

(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 12 月 17 日(17.12.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/190199 A1

- (51) 国際特許分類:
G06K 13/06 (2006.01) G06K 7/08 (2006.01)
G06K 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/063423
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 11 日(11.05.2015)
- (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 2014-119657 2014 年 6 月 10 日(10.06.2014) JP
- (71) 出願人: 日本電産サンキョー株式会社(NIDEC SANKYO CORPORATION) [JP/JP]; 〒3938511 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 Nagano (JP).
- (72) 発明者: 渡辺 武喜(WATANABE, Takeki); 〒3938511 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地日本電産サンキョー株式会社内 Nagano (JP). 赤須史也(AKASU, Fumiya); 〒3938511 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地日本電産サンキョー株式会社内 Nagano (JP). 藤森 宥至(FUJIMORI, Yuji); 〒3938511 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地日本電産サンキョー株式会社内 Nagano (JP). 済藤晃至(SAITO, Akiyoshi); 〒3938511 長野県諏訪郡下

諏訪町 5 3 2 9 番地日本電産サンキョー株式会社内 Nagano (JP).

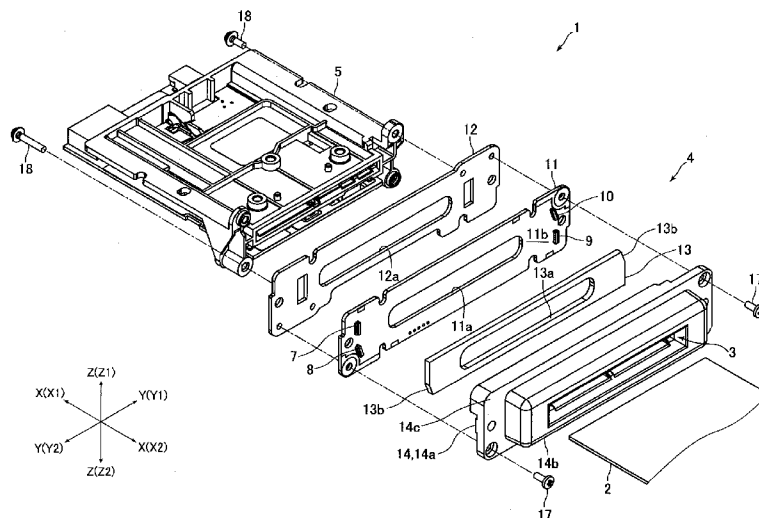
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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: CARD RECEPTACLE AND CARD READER

(54) 発明の名称: カード挿入部およびカードリーダー



(57) Abstract: This invention provides a card receptacle in which the entire area surrounding a card slot can be made to glow in an even, soft, and attractive manner. This card-reader card receptacle (4), in which a card slot (3) into which a card (2) is inserted is formed, is provided with the following: a light-guide member (13) that, viewed from the direction from which the card (2) is inserted, surrounds at least part of the card slot (3); light sources (7 through 10) that emit light towards the light-guide member (13); a reflective member (11) that is positioned behind the light-guide member (13) in the direction in which the card (2) is inserted; and a cover member (14), in which the card slot (3) is formed, that covers at least the light-guide member (13) and the light sources (7 through 10) from the front in the direction in which the card (2) is inserted. The cover member (14) is made from a translucent light-transmitting material.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/190199 A1



カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能なカード挿入部を提供する。カード２が挿入されるカード挿入口３が形成されるカードリーダー用のカード挿入部４は、カード２の挿入方向から見たときにカード挿入口３の周囲の少なくとも一部を囲む導光部材１３と、導光部材１３に向かって光を照射する光源７～１０と、カード２の挿入方向において導光部材１３よりも奥側に配置される反射部材１１と、カード挿入口３が形成されるとともにカード２の挿入方向における手前側から少なくとも導光部材１３および光源７～１０を覆うカバー部材１４とを備えている。カード挿入部４では、カバー部材１４は、半透明の光透過性材料で形成されている。

明 細 書

発明の名称： カード挿入部およびカードリーダー

技術分野

[0001] 本発明は、カードが挿入されるカード挿入口が形成されるカードリーダー用のカード挿入部、および、このカード挿入部を備えるカードリーダーに関する。

背景技術

[0002] 従来、カードリーダーの一部を構成するカードゲート機構（カード挿入部）が知られている（たとえば、特許文献1参照）。特許文献1に記載のカード挿入部は、光源部と、光源部が発する光を導く導光部材と、カードが挿入されるゲート口（カード挿入口）が形成されるゲートフレームとを備えている。ゲートフレームは、中空状に形成されており、光源部および導光部材は、ゲートフレームの内部に配置されている。また、ゲートフレームは、光を透過する透明な材料で形成されている。そのため、このカード挿入部では、光源部から導光部材に向かって光が照射されると、カード挿入口が形成されるゲートフレームが光る。すなわち、このカード挿入部では、光源部から導光部材に向かって光が照射されると、カード挿入口の周囲が光る。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2002／42990号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] カードリーダーの中には、カジノやゲームセンターに設置されるゲーム機等に搭載されて使用されるものがある。近年、ゲーム機等で使用されるカードリーダーの市場では、カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能な装飾性の高いカード挿入部を有するカードリーダーへのニーズが高まっている。

