

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6409355号
(P6409355)

(45) 発行日 平成30年10月24日(2018.10.24)

(24) 登録日 平成30年10月5日(2018.10.5)

(51) Int. Cl. F I
G05B 19/418 (2006.01) G05B 19/418 Z
G06Q 50/04 (2012.01) G06Q 50/04

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-126689 (P2014-126689)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成26年6月19日 (2014.6.19)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(65) 公開番号	特開2016-4563 (P2016-4563A)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(43) 公開日	平成28年1月12日 (2016.1.12)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
審査請求日	平成29年3月9日 (2017.3.9)	(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	村田 秀人 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 品目管理プログラム、装置、及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータに、

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持し、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定し

、
前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける

ことを含む処理を実行させるための品目管理プログラム。

【請求項2】

前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記対象品目と前記起点品目との間に含まれる全ての品目間の構成を示す構成情報とするか、または前記対象品目と前記起点品目との構成を示す構成情報とする請求項1記載の品目管理プログラム。

【請求項3】

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に含まれる品目から前記起点品目を選択可能な状態で、かつ前記対象品目の

前記所定の属性の属性値を入力可能な状態で表示する

ことをさらに含む処理を実行させるための請求項 1 又は請求項 2 記載の品目管理プログラム。

【請求項 4】

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に前記起点品目が含まれる場合には、前記起点品目を識別するマークを表示し、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示し、前記表示された構成に前記起点品目が含まれない場合には、前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示しないように制御する

10

ことをさらに含む処理を実行させるための請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【請求項 5】

前記コンピュータに、

前記所定の属性の属性値が設定された品目を、他の構成の一部に複写、他の構成の一部に移動、または他の品目に置換する場合に、複写後、移動後、または置換後の品目について、前記所定の属性の属性値を引き継ぐか否かの選択を受け付け、引き継ぐことが選択された場合には、前記所定の属性を含む全ての属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換し、引き継がないことが選択された場合には、前記所定の属性を除く属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換する

20

ことをさらに含む処理を実行させるための請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【請求項 6】

前記コンピュータに、

前記所定の属性の属性値が数値の場合に、前記対象品目から前記起点品目までの品目の各々について、前記所定の属性の属性値を積算した値を有する他の所定の属性を設定することをさらに含む処理を実行させるための請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【請求項 7】

前記コンピュータに、

品目間の構成の相違を比較する際に、前記所定の属性の属性値が相違する場合も、構成間の相違として抽出する

30

ことをさらに含む処理を実行させるための請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【請求項 8】

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持する記憶部と、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定する設定部と、を含み、

40

前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける

品目管理装置。

【請求項 9】

コンピュータが、

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持し、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定し

50

前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける

ことを含む処理を実行する品目管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、品目管理プログラム、品目管理装置、及び品目管理方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、製品に含まれる部品、モジュール、または製品そのものを示す品目毎の属性、及び品目間の構成を部品表システムで管理することが行われている。例えば、部品表サーバの部品表データベースに登録された部品表を検索キーとして、製品に関する情報をデータベースサーバの統合データベースに登録するシステムが提案されている。従来の部品表システムでは、部品を一意に識別可能な品目番号で管理し、部品の属性である名称、コスト、材質、コメント等の属性値も一意な値として持たせている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開平10-307863号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

同じ部品であっても、その部品をどの製品に使用するか、製品のどの部位で使用するかによって、属性値として異なる値を採用したい場合がある。しかしながら、従来の部品表システムでは、属性毎に一意な属性値を割り当てるため、一つの属性について異なる属性値を扱いたい場合は、異なる属性値毎に別の品目として登録するなどの方法をとる必要がある。この場合、部品表システムで管理する品目数が増えるため、管理コストが増大し、また、属性値の変更の際に、一部の品目に対する変更漏れが生じ易い、という問題がある。

30

【0005】

また、コスト1、コスト2、コスト3のように、一つの属性について異なる属性値を持つ複数の属性項目を持たせ、必要に応じて、どの属性項目が持つ属性値を使うかを制御する方法も考えられる。この場合、用意する属性項目の数を事前に決めることが困難であり、また、有効にする属性値を切り替えるための制御が必要であり、運用が煩雑になる、という問題がある。

【0006】

本発明は、一つの側面として、一つの属性について異なる属性値を扱う場合に、管理コストの増大、及び運用の煩雑さを低減することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

一つの態様として、製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持する。そして、所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定する。前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける。

50

【発明の効果】

【0008】

一つの側面として、一つの属性について異なる属性値を扱う場合に、管理コストの増大、及び運用の煩雑さを低減することができる、という効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態に係る品目管理装置の機能ブロック図である。

【図2】品目情報DB20の一例を示す図である。

【図3】管理画面の一例を示す図である。

【図4】編集機能の一例である複写を説明するための図である。

10

【図5】編集機能の一例である置換を説明するための図である。

【図6】編集機能の一例である積算を説明するための図である。

【図7】複写時の構成パス属性テーブルの一例を示す図である。

【図8】移動時の構成パス属性テーブルの一例を示す図である。

【図9】置換時の構成パス属性テーブルの一例を示す図である。

【図10】積算時の構成パス属性テーブルの一例を示す図である。

【図11】本実施形態に係る品目管理装置として機能するコンピュータの概略を示すブロック図である。

【図12】品目管理処理の一例を示すフローチャートである。

【図13】複写処理の一例を示すフローチャートである。

20

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明に係る実施形態の一例を詳細に説明する。

【0011】

品目管理装置10は、品目情報データベース(DB)20に登録された品目の属性に関する属性情報、及び品目間の構成を示す構成情報を管理する。品目とは、製品に含まれる部品、モジュール、製品自体等の製品を構成する要素をいう。また、本実施形態では、所定の属性については、複数の異なる属性値を保持可能な属性として管理する。

【0012】

図1に示すように、本実施形態に係る品目管理装置10は、表示制御部11と、編集部12と、格納部13とを含む。なお、表示制御部11の一部機能及び格納部13は、本発明の設定部の一例である。また、図2に示すように、品目情報DB20は、構成属性テーブル21と、品目属性テーブル22と、構成パス属性テーブル23とを含む。以下、各部について詳述する。

