

(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
2014 年 12 月 24 日(24.12.2014)



(10) 国際公開番号

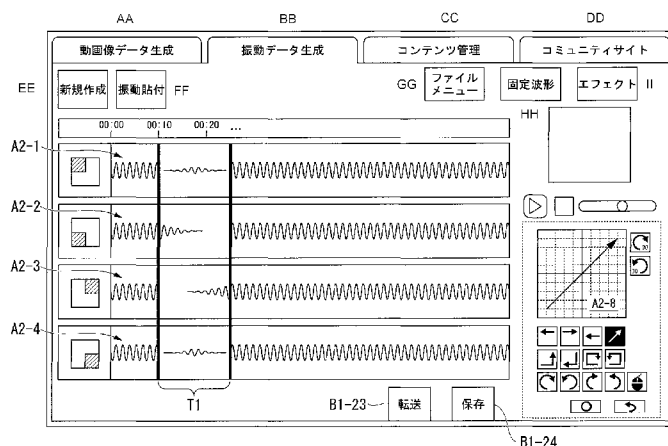
WO 2014/203960 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/01 (2006.01) H04M 1/00 (2006.01)
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/066262
- (22) 国際出願日: 2014 年 6 月 19 日(19.06.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-130566 2013 年 6 月 21 日(21.06.2013) JP
特願 2013-130567 2013 年 6 月 21 日(21.06.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目
1 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 田中 幹也(TANAKA Mikiya); 〒1008331
東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式
会社ニコン内 Tokyo (JP). 八木 健(YAGI Takeshi);
〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番
1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒
1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号
Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, 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, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VIBRATION DATA GENERATION PROGRAM, AND VIBRATION DATA GENERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 振動データ生成プログラム、および振動データ生成装置

【図14】



B1-23 Transfer
B1-24 Save
AA Moving image data generation
BB Vibration data generation
CC Content management
DD Community site
EE Newly create
FF Attach vibration
GG File menu
HH Fixed waveform
II Effects

(57) Abstract: A vibration data generation device is a vibration data generation device which generates vibration data for a vibration reproduction device having a plurality of vibrators to control each of the vibrators, and which is provided with: an acquisition unit that acquires information that is input to an input unit and that indicates a virtual vibration source; and a generation unit that generates vibration data including a vibration pattern of each of the plurality of vibrators of the vibration reproduction device so that an acquired position of the virtual vibration source can be reproduced.

(57) 要約: 振動データ生成装置は、複数の振動子を有する振動再生装置が各振動子を制御するための振動データを生成する振動データ生成装置であって、入力部に対して入力された、仮想的な振動源を示す情報を取得する取得部と、取得した前記仮想的な振動源の位置が再現されるように、前記振動再生装置の複数の振動子のそれぞれの振動パターンを含む振動データを生成する生成部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：

振動データ生成プログラム、および振動データ生成装置

技術分野

[0001] 本発明は、振動データ生成プログラム、および振動データ生成装置に関する。

本願は、2013年6月21日出願された日本国特願2013-130566号及び2013年6月21日出願された日本国特願2013-130567号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 携帯電話に代表されるように、振動子（バイブレータ）を備える端末装置が普及している。振動子による振動パターンは、予め端末装置の記憶部に記憶されている場合が多い。

このような状態において、ユーザが所望の振動パターンを生成することができれば、装置の利用態様が広がることが期待される。

特許文献1には、加速度を検知する加速度検知手段の検知結果に基づいて、振動手段に振動させる振動パターンのデータを生成し、前記振動パターンをデータ記憶手段に保存する情報通信端末について記載されている。

[0003] また、触覚により時刻情報を与える触知式バイブレーション時計が知られている（例えば、特許文献2参照）。この触知式バイブレーション時計は、周方向で相互に離隔位置する12個の触知部が表面に設けられた時計基板と、12個の触知部をそれぞれ振動させる加振手段と、時刻を計測する計時手段と、計測された時刻値に対応して加振手段を制御して12個の触知部を選択的に振動させる加振制御手段と、を備える。また、この触知式バイブレーション時計は、視覚により時刻情報を与えるアナログ式及びデジタル式の少なくとも一方の表示装置を備える。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2007-215051号

特許文献2：日本国特開2009-122011号

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、従来の装置は、装置に作用した加速度を振動に置き換えるといった単純な処理を行うものに過ぎず、ユーザが所望する振動パターン、例えば振動源（仮想的な振動源を含む）の移動を伴う振動パターンなどを再現させることができない。

本発明の態様は、振動源の移動を伴う振動パターンを再現可能な振動データを生成することを目的の一つとする。

[0006] また、従来の触知式バイブレーション時計では、ユーザは、時刻情報を視認することにより、どの触知部が振動するかを知ることができるのみであり、より複雑な振動の情報を得ることができない。

本発明の別の態様は、より複雑な振動の情報を提供することを目的の一つとする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様は、複数の振動子を有する振動再生装置が各振動子を制御するための振動データを生成する振動データ生成装置であって、入力部に対して入力された、仮想的な振動源を示す情報を取得する取得部と、取得された前記仮想的な振動源の位置が再現されるように、前記振動再生装置の複数の振動子のそれぞれの振動パターンを含む振動データを生成する生成部と、を備える振動データ生成装置である。

本発明の他の態様は、コンピュータに、複数の振動子を有する振動再生装置が各振動子を制御するための振動データを生成させる、振動データ生成プログラムであって、前記コンピュータに、入力部に対して入力された、仮想的な振動源を示す情報を取得する処理と、前記取得した仮想的な振動源の位

置が再現されるように、前記振動再生装置の複数の振動子のそれぞれの振動パターンを含む振動データを生成する処理と、を実行させる振動データ生成プログラムである。

発明の効果

[0008] 本発明の一態様によれば、振動源の移動を伴う振動パターンを再現可能な振動データを生成することができる。

また、本発明の別の一態様によれば、より複雑な振動の情報を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]振動再生装置の外観構成の一例を示す図である。

[図2]振動再生装置の機能構成の一例を示す図である。

[図3]振動再生装置における振動子の配設位置を例示した図であり、振動再生装置を背面カバー側から見た部分透視図である。

[図4]振動再生装置がユーザの掌で保持されて使用される様子を示す図である。

[図5]ユーザが感じる仮想的な振動源の位置を例示した図である。

[図6]振動データ生成装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図7]振動データ生成装置の機能構成の一例を示す図である。

[図8]動画像データ生成画面の一例を示す図である。

[図9]素材選択画面の一例を示す図である。

[図10]保存／転送画面の一例を示す図である。

[図11]振動データ生成画面の一例を示す図である。

[図12]ある振動データが初期データとして選択された時点において、領域A 2-1～A 2-4に、振動パターンが表示される様子を示す図である。

[図13]移動軌跡入力領域A 2-7の拡大図である。

[図14]「左下から右上に向けて移動する」という移動軌跡選択ボタンが操作された後の振動データ生成画面の一例を示す図である。

[図15]時間区間T 1よりも後の時間区間T 2に対し、「略円弧状に3／4回

転する」という移動軌跡選択ボタンが操作された後の振動データ生成画面の一例を示す図である。

[図16]本実施形態の振動データ生成装置により実行される処理の流れを示すフローチャートの一例である。

[図17]振動生成画面の他の例を示す図である。

[図18]コンテンツ管理画面の一例を示す図である。

[図19]振動再生装置における振動子の配設位置の他の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を参照し、本発明の振動データ生成装置、および振動データ生成プログラムの実施形態について説明する。

[0011] <振動再生装置>

本実施形態の振動データ生成装置が生成する振動データを再生する振動再生装置について説明する。図1は、振動再生装置100の外観構成の一例を示す図である。また、図2は、振動再生装置100の機能構成の一例を示す図である。

[0012] 以下、XYZ直交座標系を用いて振動再生装置100の構成を説明する。XYZ直交座標系は、振動再生装置100を基準とした座標系である。XYZ直交座標系において、振動再生装置100の各構成要素の積層方向をZ方向とする。また、Z方向に直交する平面をXY平面とし、XY平面において直交する方向をそれぞれX方向及びY方向とする。

[0013] 振動再生装置100は、例えば、Z方向視で略矩形の形状を有し、タッチパネル110、本体部120、背面カバー130がZ方向に積層された構成となっている。図1(A)は、振動再生装置100をタッチパネル110側から見た図であり、図1(B)は、電子機器を背面カバー130側から見た図である。

[0014] 本体部120は、筐体内に、図2に示す記憶部160、スピーカ170、振動発生部180、制御部190などを收容する。また、本体部120は、カメラや通信装置、I/O(I/Oポート、I/Oインターフェース)、加

速度センサ、電源回路、バッテリー、GPS (Global Positioning System) 受信機などを筐体に収容してもよい。

[0015] 記憶部160には、制御部190のCPU (Central Processing Unit) が実行するプログラム (ファームウェア)、CPUが演算処理を行った演算結果の他、コンテンツデータ162などが格納される。

[0016] スピーカ170は、制御部190により生成された音声データに基づき、音声を出力する。

[0017] 振動発生部180は、制御部190により生成された振動データに基づき、振動を発生させる。振動発生部180は、複数の振動子を備える。図3は、振動再生装置100における振動子180(1)~180(4)の配設位置を例示した図であり、振動再生装置100を背面カバー130側から見た部分透視図である。

[0018] 振動発生部180は、図3に示すように、例えば、振動再生装置100の四隅付近に配設された振動子180(1)、180(2)、180(3)、180(4)を備える。各振動子は、例えば背面カバー130に取り付けられる。振動子としては、例えば、ボイスコイルモータ (VCM) や偏心モータなどが用いられる。ボイスコイルモータを用いる場合、各振動子は、例えばZ方向の振動を発生させる。なお、振動子の配置は図3に示すものに限らず、他の配置で振動子が配設されてもよい。

[0019] 係る構成によって、振動再生装置100は、例えばユーザが掌で背面カバー130を保持した状態で、ユーザの掌に振動を伝えたり、タッチパネル110に画像を表示することができる。また、振動発生部180が発生させた振動は、タッチパネル110側にも伝達されるため、ユーザがタッチパネル110に指で触れたときに、接触位置に対応して振動を指に伝えることができる。

[0020] 図4は、振動再生装置100がユーザの掌Pで保持されて使用される様子を示す図である。図4において、振動再生装置100は、街中を車両Vhが走行している風景を表示している。

[0021] 4つの振動子180(1)～180(4)を有する振動再生装置100は、ユーザにファントムセンセーションによる仮想的な振動源を感じさせることができる。図5は、ユーザが感じる仮想的な振動源の位置Aを例示した図である。仮想的な振動源の位置Aは、例えば、振動子180(1)～180(4)の位置を、それぞれの振幅で重み付けした重心点である。

[0022] 図5の例では、振動再生装置100の中心点を原点とする座標系 $(x, y) = (-1.0 \sim +1.0, -1.0 \sim +1.0)$ を設定した。この座標系において、振動子180(1)の座標を $(x, y) = (+0.9, +0.9)$ 、振動子180(2)の座標を $(x, y) = (-0.9, +0.9)$ 、振動子180(3)の座標を $(x, y) = (+0.9, -0.9)$ 、振動子180(4)の座標を $(x, y) = (-0.9, -0.9)$ 、仮想的な振動源の位置Aの座標を $(x, y) = (0, -0.5)$ と設定した。

[0023] 上記のような設定の場合、制御部90は、例えば、振動子180(1)を振幅 $0.45 \times K$ （基準振幅）で振動させ、振動子180(3)を振幅 $0.55 \times K$ で振動させ、振動子180(4)を振幅 $1 \times K$ で振動させることにより、振動再生装置100を図4の状態で保持するユーザに、仮想的な振動源の位置Aの付近で振動が発生していると感じさせることができる。なお、この設定においては、振動子180(2)は振動させない（振幅 $0 \times K$ ）。

[0024] すなわち、下記の式(1)、(2)に示すように、振動子180(1)～振動子180(4)からの各振動のX方向成分の振動、及び、Y方向成分の振動がそれぞれ加減されることによって、仮想的な振動源の位置Aの座標 $(x, y) = (0, -0.5)$ の付近において、振動が発生しているとユーザに感じさせることができる。式(1)は、X方向成分における振動子180(1)～振動子180(4)の各振動の加減を表す。式(2)は、Y方向成分における振動子180(1)～振動子180(4)の各振動の加減を表す。

[0025]

[数1]

$$X成分; \{+0.9 \times 0.45 \times K + 0.9 \times 0.55 \times K - 0.9 \times 1 \times K\} / (0.45 + 0.55 + 1)K = 0$$

……式(1)

[0026] [数2]

$$Y成分; \{+0.9 \times 0.45 \times K - 0.9 \times 0.55 \times K - 0.9 \times 1 \times K\} / (0.45 + 0.55 + 1)K \doteq -0.5$$

……式(2)

[0027] 上記の式(1)において、振動子180(1)が寄与している項は、 $(+0.9 \times 0.45 \times K)$ であり、振動子180(3)が寄与している項は、 $(+0.9 \times 0.55 \times K)$ であり、振動子180(4)が寄与している項は、 $(-0.9 \times 1 \times K)$ である。

[0028] 上記の式(2)において、振動子180(1)が寄与している項は、 $(+0.9 \times 0.45 \times K)$ であり、振動子180(3)が寄与している項は、 $(-0.9 \times 0.55 \times K)$ であり、振動子180(4)が寄与している項は、 $(-0.9 \times 1 \times K)$ である。

