

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| (51) 。 Int. Cl.<br>G06Q 40/00G0 (2006.01) | (45) 공고일자<br>(11) 등록번호<br>(24) 등록일자 | 2006년08월04일<br>10-0609552<br>2006년07월28일 |
|---|-------------------------------------|--|

|                        |                                |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (21) 출원번호<br>(22) 출원일자 | 10-1999-0043825<br>1999년10월11일 | (65) 공개번호<br>(43) 공개일자 | 10-2001-0036709<br>2001년05월07일 |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|

(73) 특허권자                   엘지엔시스(주)  
  서울특별시 마포구 공덕2동 275번지 LG마포빌딩

(72) 발명자                     박성식  
  서울특별시강북구번1동443-137

(74) 대리인                     박래봉

|  |  |
|--|--|
| (56) 선행기술조사문헌<br>KR1019980036951 A<br>KR1019990013520 A<br>* 심사관에 의하여 인용된 문헌 | KR1019980063445 A<br>KR1019990072264 A |
|--|--|

심사관 : 이정숙

(54) 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법

요약

본 발명은, 요청된 대외계업무를 수행하는 대외계 시스템 내에, 다수의 카운터 변수를 구비하여 대외계업무를 위해 입력되는 전문데이터가 각 호스트의 업무량에 따라 분산처리되도록 하는 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 금융업무 분산처리방법은, 대외계업무 수행을 위한 전문데이터를, 연결접속된 상기 각 호스트로부터 수신 또는 상기 각 호스트로 송신하는 제 1단계; 상기 전문데이터의 송수신시 마다, 상기 각 호스트와 일대일 대응되어 설정된 다수의 카운터 변수 중 상기 송수신 호스트에 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키는 제 2단계; 상기 중계센터로부터 수신된 전문데이터에 대한 처리데이터를 수신할 해당 호스트를, 상기 다수의 카운터 변수의 현재 카운트 값에 근거하여 결정하는 제 3단계; 및 상기 결정된 호스트와 일대일 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 증가시킴과 함께, 상기 결정된 호스트로 상기 처리데이터를 송신하는 제 4단계를 포함하여 이루어져, 특정 호스트의 업무량 과다로 인한 과부하 및 이에 따라 다른 업무처리가 지연되는 일없이 업무처리가 보다 신속하고 효율적으로 이루어지게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

대표도

도 5

색인어

중계 센터, 대외계 시스템, 호스트, 게이트 웨이, 카운터 변수

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도1은 대외계업무 수행을 위해 적용된 금융망의 전체 네트워크 구성을 도시한 것이고,

도2는 도1의 네트워크 구성중 종래의 대외계 시스템의 내부구성을 개략적으로 도시한 것이고,

도3은 도1의 네트워크 구성중 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치가 구현된 대외계 시스템의 내부구성을 개략적으로 도시한 것이고,

도4는 도3 시스템의 소프트웨어(S/W) 구성을 도시한 것이고,

도5는 본 발명에 따른 금융업무 분산처리방법의 바람직한 일 실시예의 흐름을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 멀티호스트 에이전트 모듈 2 : 어플리케이션 관리모듈

3 : 중계센터 에이전트 모듈 100 : 호스트

200a,200b : 대외계 시스템 210,220 : 게이트 웨이(gate way)

221,222,223 : 카운터 변수 300 : 중계센터

400 : 금융거래 단말기 500 : 자행업무 처리시스템

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 요청된 대외계업무를 수행하는 대외계 시스템 내에, 다수의 카운터 변수를 구비하여 대외계업무를 위해 입력되는 전문데이터가 각 호스트의 업무량에 따라 분산처리되도록 하는 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법에 관한 것이다.

도1은 대외계업무처리를 위해 적용된 금융망의 전체 네트워크 구성을 도시한 것으로서, 요청된 타행 금융업무를 수행하는 대외계 시스템(200a); 상기 대외계 시스템(200a)과 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 방식으로 접속되어, 데이터를 송수신하는 호스트(100); 상기 대외계 시스템(200a)과 X.25 인터페이스로 접속되어, 데이터를 송수신하는 중계센터(결제원, 한국은행 등)(300); 및 자동 은행거래 단말기(ATM) 등과 같은 금융거래 단말기(400)로부터 요청된 동작명령이 자행 금융업무인 경우, 이 업무를 처리하는 자행업무 처리시스템(500)으로 구성되어 있다.

