

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-514496
(P2021-514496A)

(43) 公表日 令和3年6月10日(2021.6.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 21/64 (2013.01)	G06F 21/64	
G06F 21/60 (2013.01)	G06F 21/60	340

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2020-529471 (P2020-529471)
 (86) (22) 出願日 平成31年2月14日 (2019.2.14)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年8月14日 (2020.8.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2019/017986
 (87) 国際公開番号 W02019/161040
 (87) 国際公開日 令和1年8月22日 (2019.8.22)
 (31) 優先権主張番号 201810151589.3
 (32) 優先日 平成30年2月14日 (2018.2.14)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 中国 (CN)

(71) 出願人 520015461
 アドバンスド ニュー テクノロジーズ
 カンパニー リミテッド
 英国領ケイマン諸島 グランド ケイマン
 ケーワイ1-9008 ジョージ タウ
 ン ホスピタル ロード 27 ケイマン
 コーポレート センター
 (74) 代理人 100188558
 弁理士 飯田 雅人
 (74) 代理人 100205785
 弁理士 ▲高▼橋 史生

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アセット管理システム、方法、装置、および電子デバイス

(57) 【要約】

ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードは、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録するためにアセットコンテナを作成する。ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割する、ここで、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである。

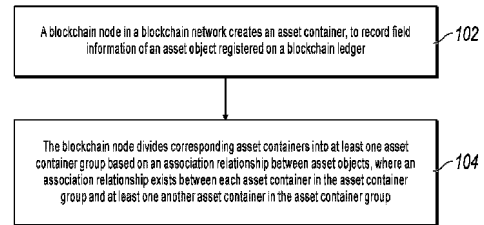


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アセット管理のための方法であって、

ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードによって、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録するためにアセットコンテナを作成するステップ(102)と、

前記ブロックチェーンノードによって、アセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割するステップであって、接続関係は、前記アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナと前記アセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである、ステップ(104)と

を含む、方法。

【請求項 2】

前記ブロックチェーンノードによって、前記アセットコンテナグループ中の前記第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始するステップであって、

前記アセットコンテナグループに前記第1のアセットコンテナに関連付けられた前記第2のアセットコンテナが存在する場合には、前記第1のアセットコンテナと前記第2のアセットコンテナとの両方が前記オペレーション命令のオペレーションターゲットとして追加される、ステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記ブロックチェーンノードによって、前記アセットコンテナグループ中の前記第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始するステップであって、

前記オペレーション命令が前記第1のアセットコンテナに対して実行された後も、前記第2のアセットコンテナと前記第1のアセットコンテナとは、元の接続関係を保つ、ステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記ブロックチェーンノードによって、前記アセットコンテナグループ中の前記第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始するステップは、

前記ブロックチェーンノードによって、前記第1のアセットコンテナに対してコントラクトオペレーションを開始するステップを含む、請求項2または3に記載の方法。

【請求項 5】

前記オペレーション命令は、アセットオブジェクト移転命令およびアセットオブジェクトトランザクション命令のうち少なくとも1つを含む、請求項2または3に記載の方法。

【請求項 6】

前記第2のアセットコンテナは、前記アセットコンテナグループ中の前記第1のアセットコンテナについてのすべての直系下位アセットコンテナを含む、請求項2または3に記載の方法。

【請求項 7】

前記接続関係は、階層構造の世帯関係を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

各親アセットコンテナは、1つまたは複数の子アセットコンテナを有し、各子アセットコンテナは、ただ1つの親アセットコンテナに属する、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

前記第2のアセットコンテナが前記アセットコンテナグループ中の前記第1のアセットコンテナに関連付けられたアセットコンテナである場合には、前記第2のアセットコンテナの指示情報は、前記第1のアセットコンテナに記録されている、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記指示情報は、前記第2のアセットコンテナのアドレスを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

前記指示情報は、前記第1のアセットコンテナに記録されているアセットオブジェクトの所定のフィールドに追加される、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記アセットコンテナは、所定の構造のデータテーブルを含む、請求項1から11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】

前記ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトのアドレスを書き込むように構成される、請求項1から12のいずれか一項に記載の方法。

【請求項14】

アセット管理のための装置であって、請求項1から13のいずれか一項に記載の方法を行うように構成された複数のモジュールを含む、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、その全体が参照により組み込まれている、2018年2月14日に出願した、中国特許出願第201810151589.3号に対する優先権を主張する。

【0002】

本明細書の1つまたは複数の実施形態は、端末技術の分野に関し、詳細には、アセット管理システム、方法、装置、および電子デバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

関連技術において、アセット流動性を改善するべく、ブロックチェーンネットワーク中のアセットオブジェクトにアセットを変換することができるように、ユーザ(例えば、人または企業)によって所有される公債、手形、債務、不動産、およびサービスなどの任意のアセットは証券化され得る。

【0004】

多くのアセットオブジェクトが存在する場合には、各アセットオブジェクトに対する別個の単一のオペレーションがユーザの効率要求を満足しない場合がある。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

このような点を考慮して、本明細書の1つまたは複数の実施形態は、アセット管理システム、方法、装置、および電子デバイスを提供している。

【0006】

上記の目的を達成するために、本明細書の1つまたは複数の実施形態は、以下の技術的ソリューションを提供している。

【0007】

本明細書の1つまたは複数の実施形態の第1の態様に従って、アセット管理システムを提供しており、アセット管理システムは、ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードと、ブロックチェーンノードに位置しているアセットコンテナであって、アセットコンテナは、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録し、アセットコンテナは、少なくとも1つのアセットコンテナグループを形成するように構成され、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである、アセットコンテナとを含む。

【0008】

本明細書の1つまたは複数の実施形態の第2の態様に従って、アセット管理方法を提供しており、アセット管理方法は、ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードによって、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド

10

20

30

40

50

情報を記録するためにアセットコンテナを作成するステップと、ブロックチェーンノードによって、アセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割するステップであって、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである、ステップとを含む。

【0009】

本明細書の1つまたは複数の実施形態の第3の態様に従って、アセット管理装置を提供しており、アセット管理装置は、ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードが、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録するためにアセットコンテナを作成することを可能にするように構成される、作成ユニットと、ブロックチェーンノードがアセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割することを可能にするように構成される、分割ユニットであって、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである、分割ユニットとを含む。

10

【0010】

本明細書の1つまたは複数の実施形態の第4の態様に従って、電子デバイスを提供しており、電子デバイスは、プロセッサと、プロセッサによって実行することができる命令を記憶するように構成される、メモリとを含み、プロセッサは、上記の実施形態の任意の1つに従ってアセット管理方法を実施するように構成される。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】例示的な実施形態による、アセット管理方法を図示しているフローチャートである。

【図2】例示的な実施形態による、アセット移転シナリオを図示している概略図である。

【図3】第1の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。

【図4】第1の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。

【図5】第1の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。

30

【図6】第2の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。

【図7】第2の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。

【図8】第2の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。

【図9】第3の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。

【図10】第3の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。

40

【図11】第3の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。

【図12】例示的な実施形態による、アセット移転を実施する処理を図示している概略図である。

【図13】例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。

【図14】例示的な実施形態による、デバイスを図示している概略構造図である。

【図15】例示的な実施形態による、アセット管理装置を図示しているブロック図である。

50

【図16】本開示の実施形態による、アセット管理のためのコンピュータ実施方法の例を図示しているフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

例示的な実施形態を本明細書では詳細に説明し、例示的な実施形態の例を添付の図面に提示している。以下の説明が添付の図面に関する場合には、特に断りのない限り、異なる添付の図面における同一の数字は同一または同様の要素を表している。以下の例示的な実施形態において説明した実施形態が本明細書の1つまたは複数の実施形態と矛盾しない実施形態のすべてを表しているわけではない。むしろ、実施形態は、添付の特許請求の範囲を詳細に記載した装置および方法の例であり、本明細書の1つまたは複数の実施形態の一部の態様に相当する。

10

【0013】

他の実施形態においては、対応する方法のステップは必ずしも本明細書において図示および記載した順序に基づいて行われる必要がないことに留意されたい。いくつかの他の実施形態においては、方法は、本明細書において説明したステップより多くのステップを含み得る。加えて、本明細書において説明した単一のステップを説明のために他の実施形態における複数のステップに分割し得るし、本明細書において説明した複数のステップを説明のために他の実施形態における単一のステップに一体化し得る。

【0014】

図1は、例示的な実施形態による、アセット管理方法を図示しているフローチャートである。図1に示しているように、方法は、以下のステップを含み得る。

20

【0015】

ステップ102: ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードが、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録するためにアセットコンテナを作成する。

【0016】

ある実施形態においては、ブロックチェーン台帳は、ブロックチェーンネットワーク内で生成されたすべての情報を記録するために使用される。特に、分散型台帳技術はブロックチェーンにおいて使用され、各ブロックチェーンノードは完全な会計情報を記憶し、すべてのブロックチェーンノードがコンセンサスアルゴリズムを使用して会計情報に関してコンセンサスに達し得る。したがって、ブロックチェーンノードのすべてが統一的な台帳、すなわち、ブロックチェーン台帳を連携して維持管理し得るとみなし得る。

30

【0017】

ある実施形態においては、ブロックチェーンネットワークは、アカウントオブジェクトおよびコントラクトオブジェクトなどの複数のタイプのオブジェクトをサポートし得る。アカウントオブジェクトは、アカウント管理および関連オペレーションを実施するために使用され、コントラクトオブジェクトは、コントラクト管理および関連オペレーションを実施するために使用される。さらに、本明細書におけるブロックチェーンネットワークは、複数のタイプのアセットをサポートし得る。したがって、本明細書におけるブロックチェーンネットワークは、アセットオブジェクトをサポートして、アセットオブジェクトを使用して対応するタイプのアセットを保持および管理し得る。