30

【0013】

表示制御部11は、品目情報DB20の各テーブルに登録された情報に基づいて、例えば図3に示すような管理画面30が、ユーザが利用する表示装置に表示されるように制御する。管理画面30は、図3に示すように、構成領域31と、品目属性領域32と、構成属性領域33と、構成パス属性領域34と、起点フラグ領域35とを含む。

【0014】

構成属性テーブル21には、例えば図2に示すように、品目毎に、その品目を識別するための品目番号に対応付けて、その品目の親品目の品目番号、その品目の子品目の品目番号及び個数の情報を含む構成属性情報が登録されている。なお、図2において、「<品目X>」の表記は、品目Xの品目番号を表す。以下の説明及び他の図においても同様である。表示制御部11は、構成属性テーブル21に登録された構成属性情報に基づいて、製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の親子関係で表される構成を、例えば図3に示すようなツリー構造で構成領域31に表示する。また、表示制御部11は、表示された構成に含まれる品目毎の個数を、構成属性領域33に表示する。

40

【0015】

品目属性テーブル22は、例えば図2に示すように、品目毎に、品目番号に対応付けて

50

、その品目の名称、種別、コメント等の属性毎の属性値を示す属性情報が登録されている。品目属性テーブル22に登録された属性を、後述する構成パス属性と区別するため、「品目属性」と称する。品目属性は、品目属性毎に固有の値を持つ。表示制御部11は、品目属性テーブル22に登録された品目属性情報に基づいて、例えば図3に示すように、構成領域31に表示された構成に含まれる品目に対応して、品目属性毎の属性値を品目属性領域32に表示する。

【0016】

なお、構成属性情報及び品目属性情報については、従来の部品表システムと同様の構成を適用することができるため、詳細な説明を省略する。

【0017】

ここで、上記の品目属性のように、一般に、品目は属性毎に一つの値を持ち、品目の名称、種別、コスト等の属性毎の属性値は、品目毎に決まっている。しかしながら、同じ部品でも大量生産品に使われる場合と少量生産品に使われる場合とでは、別のコストを持たせたい場合がある。また、製品を構成するモジュール毎に製造する海外拠点が異なる場合などは、そのモジュールに含まれる部品の調達コストが異なるため、同じ部品でも製造拠点が異なるモジュール毎に異なるコストを持たせたい場合がある。ただし、上述したように、異なる属性値毎に品目を増やしたり、属性項目を増やしたりする場合には、管理コストが増大したり、運用が煩雑になったりする。そこで、本実施形態では、品目がどの製品に使用されるか、また、製品のどの部位で使用されるかに応じて、異なる属性値を保持可能な構成パス属性を持つ。

【0018】

構成パス属性テーブル23には、例えば図2に示すように、構成パス属性の属性値が設定される対象の対象品目の構成上の部位を示す構成パスキーと、対象品目が構成パスキーで表される構成に含まれる場合に適用される属性値とが対応付けて登録されている。構成パスキーは、製品に含まれる品目のうち、対象品目の上位品目から選択された起点品目と、対象品目との間の構成を表すものである。例えば、図2の構成パス属性テーブル23の「構成パスキー」の項目に示すように、起点品目から対象品目までに含まれる品目の品目番号を、連結記号(図2の例では「/(スラッシュ)」)で連結した表記とすることができる。なお、図2の例では、対象品目の品目番号は「品目番号」として別の項目に登録し、構成パスキーは、起点品目から対象品目の1つ上位の品目までの品目番号で表している。

【0019】

本実施形態における「対象品目」とは、構成パス属性の属性値が設定される品目であり、図3の例では、部品Yが該当する(図3中の破線A)。起点品目は、構成パスキーの先頭の品目番号が示す品目、すなわち構成パスキーで表される構成の最上位の品目である。図3の例では、起点フラグ領域35で起点フラグがONに設定されている品目であり、サブユニットS及びユニットDの各々が該当する(図3中の破線B)。図3の例では、起点フラグ領域35にマーク(「」)が設定されている場合が、起点フラグがONであることを表す。なお、起点品目は、対象品目を含む製品を示す品目(品目間の構成のルートに相当する品目)から、対象品目の1つ上位の品目までに含まれる品目から任意に選択することができる。

【0020】

図2の構成パス属性テーブル23及び図3の例では、部品Yのコストに関する構成パス属性(図2及び図3では「構成コスト」と表記)について、部品YがサブユニットSの配下にあるという構成上の部位にある場合には、属性値は「100」が適用されることを表している。また、部品YがユニットDの配下のサブユニットTの配下にあるという構成上の部位にある場合には、属性値は「200」が適用されることを表している。

【0021】

また、管理画面30は、構成パス属性を表示するか否かを選択するためのチェックボックス36を有する。図3の例では、機種A及び機種Bの各々について、ルートの品目から

10

20

30

40

50

末端の品目までの構成を表示している。しかし、例えば、サブユニットTを指定して管理画面30の表示が指示された場合などには、サブユニットT及びサブユニットT配下の品目のみを表示するようにすることも可能である。一方で、部品Yの構成パス属性「構成コスト」の属性値「200」という値は、上述のように、部品YがユニットDの配下のサブユニットTの配下にあるという構成上の部位にある場合に適用される値である。そのため、サブユニットTより上位の品目が表示されていない場合には、部品Yが、ユニットD以外の品目の配下のサブユニットTの配下にある可能性もあり、属性値「200」を適用する構成が否かを判別できない。そのため、表示制御部11は、チェックボックス36がチェックされていない状態において、起点品目が表示されていない場合は、構成パス属性の属性値も表示しないように制御する。また、表示制御部11は、起点品目が表示されていない状態で、チェックボックス36がチェックされた場合には、起点品目からの構成が表示されるように構成を展開表示すると共に、対象品目の構成パス属性の属性値を表示する。

10

【0022】

表示制御部11は、管理画面30の各領域に対して、ユーザの操作により属性値及び起点フラグを設定可能に、かつ構成を編集可能に表示する。設定または編集が行われた場合には、表示制御部11は、設定または編集された内容に応じて、各領域に表示する情報を変更して再表示する。なお、「設定」とは、属性値の入力または変更、及び起点フラグをONまたはOFFにする設定をいい、「編集」とは、後述する編集部12により提供される編集機能に応じた処理をいう。

