(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년03월27일
(11) 등록번호 10-2787423
(24) 등록일자 2025년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 40/04 (2023.01) *G06Q 30/06* (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 40/04 (2023.01)
G06Q 30/0633 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7028626
(22) 출원일자(국제) 2019년03월14일
심사청구일자 2022년03월14일
(85) 번역문제출일자 2020년10월06일
(65) 공개번호 10-2020-0125992
(43) 공개일자 2020년11월05일
(86) 국제출원번호 PCT/US2019/022336
(87) 국제공개번호 WO 2019/178400
국제공개일자 2019년09월19일
(30) 우선권주장
62/643,638 2018년03월15일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2002542543 A
US20140006251 A1
US20140316971 A1
EP01870851 A1

(73) 특허권자
티제로 아이피, 엘엘씨
미국, 뉴욕주 10007, 뉴욕, 58층, 285 풀톤 스트리트, 원 월드 트레이드 센터
(72) 발명자
블랙, 트론
미국, 유타 84047, 미드베일, 799 웨스트 콜리지 엄 웨이, 씨/오 메디씨 벤처스, 인코포레이티드
베커, 데니
미국, 유타 84047, 미드베일, 799 웨스트 콜리지 엄 웨이, 씨/오 메디씨 벤처스, 인코포레이티드
크리스텐슨, 스티븐
미국, 유타 84047, 미드베일, 799 웨스트 콜리지 엄 웨이, 씨/오 메디씨 벤처스, 인코포레이티드
(74) 대리인
박경재

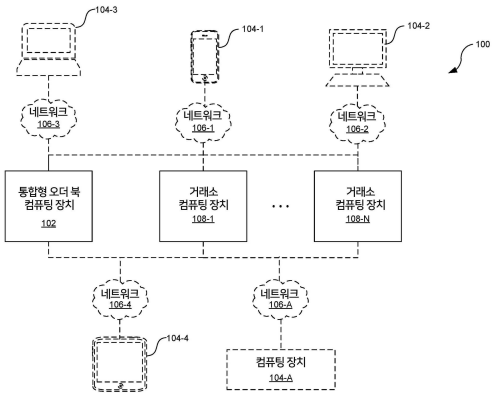
전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 석상문

(54) 발명의 명칭 **다수의 자산 거래소로부터의 통합형 오더 북**

(57) 요 약

시스템이 프로세서(들), 메모리(들), 및 복수의 자산 거래소로부터 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하는 네트워크 인터페이스를 포함한다. 프로세서(들)는 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합형 오더 북을 업데이트하도록 구성된다. 수신된 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 프로세서(들)는 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성된다. 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 오더에 매칭될 때, 프로세서(들)는: 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신하도록 구성된다.

대 표 도



명 세 서

청구범위

청구항 1

복수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 시스템으로서,

적어도 하나의 프로세서;

상기 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링된 적어도 하나의 메모리; 및

상기 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링되고, 상기 복수의 자산 거래소로부터 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성되는 적어도 하나의 네트워크 인터페이스;

를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 적어도 하나의 네트워크 인터페이스로부터 상기 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성되고;

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 상기 통합형 오더 북을 업데이트하도록 구성되고;

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하도록 구성되며; 그리고

상기 적어도 하나의 프로세서는, 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지 여부를 결정하고; 및

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는다고 결정하는 것에 응답하여, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 상기 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성되거나; 또는

상기 새로운 오더가 상기 복수의 자산 거래소 중 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 오더와 매칭된다고 결정하는 것에 응답하여, 보관 오더를 상기 특정 자산 거래소에 통신하여, 상기 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 상기 보관 오더를 상기 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도하되,

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 상기 보관 오더 및 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 상기 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 상기 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하도록 구성되거나; 또는

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않거나 상기 보관 오더와 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북, 상기 분리된 국소적인 오더 북, 또는 상기 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성되는, 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하고; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하도록 상기 적어도 하나의 프로세서를 구성함으로써,

상기 시스템은 또한, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 상기 분리된 국소적인 오더 북을 이용하는, 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 선택된 자산 거래소에 배치함으로써 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하고; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소에 배치함으로써 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하도록 상기 적어도 하나의 프로세서를 구성함으로써,

상기 시스템은 또한, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 상기 복수의 자산 거래소 중의 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북을 이용하는, 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북 내에 배치하고; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북 내에 배치하도록 상기 적어도 하나의 프로세서를 구성함으로써,

상기 시스템은 또한, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 상기 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 상기 통합형 오더 북을 이용하는, 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서, 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 상기 통합형 오더 북을 생성하도록 구성되는, 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고, 상기 보관 오더 및 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 상기 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때:

상기 보관 오더의 매칭을 반영하도록 상기 특정 자산 거래소의 특정 오더 북이 업데이트되고; 및

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 특정 자산 거래소의 특정 오더 북을 포함하는, 상기 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 하는 상기 통합형 오더 북의 업데이트를 통해서, 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 상기 새로운 오더를 제거하도록 구성되는, 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

매칭 오더가 상기 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 이미 제거되었다는 것을 보여주도록 상기 통합형 오더 북을 위한 데이터가 아직 업데이트되지 않은 것; 또는

매칭 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 새로운 오더와 매칭된 후에, 그러나 상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 매칭되고 상기 보관 오더 및 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되기 이전에, 상기 매칭 오더가 상기 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 제거된 것; 중의 적어도 하나로 인하여,

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 상의 새로운 오더와 매칭됨에도 불구하고, 상기 보관 오더는 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않는, 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나가, 상기 거래의 실행 중에 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 기록하는, 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 분산된 원장은 블록체인인, 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나의 자산 거래소는: 하나 이상의 암호 화폐, 하나 이상의 디지털 통화, 하나 이상의 명목 통화, 또는 하나 이상의 상품 통화 중의 적어도 하나를 교환하도록 구성되는, 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나의 자산 거래소는: 하나 이상의 증권, 하나 이상의 채권, 하나 이상의 상품, 하나 이상의 부동산, 하나 이상의 개인 자산, 하나 이상의 펀드, 하나 이상의 통화 펀드, 하나 이상의 거래소 거래 펀드, 하나 이상의 뮤추얼 펀드, 하나 이상의 인덱스 펀드, 하나 이상의 채권 펀드, 하나 이상의 상품 펀드, 또는 하나 이상의 부동산 펀드 중의 적어도 하나를 교환하도록 구성되는, 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 시스템의 보관 자산이 복수의 시스템 사용자를 위한 제3자 예탁 계좌에 저장되고; 그리고

상기 적어도 하나의 프로세서는 복수의 사용자를 위한 개별적인 자산을 추적하도록 구성되는, 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 또한, 상기 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가, 상기 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 상기 통합형 오더 북 내의 복수의 오더 - 상기 복수의 오더는 실행될 때 완전한 매칭을 유효하게 초래할 수 있음 - 에 부분적으로 매칭될 때, 복수의 보관 오더를 상기 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신하여, 상기 새로운 오더의 복수의 부분을 상기 적어도 하나의 특정 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 매칭시키는 것을 시도하고, 상기 복수의 보관 오더 및 상기 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 복수의 거래를 실행하도록 구성되는, 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 또한, 상기 복수의 보관 오더가 상기 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더와 매칭되고 상기 복수의 보관 오더 및 상기 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 상기 복수의 거래가 실행될 때, 상기 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 상기 새로운 오더를 제거하도록 구성되는, 시스템.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 또한, 상기 복수의 보관 오더의 하위세트만이 매칭되고 실행될 때, 매칭되고 실행된 상기 복수의 보관 오더의 하위세트에 기초하여, 상기 통합형 오더 북으로부터의 새로운 오더를 조정하도록 구성되는, 시스템.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 또한, 상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가, 상기 통합형 오더 북 내의 단일 오더와 매칭될 뿐만 아니라, 상기 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 상기 통합형 오더 북 내의 복수의 오더 - 상기 복수의 오더는 실행될 때 완전한 매칭을 유효하게 초래할 수 있음 - 에 부분적으로 매칭될 때, 복수의 보관 오더를 상기 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신하여, 상기 새로운 오더의 복수의 부분을 상기 적어도 하나의 특정 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 매칭시키는 것을 시도하고, 상기 복수의 보관 오더 및 상기 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 복수의 거래를 실행하도록 구성되는, 시스템.

청구항 17

복수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 방법으로서, 상기 방법은 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 의해서 수행되고, 상기 방법은:

복수의 오더 북과 관련된 정보를 상기 복수의 자산 거래소로부터 수신하는 단계;

상기 복수의 자산 거래소를 위한 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 상기 통합형 오더 북을 업데이트하는 단계; 및

상기 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래된 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하는 단계;

를 포함하고,

상기 방법은, 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는다고 결정하는 것에 응답하여, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 상기 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하는 단계; 또는

상기 새로운 오더가 상기 복수의 자산 거래소 중 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 오더와 매칭된다고 결정하는 것에 응답하여, 보관 오더를 상기 특정 자산 거래소에 통신하여, 상기 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 상기 보관 오더를 상기 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도하되,

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 상기 보관 오더 및 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 상기 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 상

기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 상기 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하는 단계; 또는

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않거나 상기 보관 오더와 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북, 상기 분리된 국소적인 오더 북, 또는 상기 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하는 단계;

를 포함하는, 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 분리된 국소적인 오더 북 내에 저장하는 단계를 더 포함하고, 상기 저장하는 단계는:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하는 단계; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 상기 복수의 자산 거래소 중의 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 저장하는 단계를 더 포함하고, 상기 저장하는 단계는:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소에 배치함으로써, 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하는 단계; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소에 배치함으로써, 상기 새로운 오더를 상기 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 새로운 오더가 상기 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 상기 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 상기 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 상기 통합형 오더 북 내에 저장하는 단계를 더 포함하고, 상기 저장하는 단계는:

상기 새로운 오더가 상기 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북 내에 배치하는 단계; 및

상기 보관 오더가 상기 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 상기 새로운 오더를 상기 통합형 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 다수의 자산 거래소로부터의 통합형 오더 북에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 자산은 자산 거래소에서 구매 및 판매될 수 있다. 거래소는 실행을 기다리는 오더의 데이터베이스를 유지할 수 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0003] 적어도 하나의 프로세서 및 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링된 적어도 하나의 메모리를 포함하는 시스템이 개시된다. 상기 시스템은, 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링된 그리고 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성된 적어도 하나의 네트워크 인터페이스를 포함한다. 적어도 하나의 프로세서는 적어도 하나의 네트워크 인터페이스로부터 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성된다. 적어도 하나의 프로세서는 또한, 복수의 자산 거래소를 위해서

그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합형 오더 북을 업데이트하도록 구성된다. 적어도 하나의 프로세서는 또한 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더(resting order) 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하도록 구성된다.

[0004] 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지 여부를 결정하도록 구성된다. 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 적어도 하나의 프로세서는 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성된다. 새로운 오더가, 복수의 자산 거래소 중 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 오더와 매칭될 때, 적어도 하나의 프로세서는, 보관 오더(custodial order)를 특정 자산 거래소에 통신하여, 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도하도록 구성된다. 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 적어도 하나의 프로세서는 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하도록 구성된다. 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않거나 보관 오더와 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 적어도 하나의 프로세서는 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

[0005] 이러한 도면이 단지 예시적인 실시예를 도시한 것이고, 그에 따라, 범위를 제한하는 것으로 간주되지 않는다는 것을 이해하면서, 예시적인 실시예를 첨부 도면의 이용을 통해서 더 구체적으로 그리고 상세하게 설명할 것이다.

도 1은 다수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 시스템의 블록도이다.

도 2는 다수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한, 도 1의 시스템에서 이용되는 예시적인 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치의 블록도이다.

도 3은 적어도 하나의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한, 도 1의 시스템에서 이용되는 예시적인 고객 컴퓨팅 장치의 블록도이다.

도 4는 적어도 하나의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한, 도 1의 시스템에서 이용되는 예시적인 거래소 컴퓨팅 장치의 블록도이다.

도 5는 다수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법의 흐름도이다.

도 6은 적어도 하나의 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법의 흐름도이다.

도 7은 적어도 하나의 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법의 흐름도이다.

도 8은 본 개시 내용의 일부 실시예와 함께 이용될 수 있는 컴퓨터 시스템의 예를 도시한다.

일반적인 실무에 따라, 다양한 설명된 특징은 실제 축척(scale)으로 작도된 것이 아니고, 예시적인 실시예와 관련된 특정 특징을 강조하도록 작도된 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0007] 본원은, 전체가 본원에서 참조로 포함되는, "다수의 자산 거래소로부터의 통합형 오더 북"이라는 명칭의 2018년 3월 15일자로 출원된 미국 가특허출원 제62/643,638호(Attorney Docket 270.013USPR)의 이익을 주장한다.

[0008] 이하의 구체적인 설명에서, 상기 설명의 일부를 형성하는 첨부 도면을 참조하고, 도면에는 구체적인 예시적 실시예가 예시적으로 도시되어 있다. 그러나, 다른 실시예가 이용될 수 있다는 것 그리고 로직, 기계적, 및 전기적 교환이 이루어질 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 도면 및 명세서에서 제공된 방법은, 개별적인 단계들이 실시되는 순서를 제한하는 것으로 간주되지 않는다. 그에 따라, 이하의 상세한 설명은 제한적인

의미를 가지지 않는다.