[0029] 振動再生装置100は、各振動子の振動の強さを変化させて仮想的な振動源の位置Aを移動させることにより、ユーザに振動が移動しているように感じさせることができる。振動再生装置100は、タッチパネルに表示されている振動源(例えば車両Vhのエンジン)が移動するのに合わせて、仮想的な振動源の位置Aを移動させる。図4の例では、振動再生装置100は、車両Vhが画像において右から左に移動するとした場合、車両Vhのエンジン部分が仮想的な振動源の位置Aとなるように、各振動子の振動の強さを経時変化させる。これによって、振動再生装置100は、より高度な臨場感をユーザに提供することができる。

[0030] <振動データ生成装置>

[構成]

振動データ生成装置1は、例えば、パーソナルコンピュータなどの端末装

置に、専用のソフトウェア（振動データ生成プログラム）がインストールされることによって機能する。振動データ生成プログラムは、例えば、動画像や音楽と、振動とを時系列で対応付け、これらを連動して再生可能なコンテンツデータを生成するオーサリングツールの一部であるものとする。振動データ生成装置１は、振動再生装置１００と通信ケーブルで接続され、或いは無線で通信することにより、振動データを振動再生装置１００に送信する。

[0031] 図６は、振動データ生成装置１のハードウェア構成の一例を示す図である。振動データ生成装置１は、例えば、ＣＰＵ１０と、ドライブ部１２と、表示部２０と、入力部２２と、スピーカ２４と、インターフェース部２６と、記憶部３０とを備える。

[0032] ＣＰＵ１０は、記憶部３０に格納された各種プログラムを実行する。ドライブ部１２には、ＵＳＢメモリ、ＣＤ（Compact Disc）、ＤＶＤ（Digital Versatile Disc）、ＳＤカードなどの記憶媒体１４が装着される。

[0033] 記憶部３０は、例えば、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、フラッシュメモリ、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＲＡＭ（Random Access Memory）やレジスタ等を含む。

[0034] 表示部２０は、液晶ディスプレイ装置や有機ＥＬ（Electroluminescence）表示装置などである。

[0035] 入力部２２は、キーボード、マウス、タッチパッド、その他の入力装置である。

なお、表示部２０がタッチパネルとして構成され、入力装置として機能してもよい。

[0036] インターフェース部２６は、インターネットなどのネットワークＮＷに接続するための装置であり、ネットワークカードなどを含む。

[0037] 図７は、振動データ生成装置１の機能構成の一例を示す図である。記憶部３０には、オーサリングツール３１が格納される。また、記憶部３０には、オーサリングツール３１が利用する、仮想的な振動源の部分領域（後述）間の移動に対応する振動パターンである振動パターンテンプレートデータ３２

、オーサリングツール 31 が生成するコンテンツデータ 33 などが格納される。

[0038] 振動パターンテンプレートデータ 32 は、例えば、オーサリングツール 31 が振動データ生成装置 1 にインストールされたときに、オーサリングツール 31 に付随して記憶部 30 に格納される。

[0039] オーサリングツール 31 は、インターフェース部 26 がネットワーク NW を介して他のコンピュータから取得したものがインストールされてもよいし、ドライブ部 12 に装着された記憶媒体 14 からインストールされてもよい。

[0040] 振動データ生成装置 1 は、CPU 10 がオーサリングツール 31 を実行することにより機能する機能部として、動画像データ生成部 40 と、振動データ生成部 41 と、コンテンツ管理部 42 と、コミュニティサイト処理部 43 とを備える。振動データ生成部 41 は、位置取得部 41A と、振動子毎振動パターン生成部 41B と、位置表示制御部 41C とを備える。

[0041] [動画像データ生成]

オーサリングツール 31 は、大別すると、動画像データ生成画面、振動データ生成画面、コンテンツ管理画面、コミュニティサイト画面を表示部 20 に表示させる。

[0042] 図 8 は、動画像データ生成画面の一例を示す図である。各画面共通のタブ T1 が操作（マウスによるクリック、タップなど）されると、動画像データ生成部 40 が起動し、動画像データ生成画面が表示される。動画像データの生成は、例えば、スタイル選択→素材選択→保存／転送といった流れで行われる。スタイルとは、予め用意された、動画像、音、振動が一体となったコンテンツをいう。図 8 は、スタイル選択が行われる際の表示画面（スタイル選択画面）を示している。動画像データ生成画面では、スタイル選択画面を表示させるためのスタイル選択ボタン B1-1、素材選択画面を表示させるための素材選択ボタン B1-2、保存／転送画面を表示させるための保存／転送ボタン B1-3 が設けられる。

- [0043] また、スタイル選択画面では、これから作成または編集しようとするスタイルを選択するためのスタイル選択ボタンB 1－4～B 1－7が設けられる。ユーザが、いずれかのスタイル選択ボタンを操作すると、選択されたスタイル選択ボタンに対応するスタイルの代表画像が、領域A 1－1に表示される。この状態で、プレビューボタンB 1－9が操作されると、選択されているスタイルに含まれる動画像および音が同期して任意の領域で再生される。
- [0044] なお、ユーザは、ミュートボタンB 1－10を操作することで音の出力のオン／オフを切り替えることができる。また、ユーザは、音量調節つまみB 1－11をスライド操作（例えば、マウスでクリックした状態で左右に動かす操作）をすることで音量を調整することができる。
- [0045] ユーザが素材選択ボタンB 1－2を操作すると、素材選択画面が表示される。図9は、素材選択画面の一例を示す図である。素材選択画面における領域A 1－2には、スタイル選択画面で選択されたスタイルの代表画像が表示される。また、素材選択画面には、素材の所在を指定するためのボタンB 1－12～B 1－15が設けられる。ユーザがボタンB 1－12を操作すると、振動データ生成装置1が記憶部30に記憶させている動画像データの一覧が表示される。また、ユーザがボタンB 1－13を操作すると、振動データ生成装置1と通信接続されている振動再生装置100が記憶部160に記憶させているコンテンツデータ162が読み込まれ、その一覧が表示される。また、ユーザがボタンB 1－14を操作すると、振動データ生成装置1が記憶部30に記憶させている音楽の一覧が表示される。また、ユーザがボタンB 1－15を操作すると、コミュニティサイト（後述）からダウンロード可能な動画像や音楽の一覧が表示される。
- [0046] このように一覧が表示される動画像や音楽は、絞り込みボタンB 1－16～B 1－18によって絞り込みを行うことができる。絞り込みは、例えば、静止画を含めるか否か、動画像を含めるか否か、ユーザ自身の保有する素材を含めるか否か、ユーザ以外の第三者が保有する素材を含めるか否かに基づいて行うことができる。また、素材選択画面では、素材が撮像等された日付

等に基づいて素材の並び順を変更することができる。また、素材選択画面では、スタイルに含めることが可能な素材のサムネイル画像 $S_{n1} \sim S_{n5} \dots$ が表示される。ユーザが、所望の素材のサムネイル画像を選択すると、選択された素材のサムネイル画像が、時系列で（再生順に）領域 $A1-3$ に表示される。

[0047] ユーザが保存／転送ボタン $B1-3$ を操作すると、保存／転送画面が表示される。図10は、保存／転送画面の一例を示す図である。保存／転送画面では、スタイル選択画面と同様、プレビューボタン $B1-9$ 、ミュートボタン $B1-10$ 、音量調節つまみ $B1-11$ が設けられ、選択されているスタイルに含まれる動画像および音の再生、音のオン／オフ切替、音量調整が可能となっている。動画像は、領域 $A1-4$ において再生される。

[0048] なお、領域 $A1-4$ において再生される動画像に対して、後述する「仮想的な振動源の位置 A 」が、再生時間を同期させて重畳表示されてもよい。また、保存／転送画面では、選択されているスタイルに含まれる素材のサムネイル画像が、領域 $A1-6$ で示されるスタイルの再生開始時点からの経過時間と共に、領域 $A1-5$ に表示される。領域 $A1-5$ 、 $A1-6$ には、プレビューボタン $B1-9$ が操作されることによって再生される動画像の経過時間に連動して、インジケータ I_{n1} が重畳表示される。

[0049] また、保存／転送画面には、スタイル変更ボタン $B1-19$ 、サイズ小指定ボタン $B1-20$ 、サイズ大指定ボタン $B1-21$ 、時間設定ウィンドウ $B1-22$ 、転送ボタン $B1-23$ 、保存ボタン $B1-24$ 、サムネイル拡大／縮小つまみ $B1-25$ が設けられる。ユーザは、スタイル変更ボタン $B1-19$ を操作することにより、スタイル選択画面に遷移させ、スタイルを選びなおすことができる。また、ユーザは、サイズ小指定ボタン $B1-20$ またはサイズ大指定ボタン $B1-21$ を操作することにより、作成する動画像のサイズを大小いずれかに設定することができる。また、ユーザは、時間設定ウィンドウ $B1-22$ に値を入力することにより、作成する動画像の時間的長さを設定することができる。動画像の時間的長さは、スタイルに音楽

が含まれている場合は、その音楽の長さに初期値が設定されている。また、ユーザは、転送ボタンB 1－2 3を操作することにより、編集集中のスタイルを、振動データ生成装置1に保存せずに、振動再生装置100に転送することができる。また、ユーザは、保存ボタンB 1－2 4を操作することにより、完成したスタイルを振動データ生成装置1の記憶部30に、コンテンツデータ33として保存することができる。この際に、スタイルには、予めスタイル毎に設定されている振動データが付与される。また、サムネイル拡大／縮小つまみB 1－2 5を操作することにより、領域A 1－5に表示されているサムネイル画像を拡大または縮小することができる。

[0050] [振動データ生成]

タブT 2が操作されると、振動データ生成部41が起動し、振動データ生成画面が表示される。図11は、振動データ生成画面の一例を示す図である。振動データ生成画面には、新規作成ボタンB 2－1、および振動貼付ボタンB 2－2が設けられる。ユーザは、新規作成ボタンB 2－1を操作することにより、新規に振動データを作成することができる。

[0051] また、ユーザは、振動貼付ボタンB 2－2を操作することにより、作成済の振動データを動画像に貼り付けることができる。振動データの作成は、（A）音楽データから変換される振動データ、（B）スタイルに基づいて作成された振動データ、（C）固定波データ、（D）ライン入力録音から変換される振動データのいずれかを編集することにより行われる。これらは、例えば、拡張子が「.mov」である振動付き動画ファイルの形式や、拡張子が「.vib」である振動ファイルの形式として保存が可能である。また、振動データ生成画面には、ファイルメニュー表示ボタンB 2－3、固定波形選択ボタンB 2－4、エフェクトボタンB 2－5が設けられる。ユーザは、ファイルメニュー表示ボタンB 2－3を操作することにより、振動データの一覧を表示させることができる（上記（A）、（B）の振動データに対応）。また、ユーザは、固定波形選択ボタンB 2－4を選択することにより、固定波情報を入力して振動データの初期データを生成したり、ライン入力録音から変換され

る振動データを初期データとしたりすることができる（上記（C）、（D）の振動データに対応）。

[0052] 固定波情報を入力して振動データの初期データを生成する場合、ユーザは、波形種別（例えば、矩形波かサイン波か）、振幅、周波数、時間長、トーンバーストの有無および鳴動回数並びに停止回数、モード（均一波か、フェードイン波か、フェードアウト波か）などを設定することができる。

[0053] なお、ここでは振動データ生成部41によって新規に振動データを作成し、作成した振動データを動画像に貼り付ける場合について説明しているが、新規に振動データを作成するだけでなく、振動データ生成部41によって、振動付き動画ファイルに含まれる振動データの編集を行うようにしても良い。

[0054] また、振動データ生成画面には、振動再生装置100の各振動子180（1）～180（4）に対応する振動パターンを表示する領域A2-1～A2-4が設けられる。領域A2-1は、振動再生装置100をタッチパネル110側から見た場合に左上に位置する振動子180（2）に対応する振動パターンを、領域A2-5が示す振動の再生開始時点からの経過時間と共に表示する（プレビュー表示）。また領域A2-2は、左下に位置する振動子180（4）に対応する振動パターンを表示し、領域A2-3は、右上に位置する振動子180（1）に対応する振動パターンを表示し、領域A2-4は、右下に位置する振動子180（3）に対応する振動パターンを表示する。

[0055] 図12は、ある振動データが初期データとして選択された時点において、領域A2-1～A2-4に、振動子毎の振動パターンが表示される様子を示す図である。ユーザは、エフェクトボタンB2-5を操作することにより、無音化（選択部分の振幅をゼロにする）、トリム（選択部分を切り取って時間軸を詰める）、ゲイン調整、ハイパス／ローパスフィルター等の処理を、表示されている振動パターンの一部または全部に施すことができる。

[0056] ユーザは、このようなエフェクト処理や、後述する仮想的な振動源の移動軌跡を振動パターンに反映させる処理を行う対象期間を、例えば、マウスで

矩形の対角端を入力する（左上をクリックし、右下に移動させてクリックを止めるなど）ことにより、指定することができる。

[0057] また、振動データ生成画面には、動画像データ生成画面と同様の転送ボタン B 1 - 2 3 および保存ボタン B 1 - 2 4 が設けられる。また、振動データ生成画面には、動画像の再生を行う領域 A 2 - 6 と、動画像データ生成画面と同様のプレビューボタン B 1 - 9、ミュートボタン B 1 - 1 0、音量調節つまみ B 1 - 1 1 が設けられている。プレビューボタン B 1 - 9 により動画像が再生されるとき、再生される動画像の経過時間に連動して、インジケータ I n 2 が領域 A 2 - 1 ~ A 2 - 4 に重畳表示されてよい。

