 알림 메시지에 근거하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 제2발송 유닛

을 더 포함하는,

파일 다운로드 장치.

청구항 19

제12항에 있어서,

상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하기 위한 수신 유닛; 및

상기 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하여 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 상기 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신 완성된 서브 파일을 획득하고, 모든 상기 서브 파일이 획득되면, 각 상기 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 발송 유닛

을 포함하는,

파일 다운로드 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은,

상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한

분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑 관계를 포함하고;

상기 발송 유닛은,

상기 비율관계에 근거하여 상기 다운로드 대기 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하기 위한 분할 모듈; 및

상기 분할된 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑 관계에 따라 대응되는 이동단말기에 발송하기 위한 발송 모듈

을 포함하는,

파일 다운로드 장치.

청구항 21

파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하는 결정유닛;

다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청에 따라 서버에 의해 분할된 상기 다운로드 대기 파일에 상응하는 서브 파일을 서버로부터 수신하는 제1 수신유닛; 및

상기 서브 파일의 수신이 완료되면, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 수신 완료된 상기 서브 파일을 전송하는 발송유닛

을 포함하되, 상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 상기 서버에 발송하고, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 상기 다운로드 대기 파일에 상응하는 모든 상기 서브 파일을 적어도 하나의 상기 서브 파일을 수신하는 이동 단말기로부터 수신하면, 모든 상기 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하되,

상기 다운로드 대기 파일의 상기 분할 다운로드 요청은,

상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 상기 다운로드 대기 파일의 크기 및 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑 관계를 포함하고,

상기 서버가

상기 비율관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하고, 상기 분할된 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑 관계에 따라 대응되는 이동단말기에 발송하는 것을 특징으로 하는,

파일 다운로드 장치.

청구항 22

삭제

청구항 23

연결된 각각의 이동단말기중에서 적어도 하나의 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하되, 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 상기 파일을 수신하는 이동단말기로부터 상기 서버로부터 수신 완성된 서브 파일을 획득하고, 모든 상기 서브 파일이 획득되면 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기;

상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 상기 파일을 수신하는 이동단말기 및 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하기 위한 서버; 및

상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결되고, 상기 서버가 상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청에 따라 상기 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 상기 서버로부터 수신하고, 상기 서버로부

터 상기 서브 파일의 수신이 완료되면 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 수신 완료된 상기 서브 파일을 발송하는, 파일을 수신하는 이동단말기

를 포함하고, 상기 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 상기 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송하고, 대기 시간이 상기 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달할 때까지 상기 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고, 상기 다운로드 수락 응답을 발송한 적어도 하나의 이동단말기를 상기 파일을 수신하는 이동단말기로 결정하는,

파일 다운로드 시스템.

청구항 24

삭제

청구항 25

제1항, 제3항 내지 제8항 중 어느 한 항에 기재된 방법을 실행시키기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이동단말기 개발 기술에 관한 것으로서, 특히 파일 다운로드 방법, 장치, 시스템, 프로그램 및 기록매체에 관한 것이다.

[0002] 본원 발명은 출원번호가 CN 201310156883.0이고, 출원일자가 2013년 4월 28일인 중국특허출원에 기반하여 제출하였고, 상기 중국특허출원의 우선권을 주장하는 바, 상기 중국특허출원의 모든 내용은 참조로서 본원 발명에 원용된다.

배 경 기 술

[0003] 이동단말기를 통하여 게임, 애플리케이션, 동영상 등을 포함하는 파일을 다운로드하는 것은 갈수록 보편화되었으나 이동단말기의 파일을 다운로드하는 것은 대역폭과 전력소비의 문제가 존재하고 원가가 높은 동시에 파일이 비교적 큰 경우 이동단말기의 전기량과 흐름량에 대한 수요가 비교적 크고 다운로드하는 시간이 비교적 긴 문제가 존재한다.

[0004] 현재, 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드함에 있어서 비교적 많은 시간이 소요되는 문제에 대하여 아직 상응하는 해결 방법이 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예는 이동단말기가 파일을 다운로드 함에 있어서 비교적 많은 시간이 소요되는 문제를 해결하고자 파일 다운로드 방법, 장치, 시스템, 프로그램 및 기록매체를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 제1 실시예는 파일(file)을 다운로드(download)하고자 하는 이동단말기에 응용되는 파일 다운로드 방법을 제공한다.

[0007] 상기 방법은

[0008] 파일을 다운로드하고자 하는 이동단말기와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드 해야 한다고 결정될 경우, 파일을 다운로드하고자 하는 이동단말기와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정하는 단계와;

[0009] 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을

다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계와;

[0010] 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하는 단계와;

[0011] 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 단계를 포함한다.

[0012] 본 발명의 제2 실시예는 파일을 다운로드하는 방법을 제공한다.

[0013] 상기 파일 다운로드 방법은

[0014] 이동단말기가 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하는 단계; 및

[0015] 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계

[0016] 를 포함하되, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기로부터 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 제3 실시예는 이동단말기에 응용되는 파일 다운로드 방법을 제공한다.

[0018] 상기 파일 다운로드 방법은

[0019] 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하는 단계와;

[0020] 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 수신하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 발송한 것인 단계와;

[0021] 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 발송하고 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 단계를 포함한다.

[0022] 본 발명의 제4 실시예는 파일을 다운로드 장치를 제공한다.

[0023] 상기 파일 다운로드 장치는

[0024] 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정하기 위한 제1결정 유닛과;

[0025] 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하기 위한 제1발송 유닛과;

[0026] 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하기 위한 획득 유닛과;

[0027] 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 병합 유닛을 포함한다.

[0028] 본 발명의 제5 실시예는 파일 다운로드 장치를 제공한다.

[0029] 상기 파일 다운로드 장치는

[0030] 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하기 위한 수신 유닛과;

[0031] 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하여 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 발송 유닛을 포함한다.

[0032] 본 발명의 제6 실시예는 파일 다운로드 장치를 제공한다.

[0033] 상기 파일 다운로드 장치는

[0034] 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하기 위한 결정 유닛과;

[0035] 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 수신 서버는 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 발송하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은, 수신 유닛이 위치한 이동단말기와 연결된 이동단말기가 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드해야 함을 결정하고 수신 유닛이 위치한 이동단말기를 포함하는 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 것이기 위한 제1수신 유닛과;

[0036] 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하는 이동단말기에 발송하고 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하는 이동단말기에 의해 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일 발송 유닛을 포함한다.

[0037] 본 발명의 제4 실시예는 파일 다운로드 시스템을 제공한다.

[0038] 상기 파일 다운로드 시스템은

[0039] 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정하되, 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기와;

[0040] 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 상기 다운로드 대기 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 상기 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하기 위한 서버와;

[0041] 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하고 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 상기 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 수신하되, 상기 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 발송한 것이며, 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 발송하고 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 상기 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기와 연결된 이동단말기를 포함한다.

본 발명의 제8 실시예는 프로세서에 의해 실행되는 것을 통하여 상기 파일 다운로드 방법을 실현하는 기록매체에 저장되는 프로그램을 제공한다.

본 발명의 제9 실시예는 상기 프로그램이 기록된 기록매체를 제공한다.

발명의 효과

[0042] 본 발명의 일부 유리한 효과는 아래 내용을 포함한다.

[0043] 본 발명의 실시예는 파일 다운로드 방법, 장치 및 시스템을 제공하는 바, 이동단말기가 파일을 다운로드 해야할 경우, 만약 이와 연결된 이동단말기가 존재한다면 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드한다. 즉 서버가 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 각각의 이동단말기에 발송하고 다운로드를 완성한 후 이동단말기 사이의 연결을 통하여 각 단말기로부터 서브 파일을 획득하여 병합함으로써 다운로드 대기 파일을 얻을 수 있게 된다. 각 이동단말기는 다운로드 대기 파일의 일부만 다운로드함으로써 이동단말기가 짧은 시간내에 파일을 다운로드할 수 있도록 한다.

[0044] 이상의 일반적인 설명과 후술하는 세부적인 설명은 단지 예시적인 것이고 설명적인 것일 뿐 본 발명을 한정하는 것이 아님을 이해해야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도1은 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 방법의 첫번째 예시적인 흐름도이다.

도2는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하는 방법의 예시적인 흐름도이다.

도3은 본 발명의 실시예에서 제공하는 다운로드 진도 조회 방법의 예시적인 흐름도이다.

도4는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 방법의 예시적인 흐름도이다.

도5는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 첫번째 구조 설명도이다.

도6은 본 발명의 실시예에서 제공하는 제1결정 유닛의 장치 구조 설명도이다.

도7은 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 두번째 구조 설명도이다.

도8은 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 방법의 두번째 예시적인 흐름도이다.

도9는 본 발명의 실시예에서 제공하는 서브 파일을 이동단말기에 발송하는 방법의 예시적인 흐름도이다.

도10은 본 밟명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 세번째 구조 설명도이다.

도11은 본 발명의 실시예에서 제공하는 제3발송 유닛의 장치 구조 설명도이다.

도12는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 방법의 네번째 예시적 흐름도이다.

도13은 본 발명의 실시예에서 제공하는 이동단말기가 다운로드 대기 파일을 획득하는 방법의 예시적인 흐름도이다.

