

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年11月16日(16.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/218534 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 16/28 (2019.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/019839

(22) 国際出願日: 2022年5月10日(10.05.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 日本電信電話株式会社 (**NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 片岡 康郎 (**KATAOKA, Yasuo**); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (**SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE**);

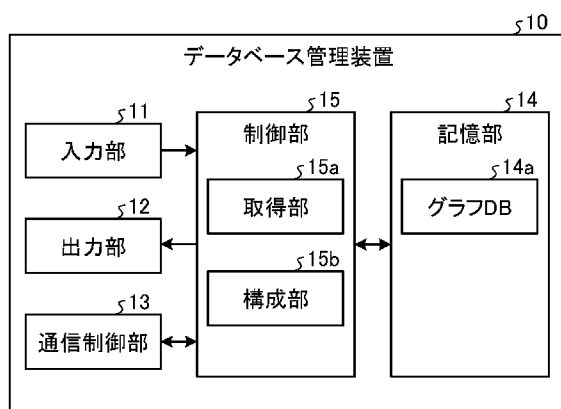
〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,

(54) **Title:** DATABASE MANAGEMENT DEVICE, DATABASE MANAGEMENT METHOD, AND DATABASE MANAGEMENT PROGRAM

(54) 発明の名称: データベース管理装置、データベース管理方法およびデータベース管理プログラム



- 10 Database management device
- 11 Input unit
- 12 Output unit
- 13 Communication control unit
- 14 Storage unit
- 14a Graph DB
- 15 Control unit
- 15a Acquisition unit
- 15b Configuration unit

(57) **Abstract:** In a database management device (10), an acquisition unit (15a) acquires, for each node, information on an attribute of this node including information identifying a layer to which this node belongs and acquires information representing a relationship between the nodes. A configuration unit (15b) configures a graph DB (14a) which associates the acquired information on the attribute of each node and the acquired information representing the relationship between the nodes with each other.

(57) 要約: データベース管理装置(10)において、取得部(15a)が、各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する。構成部(15b)が、取得された各ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報と対応付けたグラフDB(14a)を構成する。

[続葉有]

ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：

データベース管理装置、データベース管理方法およびデータベース管理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、データベース管理装置、データベース管理方法およびデータベース管理プログラムに関する。

背景技術

[0002] 情報システムの開発において、データ相互の接続関係をより高速に取得可能なグラフデータベース（グラフDB）が注目されている（特許文献1，2参照）。グラフDBは、ノード（点）と、2つのノード間を結合する関係性（線）という形態で実装される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平6－203072号公報
特許文献2：特開2016－51262号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、従来の技術では、グラフDBの複数のノードが階層を構成する際は、各ノードがどの階層に属するかを直接的に定義することができないので、階層構造が不明確である。そのため、データベースのスキーマと階層構造が分かりづらく、データベース開発者、データベース利用者にとってデータベース定義を把握する際の大きな妨げとなっている。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、データベース開発者やデータベース利用者が、グラフDBの内部構造を容易に把握可能とすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係るデータベース管理装置は、各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する取得部と、取得された各ノードの前記属性の情報と、前記ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する構成部と、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、データベース開発者やデータベース利用者が、グラフDBの内部構造を容易に把握することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、データベース管理装置の概要を説明するための図である。
[図2]図2は、データベース管理装置の概略構成を例示する模式図である。
[図3]図3は、構成部の処理を説明するための図である。
[図4]図4は、データベース管理処理手順を示すフローチャートである。
[図5]図5は、データベース管理プログラムを実行するコンピュータを例示する図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照して、本発明の一実施形態を詳細に説明する。なお、この実施形態により本発明が限定されるものではない。また、図面の記載において、同一部分には同一の符号を付して示している。

[0010] [データベース管理装置の概要]

図1は、データベース管理装置の概要を説明するための図である。図1(a)に示すように、従来、グラフDBは、ノードと2つのノード間の関係性とで記述されている。図1(a)には、例えばノード名「ノード11」のノードについて、ID「ID11」、属性「属性11」「属性21」「属性31」が記述されている。またノード11とノード12との関係性、ノード1

