



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0098320  
(43) 공개일자 2022년07월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04L 41/40 (2022.01) H04L 41/0897 (2022.01)  
H04L 41/342 (2022.01) H04M 3/42 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H04L 41/40 (2022.05)  
H04L 41/0897 (2022.05)  
(21) 출원번호 10-2022-0070628  
(22) 출원일자 2022년06월10일  
심사청구일자 2022년06월20일

(71) 출원인  
송창호  
서울특별시 강남구 역삼로19길 21-1, 104호 (역삼동)  
(72) 발명자  
송창호  
서울특별시 강남구 역삼로19길 21-1, 104호 (역삼동)

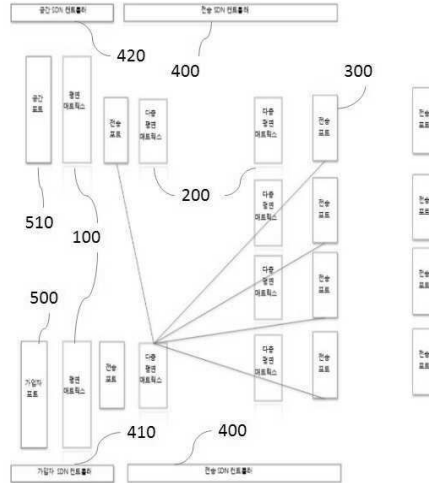
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 NFV 기능을 가진 채널교환기

(57) 요약

채널교환기를 이용하는 네트워크로서,  
하드웨어의 연결 요청에 따라 다중평면 매트릭스를 통하여 다채널로 전송포트에 연결이 되는 단계와,  
이웃되는 채널교환기와 연결을 하기 위한 전송포트로 보내기 위한 다층 다중평면 매트릭스를 통하여 다방향으로 전송하는 단계와,  
상기 과정에서 자동으로 다채널과 다방향의 설정과 해제를 담당하는 SDN컨트롤러를 포함하는 NFV 기능을 가진 채널교환기를 특징으로 한다.

대표도



(52) CPC특허분류

*HO4L 41/342* (2022.05)

*HO4M 3/4228* (2013.01)

청구범위유예 : 있음

입시명세서출원 : 있음

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

채널교환기를 이용하는 네트워크로서,  
 하드웨어의 연결 요청에 따라 다중평면 매트릭스를 통하여 다채널로 전송포트에 연결이 되는 단계와,  
 이웃되는 채널교환기와 연결을 하기 위한 전송포트로 보내기 위한 다층 다중평면 매트릭스를 통하여 다방향으로 전송하는 단계와,  
 상기 과정에서 자동으로 다채널과 다방향의 설정과 해제를 담당하는 SDN컨트롤러를 포함하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
 다중평면 매트릭스는 가입자반포트 또는 서비스(공간)포트와 전송포트의 연결하는 과정에서 전송포트에 적합하도록 채널을 순차적으로 연결하거나 반대로 분배를 하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 3

제 1항에 있어서,  
 다채널은 TCC (전송 제어 채널)을 포함하는 N 개의 채널을 지원하는 NFV 기능을 가진 채널교환기

#### 청구항 4

제 1항에 있어서,  
 다층 다중평면 매트릭스는 연결요청이 있는 전송포트의 채널번호와 연결이 되는 전송포트의 채널번호와 채널의 변환을 수행하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,  
 이웃되는 채널교환기와 연결되는 통신망은 무선망,FSB, 광케이블을 이용하는 통신망, M/W, 인공위성통신 등 다양한 형태의 통신망을 지원하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 6

제 1항에 있어서,  
 TCC 를 통하여 제공되는 정보에서 가입자의 하드웨어 유형과 다음 연결의 정보를 순차적으로 업데이트를 하여 연결된 과정에 있는 전송포트는 연결된 접속 정보를 포함하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 7

제 1항에 있어서,  
 SDN 컨트롤러는 TCC 의 연결정보에 따라 가입자반 포트 또는 서비스포트 그리고 전송포트의 사용채널의 정보를 획득하여 다중매트릭스와 다층 다중매트릭스를 제어하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

#### 청구항 8

제 1항에 있어서,  
 네트워크를 이용하는 시스템의 하드웨어가 필요한 네트워크 정보, 즉 다채널의 용도와 정의 등을 포함하여 네트

워크 관리청에 심의과정과 등록과정을 수행을 하고 그 정보의 업데이트를 적용을 할 수 있는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

**청구항 9**

제 8항에 있어서,

SDN 컨트롤러 및 전송포트 그리고 가입자포트 및 서비스포트의 하드웨어 유형의 추가에 따라 자동적으로 업데이트를 수행하는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

