

(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
2015 年 11 月 26 日(26.11.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/178436 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/01 (2006.01) G06K 7/12 (2006.01)
B42D 1/00 (2006.01) G06K 19/06 (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01) G06T 7/00 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01) G09B 5/00 (2006.01)
G06F 3/042 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/064542
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 20 日(20.05.2015)
- (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 2014-104776 2014 年 5 月 20 日(20.05.2014) JP
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人: 吉田 健治(YOSHIDA, Kenji) [JP/JP]; 〒1120002 東京都文京区小石川一丁目 9 番 1 4 - 2 3 0 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, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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.

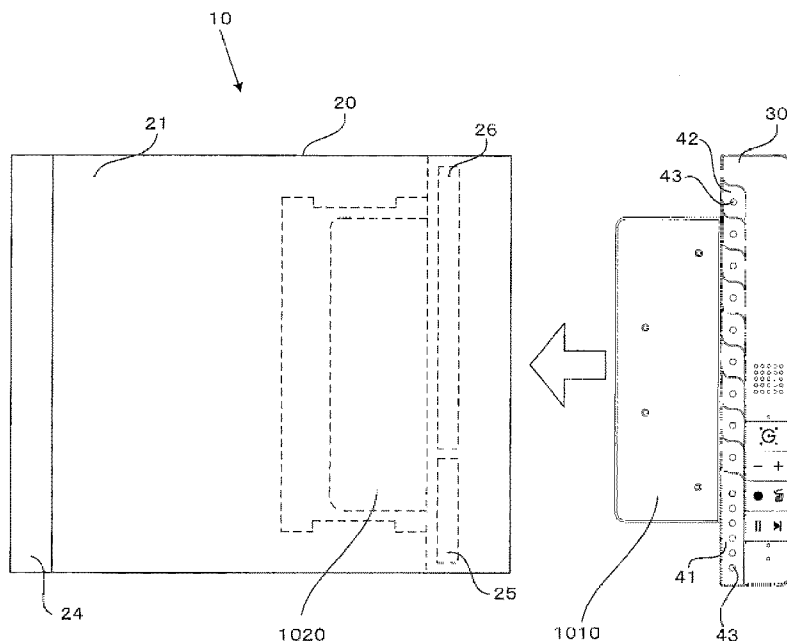
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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: CONTENT OUTPUT DEVICE AND MEDIUM

(54) 発明の名称: コンテンツ出力装置および媒体



(57) Abstract: The present invention pertains to a content output device, and addresses the technological problem of providing a device to/from which a medium having graphics, a photograph, or text printed thereon can be attached/removed. A medium (e.g., (20)) on which graphics, a photograph, or text are printed, and a content output device (e.g., a sound reproduction device (30)) configured from a medium identification means for specifying at least the medium, a storage medium for recording content, and an output means for outputting the content recorded in the storage means, the content output device being attachable to/removable from the medium, wherein the content output device is characterized in that: the content is stored in correlation with the medium and with each page of the medium; the content output device is provided with an overlapping part in which, in a state in which the medium is mounted in place, the content output device and the medium at least partially overlap each other; the medium, when mounted in place, is specified by the medium identification means; and the corresponding content recorded in the storage

means is outputted by the output means.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/178436 A1



コンテンツ出力装置に関し、グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体の着脱が可能な装置を提供することを技術的課題とする。グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体（例えば２０）と、前記媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段とコンテンツを記録する記憶手段と該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とから構成されるコンテンツ出力装置（例えば音声再生装置３０）であって、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のページ毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設け、前記媒体を装着することにより前記媒体識別手段で該媒体を特定し、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする。

明 細 書

発明の名称 : コンテンツ出力装置および媒体

技術分野

[0001] この発明は、コンテンツ出力装置に関し、グラフィックや写真、テキストが印刷または貼付された媒体と出力装置が脱着可能で、出力装置側で装着した媒体を特定し、さらに媒体が複数ページで構成される場合は当該ページを、媒体がシート状の場合は指でタッチした位置を認識し、出力装置側の記憶手段に記録された対応するコンテンツを出力手段で出力することができるようにしたものである。

背景技術

[0002] 従来、音声フォトアルバムや音声絵本などの音声ブックの開かれたページに対応して、音声データを再生／録音できるコンテンツ出力装置が知られている（例えば特許文献1の段落番号「0008」、「0012」、「0013」、図1～4及び図7参照）。さらに、グラフィックが印刷されたシートをタッチすると、タッチ位置に対応する音声再生されるコンテンツ出力装置が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平8－324154号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記した従来の音声フォトアルバムや音声絵本などの音声ブックでは、開かれたページに対応して、音声データを再生／録音できたが、冊子部と再生／録音装置が一体化していたため、冊子部自体の交換ができないという問題点があった。さらに、従来の音声シートでは、グラフィックが印刷されたシートをタッチすると、タッチ位置に対応する音声データが再生できたが、シート部と再生装置が一体化していたため、シート部自体の交換がで

きないという問題点があった。

[0005] 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、冊子部やシート部自体の交換、すなわち着脱が可能なコンテンツ出力装置を提供することを技術的課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] (1) 本発明にかかるコンテンツ出力装置は、グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とから構成されるコンテンツ出力装置であって、前記コンテンツは前記媒体毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設け、前記媒体を装着することにより前記媒体識別手段で該媒体を特定し、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする。

[0007] (2) さらに、前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であり、さらに該媒体のページを特定するページ識別手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のページ毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記ページ識別手段で該媒体の開かれているページを特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力してもよい。

[0008] (3) さらに、前記媒体には、1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力してもよい。

- [0009] (4) さらに、前記タッチ位置認識手段はカメラを備え、タッチした指または所定の対象物と前記1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に撮影し、画像認識によって前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別してもよい。
- [0010] (5) さらに、前記タッチ位置認識手段は所定の電磁波または音波を発信する発信手段と該電磁波または音波を検知するセンサーを備え、前記発信手段で発信された電磁波または音波は、タッチした指または所定の対象物で反射する第1の反射波と前記複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷された所定の領域で反射する第2の反射波を受信し、第1と第2の反射波が異なることにより前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別してもよい。
- [0011] (6) さらに、前記電磁波は赤外線であり、前記センサーは赤外線検知センサーであり、前記1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストは赤外線を吸収するインクで印刷されており、前記タッチした指または所定の対象物では赤外線を反射することにより前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別してもよい。
- [0012] (7) さらに、前記タッチ位置認識手段は、前記媒体に組み込まれてもよい。
- [0013] (8) さらに、前記タッチ位置認識手段は、前記タッチ位置に検出するタッチ検出部が設けられたボードまたはシートであってもよい。
- [0014] (9) さらに、前記媒体は複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷されたシートまたはカード状の媒体であり、さらに、該媒体を載置して該媒体の前記1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該タッチ位置を特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力してもよい。

- [0015] (10) さらに、前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの少なくとも一部の重複部は、該複数のセンサーの少なくとも1つを覆うように配置されて該所定の電磁波または音波を遮断し該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しない状態であって、該媒体のページがめくられることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定してもよい。
- [0016] (11) さらに、前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの重複部は、該複数のセンサーを覆うように配置されて該所定の電磁波または音波の少なくとも一部を透過し該センサーが所定量の該所定の電磁波または音波を検知する状態であって、該媒体のページが捲られることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波の所定量を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定してもよい。
- [0017] (12) さらに、前記所定の電磁波は、前記センサーの周辺から入射される自然光または照明機器、前記コンテンツ出力装置に設けられた光源から照射される可視光であってもよい。
- [0018] (13) さらに、前記ページ識別手段はセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該センサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと該信号の特性と、を識別し、その位置を算定して該ページを特定してもよい。
- [0019] (14) さらに、前記ページ識別手段は少なくとも2つのセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該少なくとも2つのセンサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと位置とを識別し、その位置を算定して該ページを特定してもよい。

- [0020] (15) さらに、前記媒体識別手段は所定の電磁波または音波を検知するセンサーを備え、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域では該所定の電磁波または音波が通過または透過し、前記センサーが該所定の電磁波を検知し、該媒体の重複部の第2の所定の領域では該所定の電磁波または音波は遮断され、該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しないことにより、前記第1と第2の所定の領域に入射した電磁波または音波を検知した該センサーの組み合わせによって該媒体を特定してもよい。
- [0021] (16) さらに、前記第1の所定の領域は、前記所定の電磁波または音波が通過できるための穴部または切り欠き部、該所定の電磁波または音波が透過する透過媒体のいずれかが設けられていてもよい。
- [0022] (17) さらに、前記媒体識別手段は、入力手段として備えられたマイクに向かって前記媒体を特定する言葉またはIDが発声されると、音声認識により該媒体を特定してもよい。
- [0023] (18) さらに、前記媒体識別手段はセンサーを備え、前記媒体に備えられた無線送信装置から発信されるID信号を受信し識別して該媒体を特定してもよい。
- [0024] (19) さらに、前記媒体識別手段は複数のセンサーを備え、前記媒体の所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、少なくとも2個の該センサーにより該信号が発信される該無線送信装置の所定の位置を算定して該媒体を特定してもよい。
- [0025] (20) さらに、前記媒体識別手段は、前記重複部に信号波を発信する発信手段と信号波を受信するセンサーを所定の位置に配置し、該発信手段から発信された原信号波が前記媒体の重複部で反射または透過、減衰、屈折、遮断、吸収の少なくともいずれか1つにより原信号波が変化した信号波を、該センサーが受信して該媒体を特定してもよい。
- [0026] (21) さらに、前記センサーで受信した信号波は、周波数、振幅、位相、粗密度の変化またはノイズの影響の少なくともいずれか1つにより前記原

信号波が変化した信号波であってもよい。

[0027] (22) さらに、前記発信手段は、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくともいずれか1つを発信し、前記センサーは、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくともいずれか1つを受信してもよい。

[0028] (23) さらに、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーの間に挟まれるように配置され、前記発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で透過または減衰、屈折、遮断、吸収されて変化し該センサーで受信してもよい。

[0029] (24) さらに、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーを覆うように配置され、該発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で反射または吸収されて変化し該センサーで受信してもよい。

[0030] (25) さらに、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域で穴部または切り欠き部を設け、該発信手段で発信された原信号が該穴部または切り欠き部では通過し、該媒体の重複部の第2の所定の領域では原信号の少なくとも一部が反射することを該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定してもよい。

[0031] (26) さらに、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記発信手段と対となる複数の前記センサーの間に挟まれるように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で形成し、該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定してもよい。

[0032] (27) さらに、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、対となる前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒

体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で形成し、該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定してもよい。

[0033] (28) さらに、前記媒体の重複部の第1の所定の領域は、赤外線を吸収するインクで印刷されるか、または赤外線を反射しない材料で形成され、前記媒体の重複部の第2の所定の領域は、赤外線を反射または拡散反射する材料で形成され、前記発信手段は赤外線を発信し、前記センサーは赤外線を受信し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定してもよい。

[0034] (29) さらに、前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部の領域を撮像するイメージセンサーおよび撮像されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、前記媒体の少なくとも一部の重複部には、該媒体を特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された一部の領域を撮像し、前記復号化手段により撮像されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体を特定してもよい。

[0035] (30) さらに、前記媒体識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮像してもよい。

[0036] (31) さらに、前記ページ識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮像するイメージセンサーおよび撮像されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、前記媒体の少なくとも一部の領域には、該媒体の開かれているページを特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された領域を撮像し、前記復号化手段により撮像されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体の開かれているページを特定してもよい。

- [0037] (32) さらに、前記ページ識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮像してもよい。
- [0038] (33) さらに、前記ドットパターンが印刷される媒体面は前記所定の電磁波を反射する材料で形成され、該前記ドットパターンの印刷には該所定の電磁波を吸収するインクを用いてもよい。
- [0039] (34) さらに、前記所定の電磁波は所定波長の赤外線であってもよい。
- [0040] (35) さらに、前記媒体識別手段は、前記媒体面の少なくとも一部を撮影できる所定の位置にカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して、該媒体を特定してもよい。
- [0041] (36) さらに、前記媒体識別手段は、前記媒体を撮影した画像の特徴点を抽出し、該特徴点と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像の特徴点とを照合して、該媒体を特定してもよい。
- [0042] (37) さらに、前記記憶手段に予め登録された媒体を撮像した画像または該画像の特徴点は、前記カメラにより撮像してもよい。
- [0043] (38) さらに、前記媒体には、タッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に登録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力してもよい。
- [0044] (39) さらに、前記タッチ位置認識手段は、前記タッチした指または所

定の対象物と前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影された画像から、タッチ前に撮影された前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストの画像を減じて、該タッチした指または所定の対象物のみの画像を取得することによって該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力してもよい。

[0045] (40) さらに、前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であってもよい。

[0046] (41) さらに、前記コンテンツは、テキストデータまたは音声データ、画像データ、映像データ、マルチメディアデータ、WEBの少なくとも 1 つであってもよい。

[0047] (42) さらに、前記出力手段は、前記コンテンツを他の出力装置または情報機器に有線または無線で送信してもよい。

[0048] (43) さらに、前記出力手段は、スピーカまたはディスプレイの少なくとも 1 つを備えてもよい。

[0049] (44) さらに前記コンテンツを入力して前記記憶手段に記録する入力手段を備えてもよい。

[0050] (45) さらに、前記入力手段は、前記コンテンツを情報機器から有線または無線で受信してもよい。

[0051] (46) さらに、前記入力手段にはマイクを備え、該マイクより音声を録音して音声データに変換する録音手段を含んでもよい。

[0052] (47) さらに、前記入力手段にはカメラを備え、該カメラより画像または映像を録画して画像または映像データに変換する録画手段を含んでもよい。

[0053] (48) 本発明にかかるコンテンツ出力装置は、少なくともタッチ位置を明示したグラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別

するタッチ位置認識手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とから構成されるコンテンツ出力装置であって、前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮影できるカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して該媒体を特定し、前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記１または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の１または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする。

- [0054] (49) 本発明にかかる媒体は、グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体であって、コンテンツ出力装置が脱着可能な媒体であることを特徴とする。

発明の効果

- [0055] 本発明によれば、グラフィックや写真、テキストが印刷または貼付された媒体の着脱が可能なコンテンツ出力装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0056] [図1]冊子部と音声録音・再生装置とを分離させた状態の概略平面図である。
[図2]冊子部と音声録音・再生装置とを装着させた状態の概略平面図である。
[図3]冊子部と音声録音・再生装置とを装着させ、冊子部のページを開いた状態の概略平面図である。
[図4]光センサーについて説明するための断面図(1)である。
[図5]光センサーについて説明するための断面図(2)である。
[図6]光センサーについて説明するための断面図(3)である。
[図7]音声録音・再生装置について説明するための図であり、(a)は、音声録音・再生装置30の平面図、(b)は左側面図、(c)は背面図、(d)

は右側面図、（e）は正面図、（f）は背面図である。

[図8]電子制御装置の動作を説明するための概略ブロック図である。

[図9]音声録音・再生装置と冊子部の各頁の台紙とを説明するための平面図である。

[図10]ページ特定部について説明する図である。

[図11]取付部の他の形態について説明する図である。

[図12]本発明の第2の実施の形態を示し、同図は冊子部のページ特定部を説明するための一部平面図（1）である。

[図13]本発明の第2の実施の形態を示し、同図は冊子部のページ特定部を説明するための一部平面図（2）である。

[図14]本発明の第3の実施の形態を示し、同図は冊子部のページ特定部を説明するための一部平面図（1）である。

[図15]本発明の第3の実施の形態を示し、同図は冊子部のページ特定部を説明するための一部平面図（2）である。

[図16]本発明の第4の実施の形態を示し、同図は台紙とシールとを説明するための一部断面図である。

[図17]図16に対応し、シールを貼着した状態の一部断面図である。

[図18]本発明の第5の実施の形態を示し、同図は台紙を説明するための一部断面図である。

[図19]図18に対応し、台紙に印刷部を印刷した状態を説明するための一部断面図である。

[図20]本発明の第6の実施の形態を示し、同図は台紙を説明するための一部断面図である。

[図21]本発明の第7の実施の形態を示し、同図は冊子識別用検出部および端子押圧部を説明するための一部断面図である。

[図22]冊子識別用検出部の側面図、端子押圧部の平面図である。

[図23]図21に対応し、端子押圧部を差込溝に差し込んだ状態を説明するための一部断面図である。

[図24]本発明の第8の実施の形態を示し、冊子識別部においてドットパターンを用いた状態を説明するための一部断面図である。

[図25]本発明の第9の実施の形態を示し、取付片の変形例について説明する図(1)である。

[図26]本発明の第9の実施の形態を示し、取付片の変形例について説明する図(2)である。

[図27]本発明の第9の実施の形態を示し、取付片の変形例について説明する図(3)である。

[図28]本発明の第10の実施の形態を示し、タッチ検出部を有する音声録音・再生装置の平面図である。

[図29]本発明の第11の実施の形態を示し、図28のタッチ検出部の変形例を説明するためのものであり、当該タッチ検出部を有する音声録音・再生装置の平面図である。

[図30]本発明の第12の実施の形態を示し、同図はコンテンツ出力装置を説明するための平面図である。メンブレンスイッチの下部接点シートの平面図である。

[図31]図30のコンテンツ出力装置に脱着可能な専用シートを説明するための平面図である。

[図32]タッチ検出部に用いるメンブレンスイッチの説明図である。

[図33]メンブレンスイッチの上部接点シートの平面図である。

[図34]メンブレンスイッチの下部接点シートの平面図である。

[図35]メンブレンスイッチのスペーサーの平面図である。

[図36]本発明の第13の実施の形態を示し、位置決め用の凹凸部を有する音声録音・再生装置について説明する図である。

[図37]本発明の第13の実施の形態に用いる台紙について説明する図である。

[図38]本発明の第14の実施の形態を示し、カメラを有する音声録音・再生装置について説明する図である。

[図39]図38の音声録音・再生装置とタッチシートの使用状態を示す図である。

[図40]冊子の各ページに印刷されたドットパターンを用いて冊子およびページを識別する実施例について説明する図である。

発明を実施するための形態

[0057] (図1～12に示す第1の実施の形態)

図1～3中、10は音声ブックを示すものである。

[0058] 音声ブック10は、図1～3に示すように、大別すると、次のパーツを備える。

[0059] なお、次の(1)および(2)については、後述する。

[0060] (1) 冊子部20

(2) 音声録音・再生装置30 (音声再生装置)

なお、音声ブック10のパーツは、上記した(1)および(2)に限定されず、(2)の音声録音・再生装置30から録音機能を除き、「音声再生装置」としてもよい。

[0061] (冊子部20)

冊子部20は、図3に示すように、イラスト27aやプリントした写真27bを保持可能なものである。

[0062] なお、イラスト27a、写真27bを例示したが、これに限定されず、メッセージカード、ポストカード、本や雑誌などの切り抜きなどでもよい。さらに、冊子はグラフィックや写真、テキストが印刷された絵本や図鑑、写真集など様々な出版物であってもよい。

[0063] 冊子部20は、所定の冊数、例えば本実施の形態では最大64冊の冊子部20を識別可能である。

[0064] なお、冊子部20の冊数として、後述する冊子識別用の光センサー43が6個の場合は、2の6乗で64冊を例示したが、これに限定されず、冊子識別用の光センサー43の個数を増加させることで、65冊以上の冊子部20を識別させることも可能である。

[0065] 冊子部 20 には、図 1 および図 2 に示すように、音声録音・再生装置 30 を冊子部 20 に装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設定している。さらに、図示しないが冊子部 20 と音声録音・再生装置 30 が脱着可能な構造となっている。

[0066] 冊子部 20 には、図 1 ～ 3 に示すように、大別すると、次のパーツから構成されている。

[0067] (1) 表表紙 21

(2) 台紙 22

台紙 22 は、複数枚設けられ、本実施の形態では、計 10 ページの開かれた見開きページを特定することができる。

[0068] なお、ページを特定できる枚数として、計 10 ページを限定したが、枚数は 2 ページ以上であれば良く、3 ～ 9 ページ、あるいは後述するページ特定用の光センサー 43 の個数を増加させることで、11 ページ以上を特定することも可能である。

[0069] (3) 裏表紙 23

(4) とじ部 24

とじ部 24 は、表表紙 21、台紙 22、裏表紙 23 の端部をとじることで、一冊の冊子部 20 を形成するためのものである。

[0070] (5) 取付部 1020

音声録音・再生装置 30 の装置本体 1000 から突出した取付片 1010 (詳細は後述) を、冊子部 20 に取り付けるためのものである。

[0071] 取付部 1020 は、冊子部 20 の最終頁の後に、所定形状の空間として設けられている。

[0072] (冊子部 20 と音声録音・再生装置 30 との重複部)

また、冊子部 20 には、図 1 ～ 3 に示すように、音声録音・再生装置 30 を冊子部 20 に装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部が設定されている。

[0073] 上記重複部は、図 1 ～ 3 に示すように、冊子部 20 のとじ部 24 と反対側

の自由端部側に設定されている。

[0074] なお、重複部を、冊子部20の自由端部側に設定したが、これに限定されず、音声録音・再生装置30をとじ部24側に設定したり、あるいは上縁側や下縁側に設定しても良い。

[0075] 前記重複部のうち、音声録音・再生装置30側には、図1に示すように、後述する光センサー43を用いた検出部40（冊子識別用検出部41およびページ特定用検出部42）を配置し、冊子部20側には冊子識別用の光センサー43を覆うように冊子識別部25及び、ページ識別用の光センサーを覆うようにページ特定部26を配置する。

[0076] なお、上記した音声録音・再生装置30側の「検出部40」、ならびに冊子部20側の「冊子識別部25」および「ページ特定部26」については後述する。

[0077] （光センサー43）

光センサー43は、図4～6に示すように、音声録音・再生装置30側に配置される。

[0078] 本実施の形態の特徴は、検出部40（冊子識別用検出部41およびページ特定用検出部42）に、発光部の無い、周辺光を検出する光センサー43を使用した点である。

[0079] 本実施の形態では、光センサー43を、図4に示すように、発光部の無い、周辺光を検出する、例えばフォトセンサーや赤外線センサー等から構成している。

[0080] 本実施の形態によれば、部品点数の減少、又、制御の容易化がはかれるばかりでなく、安価な光センサーを使用できる。

[0081] 検出部40としては、次のセンサーが使用可能である。

[0082] （1）本実施の形態のフォトセンサーや赤外線センサー等の光センサー43

 （2）発光部43aと受光部43bとから構成されている光センサー43

光センサー４３は、例えばＩＲ－ＬＥＤ等を使用した発光部４３ａと、例えば所定の波長領域の赤外線のみを通過するフィルタ、およびＣ－ＭＯＳセンサー等を使用した受光部４３ｂとから構成されている。このように発光部４３ａを追加した場合、環境光に影響されず、例えば暗い室内でも使用できる、という利点を有する。

[0083] 本（２）及び上記（１）は、電磁波を受光する光センサーとして分類できる。

[0084] （３）音波センサー

音波センサーについては、図示しないが、超音波を発射し、その反射・吸収の別をセンサー側で検出できるようにしたものである。

[0085] （４）電波センサー

電波センサーについては、図示しないが、電波を発射し、その反射された電波をアンテナ等で受信し、その反射・吸収の別を検出したり、或いは発射された電波をアンテナ等で受信し、受信・非受信の別、もしくは受信した電波に含まれる情報により検出できるようにしたものである。本（４）および上記（３）は、音波や信号を受信する光以外のセンサーとして分類できる。

[0086] 本実施の形態の説明に戻ると、光センサー４３は、図４に示すように、音声録音・再生装置３０の検出部４０に配置している。検出部４０には、上面が開放した凹部１３２２を設け、当該凹部１３２２内に光センサー４３を配置している。凹部１３２２の開放した上面は、カバー１３２３で塞いでいる。カバー１３２３は、フォトセンサーや赤外線センサーで検出する周辺光が通過可能なものであればよい。なお、カバー１３２３は無くてもよい。

[0087] 冊子部２０は、図４に示すように、１ページ目の台紙１３３１と２ページ目の台紙１３３２とから構成されている。なお、ページ数は、２ページに限定されない。

[0088] 台紙１３３１、１３３２には、光センサー１３１０の検出位置に、ページ特定部１３４０を設けておく。ページ特定部１３４０は、周辺光を遮蔽する非透光部１３４１と、周辺光を透過する透光部１３４２とから構成する。透

光部 1 3 4 2 は切り欠き部分から構成してもよいし、或いは周辺光が通過可能な材質から構成してもよい。

[0089] 図 5 に示すように、1 ページ目の台紙 1 3 3 1 と 2 ページ目の台紙 1 3 3 2 とを共に閉じた状態においては、周辺光が、1 ページ目の台紙 1 3 3 1 の非透光部 1 3 4 1 により遮光され、光センサー 4 3 に到達しないため、1 ページ目の台紙 1 3 3 1 が閉じていることが検出できる。なお、ここでは、検出部 4 0 を平面に設けているため、台紙 1 3 3 2 の上に台紙 1 3 3 1 が重なる構造としているが、図 1 ～図 4 の実施例では、ページ検出部 4 0 がページ毎に段差を設けているため、台紙 1 3 3 1 が検出部 4 0 に直接重なる。

[0090] 図 6 に示すように、1 ページ目の台紙 1 3 3 1 を開くと、2 ページ目の台紙 1 3 3 2 の透光部 1 3 4 2 が開放される。このため、周辺光が、2 ページ目の台紙 1 3 3 2 の透光部 1 3 4 2 を通って光センサー 4 3 に入射するため、1 ページ目の台紙 1 3 3 1 が開かれていることが検出できる。

[0091] (冊子識別部 2 5)

冊子識別部 2 5 は、冊子識別用の光センサー 4 3 により検出されるものであり、当該光センサー 4 3 へ入射される光を透過または遮蔽させることにより、複数冊の冊子部 2 0 のうちから、音声録音・再生装置 3 0 に装着された特定、すなわち 1 冊の冊子部 2 0 を識別させるためのものである。

[0092] 冊子識別部 2 5 は、冊子識別用の光センサー 4 3 に対応して位置する。

[0093] 冊子を識別する原理は、上記（光センサー 4 3）で説明した通りである。

[0094] (ページ特定部 2 6)

ページ特定部 2 6 は、ページ特定用の光センサー 4 3 により検出されるものであり、光センサー 4 3 へ入射される光を透過または遮蔽させることにより、装着された冊子部 2 0 の何ページが開かれているかを特定させるためのものである。

[0095] ページを特定する原理は、上記（光センサー 4 3）で説明した通りである。

(音声録音・再生装置 3 0 (音声再生装置))

音声録音・再生装置３０は、図１～３に示すように、冊子部２０に脱着可能で、音声データを記憶し、当該音声データを再生可能なものである。

[0096] 音声録音・再生装置３０の具体的な構成を図７に示す。図７（ａ）は、音声録音・再生装置３０の平面図、（ｂ）は左側面図、（ｃ）は背面図、（ｄ）は右側面図、（ｅ）は正面図、（ｆ）は背面図である。