40

【0018】

ある実施形態においては、アセットオブジェクトは、スマートアセットオブジェクトを含み得る。スマートアセットオブジェクトは、スマートアセットために作成される。スマートアセットは、実世界またはオフラインシナリオにおける公債、不動産、株式、貸付契約、手形、および売掛金勘定などのユーザの任意のタイプのアセットに対応する。スマートアセットオブジェクトは、スマートアセットをブロックチェーンにおいて処理することを可能にしており、例えば、スマートアセットは、ブロックチェーンにおいてスマートコントラクトを使用してスマートアセットオブジェクトを処理することに特に適している。

【0019】

50

ある実施形態においては、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトのフィールド情報をアセットコンテナに記録することができるように、アセットコンテナを作成する。したがって、対応するアセットオブジェクトは、アセットコンテナに基づいて維持管理される。例えば、アセットコンテナは、所定の構造などのデータテーブルを含み得る実施形態は本明細書において限定されない。

【0020】

ある実施形態においては、ブロックチェーンノードは、コントラクトオブジェクトに記述されたアセットを起動することによって指定のタイプのアセットに対応するコントラクトオブジェクトに基づいてコントラクトオペレーションを作成して、指定のタイプを満足するアセットオブジェクトを作成し得る。別の実施形態においては、ブロックチェーンノードは、他の方法でコントラクトオブジェクトを作成することもできる。実施形態は本明細書において限定されない。

10

【0021】

104. ブロックチェーンノードが、アセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割する、ここで、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである。

【0022】

ある実施形態においては、統一的なメンテナンスを、アセットコンテナグループ中のアセットコンテナ間の接続関係に基づいてアセットコンテナグループ中の複数の関連アセットコンテナに対して行って、対応するアセットオブジェクトのバッチ管理を実施し得る。したがって、ブロックチェーンネットワークのアセットオブジェクト管理効率を改善することができるように、各アセットオブジェクトに対して別個の管理を行う必要はない。

20

【0023】

ある実施形態においては、ブロックチェーンノードは、アセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始し得る。それに対応するように、アセットコンテナグループに第1のアセットコンテナに関連付けられた第2のアセットコンテナが存在する場合には、第1のアセットコンテナと第2のアセットコンテナとの両方がオペレーション命令のオペレーションターゲットとして追加される。したがって、ブロックチェーンノードは、第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始することだけが必要であり、第1のアセットコンテナおよび第2のアセットコンテナに対してオペレーション命令を別々に開始する必要はない。特に、アセットコンテナグループ中に大量の第2のアセットコンテナが存在する場合がある。上記の実施形態に基づけば、第2のアセットコンテナを選択することおよびオペレーション命令を送信することなどの大量のオペレーションを省略することができ、対応するオペレーション処理を第1のアセットコンテナおよび第2のアセットコンテナのすべてに対して迅速かつ正確に行うことができる。

30

【0024】

ある実施形態においては、ブロックチェーンノードは、アセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始する。それに対応するように、オペレーション命令が第1のアセットコンテナに対して実行された後も、第2のアセットコンテナと第1のアセットコンテナとは、元の接続関係を保つ。例えば、オペレーション命令がアセットオブジェクト移転命令である場合には、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクト移転命令を使用してターゲットオブジェクト(例えば、アカウントオブジェクト、コントラクトオブジェクト、またはアセットオブジェクト)に第1のアセットコンテナを移転することだけが必要であり、第2のアセットコンテナも第2のアセットコンテナと第1のアセットコンテナとの間の接続関係に基づいてターゲットオブジェクトに移転されるものとして扱われ得る。したがって、第1のアセットコンテナおよび第2のアセットコンテナに対してアセットオブジェクト移転命令を別々に開始する必要はない。特に、アセットコンテナグループは、大量の第2のアセットコンテナを含む場合がある。上記の実施形態に基づけば、第2のアセットコンテナを選択することおよびオペレーション命令を

40

50

送信することなどの大量のオペレーションを省略することができ、対応するオペレーション処理を第1のアセットコンテナおよび第2のアセットコンテナのすべてに対して迅速かつ正確に行うことができる。

【0025】

ある実施形態においては、上記のオペレーション命令は、例えば、アセットオブジェクトを移転するために使用される上記のアセットオブジェクト移転命令、またはアセットオブジェクトトランザクションのために使用されるアセットオブジェクトトランザクション命令といった、任意のタイプの命令を含み得る。実施形態は本明細書において限定されない。

【0026】

ある実施形態においては、ブロックチェーンノードは、任意の方法で上記のオペレーション命令を開始し得る。実施形態は本明細書において限定されない。例えば、ブロックチェーンノードは、対応するオペレーション処理を第1のアセットコンテナおよび第2のアセットコンテナに対して行うことができるように、第1のアセットコンテナに対してコントラクトオペレーションを開始し得る。コントラクトオペレーションを、事前に、対応するコントラクトオブジェクトに書き込み得る。ブロックチェーンノードがコントラクトオペレーションのための起動パーミッションを有している場合には、上記のオペレーション命令はコントラクトオペレーションに基づいて開始され得る。

【0027】

ある実施形態においては、アセットコンテナ間の接続関係は複数の形式を取り得る。実施形態は本明細書において限定されない。例えば、複数のアセットコンテナ間には結合関係が存在する。ブロックチェーンノードが複数のアセットコンテナの任意の1つに対してオペレーション命令を開始すると、上記の実施形態における処理オペレーションを実施するために、アセットコンテナは、上記の実施形態における第1のアセットコンテナとして使用され得るし、複数のアセットコンテナのうち残りのアセットコンテナは、第2のアセットコンテナとして使用され得る。別の例では、複数のアセットコンテナ間に階層構造の世帯関係が存在し得る。第1のアセットコンテナと第2のアセットコンテナとの間に接続関係が存在する場合には、下位のレベルの第2のアセットコンテナは上位のレベルの第1のアセットコンテナに属しているものとして扱われ得る。例えば、第2のアセットコンテナは、対応するアセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナについてのすべての直系下位アセットコンテナを含み得る。例えば、アセットコンテナA1が第1のアセットコンテナである場合には、アセットコンテナB1およびB2の両方がアセットコンテナA1の子アセットコンテナであり、アセットコンテナCはアセットコンテナB1の子アセットコンテナであり、アセットコンテナB1およびB2ならびにアセットコンテナCがアセットコンテナA1の直系下位アセットコンテナであるとともに上記で説明した第2のアセットコンテナである。アセットコンテナA1およびアセットコンテナA2がアセットコンテナXの子アセットコンテナであり、アセットコンテナB3がアセットコンテナA2の子アセットコンテナである場合には、アセットコンテナB3は、アセットコンテナA1の直系下位アセットコンテナではないし上記で説明した第2のアセットコンテナでもない。

【0028】

ある実施形態においては、アセットオブジェクトが属するオブジェクトが決定されているため、ブロックチェーンネットワーク中のアセットコンテナについては、各親アセットコンテナは1つまたは複数の子アセットコンテナを有し得るが、各子アセットコンテナはただ1つの親アセットコンテナに属する。

【0029】

ある実施形態においては、第2のアセットコンテナがアセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに関連付けられたアセットコンテナである場合には、第1のアセットコンテナと第2のアセットコンテナとの間の接続関係を指示情報に基づいて決定するように、第2のアセットコンテナの指示情報は、第1のアセットコンテナに記録されている。例えば、指示情報は、第2のアセットコンテナのアドレスを含み得る。オペレーション命令

10

20

30

40

50

が第1のアセットコンテナに対して開始され、対応する処理オペレーションが第1のアセットコンテナに対して行われると、関連する第2のアセットコンテナを決定するために、指示情報を第1のアセットコンテナ内の所定のフィールドから読み込むことができるように、指示情報が、第1のアセットコンテナに記録されているアセットオブジェクトの所定のフィールドに追加され得る。当然のことながら、第1のアセットコンテナと第2のアセットコンテナとの間の接続関係を他の方法で記録することもできる。実施形態は本明細書において限定されない。例えば、ブロックチェーンノードは、関係コンテナを作成することができ、アセットコンテナの接続関係情報が関係コンテナに記録される。

【0030】

理解を容易にするために、一例として「アセット移転」プロセスを使用して、本明細書の1つまたは複数の実施形態の技術的ソリューションを以下に説明している。図2は、例示的な実施形態による、アセット移転シナリオを図示している概略図である。図2に示しているように、ユーザ1がブロックチェーンネットワークにおいてアカウントU1を登録し、ユーザ2がブロックチェーンネットワークにおいてアカウントU2を登録していると仮定する。アカウントU1のアセットアドレスフィールドは、アセットオブジェクトA1に対応するアドレスD1、アセットオブジェクトA2に対応するアドレスD2、およびアセットオブジェクトA3に対応するアドレスD3を含む。アセットオブジェクトA1、アセットオブジェクトA2、およびアセットオブジェクトA3がアカウントU1に属していることを示している。アカウントU2のアセットアドレスフィールドは、アセットオブジェクトA4に対応するアドレスD4を含む。アセットオブジェクトA4がアカウントU2に属していることを示している。ユーザ1がアカウントU1に対応するアセットオブジェクトA1、アセットオブジェクトA2、およびアセットオブジェクトA3をアカウントU2に移転することを望む場合には、当座のアセット移転を本明細書のアセット管理ソリューションを使用して実施することができる。

【0031】

ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードが、アセットオブジェクトA1からA4についてのアセットアドレスフィールド、記憶情報フィールド、コントラクトコンテンツフィールド、およびリプレイ攻撃対抗カウントフィールドなどのフィールド情報を記録するために、アセットオブジェクトA1からA4に対応するアセットコンテナをそれぞれ作成することに留意されたい。機能および処理ロジックに関しては、実施形態がアセットオブジェクトに基づいて行われるものとしてさらに扱われ得る。したがって、理解を容易にするために、対応するアセットコンテナの代わりに「アセットオブジェクト」を使用して説明を以下で行っている。