도1의 대외계 시스템 내에는 전용회선을 통해 호스트(100) 및 중계센터(300)에 연결접속되는 게이트 웨이(Gate Way) (210)가 구비되어 있는데, 상기 게이트 웨이(210)는 프로토콜 변환장치로서 이를 경유한 대외계 거래방법은 다음과 같다.

먼저, 대외계 거래방법은 크게 호스트(100)에서 거래가 발생하여 중계센터(300)로 전문을 보내는 "취급거래"와 중계센터(300)에서 거래가 발생하여 호스트(100)가 전문을 수신하게 되는 "개설거래"의 두가지 유형으로 분류된다.

취급거래의 경우는 호스트A(101)에서 대외계 거래가 발생하면, 요청된 동작명령에 상응하는 전문데이터를 수신하는 대외계 시스템(200a)의 게이트 웨이(210)는 상기 전문데이터 관련 처리데이터를 수신할 해당 중계센터(300)를 상기 수신되는 전문데이터로부터 결정하여 결정된 해당 중계센터(300)로 데이터를 전송되고, 그에 대한 응답전문이 상기 전문데이터를 송신한 해당 호스트A(101)로 전송된다.

반면 개설거래의 경우에 있어서는, 중계센터(300)에서 대외계 거래가 발생하면 상기 대외계 시스템(200a) 내의 게이트 웨이(210)는 개설거래에 관한 전문데이터를 중계센터(300)로 부터 수신하여, 상기 수신된 전문데이터 관련 처리데이터를 수신할 해당 호스트(100)를 단순히, 순차적인 순서에 의해 결정하여 상기 결정된 해당 호스트(100)로 전송하게 된다.

그러나, 상기와 같이 구성되는 대외계 시스템을 갖는 네트워크 구성에서 이루어지는 대외계거래에 있어서는, 대외계 시스템 내에 구비되어 데이터의 전송을 중계하는 게이트 웨이가 각 호스트의 업무량에 관계없이 단순히 순차적인 순서에 의해 데이터를 각각의 호스트로 분산시키므로, 만약 호스트A가 타 호스트에 비해 취급거래를 가장 많이 발생시키고, 호스트B가 타 호스트에 비해 취급거래를 가장 적게 발생시킨 경우에도, 호스트A 및 호스트B는 취급거래 업무의 발생횟수와 무관하게 개설거래 업무를 동일하게 처리해야 하므로, 이는 각 호스트의 업무처리에 있어 불균형의 원인이 되며, 이로 인해 취급거래 업무량이 많은 호스트A의 다른 업무 처리에도 영향을 미치게 되어, 대외계업무 처리가 지연되는 문제점이 있었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 요청된 대외계업무 처리가 각 호스트의 업무량에 따라 분산처리되도록 하는 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법을 제공하는 데 그 목적이 있는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치는, 대외계업무 수행을 위한 전문데이터를, 연결 접속된 각 호스트 또는 중계센터로 부터 수신하는 수신수단; 연결접속된 상기 각 호스트와 일대일 대응되는 카운터 변수를 설정하고, 상기 호스트로 부터의 데이터 수신 및 상기 호스트로 데이터 전송시마다, 상기 카운터 변수 중 해당 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키는 제어수단; 및 상기 카운터 변수의 카운트 값에 근거하여, 상기 중계센터로 부터 수신된 전문데이터를 수신할 해당 호스트를 결정하여, 상기 결정된 호스트로 상기 전문데이터를 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것에 특징이 있는 것이고,

또한 본 발명에 따른 금융업무 분산처리방법은, 대외계업무 수행을 위한 전문데이터를, 연결접속된 상기 각 호스트로 부터 수신 또는 상기 각 호스트로 송신하는 제 1단계; 상기 전문데이터의 송수신시 마다, 상기 각 호스트와 일대일 대응되어 설정된 다수의 카운터 변수 중 상기 송수신 호스트에 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키는 제 2단계; 상기 중계센터로 부터 수신된 전문데이터에 대한 처리데이터를 수신할 해당 호스트를, 상기 다수의 카운터 변수의 현재 카운트 값에 근거하여 결정하는 제 3단계; 및 상기 결정된 호스트와 일대일 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 증가시킴과 함께, 상기 결정된 호스트로 상기 처리데이터를 송신하는 제 4단계를 포함하여 이루어지는 것에 특징이 있는 것이다.