**청구항 10**

제 1항에 있어서,

채널교환기는 이중 통신시스템인 방송, 이동통신, 인터넷, 무선망 등 다양한 통신망을 수용을 할 수 있는 NFV 기능을 가진 채널교환기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 하드웨어 중심 네트워크로서 NFV 기능을 가진 채널교환기를 활용하여 이중 시스템의 하드웨어가 필요한 네트워크의 요구사항에 따라 다채널 그리고 실시간 제공을 하여 서비스와 가입자의 연결을 지원하며 SDN 컨트롤러를 이용하여 채널교환기를 통하여 슈퍼바이저 기능을 적용하여 세계의 모든 하드웨어를 연결하고자 하는 것에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 인터넷은 소프트웨어 중심 네트워크이다. 이중 시스템의 하드웨어에서 나오는 데이터를 인터넷에 보내는 방식은 OSI 7 레이어의 적용을 하여야 한다. 이 과정은 프로세스가 필요하며 패킷의 변환 과정을 거쳐야 하며 IP의 정보에 따른 라우팅 그리고 데이터의 특성에 따른 프로그램이 필요하다.

[0003] 이는 네트워크에 맞는 형태가 만들어 져야 하고 이것은 네트워크 프로그램인 소켓 프로그램으로 만들어 지고 있다. 또한 네트워크 장비는 RFC 문서의 적용에 따른 버전의 정보를 나타내고 있다.

[0004] 이런 복잡한 과정은 인터넷이 프로토콜 즉 규약으로 정의가 되어 있다.

[0005] 인터넷의 개발 역사를 보면 그 적용이 과거의 환경을 그대로 적용을 하였고 그것이 지금의 인터넷의 문제점으로 대두가 되고 있다.

[0006] 한예로 프레임을 사용하는 로컬 LAN 의 영역에서 버스 방식의 네트워크가 처음 개발이 되었고 WAN의 확장을 위한 IP 라우팅이 만들어 졌다. 이것은 비트 - 프레임- 패킷의 변환과정이 존재하게 되었다.

[0007] 이런 복잡한 과정에서 서버와 클라이언트의 프로그램으로 소프트웨어 중심의 네트워크로 진화를 하면서 보안 그리고 패킷의 내용에 대한 네트워크 처리 방법등이 만들어 졌다.

[0008] 본 발명의 배경은 통신의 기본인 채널의 정의를 통하여 하드웨어의 요구사항을 수용하는 방법과 NFV 기능에서 중요 기능인 슈퍼바이저 기능을 통하여 하드웨어 중심의 적응형 네트워크를 제공하는 것이다.

[0009] NFV와 관련하여 특허 제 10-2376439호는 네트워크 기능 가상화(NFV; Network Function Virtualization) 기반의 메시징(Messaging) 서비스 보안 시스템이 메시징 서비스에 대한 보안 정책을 설정하고 관리하는 메시징 서비스 관리자; 상기 메시징 서비스 관리자를 통해 전달받은 보안 정책을 소정의 데이터 모델로 생성하여 네트워크 보안 기능에 전달하는 메시징 보안 컨트롤러 및 상기 메시징 보안 컨트롤러로부터 전달받은 데이터 모델에 기초하여, 상기 메시징 서비스에 대한 보안을 제공하는 적어도 하나의 네트워크 보안 기능을 포함하는 보안시스템을 개시하고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 인터넷의 문제점은 소프트웨어 중심 네트워크이며 하드웨어를 가진 시스템이 인터넷 통신망을 이용하기 위한 별

도의 변환 과정은 프로세스를 가져야 한다. 또한 전용회선으로 구성을 하기에는 많은 비용이 발생이 되고 있다.