20

【0023】

また、管理画面30は、さらに、各領域で設定または編集された情報を確定する際に選択される確定ボタン37と、確定することなく、例えばメニュー画面等の前画面に戻る際に選択される戻るボタン38とを含む。

【0024】

編集部12は、管理画面30に表示された内容に対する各種編集機能を提供する。なお、以下では、一般的なデータベース管理システムにおいて適用される編集機能と同様の部分については詳細な説明を省略し、主に構成パス属性が関連する編集機能について説明する。

【0025】

具体的には、編集部12は、機能領域31に表示された構成の一部を、他の構成の一部に複写または移動する機能を提供する。例えば図4に示すように、編集部12は、対象品目の構成パス属性情報が示す構成パスキーに含まれる品目が選択された状態において、各種編集機能を選択可能な編集メニューを提示する。編集メニューから「複写」が選択された場合には、編集部12は、選択された品目を複写元品目として特定し、指定された複写先品目の配下に、複写元品目及び複写元品目の配下の品目を複写して表示するように、表示制御部11に指示する。この際、複写先品目に、構成パス属性情報を引き継ぐか否かを引き継ぎフラグにより設定可能としておく。引き継ぎフラグがONの場合、すなわち、構成パス属性情報を引き継ぐ場合には、構成属性情報、品目属性情報、及び構成パス属性情報の全てを複写する。引き継ぎフラグがOFFの場合、すなわち、構成パス属性情報を引き継がない場合には、構成属性情報及び品目属性情報のみを複写する。なお、構成パス属性を引き継いだ複写の場合には、複写先において起点品目が指定されている必要がある。移動の場合も、移動元品目及び移動元品目の配下の品目を削除するか否かが相違する点を除いては、複写と同様である。

30

40

【0026】

また、編集部12は、ある品目の情報を他の品目の情報に置換する機能を提供する。例えば図5上図に示すように、対象品目が選択された状態において、編集メニューから「置換」が選択されたとする。編集部12は、図5下図に示すような置換指定画面39を表示するように表示制御部11に指示する。置換指定画面39では、対象品目を置換元品目として表示し、置換先品目を入力可能とする。また、置換元品目に複数の親品目が存在する

50

場合、いずれの品目の配下にある置換元品目の置換を有効とするかを選択可能に一覧表示する。編集部 12 は、置換指定画面 39 で指定された内容に応じて置換を行った情報を管理画面 30 に表示するように、表示制御部 11 に指示する。この際、上記の複写の場合と同様に、引継ぎフラグが ON の場合には、置換先品目が置換元品目の構成属性情報、品目属性情報、及び構成パス属性情報の全てを保持するように置換する。一方、引継ぎフラグが OFF の場合には、置換先品目が置換元品目の構成パス属性情報以外を保持するように置換する。

【 0 0 2 7 】

また、編集部 12 は、属性値が数値の構成パス属性の属性値を積算する機能を提供する。例えば図 6 上図に示すように、起点品目を選択した状態において、編集メニューから「積算」が選択されたとする。編集部 12 は、構成パスキーに含まれる各品目について、対象品目の構成パス属性の属性値を順次積算した値を計算する。編集部 12 は、図 6 下図に示すように、計算した品目毎の積算値を別の構成パス属性の属性値として表示するように、表示制御部 11 に指示する。

10

【 0 0 2 8 】

格納部 13 は、管理画面 30 の確定ボタン 37 が選択された場合に、管理画面 30 に表示されている各種情報を、品目情報 DB 20 の対応する各テーブルに格納する。例えば、構成パス属性の属性値及び起点フラグが新たに設定され、確定ボタン 37 が選択されたとする。格納部 13 は、起点フラグが ON に設定されている起点品目と、構成パス属性の属性値が設定されている対象品目及びその属性値とを抽出する。格納部 13 は、構成属性テーブル 21 を参照して、抽出した起点品目から対象品目までの品目の品目番号を連結した構成パスキーを作成する。また、格納部 13 は、作成した構成パスキーを構成パス属性テーブル 23 の「構成パスキー」の項目に、抽出した対象品目の品目番号を「品目番号」の項目に、抽出した属性値を対応する「構成パス属性」の項目に格納する。

20

【 0 0 2 9 】

また、格納部 13 は、編集部 12 により提供される編集が行われた場合には、編集された内容に応じて、各テーブルに情報を格納し、必要に応じて既存の情報を削除する。例えば、引継ぎフラグが ON に設定されている状態で、図 4 に示すような複写が行われたとする。格納部 13 は、図 7 に示すように、複写元品目配下の対象品目の構成パス属性情報を複写して、構成パス属性テーブル 23 に格納すると共に、複写先で設定されている起点品目に基いて構成パスキーを変更する。なお、引継ぎフラグが OFF の場合には、構成パス属性の複写は行われなため、格納部 13 による構成パス属性テーブル 23 への格納も行われな。また、移動の場合は、図 8 に示すように、移動元品目配下の対象品目の構成パス属性情報を削除する点を除いては、複写の場合と同様である。

30

【 0 0 3 0 】

また、例えば、引継ぎフラグが ON に設定されている状態で、図 5 に示すような置換が行われた場合には、格納部 13 は、図 9 に示すように、置換元品目の構成パス属性情報の品目番号を置換先品目の品目番号に置換した構成パス属性情報を作成して格納する。また、格納部 13 は、置換元品目の構成パス属性情報を削除する。

【 0 0 3 1 】

また、例えば、図 6 に示すような積算が行われた場合には、格納部 13 は、図 10 に示すように、構成パスキーに含まれる対象品目以外の品目についての構成パス属性情報を追加する。格納部 13 は、追加した構成パス属性情報について、起点品目から、構成パス属性情報を追加した品目の 1 つ上位の品目までの品目番号を連結した構成パスキーを作成する。なお、構成パス属性情報を追加した品目が起点品目の場合の構成パスキーは、起点品目であることを示す記号、例えば構成パスキーの連結記号として用いている「 / (スラッシュ) 」とすることができる。格納部 13 は、作成した構成パスキーを、追加した構成パス属性情報の「構成パスキー」の項目に格納し、編集部 12 で計算された各品目に対応する積算値を、対応する構成パス属性の項目に格納する。

