

## (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  
2011年4月21日(21.04.2011)

PCT



(10) 国際公開番号

WO 2011/045851 A1

(51) 国際特許分類:

H04Q 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2009/067765

(22) 国際出願日: 2009年10月14日(14.10.2009)

(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(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鈴木 亨(SUZUKI, Toru) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社川越事業所内 Saitama (JP). 依田 正太郎(YODA, Shoutarou) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 浅尾 幸治(ASAOKO, Koji) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 羽田 淳(HADA, Atsushi) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama

(JP). 七里 建吾(SHICHIRI, Kengo) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 中村 聰延, 外(NAKAMURA, Toshinobu et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(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,

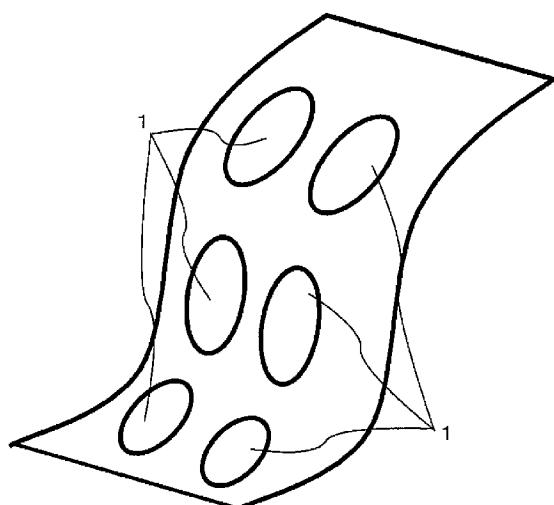
[続葉有]

(54) Title: SHEET-TYPE REMOTE CONTROL DEVICE, SETTING METHOD, SETTING PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: シート型リモートコントロール装置、設定方法、設定用プログラム及び記憶媒体

[図1]

100



**(57) Abstract:** A sheet-type remote control device which can be secured to an object while in a state in which a portion of the device is bent. The sheet-type remote control device is provided with: a substrate, a power generation member, an input sensor, and an electronic circuit. The substrate is a flexible sheet-shaped member. The power generation member is a member which can generate power. The input sensor detects whether the user is pressing the device and detects the position being pressed. The electronic circuit stores power generated by the power generation member and sends an operation signal to the electronic equipment to be operated, based on the detection signal of the input sensor. Further, the sheet-type remote control device has a program which can set the areas where the operation keys are used or switch the functions of the operation keys.

**(57) 要約:** シート型リモートコントロール装置は、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型のリモートコントロール装置であって、基材と、発電部材と、入力センサと、電子回路と、を備える。基材は、可撓性を有するシート状の部材である。発電部材は、発電可能な部材である。入力センサは、利用者からの押下の有無及び当該押下の位置を検出する。電子回路は、発電部から発生した電力を蓄電すると共に、入力センサの検出信号に基づき操作対象の電子機器へ操作信号を送信する。また、操作キーの使用エリアを設定したり、操作キーの機能を入れ替えるプログラムを有する。



NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, 添付公開書類:  
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))  
TD, TG).

## 明細書

### 発明の名称：

シート型リモートコントロール装置、設定方法、設定用プログラム及び記憶媒体

### 技術分野

[0001] 本発明は、電子機器を操作するためのリモートコントロール装置に関する。  
。

### 背景技術

[0002] 電子機器に対し利用者が遠隔操作するためのリモートコントローラが既知である。例えば特許文献1には、電子機器から発信される広告信号を受信し、その電子機器に対し当該リモートコントロール装置のリモコンタイプ情報に適合する電子機器の仕様に応じたリモコン機能設定情報を要求するリモートコントロール装置が記載されている。その他、本発明に関連する技術が、特許文献2及び特許文献3に開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-245192号公報  
特許文献2：特開2009-118252号公報  
特許文献3：特開2008-258903号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004] 一般に、乾電池により駆動するリモートコントロール装置の場合、当該乾電池が消耗した場合には、新たな乾電池との交換が必要となる。また、通常の固形のリモートコントロール装置の場合、固定して使用する場合にその設置場所が限定される。特に、従来では、湾曲部分又は凹凸を有する部分に固定したい場合、当該リモートコントロール装置が柔軟性を有していないこと

から、当該部分に応じた貼り付け面積を得ることができず、その設置が困難となる。また、利用者がリモートコントロール装置を固定しないで使用する場合、任意の場所に置き忘れたり、または操作対象の電子機器から離れた場所に置いたりして、利用者が使用したいときに手元にリモートコントロール装置が見あたらない状況が発生する。また、従来のリモートコントロール装置では、操作キーの形状や配置は既に決められているため、利用者の使い方や操作する身体の部位の大きさ、形状に合わせてキーの形状や配置を変えることができない。これらの問題は、特許文献1乃至3には、何ら記載されていない。

[0005] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、利用者に対する利便性、操作性の向上を図ることが可能なりモートコントロール装置を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0006] 請求項1に記載の発明では、シート型リモートコントロール装置は、可撓性を有するシート状の基材と、発電部材と、外部からの押下の有無及び当該押下の位置を検出する入力センサと、前記発電部から発生した電力を蓄電すると共に、前記入力センサの検出信号に基づき操作対象の電子機器へ操作信号を送信する電子回路と、を備え、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なことを特徴とする。

[0007] 請求項16の記載の発明は、可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定方法であって、外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定工程と、外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定工程と、を備えることを特徴とする。

[0008] 請求項17に記載の発明は、可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定用プログラムであって、外部入力に基づき、設定すべき複数

の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定手段と、外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定手段、として前記シート型リモートコントロール装置を機能させることを特徴とする。

### 図面の簡単な説明

- [0009] [図1]シート型リモートコントロール装置の斜視図の一例を示す。  
[図2]単純型リモートコントロール装置の概略構成の一例である。  
[図3]積層型リモートコントロール装置の概略構成の一例である。  
[図4]操作キーの設定処理の手順を示すフローチャートの一例である。  
[図5]設定例1及び設定例2を概略的に示した図の一例である。  
[図6]設定例3の処理手順を概略的に示した図の一例である。  
[図7]設定例4を概略的に示した図の一例である。  
[図8]設定例5の処理手順を概略的に示した図の一例である。  
[図9]設定例5又は設定例8に従い操作キーが設定されたシート型リモートコントロール装置の使用状態を示す図の一例である。  
[図10]設定例6の処理手順を概略的に示した図の一例である。  
[図11]設定例7の処理手順を概略的に示した図の一例である。  
[図12]設定例8の処理手順を概略的に示した図の一例である。

### 発明を実施するための形態

- [0010] 本発明の1つの観点では、シート型リモートコントロール装置は、可撓性を有するシート状の基材と、発電部材と、外部からの押下の有無及び当該押下の位置を検出する入力センサと、前記発電部から発生した電力を蓄電すると共に、前記入力センサの検出信号に基づき操作対象の電子機器へ操作信号を送信する電子回路と、を備え、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能である。
- [0011] 上記のシート型リモートコントロール装置は、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型のリモートコントロール装置であって、基材と、発電部材と、入力センサと、電子回路と、を備える。ここで「固定可

能」とは、必ずしも当該装置が備える全面積が物体に密着（接着）している場合に限らず、少なくとも当該面積の一部で物体と接触することにより固定されていることを指す。従って、シート型リモートコントロール装置は、クリップなどの所定の部材により物体に固定されてもよい。基材は、シリコンゴムなどのエラストマーからなる可撓性を有するシート状の部材である。発電部材は、例えば太陽電池やピエゾ素子などの発電可能な部材である。入力センサは、例えば静電容量センサやタッチセンサなどが該当し、利用者からの押下の有無及び当該押下の位置を検出する。電子回路は、発電部から発生した電力を蓄電すると共に、入力センサの検出信号に基づき操作対象の電子機器へ操作信号を送信する。ここで、「操作信号」は、例えば、利用者の押下部分に対応する操作キーのキーコードが該当する。このようにすることで、シート型リモートコントロール装置は、椅子や肘掛など屈曲部分を有する物体の多様な場所に設置されることができる。また、シート型リモートコントロール装置は、自ら発電することにより、電池の交換が不要になる。これにより、利用者に対する利便性、操作性の向上を図ることが可能となる。

[0012] 上記のシート型リモートコントロール装置の一態様では、前記シート型リモートコントロール装置の屈曲部分を検出する屈曲センサをさらに備える。屈曲センサは、例えば透明感圧センサが該当する。このように、シート型リモートコントロール装置は、屈曲部分を検出可能な屈曲センサを備えることで、後述する態様に示すように、操作キーの各エリアを適切に配置することができる。

[0013] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、粘着性を有する部材を備えており、当該部材により前記物体に貼り付けられる。ここで、「粘着性を有する部材」とは、粘着性を有する基材の他、基材に粘着剤等が塗布されたもの、その他、基材にシート状の粘着部材が付されたもの等を含む。これにより、シート型リモートコントロール装置は、設置される物体に単独で貼り付けられ設置されることが可能となる。

[0014] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記押下が

なされる表面に設けられるシート状の保護フィルム層をさらに備え、当該保護フィルム層と、前記発電部材及び前記入力センサ並びに前記電子回路を含む層と、前記基材と、の3層構造からなる。このように構成されることで、シート型リモートコントロール装置は、好適に本発明に適用される。

[0015] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記押下がなされる表面部に設けられるシート状の保護フィルム層をさらに備え、前記保護フィルム層と、前記発電部材と、前記入力センサと、前記電子回路と、前記基材と、がそれぞれ独立した層として重ねて配置される。このように構成されることによつても、シート型リモートコントロール装置は、好適に本発明に適用される。

[0016] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記電子回路は、外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置されるエリアを設定する使用エリア設定手段と、外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定手段と、を備える。この態様では、電子回路は、使用エリア設定手段と、機能設定手段と、を備える。ここで、「外部入力」とは、利用者の操作に基づく入力を指す。「設定すべき複数の操作キー」は、例えば利用者の入力に基づき指定された数により定められてもよく、予め定められていてもよい。使用エリア設定手段は、外部入力に基づき、複数の操作キーが配置されるエリアを設定する。このとき、使用エリア設定手段は、エリアを初期設定の状態から外部入力に基づき変更して設定してもよく、エリアを初期設定がない状態から外部入力に基づき新たに画定して設定してもよい。同様に、機能設定手段は、複数の操作キーに初期設定でそれぞれ対応付けられていた機能を外部入力に基づき変更して設定してもよく、初期設定されていない状態から新たに設定してもよい。この態様によれば、シート型リモートコントロール装置は、利用者の使い方や、操作する体の部位の大きさ、形状に合わせて、操作キーの設定を行うことができる。

[0017] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、画面を備え

る機器と電気的に接続されたときに、前記使用エリア設定手段及び前記機能設定手段は、前記画面に利用者の操作を支援するための情報を表示させることを特徴とする。ここで「利用者の操作を支援するための情報」とは、操作に基づき描かれた操作キーのエリアを示す図や、次の操作を促すための文字情報などが該当する。これにより、シート型リモートコントロール装置は、より容易に利用者に操作キーの設定に係る操作を実行させることができる。

- [0018] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記機器は入力部をさらに備え、前記使用エリア設定手段は、前記入力部からの入力に基づき前記エリアを設定する。ここで、入力部は、例えばマウス、タッチパネル、キーボードなどが該当する。この態様により、シート型リモートコントロール装置は、より容易に利用者に操作キーの設定に係る操作を実行させることができる。
- [0019] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記複数の操作キーにそれぞれ対応する表示部をさらに備え、前記使用エリア設定手段は、前記表示部の点灯若しくは点滅の有無、又は、点灯若しくは点滅の色に基づき、設定すべき操作キーを利用者に通知する。このようにすることで、利用者は、次に設定すべき操作キーを容易に把握することができる。
- [0020] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記機能設定手段は、前記押下の軌跡がいずれの文字又は記号に該当するか解析を行い、当該解析により得られた文字又は記号に基づき前記各機能を設定する。この場合、押下される文字又は記号と機能とは予め対応付けられ、電子回路のメモリ等に保持される。このようにすることで、利用者は、容易に操作キーに設定する機能を指定することができる。
- [0021] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記使用エリア設定手段は、前記物体に貼り付けられることにより形成される面の数及び当該面の面積に基づき、前記面に設置すべき前記エリアの数を決定する。このようにすることで、シート型リモートコントロール装置は、被設置物体の形状に基づき形成されたリモートコントロール装置の形状に応じて、適切

に操作キーのエリアを配置することができる。

- [0022] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記使用エリア設定手段は、前記外部入力に基づき右手又は左手のいずれかの親指で使用する操作キーを配置するエリアの位置の指定を受け付けた場合、当該指定に基づき同一の手の他の指で使用する操作キーのエリアを自動的に設定する。一般に、シート型リモートコントロール装置の全体における親指用の操作キーの相対位置が分かれれば、他の指用の操作キーを配置すべき位置がおよそ把握することが可能である。従って、この態様では、シート型リモートコントロール装置は、親指の位置を指定させることで、使用する全ての指に対応する操作キーを配置することができる。
- [0023] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記使用エリア設定手段は、前記外部入力に基づき利用者が使用する右手又は左手のいずれかの1又は複数の指が押下した位置を検出し、当該位置に基づき前記1又は複数の指で使用する操作キーのエリアを自動的に設定する。この態様によっても、利用者は、容易に操作キーが配置されるエリアを指定することができる。
- [0024] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記発電部材は複数のセルからなる太陽電池であり、前記使用エリア設定手段は、前記発電部材の各セルで発生した起電力に基づき前記複数の操作キーの配置可能な領域を複数の面に区分けし、各面に前記エリアを設定する。これにより、シート型リモートコントロール装置は、設置後に形成された面の数を把握することができ、これに基づき操作キーのエリアを適切に配置することができる。
- [0025] 上記のシート型リモートコントロール装置の他の一態様では、前記使用エリア設定手段は、前記右手又は左手のいずれかの各指用に設定された前記エリアを、外部入力に基づいて他方の手の各指用に再設定する。これにより、シート型リモートコントロール装置は、利用者に最初から再設定せることなく、使用状況に応じて操作キーの設定を変更することができる。

