

(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
2024年12月19日(19.12.2024)



(10) 国際公開番号

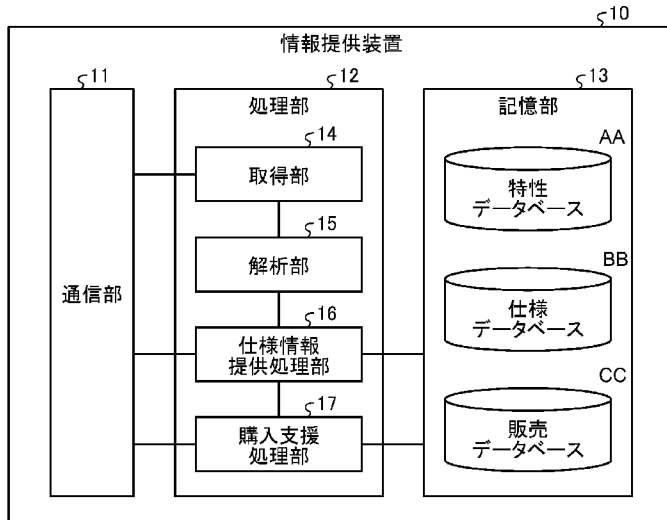
WO 2024/257254 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 30/0601 (2023.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/022042
- (22) 国際出願日: 2023年6月14日(14.06.2023)
- (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:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松川 慎理 (MATSUKAWA, Shinri); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番

3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 尾本 雄亮(OMOTO, Yusuke); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP). 篠原 啓記(SHINOHARA, Hiroki); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 小松 孝教(KOMATSU, Takanori); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 田邊 照憲(TANABE, Terunori); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 大熊 仁明(OGUMA, Yoshiaki); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: INFORMATION PROVISION DEVICE, ELECTRONIC COMMERCE SYSTEM, INFORMATION PROVISION METHOD, AND INFORMATION PROVISION PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報提供装置、電子商取引システム、情報提供方法、および情報提供プログラム



- 10 Information provision device
11 Communication unit
12 Processing unit
13 Storage unit
14 Acquisition unit
15 Analysis unit
16 Specification information provision processing unit
17 Purchase assistance processing unit
AA Characteristics database
BB Specification database
CC Sales database

(57) Abstract: An information provision device (10) comprises: a storage unit (13) that stores specification information indicating specifications of a plurality of industrial motors; a specification information provision processing unit (16) that executes a process for reading, from the storage unit (13), specification information pertaining to an existing product on the basis of name plate information which has been read from a name plate of an industrial motor, which is the existing product, and providing, to a user, the specification information pertaining to the existing product; and a purchase assistance processing unit (17) that, on the basis of the specification information pertaining to the existing product, selects, from among the plurality of industrial motors, a current product which is exchangeable with the existing product, and that executes, as a process for assisting the user with purchasing an industrial motor, a process for providing, to the user,

(74) 代理人: 高村 順(TAKAMURA, Jun); 〒1000013
東京都千代田区霞が関 3 丁目 8 番 1 号 虎
ノ門ダイビルイースト 弁理士法人酒井
国際特許事務所 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, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
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, ME, 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))

information pertaining to the selected current product.

(57) 要約: 情報提供装置 (10) は、複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報を記憶する記憶部 (13) と、既設品である産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報を基に既設品の仕様情報を記憶部 (13) から読み出して既設品の仕様情報をユーザへ提供する処理を実行する仕様情報提供処理部 (16) と、既設品の仕様情報を基に、既設品との交換が可能な現行品を複数の産業用モータの中から選定して、選定された現行品についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータの購入を支援する処理として実行する購入支援処理部 (17) と、を備える。

明 細 書

発明の名称：

情報提供装置、電子商取引システム、情報提供方法、および情報提供プログラム

技術分野

[0001] 本開示は、産業用モータの情報を提供する情報提供装置、電子商取引システム、情報提供方法、および情報提供プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、既設品である産業用モータを交換するために産業用モータを購入する場合において、既設品と交換可能な現行機種 of 産業用モータを選ぶために、既設品の仕様が確認される。既設品に取り付けられる名板に既設品の仕様の一部が記載されている場合があるが、仕様の全てを名板に記載することは困難であるため、既設品のユーザは、通常、既設品の購入時に渡された購入仕様書から既設品の仕様を確認する。ユーザが購入仕様書を確認できない場合、ユーザは、既設品を販売した販売者または既設品を製造したメーカーに既設品の仕様を問い合わせることとなる。また、現行機種の産業用モータの中から既設品と交換可能な産業用モータをユーザが確認するためには、ユーザが既設品の仕様を産業用モータの販売者または産業用モータのメーカーに伝え、既設品と交換可能な産業用モータである現行品を販売者またはメーカーが調べてユーザへ伝えることとなる。このように、従来、既設品と交換可能な現行品を購入するための確認に手間を要していた。

[0003] 特許文献 1 には、電気掃除機の本体に取り付けられる名板に、本体のメンテナンス情報を符号化した 2 次元コードと本体の解体情報を符号化した 2 次元コードとを付与し、2 次元コードを読み取ることによってメンテナンス情報と解体情報とを取得可能とすることが開示されている。特許文献 2 には、モータが製造されたときの製品情報を電子ページにて提供することとし、かかる電子ページへアクセスするための参照情報を符号化した 2 次元コードを

モータに付与することが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2000-267572号公報

特許文献2：特開2018-180777号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上記特許文献1または上記特許文献2に開示される従来の技術では、ユーザにより既設品の仕様を確認し得る一方、既設品と交換可能な現行品をユーザが確認することができない。従来の技術が適用される場合でも、ユーザが既設品の仕様を産業用モータの販売者または産業用モータのメーカーに伝え、既設品と交換可能な産業用モータである現行品を販売者またはメーカーが調べてユーザへ伝えることとなる。このように、従来の技術によると、既設品と交換可能な現行品についての情報をユーザへ提供することができないため、既設品と交換可能な現行品を購入するための確認に手間を要していた。

[0006] 本開示は、上記に鑑みてなされたものであって、既設品と交換可能な現行品についての情報をユーザへ提供可能とする情報提供装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本開示にかかる情報提供装置は、複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報を記憶する記憶部と、既設品である産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報を基に既設品の仕様情報を記憶部から読み出して既設品の仕様情報をユーザへ提供する処理を実行する仕様情報提供処理部と、既設品の仕様情報を基に、既設品との交換が可能な現行品を複数の産業用モータの中から選定して、選定された現行品についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる

産業用モータの購入を支援する処理として実行する購入支援処理部と、を備える。

発明の効果

[0008] 本開示にかかる情報提供装置によると、既設品と交換可能な現行品についての情報をユーザへ提供することができる、という効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態1にかかる情報提供装置を備える電子商取引システムの構成例を示す図

[図2]実施の形態1にかかる情報提供装置の構成例を示す図

[図3]実施の形態1にかかる情報提供装置の動作手順の例を示すフローチャート

[図4]実施の形態1にかかる情報提供装置の動作手順の例を示すフローチャート

[図5]実施の形態2において情報提供装置の動作手順に追加される動作手順の例を示すフローチャート

[図6]実施の形態3において情報提供装置の動作手順に追加される動作手順の例を示すフローチャート

[図7]実施の形態1から3にかかる情報提供装置のハードウェア構成例を示す図

発明を実施するための形態

[0010] 以下に、実施の形態にかかる情報提供装置、電子商取引システム、情報提供方法、および情報提供プログラムを図面に基づいて詳細に説明する。

[0011] ここで、実施の形態の説明の前に、従来における産業用モータの発注の流れについて説明する。ここでは、産業用モータを新規に購入する際における発注の流れの例を第1の例とし、既設品である産業用モータの交換のために産業用モータを購入する際における発注の流れの例を第2の例とする。

[0012] 第1の例において、産業用モータのカatalogには、種々の機種の商品が用意されている場合がある。ただし、Catalogに用意されている商品は標準仕

様の製品である一方、購入者が選択できる仕様には、標準仕様とは異なる仕様である特殊仕様が数多く存在している。通常、購入者の希望により、特殊仕様を含む各種の仕様を組み合わせることができる。購入者は、産業用モータを含む設備のメーカー、または、産業用モータを含むプラントのメーカーなどである。設備のメーカーは、ユーザからの設備の発注を受けて設備を設計し、産業用モータの仕様を決定する。プラントのメーカーは、ユーザからのプラントの発注を受けてプラントを設計し、産業用モータの仕様を決定する。

[0013] 購入者へ産業用モータを販売する販売者は、購入者からの発注を受けて、購入者が希望した仕様をまとめた要求仕様の産業用モータの製造を産業用モータのメーカーへ発注する。販売者は、産業用モータの販売を担う業者であって、代理店、販売会社、またはメーカーの支社などである。産業用モータのメーカーにおける産業用モータの設計者は、要求仕様を基に産業用モータを設計する。また、設計者は、発注された産業用モータの納期を販売者へ回答する。販売者は、発注された産業用モータの納期を購入者へ回答する。

[0014] 産業用モータのメーカーにおける産業用モータの製造部門は、設計者により設計された産業用モータを製造する。製造された産業用モータは、産業用モータのメーカーから、販売者を経て購入者へ納入される。購入者は、納入された産業用モータを組み入れた設備またはプラントを製造する。特殊仕様を含む全ての仕様は購入仕様書に明記される。購入仕様書は、購入者からユーザへ渡される。通常、産業用モータの本体に付される名板には全ての仕様を記載することはできないため、名板のみから全ての仕様を把握することはできない。

[0015] 第2の例において、既設品である産業用モータの交換を検討するユーザは、既設品を購入した際の購入仕様書を確認する。ユーザとは、産業用モータを含む設備のユーザ、または、産業用モータを含むプラントのユーザである。産業用モータはライフサイクルが比較的長く、1つの産業用モータが数十年稼働し続けることが普通であるため、ユーザが購入仕様書を確認できない

場合がある。既設品が購入された時から長い年月が経過しているために、例えば、既設品を購入した担当者が異動または退職したために購入仕様書の所在を知る者がいないというケース、または、購入仕様書が紛失するケースなどがあり得る。このため、既設品が存在するのみで既設品の購入仕様書の所在が不明であるというケースは少なからずある。

[0016] ユーザが購入仕様書を確認できた場合、ユーザは、購入仕様書の内容を基に販売者へ産業用モータを発注し得る。一方、ユーザにおいて既設品の購入仕様書が不明である場合、ユーザは、購入者であった設備またはプラントのメーカーに、購入仕様書の内容を問い合わせる。設備またはプラントのメーカーが購入仕様書を所持していなければ、設備またはプラントのメーカーが、さらに、販売者であった、代理店、販売会社、またはメーカーの支社などに購入仕様書の内容を問い合わせる。代理店、販売会社、またはメーカーの支社などが購入仕様書を所持していなければ、代理店、販売会社、またはメーカーの支社などが、さらに、設計者に購入仕様書の内容を問い合わせる。購入仕様書の内容が設計者に問い合わせられると、設計者は、過去に設計された産業用モータの仕様を調査する。購入者であった設備またはプラントのメーカーと、販売者であった、代理店、販売会社、またはメーカーの支社などと、設計者の各々は、購入仕様書の内容が確認できると、問い合わせ元へ購入仕様書の内容を連絡する。このようにして、ユーザは購入仕様書を確認することができる。このように、従来における産業用モータの発注の流れでは、ユーザが購入仕様書の内容を確認するために、多くの人手を要するとともに長い時間を要することがあった。

[0017] 実施の形態 1.