[0058] （移動軌跡に対応する振動データ生成）

また、振動データ生成画面には、仮想的な振動源の位置の軌跡（以下、「移動軌跡」と称する；移動軌跡は、静止する「位置」を含んでよい）を入力するための移動軌跡入力領域 A 2 - 7 が設けられている。

[0059] 図 1 3 は、移動軌跡入力領域 A 2 - 7 の拡大図である。移動軌跡入力領域 A 2 - 7 に対してなされた入力操作は、仮想的な振動源の位置を特定する情報として位置取得部 4 1 A により取得される。移動軌跡入力領域 A 2 - 7 には、予め用意された移動軌跡の候補のいずれかを選択するための移動軌跡選択ボタン B 2 - 9 ~ B 2 - 2 0 が設けられている。移動軌跡の候補としては、「振動再生装置 1 0 0 の上辺近くを右から左へ移動する（図 5 参照）」およびその逆、「振動再生装置 1 0 0 の中央部を右から左へ移動する」、「振動再生装置 1 0 0 の左下から右上に向けて移動する」、「L 字状に移動する」、「直線状に略一回転する」、「略円弧状に 3 / 4 回転、または半回転する」などの移動軌跡が用意されている。ユーザが移動軌跡選択ボタンを操作すると、操作されたボタンに対応する移動軌跡が、位置表示制御部 4 1 C によって移動軌跡表示領域 A 2 - 8 に表示される。

[0060] また、移動軌跡入力領域 A 2 - 7 には、移動軌跡そのものを例えば 9 0 度、時計まわりまたは反時計まわりに回転させるためのボタン B 2 - 2 1、B 2 - 2 2 が設けられている。また、移動軌跡入力領域 A 2 - 7 には、手書き

入力ボタン B 2-23 が設けられている。ユーザが、手書き入力ボタン B 2-23 を操作すると、マウスやタッチパッド、タッチパネルなどを用いて、移動軌跡を手書きで移動軌跡表示領域 A 2-8 に描画することが可能となる。位置表示制御部 41C は、位置取得部 41A がユーザの描画結果を取得すると、これに応じた移動軌跡を移動軌跡表示領域 A 2-8 に表示させる。

[0061] ユーザが確定ボタン B 2-24 を操作すると、その時点で選択または描画されている移動軌跡を実現するための振動パターンが、振動子毎振動パターン生成部 41B によって生成され、領域 A 2-1 ~ A 2-4 に反映される（図 14、15 参照）。振動子毎振動パターン生成部 41B は、例えば、移動軌跡を、移動軌跡表示領域 A 2-8 における格子状の部分領域 P A 間の移動に分解し（図 13 参照）、各 P A 間の移動に対応して予め求められている各振動子の振動パターンを、振動パターンテンプレートデータ 32 から読み出し、読み出した振動パターンを繋げることで、移動軌跡に対応する振動子毎の振動パターンを生成する。ユーザが、手書き入力ボタン B 2-23 を操作して、移動軌跡を手書きで移動軌跡表示領域 A 2-8 に描画した場合も同様に、移動軌跡を、移動軌跡表示領域 A 2-8 における格子状の部分領域 P A 間の移動に分解し、各 P A 間の移動に対応して予め求められている各振動子の振動パターン読み出すことにより、振動子毎の振動パターンを生成する。

[0062] なお、ユーザが手書き入力ボタン B 2-23 を操作して、例えば静止する一点のみを指定した場合、振動子毎振動パターン生成部 41B は、当該点を仮想的な振動源とする振動パターンが、指定された時間区間の間、継続するように、振動子毎の振動パターンを生成する。

[0063] 図 14 は、「左下から右上に向けて移動する」という移動軌跡選択ボタンが操作された後の振動データ生成画面の一例を示す図である。図 14 において、移動軌跡表示領域 A 2-8 には、該当する移動軌跡が表示されている。また、領域 A 2-1 ~ A 2-4 における、予めユーザにより指定されている時間区間 T 1 では、振動再生装置 100 において仮想的な振動源が「左下から右上に向けて移動する」ことを実現するための振動パターンが、プレビュー

一表示されている。

[0064] なお、振動パターンテンプレートデータ 32 は、移動軌跡選択ボタン B2-9 ~ B2-20 と、一連の PA 間の移動とを対応付けた情報を含んでもよいし、移動軌跡選択ボタン B2-9 ~ B2-20 と、振動パターンとを直接的に対応付ける情報であってもよい。また、ユーザが図 13 に示されるボタン B2-25 を操作すると、その時点で選択または描画されている移動軌跡が取り消され、1 つ前の状態に戻される。

[0065] また、図 15 は、時間区間 T1 よりも後の時間区間 T2 に対し、「略円弧状に 3/4 回転する」という移動軌跡選択ボタンが操作された後の振動データ生成画面の一例を示す図である。図 15 において、移動軌跡表示領域 A2-8 には、該当する移動軌跡が表示され、更に、領域 A2-1 ~ A2-4 における、予め選択されている時間区間 T2 では、振動再生装置 100 において仮想的な振動源が「略円弧状に 3/4 回転する」ことを実現するための振動パターンが、プレビュー表示されている。

[0066] ユーザが時間的に短い時間区間を選択して移動軌跡を入力すると、相対的に、仮想的な振動源の移動速度が速くなる。逆に、時間的に長い時間区間して移動軌跡を入力すると、相対的に、仮想的な振動源の移動速度が遅くなる。これによって、ユーザは、仮想的な振動源の移動速度を変更することができる。

[0067] 係る処理によって、ユーザは、仮想的な振動源の位置が移動することを実現するための振動パターンを含む振動データを、簡単な操作で生成することができる。この結果、例えば、自動車画面の右側から左側に向けて走り去る動画像の表示とリンクさせて再生する振動データとして、「仮想的な振動源が右から左に移動する」ことを実現するための振動パターンを含む振動データを作成することにより、高度な臨場感を実現させることができる。

[0068] 図 16 は、本実施形態の振動データ生成装置 1 により実行される処理の流れを示すフローチャートの一例である。図 16 のフローチャートの処理は、例えば、所望の振動データが読み出され、振動データに基づく振動パターン

が領域 A 2-1 ~ A 2-4 に表示されたときに開始される。

[0069] まず、振動データ生成装置 1 の位置取得部 4 1 A (図 7 参照) は、時間区間が指定されるまで待機する (ステップ S 2 0 0)。なお、時間区間の指定は、ユーザの操作によって行われる場合と、例えば、初期状態において最初の時間区間が自動的に指定されるなど、ユーザの操作によらずに行われる場合とがあり得る。

[0070] 時間区間が指定されると、位置取得部 4 1 A は、移動軌跡の入力があるまで待機する (ステップ S 2 0 2)。

[0071] 移動軌跡の入力があると、振動子毎振動パターン生成部 4 1 B は、位置取得部 4 1 A が受け付けた移動軌跡を取得し (ステップ S 2 0 4)、移動軌跡に対応する振動パターンを、編集集中の振動データに埋め込む (ステップ S 2 0 6)。

[0072] 振動生成画面において、ユーザは、転送ボタン B 1-2 3 を操作することにより、編集集中の振動データを、振動データ生成装置 1 に保存せずに、振動再生装置 1 0 0 に転送することができる。

[0073] また、ユーザは、保存ボタン B 1-2 4 を操作することにより、編集集中の振動データを、動画像データに貼り付け可能な形式に変更した上で、振動データ生成装置 1 の記憶部 3 0 に、コンテンツデータ 3 3 として保存することができる。

[0074] 動画像データに貼り付け可能な形式への変更は、若干の処理時間を要するものである。このため、仮にユーザが、作成中の振動データを振動再生装置 1 0 0 に再生させてみたいと思った場合に対応するために、転送ボタン B 1-2 3 を操作することで、迅速に振動再生装置 1 0 0 に転送することができる仕組みとなっている。

[0075] また、振動生成画面において、移動軌跡から振動パターンを求めて表示する処理に加えて、与えられた振動パターンから移動軌跡を求めて表示する処理を行ってもよい。この場合、振動データ生成部 4 1 は、振動を仮想的に再生させると共に、各再生時点における仮想的な振動源の位置を表示してもよ

いし、ユーザにより指定された時点における仮想的な振動源の位置を表示してもよい。

[0076] 図17は振動生成画面の他の例を示す図である。図17において、振動再生／軌跡解析ボタンB2-26が操作されると、その時点で編集されている振動データが仮想的に再生され、再生時点に対応する各振動子の振動パターンから算出される仮想的な振動源の位置Aが、移動軌跡表示領域A2-8に表示される。この結果、振動の再生位置を示すインジケータIn2の移動に応じて、仮想的な振動源の位置Aが移動することになる。

[0077] 振動データは、移動軌跡から求められたものであってもよいし、そうでないものであってもよい。後者の場合、振動データ生成部41は、各再生時点における仮想的な振動源の位置を、前述したように、振動子の位置を振幅で重み付けした重心として求める。仮想的な振動源の位置Aは、移動軌跡表示領域A2-8に限らず、動画像の再生を行う領域A2-6において、再生される動画像に対して、再生時間を同期させて重畳表示されてもよい。

[0078] また、振動データ生成部41は、振動データが動画像や音楽に対応付けられている場合、動画像や音楽を再生すると共に、対応する振動データの再生時点をインジケータIn2で示してもよい。

[0079] また、振動データ生成部41は、各振動子の振動の強さに応じて、プレビューの色や大きさを変化させてもよい。例えば、振動データ生成部41は、各振動子の振幅の合計を閾値と比較し、閾値を上回る場合には、領域A2-1～A2-4を拡大してポップアップ表示したり、領域A2-1～A2-4の色を特定の色に変更したりしてもよい。これにより、ユーザがより直感的に振動の大きさを認知することができる。

[0080] [コンテンツ管理、コミュニティサイト]

タブT3が操作されると、コンテンツ管理部42が起動し、コンテンツ管理画面が表示される。図18は、コンテンツ管理画面の一例を示す図である。コンテンツ管理画面においてユーザが読み込みボタンB3-1を操作すると、振動再生装置100からのコンテンツデータ162（図2参照）の読み

込みが行われる。コンテンツデータ 162 としては、動画像や音楽と振動データが対応付けられたスタイルと、振動データのみのもものが存在し得る。

[0081] コンテンツ管理画面においてユーザが書き込みボタン B3-2 を操作すると、編集集中のスタイルまたは振動データが、振動再生装置 100 の記憶部 160 にコンテンツデータ 162 として書き込まれる。

[0082] また、コンテンツ管理画面には、振動再生装置 100 の記憶部 160 に登録されているユーザプロフィールを振動データ生成装置 1 から編集するためのユーザプロフィールボタン B3-3、ユーザの操作に応じてスタイルを再生する領域 A3-1 などが設けられている。

[0083] また、タブ T4 が操作されると、コミュニティサイト処理部 43 が起動し、コミュニティサイト処理画面（不図示）が表示される。コミュニティサイト処理部 43 は、Web ブラウザ機能を有し、Web 上のコミュニティサイトを表示する。コミュニティサイトとは、例えば、振動再生装置 100 のユーザのうち登録されたユーザが閲覧可能なサイトであり、ユーザがアップロードしたスタイルなどを閲覧またはダウンロード可能なサイトである。

[0084] [まとめ]

以上説明した本実施形態の振動データ生成装置 1、およびオーサリングツール 31 によれば、仮想的な振動源の移動を伴う振動パターンを再現可能な振動データを生成することができる。

[0085] また、本実施形態の振動データ生成装置 1、およびオーサリングツール 31 によれば、特定された振動パターンから生じる仮想的な振動源の移動軌跡を表示部 20 に表示させるため、より複雑な振動の情報を提供することができる。

[0086] 以上、本発明を実施するための形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変形及び置換を加えることができる。

[0087] 例えば、振動データ生成装置 1 が生成する振動データは、実際の振動源の移動を実現するためのものであってもよい。図 19 は、振動再生装置 100

における振動子の配設位置の他の例を示す図である。図19に示すように、振動再生装置100が格子状に複数の振動子180(1)~180(n)を備える場合、振動データ生成装置1は、ユーザにより入力された振動源の移動軌跡を実現するように、振動させる振動子を時系列に選択することで、振動データを生成する。

[0088] また、振動データ生成装置1が振動データを生成する対象となる振動再生装置100としては、人が掌で保持可能なものに限らず、例えばベッドやソファに複数の振動子が配設されたもの等、複数箇所の人当接する種々の装置が該当し得る。

[0089] また、振動データ生成装置1が生成する振動データは、本来対象としている振動再生装置100よりも振動子の数が少ない装置において使用されることも可能である。例えば、振動再生装置100が左右に2つの振動子を備える場合、4つの振動子を対象として生成された振動データの左上と左下の振動子の振動パターンを合成して(例えば平均を求め)左側の振動子の振動パターンとし、右上と右下の振動子の振動パターンを合成して(例えば平均を求め)右側の振動子の振動パターンとするなど、ダウンコンバートして使用することができる。