【0032】

図3は、第1の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。図3に示しているように、ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA1からA3の間の階層構造の接続関係を確立するべく、アセットオブジェクトA1に属するアセットオブジェクトとしてアセットオブジェクトA2およびアセットオブジェクトA3を構成し得る。アセットオブジェクトA1が親アセットオブジェクト(親アセットコンテナに対応する)として使用され、アセットオブジェクトA2およびA3が子アセットオブジェクト(子アセットコンテナに対応する)として使用される。特に、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA2がアセットオブジェクトA1に属する子アセットオブジェクトとして構成されるように、アセットオブジェクトA2のアドレスD2をアセットオブジェクトA1のアセットアドレスフィールドに書き込み得る。同様に、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA3がアセットオブジェクトA1に属する子アセットオブジェクトとして構成されるように、アセットオブジェクトA3のアドレスD3をアセットオブジェクトA1のアセットアドレスフィールドに書き込み得る。この場合には、アセットオブジェクトA1の所有権がアカウントU1に直接的に属すること、および、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権がアセットオブジェクトA1に属するため、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権がアカウントU1に間接的に属することは理解できよう。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

したがって、アセットオブジェクト移転命令をアセットオブジェクトA1に対して送信することだけが必要であり、アセットオブジェクトA1はアカウントU2に移転される。その後、アセットオブジェクトA2およびA3がアセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。例えば、図4は、第1の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。図4に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA1に対して開始され、アカウントU1からアカウントU2にアセットオブジェクトA1の所有権を移転するべく、アドレスD1をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD1をアカウントU2のアセットアドレスフィールドに追加している。この場合には、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権がアセットオブジェクトA1に属するため、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アカウントU2に間接的に属しており、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アセットオブジェクトA2およびアセットオブジェクトA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始することなく、アセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

10

【 0 0 3 4 】

別の例では、図5は、第1の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。図5に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA1に対して開始され、アドレスD1をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD1をアセットオブジェクトA4のアセットアドレスフィールドに追加している。アセットオブジェクトA4の所有権がアカウントU2に属するため、アセットオブジェクトA1の所有権は、アカウントU1からアカウントU2に移転される。この場合には、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権がアセットオブジェクトA1に属するため、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アカウントU2に間接的に属しており、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アセットオブジェクトA2およびアセットオブジェクトA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始することなく、アセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

20

【 0 0 3 5 】

図3に示した接続関係に加えて、他の形式の接続関係をアセットオブジェクトA1からA3に対して確立することができる。実施形態は本明細書において限定されない。例えば、図6は、第2の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。図6に示しているように、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA2がアセットオブジェクトA1に属する子アセットオブジェクトとして構成されるように、アセットオブジェクトA2のアドレスD2をアセットオブジェクトA1のアセットアドレスフィールドに書き込み得る。同様に、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA3がアセットオブジェクトA2に属する子アセットオブジェクトとして構成されるように、アセットオブジェクトA3のアドレスD3をアセットオブジェクトA2のアセットアドレスフィールドに書き込み得る。この場合には、アセットオブジェクトA1の所有権は、アカウントU1に直接的に属すること、アセットオブジェクトA2の所有権がアセットオブジェクトA1に属し、アセットオブジェクトA3の所有権がアセットオブジェクトA2に属するため、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権がアカウントU1に間接的に属することは理解できよう。

30

40

【 0 0 3 6 】

したがって、アセットオブジェクト移転命令をアセットオブジェクトA1に対して送信することだけが必要であり、アセットオブジェクトA1はアカウントU2に移転される。その後、アセットオブジェクトA2およびA3がアセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。例えば、図4に示した実施形態と同様に、図7は、第2の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを

50

図示している概略図である。図7に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA1に対して開始され、アカウントU1からアカウントU2にアセットオブジェクトA1の所有権を移転するべく、アドレスD1をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD1をアカウントU2のアセットアドレスフィールドに追加している。この場合には、アセットオブジェクトA2の所有権がアセットオブジェクトA1に属し、アセットオブジェクトA3の所有権がアセットオブジェクトA2に属するため、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アカウントU2に間接的に属しており、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アセットオブジェクトA2およびアセットオブジェクトA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始することなく、アセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

10

【0037】

別の例では、図5に示した実施形態と同様に、図8は、第2の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。図8に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA1に対して開始され、アドレスD1をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD1をアセットオブジェクトA4のアセットアドレスフィールドに追加している。アセットオブジェクトA4の所有権がアカウントU2に属するため、アセットオブジェクトA1の所有権は、アカウントU1からアカウントU2に移転される。この場合には、アセットオブジェクトA2の所有権がアセットオブジェクトA1に属し、アセットオブジェクトA3の所有権がアセット

20

【0038】

図9は、第3の例示的な実施形態による、アセットオブジェクト間の接続関係を確立する処理を図示している概略図である。図9に示しているように、ブロックチェーンノードは、アセットオブジェクトA1からA3がアセットオブジェクトA5に属する子アセットオブジェクトとして構成されるように、新規アセットオブジェクトA5を作成し、アセットオブジェクトA5のアドレスD5をアカウントU1のアセットアドレスフィールドに書き込み、アセットオブジェクトA1からA3のアドレスD1からD3をアセットオブジェクトA5のアセットアドレスフィールドに書き込み得る。この場合には、アセットオブジェクトA5の所有権は、アカウントU1に直接的に属すること、および、アセットオブジェクトA1からA3の所有権がアセットオブジェクトA5に属するため、アセットオブジェクトA1からA3の所有権がアカウントU1に間接的に属することは理解できよう。

30

【0039】

したがって、アセットオブジェクト移転命令をアセットオブジェクトA5に対して送信することだけが必要であり、アセットオブジェクトA5はアカウントU2に移転される。その後、アセットオブジェクトA1からA3は、アセットオブジェクトA5とアセットオブジェクトA1からA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。例えば、図4および図7に示した実施形態と同様に、図10は、第3の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。図10に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA5に対して開始され、アカウントU1からアカウントU2にアセットオブジェクトA5の所有権を移転するべく、アドレスD5をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD5をアカウントU2のアセットアドレスフィールドに追加している。この場合には、アセットオブジェクトA1からA3の所有権がアセットオブジェクトA5に属するため、アセットオブジェクトA1からA3の所有権は、アカウントU2に間接的に属しており、アセットオブジェクトA1からA3の所有権は、アセットオブジェクトA1からA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始するこ

40

50

となく、アセットオブジェクトA5とアセットオブジェクトA1からA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

【 0 0 4 0 】

別の例では、図5および図8に示した実施形態と同様に、図11は、第3の例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している別の概略図である。図11に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA5に対して開始され、アドレスD5をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD5をアセットオブジェクトA4のアセットアドレスフィールドに追加している。アセットオブジェクトA4の所有権がアカウントU2に属するため、アセットオブジェクトA5の所有権は、アカウントU1からアカウントU2に移転される。この場合には、アセットオブジェクトA1からA3の所有権がアセットオブジェクトA5に属するため、アセットオブジェクトA1からA3の所有権は、アカウントU2に間接的に属しており、アセットオブジェクトA1からA3の所有権は、アセットオブジェクトA1からA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始することなく、アセットオブジェクトA5とアセットオブジェクトA1からA3との間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

10

【 0 0 4 1 】

図3に示した実施形態においては、アセットオブジェクトA1は、最上位のレベルを有し、アセットオブジェクトA2およびA3は、同一の相対的により下位のレベルを有する。同様に、図9に示した実施形態においては、アセットオブジェクトA5は、最上位のレベルを有し、アセットオブジェクトA1からA3は、同一の相対的により下位のレベルを有する。図6に示した実施形態においては、アセットオブジェクトA1、アセットオブジェクトA2、およびアセットオブジェクトA3のレベルは降順である。いくつかのシナリオでは、より多くのアセットオブジェクトが関与している場合には、アセットオブジェクト間の作成される接続関係は上記の実施形態における1つまたは複数のケースを含み得る。例えば、アセットオブジェクトB1からB4が存在する場合には、アセットオブジェクトB1、アセットオブジェクトB2、アセットオブジェクトB3のレベルは降順であり得るし、アセットオブジェクトB2およびアセットオブジェクトB4は同一のレベルを有する。

20

【 0 0 4 2 】

図3から図11に示した上記の実施形態においては、様々なアセットオブジェクト間の接続関係を作成するために、子アセットオブジェクトのアドレス情報が親アセットオブジェクトのアセットアドレスフィールドに書き込まれる。他の実施形態においては、アセットオブジェクト間の接続関係を他の方法で作成することができる。実施形態は本明細書において限定されない。例えば、図12は、例示的な実施形態による、アセット移転を実施する処理を図示している概略図である。図12に示しているように、アセットオブジェクトA1からA3に対応するアドレスD1からD3をアカウントU1のアセットアドレスフィールドに書き込む。アセットオブジェクトA1からA3の所有権がアカウントU1に属していることを示している。アセットオブジェクトA1からA3の間の接続関係はアカウントU1に対応しているアセット関係フィールドに記録され得る(例えば、アセット関係フィールドは上記の情報記録フィールドまたは別のフィールドに含まれ得る)。例えば、接続関係は、「アドレスD1-アドレスD2」および「アドレスD1-アドレスD3」であり得る。アセットオブジェクトA2およびA3がアセットオブジェクトA1に属する子アセットオブジェクトとして構成されていることを示している。接続関係は、図3に示した実施形態における接続関係に対応する。

30

40

【 0 0 4 3 】

図13は、例示的な実施形態による、移転されるアセットオブジェクトを図示している概略図である。図13に示しているように、アセットオブジェクト移転命令がアセットオブジェクトA1に対して開始され、アカウントU1からアカウントU2にアセットオブジェクトA1の所有権を移転するべく、アドレスD1をアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除することができ、アドレスD1をアカウントU2のアセットアドレスフィールドに追加している。この場合には、アセットオブジェクトA2およびアセットオブジェクトA3は、アドレスD2がアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除され、アドレスD2がアカウン