図 1 は、実施の形態 1 にかかる情報提供装置 10 を備える電子商取引システム 1 の構成例を示す図である。電子商取引システム 1 は、販売品目に産業用モータ 2 が含まれる電子商取引システムである。電子商取引システム 1 は、例えば、産業用モータ 2 を販売する販売者によって運用される。実施の形態 1 において、産業用モータ 2 は、汎用モータであって、例えば、主に工場

等における動力源に使用される誘導モータである。実施の形態 1 において、ユーザは、既設品である産業用モータ 2 を含む設備のユーザである。または、ユーザは、既設品である産業用モータ 2 を含むプラントのユーザであっても良い。

[0018] 電子商取引システム 1 は、ユーザ端末と情報提供装置 10 とを備える。ユーザ端末は、ユーザによって使用される情報処理装置であって、P C (Personal Computer) 5 または携帯端末 6 である。携帯端末 6 は、通信機能と撮影機能とを有する携帯可能な情報処理端末であって、例えば、スマートフォンまたはタブレット端末といった移動体通信端末である。以下の説明では、P C 5 と携帯端末 6 との各々を区別せずにユーザ端末と称する。

[0019] 情報提供装置 10 は、例えば、1 つ以上のクラウドサーバによって構成される。クラウドサーバは、クラウドサービスプラットフォームにおいて提供されるコンピュータ資源を含むクラウド環境に構築されるサーバである。なお、情報提供装置 10 は、クラウドサーバ以外のサーバであってもよく、例えば、オンプレミスのサーバであっても良い。

[0020] 情報提供装置 10 とユーザ端末とは、ネットワークを介して接続される。情報提供装置 10 とユーザ端末とは、ネットワークを介して互いに通信を行う。ネットワークは、例えば、インターネットなどのW A N (Wide Area Network) であるが、L A N (Local Area Network) であっても良い。

[0021] 産業用モータ 2 には、名板 3 が取り付けられている。名板 3 には、産業用モータ 2 の主な仕様を示す情報が記載されている。名板 3 に記載される仕様の項目は任意であって、例えば、メーカー名、製品名、モータ容量、定格電圧、周波数、定格電流、回転速度、効率、力率、効率クラス、枠番、定格仕様、耐熱クラス、適用規格、ベアリング番号、製造年月、または製造番号などである。名板 3 には、1 つの項目につき単一の仕様を示す情報が記載されるか、または、1 つの項目につき複数の仕様を示す情報が記載されても良い。1 つの項目につき複数の仕様を示す情報が記載されるとは、例えば、電圧と周波数との組という項目について複数の組が記載される場合などである。

名板 3 には、符号化された情報を示すコードが付与されていても良い。コードの一例は、2次元コードである。名板 3 には、2次元コード以外のコードが付与されていても良い。名板 3 には、産業用モータ 2 の特性を示す特性情報が記載されていても良い。産業用モータ 2 の特性情報には、例えば、始動トルク、始動電流、または停動トルクなどの情報が含まれる。

[0022] ユーザ端末が P C 5 である場合、ユーザは、撮影機能を有する機器により名板 3 を撮影する。撮影機能を有する機器の例は、カメラ 4 である。カメラ 4 は、P C 5 へ画像を転送する。P C 5 は、カメラ 4 から転送された画像を情報提供装置 1 0 へ送信する。ユーザ端末が携帯端末 6 である場合、ユーザは、携帯端末 6 により名板 3 を撮影する。携帯端末 6 は、携帯端末 6 により撮影された画像を情報提供装置 1 0 へ送信する。このように、ユーザ端末は、既設品の名板 3 を撮影した画像を情報提供装置 1 0 へ送信する。情報提供装置 1 0 は、ユーザ端末によって撮影された画像を受信する。なお、名板 3 にコードが付されている場合、ユーザ端末は、コードを復号化し、復号化された情報を画像とともに情報提供装置 1 0 へ送信しても良い。

[0023] 情報提供装置 1 0 は、ユーザ端末から送信された画像を受信する。情報提供装置 1 0 は、受信された画像の解析によって、名板 3 に記載されている情報である名板情報を取得する。復号化された情報が画像とともに情報提供装置 1 0 へ送信された場合、情報提供装置 1 0 は、画像の解析によって取得された情報に復号化された情報を加えた名板情報を取得する。

[0024] 情報提供装置 1 0 は、情報提供装置 1 0 に格納されている仕様情報と名板情報とを照合し、既設品である産業用モータ 2 の仕様を示す仕様情報をユーザ端末へ送信する。産業用モータ 2 の仕様情報には、例えば、メーカー名、製品名、モータ容量、定格電圧、周波数、定格電流、回転速度、効率、力率、効率クラス、枠番、定格仕様、耐熱クラス、適用規格、ベアリング番号、製造年月、または製造番号などの情報が含まれる。ユーザ端末は、情報提供装置 1 0 から送信された仕様情報を受信する。このようにして、情報提供装置 1 0 は、既設品である産業用モータ 2 の仕様情報をユーザへ提供する。

[0025] ユーザ端末がPC5である場合、PC5は、例えば、電子商取引システム1の運用者によって運用されるwebサイトを介して画像の送信と仕様情報の受信とを行う。ユーザ端末が携帯端末6である場合、携帯端末6は、例えば、アプリを使用して画像の送信と仕様情報の受信とを行う。かかるアプリは、電子商取引システム1の運用者によって配布され、携帯端末6にあらかじめインストールされる。

[0026] また、情報提供装置10は、既設品の仕様情報を基に、既設品との交換が可能な現行品である産業用モータ2を選定して、選定された現行品についての情報をユーザ端末へ送信する。ユーザ端末がPC5である場合、PC5は、例えば上記のwebサイトを介して、選定された現行品についての情報を受信する。ユーザ端末が携帯端末6である場合、携帯端末6は、例えば、上記のアプリを使用して、選定された現行品についての情報を受信する。

[0027] ユーザは、購入サイト7を利用して、現行品を購入する。購入サイト7は、電子商取引システム1の運用者によって運用される電子商取引（Electronic Commerce：EC）サイトである。ユーザ端末がPC5である場合、PC5は、webサイトである購入サイト7へアクセスする。ユーザ端末が携帯端末6である場合、携帯端末6には、購入サイト7のアプリがあらかじめインストールされ、携帯端末6で購入サイト7のアプリが開かれる。

[0028] 次に、情報提供装置10の構成について説明する。図2は、実施の形態1にかかる情報提供装置10の構成例を示す図である。情報提供装置10は、情報提供装置10の外部の装置との通信を行う通信部11と、各種処理を実行する処理部12と、情報を記憶する記憶部13とを備える。処理部12は、取得部14と、解析部15と、仕様情報提供処理部16と、購入支援処理部17とを備える。

[0029] 記憶部13は、特性情報が格納される特性データベースと、仕様情報が格納される仕様データベースと、販売情報が格納される販売データベースとを記憶する。特性データベースには、複数の産業用モータ2の各々についての特性情報が格納される。仕様データベースには、複数の産業用モータ2の各

々についての仕様情報が格納される。なお、記憶部 13 に特性情報と仕様情報とが記憶される対象である複数の産業用モータ 2 には、現行機種の産業用モータ 2 と過去の機種の産業用モータ 2 とが含まれる。現行機種とは、現在販売されている機種とする。過去の機種とは、過去に製造され現在は製造されていない機種とする。

[0030] 販売データベースには、現在販売されている種々の現行機種の産業用モータ 2 についての販売情報が格納される。販売情報には、産業用モータ 2 の価格を示す価格情報と、産業用モータ 2 の納期を示す納期情報とが含まれる。

[0031] 通信部 11 は、ユーザ端末から送信される情報を受信する。取得部 14 は、通信部 11 によって受信された情報を通信部 11 から取得する。取得部 14 は、ユーザ端末から情報提供装置 10 へ送信された画像を取得する。取得部 14 は、取得された画像を解析部 15 へ出力する。ユーザ端末によって復号化された情報が情報提供装置 10 へ送信される場合、取得部 14 は、復号化された情報を取得する。取得部 14 は、復号化された情報を解析部 15 へ出力する。

[0032] 解析部 15 は、解析部 15 へ入力された画像を解析することによって、名板 3 に記載されている情報を読み取る。解析部 15 は、名板 3 から読み取られた情報である名板情報を仕様情報提供処理部 16 へ出力する。復号化された情報が解析部 15 へ入力された場合、解析部 15 は、復号化された情報を含めた名板情報を仕様情報提供処理部 16 へ出力する。

[0033] 仕様情報提供処理部 16 は、既設品である産業用モータ 2 の名板 3 から読み取られた情報である名板情報を基に既設品の仕様情報を記憶部 13 から読み出して既設品の仕様情報をユーザへ提供する処理を実行する。仕様情報提供処理部 16 は、仕様情報提供処理部 16 へ入力された名板情報と仕様データベースに格納されている仕様情報とを照合する。仕様情報提供処理部 16 は、名板情報と仕様情報とを照合した結果を基に、仕様データベースに格納されている仕様情報の中から、既設品である産業用モータ 2 の仕様を示す仕様情報を特定する。このように、仕様情報提供処理部 16 は、画像に写され

