

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7216317号
(P7216317)

(45)発行日 令和5年2月1日(2023.2.1)

(24)登録日 令和5年1月24日(2023.1.24)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 30/12 (2020.01)

G 0 6 F 30/12

請求項の数 12 (全19頁)

(21)出願番号	特願2022-71743(P2022-71743)	(73)特許権者	390002761 キヤノンマーケティングジャパン株式会社 東京都港区港南2丁目16番6号
(22)出願日	令和4年4月25日(2022.4.25)	(73)特許権者	592135203 キヤノンITソリューションズ株式会社 東京都港区港南2丁目16番6号
審査請求日	令和4年5月20日(2022.5.20)	(74)代理人	100189751 弁理士 木村 友輔
早期審査対象出願		(72)発明者	松本 龍悟 東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノンITソリューションズ株式会社内
		(72)発明者	田邊 亮一 東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノンITソリューションズ株式会社内 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、プログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
図面と前記図面に含まれる要素との少なくとも一方に含まれる属性情報のうち、一又は複数の属性情報の選択を受け付ける属性受付手段と、
前記属性受付手段によって選択を受け付けた一又は複数の属性情報の情報を有するコード図形を生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成されたコード図形を図面上に配置する配置手段と、
図面の構成部品の属性情報を取得する取得手段と、
前記取得手段で取得した属性情報を前記属性受付手段で選択を受け付け可能な候補として表示するように制御する表示制御手段と、
前記図面に含まれるモデルの選択を受け付けるモデル受付手段と、
を備え、
前記表示制御手段はさらに、
前記モデル受付手段で選択を受け付けたモデルを構成する複数の構成部品を表示するように制御し、
表示された前記複数の構成部品から選択された構成部品に含まれる属性情報を前記候補として表示するように制御する、
ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】
前記取得手段は、構成部品ファイルから属性情報を取得することを特徴とする請求項1

に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記生成手段は、一又は複数の属性情報の文字列の情報を持つコード図形を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記文字列は、図面の属性情報として登録された関数に基づいて決定される値であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記生成手段は、前記一又は複数の属性情報とユーザーから入力された文字列の双方の情報を含むコード図形を生成可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

図面の構成部品ファイルの選択を受け付けるファイル受付手段をさらに有し、
前記生成手段は、前記ファイル受付手段によって選択を受け付けた構成部品ファイルのファイルパスの情報を含むコード図形を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

コード図形のサイズの入力を受け付けるサイズ受付手段をさらに有し、
前記生成手段は、前記サイズ受付手段で受け付けたサイズに基づいてコード図形を生成するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

20

【請求項 8】

前記配置手段は、図面上のユーザーに指定された位置にコード図形を配置することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記図面は C A D 図面であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の各手段を、前記図面を生成するアプリケーションソフトウェアの機能として備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 11】

情報処理装置のプロセッサが、
図面と前記図面に含まれる要素との少なくとも一方に含まれる属性情報のうち、一又は複数の属性情報の選択を受け付ける属性受付ステップと、
前記属性受付ステップによって選択を受け付けた一又は複数の属性情報の情報を有するコード図形を生成する生成ステップと、
前記生成ステップによって生成されたコード図形を図面上に配置する配置ステップと、
図面の構成部品の属性情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップで取得した属性情報を前記属性受付ステップで選択を受け付け可能な候補として表示するように制御する表示制御ステップと、
前記図面に含まれるモデルの選択を受け付けるモデル受付ステップと、
を備え、
前記表示制御ステップはさらに、
前記モデル受付ステップで選択を受け付けたモデルを構成する複数の構成部品を表示するよ
うに制御し、
表示された前記複数の構成部品から選択された構成部品に含まれる属性情報を前記候補として表示するように制御する、
ことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

40

【請求項 12】

50

コンピュータを請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の各手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、図面の作成に係る情報処理装置及びその制御方法、プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、部品加工に付随する依頼情報を、物理的媒体であるペーパーに、加工図面とともに 1 次あるいは 2 次元のバーコードや符号によってコード化して記録することが提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2005 - 242630 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図面には部品表が付いているが、現場で部品のさらなる詳細を知りたいときに部品表だけでは確認できない。先行技術文献 1 では、1 次あるいは 2 次元のバーコードや符号を含む図面をどのように作成するか検討されていない。そのため、1 次あるいは 2 次元のバーコードや符号を含む図面の作成に時間や手間がかかることについては考慮されていない。

20

【0005】

そこで本発明は、上記課題に鑑み、図面に関する情報を現場で確認できるコード図形を含む図面をより簡単に作成する仕組みを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

図面と前記図面に含まれる要素との少なくとも一方に含まれる属性情報のうち、一又は複数の属性情報の選択を受け付ける属性受付手段と、

前記属性受付手段によって選択を受け付けた一又は複数の属性情報の情報を有するコード図形を生成する生成手段と、

30

前記生成手段によって生成されたコード図形を図面上に配置する配置手段と、

図面の構成部品の属性情報を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した属性情報を前記属性受付手段で選択を受け付け可能な候補として表示するように制御する表示制御手段と、

前記図面に含まれるモデルの選択を受け付けるモデル受付手段と、

を備え、

前記表示制御手段はさらに、

前記モデル受付手段で選択を受け付けたモデルを構成する複数の構成部品を表示するように制御し、

40

表示された前記複数の構成部品から選択された構成部品に含まれる属性情報を前記候補として表示するように制御する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【発明の効果】

【0007】

図面に関する情報を現場で確認できるコード図形を含む図面をより簡単に作成できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】クライアント端末 100 の構成の一例を示す図である。

【図 2】各種装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

50

【図 3】処理の概要を示すフローチャートである。

【図 4】プロパティ取得処理の流れを示すフローチャートである。

【図 5】Q Rコード作成ダイアログの構成を示す図である。

【図 6】ファイルパス取得の一例を示す図である。

【図 7】Q Rコード貼り付けの一例を示す図である。

【図 8】構成部品の選択の一例を示す図である。

【図 9】部品リストの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態の一例について説明する。

10

【0010】

まず、図 1 を参照して、本発明の実施形態における情報処理システムの構成の一例について説明する。

【0011】

本発明の情報処理システムは、クライアント端末 100、サーバ 110 がネットワーク 101 によって通信可能に接続されて構成されている。

【0012】

クライアント端末は、例えばパーソナルコンピュータ（以下、PC）であり、CADソフト及びCADソフトのアドオンとして機能するソフトウェアがインストールされている。

【0013】

20

次に図 2 を参照して、本発明の実施形態における、各種装置のハードウェア構成の一例について説明する。

【0014】

図 2 は、クライアント端末 100 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0015】

図 2 において、CPU 201 は、システムバス 200 に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【0016】