[0097] なお、音声録音・再生装置３０には、録音機能を持たせているが、これに限定されず、録音機能を除き、「音声再生装置」としてもよい。

[0098] 音声録音・再生装置３０は、大別すると、装置本体１０００と、取付片１０１０とからなる。

[0099] 装置本体１０００には、電機部品が集中的に設けられている。すなわち、装置本体１０００は、大別すると、検出部４０と操作部５０とから構成されている。

[0100] 音声データは、冊子部２０が所定の冊数あることを前提とし、所定の冊数の各冊子部２０に対応付けられて、後述する図８の音声データ記憶部６２に記憶されている。

[0101] 音声録音・再生装置３０には、図１～３に示すように、冊子部２０に装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設定している。

[0102] 上記重複部は、冊子部２０側の重複部（冊子識別部２５およびページ特定部２６）と重なり合うものであり、後述する検出部４０を配置している。

[0103] 音声録音・再生装置３０は、図１～３に示すように、大別すると、次の各部を設けている。

[0104] なお、次の（１）～（３）については、後述する。

- [0105] （１）検出部４０
 （２）操作部５０
 （３）電子制御装置６０

なお、音声録音・再生装置３０の各部は、上記した（１）～（３）に限定されない。

[0106] (検出部 4 0)

検出部 4 0 は、冊子部 2 0 の各種の検出を行うためのものであり、冊子部 2 0 との重複部に配置されている。

[0107] 具体的には、検出部 4 0 は、図 1 ～ 3 において向かって左側の側面側から見ると、図 7 に示すように、冊子部 2 0 の下側から上側に向かって階段状に高くなった形状に形成されている。

[0108] 階段状の部分の各段の高さは、冊子部 2 0 の表表紙 2 1 や台紙 2 2、2 2 a の厚さに等しく設定されている。これにより、表表紙 2 1 や台紙 2 2、2 2 a を開いたときに、開いたページの上面と、露出した検出部 4 0 の上面とが略面一となるようにしている。

[0109] 検出部 4 0 には、図 1 ～ 3、7 に示すように、次の各部を設けている。

[0110] なお、次の (1) および (2) については後述する。

[0111] (1) 冊子識別用検出部 4 1

(2) ページ特定用検出部 4 2

なお、検出部 4 0 の各部は、上記した (1) および (2) に限定されず、例えば「(2) ページ特定用検出部 4 2」を省いてもよい。

[0112] (冊子識別用検出部 4 1)

冊子識別用検出部 4 1 は、複数冊の冊子部 2 0 のうちから、音声録音・再生装置 3 0 に装着された 1 冊の冊子部 2 0 の識別を行う冊子識別用のものである。

[0113] 具体的には、冊子識別用検出部 4 1 は、検出部 4 0 の最も低くなった階段状の部分に位置し、冊子識別用の光センサー 4 3 を複数個、例えば 6 個、所定の位置に配置している。6 個の光センサー 4 3 は、上下方向に一行に並んで配置されている。

[0114] 6 個の光センサー 4 3 への光の入射の組み合わせにより、6 個の光センサー 4 3 への光の入射が全くない場合を含め、計 6 4 種類の冊子部 2 0 を識別することが可能である。

[0115] なお、光センサー 4 3 を、6 個設けたが、これに限定されず、複数個あれ

ば足り、例えば2個、3個あるいは7個以上設けてもよい。また、光センサー43を、上下方向に一行に並んで配置したが、これに限定されず、例えば左右方向に一行に、あるいは多段に配置してもよい。

[0116] また、冊子識別用検出部41には、後述する安価な冊子識別用検出部901を用いることができる。

[0117] (ページ特定用検出部42)

ページ特定用検出部42は、装着された冊子部20の何ページが開かれているかを特定するページ特定用のものである。

[0118] 具体的には、ページ特定用検出部42は、検出部40の階段状の部分に、ページ特定用の光センサー43を各々位置させ、計9個設けている。

[0119] なお、ページ特定用検出部42を、9個設けたが、これに限定されず、複数個あれば足り、例えば2～8個あるいは10個以上設けてもよい。

[0120] ページ特定用検出部42には、フォトセンサーや赤外線センサー等の比較的安価なセンサーを用いることができる。もちろん、発光部43aと受光部43bとからなる光センサー43を用いてもよい。受光部43bを有する光センサー43を用いる場合には、環境光に左右されないで、暗い屋内や屋外でも使用できる。また、発光部43aとしては、例えばIR-LEDを使用する場合には、その照射面を赤外線が通過可能なプラスチック等の板で塞ぐことができ、外観や体裁を向上することができる。

[0121] (操作部50)

操作部50は、音声録音・再生装置30の各種の操作を行うためのものである。

[0122] 操作部50には、図1～3、7に示すように、次の各部を備える。

[0123] なお、操作部50の各部は、次の(1)～(4)に限定されない。

[0124] (1) スピーカ51

スピーカ51は、操作部50の上側に位置し、後述する電子制御装置60に接続され、音声データを再生するものである。

[0125] なお、スピーカ51の位置として、操作部50の上側を例示したが、これ

に限定されず、操作部 50 の他の位置に配置してもよいし、あるいは検出部 40 側に配置してもよい。

[0126] (2) マイク 52

マイク 52 は、操作パネル 53 の下側に位置し、後述する電子制御装置 60 に接続され、音声を録音するためのものである。

[0127] なお、マイク 52 の位置として、操作パネル 53 の下側を例示したが、これに限定されず、操作部 50 の他の位置に配置してもよいし、あるいは検出部 40 側に配置してもよい。

[0128] (3) 操作パネル 53

操作パネル 53 は、スピーカ 51 の下側に縦長に配置され、後述する電子制御装置 60 に接続され、各種の操作を行うためのものである。

[0129] 操作パネル 53 には、例えば電源ボタン、一時停止ボタン、録音ボタン、ボリューム＋ボタン、ボリューム－ボタン、次再生ボタン、消去ボタンから構成されるスイッチ群 70 (図 8) のほか、各種の状態を表示するための第 1 状態表示部 (3 色 LED) や第 2 状態表示部 (3 色 LED) から構成される状態表示部 80 (図 8) が配置されている。さらに、言語切り替えやクイズモード、○・×、YES・NO の回答などの様々な機能を設けてよい。

[0130] なお、操作パネル 53 の位置として、マイク 52 の上側を例示したが、これに限定されず、操作部 50 の他の位置に配置してもよいし、又、スイッチ群 70 や状態表示部 80 を集中的に配置したが、分散させて配置してもよい。操作パネル 53 をボタンではなくタッチパネルにしてもよい。

[0131] (4) 電源部 54

電源部 54 は、操作パネル 53 の裏側に縦長に配置され、後述する電子制御装置 60 に接続され、電源を供給するためのものである。

[0132] なお、電源部 54 の位置として、操作パネル 53 の下側を例示したが、これに限定されず、操作部 50 の他の位置に配置してもよいし、あるいは検出部 40 側に配置してもよい。

[0133] 具体的には、電源部 54 には、電池を使用している。

[0134] なお、電源部 5 4 に電池を使用したか、外部から電源を供給するようにしてもよい。

[0135] (電子制御装置 6 0)

電子制御装置 6 0 は、装置本体 1 0 0 0 の内部に格納され、音声録音・再生装置 3 0 の各種の動作を制御するためのものであり、例えば CPU、RAM、ROM 等から構成されている。

[0136] 電子制御装置 6 0 の入力段には、図 8 に示すように、冊子識別用検出部 4 1、ページ特定用検出部 4 2、マイク 5 2 およびスイッチ群 7 0 がそれぞれ接続されている。

[0137] 電子制御装置 6 0 の出力段には、図 8 に示すように、冊子識別用検出部 4 1、ページ特定用検出部 4 2、スピーカ 5 1、状態表示部 8 0 および外部接続部 9 0 がそれぞれ接続されている。外部接続部 9 0 は、音声録音・再生装置 3 0 と外部を接続するためのであり、図示しないが、イヤホンジャック、マイクジャック、USB ジャック、カードスロット等の少なくとも 1 個以上が設けられている。

[0138] また、電子制御装置 6 0 には、電源部 5 4 が接続されている。

[0139] 前記 CPU は、プログラムを読み込むことで、電子制御装置 6 0 を、図 8 に示すように、次の各部として機能させる。

[0140] なお、電子制御装置 6 0 の各部は、次の (1) ~ (4) に限定されない。

[0141] (1) 光センサー制御部 6 1

光センサー制御部 6 1 は、冊子識別用検出部 4 1 およびページ特定用検出部 4 2 の光センサー 4 3 を制御するものである。

[0142] 具体的には、光センサー制御部 6 1 は、次の各部を備える。

[0143] なお、光センサー制御部 6 1 の各部は、次の (1-1) ~ (1-2) に限定されない。

[0144] (1-1) 冊子識別制御部 6 1 a

冊子識別制御部 6 1 a は、計 4 個の冊子識別用の光センサー 4 3 からのセンサー信号の組み合わせにもとづいて、音声録音・再生装置 3 0 に装着され

た 1 冊の冊子部 2 0 の識別を行うためのものである。

[0145] 冊子識別制御部 6 1 a は、装着された冊子部 2 0 に対応する音声データを、音声データ記憶部 6 2 から読み出し、音声再生制御部 6 4 を介して再生させる。

[0146] (1-2) ページ特定制御部 6 1 b

ページ特定制御部 6 1 b は、ページ特定用の光センサー 4 3 からのセンサー信号の組み合わせにもとづいて、冊子識別制御部 6 1 a により識別された冊子部 2 0 の何ページ目が開かれているかを特定するためのものである。

[0147] (2) 音声データ記憶部 6 2

音声データ記憶部 6 2 は、音声データを記憶するものである。

[0148] 音声データは、冊子部 2 0 が所定の冊数あることを前提とし、所定の冊数の各冊子部 2 0 に対応付けられて記憶されている。

[0149] また、音声データは、冊子部 2 0 毎の各ページに対応付けられて記憶されている。

[0150] 音声データは、録音したもののほか、予め記憶しているものや、ネットからダウンロードしたものでもよいし、あるいは C D 等から曲を録音し、B G M としてもよい。

[0151] (3) 音声録音制御部 6 3

音声録音制御部 6 3 は、音声の録音を制御するためのものであり、録音した音声データは、音声データ記憶部 6 2 に記憶される。

[0152] (4) 音声再生制御部 6 4

音声再生制御部 6 4 は、音声データ記憶部 6 2 に記憶された音声データを再生するためのものである。

[0153] (冊子部 2 0 と音声録音・再生装置の着脱および取付片について)

音声録音・再生装置 3 0 の装置本体 1 0 0 0 はユニット化されており、当該装置本体 1 0 0 0 から突出した取付片 1 0 1 0 を、図 1 に示すように、冊子部 2 0 の台紙 2 2 (図 1 ~ 3 参照) に形成した溝状の取付部 1 0 2 0 に挿入ないし引き出すことで、装置本体 1 0 0 0 を冊子部 2 0 に簡便に着脱する

ことができるようにした点である。

[0154] 本実施の形態によれば、複数の冊子部 20 に対して装置本体 1000 を共用して使用することができる。

[0155] なお、装置本体 1000 に取付片 1010 を形成し、台紙 22 側に溝状の取付部 1020 を形成したが、これに限らず、図示しないが、台紙 22 側に取付片を、装置本体 1000 側に溝状の取付部 1020 を形成してもよい。また、取付部 1020 を溝状にすると説明したが、これに限らず、穴状や凹状に形成してもよい。取付部 1020 は、台紙 22 とは別体として製造して、ネジやビス止め、接着などにより固定してもよい。

[0156] 取付片 1010 は、装置本体 1000 から舌片状に突出する。取付片 1010 は、図示しないが、冊子部 20 の台紙 22（図 1～3 参照）に設けた溝状の取付部 1020 に挿入することで、装置本体 1000 を冊子部 20 に装着できるようにしている。取付片 1010 と取付部 1020 の固定は、冊子部 20 が装置本体 1000 から容易に外れないようにすればよく、取付片 1010 が摩擦抵抗や凹凸の係合により容易に外れないようにしておけば足りる。もちろん、ネジやビス止めしてもよい。

[0157] （音声ブック 10 の使用方法）

つぎに、上記構成を備える音声ブック 10 の使用方法について、以下に説明する。

[0158] 冊子部 20 を、音声録音・再生装置 30 に装着すると、当該冊子部 20 を識別する。その後、音声の再生中に、ページをめくると、開いたページを特定し、当該ページに関連付けられた音声データを再生する。続けて、ページをめくると、次のページに関連付けられた音声データを順番に再生する。

[0159] 一方、録音ボタンを押すと、録音が始まり、録音された音声データは、開かれているページに関連付けて記憶される。録音後、当該ページを開くと、録音された音声データが再生される。

[0160] また、音声録音・再生装置 30 に装着されていた冊子部 20 を取り外し、他の冊子部 20 を交換すると、交換した冊子部 20 を識別し、当該冊子部 2

0に関連付けられた音声データが再生される。

[0161] さらに、操作パネルに言語切り替えやクイズモード、○・×、YES・NOの回答などの様々な機能を有するボタンを設けることにより、再生音声を日本語や英語に切り替えたり、クイズモードでは、クイズが再生され、その回答を所定のボタンを押すことによって正誤を判定することができる。もちろん、数字やアルファベットなどのボタンを設け回答してもよい。これらのボタンは押圧式のボタンに限定されず、静電容量方式、抵抗膜方式（アナログ抵抗膜方式）、超音波表面弾性波方式、音響パルス認識方式、振動検出方式(DST)、赤外線遮光方式、電磁誘導方式、光センサー内蔵LCD方式等感圧センサー、などのタッチパネルを使用してもよい。

[0162] （ページ特定部について）

つぎに、本実施例の音声録音・再生装置30に好適な冊子部20のページ特定部1520について説明する。

[0163] 図9に示すように、冊子部20の各ページの台紙1410～1510には、非透光部1521・透光部1522を有するページ特定部1520を形成している。

[0164] 非透光部1521は、図10に示すように、台紙1410の自由端をタブ状にあるいは舌状に突出させて形成している。透光部1522は、タブ状の非透光部1521の端部、例えば上側の端部の一部を短く切り欠くことで形成している。

[0165] なお、図9の第1頁を開いている状態では、音声録音・再生装置30から音声は発声されない。第1頁では、冊子識別用およびページ特定用の両方の光センサー43が隠れている状態である。この状態で音声を発声させると、冊子を閉じたときにも音声が発声されてしまうからである。

[0166] また、第10頁のタブには、1個または複数の穴が設けられている。この穴により、冊子を識別する。

[0167] 第10頁の次は、音声録音・再生装置30の取付片1010を差し込むための取付部1020を固定するための台紙（固定用台紙）である。

[0168] ユーザが10頁をめくったときに、冊子識別用のタブが離れてしまい、冊子を識別することができなくなってしまうことを防ぐため、10頁と固定用台紙とを接着してもよい。

[0169] 音声録音・再生装置30の構造は、先に図7を用いて説明した通りである。

[0170] なお、上述のように、取付部1020は、冊子部の最終頁の後に、所定形状の空間として設けられているが、図11に示すように、最終頁の台紙1510を取付片と同様な硬質の材料で取付部を兼ねて成型してもよい。

[0171] (図12および図13に示す第2の実施の形態)

つぎに、図12および図13を用いて本発明の第2の実施の形態について説明する。

[0172] 本実施の形態の特徴は、反射部としてタブ200を設け、非反射部として切欠部210を設けた点である。

[0173] 本実施の形態の反射部としてタブ200は、図12および図13に示すように、前後のページで重なり合うことがないようにしている。

[0174] なお、ページ特定部26を例に挙げて説明したが、冊子識別部25に用いることもできる。

[0175] (図14および図15に示す第3の実施の形態)

つぎに、図14および図15を用いて本発明の第3の実施の形態について説明する。

[0176] 本実施の形態の特徴は、第一に、光センサー43に、光の特定の波長領域、例えば赤外線を検出するようにした点である。

[0177] 第二に、図14および図15に示すように、光の特定の波長領域、例えば赤外線を少なくとも反射または拡散反射する反射部として赤外線反射層310を設けた点である。

[0178] 第三に、図14および図15に示すように、光の特定の波長領域、例えば赤外線を少なくとも透過または吸収する非反射部として赤外線非反射層300を形成している。

[0179] なお、光の特定の波長領域として、赤外線为例示したが、これに限定されない。また、ページ特定部 26 を例に挙げて説明したが、冊子識別部 25 に用いることもできる。

[0180] (図 16 および図 17 に示す第 4 の実施の形態)

つぎに、図 16 および図 17 を用いて本発明の第 4 の実施の形態について説明する。

[0181] 本実施の形態の特徴は、図 16 および図 17 に示すように、非反射部として、台紙 400 の表裏面に貫通する穴 401 を形成し、当該穴 401 の裏面側をシール 410 で塞ぐことで、反射部を形成した点である。

[0182] なお、非反射部として穴 401 を形成したが、これに限定されず、切り欠きを形成してもよい。

[0183] シール 410 は、穴 401 を透過して、光センサー 43 (図示せず) に入射する光を反射または拡散反射可能なものである。

[0184] また、本実施例においても、先に図 14 および図 15 を用いて説明した第 3 の実施の形態と同様に、光センサー 43 (図示せず) を、光の特定の波長領域、例えば赤外線を検出するものとし、シール 410 により、光の特定の波長領域、例えば赤外線を減光 (赤外線の遮光を含む。) させるようにしてもよい。

[0185] なお、光の特定の波長領域として、赤外線为例示したが、これに限定されない。また、シール 410 を、台紙 400 の裏面側から貼着したが、これに限定されず、表面側から貼着してもよい。シール 410 を表面側から貼着することにより、穴を隠す効果もある。さらに、上記のシールは、部分的に貼着するのではなく、テープのように台紙 400 の縁部の領域に貼着して縁部全体を隠してもよい。ここでは、ページ特定部 26 を例に挙げて説明したが、冊子識別部 25 に用いることもできる。

[0186] (図 18 および図 19 に示す第 5 の実施の形態)

つぎに、図 18 および図 19 を用いて本発明の第 5 の実施の形態について説明する。

[0187] 本実施の形態の特徴は、図18および図19に示すように、台紙500に透明部501（半透明も含む。）を形成して非反射部とし、光センサー43（図示せず）に入射する光を反射または拡散反射な印刷部510を透明部501の裏面側に印刷して、反射部を形成した点である。

[0188] また、本実施例においても、先に図14および図15を用いて説明した第3の実施の形態と同様に、光センサー43（図示せず）を、光の特定の波長領域、例えば赤外線を検出するものとし、印刷部510に、光の特定の波長領域、例えば赤外線を反射または拡散反射可能なインクを使用するようにしてもよい。

[0189] なお、光の特定の波長領域として、赤外線を例示したが、これに限定されない。また、印刷部510を、台紙400の裏面側から印刷したが、これに限定されず、表面側から印刷してもよい。さらに、ページ特定部26を例に挙げて説明したが、冊子識別部25に用いることもできる。

[0190] （図20に示す第6の実施の形態）

つぎに、図20を用いて本発明の第6の実施の形態について説明する。

[0191] 本実施の形態の特徴は、図20に示すように、先に図1を用いて説明した第1の実施の形態では、検出部40に光センサー43を用いたが、これに代えてマイクロスイッチ610を用いた点である。

[0192] すなわち、第一に、音声録音・再生装置30側の重複部（検出部40、図示せず）には、図20に示すように、冊子識別用のマイクロスイッチ610を複数個、所定の位置に配置している。

[0193] 冊子部20側の重複部（冊子識別部25及びページ特定部26、図示せず）には、図20に示すように、各マイクロスイッチ610の位置に対応させた位置にそれぞれ配置され、当該各マイクロスイッチ610のアクチュエータ611を動作させる押圧部601又は動作させない非接触部602のいずれか一方を形成した冊子識別部25（図示せず）を、マイクロスイッチ610と少なくとも同数個配置している。

[0194] 音声録音・再生装置30は、図20に示すように、マイクロスイッチ61

０のアクチュエータ６１１の動作の組み合わせにより、当該音声録音・再生装置３０に装着された冊子部２０を識別し、当該冊子部２０に関連付けられた音声データを再生することができるようにしている。

[0195] 第二に、冊子部２０の各ページの重複部（冊子識別部２５及びページ特定部２６、図示せず）には、図２０に示すように、ページ特定用の各マイクロスイッチ６１０の位置に対応させた位置にそれぞれ配置され、当該各マイクロスイッチ６１０のアクチュエータ６１１を動作させる押圧部６０１又は動作させない非接触部６０２のいずれか一方を形成したページ特定部２６を、ページ特定用のマイクロスイッチ６１０と少なくとも同数個配置している。

[0196] 音声録音・再生装置３０は、図２０に示すように、ページ特定用のマイクロスイッチ６１０のアクチュエータ６１１の動作の組み合わせにより、当該音声録音・再生装置３０に装着された冊子部２０の開かれたページを特定し、当該ページに関連付けられた音声データを再生することができるようにしている。

[0197] 具体的には、マイクロスイッチ６１０は、図２０に示すように、音声録音・再生装置３０を埋設状に設け、そのアクチュエータ６１１を、穴を介して冊子部２０側に臨ませている。

[0198] 押圧部６０１は、図２０に示すように、冊子部２０の台紙６００の裏面から半球形に突出させている。押圧部６０１は、台紙６００を音声録音・再生装置３０に接近させた際に、穴を介してアクチュエータ６１１を押圧することで、マイクロスイッチ６１０を動作させる。これに対し、台紙６００を離隔させると、マイクロスイッチ６２０が動作状態から非動作となる。また、非接触部６０２は、押圧部６０１の無い部分をいい、図示しないが、押圧部６０１が形成されていない台紙６００を、音声録音・再生装置３０に接近させた際に、マイクロスイッチ６１０が動作しない。

[0199] 音声録音・再生装置３０は、マイクロスイッチ６１０の動作・非動作の別の組み合わせにより、冊子識別およびページ特定を行っている。

[0200] なお、押圧部６０１を半球形に形成したが、これに限定されず、例えばピ

ン状に形成してもよい。

[0201] (図 2 1 ~ 2 3 に示す第 7 の実施の形態)

つぎに、図 2 1 ~ 2 3 を用いて、第 7 の実施の形態について説明する。

[0202] 本実施の形態の特徴は、冊子識別用検出部 9 0 1 として可動端子 9 0 2 を用い、当該可動端子 9 0 2 を冊子部 2 0 の台紙 9 1 0 から突出した端子押圧部 9 1 1 により押圧あるいは非押圧させることで、当該冊子識別用検出部 9 0 1 をオン・オフさせるようにした点である。

[0203] 本実施の形態によれば、安価な冊子識別用検出部 9 0 1 を提供できる。

[0204] 音声録音・再生装置 9 0 0 には、図 2 2 に示すように、台紙 9 1 0 の端子押圧部 9 1 1 を差し込み可能な差込溝 9 0 3 を設け、差込溝 9 0 3 の奥に複数個、例えば 6 個の可動端子 9 0 2 を所定の間隔離して配置している。

[0205] なお、音声録音・再生装置 9 0 0 を例示したが、これに限定されず、録音機能を省き、予め記録された音声を冊子部 2 0 のページをめくすることで、選択的に再生させるようにしてもよい。また、端子押圧部 9 1 1 を 6 個配置したが、これに限られず、複数であれば良く、2 ~ 5 個あるいは 7 個以上は位置してもよい。

[0206] 可動端子 9 0 2 は、図 2 1 に示すように、基板 9 0 5 からバネ状に延び、基板 9 0 5 の上面には可動端子 9 0 2 を下降させた際に接触する固定接点 9 0 6 を設けている。

[0207] その結果、図 2 2 に示すように、差込溝 9 0 3 に差し込まれた端子押圧部 9 1 1 により、可動端子 9 0 2 が押し下げられ、固定接点 9 0 6 に接触することで、検出部 9 0 1 を構成する回路がオフからオン状態に切り替わる。これに対し、差込溝 9 0 3 から端子押圧部 9 1 1 が引き抜かれると、可動端子 9 0 2 がバネ力で上昇し、固定接点 9 0 6 から離隔することで、検出部 9 0 1 を構成する回路がオンからオフに切り替わる。

[0208] 可動端子 9 0 2 を有する基板 9 0 5 は、図 2 1 に示すように、差込溝 9 0 3 の奥に設けた凹部 9 0 4 内に配置され、可動端子 9 0 2 が差込溝 9 0 3 の上面から当該差込溝 9 0 3 内に突出するように配置されている。

[0209] 端子押圧部 911 は、図 22 に示すように、冊子部 20 の台紙 910 から舌片状に突出し、可動端子 902 を押圧させない箇所に切欠部 912 を設けている。切欠部 912 の有る箇所では、端子押圧部 911 を差込溝 903 に差し込んだ際には、可動端子 902 を押圧せず、非押圧部と機能し、切欠部 912 の無い箇所が押圧として機能する。

[0210] なお、音声再生装置 900 に差込溝 903 を形成し、その奥に可動端子 902 を配置したが、これに限らない。例えば、図示しないが、差込溝 903 に代えて、台紙 910 の端子押圧部 911 がはまり込む上面が開放した嵌合部を形成し、当該嵌合部に可動端子 902 を配置する。本例によれば、端子押圧部 911 を嵌合部に合わせて置くことで、可動端子 902 を押圧あるいは非押圧させることができる。

[0211] (図 24 に示す第 8 の実施形態)

次に、図 24 を用いて、第 8 の実施形態について説明する。

[0212] 第 8 の実施形態は、冊子識別部 25 において、ドットパターンを用いた場合である。

[0213] ドットパターンとは、2次元コードの一種であり、様々な情報やプログラムを入出力させる自動認識技術である。具体的には、特許 3706385 号、特許 3858051 号、特許 3771252 号、特許 4834872 号、特許 5344327 号等の開示されている。その他、あらゆるドットパターンを用いてもよいことはもちろんである。

[0214] このとき、冊子識別部 25 には、ドットパターンが印刷されている。そして、冊子識別用検出部には、ドットパターンを撮影するセンサユニット、赤外線照射する照射装置 (LED など)、撮影されたドットパターンからコード値を復号する復号化手段が設けられている。

[0215] ドットパターンには、冊子を特定するためのインデックスがコード化されている。センサユニットがドットパターンを読み取ると、復号化手段は、ドットパターンを解析して、コード値に復号する。そして、どの冊子であるかを特定する。

[0216] このとき、ドットパターンは、赤外線を吸収するインクで印刷されている。もし、ドットパターンに重ねてグラフィックなどを印刷する場合は、赤外線を吸収しないインクで印刷されている。赤外線が照射されると、ドットパターンは赤外線を吸収し、ドット以外の領域では媒体表面で赤外線を反射する。このため、センサユニットによる撮影画像は、ドットパターンのみが黒く撮影される。なお、図に2個のLEDが記載されているが、1個であってもよい。さらに、LEDから照射される光を媒体に均一に照らすために、LEDと媒体の間にディフューザを設けてもよい。