[0026] 本発明の他の観点では、可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定方法であって、外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定工程と、外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定工程と、を備える。シート型リモートコントロール装置は、この設定方法を用いることで、利用者の使い方や、操作する体の部位の大きさ、形状に合わせて、操作キーの設定を行うことができる。

[0027] 本発明のさらに別の観点では、可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定用プログラムであって、外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定手段と、外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定手段、として前記シート型リモートコントロール装置を機能させる。シート型リモートコントロール装置は、このプログラムを実行することで、利用者の使い方や、操作する体の部位の大きさ、形状に合わせて、操作キーの設定を行うことができる。なお、好適な例では、停車判定プログラムは、記憶媒体に記憶される。

## 実施例

[0028] 以下、図面を参照して本発明の好適な実施例について説明する。

[0029] [概略構成]

まず、本発明に係るシート型リモートコントロール装置の構成について説明する。図1は、シート型リモートコントロール装置100の斜視図の一例を示す。図1に示すように、シート型リモートコントロール装置100は、湾曲及び屈曲可能なシート状のリモートコントローラであり、可撓性を有する材料により構成される。シート型リモートコントロール装置100は、例えばナビゲーション装置、テレビ、その他の操作対象となる電子機器（以後、「操作対象機器」とも呼ぶ。）に対し利用者が遠隔操作をするための装置

である。シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 を備える。操作キー 1 は、後述するように、利用者の所定の設定操作に基づき、その数、位置、大きさ、範囲、機能等が設定される。従って、図 1 に示す操作キー 1 の数及び範囲等は一例であり、利用者は、操作キー 1 の数及び範囲等を任意に設定することができる。操作キー 1 は、指で押下するキーの他、指で回転（スクロール）の操作をするキーなど種々の使用態様のキーを含む。

[0030] また、シート型リモートコントロール装置 100 は、上述したように湾曲及び屈曲可能に構成され、シート型リモートコントロール装置 100 が設置される物体（以後、「被設置物体」と呼ぶ。）の形状に応じて変形可能であると共に、粘着性を有することにより当該物体に固着する。被設置物体は、例えば、車両の運転席、椅子、肘掛等が該当する。また、クリップ等を用いてシート型リモートコントロール装置 100 を固定することにより、シートベルト等の薄型の物体を被設置物体としてもよい。

[0031] シート型リモートコントロール装置 100 は、構成の違いに基づき、以下に説明する単純型リモートコントロール装置と積層型リモートコントロール装置とに分類される。これらについてそれぞれ図面を参照して説明する。

[0032] (単純型リモートコントロール装置)

図 2 は、単純型リモートコントロール装置 100x、100xx の概略構成の例を示す。

[0033] まず、単純型リモートコントロール装置 100x について図 2 (a) を用いて説明する。図 2 (a) に示すように、単純型リモートコントロール装置 100x は、3 つの層からなり、保護フィルム層 2 と、発電部 3x と、回路部 4x と、静電容量センサ 5x と、基材 6 と、配線 7 と、を備える。以下では、説明の便宜上、保護フィルム層 2 を「表面層」と呼び、発電部 3x、回路部 4x、静電容量センサ 5x、配線 7 から構成される層を「中間層」と呼び、基材 6 から構成される層を「裏面層」と呼ぶ。

[0034] 保護フィルム層 2 は、中間層にあたる発電部 3x、回路部 4x、静電容量センサ 5x を保護するためのシートである。保護フィルム層 2 は、利用者に

より直接押下される部分に相当する。なお、保護フィルム層2は、ピエゾフィルムなどのフィルム状の圧電素子により構成されることで、後述する発電部3×を兼ねてもよい。

[0035] 発電部3×は、圧電膜や太陽電池などの発電素子であり、単純型リモートコントロール装置100×の駆動用電力を発電する。そして、発電部3×は、発電した電力を、配線7を介して回路部4×に供給する。

[0036] 回路部4×は、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)及びRAM(Random Access Memory)などを備え、単純型リモートコントロール装置100×の全体を制御する。具体的には、回路部4×は、静電容量センサ5×から供給される検出信号に基づき利用者の押下の有無及びその押下の位置を検出する。また、回路部4×は、操作対象機器との間で所定の通信プロトコルに基づく無線通信を行い、利用者が押下した操作キー1に割当てられた機能に対応するキーコードを操作対象機器へ送信する。この場合、回路部4×は、各機能に対応するキーコードのマップを予めメモリに保持しておくと共に、各操作キー1に割当てられた機能の情報を保持する。さらに、回路部4×は、蓄電部を備え、発電部3×から供給される電力を蓄電し、蓄電した電力を単純型リモートコントロール装置100×の電源として使用する。

[0037] 静電容量センサ5×は、静電容量の変化を検出するセンサである。具体的には、静電容量センサ5×は、利用者の押下の有無及びその押下の位置に基づく静電容量の変化を検出し、配線7を介してその検出信号を回路部4×へ供給する。配線7は、検出信号や電力の授受を行うための線である。配線7は、必要に応じて複数配置されてもよい。

[0038] 基材6は、シート状に加工したシリコンゴムなどのエラストマー、またはそれと同等な可撓性及び粘着性を備える素材シートであり、単純型リモートコントロール装置100×の基材として機能する。このように、基材6は、可撓性及び粘着性を備えることにより、被設置物体の形状に合わせて当該被

設置物体に単純型リモートコントロール装置 100×を固定させることができる。

[0039] 次に、変形を検出可能な単純型リモートコントロール装置 100××の構成について図 2 (b) を用いて説明する。単純型リモートコントロール装置 100××は、保護フィルム層 2 と、発電部 3×と、回路部 4×と、静電容量センサ 5×と、基材 6 と、配線 7 と、感圧センサ部 8×と、を備える。単純型リモートコントロール装置 100××は、単純型リモートコントロール装置 100×の構成要素に加えて、中間層に感圧センサ部 8×を備える。よって、単純型リモートコントロール装置 100×と共に通する構成要素である発電部 3×、回路部 4×、静電容量センサ 5×、基材 6、及び配線 7 については説明を省略する。

[0040] 感圧センサ部 8×は、単純型リモートコントロール装置 100××の変形状態を検出するシート状のセンサである。具体的には、感圧センサ部 8×は、押し圧によって接点抵抗が変化する感圧接点がシート内に多数配置されており、単純型リモートコントロール装置 100××の変形状態に基づく圧力の変化を感圧接点ごとに検出する。そして、回路部 4×は、感圧センサ部 8×から供給された検出信号に基づき、単純型リモートコントロール装置 100××の屈曲又は湾曲した部分を特定する。

[0041] なお、図 2 (a) 及び 2 (b) に示す単純型リモートコントロール装置 100×、100××は、模式的に表されたものであり、発電部 3×、回路部 4×、静電容量センサ 5×、配線 7、及び感圧センサ部 8×の大きさ、配置、形状等は、必ずしも図 2 (a) 及び 2 (b) に示す場合に限定されない。例えば、静電容量センサ 5×が占める面積を大きくすることにより、利用者の押下を検出可能な範囲、即ち操作キー 1 を配置可能な場所を広くしてもよい。その他、発電部 3×、回路部 4×、静電容量センサ 5×、配線 7、及び感圧センサ部 8×は、直線状に配置される必要はなく、夫々、実験等に基づき適切な位置に配置される。

[0042] (積層型リモートコントロール装置)

図3は、積層型リモートコントロール装置100yの概略構成の一例を示す。具体的には、図3(a)は、積層型リモートコントロール装置100yの構成を示し、図3(b)は、変形を検出可能な積層型リモートコントロール装置100yyの構成を示す。図3(a)及び図3(b)に示すように、積層型リモートコントロール装置100y、100yyでは、単純型リモートコントロール装置100xの中間層が各構成要素により多層構造になっている点、及び、各層間を絶縁するための絶縁層が適宜設けられている点で、単純型リモートコントロール装置100xと異なる。

[0043] まず、積層型リモートコントロール装置100yについて図3(a)を用いて説明する。積層型リモートコントロール装置100yは、6層から構成され、上から順に、保護フィルム層2と、発電層3yと、静電容量センサ層5yと、絶縁層9yと、回路層4yと、基材6と、を備える。これらの構成要素は、それぞれシート状に構成され、互いに重なり合い独立した層を形成する。また、積層型リモートコントロール装置100yは、図示しない複数の配線を備え、各層間での検出信号や発電した電力の伝達を行う。

[0044] 保護フィルム層2は、中間層にあたる発電層3y、静電容量センサ層5y、回路層4yを保護するためのシートである。保護フィルム層2は、利用者により直接に押下される部分に相当する。なお、保護フィルム層2は、ピエゾフィルムなどのフィルム状の圧電素子により構成されることで、後述する発電層3yを兼ねてもよい。

[0045] 発電層3yは、圧電膜や太陽電池などの発電素子から構成され、積層型リモートコントロール装置100yの駆動用電力を発電する。そして、発電層3yは、発電した電力を、図示しない配線を介して回路層4yに供給する。

[0046] 静電容量センサ層5yは、静電容量の変化を検出するセンサから構成される層である。具体的には、静電容量センサ層5yは、利用者の押下の有無及びその押下の位置に基づく静電容量の変化を検出し、配線を介してその検出信号を回路層4yへ供給する。

[0047] 絶縁層9yは、絶縁体から構成され、静電容量センサ層5yと回路層4y

とを絶縁するための層である。なお、図3（a）では、回路層4yの回路基板は絶縁層9y側の面に配置されているものとする。

[0048] 回路層4yは、CPU、ROM及びRAMなどを備え、積層型リモートコントロール装置100yの全体を制御する層である。具体的には、回路層4yは、静電容量センサ層5yから供給される検出信号に基づき利用者の押下の有無及びその押下の位置を検出する。また、回路層4yは、操作対象機器との間で所定の通信プロトコルに基づく無線通信を行い、利用者が押下した操作キー1に割当てられた機能に対応するキーコードを操作対象機器へ送信する。この場合、回路層4yは、各機能に対応するキーコードのマップを予めメモリに保持しておくと共に、各操作キー1に割当てられた機能の情報を保持する。さらに、回路部4xは、蓄電部を備え、発電層3yから供給される電力を蓄電し、積層型リモートコントロール装置100yの電源として使用する。

[0049] 基材6は、シート状に加工したシリコンゴムなどのエラストマー、またはそれと同等な可撓性及び粘着性を備える素材シートであり、積層型リモートコントロール装置100yの基材として機能する。このように、基材6は、可撓性及び粘着性を備えることにより、被設置物体の形状に合わせて当該被設置物体に積層型リモートコントロール装置100yを固定させることができる。

[0050] 次に、積層型リモートコントロール装置100yyの構成について図3（b）を用いて説明する。積層型リモートコントロール装置100yyは、変形を検出するための感圧センサ層8yを備える点で、図3（a）に示す積層型リモートコントロール装置100yと異なる。また、積層型リモートコントロール装置100yyでは、図3（a）に示す積層型リモートコントロール装置100yと比較して、各層の順番が変更されている。

[0051] 積層型リモートコントロール装置100yyは、7層から構成され、上から順に、保護フィルム層2と、静電容量センサ層5yと、回路層4yと、絶縁層9yと、発電層3yと、感圧センサ層8yと、基材6と、を備える。こ

これらの構成要素は、それぞれシート状に構成され、互いに重なり合い独立した層を形成する。以下では、積層型リモートコントロール装置 100 y において説明した事項については、適宜その説明を省略する。

[0052] 感圧センサ層 8 y は、積層型リモートコントロール装置 100 yy の変形状態を検出するシート状のセンサから構成される層である。具体的には、感圧センサ層 8 y は、積層型リモートコントロール装置 100 yy の変形状態に基づく圧力変化の 2 次元分布を検出する。そして、回路層 4 y は、感圧センサ層 8 y から供給された検出信号に基づき、積層型リモートコントロール装置 100 y の屈曲又は湾曲した部分を特定する。

[0053] また、絶縁層 9 y は、回路層 4 y と発電層 3 y との間に配置される絶縁体からなる層である。なお、ここでは、回路層 4 y に配置された各回路基板は、絶縁層 9 y 側の面に配置されているものとする。

[0054] なお、図 3 (a) 及び 3 (b) に示す積層型リモートコントロール装置 100 y、100 yy は、模式的に表されたものであり、発電層 3 y、回路層 4 y、静電容量センサ層 5 y、感圧センサ層 8 y、及び絶縁層 9 y の大きさ、配置、形状、厚さ等は、必ずしも図 3 (a) 及び 3 (b) に示す場合に限定されない。例えば、発電層 3 y、回路層 4 y、静電容量センサ層 5 y、感圧センサ層 8 y、及び絶縁層 9 y の相対位置関係は、図 3 (a) 及び 3 (b) に示す状態に限られず、夫々、実験等に基づき夫々適切な位置に配置されてもよい。

#### [0055] [操作キーの設定]

次に、シート型リモートコントロール装置 100 の操作キー 1 の設定方法について説明する。上述したように、本発明に係るシート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 のエリア、及び各操作キー 1 に割当てる機能（操作対象機器への特定の命令を指す。以下同じ。）が適宜変更される。以下では、まず、操作キー 1 の設定方法の概要について説明した後、具体的な設定例について説明する。

[0056] なお、以下で、「設定キー」とは、操作キー 1 のうち、シート型リモート

コントロール装置 100 の操作キー 1 の設定の開始を指示するための入力キーを指し、「決定キー」とは、操作キー 1 のうち、シート型リモートコントロール装置 100 の設定を確定するための入力キーを指す。これらは、他の操作キー 1 とは別にシート型リモートコントロール装置 100 上の所定のボタンに固定して割当てられてもよい。また、設定キーと決定キーとは同一のボタンにより実現されてもよい。

[0057] (概要説明)

まず、操作キー 1 の設定方法の概要について、図 4 を用いて説明する。図 4 は、操作キー 1 の設定時に実行される操作キー設定処理のフローチャートである。なお、この操作キー設定処理は、シート型リモートコントロール装置 100 が実行する場合と、後述する外部設定機器が実行する場合とがある。シート型リモートコントロール装置 100 が操作キー設定処理を実行する場合には、その回路部 4x 又は回路層 4y に設けられた CPU が予め用意されたプログラムを実行する。一方、外部設定機器が操作キー設定処理を実行する場合には、その外部設定機器が有する CPU などが予め用意されたプログラムを実行する。