また、ROM 202 あるいは外部メモリ 213 には、CPU 201 の制御プログラムである BIOS（Basic Input / Output System）やオペレーティングシステム（以下、OS）や、各サーバ或いは各 PC の実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

30

【0017】

RAM 203 は、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU 201 は、処理の実行に際して必要なプログラム等を ROM 202 あるいは外部メモリ 213 から RAM 203 にロードして、当該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0018】

また、入力コントローラ 205 は、キーボード（KB）等の入力デバイス 210 や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。

40

【0019】

入力デバイスはこれに限ったものでなく、マルチタッチスクリーンなどの、複数の指でタッチされた位置を検出することが可能なタッチパネルであってもよい。

【0020】

ユーザーがタッチパネルに表示されたアイコンやカーソルやボタンに合わせて押下（指等でタッチ）することにより、各種の指示を行うことができる。

【0021】

ビデオコントローラ 207 は、表示器であるディスプレイ 212 への表示を制御する。なお、ディスプレイ 212 は CRT ディスプレイや、液晶ディスプレイ等の表示器であることとする。

50

【 0 0 2 2 】

また、情報処理装置本体と一体になったノート型パソコンのディスプレイや、プロジェクタであっても良いこととする。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

【 0 0 2 3 】

また、タッチ操作を受け付けることが可能なディスプレイ 2 1 2 は、入力デバイス 2 1 0 としての機能を保持する。

【 0 0 2 4 】

メモリコントローラ 2 0 8 は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク（H D）や、フレキシブルディスク（F D）、或いは P C M C I A カードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の外部メモリ 2 1 3 へのアクセスを制御する。

10

【 0 0 2 5 】

通信 I / F コントローラ 2 0 9 は、ネットワーク 2 1 4（例えば、図 1 に示したネットワーク 1 0 1）を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワーク 2 1 4 での通信制御処理を実行する。例えば、T C P / I P を用いた通信等が可能である。

【 0 0 2 6 】

なお、C P U 2 0 1 は、例えば R A M 2 0 3 内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行することにより、ディスプレイ 2 1 2 上での表示を可能としている。また、C P U 2 0 1 は、ディスプレイ 2 1 2 上の不図示のマウスカーソル等でのユーザー指示を可能とする。

20

【 0 0 2 7 】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ 2 1 3 に記録されており、必要に応じて R A M 2 0 3 にロードされることにより C P U 2 0 1 によって実行されるものである。

【 0 0 2 8 】

さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ 2 1 3 に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。以上が図 2 の説明である。

【 0 0 2 9 】

次に図 3 を参照して、本発明の実施形態における、Q R コード（登録商標）作成の基本処理について説明する。

30

【 0 0 3 0 】

図 3 は C A D アプリケーションソフトウェア（C A D アプリ）を実行した場合の全体的な処理を示すフローチャートである。なお、各ステップの処理は、各装置の C P U 2 0 1 が実行する。クライアント端末 1 0 0 で C A D アプリの実行が指示されると図 3 の処理が開始される。

【 0 0 3 1 】

S 3 0 1 では、C P U 2 0 1 は、C A D アプリケーションを起動し、新規または保存済の図面ファイルを開き、ディスプレイ 2 1 2 に表示する。より詳しくは、C A D アプリの表示ウィンドウ（C A D 画面と称する）のうち、メニュー表示領域に複数のメニュー項目を表示し、ツール表示領域に複数のツールのそれぞれを指示するための複数の表示アイテムを表示し、図面表示領域に C A D 図面を表示する。なお、後述するステップにおいて表示する場合の表示先はすべてディスプレイ 2 1 2 であるものとする。

40

【 0 0 3 2 】

S 3 0 2 では、C P U 2 0 1 は、Q R コード生成機能の実行が指示されたか否かを判定する。具体的には、ツール表示領域に表示された複数の表示アイテムのうち、Q R コード生成ボタンが押下（Q R コード生成ボタンがクリック）されたかどうかを判定する。なお、以下では、マウスでのクリック操作、またはタッチパネルへのタッチ操作を単に押下と称するものとする。押下されたと判定した場合には、S 3 0 3 に処理を進め、そうでない

50

場合には、S 3 0 4 に処理を進める。

【 0 0 3 3 】

S 3 0 3 では、C P U 2 0 1 は、Q R コード作成ボタンの押下以外の操作に応じた処理を行う。例えば、図面を作成する各種操作に応じて、オブジェクトを新規に配置する、オブジェクトのサイズを変更する、オブジェクトの色を変更する、オブジェクトに各種属性を設定する、等の処理を行う。

【 0 0 3 4 】

S 3 0 4 では、C P U 2 0 1 は、ダイアログボックスである使用許諾ダイアログ 5 0 0 を表示する。なお、以下ではダイアログボックスを単にダイアログと称する。使用許諾ダイアログ 5 0 0 の表示例を図 5 (a) に示す。

10

【 0 0 3 5 】

S 3 0 5 では、C P U 2 0 1 は、使用許諾ダイアログ 5 0 0 の承諾ボタン 5 0 1 が押下されたかどうかを判定する。承諾ボタン 5 0 1 が押下された場合は、S 3 0 6 へ処理を進め、そうでない場合は S 3 0 5 に戻る。

【 0 0 3 6 】

S 3 0 6 では、C P U 2 0 1 は、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 を表示する。Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 の表示例を図 5 (b) に示す。Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 には、プロパティ取得対象 5 1 1 と、プロパティ一覧 5 1 2 を表示する。プロパティ一覧 5 1 2 は、これから作成する Q R コードに含めるデータ (Q R コード化対象データ) として選択可能なデータである。プロパティ取得対象 5 1 1 は、プロパティ一覧 5 1 2 に表示されているプロパティの取得対象である構成部品名である。すなわち、プロパティ取得対象 5 1 1 が示す構成部品が持つ属性情報がプロパティ一覧 5 1 2 に表示される。

20

【 0 0 3 7 】

S 3 0 7 では、C P U 2 0 1 は、プロパティ一覧 5 1 2 に表示された各プロパティについて、チェックボックス 5 1 3 のチェック操作が行われたかどうか判定する。いずれかのチェックボックスに対してチェック操作 (チェックボックスに対するクリック) が行われたと判定した場合は、S 3 0 8 に処理を進め、そうでない場合には、S 3 0 9 に処理を進める。