[0009] 자산은 자산 거래소에서 거래된다(예를 들어, 구매 및 판매된다). 이는, 먼저 서로 매칭되고 이어서 실행되는, 2개의 상응 오더(예를 들어, 10개의 유닛의 구매, 10개의 유닛의 판매)를 포함한다. 자산 거래소의 하나의 어려움은, 실행 전에 오더들을 함께 매칭시키는 것일 수 있다. 예에서, 다수의 자산 거래소가 자산, 예를 들어, 증권, 채권, 명목 통화, 암호 화폐, 디지털 통화, 상품 통화 등을 위한 오더를 실행할 수 있다. 제1 자산 거래소는 자산의 구매를 위한 제1 사용자의 무조건적인 오더(open order)를 유지할 수 있는 한편, 제2 자산 거래소는 자산을 판매하기 위한 제2 사용자의 무조건적인 오더를 유지할 수 있다. 2개의 자산 거래소가 서로 협력하지 않는 한, 양 오더가 실행되지 않을 위험이 있다. 상기 유동성 문제는 다수의 자산 거래소에 걸쳐 오더들을 매칭시키는 것에 의해서 해결될 수 있다. 거래소-간 매칭을 돕기 위해서, 통합형 오더 북이 이용될 수 있다. 통합형 오더 북은 다수의 자산 거래소 상에 있는 무조건적인 오더들을 종합할 수 있다. 거래소-간 매칭을 가능하게 하는 것에 의해서, 자산의 유동성이 증가될 수 있다. 예에서, 이는, 사용자가 암호 화폐와 다른 통화 사이의 거래, 예를 들어, 비트 코인으로부터 미국 달러로의 또는 그 반대로의 거래를 실행할 수 있게 한다. 또한, 본 시스템 및 방법은 상이한 암호 화폐들 사이의 거래, 예를 들어 비트코인으로부터 이더리움(Ethereum)으로의 또는 그 반대로의 거래를 가능하게 할 수 있다.

[0010] 또한, 특정 자산 거래소의 오더 북 내에서 오더가 부가되거나, 그로부터 제거되거나, 수정됨에 따라, 통합형 오더 북은 업데이트될 수 있다. 그에 따라, 통합형 오더 북은 다수의 자산 거래소를 위한 오더 북의 정확하고, 실시간적인 표시일 수 있다. 이는, 다수의 자산 거래소들에 걸친 오더의 빠르고 정확한 매칭을 도울 수 있다.

[0011] 또한, 오더 실행을 돕는 각각의 자산 거래소는 한명의 또는 둘 모두의 당사자에게 거래 수수료를 청구할 수 있다. 자산 거래소들에 걸친 많은 작은 거래들은 거래 비용을 높일 수 있다. 따라서, 실행 전에 오더들을 통합하는 것이 유리할 수 있다. 상기 보관/제3자 예탁(escrow) 시스템에서, 오더들은, 오더들이 일단 매칭되면, 통합될 수 있고, 이어서 주기적으로 실행될 수 있다. 이어서, 오더(들)는 사용자(들)를 대신하여 유지하고 있는 보관 자금을 이용하여 주기적으로 실행될 수 있다. 보관/제3자 예탁 시스템은 실시되는 총 거래를 줄일 수 있고, 그에 따라, 발행되는 수수료의 양을 줄일 수 있다. 대조적으로, 비-보관 시스템은 각각의 개별적인 오더를 배치하고 실행할 수 있고, 이는 더 많은 거래 비용을 초래할 수 있다.

[0012] 예에서, 본 시스템 및 방법은 암호 화폐 거래소와 함께 이용될 수 있다. 보관/제3자 예탁 모델을 이용하면, 새로운 오더들은, 실행되고 블록체인 상에 기록되기 전에, 함께 통합될 수 있다. 대조적으로, 비-보관 모델은 각각의 개별적인 오더를 실행할 수 있고, 이를 블록체인 상에 기록할 수 있다. 그에 따라, 비-보관 모델은, 본 시스템 및 방법의 보관 모델보다, 더 높은 총 거래 비용(예를 들어, 거래소에서 청구한 수수료)을 초래할 것이다.

[0013] 도 1은 다수의 자산 거래소를 갖는 통합된 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 시스템(100)의 블록도이다. 시스템(100)은 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102), 복수의 선택적인 고객 컴퓨팅 장치(104)(예를 들어, 선택적인 고객 컴퓨팅 장치(104-1) 내지 선택적인 고객 컴퓨팅 장치(104-A)), 및 복수의 거래소 컴퓨팅 장치(108)(예를 들어, 거래소 컴퓨팅 장치(108-1) 내지 거래소 컴퓨팅 장치(108-N))를 포함한다.

[0014] 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102), 고객 컴퓨팅 장치(104), 및 거래소 컴퓨팅 장치(108)의 각각은 임의의 모바일 컴퓨팅 장치, 예를 들어 모바일 폰, 태블릿 컴퓨터, 모바일 미디어 장치, 모바일 게임 장치, 랩탑 컴퓨터, 차량-기반 컴퓨터 등; 또는 비-모바일 장치, 예를 들어 전용 단말기, 공공 단말기, 키오스크, 서버 또는 데스크탑 컴퓨터로서 구현될 수 있다. 각각의 고객 컴퓨팅 장치(104)는, 적어도 하나의 네트워크(106)(예를 들어,네트워크(106-1) 내지 네트워크(106-A))를 이용하여, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 및/또는 거래소 컴퓨팅 장치(108) 에 통신 가능하게 커플링될 수 있다.

[0015] 예에서, 적어도 하나의 네트워크(106)는 적어도 하나의 유선 네트워크 및/또는 적어도 하나의 무선 네트워크를 포함한다. 예에서, 유선 및 무선 네트워크의 임의의 조합을 이용하여, 고객 컴퓨팅 장치(104)를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 커플링시킬 수 있고 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)를 복수의 거래소 컴퓨팅 장치(108)에 커플링시킬 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 네트워크(106)는, 적어도 하나의 근거리 네트워크(LAN), 적어도 하나의 광역 네트워크(WAN), 또는 인터넷 중 적어도 하나를 포함한다. 예에서, 근거리 네트워크, 광역 네트워크, 또는 인터넷의 임의의 조합이, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)를 고객 컴퓨팅 장치(104) 및/또는 거래소 컴퓨팅 장치(108)에 커플링시키는 적어도 하나의 네트워크(106)로서 이용된다. 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102), 고객 컴퓨팅 장치(104), 및 거래소 컴퓨팅 장치(108)의 각각은 적어도 하나의 메모리, 적어도 하나의 프로세서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스, 적어도 하나의 선택적인 디스플레이 장치, 적어도 하나의 선택적인 입력 장치, 및 적어도 하나의 전원을 포함한다.

[0016] 도 2 내지 도 4는 예시적인 컴퓨팅 장치의 블록도이다. 도 2는 다수의 자산 거래소와 함께 통합된 오더 북을 이용하기 위한, 도 1의 시스템(100)에서 이용되는 예시적인 통합된 오더 북 컴퓨팅 장치(102)의 블록도이다. 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 프로세서(204), 선택적인 적어도 하나의 네트워크 인터페이스(206), 선택적인 통합형 오더 북 모듈(208), 선택적인 통합형 매칭 모듈(210), 선택적인 국소적 오더 북 모듈(212), 선택적인 디스플레이 장치(214), 선택적인 입력 장치(216), 및 선택적인 전원(218)을 포함한다.

[0017] 도 3은 적어도 하나의 자산 거래소를 갖는 통합된 오더 북을 이용하기 위한, 시스템(100)에서 이용되는 예시적인 고객 컴퓨팅 장치(104)의 블록도이다. 고객 컴퓨팅 장치(104)는 적어도 하나의 메모리(302), 적어도 하나의 프로세서(304), 선택적인 적어도 하나의 네트워크 인터페이스(306), 선택적인 오더 생성 모듈(308), 선택적인 오더 수정 모듈(310), 선택적인 구성요소 통신 모듈(312), 선택적인 디스플레이 장치(314), 선택적인 입력 장치(316), 및 선택적인 전원(318)을 포함한다.

[0018] 도 4는 적어도 하나의 자산 거래소를 갖는 통합된 오더 북을 이용하기 위한, 시스템(100)에서 이용되는 예시적인 거래소 컴퓨팅 장치(108)의 블록도이다. 거래소 컴퓨팅 장치(108)는 적어도 하나의 메모리(402), 적어도 하나의 프로세서(404), 선택적인 적어도 하나의 네트워크 인터페이스(406), 선택적인 거래소 오더 북 모듈(408), 선택적인 거래소 매칭 모듈(410), 선택적인 실행 모듈(412), 선택적인 디스플레이 장치(414), 선택적인 입력 장치(416), 및 선택적인 전원(418)을 포함한다.

[0019] 예에서, 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)가, 정보 저장을 위해서 이용되는, 임의의 장치, 메커니즘, 또는 밀집된 데이터 구조일 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)가 임의의 유형의 휘발성 메모리, 비휘발성 메모리, 및/또는 동적 메모리일 수 있거나 포함할 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)가 랜덤 액세스 메모리, 메모리 저장 장치, 광학 메모리 장치, 자기 매체, 플로피 디스크, 자기 테이프, 하드 드라이브, EPROM(Erasable Programmable Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), 광학 매체(예를 들어, 컴팩트 디스크, DVD, Blu-ray 디스크) 및/또는 기타일 수 있다.

[0020] 일부 실시예에 따라, 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)가 하나 이상의 디스크 드라이브, 플래시 드라이브, 하나 이상의 데이터베이스, 하나 이상의 표, 하나 이상의 파일, 로컬 캐시 메모리, 프로세서 캐시 메모리, 관계형 데이터베이스, 플랫 데이터베이스, 및/또는 기타를 포함할 수 있다. 또한, 당업자는, 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)로서 이용될 수 있는, 정보를 저장하기 위한 많은 부가적인 장치 및 기술을 이해할 수 있을 것이다. 적어도 하나의 메모리(202), 적어도 하나의 메모리(302), 및/또는 적어도 하나의 메모리(402)를 이용하여, 적어도 하나의 프로세서(204), 적어도 하나의 프로세서(304), 및/또는 적어도 하나의 프로세서(404) 상에서 하나 이상의 애플리케이션 또는 모듈을 작동시키기 위한 명령어를 저장할 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 메모리(202)가 하나 이상의 예에서 선택적인 통합형 오더 북 모듈(208), 선택적인 통합형 매칭 모듈(210), 및 선택적인 국소적 오더 북 모듈(212)의 기능을 실행하는데 필요한 명령어의 전부 또는 일부를 저장하기 위해서 이용될 수 있다. 유사하게, 적어도 하나의 메모리(302)가 하나 이상의 예에서 선택적인 오더 생성 모듈(308), 선택적인 오더 수정 모듈(310), 및 선택적인 구성요소 통신 모듈(312)의 기능을 실행하는데 필요한 명령어의 전부 또는 일부를 저장하기 위해서 이용될 수 있다. 유사하게, 적어도 하나의 메모리(402)가 하나 이상의 예에서 선택적인 오더 생성 모듈(408), 선택적인 오더 수정 모듈(410), 및 선택적인 구성요소 통신 모듈(412)의 기능을 실행하는데 필요한 명령어의 전부 또는 일부를 저장하기 위해서 이용될 수 있다.

[0021] 적어도 하나의 프로세서(204), 적어도 하나의 프로세서(304), 및/또는 적어도 하나의 프로세서(404)는 임의의 알려진 프로세서, 예를 들어, 범용 프로세서(GPP) 또는 특별 목적의(예를 들어, 필드-프로그래머블 게이트 어레이(FPGA), (주문형 집적 회로(ASIC) 또는 다른 집적 회로 또는 회로소자의) 또는 임의의 프로그래머블 로직 장치일 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 통합형 오더 북 모듈(208), 통합형 매칭 모듈(210), 및/또는 국소적인 오더 북 모듈(212) 중 임의의 모듈이 적어도 하나의 프로세서(204) 및 적어도 하나의 메모리(202)에 의해서 구현된다. 예에서, 적어도 하나의 오더 생성 모듈(308), 오더 수정 모듈(310), 및/또는 구성요소 통신 모듈(312) 중 임의의 모듈이 적어도 하나의 프로세서(304) 및 적어도 하나의 메모리(302)에 의해서 구현된다. 예에서, 적어도 하나의 거래소 오더 북 모듈(408), 거래소 매칭 모듈(410), 및/또는 실행 모듈(412) 중 임의의 모듈이 적어도 하나의 프로세서(404) 및 적어도 하나의 메모리(402)에 의해서 구현된다.