[0058] まず、シート型リモートコントロール装置 100 は、設定すべき複数の操作キー 1 をそれぞれ配置するエリア（以後、「使用エリア」と呼ぶ。）を決定し、当該使用エリアに各操作キー 1 を設定する（ステップ S101）。具体的には、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者の操作に基づき操作キー 1 を配置する使用エリアを決定してもよく、シート型リモートコントロール装置 100 が操作キー 1 を配置する使用エリアを自動的に決定してもよい。また、使用エリアは、予め初期設定により定められていてもよい。なお、設定すべき操作キー 1 の数は、例えば利用者の入力に基づき指定された数に定められてもよく、または予め定められていてもよい。これらの詳細については、後述する設定例で詳しく説明する。このようにすることで、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者の操作性及び利便性を向上させることができる。

[0059] 次に、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 に初期設定された機能と操作キー 1 に新たに設定された機能とを入れ替える（ステップ S102）。具体的には、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者の入力に基づき、又は、当該装置が自動的に判別することにより、操作キー 1 に初期設定された機能の割当てを変更する。これについても、後述する設定例で詳しく説明する。このようにすることで、シート型リモートコントロール装置 100 は、さらに利用者の操作性及び利便性を向上させることができる。

[0060] 次に、シート型リモートコントロール装置 100 は、決定キーの押下を検知する（ステップ S103）。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 の設定を確定する。

[0061] (設定例)

以下では、上述のステップ S101 又は／及び S102 の具体的な設定方法を示す設定例 1 乃至設定例 8 について図 5 乃至図 12 を用いて説明する。設定例 1 乃至設定例 6 は、利用者の操作に基づき操作キー 1 の設定を行う場合に相当し、設定例 7 及び設定例 8 は、シート型リモートコントロール装置 100 が適した操作キー 1 の設定を自動で行う場合に相当する。また、設定例 1 乃至設定例 6 は単純型リモートコントロール装置 100x、100xx 及び積層型リモートコントロール装置 100y、100yy の両方に適用可能であり、設定例 7 及び設定例 8 は積層型リモートコントロール装置 100y、100yy に適用可能である。

[0062] また、以後では、説明の便宜上、各操作キー 1 には、「R」、「A」、「B」、「S」とアルファベットを適宜付す。そして、「R」が付された操作キー 1 を「Rキー」、「A」が付された操作キー 1 を「Aキー」、「B」が付された操作キー 1 を「Bキー」、「S」が付された操作キー 1 を「Sキー」と適宜称す。また、破線により囲まれた部分は、使用エリアの仮想的な範囲を示す。

[0063] 1. 設定例 1

設定例 1 は、既に操作キー 1 を配置する使用エリアが初期設定されている場合であって、利用者が外部設定機器を介して各操作キー 1 の機能の設定を指示する例を示す。

- [0064] まず、設定例 1 の構成について図 5 (a) を用いて説明する。図 5 (a) は、設定例 1 を実現するための設定環境を示す図の一例である。図 5 (a) に示すように、設定例 1 では、シート型リモートコントロール装置 100 は、被設置物体である物体 25 が備える 1 辺に、その形状に合わせて屈曲して貼り付けられている。また、シート型リモートコントロール装置 100 は、ケーブル 50 と接続するインターフェースを備え、ケーブル 50 を介して外部設定機器 75 と電気的に接続している。ここでは、R キー、A キー、B キー、及び S キーの各使用エリアが予め設定されている。
- [0065] 外部設定機器 75 は、PC (Personal Computer) や PC 以外の汎用機器、又は専用端末機器等であり、操作キー 1 の使用エリアを設定又は変更するプログラムを内蔵する。外部設定機器 75 は、シート型リモートコントロール装置 100 の現在の操作キー 1 の設定情報をケーブル 50 を介して受信すると共に、利用者の入力に基づく新たな操作キー 1 の設定情報をシート型リモートコントロール装置 100 へ供給して反映させる。
- [0066] 次に、設定例 1 の処理手順について説明する。図 5 (a) に示すように、まず、外部設定機器 75 は、画面上にシート型リモートコントロール装置 100 の全体図（上面図）及び設定された各使用エリアを表示し、利用者に使用エリアを確認させる（STEP 1-1）。
- [0067] 次に、外部設定機器 75 は、利用者に入力を促すことで、利用者の入力に基づき各使用エリアに機能を配置する（STEP 1-2）。例えば、外部設定機器 75 は、画面上に、「最初に、変更したい操作キーのアルファベットを押してください。」と表示することで、利用者に機能を変更したい操作キー 1 を任意に選択させる。ここでは、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者に使用エリアを直接押下させることで、操作キー 1 を任意に指定させる。そして、外部設定機器 75 は、利用者が任意の操作キー 1 を選

択後、画面上に、「次に割当てたい機能を指定してください」と表示することで、選択した操作キー1に割当てる機能を利用者に指定させる。例えば、外部設定機器75は、選択した操作キー1と機能を入れ替えたい他の操作キー1を利用者に押下させることで、選択した操作キー1に割当てる機能を変更する。他の例では、外部設定機器75は、外部設定機器75の画面上に表示された設定可能な機能の一覧を表示し、利用者に当該一覧に掲載された1の機能を指定させる。そして、外部設定機器75は、その入力情報をシート型リモートコントロール装置100に供給する。

[0068] 次に、シート型リモートコントロール装置100は、操作キー1の設定を確定する（ＳＴＥＰ1－3）。

[0069] 以上のように、設定例1によれば、利用者は、外部設定機器75を用いることで、画面を参照しつつ容易に操作キー1に割り当てる機能を変更することができる。

## [0070] 2. 設定例2

設定例2では、シート型リモートコントロール装置100は、外部設定機器75を介して各操作キー1を配置する使用エリア及びこれに割当てる機能を利用者に指定させることで、各操作キー1の設定を行う。

[0071] これについて図5（b）を用いて具体的に説明する。図5（b）は、設定例2を実現するための設定環境を示す図の一例である。図5（b）に示すように、設定例2では、シート型リモートコントロール装置100は、ケーブル50を介して外部設定機器75と接続している。また、外部設定機器75は、タッチパネル方式の画面を備え、入力装置76を介して利用者の入力を受け付ける。

[0072] まず、外部設定機器75は、シート型リモートコントロール装置100の全体図（上面図）を画面上に表示し、利用者の入力に基づき使用エリアを設定する（ＳＴＥＰ2－1）。ここでは、シート型リモートコントロール装置100は、利用者に入力装置76で外部設定機器75の画面上に使用エリアの境界を描かせることで各操作キー1の使用エリアを確定する。

[0073] 次に、外部設定機器 75 は、利用者の入力に基づき各使用エリアに機能を割当てる（STEP 2-2）。具体的には、外部設定機器 75 は、設定例 1 の STEP 1-2 と同様の方法により、利用者に各使用エリアに割当てる機能を指定させる。

[0074] 以上のように、設定例 2 によれば、利用者は、外部設定機器 75 を用いることで、画面を参照しつつ容易に操作キー 1 の使用エリア及びそれに割り当てる機能を設定することができる。

[0075] 3. 設定例 3

設定例 3 は、シート型リモートコントロール装置 100 が設定すべき操作キー 1 を指定して利用者に入力を促すことにより、各操作キー 1 の使用エリア及び機能の設定を行う例である。この例では、各キーに対応するエリアは未決定であるが、各キーに対して初期設定により予め機能が割り当てられている。また、この例では、Rキーの使用エリアは、あらかじめ定められているものとする。

[0076] 図 6 (a) 乃至 (e) は、設定例 3 の処理フローを示す図の一例である。

図 6 (a) 乃至 (e) に示すように、被設置物体である物体 25 上にシート型リモートコントロール装置 100 が貼り付けられている。また、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 の各記号に対応した LED (Light Emission Diode) 20 を備える。LED 20 は、複数の色（ここでは、赤色と緑色）を発光可能に構成されている。

[0077] まず、利用者は、図 6 (a) に示すように、設定ボタン 1a を押下する（STEP 3-1）。なお、設定ボタン 1a は、予めシート型リモートコントロール装置 100 が備えるボタンであって、利用者が操作キー 1 の設定の開始を指示するためのボタンである。

[0078] 次に、シート型リモートコントロール装置 100 は、図 6 (b) に示すように、変更すべき操作キー 1 の記号に対応した LED 20 を赤色に点滅させる（STEP 3-2）。図 6 (b) では、シート型リモートコントロール装置 100 は、記号「A」に対応した LED 20 を点滅させている。これによ

り、シート型リモートコントロール装置100は、利用者にAキーの使用エリアを指定させる。

[0079] そして、図6(c)に示すように、利用者がAキーの使用エリアを指定することにより、シート型リモートコントロール装置100は、Aキーの使用エリアを設定する(STEP 3-3)。例えば、シート型リモートコントロール装置100は、利用者が触れた部分の軌跡をAキーの使用エリア又はその境界とすることで、Aキーの使用エリアを設定する。その後、シート型リモートコントロール装置100は、Aキーに対応するLED20を緑色に点灯させる。

[0080] なお、利用者は、使用エリアを決定したAキーに初期設定された機能を変更したい場合、例えば設定ボタン1aの押下する回数に基づき機能を指定する。そして、シート型リモートコントロール装置100は、検出した設定ボタン1aの押下回数に基づき、当該押下回数に応じた機能をAキーに割り振る。このとき、シート型リモートコントロール装置100は、設定ボタン1aの押下回数と機能とのマップを予めメモリ等に記憶しておく。

[0081] そして、シート型リモートコントロール装置100は、STEP 3-2、3-3を繰り返すことで、設定すべき操作キー1の全ての使用エリアを確定させる(図6(d)、STEP 3-4)。また、上述したように、利用者は、使用エリアを決定した操作キー1に初期設定された機能を変更したい場合、例えば設定ボタン1aの押下する回数に基づき機能を指定する。

[0082] その後、利用者は、図6(e)に示すように、決定キー1bを押下する(STEP 3-5)。これにより、シート型リモートコントロール装置100は、操作キー1の全ての設定を確定する。そして、シート型リモートコントロール装置100は、LED20を全て消灯させる。

[0083] このように、設定例3によれば、シート型リモートコントロール装置100は、設定すべき操作キー1を誘導することで、利用者に操作キー1の設定を容易に実行させることができる。

[0084] 4. 設定例4

設定例 4 は、設定例 3 の変形例に相当する。設定例 4 では、シート型リモートコントロール装置 100 は、LED 20 に代えて、電気的に接続した外部モニタに設定メニュー等を表示することで、利用者の操作キー 1 の設定を支援する。

[0085] 設定例 4 について図 7 を用いて具体的に説明する。図 7 は、設定例 4 を実現するための設定環境を示す図の一例である。図 7 に示すように、シート型リモートコントロール装置 100 は、外部モニタ 77 とケーブル又は無線により電気的に接続し、利用者の入力に応じて外部モニタに種々の情報を表示する。

[0086] まず、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作ボタン 1 の使用エリアを利用者に指定させるため、外部モニタ 77 に使用エリアを設定すべき操作キー 1 を表示させて利用者に使用エリアの入力を促す。そして、上述した STEP 3-3 と同様、利用者が A キーの使用エリアを指定することにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、A キーの使用エリアを設定する。

[0087] 次に、機能の設定方法について説明する。まず、シート型リモートコントロール装置 100 は、外部モニタ 77 に機能を設定すべき操作キー 1（図 7 では、R キー）を表示させて利用者に機能の入力を促す。その後、図 7 に示すように、利用者は、「12」の軌跡を描くようにシート型リモートコントロール装置 100 をなぞる。このとき、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者がなぞった軌跡を特定し、いずれの文字又は記号に該当するか特徴量等を抽出して解析を行う。具体的には、シート型リモートコントロール装置 100 は、各機能に対応づけられた文字又は記号の特徴量等のデータベースを予め記憶しておき、当該データベースを用いてパターンマッチングの処理を行う。例えば、シート型リモートコントロール装置 100 は、画像処理の分野で行われる種々のパターンマッチングの手法を用いてこの処理を行う。そして、シート型リモートコントロール装置 100 は、図 7 に示すように、外部モニタ 77 に、解析の結果得られた数値（12）を表示させ

る。そして、シート型リモートコントロール装置100は、Rキーに数値（12）に相当する機能を割り当てる。この処理を設定すべき操作キー1ごとに繰り返すことにより、シート型リモートコントロール装置100は、設定すべき全ての操作キー1に機能を割り当てる。

[0088] なお、図7の例の機能の指定方法に代えて、シート型リモートコントロール装置100は、音声入力装置を備え、利用者からの音声入力に基づき各操作キー1の機能の変更を受け付けてもよい。

[0089] 以上のように、設定例4によれば、シート型リモートコントロール装置100は、利用者に容易に操作キー1の設定の操作を実行させることができる。

[0090] 5. 設定例5

設定例5は、シート型リモートコントロール装置100を被設置物体に貼り付けたときに形成される面（貼付面）に、その形成順序に従い操作キー1の使用エリアが割当てられる例である。

[0091] 図8（a）乃至（d）は、設定例5の設定フローを示す図の一例である。以後では、シート型リモートコントロール装置100は、Rキー、Aキー、Bキー、及びSキーの順に、操作キー1を貼付面に割当てるものとする。

[0092] まず、利用者は、図8（a）に示すように、設定ボタン1aを押下する（STEP5-1）。これにより、シート型リモートコントロール装置100は、以下に述べる操作キー1の設定処理を開始する。また、シート型リモートコントロール装置100は、使用エリアを設定する操作キー1の数を、利用者が設定ボタン1aを押下した回数によって決定する。ここでは、利用者は、設定ボタン1aを2度押下し、設定すべき操作キー1の使用エリアの数を2つに指定したものとする。

[0093] 次に、図8（b）に示すように、シート型リモートコントロール装置100の一部が物体25の上面に貼り付けられたことに起因して、シート型リモートコントロール装置100は、最初に形成された貼付面にRキーを自動的に配置する（STEP5-2）。このとき、シート型リモートコントロール