【 0 0 3 8 】

S 3 0 8 では、C P U 2 0 1 は、S 3 0 7 でチェック操作が行われたチェックボックスの状態を変化させる。チェックが「入」の状態の場合は「切」に変更し、チェックが「切」の状態の場合は「入」に変更する。各プロパティにおいてチェックの「入」または「切」の状態は R A M 2 0 3 に記憶する。

30

【 0 0 3 9 】

S 3 0 9 では、C P U 2 0 1 は、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 の「プロパティ名を追加する」のチェックボックス 5 1 4 にチェック操作が行われたかどうかを判定する。チェック操作が行われたと判定した場合は、S 3 1 0 に処理を進め、そうでない場合には、S 3 1 1 に処理を進める。チェックボックス 5 1 4 におけるチェックの「入」または「切」の状態は R A M 2 0 3 に記憶する。

【 0 0 4 0 】

40

S 3 1 0 では、C P U 2 0 1 は、「プロパティ名を追加する」のチェックボックス 5 1 4 のチェックの状態を変更する。チェックが「入」の状態の場合は「切」に変更し、チェックが「切」の状態の場合は、「入」に変更する。

【 0 0 4 1 】

S 3 1 1 では、C P U 2 0 1 は、追加ボタン 5 1 5 が押下されたかどうかを判定する。押下された場合は、S 3 1 2 に処理を進め、そうでない場合は S 3 1 5 に処理を進める。

【 0 0 4 2 】

S 3 1 2 では、C P U 2 0 1 は、「プロパティ名を追加する」のチェックボックス 5 1 4 の状態を判定する。チェックが「入」の状態の場合は、S 3 1 3 に処理を進め、チェックが「切」の場合は、S 3 1 4 に処理を進める。

50

【 0 0 4 3 】

S 3 1 3では、C P U 2 0 1は、Q Rコード化対象データに、チェックボックス5 1 3のチェックが「入」となっているプロパティのプロパティ名と評価値を追加する処理を実行する。これにより、チェックボックス5 1 3のチェックが「入」となっているプロパティのプロパティ名と評価値がテキストボックス5 1 6（「Q Rコード化対象データ」）に追加で表示される。このように、ユーザーがテキストボックス5 1 6に直接プロパティ名と評価値を入力せずとも、所望のプロパティをマウスクリックで選ぶ操作（チェック操作）によって、所望のプロパティの名称と評価値を、Q Rコード化するデータとして指定することができる。なお、S 3 1 3の前にすでにテキストボックス5 1 6に何らかの文字列（テキスト）が入力済みであった場合には、既存の文字列は削除せずに、既存の文字列に追加してプロパティ名と評価値を表示する（入力する）。以下、テキストボックス5 1 6に対して「追加」とした場合には、テキストボックス5 1 6に入力済みの既存の文字列は削除せずに、追加して入力することを意味するものとする。

10

【 0 0 4 4 】

なお、プロパティには、値と評価値が含まれている。値とは、ユーザーが事前に登録可能なものであり、例えば、数値・テキスト・計算式（すなわち条件）が登録可能である。評価値は、値に基づいて決定される。例えば、値として登録された数値、テキストはそのまま決定され、計算式はその計算結果が決定される。例えば、値に重量の計算式（関数）として体積当たりの重量×体積が登録可能である。この場合、評価値はモデルの寸法から自動計算して算出される重量となる。テキストボックス5 1 6に追加される評価値は、プロパティの値に計算式が登録されていればその計算結果となり、プロパティの値に文字列や固定値が登録されていればその値と同じとなる。評価値も値も、図面の属性情報の一種である。

20

【 0 0 4 5 】

S 3 1 4では、C P U 2 0 1は、Q Rコード化対象データに、チェックボックス5 1 3のチェックが「入」となっているプロパティの評価値を追加する処理を実行する。これによって、チェックボックス5 1 3のチェックが「入」となっているプロパティの評価値がテキストボックス5 1 6（「Q Rコード化対象データ」）に追加表示される。なおこの場合、プロパティ名は表示されない。このように、ユーザーがテキストボックス6 0 4に直接プロパティの評価値を入力せずとも、所望のプロパティをマウスクリックで選ぶ操作（チェック操作）によって、所望のプロパティの評価値を、Q Rコード化するデータとして指定することができる。

30

【 0 0 4 6 】

S 3 1 5では、C P U 2 0 1は、プロパティ取得ボタン5 1 7が押下されたかどうかを判定する。押下されている場合は、S 3 1 6に処理を進め、そうでない場合はS 3 1 7に処理を進める。

【 0 0 4 7 】

S 3 1 6では、C P U 2 0 1は、プロパティ取得処理を実行する。プロパティ取得処理については、図4を用いて後述する。

【 0 0 4 8 】

S 3 1 7では、C P U 2 0 1は、ファイルパス取得ボタン5 1 8が押下されたかどうかを判定する。押下されている場合はS 3 1 8へ処理を進め、そうでない場合はS 3 2 5へ処理を進める。

40

【 0 0 4 9 】

S 3 1 8では、C P U 2 0 1は、図6のファイルパス選択ダイアログ6 0 1を表示する。ファイルパス選択ダイアログ6 0 1を表示すると、Q Rコード作成ダイアログ5 1 0は非表示にする。

【 0 0 5 0 】

図6に、ファイルパスを取得する場合の画面の一例を示す。図6（a）の画面6 0 0（C A D画面の一部）では、ファイルパス選択ダイアログ6 0 1が表示されており、図面ビ

50

ユーに表示された複数の構成部品のいずれかをマウスクリックにより選択可能である。図示の例では、図面ビューに表示された複数の構成部品のうち構成部品 6 0 3 が選択された状態になっている。この状態で、取得ボタン 6 0 2 の押下を受け付けると、構成部品 6 0 3 のファイルパスの取得を実行して、図 6 (b) の表示に遷移する。

【 0 0 5 1 】

S 3 1 9 では、C P U 2 0 1 は、構成部品ファイルの選択がされた状態で取得ボタン 6 0 2 の押下が行われたかどうかを判定する。構成部品ファイルの選択がされた状態で取得ボタン 6 0 2 の押下が行われた場合は S 3 2 0 へ処理を進め、そうでない場合は S 3 2 1 へ処理を進める。取得ボタン 6 0 2 が押下されても構成部品ファイルが選択されていない場合には S 3 1 9 で Y e s とは判定しない。