40

【 0 0 3 2 】

50

品目管理装置 10 は、例えば図 11 に示すコンピュータ 40 で実現することができる。コンピュータ 40 は CPU 41、一時記憶領域としてのメモリ 42、及び不揮発性の記憶部 43 を備える。また、コンピュータ 40 は、入出力装置 48 が接続される入出力インターフェース (I/F) 44 を備える。また、コンピュータ 40 は、記録媒体 49 に対するデータの読み込み及び書き込みを制御する read/write (R/W) 部 45、及びインターネット等のネットワークに接続されるネットワーク I/F 46 を備える。CPU 41、メモリ 42、記憶部 43、入出力 I/F 44、R/W 部 45、及びネットワーク I/F 46 は、バス 47 を介して互いに接続される。

【0033】

入出力 I/F 44 に接続される入出力装置 48 は、ディスプレイ等の表示装置、及びマウスやキーボード等の入力装置を含む。表示装置には、図 3 に示したような管理画面 30 が表示され、ユーザが入力装置を操作して各種情報の設定または編集を行う。なお、管理画面 30 の表示、及びユーザによる設定または編集は、ネットワーク I/F 46 を介してネットワークで接続されたパーソナルコンピュータ等で行ってもよい。

10

【0034】

記憶部 43 は HDD (Hard Disk Drive)、SSD (solid state drive)、フラッシュメモリ等によって実現できる。記憶媒体としての記憶部 43 には、コンピュータ 40 を品目管理装置 10 として機能させるための品目管理プログラム 50 が記憶されている。また、記憶部 43 は、品目情報 DB 20 を構成する情報が記憶される品目情報 DB 記憶領域 60 を有する。CPU 41 は、品目管理プログラム 50 を記憶部 43 から読み出してメモリ 42 に展開し、品目管理プログラム 50 が有するプロセスを順次実行する。また、CPU 41 は、品目情報 DB 記憶領域 60 に記憶された情報を読み出して、品目情報 DB 20 を構成する各テーブルとしてメモリ 42 に展開する。

20

【0035】

品目管理プログラム 50 は、表示制御プロセス 51 と、編集プロセス 52 と、格納プロセス 53 とを有する。CPU 41 は、表示制御プロセス 51 を実行することで、図 1 に示す表示制御部 11 として動作する。また、CPU 41 は、編集プロセス 52 を実行することで、図 1 に示す編集部 12 として動作する。また、CPU 41 は、格納プロセス 53 を実行することで、図 1 に示す格納部 13 として動作する。これにより、品目管理プログラム 50 を実行したコンピュータ 40 が、品目管理装置 10 として機能することになる。

30

【0036】

なお、品目管理装置 10 は、例えば半導体集積回路、より詳しくは ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 等で実現することも可能である。

【0037】

次に、本実施形態に係る品目管理装置 10 の作用について説明する。品目管理装置 10 に対して、品目が指定されると共に、管理画面 30 の表示が指示されると、品目管理装置 10 により、図 12 に示す品目管理処理が実行される。

【0038】

図 12 に示す品目管理処理のステップ S11 で、表示制御部 11 が、指定された品目に関する構成属性情報、品目属性情報、及び構成パス属性情報を、品目情報 DB 20 の各テーブルから取得する。そして、表示制御部 11 は、取得した構成属性情報に基づいて、指定された品目を含む製品を構成する複数の品目間の上位または下位の親子関係で表される構成を、例えば図 3 に示すようなツリー構造で構成領域 31 に表示する。また、表示制御部 11 は、取得した構成属性情報に基づいて、表示された構成に含まれる品目毎の個数を、構成属性領域 33 に表示する。また、表示制御部 11 は、取得した品目属性情報に基づいて、構成領域 31 に表示された構成に含まれる品目に対応して、品目属性毎の属性値を、例えば図 3 に示すように品目属性領域 32 に表示する。さらに、表示制御部 11 は、取得した構成パス属性情報の構成パスキーの先頭の品目番号で示される起点品目が表示されている場合には、その起点品目に対応する起点フラグを ON に設定する。

40

【0039】

50

次に、ステップS 1 2で、表示制御部 1 1が、チェックボックス 3 6がチェックされているか否か、及び起点フラグがONに設定されている起点品目が表示されているか否かを判定する。肯定判定の場合には、処理はステップS 1 3へ移行し、表示制御部 1 1は、上記ステップS 1 1で取得した構成パス属性情報に基づいて、対象品目の構成パス属性領域 3 4に属性値を表示し、処理はステップS 1 4へ移行する。上記ステップS 1 2が否定判定の場合には、処理はステップS 1 3をスキップして、ステップS 1 4へ移行する。

【 0 0 4 0 】

ステップS 1 4では、管理画面 3 0に対するユーザの操作が行われるまで待機し、操作が行われた場合には、表示制御部 1 1が、ユーザの操作が確定ボタン 3 7の選択か否かを判定する。確定ボタン 3 7の選択の場合には、処理はステップS 1 8へ移行し、確定ボタン 3 7の選択ではない場合には、処理はステップS 1 5へ移行する。

10

【 0 0 4 1 】

ステップS 1 5では、表示制御部 1 1が、ユーザの操作が、編集コマンドの起動か否かを判定する。例えば、機能領域 3 1に表示されたいずれかの品目を選択した状態で、編集メニューからいずれかの編集機能が選択された場合には、編集コマンドが起動されたと判定することができる。編集コマンドが起動された場合には、処理はステップS 2 0へ移行し、選択された編集機能に応じた編集処理を実行し、処理はステップS 1 4に戻る。

【 0 0 4 2 】

上記ステップS 1 5で否定判定された場合には、処理はステップS 1 6へ移行し、表示制御部 1 1が、ユーザの操作が戻るボタン 3 8の選択か否かを判定する。戻るボタン 3 8の選択の場合には、処理はステップS 1 7へ移行し、表示制御部 1 1が、前画面を表示し、品目管理処理を終了する。一方、戻るボタン 3 8が選択されていない場合には、ユーザの操作は、起点フラグまたはいずれかの属性値の設定であると判定し、処理はステップS 1 4に戻る。