装置 100 は、感圧センサ部 8x 又は感圧センサ層 8y により貼付面を検出する。次に、利用者は、貼付面を一定期間長押しする。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、当該貼付面が形成された順番（この例では、1 番目に相当する）を記憶する。

[0094] 次に、図 8 (c) に示すように、シート型リモートコントロール装置 100 のうち STEP 5-2 で形成された貼付面以外の部分が物体 25 の正面に貼り付けられたことに起因して、シート型リモートコントロール装置 100 は、次に形成された貼付面に A キーを自動的に配置する (STEP 5-3)。このとき、利用者は、当該貼付面を一定期間長押しする。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、当該貼付面が形成された順番（この例では、2 番目に相当する）を記憶する。

[0095] その後、シート型リモートコントロール装置 100 は、上述の長押し操作により記憶した操作キー 1 の順序に従い、利用者の入力に基づき、配置された R キー及び A キーの機能を設定する。例えば、設定例 3 で説明したように、シート型リモートコントロール装置 100 は、図示しない設定ボタン 1a の押下する回数を検出し、当該回数に基づき配置された操作キー 1 の機能を設定する。このとき、シート型リモートコントロール装置 100 は、予め押下回数と割当てる機能との関係を示すマップをメモリに保持しているものとする。

[0096] その後、利用者は、図 8 (d) に示すように、決定キー 1b を押下する (STEP 5-4)。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 の全ての設定を確定する。

[0097] 次に、設定例 5 に従い操作キー 1 の設定がなされた他のシート型リモートコントロール装置 100 の使用例について図 9 を用いて説明する。図 9 は、シート型リモートコントロール装置 100 が物体 25 に貼り付けられた状態を示す図である。図 9 (a) に示すように、シート型リモートコントロール装置 100a は、直方体状の物体 25 の一角に貼り付けられたことにより、3 つの貼付面を備える。また、シート型リモートコントロール装置 100a

は、設定すべき操作キー1の数が3つに指定されたことにより、各貼付面に操作キー1がそれぞれ1つ配置されている。

[0098] 一方、図9（a）に示すシート型リモートコントロール装置100bは、図8と同様に物体25の一辺の形状に合わせ屈曲して貼り付けられており、これにより2つの貼付面を備える。また、シート型リモートコントロール装置100bは、設定すべき操作キー1の数が4つに指定されたことにより、一方の貼付面に複数の操作キー1が配置されている。例えば、この場合、シート型リモートコントロール装置100bは、Aキー、Bキー、及びSキーを設置する貼付面を、3回に分けて利用者に貼り付けと一定期間の長押しをさせることで、Aキー、Bキー、及びSキーの使用エリアを画定して設定する。即ち、この場合、利用者は、まず、Aキーを設置する部分を物体25に貼り付けると共に、当該貼り付け部分を長押しする。次に、利用者は、Bキーを設置する部分を物体25に貼り付けると共に、当該貼り付け部分を長押しする。最後に利用者は、Sキーを設置する部分を物体25に貼り付けると共に、当該貼り付け部分を長押しする。

[0099] 図9（b）は、略90度を形成する部分が存在しない物体25にシート型リモートコントロール装置100が貼り付けられた場合を示す。このような場合であっても、シート型リモートコントロール装置100は、物体25の形状に合わせ貼り付けられたことにより、複数の区別された貼付面を形成する。そして、シート型リモートコントロール装置100は、利用者により指定された操作キー1の数に応じて、各貼付面に1又は複数の操作キー1を配置している。また、1の貼付面にTキー、Bキー、及びDキーを配置する場合、利用者は、上述の図9（a）の説明と同様に、当該1の貼付面に対し、3回にわたり貼り付けと一定期間の長押しを繰り返す。これにより、シート型リモートコントロール装置100は、同一貼付面に配置するTキー、Bキー、及びDキーの使用エリアを画定して設定する。

[0100] 以上のように、シート型リモートコントロール装置100は、形成された貼付面に操作キー1を自動的に配置することにより、利用者に負担をかける

ことなく被設置物体の形状に応じた操作キー1の設定をすることができる。

[0101] 6. 設定例 6

設定例 6 は、利用者が親指で押下する操作キー1の位置を指定し、その後シート型リモートコントロール装置 100 がその他の指で使用する操作キー1を自動的に配置する例である。

[0102] 設定例 6 の具体例について図 10 を用いて説明する。図 10 (a) 乃至 (d) は、設定例 6 の設定フローを示す図の一例である。

[0103] まず、利用者は、図 10 (a) に示すように、設定ボタン 1a を押下する (STEP 6-1)。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、以下に述べる操作キー1を設定するモードに切り替わる。また、シート型リモートコントロール装置 100 は、使用エリアを設定する操作キー1の数を、利用者が設定ボタン 1a を押下した回数によって決定する。ここでは、利用者は、設定ボタン 1a を 4 度押下し、設定すべき操作キー1の数を 4 つに指定したものとする。

[0104] 次に、図 10 (b) に示すように、利用者は、親指で押下する操作キー1の位置を指定する (STEP 6-2)。ここでは、親指で押下する操作キー1を R キーとする。そして、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者による押下を検出した部分または当該部分を所定の比率で拡大した部分、もしくは当該部分を中心とする所定形状かつ所定の大きさの部分を R キーの使用エリアとして設定する。

[0105] そして、図 10 (c) に示すように、シート型リモートコントロール装置 100 は、STEP 6-1 で利用者が指定した操作キー1の数に基づき、R キー以外の操作キー1の使用エリアを自動的に決定する (STEP 6-3)。このとき、シート型リモートコントロール装置 100 は、屈曲部分を検出し、当該屈曲部分に跨って操作キー1の使用エリアを設定しないようにするのが好ましい。ここでは、シート型リモートコントロール装置 100 は、R キーである操作キー1c の他に、人指し指用の操作キー1d、中指用の操作キー1e、薬指又は小指用の操作キー1f を、R キーの配置に基づき、自動

的に所定の間隔で配置している。上述の所定の間隔は、例えば実験等に基づき、標準的な人間の手の大きさに適合する適切な間隔に設定される。また、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 d 乃至 1 f の各使用エリアを、操作キー 1 c とは別の貼付面に設置する。

[0106] その後、利用者は、各操作キー 1 の初期設定で割当てられた機能を変更する場合、例えば変更する操作キー 1 を押下すると共に設定ボタン 1 a を所定回数だけ押下する。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、設定例 3 と同様に、押下回数に応じて操作キー 1 の機能を変更する。

[0107] そして、利用者は、図 10 (d) に示すように、決定キー 1 b を押下する (STEP 6-4)。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、操作キー 1 の全ての設定を確定する。

[0108] 以上のように、設定例 6 では、利用者に親指で押下する操作キー 1 の配置を指定させることで、シート型リモートコントロール装置 100 は、他の指で使用する操作キー 1 の配置を自動的に決定することができる。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者に負担をかけることなく操作キー 1 の設定を行うことができる。

#### [0109] 7. 設定例 7

設定例 7 では、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者がシート型リモートコントロール装置 100 に指を置いた位置を検出し、当該位置に基づき自動的に各指で押下する操作キー 1 の使用エリアを決定する。設定例 8 は、積層型リモートコントロール装置 100 yy に好適に適用される。

[0110] 具体的には、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、感圧センサ層 8 y により、利用者の押下に基づく起電圧を検出する。そして、当該起電圧が所定値以上に達した場合、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、当該起電力が発生した位置を座標として記憶する。上述の所定値は、例えば実験等に基づき予め設定され、回路層 4 y のメモリ等に保持される。そして、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、別層である静電容量

センサ層 5 y 上でその座標に対応する位置を中心としてグループ化を行い、当該グループ化された区画を各操作キー 1 の使用エリアとして定義する。

- [0111] これについて図 11 を用いて具体的に説明する。図 11 (a) 乃至 (d) は、設定例 7 の設定フローを示す図の一例である。
- [0112] まず、利用者は、図 11 (a) に示すように、積層型リモートコントロール装置 100 yy 上を、使用する指で押下する (STEP 7-1)。ここで、「使用する指」とは、操作キー 1 の設定後に利用者が積層型リモートコントロール装置 100 yy へ操作を行う指を指す。
- [0113] 次に、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、図 11 (b) に示すように、押下した位置（以後、「押下点」と呼ぶ。）の座標を記憶する (STEP 7-2)。上述したように、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、感圧センサ層 8 y で検出した起電力が所定値以上になった点を押下点に決定する。ここでは、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、親指の指圧による押下点 15 c、人差し指の指圧による押下点 15 f、中指の指圧による押下点 15 e、薬指の指圧による押下点 15 f をそれぞれ検出したものとする。
- [0114] そして、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、図 11 (c) に示すように、押下点 15 c 乃至 15 f に操作キー 1 c 乃至 1 f を割当てると共に、押下点 15 c 乃至 15 f の座標に基づき各操作キー 1 c 乃至 1 f の使用エリアを画定する (STEP 7-3)。例えば、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、各押下点 15 c 乃至 15 f から使用エリアが重複しない範囲で均等に各使用エリアを拡大させる。
- [0115] 次に、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、利用者の入力に基づき、各操作キー 1 c 乃至 1 f に機能を再設定する (図 11 (d)、STEP 7-4)。具体的には、積層型リモートコントロール装置 100 yy は、設定例 6 の STEP 6-3 と同様に利用者の入力を受け付け、各操作キー 1 c 乃至 1 f に機能を再設定する。
- [0116] そして、利用者は、図 11 (e) に示すように、決定キー 1 b を押下する

(STEP 7-5)。これにより、積層型リモートコントロール装置100yyは、操作キー1の全ての設定を確定する。

[0117] 以上のように、設定例7では、積層型リモートコントロール装置100yyは、利用者が指を置いた位置に基づき自動的に各指で押下する操作キー1の使用エリアを決定することで、利用者に負担をかけることなく利便性を確保した操作キー1の設定を行うことができる。

[0118] 8. 設定例8

設定例8では、シート型リモートコントロール装置100は、図11(a)等の点線に示すようなシート型リモートコントロール装置100の屈曲により生じた線(以後、「屈曲線」とも呼ぶ。)に基づき操作キー1を配置可能なエリアを分割し、当該エリアごとに操作キー1を1又は複数割当てる。なお、設定例8は、設定例7と同様、積層型リモートコントロール装置100yyに好適に適用される。

[0119] これについて図12を用いて具体的に説明する。図12(a)乃至(d)は、設定例8の設定フローを示す図の一例である。図12は、設定例8の一例として、発電層3yyとして太陽電池を使用し、当該発電層3yyから生じる起電力に基づき操作キー1を配置可能な領域を分割する方法を示したものである。

[0120] まず、図12(a)に示すように、発光性を有するライト79により、積層型リモートコントロール装置100yyに対して光が照射される(STEP 8-1)。なお、前提として、積層型リモートコントロール装置100yyは、図12(a)に示すように、少なくとも1か所で屈曲線が形成されているものとする。

[0121] そして、積層型リモートコントロール装置100yyは、ライト79からの光の照度に応じて発電層3yyで発生した起電力を発電層3yyのセルごとに記憶する。そして、積層型リモートコントロール装置100yyは、起電力が所定差以内であって、隣接しているセル同士と同じ面と判断し、グループ化する(STEP 8-2)。上述の所定差は、例えば実験等により予め適切な

値に設定される。ここでは、屈曲線により、領域 $30_x$ と領域 $30_y$ とがそれぞれグループ化されたものとする。また、領域 $30_x$ と領域 $30_y$ とは、それぞれ1の貼付面に相当する。

- [0122] 次に、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、グループ化された領域 $30_x$ 、 $30_y$ に操作キー1の使用エリアを割当てる（STEP 8-3）。ここでは、利用者の操作性を考慮し、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、親指に使用する操作キー $1_c$ と他の指で使用する操作キー $1_d$ 乃至 $1_f$ とをそれぞれ別の領域に割当てる。具体的には、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、面積が狭い領域 $30_x$ に操作キー $1_c$ を優先的に割当て、領域 $30_y$ に操作キー $1_d$ 乃至 $1_f$ をそれぞれ割当てる。このように、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、決定した各エリアに対してエリアの形状、大きさの情報を利用することで、利用者の利便性を考慮して操作キー1の配置を決定することができる。
- [0123] 次に、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、利用者の入力に基づき、各操作キー $1_c$ 乃至 $1_f$ に機能を再設定する（図12（d）、STEP 8-4）。具体的には、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、設定例6のSTEP 6-3及び設定例7のSTEP 7-4と同様に利用者の入を受け付け、各操作キー $1_c$ 乃至 $1_f$ に機能を再設定する。
- [0124] そして、利用者は、図12（e）に示すように、決定キー $1_b$ を押下する（STEP 8-5）。これにより、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、操作キー1の全ての設定を確定させる。
- [0125] なお、設定例8は、設定例5で説明した図9に示すように、種々の物体の様々な部分に積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ を貼り付けた場合にも適用される。具体的には、積層型リモートコントロール装置 $100_{yy}$ は、発電層 $3_y$ で発生した起電力に基づき分けられた領域（貼付面）の数及び当該各領域の面積に基づき、各領域に設置すべき操作キー1の使用エリアの数を決定する。これにより、図9に示すように、操作キー1がそれぞれ貼付面上に配置される。

[0126] 以上のように、積層型リモートコントロール装置 100yy は、屈曲線に基づき操作キー 1 を配置可能な領域を分割し、当該領域ごとに操作キー 1 を 1 又は複数割当てることで、利用者に負担をかけることなく利便性を確保した操作キー 1 の設定を行うことができる。

[0127] [変形例]

次に、本実施例の各変形例について説明する。これらの変形例は、任意に組み合わせて本実施例に適用することができる。

[0128] (変形例 1)

上述の設定例 6 及び設定例 7 に示すように、シート型リモートコントロール装置 100 上に右手又は左手のいずれか一方の手の指の位置に適した操作キー 1 の使用エリアを設定した場合について説明する。この場合、設定例 6 及び設定例 7 の処理に加え、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者の入力（例えば、設定ボタン 1a の押下）を起因として、操作キー 1 の使用エリアを、当初設定した手とは逆の手により操作する場合の各指の位置に適した位置に再配置してもよい。