[0217] ここで、照射されるのは赤外線に限らず、紫外線、可視光線等、他の電磁波であってもよい。ドットパターンを印刷するインクは、紫外線を照射する場合は紫外線で反応するインクを用いる。可視光を照射する場合は、ドットに使用するインク色のみを識別すればよい。さらに、可視光線でドットパターンを認識する場合、外光が入る構造となっていれば照射装置は外してもよい。また、図24では、下部から上向きにセンサユニットを配置しているが、上部から下向きまたは斜め下向きに配置して媒体上面に印刷されたドットパターンを撮影してもよい。

[0218] なお、ここでは、冊子識別部25を例に挙げて説明したが、ページ特定部26に用いることもできる。

[0219] (冊子識別の他の実施例)

上記において、冊子を識別するための種々の方法について説明してきたが、他にも、図示は省略するが、以下の方法により識別することが可能である。

[0220] (1) 音声認識による冊子識別

音声録音・再生装置30に音声認識手段を設け、音声認識機能を搭載する。ユーザは、マイク52に向かって、冊子を特定する言葉（例えば「結婚式のアルバム」）を発声する。すると音声認識手段は、その言葉を解析し、音声録音・再生装置30は、その冊子を特定する。例えば、ユーザがマイク52に向かって「結婚式のアルバム」と発声すると、音声録音・再生装置30

は、冊子部20が結婚式のアルバムであることを特定する。

[0221] なお、冊子を特定する言葉の他、IDを発声するようにしてもよい。冊子20を販売するときに、各冊子にIDを予め付与しておく。ユーザがIDを発声すると、音声認識手段は、そのIDを解析し、音声録音・再生装置30は、その冊子を特定する。IDは、数字やアルファベットのみから構成されることが通常であり、種々の言葉が混じるよりも音声認識の精度が高くなる、という利点がある。

[0222] (2) RFIDによる冊子識別

冊子識別部25にRFIDタグを設け、冊子識別用検出部41にセンサー（読取器）を設ける。RFIDタグには、冊子を識別するためのIDが埋め込まれている。RFIDタグは、電波または電磁波により、ID信号をセンサーに送信する。センサーは、ID信号を受信する。このIDから、冊子を特定する。

[0223] なお、RFIDに限らず、ID信号を無線送信することができれば、他の手段を用いてもよい。

[0224] (3) 2個のセンサーによる冊子識別

冊子識別部25の所定位置に、信号を送信する無線送信装置を備え、冊子識別用検出部41に、信号を受信するセンサーを複数（2個以上）備える。信号が送信されると、その信号の位置に対応した位置にあるセンサーのみが、その信号を検知する。どのセンサーが信号を検知するかにより、冊子を特定する。つまり、無線送信装置の信号の位置や数を変更することにより、冊子を特定することができる。

[0225] (4) 送信信号による冊子識別

冊子識別部25の所定位置に、信号波を発信する発信手段を備え、冊子識別用検出部41に、信号波を受信するセンサーを備える。発信手段から原信号波が発信されると、重複部において、反射、透過、減衰、屈折、遮断、吸収の少なくともいずれか1つにより、原信号波が変化する。センサーは、変化した信号波を受信する。この変化により、冊子を特定することができる。これによれば、冊子部20の各ページの厚さも認識することができる。

[0226] なお、信号波が変化する原因としては、周波数、振幅、位相、粗密度の変化またはノイズの影響がある。

[0227] なお、発信手段は、信号波ではなく、電磁波または音波（あるいはその両方）を発信し、センサーは、信号波ではなく、電磁波または音波（あるいはその両方）を受信するようにしてもよい。

[0228] また、発信手段とセンサーの間に、冊子部 20 の各ページが挟まれるように配置されていてもよい。このようにすると、発信手段で発信された原信号が、ページの所定領域で透過または減衰、屈折、遮断、吸収されて変化する。この変化した信号を、センサーで受信する。

[0229] また、発信手段とセンサーを覆うように、冊子部 20 の各ページを配置してもよい。このようにすると、発信手段で発信された原信号が、ページの所定領域で反射または吸収されて変化する。この変化した信号を、センサーで受信する。

[0230] もちろん、冊子識別の方法はこれらに限らず、あらゆる方法を用いてよい。また、これらの方法は、冊子の識別だけでなく、ページを特定するためにも用いることができる。

[0231] （図 25～27 に示す第 9 の実施の形態）

つぎに、図 25～27 を用いて、第 9 の実施の形態について説明する。

[0232] 本実施の形態の特徴は、図 1, 4 を用いて説明した、取付片 1010 の変形した点である。

[0233] すなわち、装置本体 1000 から突出する取付片 1100 の外面と、当該取付片 1100 を挿入可能な冊子部 20 の台紙 1200 に形成された挿入溝 1210 の内面との間に、互いにはまり合う凹凸の一方をそれぞれに形成している。これにより、取付片 1100 を挿入溝 1210 に挿入した際のクリック感、すなわち節度感を持たせることができるばかりでなく、装置本体 1000 が冊子部 20 から容易に外れないようにできる。

[0234] 取付片 1100 の下面には、図 25 および図 26 に示すように、凸部 1110 を設けている。凸部 1110 は、取付片 1100 の幅方向に互いに離れ

て複数個、例えば3個設けている。また、各凸部1110には、取付片1100の挿入方向に対し、傾斜したテーパ面を形成することで、挿入溝1210への挿入性や、引き抜く際の操作性を向上している。なお、凸部1110を3個設けたが、これに限定されず、単数あるいは2個、4個以上設けてもよい。

[0235] 挿入溝1210の内部の下面には、取付片1100の挿入状態において、前記3個の凸部1110がそれぞれはまり込む複数個、例えば3個の凹部1220を設けている。なお、凹部1220は、穴状やスリット状に形成してもよい。また、凹部1220の個数として、3個を例示したが、凸部1110の個数に対応していれば足り、3個に限定されない。

[0236] さらに、凸部1110を取付片1100の下面に、凹部1220を挿入溝1210の内部の下面にそれぞれ形成したが、両部は互いに対向していれば足り、形成位置は下面に限定されず、上面や側面、あるいは複数の面に形成してもよい。

[0237] (図28に示す第10の実施の形態)

つぎに、図28を用いて、第10の実施の形態について説明する。

[0238] 本実施の形態の特徴は、先に図7を用いて説明した装置本体1000に、タッチ検出部1620を設け、タッチ位置に対応したコンテンツ、例えば音声再生できるようにした点である。

[0239] 本実施の形態では、装置本体1000に装着した冊子部1400の別を、冊子識別用検出部41で検出し、開いた台紙1410～1510のページ数を、ページ特定用検出部42で検出することができる上、タッチ検出部1620をタッチすることで、開いているページに対応した音声再生することができる。

[0240] 例えば、印刷部1623の「クイズ」をタッチすると、開いたページに関連した質問の音声再生され、回答が求められる。回答としては、「1」～「5」の5つの選択肢が音声で再生される。回答者は、「いいえ」の右横の「1」～「5」の5つの選択肢の一つにタッチすると、正否の音声再生さ

れる。または、「クイズ」をタッチし、開いたページに関連した質問の音声
が再生されたら、回答者は「はい」「いいえ」のいずれかにタッチすると、
正否の音声再生される。

[0241] なお、クイズを例にしたが、それに限定されない。また、タッチを契機と
して、音声を再生したが、これに限定されず、タッチした後、音声や音楽を
録音し、同じ位置をタッチすることで、録音した音声等を再生できるように
してもよい。

[0242] 具体的には、装置本体 1000 の下側に、L 字形に折れ曲がった突出片 1
621 を設け、その表面にタッチ位置を示す、文字や絵等を印刷した印刷部
1623 を設けている。また、突出片 1621 の基端部側には、印刷部 16
23 を撮像可能な撮像装置 1622（タッチ検出手段）を設けている。撮像
装置 1622 により、「クイズ」、「はい」、「いいえ」、「1」～「5」
の印刷部 1623 の全てが撮像されている。指で、例えば「いいえ」の印刷
部 1623 にタッチすると、指で「いいえ」の印刷部 1623 が隠され、撮
像装置 1622 により撮像される画像が、「1」～「5」の印刷部 1623
に減り、「いいえ」にタッチされたことが、タッチ検出部 1620 側で検出
できる。

[0243] なお、台紙 1410～1510 の図 28 において下側の端部は、L 字形に
折れ曲がった突出片 1621 の上面に沿うように位置し、当該上面に接触さ
せてもよいし、あるいは離して位置させるようにしてもよい。また、突出片
1621 を、台紙 1410～1510 の下側の端部に沿うように、L 字形に
屈曲させたが、これに限定されず、図示しないが、台紙 1410～1510
の上側の端部に沿うように、L 字形に屈曲させてもよいし、あるいは突出片
1621 を省略し、装置本体 1000 にタッチ検出部 1620 を設け、台紙
1410～1510 の自由端部側に沿うように位置させてもよい。

[0244] (図 29 に示す第 11 の実施の形態)

つぎに、図 29 を用いて、第 11 の実施の形態について説明する。

[0245] 本実施の形態の特徴は、先に図 7 を用いて説明した装置本体 1000 の変

形した点である。

[0246] すなわち、本実施の形態は、図28の撮像装置1622に変え、例えば静電容量方式等のタッチシート1622を使用し、タッチ検出手段を構成した点である。

[0247] なお、タッチシート1622は、静電容量方式に限定されず、抵抗膜方式（アナログ抵抗膜方式）、超音波表面弾性波方式、音響パルス認識方式、振動検出方式(DST)、赤外線遮光方式、電磁誘導方式、光センサー内蔵LCD方式等の他の方式を用いてもよい。

[0248] また、タッチ検出手段としては、図28の撮像装置1622、本実施の形態のタッチシート1622に限定されない。

[0249] 例えば、突出片1621の基端部側に、電磁波（赤外線、紫外線、可視光等）または音波を発信する発信手段を設け、発信手段の近傍に、それらを検知するセンサーを設ける。印刷部1623が全くタッチされていない場合には、印刷部全体が電磁波または音波を反射または吸収し、センサー部は、その反射波を受信する。一方、印刷部のいずれかがタッチされている場合、または、タッチされていなくても印刷部の一部の領域が覆われている場合、タッチ位置または覆われた位置で電磁波または音波が反射する。したがって、タッチ等が一切されていない状態での反射波（第1の反射波）を予め記録しておけば、タッチ等が行われた状態での反射波（第2の反射波）と、第1の反射波とが異なることを認識することにより、媒体のどの位置にタッチされたかを検出することができる。

[0250] ここで、電磁波が赤外線である場合について具体的に説明する。この場合、センサーは赤外線検知センサーである。印刷部の各領域（図28，29では「クイズ」「はい」「いいえ」「1」「2」「3」「4」「5」）は、赤外線を吸収するインクで印刷されている。しかし、ある領域（例えば「はい」）が指や対象物でタッチされた場合、それらは赤外線を吸収しないため、その領域で赤外線が反射され、その反射波を赤外線検知センサーが検知する。これにより、「はい」がタッチされたことを検知する。

[0251] (図30～35に示す第12の実施の形態)

つぎに、図30～35を用いて本発明の第12の実施の形態について説明する。

[0252] 本実施の形態の特徴は、コンテンツ出力装置700に、媒体としての専用シート800を脱着可能とした点である。

[0253] コンテンツ出力装置700は、図30に示すように、大別すると、土台部710と、台紙部720とを備えている。

[0254] 土台部710には、媒体識別手段として、複数個、例えば8個の光センサー711が内蔵され、各8ビット、計256枚の専用シート800を識別可能である。

[0255] また、土台部710には、図示しないが、コンテンツを記録する記憶手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とを備えている。前記コンテンツは、装着される専用シート800（媒体）と当該媒体にタッチ位置を明示するために印刷されたグラフィックおよび／またはテキストに対応付けられて記憶されている。

[0256] さらに、土台部710には、図示しないが、透明な蓋がついており、後述する識別用パンチ穴821を有する重複部820をはさみ込み、固定することができる。

[0257] なお、光センサー711の個数として、8個を例示したが、これに限定されない。また、媒体識別手段として、光センサー711を例示したが、これに限定されない。

[0258] 台紙部720は、シート状であり、土台部710に接続して固定され、その表面には格子状に配置された複数個、例えば8行6列、計48個のタッチ検出部721が配置されている。

[0259] タッチ検出部721は、台紙部720上に専用シート800（媒体）の後述するシート本体810がセットされた状態で、圧力や導電を検知すると、当該情報を土台部710に送信し、土台部710が識別された専用シート800（媒体）に割り当てられた音声を再生する。

[0260] なお、タッチ検出部 721 の個数として、48 個を例示したが、これに限定されない。また、タッチ検出部 721 により、専用シート 800（媒体）の後述するシート本体 810 の複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を構成するが、タッチ位置認識手段としてはタッチ検出部 721 に限定されない。

タッチ検出部 721 には、図 32～34 に示すように、メンブレンスイッチが使用されている。メンブレンスイッチは、図 32 に示すように、表面シート 730、上部接点シート 740、スペーサー 750、下部接点シート 760、裏面シート 770 から構成されている。

[0261] 上部接点シート 740 には、図 32 および図 33 に示すように、下部接点シート 760 に向かって突出するように、接点 741 が設けられている。接点 741 は、マトリックス状に配置され、タッチ検出部 721 の位置にそれぞれ複数個設けられ、横列に並ぶ接点 741 が導電部 742 により互いに直接に接続され、導電部 742 は土台部 710 の回路に接続されている。なお、接点 741 と導電部 742 とは、例えばポリエステルフィルムに印刷技術を用いて印刷されている。

[0262] 下部接点シート 760 にも同様に、図 32 および図 34 に示すように、上部接点シート 740 に向かって突出するように、接点 761 が設けられている。接点 761 は、マトリックス状に配置され、タッチ検出部 721 の位置にそれぞれ複数個設けられ、縦列に並ぶ接点 741 が導電部 762 により互いに直接に接続され、導電部 762 は土台部 710 の回路に接続されている。

[0263] スペーサー 750 は、絶縁材料から構成され、図 32 および図 35 に示すように、絶縁シートに貫通孔 751 を形成している。貫通孔 751 は、マトリックス状に配置され、タッチ検出部 721 の位置にそれぞれ複数個設けられている。上部接点シート 740 の接点 741 と、下部接点シート 760 の接点 761 とは、表面シート 730 にタッチ、すなわち押圧したときに、貫通孔 751 を介して互いに導通する。

- [0264] 検出方法としては、タッチ検出部 7 2 1 の一つを押圧すると、その直下の接点 7 4 1 と接点 7 6 1 とが導通する。導電部 7 4 2 と導電部 7 6 2 とのいずれか一方に電流を流し、他方のオン・オフによりタッチ検出部 7 2 1 にタッチされたことを検出する。例えば、横列の導電部 7 4 2 の 1 本ずつに順に電流を流しながら、縦列の導電部 7 6 2 のオン・オフにより、タッチされたタッチ検出部 7 2 1 の座標値を特定している。
- [0265] なお、タッチ検出部 7 2 1 に、メンブレンスイッチを用いたが、これに限らず、圧力センサーや静電容量などのタッチパネルを用いてもよい。
- [0266] 専用シート 8 0 0 は、グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体を構成し、図 3 1 に示すように、コンテンツ出力装置 7 0 0 と重なり合うシート状に構成されている。専用シート 8 0 0 は、大別すると、台紙部 7 2 0 に重なり合うシート本体 8 1 0 と、土台部 7 1 0 に重なり合う重複部 8 2 0 とを備えている。
- [0267] シート本体 8 1 0 の表面には、少なくともタッチ位置を明示するグラフィックや写真、テキストが印刷されている。本実施の形態では、シート本体 8 1 0 の表面に、図 3 1 に示すように、「アルファベット」「英単語」「日本語」「クイズ」「はい」「いいえ」と記載された操作ボタン、アルファベット「a」～「z」、および数字「0」～「10」を示すボタンが印刷されている。なお、グラフィックや写真、テキストは、この実施例に限定されない。
- [0268] 重複部 8 2 0 には、識別用パンチ穴 8 2 1 を設けている。
- [0269] 識別用パンチ穴 8 2 1 は、8 個の光センサー 7 1 1 の位置に対応して位置し、パンチ穴を設けたり、設けなかったりすることで、専用シート 8 0 0 の媒体の識別情報を記録している。
- [0270] 本実施の形態は、ユーザが専用シート 8 0 0 をコンテンツ出力装置 7 0 0 にセットし、シート本体 8 1 0 の表面に表示されている操作ボタンやアルファベットなどにタッチすることで、それらに対応した音声が発生するというものである。

[0271] 専用シート８００は、２５６枚まで識別でき、ユーザは専用シート８００を交換することで、さまざまなコンテンツを楽しむことができる。

(図３６～３７に示す第１３の実施の形態)

つぎに、図３６～３７を用いて、第１３の実施の形態について説明する。

[0272] 本実施の形態の特徴は、先に図３０～３５を用いて説明した第１２の実施の形態の変形例を示すものであり、図３６及び図３７に示すように、土台部１７１０と台紙部１７２０との重複部分に、位置決め用の凹凸部１７１２，１７２２を設けた点である。

[0273] 本実施の形態によれば、土台部１７１０と台紙部１７２０との位置決めを、簡便に短時間で、正確にかつ確実に行うことができ、音声録音・再生装置１７００の製品として信頼性を向上することができる。

[0274] すなわち、音声録音・再生装置１７００は、図３６（ａ）に示す土台部１７１０と、図３７に示す台紙部１７２０とから構成され、台紙部１７２０は種々の種類のものに交換して使用できるようになっている。

[0275] 土台部１７１０には、図３６（ａ）に示すように、台紙識別部１７１１を設け、その両側に位置決め用の凹凸部の一方、例えば凸部である位置決め突起１７１２を設けている。位置決め突起１７１２を、複数、例えば左右一対設けたが、これに限定されず、３個以上設けてもよいし、あるいは複数であることが好ましいが、単数でもよい。

[0276] 台紙識別部１７１１及び位置決め突起１７１２の上側に、図３６（ｂ）及び（ｃ）に示すように、開閉可能なカバー部１７１３を設けている。

[0277] また、土台部１７１０の上側に、携行用のハンドル部１７１４を設けている。

[0278] 台紙識別部１７１１は、８個の光センサーから構成しているが、８個に限定されず、又、光センサーにも限定されない。

[0279] 台紙部１７２０には、図示しないが、タッチ検出部を設けるとともに、土台部１７１０との重複部分に、台紙識別部１７１１で検出可能な被検出部１７２１を設け、その両側に位置決め用の凹凸部の他方、例えば凹部である位

置決め穴 1722 を設けている。

[0280] 被検出部 1721 を、穴から構成したが、これに限定されない。

[0281] また、位置決め穴 1722 には、位置決め突起 1712 がそれぞれはまり込む。位置決め穴 1722 を、複数、例えば位置決め突起 1712 と同数の左右一対設けたが、これに限定されず、3 個以上設けてもよいし、あるいは複数であることが好ましいが、単数でもよい。なお、台紙部 1720 側に、凹部である位置決め穴 1722 を設け、土台部 1710 に凸部である位置決め突起 1712 を設けたが、これに限定されず、図示しないが、台紙部 1720 側に凸部を、土台部 1710 側に凹部を設けてもよい。

[0282] タッチ検出部（図示せず）は、圧力センサーを使用してもよいし、図 32 ～ 35 に示すように、メンブレンスイッチを使用してもよいし、あるいは静電容量方式等のタッチシートを使用してもよい。

[0283] また、土台部 1710 を、図示しないが、USB ケーブル等の接続ケーブルを介し有線、あるいは無線でパーソナル・コンピュータ（PC）等の電子情報機器に接続し、台紙部 1720 をキーボードとして利用するようにしてもよい。

[0284] 土台部 1710 は、台紙部 1720 を交換して使用でき、交換した台紙部 1720 は台紙識別部 1711 により識別できる。また、土台部 1710 には、複数種類の台紙部 1720 に共通した、電源やボリューム等のスイッチ類を設けておけば足りるが、図示しないが、これらのスイッチ類を省いてもよい。土台部 1710 には、音声録音・再生機能を有するが、音声録音はタッチ検出部のタッチ位置と録音した音声データを関連付けて記憶可能である。もちろん、土台部 1710 から音声録音を省き、音声再生機能だけを持たせてもよい。さらに、先に説明したように、土台部 1710 を PC 等に接続して使用する場合には、音声録音機能や音声再生機能の一方、又は両方を省いてもよい。

[0285] （図 38 ～ 39 に示す第 14 の実施の形態）

つぎに、図 38 ～ 39 を用いて、第 14 の実施の形態について説明する。

[0286] 本実施の形態の特徴は、先に図30～35を用いて説明した第12の実施の形態の変形例を示すものであり、図38及び図39に示すように、ハンドル部1714の中央にカメラ1750および照明装置1751を設けた点である。

[0287] 図38は、このような音声録音・再生装置1700について説明する図である。同図(a)に示すように、ハンドル部1714の中央には、カメラ1750および照明装置1751が備えられている。同図(b)は、ハンドル部1714を立ち上げた状態を示す図である。このように、ハンドル部1714は、最大90度折れて立ち上げることができる。もちろん、立ち上がる角度は90度に限られない。同図(c)は、カメラを動かした状態を示す図である。このように、カメラ1750は上下に振れる構造となっている。ハンドル1714およびカメラ1750をこのような構造とすることにより、装着する媒体(台紙部1720)がシートではなく、厚さのある立体物であっても、最適な条件で台紙部1720を撮影することができる。

[0288] 音声録音・再生装置1700の記憶部には、複数の台紙部1720を予め撮影した画像が記憶されている。図39(a)に示すように、ユーザは、台紙部1720を音声録音・再生装置1700に装着する。音声録音・再生装置1700は、台紙部1720が装着されたことを検知したら自動的に、あるいはユーザの操作により、カメラ1750で台紙部1720を撮影する。媒体識別手段は、記憶部に記録された台紙部1720の画像と、撮影した画像との照合を行い、一致した画像を見つけることにより、装着された台紙部1720を特定する。

[0289] なお、記憶しておく台紙部1720の画像は、台紙部1720全体であってもよいし、その一部であってもよい。

[0290] 台紙部1720を識別する場合には、台紙部1720の特徴点を抽出するようにしてもよい。この場合、記憶部には、特徴点のみを撮影した画像を記録してもよいし、全体を撮影した画像と、その特徴点とを対応付けたテーブルを記録してもよい。特徴点は任意に設定することができる。例えば、図3

9の場合、台紙部1720の「B Boy」の領域に印刷された男の子の絵柄、と設定することができる。カメラで台紙部1720を撮影すると、媒体識別手段は、記憶部に記録された特徴点の画像と、撮影された画像とを照合する。例えば、図39(a)の台紙部1720が撮影されると、媒体識別手段は、記憶部に記録された画像を検索する。そして、「B Boy」の画像を見つけたら、それが、撮影された画像と一致していることを認識し、装着された台紙部1720を特定する。

[0291] このように、特徴点を設定することにより、台紙部1720の画像全体を照合するよりも、照合の処理速度を速めることができる。

[0292] なお、記憶部に記録される、台紙部1720の画像またはその特徴点の画像は、カメラ1750で撮影することもできる。

[0293] 次に、台紙部1720がユーザによりタッチされた場合について説明する。

[0294] 図39に示すように、台紙部1720は、タッチ位置を明示したグラフィックやテキストを印刷することができる。同図(b)で示すように、指で「B」がタッチされたとする。すると、指で「B」の箇所が隠され、カメラ1750により撮影される画像が、「B」を除いた部分となる。タッチ前に撮影された画像から、タッチ後に撮影された画像を減ずると、「B」の画像を取得できる。これにより、ユーザがタッチしたのは「B」の箇所であることが認識され、音声録音・再生装置1700のスピーカから、「B」に対応した「B Boy」の音声再生される。

[0295] なお、タッチ位置を特定する方法はこれに限らず、どのような方法を用いてもよい。

[0296] また、台紙部1720は、図のようなシートではなく、冊子状の媒体としてもよい。冊子状の媒体とすることにより、より多くのコンテンツを出力することが可能となる。

[0297] また、台紙部1720は、指の他、タッチペン等の所定の対象物でタッチすることができる。

[0298] ここで、図1や図7、図28などを用いて説明した音声ブックの装置本体1000においても、図示しないが、カメラ1750を設置し、冊子部20側の「冊子識別部25」および「ページ特定部26」の媒体面の少なくとも1部を撮影して、冊子部20やページを識別することができる。なお、「冊子識別部25」および「ページ特定部26」は、冊子部20と音声録音・再生装置30との重複部に設ける必要はなく、設置されたカメラで撮影される設置であればどこでもよい。さらに、冊子部20の各ページの所定の位置をユーザにより指や対象物でタッチされた場合、タッチ位置を画像認識技術により取得し、タッチ位置に対応するコンテンツを出力することができる。フォトアルバムであれば、各写真を記憶しておき、当該写真をタッチして判別して各写真に対応するコンテンツを出力してもよい。

[0299] 図40は、音声ブックの装置本体1000にカメラ1750を設置した場合の変形例であり、ドットパターンを用いた場合について説明するものである。ここで、ドットパターンとは、上述の「第8の実施形態」において説明したものと同一である。

[0300] 同図(a)は、本実施例の音声ブック10の平面図であり、同図(b)は斜視図である。装置本体1000の上部には、ドットパターンを読み取るためのカメラ1750が設置されており、カメラ1750の近傍には、照射装置1751が設置されている。冊子部20の各ページの右上には、ドットパターンが印刷されている。なお、冊子部20のドットパターンは、図では、説明のために目視できるようになっているが、実際には、ほとんど目視できないように印刷されている。なお、ドットパターンはグラフィックと重畳印刷してもよい。

[0301] 同図(c)は、ドットパターンにコード化されたドットコードのフォーマットを示す図である。1つのドットパターンには、冊子を識別するための冊子識別コード、および、ページを特定するためのページ特定コードがコード化されている。冊子識別コードは、同じ冊子であれば、ページ数に関わらず同一である。ページ特定コードは、ページ毎に異なる値が付与されている。

[0302] 照射装置 1751 は、ドットパターンに赤外線を照射する。カメラ 1750 は、冊子部 20 に照射した照射光の反射光を撮影する。ドットパターンは、赤外線を吸収するインクで印刷されているため、撮影画像では、ドットの部分のみ黒く撮影されることになる。復号化手段は、撮影されたドットパターンの画像を解析して、コード値（冊子識別コードおよびページ特定コード）に復号する。これにより、音声情報・再生装置 30 は、どの冊子のどのページが開いているかを検知し、それに対応した音声をスピーカ 51 から出力する。

