

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-128738
(P2019-128738A)

(43) 公開日 令和1年8月1日(2019.8.1)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06F 3/01	(2006.01)	G06F 3/01	560	5E555
G06Q 30/06	(2012.01)	G06Q 30/06	340	5L049

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2018-9174 (P2018-9174)	(71) 出願人	000220262 東京瓦斯株式会社 東京都港区海岸1丁目5番20号
(22) 出願日	平成30年1月23日 (2018.1.23)	(74) 代理人	100104880 弁理士 古部 次郎
		(74) 代理人	100125346 弁理士 尾形 文雄
		(74) 代理人	100166981 弁理士 砂田 岳彦
		(72) 発明者	清石 彩華 東京都港区海岸一丁目5番20号 東京瓦斯株式会社内
		(72) 発明者	川又 大祐 東京都港区海岸一丁目5番20号 東京瓦斯株式会社内

最終頁に続く

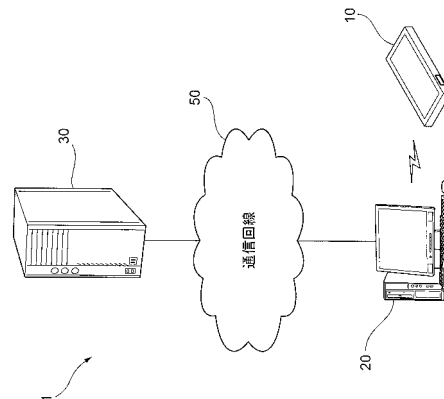
(54) 【発明の名称】 商品販売システム、商品購入支援装置

(57) 【要約】

【課題】 購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる商品販売システムを提供する。

【解決手段】 商品の画像を表示するとともに、商品の触感の体感を受け付ける消費者端末20と、消費者端末20が受け付けた場合に商品の触感を体感させる触感体感装置10と、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付装置と、前記受付装置が受け付けた場合に前記商品の触感を体感させる触感体感装置と、を備える商品販売システム。

【請求項 2】

前記受付装置は、前記商品の画像を表示させる画面に、前記商品の触感の体感を受け付けるための受付画像を表示させ、前記受付画像が選択された場合に前記商品の触感の体感を受け付けたことを認識する請求項 1 に記載の商品販売システム。

10

【請求項 3】

前記受付装置は、前記触感体感装置が前記商品の触感を体感させるように当該触感体感装置の作動を制御する請求項 2 に記載の商品販売システム。

【請求項 4】

前記触感体感装置は、触感を体感させる触感体感部と、前記触感体感部を制御する制御部と、を備える請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の商品販売システム。

【請求項 5】

前記触感体感部は、前記触感を体感する部位である体感部位が接触する接触部と、前記体感部位に関連する情報を検出する検出部と、当該接触部を移動させるアクチュエータとを有し、

20

前記制御部は、前記検出部が検出した情報に基づいて前記アクチュエータを制御することで前記接触部を移動させる請求項 4 に記載の商品販売システム。

【請求項 6】

商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付画像を表示する表示手段と、

前記受付画像が押された場合に前記商品の触感を体感させる触感体感手段と、を備える商品購入支援装置。

30

【請求項 7】

商品の画像を表示させるサーバ装置と、前記商品の触感の体感を受け付ける受付装置と、前記受付装置が受け付けた場合に前記商品の触感を体感させる触感体感装置と、を備える商品販売システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、商品販売システム、商品購入支援装置に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

近年、ネットワークを介して商品販売を行うシステムが提案されている。

特許文献 1 に記載された、商品販売についての支援装置は、オンラインショッピングサイトを介した商品販売についての支援装置であって、加盟店からのリクエストに応じて、オンラインショッピングサイトの表示画面の設定を行うために案内画面情報を前記加盟店に送信しつつ前記加盟店との交信をなしてショッピングサイトを形成するショッピングサイト形成手段と、商品リスト及び商品関連情報を前記加盟店に送信して、当該設定されたショッピングサイトにおいて前記加盟店により選択された商品に対応する商品関連情報のみを表示する商品情報設定手段と、前記加盟店からの商品受注情報を受信した場合、前記

50

商品受注情報に対応する商品の在庫を確認及び発送手配指示をなす指示手段と、からなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-63391号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

商品販売サイトを介して商品を購入した場合であっても、購入する際に商品販売サイトを見て想像した商品と、購入した後に届けられた実際の商品とのギャップを小さくすることが望まれている。

本発明は、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる商品販売システム等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】

【0005】

かかる目的のもと完成させた本発明は、商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付装置と、前記受付装置が受け付けた場合に前記商品の触感を体感させる触感体感装置と、を備える商品販売システムである。

ここで、前記受付装置は、前記商品の画像を表示させる画面に、前記商品の触感の体感を受け付けるための受付画像を表示させ、前記受付画像が選択された場合に前記商品の触感の体感を受け付けたことを認識しても良い。

また、前記受付装置は、前記触感体感装置が前記商品の触感を体感させるように当該触感体感装置の作動を制御しても良い。

また、前記触感体感装置は、触感を体感させる触感体感部と、前記触感体感部を制御する制御部と、を備えても良い。

また、前記触感体感部は、前記触感を体感する部位である体感部位が接触する接触部と、前記体感部位に関連する情報を検出する検出部と、当該接触部を移動させるアクチュエータとを有し、前記制御部は、前記検出部が検出した情報に基づいて前記アクチュエータを制御することで前記接触部を移動させても良い。

他の観点から捉えると、本発明は、商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付画像を表示する表示手段と、前記受付画像が押された場合に前記商品の触感を体感させる触感体感手段と、を備える商品購入支援装置である。

また、他の観点から捉えると、本発明は、商品の画像を表示させるサーバ装置と、前記商品の触感の体感を受け付ける受付装置と、前記受付装置が受け付けた場合に前記商品の触感を体感させる触感体感装置と、を備える商品販売システムである。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる商品販売システム等を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施の形態に係る商品販売システムの概略構成を例示した図である。

【図2】触感体感装置の概略構成を例示した図である。

【図3】触感体感装置、消費者端末及びサーバ装置の機能構成を例示したブロック図である。

【図4】消費者端末のハードウェア構成を例示したブロック図である。

【図5】人が触感体感部を触っているときの様子を示す図である。

【図6】触感体感部のタッチパネルを変位させない場合における、(a)押し込み圧力P、(b)タッチパネルの押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネルのY方向の

10

20

30

40

50

変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

【図7】触感体感部のタッチパネルを変位させた場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネルの押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネルのY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

【図8】触感体感部のタッチパネルをY方向に段階的に変位させた場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネルの押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネルのY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

【図9】触感体感部のタッチパネルをY方向に繰り返し変位させた場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネルの押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネルのY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

【図10】人の押し込み圧力 P の増加に対して位相を遅らせて、触感体感部のタッチパネルをY方向に変位させた場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネルの押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネルのY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