[0022] 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(206)는 (시스템(100)의 적어도 하나의 네트워크(106) 중 하나와 같은) 네트워크와 통신하기 위한 적어도 하나의 선택적인 안테나를 포함하거나 그에 커플링된다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(306)는 (시스템(100)의 적어도 하나의 네트워크(106) 중 하나와 같은) 네트워크와 통신하기 위한 적어도 하나의 선택적인 안테나를 포함하거나 그에 커플링된다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(406)는 (시스템(100)의 적어도 하나의 네트워크(106) 중 하나와 같은) 네트워크와 통신하기 위한 적어도 하나의 선택적인 안테나를 포함하거나 그에 커플링된다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(206), 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(306), 및/또는 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(406)는 이더넷 인터페이스, 셀룰러 라디오 액세스 기술(RAT) 라디오, WiFi 라디오, 블루투스 라디오, 또는 근접 무선 통신(NFC) 라디오 중 적어도 하나를 포함한다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(206), 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(306), 및/또는 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(406)는 근거리 네트워크(LAN) 또는 광역 네트워크(WAN)를 이용하여 원격 서버와 충분한 속력의 셀룰러 데이터 연결(모바일 인터넷)을 구축하도록 구성된 셀룰러 라디오 액세스 기술 라디오를 포함한다. 셀룰러 라디오 액세스 기술은 예를 들어, PCS(Personal Communication Services), SMR(Specialized Mobile Radio) 서비스, ESMR(Enhanced Special Mobile Radio) 서비스, AWS(Advanced Wireless Services), CDMA(Code Division Multiple Access), GSM(Global System for Mobile Communications) 서비스, W-CDMA(Wideband Code Division Multiple Access), UMTS(Universal Mobile Telecommunications System), WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access), 3GPP(3rd Generation Partnership Projects) LTE(Long Term Evolution), HSPA(High Speed Packet Access), 3 세대(3G), 4 세대(4G), 5 세대 (5G) 등 또는 다른 적절한 통신 서비스 또는 이들의 조합 중 적어도 하나를 포함한다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(206), 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(306), 및/또는 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(406)는, 광역 네트워크가 아니라, 원격 서버와 통신하는 무선 근거리 네트워크와 통신하도록 구성된 WiFi(IEEE 502.11) 라디오를 포함한다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(206), 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(306), 및/또는 적어도 하나의 선택적인 네트워크 인터페이스(406)는, NFC(passive near field communication) 태그, NFC(active near field communication) 태그, RFID(passive radio frequency identification) 태그, RFID(active radio frequency identification) 태그, 근접 카드, 또는 다른 개인 지역 네트워크 장치와 같은, 밀접 근접 통신으로 제한되는 근거리 라디오 통신 장치를 포함한다.

[0023] 예에서, 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(214), 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(314), 및/또는 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(414)는 LED(light emitting diode), LCD(liquid crystal display), LED(light emitting diode) 디스플레이, OLED(organic light emitting diode) 디스플레이, e-잉크(e-ink) 디스플레이, FED(field emission display), SED(surface-conduction electron-emitter display), 또는 플라즈마 디스플레이 중 적어도 하나를 포함한다. 예에서, 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(216), 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(316), 및/또는 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(416)는 (용량형 및 저항형 터치 스크린을 포함하는) 터치 스크린, 터치패드, 용량형 버튼, 기계식 버튼, 스위치, 다이얼, 키보드, 마우스, 카메라, 생체 인식 센서/스캐너 등 중 적어도 하나를 포함한다. 예에서, 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(214), 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(314), 및/또는 선택적인 적어도 하나의 디스플레이 장치(414)가 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(216), 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(316), 및/또는 선택적인 적어도 하나의 입력 장치(416)와 각각 조합되어, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102), 고객 컴퓨팅 장치(104), 및/또는 거래소 컴퓨팅 장치(108)와의 사용자 상호작용을 위한 인간 기계 인터페이스(HMI)가 된다.

[0024] 예에서, 적어도 하나의 선택적인 전원(218)을 이용하여, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)의 여러 구성요소에 전력을 제공한다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 전원(318)을 이용하여, 고객 컴퓨팅 장치(104)의 여러 구성요소에 전력을 제공한다. 예에서, 적어도 하나의 선택적인 전원(418)을 이용하여, 거래소 컴퓨팅 장치(108)의 여러 구성요소에 전력을 제공한다.

[0025] 본원에서 사용된 바와 같이, "자산 거래소"라는 용어는, 증권, 상품, 파생 상품 및/또는 다른 금융 증서가 거래되는 시장(및/또는 시장을 운영하는 사업 개체)을 지칭한다. 예에서, 본원에서 설명된 자산 거래소는 암호화폐, 디지털 통화, 명목 통화, 및/또는 상품 통화를 위한 시장으로서의 역할을 할 수 있다. 예에서, 본원에서 설명된 자산 거래소 중 하나 이상은 성공적으로 실행된 거래를 분산된 원장(ledger), 예를 들어 블록체인 상에 기록할 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 자산 거래소는 적어도 하나의 증권, 적어도 하나의 채권, 적어도 하나의 상품, 적어도 하나의 부동산, 적어도 하나의 개인 재산 항목, 적어도 하나의 펀드, 적어도 하나의 통

화 펀드, 적어도 하나의 거래소 거래 펀드, 적어도 하나의 뮤추얼 펀드, 적어도 하나의 인덱스 펀드, 적어도 하나의 채권 펀드, 적어도 하나의 상품 펀드, 또는 적어도 하나의 부동산 펀드를 거래하도록 구성될 수 있다. 본원에서, 각각의 거래소 컴퓨팅 장치(108)는 특정 자산 거래소에 상응할 수 있고, 및/또는 특정 자산 거래소에 의해서 동작될 수 있다. 따라서, "자산 거래소" 및 "거래소 컴퓨팅 장치(108)"라는 용어들이 상호 교환 가능하게 사용될 수 있다.

[0026] 본원에서 사용된 바와 같이, "오더"라는 용어는, 거래 개시의 요청, 또는 거래 개시의 요청을 설명하는 데이터를 지칭한다. 오더는, 비제한적으로, 증권, 채권, 통화, 부동산, 개인 재산, 상품, 자금 및/또는 기타 자산을 포함하는, 임의의 유형의 자산을 거래하기 위한 요청일 수 있다. 예에서, 오더는 구매, 판매, 및/또는 오더 유지 중 적어도 하나일 수 있다. 예에서, 오더는 (전달 계좌 및/또는 목표 계좌와 같은) 거래에 참여하는 계좌를 위한 공공 어드레스, 거래되는 자산의 표시, 및/또는 거래되는 자산의 양을 포함할 수 있다. 오더는 또한 선택적인 속성, 예를 들어 한계 가격, 정지 가격, 조건적인 트리거링 요건(conditional triggering requirement), 오더의 지속시간, 오더가 부분적으로 만족될 수 있는지의 여부 등을 나타낼 수 있다. 예에서, 사용자는 적어도 하나의 선택적인 입력 장치 및 적어도 하나의 선택적인 디스플레이 장치를 이용하여 오더를 생성할 수 있다. (매매 타이밍이 사용자에게 중요한) 예에서, 각각의 오더는 고객 컴퓨팅 장치(104)로부터 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 또는 자산 거래소로 즉각적으로 전송될 수 있다. 대안적으로, 사용자가 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 또는 자산 거래소 상에서 직접적으로 입력할 수 있다.

[0027] 본원에서 사용된 바와 같이, "오더 북"이라는 용어는 오더의 집합체를 지칭한다. 오더 북은 메모리, 예를 들어 하나 이상의 디스크 드라이브, 플래시 드라이브, 하나 이상의 데이터베이스, 하나 이상의 태블릿, 하나 이상의 파일, 로컬 캐시 메모리, 프로세서 캐시 메모리, 관계형 데이터베이스, 플랫 데이터베이스, 및/또는 기타에 저장될 수 있다.

[0028] 본원에서 사용된 바와 같이, 달리 특정되지 않는 한, "시스템의 사용자"(또는 단순히 "사용자")라는 용어는, 오더를 생성, 취소, 또는 수정하기 위해서, 직접적으로 또는 간접적으로, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102), 고객 컴퓨팅 장치(104), 및/또는 거래소 컴퓨팅 장치(108)에 접속하는 사람(또는 자동화된 명령어, 예를 들어 스크립트)을 지칭한다.

[0029] 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)의 적어도 하나의 프로세서(204)는 통합형 오더 북을 생성, 사용 및/또는 업데이트하도록 구성될 수 있다. 통합형 오더 북은 (예를 들어, 복수의 거래소 컴퓨팅 장치(108)에 체류하는) 복수의 오더 북 및 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더와 관련된 정보를 기초로 생성되고 업데이트될 수 있다. 예에서, 통합형 오더 북은 통합형 오더 북 모듈(208)에서 구현될 수 있다.

[0030] 적어도 하나의 프로세서(204)는 또한, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 시스템(100)의 사용자로부터 새로운 오더를 수신하도록 구성될 수 있다. 새로운 오더가 자산 거래소로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합된 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 먼저 결정할 수 있다. 예에서, 상기 매칭은 통합형 오더 북 모듈(208)에서 구현될 수 있다.

[0031] 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 임의의 적합한 방식으로 매칭되는지의 여부, 예를 들어 완전한 매칭, 집합적인 부분적 매칭 등인지의 여부를 결정할 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가, 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 복수의 오더에 매칭되는지의 여부를 결정할 수 있다. 그렇게 매칭되는 경우에, 그리고 복수의 부분적으로-매칭된 오더의 실행이 완전한 매칭을 효율적으로 초래할 수 있는 경우에, 적어도 하나의 프로세서(204)는 복수의 부분적인 매칭을 하나의 매칭으로서 간주할 수 있다. 그러한 경우에, 적어도 하나의 프로세서(204)가 복수의 보관 오더를 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신할 수 있고, 그에 따라 새로운 오더의 복수의 부분을 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더와 매칭시키고자 할 수 있다. 복수의 보관 오더 및 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 대한 복수의 거래가 실행될 수 있다. 복수의 보관 오더가 매칭되고 특정 자산 거래소에 의해서 실행된 경우에, 적어도 하나의 프로세서(204)는 상기 새로운 오더를 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 제거할 수 있다. 그러나, 복수의 보관 오더의 하위세트만이 매칭되고 실행되었을 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 매칭되고 실행된 복수의 보관 오더의 하위세트를 기초로, 새로운 오더를 조정할 수 있다. 복수의 보관 오더의 하위세트가 매칭되고 실행된 후에, 남아 있는 새로운 오더의 부분이 통합형 오더 북, 국소적인 오더 북, 또는 자산 거래소 중 하나 상의 오더 북 내에 저장될 수 있다.

[0032] 일부 경우에, 새로운 오더를 통합형 오더 북 내의 기존 오더(들)에 매칭시키는 다수의 방법이 있을 수 있다. 예

에서, 새로운 오더는 통합형 오더 북 내의 단일 오더와 매칭될 수 있을 뿐만 아니라, (적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는) 통합형 오더 북 내의 복수의 오더와 부분적으로 매칭될 수 있다. 복수의 부분적으로-매칭된 오더들의 실행이 완전한 매칭을 효과적으로 초래할 수 있는 경우에, 적어도 하나의 프로세서(204)는 실행을 위해서 통합형 오더 북 내의 (매칭되는 단일 오더 대신) 복수의 부분적-매칭 오더들을 선택할 수 있다. 그러한 경우에, 적어도 하나의 프로세서(204)가 복수의 보관 오더를 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신할 수 있고, 그에 따라 새로운 오더의 복수의 부분을 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더와 매칭시키고자 할 수 있고 복수의 보관 오더 및 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 대한 복수의 거래를 실행하고자 할 수 있다. 대안적으로, 적어도 하나의 프로세서(204)는 실행을 위해서 매칭되는 단일 오더를 선택할 수 있다.

[0033] 새로운 오더가 통합된 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는 새로운 오더를 통합된 오더 북, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 상의 분리된 국소적인 오더 북, 또는 자산 거래소의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 내에 배치할 수 있다. 예에서, 국소적인 오더 북은 국소적인 오더 북 모듈(212)에서 구현될 수 있다.

[0034] 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 분리된 국소적인 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장할 수 있다. 그러한 경우에, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치할 수 있다.

[0035] 다른 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 선택된 자산 거래소 상의 선택된 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장할 수 있다. 이러한 예에서, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치할 수 있다.

[0036] 다른 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 통합형 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 새로운 오더를 저장할 수 있다. 이러한 예에서, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치할 수 있다.

[0037] (예를 들어, 시스템(100)의 사용자로부터 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서 수신된) 새로운 오더가, 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합된 오더 북 내의 오더와 매칭될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신하여, 시스템(100)의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도할 수 있다. 시스템(100)의 보관은 많은 사용자에 의해서 공유되는 제3자 예탁 계좌에 저장될 수 있다. 그에 따라, 적어도 하나의 프로세서(204)는 또한 복수의 사용자를 위해서, 보관 자산 내의, 개별적인 자산을 추적하도록 구성될 수 있다.

[0038] 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합된 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거할 수 있다. 이러한 제거는, 특정 자산 거래소의 특정 오더 북을 포함하는, 자산 거래소를 위한 오더 북과 관련된 정보를 기초로 하는 통합형 오더 북의 업데이트를 통해서 이루어질 수 있다. 특정 자산 거래소의 특정 오더 북은 또한 보관 오더의 매칭을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 다시 말해서, (예를 들어, 보관 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서의 성공적인 매칭 이후에 전송된) 보관 오더가 특정 자산 거래소에서 다시 성공적으로 매칭되는 경우에, 통합형 오더 북 및 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 모두가 후속 매칭 및/또는 실행을 반영하도록 업데이트될 수 있다.