50

トU2のアセットアドレスフィールドに追加され、アドレスD3がアカウントU1のアセットアドレスフィールドから削除され、アドレスD3がアカウントU2のアセットアドレスフィールドに追加されるように、アカウントU1のアセット関係フィールドに記録されている接続関係「アドレスD1-アドレスD2」および「アドレスD1-アドレスD3」に基づいてアセットオブジェクト移転命令のオペレーションターゲットとして自動的に構成される。したがって、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権は、アセットオブジェクトA2およびA3に対して対応するアセットオブジェクト移転命令を別々に開始することなく、アセットオブジェクトA1からA3の間の接続関係に基づいて自動的に移転される。

【 0 0 4 4 】

アカウントU1からアカウントU2にアセットオブジェクトA1からA3を移転することに加えて、当座のアセットオブジェクト移転オペレーションを接続関係に基づいてその後実施することができるように、アセットオブジェクトA1からA3の間の接続関係もアカウントU1のアセット関係フィールドからアカウントU2のアセット関係フィールドに移転され得る。当然のことながら、上記のアセット関係を、アセットオブジェクト間で変更することができない固定属性として構成し得る、または、実際の状況に基づいて調整し得るが、このことは使用される指定のロジックに依存する。

10

【 0 0 4 5 】

当然のことながら、アカウントU2のアセットアドレスフィールドへのアセットオブジェクトA1のアドレスD1を移転することに加えて、アセットオブジェクトA1の所有権がアカウントU1からアセットオブジェクトA4に移転されるように、アドレスD1もアセットオブジェクトA4のアセットアドレスフィールドへ移転され得る。この場合には、アセットオブジェクトA2およびA3の所有権もアセットオブジェクトA1とアセットオブジェクトA2およびA3との間の接続関係に基づいてアカウントU1からアセットオブジェクトA4に移転され得る。同様に、アセットオブジェクトA1からA3の間の接続関係がアカウントU1のアセット関係フィールドからアセットオブジェクトA4のアセット関係フィールドに移転され得る。

20

【 0 0 4 6 】

図14は、例示的な実施形態による、デバイスを図示している概略構造図である。図14を参照すれば、ハードウェアに関しては、デバイスは、プロセッサ1402、ローカルバス1404、ネットワークインターフェース1406、メモリ1408、および不揮発性メモリ1410を含む。当然のことながら、デバイスは、他のサービスによって必要とされるハードウェアをさらに含み得る。プロセッサ1402は、実行するために不揮発性メモリ1410からメモリ1408に対応するコンピュータプログラムを読み出し、アセット管理装置を論理的に形成する。当然のことながら、ソフトウェア実施形態に加えて、本明細書の1つまたは複数の実施形態は、他の実施形態、例えば、ロジックデバイスまたはハードウェアとソフトウェアとの組合せを排除していない。換言すれば、以下の処理プロシージャの実行の主体は、いくつかの論理ユニットに限定されることはなく、ハードウェアまたはロジックデバイスでもあり得る。

30

【 0 0 4 7 】

図15を参照すれば、ソフトウェア実施形態においては、アセット管理装置は、ブロックチェーンネットワーク中のブロックチェーンノードが、ブロックチェーン台帳に登録されているアセットオブジェクトのフィールド情報を記録するためにアセットコンテナを作成することを可能にするように構成される、作成ユニット1501と、ブロックチェーンノードがアセットオブジェクト間の接続関係に基づいて対応するアセットコンテナを少なくとも1つのアセットコンテナグループに分割することを可能にするように構成される、分割ユニット1502であって、接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの別のアセットコンテナとの間に存在するものである、分割ユニット1502とを含み得る。

40

【 0 0 4 8 】

必要に応じて、アセット管理装置は、ブロックチェーンノードがアセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始することができるよ

50

うに構成される、命令開始ユニット1503をさらに含む。

【0049】

アセットコンテナグループに第1のアセットコンテナに関連付けられた第2のアセットコンテナが存在する場合には、第1のアセットコンテナと第2のアセットコンテナとの両方がオペレーション命令のオペレーションターゲットとして追加される。

【0050】

必要に応じて、アセット管理装置は、ブロックチェーンノードがアセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに対してオペレーション命令を開始することができるように構成される、命令開始ユニット1503をさらに含む。

【0051】

オペレーション命令が第1のアセットコンテナに対して実行された後も、第2のアセットコンテナと第1のアセットコンテナとは、元の接続関係を保つ。

【0052】

必要に応じて、命令開始ユニットは、ブロックチェーンノードが第1のアセットコンテナに対してコントラクトオペレーションを開始できるように特に構成される。

【0053】

必要に応じて、オペレーション命令は、アセットオブジェクト移転命令およびアセットオブジェクトトランザクション命令のうち少なくとも1つを含む。

【0054】

必要に応じて、第2のアセットコンテナは、アセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナについてのすべての直系下位アセットコンテナを含む。

【0055】

必要に応じて、接続関係は、階層構造の世帯関係を含む。

【0056】

必要に応じて、各親アセットコンテナは、1つまたは複数の子アセットコンテナを有し、各子アセットコンテナは、ただ1つの親アセットコンテナに属する。

【0057】

必要に応じて、第2のアセットコンテナがアセットコンテナグループ中の第1のアセットコンテナに関連付けられたアセットコンテナである場合には、第2のアセットコンテナの指示情報は、第1のアセットコンテナに記録されている。

【0058】

必要に応じて、指示情報は、第2のアセットコンテナのアドレスを含む。

【0059】

必要に応じて、指示情報は、第1のアセットコンテナに記録されているアセットオブジェクトの所定のフィールドに追加される。

【0060】

上記の実施形態において説明したシステム、装置、モジュール、またはユニットは、コンピュータチップまたはエンティティを使用して実装され得る、または、ある機能を有する製品を使用して実装され得る。典型的な実施形態デバイスは、コンピュータであり、コンピュータは、パーソナルコンピュータ、ラップトップコンピュータ、セルラ電話、カメラ電話、スマートフォン、携帯情報端末、メディアプレーヤ、ナビゲーションデバイス、電子メール送受信デバイス、ゲームコンソール、タブレットコンピュータ、ウェアラブルデバイス、またはこれらのデバイスの任意の組合せであり得る。

【0061】

典型的な構成では、コンピュータは、1つまたは複数のプロセッサ(CPU)、入力/出力インターフェース、ネットワークインターフェース、およびメモリを含む。

【0062】

メモリは、例えば、リードオンリーメモリ(ROM)またはフラッシュメモリ(フラッシュRAM)といった、コンピュータ可読媒体に存在する、非持続性メモリ、ランダムアクセスメモリ(RAM)、および/または不揮発性メモリを含み得る。メモリは、コンピュータ可読媒体の

10

20

30

40

50

例である。

【0063】

コンピュータ可読媒体は、任意の方法または技術を使用して情報ストレージを実装し得る、持続性、非持続性、ムーバブル、および非ムーバブル媒体を含む。情報は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータであり得る。コンピュータ記憶媒体は、相変化ランダムアクセスメモリ(PRAM)、スタティックランダムアクセスメモリ(SRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)、別のタイプのランダムアクセスメモリ(RAM)、リードオンリーメモリ(ROM)、電氣的消去可能プログラマブルリードオンリーメモリ(EEPROM)、フラッシュメモリ、もしくは別のメモリ技術と、コンパクトディスクリードオンリーメモリ(CD-ROM)、デジタル多用途ディスク(DVD)、もしくは別の光学ストレージと、磁気テープ、磁気ディスクストレージ、量子メモリ、グラフェン記憶媒体、もしくは別の磁気記憶デバイスと、または任意の他の非伝送メディアとを含むがこれらに限定されない。コンピュータ記憶媒体は、コンピューティングデバイスによってアクセスされ得る情報を記憶するために使用され得る。本明細書における定義に基づけば、コンピュータ可読媒体は、例えば、変調データ信号およびキャリアといった、一時的コンピュータ可読媒体(一時的媒体)を含まない。

10

【0064】

「含む」、「備える」といった用語、またはそれらの任意の他の累計は、非排他的な包含をカバーすることを意図しており、その結果、多くの要素を含むプロセス、方法、製品、もしくはデバイスが、これらの要素を含むだけでなく、明示的に記載していない他の要素も含む、または、そのようなプロセス、方法、製品、またはデバイスに本来備わっている要素をさらに含むことをさらに留意されたい。「・・・を含む」で終わる要素は、さらなる制約がない状態では、要素を含むプロセス、方法、製品、またはデバイスにおける追加の同一要素の存在を除外することはしない。

20

【0065】

本明細書の特定の実施形態を上記で説明している。他の実施形態も添付の特許請求の範囲の範囲に含まれるものとする。いくつかのケースにおいては、特許請求の範囲において説明したアクションまたはステップは実施形態における順序とは異なる順序で行われ得るし、所望の結果が依然として達成され得る。加えて、添付の図面において提供したプロセスは、所望の結果を達成するために特定の実行順序を必ずしも要求するわけではない。いくつかの実施形態においては、マルチタスク処理およびパラレル処理が有利となり得る。

30

【0066】

本明細書の1つまたは複数の実施形態において使用している用語は、特定の実施形態を説明するために使用しているにすぎず、本明細書の1つまたは複数の実施形態を限定することを意図したものではない。本明細書の1つまたは複数の実施形態および添付の特許請求の範囲において使用される単数形についての「a」、「said」、および「the」という用語は、文脈において明示的に特に定めのない限り、複数形も含むことを意図している。本明細書において使用している「および/または」という用語が1つまたは複数の関連する記載事項の可能な組合せの一部またはすべてを示すとともに含むとも理解すべきである。