2とノード13との関係性がそれぞれ線で記述されている。

[0011] しかしながら、図1(a)のような記述では、ノード間で階層構造があっても不明確である。そこで、本実施形態のデータベース管理装置は、図1(b)に例示するように、各ノードの属性に階層番号を付与する。図1(b)には、例えばノード11に階層番号「レイヤ10」が付与されている。

[0012] ここで、図1(b)に示す例では、ノード間に階層番号「レイヤ10」、「レイヤ20」、「レイヤ30」の3つの階層があり、例えばレイヤ10はノード11、ノード12、ノード13で構成されている。したがって、各ノードの属性に階層番号を付与することにより、ノード間に階層構造を有するグラフDBの記述が可能となる。

[0013] このように、本実施形態のデータベース管理装置によれば、グラフDBの内部表現において階層構造を明確にして、ノードとノード間の関係性の記述が最適化される。したがって、DB開発者に対しては、開発効率が向上する。また、DB利用者に対しては、アプリケーションからの検索に基づくグラフDBの出力が高速化される。

[0014] [データベース管理装置の構成]

図2は、データベース管理装置の概略構成を例示する模式図である。図2に例示するように、データベース管理装置10は、パソコン等の汎用コンピュータで実現され、入力部11、出力部12、通信制御部13、記憶部14、および制御部15を備える。

[0015] 入力部11は、キーボードやマウス等の入力デバイスを用いて実現され、操作者による入力操作に対応して、制御部15に対して処理開始などの各種指示情報を入力する。出力部12は、液晶ディスプレイなどの表示装置、プリンター等の印刷装置等によって実現される。

[0016] 通信制御部13は、NIC(Network Interface Card)等で実現され、ネットワークを介したサーバ等の外部の装置と制御部15との通信を制御する。例えば、通信制御部13は、後述するデータベース管理処理に用いられるデータを管理する他システムのデータベース装置やアプリケーションがイ

インストールされたユーザ端末等と、制御部 15 との通信を制御する。

[0017] 記憶部 14 は、R A M (Random Access Memory)、フラッシュメモリ (Flash Memory) 等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。記憶部 14 には、データベース管理装置 10 を動作させる処理プログラムや、処理プログラムの実行中に使用されるデータなどが予め記憶され、あるいは処理の都度一時的に記憶される。なお、記憶部 14 は、通信制御部 13 を介して制御部 15 と通信する構成でもよい。

[0018] 本実施形態において、記憶部 14 には、後述するデータベース管理処理で構成されるグラフ D B 14 a が記憶され、データベースとしてアプリケーションに利用される。

[0019] 制御部 15 は、C P U (Central Processing Unit) 等を用いて実現され、メモリに記憶された処理プログラムを実行する。これにより、制御部 15 は、図 2 に例示するように、取得部 15 a および構成部 15 b として機能して、後述するデータベース管理処理を実行する。なお、これらの機能部は、それぞれが異なるハードウェアに実装されてもよい。また、制御部 15 は、その他の機能部を備えてもよい。

[0020] 取得部 15 a は、各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する。例えば、取得部 15 a は、入力部 11 を介して、あるいは他システムのデータベース装置等から通信制御部 13 を介して、後述する構成部 15 b の処理に用いられるデータを取得する。

[0021] 構成部 15 b は、取得された各ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する。具体的には、構成部 15 b は、各ノードの属性の情報とノード間の関係を表す情報を対応付けて、データベースを構成し、グラフ D B 14 a として記憶部 14 に記憶させる。

[0022] ここで、取得されたノードの属性の情報には、ノードが属する階層を識別する階層番号等の情報を含まれる。したがって、グラフ D B 14 a には、図

1 (b) に例示したように、各ノードが属する階層を識別する階層番号が付与される。このようにして、ノード間に階層構造を有するグラフDBの記述が可能となる。したがって、グラフDB 14 aの複数のノードが構成する階層が明確になる。

[0023] ここで、図3は、構成部の処理を説明するための図である。図3には、通信設備をノードとした場合のグラフDB 14 aの構成が例示されている。図3に示すように、例えば、ノードは通信設備であり、階層は通信設備のネットワーク内におけるレイヤである。