도14는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 네번째 구조 설명도이다.

도15는 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 다섯번째 구조 설명도이다.

도16은 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치의 시스템 구조 설명도이다.

상기 도면을 통하여 본 발명의 명확한 실시예를 도시하였고 하기 내용에서 더욱 상세히 설명한다. 이러한 도면과 문자 설명은 그 어떤 방식으로 본 발명의 취지의 범위를 한정하려는 것이 아니라 특정된 실시예를 참고로 하여 본 기술 분야의 당업자로 하여금 본 발명의 개념을 이해하도록 하기 위한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0046] 본 발명의 실시예는 파일 다운로드 방법, 장치 및 시스템을 제공하는 바, 이동단말기가 파일을 다운로드해야할 경우, 만약 이와 연결된 이동단말기가 존재한다면 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드한다. 즉 서버가 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 각각의 이동단말기에 발송하고 다운로드를 완성한 후 이동단말기 사이의 연결을 통하여 각 단말기로부터 서브 파일을 획득하여 병합함으로써 다운로드 대기 파일을 얻을 수 있게 된다. 각 이동단말기는 다운로드 대기 파일의 일부만 다운로드함으로써 이동단말기가 짧은 시간내에 파일을 다운로드할 수 있도록 한다.

[0047] 도1에 도시된 바와 같이 본 발명의 실시예는 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 응용되는 파일 다운로드 방법을 제공하는 바, 상기 파일 다운로드 방법에는 하기와 같은 단계가 포함된다.

[0048] 단계S101: 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드해야 한다고 결정될 경우 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한다.

[0049] 단계S102: 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송한다.

[0050] 단계S103: 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한다.

[0051] 단계S104: 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0052] 도1에서 제공하는 파일 다운로드 방법은 파일을 다운로드해야 할 이동단말기를 실행 주체로 한다. 여기서 이와 연결된 이동단말기는 각각 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 유선 또는 무선 방식으로 연결되어 리소스를 공유하도록 하는 이동단말기인 바, 여기서 무선 연결은 블루투스를 통한 연결이거나 애드혹 무선 네트워크(adhoc wifi)를 통한 연결 등 기기 사이의 리소스 공유를 실현할 수 있는 무선 연결일 수 있다.

[0053] 이동단말기는 파일을 다운로드해야 할 경우, 만약 이와 연결한 다수의 이동단말기가 존재하면 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운로드할 수 있다. 이때, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 이와 연결된 이동단말기중

에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정할 수 있다.

[0054] 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송한 후, 서버는 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기나 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 발송한다. 예를 들어, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기의 대역폭이 비교적 작을 경우, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 다운로드 속도를 빠르게 하기 위하여 파일을 수신하지 않고 파일을 수신하는 이동단말기만 파일을 수신할 수 있다.

[0055] 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득할 수 있는데, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기는 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장함으로써 파일의 다운로드를 실현할 수 있다. 각 이동단말기는 하나의 서브 파일만 다운로드하면 되기 때문에 이동단말기로 하여금 소비하는 시간이 비교적 짧은 상황에서 파일을 다운로드할 수 있게 한다.

[0056] 도2에 도시된 바와 같이, 단계S101은 하기와 같은 단계일 수 있다.

[0057] 단계S201: 이와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송한다.

[0058] 단계S202: 대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달하거나, 또는 결정된 파일을 수신하는 이동단말기의 개수가 다운로드 대기 파일의 크기에 따라 설정한 파일을 수신하는 이동단말기의 최대 개수에 도달할 때까지 이와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나임을 결정한다.

[0059] 물론 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실행 가능한 방식을 사용하여 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정할 수 있는데 여기서 한가지 실시예만 제공할 뿐 일일이 설명하지 않는다.

[0060] 더 나아가, 각 이동단말기의 성능 및 대역폭이 상이하고 성능이 비교적 우수한 이동단말기의 다운로드 속도는 성능이 비교적 낮은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 다운로드 속도가 비교적 빠르며 대역폭이 비교적 큰 이동단말기의 다운로드 속도는 대역폭이 비교적 작은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 비교적 빠르므로 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드 태스크를 분할 및 분배할 경우 각 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능 및 대역폭을 고려하여야 한다.

[0061] 실제 사용에서 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 갖는다.

[0062] 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계는,

[0063] 서버로 하여금 분할한 후의 서브 파일의 크기 비율 관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하여 각 서브 파일을 다운로드 매핑 관계에서 이와 대응되는 이동단말기에 발송할 수 있다.

[0064] 예를 들어, 파일을 수신하는 이동단말기가 모두 세개인데 여기서 한 이동단말기의 성능이 비교적 우수하고 대역폭도 비교적 크고 기타 두개의 이동단말기의 성능이 비교적 낮고 대역폭도 비교적 작으면 다운로드 대기 파일을 분할할 경우 다운로드 대기 파일을 하나의 큰 서브 파일 및 두개의 작은 서브 파일로 분할하고 큰 서브 파일을 성능이 비교적 우수한 이동단말기에게 분배하여 다운로드하게 하며 두개의 작은 서브 모듈을 각각 두개의 기능이 비교적 낮은 이동단말기에게 분배하여 다운로드하게 할 수 있다.

[0065] 더 나아가, 다운로드 파일을 분할할 경우 다운로드 대기 파일이 동영상 파일이고 분할된 후의 서브 파일은 동영상 클립이면 분할한 후의 서브 파일의 크기의 비례관계를 결정한 후 동영상 파일의 시간에 근거하여 다운로드 파일을 분할하는데 한가지 실시방식은 하기와 같다.

[0066] 서버는 분할 후의 서브 파일 크기의 비례관계에 근거하여 인터셉트하고자 하는 각 동영상 파일의 클립에 대응되는 시작시간과 완료시간을 결정하고, 다음으로 동영상 파일에 저장된 인터셉트하고자 하는 각 동영상 파일의 클립에 대응되는 시작시간과 완료시간에 대응하는 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임의 타임스탬프를

결정한다.

[0067] 여기서, 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임의 타임스탬프는 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임이 동영상 파일에서 대응하는 시간을 가리킨다.

[0068] 다시 동영상 파일에 저장된 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임의 타임스탬프와 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임이 동영상 파일에서의 오프셋 위치의 대응관계에 근거하여 인터셉트 하고자 하는 시간과 대응되는 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임이 동영상 파일에서의 오프셋 위치를 획득한다.

[0069] 서버는 인터셉트 하고자 하는 각 동영상 파일의 클립이 대응하는 시작시간과 상기 완료시간에 대응하는 동영상 프레임 및/또는 오디오 프레임의 동영상 파일에서의 오프셋 위치에 근거하여 인터셉트 하고자 하는 각 동영상 파일 클립과 대응하는 시작시간과 완료 시간 사이의 동영상 클립의 동영상 프레임 데이터 및/또는 오디오 프레임 데이터, 즉 인터셉트 하고자 하는 각 동영상 파일의 클립을 획득한다.

[0070] 예를 들어, 전반적인 다운로드 진도를 담보하고 전반적인 다운로드의 유창성을 향상시키기 위하여 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송한 후,

[0071] 상기 방법은

[0072] 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 파일을 수신하는 이동단말기가 자체와의 연결이 불량으로 결정될 경우, 다운로드 속도가 너무 느리거나 연결 불량인 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고, 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정하는 단계를 더 포함한다.

[0073] 실제 응용에서는, 각 파일을 수신하는 이동단말기를 위해 다운로드 시간을 설정하고 다운로드 시간에 도달하게 될 경우 각 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한다.

[0074] 만약, 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 설정된 시간내에 그 어떤 파일을 수신하는 이동단말기의 응답도 받지 못하게 되면, 상기 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느린 것으로 결정하고 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하여 상기 이동단말기의 다운로드를 완료하며 상기 이동단말기가 다운로드해야 할 파일을 새로운 다운로드 대기 파일로 하여 다시 다운로드 할 수 있다.

[0075] 도3에 도시된 바와 같이, 상기 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 파일을 수신하는 이동단말기가 자체와의 연결이 불량으로 결정될 경우, 다운로드 속도가 너무 느리거나 연결 불량인 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정하는 단계는 하기와 같은 단계를 포함한다.

[0076] 단계S301: 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능에 근거하여 각 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 시간을 결정한다.

[0077] 단계S302: 각 파일을 수신하는 이동단말기가 이를 위하여 설정한 다운로드 시간내에 수신을 완성한 응답을 돌려보내지 않은 것이 결정되었을 경우 이에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한다.

[0078] 단계S303: 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 이가 발송한 응답을 수신하지 못하였을 경우 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정한다.

[0079] 물론 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실시 가능한 방식을 사용하여 전반적인 다운로드의 진도를 담보할 수 있는 바, 여기서 일일이 설명하지 않는다.

[0080] 여기서 단계S303에서는, 새로운 다운로드 대기 파일을 결정한 후 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 새로운 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드할 수 있다.

[0081] 예를 들어, 새로운 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 새로운 다운로드 대기 파일의 다운로드 방식을 결정할 수 있다. 만약 새로운 다운로드 대기 파일이 비교적 크면, 예를 들어 상기 파일의 바이트가 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운해야 할 설정된 파일의 최소 바이트 수보다 크면, 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드함을 결정할 수 있다.