【図11】表示装置の表示画面に表示された商品画面の一例である。

【図12】記憶部に記憶された、算出式を例示する図である。

【図13】本実施の形態に係る商品販売システムにおける動作例を示したシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、添付図面を参照して、実施の形態について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態に係る商品販売システム1の概略構成を例示した図である。

本実施の形態に係る商品販売システム1は、消費者が購入したい商品の触感を体感させることが可能な触感体感装置10と、消費者が使用する消費者端末20と、商品の販売者が使用するサーバ装置30とを備えている。消費者端末20及びサーバ装置30は、装置間を通信可能に接続する通信回線50に接続されており、通信回線50を介して互いに通信を行うことが可能となっている。触感体感装置10と消費者端末20とは、bluetooth(登録商標)や赤外線通信等の無線通信又は有線通信にて、互いに通信可能となっている。

【0009】

消費者端末20は、消費者により使用される端末であり、例えばノートブックPC(Personal Computer)、デスクトップPC、タブレットPC、スマートフォン、携帯電話、テレビ等であることを例示することができる。

サーバ装置30は、インターネット上で商品販売サービスを提供可能な装置であり、商品の販売者、又は商品販売サイトの運営者により管理される。サーバ装置30は、Webサーバを兼ねており、例えば、商品販売サイト上で、商品の販売者が販売したい商品を紹介するとともに、商品を購入しようとする消費者の消費者端末20から商品購入の申し込みを受け付ける。

【0010】

サーバ装置30は、消費者端末20からの商品販売サイトへのアクセス要求に応じて、商品販売サイトに出品されている商品に関する各種情報を有するウェブページ(HTML(HyperText Markup Language)文書)を生成して、消費者端末20へ返信する。

消費者端末20は、サーバ装置30へアクセスし、上記ウェブページを受信して、ブラウザにより画面に表示する。消費者端末20の消費者は、ブラウザによって表示されたページを介して、商品情報の閲覧等の操作を行うことができる。また、本実施の形態に係る商品販売システム1においては、消費者は、触感体感装置10を介して、商品の触感を体感することができる。

【0011】

図2は、触感体感装置10の概略構成を例示した図である。

図3は、触感体感装置10、消費者端末20及びサーバ装置30の機能構成を例示した

10

20

30

40

50

ブロック図である。

図4は、消費者端末20のハードウェア構成を例示したブロック図である。

【0012】

触感体感装置10は、商品の触感を消費者に擬似的に体感させることができる装置である。

商品としては、ジャケットやセーター等の衣服、壁紙やフローリング等の建材、ソファやベッド等の家具、タオルやティッシュ等の消費財、シューズやラケット等のスポーツ用具であることを例示することができる。

触感体感装置10は、例えば、セーター、タオルの柔らかさや、ソファ、ベッドの硬さや、ラケットのガットの強さ等の圧覚を体感させることができる。また、触感体感装置10は、例えば、ソファやジャケットの生地、壁紙、フローリング、ティッシュのザラザラ、ツルツル等の触覚を体感させることができる。また、触感体感装置10は、シューズのクッションの弾力感(手ごたえ・感触)等の力覚を体感させることができる。

10

【0013】

{触感体感装置10の構成}

触感体感装置10は、触感を体感させる触感体感部110と、触感体感部110を制御する制御部130とを備えている。また、触感体感装置10は、電源として機能するバッテリー(不図示)や制御部130を収容する筐体150を備えている。触感体感部110は、後述するタッチパネル111が、筐体150に形成された開口部から露出した状態で、筐体150に対して移動可能に支持されている。筐体150には、電源スイッチ151が設けられている。なお、触感体感装置10は、商用電源にて作動するように構成されていても良い。

20

また、触感体感装置10は、無線通信又は有線通信にて、消費者端末20から情報を受信したり、消費者端末20に対して情報を送信したりする機能を有する。

【0014】

(触感体感部110)

触感体感部110は、タッチパネル111と、タッチパネル111に生じた圧力等を検出する検出部の一例としてのセンサ112と、タッチパネル111を変位させるアクチュエータ113とを備えている。

触感体感部110は、アクチュエータ113にてタッチパネル111を変位させることで、人に、様々な触感を体感させる機能を有する。

30

【0015】

図5は、人が触感体感部110を触っているときの様子を示す図である。

図6は、触感体感部110のタッチパネル111を変位させない場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネル111の押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネル111のY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

タッチパネル111は硬くて変形しないため、人が、指でタッチパネル111の表面を押したとしても、図6(b)に示すように、タッチパネル111はZ方向には変位、変形せずに $Z=0$ が保たれる。このとき、人がタッチパネル111の表面を押す圧力が増加するに従って指先が変形し、人は、図6(a)に示すように、押し込み圧力 P を知覚する。しかし、触感体感部110のタッチパネル111をアクチュエータ113にて変位させない場合($Y=0$ である場合)、人は、沈み込み感覚 S_z を感じない($S_z=0$)。

40

【0016】

図7は、触感体感部110のタッチパネル111を変位させた場合における、(a)押し込み圧力 P 、(b)タッチパネル111の押し込み方向(Z方向)の変位、(c)タッチパネル111のY方向の変位、(d)沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

図7(c)に示すように、アクチュエータ113にてタッチパネル111を例えばY方向に変位させる場合を考える。かかる場合、実際にはタッチパネル111の沈み込み変位(Z方向の変位)がない($Z=0$)にも関わらず、人は、押し込み圧力 P の増加の知覚とともに、図7(d)に示すように、Z方向に沈込感覚 S_z を感じる。この現象は、タッチ

50

パネル 1 1 1 の Y 方向の変位が、人に Z 方向への沈み込み感覚 S_z を知覚させる錯覚現象である。

【 0 0 1 7 】

図 8 は、触感体感部 1 1 0 のタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に段階的に変位させた場合における、(a) 押し込み圧力 P 、(b) タッチパネル 1 1 1 の押し込み方向 (Z 方向) の変位、(c) タッチパネル 1 1 1 の Y 方向の変位、(d) 沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

例えば、図 8 (c) に示すように、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に段階的に変位させる場合を考える。かかる場合、実際にはタッチパネル 1 1 1 の沈み込み変位 (Z 方向の変位) が無い ($Z = 0$) にも関わらず、人は、押し込み圧力 P の増加の知覚とともに、Z 方向にズブズブというような段階的な沈み込み感覚 S_z を感じる。

10

【 0 0 1 8 】

図 9 は、触感体感部 1 1 0 のタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に繰り返し変位させた場合における、(a) 押し込み圧力 P 、(b) タッチパネル 1 1 1 の押し込み方向 (Z 方向) の変位、(c) タッチパネル 1 1 1 の Y 方向の変位、(d) 沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