た名板 3 から読み取られた名板情報を基に、既設品の仕様情報を記憶部 1 3 から読み出す。仕様情報提供処理部 1 6 は、特定された仕様情報を通信部 1 1 へ出力する。通信部 1 1 は、特定された仕様情報をユーザ端末へ送信する。このようにして、情報提供装置 1 0 は、既設品の仕様情報をユーザへ提供する。また、仕様情報提供処理部 1 6 は、特定された仕様情報を購入支援処理部 1 7 へ出力する。

[0034] 購入支援処理部 1 7 は、既設品の仕様情報を基に、既設品との交換が可能な現行品を複数の産業用モータ 2 の中から選定して、選定された現行品についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータ 2 の購入を支援する処理として実行する。購入支援処理部 1 7 は、購入支援処理部 1 7 へ入力された仕様情報である既設品の仕様情報を基に、現行品を選定する。

[0035] 選定された現行品について購入支援処理部 1 7 によってユーザへ提供される情報は、仕様情報、価格情報、および納期情報である。購入支援処理部 1 7 は、選定された現行品の仕様情報を仕様データベースから読み出す。購入支援処理部 1 7 は、選定された現行品の価格情報と選定された現行品の納期情報とを販売データベースから読み出す。仕様情報提供処理部 1 6 は、記憶部 1 3 から読み出された情報である、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 1 1 へ出力する。通信部 1 1 は、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末へ送信する。このようにして、情報提供装置 1 0 は、選定された現行品についての情報である、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザへ提供する。

[0036] 購入支援処理部 1 7 は、既設品と同機種であってかつ現行機種の産業用モータ 2 が複数の産業用モータ 2 の中に存在する場合、既設品と同機種かつ現行機種の産業用モータ 2 を現行品として選定する。同機種とは、機種が同じであることを指すものとする。購入支援処理部 1 7 は、既設品と同機種であってかつ現行機種の産業用モータ 2 が複数の産業用モータ 2 の中に存在しない場合、既設品の機種との代替が可能な機種であってかつ現行機種の産業用

モータ 2 を現行品として選定する。購入支援処理部 17 は、既設品の仕様および特性と現行機種の複数の産業用モータ 2 の各々の仕様および特性とを比較することによって、現行機種の複数の産業用モータ 2 の中から、既設品との代替が可能な現行品である代替品を選定する。購入支援処理部 17 は、選定された現行品を購入可能な購入サイト 7 への案内をユーザに提示する処理を、ユーザによる産業用モータ 2 の購入を支援する処理としてさらに実行する。

[0037] ユーザ端末が PC 5 である場合、購入支援処理部 17 は、例えば、選定された現行品を購入可能な購入サイト 7 のリンク先を PC 5 に表示させることによって、購入サイト 7 への案内をユーザに提示する。ユーザ端末が携帯端末 6 である場合、購入支援処理部 17 は、例えば、選定された現行品を購入可能な購入サイト 7 のアプリ名を携帯端末 6 に表示させることによって、購入サイト 7 への案内をユーザに提示する。このように、購入支援処理部 17 は、選定された現行品を購入可能な購入サイト 7 への案内をユーザ端末に表示させる。

[0038] また、購入支援処理部 17 は、既設品の仕様情報に示される仕様の中に特殊仕様が含まれる場合、代替品を複数の産業用モータ 2 の中から選定して、選定された代替品についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータ 2 の購入を支援する処理としてさらに実行する。購入支援処理部 17 によって選定される代替品は、特殊仕様が標準仕様に置き換えられた機種であってかつ現行機種の産業用モータ 2 である。選定された代替品について購入支援処理部 17 によってユーザへ提供される情報は、現行品の場合と同様に、仕様情報、価格情報、および納期情報である。

[0039] 購入支援処理部 17 は、選定された代替品を購入可能な購入サイト 7 への案内をユーザに提示する処理を、ユーザによる産業用モータ 2 の購入を支援する処理としてさらに実行する。ユーザ端末が PC 5 である場合、現行品についての案内の場合と同様に、購入支援処理部 17 は、選定された代替品を購入可能な購入サイト 7 のリンク先を PC 5 に表示させるか、または、選定

された代替品を購入可能な購入サイト 7 のアプリ名を携帯端末 6 に表示させることによって、購入サイト 7 への案内をユーザに提示する。

[0040] 次に、情報提供装置 10 の動作手順について説明する。図 3 および図 4 は、実施の形態 1 にかかる情報提供装置 10 の動作手順の例を示すフローチャートである。

[0041] ユーザ端末は、名板 3 を撮影した画像を情報提供装置 10 へ送信する。または、ユーザ端末は、名板 3 に付されているコードを復号化し、名板 3 を撮影した画像と復号化された情報とを情報提供装置 10 へ送信する。通信部 11 は、画像、または、画像および復号化された情報を受信する。図 3 に示すステップ S 1 において、取得部 14 は、画像、または、画像および復号化された情報を取得する。取得部 14 は、画像を解析部 15 へ出力する。または、取得部 14 は、画像および復号化された情報を解析部 15 へ出力する。

[0042] ステップ S 2 において、解析部 15 は、解析部 15 へ入力された画像を解析する。解析部 15 は、名板 3 に記載されている情報を読み取り、名板情報を仕様情報提供処理部 16 へ出力する。復号化された情報が解析部 15 へ入力された場合、解析部 15 は、復号化された情報を含めた名板情報を仕様情報提供処理部 16 へ出力する。

[0043] ステップ S 3 において、仕様情報提供処理部 16 は、名板情報と仕様データベースの情報とに基づいて既設品の仕様情報を取得する。仕様情報提供処理部 16 は、例えば、名板情報に示される製造番号と一致する製造番号を含む仕様情報を仕様データベースから抽出することによって、既設品である産業用モータ 2 の仕様情報を取得する。仕様情報提供処理部 16 は、ステップ S 3 において取得された仕様情報を通信部 11 と購入支援処理部 17 との各々へ出力する。

[0044] ステップ S 4 において、通信部 11 は、仕様情報をユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、仕様情報を受信し、ユーザ端末の画面に仕様情報を表示する。

[0045] ステップ S 5 において、購入支援処理部 17 は、購入支援処理部 17 へ入

力された仕様情報を基に、既設品が現行機種であるか否かを判断する。購入支援処理部 17 は、仕様情報のうち、例えば、メーカー名、製品名、製造年月、または製造番号などに基づいて、既設品が現行機種であるか否かを判断する。既設品が現行機種であると判断した場合（ステップ S 5, Yes）、情報提供装置 10 は、ステップ S 6 へ手順を進める。一方、既設品が現行機種ではないと判断した場合（ステップ S 5, No）、情報提供装置 10 は、図 4 に示すステップ S 14 へ手順を進める。

[0046] ステップ S 6 において、購入支援処理部 17 は、既設品の仕様が標準仕様であるか否かを判断する。購入支援処理部 17 は、仕様情報の内容を基に、既設品の仕様が標準仕様であるか否かを判断する。既設品の仕様が標準仕様であると判断した場合（ステップ S 6, Yes）、情報提供装置 10 は、ステップ S 7 へ手順を進める。一方、既設品の仕様が標準仕様ではないと判断した場合、すなわち、既設品の仕様が特殊仕様であると判断した場合（ステップ S 6, No）、情報提供装置 10 は、ステップ S 9 へ手順を進める。

[0047] ステップ S 7 およびステップ S 8 は、既設品が現行機種かつ標準仕様である場合の手順である。ステップ S 7 において、購入支援処理部 17 は、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。すなわち、購入支援処理部 17 は、既設品と同じ標準仕様の現行品である産業用モータ 2 についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部 17 は、仕様データベースから標準仕様の現行品の仕様情報を読み出すことによって、標準仕様の現行品の仕様情報を取得する。購入支援処理部 17 は、販売データベースから標準仕様の現行品の価格情報と標準仕様の現行品の納期情報とを読み出すことによって、標準仕様の現行品の価格情報と標準仕様の現行品の納期情報とを取得する。

[0048] ステップ S 8 において、購入支援処理部 17 は、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理部 17 は、ステップ S 7 において取得された、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 11 へ出力する。通信部 11 は、標準仕様の

現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。ステップS 8の手順を終えると、ステップS 13において、購入支援処理部17は、標準仕様の現行品を購入可能な購入サイト7を案内する。購入サイト7を案内するとは、購入サイト7への案内を提示することを指すものとする。

[0049] ユーザは、標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することで、標準仕様の現行品の購入を検討する。標準仕様の現行品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト7へ進み、標準仕様の現行品の購入手続きを行う。これにより、ユーザは、既設品と同じ標準仕様の産業用モータ2を購入することができる。ユーザが購入する産業用モータ2は現行機種かつ標準仕様であるため、比較的安価で、かつ、比較的短い納期で産業用モータ2を手配することができる。

[0050] ステップS 9からステップS 12は、既設品が現行機種かつ特殊仕様である場合の手順である。ステップS 9において、購入支援処理部17は、仕様データベースの仕様情報を参照し、既設品の特殊仕様の内容を解析する。ステップS 10において、購入支援処理部17は、ステップS 9において解析された特殊仕様の内容を基に、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。すなわち、購入支援処理部17は、既設品と同じ特殊仕様の現行品である産業用モータ2についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部17は、仕様データベースから特殊仕様の現行品の仕様情報を読み出すことによって、特殊仕様の現行品の仕様情報を取得する。購入支援処理部17は、販売データベースから特殊仕様の現行品の価格情報と特殊仕様の現行品の納期情報とを読み出

すことによって、特殊仕様の現行品の価格情報と特殊仕様の現行品の納期情報とを取得する。

[0051] ステップS 1 1において、購入支援処理部 1 7は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理部 1 7は、ステップS 1 0において取得された、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 1 1へ出力する。通信部 1 1は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。