[0303] これによれば、冊子部 20 と音声情報・再生装置 30 との重複部を設けなくても、冊子を識別し、ページを特定することができる。また、1 個のドットパターンに、冊子識別コードとページ特定コードの 2 種類のコード値を登録することができる。そのため、冊子部 20 においては、冊子識別部 25 およびページ特定部 26、音声情報・再生装置 30 においては、冊子識別用検出部 41 およびページ特定用検出部 42 といった、それぞれ 2 種類の部位を設ける必要がなくなる。これにより、音声ブックの構造を簡略化することができる。

[0304] ここで、照射されるのは赤外線に限られず、紫外線、可視光線等、他の電磁波であってもよい。ドットパターンを印刷するインクは、紫外線を照射する場合は紫外線で反応するインクを用いる。可視光を照射する場合は、ドットパターンを特定のインクで印刷する必要は無く、ドットに使用するインク色のみを識別すればよい。さらに、可視光線でドットパターンを認識する場合、外光が入る構造となっていれば照射装置は外してもよい。

[0305] また、本発明の実施の形態では、音声情報・再生装置 1700 に代えて、スマートフォン、携帯電話、タブレット等のカメラ付き端末を用いることができる。予め、カメラ付き端末に、台紙部 1720 の画像を記録しておく。この画像は、カメラ付き端末によって撮影されたものでもよいし、他のカメラによって撮影されたものを、メール送信等により取得したものでもよい。ユーザが、台紙部 1720 のタッチ位置をタッチしながら、カメラ付き端末

で撮影を行う。すると、カメラ付き端末のスピーカから、タッチ位置に対応した音声出力される。

[0306] これによれば、音声情報・再生装置 1700 をわざわざ購入しなくても、既存のカメラ付き端末を用いて、台紙部 1720 を用いたコンテンツの出力を楽しむことができる。

[0307] なお、上述の実施形態では、いずれの音声録音・再生装置やコンテンツ出力装置も音声を出力しているが、本発明はこれに限られない。テキスト、画像、映像、マルチメディア、Web 等、種々のコンテンツを出力することができる。また、これらのコンテンツの 2 個以上を同時に出力することができることは勿論である。

[0308] また、上述の実施形態では、音声録音・再生装置やコンテンツ出力装置は、スピーカのみを備えているが、さらにディスプレイを備えていてもよい。また、スピーカに代えてディスプレイを備えてもよい。

[0309] また、いずれの音声録音・再生装置やコンテンツ出力装置も、他の出力装置や携帯電話、スマートフォン、パーソナルコンピュータ等の情報機器に有線または無線で接続し、コンテンツを送信することができる。

[0310] また、いずれの音声録音・再生装置やコンテンツ出力装置も、コンテンツを入力して記憶手段に記録する入力手段を備えることができる。入力手段としては、上述のように、音声を録音するためのマイクがあるが、その他、カメラを備えてもよい。カメラを備える場合は、カメラで撮影した画像または映像を録画して、画像または映像データに変換する録画手段を含むことが好ましい。また、パーソナルコンピュータ等の情報機器に有線または無線で接続して、情報機器からコンテンツを受信してもよい。

[0311] <実施の形態の補足的な説明>

上記実施の形態は、以下の技術思想を包含するものである。

[0312] (1) グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とから構成

されるコンテンツ出力装置であって、前記コンテンツは前記媒体毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設け、前記媒体を装着することにより前記媒体識別手段で該媒体を特定し、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とするコンテンツ出力装置。

[0313] (2) 前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であり、さらに該媒体のページを特定するページ識別手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のページ毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記ページ識別手段で該媒体の開かれているページを特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする前記(1)記載のコンテンツ出力装置。

[0314] (3) 前記媒体には、1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする前記(1)または(2)記載のコンテンツ出力装置。

[0315] (4) 前記タッチ位置認識手段はカメラを備え、タッチした指または所定の対象物と前記1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に撮影し、画像認識によって前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする前記(3)記載のコンテンツ出力装置。

[0316] (5) 前記タッチ位置認識手段は所定の電磁波または音波を発信する発信手段と該電磁波または音波を検知するセンサーを備え、前記発信手段で発信

された電磁波または音波は、タッチした指または所定の対象物で反射する第 1 の反射波と前記複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷された所定の領域で反射する第 2 の反射波を受信し、第 1 と第 2 の反射波が異なることにより前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする前記（3）記載のコンテンツ出力装置。

[0317] （6）前記電磁波は赤外線であり、前記センサーは赤外線検知センサーであり、前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストは赤外線を吸収するインクで印刷されており、前記タッチした指または所定の対象物では赤外線を反射することにより前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする前記（5）記載のコンテンツ出力装置。

[0318] （7）前記タッチ位置認識手段は、前記媒体に組み込まれたことを特徴とする前記（3）記載のコンテンツ出力装置。

[0319] （8）前記タッチ位置認識手段は、前記タッチ位置に検出するタッチ検出部が設けられたボードまたはシートであることを特徴とする前記（3）記載のコンテンツ出力装置。

[0320] （9）前記媒体は複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷されたシートまたはカード状の媒体であり、さらに、該媒体を載置して該媒体の前記 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該タッチ位置を特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

[0321] （10）前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの少なくとも一部の重複部は、該複数のセンサーの少なくとも 1 つを覆うように配置されて

該所定の電磁波または音波を遮断し該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しない状態であって、該媒体のページがめくられることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定することを特徴とする前記（２）に記載のコンテンツ出力装置。

[0322] （１１）前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの重複部は、該複数のセンサーを覆うように配置されて該所定の電磁波または音波の少なくとも一部を透過し該センサーが所定量の該所定の電磁波または音波を検知する状態であって、該媒体のページが捲られることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波の所定量を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定することを特徴とする前記（２）に記載のコンテンツ出力装置。

[0323] （１２）前記所定の電磁波は、前記センサーの周辺から入射される自然光または照明機器、前記コンテンツ出力装置に設けられた光源から照射される可視光であることを特徴とする前記（５）に記載のコンテンツ出力装置。

[0324] （１３）前記ページ識別手段はセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該センサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと該信号の特性と、を識別し、その位置を算定して該ページを特定することを特徴とする前記（２）に記載のコンテンツ出力装置。

[0325] （１４）前記ページ識別手段は少なくとも２つのセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該少なくとも２つのセンサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと位置とを識別し、その位置を算定して該ページを特定することを特徴とする前記（２）に記載のコンテンツ出力装置。

[0326] （１５）前記媒体識別手段は所定の電磁波または音波を検知するセンサー

を備え、前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域では該所定の電磁波または音波が通過または透過し、前記センサーが該所定の電磁波を検知し、該媒体の重複部の第2の所定の領域では該所定の電磁波または音波は遮断され、該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しないことにより、前記第1と第2の所定の領域に入射した電磁波または音波を検知した該センサーの組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

[0327] （16）前記第1の所定の領域は、前記所定の電磁波または音波が通過できるための穴部または切り欠き部、該所定の電磁波または音波が透過する透過媒体のいずれかが設けられていることを特徴とする前記（15）記載のコンテンツ出力装置。

[0328] （17）前記媒体識別手段は、入力手段として備えられたマイクに向かって前記媒体を特定する言葉またはIDが発声されると、音声認識により該媒体を特定することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

[0329] （18）前記媒体識別手段はセンサーを備え、前記媒体に備えられた無線送信装置から発信されるID信号を受信し識別して該媒体を特定することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

[0330] （19）前記媒体識別手段は複数のセンサーを備え、前記媒体の所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、少なくとも2個の該センサーにより該信号が発信される該無線送信装置の所定の位置を算定して該媒体を特定することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

[0331] （20）前記媒体識別手段は、前記重複部に信号波を発信する発信手段と信号波を受信するセンサーを所定の位置に配置し、該発信手段から発信された原信号波が前記媒体の重複部で反射または透過、減衰、屈折、遮断、吸収の少なくともいずれか1つにより原信号波が変化した信号波を、該センサーが受信して該媒体を特定することを特徴とする前記（1）記載のコンテンツ出力装置。

- [0332] (21) 前記センサーで受信した信号波は、周波数、振幅、位相、粗密度の変化またはノイズの影響の少なくともいずれか1つにより前記原信号波が変化した信号波であることを特徴とする前記(20)記載のコンテンツ出力装置。
- [0333] (22) 前記発信手段は、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくともいずれか1つを発信し、前記センサーは、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくともいずれか1つを受信することを特徴とする前記(20)記載のコンテンツ出力装置。
- [0334] (23) 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーの間に挟まれるように配置され、前記発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で透過または減衰、屈折、遮断、吸収されて変化し該センサーで受信することを特徴とする前記(20)記載のコンテンツ出力装置。
- [0335] (24) 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーを覆うように配置され、該発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で反射または吸収されて変化し該センサーで受信することを特徴とする前記(20)記載のコンテンツ出力装置。
- [0336] (25) 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域で穴部または切り欠き部を設け、該発信手段で発信された原信号が該穴部または切り欠き部では通過し、該媒体の重複部の第2の所定の領域では原信号の少なくとも一部が反射することを該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする前記(20)記載のコンテンツ出力装置。
- [0337] (26) 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記発信手段と対となる複数の前記センサーの間に挟まれるように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で

形成し、該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする前記（20）記載のコンテンツ出力装置。

[0338] （27）前記媒体の少なくとも一部の重複部は、対となる前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、該媒体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で形成し、該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする前記（20）記載のコンテンツ出力装置。

[0339] （28）前記媒体の重複部の第1の所定の領域は、赤外線を吸収するインクで印刷されるか、または赤外線を反射しない材料で形成され、前記媒体の重複部の第2の所定の領域は、赤外線を反射または拡散反射する材料で形成され、前記発信手段は赤外線を発信し、前記センサーは赤外線を受信し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする前記（20）～（23）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0340] （29）前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部の領域を撮像するイメージセンサーおよび撮像されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、前記媒体の少なくとも一部の重複部には、該媒体を特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された一部の領域を撮像し、前記復号化手段により撮像されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体を特定する前記（1）に記載のコンテンツ出力装置。

[0341] （30）前記媒体識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮像することを特徴とする前記（29）に記載の

コンテンツ出力装置。

- [0342] (31) 前記ページ識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮像するイメージセンサーおよび撮像されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、前記媒体の少なくとも一部の領域には、該媒体の開かれているページを特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された領域を撮像し、前記復号化手段により撮像されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体の開かれているページを特定する前記(2)に記載のコンテンツ出力装置。
- [0343] (33) 前記ページ識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮像することを特徴とする前記(31)に記載のコンテンツ出力装置。
- [0344] (33) 前記ドットパターンが印刷される媒体面は前記所定の電磁波を反射する材料で形成され、該ドットパターンの印刷には該所定の電磁波を吸収するインクを用いる前記(30)または(32)のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。
- [0345] (34) 前記所定の電磁波は所定波長の赤外線である前記(30)または、(32)、(33)のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。
- [0346] (35) 前記媒体識別手段は、前記媒体面の少なくとも一部を撮影できる所定の位置にカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して、該媒体を特定することを特徴とする前記(1)に記載のコンテンツ出力装置。
- [0347] (36) 前記媒体識別手段は、前記媒体を撮影した画像の特徴点を抽出し、該特徴点と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像の特徴点とを照合して、該媒体を特定することを特徴とする前記(35)に記載のコンテンツ出力装置。
- [0348] (37) 前記記憶手段に予め登録された媒体を撮像した画像または該画像

の特徴点は、前記カメラにより撮像することを特徴とする前記（３５）または（３６）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0349] （３８）前記媒体には、タッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体の１または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記１または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の１または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする前記（３５）～（３７）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0350] （３９）前記タッチ位置認識手段は、前記タッチした指または所定の対象物と前記１または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影された画像から、タッチ前に撮影された前記１または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストの画像を減じて、該タッチした指または所定の対象物のみの画像を取得することによって該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする前記（３８）記載のコンテンツ出力装置。

[0351] （４０）前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であることを特徴とする前記（３５）～（３９）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0352] （４１）前記コンテンツは、テキストデータまたは音声データ、画像データ、映像データ、マルチメディアデータ、WEBの少なくとも１つであることを特徴とする前記（１）～（４０）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0353] （４２）前記出力手段は、前記コンテンツを他の出力装置または情報機器

に有線または無線で送信することを特徴とする前記（１）～（４１）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0354] （４３）前記出力手段は、スピーカまたはディスプレイの少なくとも１つを備えることを特徴とする前記（１）～（４２）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0355] （４４）さらに前記コンテンツを入力して前記記憶手段に記録する入力手段を備えた、前記（１）～（４３）のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[0356] （４５）前記入力手段は、前記コンテンツを情報機器から有線または無線で受信することを特徴とする前記（４４）記載のコンテンツ出力装置。

[0357] （４６）前記入力手段にはマイクを備え、該マイクより音声を録音して音声データに変換する録音手段を含むことを特徴とする前記（４４）記載のコンテンツ出力装置。

[0358] （４７）前記入力手段にはカメラを備え、該カメラより画像または映像を録画して画像または映像データに変換する録画手段を含むことを特徴とする前記（４４）記載のコンテンツ出力装置。

[0359] （４８）少なくともタッチ位置を明示したグラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、前記媒体の１または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段とから構成されるコンテンツ出力装置であって、前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮影できるカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して該媒体を特定し、前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記１または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の１または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付

けられて記憶され、前記コンテンツ出力装置には、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とするコンテンツ出力装置。

[0360] (49) グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体であって、前記(1)～(48)のいずれかに記載のコンテンツ出力装置が脱着可能な媒体。

符号の説明

[0361] 10 音声ブック 20 冊子部
 21 表表紙 22 台紙
 23 裏表紙
 24 とじ部 25 冊子識別部
 26 ページ特定部
 27 a イラスト 27 b 写真
 30 音声録音・再生装置（音声再生装置）
 40 検出部 41 冊子識別用検出部
 42 ページ特定用検出部 43 光センサー
 50 操作部 51 スピーカ
 52 マイク 53 操作パネル
 54 電源部 60 電子制御装置
 61 光センサー制御部
 61 a 冊子識別制御部 61 b ページ特定制御部
 62 音声データ記憶部 63 音声録音制御部
 64 音声再生制御部 70 スイッチ群
 80 状態表示部 90 外部接続部
 200 タブ（反射部） 210 切欠部（非反射部）
 300 赤外線非反射層（非反射部） 310 赤外線反射層（反射部）
 400 台紙 401 穴（非反射部）
 410 シール（反射部）

5 0 0	台紙	5 0 1	透明部（非反射部）
5 1 0	印刷部（反射部）		
6 0 0	台紙	6 0 1	押圧部
6 0 2	非接触部	6 1 0	マイクロスイッチ
6 1 1	アクチュエータ		
7 0 0	コンテンツ出力装置		
7 1 0	土台部	7 1 1	光センサー
7 2 0	台紙部	7 2 1	タッチ検出部
7 3 0	表面シート		
7 4 0	上部接点シート		
7 4 1	接点		
7 4 2	導電部		
7 5 0	スペーサー		
7 5 1	貫通孔		
7 6 0	下部接点シート		
7 6 1	接点		
7 6 2	導電部		
7 7 0	裏面シート		
8 0 0	専用シート（媒体）		
8 1 0	シート本体		
9 0 0	音声録音・再生装置（音声再生装置）		
9 0 1	冊子識別用検出部		
9 0 2	可動端子		
9 0 3	差込溝		
9 0 4	凹部		
9 0 5	基板		
9 0 6	固定接点		
9 1 0	台紙		

- 9 1 1 端子押圧部
- 9 1 2 切欠部
- 1 0 0 0 音声録音・再生装置の装置本体
- 1 0 1 0 取付片
- 1 0 2 0 取付部
- 1 1 0 0 取付片
- 1 1 1 0 凸部
- 1 2 0 0 台紙
- 1 2 1 0 挿入溝
- 1 2 2 0 凹部
- 1 3 0 0 ページ特定用検出部
- 1 3 1 0 光センサー
- 1 3 2 0 音声録音・再生装置
- 1 3 2 1 検出部
- 1 3 2 2 凹部
- 1 3 2 3 カバー
- 1 3 3 0 冊子部
- 1 3 3 1 1 ページ目の台紙
- 1 3 3 2 2 ページ目の台紙
- 1 3 4 0 ページ特定部
- 1 3 4 1 非透光部
- 1 3 4 2 透光部
- 1 0 1 1 凹部
- 1 4 0 0 冊子部
- 1 4 1 0 ~ 1 5 1 0 各頁の台紙
- 1 5 2 0 ページ特定部
- 1 5 2 1 非透光部
- 1 5 2 2 透光部

- 1 5 3 0 取付部
- 1 5 3 1 凸部
- 1 6 1 0 取付片
- 1 6 2 0 タッチ検出部
 - 1 6 2 1 突出片
 - 1 6 2 2 タッチ検出手段（撮像装置、タッチシート）
 - 1 6 2 3 印刷部
- 1 7 0 0 音声録音・再生装置
- 1 7 1 0 土台部
 - 1 7 1 1 台紙識別部
 - 1 7 1 2 位置決め突起（凸部）
 - 1 7 1 3 カバー部
 - 1 7 1 4 ハンドル部
- 1 7 2 0 台紙部
 - 1 7 2 1 被検出部
 - 1 7 2 2 位置決め穴（凹部）
- 1 7 5 0 カメラ
- 1 7 5 1 照射装置

請求の範囲

- [請求項1] グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段と
- から構成されるコンテンツ出力装置であって、
- 前記コンテンツは前記媒体毎に対応付けられて記憶され、
- 前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、両者の間に少なくとも一部が互いに重なり合う重複部を設け、前記媒体を装着することにより前記媒体識別手段で該媒体を特定し、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とするコンテンツ出力装置。
- [請求項2] 前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であり、
- 前記コンテンツ出力装置は、さらに該媒体のページを特定するページ識別手段を備え、
- 前記コンテンツは前記媒体と該媒体のページ毎に対応付けられて記憶され、
- 前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記ページ識別手段で該媒体の開かれているページを特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項3] 前記媒体には、1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、
- 前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、
- 前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、
- 前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、

前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項4]

前記タッチ位置認識手段はカメラを備え、

タッチした指または所定の対象物と前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に撮影し、画像認識によって前記媒体のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項5]

前記タッチ位置認識手段は所定の電磁波または音波を発信する発信手段と該電磁波または音波を検知するセンサーを備え、

前記発信手段で発信された電磁波または音波は、タッチした指または所定の対象物で反射する第 1 の反射波と前記複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷された所定の領域で反射する第 2 の反射波を受信し、第 1 と第 2 の反射波が異なることにより前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項6]

前記電磁波は赤外線であり、前記センサーは赤外線検知センサーであり、

前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストは赤外線を吸収するインクで印刷されており、前記タッチした指または所定の対象物では赤外線を反射することにより前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別することを特徴とする請求項 5 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項7]

前記タッチ位置認識手段は、前記媒体に組み込まれたことを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項8]

前記タッチ位置認識手段は、前記タッチ位置に検出するタッチ検出部が設けられたボードまたはシートであることを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ出力装置。

- [請求項9] 前記媒体は複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷されたシートまたはカード状の媒体であり、
- さらに、該媒体を載置して該媒体の前記1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、
- 前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、
- 前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該タッチ位置を特定して、前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項10] 前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、
- 前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの少なくとも一部の重複部は、該複数のセンサーの少なくとも1つを覆うように配置されて該所定の電磁波または音波を遮断し該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しない状態であって、該媒体のページがめくられることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定することを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項11] 前記ページ識別手段は所定の電磁波または音波を検知する複数のセンサーを備え、
- 前記媒体を閉じた状態で該媒体の各ページの重複部は、該複数のセンサーを覆うように配置されて該所定の電磁波または音波の少なくとも一部を透過し該センサーが所定量の該所定の電磁波または音波を検知する状態であって、該媒体のページが捲られることによって、該重複部で覆われているセンサーが該所定の電磁波または音波の所定量を検知することにより、該媒体の開かれているページを特定することを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ出力装置。

- [請求項12] 前記所定の電磁波は、前記センサーの周辺から入射される自然光または照明機器、前記コンテンツ出力装置に設けられた光源から照射される可視光であることを特徴とする請求項5記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項13] 前記ページ識別手段はセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該センサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと該信号の特性と、を識別し、その位置を算定して該ページを特定することを特徴とする請求項2記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項14] 前記ページ識別手段は少なくとも2つのセンサーを備え、前記ページ毎に所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、該少なくとも2つのセンサーにより前記開かれているページに備えられた該無線送信装置から発信された信号のIDと位置とを識別し、その位置を算定して該ページを特定することを特徴とする請求項2記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項15] 前記媒体識別手段は所定の電磁波または音波を検知するセンサーを備え、
前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記センサーを覆うように配置され、
該媒体の重複部の第1の所定の領域では該所定の電磁波または音波が通過または透過し、前記センサーが該所定の電磁波を検知し、
該媒体の重複部の第2の所定の領域では該所定の電磁波または音波は遮断され、該センサーが所定量以下の該所定の電磁波または音波を検知しないことにより、
前記第1と第2の所定の領域に入射した電磁波または音波を検知した該センサーの組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項16] 前記第1の所定の領域は、前記所定の電磁波または音波が通過でき

るための穴部または切り欠き部、該所定の電磁波または音波が透過する透過媒体のいずれかが設けられていることを特徴とする請求項 15 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項17] 前記媒体識別手段は、入力手段として備えられたマイクに向かって前記媒体を特定する言葉またはIDが発声されると、音声認識により該媒体を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項18] 前記媒体識別手段はセンサーを備え、前記媒体に備えられた無線送信装置から発信されるID信号を受信し識別して該媒体を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項19] 前記媒体識別手段は複数のセンサーを備え、前記媒体の所定の位置に備えた無線送信装置から発信される信号を受信し、少なくとも2個の該センサーにより該信号が発信される該無線送信装置の所定の位置を算定して該媒体を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項20] 前記媒体識別手段は、前記重複部に信号波を発信する発信手段と信号波を受信するセンサーを所定の位置に配置し、該発信手段から発信された原信号波が前記媒体の重複部で反射または透過、減衰、屈折、遮断、及び吸収の内の少なくともいずれか1つにより原信号波が変化した信号波を、該センサーが受信して該媒体を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項21] 前記センサーで受信した信号波は、周波数、振幅、位相、粗密度の変化またはノイズの影響の少なくともいずれか1つにより前記原信号波が変化した信号波であることを特徴とする請求項 20 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項22] 前記発信手段は、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくともいずれか1つを発信し、

前記センサーは、信号波に代えて、電磁波または音波の少なくとも

いずれか1つを受信することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。

[請求項23] 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーの間に挟まれるように配置され、前記発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で透過または減衰、屈折、遮断、吸収されて変化し該センサーで受信することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。

[請求項24] 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段と前記センサーを覆うように配置され、該発信手段で発信された原信号は該媒体の重複部の所定の領域で反射または吸収されて変化し該センサーで受信することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。

[請求項25] 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、

該媒体の重複部の第1の所定の領域で穴部または切り欠き部を設け、該発信手段で発信された原信号が該穴部または切り欠き部では通過し、

該媒体の重複部の第2の所定の領域では原信号の少なくとも一部が反射することを該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。

[請求項26] 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、複数の前記発信手段と対となる複数の前記センサーの間に挟まれるように配置され、

該媒体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で形成し、該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。

- [請求項27] 前記媒体の少なくとも一部の重複部は、対となる前記発信手段が近傍に設けられた複数の前記センサーを覆うように配置され、
- 該媒体の重複部の第1の所定の領域を該発信手段から発信された原信号が反射しない材料で形成し、
- 該媒体の重複部の第2の所定の領域を原信号の少なくとも一部が反射する材料で形成することにより、該複数のセンサーが識別し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする請求項20記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項28] 前記媒体の重複部の第1の所定の領域は、赤外線を吸収するインクで印刷されるか、または赤外線を反射しない材料で形成され、
- 前記媒体の重複部の第2の所定の領域は、赤外線を反射または拡散反射する材料で形成され、
- 前記発信手段は赤外線を発信し、前記センサーは赤外線を受信し、前記第1と第2の所定の領域における反射光の有無の組み合わせによって該媒体を特定することを特徴とする請求項20～23のいずれかに1項に記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項29] 前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部の領域を撮影するイメージセンサーおよび撮影されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、
- 前記媒体の少なくとも一部の重複部には、該媒体を特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、
- 該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された一部の領域を撮影し、前記復号化手段により撮影されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体を特定する請求項1に記載のコンテンツ出力装置。
- [請求項30] 前記媒体識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、

前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮影することを特徴とする請求項 29 に記載のコンテンツ出力装置。

[請求項31] 前記ページ識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮影するイメージセンサーおよび撮影されたドットパターンからコード値を復号化する復号化手段を備え、

前記媒体の少なくとも一部の領域には、該媒体の開かれているページを特定するコード値が定義されたドットパターンが印刷され、

該イメージセンサーは、該ドットパターンが印刷された領域を撮影し、前記復号化手段により撮影されたドットパターンを解析して前記コード値に復号化して該媒体の開かれているページを特定する請求項 2 に記載のコンテンツ出力装置。

[請求項32] 前記ページ識別手段は、さらに前記一部の領域に所定の電磁波を照射する照射装置を備え、

前記イメージセンサーは、該所定の電磁波が照射された前記ドットパターンを撮影することを特徴とする請求項 31 に記載のコンテンツ出力装置。

[請求項33] 前記ドットパターンが印刷される媒体面は前記所定の電磁波を反射する材料で形成され、該ドットパターンの印刷には該所定の電磁波を吸収するインクを用いる請求項 30 または 32 のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項34] 前記所定の電磁波は所定波長の赤外線である請求項 30、32、33 のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項35] 前記媒体識別手段は、前記媒体面の少なくとも一部を撮影できる所定の位置にカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して、該媒体を特定することを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ出力装置。

[請求項36] 前記媒体識別手段は、前記媒体を撮影した画像の特徴点を抽出し、

該特徴点と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像の特徴点とを照合して、該媒体を特定することを特徴とする請求項 35 記載のコンテンツ出力装置。

[請求項37] 前記記憶手段に予め登録された媒体を撮影した画像または該画像の特徴点は、前記カメラにより撮影することを特徴とする請求項 35 または 36 のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項38] 前記媒体には、タッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストが印刷され、

前記コンテンツ出力装置には、さらに前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別するタッチ位置認識手段を備え、

前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の 1 または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、

前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、

前記コンテンツ出力装置には、前記媒体を装着した状態において、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に登録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする請求項 35 ～ 37 のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項39] 前記タッチ位置認識手段は、前記タッチした指または所定の対象物と前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影された画像から、タッチ前に撮影された前記 1 または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストの画像を減じて、該タッチした指または所定の対象物のみの画像を取得することによって該媒体のタッチ位置を特定し