이하, 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법의 일 실시예에 대해, 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 금융업무 분산처리방법을 구현하기 위한 네트워크 구성은 도1과 동일하되, 단지 상기 네트워크 구성중 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치가 구현된 대외계 시스템(200b) 내에는 도3에 도시된 바와 같이, 상기 대외계 시스템(200b)과 연결접속된 호스트(100)의 LU(Logical Unit)와 일대일 대응되도록 즉, 상기 호스트(100)의 수만큼 카운터(counter) 변수(221,222,223,...)가 구비되어 있고, 상기 카운터 변수(221,222,223,...)의 카운트 값을 증감시키는 게이트 웨이(220)의 동작이 다소 상이하다.

도4는 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치가 구현된 대외계 시스템(200b)의 소프트웨어(S/W) 구성을 도시한 것으로서, 상기 호스트(100)와 TCP/IP 방식으로 접속되어, 네트워크 관리, 멀티호스트 제어, 데이터 포맷 변환처리, 그리고 AP 인터페이스 기능 등을 수행하는 멀티호스트 에이전트(Agent) 모듈(1); 상기 카운터 변수(221,222,223,...)들의 카운트 값을 갱신관리하며, 각종 어플리케이션을 처리하기 위한 어플리케이션(Application) 관리모듈(2); 및 상기 중계센터(300)와 X.25 인터페이스로 접속되어, 네트워크 관리, 분산 통신제어, 데이터 포맷 변환처리, X.25 인터페이스, AP 인터페이스 기능 등을 수행하는 중계센터 에이전트 모듈(3)을 포함하여 구성되어 있다.

도5는 본 발명에 따른 금융업무 분산처리방법의 바람직한 일 실시예의 흐름을 도시한 것으로서, 이하에서는 도1 및 도3의 구성, 그리고 도4의 소프트웨어의 구성을 참조하여 본 발명에 따른 도5의 분산처리방법에 대해 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치가 구현된 대외계 시스템(200b)에서는, 먼저 상기 대외계 시스템(200b)은 대외계 업무 수행을 위해 다수의 호스트(101,102,103,...) 및 다수의 중계센터(301,302,303,...)와 연결접속되고, 상기 대외계 시스

템(200b) 내에는 상기 다수의 호스트(101,102,103,...) 수만큼 구비된 카운터 변수(221,222,223,...)가 상기 다수의 호스트(101,102,103,...)와 일대일 대응되도록 예정되어 있고, 상기 게이트 웨이(220)는 상기 각 호스트(101,102,103,...)로부터의 전문데이터 수신시마다, 그리고 상기 각 중계센터(301,302,303,...)로부터 수신된 전문데이터를 송신할 해당 호스트의 결정시마다, 해당 호스트와 일대일 대응예정된 해당 카운터 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시킨다.

이와 같은 상태에서, 이용자가 금융거래를 위해 상기 금융거래 단말기(400)를 통해 입출금 등의 특정 금융업무를 요청하게 되면, 이 요청된 전문은 상기 자행업무 처리시스템(500)을 통해 상기 해당 호스트(101)로 전송되고, 상기 호스트(101)에서는 상기 요청된 전문이 자행거래인지 또는 타행거래인지를 확인하여, 대외계업무인 타행거래인 경우 상기 요청된 동작명령에 상응하는 전문데이터를 상기 대외계 시스템(200b)으로 송신하게 되는데, 이때에는 상기 호스트(100)와 데이터를 교환하는 대외계 시스템(200b) 내의 멀티호스트 에이전트 모듈(1)은 상기 호스트(100)와 TCP/IP 방식으로 접속되어 있으므로, 상기 호스트(101)의 상기 데이터송신은 상기 TCP/IP 방식에 따라 이루어지게 된다.

TCP/IP 방식에 따라, 상기 대외계 시스템(200b) 내의 상기 게이트 웨이(220)가 전문데이터를 수신하면(S10), 상기 게이트 웨이(220)는 상기 전문데이터를 송신한 해당 호스트를 파악하여, 상기 파악된 호스트(101)에 대응되는 해당 카운터 변수(221)의 카운트 값을 하나 증가시키게 된다(+1)(S11).

이와 같이, 상기 게이트 웨이(220)가 상기 호스트(100)로부터 대외계 거래를 위한 전문데이터의 수신시마다, 해당 카운터 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키고 있는 상태에서, 상기 대외계 시스템(200b) 내에는 요청된 전문을 데이터 처리하기 위한 각 어플리케이션(AP) 모듈이 존재하므로, 상기 대외계 시스템(200b) 내의 어플리케이션 관리모듈(2)은 상기 독출되는 전문데이터가 각 AP 중, 어느 AP에서 데이터 처리되어야 할지를 판단하게 된다.