[0052] ステップS 1 2において、購入支援処理部 1 7は、代替機種の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。ステップS 1 2における代替機種の現行品は、ステップS 9において解析された特殊仕様を標準仕様に代替した代替品である。購入支援処理部 1 7は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部 1 7は、仕様データベースから代替品の仕様情報を読み出すことによって、代替品の仕様情報を取得する。購入支援処理部 1 7は、販売データベースから代替品の価格情報と代替品の納期情報とを読み出すことによって、代替品の価格情報と代替品の納期情報とを取得する。

[0053] 購入支援処理部 1 7は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 1 1へ出力する。通信部 1 1は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。なお、購入支援処理部 1 7により仕様

情報、価格情報、および納期情報が提示される代替品の数は任意であるものとする。

[0054] ステップS 1 2の手順を終えると、ステップS 1 3において、購入支援処理部 1 7 は、特殊仕様の現行品を購入可能な購入サイト 7 と、代替品を購入可能な購入サイト 7 とを案内する。

[0055] ユーザは、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することで、特殊仕様の現行品の購入を検討する。特殊仕様の現行品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト 7 へ進み、特殊仕様の現行品の購入手続きを行う。これにより、ユーザは、既設品と同じ特殊仕様の全てを満たす産業用モータ 2 を購入することができる。

[0056] 特殊仕様の産業用モータ 2 は、特殊仕様の内容によって、価格が高いことがあり、または、納期が長くなることがある。例えば、端子箱の向きが標準仕様とは異なるという特殊仕様の場合、産業用モータ 2 の最終の組立工程において端子箱の向きを標準仕様の場合とは変えて端子箱を取り付ければ良いため、価格および納期は、いずれも、標準仕様の場合と変わらない可能性が高い。これに対し、負荷である装置が取り付けられる軸端の形状が標準仕様とは異なるという特殊仕様の場合、製造の初期段階において取り付けられる部品の 1 つであるシャフトの加工内容が標準仕様の場合とは異なるため、加工工数の増加により価格が高くなる可能性が高い。また、あらかじめ用意された部品を使わず部品の製造が必要となるため、納期が長くなる可能性が高くなる。

[0057] ユーザは、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報のみならず、代替品についても、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することができる。ユーザは、情報提供装置 1 0 によって提供されるこれらの情報を基に、特殊仕様の現行品と代替品のいずれを購入するかを決めることができる。代替品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト 7 へ進み、代替品の購入手続きを行う

。代替品を購入する場合、価格を安くできる、または、納期を早めることができるという利点がある。情報提供装置 10 は、特殊仕様から標準仕様への変更により価格を安くできる、または納期を早めるというように購入条件を有利にできるような産業用モータ 2 の購入をユーザに提案することができる。

[0058] ステップ S 14 において、購入支援処理部 17 は、特性データベースの特性情報を参照し、名板 3 の特性値を解析する。ステップ S 15 において、購入支援処理部 17 は、仕様データベースの仕様情報を参照し、既設品の仕様における特殊仕様の有無を解析する。ステップ S 16 において、購入支援処理部 17 は、ステップ S 14 およびステップ S 15 における解析の結果を基に、既設品が標準仕様の現行品で代替可能であるか否かを判断する。既設品が標準仕様の現行品で代替可能と判断した場合（ステップ S 16, Yes）、情報提供装置 10 は、ステップ S 17 へ手順を進める。一方、既設品が標準仕様の現行品で代替可能ではないと判断した場合（ステップ S 16, No）、情報提供装置 10 は、ステップ S 19 へ手順を進める。

[0059] ステップ S 17 およびステップ S 18 は、既設品が過去の機種であって、かつ、既設品が標準仕様の現行品で代替可能である場合の手順である。ステップ S 17 において、購入支援処理部 17 は、代替可能な現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。すなわち、購入支援処理部 17 は、既設品と代替可能な標準仕様の現行品である産業用モータ 2 についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部 17 は、既設品の仕様および特性と現行機種の複数の産業用モータ 2 の各々の仕様および特性とを比較し、現行機種の複数の産業用モータ 2の中から既設品の仕様および特性と最も近い仕様および特性の現行品を、代替可能な現行品として選定する。すなわち、購入支援処理部 17 は、既設品の仕様および特性と現行機種の複数の産業用モータ 2 の各々の仕様および特性とを比較することによって、現行機種の複数の産業用モータ 2の中から、既設品との代替が可能な現行品である代替品を選定する。購入支援処理部 17 は、仕

様データベースから代替品の仕様情報を読み出すことによって、代替品の仕様情報を取得する。購入支援処理部 17 は、販売データベースから代替品の価格情報と代替品の納期情報とを読み出すことによって、代替品の価格情報と代替品の納期情報とを取得する。

[0060] ステップ S 18 において、購入支援処理部 17 は、代替可能な現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理部 17 は、ステップ S 17 において取得された、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 11 へ出力する。通信部 11 は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。ステップ S 18 の手順を終えると、ステップ S 13 において、購入支援処理部 17 は、代替品を購入可能な購入サイト 7 を案内する。

[0061] ユーザは、既設品と代替可能な標準仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することで、標準仕様の現行品の購入を検討する。標準仕様の現行品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト 7 へ進み、標準仕様の現行品の購入手続きを行う。これにより、ユーザは、既設品と代替可能な産業用モータ 2 を購入することができる。ユーザが購入する産業用モータ 2 は現行機種かつ標準仕様であるため、比較的安価で、かつ、比較的短い納期で産業用モータ 2 を手配することができる。

[0062] ステップ S 19 からステップ S 22 は、既設品が過去の機種であって、かつ、既設品が標準仕様の現行品で代替可能ではない場合の手順である。ステップ S 19 において、購入支援処理部 17 は、仕様データベースの仕様情報を参照し、既設品の特殊仕様の内容を解析する。ステップ S 20 において、購入支援処理部 17 は、ステップ S 19 において解析された特殊仕様の内容

を基に、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部 17 は、既設品の仕様および特性と最も近い仕様および特性の現行品をベースとして特殊仕様を設定する。購入支援処理部 17 は、設定された特殊仕様を満たす現行品の仕様情報を仕様データベースから読み出すことによって、特殊仕様の現行品の仕様情報を取得する。購入支援処理部 17 は、設定された特殊仕様を満たす現行品の価格情報と、設定された特殊仕様を満たす現行品の納期情報とを販売データベースから読み出すことによって、特殊仕様の現行品の価格情報と特殊仕様の現行品の納期情報とを取得する。

[0063] ステップ S 2 1 において、購入支援処理部 17 は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理部 17 は、ステップ S 2 0 において取得された、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 11 へ出力する。通信部 11 は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。

[0064] ステップ S 2 2 において、購入支援処理部 17 は、代替機種の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。ステップ S 2 2 における代替機種の現行品は、上記の設定された特殊仕様を標準仕様に代替した代替品である。購入支援処理部 17 は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を取得する。購入支援処理部 17 は、仕様データベースから代替品の仕様情報を読み出すことによって、代替品の仕様情報を取得する。購入支援処理部 17 は、販売データベースから代替品の価格情報と代替品の納期情報とを読み出すことによって、代替品の価格情報と代替品の納期情報とを取得する。購入支援処理部 17 は、代替品に

ついで、仕様情報、価格情報、および納期情報を、通信部 11 へ出力する。通信部 11 は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を、ユーザ端末へ送信する。ユーザ端末は、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を受信し、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末の画面に表示する。このようにして、代替品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報がユーザに提示される。なお、購入支援処理部 17 により仕様情報、価格情報、および納期情報が提示される代替品の数は任意であるものとする。

[0065] ステップ S22 の手順を終えると、ステップ S13 において、購入支援処理部 17 は、特殊仕様の現行品を購入可能な購入サイト 7 と、代替品を購入可能な購入サイト 7 とを案内する。ステップ S13 を終えると、情報提供装置 10 は、図 3 および図 4 に示す手順による動作を終了する。

[0066] ユーザは、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することで、特殊仕様の現行品の購入を検討する。特殊仕様の現行品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト 7 へ進み、特殊仕様の現行品の購入手続きを行う。これにより、ユーザは、既設品の仕様および特性と最も近い仕様および特性の現行品をベースとして設定された特殊仕様を全て満たす産業用モータ 2 を購入することができる。

[0067] ユーザは、特殊仕様の現行品についての、仕様情報、価格情報、および納期情報のみならず、代替品についても、仕様情報、価格情報、および納期情報を確認することができる。ユーザは、情報提供装置 10 によって提供されるこれらの情報を基に、特殊仕様の現行品と代替品とのいずれを購入するかを決めることができる。代替品を購入する場合、ユーザは、ユーザ端末の画面に示される案内に従って購入サイト 7 へ進み、代替品の購入手続きを行う。代替品を購入する場合、価格を安くできる、または、納期を早めることができるという利点がある。情報提供装置 10 は、特殊仕様から標準仕様への変更により価格を安くできる、または納期を早めるというように購入条件を

有利にできるような産業用モータ 2 の購入をユーザに提案することができる。

[0068] ここで、産業用モータ 2 の特殊仕様の例について説明する。特殊仕様の例としては、回転方向、塗装、端子箱の取付向き、特殊端子箱、軸端の形状、プレロードスプリングの位置、保護装置、ベアリング、軸仕様、巻線仕様、耐熱クラス、防食処理、および熱帯処理などが挙げられる。これらの仕様が採用される場合における、価格および納期への影響の例について説明する。

[0069] 回転方向については、最終の組立工程において配線を変えることで対応可能であるため、価格および納期への影響は小さいと考えられる。塗装については、部品の塗装の場合と最終の組立工程での塗装の場合とがあるため、価格および納期への影響は場合により異なる。端子箱の取付位置については、最終の組立工程において仕込み品である部品の向きを変えることで対応可能であるため、価格および納期への影響は小さいと考えられる。特殊端子箱については、最終の組立工程において部品を変更することで対応可能であるが、価格および納期への影響は場合により異なる。プレロードスプリングの位置については、最終の組立工程において仕込み品である部品の向きを変えることで対応可能であるため、価格および納期への影響は小さいと考えられる。