[0039] 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭될 수 있으나, 결과적인 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않는다. (통합형 오더 북에 대한 성공적인 매칭 후의) 이러한 후속되는 보관 오더의 비매칭은, 매칭되는 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 이미 제거되었다는 것을 보여주도록 통합형 오더 북이 아직 업데이트되지 않았기 때문에, 발생될 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 후속 보관 비매칭은, 매칭 오더가 통합형 오더 북 내의 새로운 오더에 매칭된 후에, 그러나 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되기 전에, 매칭 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 제거되었기 때문에 발생될 수 있다. 그 둘 모두의 경우에, 적어도

하나의 프로세서(204)는 새로운 오더를 통합형 오더 북, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 상의 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 내에 배치할 수 있다.

[0040] 새로운 오더에 더하여, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)의 적어도 하나의 프로세서(204)가 또한, 거래소 컴퓨팅 장치(108) 상의 하나 이상의 오더 북 내의 오더의 취소 및/또는 수정과 관련된 정보를 수신하도록 구성될 수 있다. 다시 말해서, 적어도 하나의 프로세서(204)는 복수의 거래소 컴퓨팅 장치(108) 상의 임의의 휴면 오더 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하도록 구성될 수 있고, 다시 말해서 국소적인 오더 북이 통합형 오더 북으로부터 분리될 수 있으나, 또한 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 상에 체류할 수 있다. 예에서, 거래소 컴퓨팅 장치(108)는, 거래소 오더 북 상의 오더가 생성, 취소, 및/또는 수정될 때, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 통지할 수 있다. 대안적으로, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는, 거래소 컴퓨팅 장치(108)에 대해서, 거래소 오더 북을 설명하는 정보를 주기적으로 요청할 수 있다.

[0041] 고객 컴퓨팅 장치(104)의 적어도 하나의 프로세서(304)는 또한, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 시스템(100)을 위한 오더를 생성하도록 구성될 수 있다. 예에서, 오더 생성은 오더 생성 모듈(308)에서 구현될 수 있다. 사용자에 의해서 생성된 오더(들)은 암호 화폐, 디지털 통화, 명목 통화, 증권, 채권, 상품, 부동산, 개인 재산, 펀드, 통화 펀드, 거래소 거래 펀드, 뮤추얼 펀드, 인덱스 펀드, 채권 펀드, 상품 펀드 및/또는 부동산 펀드와 관련될 수 있다. 사용자에 의해서 생성된 오더(들)는 (전달 계좌 및/또는 목표 계좌와 같은) 거래에 참여하는 계좌를 위한 공공 어드레스, 거래되는 자산의 표시, 및/또는 거래되는 자산의 양을 포함할 수 있다. 오더(들)는 또한 선택적인 속성, 예를 들어 한계 가격, 정지 가격, 조건적인 트리거링 요건, 오더의 지속시간, 오더가 부분적으로 만족될 수 있는지의 여부 등을 나타낼 수 있다. 예에서, 사용자는 적어도 하나의 선택적인 입력 장치(316) 및 적어도 하나의 선택적인 디스플레이 장치(314)를 이용하여 오더를 생성한다. 적어도 하나의 프로세서(304)가 또한 새로운 오더를 거래소 컴퓨팅 장치(108) 중 하나에 전송하도록 그리고, 선택적으로, 새로운 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하도록 구성될 수 있다.

[0042] 적어도 하나의 프로세서(304)는 또한, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 오더를 수정 또는 취소하도록 구성될 수 있다. 오더 수정은 오더 수정 모듈(310)에서 구현될 수 있다. 오더의 여러 매개변수, 예를 들어, 한계 가격, 거래되는 자산의 양, 사용자가 오더의 부분적인 충족을 수용할 것인지의 여부, 오더의 지속시간 등이 오더를 취소하지 않고도 수정될 수 있다. 오더가 수정 또는 취소될 때, 적어도 하나의 프로세서(304)는 또한 오더의 수정에 관한 통지를 거래소 컴퓨팅 장치(108) 중 하나에 전송하도록 그리고, 선택적으로, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하도록 구성될 수 있다.

[0043] 거래소 컴퓨팅 장치(108)는 자산 거래소에 상응할 수 있다. 자산 거래소는, 암호 화폐, 디지털 통화, 명목 통화, 증권, 채권, 상품, 부동산, 개인 자산, 펀드, 통화 펀드, 거래소 거래 펀드, 뮤추얼 펀드, 인덱스 펀드, 채권 펀드, 상품 펀드 및/또는 부동산 펀드를 포함하는 거래를 위해서 사용자에 의해서 생성된 오더를 위한 시장으로서의 역할을 한다. 예에서, 본원에서 설명된 자산 거래소 중 하나 이상은 성공적으로 실행된 거래(예를 들어, 암호 화폐 거래)를 분산된 원장, 예를 들어 블록체인 상에 기록할 수 있다.

[0044] 거래소 컴퓨팅 장치(108)의 적어도 하나의 프로세서(404)는 새로운 오더를 수신하도록 구성될 수 있다. 새로운 오더의 수신 시에, 적어도 하나의 프로세서(404)는 새로운 오더를 기초로 거래소 오더 북을 업데이트할 수 있다. 예에서, 거래소 오더 북은 거래소 오더 북 모듈(408)에서 구현될 수 있다. 거래소 오더 북은, 특정 자산 거래소에서의 실행을 대기하는 오더의 집합체일 수 있다. 새로운 오더는 (거래소 컴퓨팅 장치(108)에서 직접적으로 또는 고객 컴퓨팅 장치(104)를 통해서) 특정 자산 거래소의 사용자로부터 수신될 수 있거나, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터 수신될 수 있다. 또한, 적어도 하나의 프로세서(404)는 또한 거래소 오더 북에 대한 변화(예를 들어, 오더의 생성, 수정, 취소)의 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하여 통합형 오더 북을 업데이트하도록 구성될 수 있다.

[0045] 적어도 하나의 프로세서(404)가 또한 보관 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터 수신하도록 구성될 수 있다. 보관 오더는, 자산 거래소로부터 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송된 변화의 통지를 기초로 할 수 있다. 대안적으로, 보관 오더는, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)가 다른 자산 거래소로부터 수신한 통지 또는 오더를 기초로, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서 생성될 수 있다.

[0046] 보관 오더의 수신 시에, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정할 수 있다. 예에서, 매칭은 거래소 매칭 모듈(410)에서 구현될 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 프로세서(404)는 (통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터 수신된) 하나 이상의 보관 오더를 거래소

오더 북 내의 하나 이상의 특정 오더와 매칭시키도록 구성될 수 있다. 상기 매칭은, 복수의 단일 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 단일 오더에 매칭시키는 것, 단일 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 다수의 오더에 매칭시키는 것, 다수의 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 단일 오더에 매칭시키는 것, 및/또는 복수의 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 다수의 오더에 매칭시키는 것을 포함할 수 있다.

[0047] 적어도 하나의 프로세서(404)가 하나 이상의 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 하나 이상의 특정 오더와 매칭시킬 수 있을 때, 적어도 하나의 프로세서(404)는 보관 오더(들) 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더(들)를 이용한 거래를 실행할 수 있다. 예에서, 거래의 실행은 실행 모듈(412)에서 구현될 수 있다. 보관 오더(들)가 거래소 오더 북 내의 특정 오더(들)에 매칭될 때, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 거래의 실행 중에 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 예를 들어 블록체인 상에 기록하도록 구성될 수 있다.

[0048] 또한, 거래소 오더 북은, 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서 수신된, 새로운 오더를 위한 휴면 장소로서 이용될 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터, 자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 수신하도록 선택적으로 구성될 수 있다. 적어도 하나의 프로세서(404)는 또한, 자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 거래소 오더 북 내에 배치하도록 선택적으로 구성될 수 있다.

[0049] 도 5는 다수의 자산 거래소를 갖는 통합된 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법(500)의 흐름도이다. 방법(500)은 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 의해서 실시될 수 있다. 구체적으로, 방법(500)은, 적어도 하나의 메모리(202) 내에 저장된 명령어를 실행하는 적어도 하나의 프로세서(204)에 의해서 실시될 수 있다. 선택적으로, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 복수의 자산 거래소(예를 들어, 거래소 컴퓨팅 장치(108-1 내지 108-N) 중 둘 이상)로부터의 정보를 수신할 수 있다(502). 이러한 정보는, 거래소 오더 북 상의 오더가 생성, 취소, 및/또는 수정되었다는 통지를 포함할 수 있다. 선택적으로, 적어도 하나의 프로세서(204)는 또한, 복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합된 오더 북을 업데이트할 수 있다(504). 적어도 하나의 프로세서(204)는 또한 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하도록 구성된다(506).

[0050] 적어도 하나의 프로세서(204)는 또한, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 시스템(100)의 사용자로부터 새로운 오더를 수신하도록 구성될 수 있다(508). 보관 오더의 수신 시에, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정할 수 있다(510). 통합형 오더 북은 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 상에서 휴면 중인 오더 및 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 프로세서(204)는, 완전한 매칭 및/또는 집합적인 부분적 매칭을 찾아보는 것에 의해서, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정할 수 있다.

[0051] 새로운 오더가 통합된 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는 새로운 오더를 통합된 오더 북, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 상의 분리된 국소적인 오더 북, 또는 자산 거래소 내의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 내에 배치할 수 있다(512). 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 분리된 국소적인 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장할 수 있다. 이러한 예에서, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치할 수 있다. 다른 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 선택된 자산 거래소 상의 선택된 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장할 수 있다. 이러한 예에서, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치할 수 있다. 다른 예에서, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)는 통합형 오더 북을 이용하여, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 시스템(100)의 사용자로부터 수신된 새로운 오더를 저장할 수 있다. 이러한 예에서, 새로운 오더가 시스템(100)의 사용자로부터 수신될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치할 수 있다.

[0052] 새로운 오더가(예를 들어, 시스템(100)의 사용자로부터 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서 수신된) 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합된 오더 북 내의 오더와 매칭될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 하나 이상의 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신하여, 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도할 수 있다(514).

[0053] 보관 오더가 특정 자산 거래소에 전송된 후에, 적어도 하나의 프로세서(204)는 보관 오더와 관련된 승인 또는 실패 통지를 계속 모니터링할 수 있다. 예에서, 적어도 하나의 프로세서(204)는, 특정 자산 거래소가 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 대해서 매칭시켰는지의 여부 및 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되었는지의 여부를 결정할 수 있다(516). 특정 자산 거래소가 보관 오더를 특정 오더에 대해서 매칭시키고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합된 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거할 수 있다(518). 이러한 제거는, 특정 자산 거래소의 특정 오더 북을 포함하는, 자산 거래소를 위한 오더 북과 관련된 정보를 기초로 하는 통합형 오더 북의 업데이트를 통해서 이루어질 수 있다. 특정 자산 거래소의 특정 오더 북은 또한 보관 오더의 매칭을 반영하도록 업데이트될 수 있다.

[0054] 그러나, 자산 거래소가 보관 오더를 특정 오더와 매칭시키지 않고 및/또는 보관 오더와 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 적어도 하나의 프로세서(204)는 새로운 오더를 통합형 오더 북, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 상의 분리된 국소적인 오더 북, 또는 자산 거래소의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치할 수 있다(512). (통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서의 통합형 오더 북에 대한 성공적인 매칭 후의) 자산 거래소에서의 보관 오더의 비매칭은, 매칭되는 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 이미 제거되었다는 것을 보여주도록 통합형 오더 북이 아직 업데이트되지 않았기 때문에, 발생될 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 보관 비매칭은, 매칭된 오더가 통합형 오더 북 내의 새로운 오더에 매칭된 후에 그러나 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭될 수 있고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행될 수 있기 전에, 매칭된 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 제거되었기 때문에 발생될 수 있다.

[0055] 도 6은 적어도 하나의 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법(600)의 흐름도이다. 방법(600)은 고객 컴퓨팅 장치(104)에 의해서 실시될 수 있다. 구체적으로, 방법(600)은, 적어도 하나의 메모리(302) 내에 저장된 명령어를 실행하는 적어도 하나의 프로세서(304)에 의해서 실시될 수 있다. 적어도 하나의 프로세서(304)는, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 시스템(100)을 위한 새로운 오더를 생성할 수 있다(602). 오더(들)은 암호 화폐, 디지털 통화, 명목 통화, 증권, 채권, 상품, 부동산, 개인 재산, 펀드, 통화 펀드, 거래소 거래 펀드, 뮤추얼 펀드, 인덱스 펀드, 채권 펀드, 상품 펀드 및/또는 부동산 펀드를 위한 거래와 관련될 수 있다. 오더(들)는 (전달 계좌 및/또는 목표 계좌와 같은) 거래에 참여하는 계좌를 위한 공공 어드레스, 거래되는 자산의 표시, 및 거래되는 자산의 양을 포함할 수 있다. 적어도 하나의 프로세서(304)가 또한 새로운 오더를 거래소 중 하나에 전송하도록(604) 그리고, 선택적으로, 새로운 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하도록(606) 구성될 수 있다.

[0056] 적어도 하나의 프로세서(304)는 선택적으로 또한, 예를 들어 사용자 입력 및/또는 자동화된 명령어를 기초로, 오더를 수정 또는 취소하도록 구성될 수 있다(608). 오더의 여러 매개변수, 예를 들어, 한계 가격, 정지 가격, 거래되는 자산의 양, 사용자가 오더의 부분적인 충족을 수용할 것인지의 여부, 오더의 지속시간 등이 오더를 취소하지 않고도 수정될 수 있다. 오더가 수정 또는 취소될 때, 적어도 하나의 프로세서(304)는 또한 오더의 수정에 관한 통지를 자산 거래소 중 하나에 전송하도록(610) 그리고, 선택적으로, 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하도록(612) 구성될 수 있다.