10

【 0 0 5 2 】

S 3 2 0 では、C P U 2 0 1 は、S 3 1 9 で取得ボタン 6 0 2 が押下された際に選択されているファイルのファイルパスの表示を行う。図 6 (b)、図 6 (c) にこの場合の表示例を示す。図 6 (b) は、取得ボタン 6 0 2 の押下に応じて構成部品からのファイルパス取得に成功した場合の完了メッセージ 6 1 1 の表示例である。この画面が表示された状態で O K ボタン 6 1 2 の押下を受け付けると、完了メッセージ 6 1 1 を終了して、図 6 (c) の表示状態へ遷移する。図 6 (c) のファイルパス選択ダイアログ 6 0 1 のテキストボックス 6 0 4 では、構成部品 6 0 3 のファイルから取得したファイルパスが表示される。

【 0 0 5 3 】

S 3 2 1 では、C P U 2 0 1 は、キャンセルボタン 6 0 5 または x ボタン 6 0 7 が押下されたか判定する。押下された場合は、ファイルパス選択ダイアログ 6 0 1 を終了して、S 3 0 6 へ処理を進め、そうでない場合は S 3 2 2 へ処理を進める。

20

【 0 0 5 4 】

S 3 2 2 では、C P U 2 0 1 は、図 6 (c) に示すようにテキストボックス 6 0 4 にファイルパスが表示された状態で、O K ボタン 6 0 6 が押下されたか判定する。押下されている場合は、S 3 2 3 へ処理を進め、そうでない場合は S 3 1 9 へ処理を進める。このとき、C P U 2 0 1 は、テキストボックス 6 0 4 にファイルパスが表示されていない状態で O K ボタン 6 0 6 が押下されたかを判定してもよい。その場合、Q R コード化対象データには何も追加されない。

【 0 0 5 5 】

S 3 2 3 では、C P U 2 0 1 は、ファイルパス選択ダイアログ 6 0 1 を閉じて、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 を再表示する。

30

【 0 0 5 6 】

S 3 2 4 では、C P U 2 0 1 は、Q R コード化対象データにテキストボックス 6 0 4 に表示されていたファイルパスの追加を行う。すなわち、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 のテキストボックス 5 1 6 (Q R コード化対象データ) には、テキストボックス 6 0 4 に表示されたファイルパスが表示される。このように、ユーザーがテキストボックス 6 0 4 に直接ファイルパスを入力せずとも、複数の構成部品から所望の構成部品をマウスクリックで選ぶ操作によって、所望の構成部品のファイルパスを、Q R コード化するデータとして指定することができる。

40

【 0 0 5 7 】

一方、S 3 2 5 では、C P U 2 0 1 は、テキストボックス 5 1 6 (Q R コード化対象データ) にテキストが入力されたか判定する。より詳しくは、入力デバイス 2 1 0 であるキーボードの操作や、タッチパネルによるソフトウェアキーボードを用いた文字入力操作によってテキスト (文字列) が入力されたか否か判定する。入力されている場合は、S 3 2 6 へ処理を進め、そうでない場合は S 3 2 7 へ処理を進める。テキストボックス 5 1 6 (Q R コード化対象データ) には、自動でテキストが入力されるだけでなく、このように入力デバイス 2 1 0 を用いて直接テキストを入力することも可能である。

【 0 0 5 8 】

S 3 2 6 では、C P U 2 0 1 は、入力デバイス 2 1 0 を用いて入力されたデータ (テキ

50

スト、文字列)をテキストボックス516(QRコード化対象データ)に追加して表示する。

【0059】

S327では、CPU201は、QRコード作成ボタン519が押下されたか否かを判定する。QRコード作成ボタン519が押下されている場合はS328へ処理を進め、そうでない場合はS337へ処理を進める。

【0060】

S328では、CPU201は、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストに基づいてQRコードサンプル画像を生成し、QRコード貼り付けダイアログを表示する。図7(a)に、QRコード貼り付けダイアログ701の表示例を示す。QRコード貼り付けダイアログ701のうち、テキスト領域702には、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストを表示する。ピクチャーボックス703にはQRコードサンプル画像を表示する。QRコードサンプル画像は、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストに基づいて生成されたQRコードである。すなわち、QRコードサンプル画像は、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストをコード化した(エンコードした)QRコードである。このQRコードを、スマートフォンなどの外部機器のQRコード読取アプリで読み取り(撮影し)、デコードすると、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストが得られる。すなわち、このQRコードは、テキストボックス516(QRコード化対象データ)に表示されていたテキストの情報を持つ。

【0061】

S329では、CPU201は、QRコード貼り付けダイアログ701のボックス704に対するサイズの入力操作が行われたか判定する。サイズの入力操作が行われた場合は、S330へ処理を進め、そうでない場合はS331へ処理を進める。サイズはユーザーによって「mm」単位で指定可能である。

【0062】

S330では、CPU201は、入力されたサイズをボックス704に表示する(入力する)。例えばキーボードを用いて行われた入力操作に応じた数値を表示する、S331へ処理を進める。図7(a)の例では、ボックス704に、mm単位で、ユーザーが指定した「15」が入力された状態になっている。

【0063】

S331では、CPU201は、QRコード貼り付けダイアログ701の貼り付けボタン705が押下されたか判定する。貼り付けボタン705が押下された場合はS334へ処理を進め、そうでない場合はS332へ処理を進める。

【0064】

S332では、CPU201は、QRコード貼り付けダイアログ701の「QRコード作成へ戻る」が表示されたボタン706とxボタン707のいずれかが押下されたかを判定する。いずれかが押下された場合は、S333へ処理を進め、そうでない場合はS329へ処理を進める。

【0065】

S333では、CPU201は、QRコード貼り付けダイアログ701の終了処理を行う。作成したQRコードサンプル画像を削除し、QRコード貼り付けダイアログ701を閉じ、S306に進んでQRコード作成ダイアログを再度表示する。

【0066】

S334では、CPU201は、テキスト領域702に表示されていたテキスト(QRコード化対象データ)と、テキスト領域702に入力されていたサイズの値に基づいてQRコード画像を生成する。生成されたQRコード画像は、画像ファイルとして外部メモリ213に記録する。このようにすることで、QRコード画像の画像ファイルを、CAD図面に貼り付ける以外の用途にも流用することができる。また、CAD図面においても構成

10

20

30

40

50

部品の1つとして独立したオブジェクトとして操作することが可能となる。生成されたQRコード画像は、QRコードサンプル画像とサイズ以外は同じであり、テキストボックス516（QRコード化対象データ）に表示されていたテキストの情報を持つ。そして、貼り付け実行画面として、QRコード貼り付けダイアログ701を非表示として、図面表示領域に重畳表示している表示物を減らし、「QRコードを貼り付けたい場所をクリックしてください」といったガイドメッセージを表示する。ガイドメッセージは、図面上の位置（座標）の指定を促す通知である。