이에 따라, 상기 독출되는 전문데이터를 수신한 해당 AP는 그 전문데이터를 해석하여 데이터처리 동작을 수행하고(S12), 데이터처리 동작수행이 완료되면 상기 게이트 웨이(220)는 데이터 처리된 전문데이터를 수신할 해당 중계센터(300)를 파악하여, 상기 전문데이터를 상기 중계센터 에이전트 모듈(3)을 통해, 상기 파악된 해당 중계센터(300)로 송신하게 되는데(S13), 상기 대외계 시스템(200b)과 상기 중계센터(300)는 X.25 인터페이스로 접속되어, 데이터를 송수신하게 된다.

상기 대외계 시스템(200b)이 전문데이터를 상기 중계센터(300)로 전송한 후에는, 전송결과를 상기 호스트(100)가 인식하도록 하고, 필요에 따라서는 그 결과를 자행업무 처리시스템(500)으로 전달하여 이용자가 이를 인식할 수 있도록 한다.

지금까지는 호스트(100)로부터 발생한 "취급거래" 업무의 처리과정을 설명하였는데, 만약 중계센터(300)로부터 "개설거래" 업무가 발생하여 상기 게이트 웨이(220)가 이에 대한 전문데이터를 상기 중계센터 에이전트 모듈(3)을 통해 중계센터(300)로부터 수신하게 되면(S20), 상기 게이트 웨이(220)는 상기 수신된 전문데이터를 수신할 해당 호스트(100)를 결정하게 되는데(S21), 상기 호스트(100)의 결정을 위해 상기 게이트 웨이(220)는 상기 각 카운터 변수(221,222,223,...)의 카운트 값을 확인하여 현재 그 카운트 값이 가장 작은 카운터 변수를 확인하게 된다.

카운트 값이 가장 작은 카운터 변수가 확인되면, 상기 게이트 웨이(220)는 상기 확인된 카운터 변수에 대응예정된 호스트(100)를 상기 전문데이터를 수신할 호스트로 결정하게 되고, 상기 수신된 전문데이터가 전송할 바와 같이, 각 어플리케이션(AP) 모듈 중 해당 어플리케이션 모듈에 의해 데이터 처리되도록 한 뒤, 데이터 처리된 전문데이터를 상기 멀티호스트 에이전트 모듈(1)을 통해, 상기 결정된 해당 호스트(100)로 전송되도록 하고(S22), 이때에도 상기 게이트 웨이(220)는 상기 확인된 카운터 변수의 카운트 값을 하나 증가시키게 된다(+1)(S23).

또한 상기 게이트 웨이(220)는 내부적으로, 시각을 진행시키는 클럭(clock)을 구비하고 있어, 클럭에 의해 진행되는 시각에 근거하여 일정시간 간격으로 상기 각 카운터 변수(221,222,223,...)의 카운트 값에서 일정값 씩 모두 감소시키는데, 만약 상기 각 호스트(100)의 업무 처리능력이 초당 "N"건인 경우에는 1초마다 상기 각 호스트(100)의 카운트 값에서 "N"의 값을 모두 감소시키게 되는데, 이는 순간적으로 전문이 폭주한 특정 호스트에 대해서 일정 시간동안(타 호스트에 대응되는 카운터 변수의 값이 그만큼의 값을 가질 때까지의 시간동안) 전문이 할당되지 않는 업무분산의 불균형을 제거하기 위해서이다.

### 발명의 효과

상기와 같이 구성되어 이루어지는 본 발명에 따른 금융업무 분산처리장치 및 분산처리방법은, 대외계업무를 수행하는 대외계 시스템 내에 다수의 카운터 변수를 구비하여 외부로부터 수신된 전문데이터를 각 호스트의 업무량에 따라 분산처리되도록 함으로써, 특정 호스트의 업무량 과다로 인한 과부하 및 이에 따라 다른 업무처리가 지연되는 일없이 업무처리가 보다 신속하고 효율적으로 이루어지게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

(57) 청구의 범위

**청구항 1.**

대외계업무 수행장치에 있어서,

상기 대외계업무 수행을 위한 전문데이터를, 연결접속된 각 호스트 또는 중계센터로 부터 수신하는 수신수단;

연결접속된 상기 각 호스트와 일대일 대응되는 카운터 변수를 설정하고, 상기 호스트로 부터의 데이터 수신 및 상기 호스트로 데이터 전송시마다, 상기 카운터 변수 중 해당 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키는 제어수단; 및

상기 카운터 변수의 카운트 값에 근거하여, 상기 중계센터로 부터 수신된 전문데이터를 수신할 해당 호스트를 결정하여, 상기 결정된 호스트로 상기 전문데이터를 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 금융업무 분산처리장치.