[0057] 도 7은 적어도 하나의 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 예시적인 방법(700)의 흐름도이다. 방법(700)은 특정 자산 거래소에 의해서 실시될 수 있다. 구체적으로, 방법(700)은, 적어도 하나의 메모리(402) 내에 저장된 명령어를 실행하는 적어도 하나의 프로세서(404)에 의해서 실시될 수 있다. 적어도 하나의 프로세서(404)는 특정 자산 거래소를 위한 새로운 오더를 수신할 수 있다.(702) 새로운 오더의 수신 시에, 적어도 하나의 프로세서(404)는 새로운 오더를 기초로 거래소 오더 북을 업데이트할 수 있다(704). 거래소 오더 북은, 특정 자산 거래소에서의 실행을 대기하는 오더의 집합체일 수 있다. 새로운 오더는 (거래소 컴퓨팅 장치(108)에서 직접적으로 또는 고객 컴퓨팅 장치(104)를 통해서) 특정 자산 거래소의 사용자로부터 수신될 수 있거나, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터 수신될 수 있다. 또한, 적어도 하나의 프로세서(404)는 또한 거래소 오더 북에 대한 변화(예를 들어, 오더의 생성, 수정, 취소)의 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송하여 통

합형 오더 북을 업데이트하도록 구성될 수 있다(706).

[0058] 적어도 하나의 프로세서(404)가 또한 보관 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터 수신하도록 구성될 수 있다(708). 보관 오더는, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송된 변화의 통지를 기초로 할 수 있다. 대안적으로, 보관 오더는, 다른 자산 거래소로부터 수신한 통지 또는 오더를 기초로, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에서 생성될 수 있다. 보관 오더의 수신 시에, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정할 수 있다(710). 상기 매칭은, 복수의 단일 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 단일 오더에 매칭시키는 것, 단일 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 다수의 오더에 매칭시키는 것, 다수의 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 단일 오더에 매칭시키는 것, 및/또는 복수의 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 다수의 오더에 매칭시키는 것을 포함할 수 있다.

[0059] 적어도 하나의 프로세서(404)가 보관 오더를 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭시킬 수 있을 때, 적어도 하나의 프로세서(404)는 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더를 이용한 거래를 실행할 수 있다(712). 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭되는 경우에, 적어도 하나의 프로세서(404)는 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더를 이용한 거래에 관한 통지를 (예를 들어, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102) 및, 선택적으로, 고객 컴퓨팅 장치(104)에) 전송할 수 있다(714). 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더에 매칭될 때, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 거래의 실행 중에 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 예를 들어 블록체인 상에 기록할 수 있다(716).

[0060] 그러나, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 경우에, 적어도 하나의 프로세서(404)는, 보관 오더와 거래소 오더 북 내의 임의의 오더의 매칭에 관한 실패를 나타내는 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)에 전송할 수 있다(718). 적어도 하나의 프로세서(404)는, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치(102)로부터, 자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 선택적으로 수신할 수 있다(720). 적어도 하나의 프로세서(404)는 또한, 자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 거래소 오더 북 내에 선택적으로 배치할 수 있다(722).

[0061] 본원에서 소개된 기술은 특별한-목적의 하드웨어(예를 들어, 회로소자)로서, 소프트웨어 및/또는 펌웨어로 적절히 프로그래밍된 프로그래머블 회로소자로서, 또는 특별한-목적의 회로소자 및 프로그래머블 회로소자의 조합으로서 구현될 수 있다. 따라서, 실시예는, 프로세스를 실시하도록 컴퓨터(또는 다른 전자 장치)를 프로그래밍하기 위해서 이용될 수 있는 명령어가 저장된 기계-판독 가능 매체를 포함할 수 있다. 기계-판독 가능 매체는, 예를 들어, 플로피 디스켓, 광학 디스크, CD-ROM(compact disc read-only memory), 자기-광학 디스크, ROM(read-only memory), RAM(random access memory), EPROM(erasable programmable read-only memory), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), 자기 또는 광학 카드, 플래시 메모리, 또는 전자적 명령어를 저장하는데 적합한 다른 유형의 매체/기계-판독 가능 매체를 포함할 수 있다.

[0062] **컴퓨터 시스템 개관**

[0063] 본 개시 내용의 실시예는, 전술한 다양한 단계 및 동작을 포함한다. 다양한 이러한 단계 및 동작은 하드웨어 구성요소에 의해서 실시될 수 있거나 기계-실행 가능 명령어들로 구현될 수 있고, 이는, 명령어로 프로그래밍된 범용의 또는 특별한 목적의 프로세서가 상기 단계를 실시하게 하기 위해서 사용될 수 있다. 대안적으로, 단계가 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 펌웨어의 조합에 의해서 실시될 수 있다. 따라서, 도 8은 본 개시 내용의 실시예와 함께 이용될 수 있는 컴퓨터 시스템(800)의 예이다. 본 예에 따라, 컴퓨터 시스템(800)은 인터커넥트(802), 적어도 하나의 프로세서(804), 적어도 하나의 통신 포트(806), 적어도 하나의 주 메모리(808), 적어도 하나의 분리 가능한 저장 매체(810), 적어도 하나의 리드 온리 메모리(812), 및 적어도 하나의 대량 저장 장치(814)를 포함한다.

[0064] 적어도 하나의 프로세서(804)는 임의의 알려진 프로세서일 수 있다. 적어도 하나의 통신 포트(806)는, 예를 들어, 모뎀-기반 다이얼 접속 연결과 함께 이용되는 RS-232 포트, 10/100 이더넷 포트, 또는 구리 또는 섬유를 이용하는 기가비트 포트 중 임의의 것일 수 있거나 포함할 수 있다. 적어도 하나의 통신 포트(806)의 특성은, LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network), 또는 컴퓨터 시스템(800)이 연결되는 임의의 네트워크에 따라서 선택될 수 있다. 적어도 하나의 주 메모리(808)가 RAM(Random Access Memory), 또는 당업계에 일반적으로 알려진 임의의 다른 동적 저장 장치(들)일 수 있다. 적어도 하나의 리드 온리 메모리(812)는, 적어도 하나의 프로세서(80)를 위한 명령어와 같은 정적인 정보를 저장하기 위한 PROM(Programmable Read Only Memory) 칩과 같은 임의의 정적 저장 장치(들)일 수 있다.

[0065] 적어도 하나의 대량 저장 장치(814)를 이용하여 정보 및 명령어를 저장할 수 있다. 예를 들어, SCSI 드라이브의 Adaptec® 계열과 같은 하드 디스크, 광학 디스크, RAID, 예를 들어 RAID 드라이브의 Adaptec 계열과 같은 디스크의 어레이, 또는 임의의 다른 대량 저장 장치가 이용될 수 있다. 인터커넥트(802)는 하나 이상의 버스, 브릿지, 제어기, 어댑터, 및/또는 점-대-점 연결일 수 있거나 포함할 수 있다. 인터커넥트(802)는 적어도 하나의 프로세서(804)를 다른 메모리, 저장부, 및 통신 블록과 통신 가능하게 커플링시킨다. 인터커넥트(802)는, 사용되는 저장 장치에 따라서, PCI/PCI-X 또는 SCSI 기반의 시스템 버스일 수 있다. 적어도 하나의 분리 가능한 저장 매체(810)는 외장 하드-드라이브, 플로피 드라이브, CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory), CD-RW(Compact Disc-Re-Writable), DVD-ROM(Digital Video Disc-Read Only Memory) 중의 임의의 종류일 수 있다.

[0066] 전술한 구성요소는 일부 가능한 유형을 예시하기 위한 것이다. 전술한 예가 단지 예시적인 실시예이기 때문에, 전술한 예가 어떠한 방식으로도 개시 내용을 제한하지 않아야 한다.

[0067] 본원의 전체를 통해서 사용된 용어, 약어, 및 문구에 관한 간단한 정의를 이하에서 제공한다.

[0068] "연결된", "커플링된" 및 "통신 가능하게 커플링된"이라는 용어 및 관련 용어는 동작적인 의미로 사용되고, 반드시 직접적인 물리적 연결 또는 커플링으로 제한되는 것은 아니다. 따라서, 예를 들어, 2개의 디바이스가 직접 또는 하나 이상의 중간 매체 또는 장치를 통해서 연결될 수 있다. 또 다른 예로, 장치는, 서로 물리적 연결을 공유하지않으면서 정보가 서로 간에 전달될 수 있는 방식으로 커플링될 수 있다. 본원에 제공된 개시내용에 기초하여, 당업자는 전술한 정의에 따라 연결 또는 커플링이 존재하는 다양한 방식을 이해할 것이다.

[0069] "기초로 하는"이라는 문구는 달리 명시되지 않는 한 "~만을 기초로 한"을 의미하지 않는다. 다시 말해서, "기초로 하는"이라는 문구는 "~만을 기초로 하는" 및 "적어도 ~를 기초로 하는"의 모두를 설명한다. 또한, "및/또는"이라는 용어는 "및" 또는 "또는"을 의미한다. 예를 들어, "A 및/또는 B"는 "A", "B", 또는 "A 및 B"를 의미할 수 있다. 또한, "A, B 및/또는 C"는 "A 만을", "B 만을", "C 만을", "A 및 B"; "A 및 C", "B 및 C", 또는 "A, B 및 C"를 의미할 수 있다.

[0070] "예시적인 실시예에서", "예시적 실시예에서, "일부 실시예에서", "일부 실시예에 따라", "도시된 실시예에서", "다른 실시예에서", "실시예에서", "예에서", "예", "일부 예에서", "일부 예"등과 같은 문구는 일반적으로 상기 문구 다음에 나오는 특정 특징, 구조 또는 특성이 본 개시 내용의 적어도 하나의 실시 예에 포함되고 더 포함된다는 것, 그리고 본 개시 내용의 하나 초과의 실시예에 포함될 수 있다는 것을 의미한다. 또한, 상기 문구가 반드시 동일한 실시예 또는 다른 실시예를 언급하는 것은 아니다.

[0071] 명세서에서 구성요소 또는 특성이 포함될 수 있다는("may," "can," "could," 또는 "might") 것 또는 특성을 갖는다는 것을 기술하는 경우에, 상기 특정 구성요소 또는 특징이 포함될 것 또는 특성을 가질 것이 요구되는 것은 아니다.

[0072] "응답적인"이라는 용어는 완전히 또는 부분적으로 응답적인 것을 포함한다.

[0073] "모듈" 이라는 용어는 소프트웨어, 하드웨어, 또는 펌웨어(또는 이들의 임의의 조합) 구성요소를 광범위하게 지칭한다. 모듈은 전형적으로, 특정 입력(들)을 사용하여 유용한 데이터 또는 기타 출력을 생성할 수 있는 기능적 구성요소이다. 모듈은 독립적일 수도 있고 아닐 수도 있다. ("애플리케이션"으로도 지칭되는) 애플리케이션 프로그램이 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있거나, 모듈이 하나 이상의 애플리케이션 프로그램을 포함할 수 있다

[0074] "네트워크"라는 용어는 일반적으로 정보를 교환할 수 있는 상호 연결된 장치의 그룹을 지칭한다. 네트워크는 LAN(Local Area Network)에 있는 몇 대의 개인용 컴퓨터만큼 적을 수 있거나, 전 세계 컴퓨터 네트워크인, 인터넷만큼 많을 수도 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, "네트워크"는 하나의 개체로부터 다른 개체로 정보를 전송할 수 있는 임의의 네트워크를 포함하도록 의도된다. 일부 경우에는, 네트워크가, 다양한 네트워크 사이의 그리고 네트워크 간의 통신을 돕기 위해서 동작될 수 있는 게이트웨이를 통해서 연결된, 다수의 네트워크로, 심지어 다수의 이질적인 네트워크, 예를 들어 하나 이상의 경계 네트워크, 음성 네트워크, 광대역 네트워크, 금융 네트워크, 서비스 제공 업체 네트워크, ISP(Internet Service Provider) 및/또는 PSTN(Pubic Switched Telephone Network)를 포함할 수 있다.

[0075] 또한, 예시를 위해서, 본 개시 내용의 다양한 실시예가 현대의 컴퓨터 네트워크 내의 컴퓨터 프로그램, 물리적 구성요소 및 논리적 상호 작용의 맥락에서 설명되었다. 중요하게는, 이들 실시예가 현대의 컴퓨터 네트워크 및 프로그램과 관련하여 본 개시 내용의 다양한 실시예를 설명하지만, 본원에서 설명된 방법 및 장치가, 당업자가

이해할 수 있는 바와 같이, 다른 시스템, 장치 및 네트워크에도 동일하게 적용될 수 있다. 따라서, 본 개시 내용의 실시예의 예시된 적용예는 제한을 의미하는 것이 아니라, 예시적인 것이다. 본 개시 내용의 실시예가 적용될 수 있는 다른 시스템, 장치, 및 네트워크는 예를 들어 다른 유형의 통신 및 컴퓨터 장치 및 시스템을 포함한다. 보다 구체적으로, 실시예는 통신 시스템, 서비스, 및 셀 폰 네트워크 및 호환 가능 디바이스와 같은 디바이스에 적용 가능하다. 또한, 실시예는 개인용 컴퓨터로부터 대규모 네트워크 메인프레임 및 서버에 이르는 모든 레벨의 컴퓨팅에 적용 가능하다.