符号の説明

[0090] 1…振動データ生成装置、10…CPU、12…ドライブ部、20…表示部、22…入力部、24…スピーカ、26…インターフェース部、30…記憶部、31…オーサリングツール、32…振動パターンテンプレートデータ、33…コンテンツデータ、40…動画像データ生成部、41…振動データ生成部、41A…位置取得部、41B…振動子毎振動パターン生成部、41C…位置表示制御部、42…コンテンツ管理部、43…コミュニティサイト処理部、100…振動再生装置、180…振動発生部、180(1)~180(4)…振動子

請求の範囲

- [請求項1] 複数の振動子を有する振動再生装置が各振動子を制御するための振動データを生成する振動データ生成装置であって、
入力部に対して入力された、仮想的な振動源を示す情報を取得する取得部と、
取得された前記仮想的な振動源の位置が再現されるように、前記振動再生装置の複数の振動子のそれぞれの振動パターンを含む振動データを生成する生成部と、
を備える振動データ生成装置。
- [請求項2] 請求項1記載の振動データの生成装置であって、
前記取得部は、前記仮想的な振動源の位置を取得する、
振動データ生成装置。
- [請求項3] 請求項2記載の振動データ生成装置であって、
前記仮想的な振動源の位置は、前記複数の振動子の位置をそれぞれの振動子の振幅で重み付けした重心点である、
振動データ生成装置。
- [請求項4] 請求項1または3記載の振動データ生成装置であって、
前記取得部は、前記仮想的な振動源の位置の軌跡を取得する、
振動データ生成装置。
- [請求項5] 請求項4記載の振動データ生成装置であって、
前記取得部は、前記仮想的な振動源の位置の軌跡の候補を表示した入力受付画面を表示部に表示させ、前記入力部に対する入力に基づいて選択された前記仮想的な振動源の位置の軌跡の候補に対応する軌跡を、前記仮想的な振動源の位置の軌跡として取得する、
振動データ生成装置。
- [請求項6] 請求項5記載の振動データ生成装置であって、
前記生成部は、前記仮想的な振動源の位置の軌跡の候補に対応付けられて記憶部に記憶されている前記複数の振動子毎の振動パターンの

うち、前記入力部に対する入力に基づいて選択された前記仮想的な振動源の位置の軌跡の候補に対応する振動パターンを前記記憶部から読み出し、該読み出した振動パターンを含む振動データを生成する、
振動データ生成装置。

[請求項7] 請求項4から6のうちいずれか1項記載の振動データ生成装置であって、

前記表示部は、前記入力部によって前記仮想的な振動源の位置の軌跡を手動で描画可能な領域を有し、

前記取得部は、前記領域に描画された軌跡を、前記仮想的な振動源の位置の軌跡として取得する、

振動データ生成装置。

[請求項8] 請求項1から7のうちいずれか1項記載の振動データ生成装置であって、

前記振動再生装置は、略矩形形状を有し、該矩形形状の四隅付近にそれぞれ振動子が配置された振動再生装置である、

振動データ生成装置。

[請求項9] コンピュータに、複数の振動子を有する振動再生装置が各振動子を制御するための振動データを生成させる、振動データ生成プログラムであって、

前記コンピュータに、

入力部に対して入力された、仮想的な振動源を示す情報を取得する処理と、

前記取得した仮想的な振動源の位置が再現されるように、前記振動再生装置の複数の振動子のそれぞれの振動パターンを含む振動データを生成する処理と、

を実行させる振動データ生成プログラム。

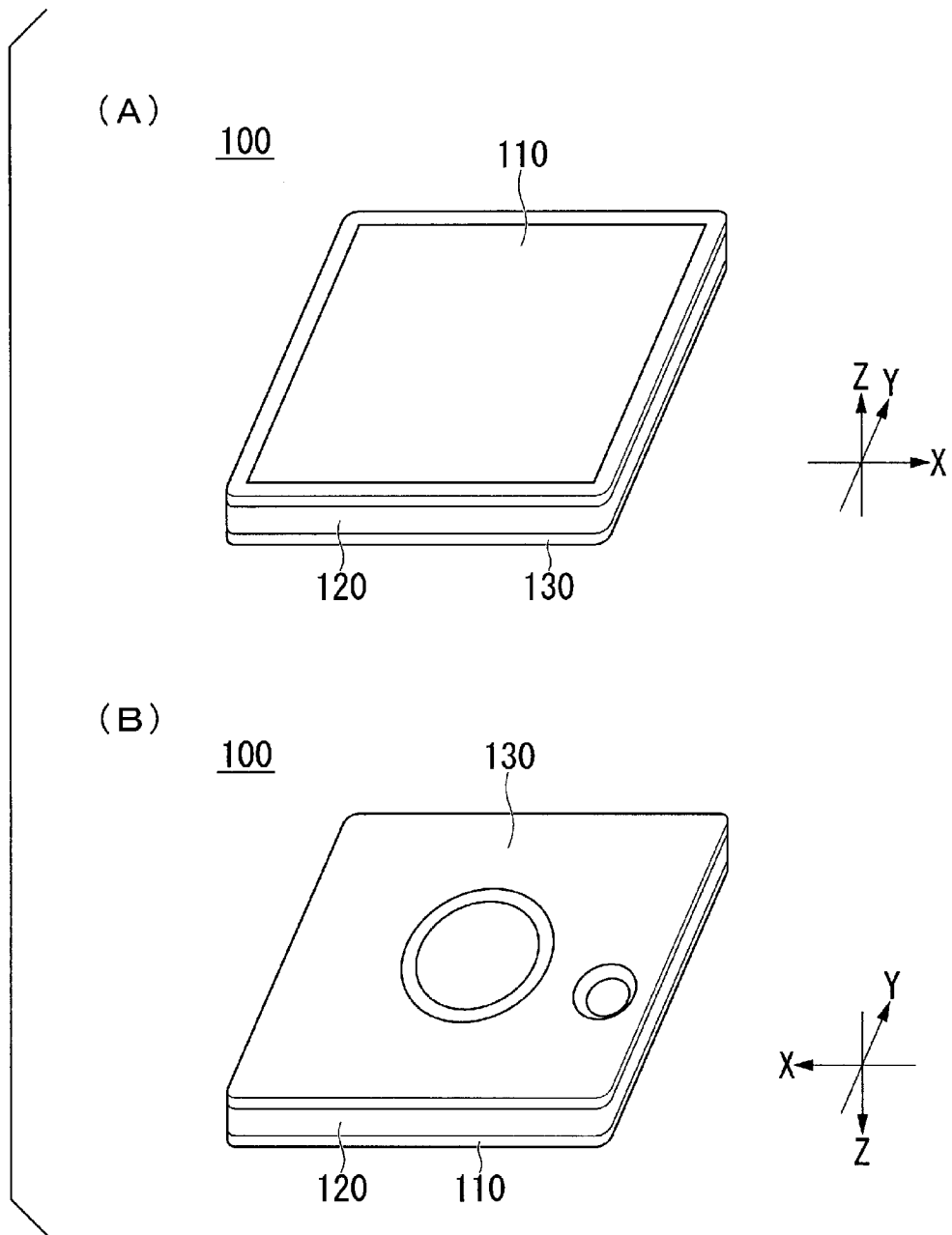
[請求項10] 請求項2から8のうちいずれか1項記載の振動データ生成装置であって、

前記複数の振動子のそれぞれの振動パターンの再生時に、前記仮想的な振動源の位置を表示部に表示させる表示制御部、
を更に備える振動データ生成装置。

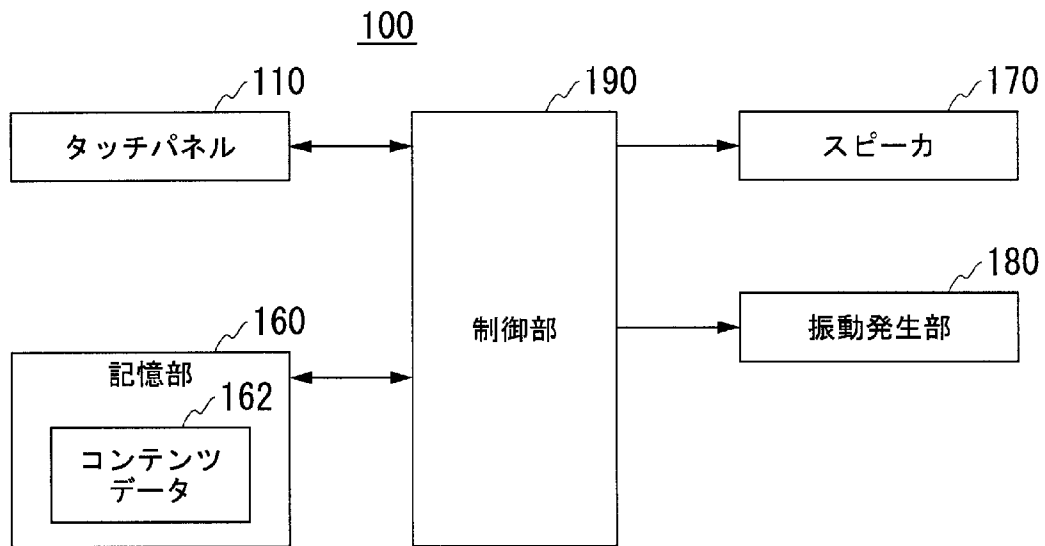
[請求項11]

請求項10記載の振動データ生成装置であって、
前記表示制御部は、前記振動パターンにおける再生時点の振動の強さに応じて、前記仮想的な振動源の表示態様を変更する、
振動データ生成装置。

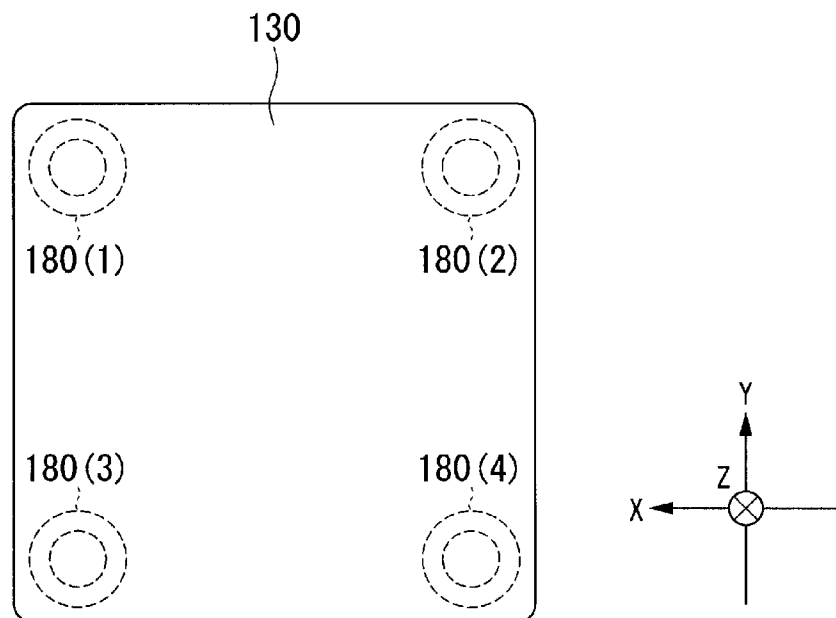
[図1]



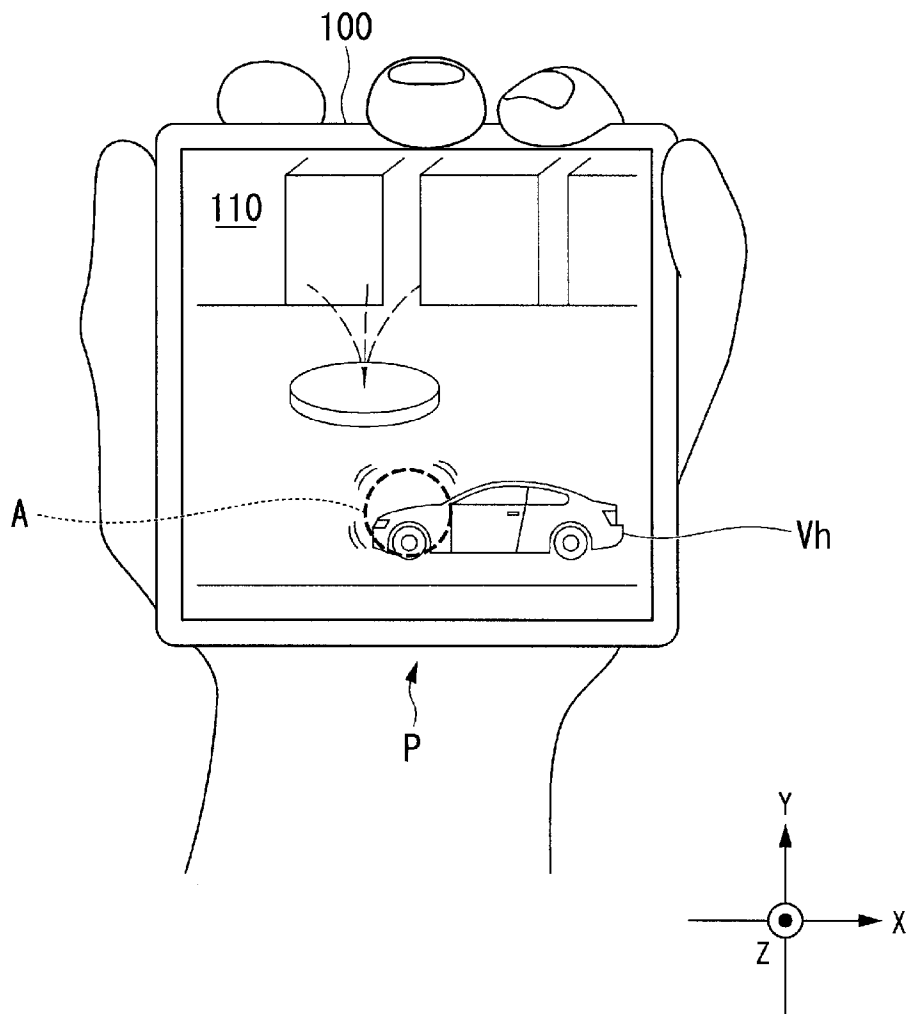
[図2]