- [0011] 하드웨어 중심 네트워크는 가입자반에 연결되는 접점의 다채널을 지원하는 접점을 제공하고 시스템의 요구사항에 따라서 다채널을 지원하고 채널의 대역폭을 설정하여 네트워크 관리자에게 심의와 등록의 과정을 거쳐서 SDN 컨트롤러를 통하여 해당 하드웨어의 연결을 세계적으로 지원을 하는 것이다.
- [0012] 인터넷의 문제점을 해결하고 하드웨어에서 나오는 데이터를 전송에 적합한 형태가 된다면 어떠한 변환 과정없이 데이터의 이동을 지원할 수 있게 된다.
- [0013] 그러므로 하드웨어의 엣지단의 성능이 고성능이 될 필요가 줄어들고 다채널을 지원하는 것으로 채널의 정의를 통하여 시스템이 요구하는 채널의 용도를 네트워크가 지원하게 되는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0014] 본 발명은 하드웨어의 요구사항에 따른 다채널을 어떻게 네트워크를 통하여 원하는 방향(지역)에 있는 NFV 기능을 가진 채널교환기를 통하여 연결을 지원하는가의 방법이 필요하게 된다.
- [0015] 상술한 바를 달성하기 위한 본 발명은 가입자포트와 서비스포트(공간포트)에 접속된 하드웨어를 전송에 적합한 전송포트에 연결을 하는 방법에 있어서,
- [0016] 다중 평면 매트릭스는 전송포트 채널의 최대치 2배수에 해당하는 매트릭스 접점 라인이 필요하고 그 접점의 형태를 중간 지점에서 앞단과 뒷단을 이용을 하여 전송포트의 순차적으로 연결이 되도록 한다.
- [0017] 이때 SDN 컨트롤러를 통하여 전송포트의 채널의 사용정보 그리고 가입자포트와 서비스포트(공간포트)의 접속되는 정보가 필요하며 매트릭스의 접점을 SDN 컨트롤러를 통하여 설정을 하게 된다.
- [0018] 다중 평면 매트릭스는 다채널을 지원하기 위해서 평면 매트릭스를 다중 즉 여러 개의 층으로 구현을 하여야 한다. 이것은 채널교환기의 다채널 수용용량으로 표현이 될것이다.
- [0019] 예로 10채널을 지원하는 채널교환기라고 한다면 TCC의 용도 1채널을 제외한 나머지 9개의 채널을 시스템이 요구하는 사항에 따라 적용이 가능하게 만들어 제공되어야 한다.
- [0020] 상기 전송포트에 적합하도록 연결된 다채널이 원하는 방향(지역)으로 연결되기 위한 방법으로 다층 다중평면 매트릭스를 거치는 과정, 다층 다중평면 매트릭스는 이웃되는 채널교환기의 전송포트와 동일한 포트로 연결되는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0021] 본 발명은 하드웨어 중심 네트워크로서 시스템의 하드웨어가 요구하는 네트워크를 다채널과 다방향을 지원하여 세계의 모든 하드웨어를 연결하는 것이며 사용자가 가진 하드웨어(인터페이스)로 다른 지역의 하드웨어를 직접 연결을 하여 공간기획자(공간포트의 설계자)의 의도에 맞는 환경을 제공할 수 있다.
- [0022] 그러므로 많은 창의를 바탕으로 새로운 미래네트워크를 제공하는 것이 가능하게 되는 효과가 있다.
- [0023] 이는 위험한 환경에 필요한 로봇을 원격 제어 할수 있으며 교육, 미팅, 줌 등의 기능을 더욱 높이는 효과를 만들수 있다.
- [0024] 또한 미래시대의 홀로그램 통신을 위한 광대역 연결을 지원하게 되어 미래의 많은 산업과 연관이 되어 하드웨어의 발전을 만들고 미래시대의 로봇과 함께 하는 생활로 만들어 갈 수 있다는 이점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도 1는 다중평면 매트릭스의 연결방법에 대한 도면이다.
- 도 2는 다중평면 매트릭스의 연결에 대한 접점의 설정을 설명하는 도면이다.
- 도 3은 전체 개념도이다.
- 도 4는 가입자의 연결에 대한 다중평면 매트릭스를 통하여 전송포트에 순차적으로 연결되는 개념을 설명한 도면이다.
- 도 5는 다층 다중평면 매트릭스의 다방향 연결에 대한 개념을 설명하는 도면이다.

도 6은 전송포트의 연결되는 방향 그리고 가입자포트와 서비스포트(공간포트)를 상하, 좌우, 전후 의 방향으로 설명되는 도면이다.

도 7는 도6의 설명을 구체화 하는 도면이다.