[0076] 결론적으로, 본 개시 내용은, 다수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 신규 시스템, 방법, 및 배열을 제공한다. 본 개시 내용의 하나 이상의 실시예에 대한 상세한 설명을 앞서서 제공하였지만, 개시 내용의 사상으로부터 벗어나지 않고도, 다양한 대안, 수정 및 등가물이 당업자에게 명백할 것이다. 예시들에서, 전술한 실시예들이 특정 특징들을 언급하지만, 본 개시 내용의 범위는 또한, 상이한 특징들의 조합을 갖는 실시예 및 설명된 특징들의 전부를 포함하지 않는 실시예를 포함한다. 따라서, 본 개시 내용의 범위는, 청구 범위의 범주 내에 포함되는 그러한 모든 대안, 수정 및 변형을, 그 모든 균등물과 함께 포함하도록 의도된다. 그에 따라, 전술한 설명은 제한적인 것으로 간주되지 않아야 한다.

[0077] 예시적인 실시예

[0078] 예 1은 복수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 시스템을 포함하고, 상기 시스템은: 적어도 하나의 프로세서; 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링된 적어도 하나의 메모리; 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링된 그리고 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성된 적어도 하나의 네트워크 인터페이스를 포함하고; 적어도 하나의 프로세서는 적어도 하나의 네트워크 인터페이스로부터 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신하도록 구성되고, 적어도 하나의 프로세서는 복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합형 오더 북을 업데이트하도록 구성되고, 적어도 하나의 프로세서는 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하도록 구성되고; 그리고 적어도 하나의 프로세서는: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정하도록; 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록; 새로운 오더가, 복수의 자산 거래소 중 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 오더와 매칭될 때, 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신하여, 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도하도록; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하도록; 그리고 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않거나 보관 오더와 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하도록 구성된다.

[0079] 예 2는 예 1의 시스템을 포함하고, 추가적으로: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신된 경우에: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하도록; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 갖는 것에 의해서, 시스템이, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 분리된 국소적인 오더 북을 이용하는 것을 포함한다.

[0080] 예 3은 예 1 및 예 2 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 추가적으로: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신되는 경우에: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소에 배치하는 것에 의해서, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하도록; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소에 배치하는 것에 의해서, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 가지는 것에 의해서, 시스템이, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 복수의 자산 거래소 중의 선택된 자산 거래소의 선택된

오더 북을 이용하는 것을 포함한다.

[0081] 예 4는 예 1 내지 예 3 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 추가적으로: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신된 경우에: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치하도록; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 갖는 것에 의해서, 시스템이, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 저장하기 위해서, 통합형 오더 북을 이용하는 것을 포함한다.

[0082] 예 5는 예 1 내지 예 4 중 임의의 예의 시스템을 포함하고: 적어도 하나의 프로세서는, 복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합형 오더 북을 생성하도록 구성된다.

[0083] 예 6은 예 1 내지 예 5 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 추가적으로: 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 특정 자산 거래소의 특정 오더 북이 업데이트되어 보관 오더의 매칭을 반영하고; 그리고 적어도 하나의 프로세서가, 특정 자산 거래소의 특정 오더 북을 포함하는, 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 하는 통합형 오더 북의 업데이트를 통해서, 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하도록 구성되는 것을 포함한다.

[0084] 예 7은 예 1 내지 예 6 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 매칭되는 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 이미 제거되었다는 것을 보여주도록 통합형 오더 북 데이터가 아직 업데이트되지 않은 것; 또는 매칭 오더가 통합형 오더 북 내의 새로운 오더에 매칭된 후에, 그러나 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되기 전에, 매칭 오더가 특정 자산 거래소의 특정 오더 북으로부터 제거된 것 중 적어도 하나 때문에, 새로운 오더가 통합형 오더 북 상의 새로운 오더와 매칭되었을 때에도, 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않는다.

[0085] 예 8은 예 1 내지 예 7 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나가, 거래의 실행 중에 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 기록한다.

[0086] 예 9는 예 1 내지 예 8의 시스템을 포함하고, 분산된 원장은 블록체인이다.

[0087] 예 10은 예 1 내지 예 9 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 암호 화폐, 적어도 하나의 디지털 통화, 적어도 하나의 명목 통화, 적어도 하나의 상품 통화 중 적어도 하나를 교환하도록 구성된다.

[0088] 예 11은 예 1 내지 예 10 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 복수의 자산 거래소 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 증권, 적어도 하나의 채권, 적어도 하나의 상품, 적어도 하나의 부동산, 및 적어도 하나의 개인 자산, 적어도 하나의 펀드, 적어도 하나의 통화 펀드, 적어도 하나의 거래소 거래 펀드, 적어도 하나의 뮤추얼 펀드, 적어도 하나의 인덱스 펀드, 적어도 하나의 채권 펀드, 적어도 하나의 상품 펀드, 또는 적어도 하나의 부동산 펀드, 중 적어도 하나를 교환하도록 구성된다.

[0089] 예 12는 예 1 내지 예 11 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 시스템의 보관 자산이 복수의 시스템 사용자를 위한 제3자 예탁 계좌에 저장되고; 적어도 하나의 프로세서는 복수의 사용자를 위한 개별적인 자산을 추적하도록 구성된다.

[0090] 예 13은 예 1 내지 예 12 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는 추가적으로, 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신되는 경우에: 새로운 오더가, 복수의 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 복수의 오더로서, 실행되는 경우에, 완전한 매칭을 유효하게 초래할 수 있는 복수의 오더에 부분적으로 매칭될 때, 복수의 보관 오더를 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신하여, 새로운 오더의 복수의 부분을 적어도 하나의 특정 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 매칭시키는 것을 시도하도록 그리고 복수의 보관 오더 및 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 복수의 거래를 실행하도록 구성된다.

[0091] 예 14는 예 13의 시스템을 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는 추가적으로, 복수의 보관 오더가 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더와 매칭되고 복수의 보관 오더 및 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 복수의 거래가 실행될 때, 새로운 오더를 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형

오더 북으로부터 제거하도록 구성된다.

[0092] 예 15은 예 13 또는 예 14의 시스템을 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는 추가적으로, 복수의 보관 오더의 하위세트만이 매칭되고 실행될 때, 매칭되고 실행된 복수의 보관 오더의 하위세트를 기초로, 통합형 오더 북으로부터의 새로운 오더를 조정하도록 구성된다.

[0093] 예 16은 예 1 내지 예 15 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는 추가적으로, 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신되는 경우에: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 단일 오더와 매칭될 뿐만 아니라, 복수의 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 자산 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 상응하는 통합형 오더 북 상의 복수의 오더로서, 실행되는 경우에, 완전한 매칭을 유효하게 초래할 수 있는 복수의 오더에 부분적으로 매칭될 때, 복수의 보관 오더를 적어도 하나의 특정 자산 거래소에 통신하여, 새로운 오더의 복수의 부분을 적어도 하나의 특정 거래소의 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더에 매칭시키는 것을 시도하도록 그리고 복수의 보관 오더 및 적어도 하나의 특정 오더 북 상의 복수의 오더의 복수의 거래를 실행하도록 구성된다.

[0094] 예 17은 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 시스템을 포함하고, 상기 시스템은: 적어도 하나의 프로세서; 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링되는 적어도 하나의 메모리; 적어도 하나의 프로세서에 통신 가능하게 커플링되고 시스템의 사용자로부터 새로운 오더를 수신하도록 구성되는 적어도 하나의 네트워크 인터페이스를 포함하고; 적어도 하나의 프로세서는 새로운 오더를 기초로 거래소 오더 북을 업데이트하도록 구성되고; 적어도 하나의 프로세서는, 통합형 오더 북을 업데이트하기 위해서, 거래소 오더 북에 대한 변화에 관한 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송하도록 구성되고; 적어도 하나의 프로세서는 보관 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신하도록 구성되며; 그리고 적어도 하나의 프로세서는: 보관 오더가 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신될 때; 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정하도록; 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭될 때, 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더의 거래를 실행하도록; 그리고 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 보관 오더와 거래소 오더 북 내의 임의의 오더의 매칭 실패를 나타내는 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송하도록 구성된다.

[0095] 예 18는 예 17의 시스템을 포함하고, 추가적으로:적어도 하나의 프로세서는, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때: 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신하도록; 그리고 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 거래소 오더 북 내에 배치하도록 구성되는 것을 포함한다.

[0096] 예 19는 예 17 또는 예 18의 예의 시스템을 포함하고, 추가적으로: 적어도 하나의 프로세서가, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭될 때, 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더를 이용한 거래의 통지를 전송하도록 구성되는 것을 포함한다.

[0097] 예 20은 예 17 내지 예 19 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 적어도 하나의 프로세서는, 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더에 매칭될 때, 거래의 실행 중에, 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 기록하도록 구성된다.

[0098] 예 21는 예 20의 시스템을 포함하고, 분산된 원장은 블록체인이다.

[0099] 예 22는 예 17 내지 예 21 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 자산 거래소는, 적어도 하나의 암호 화폐, 적어도 하나의 디지털 통화, 적어도 하나의 명목 통화, 적어도 하나의 상품 통화 중 적어도 하나를 교환하도록 구성된다.

[0100] 예 23은 예 17 내지 예 22 중 임의의 예의 시스템을 포함하고, 자산 거래소는, 적어도 하나의 증권, 적어도 하나의 채권, 적어도 하나의 상품, 적어도 하나의 부동산, 및 적어도 하나의 개인 자산, 적어도 하나의 펀드, 적어도 하나의 통화 펀드, 적어도 하나의 거래소 거래 펀드, 적어도 하나의 뮤추얼 펀드, 적어도 하나의 인덱스 펀드, 적어도 하나의 채권 펀드, 적어도 하나의 상품 펀드, 또는 적어도 하나의 부동산 펀드, 중 적어도 하나를 교환하도록 구성된다.

[0101] 예 24는 복수의 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 방법을 포함하고, 상기 방법은 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 의해서 실시되고, 방법은: 복수의 오더 북과 관련된 정보를 복수의 자산 거래소로부터 수신하는 단계; 복수의 자산 거래소를 위한 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합형 오더 북을 업데이트하는 단계; 복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오

더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래된 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적하는 단계; 그리고 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정하는 단계; 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하는 단계; 새로운 오더가, 복수의 자산 거래소 중 특정 자산 거래소의 특정 오더 북 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북 내의 오더와 매칭될 때, 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신하여, 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키는 것을 시도하는 단계; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여 실행될 때, 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합형 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거하는 단계; 그리고 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않거나 보관 오더와 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 복수의 자산 거래소의 복수의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 중 적어도 하나 내에 배치하는 단계를 포함한다.

[0102] 예 25는 예 24의 방법을 포함하고, 추가적으로:새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 분리된 국소적인 오더 북 내에 저장하는 단계를 포함하고, 저장 단계는: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하는 단계; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 분리된 국소적인 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함한다.

[0103] 예 26은 예 24 또는 예 25의 예의 방법을 포함하고, 추가적으로: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 복수의 자산 거래소 중의 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 저장하는 단계를 포함하고, 저장하는 단계는: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소에 배치하는 것에 의해서, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하는 단계; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소에 배치하는 것에 의해서, 새로운 오더를 선택된 자산 거래소의 선택된 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함한다.

[0104] 예 27은 예 24 내지 예 26의 예의 방법을 포함하고, 추가적으로: 새로운 오더가 시스템의 사용자로부터 수신될 때, 통합형 오더 북 상의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는, 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를, 통합형 오더 북 내에 저장하는 단계를 포함하고, 저장하는 단계는: 새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치하는 단계; 보관 오더가 특정 자산 거래소 상의 특정 오더와 매칭되지 않을 때, 새로운 오더를 통합형 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함한다.

[0105] 예 28은 자산 거래소를 갖는 통합형 오더 북을 이용하기 위한 방법을 포함하고, 상기 방법은 거래소 컴퓨팅 장치에 의해서 실시되고, 방법은: 새로운 오더를 시스템의 사용자로부터 수신하는 단계; 새로운 오더를 기초로 거래소 오더 북을 업데이트하는 단계; 통합형 오더 북을 업데이트하기 위해서, 거래소 오더 북에 대한 변화에 대한 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송하는 단계; 보관 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신하는 단계; 그리고, 보관 오더가 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신될 때: 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는지의 여부를 결정하는 단계; 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭될 때, 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더의 거래를 실행하는 단계; 그리고 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않을 때, 보관 오더와 거래소 오더 북 내의 임의의 오더의 매칭 실패를 나타내는 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송하는 단계를 포함한다.

[0106] 예 29는 예 28의 방법을 포함하고, 추가적으로: 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 때: 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않은 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를, 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신하는 단계; 및 거래소 오더 북 내의 어떠한 오더와도 매칭되지 않는 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 거래소 오더 북 내에 배치하는 단계를 포함한다.