例えば、図 9 (c) に示すように、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に繰り返し変位させる場合を考える。かかる場合、実際にはタッチパネル 1 1 1 の沈み込み変位 (Z 方向の変位) が無い ($Z = 0$) にも関わらず、人は、押し込み圧力 P の増加の知覚とともに、Z 方向にズブ、ズブというように沈み込み感覚 S_z を繰り返し感じる。

20

【 0 0 1 9 】

図 10 は、人の押し込み圧力 P の増加に対して位相を遅らせて、触感体感部 1 1 0 のタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に変位させた場合における、(a) 押し込み圧力 P 、(b) タッチパネル 1 1 1 の押し込み方向 (Z 方向) の変位、(c) タッチパネル 1 1 1 の Y 方向の変位、(d) 沈み込み感覚 S_z をそれぞれ示す図である。

人の押し込み圧力 P の増加に対して位相を遅らせて、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に変位させる場合を考える。かかる場合、実際には沈み込み変位 (Z 方向の変位) が無い ($Z = 0$) にも関わらず、人は、Z 方向の沈み込み感覚 S_z を感じるとともに、タッチパネル 1 1 1 の Y 方向の変位の増加が開始するまでは、押し込みに対する抗力を感じる。この抗力が、人に、物体の硬さを感じさせる。

30

【 0 0 2 0 】

また、触感体感部 1 1 0 は、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を、人の指の動きと反対方向に変位させて抗力を与えることによって、人に抵抗感や粘性感を知覚させることが可能となる。タッチパネル 1 1 1 の変位速度や変位加速度を変えることで、人に、様々な抵抗感や粘性感を与えることが可能である。

逆に、触感体感部 1 1 0 は、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を、人の指の動きと同じ方向に変位させて負の抗力を与えることによって、人に、氷上を滑るような滑らか感や加速感を知覚させることが可能となる。タッチパネル 1 1 1 の変位速度や変位加速度を変えることで、人に、様々な滑らか感や加速感を与えることが可能である。

40

また、触感体感部 1 1 0 は、抗力を振動的に変化させることにより、表面粗さの感覚を知覚させることが可能である。

【 0 0 2 1 】

上述したように、触感体感部 1 1 0 は、アクチュエータ 1 1 3 にてタッチパネル 1 1 1 を Y 方向に変位させることで、様々な触感を体感させることが可能である。つまり、触感体感部 1 1 0 は、硬い、柔らかい等の圧覚、ツルツル、ザラザラ等の触覚、弾性、もちもち感等の力覚を体感させることが可能である。

【 0 0 2 2 】

なお、タッチパネル 1 1 1 を変位させるアクチュエータ 1 1 3 の構造は、タッチパネル 1 1 1 を Y 方向に変位させることが可能であるならばいかなる構造であっても良い。例え

50

ば、アクチュエータ 113 は、筐体 150 内に設けられたモータと、当該モータの回転力をタッチパネル 111 の直線の動きに変換するラック・アンド・ピニオンとを有して構成されることを例示することができる。

また、センサ 112 は、押し込み圧力 P を検出する圧力センサと、押し込み圧力 P が生じた位置を検出する位置センサとを有することができる。

【0023】

{ 消費者端末 20、サーバ装置 30 の構成 }

図 4 に示すように、消費者端末 20 は、CPU 201 と、メインメモリ 202 及び HDD (Hard Disk Drive) 203 とを備える。CPU 201 は、OS (Operating System) やアプリケーション等の各種ソフトウェアを実行する。また、メインメモリ 202 は、各種ソフトウェアやその実行に用いるデータ等を記憶する記憶領域である。HDD 203 は、各種ソフトウェアに対する入力データや各種ソフトウェアからの出力データ等を記憶する記憶領域である。

また、消費者端末 20 は、外部との通信を行うための通信インターフェース (以下、「通信 I/F」と表記する) 204 と、ビデオメモリやディスプレイ等からなる表示装置 205 と、キーボードやマウス等の入力装置 206 とを備える。

【0024】

また、図 4 は、サーバ装置 30 のハードウェア構成を例示したブロック図として捉えることもできる。すなわち、サーバ装置 30 は、CPU と、メインメモリと、HDD と、通信 I/F と、表示装置と、入力装置とを備えている。

【0025】

なお、消費者端末 20 の CPU 201 及びサーバ装置 30 の CPU によって実行されるプログラムは、磁気記録媒体 (磁気テープ、磁気ディスク等)、光記録媒体 (光ディスク等)、光磁気記録媒体、半導体メモリ等のコンピュータが読取可能な記録媒体に記憶した状態で提供し得る。また、インターネット等の通信手段を用いて消費者端末 20、サーバ装置 30 にダウンロードさせても良い。

【0026】

消費者端末 20 は、図 3 に示すように、触感体感装置 10 やサーバ装置 30 から送信された情報を受信する受信部 21 と、受信部 21 が受信した情報等を記憶する記憶部 22 とを備えている。また、消費者端末 20 は、触感体感装置 10 やサーバ装置 30 に対して情報を送信する送信部 23 を備えている。また、消費者端末 20 は、表示装置 205 を制御する表示制御部 24 を備えている。また、消費者端末 20 は、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を制御する制御パラメータを設定する設定部 25 を備えている。

【0027】

設定部 25 は、受信部 21 が通信 I/F 204 を介してサーバ装置 30 から受信した算出式と、受信部 21 が受信した触感体感部 110 のセンサ 112 の検出値とに基づいて、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を制御するための制御パラメータを設定する。制御パラメータは、例えばアクチュエータ 113 がモータである場合には、当該モータに供給する目標電流であることを例示することができる。設定部 25 は、受信部 21 がサーバ装置 30 から受信した算出式に、センサ 112 の検出値 (例えば、押し込み圧力 P や押し込み圧力 P が生じた位置) を代入することにより制御パラメータを設定する。

【0028】

サーバ装置 30 は、図 3 に示すように、消費者端末 20 等から送信された情報を受信する受信部 31 を備える。また、サーバ装置 30 は、消費者端末 20 に対して情報を送信する送信部 32 を備える。また、サーバ装置 30 は、受信部 31 が消費者端末 20 からの商品販売サイトへのアクセス要求を受信した場合に、商品販売サイトに出品されている商品に関する各種情報を有するウェブページを表示させるための HTML (HyperText Markup Language) 文書を生成する生成部 33 を有している。送信部 32 は、生成部 33 が生成した HTML 文書を消費者端末 20 へ送信する。これにより、消費者端末 20 においては、受信部 21 がサーバ装置 30 から送信された HTML 文書を受信した場合には、ブラウ

10

20

30

40

50

ザにより表示装置 205 の表示画面 205 a に HTML 文書に基づくウェブページを表示する。

【0029】

図 11 は、表示装置 205 の表示画面 205 a に表示された商品画面の一例である。

消費者は、消費者端末 20 の表示装置 205 の表示画面 205 a に表示された、図 11 に例示した商品画面を介して、商品情報の閲覧等の操作を行うことができる。