[0070] 保護装置については、組立段階での部品の追加が必要であって、部品の増加および組立工程の増加により費用が高くなる。また、組立順によっては納期が長くなると考えられる。ベアリングについては、ロータの組立段階において変更されるため、価格および納期への影響は中程度と考えられる。軸仕様についての特殊仕様とは、軸の長さ、軸端の径、またはキー溝の形状が特殊である場合、あるいは、軸端加工が特殊である場合などがある。仕様によりシャフトの加工が変わることとなるため、価格および納期への影響は大きいと考えられる。巻線仕様については、コアの製造における巻線機の設定を変更することにより特殊品を製造する必要があるため、価格および納期への影響は大きいと考えられる。耐熱クラス、防食処理、および熱帯処理の各々

については、巻線に特殊な処理を施すこととなるため、価格および納期への影響は大きいと考えられる。

[0071] このように、特殊仕様が採用される場合における価格および納期への影響は、仕様によってさまざまである。ユーザは、特殊仕様を標準仕様に変更することによるこのような影響を考慮して、特殊仕様の現行品を購入するか、または標準仕様の代替品を購入するかを選択することができる。

[0072] 実施の形態 1 によると、購入支援処理部 17 は、既設品の仕様情報を基に、既設品との交換が可能な現行品を複数の産業用モータ 2の中から選定して、選定された現行品についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータ 2の購入を支援する処理として実行する。ユーザは、購入支援処理部 17 によって提供される情報を基に、既設品と交換可能な現行品を購入するための確認を容易に行うことができる。以上により、実施の形態 1 にかかる情報提供装置 10 は、既設品と交換可能な現行品についての情報をユーザへ提供することができる、という効果を奏する。実施の形態 1 にかかる情報提供装置 10 により、ユーザは、既設品と交換可能な現行品を購入するための確認を容易に行うことが可能となる。

[0073] 実施の形態 2.

実施の形態 2 では、実施の形態 1 にて図 3 および図 4 を参照して説明した手順に追加される手順の例について説明する。実施の形態 2 において、購入支援処理部 17 は、複数の産業用モータ 2の中から選定された産業用モータ 2 についての、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータ 2の購入を支援する処理としてさらに実行する。

[0074] 図 5 は、実施の形態 2 において情報提供装置 10 の動作手順に追加される動作手順の例を示すフローチャートである。ステップ S 31 において、購入支援処理部 17 は、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理部 17 は、上記のステップ S 8、ステップ S 11、ステップ S 12、ステップ S 18、ステップ S 21、またはス

テップS 2 2における仕様情報、価格情報、および納期情報を提示させる際に、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各々を提示させる。ステップS 3 1を終えることにより、情報提供装置 1 0は、図5に示す手順による動作を終了する。

[0075] 産業用モータ 2、特に商用電源駆動の産業用モータ 2では、始動トルク、始動電流、および停動トルクは、重要な特性である。近年において産業用モータ 2には高効率化が要求されていることから、新機種の産業用モータ 2の効率は、旧機種の産業用モータ 2に比べて高い。高効率の誘導モータは、誘導モータの特性上、始動トルクと停動トルクとの各々が低く、かつ、始動電流が高い傾向がある。このため、旧機種の産業用モータ 2を新機種の産業用モータ 2と交換する場合、旧機種と同じ容量、同じ電圧、かつ同じ周波数の新機種を選択すると、新機種では、始動トルクと停動トルクとの各々が旧機種よりも低く、かつ、始動電流が旧機種よりも高くなる。

[0076] 産業用モータ 2の始動トルクが下がると、産業用モータ 2に接続されている負荷である装置にもよるが、始動に要する時間が長くなる。始動に要する時間が長くなるとともに、さらに始動電流が旧機種に比べて大きいことから、産業用モータ 2のオーバーヒートが発生する可能性がある。また、始動電流が旧機種に比べて大きいことから、電源設備または電磁接触器などに負荷をかけることとなるため、産業用モータ 2を交換しても電源設備または電磁接触器の使用が可能であるか否かを検討する必要がある。

[0077] 実施の形態 2において、情報提供装置 1 0は、仕様情報、価格情報、および納期情報が提示される産業用モータ 2について、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各情報を提示する。上記した事情から、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各情報は、ユーザが産業用モータ 2を購入する際に有用な情報である。ユーザは、始動トルク、始動電流、および停動トルクを確認することで、産業用モータ 2の購入を検討し易くなる。これにより、情報提供装置 1 0は、ユーザの利便性を向上させることができる。

[0078] 実施の形態 3.

実施の形態３では、実施の形態１にて図３および図４を参照して説明した手順に追加される手順の例について説明する。実施の形態３において、購入支援処理部１７は、複数の産業用モータ２の中から選定された産業用モータ２の使用形態の選択を受け付け、選択された使用形態において産業用モータ２とともに使用される機器についての情報をユーザへ提供する処理を、ユーザによる産業用モータ２の購入を支援する処理としてさらに実行する。

[0079] 図６は、実施の形態３において情報提供装置１０の動作手順に追加される動作手順の例を示すフローチャートである。購入支援処理部１７は、複数の産業用モータ２の中から選定された産業用モータ２の使用形態の選択をユーザ端末において受け付ける。ユーザは、ユーザ端末を操作することによって、産業用モータ２の使用形態を選択する。使用形態の選択肢には、商用電源駆動とインバータ駆動とが含まれるものとする。

[0080] ステップＳ４１において、購入支援処理部１７は、産業用モータ２の使用形態には商用電源駆動が選択されたか否かを判断する。商用電源駆動が選択された場合（ステップＳ４１、Ｙｅｓ）、ステップＳ４２において、購入支援処理部１７は、商用電源駆動に使用される機器についての、カタログ情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。カタログ情報とは、カタログに記載されている情報であるものとする。購入支援処理部１７は、上記のステップＳ８、ステップＳ１１、ステップＳ１２、ステップＳ１８、ステップＳ２１、またはステップＳ２２における仕様情報、価格情報、および納期情報を提示させる際に、商用電源駆動に使用される機器についての、カタログ情報、価格情報、および納期情報を提示させる。

[0081] 一方、商用電源駆動が選択されていない場合（ステップＳ４１、Ｎｏ）、ステップＳ４３において、購入支援処理部１７は、産業用モータ２の使用形態にはインバータ駆動が選択されたか否かを判断する。インバータ駆動が選択された場合（ステップＳ４３、Ｙｅｓ）、ステップＳ４４において、購入支援処理部１７は、インバータ駆動に使用される機器についての、カタログ情報、価格情報、および納期情報をユーザ端末に提示させる。購入支援処理

部 1 7 は、上記のステップ S 8、ステップ S 1 1、ステップ S 1 2、ステップ S 1 8、ステップ S 2 1、またはステップ S 2 2 における仕様情報、価格情報、および納期情報を提示させる際に、インバータ駆動に使用される機器についての、カタログ情報、価格情報、および納期情報を提示させる。

[0082] ステップ S 4 2 またはステップ S 4 4 を終えることにより、情報提供装置 1 0 は、図 6 に示す手順による動作を終了する。または、インバータ駆動が選択されていない場合（ステップ S 4 3、N o）、すなわち、商用電源駆動およびインバータ駆動のいずれも選択されていない場合も、情報提供装置 1 0 は、図 6 に示す手順による動作を終了する。

[0083] 産業用モータ 2 の商用電源駆動に必要な周辺機器としては、漏電遮断器、電磁接触器、配線用遮断器、サーマルリレー、またはモータベースなどといった機器がある。サーマルリレーおよび電磁接触器の各々には、産業用モータ 2 の電圧または容量といった仕様、あるいは産業用モータ 2 の制御回路に合わせたさまざまな種類がある。

[0084] 産業用モータ 2 のインバータ駆動に必要な周辺機器としては、駆動に必要なインバータ、回生コンバータ、漏電遮断器、電磁接触器、配線用遮断器、リアクトル、ノイズフィルタ、ブレーキ抵抗器などといった機器がある。インバータおよび配線用遮断器の各々には、産業用モータ 2 の電圧または容量といった仕様に合わせたさまざまな種類がある。

[0085] 実施の形態 3 において、情報提供装置 1 0 は、選択された使用形態において産業用モータ 2 とともに使用される機器についての情報をユーザへ提供する。情報提供装置 1 0 は、ユーザによって選択された使用形態に合わせた周辺機器について、カタログ情報、価格情報、および納期情報といった情報をユーザに提供する。ユーザは、産業用モータ 2 についての購入の検討と併せて、産業用モータ 2 とともに使用される周辺機器についても購入を検討することができる。これにより、情報提供装置 1 0 は、ユーザの利便性を向上させることができる。電子商取引システム 1 は、情報提供装置 1 0 によりユーザへ情報が提供された周辺機器について、産業用モータ 2 とまとめて購入手

続きを受け付けることとしても良い。これにより、ユーザは、産業用モータ 2 と周辺機器とをまとめて購入することができる。

[0086] なお、情報提供装置 10 は、実施の形態 3 で説明する動作手順と、実施の形態 2 で説明する動作手順とを併せて実行することとしても良い。産業用モータ 2 の使用形態にインバータ駆動が選択された場合、購入支援処理部 17 は、始動トルク、始動電流、および停動トルクといった、商用電源駆動の特性についての情報を提示する代わりに、インバータ駆動の特性についての情報を提示しても良い。インバータ駆動の特性についての情報とは、例えば、回転速度およびトルクの特性についての情報、または、回転速度およびトルクの特性に対応する電流の情報などである。インバータ駆動が選択された場合でも、非常時には商用電源駆動により産業用モータ 2 を駆動することが想定されることから、購入支援処理部 17 は、商用電源駆動の特性についての情報にインバータ駆動の特性についての情報を追加して提示しても良い。ユーザは、商用電源駆動とインバータ駆動とのそれぞれについて、産業用モータ 2 の選定に必要な特性情報を確認できることで、用途に応じた産業用モータ 2 の購入を検討し易くなる。これにより、情報提供装置 10 は、ユーザの利便性を向上させることができる。

[0087] 次に、実施の形態 1 から 3 にかかる情報提供装置 10 のハードウェア構成について説明する。図 7 は、実施の形態 1 から 3 にかかる情報提供装置 10 のハードウェア構成例を示す図である。情報提供装置 10 は、処理回路 20 と通信装置 21 とを備えるコンピュータシステムにより実現される。処理回路 20 は、プロセッサ 22 およびメモリ 23 を備える。処理回路 20 は、プロセッサ 22 がソフトウェアを実行する回路である。