[0129] 例えば、設定例 6、7 の具体例を示す図 10、11 では、利用者が設定ボタン 1a の押下後左手を当該装置上に置くことにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、左手の各指の当該装置上の配置に応じて各操作キー 1 の使用エリアを配置している。この場合、本変形例では、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者からさらに所定の入力があった場合、図 10、11 に示す操作キー 1 の使用エリアを右手の各指の配置に応じた操作キー 1 の使用エリアを再配置する。

[0130] 以上のように、本変形例によれば、シート型リモートコントロール装置 100 は、左手用又は右手用に配置された各操作キー 1 の使用エリアを、利用者の入力に応じて、他方の手用に各操作キー 1 の使用エリアを再配置することができる。従って、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者の再設定の手間を軽減させつつ、利用者の使用状況に応じて使用エリアの配置を適切に再配置することができる。

## [0131] (変形例 2)

上述の実施例に加え、シート型リモートコントロール装置 100 は、利用者が所定時間幅以上又は／及び所定圧力以上押下した場合に、電源のオン又はオフを切り替えるとしてもよい。上述の所定時間幅、又は／及び所定圧力は、例えば実験等に基づき適切な値に設定される。具体的には、シート型リモートコントロール装置 100 は、上述の押下を、単純型リモートコントロール装置 100x の場合には静電容量センサ 5x 若しくは感圧センサ部 8x で生じた起電力、または積層型リモートコントロール装置 100y の場合には静電容量センサ層 5y 若しくは感圧センサ層 8y で生じた起電力に基づき検出する。これにより、シート型リモートコントロール装置 100 は、専用のボタン等を備えることなく、利用者に容易に電源のオン又はオフの操作を行わせることができる。

## [0132] (変形例 3)

図 2 及び図 3 の説明では、シート型リモートコントロール装置 100 は、基材 6 が粘着性を備える素材により構成され、当該粘着性を利用して被設置物体への貼り付けが可能となっていた。しかし、本発明が適用可能なシート型リモートコントロール装置 100 の構成は、これに限定されない。

例えば、これに代えて、又はこれに加えて、シート型リモートコントロール装置 100 は、クリップ等の固定する部材により被設置物体に固定されてもよい。このようにすることで、被設置物体が薄い形状を備える場合等であっても、シート型リモートコントロール装置 100 を柔軟に設置することができる。

[0133] 他の例では、シート型リモートコントロール装置 100 は、上述の構成に代えて、基材 6 に粘着剤などが塗布され、当該粘着剤を利用して被対象物体への貼り付けを可能にしてもよい。その他、シート型リモートコントロール装置 100 は、上述の構成に代えて、当該装置を被設置物体に固定するための粘着性を備えるシート状のテープやフィルム等の部材を基材 6 上に重ねて被対象物体に接するように配置してもよい。

## [0134] [効果]

次に、シート型リモートコントロール装置 100 の作用効果について、以下に列挙して補足説明する。

[0135] まず、第 1 に、シート型リモートコントロール装置 100 は、発電素子に相当する発電部 3x 又は発電層 3y と、充電池を備える回路部 4x 又は回路層 4y と、を組み合わせて内蔵することで、電池交換の必要が無い構成となっている。

[0136] また、第 2 に、シート型リモートコントロール装置 100 は、従来のリモートコントロール装置における操作ボタンなどの部品を、可撓性を有するシート型の静電容量センサ 5x 又は静電容量センサ層 5y に置き換え、さらに他の構成要素についても薄型の素材にすることで、電源部を含め当該装置の厚みを薄くすることができる。従って、従来のリモートコントロール装置の形状では設置できない場所にもシート型リモートコントロール装置 100 を設置することが可能になる。また、被設置物体に貼り付けられたシート型リモートコントロール装置 100 は、被設置物体の形状によらず本来の機能や性質を損なわない。

[0137] さらに、第 3 に、筐体に相当する基材 6 は、可撓性と粘着性とを有する。従って、利用者は、使いたい場所にシート型リモートコントロール装置 100 を貼り付けることができ、設置場所を選ぶ必要がない。

[0138] 第 4 に、シート型リモートコントロール装置 100 は、ユーザーが指で押して操作をするキー や指で回転の操作をするキーなどの各操作キー 1 の使用エリアを割り当てる機能と、被設置物体の形状、ユーザーの指や手の形状、位置に合わせて、各操作キー 1 の使用エリアの位置や配置を変える機能と、を備える。従って、利用者は、操作キー 1 を見なくても操作対象機器への遠隔操作が行え、従来のリモートコントロール装置に比べて、より人の感覚に合った操作ができる。

[0139] さらに、第 5 に、シート型リモートコントロール装置 100 は、専用のボタン等を備えることなく、利用者に容易に電源のオン又はオフの操作を行わ

せることができる。

## 産業上の利用可能性

[0140] 本発明は、ナビゲーション装置、テレビ、その他利用者からの操作を受け付ける各種電子機器に好適に適用することができる。

## 符号の説明

[0141] 1 操作キー

2 保護フィルム層

3 x 発電部

3 y 発電層

4 x 回路部

4 y 回路層

5 x 静電容量センサ

5 y 静電容量センサ層

6 基材

7 配線

8 x 感圧センサ部

8 y 感圧センサ層

9 y 絶縁層

100 シート型リモートコントロール装置

## 請求の範囲

- [請求項1] 可撓性を有するシート状の基材と、  
発電部材と、  
外部からの押下の有無及び当該押下の位置を検出する入力センサと  
'  
前記発電部から発生した電力を蓄電すると共に、前記入力センサの  
検出信号に基づき操作対象の電子機器へ操作信号を送信する電子回路  
と、  
を備え、  
少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモー  
トコントロール装置。
- [請求項2] 前記シート型リモートコントロール装置の屈曲部分を検出する屈曲  
センサをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のシート型リ  
モートコントロール装置。
- [請求項3] 粘着性を有する部材を備えており、当該部材により前記物体に貼り  
付けられることを特徴とする請求項1または2に記載のシート型リモー  
トコントロール装置。
- [請求項4] 前記押下がなされる表面に設けられるシート状の保護フィルム層を  
さらに備え、  
当該保護フィルム層と、前記発電部材及び前記入力センサ並びに前  
記電子回路を含む層と、前記基材と、の3層構造からなることを特徴  
とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のシート型リモートコン  
トロール装置。
- [請求項5] 前記押下がなされる表面に設けられるシート状の保護フィルム層を  
さらに備え、  
前記保護フィルム層と、前記発電部材と、前記入力センサと、前記  
電子回路と、前記基材と、がそれぞれ独立した層として重ねて配置さ  
れることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のシート

型リモートコントロール装置。

[請求項6]

前記電子回路は、

外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置されるエリアを設定する使用エリア設定手段と、

外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定手段と、

を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載のシート型リモートコントロール装置。

[請求項7]

画面を備える機器と電気的に接続されたときに、前記使用エリア設定手段及び前記機能設定手段は、前記画面に利用者の操作を支援するための情報を表示させることを特徴とする請求項6に記載のシート型リモートコントロール装置。

[請求項8]

前記機器は入力部をさらに備え、

前記使用エリア設定手段は、前記入力部からの入力に基づき前記エリアを設定することを特徴とする請求項6または7に記載のシート型リモートコントロール装置。

[請求項9]

前記複数の操作キーにそれぞれ対応する表示部をさらに備え、

前記使用エリア設定手段は、前記表示部の点灯若しくは点滅の有無、又は、点灯若しくは点滅の色に基づき、設定すべき操作キーを利用者に通知することを特徴とする請求項6乃至8のいずれか一項に記載のシート型リモートコントロール装置。

[請求項10]

前記機能設定手段は、前記押下の軌跡がいずれの文字又は記号に該当するか解析を行い、当該解析により得られた文字又は記号に基づき前記各機能を設定することを特徴とする請求項6乃至9のいずれか一項に記載のシート型リモートコントロール装置。

[請求項11]

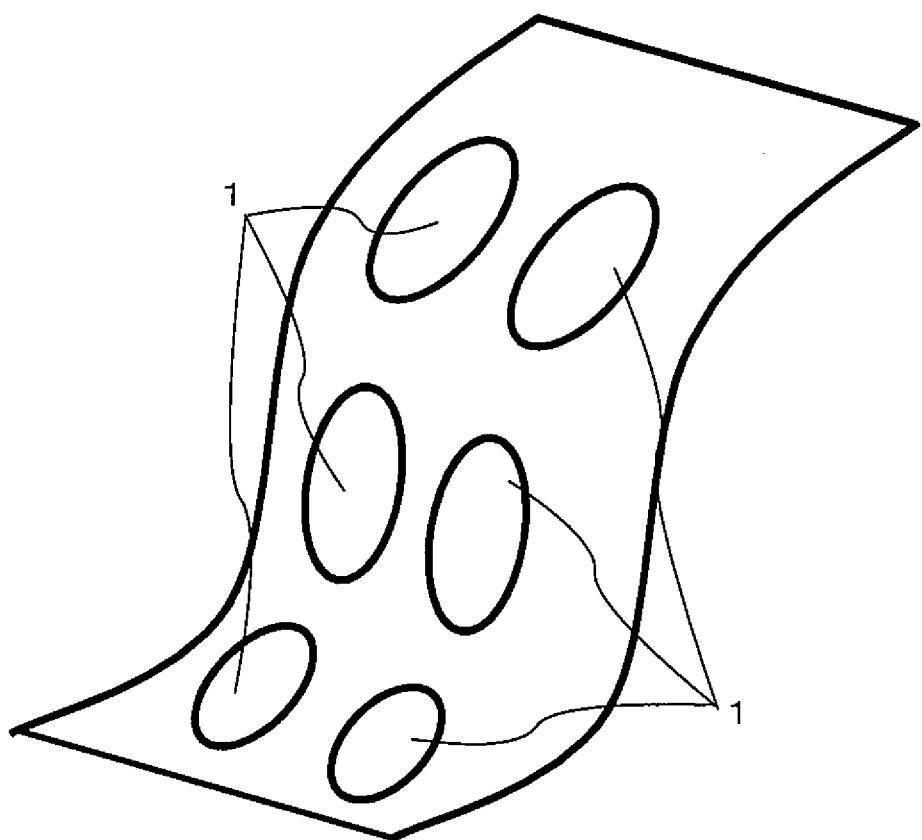
前記使用エリア設定手段は、前記物体に貼り付けられることにより形成される面の数及び当該面の面積に基づき、前記面に設置すべき前記エリアの数を決定することを特徴とする請求項6乃至10のいずれ

か一項に記載のシート型リモートコントロール装置。

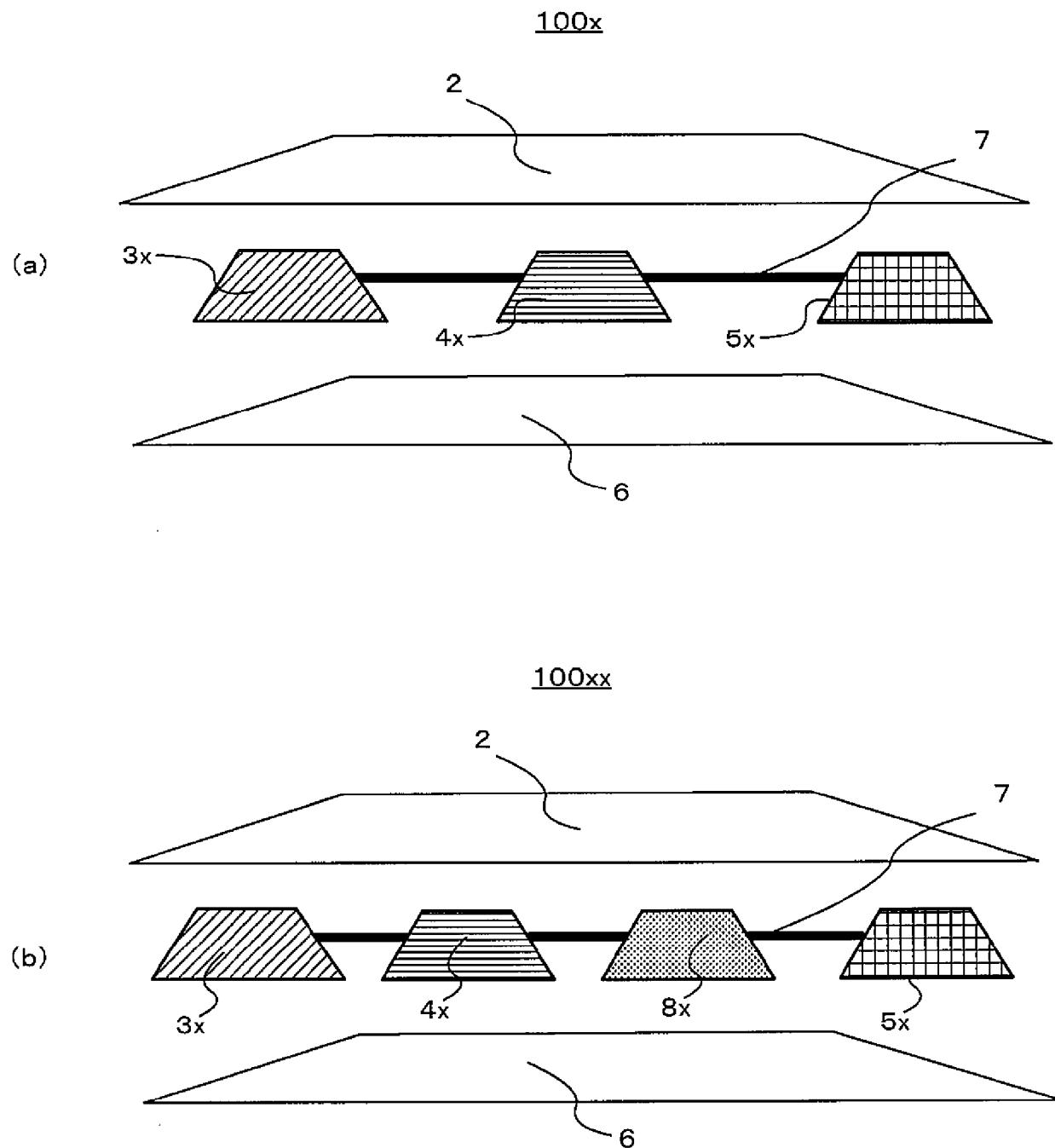
- [請求項12] 前記使用エリア設定手段は、前記外部入力に基づき右手又は左手のいずれかの親指で使用する操作キーを配置するエリアの位置の指定を受け付けた場合、当該指定に基づき同一の手の他の指で使用する操作キーのエリアを自動的に設定することを特徴とする請求項6乃至11のいずれか一項に記載のシート型リモートコントロール装置。
- [請求項13] 前記使用エリア設定手段は、前記外部入力に基づき利用者が使用する右手又は左手のいずれかの1又は複数の指が押下した位置を検出し、当該位置に基づき前記1又は複数の指で使用する操作キーの各エリアを自動的に設定することを特徴とする請求項6乃至12のいずれか一項に記載のシート型リモートコントロール装置。
- [請求項14] 前記発電部材は複数のセルからなる太陽電池であり、  
前記使用エリア設定手段は、前記発電部材の各セルで発生した起電力に基づき前記複数の操作キーの配置可能な領域を複数の面に区分けし、各面に前記エリアを設定することを特徴とする請求項11に記載のシート型リモートコントロール装置。
- [請求項15] 前記使用エリア設定手段は、前記右手又は左手のいずれかの各指用に設定された前記各エリアを、外部入力に基づいて他方の手の各指用に再設定することを特徴とする請求項12または13に記載のシート型リモートコントロール装置。
- [請求項16] 可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定方法であって、  
外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定工程と、  
外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定工程と、  
を備えることを特徴とする設定方法。