図 11 には、消費者が商品であるセーター A を選択した場合の商品画面を示している。表示制御部 24 は、サーバ装置 30 から受信した HTML 文書に基づいて、図 11 に示すような商品画面を表示装置 205 に表示させる。

【0030】

本実施の形態に係る商品画面には、図 11 に示すように、商品の写真や説明文とともに、「触感体感」と記載されたアイコン 27 が表示される。言い換えれば、サーバ装置 30 の生成部 33 は、商品の写真や説明文とともに「触感体感」と記載されたアイコン 27 を表示させるように HTML 文書を生成する。そして、消費者端末 20 の表示制御部 24 は、表示装置 205 の表示画面 205 a に、図 11 に示すように、商品の写真や説明文とともに、「触感体感」と記載されたアイコン 27 を表示する。

【0031】

また、サーバ装置 30 は、触感体感装置 10 の触感体感部 110 を制御する制御パラメータを決定する際に用いる算出式等を記憶する記憶部 34 を備えている。記憶部 34 は、例えば HDD にて実現される。記憶部 34 は、商品に関連付けて、当該商品の触感を体感させるように、触感体感装置 10 の触感体感部 110 を駆動するために用いる算出式を記憶する。

【0032】

図 12 は、記憶部 34 に記憶された、算出式を例示する図である。

記憶部 34 には、商品の触感を体感させるように触感体感部 110 を制御するための制御パラメータを算出する算出式が、商品毎に記憶されている（商品と関連付けて記憶されている）。言い換えれば、記憶部 34 は、図 12 に示すように、商品（例えば、セーター A、セーター B、セーター C、セーター D 等）毎の算出式を記憶する。例えば、記憶部 34 には、セーター A、セーター B、セーター C、セーター D である場合の算出式として、セーター用算出式 A、セーター用算出式 B、セーター用算出式 C、セーター用算出式 D が記憶されている。

なお、記憶部 34 に、触感体感部 110 を制御するための制御パラメータを決定するのに用いる制御マップを記憶しておいても良い。

【0033】

サーバ装置 30 は、表示装置 205 の表示画面 205 a に表示された商品画面の中のアイコン 27 がクリックされたとの情報を取得した場合には、当該商品画面に表示された商品に関連付けて記憶された算出式を消費者端末 20 に送信する。例えば、図 11 に示したセーター A の商品画面の中のアイコン 27 がクリックされた場合には、セーター A に関連付けて記憶されたセーター用算出式 A が、サーバ装置 30 から消費者端末 20 へ送信される。消費者端末 20 においては、記憶部 22 が、送信された算出式を記憶する。そして、設定部 25 が、記憶部 22 に記憶された算出式を用いて、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を制御する制御パラメータを設定する。

【0034】

{ 触感体感装置 10 の制御部 130 の構成 }

触感体感装置 10 の制御部 130 は、CPU、ROM、RAM、EEPROM 等からなる算術論理演算回路である。

図 3 に示すように、触感体感装置 10 の制御部 130 は、無線通信又は有線通信にて、消費者端末 20 等から情報を受信する受信部 131 と、触感体感部 110 のセンサ 112 から検出値を取得する取得部 132 と、センサ 112 からの検出値を送信する送信部 133 とを備えている。また、制御部 130 は、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 の

10

20

30

40

50

駆動を制御する駆動制御部 134 と、駆動制御部 134 が決定した制御パラメータに基づいて、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を駆動させる駆動部 135 とを有している。

【0035】

受信部 131 は、無線通信又は有線通信を介して、消費者端末 20 から情報を受信する。通信態様としては、常時外部の装置と接続して連続的に情報を受信しても良いし、一定の時間間隔で断続的に外部の装置と接続して情報を受信しても良い。また、通信方式としては、触感体感装置 10 からプッシュ型通信で情報を送っても良いし、触感体感装置 10 から消費者端末 20 へ問い合わせるプル型通信で情報を取得しても良い。受信部 131 は、情報として、消費者端末 20 から触感体感部 110 を制御する制御パラメータを受信する。

10

【0036】

取得部 132 は、触感体感部 110 のセンサ 112 から検出値を取得する。

送信部 133 は、取得部 132 が取得したセンサ 112 の検出値を消費者端末 20 に送信する。

駆動制御部 134 は、例えば消費者端末 20 から送られる制御パラメータに基づいて、駆動部 135 を制御する。例えば、駆動制御部 134 は、受信部 131 が受信した、消費者端末 20 が設定した触感体感部 110 を制御する制御パラメータを用いて駆動部 135 を制御する。

【0037】

20

駆動部 135 は、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 が、駆動制御部 134 が決定した制御パラメータに応じて駆動するように、アクチュエータ 113 を駆動させる。例えば、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 がモータである場合には、駆動部 135 は、所謂インバータであり、例えば、スイッチング素子として複数のトランジスタ (FET) を有していることを例示することができる。そして、駆動部 135 は、モータへ供給する電流が、駆動制御部 134 が決定した目標電流 (制御パラメータの一例) となるように、複数の内から選択したトランジスタのゲートを駆動してこれらのトランジスタをスイッチング動作させる。

駆動制御部 134 は、受信した制御パラメータに応じた制御信号を駆動部 135 に出力する。制御信号は、例えばアクチュエータ 113 がモータである場合には、当該モータを PWM 駆動するための PWM (パルス幅変調) 信号であることを例示することができる。

30

【0038】

なお、制御部 130 の ROM に、消費者端末 20 にて設定される動作内容に応じたアクチュエータ 113 の動作パターンデータを記憶しておき、駆動制御部 134 は、ROM に記憶された動作パターンデータの中から、消費者端末 20 から送られた制御コマンドに対応したものを選択して読み出しても良い。そして、駆動制御部 134 は、読み出した動作パターンデータにより駆動部 135 の作動、ひいてはアクチュエータ 113 の動作を制御しても良い。

【0039】

図 13 は、本実施の形態に係る商品販売システム 1 における動作例を示したシーケンス図である。図 13 に示した動作例は、消費者が購入したい商品の触感を体感する場合の動作例を示している。

40

消費者は、購入したい商品が表示された商品画面 (例えば図 11 に示した商品画面) に表示された「触感体感」と記載されたアイコン (例えば図 11 に示したアイコン 27) をクリックする (S1301)。すると、消費者端末 20 は、当該商品の触感を体感することが選択された旨の情報をサーバ装置 30 に送信する (S1302)。

【0040】

サーバ装置 30 は、当該商品の触感を体感することが選択された旨の情報を受信し (S1303)、当該商品の触感を体感させるように触感体感部 110 を制御するための制御パラメータを算出する算出式 (例えば図 12 に示したセータ用算出式 A) を消費者端末