[0082] 더 나아가, 본 발명의 실시예에서 제공하는 방법으로 다운로드 속도가 너무 느리다는 응답을 발송하였거나, 진

도 조회 요청을 수신한 후 설정 시간내에 응답을 발송하지 않은 이동단말기를 사용하여 다운로드하지 않을 수 있다.

[0083] 만약 새로운 다운로드 대기 파일이 비교적 작으면, 예를 들어 상기 파일의 바이트가 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운해야 할 설정된 파일의 최소 바이트 수보다 작으면, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 직접 새로운 다운로드 대기 파일을 다운할 수 있다.

[0084] 물론 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실시 가능한 방식으로새로운 다운로드 대기 파일의 다운로드를 실현할 수 있는 바, 여기서 일일이 설명하지 않는다.

[0085] 실제 응용에서는, 수신을 완성한 파일을 수신하는 이동단말기로 하여금 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 수신 완성 응답을 발송함으로써, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기로 하여금 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성하였음을 결정하도록 할 수 있다.

[0086] 단계S103에서, 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 수신 완성 응답을 수신한 후, 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득할 수 있다.

[0087] 더 나아가, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기로 하여금 그 외의 기타 파일을 수신하는 이동단말기가 다운로드한 파일도 획득할 수 있도록 하기 위하여, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기는 모든 파일을 수신하는 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한 후 파일을 수신하는 이동단말기에 이동단말기의 기타 파일이 위치한 이동단말기 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 알릴 수 있다. 파일을 수신하는 각각의 이동단말기는 모든 서브 파일을 획득하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합할 수도 있다.

[0088] 실제 응용에서는, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 본 발명의 실시예에서 제공한 파일 다운로드 방법은,

[0089] 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 갖는 알림 메시지를 발송하고 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 의해 상기 파일이 수신되어야 한다고 결정될 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는 단계를 더 포함한다.

[0090] 도4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 방법은 하기와 같은 단계를 포함한다.

[0091] 단계S401: 이와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송한다.

[0092] 단계S402: 대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달하거나, 또는 결정된 파일을 수신하는 이동단말기의 개수가 다운로드 대기 파일의 크기에 따라 설정한 파일을 수신하는 이동단말기의 최대 개수에 도달할 때까지 이와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나임을 결정한다.

[0093] 단계S403: 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송한다. 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기 성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑 관계를 가지고, 서버로 하여금 분할한 후의 서브 파일의 크기 비율 관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하여 각 서브 파일을 다운로드 매핑 관계에서 이와 대응되는 이동단말기에 발송된다.

[0094] 단계S404: 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능에 근거하여 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 다운로드 시간을 결정한다.

[0095] 단계S405: 파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 이를 위하여 설정한 다운로드 시간내에 수신을 완성한 응답을 돌려보내지 않은 것이 결정되었을 경우 이에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한다.

[0096] 단계S406: 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 이가 발송한 응답을 수신하지 못하였을 경우 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정한다.

[0097] 단계S407: 파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 발송한 수신 완성 응답을 수신한 후 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한다.

[0098] 단계S408: 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0099] 단계S409: 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일의 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 포함하는 알림 메시지를 발송하고, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 의해 상기 파일이 수신되어야 한다고 결정될 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0100] 다운로드 대기 파일을 서브 파일로 분할하고 서로 연결된 이동단말기에 의해 분할후의 서브 파일이 다운로드되며, 다운로드된 후 이와 연결된 이동단말기에서 서브 파일을 획득하여 하나의 파일로 병합하여 저장함으로써 이동단말기로 하여금 소비하는 시간이 비교적 짧은 상황에서 파일을 다운로드 할 수 있도록 한다.

[0101] 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 따라 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계 및 분할후의 서브 파일과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑 관계에 근거하여 다운로드 대기 파일에 대하여 분할 다운로드를 진행할 경우, 분할후의 서브 파일의 크기의 비례관계에 근거하여 분할하고 다운로드 매핑관계에 근거하여 다운로드 태스크를 분배함으로써 전반적인 다운로드 진도를 빠르게 할 수 있고 리소스를 합리적으로 이용할 수 있다.

[0102] 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다는 응답을 받거나 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 이가 발송한 응답을 받지 못하였을 경우, 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정함으로써 전반적인 다운로드 속도를 빠르게 할 수 있다.

[0103] 모든 서브 파일을 획득한 후, 각 파일을 수신하는 이동단말기에 각 서브 파일에 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일의 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 포함하는 알림 메시지를 발송함으로써 파일을 수신하는 이동단말기가 수신해야 할 상기 파일을 결정할 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하는데 편리하도록 한다.

[0104] 도5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예는,

[0105] 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드해야 한다고 결정될 경우 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정하기 위한 제1결정 유닛(501)과,

[0106] 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하기 위한 제1발송 유닛(502)과;

[0107] 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하기 위한 획득 유닛(503)과;

[0108] 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 병합 유닛(504)을 포함하는 파일 다운로드 장치를 제공한다.

[0109] 이동단말기는 파일을 다운로드해야 할 경우, 만약 이와 연결된 다수의 이동단말기가 존재하면, 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운로드할 수 있다. 이때, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 이와 연결된 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정할 수 있다.

[0110] 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하면, 서버는 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기나 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 발송한다.

[0111] 예를 들어, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기의 대역폭이 비교적 작을 경우, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 다운로드 속도를 빨리하기 위하여 파일을 수신하지 않고 파일을 수신하는 이동단말기만 파일을 수신할 수 있다.

[0112] 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 수신이 완성되었음을 발송하는 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득할 수 있다. 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 모든 서브

파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장함으로써 파일의 다운로드를 실현할 수 있다. 각 이동단말기는 하나의 서브 파일만 다운로드하면 되기 때문에 이동단말기로 하여금 소비하는 시간이 비교적 짧은 상황에서 파일을 다운로드할 수 있게 한다.

[0113] 여기서, 각각 이와 연결되는 이동단말기는 이동단말기를 조절하여 유선 또는 무선 방식으로 연결하고 리소스를 공유하도록 할 수 있는 이동단말기인 바, 여기서 무선 연결은 블루투스를 통한 연결이거나 애드혹 무선 네트워크(adhoc wifi)를 통한 연결 등 기기사이의 리소스 공유를 실현할 수 있는 무선연결일 수 있다.

[0114] 실제 응용에서는, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 파일을 수신하는 이동단말기와 함께 서브 파일을 수신할 수 있는 바, 예를 들어 시스템 프로세싱량을 절감하고 다운로드 속도를 빠르게 하기 위하여 다운로드해야 하는 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 파일을 수신하는 이동단말기를 결정하는 것과 시스템에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하는 것만 책임지고 서브 파일을 수신하지 않을 수 있다.

[0115] 도6에 도시된 바와 같이, 제1결정 유닛(501)은,

[0116] 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드해야 한다고 결정될 경우 이와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송하기 위한 제1발송 모듈(601)과;

[0117] 대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달하거나, 또는 결정된 파일을 수신하는 이동단말기의 개수가 다운로드 대기 파일의 크기에 따라 설정한 파일을 수신하는 이동단말기의 최대 개수에 도달할 때까지 이와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나임을 결정하기 위한 제1결정 모듈(602)을 포함할 수 있다.

[0118] 물론, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실시 가능한 방식으로 제1결정 유닛(501)을 실현할 수 있는 바, 여기서 하나의 실현방식만 제공할 뿐 일일이 설명하지 않는다.

[0119] 더 나아가, 각 이동단말기의 성능 및 대역폭이 상이하고 성능이 비교적 우수한 이동단말기의 다운로드 속도는 성능이 비교적 낮은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 다운로드 속도가 비교적 빠르며 대역폭이 비교적 큰 이동단말기의 다운로드 속도는 대역폭이 비교적 작은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 비교적 빠르므로 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드 태스크를 분할 및 분배할 경우 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 기기 성능 및 대역폭을 고려하여야 한다.

[0120] 실제 사용에서 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 포함한다.

[0121] 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계는,

[0122] 서버로 하여금 분할한 후의 서브 파일의 크기 비율 관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하고, 각 서브 파일을 다운로드 매핑 관계에 따라 이와 대응되는 이동단말기에 발송할 수 있다.

[0123] 예를 들어, 전반적인 다운로드 진도를 담보하고 전반적인 다운로드의 유창성을 향상시키기 위하여 도5에서 제공한 파일 다운로드 장치는,

[0124] 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느리다고 결정되거나 파일을 수신하는 이동단말기가 자체와의 연결이 불량으로 결정될 경우, 다운로드 속도가 너무 느리거나 연결 불량인 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정하기 위한 제2결정 유닛을 더 포함할 수 있다.

[0125] 실제 응용에서는, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기를 위해 다운로드 시간을 설정하고 다운로드 시간에 도달하게 될 경우, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송할 수 있다. 만약, 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 설정된 시간내에 그 어떤 파일을 수신하는 이동단말기의 응답도 받지 못하게 되면 상기 이동단말기의 다운로드 속도가 너무 느린 것으로 결정하고 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하여 상기 이동단말기의 다운로드를 완료하며 상기 이동단말기가 다운로드해야 할 파일을 새로운 다운로드 대기

파일로 하여 다시 다운로드할 수 있다.