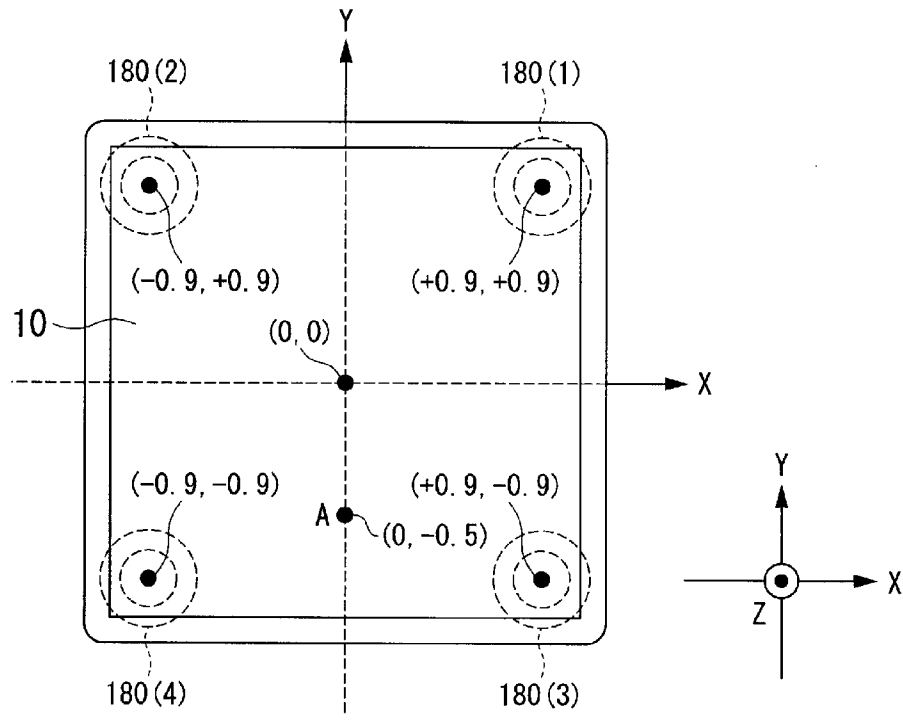
[図3]



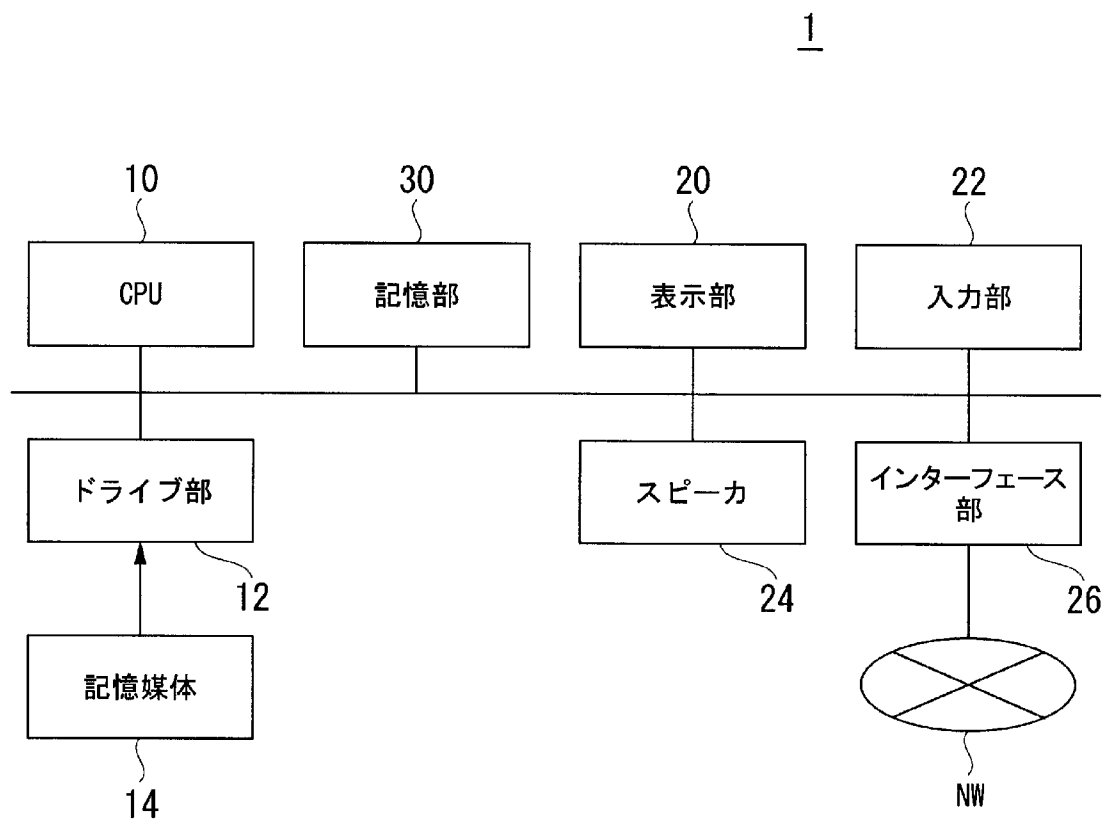
[図4]



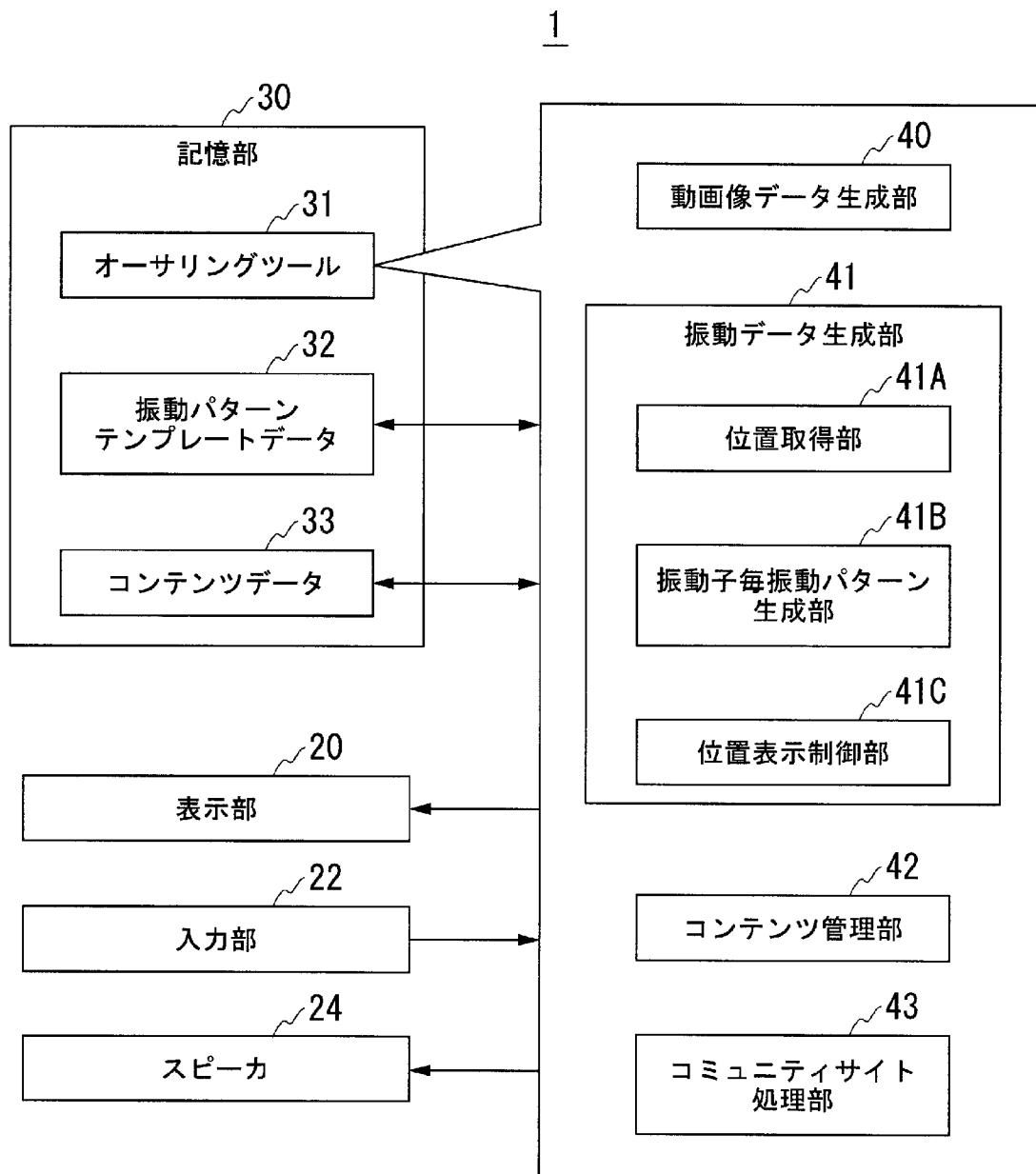
[図5]



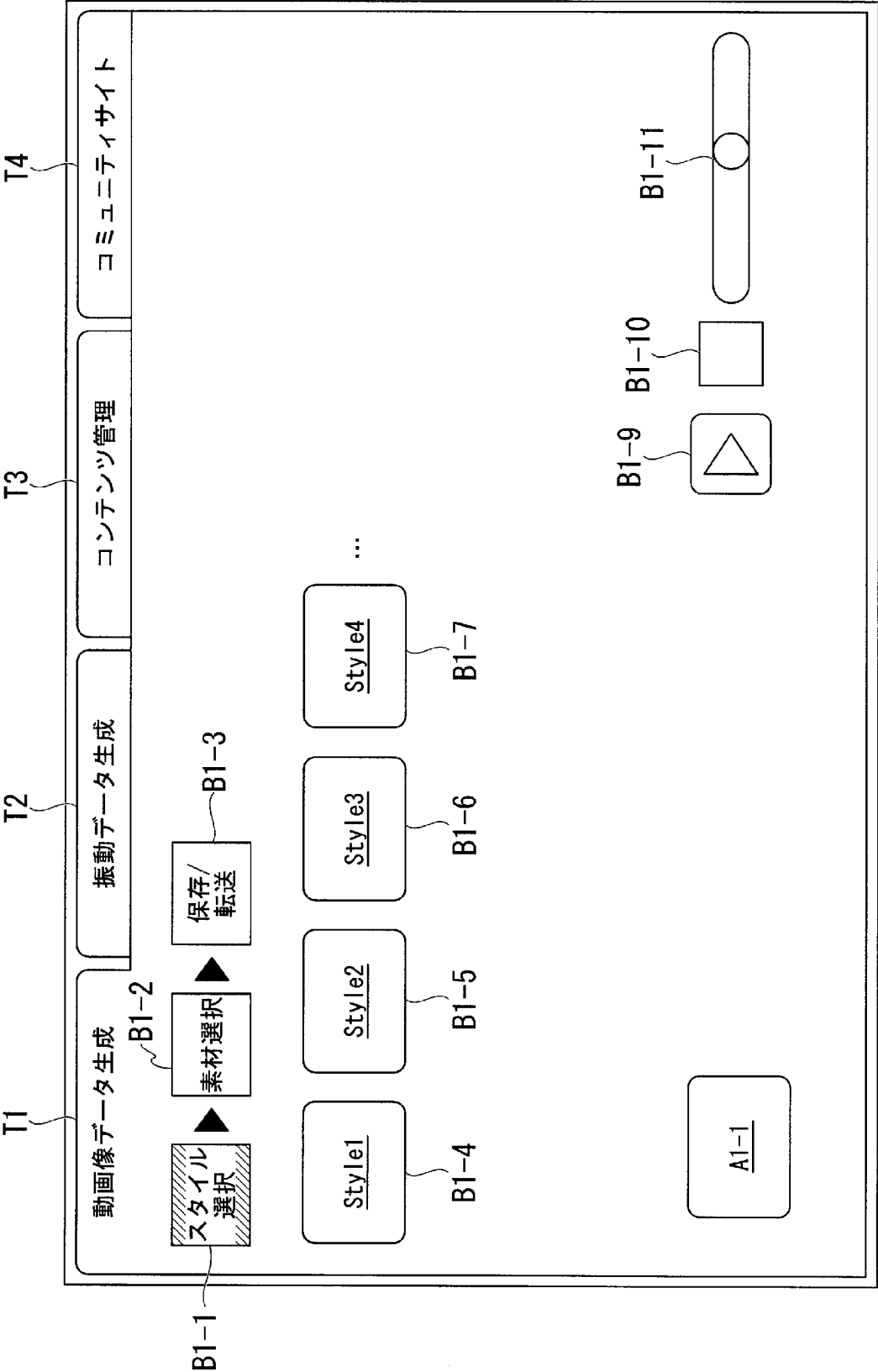
[図6]