40

【0067】

「第1の」、「第2の」、「第3の」などの用語が様々なタイプの情報を説明するために本明細書の1つまたは複数の実施形態において使用され得るが、情報がそのような用語に限定されないことを理解されたい。これらの用語は、同一のタイプの情報を区別するために使用される。例えば、本明細書の1つまたは複数の実施形態の範囲から逸脱しない限り、第1の情報を第2の情報とも称し得るし、同様に、第2の情報を第1の情報とも称し得る。文脈に応じて、例えば、本明細書で使用される「場合に」といった単語は、「間に」、「際に」、または「と決定したことに応答して」として解釈することができる。

【0068】

上記の説明は、本明細書の1つまたは複数の実施形態の例示的な実施形態であるが、本明細書の1つまたは複数の実施形態に限定することを意図したものではない。本明細書の1

50

つまたは複数の実施形態の精神および原理から逸脱することなくなされた任意の修正、均等物との置換、改良などは、本明細書の1つまたは複数の実施形態の保護範囲に含まれるものとする。

【0069】

図16は、本開示の実施形態による、ブロックチェーンにおけるアセットの管理のためのコンピュータ実施方法1600の例を図示しているフローチャートである。提示を明確にするために、以下の説明は、本説明における他の図に即して方法1600を一般的に説明している。しかしながら、方法1600が、例えば、任意のシステム、環境、ソフトウェア、およびハードウェアによって、または、必要に応じてシステム、環境、ソフトウェア、およびハードウェアの組合せによって、行われ得ることは理解されよう。いくつかの実施形態において、方法1600の様々なステップは、並列して、組み合わせで、ループして、または任意の順序で実行され得る。

10

【0070】

1602において、鍵をブロックチェーンネットワークの分散データベースに記録されているターゲットユーザに対して生成する。鍵は、公開鍵および秘密鍵を含む。いくつかの実施形態においては、公開鍵は、ブロックチェーンにおけるある機関のアカウントアドレスと関連付けられている。秘密鍵は、アカウントをオペレートするために機関によって使用されるように構成され得る。いくつかの実施形態においては、ブロックチェーンネットワークは、コンソーシアムチェーンを含み、ブロックチェーンネットワーク内のターゲットメンバ(ユーザ)は、コンソーシアムチェーンにおけるアセットオブジェクト生成権限を有するコンソーシアムメンバである。ブロックチェーンネットワークは、1つまたは複数のアカウントオブジェクトおよび1つまたは複数のコントラクトオブジェクトを含む。ブロックチェーンネットワークのオブジェクト(例えば、アカウントオブジェクト、コントラクトオブジェクト、ターゲットオブジェクト、およびアセットオブジェクト)は、1つまたは複数のフィールドを含む。例えば、フィールドは、次のような、ターゲットユーザについてのIP設定と、DNSルックアップ、DNS設定に対する変更などのイベントを含むターゲットユーザからのDNSログと、ネットワーク通信のブロックまたは許可などのイベントを含むターゲットユーザからのネットワークファイアウォールログ(および/または他のセキュリティ関連ログファイル)と、OSに関連付けられたイベントを含むターゲットユーザからのオペレーティングシステム(OS)ログと、ターゲットユーザにおけるポート設定と、ユーザがターゲットユーザからのまたはターゲットユーザへのアセット移転を試みたことについての成功および/または失敗を含むターゲットユーザからのユーザアクセスログと、またはターゲットユーザに対する様々なユーザの特定のアクセス特権を含むターゲットユーザからのユーザ特権データとのうちの1つまたは複数を含み得る。フィールドは、エンティティ名、エンティティID、ターゲットユーザID、OSバージョン情報、およびインストール済みソフトウェアについてのソフトウェアバージョン、ネットワークルータ情報、他のDNS設定、ファイアウォール設定、ポート設定、IPホワイトリストおよび/またはブラックリスト設定などのうちの1つまたは複数も含み得る。1602から、方法1600は1604に進む。

20

30

【0071】

1604において、ユーザ入力をターゲットユーザから受信する。ユーザ入力は、アセットオブジェクトに対してコントラクトオペレーションを行うための要求を含む。アセットオブジェクトは、ターゲットユーザに関連付けられた物理アセットに対応するデジタルアセットを含む。1604から、方法1600は1606に進む。

40

【0072】

1606において、アセットオブジェクトに対応するコントラクトオブジェクトをブロックチェーンネットワークからのコントラクトオブジェクトの選択により決定する。コントラクトオブジェクトは、ターゲットオブジェクトを生成するように構成された実行プログラムと、実行プログラムに関連している実行コードを保持するために使用されるコードフィールドとを含み得る。コントラクトオブジェクトは、アセットコンテナグループに対してコントラクトオペレーションを行うために使用されるオペレーション命令を含み得るし、

50

アセットコンテナグループの接続関係を保持している。コントラクトオブジェクトは、実行プログラムに関連している実行コードを保持するために使用されるコードフィールドを含み得る。1606から、方法1600は1608に進む。

【0073】

1608において、要求を受信したことに応答して、アセットコンテナをアセットオブジェクトに基づいて生成する。アセットコンテナは、コントラクトオペレーションのオペレーションターゲットとして機能するように生成される。アセットコンテナは、アセットオブジェクトのフィールド情報を記録し得る。アセットコンテナは、所定の構造のデータテーブルを含み得る。いくつかの実施形態においては、アセットコンテナは、1つまたは複数の子アセットコンテナを有する親アセットコンテナであり、各子アセットコンテナは、ただ1つの親アセットコンテナに属する。例えば、第2のアセットコンテナは、アセットコンテナを生成したことに応答して生成され得る。第2のアセットコンテナは、第1のアセットコンテナの直系下位アセットコンテナであり得る。1608から、方法1600は1610に進む。

10

【0074】

1610において、アセットコンテナ内のアセットオブジェクト間の接続関係に基づいてアセットコンテナを分割することによってアセットコンテナグループを生成する。接続関係は、アセットコンテナグループ中の各アセットコンテナとアセットコンテナグループ中の少なくとも1つの他のアセットコンテナとの間の対応付けを定義し得る。接続関係は、階層構造の世帯関係を含み得る。1610から、方法1600は1612に進む。

【0075】

20

1612において、コントラクトオブジェクトを使用してコントラクトオペレーションを行う。例えば、コントラクトオブジェクトは、オペレーション命令を実行することによってコントラクトオペレーションを行う。オペレーション命令は、アセットオブジェクトの少なくとも1つに対する移転命令またはトランザクション命令を含み得る。いくつかの実施形態においては、コントラクトオペレーションは、アセットオブジェクトに関連付けられたターゲットオブジェクトを更新するステップを含む。ターゲットオブジェクトは、ブロックチェーンにアセットタイプに対応するコントラクトオブジェクトをデプロイしてターゲットオブジェクトを作成することによって、複数のアセットオブジェクトのアドレス情報を保持するために使用されるアドレスフィールドを含む。1612の後に、方法1600を終了する。

30

【0076】

本出願の実施形態は、ブロックチェーンにおいてアセットを管理する際の技術的問題を解決することを可能としている。いくつかの実施形態においては、ブロックチェーンは、変更不可能かつ改竄耐性のあるデータ転送およびデータストレージを提供する分散ストレージソリューションであり、データは、暗号化された形式でブロックチェーンのデータベースに記憶されている。そのようなセキュリティ対策は、ブロックチェーン上に記憶されているシステム状態データが悪意あるプロセスによって破損または変更されないことを保証している。例えば、アセットを受領するオブジェクトの変更は、不正目的でターゲットユーザが漏洩された際に攻撃者によって使用されるトラフィックであり得るため、変更不可能なブロックチェーン上のシステム状態データのストレージは、攻撃者によるその戦術からユーザを防ぐことになる。いくつかの実施形態においては、異なる支払アプリケーションアクセスエンティティからのブロックチェーンヘッダは、ブロックチェーンのデータベースに記憶されているデータの完全性をさらに保証するべく、ブロックチェーン上でクロスMerkle化またはなれば処理される。

40

【0077】

セキュリティおよび機密性を考慮すれば、コントラクトオブジェクトは、処理のためにアセットオブジェクトを生成し他のプラットフォームにアドレス情報を送信する前に、アセットオブジェクトに関連付けられたデータに対してプライバシー保護処理を行うように構成され得る。加えて、アセット移転オペレーションは、第1のロケーションからデータボリュームを削除し第2のロケーションに対応するデータボリュームを追加することによ

50

って、ブロックチェーンにおける全体的なデータボリュームに影響を与えないように構成される。そのため、アセット移転オペレーションは、アセット管理の従来の方法に関連する共通の問題であるデータボリュームの指数関数的な増大を引き起こすことはない。

【0078】

本出願の実施形態は、アセット管理を改善するための方法および装置を提供している。いくつかの実施形態においては、処理プラットフォーム(例えば、支払処理サーバ)が、認証されるべきデータグループ(例えば、ユーザトランザクション量に対応するデータグループ)としてデータ提供プラットフォームからの所定の機能に対応する認証されるべきデータを取得する。加えて、処理プラットフォームは、所定の移転ルールにより認証されるべきアセットに関連付けられた追加(例えば、履歴)データをさらに取得し得る。履歴データも同一の所定の機能に対応し得るし、アセット移転前の処理のために比較データグループが処理プラットフォーム(例えば、ブロックチェーンネットワークのノード)に提供され得る。その後、処理プラットフォームは、アセット移転要求が所定の移転ルールを満足しているかどうかを決定する。所定の移転ルールを満足している(例えば、異常データが存在しない)場合には、処理プラットフォームは、アセットを移転することを継続し得る。異常データが存在すると処理プラットフォームが決定した場合には、処理プラットフォームは、アラート処理を開始し、データ例外の原因を解析するように関連する人々に命令し、関連するソリューションをトリガし得る。