- [請求項17] 可撓性を有し、少なくとも一部が屈曲した状態で物体に固定可能なシート型リモートコントロール装置により実行される操作キーの設定用プログラムであって、  
外部入力に基づき、設定すべき複数の操作キーが配置される各エリアを設定する使用エリア設定手段と、  
外部入力に基づき、前記複数の操作キーにそれぞれ対応付けられる機能を設定する機能設定手段、  
として前記シート型リモートコントロール装置を機能させることを特徴とする設定用プログラム。
- [請求項18] 請求項17に記載のプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

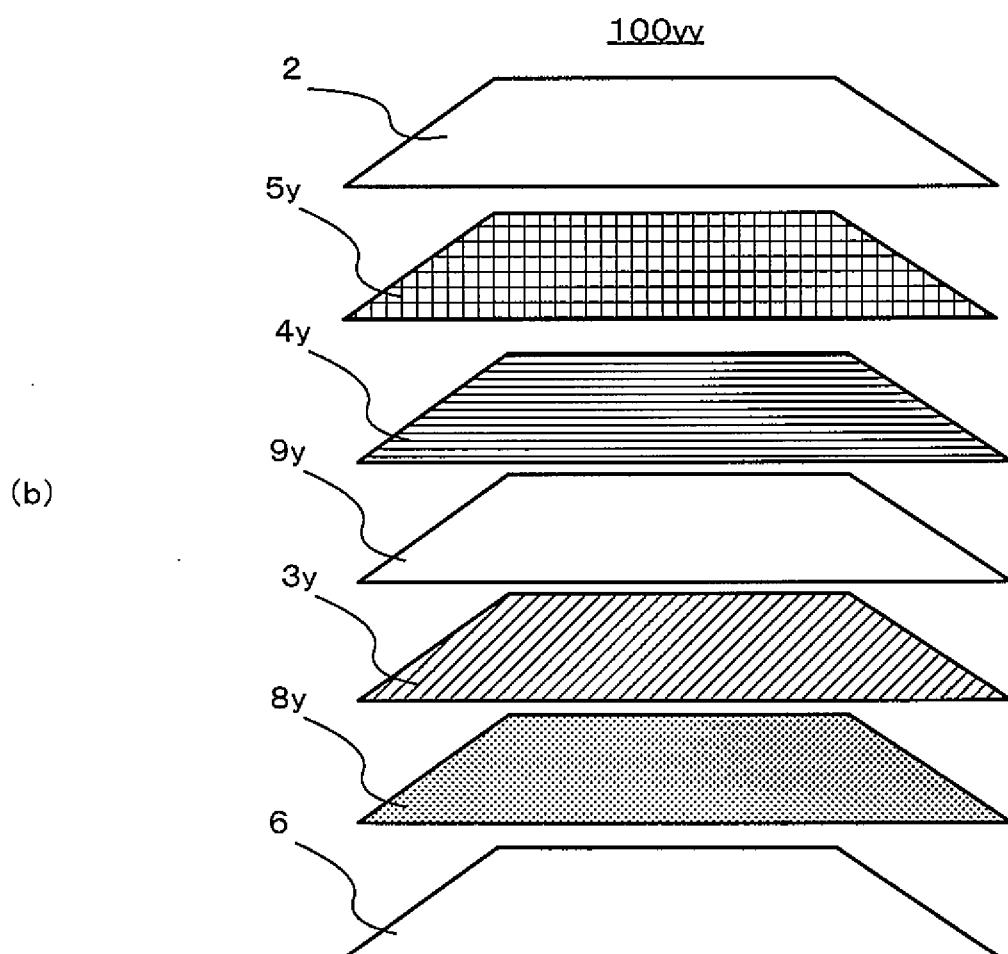
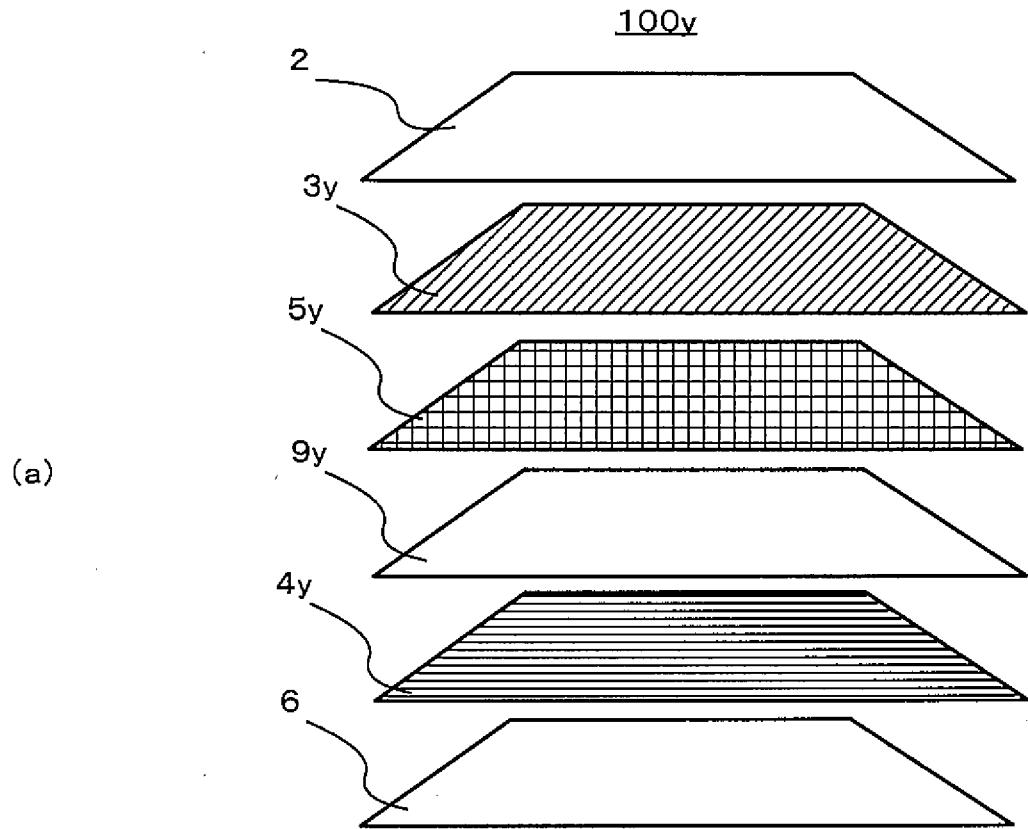
[図1]

100

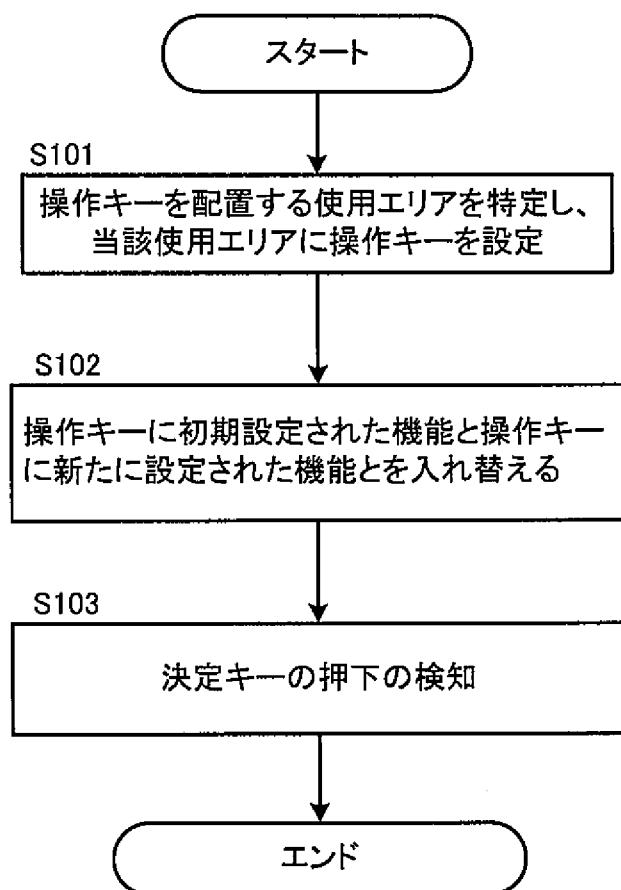
[図2]



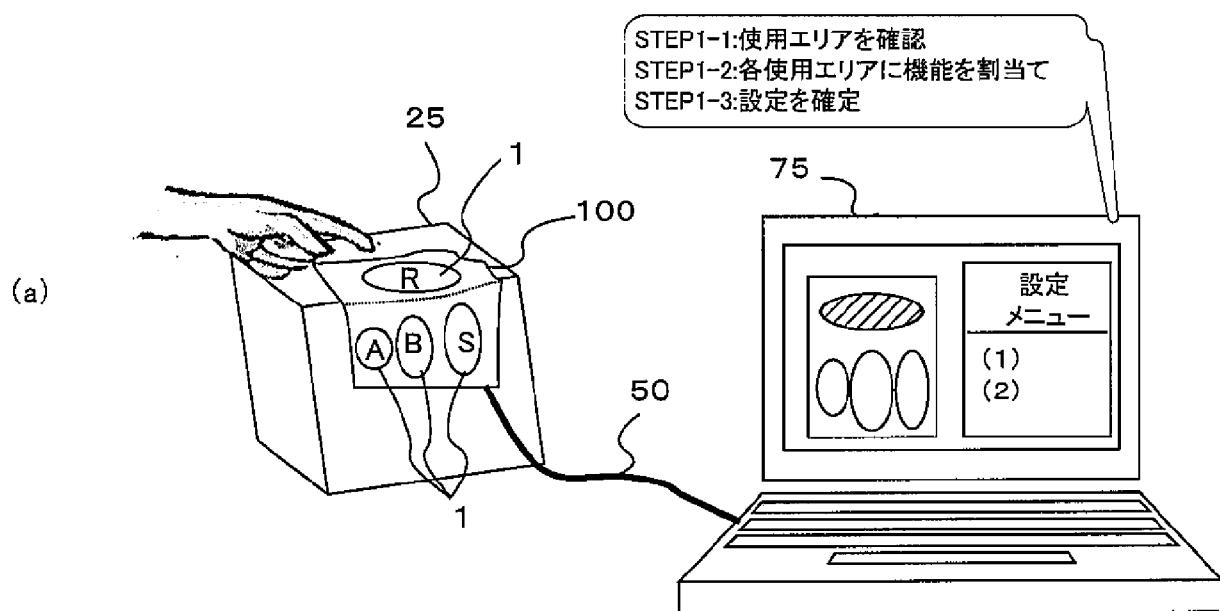
[図3]



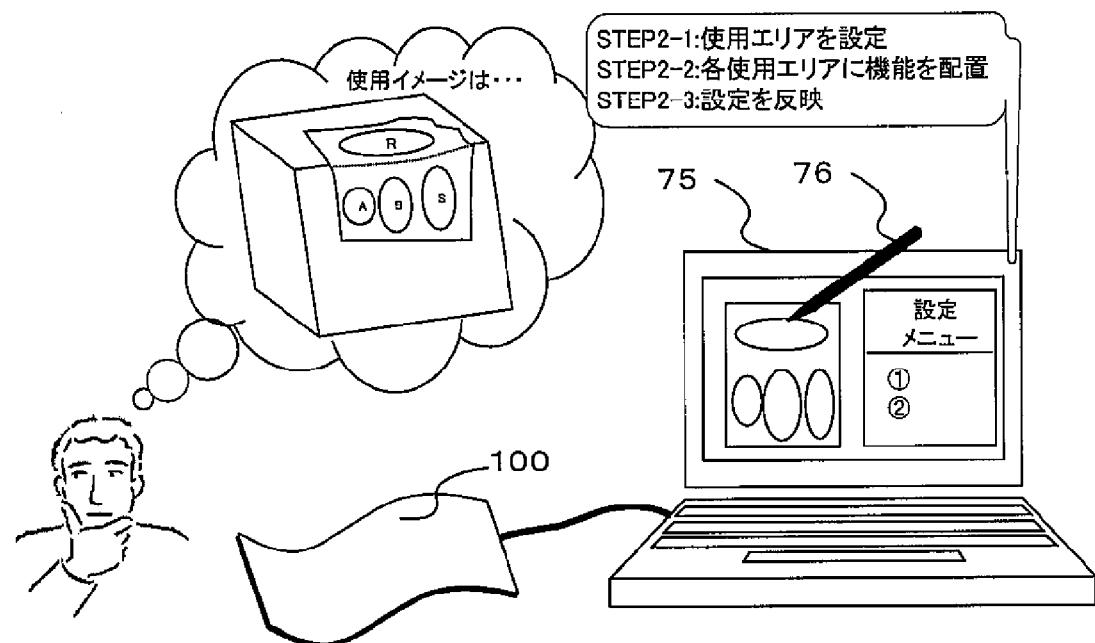
[図4]