20

【 0 0 4 3 】

ステップS 1 8では、格納部 1 3が、管理画面 3 0に表示された情報から、設定または編集された情報を抽出する。抽出した情報に構成パス属性情報が含まれる場合には、格納部 1 3は、必要に応じて、構成パスキーを作成する。そして、格納部 1 3は、抽出した情報に応じたテーブルに、抽出した情報を格納し、また、移動や置換等の編集が行われた場合には、必要に応じて各テーブルの既存の情報を削除して、処理はステップS 1 4に戻る。

30

【 0 0 4 4 】

ここで、ステップS 2 0で実行される編集処理の一例として、構成パス属性が設定されている対象品目を含む構成の複写処理について説明する。対象品目の構成パス属性が示す構成パスキーに含まれるいずれかの品目が選択された状態で、編集メニューから「編集」が選択されると、図 1 3に示す複写処理が実行される。

【 0 0 4 5 】

図 1 3に示す複写処理のステップS 2 1で、編集部 1 2が、複写先品目が指定されたか否かを判定する。指定された場合には、処理はステップS 2 2へ移行し、指定されていない場合には、本ステップの判定を繰り返す。

40

【 0 0 4 6 】

ステップS 2 2では、編集部 1 2が、選択された品目を複写元品目として特定すると共に、指定された複写先の品目、及び構成パス属性情報の引継ぎフラグの設定を取得する。次に、ステップS 2 3で、編集部 1 2が、引継ぎフラグがONかOFFかを判定し、ONの場合には、処理はステップS 2 4へ移行し、OFFの場合には、処理はステップS 2 5へ移行する。

【 0 0 4 7 】

ステップS 2 4では、編集部 1 2が、指定された複写先品目の配下に、複写元品目及び複写元品目の配下の品目の各々の構成属性情報、品目属性情報、及び構成パス属性情報を複写して表示するように、表示制御部 1 1に指示する。一方、ステップS 2 5では、編集

50

部 1 2 が、指定された複写先品目の配下に、複写元品目及び複写元品目の配下の品目の各々の構成属性情報及び品目属性情報を複写して表示するように、表示制御部 1 1 に指示する。次に、ステップ S 2 6 で、表示制御部 1 1 が、編集部 1 2 から指示された情報を再表示して、図 1 2 に示す品目管理処理にリターンする。

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、本実施形態に係る品目管理装置 1 0 によれば、品目が使用される製品の構成上の部位を示す構成パスキーに対応して、異なる属性値を保持する構成パス属性を用意する。これにより、品目や属性項目を増やすことなく、一つの属性について異なる属性値を扱うことができる。従って、一つの属性について異なる属性値を扱う場合に、管理コストの増大、及び運用の煩雑さを低減することができる。

10

【 0 0 4 9 】

なお、上記実施形態では、例えばコストという属性については、品目属性では扱わず、構成パス属性のみで扱う場合について説明したが、同じ属性について、品目属性と構成パス属性との両方で扱うようにしてもよい。この場合、品目属性では、その品目を使用される製品の構成上の部位によらず固有の属性値を設定し、構成パス属性では、特定の部位で使用される場合の属性値のみを設定することができる。また、この場合において、チェックボックス 3 6 がチェックされていない場合や、起点品目が表示されていない場合には、品目属性の属性値を代表的に表示するようにしてもよい。また、属性値を積算する場合などに、いずれの属性値を優先して扱うかの順位情報を持つことで、目的に応じた使い分けが可能になる。

20

【 0 0 5 0 】

また、上記実施形態では、構成パス属性として「コスト」を例示して説明しているが、これに限定されない。品目を製品に取り付ける際の注意事項等のコメント、品目の名称等も、同じ品目であっても異なる属性値を採用したい場合があるため、構成パス属性として扱うことができる。

【 0 0 5 1 】

また、上記実施形態では、起点品目から対象品目までに含まれる全ての品目により構成パスキーを表す場合について説明したが、起点品目及び対象品目のみで構成パスキーを表してもよい。前者の場合は、品目間の親子関係がどのような場合にどの属性値を適用するかを、詳細に定義することができる。後者の場合は、機種やユニットなどの上位の品目に
30
応じた大きなくくりで属性値を異ならせたい場合には、下位の品目が相違する毎に構成パスキーを列挙する必要がないため、有効な表記方法である。

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態では、構成パスキーを、起点品目から対象品目までに含まれる品目の品目番号を連結した表記としたが、これに限定されず、起点品目から対象品目までに含まれる各品目を識別可能なコードを用いて表記すればよい。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態では、編集処理として、複写、移動、置換、及び積算について説明したが、これに限定されない。構成パス属性テーブルについて、一般的なデータベース管理システムで行われる処理を適用可能である。例えば、構成パス属性テーブルに登録された構成パス属性情報を所定の形式のファイルとして出力したり、外部から取り込んだりすることもできる。また、品目の構成を比較する際に、構成属性情報のみでなく、構成パス属性情報の相違も構成の相違として抽出するようにしてもよい。

40

【 0 0 5 4 】

また、上記では開示の技術に係る品目管理プログラムの一例である品目管理プログラム 5 0 が記憶部 4 3 に予め記憶（インストール）されている態様を説明したが、これに限定されない。開示の技術に係るプログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、USBメモリ等の記録媒体に記録された形態で提供することも可能である。

【 0 0 5 5 】

以上の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

50

【 0 0 5 6 】

(付 記 1)

コンピュータに、

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持し、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定する

ことを含む処理を実行させるための品目管理プログラム。

【 0 0 5 7 】

(付 記 2)

前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける付記 1 記載の品目管理プログラム。

【 0 0 5 8 】

(付 記 3)

前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記対象品目と前記起点品目との間に含まれる全ての品目間の構成を示す構成情報とするか、または前記対象品目と前記起点品目との構成を示す構成情報とする付記 1 または付記 2 記載の品目管理プログラム。

【 0 0 5 9 】

(付 記 4)

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に含まれる品目から前記起点品目を選択可能な状態で、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を入力可能な状態で表示する

ことをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 3 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 0 】

(付 記 5)

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に前記起点品目が含まれる場合には、前記起点品目を識別するマークを表示し、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示し、前記表示された構成に前記起点品目が含まれない場合には、前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示しないように制御する

ことをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 4 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 1 】

(付 記 6)