【0067】

S335では、CPU201は、図面上の座標（位置）が指定されたか判定する。具体的には、CAD画面のうちCAD図面が表示されている図面表示領域においてクリック操作があったか否かを判定する。図面表示領域においてクリック操作があった場合は、クリックされた位置の座標を指定座標として取得してS336へ進み、そうでない場合はS335で図面上でのクリックを待つ。

【0068】

S336では、CPU201は、S335で指定された座標を中心として、S334で生成したQRコード画像の貼り付けを行う。貼り付け時のサイズはボックス704で指定した値で設定する。また、「貼り付けが完了しました」という完了メッセージを表示する。この時の図面表示領域の表示例を図7（b）に示す。なお、貼り付けが完了したQRコード画像は、位置やサイズの変更が可能である。

【0069】

図7（b）において、図面表示領域700は、CAD画面の一部の領域を示しており、CAD図面が表示された領域である。QRコード画像711はS336で張り付けられたQRコード画像である。QRコード画像711はCAD図面の一部として貼り付けされている。そのため、図面表示領域700に表示されたCAD図面を、紙に印刷された場合に、図面内にQRコード画像711も印刷される。従って、紙出力された図面を現場で確認する際などに、QRコードの読取が可能な電子機器であるタブレット端末やスマートフォンなどで印刷されたQRコードを読み取ることで、テキストボックス516（QRコード化対象データ）に入力されていた情報を確認することが可能となる。完了メッセージが表示されたダイアログ712に表示されたOKボタン713または×ボタン714が押下されると、ダイアログ712を非表示とし、S328へ進んで再びQRコード貼り付けダイアログ701を表示する。このようにすることで、同じQRコード画像を続けて複数の位置に貼り付けることが可能である。

【0070】

S337では、CPU201は、図5（b）で示す終了ボタン520と×ボタン521のいずれかが押下され、その後に表示する終了確認メッセージダイアログでOKボタンが押下されたか否かを判定する。終了確認メッセージダイアログのOKボタンが押下された場合はQRコード作成ダイアログ510を非表示としてS338に進む。これによってQRコード作成機能が終了する。そうでない場合（終了ボタン520と×ボタン521のいずれも操作されていない場合、あるいは終了確認メッセージダイアログでキャンセル操作がされた場合）にはS306に進む。終了確認メッセージダイアログには、「終了時に入力内容が破棄されます。QRコード作成機能を終了しますか？」というメッセージを表示する。このように、QRコード作成機能を終了する前にワンクッションにおいて警告表示することで、不用意な操作でQRコード作成機能を終了させてしまい、それまでにQRコード作成ダイアログ510を介して操作した内容が無駄になってしまうことを防止することができる。

【0071】

S338では、CPU201は、CADアプリの終了を指示する操作があったか否かを判定する。CADアプリの終了を指示する操作が無い場合にはS302に戻って処理を繰り返す。CADアプリの終了を指示する操作があった場合には、CADアプリを閉じ、図3の処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 2 】

以上が図 3 の説明である。

【 0 0 7 3 】

次に図 4 を参照して、本実施形態における、プロパティ取得処理について説明する。この処理は、前述した図 3 の S 3 1 6 の処理の詳細である。

【 0 0 7 4 】

S 4 0 1 では、C P U 2 0 1 は、C A D 画面に図 8 (a) に示す構成部品選択ダイアログ 8 0 1 を表示する。

【 0 0 7 5 】

S 4 0 2 では、C P U 2 0 1 は、図面表示領域 7 0 0 の図面ビューが選択されたか判定する。図面ビューが選択された場合は、S 4 0 3 へ処理を進め、そうでない場合は S 4 0 4 へ処理を進める。

10

【 0 0 7 6 】

図面には、複数のモデルが含まれており、その各モデルと図面ビューが対応づいている。そのため、図面ビューを選択するとは、その図面ビューに対応するモデルを選択していることを指す。

【 0 0 7 7 】

S 4 0 3 では、C P U 2 0 1 は、選択された図面ビューに含まれている構成部品を構成部品選択ダイアログ 8 0 1 の構成部品一覧 8 1 2 に表示する。

【 0 0 7 8 】

20

具体的には、C P U 2 0 1 は、図面ビューに含まれている構成部品を全て取得し、構成部品選択ダイアログ 8 0 1 の構成部品一覧 8 1 2 に表示する。構成部品には、アセンブリファイル・サブアセンブリファイル・構成部品ファイルが含まれており、これらのファイルを取得する。

【 0 0 7 9 】

続いて図 8 では、図面ビューを選択して、選択されたビューに含まれている構成部品を取得する場合の処理の一例を示す。図 8 (a) の表示例 (C A D 画面の一部) では、構成部品選択ダイアログ 8 0 1 と図面ビューがそれぞれ表示されている。このとき、図面上にある図面ビューを選択すると、図 8 (a) の表示状態から図 8 (b) の表示状態へ遷移する。

30

【 0 0 8 0 】

図 8 (b) では、図面ビュー 8 1 3 が選択状態になっており、点線枠が選択されていることを示す選択枠として表示されている。構成部品選択ダイアログ 8 0 1 のテキストボックス 8 1 1 には選択されている図面ビュー 8 1 3 の名称を表示している。また図面ビュー 8 1 3 が参照している部品およびその構成部品の一覧が、構成部品一覧 8 1 2 に表示される。

【 0 0 8 1 】

S 4 0 4 では、C P U 2 0 1 は、構成部品一覧 8 1 2 のチェックボックスに対するチェック操作 (構成部品一覧 8 1 2 に表示された各構成部品の選択操作) が行われたかどうか判定する。部品のチェック操作が行われた場合は、S 4 0 5 へ処理を進め、そうでない場合は S 4 0 6 へ処理を進める。

40

【 0 0 8 2 】

S 4 0 5 では、C P U 2 0 1 は、チェック操作が行われた部品のチェックを変更する。チェックが「入」の状態になっている場合は、チェックを「切」に変更し、チェックが「切」の状態になっている場合は、チェックを「入」に変更する。図面ビューから取得した構成部品それぞれについてのチェックの「入」または「切」の状態は R A M 2 0 3 に記憶する。なお、構成部品一覧 8 1 2 でチェックが「入」になっている構成部品について、図面ビュー上の対応する部品に対してハイライト表示するなどして、「入」になっている構成部品を図面上で識別できるように表示してもよい。