도 8은 공간기획자가 서비스(공간)포트의 공간기획을 만들어 연결되는 전체를 설명하는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 게시되는 실시 예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 게시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0027] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다.
- [0028] 본 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는 (comprising)"은 언급된 구성 요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0029] 본 발명은 NFV 기능을 가진 채널교환기에 관한 것으로서, 본 발명의 이해를 돕고자 그 기본적인 개념에 대해 먼저 설명하면 다음과 같다.
- [0030] 지금의 인터넷은 프로토콜 즉, 규약을 통하여 OSI 7레이어의 정의를 하고 있다. 이는 명확하지 않는 개념을 기초로 하고 있고 이것을 개념화 하는 문서는 RFC 문서로서 만들어 지고 있으며 네트워크 장비는 해당되는 내용(RFC 숫자(0000))을 포함 한다는 정보를 네트워크 장비의 안내서에 나타내고 있다.
- [0031] 이런 규약은 여러시스템이 요구하는 하드웨어의 송수신 신호를 인터넷의 환경에 맞게 변환하는 과정이 필요하게 만든다. 이는 하드웨어가 가지는 프로세스의 성능이 고성능이 되어야 한다. 이는 옛지단의 성능으로 나타나고 있다.
- [0032] 그러므로, 시스템의 요구사항은 하드웨어의 연결을 어떻게 하는지에 대한 기본적인 통신의 개념인 채널을 어떻게 구성하고 실시간의 제공을 하는것 부터 정의가 되어야 한다.
- [0033] 본 발명은 시스템과 연결되는 하드웨어의 요구사항에 네트워크가 수용하는 방법을 제시하고 다채널, 다방향의 연결을 어떻게 만들어 가는지에 대한 기술적인 설명을 하고자 한다.
- [0034] 그리고, 이 연결에 대한 것을 SDN 컨트롤러를 통하여 자동으로 설정과 해제를 하는 방법 및 시스템의 하드웨어가 가지는 네트워크 요구사항에 대한 분류를 통한 다채널의 연결 지원 방법을 제공하는 NFV 기능을 가진 채널교환기이다.
- [0035] 본 발명에 따른 전체 개념도는 도 3를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 본 발명은 가입자반(500)에 연결된 하드웨어의 다채널을 점점의 형태로 제공이 된다. 가입자의 연결요청에 따른 전송포트(300)에 순차적으로 전송에 적합하도록 만드는 과정이 필요하고 그 과정을 다중평면 매트릭스(100)의 매트릭스 구조를 통하여 전송포트(300)에 연결이 된다.
- [0037] 여기서, 다중평면 매트릭스(100)은 도 1을 참조하여 이해를 하면 된다. 도 1는 하나의 평면에 해당되는 연결의 내용을 보여주는 것이고 이것을 층으로 쌓아 다중(다채널)으로 구현을 하게 되면 다중평면 매트릭스(100)는 다채널을 지원하게 된다.
- [0038] 그리고, 다중평면 매트릭스(100)의 수직제어 점점의 라인은 전송포트(300)의 채널 최대치의 2배수가 필요하다.
- [0039] 전송포트(300)에 연결된 다채널은 동,서,남,북의 방향 또는 서비스(공간)포트(510)의 전송포트(300)에 연결을 지원한다. 이 방법은 다방향의 연결을 다층 다중평면 매트릭스(200)으로 연결을 원하는 방향에 셀렉터의 기능으로 연결이 되고 연결되는 전송포트(300)의 사용정보에 따른 채널의 변화를 제공하게 된다.

- [0040] 또한, 해당되는 점점의 중첩을 제공하여 방송과 같은 시스템을 국가 또는 지역에 따라 제공을 할수 있다.
- [0041] 진술한 바와 같이, 시스템의 하드웨어가 요구하는 여러채널을 네트워크가 수용하는 방법을 설명을 하였고, 이것을 자동으로 설정과 해제를 하는 방법은 가입자 SDN컨트롤러(410), 전송 SDN컨트롤러(400),서비스(공간) SDN컨트롤러(420)을 통하여 가능하게 하는 방법은 다음과 같다.
- [0042] 가입자 SDN 컨트롤러(410)은 가입자반(500)의 연결되는 하드웨어의 정보를 취득하여야 한다. 이 과정에서 가입자반(500)에 접속되는 하드웨어는 선행적으로 네트워크 관리청에 심의와 등록의 과정을 수행하여야 한다.
- [0043] 가입자반(500)에 연결된 하드웨어는 다채널중 1번 채널은 TCC 의 채널로 전송에 대한 제어를 담당하게 되며 이 채널을 통하여 가입자 SDN 컨트롤러(410)은 전송포트(300)의 채널 사용정보를 제공 받아야 한다.
- [0044] 여기서, 도면 1의 설명처럼 하드웨어의 연결 요청에 대한 전송포트(300)의 사용정보를 바탕으로 순차적으로 전송에 적합하도록 모으는 효과를 만드는 것이 가입자 SDN 컨트롤러(410)의 주요기능이고 설정과 해제를 TCC 의 제어정보에 따라 이루어지게 된다.
- [0045] 서비스(공간) SDN 컨트롤러(420)은 전송포트(300)에서 요청되는 서비스(공간)포트(510)의 접속되는 TCC 의 제어정보에 따라 분배를 하는 효과를 만드는 것이다.
- [0046] 도 2의 설명은 연결 요청의 정보는 TCC 를 통하여 제공을 받으며 요청에 따른 연결의 방법을 설명하고 있다. 연결요청이 가입자반(500),서비스포트(510) 그리고 전송포트(300)의 요청에 따라 그 연결방법을 설명을 하고 있다.
- [0047] 전송포트(300)에 연결된 다채널이 다방향으로 연결이 되기 위해서는 다층 다중평면 매트릭스(200)를 통하여 연결을 한다. 이는 각 전송포트(300)의 채널사용정보를 바탕으로 채널의 변환 과정을 거치게 된다.
- [0048] 또한, 다층 다중평면 매트릭스(200)의 구조는 다중평면 매트릭스(100)를 연결되는 방향의 최대수가 5개이면 중첩부분을 제외하는 과정을 거치면  $5+4+3+2+1= 15$ 개의 다중평면 매트릭스로 구성이 되며 참조도면은 도 5이다.
- [0049] 위와 같이 전송포트(300)는 네트워크 구성도를 전체적으로 이해를 하면 된다. 그 구성의 방법에서 다음의 표 1의 내용처럼 네트워크(구성)에 따른 특성이 나타나게 된다.