[0126] 도7에 도시된 바와 같이, 제2결정 유닛은,

[0127] 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능에 근거하여 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 다운로드 시간을 결정하기 위한 제2결정 모듈(701)과;

[0128] 파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 이를 위하여 설정한 다운로드 시간내에 수신을 완성한 응답을 돌려보내지 않은 것이 결정되었을 경우 이에 다운로드 진도 조회 요청을 발송하기 위한 제2발송 모듈(702)과;

[0129] 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정 시간내에 이가 발송한 응답을 수신하지 못하였을 경우, 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정하기 위한 제3발송 모듈(703)을 포함한다.

[0130] 물론, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실시 가능한 방식을 사용하여 전반적인 다운로드의 진도를 담보할 수 있는 바, 여기서 일일이 설명하지 않는다.

[0131] 여기서, 제3발송 모듈(703)이 새로운 다운로드 대기 파일을 결정한 후 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 새로운 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드할 수 있다.

[0132] 예를 들어 새로운 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 새로운 다운로드 대기 파일의 다운로드 방식을 결정할 수 있다. 만약, 새로운 다운로드 대기 파일이 비교적 크면, 예를 들어 상기 파일의 바이트가 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운해야 할 설정된 파일의 최소 바이트수보다 크면, 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드함을 결정할 수 있다. 더 나아가 본 발명의 실시예에서 제공하는 방법으로 다운할 수 있고, 다운로드 속도가 너무 느리다는 응답을 발송하였거나 진도 조회 요청을 수신한 후 설정시간내에 응답을 발송하지 않은 이동단말기를 사용하여 다운로드하지 않을 수 있다. 만약, 새로운 다운로드 대기 파일이 비교적 작으면, 예를 들어 상기 파일의 바이트가 이와 연결된 이동단말기를 통하여 다운로드하기 위해 설정된 파일의 최소 바이트 수보다 작으면, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 직접 새로운 다운로드 대기 파일을 다운할 수 있다.

[0133] 물론, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 기타 실시 가능한 방식으로새로운 다운로드 대기 파일의 다운로드를 실현할 수 있는 바, 여기서 일일이 설명하지 않는다.

[0134] 실제 응용에서는, 수신을 완성한 파일을 수신하는 이동단말기가 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 수신 완성 응답을 발송함으로써, 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 상기 파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성하였음을 결정하도록 할 수 있다.

[0135] 획득 유닛은 파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 수신 완성 응답을 수신한 후 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득할 수 있다.

[0136] 더 나아가, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기로 하여금 그 외의 기타 파일을 수신하는 이동단말기가 다운로드한 파일도 획득할 수 있도록 하기 위하여 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 모든 파일을 수신하는 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한 후, 파일을 수신하는 이동단말기에 이동단말기의 기타 파일이 위치한 이동단말기 및 각 서브 파일의 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 알릴 수 있다. 파일을 수신하는 각각의 이동단말기는 모든 서브 파일을 획득하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합할 수도 있다.

[0137] 실제 응용에서, 본 발명의 실시예에서 제공하는 파일 다운로드 장치는,

[0138] 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 각 서브 파일에 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 포함하는 알림 메시지를 발송하고, 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 의해 상기 파일이 수신되어야 한다고 결정될 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 제4발송 유닛을 더 포함한다.

[0139] 본 발명의 실시예에서는 서버단에서의 파일 다운로드 방법을 더 제공하는 바, 도8에 도시된 바와 같이 상기 방법은 하기와 같은 단계를 더 포함한다.

[0140] 단계S801: 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한다.

[0141] 단계S802: 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는

파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송한다. 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신을 완성한 후, 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0142] 더 나아가, 각 이동단말기의 성능 및 대역폭이 상이하고 성능이 비교적 우수한 이동단말기의 다운로드 속도는 성능이 비교적 낮은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 다운로드 속도가 비교적 빠르며 대역폭이 비교적 큰 이동단말기의 다운로드 속도는 대역폭이 비교적 작은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 비교적 빠르므로 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드 태스크를 분할 및 분배할 경우 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 기기 성능 및 대역폭을 고려하여야 한다.

[0143] 실제 사용에서 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 포함한다.;

[0144] 도9에 도시된 바와 같이, 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하는 단계는 하기와 같은 단계를 포함한다.

[0145] 단계S901: 비례관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할한다.

[0146] 단계S902: 각 서브 파일을 다운로드 매핑 관계에 따라 이와 대응되는 이동단말기에 발송한다.

[0147] 도8에서 제공한 파일 다운로드 방법과 대응되게, 본 발명의 실시예에서는 파일 다운로드 장치를 제공하는 바, 도10에 도시된 바와 같이, 상기 파일 다운로드 장치는,

[0148] 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하기 위한 수신 유닛(1001)과;

[0149] 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하여 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 발송 유닛(1002)을 포함한다.

[0150] 더 나아가, 각 이동단말기의 성능 및 대역폭이 상이하고 성능이 비교적 우수한 이동단말기의 다운로드 속도는 성능이 비교적 낮은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 다운로드 속도가 비교적 빠르며 대역폭이 비교적 큰 이동단말기의 다운로드 속도는 대역폭이 비교적 작은 이동단말기의 다운로드 속도에 비해 비교적 빠르므로 다운로드 대기 파일에 대해 다운로드 태스크를 분할 및 분배할 경우 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 기기 성능 및 대역폭을 고려하여야 한다. 실제 사용에서 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 포함한다.

[0151] 도11에 도시된 바와 같이, 제3발송 유닛(1002)은,

[0152] 상기 파일의 분할비례에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하기 위한 분할 모듈(1101)과;

[0153] 각 서브 파일을 상기 다운로드 매핑 관계에 따라 이와 대응되는 이동단말기에 발송하기 위한 발송 모듈(1102)을 포함한다.

[0154] 도12에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예는 파일을 수신하는 이동단말기의 파일 다운로드 방법을 제공하는 바, 이동단말기에 응용되는 파일 다운로드 방법은 하기와 같은 단계를 포함한다.

[0155] 단계S1201: 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정한다.

[0156] 단계S1202: 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 다운로드 대기 파일을 분할하

여 얻은 서브 파일을 수신하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 발송한다.

[0157] 단계S1203: 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 발송하고 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0158] 파일을 수신하는 각각의 이동단말기로 하여금 그 외의 기타 파일을 수신하는 이동단말기가 다운로드한 파일도 획득할 수 있도록 하기 위하여 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 모든 파일을 수신하는 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한 후 파일을 수신하는 이동단말기에 각 서브 파일이 위치한 이동단말기 및 각 서브 파일의 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 알릴 수 있다. 파일을 수신하는 각각의 이동단말기는 모든 서브 파일을 획득하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합할 수도 있다.

[0159] 도13에 도시된 바와 같이, 도12에서 제공하는 파일 다운로드 방법은 하기와 같은 단계를 더 포함한다.

[0160] 단계S1301: 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 발송한 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 갖는 알림 메시지를 수신한다.

[0161] 단계S1302: 수신해야 할 다운로드 대기 파일을 결정할 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득한다.

[0162] 단계S1303: 알림 메시지에 근거하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다.

[0163] 도14에 도시된 바와 같이 본 발명의 실시예에서는 도12에서의 파일 다운로드 방법에 대응되는 파일 다운로드 장치를 제공한다.

[0164] 상기 파일 다운로드 장치는

[0165] 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하기 위한 결정 유닛(1401)과;

[0166] 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 수신하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 발송한 것이기 위한 제1수신 유닛(1402)과;

[0167] 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 발송하고 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일 발송 유닛(1403)을 포함한다.

[0168] 파일을 수신하는 각각의 이동단말기로 하여금 그 외의 기타 파일을 수신하는 이동단말기가 다운로드한 파일도 획득할 수 있도록 하기 위하여 파일을 다운로드해야 할 이동단말기는 모든 파일을 수신하는 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한 후 파일을 수신하는 이동단말기에 이동단말기의 기타 파일이 위치한 이동단말기 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 알릴수 있다. 파일을 수신하는 각각의 이동단말기는 모든 서브 파일을 획득한여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합할 수도 있다.

[0169] 도15에 도시된 바와 같이, 도14에서 제공하는 파일 다운로드 장치는,

[0170] 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 발송한 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 상기 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 갖는 알림 메시지를 수신하기 위한 제2수신 유닛(1501)과;

[0171] 수신해야 할 다운로드 대기 파일을 결정할 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하기 위한 파일 획득 유닛(1502)과;

[0172] 알림 메시지에 근거하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일 병합 유닛(1503)을 더 포함한다.

[0173] 도16에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예는 파일 다운로드 시스템을 제공한다.

[0174] 상기 파일 다운로드 시스템은

[0175] 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정하되, 서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완

성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후, 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일을 다운로드해야 할 이동단말기(1601)와;

[0176] 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신하게 될 경우 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 각각 발송하기 위한 서버(1602)와,

[0177] 이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정하고 서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 수신하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 발송한 것이며, 수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드해야 할 이동단말기에 발송하고 파일을 다운로드해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장하기 위한 파일을 다운로드해야 할 이동단말기와 연결된 이동단말기(1603)를 포함한다.