【 0 0 8 3 】

50

S 4 0 6では、C P U 2 0 1は、プロパティ取得ボタン 8 2 0 が押下されたか判定する。プロパティ取得ボタン 8 2 0 が押下された場合は S 4 0 8 へ処理を進め、そうでない場合は S 4 0 7 へ処理を進める。

【 0 0 8 4 】

S 4 0 7では、C P U 2 0 1は、キャンセルボタン 8 2 1 または × ボタン 8 2 2 が押下されたか判定する。キャンセルボタン 8 2 1 または × ボタン 8 2 2 が押下された場合は S 3 0 6 へ処理を進め、プロパティ取得対象 5 1 1 とプロパティ一覧 5 1 2 を更新することなく Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 を表示する。すなわち、プロパティ取得対象 5 1 1 とプロパティ一覧 5 1 2 には前回 Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 を表示した際と同じ内容が表示される。S 4 0 7 でキャンセルボタン 8 2 1 と × ボタン 8 2 2 のいずれも押下されていない場合は S 4 0 2 に処理を進める。

10

【 0 0 8 5 】

S 4 0 8では、C P U 2 0 1は、構成部品選択ダイアログ 8 0 1 を非表示とし、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 を表示する。この場合は、Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 のプロパティ取得対象 5 1 1 とプロパティ一覧 5 1 2 には S 4 0 9 で説明する内容を表示する。

【 0 0 8 6 】

S 4 0 9では、C P U 2 0 1は、R A M 2 0 3 に記憶している、図面ビューから取得した構成部品それぞれについてのチェックの「入」または「切」の情報を参照する。そして、チェックが「入」の場合、「入」になっているアセンブリ、サブアセンブリ、又は構成部品のファイルから、プロパティを取得する。プロパティ取得対象 5 1 1 にはチェック有の構成部品名を表示し、プロパティ一覧 5 1 2 にはチェック有の構成部品のプロパティを表示する。

20

【 0 0 8 7 】

図 5 (c) に、図 8 (b) の構成部品選択ダイアログ 8 0 1 で、構成備品 8 3 0 が選択されていた場合（チェックが有だった場合）に、プロパティ取得ボタン 8 2 0 が押下され、S 4 0 9 で表示される Q R コード作成ダイアログ 5 1 0 の表示例を示す。プロパティ取得対象 5 1 1 には構成備品 8 3 0 の名称が表示され、プロパティ一覧 5 1 2 には構成備品 8 3 0 が持つ複数のプロパティのプロパティ名と評価値が一覧表示される。このようにして、図面に含まれる所望のビューに含まれている構成部品のプロパティを、表示アイテムを選択していく操作だけで Q R コード化するデータの候補として表示させることができる。

30

【 0 0 8 8 】

以上が図 4 の説明である。

【 0 0 8 9 】

以上説明したように、本実施形態によれば、図面に関する情報を現場で確認できるコード図形を含む図面をより簡単に作成することができる。

【 0 0 9 0 】

仮に、本実施形態を適用せず、Q R コードを作成する際に、テキストに部品の属性（依頼情報）を入力する必要がある場合を想定する。この場合、Q R コードの作成機能とは別の画面で部品の属性を表示させる操作が必要になり、その別の画面から Q R コードを作成したい属性のテキストをコピーする必要がある。コピーできない場合は、テキストとして手入力しなければならない。

40

【 0 0 9 1 】

これに対し、上述した本実施形態によれば、Q R コードを作成する際に、図面に含まれる部品の属性（プロパティ）を選択すると、その属性がテキスト入力欄（テキストボックス 5 1 6 ）に貼られる。そのため、別画面で部品の属性を表示させたり、その画面からテキストをコピーするといった手順が必要なくなり、操作手数を削減できる。

【 0 0 9 2 】

また、上記の仮の想定における、別の画面で部品の属性を表示させるという操作と、Q R コードを作成するという行為は装置によって関連付けられた操作手順ではない。そのた

50

め、QRコードを作成する際に、別画面で部品の属性を表示させ、その属性のテキストをコピーしてくるという方法にユーザーが気付かない可能性がある。

【0093】

これに対し、上述した本実施形態によれば、属性の選択とQRコードを作成するという行為が一連の操作として繋がっているため、ユーザーが操作方法に気付かないということにはならない。そのため、煩雑さを減少させることができ、なおかつ、ユーザーにとって分かりやすい操作方法を提供することができる。

【0094】

なお、上述の実施形態では、選択された部品の属性からQRコードを作成する例を説明したが、これに限るものではない。QRコード作成ボタンの押下を受け付けると、図面に付記されている部品リストに含まれる各部品のパスまたは属性を取得して部品リストの表に自動でQRコードを貼り付けるようにしてもよい。すなわち、属性やパスを選択する操作を行わなくても、自動的にQRコードを生成して配置するようにすることも可能である。図9に部品リストの一例を示す。CPU201は、作成したQRコード画像711を部品リストのうち、QRコード画像711の取得元となった部品に対応する位置（行または列）に自動で貼り付ける。また、部品リストにある複数の部品について同一の情報を持つQRコードを配置すべき場合は、その複数の部品の行のセルを結合し、1つのQRコードを配置する。こうすることで、QRコードを大きく配置することができるため、読み取りがしやすくなる。

【0095】

なお、QRコードが何の内容を示すのかを識別できるように、QRコードが持つ情報の取得元の部品名をラベルとして、QRコード付近に配置するようにするとよい。

【0096】

なお、上述の実施形態では、図面ビューに含まれているアセンブリファイル、サブアセンブリファイル、または構成部品ファイルからプロパティを取得する例を説明したが、これに限るものではない。別ウィンドウで新しく構成部品のファイルを開き、その情報をコピーしてきて、直接ペーストしてもよい。

【0097】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施形態をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0098】

なお、CPU201が行うものとして説明した上述の各種制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェア（例えば、複数のプロセッサや回路）が処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

【0099】

また、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

【0100】

また、上述した実施形態においては、本発明をPCにおけるCADアプリに適用した場合を例にして説明したが、これはこの例に限定されず、図面に関する情報を有するコード図形が配置された図面を作成可能な装置、ソフトウェアであれば適用可能である。例えば、CAD以外の各種作図ソフト、図面も作成可能なレイアウトソフト、プレゼンテーションソフト、画像編集ソフト、グラフィックデザインソフトなどに適用可能である。また装置としても、パーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末（スマートフォン）、タブレット端末、ゲーム機などに適用可能である。