10

【0079】

いくつかの実施形態においては、処理プラットフォームは、トランザクションのためのトランザクションデータとトランザクションをハンドリングに関与するホストのためのシステム状態データとの両方に基づいて、複数の異なるエンティティにわたるアセット移転およびトランザクションのリスクスコアを決定する。リスクスコアは、閾値を上回るスコアを有する高リスクとみなされるトランザクションを特定するために検証される。そのようなトランザクションは、ブロックされ得る、または、例えば、ケース管理システムにおいてさらなる検証のためにキューに入れられ得る。比較のために使用されることになるシステム状態データ、ならびにトランザクションデータおよびリスクスコアは、変更不可能でセキュアな分散データストレージを提供するブロックチェーン上に記憶され得る。トランザクショントラフィックが増加するにつれて、および/または、増加したトラフィックに対応するためにより多くのホストを追加することによってトランザクションネットワークが拡張されるにつれて、時間とともに増加し得る大量のトランザクションデータおよびシステム状態データの収集および分析をブロックチェーンの使用は容易にする。それゆえ、データを記憶および分析するためにブロックチェーンを使用することにより、実施形態は、データ抽出、分析、およびデータの記憶に関してスケラビリティを提供している。さらに、ブロックチェーンは複数のネットワークロケーションにわたって分散しているため、実施形態は、データストレージのために中央集権型データベースを使用することを回避しており、したがって、そのような中央集権型ストレージハブにおける攻撃の影響を受けやすい従来以前より利用可能なリスク分析ソリューションと比較して、悪意あるプロセスによる破損または削除の影響を受けにくくなっている。

20

30

【0080】

本明細書において説明した実施形態および動作は、本明細書において開示した構造またはそれらのうちの1つまたは複数の組合せを含む、デジタル電子回路の形式で、またはコンピュータソフトウェア、ファームウェア、もしくはハードウェアの形式で実装され得る。動作は、1つまたは複数のコンピュータ可読記憶デバイス上に記憶されるまたは他のソースから受信されるデータに対してデータ処理装置によって行われる動作として実装され得る。データ処理装置、コンピュータ、またはコンピューティングデバイスは、例として、プログラマブルプロセッサ、コンピュータ、システム・オン・チップ、または前述したもののうちの複数もしくは組合せを含む、処理データのための装置、デバイス、マシンを含み得る。装置は、例えば、中央処理ユニット(CPU)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、または特定用途向け集積回路(ASIC)といった、特殊用途ロジック回路を含

40

50

み得る。装置はまた、例えば、プロセッサファームウェア、プロトコルスタック、データベース管理システム、オペレーティングシステム(例えばオペレーティングシステムもしくはオペレーティングシステムの組合せ)、クロスプラットフォームランタイム環境、仮想マシン、またはそれらのうちの1つもしくは複数の組合せを構成するコードといった、当該コンピュータプログラムのための実行環境を作成するコードを含み得る。装置および実行環境は、ウェブサービス、分散コンピューティング、およびグリッドコンピューティングインフラなどといった、様々な異なるコンピューティングモデルインフラを実現し得る。

【0081】

コンピュータプログラム(例えば、プログラム、ソフトウェア、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアモジュール、ソフトウェアユニット、スクリプト、またはコードとしても知られる)は、コンパイル型またはインタプリタ型言語、宣言型または手続き型言語を含む、任意の形式のプログラミング言語で書かれ得るし、スタンドアロンプログラムとして、またはモジュール、コンポーネント、サブルーチン、オブジェクト、もしくはコンピューティング環境における使用に適した他のユニットとしてといったことを含む、任意の形式でデプロイされ得る。プログラムは、他のプログラムまたはデータを保持しているファイルの一部(例えば、マークアップ言語ドキュメントに記憶されている1つまたは複数のスクリプト)に、当該のプログラム専用の単一のファイルに、または複数の協調ファイル(例えば、1つまたは複数のモジュール、サブプログラム、またはコードの一部を記憶するファイル)に記憶され得る。コンピュータプログラムは、1つのコンピュータ上で、または、1つのサイトに位置しもしくは複数のサイトにわたって分散され、通信ネットワークによって相互接続された、複数のコンピュータ上で実行され得る。

【0082】

コンピュータプログラムの実行のためのプロセッサは、例として、汎用および特殊用途マイクロプロセッサの両方、ならびに任意の種類デジタルコンピュータの任意の1つまたは複数のプロセッサを含む。一般的に、プロセッサは、リードオンリーメモリもしくはランダムアクセスメモリまたはその両方から命令およびデータを受信することになる。コンピュータの必須の要素は、命令に従ってアクションを行うためのプロセッサと、命令およびデータを記憶するための1つまたは複数のメモリデバイスとである。一般的に、コンピュータはまた、データを記憶するための1つまたは複数のマスストレージデバイスを含むことになる、または、そのようなマスストレージデバイスからデータを受信もしくはそのようなマスストレージデバイスにデータを送信もしくはその両方を行うことが動作可能なように結合されることになる。コンピュータは、例えば、モバイルデバイス、携帯情報端末(PDA)、ゲームコンソール、全地球測位システム(GPS)受信機、またはポータブルストレージデバイスといった、別のデバイスに組み込まれ得る。コンピュータプログラム命令およびデータを記憶するのに適したデバイスは、例として、半導体メモリデバイス、磁気ディスク、および光磁気ディスクといった、不揮発性メモリ、媒体、およびメモリデバイスを含む。プロセッサおよびメモリは、殊用途ロジック回路によって補完され得る、またはそれに組み込まれ得る。

【0083】

モバイルデバイスは、ハンドセット、ユーザ機器(UE)、モバイル電話(例えば、スマートフォン)、タブレット、ウェアラブルデバイス(例えば、スマートウォッチおよびスマートメガネ)、人体内部の埋め込みデバイス(例えば、バイオセンサ、人工内耳)、または他のタイプのモバイルデバイスを含み得る。モバイルデバイスは、様々な通信ネットワーク(以下で説明)と無線で(例えば、無線周波数(RF)信号を使用して)通信し得る。モバイルデバイスは、モバイルデバイスの現在の環境の特性を決定するためのセンサを含み得る。センサは、カメラ、マイクロフォン、近接センサ、GPSセンサ、モーションセンサ、加速度計、照度センサ、水分センサ、ジャイロスコープ、コンパス、気圧計、指紋センサ、顔認識システム、RFセンサ(例えば、Wi-Fiおよびセルラ無線)、熱センサ、または他のタイプのセンサを含み得る。例えば、カメラは、可動または固定レンズ、フラッシュ、画像セン

10

20

30

40

50

サ、および画像プロセッサを有する、前面または背面カメラを含み得る。カメラは、顔および/または虹彩認識のために細部をキャプチャすることが可能なメガピクセルカメラであり得る。データプロセッサ、およびメモリに記憶されているまたはリモートでアクセスされる認証情報とともに、カメラは、顔認識システムを形成し得る。顔認識システム、または、例えば、マイクロフォン、モーションセンサ、加速度計、GPSセンサ、もしくはRFセンサといった、1つまたは複数のセンサが、ユーザ認証のために使用され得る。

【0084】

ユーザとのインタラクションを提供するために、実施形態は、例えば、情報を表示するための液晶ディスプレイ(LCD)または有機発光ダイオード(OLED)/仮想現実(VR)/拡張現実(AR)ディスプレイと、ユーザがコンピュータに入力を提供することを可能にするタッチスクリーン、キーボード、およびポインティングデバイスといった、表示デバイスと入力デバイスを有するコンピュータ上で実施され得る。同様に、他の種類のデバイスがユーザとのインタラクションを提供するために使用され得る。例えば、ユーザに提供されるフィードバックは、例えば、視覚フィードバック、聴覚フィードバック、または触覚フィードバックといった任意の形式の感覚フィードバックであり得るし、ユーザからの入力は、音響、音声、または触覚入力を含む任意の形式で受信され得る。加えて、コンピュータは、ユーザによって使用されるデバイスにドキュメントを送信することおよびユーザによって使用されるデバイスからドキュメントを受信することによって、例えば、ユーザのクライアントデバイス上のウェブブラウザから受信した要求に回答してウェブブラウザにウェブページを送信することによって、ユーザとのインタラクションを行い得る。

10

20

【0085】

実施形態は、任意の形式または媒体の有線または無線デジタルデータ通信(またはその組合せ)、例えば、通信ネットワークによって相互接続されたコンピューティングデバイスを使用して実施され得る。相互接続されたデバイスの例としては、通信ネットワークを介して通常はやりとりする、一般的に互いにリモートに存在するクライアントとサーバとがある。例えば、モバイルデバイスといった、クライアントは、購入、売却、支払、贈与、送付、もしくは貸付のトランザクションを行うもしくはこれらを許可するサーバとのトランザクションを、またはそのようなサーバを介したトランザクションを、それ自身で実行し得る。そのようなトランザクションは、アクションとレスポンスとが時間的にほぼ同じであるリアルタイムであり得る。例えば、個人が、アクションとレスポンスとが実質的に同時に知覚し、個人のアクションの後のレスポンスについての時間差が1ミリ秒(ms)または1秒(s)未満である、またはレスポンスは、システムの処理限界を考慮しつつも意図的な遅延は有していない。

30

【0086】

通信ネットワークの例としては、ローカルエリアネットワーク(LAN)、無線アクセスネットワーク(RAN)、メトロポリタンエリアネットワーク(MAN)、およびワイドエリアネットワーク(WAN)を含む。通信ネットワークは、インターネット、別の通信ネットワーク、または通信ネットワークの組合せのすべてまたは一部を含み得る。情報は、ロング・ターム・エボリューション(LTE)、5G、IEEE802、インターネットプロトコル(IP)、または他のプロトコルもしくはプロトコルの組合せを含む、様々なプロトコルおよび標準に準拠した通信ネットワーク上で送信され得る。通信ネットワークは、接続されたコンピューティングデバイス間で、音声、ビデオ、生体、もしくは認証データ、または他の情報を送信し得る。