[0005] そこで、本発明の課題は、カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能なカード挿入部を提供することにある。また、本発明の課題は、このカード挿入部を備えるカードリーダを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記の課題を解決するため、本発明のカード挿入部は、カードが挿入されるカード挿入口が形成されるカードリーダ用のカード挿入部において、カードの挿入方向から見たときにカード挿入口の周囲の少なくとも一部を囲む導光部材と、導光部材に向かって光を照射する光源と、カードの挿入方向において導光部材よりも奥側に配置される反射部材と、カード挿入口が形成されるとともにカードの挿入方向における手前側から少なくとも導光部材および光源を覆うカバー部材とを備え、カバー部材は、半透明の光透過性材料で形成されていることを特徴とする。

[0007] 本発明のカード挿入部では、導光部材は、カードの挿入方向から見たときにカード挿入口の周囲の少なくとも一部を囲んでおり、カードの挿入方向において導光部材よりも奥側に反射部材が配置されている。また、本発明では、カバー部材は、カードの挿入方向における手前側から導光部材および光源を覆っている。そのため、本発明では、カードの挿入方向におけるカバー部材の少なくとも一部の奥側において、光源からの光を、導光部材および反射部材の作用によって、カード挿入口の周辺部分の全体に拡散させることが可能になる。また、本発明では、カードの挿入方向における手前側から導光部材および光源を覆うカバー部材が半透明の光透過性材料で形成されているため、カードの挿入方向における手前側に向かってカバー部材を透過する光をぼやけさせることが可能になる。このように、本発明では、カードの挿入方向におけるカバー部材の少なくとも一部の奥側において、カード挿入口の周辺部分の全体に光を拡散させることが可能になるとともに、カバー部材の奥側でカード挿入口の周辺部分の全体に拡散させられた光をカバー部材によってぼやけさせることが可能になる。したがって、本発明では、カード挿入口

の周辺部分の全体を均一に（すなわち、斑のないように）、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0008] 本発明において、カバー部材は、乳白色の光透過性材料で形成されていることが好ましい。このように構成すると、カード挿入口の周辺部分の全体を様々な色でよりきれいに光らせることが可能になる。

[0009] 本発明において、反射部材は、光源が実装されるリジッド基板であることが好ましい。

このように構成すると、光源が実装されるリジッド基板に加えて反射部材が設けられている場合と比較して、カード挿入部の構成を簡素化することが可能になる。

[0010] 本発明において、導光部材は、平板状に形成されるとともに、リジッド基板の表面に接触するように配置され、光源は、導光部材の端面に向かって光を照射するように配置されていることが好ましい。このように構成すると、カードの挿入方向において、カード挿入部を小型化することが可能になる。

[0011] 本発明において、カード挿入部は、光源として、第1光源と第2光源とを備え、導光部材は、平板状に形成されるとともに、カードの挿入方向から見たときに、カード挿入口の全周を囲むように形成され、第1光源は、カードの挿入方向とカードの厚さ方向とに直交するカードの幅方向における導光部材の一端から導光部材の他端側に向かってカードの幅方向の一方へ光を照射するように配置され、第2光源は、カードの幅方向における導光部材の他端から導光部材の一端側に向かってカードの幅方向の他方へ光を照射するように配置されていることが好ましい。このように構成すると、カード挿入口の周辺部分の全体に光を効果的に拡散させることが可能になる。したがって、カード挿入口の周辺部分の全体をより均一に光らせることが可能になる。

[0012] 本発明において、カード挿入部は、光源として、第1光源および第2光源に加えて、第3光源と第4光源とを備え、導光部材は、略長方形の枠状に形成され、カードの幅方向における導光部材の一方側では、第1光源が、カード厚さ方向の一方側に配置され、第3光源が、カード厚さ方向の他方側に配置

されるとともにカードの挿入方向から見たときにカードの幅方向およびカードの厚さ方向に対して傾斜する方向であってかつカード挿入口に略向かう方向へ光を照射するように配置され、カードの幅方向における導光部材の他方側では、第2光源が、カード厚さ方向の他方側に配置され、第4光源が、カード厚さ方向の一方側に配置されるとともにカードの挿入方向から見たときにカードの幅方向およびカードの厚さ方向に対して傾斜する方向であってかつカード挿入口に略向かう方向へ光を照射するように配置されていることが好ましい。このように構成すると、カード挿入口の周辺部分の全体に光をより効果的に拡散させることが可能になる。したがって、カード挿入口の周辺部分の全体をさらに均一に光らせることが可能になる。また、このように構成すると、第3光源および第4光源が、カードの挿入方向から見たときにカードの幅方向およびカードの厚さ方向に対して傾斜した方向に光を照射するように配置されているため、導光部材に接触するように第3光源および第4光源を配置することで、カードの厚さ方向でカード挿入部を小型化することが可能になる。