前記コンピュータに、

前記所定の属性の属性値が設定された品目を、他の構成の一部に複写、他の構成の一部に移動、または他の品目に置換する場合に、複写後、移動後、または置換後の品目について、前記所定の属性の属性値を引き継ぐか否かの選択を受け付け、引き継ぐことが選択された場合には、前記所定の属性を含む全ての属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換し、引き継がないことが選択された場合には、前記所定の属性を除く属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換する

ことをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 5 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 2 】

(付 記 7)

10

20

30

40

50

前記コンピュータに、
前記所定の属性の属性値が数値の場合に、前記対象品目から前記起点品目までの品目の各々について、前記所定の属性の属性値を積算した値を有する他の所定の属性を設定することをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 6 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 3 】

(付記 8)

前記コンピュータに、
品目間の構成の相違を比較する際に、前記所定の属性の属性値が相違する場合も、構成間の相違として抽出する

10

ことをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 7 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 4 】

(付記 9)

前記コンピュータに、
前記所定の属性の属性値と、対応する前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報とを、所定のファイル形式で出力、または外部から取り込む

ことをさらに含む処理を実行させるための付記 1 ~ 付記 8 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 5 】

20

(付記 1 0)

前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記起点品目から前記対象品目までに含まれる品目の識別情報を連結した構成パスで表す付記 1 ~ 付記 9 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 6 】

(付記 1 1)

前記起点品目は、対象品目を含む製品に含まれる品目のうち、最上位の品目から、対象品目の 1 つ上位の品目までに含まれるいずれかの品目から選択された品目である付記 1 ~ 付記 1 0 のいずれか 1 項記載の品目管理プログラム。

【 0 0 6 7 】

30

(付記 1 2)

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持する記憶部と、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定する設定部と、

を含む品目管理装置。

【 0 0 6 8 】

(付記 1 3)

前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける付記 1 2 記載の品目管理装置。

40

【 0 0 6 9 】

(付記 1 4)

前記設定部は、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記対象品目と前記起点品目との間に含まれる全ての品目間の構成を示す構成情報とするか、または前記対象品目と前記起点品目との構成を示す構成情報とする付記 1 2 または付記 1 3 記載の品目管理装置。

【 0 0 7 0 】

(付記 1 5)

50

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に含まれる品目から前記起点品目を選択可能な状態で、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を入力可能な状態で表示する表示制御部をさらに含む付記 1 2 ~ 付記 1 4 のいずれか 1 項記載の品目管理装置。

【 0 0 7 1 】

(付記 1 6)

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に前記起点品目が含まれる場合には、前記起点品目を識別するマークを表示し、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示し、前記表示された構成に前記起点品目が含まれない場合には、前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示しないよう

10

【 0 0 7 2 】

(付記 1 7)

前記所定の属性の属性値が設定された品目を、他の構成の一部に複写、他の構成の一部に移動、または他の品目に置換する場合に、複写後、移動後、または置換後の品目について、前記所定の属性の属性値を引き継ぐか否かの選択を受け付け、引き継ぐことが選択された場合には、前記所定の属性を含む全ての属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換し、引き継がないことが選択された場合には、前記所定の属性を除く属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換する編集部をさらに含む付記 1 2 ~ 付記 1 6 のいずれか

20

【 0 0 7 3 】

(付記 1 8)

前記所定の属性の属性値が数値の場合に、前記対象品目から前記起点品目までの品目の各々について、前記所定の属性の属性値を積算した値を有する他の所定の属性を設定する編集部をさらに含む付記 1 2 ~ 付記 1 7 のいずれか 1 項記載の品目管理装置。

【 0 0 7 4 】

(付記 1 9)

品目間の構成の相違を比較する際に、前記所定の属性の属性値が相違する場合も、構成間の相違として抽出する編集部をさらに含む付記 1 2 ~ 付記 1 8 のいずれか 1 項記載の品目管理装置。

30

【 0 0 7 5 】

(付記 2 0)

前記所定の属性の属性値と、対応する前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報とを、所定のファイル形式で出力、または外部から取り込む編集部をさらに含む付記 1 2 ~ 付記 1 9 のいずれか 1 項記載の品目管理装置。

【 0 0 7 6 】

(付記 2 1)

前記設定部は、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記起点品目から前記対象品目までに含まれる品目の識別情報を連結した構成パスで表す付記 1 2 ~ 付記 2 0

40

【 0 0 7 7 】

(付記 2 2)

前記起点品目は、対象品目を含む製品に含まれる品目のうち、最上位の品目から、対象品目の 1 つ上位の品目までに含まれるいずれかの品目から選択された品目である付記 1 2 ~ 付記 2 1 のいずれか 1 項記載の品目管理装置。

【 0 0 7 8 】

(付記 2 3)

コンピュータに、

製品に含まれる複数の品目間の上位または下位の関係で表される構成を示す構成情報と

50

、各品目の属性毎の属性値を示す属性情報とを保持し、

所定の属性の属性値を、前記所定の属性の属性値を設定する対象である対象品目と前記対象品目に対して上位の品目である起点品目との間の構成情報と対応付けて、複数設定する

ことを含む処理を実行させる品目管理方法。

【0079】

(付記24)

前記所定の属性として、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報によらず固有の値を保持する属性と、前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報に応じて、前記固有の値とは異なる値を保持する属性とを設ける付記23記載の品目管理方法。

10

【0080】

(付記25)

前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記対象品目と前記起点品目との間に含まれる全ての品目間の構成を示す構成情報とするか、または前記対象品目と前記起点品目との構成を示す構成情報とする付記23または付記24記載の品目管理方法。

【0081】

(付記26)

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に含まれる品目から前記起点品目を選択可能な状態で、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を入力可能な状態で表示する

20

ことをさらに含む処理を実行させる付記23～付記25のいずれか1項記載の品目管理方法。

【0082】

(付記27)

前記コンピュータに、

前記対象品目を含む製品の少なくとも一部を表す構成を表示装置に表示すると共に、表示された構成に前記起点品目が含まれる場合には、前記起点品目を識別するマークを表示し、かつ前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示し、前記表示された構成に前記起点品目が含まれない場合には、前記対象品目の前記所定の属性の属性値を表示しないように制御する

30

ことをさらに含む処理を実行させる付記23～付記26のいずれか1項記載の品目管理方法。

【0083】

(付記28)