40

【0087】

別個の実施形態として説明した特徴を、組合せで、単一の実施形態で実施し得る一方で、単一の実施形態として説明した特徴を、複数の実施形態で、別々に、または任意の適切なサブコンビネーションで実施し得る。特定の順序で説明および主張した動作は、その特定の順序を必要とするものとして理解されるべきではないし、図示した動作のすべてを行う必要があると理解すべきではない(いくつかの動作がオプションであり得る)。必要に応じて、マルチタスク処理または並列処理(またはマルチタスク処理と並列処理との組合せ)

50

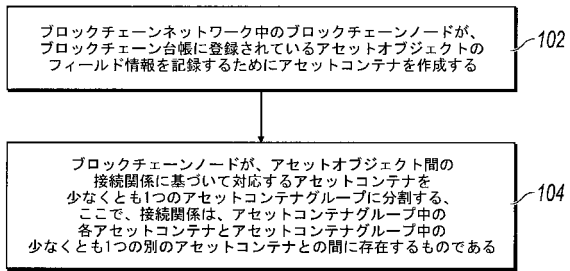
が行われ得る。

【符号の説明】

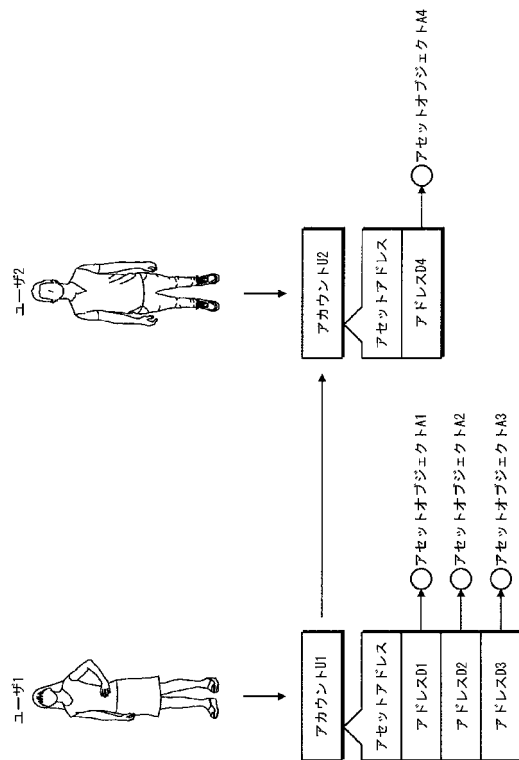
【0088】

- 1402 プロセッサ
- 1404 ローカルバス
- 1406 ネットワークインターフェース
- 1408 メモリ
- 1410 不揮発性メモリ
- 1501 作成ユニット
- 1502 分割ユニット
- 1503 命令開始ユニット