て前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とする請求項38記載のコンテンツ出力装置。

[請求項40] 前記媒体は複数のページを綴った冊子状の媒体であることを特徴とする請求項35～39のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項41] 前記コンテンツは、テキストデータまたは音声データ、画像データ、映像データ、マルチメディアデータ、及びWEBの内の少なくとも1つであることを特徴とする請求項1～40のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項42] 前記出力手段は、前記コンテンツを他の出力装置または情報機器に有線または無線で送信することを特徴とする請求項1～41のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項43] 前記出力手段は、スピーカまたはディスプレイの少なくとも1つを備えることを特徴とする請求項1～42のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項44] さらに前記コンテンツを入力して前記記憶手段に記録する入力手段を備えた、請求項1～43のいずれかに記載のコンテンツ出力装置。

[請求項45] 前記入力手段は、前記コンテンツを情報機器から有線または無線で受信することを特徴とする請求項44記載のコンテンツ出力装置。

[請求項46] 前記入力手段にはマイクを備え、該マイクより音声を録音して音声データに変換する録音手段を含むことを特徴とする請求項44記載のコンテンツ出力装置。

[請求項47] 前記入力手段にはカメラを備え、該カメラより画像または映像を録画して画像または映像データに変換する録画手段を含むことを特徴とする請求項44記載のコンテンツ出力装置。

[請求項48] 少なくともタッチ位置を明示したグラフィックや写真、テキストが印刷された媒体に脱着可能であり、少なくとも該媒体を特定する媒体識別手段と、コンテンツを記録する記憶手段と、

前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別

するタッチ位置認識手段と、

該記憶手段に記録されたコンテンツを出力する出力手段と
から構成されるコンテンツ出力装置であって、

前記媒体識別手段は、前記媒体の少なくとも一部を撮影できるカメラを設け、該媒体を撮影した画像と、予め前記記憶手段に登録された該媒体を特定する画像とを照合して該媒体を特定し、

前記タッチ位置認識手段は、タッチした指または所定の対象物と前記1または複数のタッチ位置を明示したグラフィックおよび／またはテキストと共に前記カメラで撮影し、画像処理によって前記媒体の1または複数のタッチ位置のどこにタッチしたかを判別し、

前記コンテンツは前記媒体と該媒体のタッチ位置毎に対応付けられて記憶され、

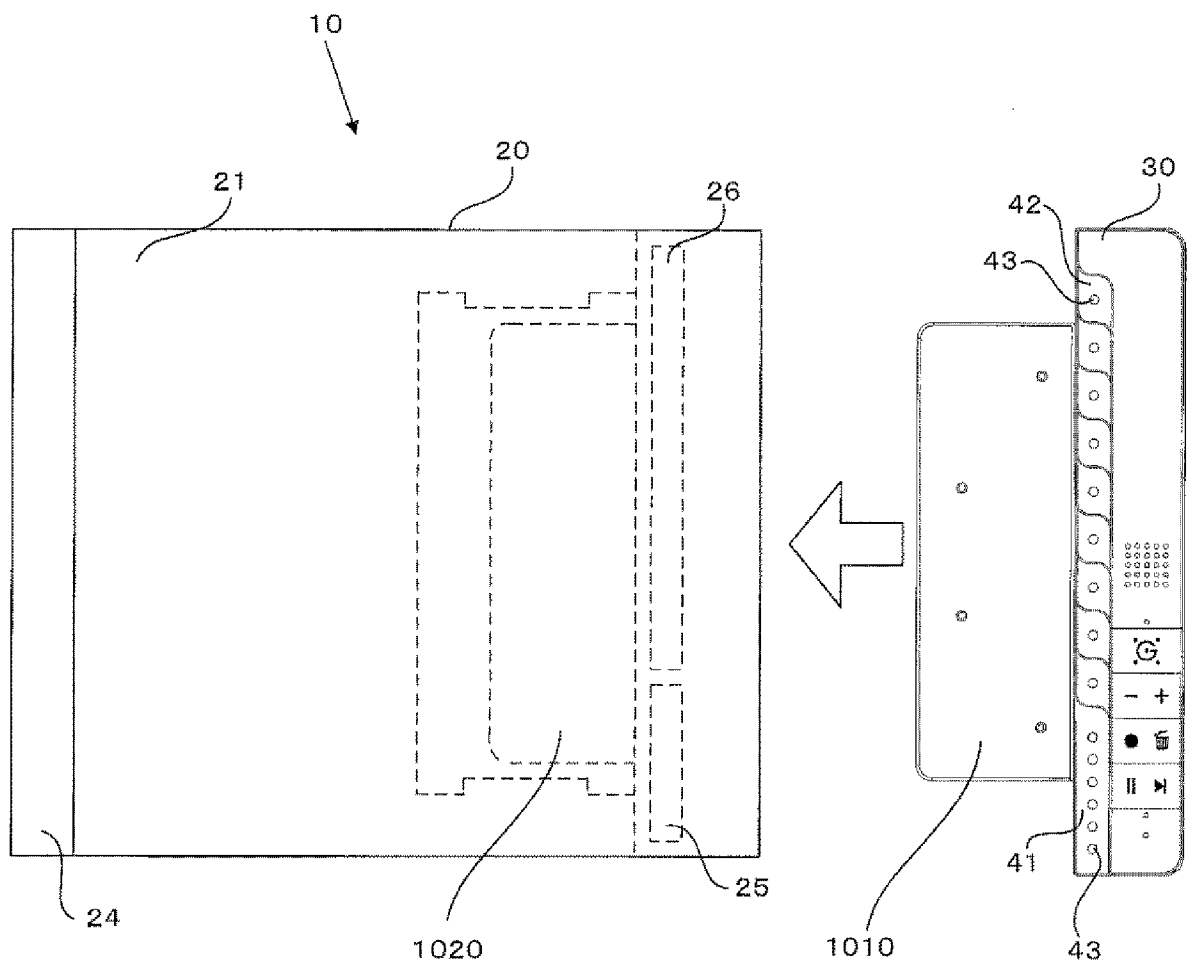
前記コンテンツ出力装置には、前記タッチ位置認識手段で該媒体のタッチ位置を特定して前記記憶手段に記録された対応するコンテンツを前記出力手段で出力することを特徴とするコンテンツ出力装置。

[請求項49]

グラフィックや写真、テキストが印刷された媒体であって、

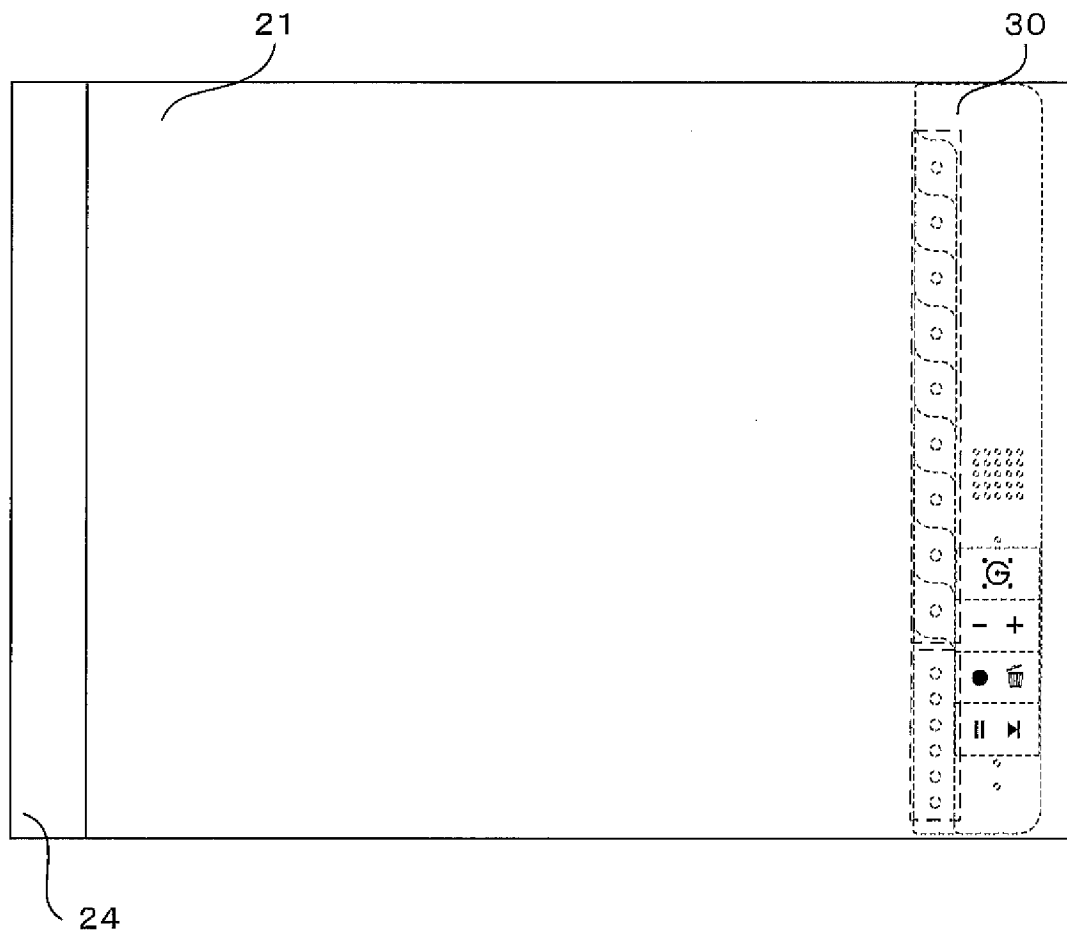
請求項1～48のいずれかに記載のコンテンツ出力装置が脱着可能な媒体。

[図1]

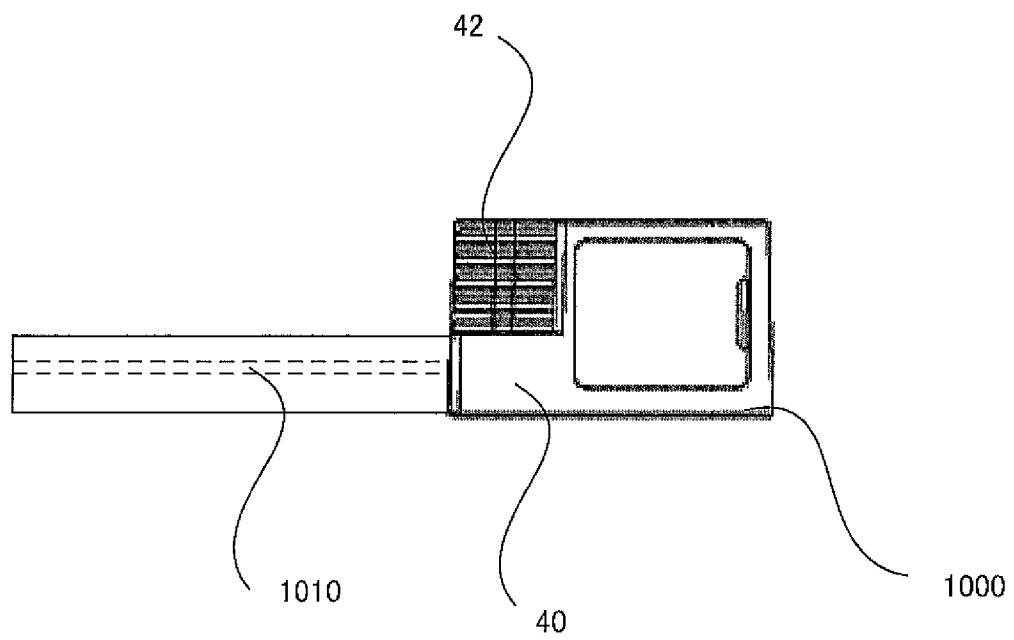


[図2]

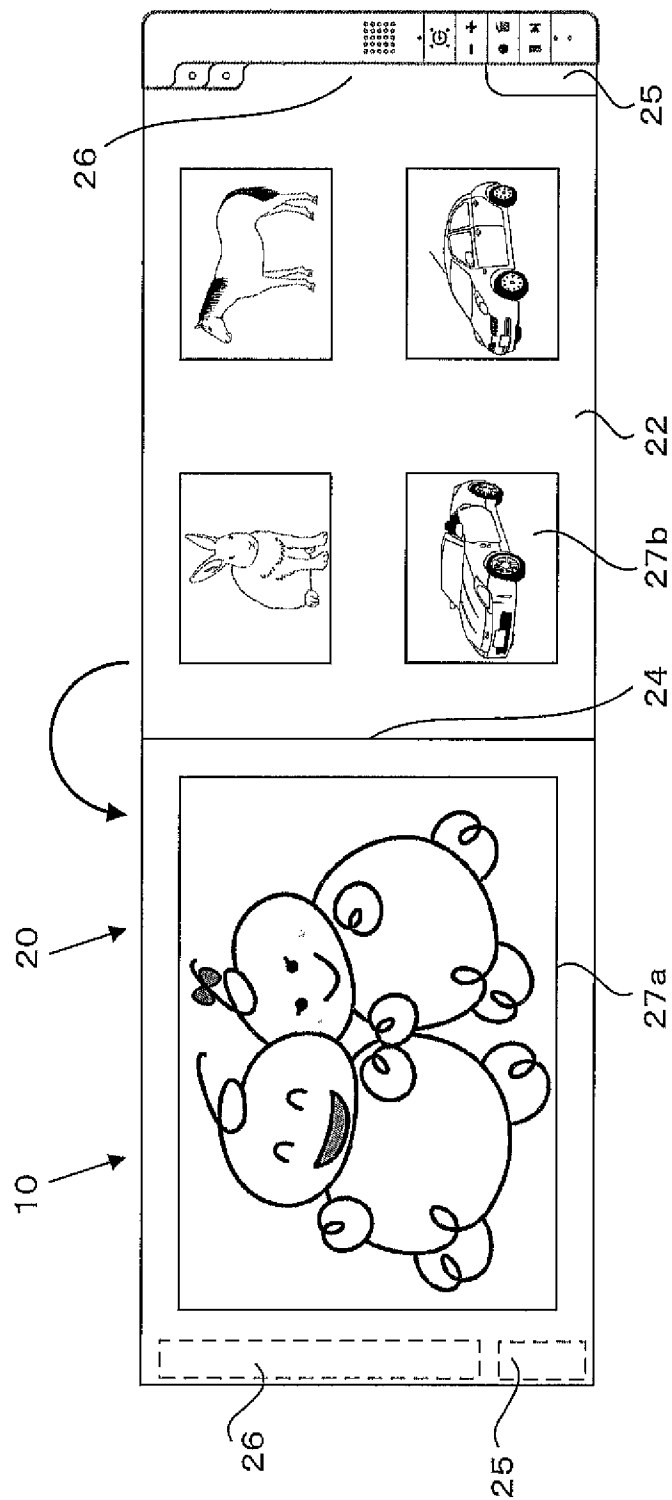
(a)



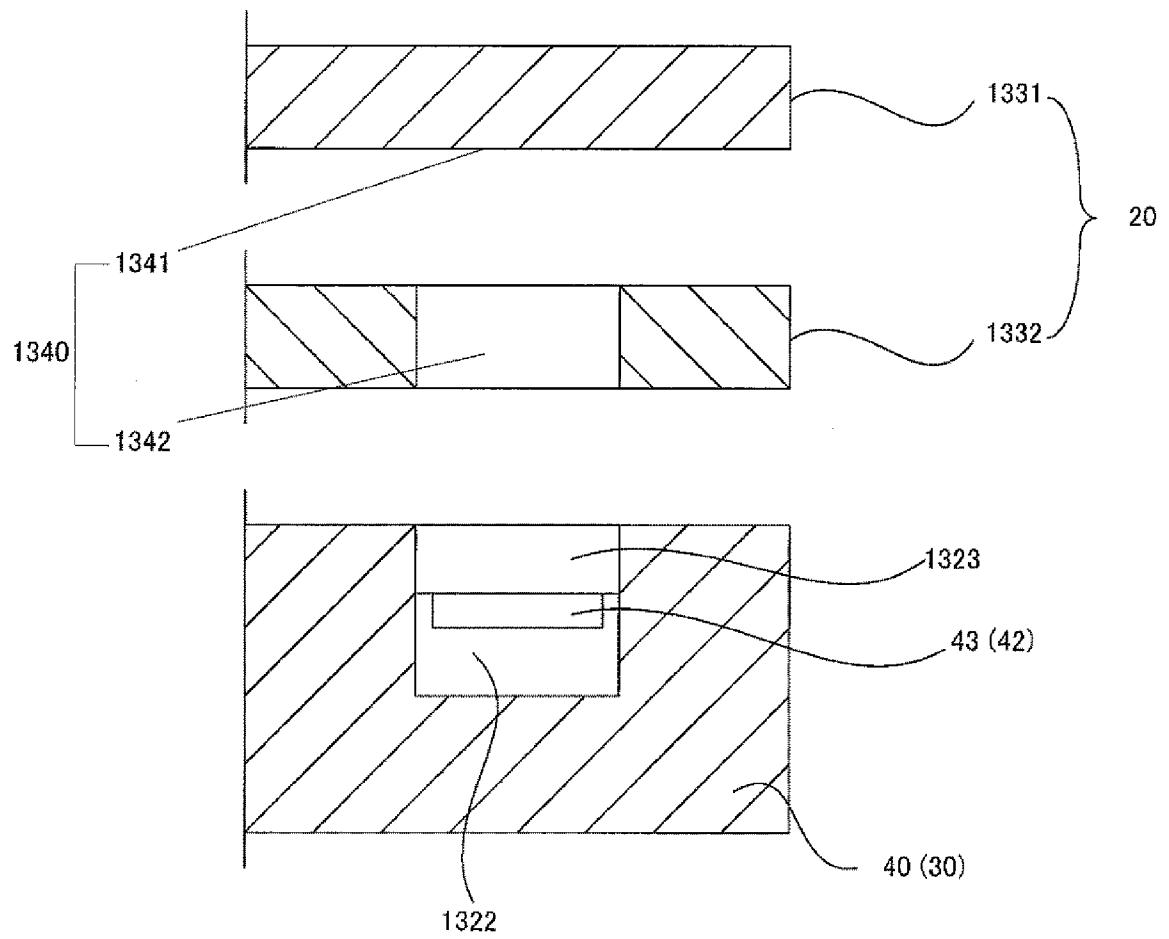
(b)



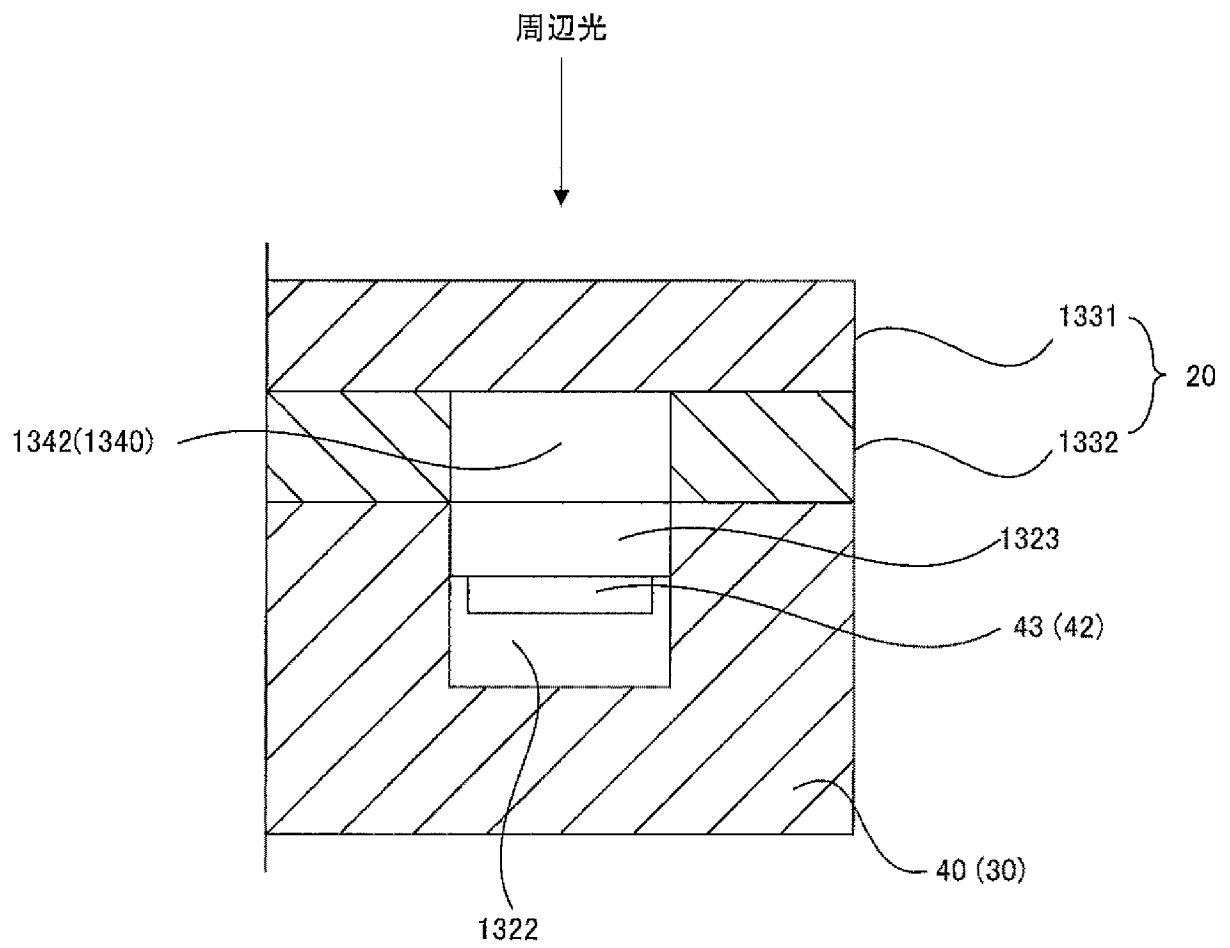
[図3]



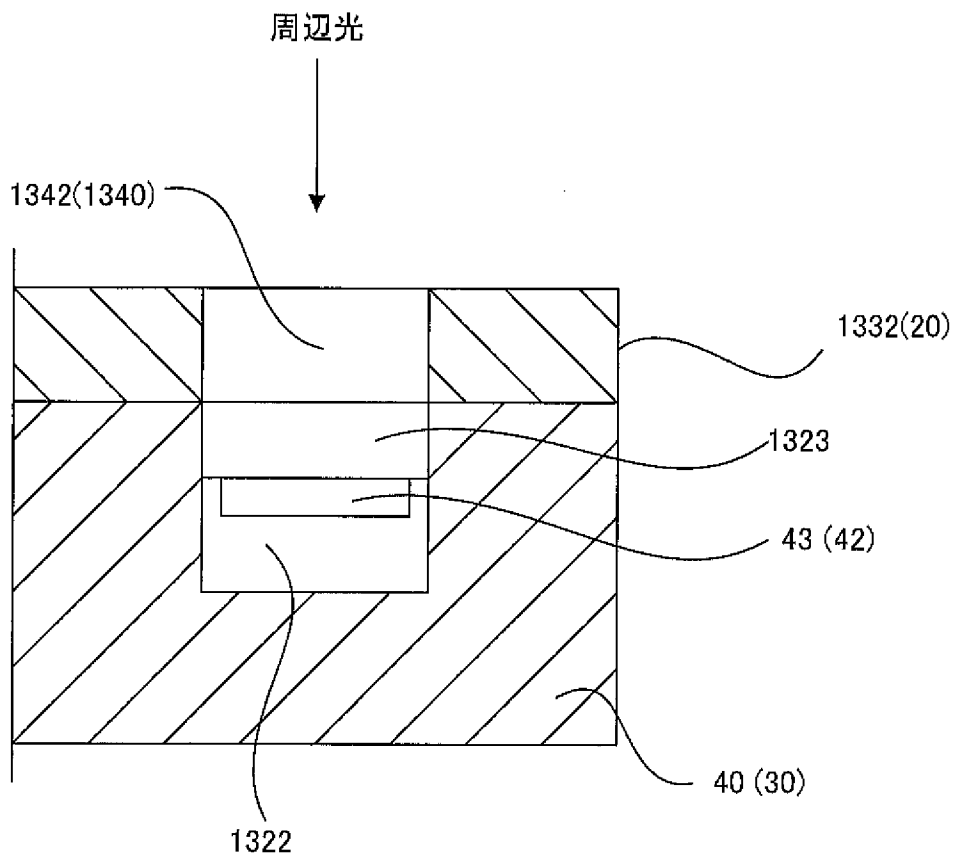
[図4]



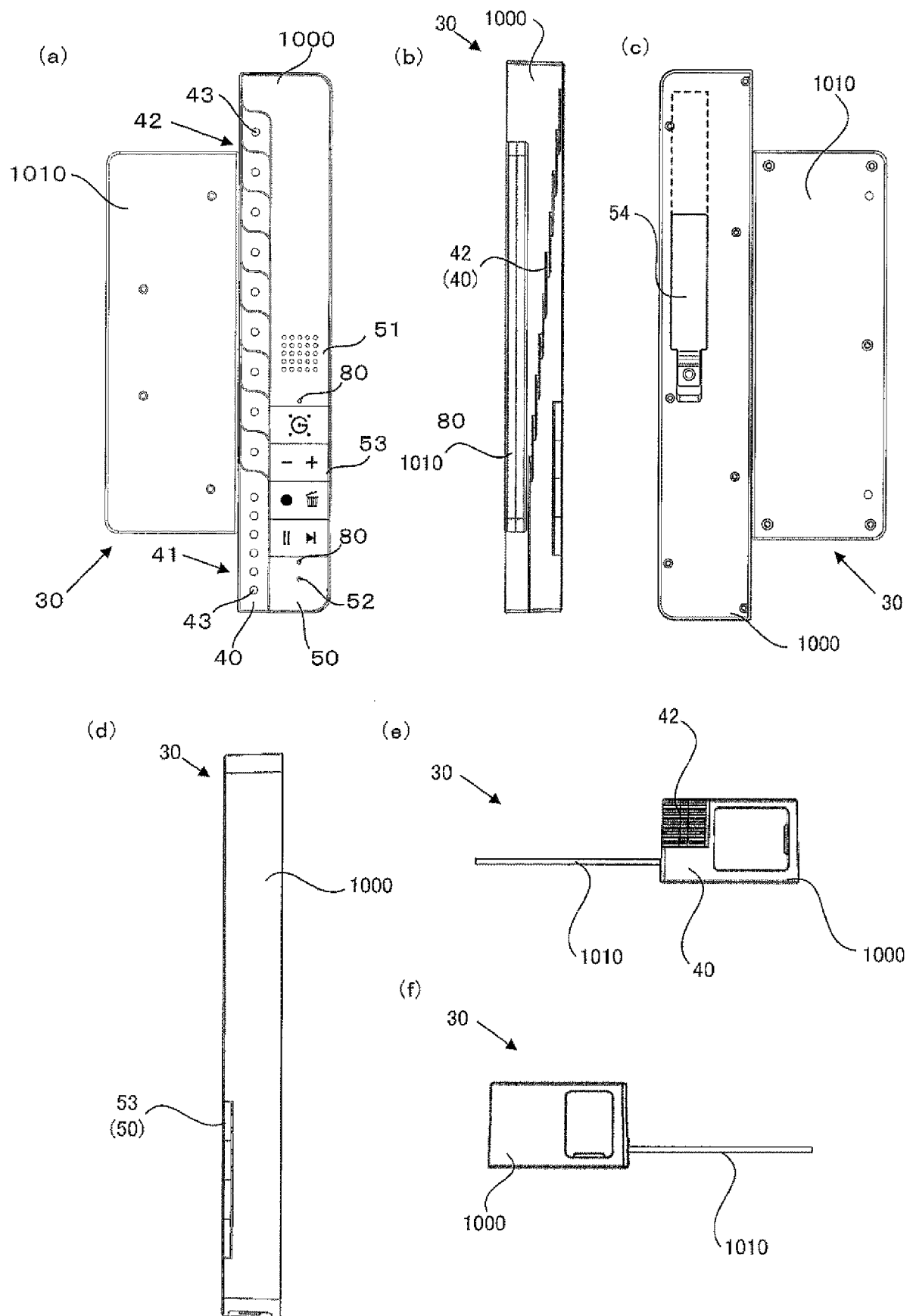
[図5]