[0024] この場合のグラフDB 14 aには、点設備01～点設備03、光ケーブル01～光ケーブル03、光心線仕様状況01～光心線使用状況03のそれぞれをノードとし、各ノードについて、その属性の情報が記述されている。各ノードには、ノード名、ノードIDおよび属性の情報が含まれる。属性の情報には、設備名、設備番号に加え、階層番号が含まれている。

[0025] また、グラフDB 14 aには、ノード間の関係を表す情報として、スパン、ケーブル接続、光心線接続等の関係性が記述されている。

[0026] また、階層番号は、ノードが構成する階層を識別する情報である。図3に示す例では、ノード間に点設備レイヤ、ケーブルレイヤ、心線レイヤの3つの階層が構成され、同一階層のノード間は破線で接続されている。例えば、点設備レイヤは点設備01～点設備03で構成されている。点設備01～点設備03の階層番号としては、点設備レイヤを識別する情報が設定される。

[0027] あるいは、ノードは企業内の組織であり、階層は各組織の企業内での命令系統の順位であってもよい。その場合に、ノードの属性情報として、各組織に所属する社員の人事情報や、各組織で取り扱う製品サービスの情報等が含まれる。この属性情報には、社長や本社を1位とし、例えば支社、支店、営業所の順に、昇順に付与された階層番号が含まれる。このようにしてデータベースを構成することにより、グラフDB 14 aの複数のノードが構成する階層が明確になる。

[0028] [データベース管理処理]

次に、図4を参照して、本実施形態に係るデータベース管理装置10によるデータベース管理処理について説明する。図4は、データベース管理処理手順を示すフローチャートである。図4のフローチャートは、例えば、データベース管理処理の開始を指示する操作入力があったタイミングで開始される。

[0029] まず、取得部15aが、各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する（ステップS1）。例えば、取得部15aは、入力部11を介して、あるいは他システムのデータベース装置等から通信制御部13を介して、後述する構成部15bの処理に用いられるデータを取得する。

[0030] 次に、構成部15bが、取得された各ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する（ステップS2）。具体的には、構成部15bは、各ノードの属性の情報とノード間の関係を表す情報を対応付けて、データベースを構成し、グラフDB14aとして記憶部14に記憶させる。これにより、一連のデータベース管理処理が終了する。

[0031] [効果]

以上、説明したように、データベース管理装置10において、取得部15aが、各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する。構成部15bが、取得された各ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報と対応付けたグラフDB14aを構成する。

[0032] 具体的には、例えば、ノードは通信設備であり、階層は通信設備のネットワーク内におけるレイヤである。あるいは、ノードは企業内の組織であり、階層は組織の企業内での命令系統の順位であってもよい。

[0033] このように、本実施形態のデータベース管理装置10によれば、グラフDB14aが複雑化しても、その内部表現において階層構造を明確にして、ノードとノード間の関係性の記述が最適化される。したがって、DB開発者に対しては、開発効率が向上する。また、DB利用者に対しては、アプリケー

ションからの検索に基づくグラフDB 14 aの出力が高速化される。

[0034] [プログラム]

上記実施形態に係るデータベース管理装置10が実行する処理をコンピュータが実行可能な言語で記述したプログラムを作成することもできる。一実施形態として、データベース管理装置10は、パッケージソフトウェアやオンラインソフトウェアとして上記のデータベース管理処理を実行するデータベース管理プログラムを所望のコンピュータにインストールさせることによって実装できる。例えば、上記のデータベース管理プログラムを情報処理装置に実行させることにより、情報処理装置をデータベース管理装置10として機能させることができる。また、その他にも、情報処理装置にはスマートフォン、携帯電話機やPHS (Personal Handyphone System) 等の移動体通信端末、さらには、PDA (Personal Digital Assistant) 等のスレート端末等がその範疇に含まれる。また、データベース管理装置10の機能を、クラウドサーバに実装してもよい。