50

20に送信する(S1304)。

消費者端末20は、算出式を取得し(S1305)、その旨を触感体感装置10に出力する。これにより、触感体感装置10は、消費者に触感を体感させることが可能な状態となる(S1306)。つまり、触感体感装置10は、消費者が触感体感部110のタッチパネル111を押し込んだ(触った)場合には、センサ112が検出するとともに検出値を消費者端末20に出力可能な状態となる。

【0041】

消費者が触感体感装置10の触感体感部110のタッチパネル111を押し込んだ(触った)場合(S1307)、触感体感装置10は、その情報を触感体感部110のセンサ112にて検出し、検出値を消費者端末20に出力する(S1308)。

10

消費者端末20は、触感体感部110のセンサ112の検出値を取得する(S1309)。そして、消費者端末20は、S1305にて取得した算出式と、S1309にて取得した検出値とを用いて制御パラメータを設定する(S1310)。そして、消費者端末20は、設定した制御パラメータを触感体感装置10に送信する(S1311)。

【0042】

触感体感装置10は、制御パラメータを受信し(S1312)、触感体感部110のアクチュエータ113を制御し、タッチパネル111を作動させる(S1313)。これにより、消費者は、購入したい商品の触感を体感する(S1314)。

【0043】

以上、説明したように、本実施の形態に係る商品販売システム1は、商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付装置の一例としての消費者端末20と、消費者端末20が受け付けた場合に商品の触感を体感させる触感体感装置10と、を備える。つまり、消費者端末20は、表示装置205の表示画面205aに商品販売用のウェブページを表示する。そして、消費者端末20は、表示装置205の表示画面205aに「触感体感」と記載されたアイコン27を表示し、消費者から当該商品の触感を体感することを受け付け可能な状態とする。そして、消費者端末20は、消費者がアイコン27をクリックした場合には、触感体感装置10を、消費者に触感を体感させることが可能な状態とする。これにより、触感体感装置10は、消費者が触感体感部110のタッチパネル111を押し込んだ(触った)場合には、消費者に触感を体感させるようにタッチパネル111を駆動する。その結果、消費者は、購入したい商品の触感を、購入する前に体感することができる。従って、本実施の形態に係る商品販売システム1によれば、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる。つまり、消費者は、例えばセーターの柔らかさを購入する前に体感することができるので、消費者に、購入後に届いたセーターの柔らかさが購入する際の想像と異なると感じさせることを抑制することができる。また、本実施の形態に係る商品販売システム1は、消費者に、購入後に届いたソファやベッドの硬さ(弾力性)が購入する際の想像と異なると感じさせることを抑制することができる。また、本実施の形態に係る商品販売システム1は、消費者に、購入後に届いた、ソファやジャケットの生地、壁紙、フローリング、ティッシュ等の触り心地が購入する際の想像と異なると感じさせることを抑制することができる。また、本実施の形態に係る商品販売システム1は、消費者に、シューズのクッションの弾力感(手ごたえ・感触)が購入する際の想像と異なると感じさせることを抑制することができる。そのため、本実施の形態に係る商品販売システム1は、消費者が、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップが大きいことを懸念して通信販売の利用をためらうことを抑制することができる。また、販売者は、この触感体感装置10を用いて消費者に商品の触感を体感させることで、消費者の購買意欲を高めることができるので、商品の販売促進を図ることが可能となる。また、販売者は、この触感体感装置10を用いて消費者に商品の触感を体感させることで、購入後に届いた商品が購入する際の想像と異なるために返品される割合(返品率)を小さくすることができる。

20

30

40

【0044】

また、消費者端末20は、商品の画像を表示させる画面に、商品の触感の体感を受け付

50

けるための受付画像の一例としてのアイコン27を表示させ、アイコン27がクリックされた場合に商品の触感の体感を受け付けたことを認識しても良い。これにより、消費者に、商品の触感を体感することを選択しやすくさせることができる。

また、消費者端末20は、触感体感装置10が商品の触感を体感させるように当該触感体感装置10の作動を制御しても良い。これにより、例えば、触感体感装置10が自ら商品の触感を体感させるためのアクチュエータ113用の制御パラメータ等を設定する場合と比べて、触感体感装置10の処理負荷を小さくすることができる。それゆえ、触感体感装置10を簡易な構造とすることができ、触感体感装置10の軽量化、低廉化を図ることができる。その結果、触感体感装置10を普及させることができる。

【0045】

また、触感体感装置10は、触感を体感させる触感体感部110と、触感体感部110を制御する制御部130と、を備えている。そして、触感体感部110は、触感を体感する部位である体感部位の一例としての人の指が接触する接触部の一例としてのタッチパネル111と、人の指に関連する情報（例えば、押し込み圧力Pや押し込み圧力Pが生じた位置）を検出する検出部の一例としてのセンサ112と、タッチパネル111を移動させるアクチュエータ113とを有していると良い。そして、制御部130は、センサ112が検出した情報に基づいてアクチュエータ113を制御することでタッチパネル111を移動させると良い。これにより、消費者の操作に応じてより精度高く触感を体感させることができる。

【0046】

また、本実施の形態に係る商品販売システム1は、商品の画像を表示させるサーバ装置30と、商品の触感の体感を受け付ける受付装置の一例としての消費者端末20と、消費者端末20が受け付けた場合に商品の触感を体感させる触感体感装置10と、を備える。つまり、サーバ装置30は、消費者端末20の表示装置205の表示画面205aに商品販売用のウェブページを表示させるHTML文書を送信する。そして、消費者端末20は、表示装置205の表示画面205aに「触感体感」と記載されたアイコン27を表示し、消費者から当該商品の触感を体感することを受け付け可能な状態とする。そして、消費者端末20は、消費者がアイコン27をクリックした場合には、触感体感装置10を、消費者に触感を体感させることが可能な状態とする。この触感体感装置10、消費者端末20及びサーバ装置30を含むシステムにおいても、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる。

【0047】

なお、触感体感装置10と消費者端末20とは、一体の装置であっても良い。例えば、消費者端末20がスマートフォンである場合に、スマートフォンが、触感体感装置10を備えていても良い（触感体感部110、制御部130等を備えていても良い）。かかる場合、スマートフォンのタッチパネルが、触感体感装置10のタッチパネル111として機能しても良い。この触感体感装置10（触感体感部110、制御部130等）を備えるスマートフォンは、商品の画像を表示するとともに、当該商品の触感の体感を受け付ける受付画像の一例としてのアイコン27を表示させる表示手段の一例としてのタッチパネル111と、アイコン27が押された場合に商品の触感を体感させる触感体感手段の一例としての触感体感部110と、を備える。この触感体感装置10を備えるスマートフォン（以下、「触感体感機能付きスマートフォン」と称する場合がある。）は、購入する前に消費者が想像した商品と実際の商品とのギャップを小さくすることができる。それゆえ、この触感体感機能付きスマートフォンは、消費者が、購入する前に想像した商品と実際の商品とのギャップが大きいことを懸念して通信販売の利用をためらうことを抑制することができるので、商品の購入を支援する商品購入支援装置として捉えることができる。