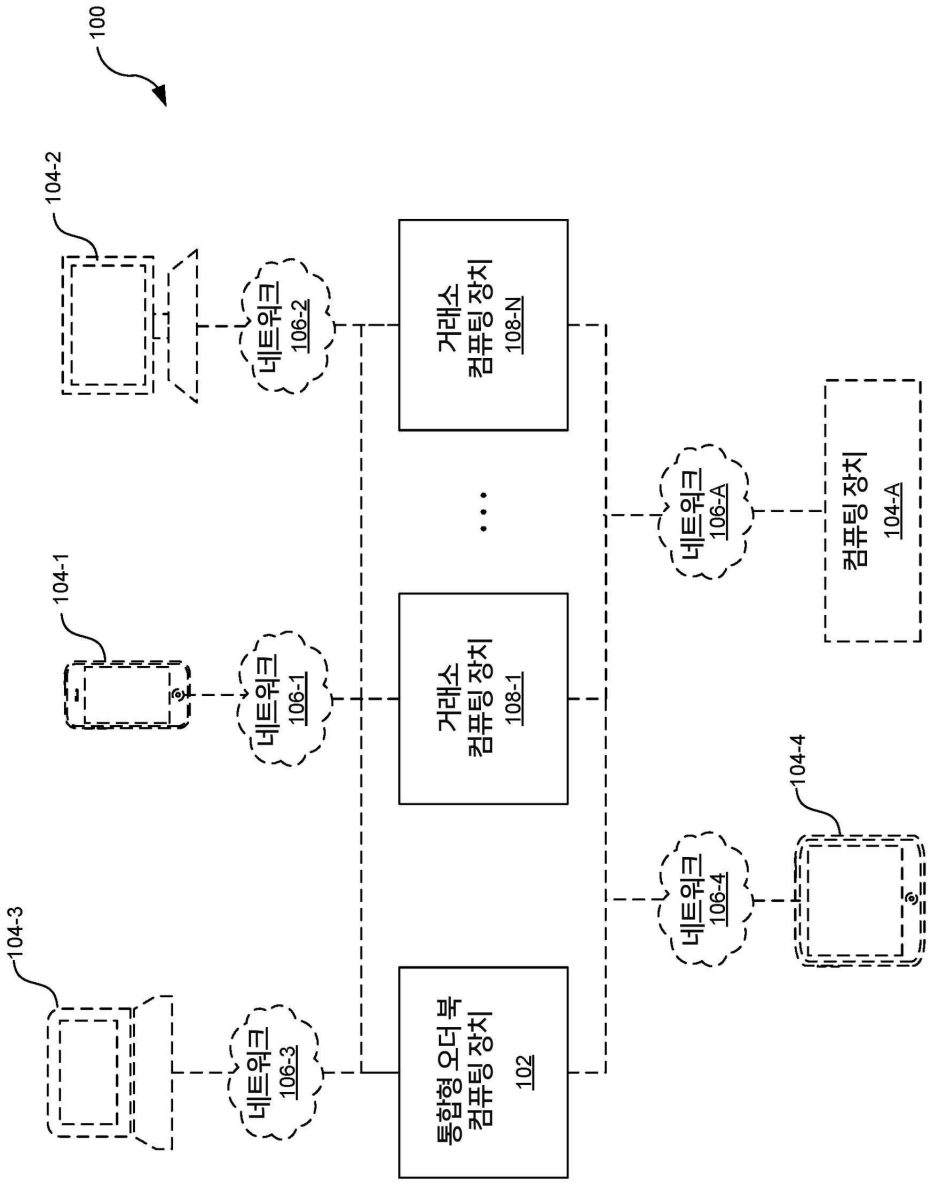
[0107] 예 30은 예 28 또는 예 29의 예의 방법을 포함하고, 추가적으로: 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더와 매칭될 때, 보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 특정 오더를 이용한 거래의 통지를 전송하는 단계를 포함한다.

[0108] 예 31은 예 28 내지 예 30의 예의 방법을 포함하고, 추가적으로: 보관 오더가 거래소 오더 북 내의 특정 오더에 매칭될 때, 거래의 실행 중에, 분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 기록하는 단계를 포함한다.

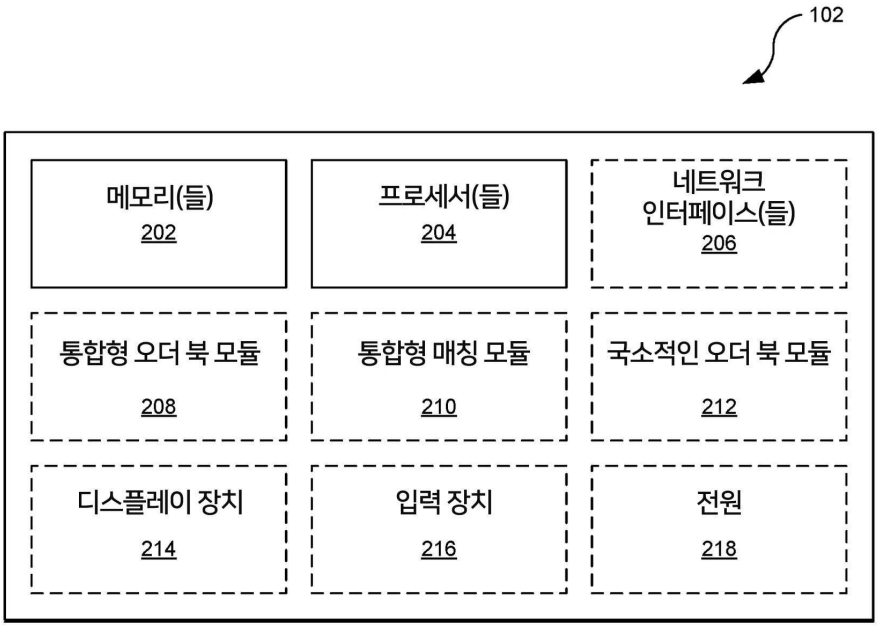
[0109] 예 32는 예 31의 방법을 포함하고, 분산된 원장은 블록체인이다.

도면

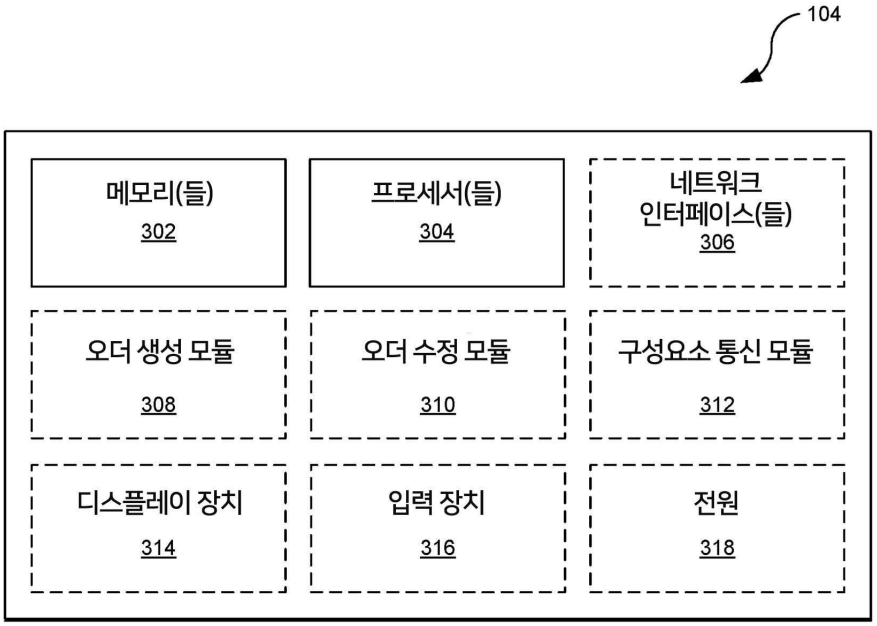
도면1



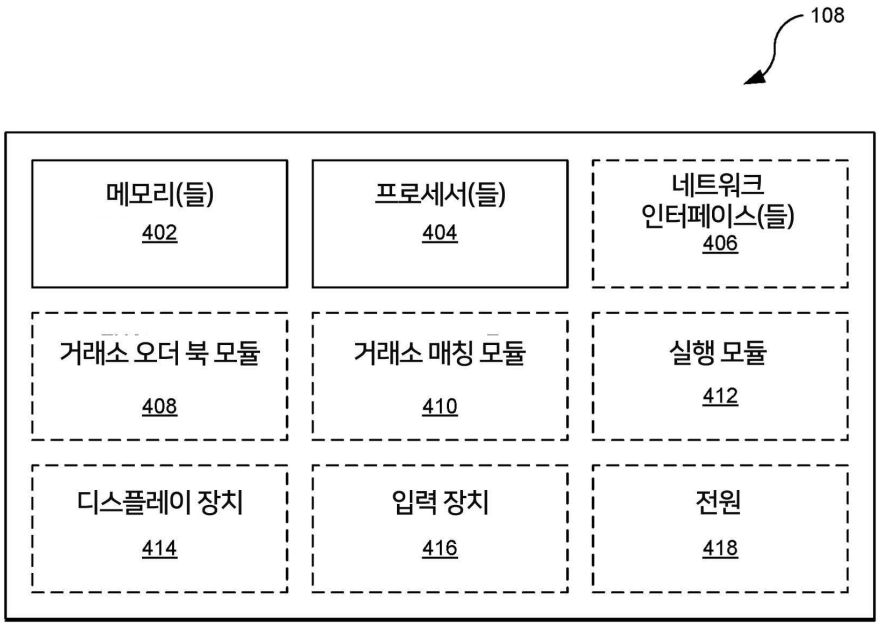
도면2


102
메모리(들)
202
프로세서(들)
204
네트워크
인터페이스(들)
206
통합형 오더 북 모듈
208
통합형 매칭 모듈
210
국소적인 오더 북 모듈
212
디스플레이 장치
214
입력 장치
216
전원
218

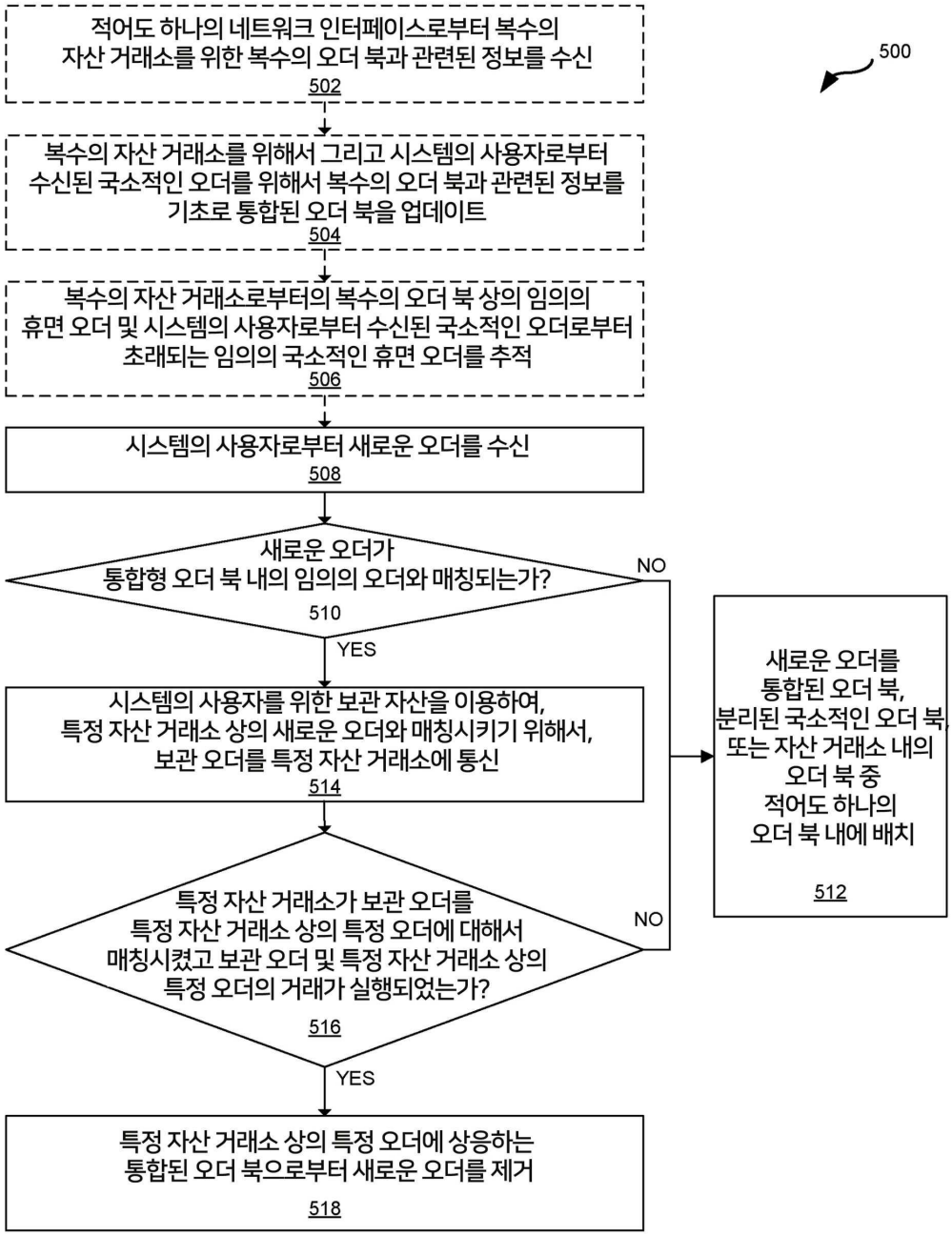
도면3


104
메모리(들)
302
프로세서(들)
304
네트워크
인터페이스(들)
306
오더 생성 모듈
308
오더 수정 모듈
310
구성요소 통신 모듈
312
디스플레이 장치
314
입력 장치
316
전원
318