[0178] 본 발명의 실시예는 파일 다운로드 방법, 장치 및 시스템을 제공하는 바, 이동단말기가 파일을 다운로드해야 할 경우, 만약 이와 연결된 이동단말기가 존재한다면 이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드, 즉 서버가 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 각각의 이동단말기에 각각 발송하고 다운로드가 완성된 후 이동단말기 사이의 연결을 통하여 각 단말기로부터 서브 파일을 획득하여 병합함으로써 다운로드 대기 파일을 얻을 수 있게 된다. 각 이동단말기는 다운로드 대기 파일의 일부만 다운로드함으로써 이동단말기가 짧은 시간내에 파일을 다운로드할 수 있도록 한다.

[0179] 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은 본 발명의 실시예가 방법, 시스템 또는 컴퓨터 프로그램 제품으로 제공될 수 있음을 응당 이해해야 한다. 따라서 본 발명은 완전한 하드웨어 실시예, 완전한 소프트웨어 실시예 또는 하드웨어 및 소프트웨어 부분을 결부한 실시예의 형태를 이용할 수 있다. 또한, 본 발명은 컴퓨터 사용 가능 프로그램 코드가 포함된 하나 또는 하나 이상의 컴퓨터 사용 가능 저장매체(디스크 메모리, CD-ROM, 광학 메모리 등을 포함하되 이에 한정하지는 않음) 에서 실시하는 컴퓨터 프로그램 제품의 형태를 이용할 수 있다.

[0180] 본 발명은 본 발명의 실시예에 따른 방법, 장치(기기) 및 컴퓨터 프로그램 제품의 흐름도 및/또는 블록선도를 참고하여 설명한 것이다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션으로 흐름도 및/또는 블록선도 중의 매 흐름 및/또는 블록을 실현할 수 있고, 흐름도 및/또는 블록선도 중의 흐름 및/또는 블록을 결합시킬 수 있음을 이해해야 한다. 이러한 컴퓨터 프로그램 인스트럭션을 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 내장 프로세서 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기의 프로세서에 하나의 기계를 생성하도록 제공 가능한 바, 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기의 프로세서가 수행한 인스트럭션을 통하여 흐름도의 하나의 흐름 또는 다수의 흐름 및/또는 블록선도의 하나의 블록 또는 다수의 블록에서 지정된 기능을 실현하기 위한 장치를 생성할 수 있다.

[0181] 이러한 컴퓨터 프로그램 인스트럭션은 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기가 특정된 방식으로 작업하도록 가이드할 수 있는 판독 가능한 메모리에 저장할 수 있는 바, 상기 컴퓨터 판독 가능한 메모리에 저장된 인스트럭션으로 하여금 인스트럭션 장치를 포함한 제조품을 생성하게 함으로써 상기 인스트럭션 장치가 흐름도의 하나의 흐름 또는 다수의 흐름 및/또는 블록선도의 하나의 블록 또는 다수의 블록에서 지정된 기능을 실현한다.

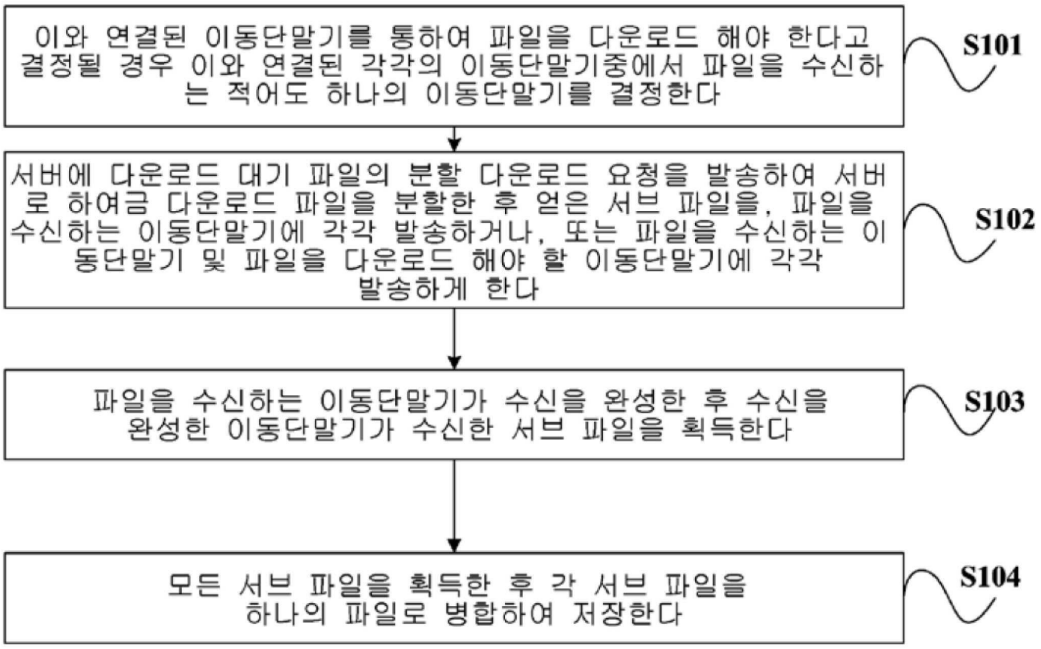
[0182] 이러한 컴퓨터 프로그램의 인스트럭션은 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기에 탑재하여 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기에서 컴퓨터 실현 처리를 발생하도록 일련의 운영단계를 수행함으로써 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍이 가능한 데이터 처리기기에서 수행되는 인스트럭션이 흐름도의 하나의 흐름 또는 다수의 흐름 및/또는 블록선도의 하나의 블록 또는 다수의 블록에서 지정된 기능의 단계를 제공하도록 할 수 있다.

[0183] 비록 이미 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 일단 기본적인 진보성 개념을 알게 되면 이러한 실시예에 대해 별도의 변형 및 수정을 할 수 있으므로 첨부한 청구항은 바람직한 실시예 및 본 발명 범위에 속한 모든 변형 및 수정을 포함하여 해석하고자 한다.

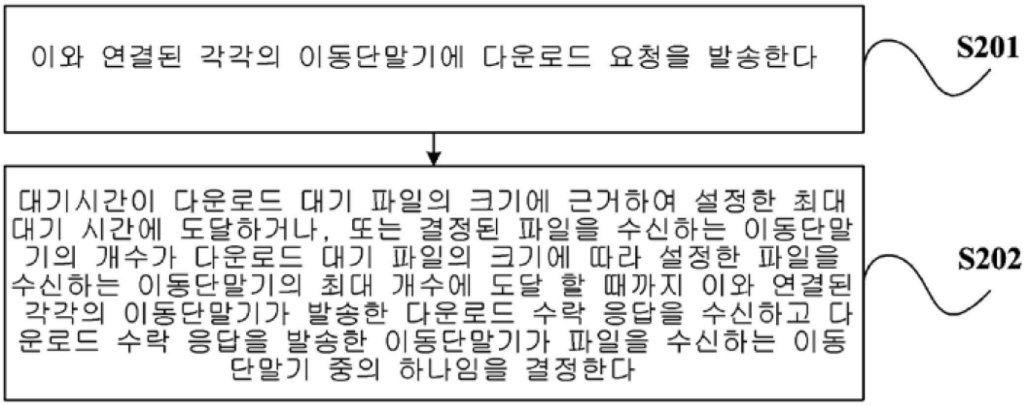
[0184] 본 발명은 본 발명의 주지와 범위를 벗어나지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양하게 변경 및 변형될 수 있는데 이는 자명한 것이다. 이와 같이, 본 발명의 이러한 수정과 변형이 본 발명의 권리범위 및 그 등가물의 범위내에 속한다면 본 발명도 이러한 변경과 변형을 포함할 것이다.