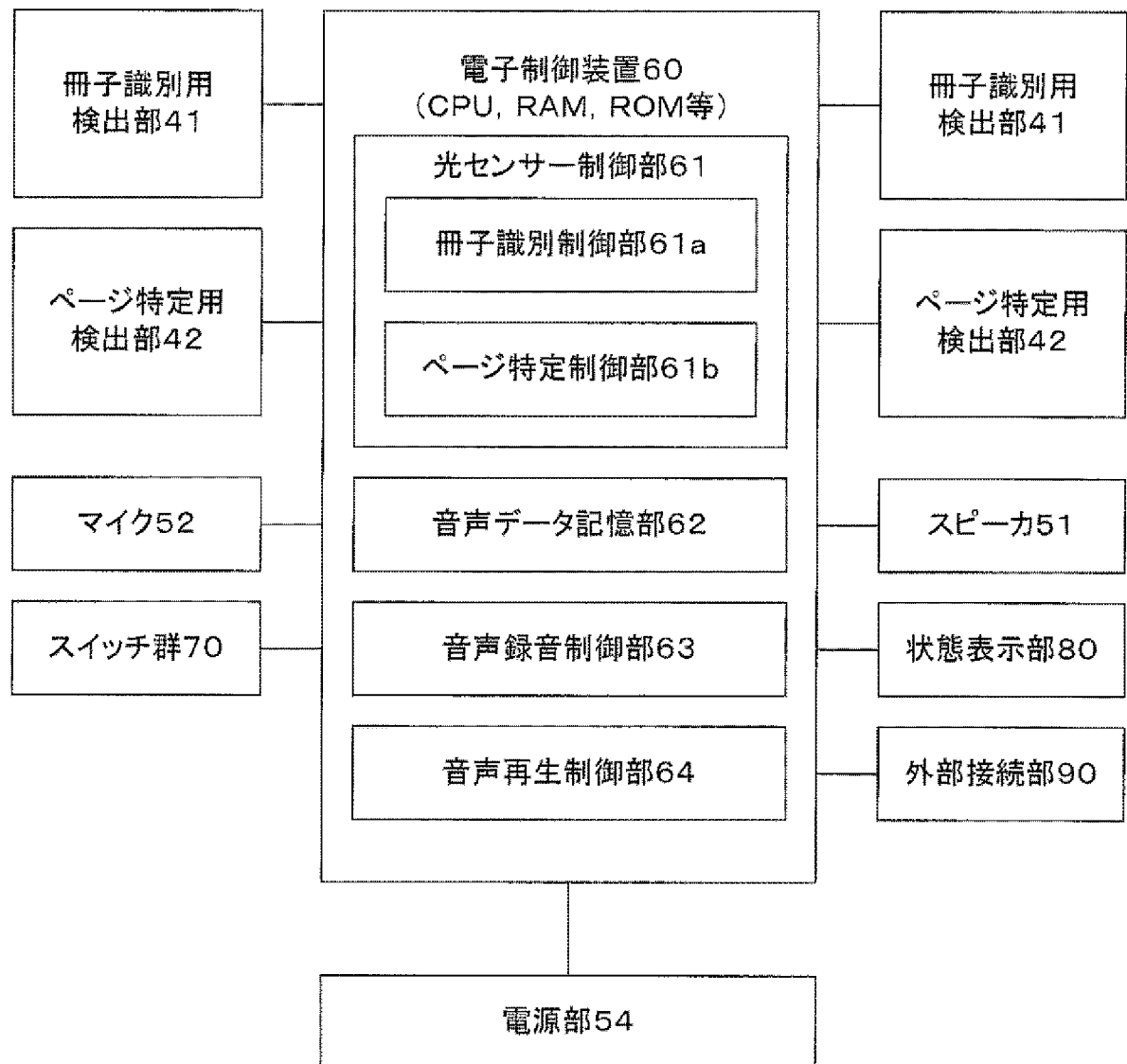
[図6]



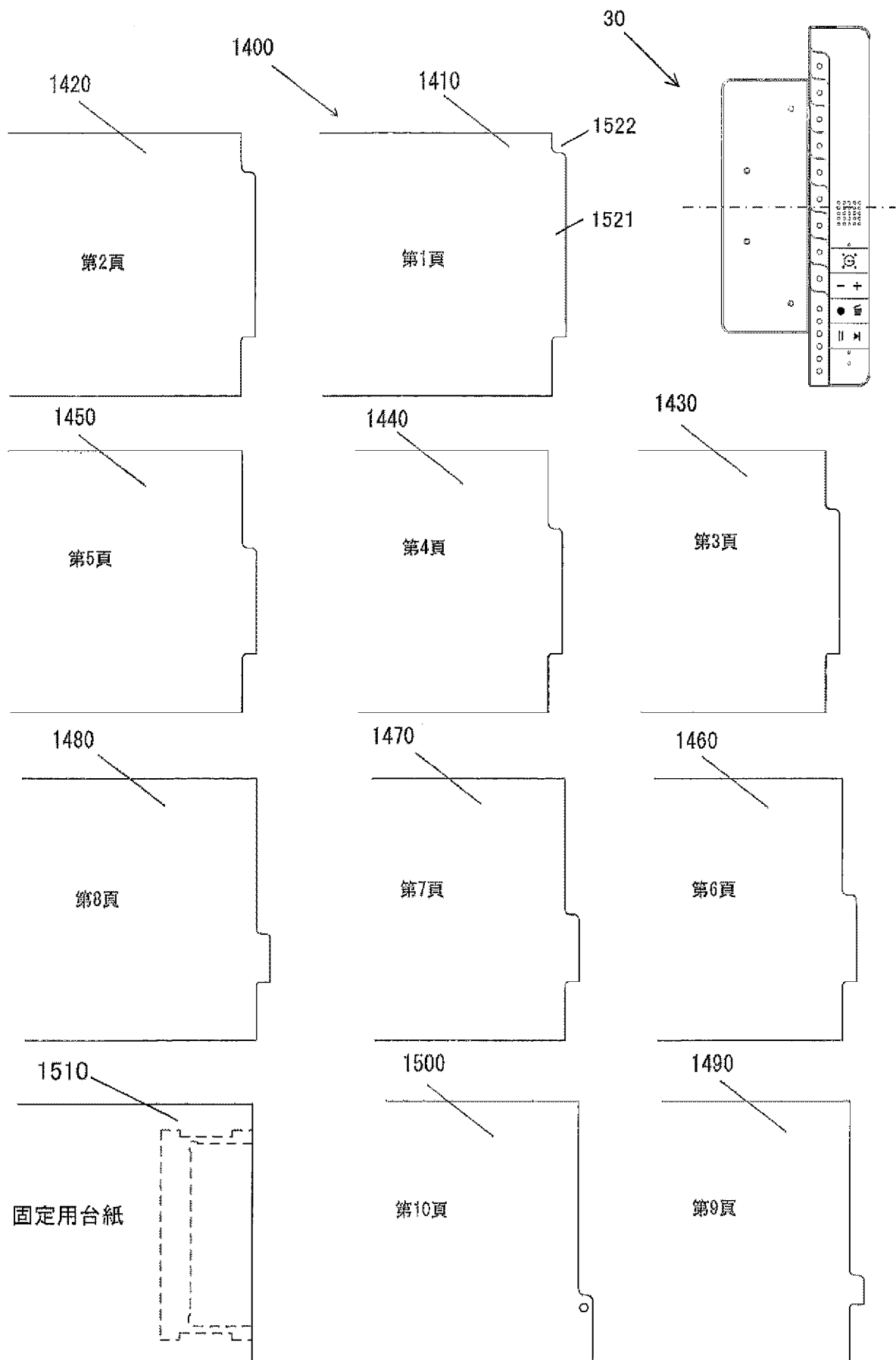
[図7]



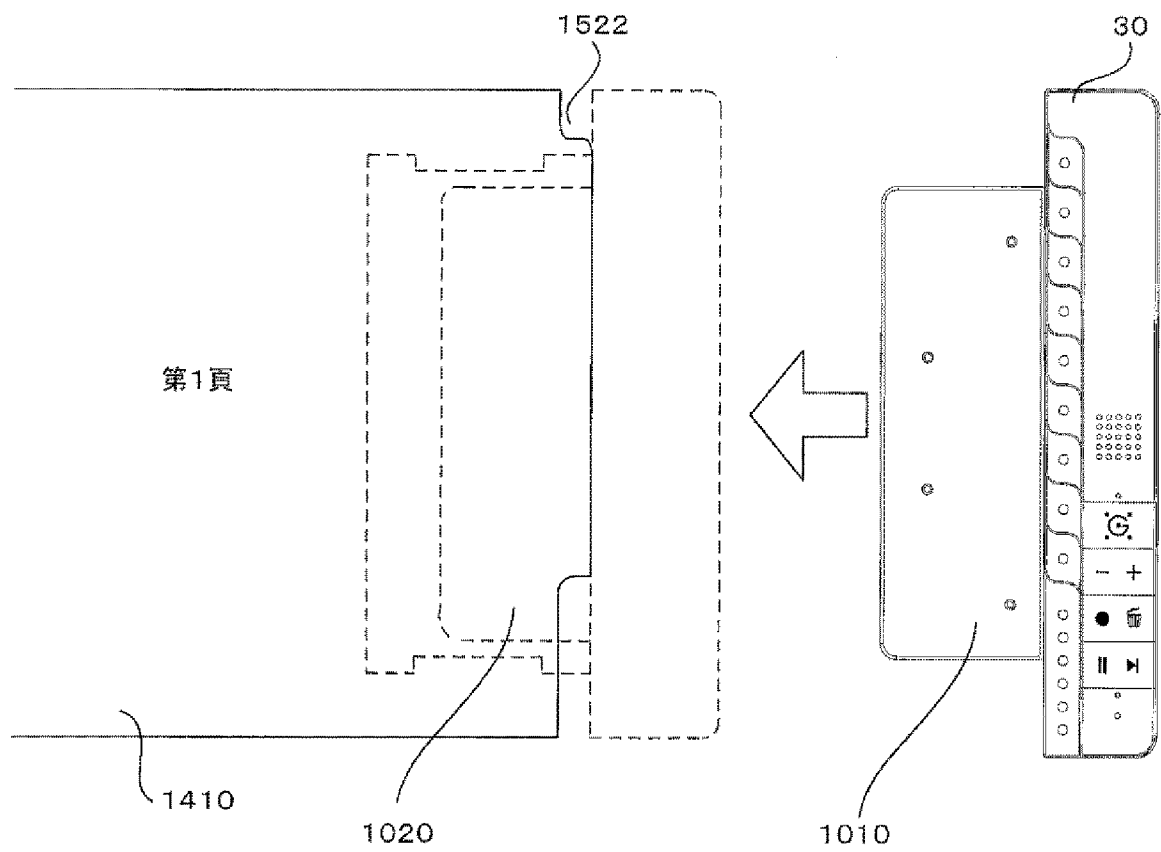
[図8]



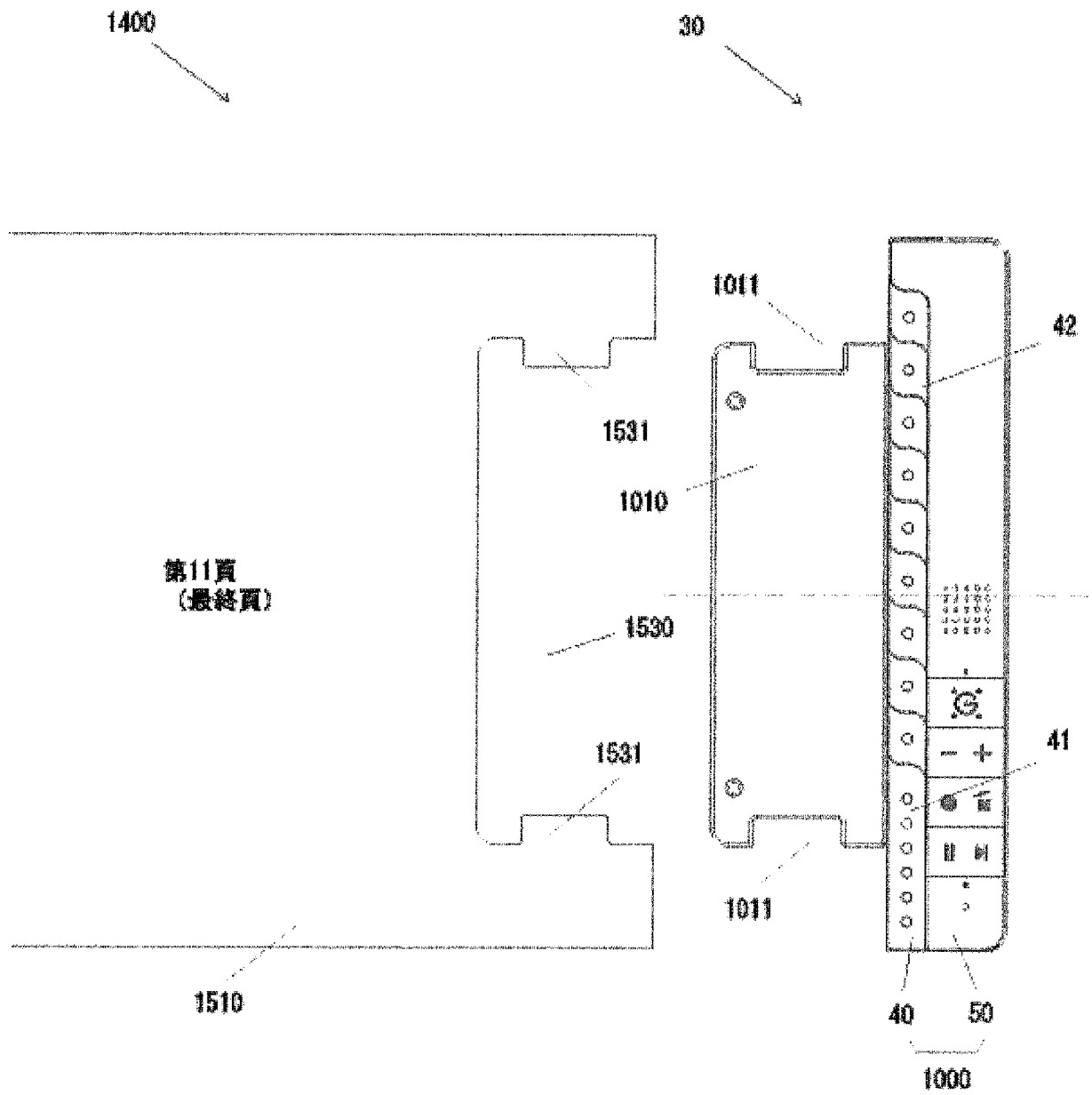
[図9]



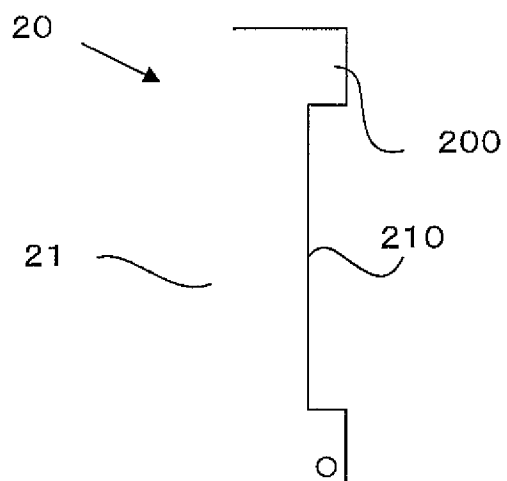
[図10]



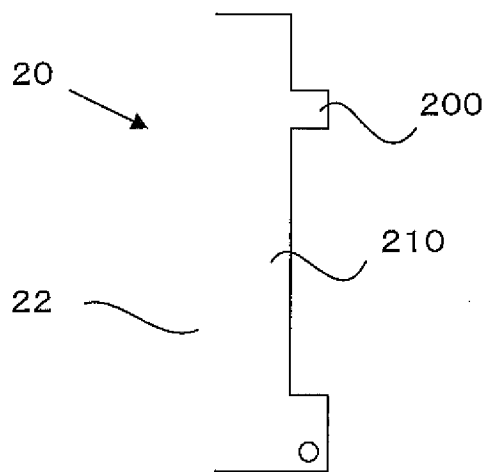
[図11]



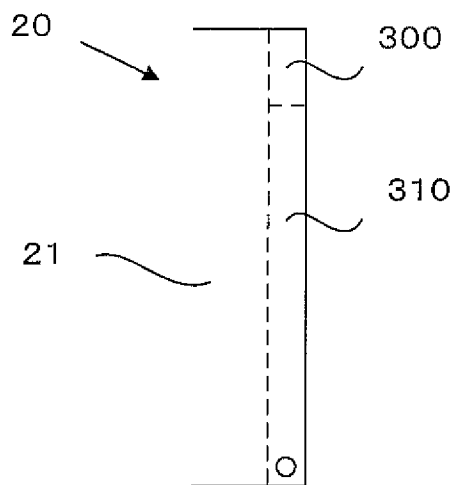
[図12]



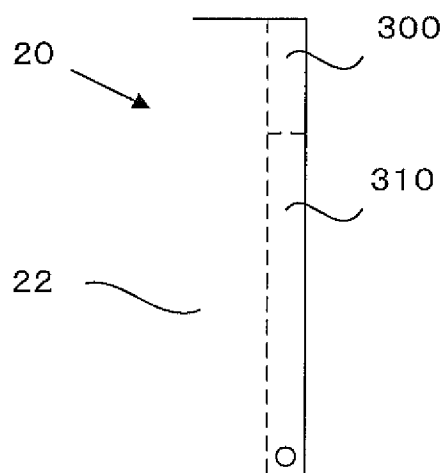
[図13]



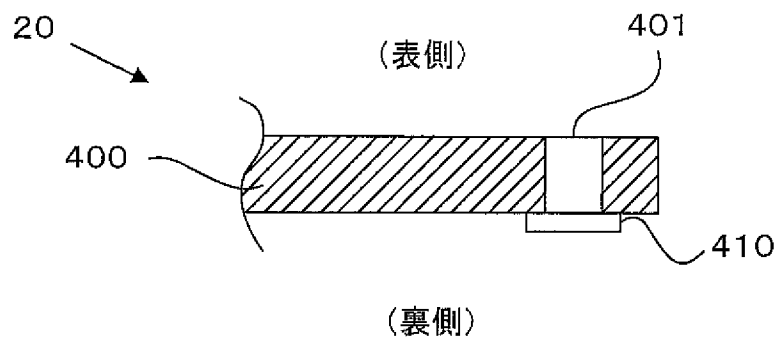
[図14]



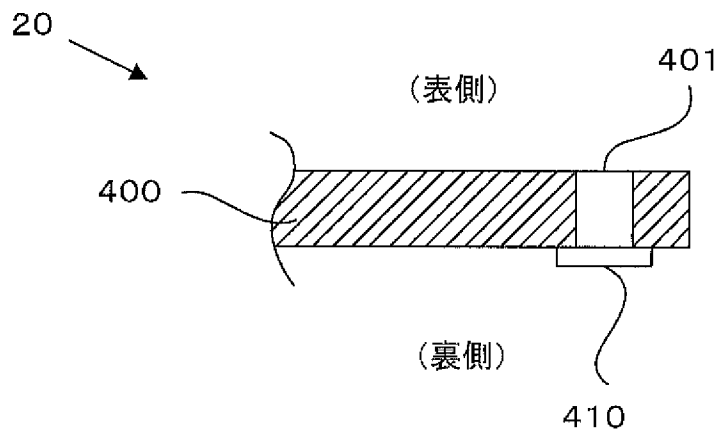
[図15]



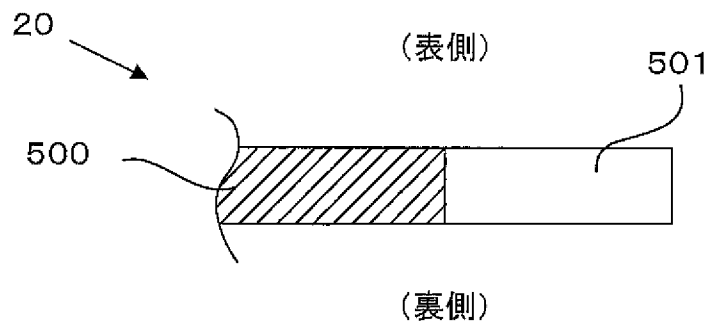
[図16]



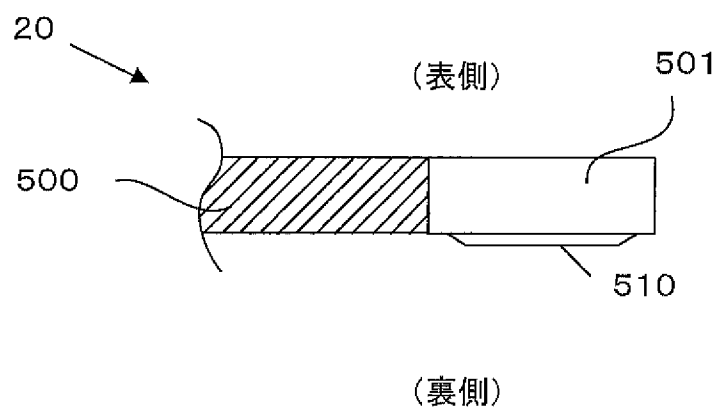
[図17]



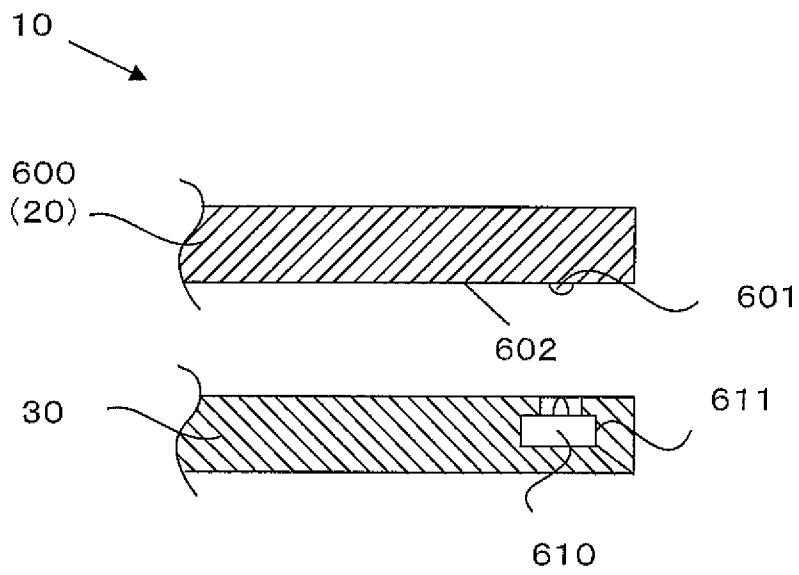
[図18]



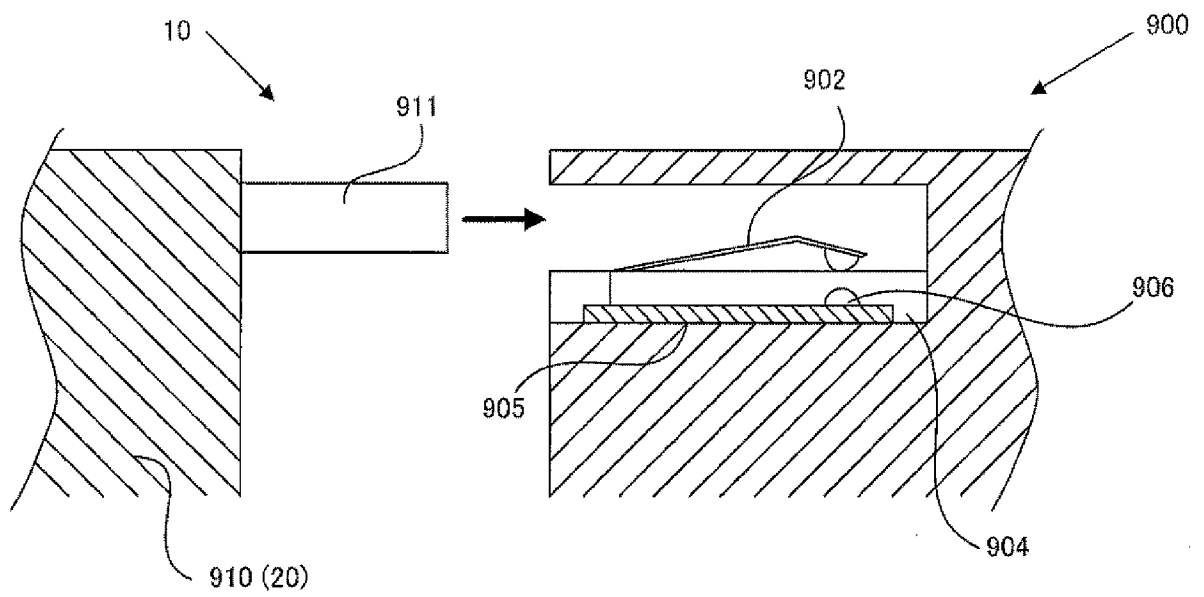
[図19]