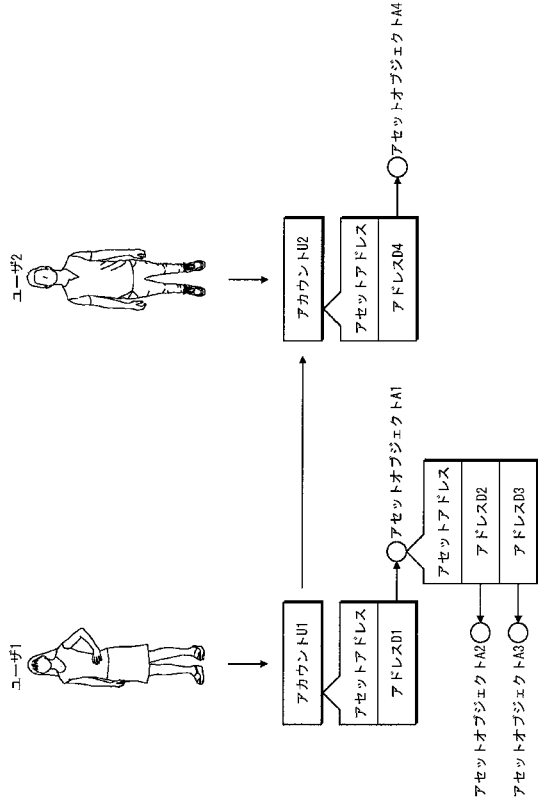
【図1】



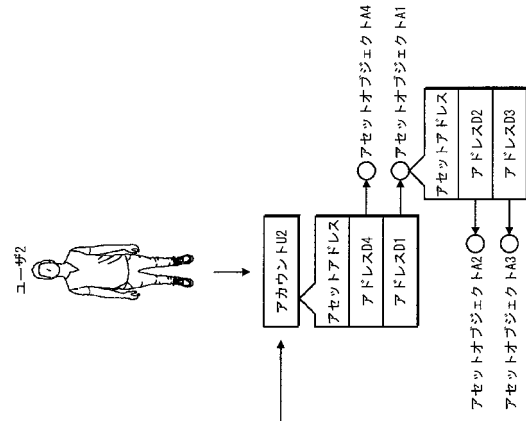
【図2】



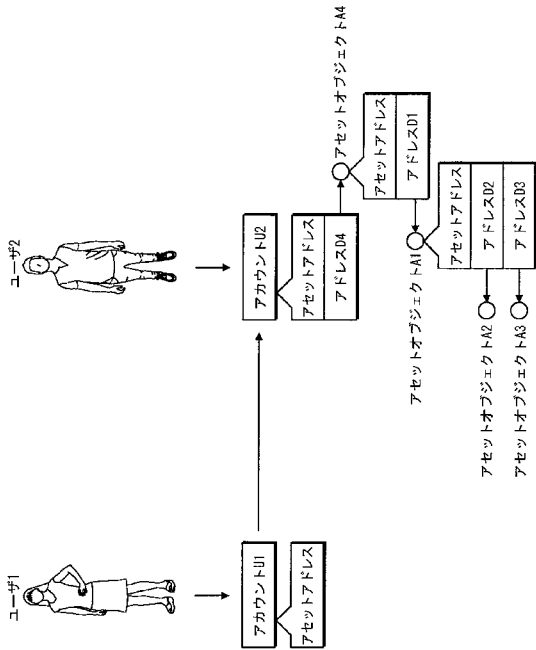
【 図 3 】



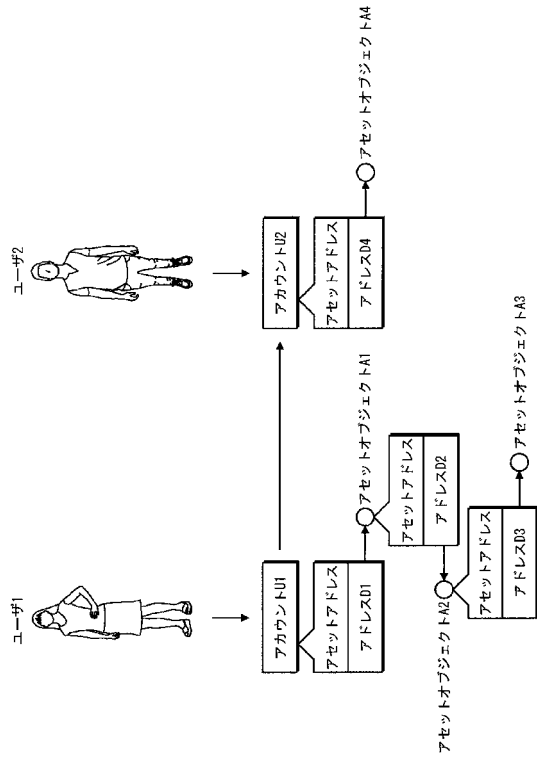
【 図 4 】



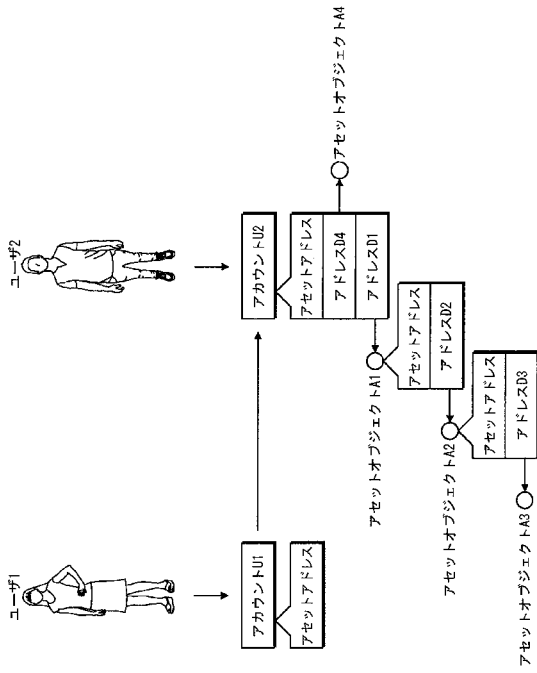
【 図 5 】



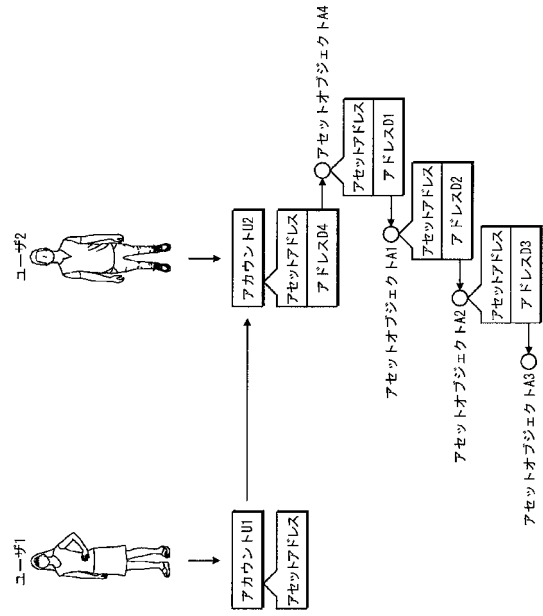
【 図 6 】



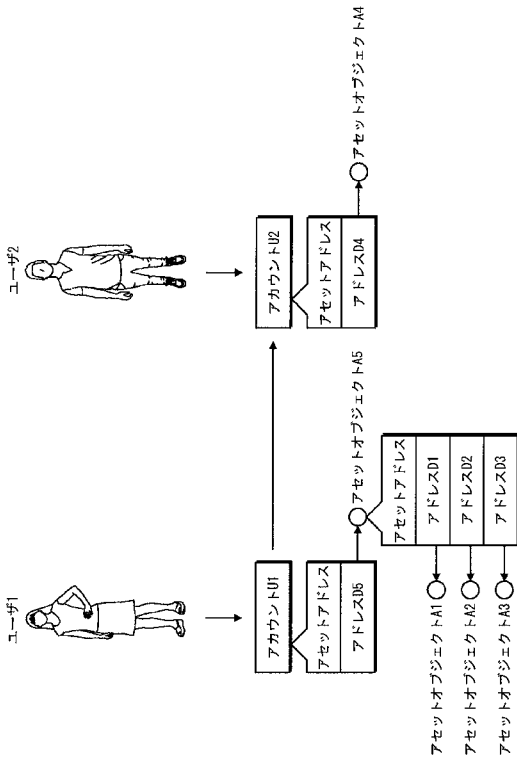
【 図 7 】



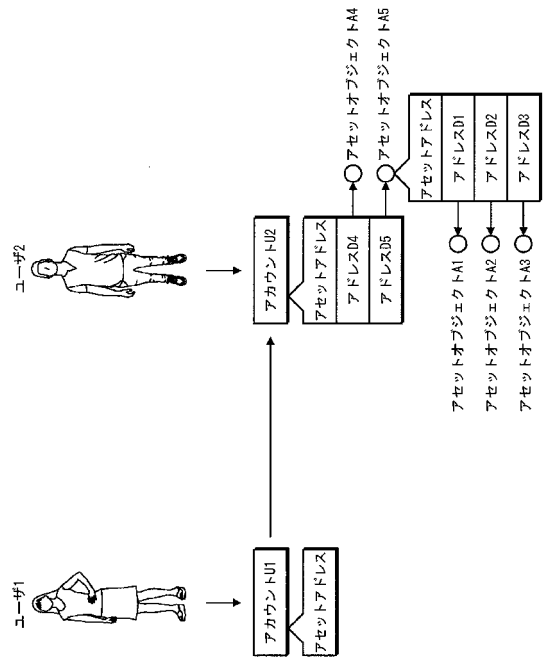
【 図 8 】



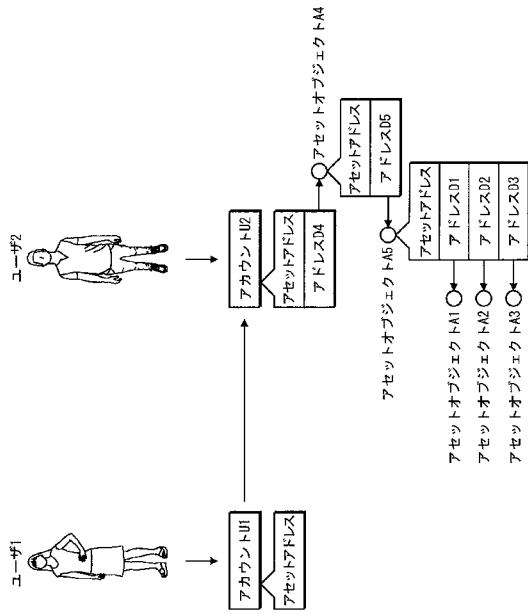
【 図 9 】



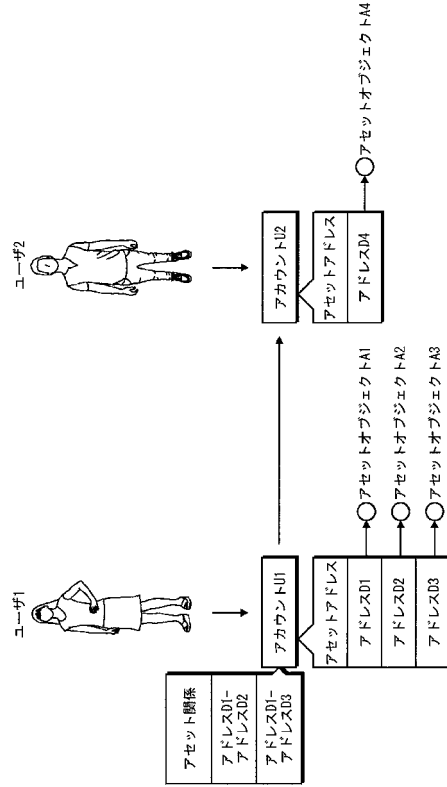
【 図 10 】



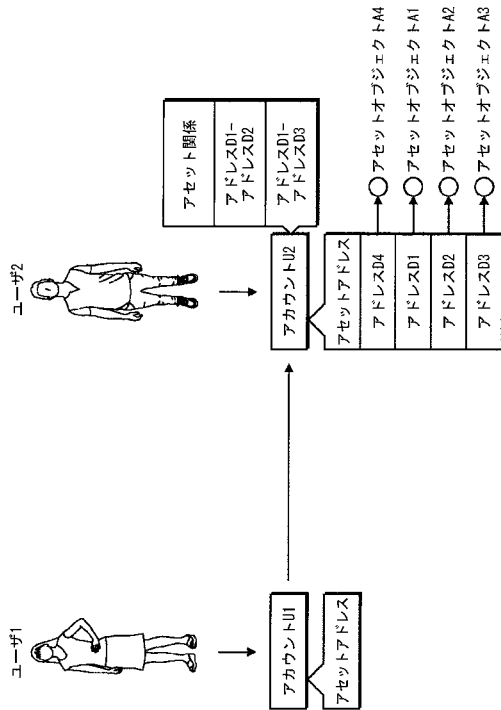
【 図 1 1 】



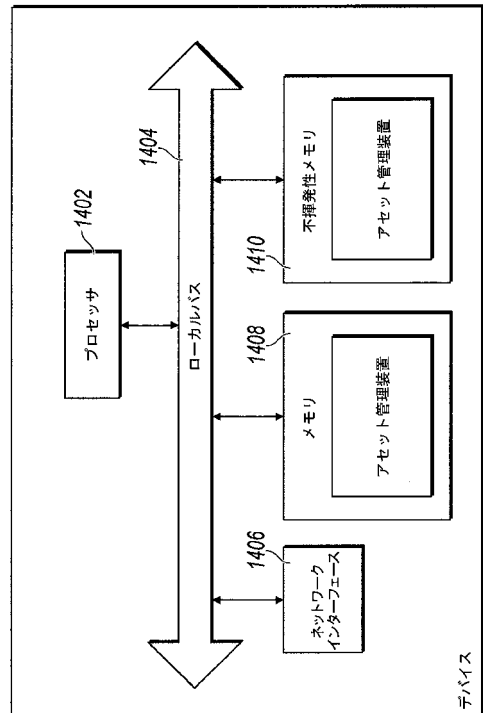
【 図 1 2 】



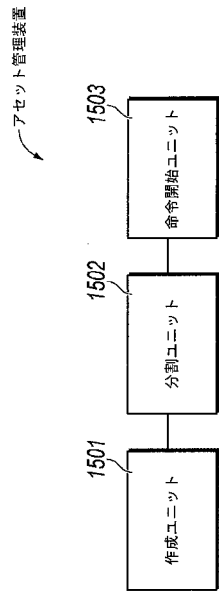
【 図 1 3 】



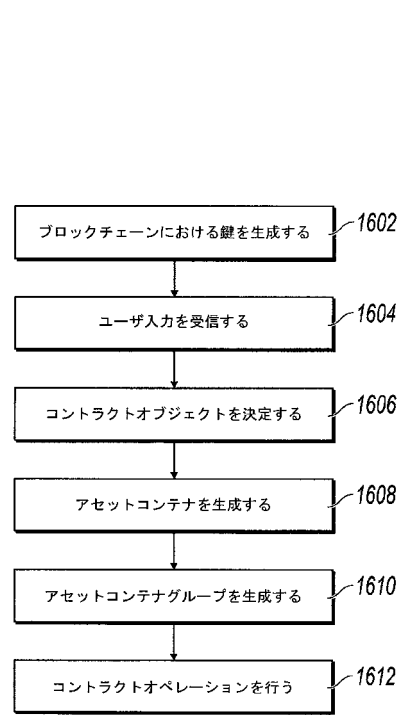
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 19/17986
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(B) - G06F 21/00 (2019.01) CPC - G06F 21/10, G06Q 30/06, G06F 2211/007, H04L 63/0428, H04L 2463/101, G06Q 20/367, G06Q 20/3674, G06Q 20/382, G07F 7/1008, G06Q 20/04, G06Q 20/40		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) See Search History Document		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched See Search History Document		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) See Search History Document		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X ----- Y	US 2016/0292672 A1 (NASDAQ, INC.) 06 October 2016 (06.10.2016), entire document, especially Fig. 1, 2B, 2D; para [0003], [0005], [0007], [0023], [0028], [0039], [0051], [0059], [0066], [0083], [0089]	1-7, 9-11 ----- 8
Y	US 2017/0033932 A1 (GUARDTIME IP HOLDINGS LIMITED) 02 February 2017 (02.02.2017), entire document, especially Fig. 2; para [0030]	8
A	US 2017/0103468 A1 (TRANSACTIVE GRID INC.) 13 April 2017 (13.04.2017), entire document	1-11
A	US 2015/0379510 A1 (SMITH) 31 December 2015 (31.12.2015), entire document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 April 2019		Date of mailing of the international search report 01 MAY 2019
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 19/17986

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: 12-14
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72)発明者 シュエピン・ヤン

中華人民共和国・311121・ゼジャン・ハンジョウ・ユ・ハン・ディストリクト・ウエスト・ウエン・イ・ロード・ナンバー・969・ビルディング・3・5 / エフ・アリババ・グループ・リ-ガル・デパートメント