[0035] 図5は、データベース管理プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図である。コンピュータ1000は、例えば、メモリ1010と、CPU 1020と、ハードディスクドライブインタフェース1030と、ディスクドライブインタフェース1040と、シリアルポートインタフェース1050と、ビデオアダプタ1060と、ネットワークインタフェース1070とを有する。これらの各部は、バス1080によって接続される。

[0036] メモリ1010は、ROM (Read Only Memory) 1011およびRAM 1012を含む。ROM 1011は、例えば、BIOS (Basic Input Output System) 等のブートプログラムを記憶する。ハードディスクドライブインタフェース1030は、ハードディスクドライブ1031に接続される。ディスクドライブインタフェース1040は、ディスクドライブ1041に接続される。ディスクドライブ1041には、例えば、磁気ディスクや光ディスク等の着脱可能な記憶媒体が挿入される。シリアルポートインタフェース1050には、例えば、マウス1051およびキーボード1052が接続

される。ビデオアダプタ１０６０には、例えば、ディスプレイ１０６１が接続される。

[0037] ここで、ハードディスクドライブ１０３１は、例えば、ＯＳ１０９１、アプリケーションプログラム１０９２、プログラムモジュール１０９３およびプログラムデータ１０９４を記憶する。上記実施形態で説明した各情報は、例えばハードディスクドライブ１０３１やメモリ１０１０に記憶される。

[0038] また、データベース管理プログラムは、例えば、コンピュータ１０００によって実行される指令が記述されたプログラムモジュール１０９３として、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される。具体的には、上記実施形態で説明したデータベース管理装置１０が実行する各処理が記述されたプログラムモジュール１０９３が、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される。

[0039] また、データベース管理プログラムによる情報処理に用いられるデータは、プログラムデータ１０９４として、例えば、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される。そして、ＣＰＵ１０２０が、ハードディスクドライブ１０３１に記憶されたプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４を必要に応じてＲＡＭ１０１２に読み出して、上述した各手順を実行する。

[0040] なお、データベース管理プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される場合に限られず、例えば、着脱可能な記憶媒体に記憶されて、ディスクドライブ１０４１等を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。あるいは、データベース管理プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ＬＡＮ（Local Area Network）やＷＡＮ（Wide Area Network）等のネットワークを介して接続された他のコンピュータに記憶され、ネットワークインタフェース１０７０を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。

[0041] 以上、本発明者によってなされた発明を適用した実施形態について説明し

たが、本実施形態による本発明の開示の一部をなす記述および図面により本発明は限定されることはない。すなわち、本実施形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施形態、実施例および運用技術等は全て本発明の範疇に含まれる。

