



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 7/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년04월10일 10-0705915 2007년04월03일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2001-0039254 2001년07월02일 2006년06월30일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2003-0002936 2003년01월09일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 서재준
 서울특별시구로구구로5동일신건영아파트1602호

(74) 대리인 허용록

(56) 선행기술조사문헌
KR1020000008193 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 정재우

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법

(57) 요약

본 발명은 패킷 데이터 서비스를 이용하여 여러 대의 이동 단말간의 네트워크 작업이 가능하도록 하는 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법은, 다수의 이동 단말을 포함하는 네트워크 그룹에 포함되는 임의의 발신측 단말이 패킷 호를 발신하여 발신 트래픽 경로를 설정하는 단계; 상기 발신 트래픽 경로로 상기 발신측 단말의 패킷 데이터 서비스 요청에 따른 상기 발신측 단말과 논리링크 설정처리부간에 멀티 프로토콜을 수행할 수 있는 발신 논리링크를 설정하는 단계; 상기 네트워크 대표전화번호가 사용중인가 검색하여, 사용중이 아닐 때는 상기 네트워크 그룹에 포함된 다수의 이동 단말로 각각 페이징 신호를 보내는 단계; 상기 다수의 이동 단말과 기지국, 교환기 및 정합 처리부간에 각각의 수신 트래픽경로를 설정하는 단계; 상기 설정된 각각의 수신 트래픽 경로로 상기 다수의 이동 단말과 논리링크 설정처리부간의 멀티 프로토콜을 수행하는 착신 논리링크를 각각의 이동 단말과 설정하는 단계; 상기 설정된 발신 논리링크와 네트워크 그룹내의 모든 이동 단말과 논리링크를 연결하는 단계; 상기 발신 단말과 네트워크 그룹의 모든 단말간의 데이터 공유 및 작업그룹을 형성하여 패킷 데이터 서비스를 이용한 네트워크 작업을 수행하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이 같은 본 발명에 따르면, 다수의 이동 단말을 네트워크 그룹으로 묶고, 대표번호를 할당하여 관리함으로써, 패킷 데이터 서비스를 이용하여 하나의 단말기의 접속 요청에도 간단히 다수의 단말을 연결하여 가상 사설망을 구축할 수 있고, 서로간의 데이터를 공유하고, 네트워크 작업을 할 수 있도록 하는 효과가 기대된다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

다수의 이동 단말을 포함하는 네트워크 그룹에 포함되는 임의의 발신측 단말이 패킷 호를 발신하여 발신 트래픽 경로를 설정하는 단계;

상기 발신 트래픽 경로로 상기 발신측 단말의 패킷 데이터 서비스 요청에 따른 상기 발신측 단말과 논리링크 설정처리부간에 멀티 프로토콜을 수행할 수 있는 발신 논리링크를 설정하는 단계;

상기 네트워크 대표전화번호가 사용중인가 검색하여, 사용중이 아닐 때는 상기 네트워크 그룹에 포함된 다수의 이동 단말로 각각 페이징 신호를 보내는 단계;

상기 다수의 이동 단말과 기지국, 교환기 및 정합 처리부간에 각각의 수신 트래픽경로를 설정하는 단계;

상기 설정된 각각의 수신 트래픽 경로로 상기 다수의 이동 단말과 논리링크 설정처리부간의 멀티 프로토콜을 수행하는 착신 논리링크를 각각의 이동 단말과 설정하는 단계;

상기 설정된 발신 논리링크와 네트워크 그룹내의 모든 이동 단말이동 단말크를 연결하는 단계;