【0101】

（他の実施形態）

10

20

30

40

50

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【符号の説明】

【0102】

- 100 クライアント端末
- 101 ネットワーク
- 110 サーバ

10

20

30

40

50

【要約】

【課題】 図面に関する情報を現場で確認できるコード図形を含む図面をより簡単に作成する仕組みを提供する。

【解決手段】 図面に含まれる属性情報のうち、一又は複数の属性情報の選択を受け付ける属性受付手段と、

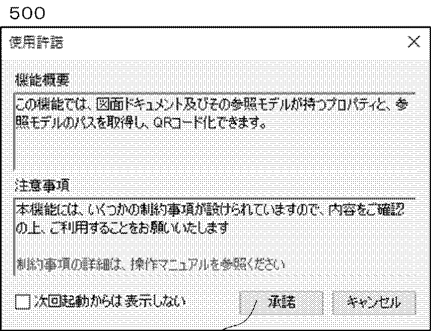
前記属性受付手段によって選択を受け付けた一又は複数の属性情報の情報を有するコード図形を生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成されたコード図形を図面上に配置する配置手段と、
を備えることを特徴とする。

【選択図】 図 5

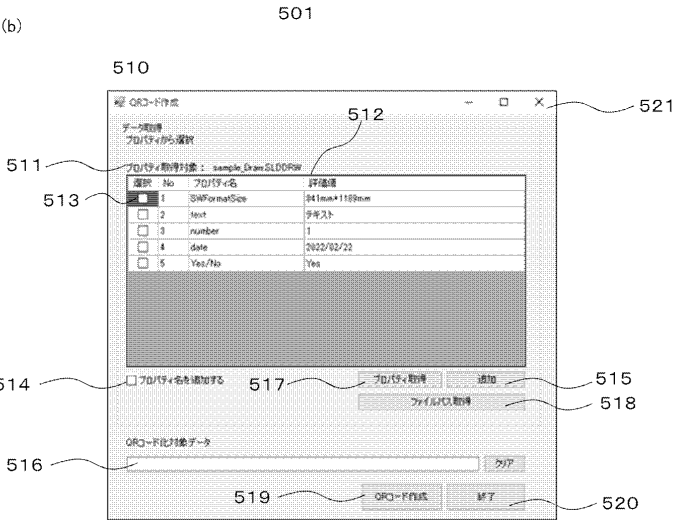
10

(a)



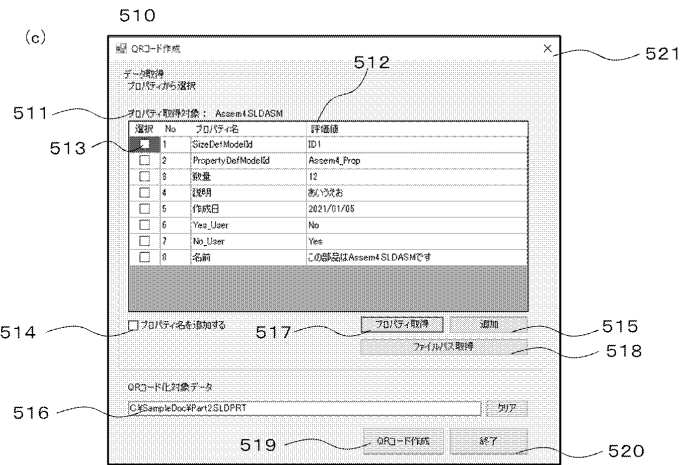
20

(b)



30

(c)