**청구항 2.**

제 1항에 있어서,

상기 제어수단은, 주기적인 시간간격으로 상기 각 카운터 변수의 카운트 값에서 일정값 씩 감소시키는 것을 특징으로 하는 금융업무 분산처리장치.

**청구항 3.**

제 2항에 있어서,

상기 일정값은, 상기 주기적인 시간동안 상기 호스트가 처리할 수 있는 전문 처리건수에 상응하는 값인 것을 특징으로 하는 금융업무 분산처리장치.

**청구항 4.**

호스트, 대외계 시스템, 중계센터간의 대외계업무 수행방법에 있어서,

상기 대외계업무 수행을 위한 전문데이터를, 연결접속된 상기 각 호스트로 부터 수신 또는 상기 각 호스트로 송신하는 제 1단계;

상기 전문데이터의 송수신시 마다, 상기 각 호스트와 일대일 대응되어 설정된 다수의 카운터 변수 중 상기 송수신 호스트에 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 순차적으로 증가시키는 제 2단계;

상기 중계센터로 부터 수신된 전문데이터에 대한 처리데이터를 수신할 해당 호스트를, 상기 다수의 카운터 변수의 현재 카운트 값에 근거하여 결정하는 제 3단계; 및

상기 결정된 호스트와 일대일 대응되는 카운터 변수의 카운트 값을 증가시킴과 함께, 상기 결정된 호스트로 상기 처리데이터를 송신하는 제 4단계를 포함하여 이루어지는 금융업무 분산처리방법.