상기 발신 단말과 네트워크 그룹의 모든 단말간의 데이터 공유 및 작업그룹을 형성하여 패킷 데이터 서비스를 이용한 네트워크 작업을 수행하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 네트워크를 형성하는 것은 상기 교환기에서 다수의 단말기들을 그룹화하여, 대표 전화번호를 할당하여 등록하고, 관리하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 네트워크에 포함되는 착신측 다수의 단말기는 각각의 단말기의 사용자 선택에 의하여 접속이 거부될 수 있는 옵션이 포함되는 것을 특징으로 하는 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 대표 전화번호가 사용중이면, 착신 단말들의 논리링크 설정 절차를 거치지 않고, 발신 단말과의 논리 링크설정 과정을 거쳐 상기 네트워크 그룹으로 라우팅 하는 것을 특징으로 하는 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동단말간의 패킷 데이터 서비스를 이용하여 다수의 단말간의 가상의 네트워크 그룹을 형성하여 서로간의 네트워크 작업이 가능하도록 하는 방법에 관한 것으로, 특히 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법에 관한 것이다.

이동통신 단말기를 이용한 패킷 데이터 서비스는 이동 단말에서 패킷 호를 발신하여 인터넷망과 연결되어 있는 호스트에 접속하여 파일을 송수신 하거나, 호스트에 접속한 다른 이동 전화 가입자와 인터넷 호스트에 설치되어 있는 응용프로그램을 이용하여 채팅 또는 게임을 할 수 있는 구조로 되어있다.

종래의 이동단말간의 패킷 데이터 서비스의 구조 및 방법은 도 1 및 도 2와 같으며, 도 1은 종래의 패킷 데이터 서비스의 구조를 나타낸 블록도이고, 도 2는 종래의 이동 단말간이 패킷 데이터 서비스의 방법에 따른 동작 순서를 나타낸 플로우 차트이다.

도 1을 참조하면, 패킷 데이터 서비스를 이용하기 위해서는 패킷 데이터를 주고받기 위한 이동 단말(10)과, 기지국(BTS; base transceiver station)(20)과, 교환기(MSC; mobile switching center)(30)와, 망연동장치(IWF; inter working function)(또는 UMS(unified messaging system))(40)와, 인터넷망을 통하여 연결된 호스트(50)를 포함하여 구성된다.

상기 이동 단말(10)은, 이동통신 단말기, PDA(personal digital assistant) 또는 이동통신 단말기에 연결하여 정보 송수신을 할 수 있는 노트북 등이 포함된다.

상기와 같이 구성되는 종래의 패킷 데이터 서비스 방법을 도 2를 참조하여 설명하면, 발신자가 이동 단말(10)을 컴퓨터와 같은 단말에 연결하여 수신측 단말의 전화번호로 호를 발신한다(S20).

상기 발신된 호는 기지국(20)을 통하여 교환기(30)로 전달되고, 상기 교환기는 전달받은 호가 패킷 호인지 여부를 판단하고(S21), 상기 판단결과, 패킷 호가 아니라면, 통화를 위한 작업을 수행하며, 패킷 호라면 망연동장치(40)와의 트래픽 경로를 설정하고(S22), 상기 망연동장치(40)는 상기 접속한 단말의 IP를 할당하여 (S24), 상기 이동단말과 망연동장치(40)간의 논리링크 설정 프로토콜을 설정하는 과정을 수행한다(S25).

상기 논리링크 설정 프로토콜이 설정되고, 상기 발신측이 응용프로그램을 실행시키면(S26), 네트워크 계층 이상의 데이터가 상기 교환기(30)를 거쳐 망연동장치(40)로 전송된다(S27). 여기서 네트워크 계층 이상의 데이터는 네트워크 계층의 경로정보와, 트랜스포트 계층의 최종 에러점검 정보와, 기타 상위 계층의 코드변환정보 또는 동기화정보 등을 포함한다.

상기 전송된 데이터는 상기 망연동장치(40)에 의하여 인터넷망으로 라우팅 되어(S28), 호스트(50)에 접속하게 되고, 상기 와 같은 방법으로 인터넷 호스트(50)에 접속한 발신자는 파일 송수신, 이메일, 인터넷 등의 네트워크 작업들을 수행할 수 있다(S29).