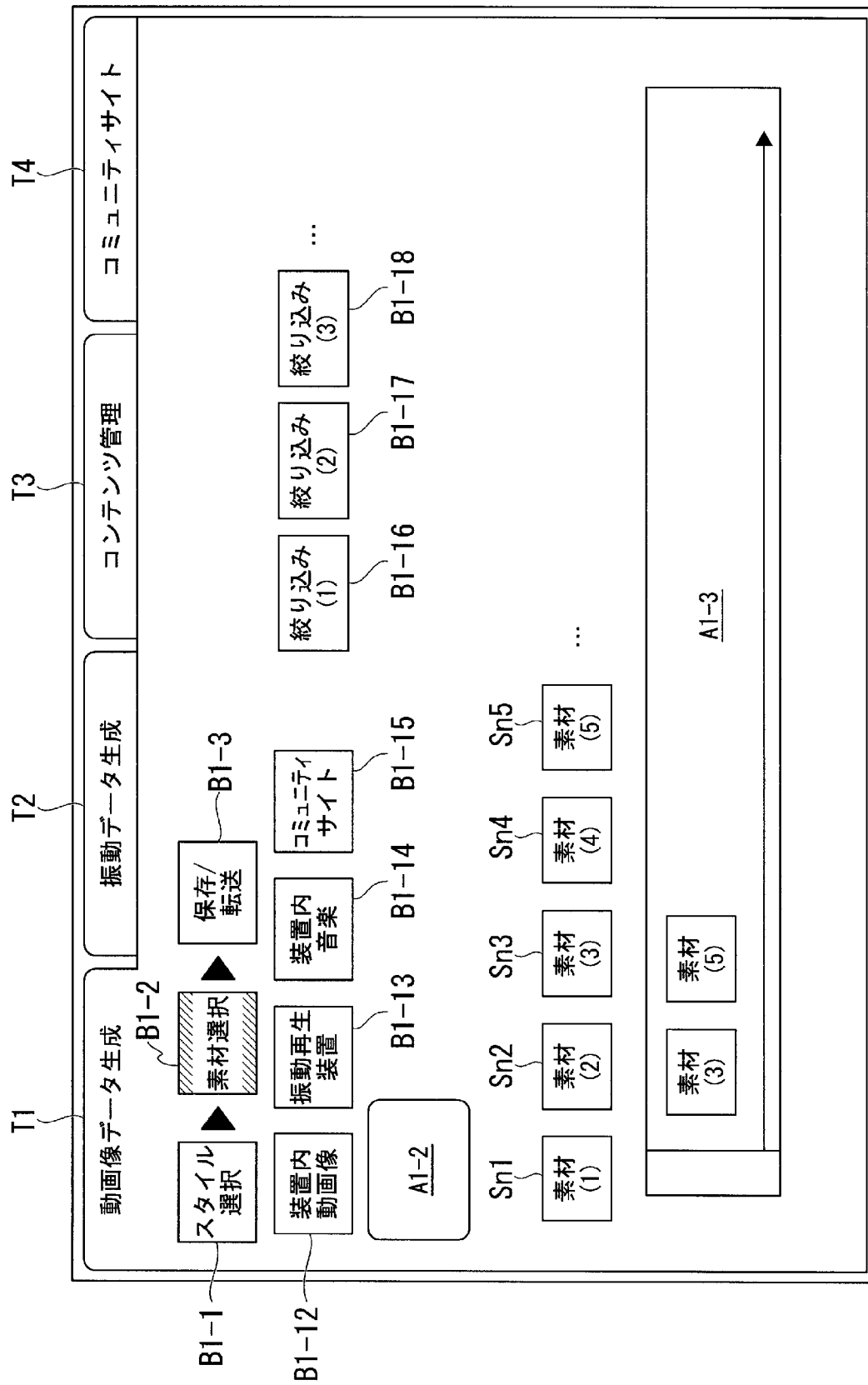
[図7]



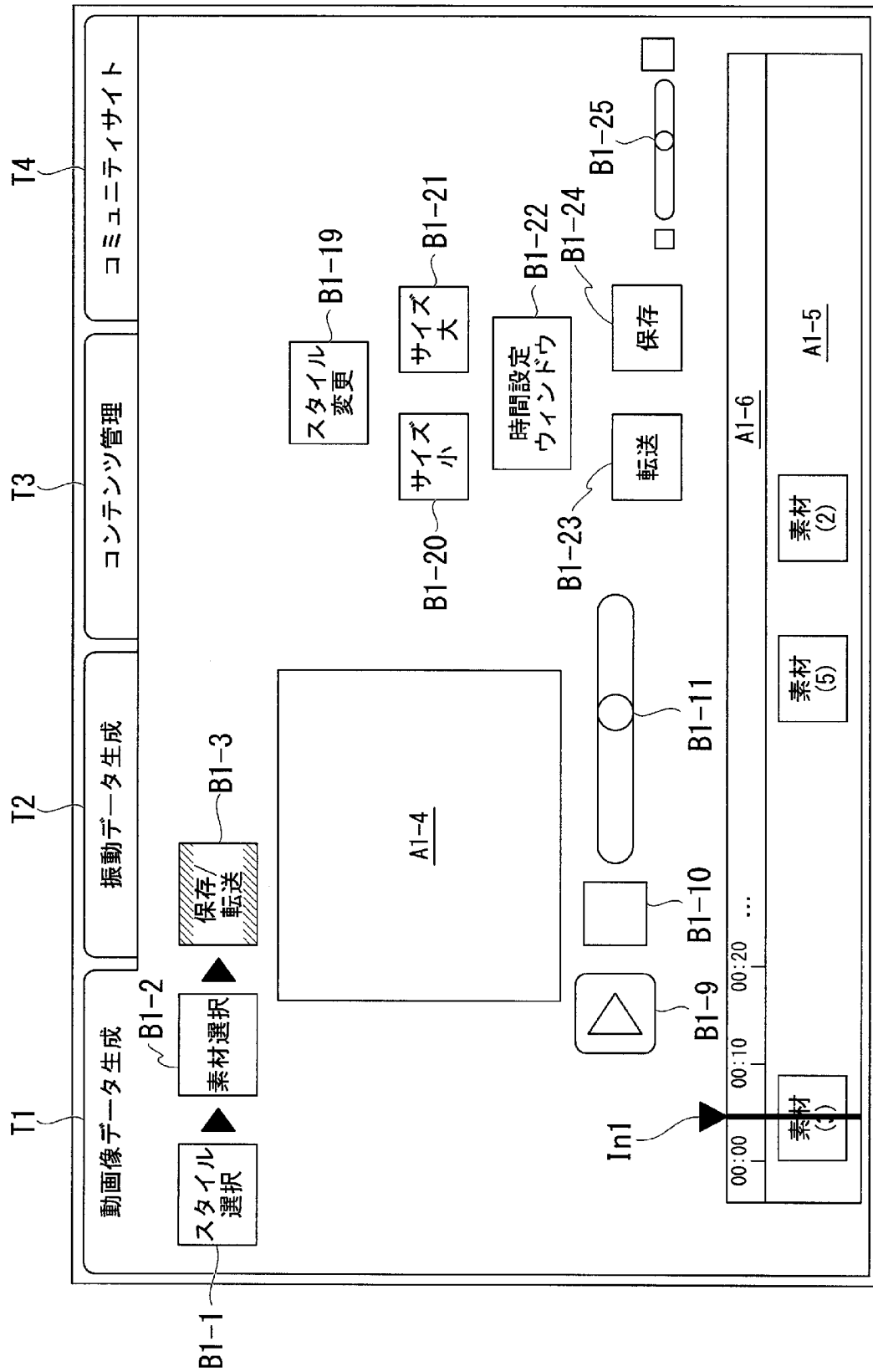
[図8]



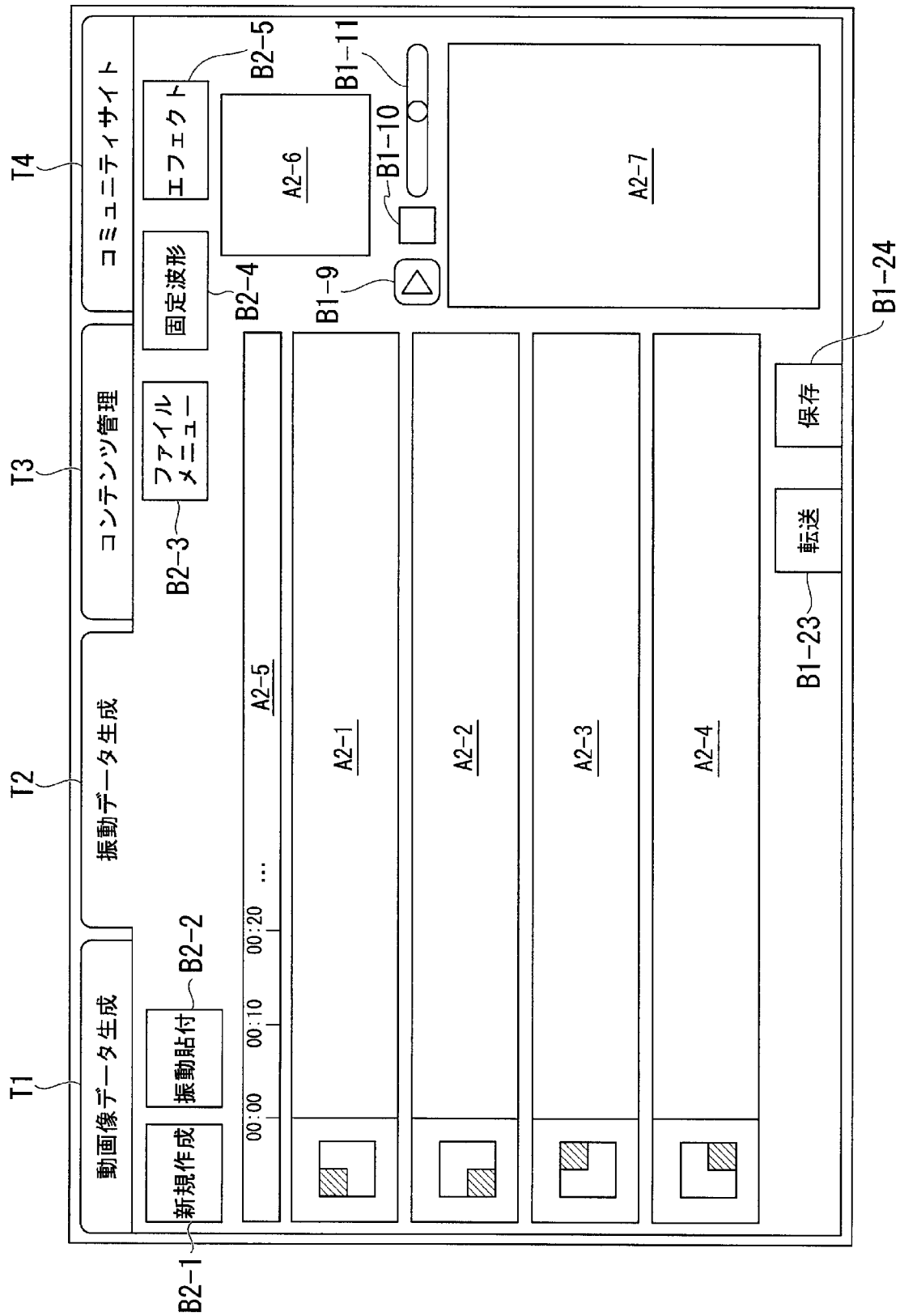
[図9]