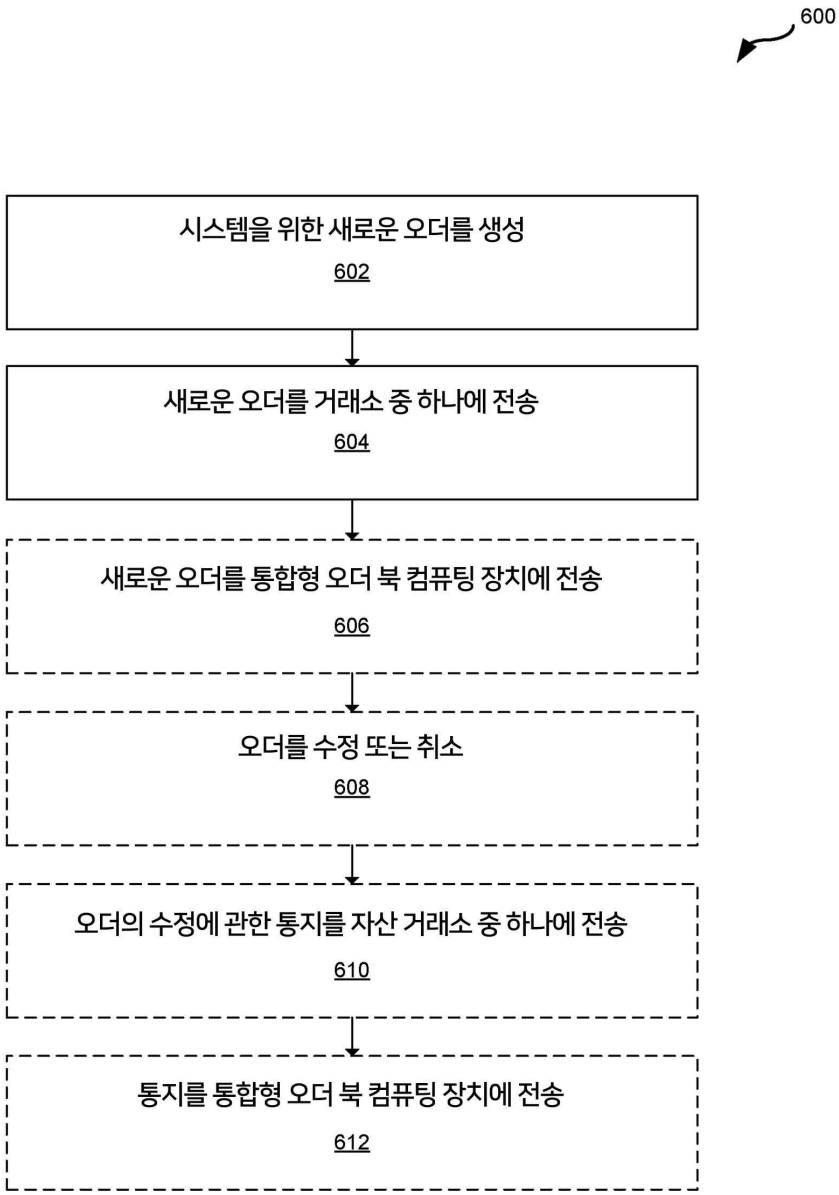
도면4


108
메모리(들)
402
프로세서(들)
404
네트워크
인터페이스(들)
406
거래소 오더 북 모듈
408
거래소 매칭 모듈
410
실행 모듈
412
디스플레이 장치
414
입력 장치
416
전원
418

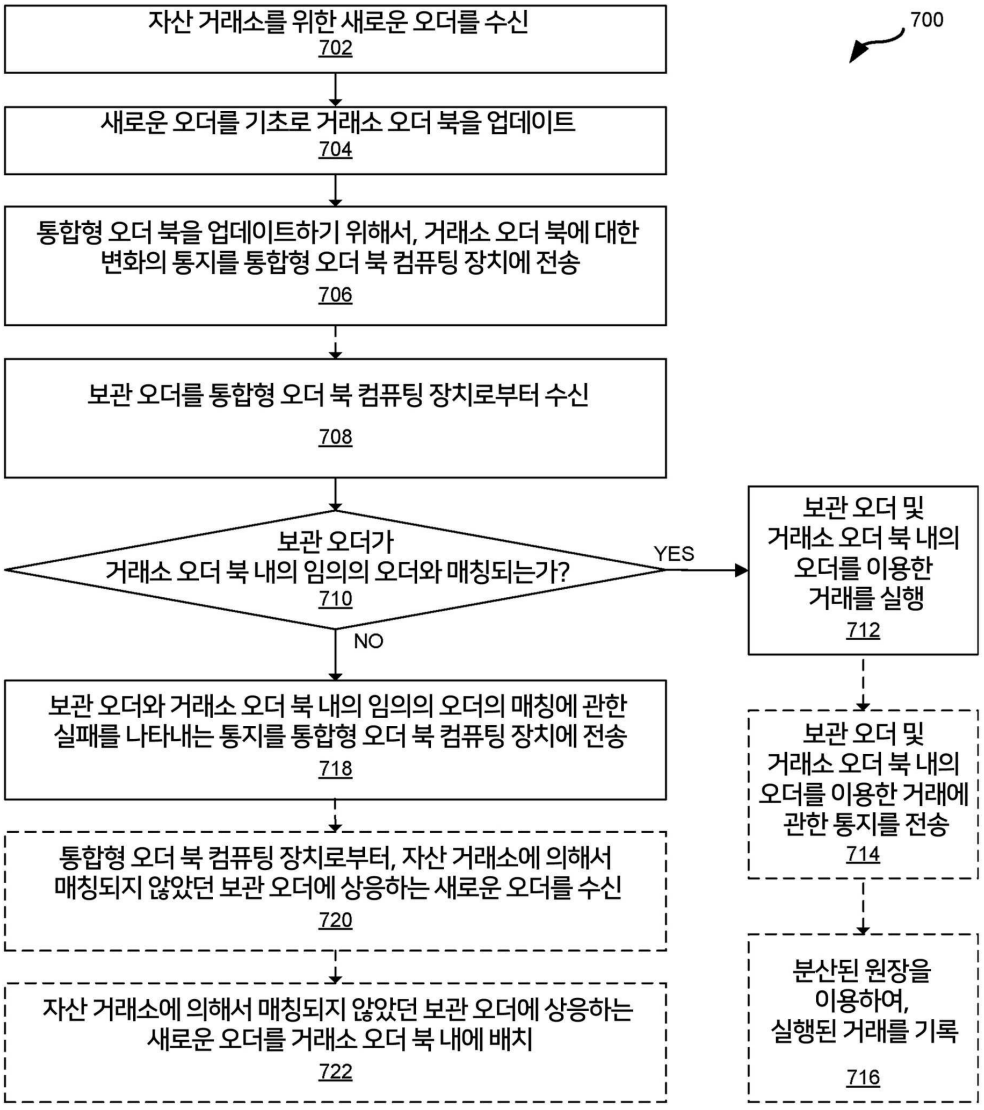
도면5


500
적어도 하나의 네트워크 인터페이스로부터 복수의 자산 거래소를 위한 복수의 오더 북과 관련된 정보를 수신
502
복수의 자산 거래소를 위해서 그리고 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더를 위해서 복수의 오더 북과 관련된 정보를 기초로 통합된 오더 북을 업데이트
504
복수의 자산 거래소로부터의 복수의 오더 북 상의 임의의 휴면 오더 및 시스템의 사용자로부터 수신된 국소적인 오더로부터 초래되는 임의의 국소적인 휴면 오더를 추적
506
시스템의 사용자로부터 새로운 오더를 수신
508
새로운 오더가 통합형 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는가?
510
NO
YES
시스템의 사용자를 위한 보관 자산을 이용하여, 특정 자산 거래소 상의 새로운 오더와 매칭시키기 위해서, 보관 오더를 특정 자산 거래소에 통신
514
특정 자산 거래소가 보관 오더를 특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 대해서 매칭시켰고 보관 오더 및 특정 자산 거래소 상의 특정 오더의 거래가 실행되었는가?
516
NO
YES
특정 자산 거래소 상의 특정 오더에 상응하는 통합된 오더 북으로부터 새로운 오더를 제거
518
새로운 오더를 통합된 오더 북, 분리된 국소적인 오더 북, 또는 자산 거래소 내의 오더 북 중 적어도 하나의 오더 북 내에 배치
512

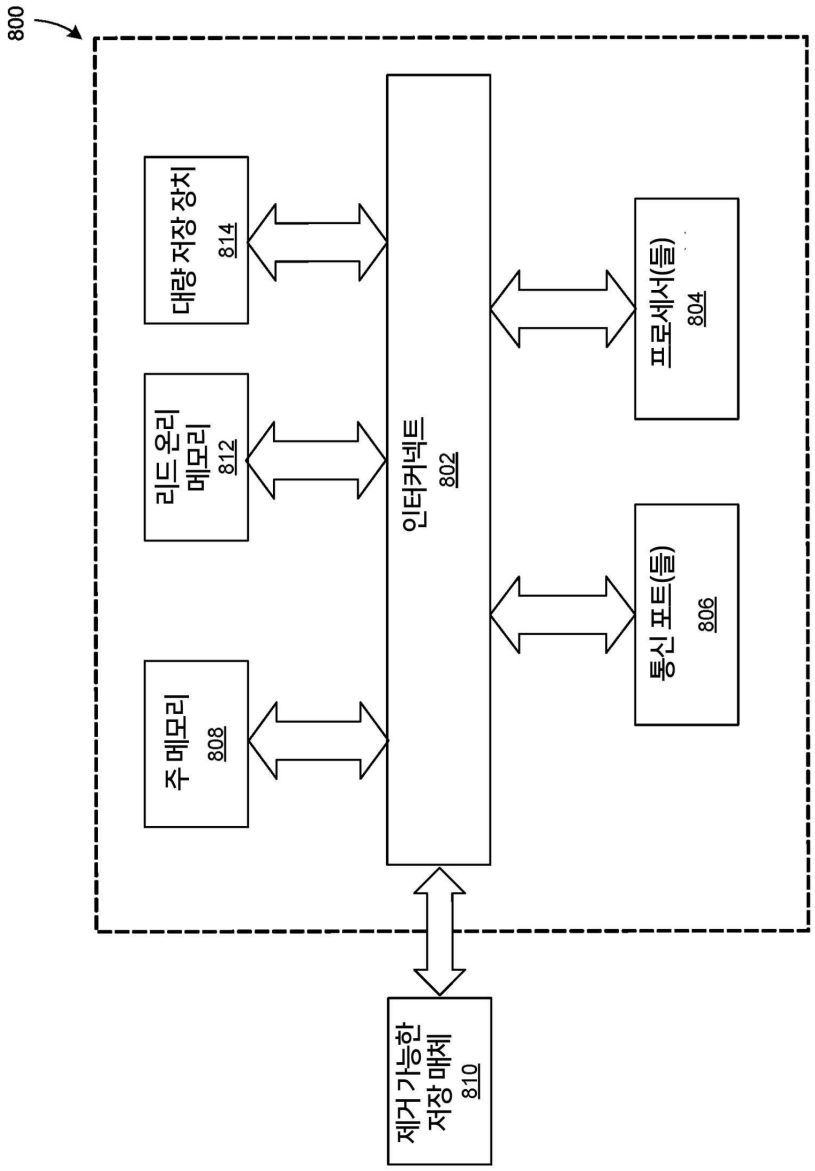
도면6


600
시스템을 위한 새로운 오더를 생성
602
새로운 오더를 거래소 중 하나에 전송
604
새로운 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송
606
오더를 수정 또는 취소
608
오더의 수정에 관한 통지를 자산 거래소 중 하나에 전송
610
통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송
612

도면7


700
자산 거래소를 위한 새로운 오더를 수신
702
새로운 오더를 기초로 거래소 오더 북을 업데이트
704
통합형 오더 북을 업데이트하기 위해서, 거래소 오더 북에 대한 변화의 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송
706
보관 오더를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터 수신
708
보관 오더가 거래소 오더 북 내의 임의의 오더와 매칭되는가?
710
YES
NO
보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 오더를 이용한 거래를 실행
712
보관 오더 및 거래소 오더 북 내의 오더를 이용한 거래에 관한 통지를 전송
714
분산된 원장을 이용하여, 실행된 거래를 기록
716
보관 오더와 거래소 오더 북 내의 임의의 오더의 매칭에 관한 실패를 나타내는 통지를 통합형 오더 북 컴퓨팅 장치에 전송
718
통합형 오더 북 컴퓨팅 장치로부터, 자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 수신
720
자산 거래소에 의해서 매칭되지 않았던 보관 오더에 상응하는 새로운 오더를 거래소 오더 북 내에 배치
722

도면8


800
대량 저장 장치
814
리드 온리 메모리
812
주 메모리
808
인터커넥트
802
프로세서(들)
804
통신 포트(들)
806
제거 가능한 저장 매체
810