상기와 같은 방법은 이동 단말을 컴퓨터와 같은 유선망을 연결하여 인터넷 서비스 수행을 하는 모든 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

이상과 같은 방법 이외에 PDA를 이용하여 인터넷망에 연결된 웹서버 또는 기타 다른 종류의 호스트에 접속하여 패킷 데이터 서비스를 수행 할 수 있는데, 이 경우 PDA는 상기 단계 S25에서 망연동장치가 논리링크 설정 프로토콜을 설정하고, 네트워크 계층 이상의 프로토콜 및 네트워크 응용 프로그램을 실행하는 단계를 모두 지원하게 된다.

또한 상기의 망연동장치(50)를 이용하는 방법 이외에 UMS를 이용하여 음성 호를 발신하여 UMS에 접속한 후 음성 메일을 보내거나, 착신된 메일을 확인 할 수 도 있다.

그러나, 종래의 패킷 데이터 서비스를 이용하기 위해서는 발신자의 단말기가 상기와 같은 방법으로 인터넷망의 호스트에 연결하여 특정 응용프로그램을 통해서만 이동 단말의 채팅 또는 게임 등의 서비스 이용이 가능했고, 상대방의 단말기에 저장되어 있는 데이터들을 파일 형태로 관리하지 않기 때문에 서로간의 데이터를 주고받기 위해서는 특별한 응용프로그램을 통하여 오프라인으로 컴퓨터에서 다운 받아 사용할 수밖에 없다.

또한, 밴을 구축하여 다수의 단말간의 네트워크 작업이 불가능하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제를 해결하기 위하여, 본 발명은 다수의 이동 단말로 이루어진 무선 네트워크를 형성하여, 패킷 데이터 서비스를 이용하여, 네트워크 내의 모든 단말과 연결하고, 네트워크 내의 모든 이동 단말간의 파일을 공유하거나, 네트워크 작업을 할 수 있도록 하는 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성

본 발명에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법은,

다수의 이동 단말을 포함하는 네트워크 그룹에 포함되는 임의의 발신측 단말이 패킷 호를 발신하여 발신 트래픽 경로를 설정하는 단계;

상기 발신 트래픽 경로로 상기 발신측 단말의 패킷 데이터 서비스 요청에 따른 상기 발신측 단말과 논리링크 설정처리부간에 멀티 프로토콜을 수행할 수 있는 발신 논리링크를 설정하는 단계;

상기 네트워크 대표전화번호가 사용중인가 검색하여, 사용중이 아닐 때는 상기 네트워크 그룹에 포함된 다수의 이동 단말로 각각 페이지징 신호를 보내는 단계;

상기 다수의 이동 단말과 기지국, 교환기 및 정합 처리부간에 각각의 수신 트래픽경로를 설정하는 단계;

상기 설정된 각각의 수신 트래픽 경로로 상기 다수의 이동 단말과 논리링크 설정처리부간의 멀티 프로토콜을 수행하는 착신 논리링크를 각각의 이동 단말과 설정하는 단계;

상기 설정된 발신 논리링크와 네트워크 그룹내의 모든 이동 단말과 논리링크를 연결하는 단계;

상기 발신 단말과 네트워크 그룹의 모든 단말간의 데이터 공유 및 작업그룹을 형성하여 패킷 데이터 서비스를 이용한 네트워크 작업을 수행하는 단계를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 상기 네트워크를 형성하는 것은 상기 교환기에서 다수의 단말기들을 그룹화 하여, 대표 전화번호를 할당하여 관리하도록 하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 상기 네트워크에 포함되는 착신측 다수의 단말기는 각각의 단말기의 사용자 선택에 의하여 접속이 거부될 수 있는 옵션이 포함되는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 상기 대표 전화번호가 사용중이면, 착신 단말들의 논리링크 설정 절차를 거치지 않고, 발신 단말과의 논리링크설정 과정을 거쳐 상기 네트워크 그룹으로 논리링크를 연결하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법의 구조를 나타낸 블록도이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법의 동작 순서를 나타낸 플로우 차트이다.