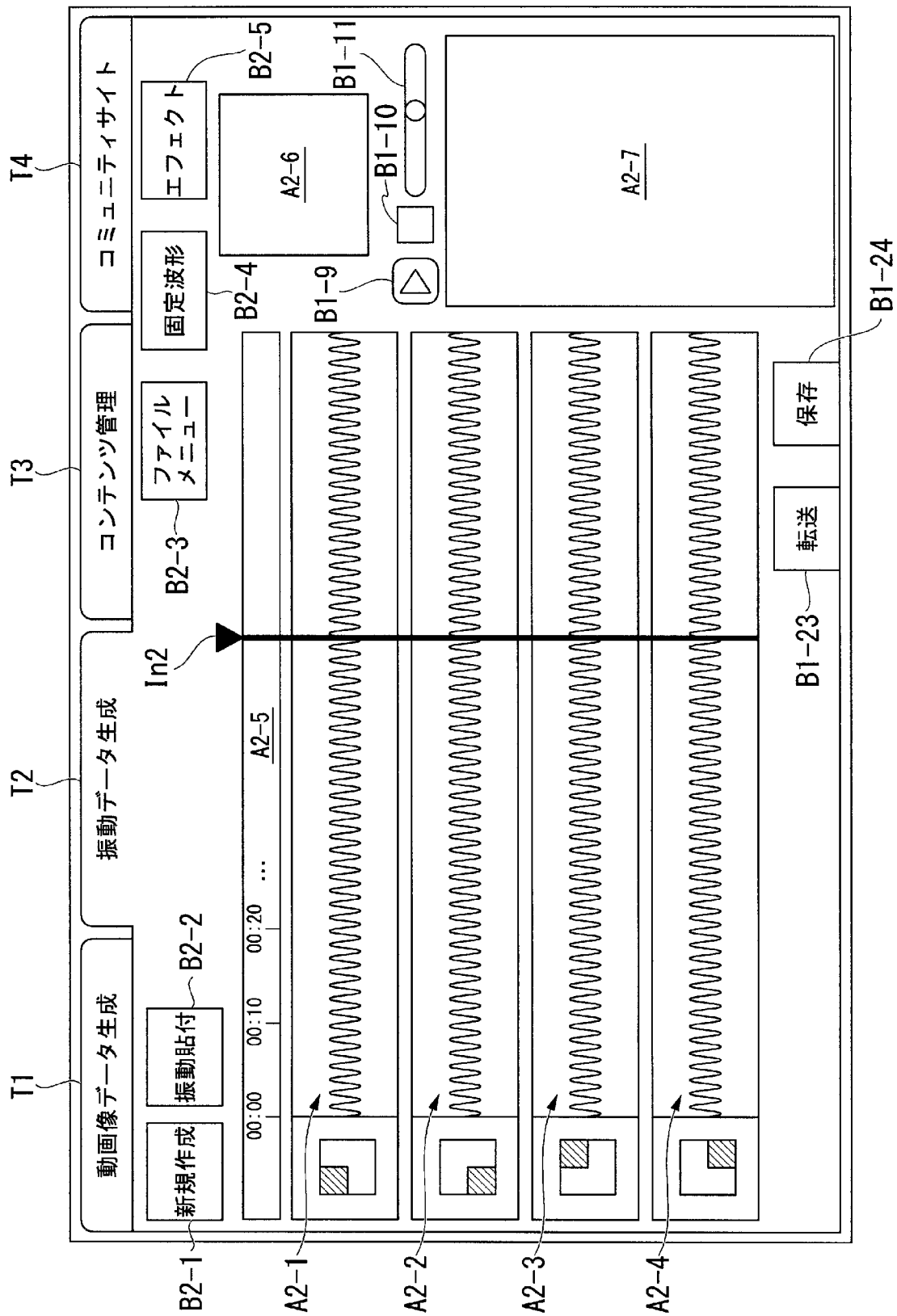
[図10]



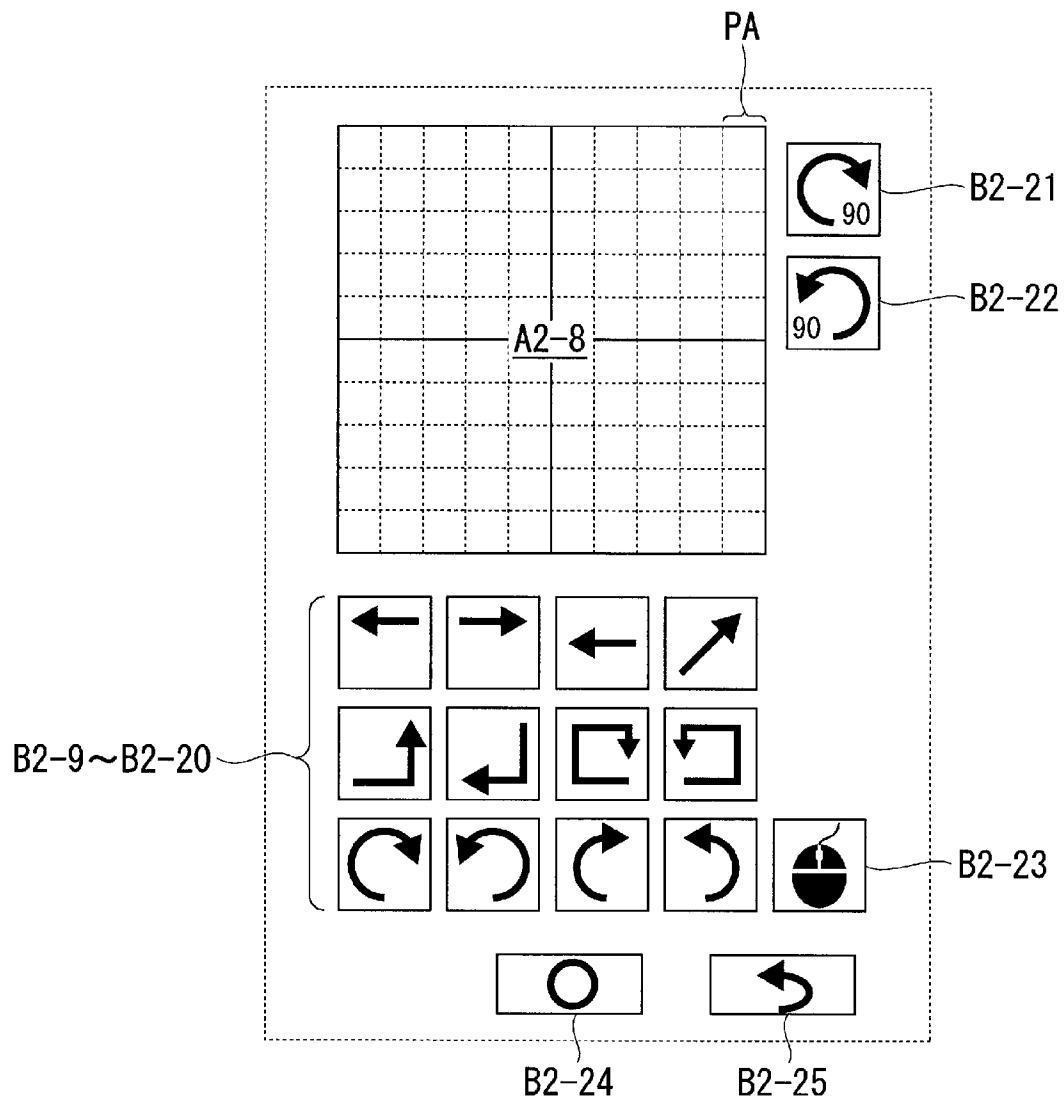
[図11]



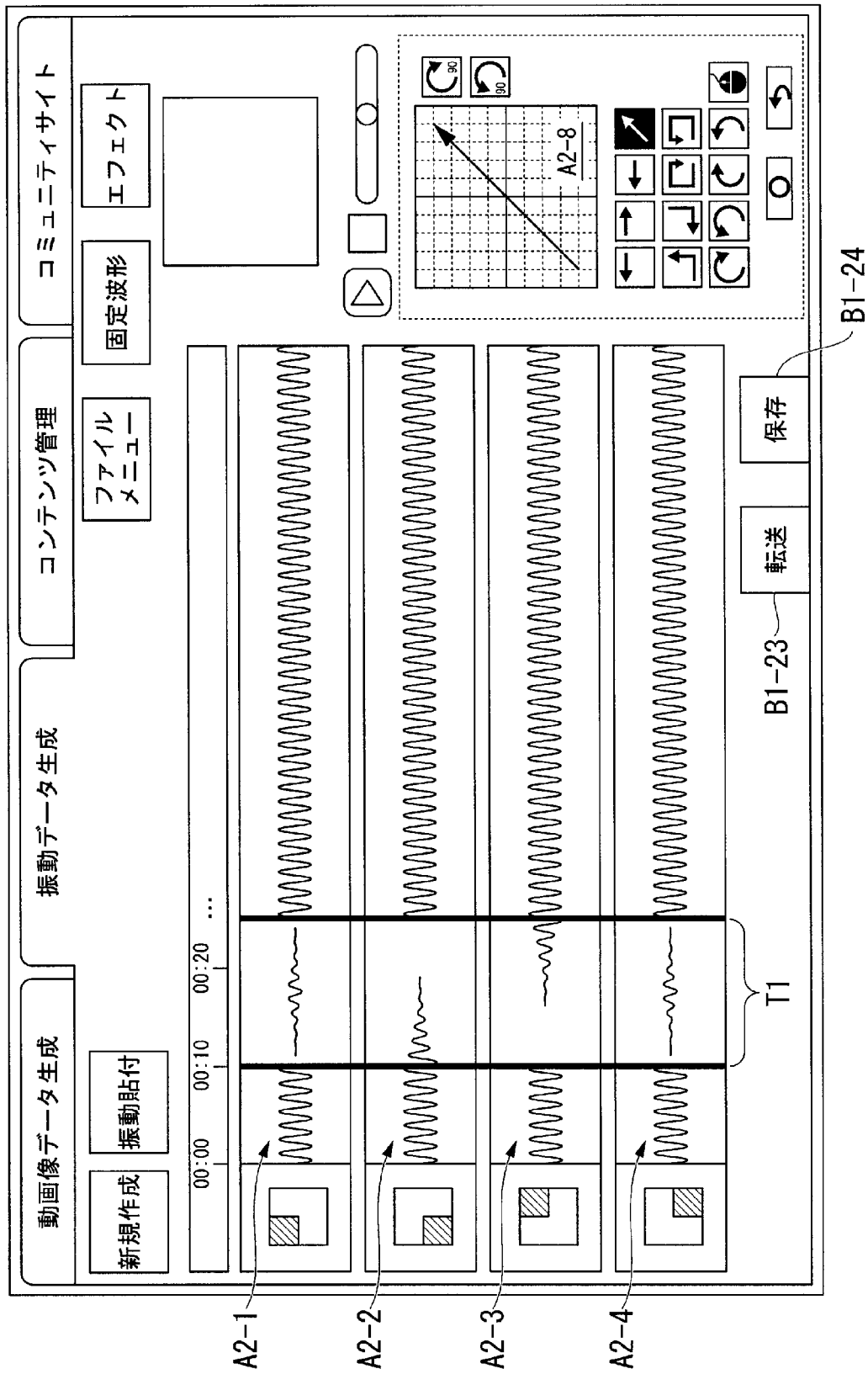
[図12]



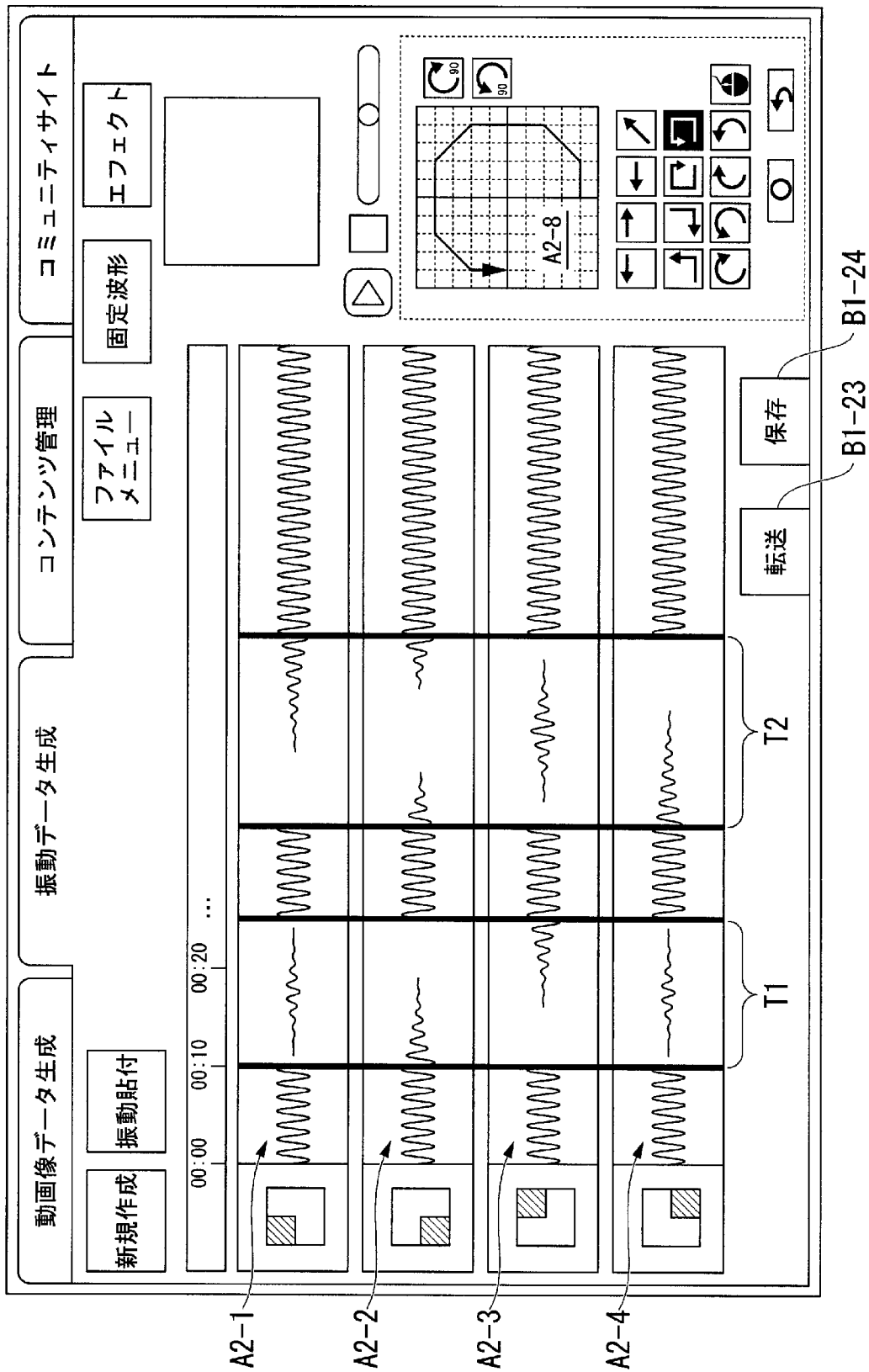
[図13]