【0048】

また、触感体感機能付きスマートフォンは、例えばカタログ本や紙広告に表示されたQRコード（登録商標）を読み取ることでサーバ装置30にアクセスできるとともに、サーバ装置30から触感体感部110のアクチュエータ113を制御する制御パラメータを設

10

20

30

40

50

定するための算出式を受信しても良い。これにより、消費者に、より迅速、簡易に購入したい商品の触感を体感させることができる。

【0049】

なお、上述した触感体感部110は、アクチュエータ113にてタッチパネル111をY方向に変位させることで触感を体感させることが可能な装置であるが、触感を体感させることが可能であればいかなる構造、作動原理であっても良い。

触感体感部110は、ユーザの体（例えば手の指）の位置、速度、加速度、形状、変位、変形、振幅、回転、振動、力、トルク、圧力、湿度、温度、粘性、弾性の少なくとも1つを検出するセンサと、ユーザの体に当該ユーザの感覚特性又は錯覚の少なくともいずれかを適用して、ユーザに実際の物体を触ったかのような触感を体感させる部位とを備える
と良い。そして、制御部130は、ユーザの体に印加される刺激量と感覚量との関係を示す感覚特性が、非線形又は錯覚の少なくともいずれかであることを利用して刺激を制御して触感を体感させると良い。なお、感覚特性とは、ユーザに与えられる刺激量又はユーザの操作によってもたらされる刺激量の少なくとも1つの刺激量と、ユーザに体感させる感覚量とを備える。当該感覚量は物理的に存在し得ないものであっても良い。

10

【0050】

触感体感部110は、例えば、圧電材料を用いたアクチュエータの振動で触感を表現するアルプス社製のハプティックパッドを利用した装置、ミライセンス社製のWLA（Wide-Range Linear Actuator）を利用した装置であることを例示することができる。また、触感体感部110は、ウルトラハプティクス社が開発した、リーブモーションカメラと超音波トランスデューサーの組合せにより構成される、触感フィードバックシステムを利用した装置であることを例示することができる。

20

上述した触感体感部110における体感部位は平面状であるが、平面状に限定されない。触感体感部110は、例えば球状等の立体的な形状であっても良い。立体的な装置としては、アルプス社製のハプティックトリガーを利用した装置であることを例示することができる。

【0051】

また、触感体感装置10は、触感に加えて、聴覚、嗅覚、味覚等の触覚以外の他の五感をも体感させることが可能な装置であっても良い。例えば、触感体感装置10は、ティッシュの触感に加えて、ティッシュの香りをも体感させることができる装置であることを例示することができる。

30

また、触感体感装置10は、触感等を体感させる機能に加えて、温感を体感させる機能を備えていても良い。例えば、触感体感装置10は、触感体感部110の下方に、ペルティエ素子等の熱電素子を備えていると良い。このように、触感体感装置10が、触感を体感させる機能に加えて、温感を体感させる機能を備えることで、ユーザは、圧覚、力覚、触覚等に加えて、温度感覚を体感することが可能となる。これにより、例えば、消費者は、セーターの温かさをも体感することができる。

【0052】

また、上述した商品販売システム1において、消費者端末20及びサーバ装置30は、表示装置205の表示画面205aに、図11に示すような、商品の写真や説明文の表示を行う際に、当該商品と異なる触感の商品を紹介する画像を表示しても良い。例えば、図11に表示したセーターAの柔らかさよりもさらに柔らかい商品の画像を表示しても良いし、セーターAの柔らかさよりも柔らかくない商品の画像を表示しても良い。さらに、表示された他の商品のウェブページに遷移するためのアイコンを表示し、当該アイコンがクリックされた場合には当該他の商品のウェブページに遷移しても良い。これにより、消費者の購買意欲を高めることができ、商品の販売促進を図ることが可能となる。

40

【0053】

なお、上述の実施形態では、消費者端末20（触感体感機能付きスマートフォン）が、サーバ装置30から取得するHTML文書を解釈することで触感を体感させる、いわゆるブラウザ形式によって本発明が実現される場合について説明したが、特にかかる態様に限

50

定されない。消費者端末 20（触感体感機能付きスマートフォン）がダウンロードしたプログラムを実行することで触感を体感させる、いわゆるネイティブアプリケーション形式によって実現しても良い。

【0054】

また、上述の実施形態では、消費者端末 20 が、サーバ装置 30 から送信された算出式を用いて、触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を制御する制御パラメータを設定するが、特にかかる態様に限定されない。サーバ装置 30 が、記憶部 34 に記憶された算出式を用いて触感体感部 110 のアクチュエータ 113 を制御する制御パラメータを設定しても良い。例えば、サーバ装置 30 が、消費者端末 20 を介して、触感体感部 110 のセンサ 112 の検出値を受信するとともに、この検出値と、記憶部 34 に記憶された算出式とに基づいて、触感体感部 110 の制御パラメータを設定する。そして、サーバ装置 30 は、設定した制御パラメータを消費者端末 20 に送信し、消費者端末 20 は、サーバ装置 30 が設定した制御パラメータを触感体感装置 10 に送信すると良い。かかる態様によれば、消費者端末 20 の負荷を軽減することが可能となる。

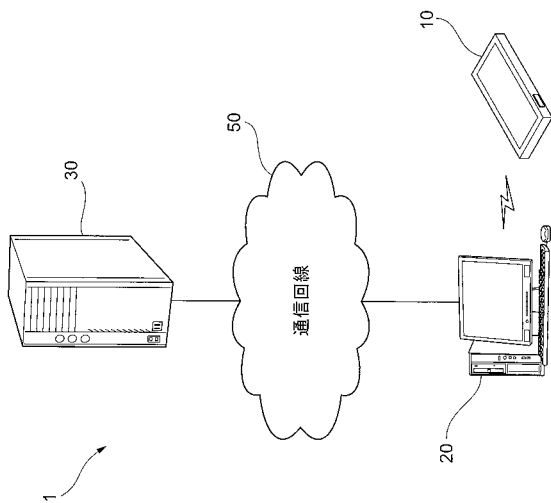
10

【符号の説明】

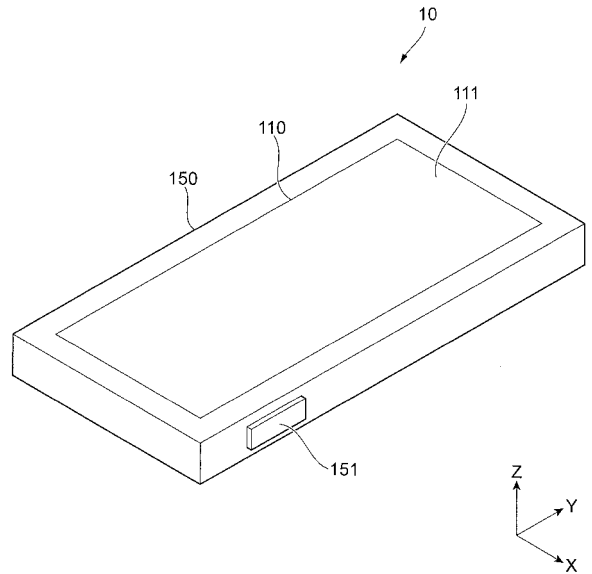
【0055】

- 1 ... 商品販売システム、10 ... 触感体感装置、20 ... 消費者端末、30 ... サーバ装置、
- 110 ... 触感体感部、111 ... タッチパネル、112 ... センサ、113 ... アクチュエータ、
- 130 ... 制御部、150 ... 筐体