**표 1**

지역	단위	전송포트 수용능력	가입자 수용 능력	서비스(공간) 포트 수용능력	공간포트 사용처
대한민국	국가단위	아주 높음	없음	아주 많음	정부
서울	지역단위	높음	없음	조금 많음	지자체
강남구	구 단위	중간	없음	많음	대형서비스
대치동	동 단위	낮음	없음	적음	중형서비스
채널교환기 위치	채널교환기 단위	아주낮음	있음	아주 적음 또는 없음	소형서비스

- [0051] < 표1 > 네트워크 (채널교환기 구성)에 따른 특성표.
- [0052] 위의 구성에 따른 연결 정보는 다음과 같은 표의 구성으로 나타나게 된다.

**표 2**

대한민국	서울	강남구	대치동	채널교환기위치	가입자유형	가입자포트 접속포트
국가번호	지역	구	동	동단위	가입자의 하드웨어 종류	접속 넘버
082	02	001	002	02	AA형(방송수신형)	1031

- [0054] < 표2 > 가입자반 연결에 대한 정의를 나타내는 표.
- [0055] 위의 표 내용에서 가입자의 정보를 기반으로 다음 연결되는 전송포트(300)까지의 연결은 가입자반 SDN컨트롤러(410)을 통하여 설정이 되게 된다. 이때 다중평면 매트릭스(100)의 수직 점점 라인을 이용하여 연결을 하게 된

다.

[0056] 이와 같이 가입자반(500)에 연결된 전송포트(300)는 가입자의 연결에 대한 정보를 TCC 를 통하여 받게 된다. 이의 정보는 다음과 같이 표현이 된다.

[0057] 082 02 001 002 02 AA 1031

[0058] 전송포트(300)의 다음 연결되는 다방향을 담당하는 다층 다중평면 매트릭스(200)으로 원하는 방향, 즉 다음 채널교환기의 위치(지역)의 방향의 전송포트(300)에 연결이 되게 된다. 이때 추가적으로 정보의 업데이트가 진행이 된다.

**표 3**

전송포트 이름	전송포트 채널번호	다음단 전송포트이름	다음단 전송포트 번호
D - 가입자반전송포트	3	E - 동쪽의 채널교환기와 연결된 전송포트	4

[0060] < 표3 > 전송포트의 연결에 대한 설명표

[0061] 위와 같은 연결의 정보는 다음의 채널교환기에 보내지는 연결정보는 다음과 같이 나타난다.

[0062] 082 02 001 002 02 AA 1031 D 3 E 4

[0063] 위와 같이 연결되는 정보를 계속적으로 업데이트를 하여 목적지까지 연결이 되게 된다. 반대로 해제요청에 따른 해제과정은 반대(역순)로 진행이 된다.

[0064] 한편, 본 발명은 하드웨어에 따른 분류를 미리 설정을 하여 전송포트(300)가 채널의 용량 그리고 채널의 수 그리고 TCC 정보를 바탕으로 연결되게 할려면 채널교환기에 연결된 여러개의 SDN 컨트롤러를 통하여 미리 설정을 하여야 하는 단계가 필요하다.

[0065] 그리고, 시스템이 사용하는 하드웨어의 분류에 따른 네트워크의 수용에 대한 기술적인 심의와 등록 과정이 반드시 선행이 되어야 한다.

[0066] 이상에서 보았듯이, 이종 시스템의 하드웨어의 네트워크 요구사항에 따른 네트워크의 적응형 방법을 나타나고 있으며, 세상의 모든 하드웨어의 연결을 할 수 있는 네트워크가 될 것이다.