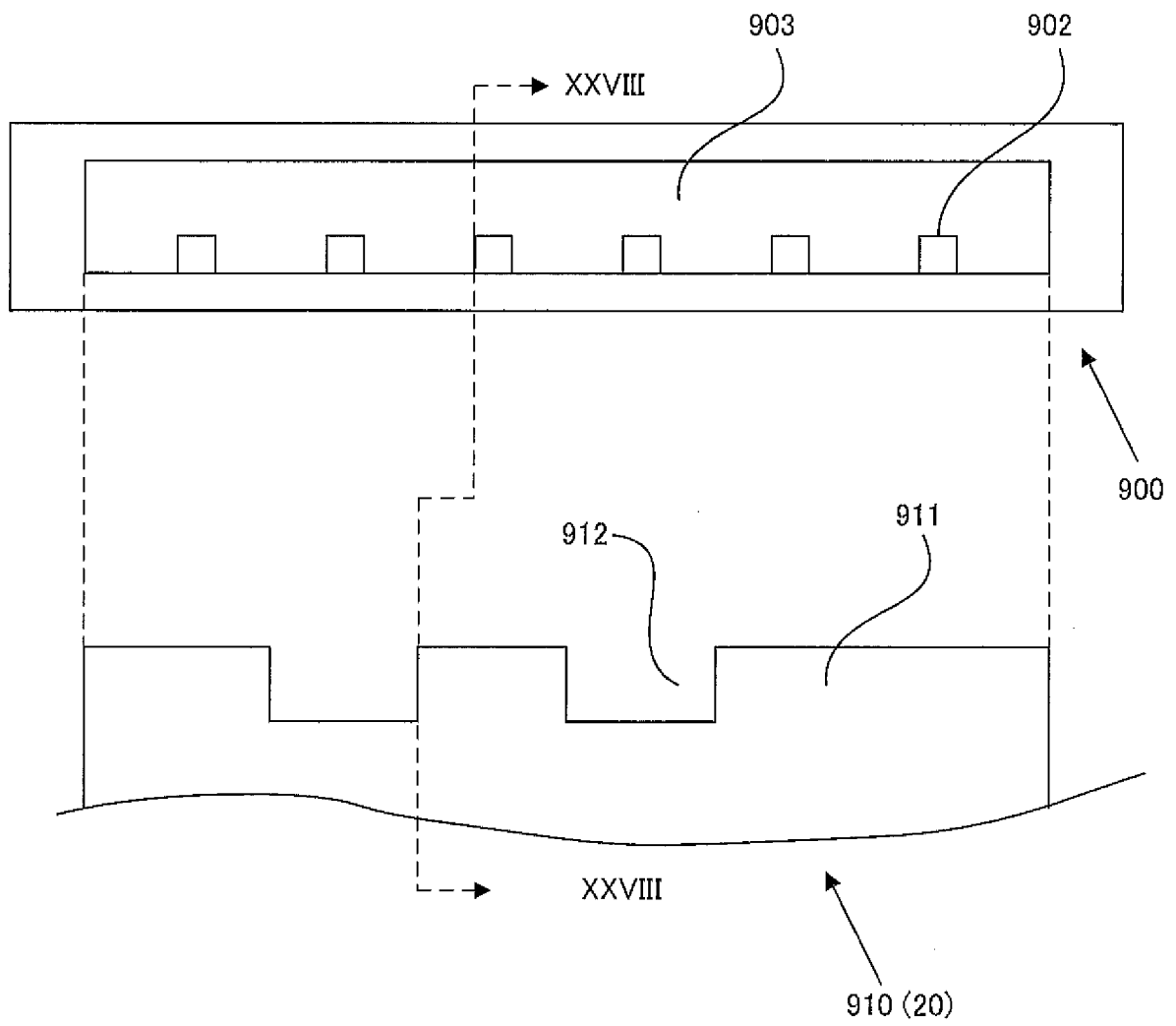
[図20]



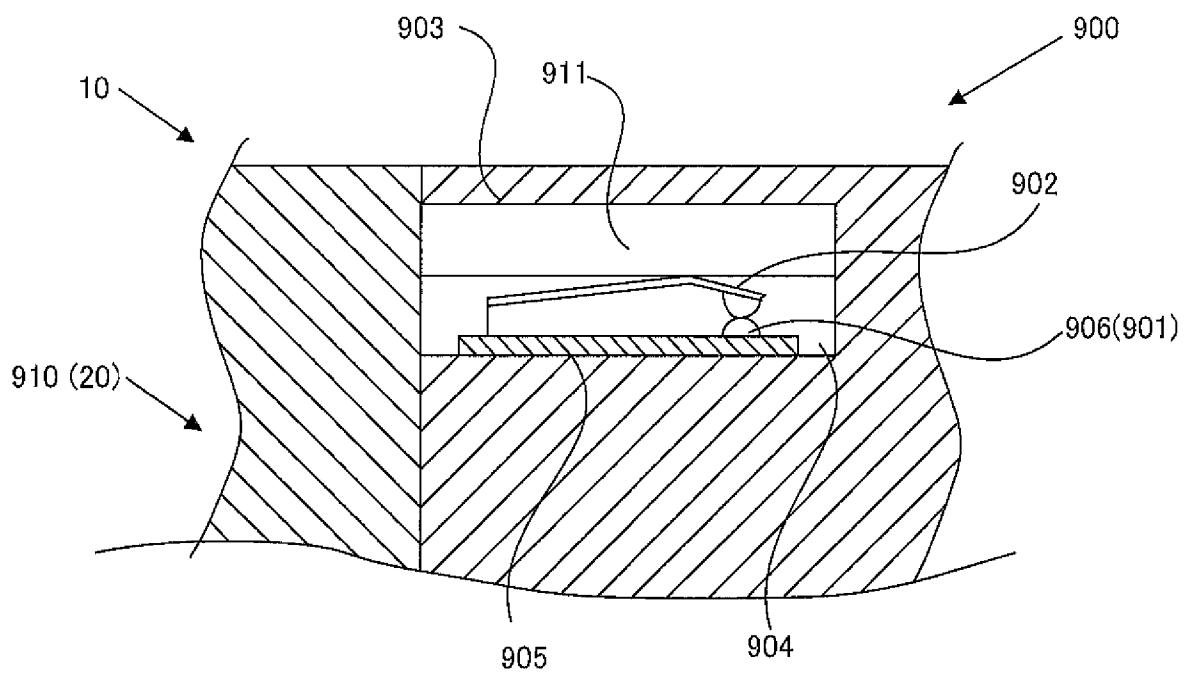
[図21]



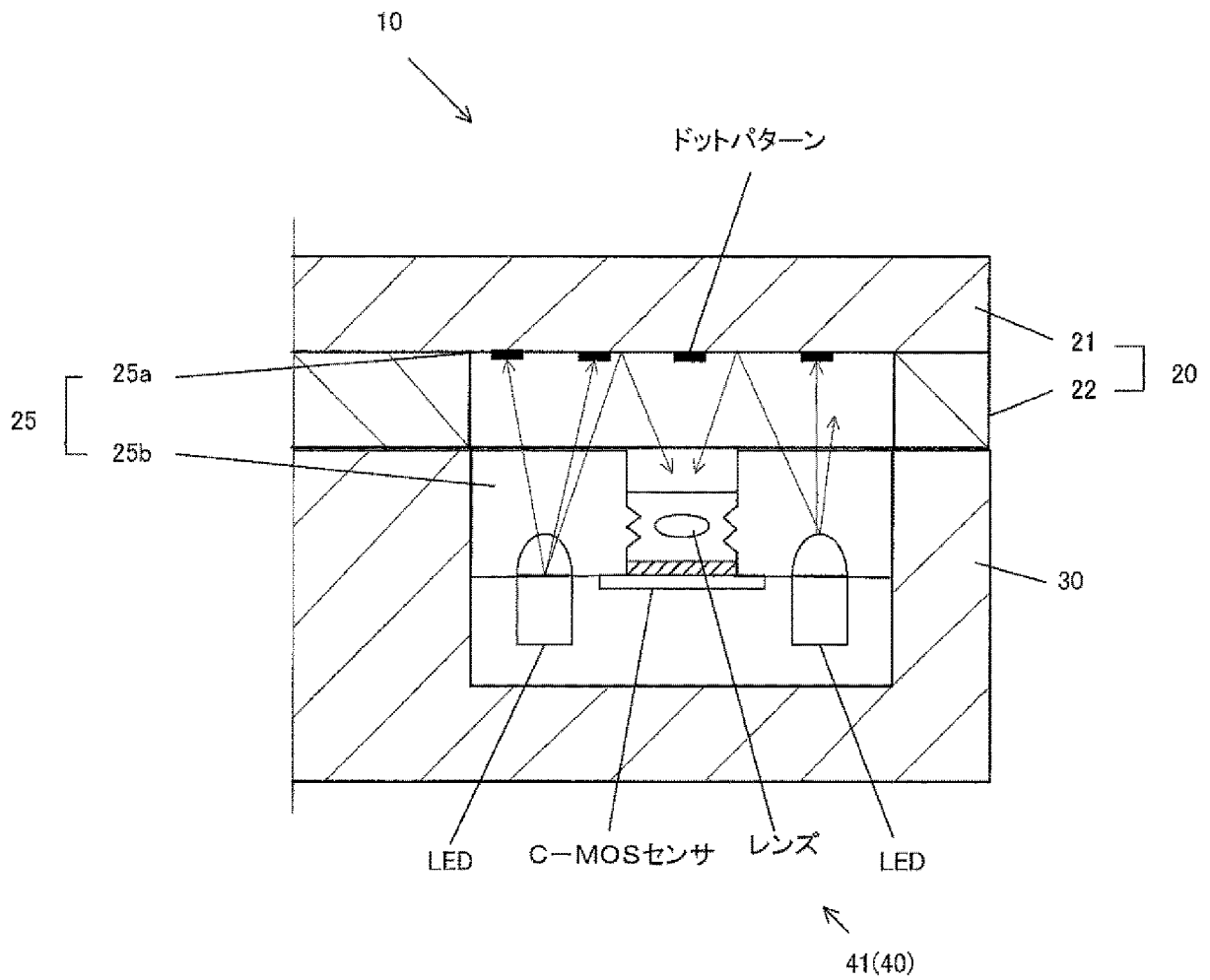
[図22]



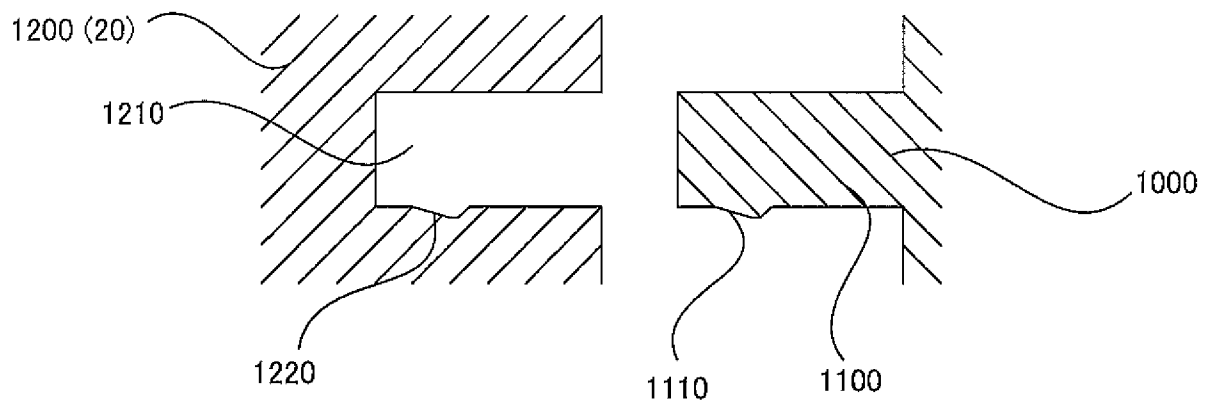
[図23]



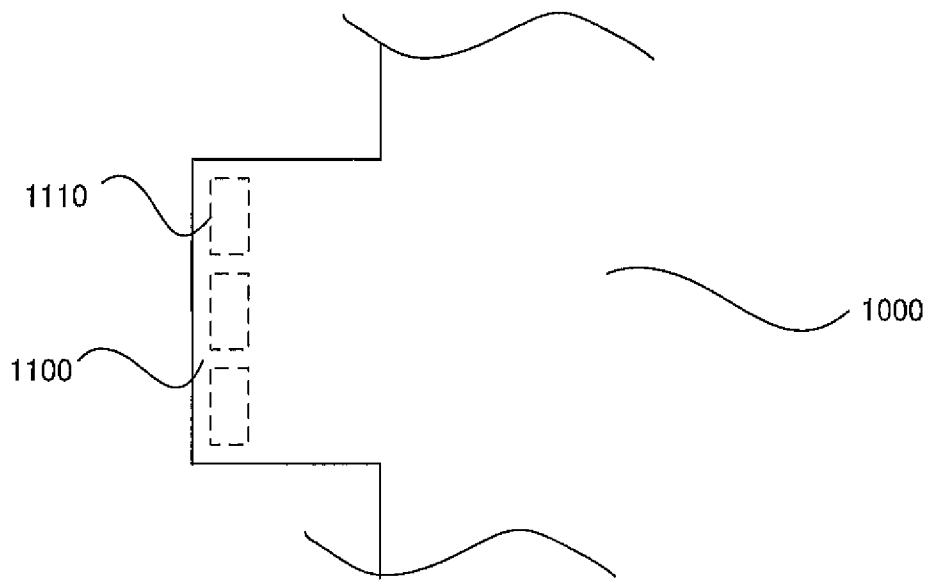
[図24]



[図25]



[図26]



[図27]

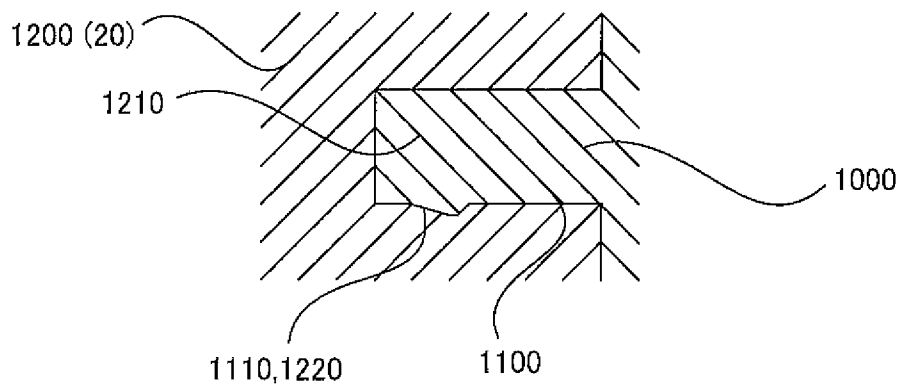
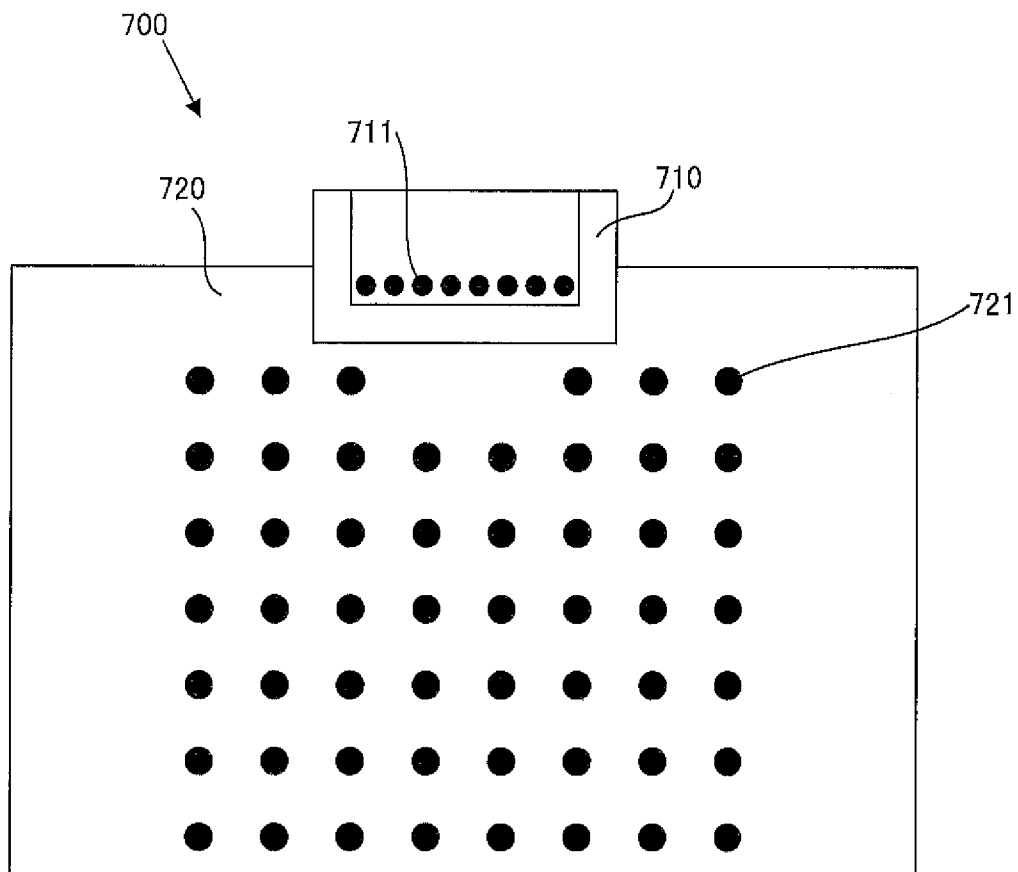
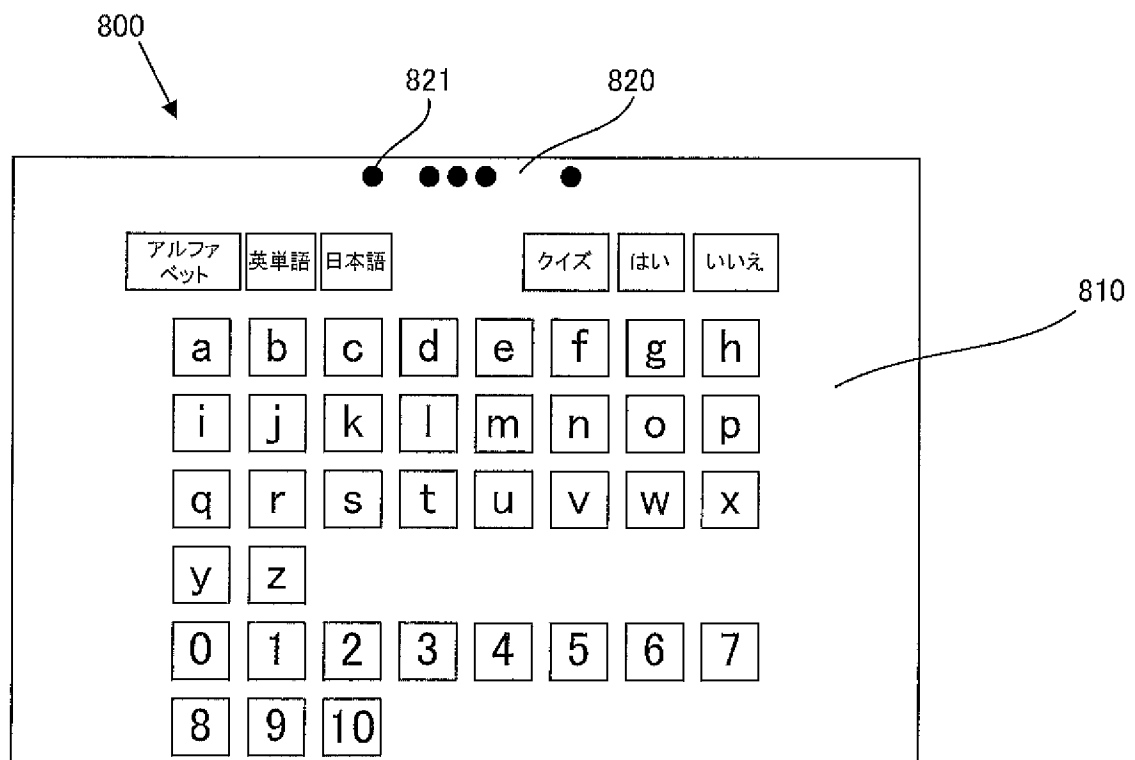


Figure 1 is a schematic diagram of a document processing device 1000. The device includes a main body 1400 with a top edge 1410 and a right edge 1522. A vertical component 1600 is attached to the right side, featuring a series of circular elements 42 and a control panel 41 with buttons for power, minus, plus, and other functions. A horizontal component 1620 is attached to the bottom, containing a row of buttons labeled 'クイズ', 'はい', 'いいえ', and numbers 1 through 5. Other labels include 1610, 1611, 1621, 1622, 50, and 40.

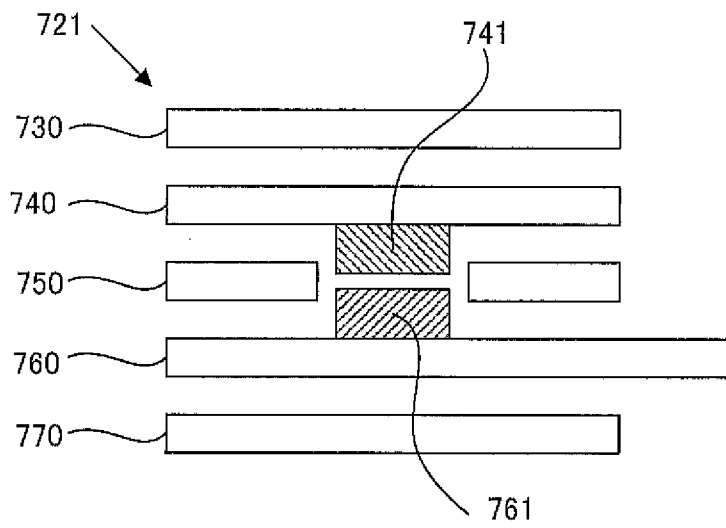
[図30]



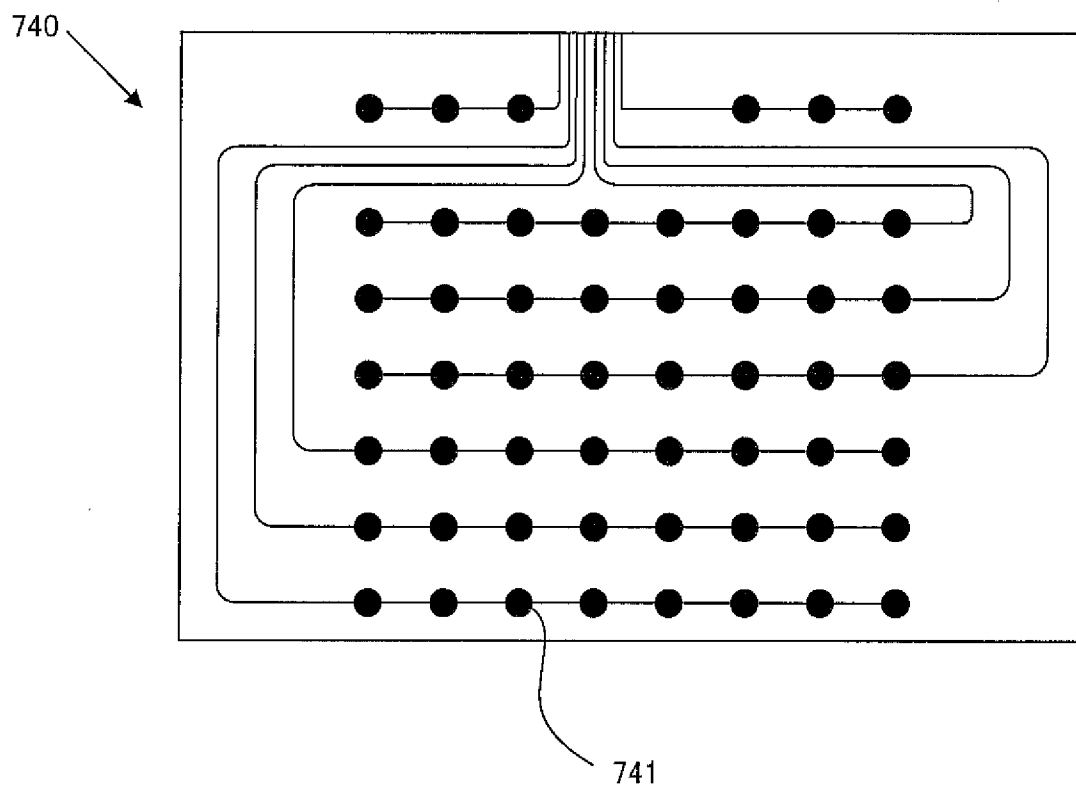
[図31]



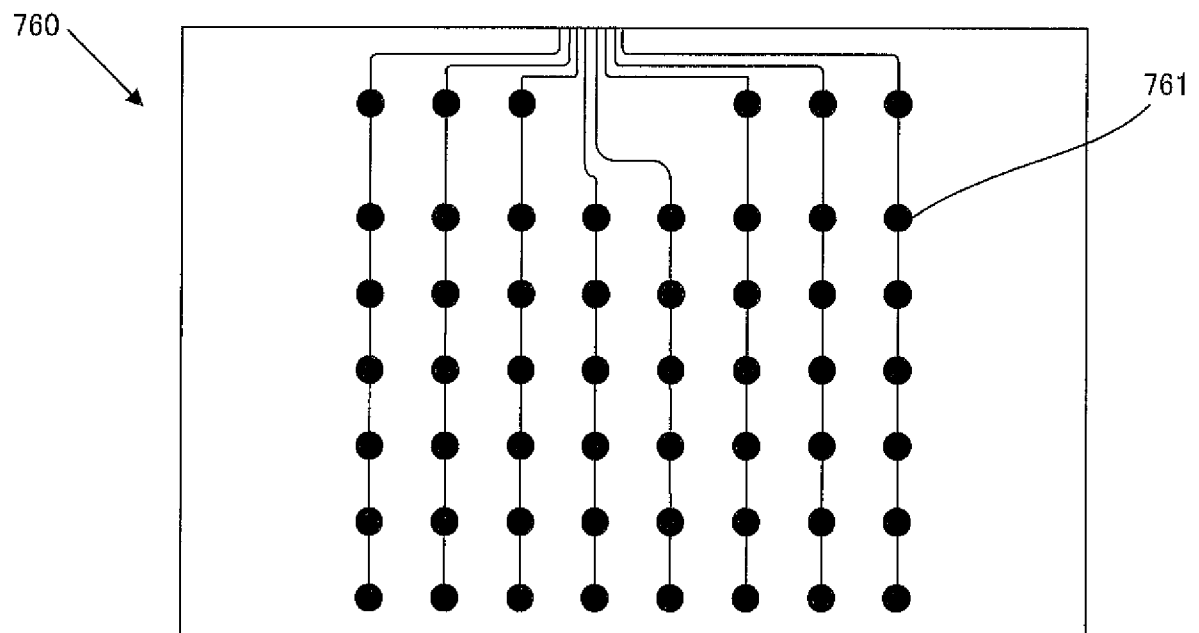
[図32]