도면

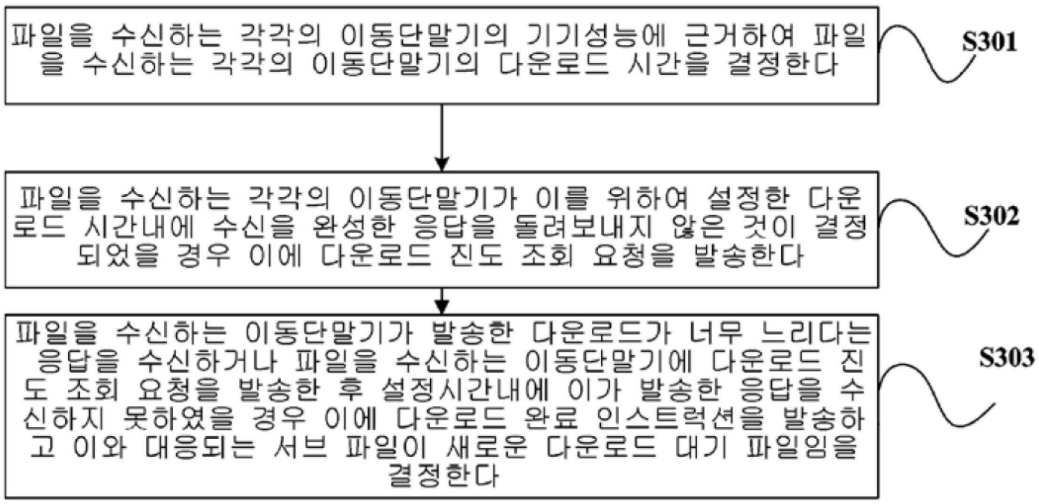
도면1


이와 연결된 이동단말기를 통하여 파일을 다운로드 해야 한다고 결정될 경우 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한다
S101
서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 서버로 하여금 다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하게 한다
S102
파일을 수신하는 이동단말기가 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한다
S103
모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S104

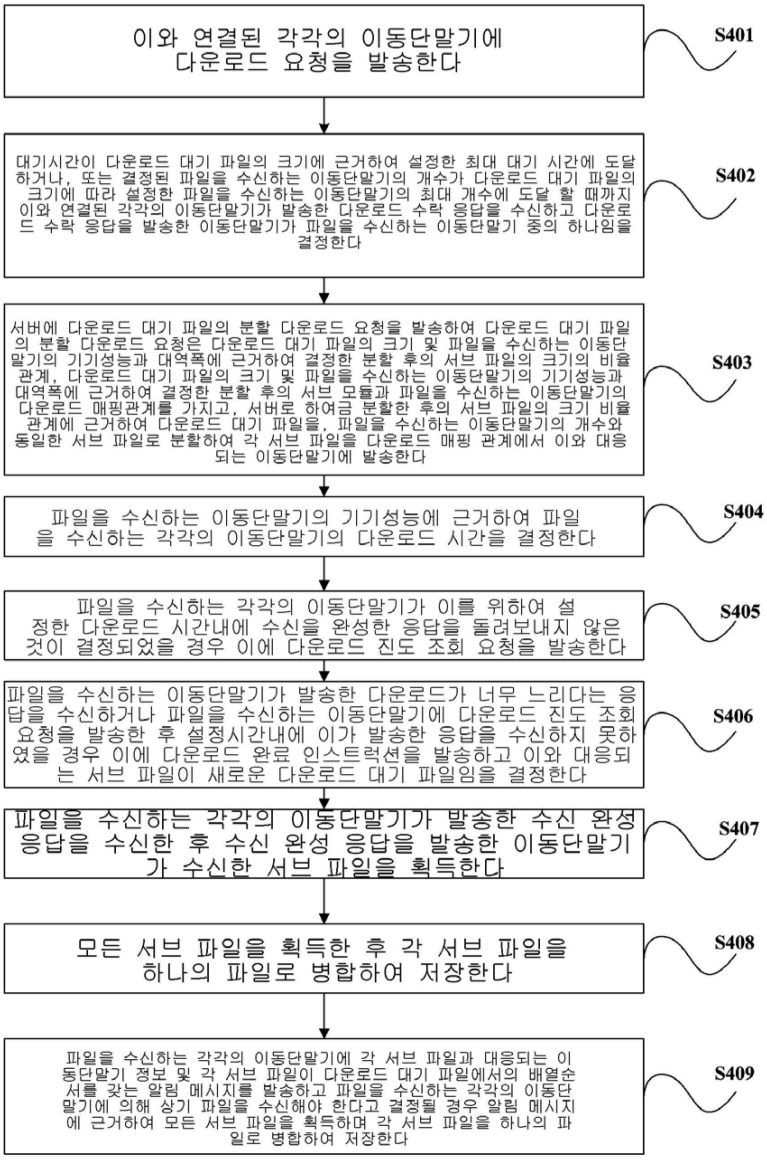
도면2


이와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송한다
S201
대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달하거나, 또는 결정된 파일을 수신하는 이동단말기의 개수가 다운로드 대기 파일의 크기에 따라 설정한 파일을 수신하는 이동단말기의 최대 개수에 도달 할 때까지 이와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나임을 결정한다
S202

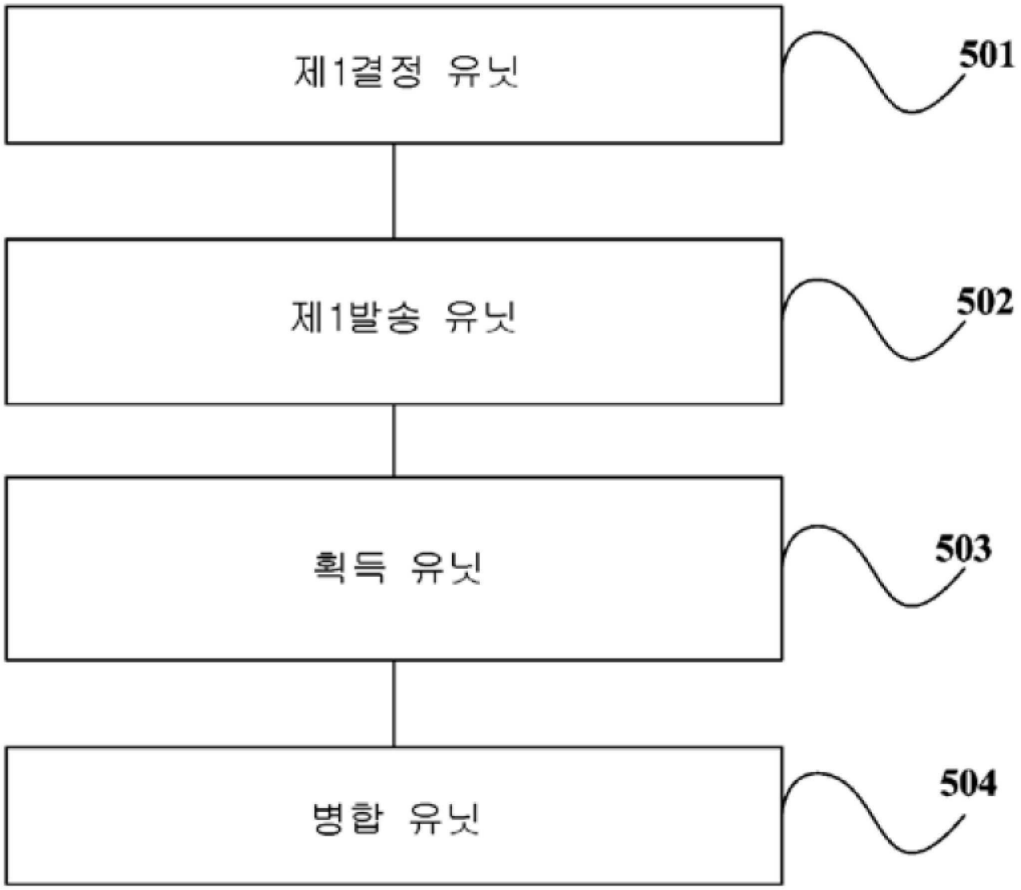
도면3


파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 기기성능에 근거하여 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 다운로드 시간을 결정한다
S301
파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 이를 위하여 설정한 다운로드 시간내에 수신을 완성한 응답을 돌려보내지 않은 것이 결정되었을 경우 이에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한다
S302
파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 이가 발송한 응답을 수신하지 못하였을 경우 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정한다
S303