[0088] 情報提供装置 10 の処理部 12 は、ソフトウェア、ファームウェア、またはソフトウェアとファームウェアとの組み合わせにより実現される。ソフトウェアまたはファームウェアはプログラムとして記述され、メモリ 23 に格納される。処理回路 20 では、メモリ 23 に記憶されたプログラムである情報提供プログラムをプロセッサ 22 が読み出して実行することにより、処理

部 1 2 の各機能を実現する。すなわち、処理回路 2 0 は、情報提供装置 1 0 の処理が結果的に実行されることになる情報提供プログラムを格納するためのメモリ 2 3 を備える。また、情報提供プログラムは、情報提供装置 1 0 の手順および方法をコンピュータに実行させるものであるともいえる。

[0089] プロセッサ 2 2 は、CPU (Central Processing Unit)、中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、プロセッサ、またはDSP (Digital Signal Processor) である。メモリ 2 3 は、例えば、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)、フラッシュメモリ、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM (登録商標) (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 等の、不揮発性または揮発性の半導体メモリ、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスクまたはDVD (Digital Versatile Disc) 等が該当する。情報提供装置 1 0 の記憶部 1 3 は、メモリ 2 3 により実現される。情報提供装置 1 0 の通信部 1 1 は、通信装置 2 1 により実現される。なお、情報提供装置 1 0 は、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) またはFPGA (Field Programmable Gate Array) などの集積回路を含んでも良い。情報提供プログラムは、CD (Compact Disc) -ROM、DVD-ROMなどの記録媒体に格納され、各実施の形態を実現させるために記録媒体が提供されても良い。

[0090] 情報提供装置 1 0 は、2 つ以上の装置、例えば、2 つ以上のサーバで構成されてもよい。情報提供装置 1 0 は、処理サーバと、データサーバとで構成されても良い。情報提供装置 1 0 が 2 以上の装置で構成される場合、2 つ以上の装置の各々は、例えば、図 7 に示すハードウェア構成を有する。なお、2 つ以上の装置間の通信は、通信装置 2 1 を介して行われる。

[0091] 以上の各実施の形態に示した構成は、本開示の内容の一例を示すものである。各実施の形態の構成は、別の公知の技術と組み合わせることが可能である。各実施の形態の構成同士が適宜組み合わせられても良い。本開示の要旨

を逸脱しない範囲で、各実施の形態の構成の一部を省略または変更することが可能である。

符号の説明

[0092] 1 電子商取引システム、2 産業用モータ、3 名板、4 カメラ、5 P C、6 携帯端末、7 購入サイト、10 情報提供装置、11 通信部、12 処理部、13 記憶部、14 取得部、15 解析部、16 仕様情報提供処理部、17 購入支援処理部、20 処理回路、21 通信装置、22 プロセッサ、23 メモリ。

請求の範囲

- [請求項1] 複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報を記憶する記憶部と、
- 既設品である前記産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報を基に前記既設品の前記仕様情報を前記記憶部から読み出して前記既設品の前記仕様情報をユーザへ提供する処理を実行する仕様情報提供処理部と、
- 前記既設品の前記仕様情報を基に、前記既設品との交換が可能な現行品を複数の前記産業用モータの中から選定して、選定された前記現行品についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理として実行する購入支援処理部と、を備える
- ことを特徴とする情報提供装置。
- [請求項2] 前記購入支援処理部は、前記既設品と同機種であってかつ現行機種の前記産業用モータが複数の前記産業用モータの中に存在する場合、前記既設品と同機種かつ現行機種の前記産業用モータを前記現行品として選定することを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。
- [請求項3] 前記購入支援処理部は、前記既設品と同機種であってかつ現行機種の前記産業用モータが複数の前記産業用モータの中に存在しない場合、前記既設品の機種との代替が可能な機種であってかつ現行機種の前記産業用モータを前記現行品として選定することを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。
- [請求項4] 前記購入支援処理部は、前記既設品の仕様および特性と現行機種の複数の前記産業用モータの各々の仕様および特性とを比較することによって、現行機種の複数の前記産業用モータの中から、前記既設品との代替が可能な前記現行品を選定することを特徴とする請求項3に記載の情報提供装置。
- [請求項5] 前記購入支援処理部は、選定された前記現行品を購入可能な購入サ

イトへの案内を前記ユーザに提示する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理としてさらに実行することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

[請求項6] 前記購入支援処理部は、前記既設品の前記仕様情報に示される仕様の中に特殊仕様が含まれる場合、前記特殊仕様が標準仕様に置き換えられた機種であってかつ現行機種の前記産業用モータである代替品を複数の前記産業用モータの中から選定して、選定された前記代替品についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理としてさらに実行することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

[請求項7] 前記購入支援処理部は、選定された前記代替品を購入可能な購入サイトへの案内を前記ユーザに提示する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理としてさらに実行することを特徴とする請求項 6 に記載の情報提供装置。

[請求項8] 前記購入支援処理部は、複数の前記産業用モータの中から選定された前記産業用モータについての、始動トルク、始動電流、および停動トルクの各情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理としてさらに実行することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

[請求項9] 前記購入支援処理部は、複数の前記産業用モータの中から選定された前記産業用モータの使用形態の選択を受け付け、選択された前記使用形態において前記産業用モータとともに使用される機器についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理としてさらに実行することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 つに記載の情報提供装置。

[請求項10] ユーザへ情報を提供する情報提供装置を備え、
前記情報提供装置は、
複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報を記憶する記憶部

と、

既設品である前記産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報を基に前記既設品の前記仕様情報を前記記憶部から読み出して前記既設品の前記仕様情報をユーザへ提供する処理を実行する仕様情報提供処理部と、

前記既設品の前記仕様情報を基に、前記既設品との交換が可能な現行品を複数の前記産業用モータの中から選定して、選定された前記現行品についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理として実行する購入支援処理部と、を備える

ことを特徴とする電子商取引システム。

[請求項11]

前記情報提供装置と通信可能な情報処理装置を備え、

前記情報処理装置は、前記既設品の前記名板を撮影した画像を前記情報提供装置へ送信し、

前記仕様情報提供処理部は、前記画像に写された前記名板から読み取られた前記名板情報を基に前記既設品の前記仕様情報を前記記憶部から読み出し、

前記情報提供装置は、前記既設品の前記仕様情報と選定された前記現行品についての情報とを前記情報処理装置へ送信することによって、前記既設品の前記仕様情報と選定された前記現行品についての情報とを前記ユーザへ提供することを特徴とする請求項10に記載の電子商取引システム。

[請求項12]

前記購入支援処理部は、選定された前記現行品を購入可能な購入サイトへの案内を前記情報処理装置に表示させることを特徴とする請求項11に記載の電子商取引システム。

[請求項13]

コンピュータによりユーザへ情報を提供する情報提供方法であって、

複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報と、既設品である

前記産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報との照合によって、複数の前記産業用モータの前記仕様情報の中から前記既設品の前記仕様情報を読み出すステップと、

前記既設品の前記仕様情報を前記ユーザへ提供する処理を実行するステップと、

前記既設品の前記仕様情報を基に、前記既設品との交換が可能な現行品を複数の前記産業用モータの中から選定して、選定された前記現行品についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理として実行するステップと、を含む

ことを特徴とする情報提供方法。

[請求項14]

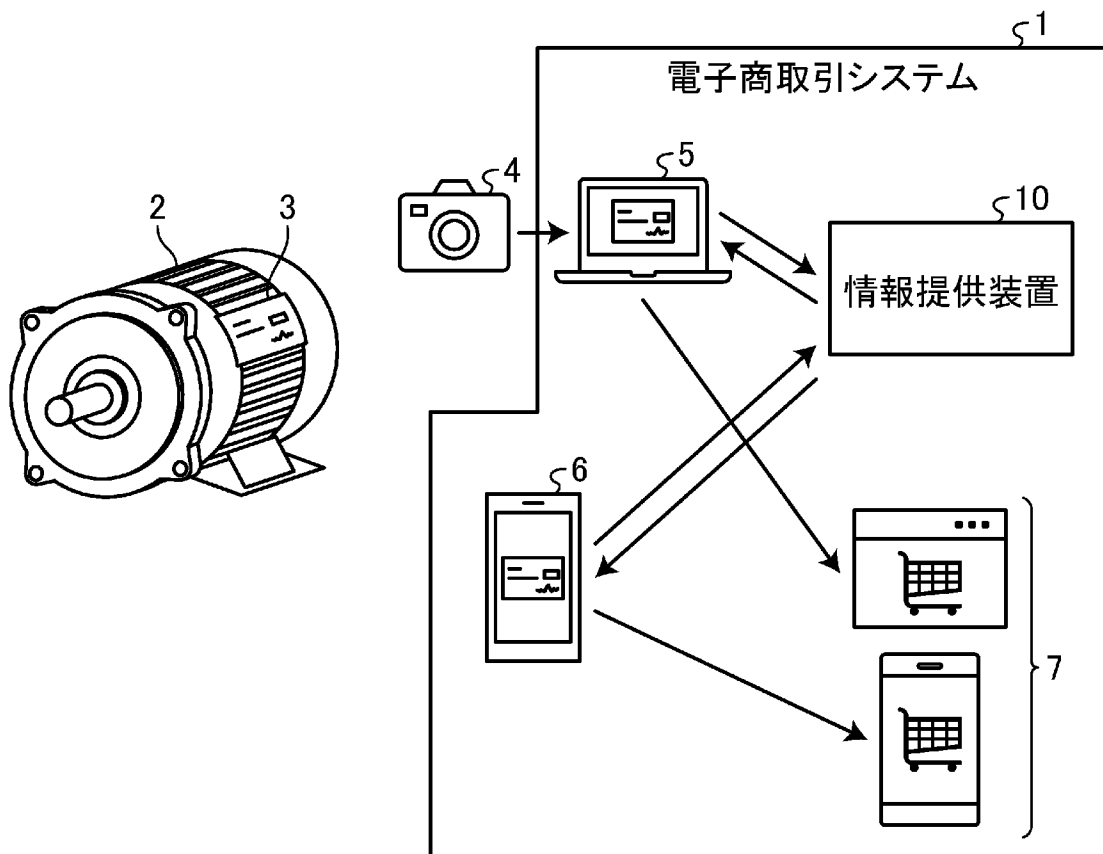
複数の産業用モータの各々の仕様を示す仕様情報と、既設品である前記産業用モータの名板から読み取られた情報である名板情報との照合によって、複数の前記産業用モータの前記仕様情報の中から前記既設品の前記仕様情報を読み出すステップと、