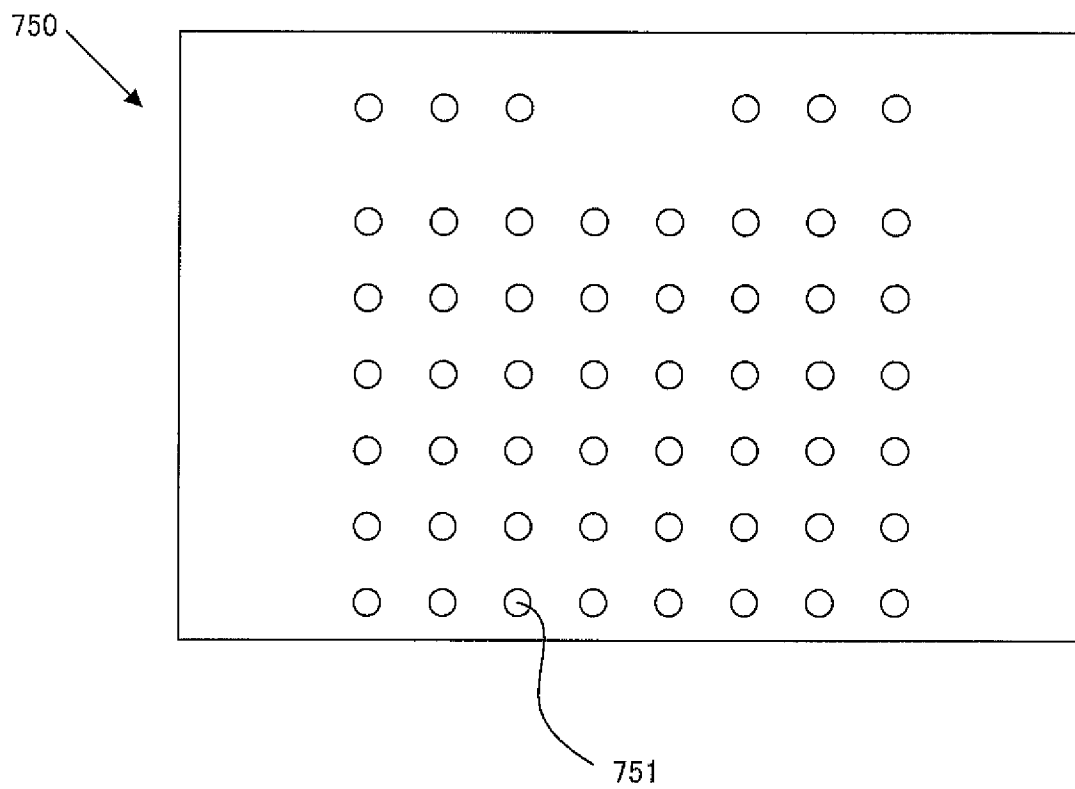
[図33]



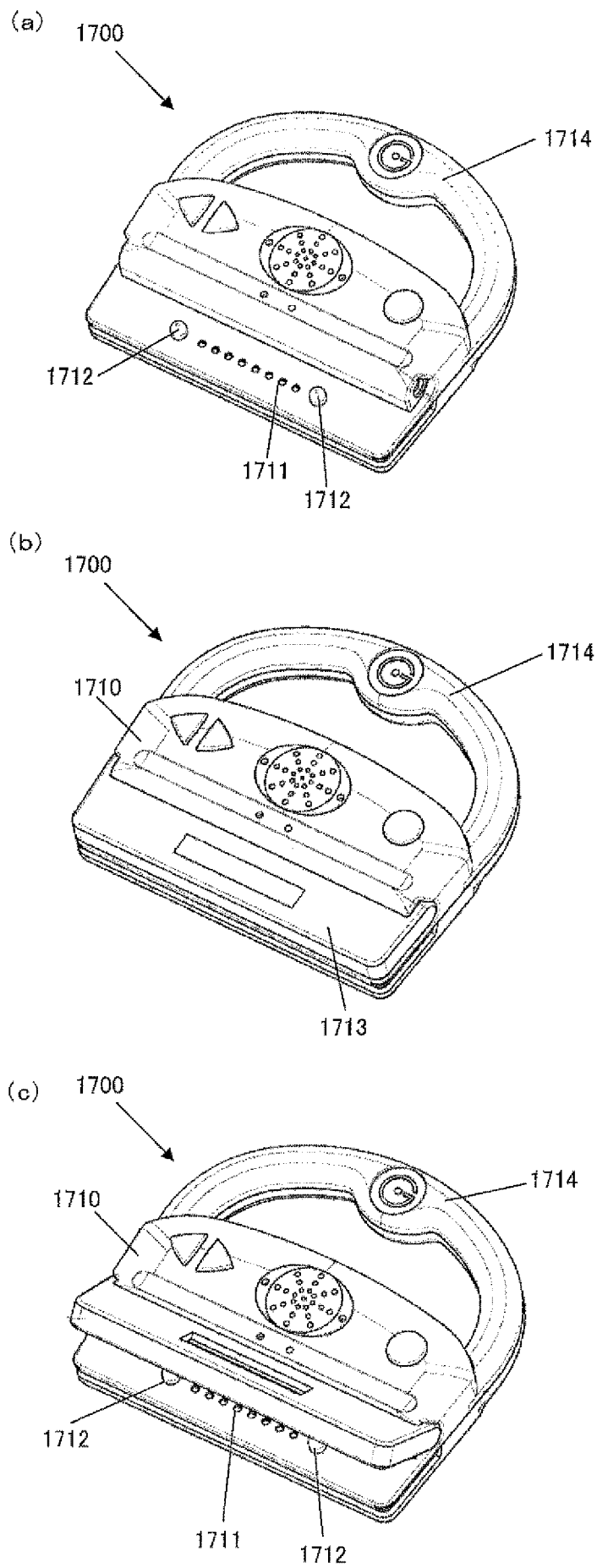
[図34]



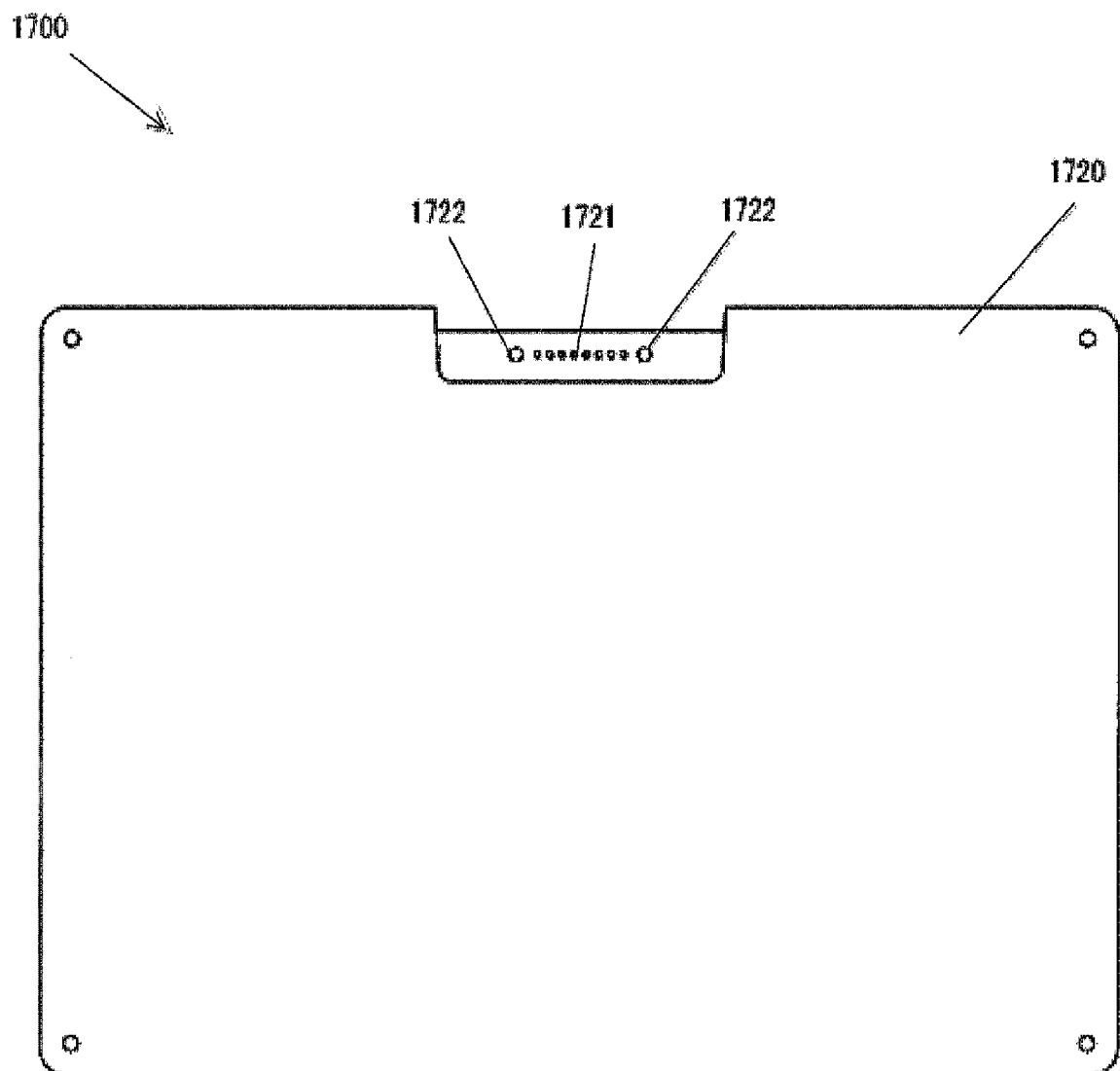
[図35]



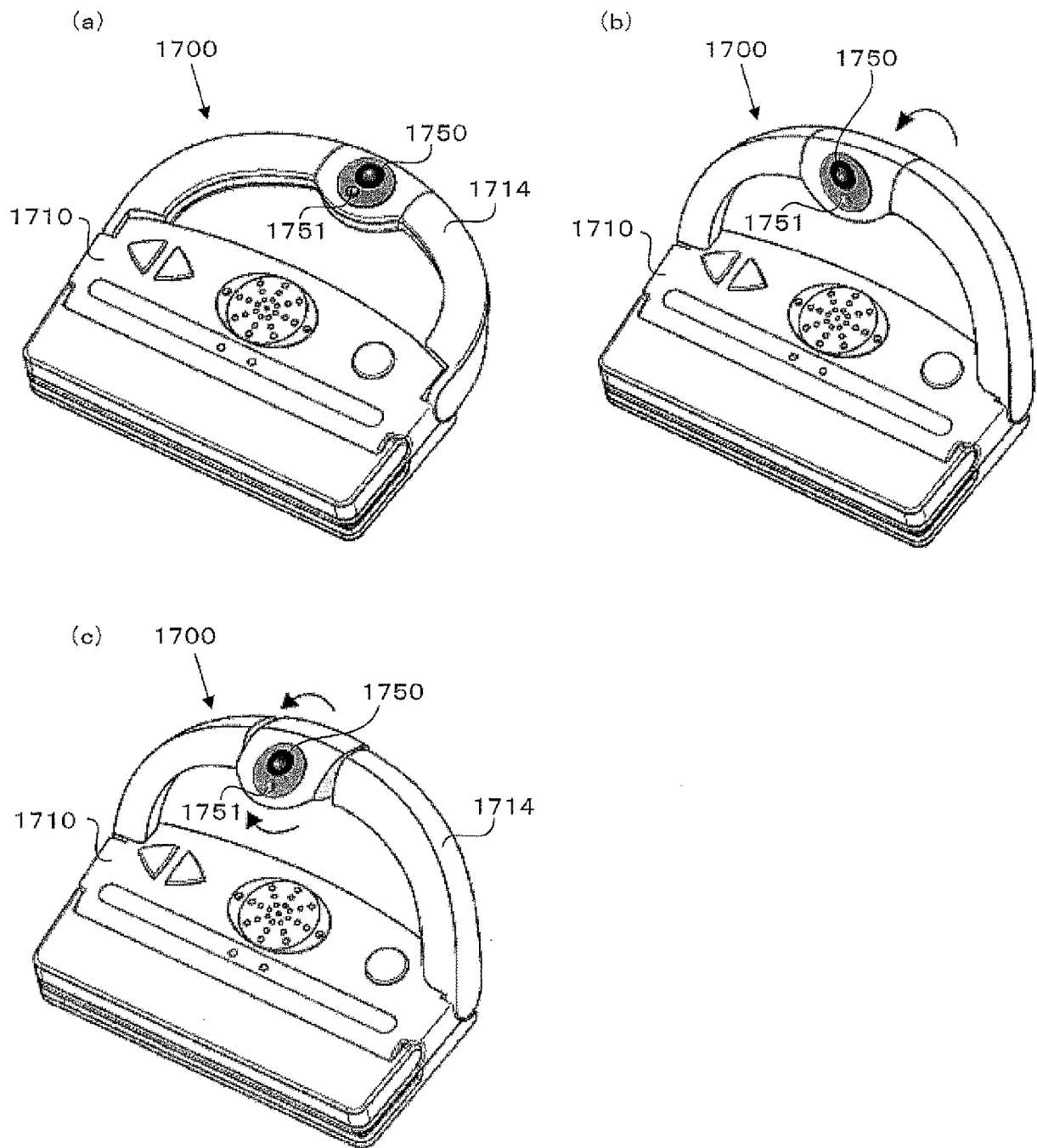
[図36]



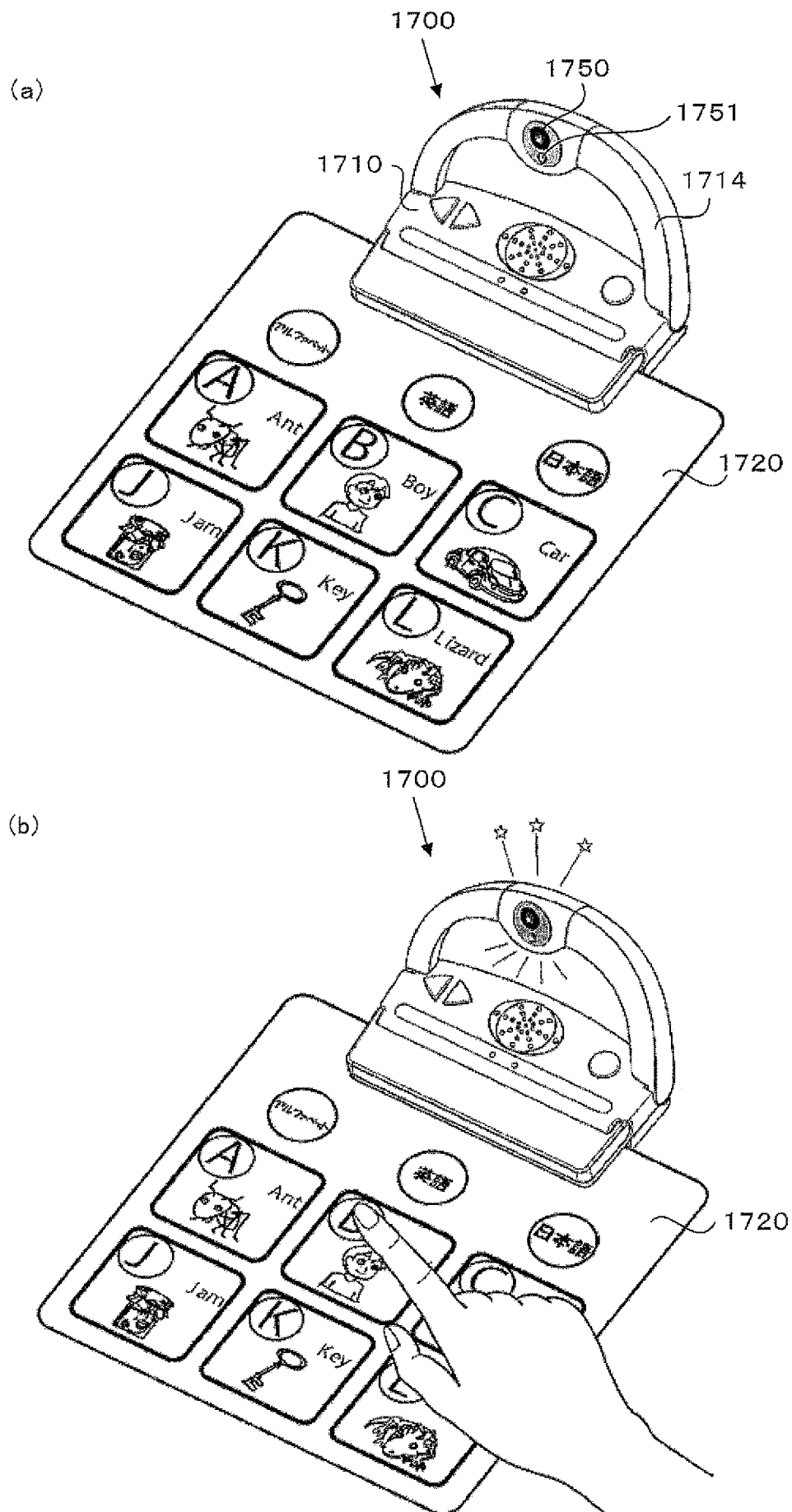
[図37]



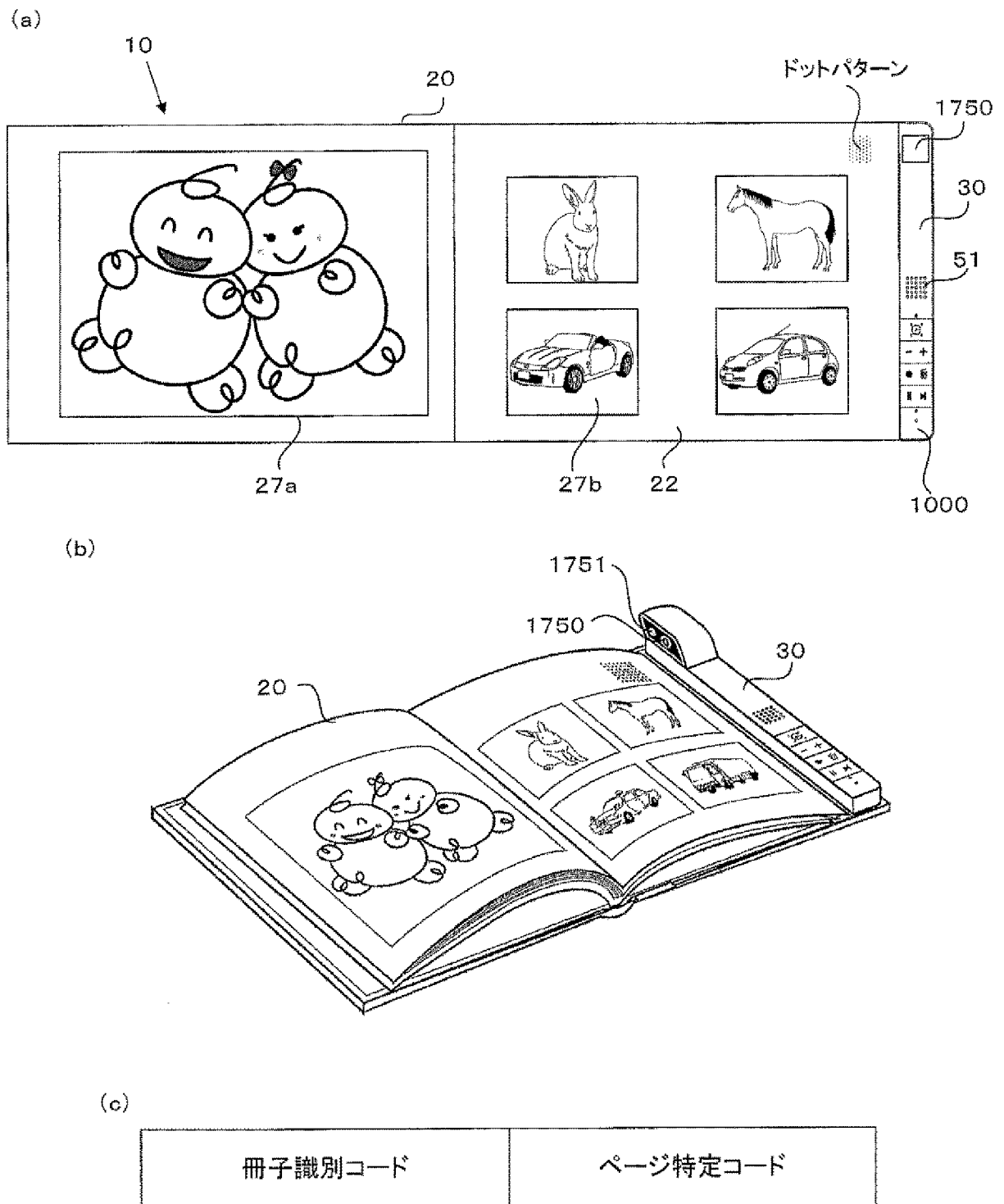
[図38]



[図39]



[図40]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/01(2006.01)i, B42D1/00(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/042(2006.01)i, G06K7/12(2006.01)i, G06K19/06(2006.01)i, G06T7/00(2006.01)i, G09B5/00(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, B42D1/00, G06F3/023, G06F3/041, G06F3/042, G06K7/12, G06K19/06, G06T7/00, G09B5/00

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 1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015

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	JP 2013-52668 A (Toru KAMIKADO), 21 March 2013 (21.03.2013), paragraphs [0024] to [0044], [0055]; fig. 1 to	1-2, 10-11, 13-14, 17-19, 41, 43-47, 49
Y	7, 12 (Family: none)	3-5, 12, 15-16, 20-40, 42, 48 6-9
A		
X	JP 2006-326895 A (Nova Co., Ltd.), 07 December 2006 (07.12.2006), paragraph [0023]; fig. 2	1, 3, 7-9, 17 15-16, 20-30, 33-37
Y		2, 4-6, 10-14, 18-19, 31-32, 38-49
A		

☒ 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
18 August 2015 (18.08.15)

Date of mailing of the international search report
01 September 2015 (01.09.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064542

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 5-137846 A (Sega Enterprises, Ltd.), 01 June 1993 (01.06.1993), paragraphs [0013] to [0016], [0024]; fig. 1, 8 & US 5485176 A & EP 543118 A1 & AU 2713492 A & KR 10-0162882 B & CA 2081611 A1	3-5, 12, 38-39, 42, 48
Y	WO 2011/142051 A1 (Nippon Systemware Co., Ltd.), 17 November 2011 (17.11.2011), paragraphs [0020] to [0025]; fig. 1 to 2 & JP 5629766 B2	4, 38-39, 48
Y	JP 2004-302768 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 28 October 2004 (28.10.2004), paragraph [0012] (Family: none)	5, 12
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 23314/1981(Laid-open No. 137029/1982) (Hitachi Medical Corp.), 26 August 1982 (26.08.1982), page 4, line 12 to page 5, line 8; fig. 1 to 2 (Family: none)	15-16
Y	JP 56-60940 A (NEC Corp.), 26 May 1981 (26.05.1981), page 2, upper right column, line 16 to lower left column, line 13; fig. 1 (Family: none)	20-23
Y	JP 57-743 A (Iwatsu Electric Co., Ltd.), 05 January 1982 (05.01.1982), page 2, upper left column, line 20 to lower left column, line 5 (Family: none)	20-22, 24-28
Y	WO 2011/007783 A1 (Kenji YOSHIDA), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0056], [0289] to [0296]; fig. 32 to 33 & JP 2011-222042 A & US 2012/0118968 A1 & EP 2455894 A1 & CA 2767728 A & AU 2010271838 A & SG 177666 A & CN 102473243 A & MX 20120000579 A & RU 2012104455 A & KR 10-2012-0042975 A & CO 6612190 A	20-22, 29-34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064542

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-70066 A (Osaka Prefecture University), 02 April 2009 (02.04.2009), paragraphs [0002], [0020]; fig. 1 (Family: none)	35-40, 48

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, B42D1/00(2006.01)i, G06F3/023(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/042(2006.01)i, G06K7/12(2006.01)i, G06K19/06(2006.01)i, G06T7/00(2006.01)i, G09B5/00(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, B42D1/00, G06F3/023, G06F3/041, G06F3/042, G06K7/12, G06K19/06, G06T7/00, G09B5/00			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6 年 1 9 7 1－2 0 1 5 年 1 9 9 6－2 0 1 5 年 1 9 9 4－2 0 1 5 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 2013-52668 A（神門 徹）2013.03.21, 段落[0024]-[0044], [0055], 第 1-7, 12 図（ファミリーなし）	1-2, 10-11, 13 -14, 17-19, 41 , 43-47, 49 3-5, 12, 15-16 , 20-40, 42, 48 6-9	
☒ 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 1 8 . 0 8 . 2 0 1 5		国際調査報告の発送日 0 1 . 0 9 . 2 0 1 5	
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） 松田 岳士	5 E 3 1 3 7
電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 5 2 1			

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
X Y A	JP 2006-326895 A (株式会社ノヴァ) 2006. 12. 07, 段落[0023], 第 2 図 (ファミリーなし)	1, 3, 7-9, 17 15-16, 20-30, 33-37 2, 4-6, 10-14, 18-19, 31-32, 38-49
Y	JP 5-137846 A (株式会社セガ・エンタープライゼス) 1993. 06. 01, 段落[0013]-[0016], [0024], 第 1, 8 図 & US 5485176 A & EP 543118 A1 & AU 2713492 A & KR 10-0162882 B & CA 2081611 A1	3-5, 12, 38-39 , 42, 48
Y	WO 2011/142051 A1 (日本システムウェア株式会社) 2011. 11. 17, 段落[0020]-[0025], 第 1-2 図 & JP 5629766 B2	4, 38-39, 48
Y	JP 2004-302768 A (富士写真光機株式会社) 2004. 10. 28, 段落[0012] (ファミリーなし)	5, 12
Y	日本国実用新案登録出願 56-23314 号(日本国実用新案登録出願公開 57-137029 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社日立メデイコ) 1982. 08. 26, 第 4 頁第 12 行-第 5 頁第 8 行, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	15-16
Y	JP 56-60940 A (日本電気株式会社) 1981. 05. 26, 第 2 頁右上欄第 16 行-同頁左下欄第 13 行, 第 1 図 (ファミリーなし)	20-23
Y	JP 57-743 A (岩崎通信機株式会社) 1982. 01. 05, 第 2 頁左上欄第 20 行-同頁左下欄第 5 行 (ファミリーなし)	20-22, 24-28
Y	WO 2011/007783 A1 (吉田 健治) 2011. 01. 20, 段落[0056], [0289]-[0296], 第 32-33 図 & JP 2011-222042 A & US 2012/0118968 A1 & EP 2455894 A1 & CA 2767728 A & AU 2010271838 A & SG 177666 A & CN 102473243 A & MX 2012000579 A & RU 2012104455 A & KR 10-2012-0042975 A & CO 6612190 A	20-22, 29-34
Y	JP 2009-70066 A (公立大学法人大阪府立大学) 2009. 04. 02, 段落[0002], [0020], 第 1 図 (ファミリーなし)	35-40, 48