前記コンピュータに、

前記所定の属性の属性値が設定された品目を、他の構成の一部に複写、他の構成の一部に移動、または他の品目に置換する場合に、複写後、移動後、または置換後の品目について、前記所定の属性の属性値を引き継ぐか否かの選択を受け付け、引き継ぐことが選択された場合には、前記所定の属性を含む全ての属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換し、引き継がないことが選択された場合には、前記所定の属性を除く属性情報及び構成情報を複写、移動、または置換する

40

ことをさらに含む処理を実行させる付記23～付記27のいずれか1項記載の品目管理方法。

【0084】

(付記29)

前記コンピュータに、

前記所定の属性の属性値が数値の場合に、前記対象品目から前記起点品目までの品目の各々について、前記所定の属性の属性値を積算した値を有する他の所定の属性を設定することをさらに含む処理を実行させる付記23～付記28のいずれか1項記載の品目管理

50

方法。

【 0 0 8 5 】

(付記 3 0)

前記コンピュータに、
品目間の構成の相違を比較する際に、前記所定の属性の属性値が相違する場合も、構成間の相違として抽出することをさらに含む処理を実行させる付記 2 3 ~ 付記 2 9 のいずれか 1 項記載の品目管理方法。

【 0 0 8 6 】

(付記 3 1)

前記コンピュータに、
前記所定の属性の属性値と、対応する前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報とを、所定のファイル形式で出力、または外部から取り込むことをさらに含む処理を実行させる付記 2 3 ~ 付記 3 0 のいずれか 1 項記載の品目管理方法。

10

【 0 0 8 7 】

(付記 3 2)

前記対象品目と前記起点品目との間の構成情報を、前記起点品目から前記対象品目までに含まれる品目の識別情報を連結した構成パスで表す付記 2 3 ~ 付記 3 1 のいずれか 1 項記載の品目管理方法。

20

【 0 0 8 8 】

(付記 3 3)

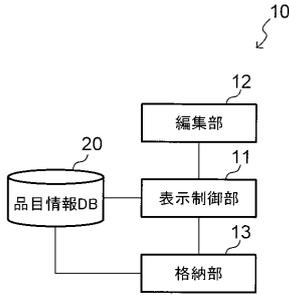
前記起点品目は、対象品目を含む製品に含まれる品目のうち、最上位の品目から、対象品目の 1 つ上位の品目までに含まれるいずれかの品目から選択された品目である付記 2 3 ~ 付記 3 2 のいずれか 1 項記載の品目管理方法。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

1 0	品目管理装置	
1 1	表示制御部	
1 2	編集部	30
1 3	格納部	
2 0	品目情報 D B	
2 1	構成属性テーブル	
2 2	品目属性テーブル	
2 3	構成パス属性テーブル	
3 0	管理画面	
3 4	構成パス属性領域	
3 5	起点フラグ領域	
3 6	チェックボックス	
4 0	コンピュータ	40
4 2	C P U	
4 2	メモリ	
4 3	記憶部	
5 0	品目管理プログラム	

【図1】



【図2】

Figure 2 contains three tables defining item attributes and composition keys.

Table 21 (labeled 21) is a composition table with columns: '品目番号' (Item No.), '構成属性1 (親品目)' (Composition Attribute 1 (Parent Item)), '構成属性2 (子品目1)' (Composition Attribute 2 (Child Item 1)), '構成属性3 (子品目2)' (Composition Attribute 3 (Child Item 2)), and '...' (Others). Rows include: '<機種A>' (Machine A) with parent '-', child '<ユニットC>' (Unit C), and quantity '1'; '<ユニットD>' (Unit D) with parent '<機種B>' (Machine B), child '<サブユニットT>' (Sub-unit T), and quantity '1'; '<サブユニットS>' (Sub-unit S) with parent '<ユニットC>' (Unit C), child '<部品Y>' (Part Y), and quantity '1' for both parent and child; and vertical ellipses indicating further entries.

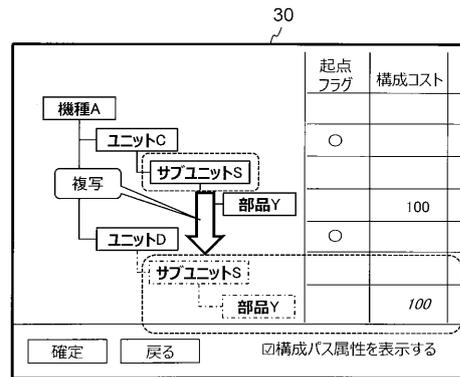
Table 22 (labeled 22) is an attribute table with columns: '品目番号' (Item No.), '品目属性1 (名称)' (Item Attribute 1 (Name)), '品目属性2 (種別)' (Item Attribute 2 (Type)), and '...' (Others). Rows include: '<機種A>' (Machine A) with name '機種A' (Machine A) and type '機種' (Machine); '<ユニットC>' (Unit C) with name 'ユニットC' (Unit C) and type 'ユニット' (Unit); '<部品Y>' (Part Y) with name '部品Y' (Part Y) and type '単部品' (Single Part); and vertical ellipses.

Table 23 (labeled 23) is a composition key table with columns: '構成バスキー' (Composition Key), '品目番号' (Item No.), '構成バス属性1 (構成コスト)' (Composition Bus Attribute 1 (Composition Cost)), '構成バス属性2' (Composition Bus Attribute 2), and '...' (Others). Rows include: '<サブユニットS>/' (Sub-unit S) with item '<部品Y>' (Part Y) and cost '100'; and '<ユニットD><サブユニットT>/' (Unit D Sub-unit T) with item '<部品Y>' (Part Y) and cost '200'.