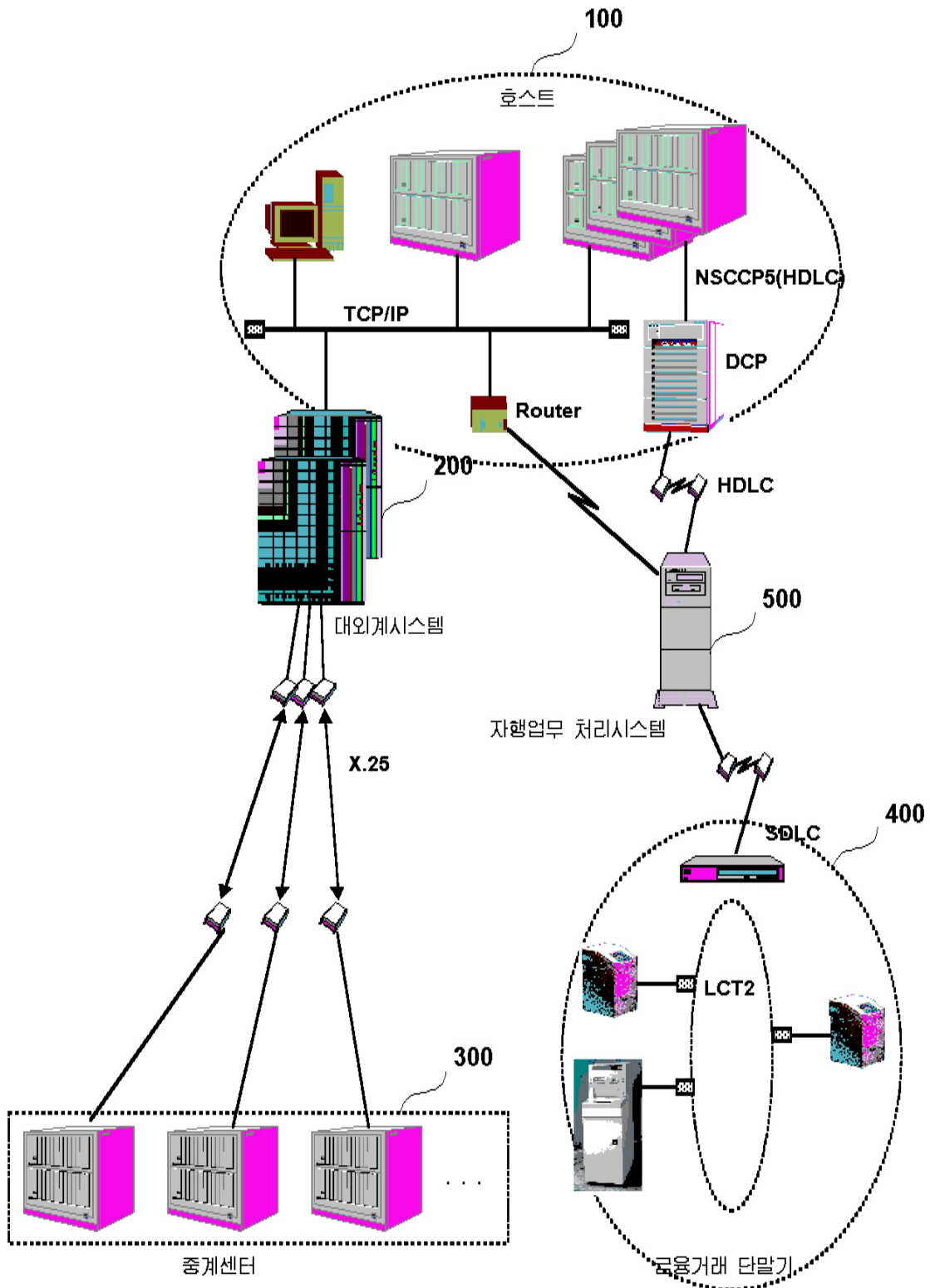
**청구항 5.**

제 4항에 있어서,

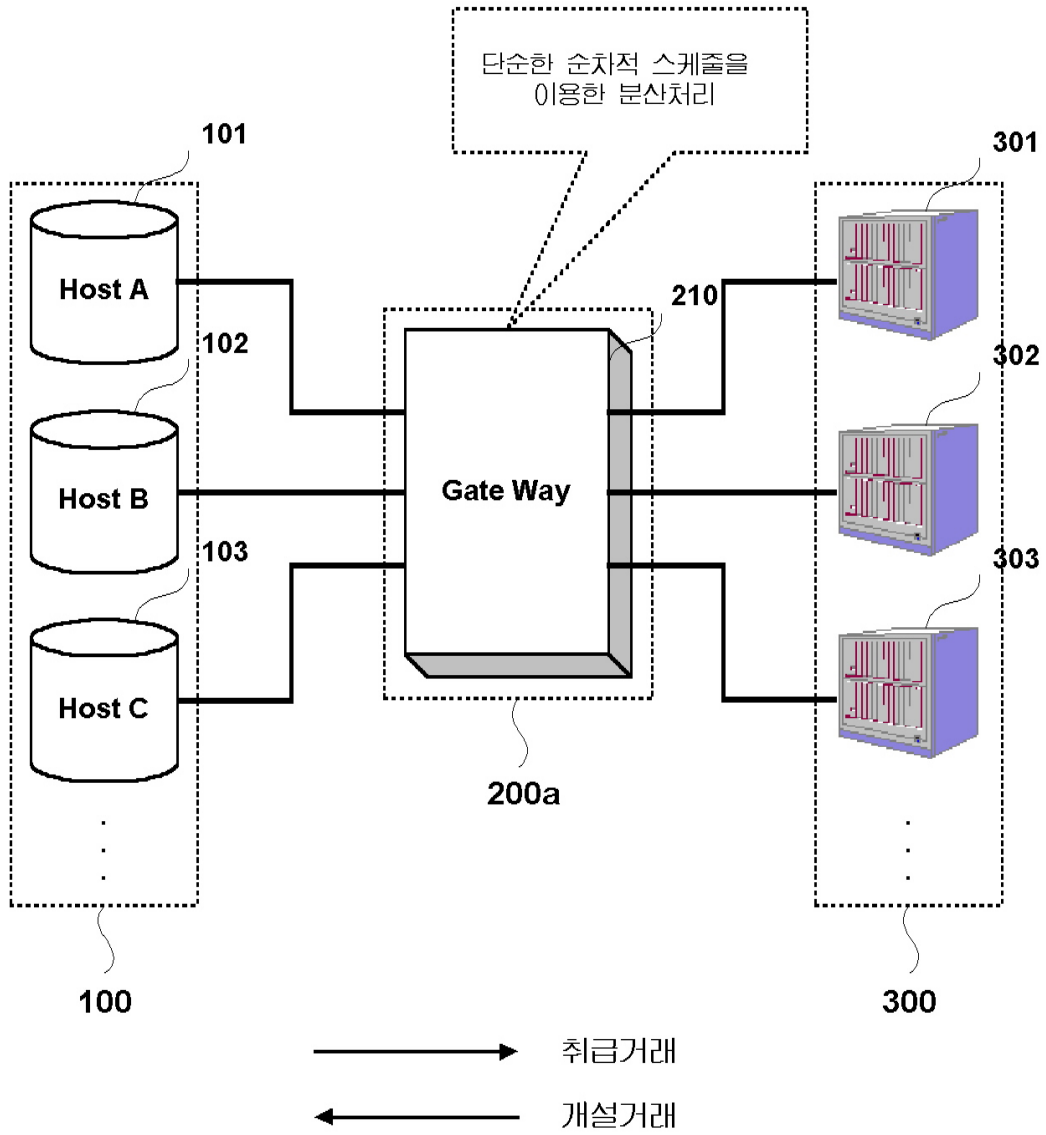
상기 제 3단계의 호스트 결정은, 상기 다수의 카운터 변수 중 그 카운트 값이 가장 작은 카운터 변수에 대응되는 호스트로 결정하는 것을 특징으로 하는 금융업무 분산처리방법.