前記既設品の前記仕様情報をユーザへ提供する処理を実行するステップと、

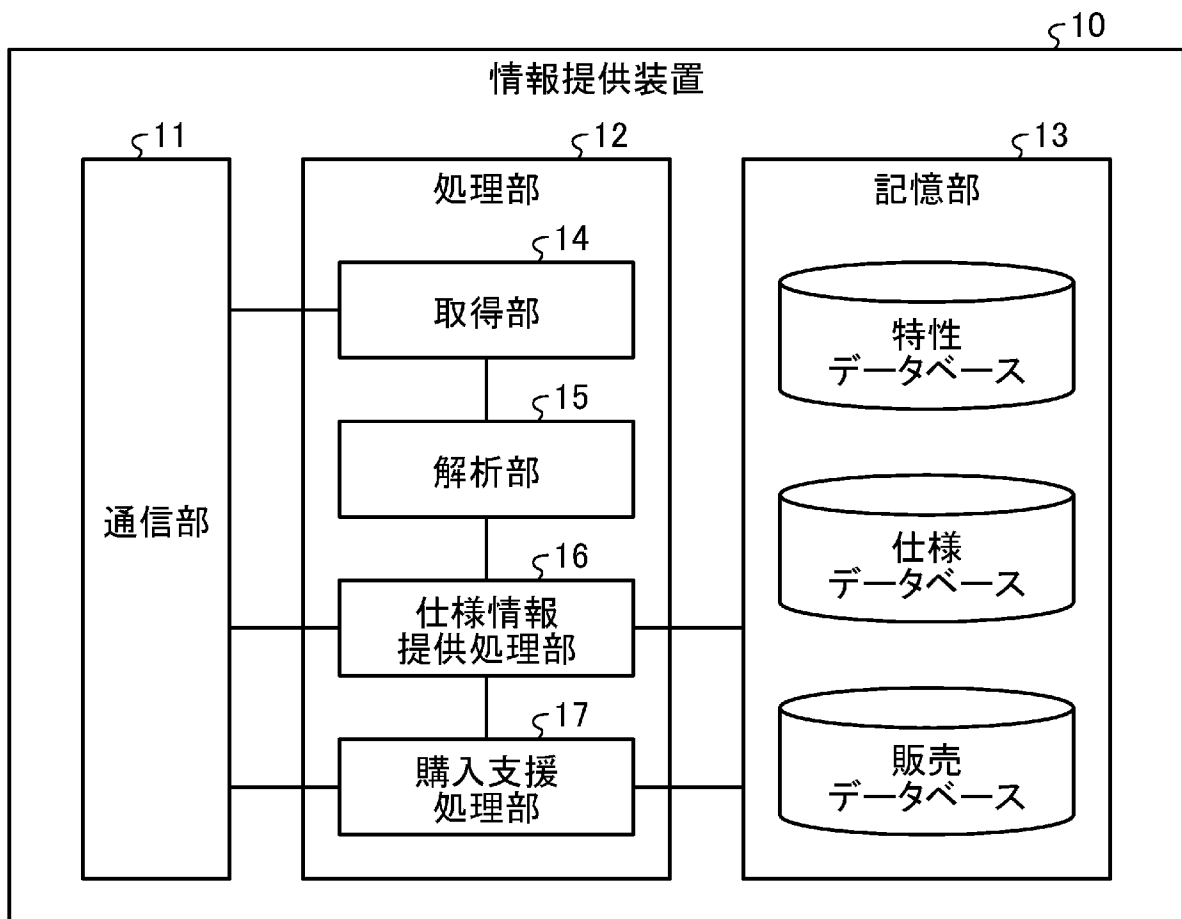
前記既設品の前記仕様情報を基に、前記既設品との交換が可能な現行品を複数の前記産業用モータの中から選定して、選定された前記現行品についての情報を前記ユーザへ提供する処理を、前記ユーザによる前記産業用モータの購入を支援する処理として実行するステップと、をコンピュータに実行させる

ことを特徴とする情報提供プログラム。

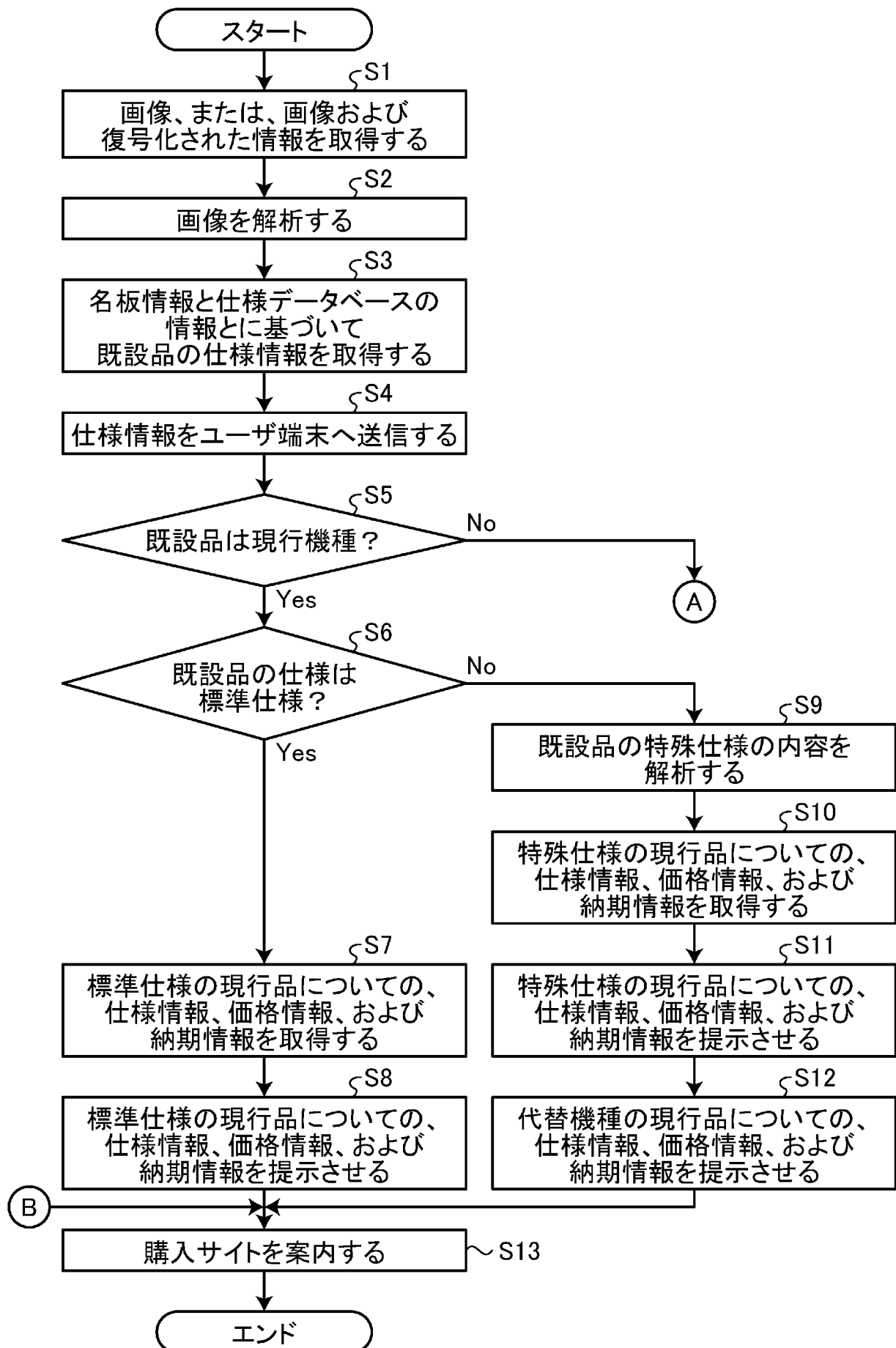
[図1]



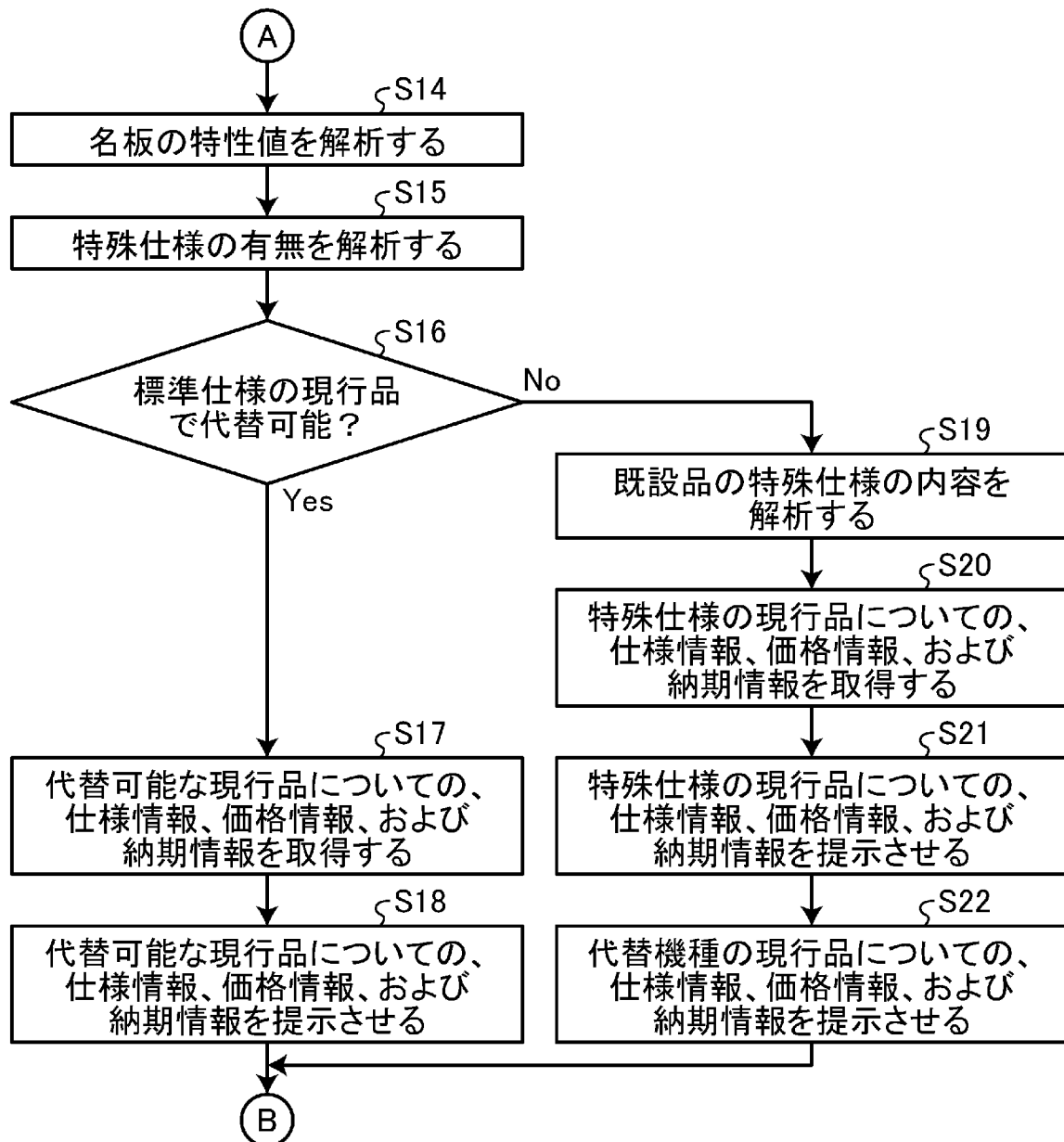
[図2]