[0067] 또한, 이종 통신 시스템을 수용 할 수 있으며 방송, 교육, 메타버스, 디지털 트윈, 웹토셀, 줌, 홀로그램 통신, 헬스케어, 로봇 등 미래의 삶에서 이루어지는 모든 하드웨어의 연결을 도모하고 NFV 기능에서 슈퍼바이저 및 고성능의 네트워크 기능 뿐만 아니라 서비스(공간)포트(510)을 통하여 창의적인 공간기획자의 직업이 만들어 지게 될것이다.

**부호의 설명**

[0068] 100: 다중평면 매트릭스

200: 다층 다중평면 매트릭스

300: 전송포트

400: 전송 SDN 컨트롤러

410: 가입자 SDN 컨트롤러

420: 서비스(공간) SDN 컨트롤러

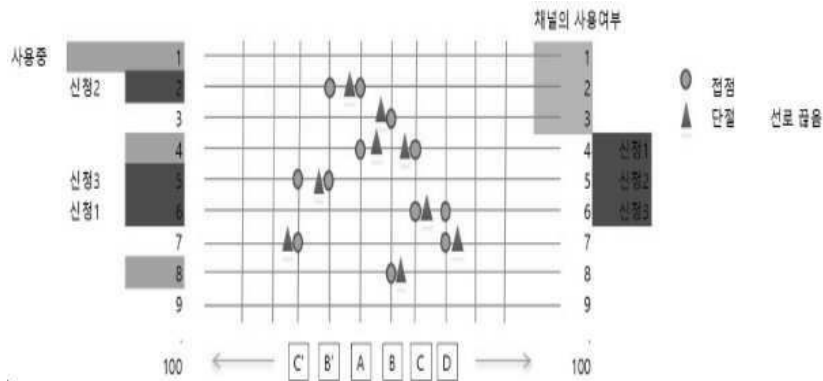
500: 가입자반 포트

510: 서비스(공간)포트

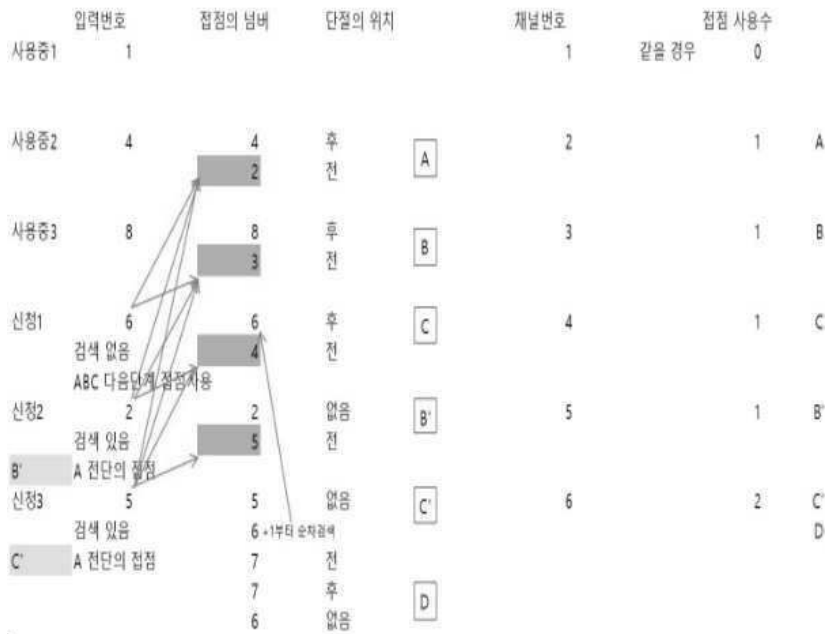


도면

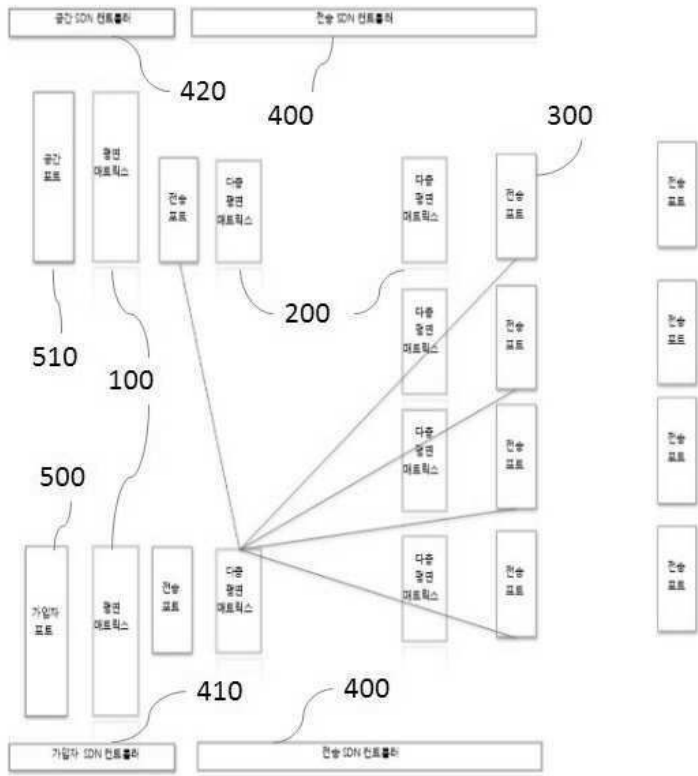
도면1



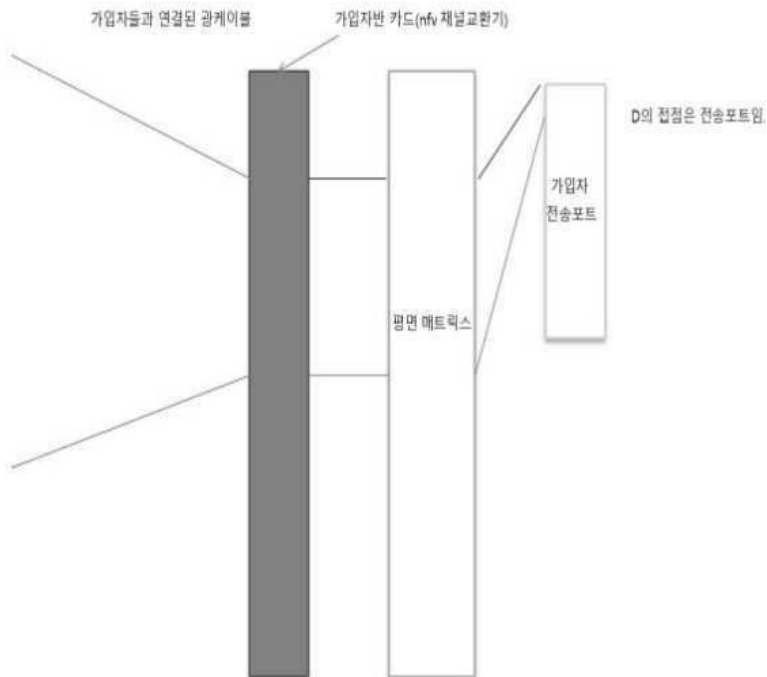
도면2



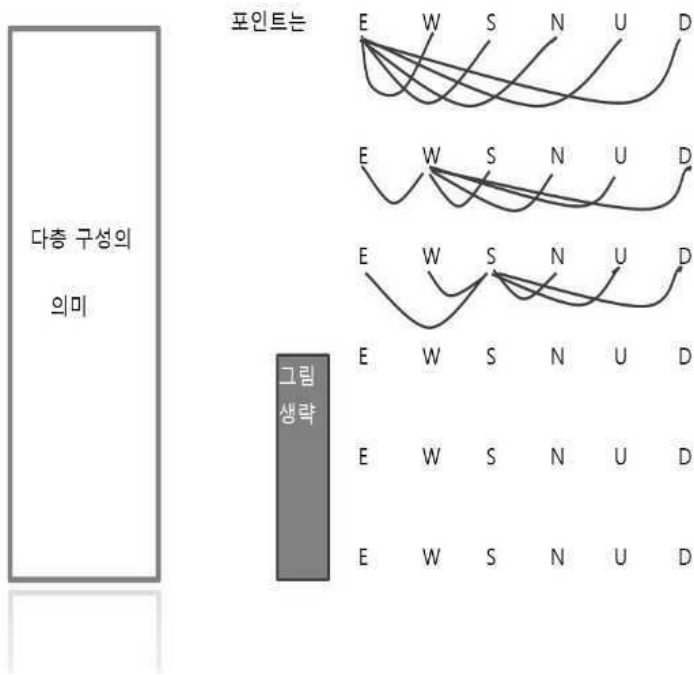
도면3



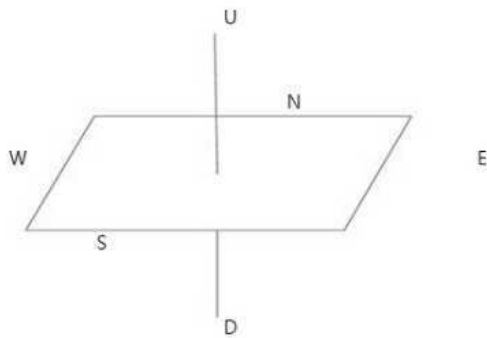
도면4