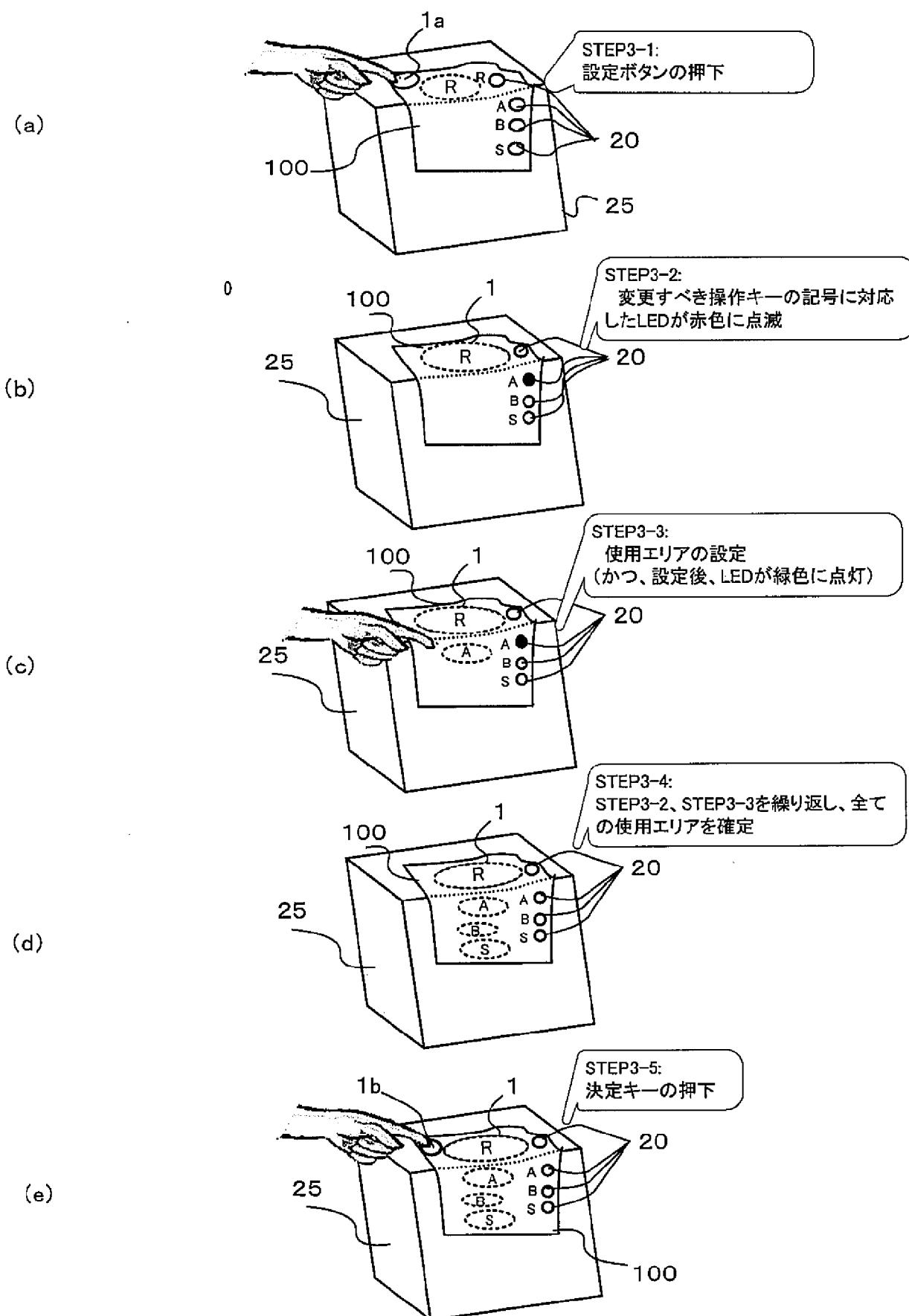
[図5]



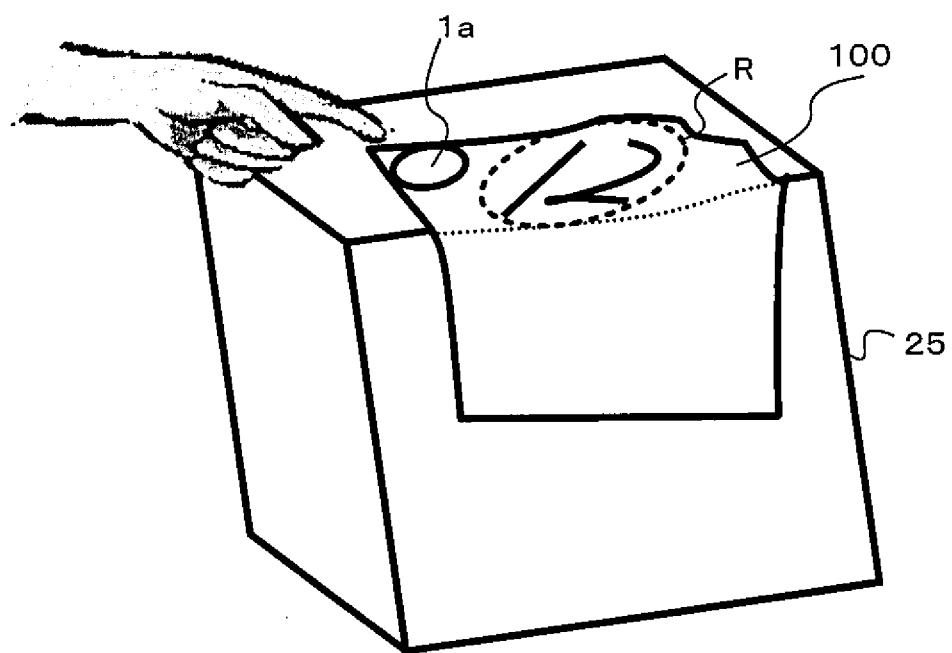
(b)



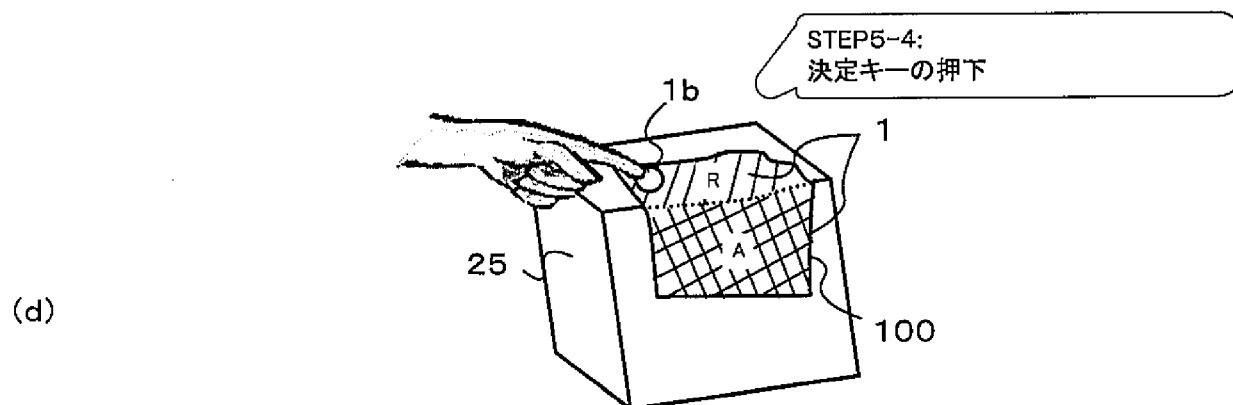
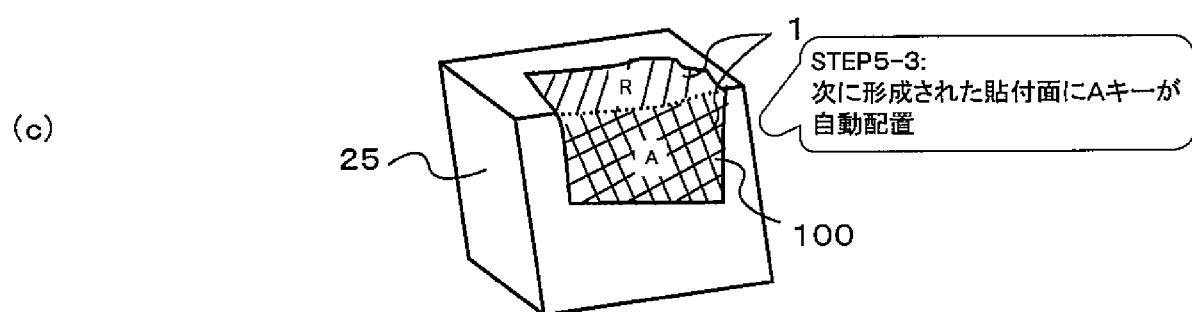
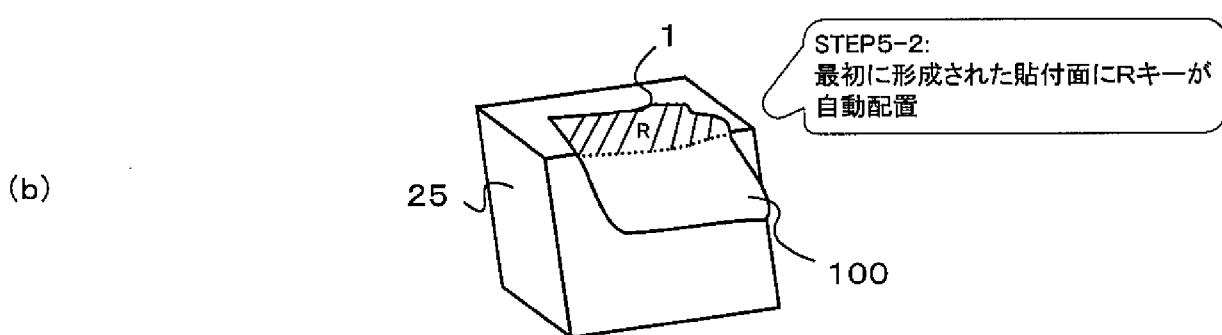
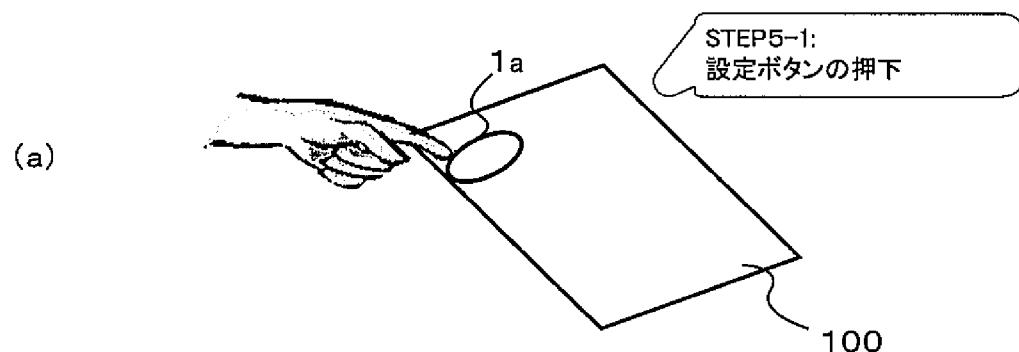
[図6]



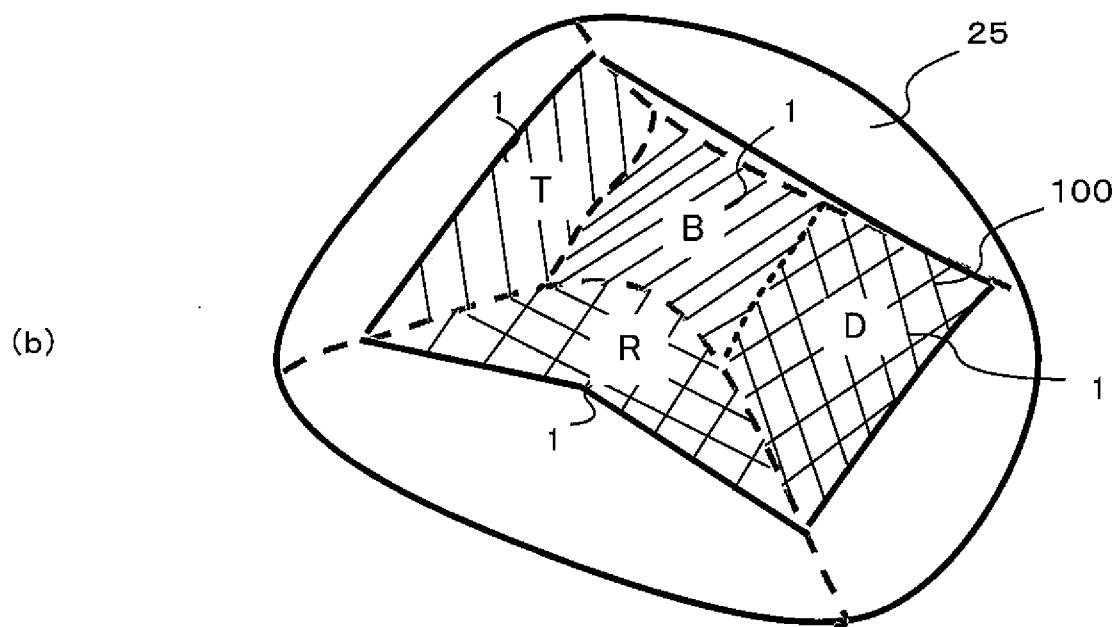
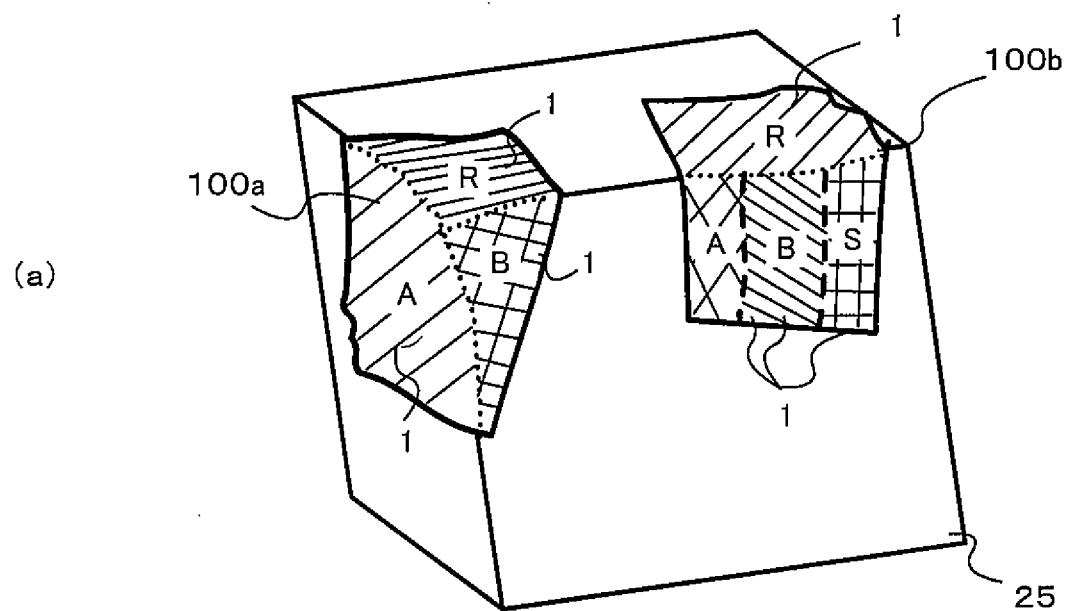
[図7]