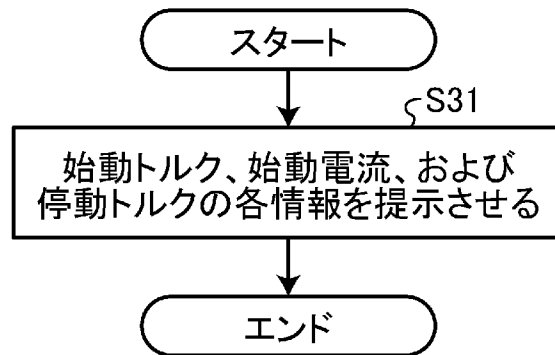
[図3]



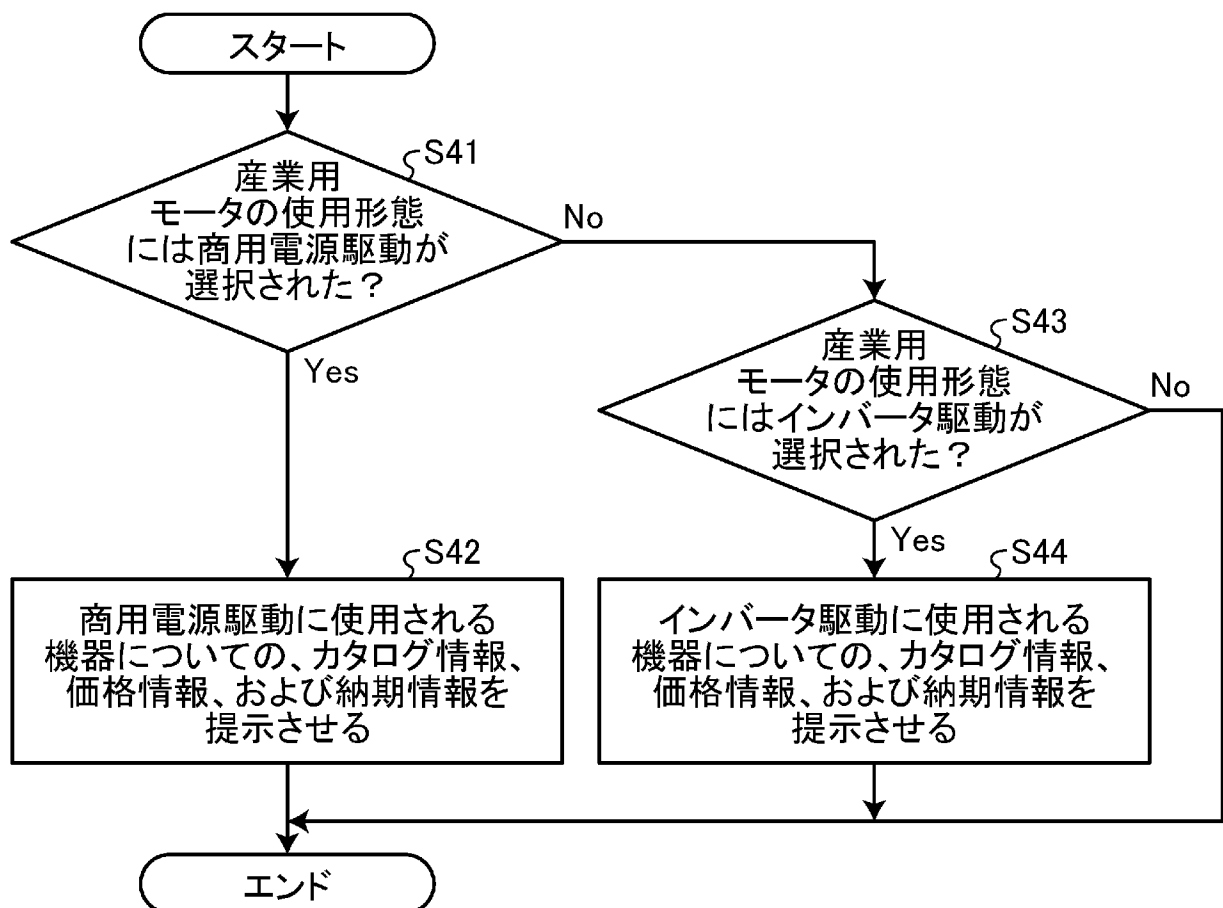
[図4]



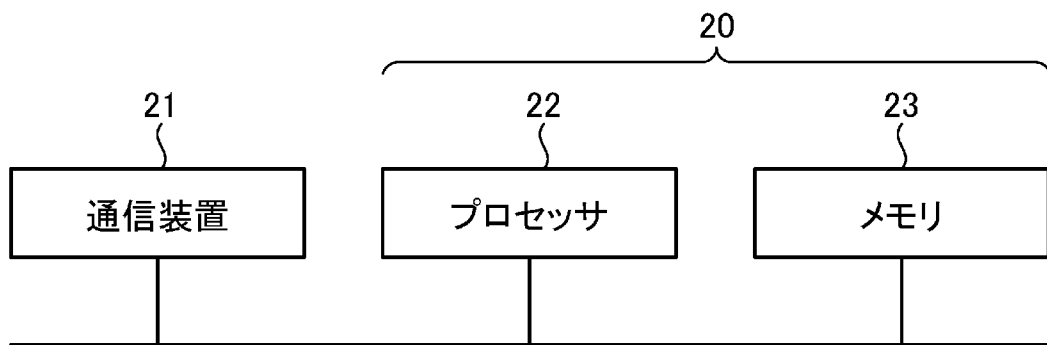
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/022042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 30/0601**(2023.01)i

FI: G06Q30/0601 330

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)

G06Q10/00-99/00

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
A	WO 2022/244100 A1 (HITACHI INDUSTRIAL EQUIPMENT SYSTEMS CO., LTD.) 24 November 2022 (2022-11-24) entire text, all drawings	1-14
A	US 2002/0035495 A1 (SPIRA, Mario Cosmas) 21 March 2002 (2002-03-21) entire text, all drawings	1-14
A	KR 10-0916284 B1 (KOREA DIGITAL CONTROL CO.) 10 September 2009 (2009-09-10) entire text, all drawings	1-14
A	平野 健次、外 1 名、製品の仕様組合せ表現方法に関する研究、日本経営工学会論文誌、15 October 2020, vol. 71, no. 3, pp. 123-136, (HIRANO, Kenji et al. A Descriptive Method for Designing the Combination of Product Variations. Journal of Japan Industrial Management Association.) entire text, all drawings	1-14

☐ 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

07 July 2023

Date of mailing of the international search report

18 July 2023

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/JP2023/022042

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2022/244100	A1	24 November 2022	(Family: none)	
US	2002/0035495	A1	21 March 2002	WO 2001/069417 A2 entire text, all drawings EP 1204941 A1 entire text, all drawings AU 4745901 A entire text, all drawings BR 105174 A entire text, all drawings CA 2373470 A1 entire text, all drawings MX PA01011784 A entire text, all drawings	
KR	10-0916284	B1	10 September 2009	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 30/0601(2023.01)i FI: G06Q30/0601 330		
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）） G06Q10/00-99/00 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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
A	WO 2022/244100 A1（株式会社日立産機システム）24.11.2022（2022-11-24） 全文, 全図	1-14
A	US 2002/0035495 A1（SPIRA Mario Cosmas）21.03.2002（2002-03-21） 全文, 全図	1-14
A	KR 10-0916284 B1（KOREA DIGITAL CONTROL CO.）10.09.2009（2009-09-10） 全文, 全図	1-14
A	平野 健次、外1名、製品の仕様組合せ表現方法に関する研究、日本経営工学会論文誌、2020.10.15、第71巻、第3号、p. 123-136 全文, 全図	1-14
☐ 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、一般的技术水準を示すもの “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 07.07.2023	国際調査報告の発送日 18.07.2023	
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） 齊藤 貴孝 5L 4774 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/JP2023/022042

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2022/244100	A1	24.11.2022	(ファミリーなし)	
US	2002/0035495	A1	21.03.2002	WO 2001/069417	A2
				全文, 全図	
				EP 1204941	A1
				全文, 全図	
				AU 4745901	A
				全文, 全図	
				BR 105174	A
				全文, 全図	
				CA 2373470	A1
				全文, 全図	
				MX PA01011784	A
				全文, 全図	
KR	10-0916284	B1	10.09.2009	(ファミリーなし)	