A2-7

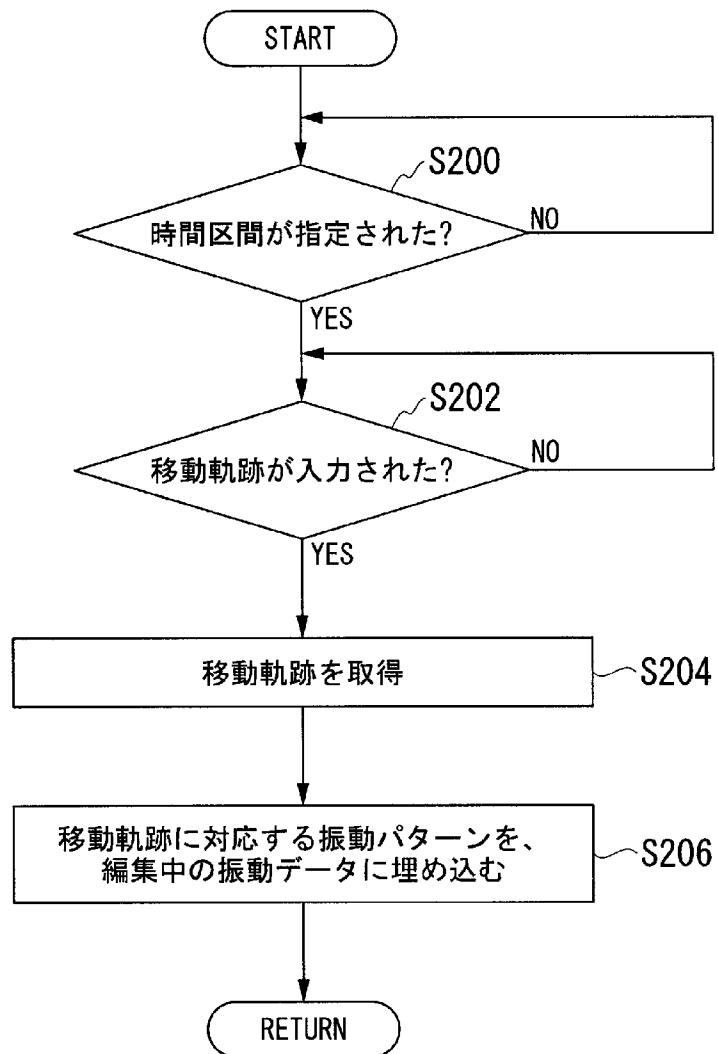
[図14]



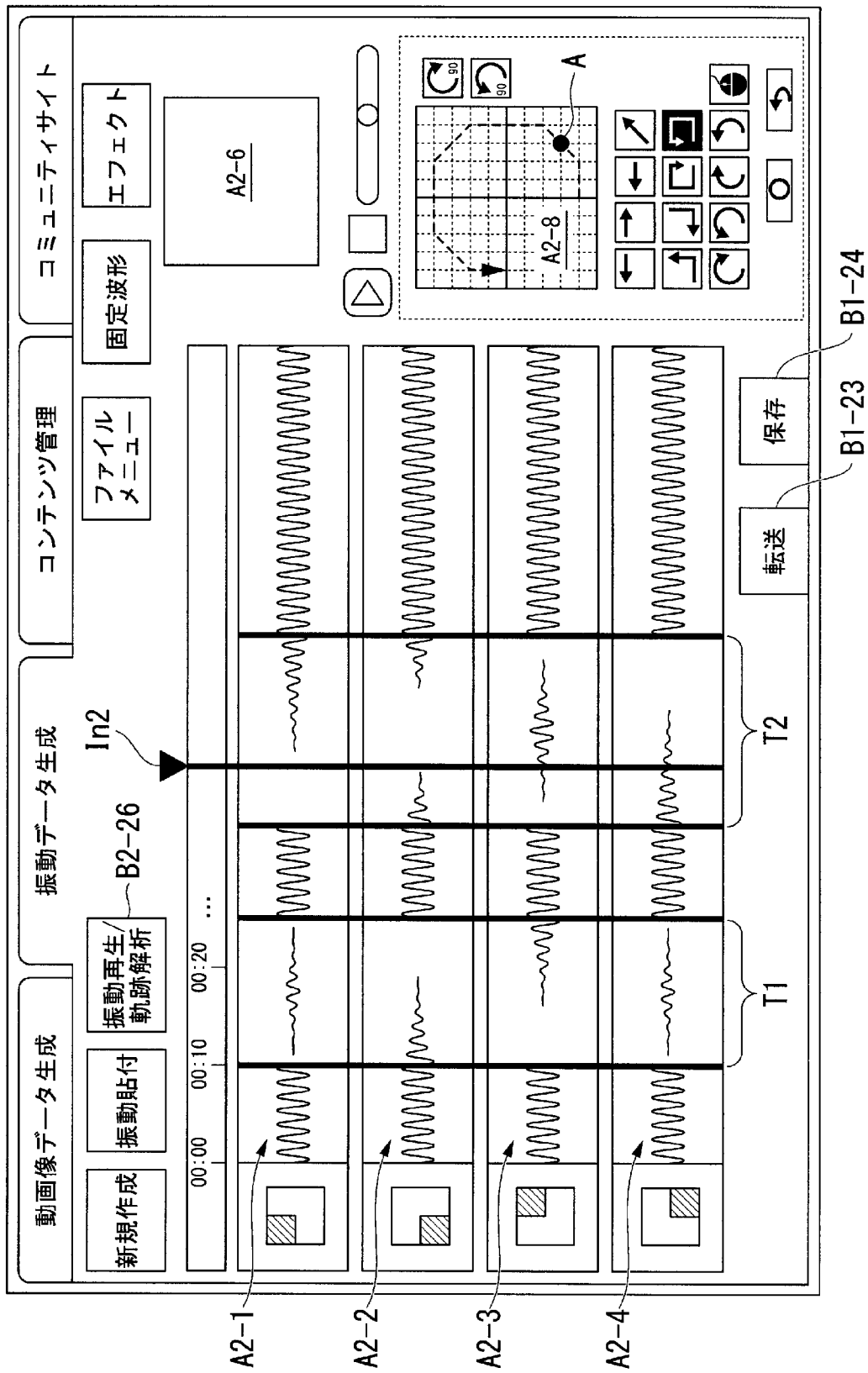
[図15]



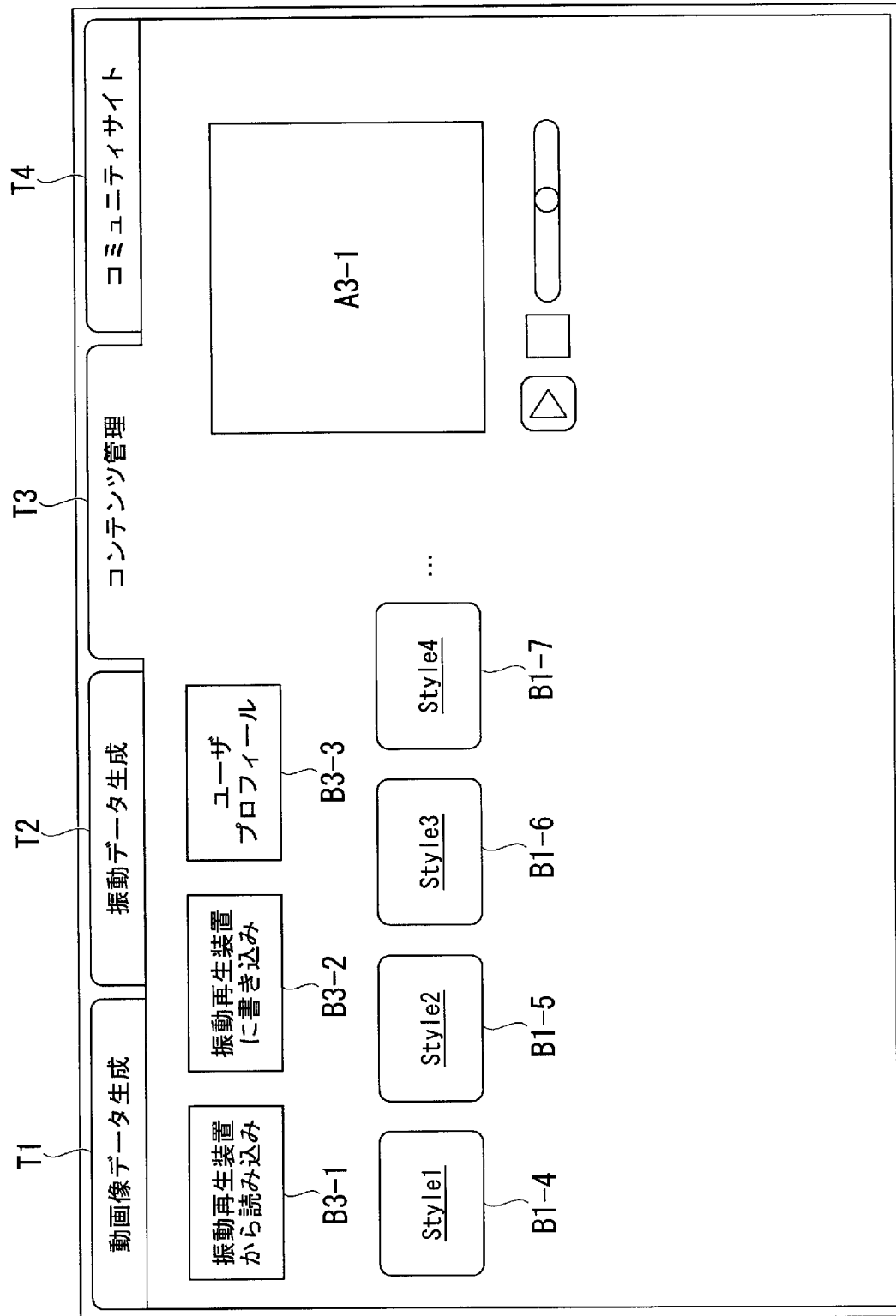
[図16]



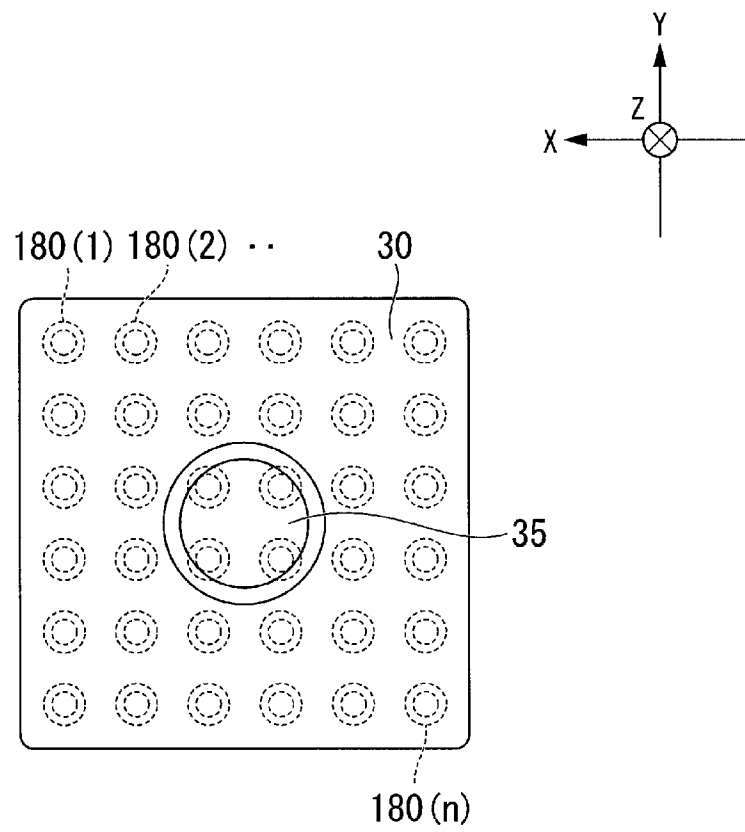
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/066262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i, H04M1/00(2006.01)i

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)

G06F3/01, G06F3/0488, H04M1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2002-149312 A (NTT Docomo Inc.), 24 May 2002 (24.05.2002), particularly, paragraphs [0224] to [0236] & US 2002/0149561 A1 & EP 1310860 A1 & WO 2002/012991 A1 & AU 7671901 A & CN 1392977 A	1-3, 8-9 4, 10-11 5-7
Y	US 2011/0157052 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 30 June 2011 (30.06.2011), paragraphs [0069] to [0072] & EP 2339427 A2 & KR 10-2011-0074333 A & CN 102111496 A	4, 10-11

☐ 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
28 July, 2014 (28.07.14)

Date of mailing of the international search report
05 August, 2014 (05.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i, H04M1/00(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. G06F3/01, G06F3/0488, H04M1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2002-149312 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2002.05.24, 特に第 224-236 段落 & US 2002/0149561 A1 & EP 1310860 A1 & WO 2002/012991 A1 & AU 7671901 A & CN 1392977 A	1-3, 8-9 4, 10-11 5-7
Y	US 2011/0157052 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2011.06.30, [0069]-[0072] & EP 2339427 A2 & KR 10-2011-0074333 A & CN 102111496 A	4, 10-11

☐ 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、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、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

2 8 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩崎 志保

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

3 3 5 0