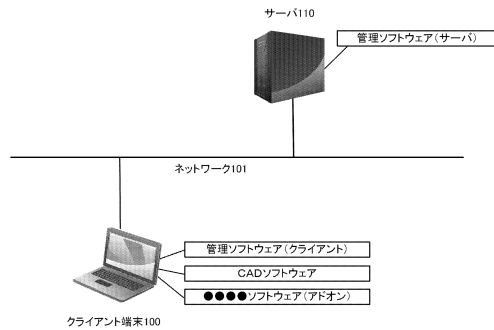


40

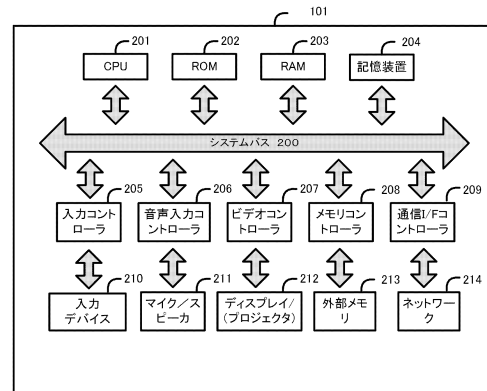
50

【図面】

【圖 1】



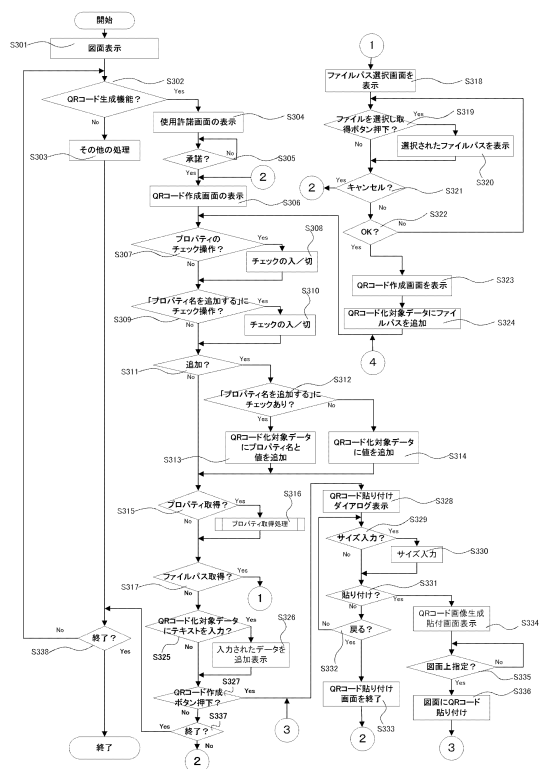
【圖 2】



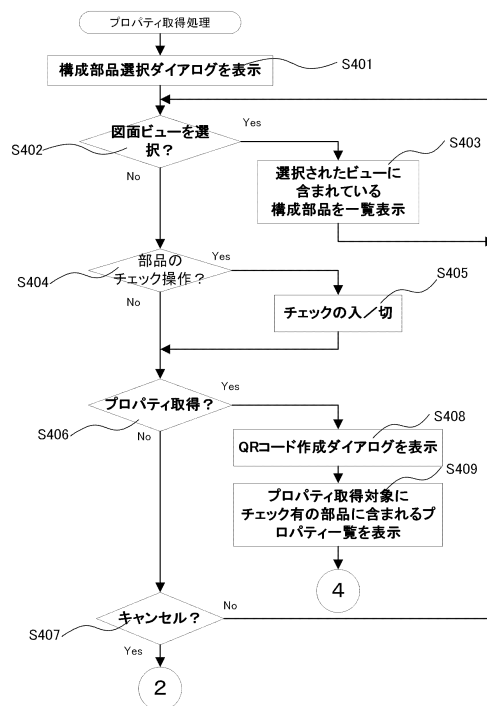
10

20

【 図 3 】



【圖 4】

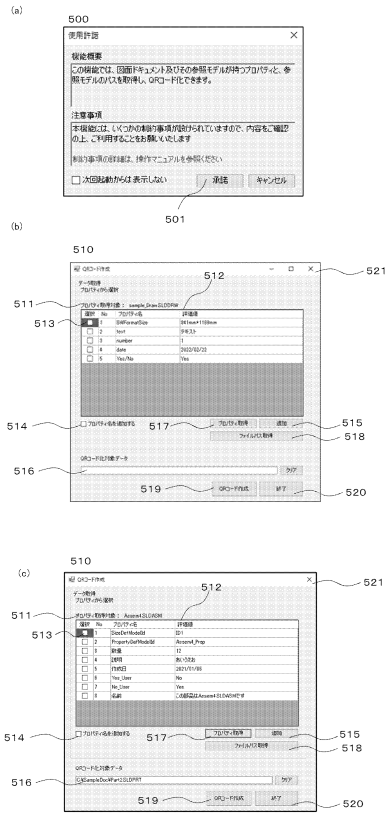


30

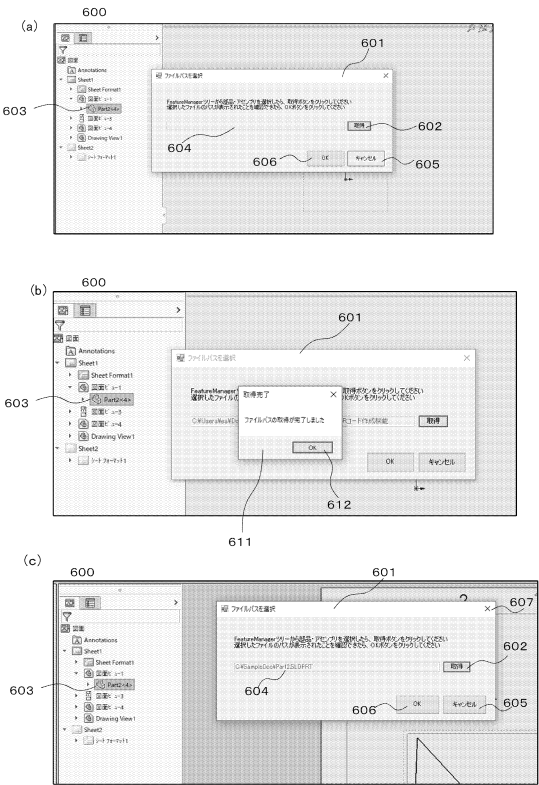
40

50

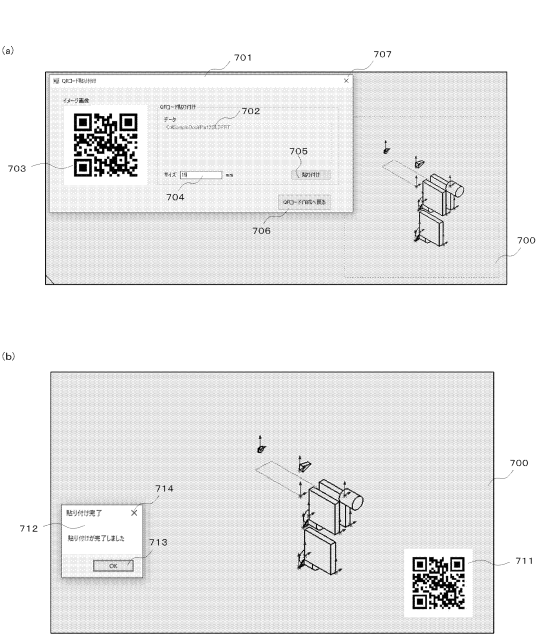
【図 5】



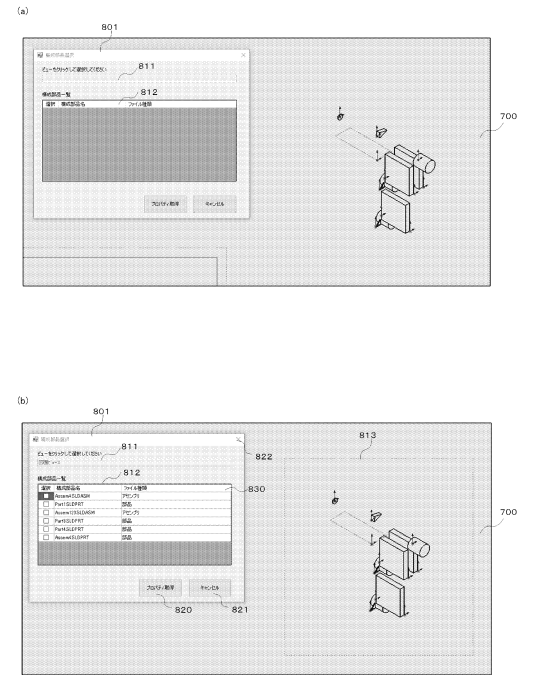
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10


20

30

40

50

【 図 9 】

品番	設計図番	品名	材質	メーカー	数量	単位重量	OFコード
1	0000-001	フロア			1	20kg	
2							
3							
4							

711

10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 松浦 功

- (56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 1 8 0 5 7 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 3 0 2 1 2 4 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 7 9 3 0 4 (J P , A)
特開平 0 4 - 3 6 2 7 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 3 0 1 9 1 9 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 3 0 1 9 7 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 7 3 5 2 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 3 5 3 3 1 7 (J P , A)
中国特許出願公開第 1 1 2 4 6 4 1 1 8 (C N , A)
中国特許出願公開第 1 1 1 5 5 3 9 6 4 (C N , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 0 / 0 0 - 3 0 / 3 9 8
G 0 6 Q 5 0 / 0 4 - 5 0 / 0 8
G 0 6 K 1 9 / 0 6