符号の説明

[0042] 1 0 データベース管理装置

1 1 入力部

1 2 出力部

1 3 通信制御部

1 4 記憶部

1 4 a グラフDB

1 5 制御部

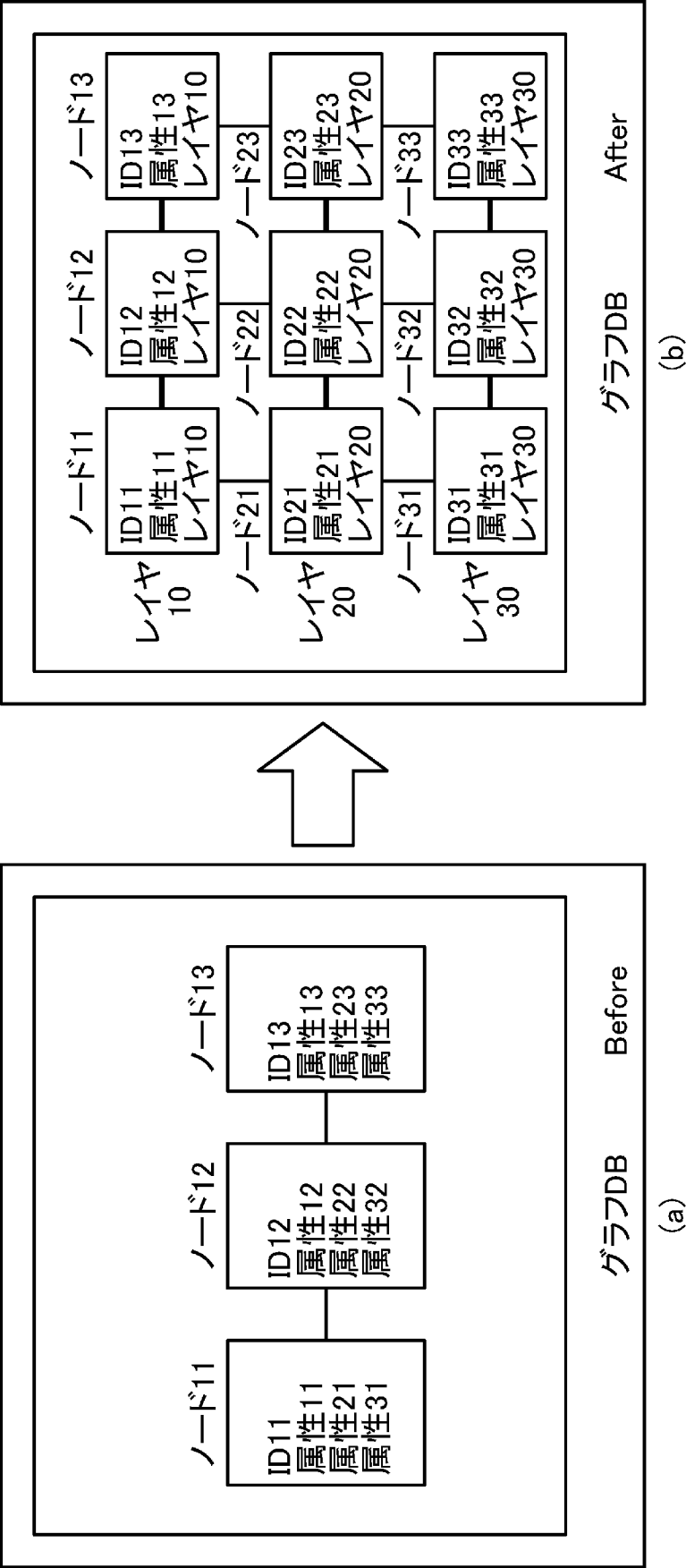
1 5 a 取得部

1 5 b 構成部

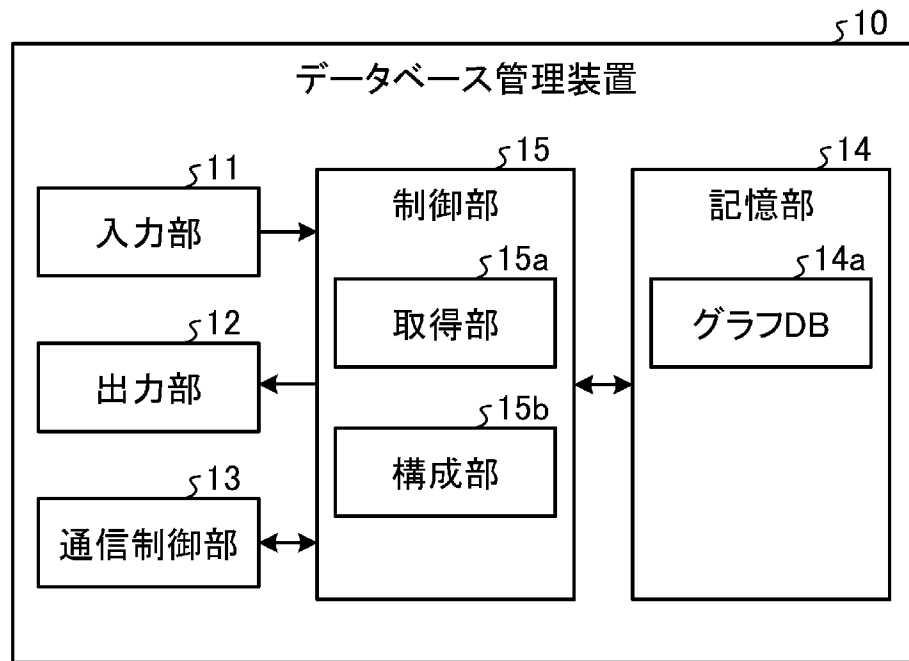
請求の範囲

- [請求項1] 各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する取得部と、
- 取得された各ノードの前記属性の情報と、前記ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する構成部と、
- を有することを特徴とするデータベース管理装置。
- [請求項2] 前記ノードは通信設備であり、前記階層は前記通信設備のネットワーク内におけるレイヤであることを特徴とする請求項1に記載のデータベース管理装置。