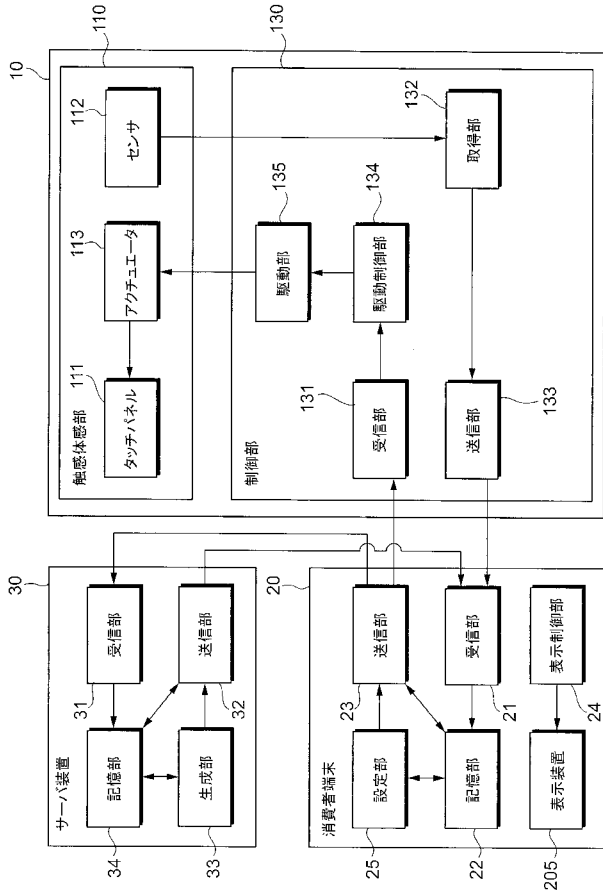
【図 1】



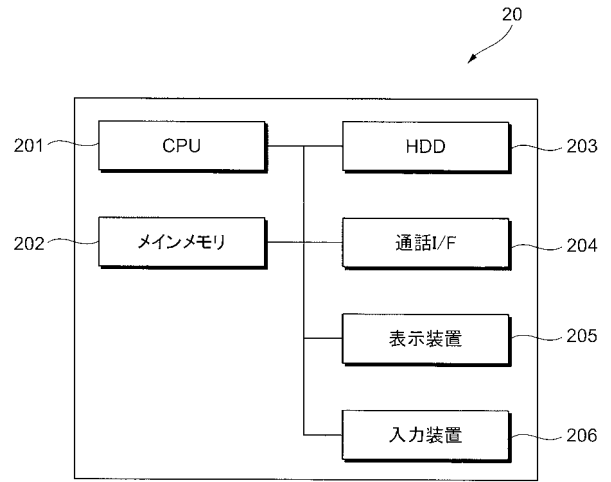
【図 2】



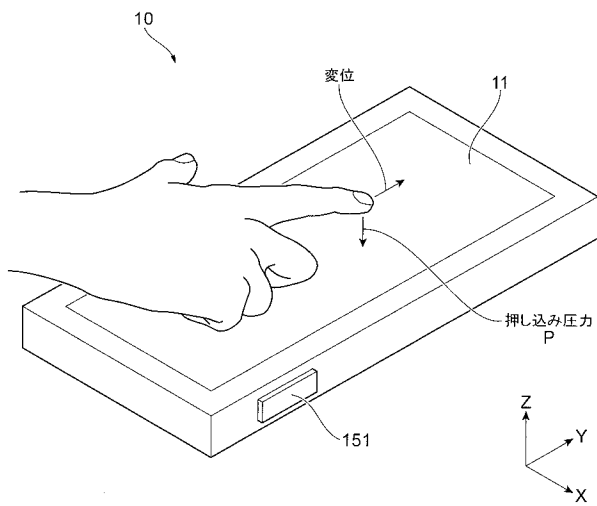
【図3】



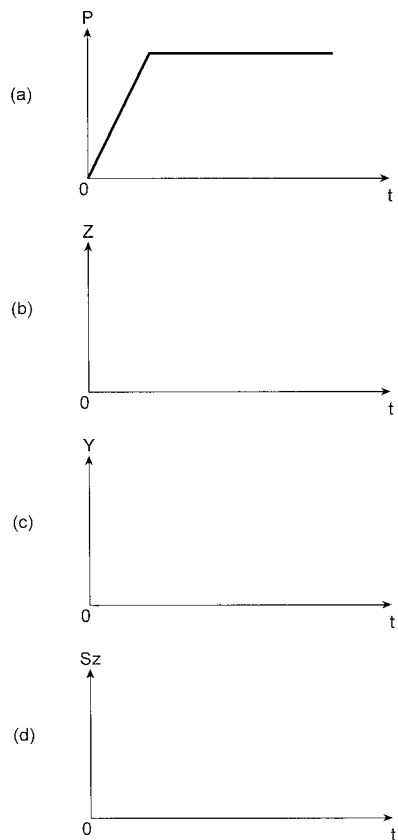
【図4】



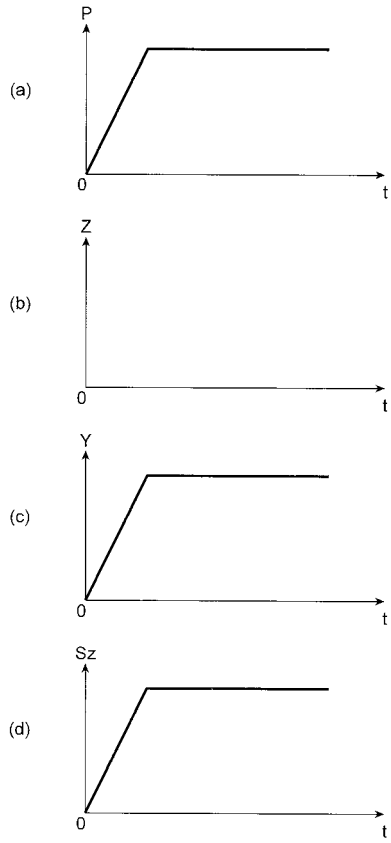
【図5】



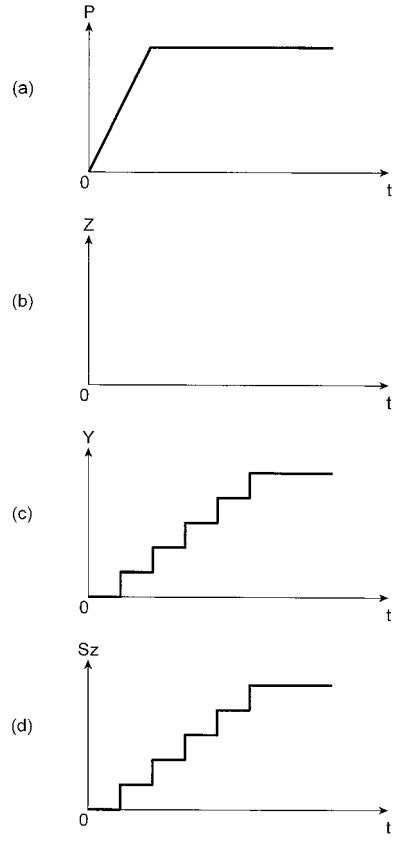
【図6】



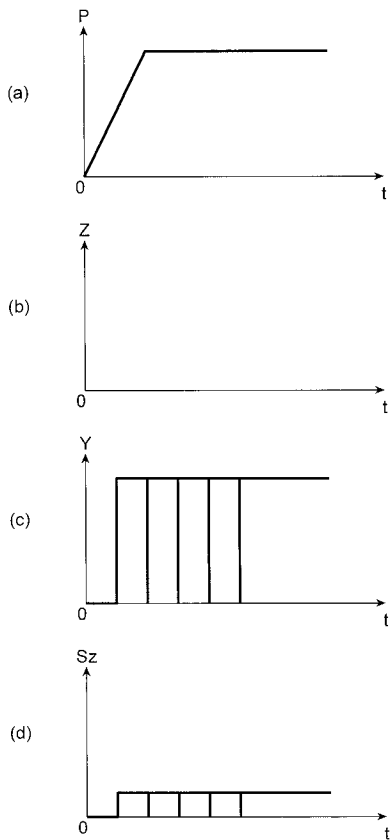
【 図 7 】



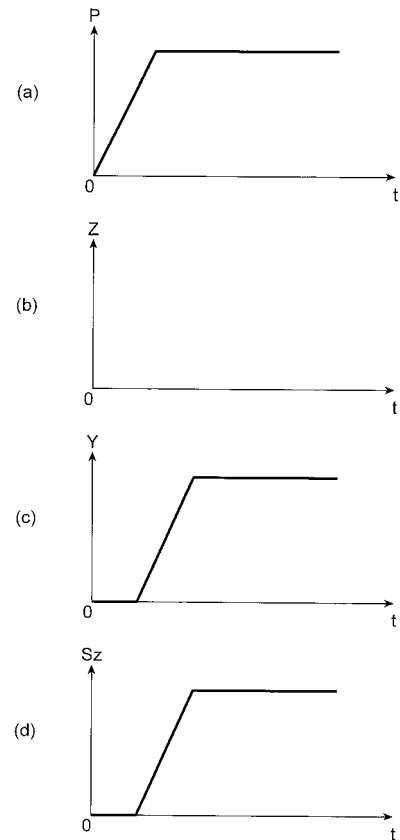