[図8]

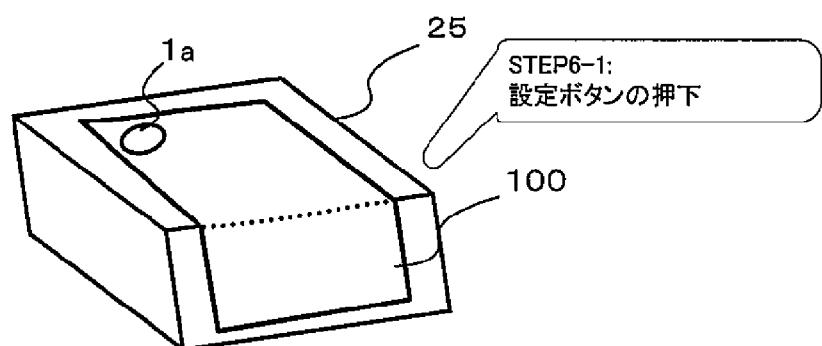


[図9]



[図10]

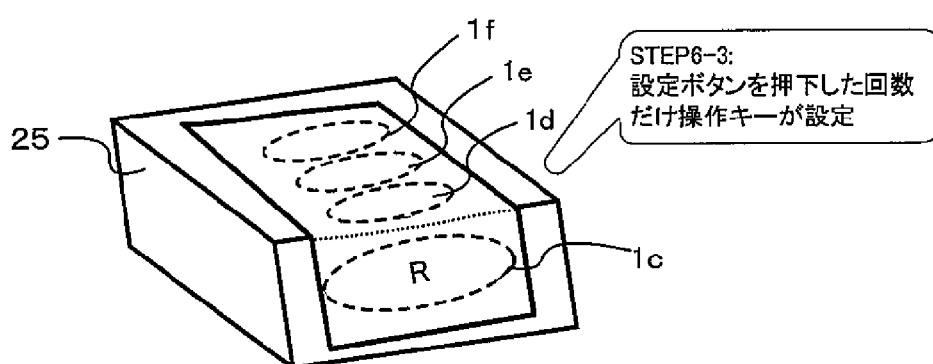
(a)



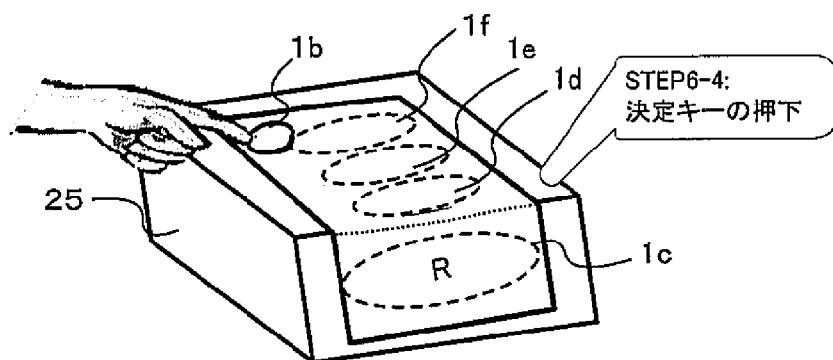
(b)



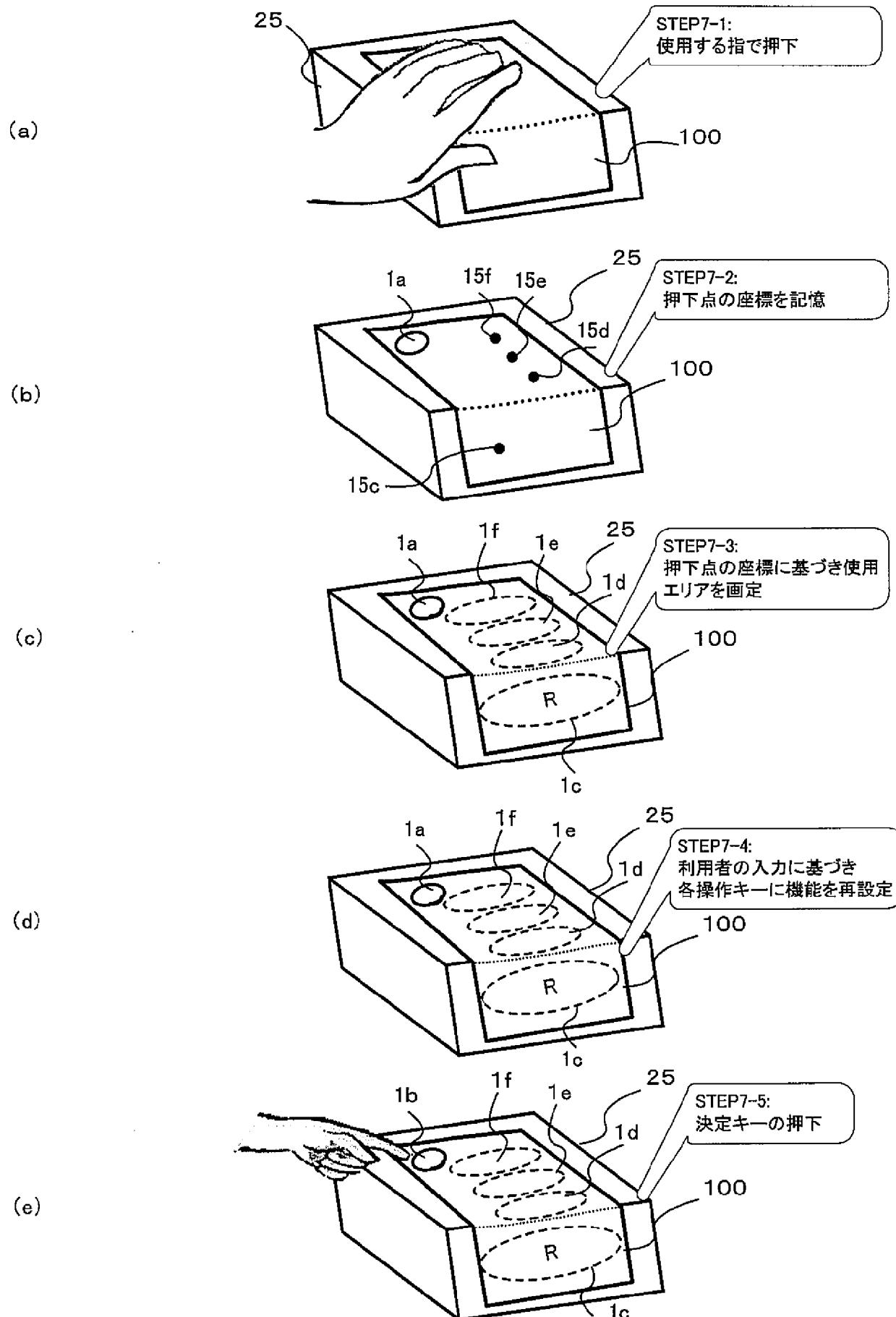
(c)



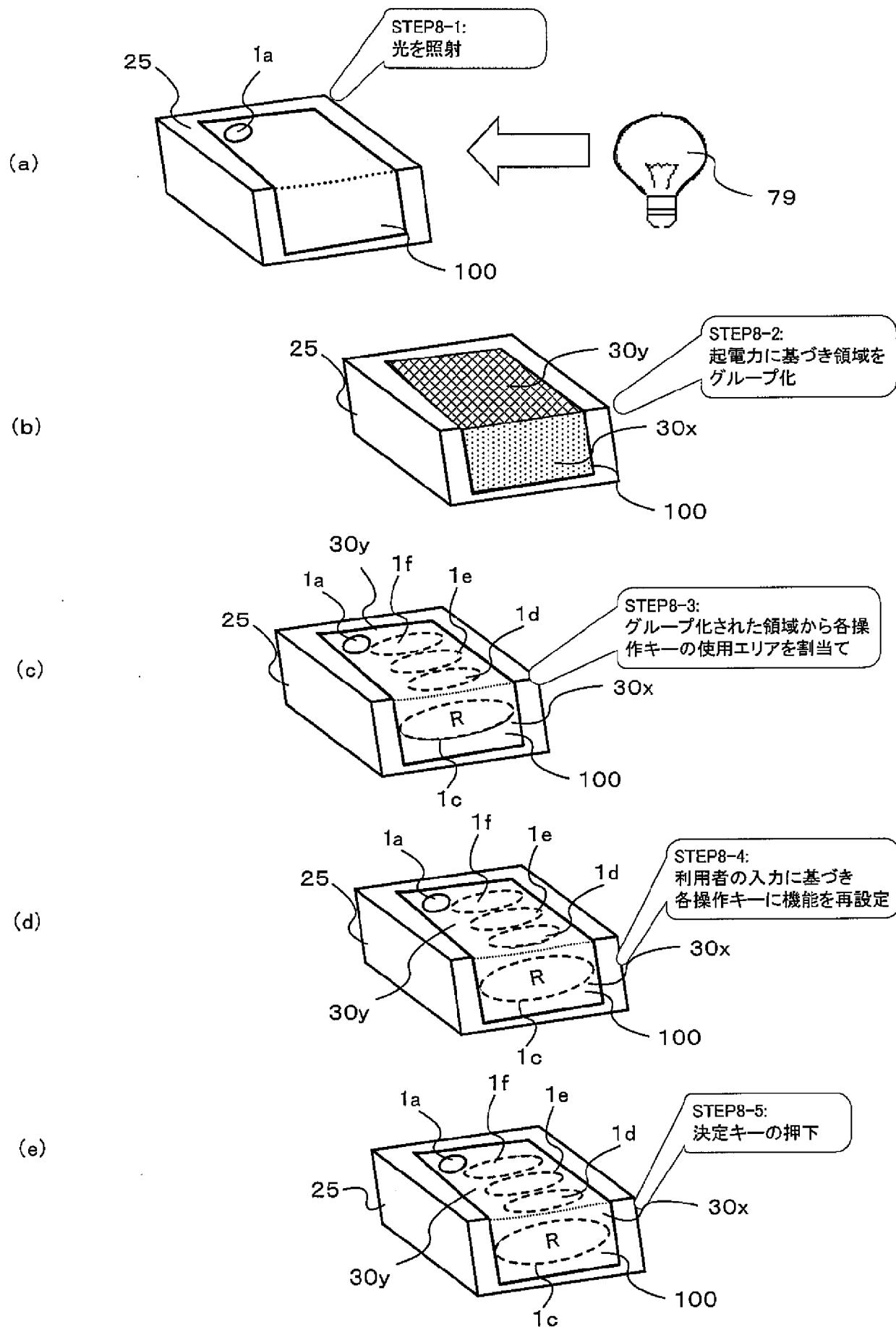
(d)



[図11]



[図12]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/067765

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
*H04Q9/00 (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)  
*H04Q9/00*

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 1996-2010  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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.
Y A	JP 2003-224366 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 August 2003 (08.08.2003), paragraphs [0012] to [0024]; fig. 1 to 3 & US 2003/0094697 A1 & KR 10-2003-0041777 A & CN 1420714 A	1-5 6-18
Y A	JP 2009-205565 A (Hitachi, Ltd.), 10 September 2009 (10.09.2009), paragraphs [0031] to [0034]; fig. 2, 3 (Family: none)	1-5 6-18
Y A	JP 2006-209652 A (Alps Electric Co., Ltd.), 10 August 2006 (10.08.2006), paragraphs [0013] to [0019], [0030]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-5 6-18

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  
*05 January, 2010 (05.01.10)*

Date of mailing of the international search report  
*12 January, 2010 (12.01.10)*

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/067765

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6211870 B1 (Combi/Mote Corp.), 03 April 2001 (03.04.2001), abstract (Family: none)	6-18

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04Q9/00(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（IPC））

Int.Cl. H04Q9/00

## 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	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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
Y A	JP 2003-224366 A (松下電器産業株式会社) 2003.08.08 , 段落 0012-0024、図 1-3 & US 2003/0094697 A1 & KR 10-2003-0041777 A & CN 1420714 A	1-5 6-18
Y A	JP 2009-205565 A (株式会社日立製作所) 2009.09.10 , 段落 0031-0034、図 2,3 (ファミリーなし)	1-5 6-18
Y A	JP 2006-209652 A (アルプス電気株式会社) 2006.08.10 , 段落 0013-0019, 0030、図 1,2 (ファミリーなし)	1-5 6-18

 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  05.01.2010	国際調査報告の発送日  12.01.2010
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 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） 矢島 伸一 電話番号 03-3581-1101 内線 3526 5G 9060

C (続き) . 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	US 6211870 B1 (Combi/Mote Corp.) 2001.04.03 , ABSTRACT (ファミリーなし)	6-18