- [請求項3] 前記ノードは企業内の組織であり、前記階層は前記組織の企業内での命令系統の順位であることを特徴とする請求項1に記載のデータベース管理装置。
- [請求項4] データベース管理装置が実行するデータベース管理方法であって、
- 各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する取得工程と、
- 取得された各ノードの前記属性の情報と、前記ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する構成工程と、
- を含んだことを特徴とするデータベース管理方法。
- [請求項5] 各ノードについて、該ノードが属する階層を識別する情報を含む該ノードの属性の情報と、ノード間の関係を表す情報とを取得する取得ステップと、
- 取得された各ノードの前記属性の情報と、前記ノード間の関係を表す情報と対応付けたデータベースを構成する構成ステップと、
- をコンピュータに実行させるためのデータベース管理プログラム。

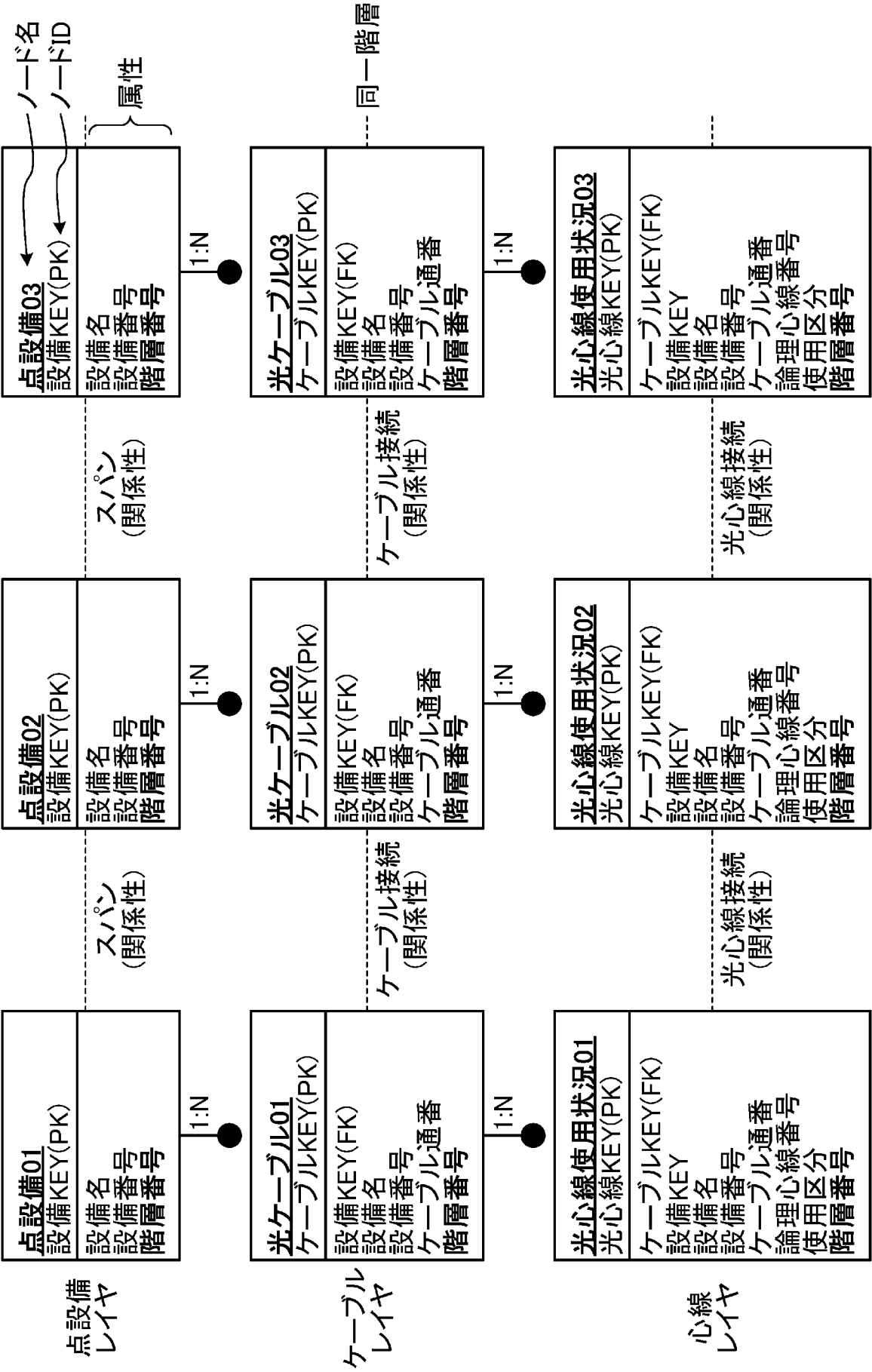
[図1]