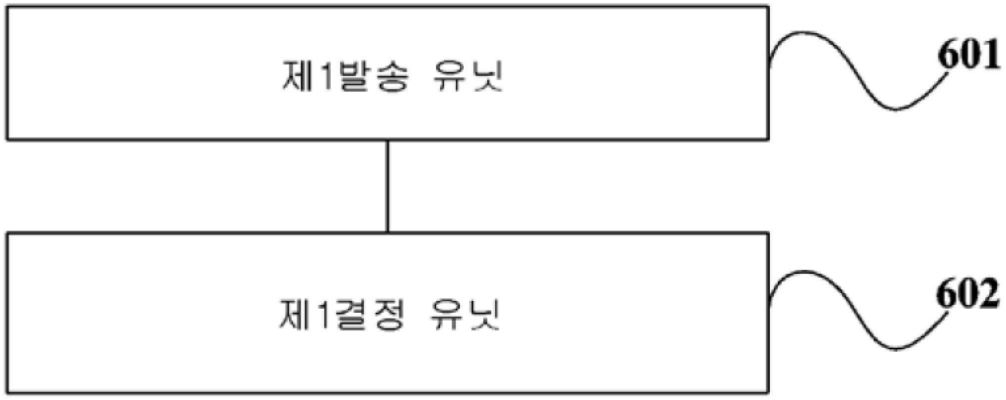
도면4


이와 연결된 각각의 이동단말기에 다운로드 요청을 발송한다
S401
대기시간이 다운로드 대기 파일의 크기에 근거하여 설정한 최대 대기 시간에 도달하거나, 또는 결정된 파일을 수신하는 이동단말기의 개수가 다운로드 대기 파일의 크기에 따라 설정한 파일을 수신하는 이동단말기의 최대 개수에 도달 할 때까지 이와 연결된 각각의 이동단말기가 발송한 다운로드 수락 응답을 수신하고 다운로드 수락 응답을 발송한 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기 중의 하나임을 결정한다
S402
서버에 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 발송하여 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 파일의 크기의 비율 관계, 다운로드 대기 파일의 크기 및 파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능과 대역폭에 근거하여 결정한 분할 후의 서브 모듈과 파일을 수신하는 이동단말기의 다운로드 매핑관계를 가지고, 서버로 하여금 분할한 후의 서브 파일의 크기 비율 관계에 근거하여 다운로드 대기 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기의 개수와 동일한 서브 파일로 분할하여 각 서브 파일을 다운로드 매핑 관계에서 이와 대응되는 이동단말기에 발송한다
S403
파일을 수신하는 이동단말기의 기기성능에 근거하여 파일을 수신하는 각각의 이동단말기의 다운로드 시간을 결정한다
S404
파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 이를 위하여 설정한 다운로드 시간내에 수신을 완성한 응답을 돌려보내지 않은 것이 결정되었을 경우 이에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한다
S405
파일을 수신하는 이동단말기가 발송한 다운로드가 너무 느리다는 응답을 수신하거나 파일을 수신하는 이동단말기에 다운로드 진도 조회 요청을 발송한 후 설정시간내에 이가 발송한 응답을 수신하지 못하였을 경우 이에 다운로드 완료 인스트럭션을 발송하고 이와 대응되는 서브 파일이 새로운 다운로드 대기 파일임을 결정한다
S406
파일을 수신하는 각각의 이동단말기가 발송한 수신 완성 응답을 수신한 후 수신 완성 응답을 발송한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득한다
S407
모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S408
파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열순서를 갖는 알림 메시지를 발송하고 파일을 수신하는 각각의 이동단말기에 의해 상기 파일을 수신해야 한다고 결정될 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득하며 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S409

도면5


제1결정 유닛
501
제1발송 유닛
502
획득 유닛
503
병합 유닛
504

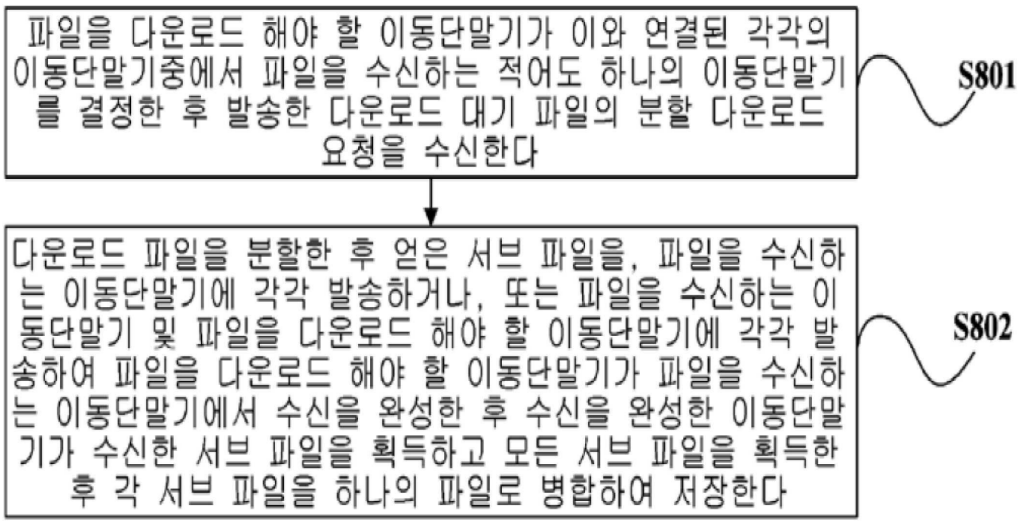
도면6


제1발송 유닛
601
제1결정 유닛
602

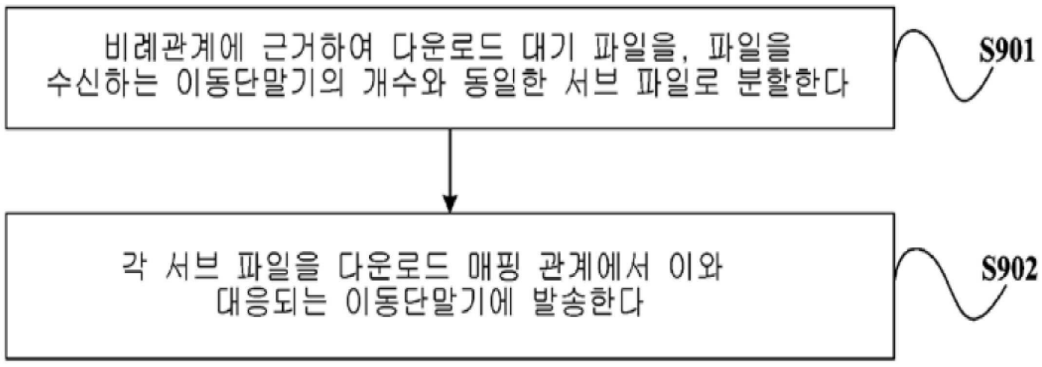
도면7


제2결정 모듈
701
제2발송 모듈
702
제3발송 모듈
703

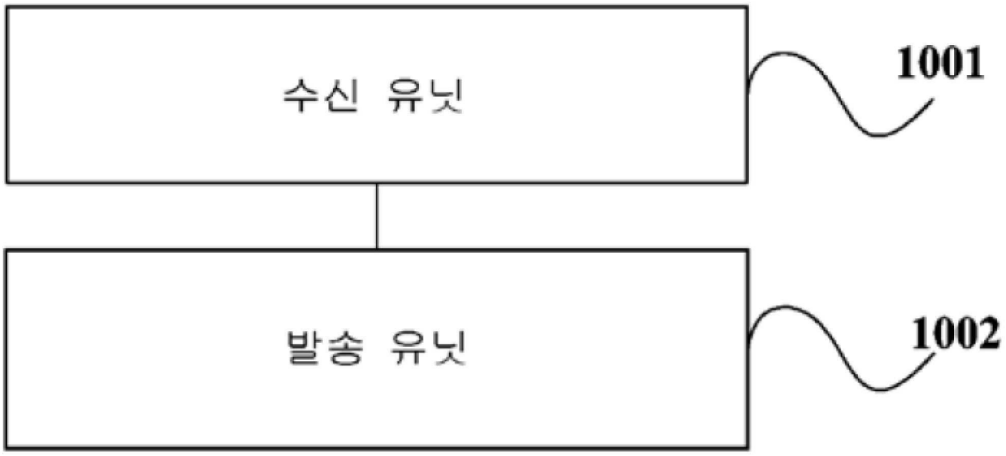
도면8


파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 이와 연결된 각각의 이동단말기중에서 파일을 수신하는 적어도 하나의 이동단말기를 결정한 후 발송한 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한다
S801
다운로드 파일을 분할한 후 얻은 서브 파일을, 파일을 수신하는 이동단말기에 각각 발송하거나, 또는 파일을 수신하는 이동단말기 및 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 각각 발송하여 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 파일을 수신하는 이동단말기에서 수신을 완성한 후 수신을 완성한 이동단말기가 수신한 서브 파일을 획득하고 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S802