도면

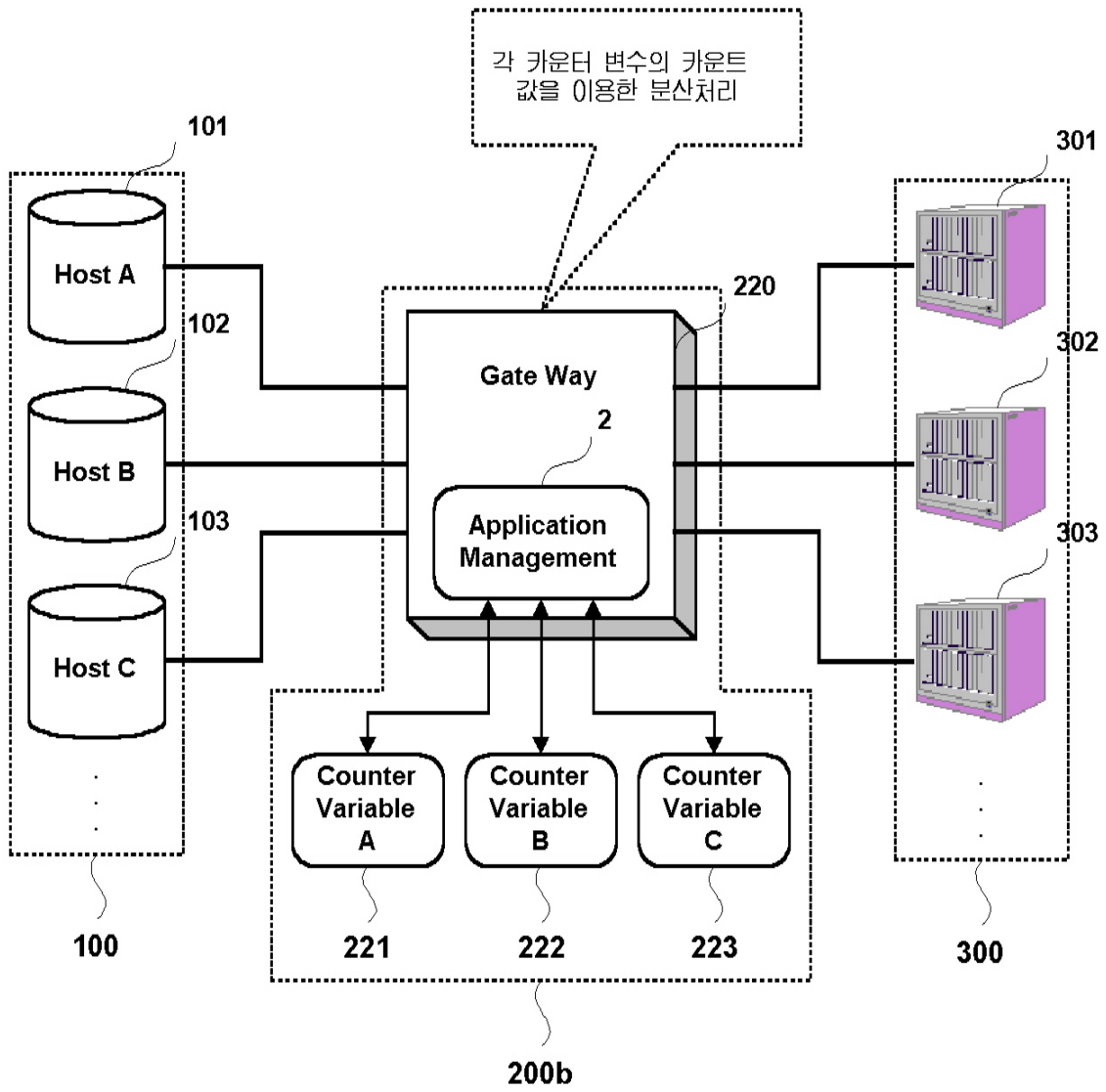
도면1



도면2

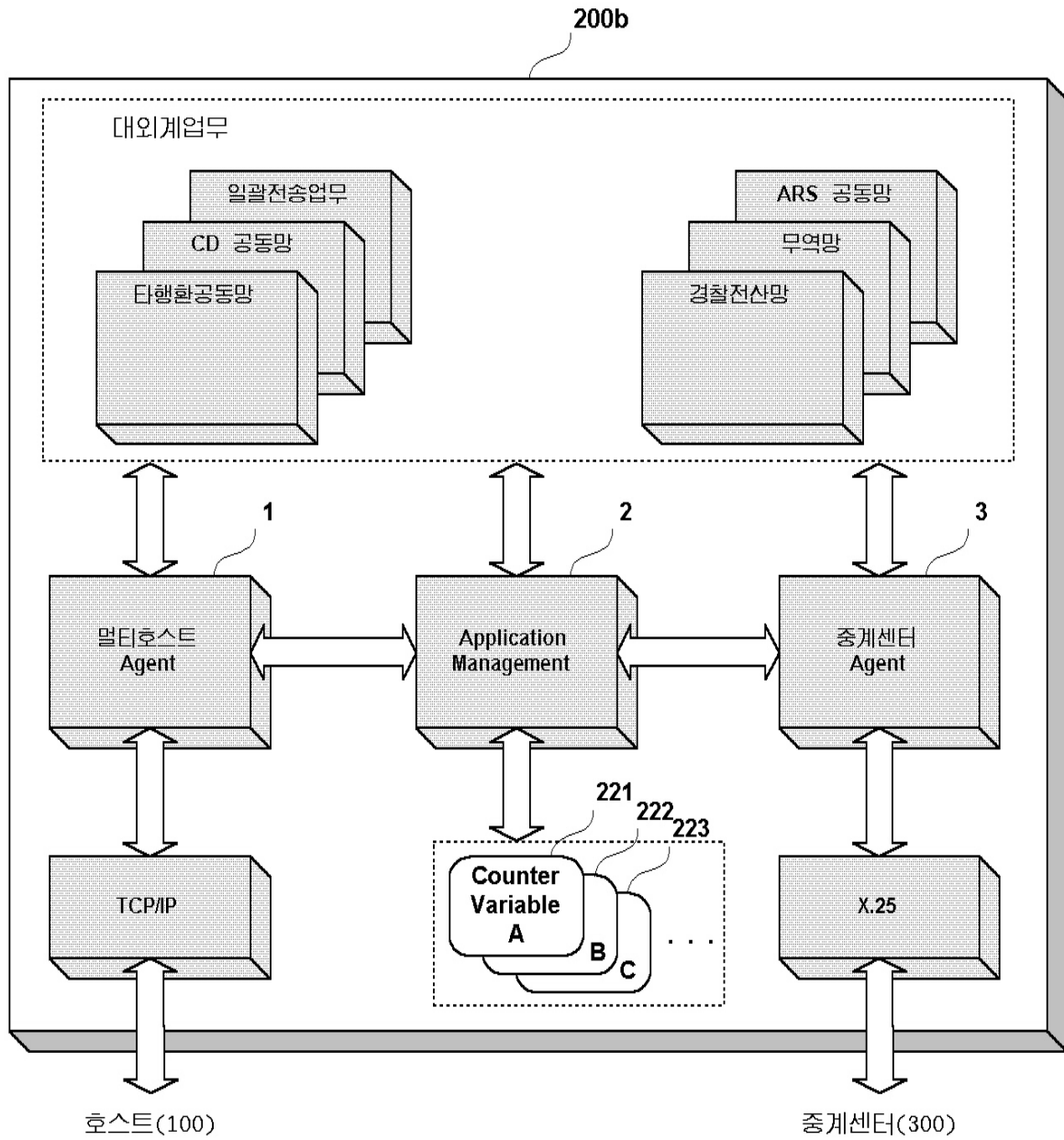


도면3



→ 취급거래  
← 개설거래

도면4



도면5