【 図 8 】



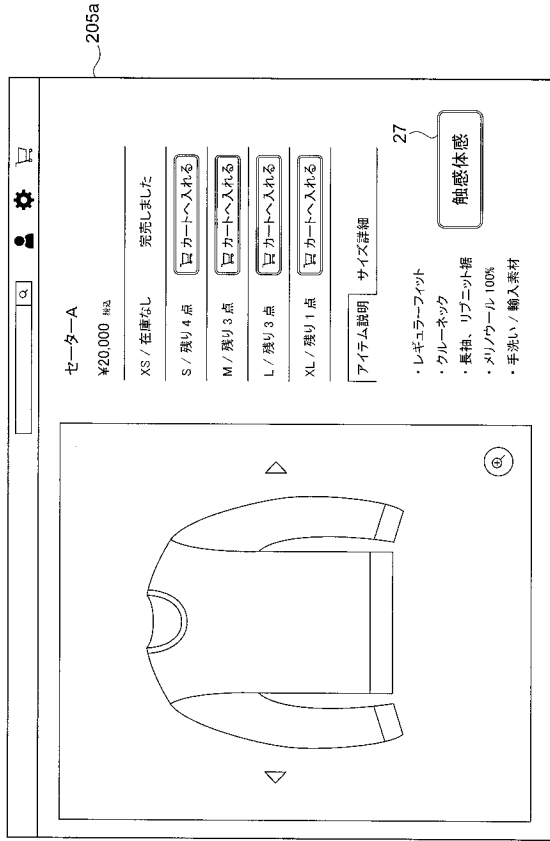
【 図 9 】



【 図 10 】



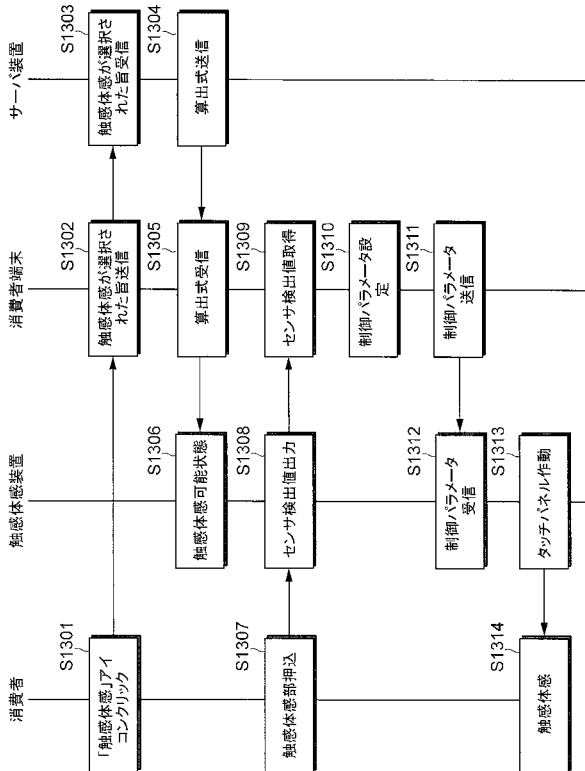
【図 1 1】



【図 1 2】

セーターA	セーター用算出式A
セーターB	セーター用算出式B
セーターC	セーター用算出式C
セーターD	セーター用算出式D

【図 1 3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E555 AA80 BA02 BA04 BA14 BA45 BB02 BB04 BB14 BC04 BC17
BD01 CA13 CB12 CB45 CB59 CC03 DA24 DC84 DD06 DD07
FA00
5L049 BB47 BB66