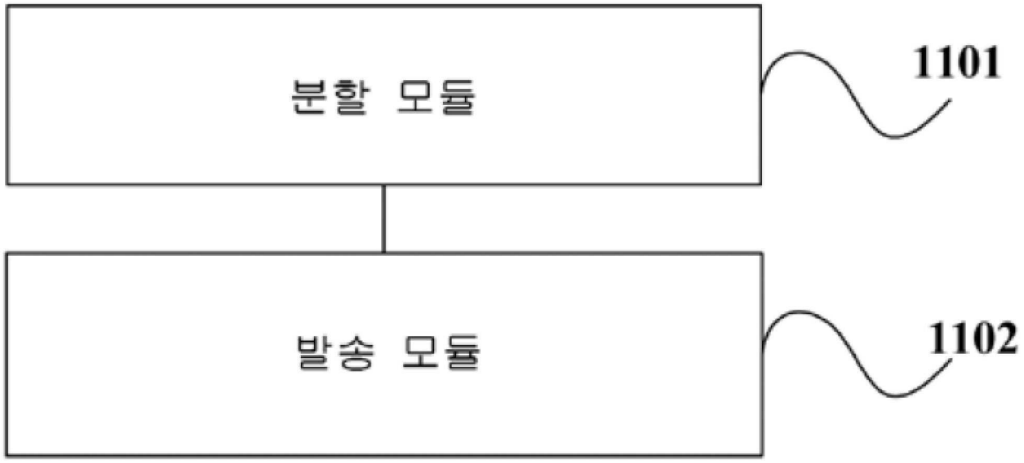
도면9



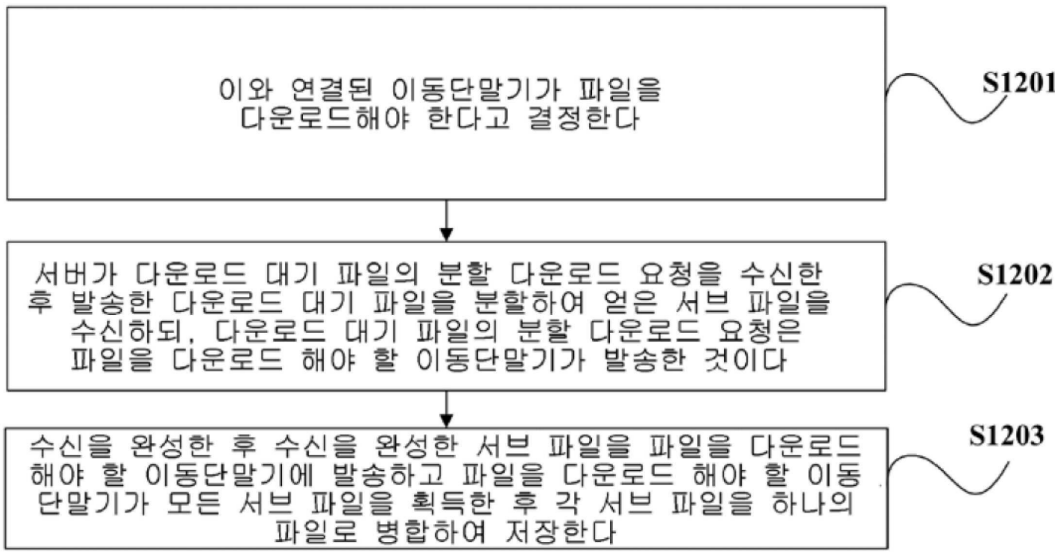
도면10



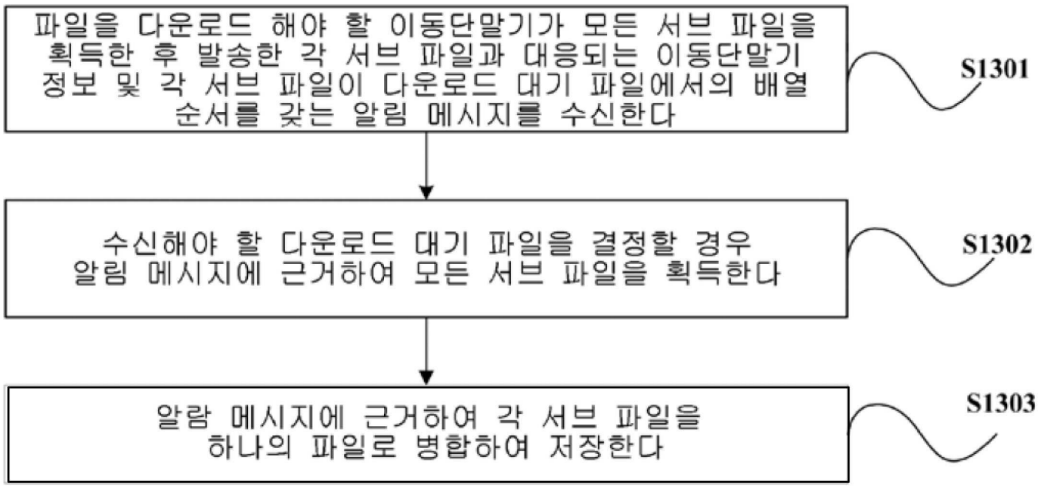
도면11



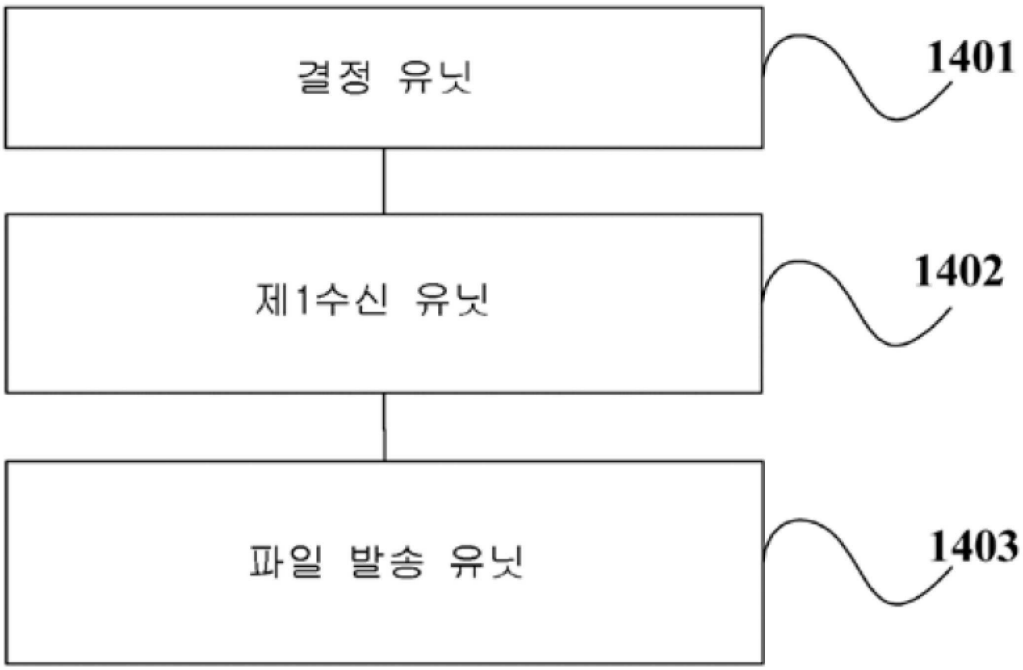
도면12


이와 연결된 이동단말기가 파일을 다운로드해야 한다고 결정한다
S1201
서버가 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청을 수신한 후 발송한 다운로드 대기 파일을 분할하여 얻은 서브 파일을 수신하되, 다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청은 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 발송한 것이다
S1202
수신을 완성한 후 수신을 완성한 서브 파일을 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기에 발송하고 파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S1203

도면13


파일을 다운로드 해야 할 이동단말기가 모든 서브 파일을 획득한 후 발송한 각 서브 파일과 대응되는 이동단말기 정보 및 각 서브 파일이 다운로드 대기 파일에서의 배열 순서를 갖는 알림 메시지를 수신한다
S1301
수신해야 할 다운로드 대기 파일을 결정할 경우 알림 메시지에 근거하여 모든 서브 파일을 획득한다
S1302
알람 메시지에 근거하여 각 서브 파일을 하나의 파일로 병합하여 저장한다
S1303

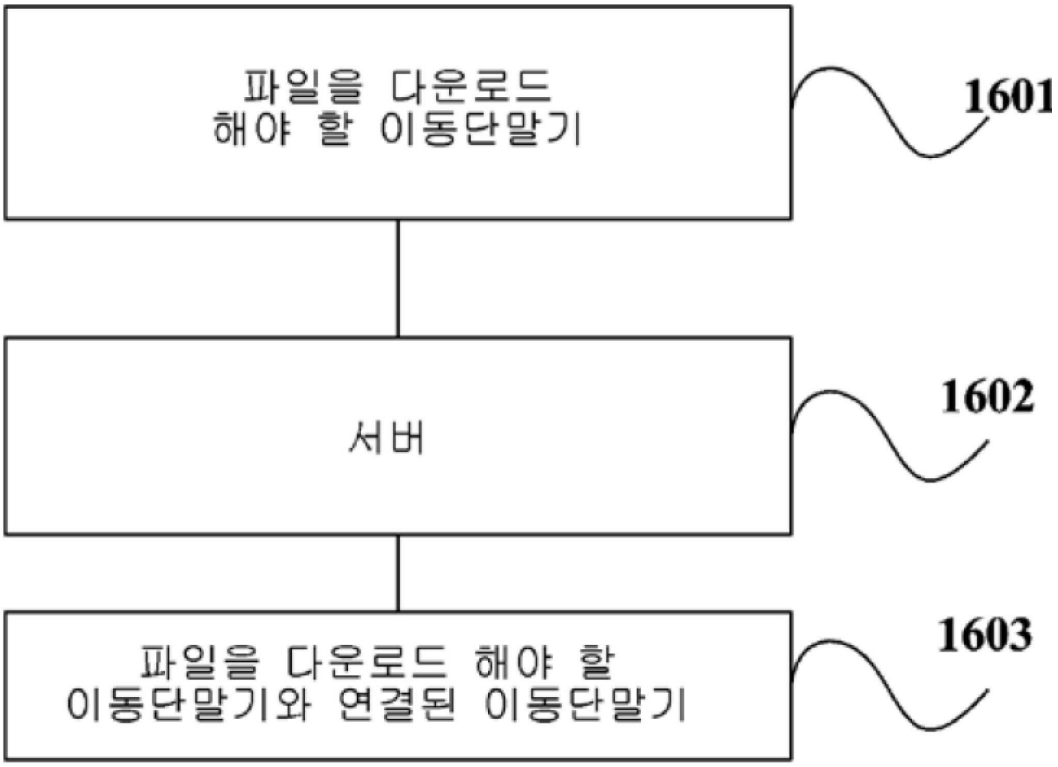
도면14


결정 유닛
1401
제1수신 유닛
1402
파일 발송 유닛
1403

도면15


제2수신 유닛
1501
파일 획득 유닛
1502
파일 병합 유닛
1503

도면16



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 21의 2번째 문단

【변경전】

다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청에 따라 상기 서버에 의해

【변경후】

다운로드 대기 파일의 분할 다운로드 요청에 따라 서버에 의해