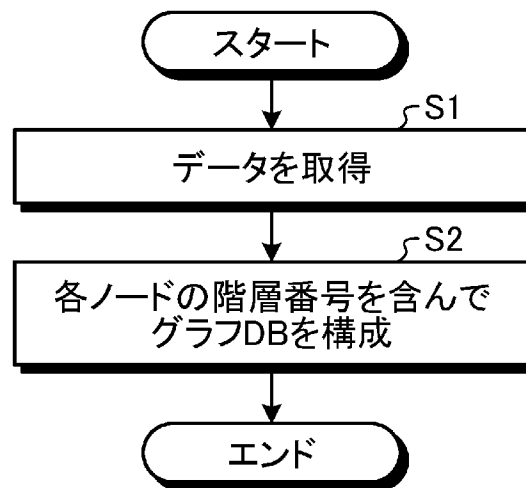
[図2]



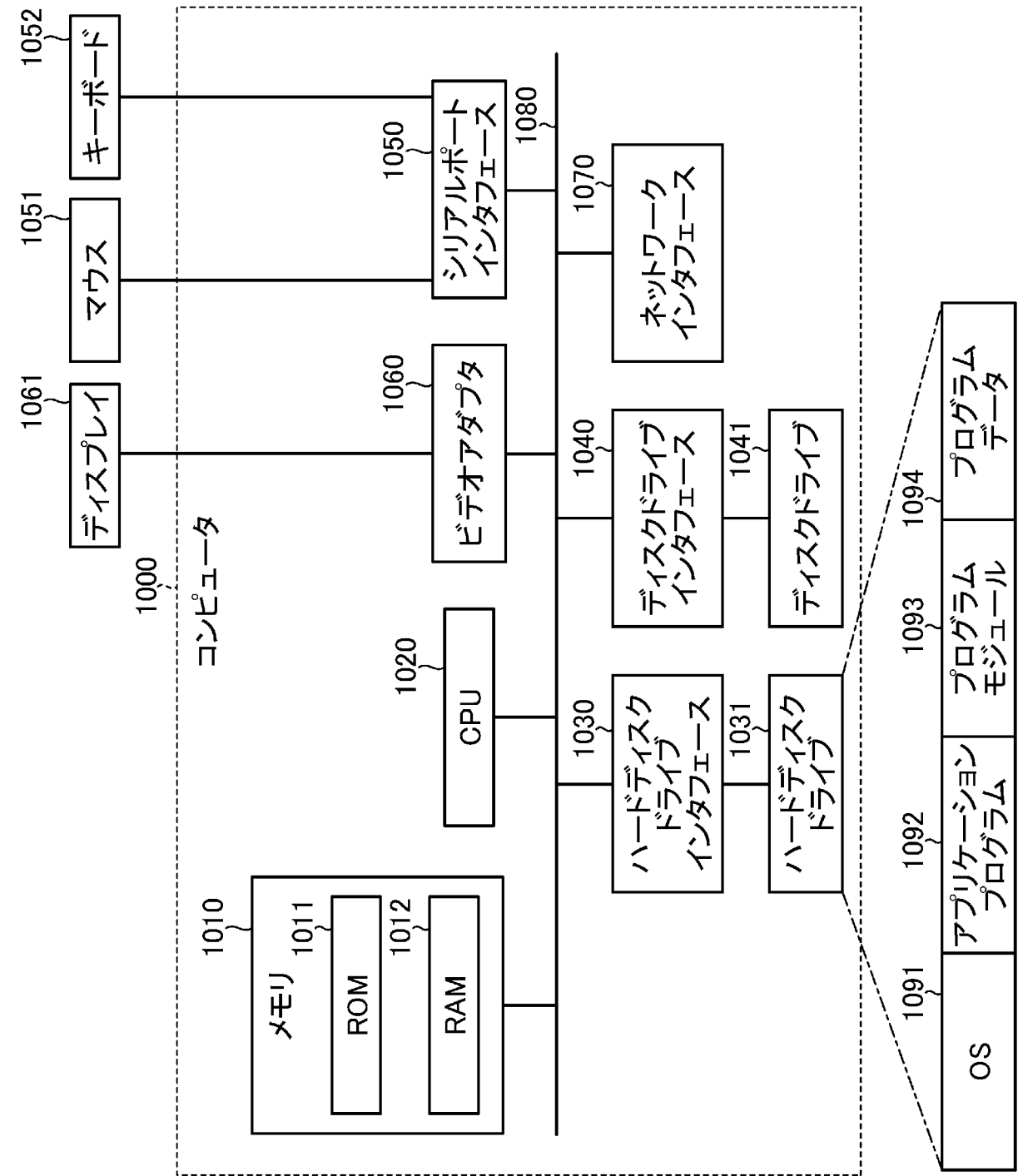
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/019839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 16/28 (2019.01)i FI: G06F16/28 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) G06F16/00-16/958 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	加入者線路保守システムへのオブジェクト指向データベースの適用性, 情報処理学会研究報告, 08 November 1991, vol. 91, no. 93 (91-DBS-86), pp. 89-97 (KATO, Yasuyuki et al. An Object - Oriented Database Application for Subscriber Outside Plants Operating System. SIG Technical Report.) abstract, "2.2. Layers of Line Facilities", "4.4 Concept of Class Design", "4.2.1 Basic Model", fig. 2, 5, 8	1-2, 4-5
A		3
X	US 2013/0002676 A1 (SALESFORCE.COM, INC.) 03 January 2013 (2013-01-03) title of the invention, abstract, paragraphs [0088], [0130]	1, 3-5
A		2
X	KR 10-2007-0107340 A (KT FREETEL CO., LTD) 07 November 2007 (2007-11-07) paragraphs [0021],[0023], fig. 1	1, 3-5
A		2
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 12 July 2022		Date of mailing of the international search report 19 July 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/019839

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2013/0002676	A1	03 January 2013	(Family: none)	
KR	10-2007-0107340	A	07 November 2007	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 16/28(2019.01)i FI: G06F16/28		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G06F16/00-16/958		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	加藤康之ほか、加入者線路保守システムへのオブジェクト指向データベースの適用性、情報処理学会研究報告、1991.11.08, Vol. 91, No. 93 (91-DBS-86), pp. 89-97 要約、「2.2 線路設備のレイヤ」、「4.1 クラス設計のコンセプト」、「4.2.1 基本形」、図2、図5、図8	1-2, 4-5
A		3
X	US 2013/0002676 A1 (SALESFORCE.COM, INC.) 03.01.2013 (2013-01-03) 発明の名称、要約、段落0088, 0130	1, 3-5
A		2
X	KR 10-2007-0107340 A (KT FREETEL CO., LTD) 07.11.2007 (2007-11-07) 段落21, 23、図1	1, 3-5
A		2
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 12.07.2022		国際調査報告の発送日 19.07.2022
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 早川 学 5N 9652 電話番号 03-3581-1101 内線 3586

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/019839

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2013/0002676	A1	03.01.2013	(ファミリーなし)	
KR	10-2007-0107340	A	07.11.2007	(ファミリーなし)	