도 3을 참조하면, 네트워크를 형성하고자 하는 다수의 이동 단말(110-1~110-n)로 이루어진 이동단말 그룹(VAN; virtual private network)(100)과, 상기 다수의 이동 단말(110-1~110-n)의 무선신호 중계역할을 하는 기지국(200~200-n)과, 교환기(300)와, 망연동장치(400)를 포함하여 구성된다.

상기 이동 단말(110-1~110-n)에는 이동통신 단말기, PDA 및 이동통신 단말기와 연결하여 패킷 데이터 서비스를 이용할 수 있는 노트북 등이 포함된다.

또한 상기 망연동장치(400)는 이동 기지국과의 정합을 위한 정합 처리부(410)와, 상기 정합 처리부(410)에 의하여 설정된 트래픽 경로를 이용하여 상기 다수의 이동 단말들과 각각의 논리링크를 설정하고, 서로 논리링크를 연결해 주는 해주는 논리링크 설정처리부(420)를 포함하여 구성된다.

이와 같은 본 발명에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법의 동작을 도 4를 참조하여 자세히 설명하면, 네트워크 그룹을 이루어 밴(100)으로 구축된 다수의 이동 단말들 중에 임의의 이동 단말1(110-1)이 네트워크 망을 통한 패킷 데이터 서비스를 이용하기 위하여 상기 네트워크의 대표전화번호로 패킷 호를 발신하면(S401), 상기 발신측 단말1(110-1), 기지국(200-1), 교환기(300)와 망연동장치(400)내의 정합 처리부(410)간의 발신 트래픽 경로가 설정된다(S402).

상기 설정된 발신 트래픽 경로로 상기 발신측 이동 단말(110-1)이 패킷 데이터 서비스를 요청하면, 상기 망연동장치(400) 내의 논리링크 설정처리부(420)는, 상기 이동 단말(110-1)과, 논리링크 설정처리부(420)간의 멀티 프로토콜을 수행할 수 있는 논리링크를 설정한다(S403).

한편, 상기 발신 논리링크 설정과정과 함께 도 4의 A부분을 동시에 수행하게 되는데, 상기 교환기(300)는 상기 발신측 이동 단말(110-1)에 의해 호출된 대표 전화번호가 현재 사용중인가를 검색하고(S411), 상기 대표전화번호가 사용중이 아니라면, 교환기(300)가 관리하고 있는 대표전화번호로 그룹화된 네트워크 내의 모든 이동 단말(110-2~110-n)에 페이지징 신호를 전송한다(S412).

상기 페이지징 신호를 전송 받은 착신측 이동 단말들(110-2~110-n)은 기지국(200-2~200-n)과 교환기(300)와, 상기 망연동장치(400)의 정합 처리부(410)간에 각각의 트래픽 경로가 설정되고(S413), 상기 설정된 각각의 트래픽 경로를 이용하여, 각각의 착신 이동 단말들(110-2~110-n)과 상기 논리링크 설정처리부(420)간의 논리링크가 연결된다(S413).

이때, 상기 착신 단말(110-2~110-n)들은 각각 사용자에 의하여, 네트워크 작업을 거절할 수 있는 옵션이 추가되어, 연결을 거절할 수 있도록 하고, 연결이 거절된 이동 단말과의 트래픽 경로 설정 및 논리링크 설정은 하지 않는다.

상기와 같이 설정된 발신 논리링크와 다수의 착신 논리링크를 상기 논리링크 설정처리부(420)가 전화번호를 이용하여 서로 논리링크를 연결해 주고(S404), 연결된 네트워크 그룹내의 이동 단말(110-1~110-n)간의 파일공유 및 네트워크 작업을 한다(S405).

한편, 상기 네트워크 그룹은 상기 교환기(300)에서 관리하는데, 네트워크 그룹을 이루고자 하는 다수의 단말기에 하나의 대표번호를 할당하여, 교환기(300)에 등록하여 관리한다.