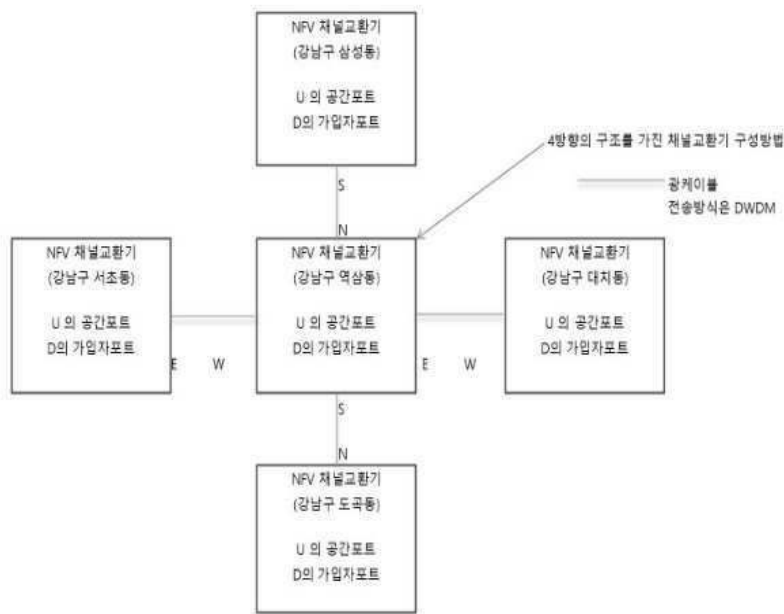
도면5



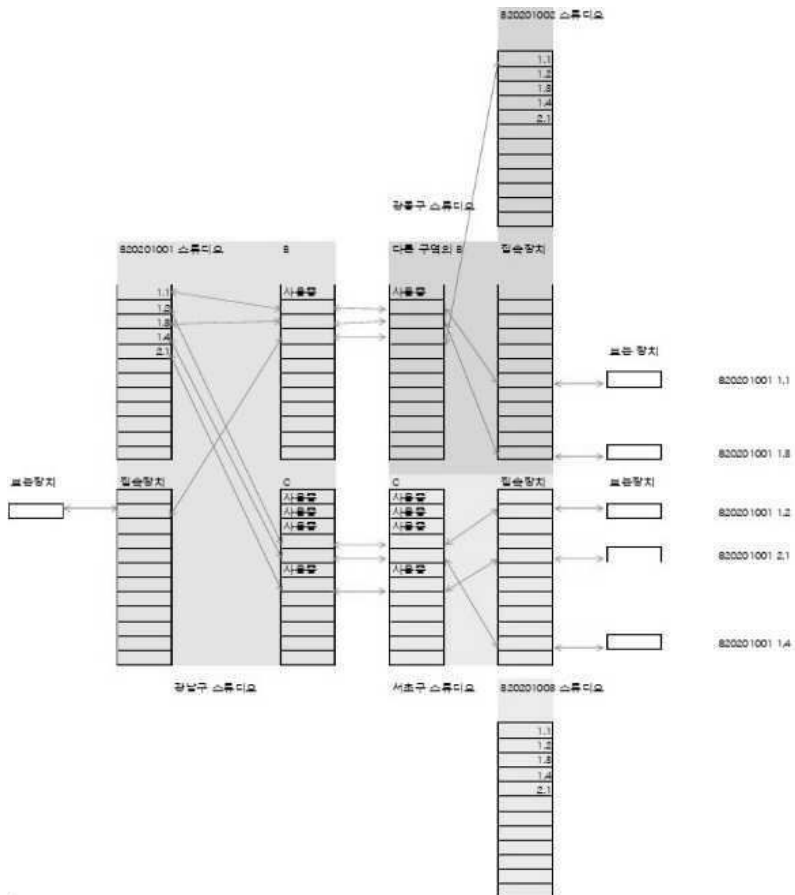
도면6



도면7



도면8



임시명세서(첨부)



아이콘을 더블 클릭하시면 임시명세서 파일이 열립니다.

본 공보 PDF는 첨부파일을 가지고 있습니다. Acrobat Reader PDF뷰어를 제공하지 않는 브라우저(크롬, 파이어폭스, 사파리 등)의 경우 첨부파일 열기가 제한되어 있으므로 Acrobat Reader PDF뷰어 설치 후 공보 PDF를 다운로드 받아 해당 뷰어에서 조회해주시기 바랍니다.