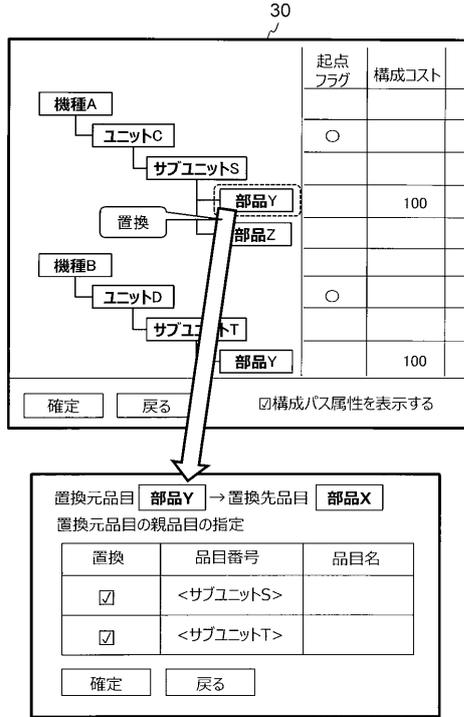
【図3】

Figure 3 shows a detailed composition table (30) and associated UI elements. The table has columns: '名称' (Name), '種別' (Type), '個数' (Quantity), and '構成コスト' (Composition Cost). It lists two machines (機種A and 機種B) and their constituent units (ユニットC and ユニットD) and sub-units (サブユニットS, サブユニットT) and parts (部品Y, 部品Z). The '構成コスト' column shows values of 100 and 200. Hierarchical tree diagrams (31) are shown to the left of the table, illustrating the structure of the items. At the bottom, there are control buttons '確定' (Confirm) and '戻る' (Back) (37, 38) and a checkbox '構成バス属性を表示する' (Display composition bus attributes) (36).

【図4】

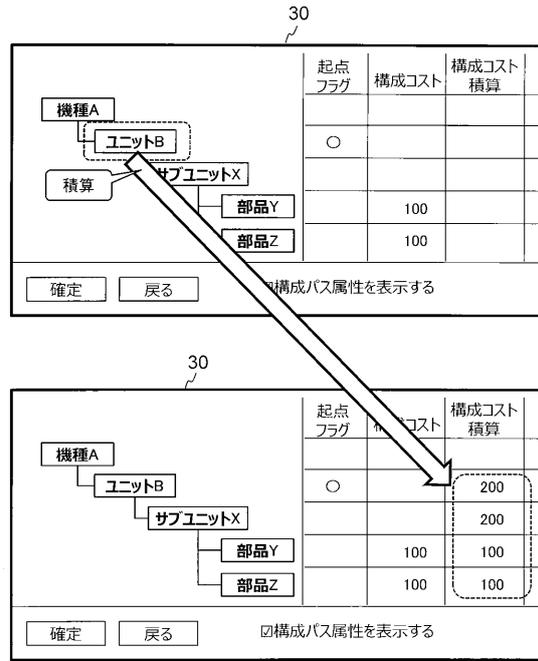


【図5】



39

【図6】



【図7】

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		

↓

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		
/<ユニットD>/<サブユニットT>/	<部品Y>	100		

【図8】

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		←削除
/<ユニットD>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		

【図9】

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		
/<ユニットD>/<サブユニットT>/	<部品Y>	200		

↓

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品Y>	100		←削除
/<ユニットD>/<サブユニットT>/	<部品Y>	100		←削除
/<ユニットC>/<サブユニットS>/	<部品X>	100		
/<ユニットD>/<サブユニットT>/	<部品X>	100		

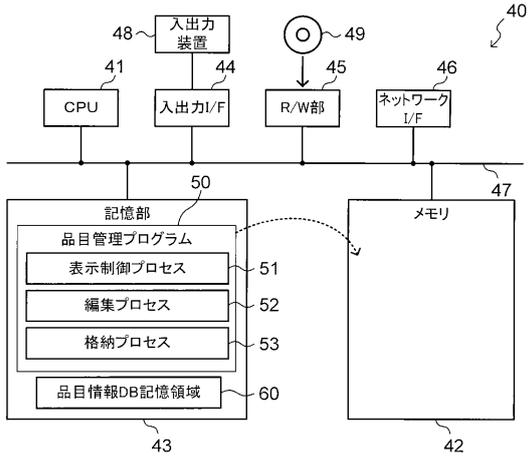
【図10】

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2	...
/<ユニットB>/<サブユニットX>/	<部品Y>	100		
/<ユニットB>/<サブユニットX>/	<部品Z>	100		

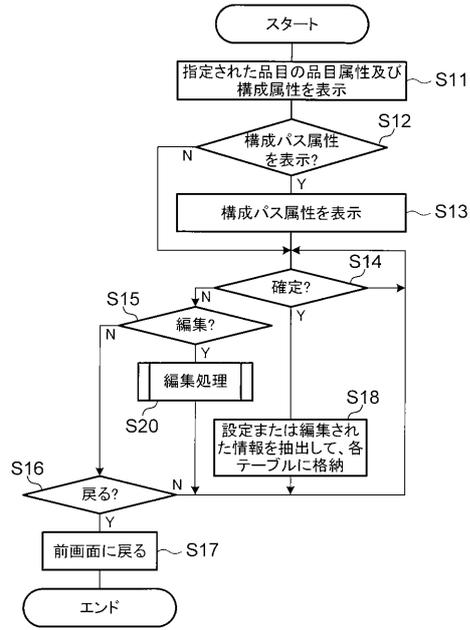
↓

構成バスキー	品目番号	構成バス属性1 (構成コスト)	構成バス属性2 (積算コスト)	...
/	<ユニットB>		200	...
/<ユニットB>/	<サブユニットX>		200	...
/<ユニットB>/<サブユニットX>/	<部品Y>	100	100	...
/<ユニットB>/<サブユニットX>/	<部品Z>	100	100	...

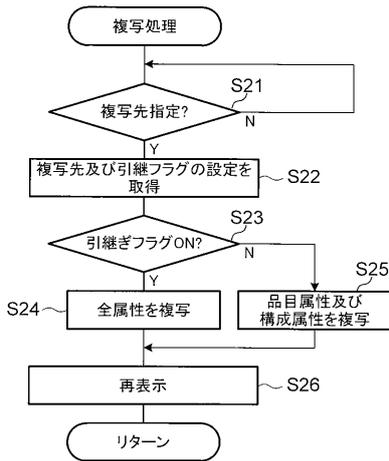
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

- (72)発明者 恩田 紗苗
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 木内 聡
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 阿部 雄貴
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 井垣 貴哉
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 植田 勝司
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 小倉 健嘉
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 赤澤 夕希子
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 黒田 暁子

- (56)参考文献 特開2001-331210(JP,A)
特開平09-050459(JP,A)
特開平06-318213(JP,A)
特開平10-307863(JP,A)
国際公開第2006/025082(WO,A1)
特開平08-185446(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G05B 19/418
G06Q 50/04