또한, 상기 단계 S411에서 현재 네트워크 대표 전화번호가 사용중이면, 이미 네트워크에 포함된 모든 이동 단말들이 논리링크로 연결되어 서로 네트워크 작업을 하고 있다는 의미가 되므로, 따로 착신 이동 단말의 트래픽 경로 및 논리링크를 설정하는 절차가 필요 없고, 발신 단말의 논리링크만 설정하여, 상기 논리링크 설정처리부(420)가 서로 논리링크를 연결해 주도록 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법은, 다수의 이동 단말을 네트워크 그룹으로 묶고, 대표번호를 할당하여 관리함으로써, 패킷 데이터 서비스를 이용하여 하나의 단말기의 접속 요청에도 간단히 다수의 단말을 연결하여 네트워크를 구축할 수 있고, 서로간의 데이터를 공유하고, 네트워크 작업을 할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 패킷 데이터 서비스의 구조를 나타낸 블록도.

도 2는 종래의 이동 단말간이 패킷 데이터 서비스의 방법에 따른 동작 순서를 나타낸 플로우 차트.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법의 구조를 나타낸 블록도.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동단말 그룹의 가상 사설망 구현 방법의 동작 순서를 나타낸 플로우 차트.

<도면의 주요부분의 간단한 설명>

100 : 이동단말 그룹 110-1, ..., 110-n : 이동 단말

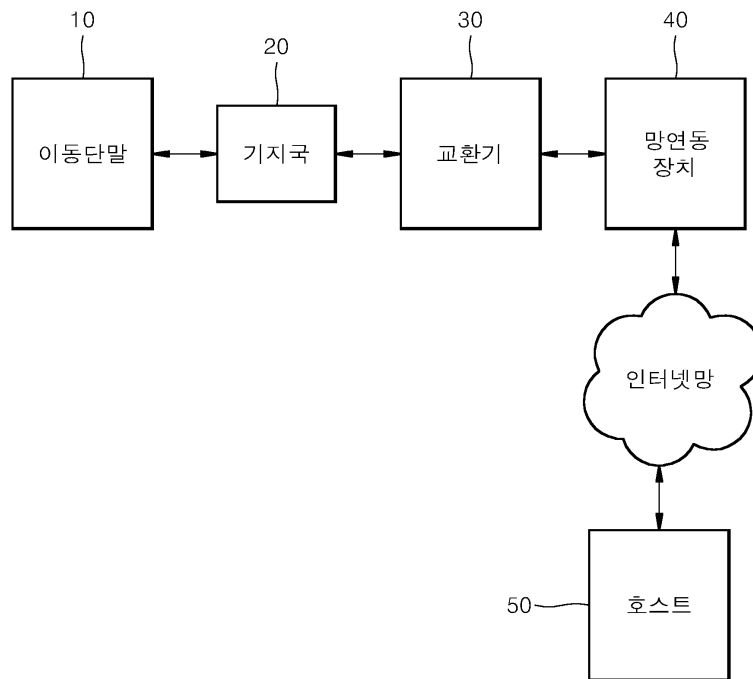
200-1, ..., 200-n : 기지국 300 : 교환기

400 : 망연동장치 410 : 정합 처리부

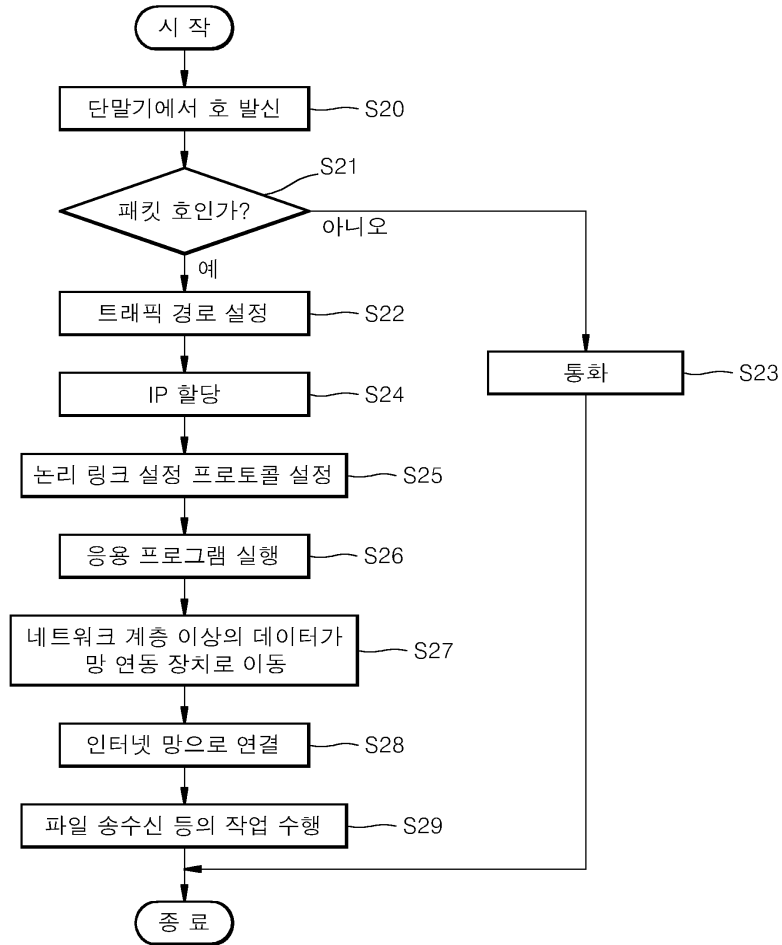
420 : 논리링크 설정처리부

도면

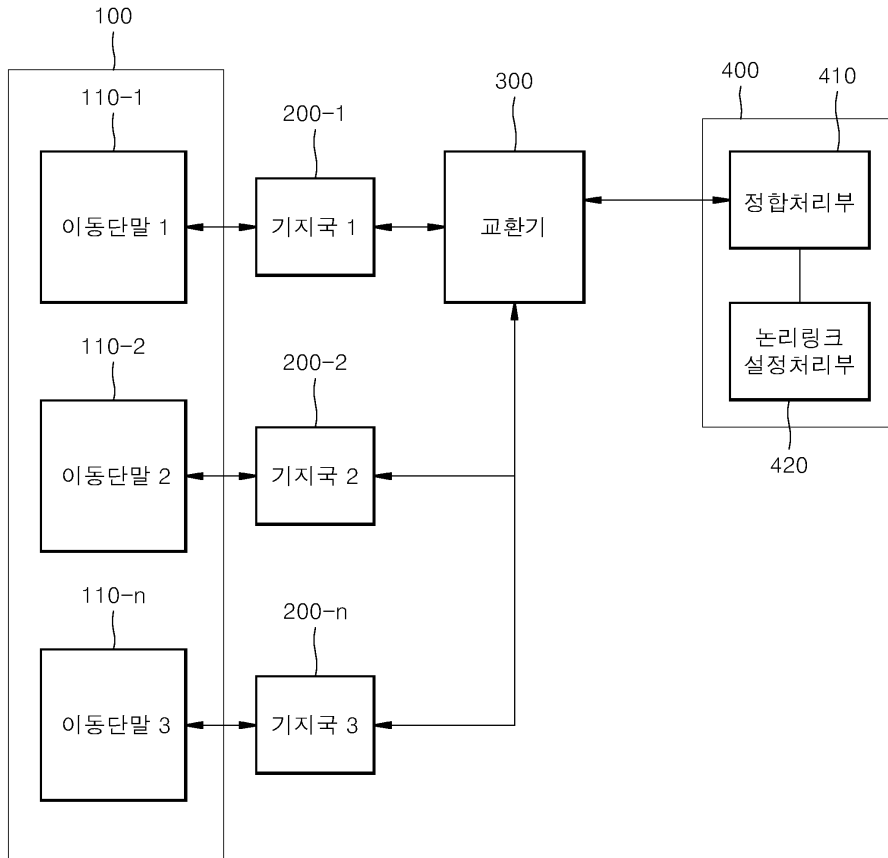
도면1



도면2



도면3



도면4