[0013] 本発明において、カード挿入部は、光源として、第1光源および第2光源に加えて、第3光源と第4光源とを備え、導光部材は、略長方形の枠状に形成され、カードの幅方向における導光部材の一方側では、第1光源が、カード厚さ方向の一方側に配置され、第3光源が、カード厚さ方向の他方側に配置されるとともにカードの厚さ方向における導光部材の他端から導光部材の一端側に向かってカードの厚さ方向の一方へ光を照射するように配置され、カードの幅方向における導光部材の他方側では、第2光源が、カード厚さ方向の他方側に配置され、第4光源が、カード厚さ方向の一方側に配置されるとともにカードの厚さ方向における導光部材の一端から導光部材の他端側に向かってカードの厚さ方向の他方へ光を照射するように配置されていても良い。この場合であっても、カード挿入口の周辺部分の全体に光をより効果的に拡散させることが可能になる。したがって、カード挿入口の周辺部分の全体をさらに均一に光らせることが可能になる。

[0014] 本発明において、たとえば、カードの挿入方向とカードの厚さ方向とに直交するカードの幅方向におけるカード挿入部の中間位置には、カードの挿入方向におけるカード挿入部の手前端からカード挿入方向の奥側に向かって切り欠かれた切欠部が形成され、カードの幅方向における切欠部の両側には、カードが通過するカード通過路の一部が形成されるガイド部と、ガイド部の、少なくともカードの挿入方向の手前側に配置される導光部材とが配置され、カバー部材は、ガイド部および導光部材を覆っている。この場合には、カードの幅方向におけるカード挿入部の中間位置に切欠部が形成されていても、カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0015] 本発明において、光源は、カードの挿入方向における導光部材の奥側から導光部材に向かって光を照射するように配置され、反射部材は、板状またはフィルム状に形成され、カードの挿入方向における導光部材の奥側の面の、光源からの光が照射される被照射部を少なくとも除いた部分に貼り付けられていることが好ましい。このように構成すると、カードの挿入方向における導光部材の奥側から導光部材に向かって光を照射するように光源が配置されているため、カードの幅方向においてカード挿入部を小型化することが可能になる。また、このように構成すると、導光部材の奥側の面に貼り付けられる反射部材が薄板状やフィルム状に形成されていれば、カードの挿入方向においてカード挿入部を小型化することが可能になる。

[0016] 本発明において、カバー部材は、カードの幅方向における切欠部の両側に配置され、カードの幅方向の内側からガイド部を覆う覆部を備え、カードの幅方向において、覆部とガイド部との間に隙間が形成されていることが好ましい。このように構成すると、覆部とガイド部との間に形成される隙間を利用して、カードの幅方向における切欠部の両側をぼんやりと光らせることが可能になる。

[0017] また、この場合には、導光部材は、カードの挿入方向におけるガイド部の手前側に配置される第1導光部と、カードの幅方向における第1導光部の内

側端に繋がるとともに、覆部とガイド部との間の隙間に配置される第2導光部とを備えることが好ましい。このように構成すると、第2導光部の作用で、覆部とガイド部との間の隙間の全体に光を拡散させることが可能になる。したがって、切欠部の両側の全体をぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0018] 本発明において、カード挿入部は、カードの挿入方向において導光部材とカバー部材との間に配置される光拡散部材を備えることが好ましい。このように構成すると、カード挿入口の周辺部分の全体に光を効果的に拡散させることが可能になる。したがって、カード挿入口の周辺部分の全体をより均一に光らせることが可能になる。

[0019] 本発明のカード挿入部は、カード挿入部が固定される本体部を備えるカードリーダーに用いることができる。このカードリーダーでは、カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

発明の効果

[0020] 以上のように、本発明では、カード挿入口の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の実施の形態にかかるカードリーダーの分解斜視図である。

[図2]図1に示すカード挿入部の構成を説明するための図であり、(A)は平面図、(B)は正面図である。

[図3]本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部の構成を説明するための正面図である。

[図4]本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部の構成を説明するための正面図である。

[図5]本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部の構成を説明するための図であり、(A)は平面図、(B)は正面図である。

[図6]本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部の構成を説明するための

平面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

[0023] (カードリーダーの全体構成)

図1は、本発明の実施の形態にかかるカードリーダー1の分解斜視図である。

[0024] 本形態のカードリーダー1は、カード2に記録されたデータの読取やカード2へのデータの記録を行うための装置であり、たとえば、カジノやゲームセンター等に設置されるゲーム機に搭載されて使用される。また、本形態のカードリーダー1は、ユーザが手動でカードリーダー1へのカード2の差込みと、カードリーダー1からのカード2を抜取りとを行う手動式のカードリーダーである。すなわち、本形態のカードリーダー1は、いわゆるディップ式のカードリーダーである。このカードリーダー1は、カード2が挿入されるカード挿入口3が形成されるカード挿入部4と、カード挿入部4が固定される本体部5とを備えている。カードリーダー1の内部には、カード挿入口3から挿入されたカード2が通過するカード通過路が形成されている。

[0025] 本形態では、図1に示すX方向にカード2が通過する。具体的には、X1方向にカード2が挿入され、X2方向にカード2が抜き取られる。すなわち、X1方向は、カード2の挿入方向であり、X2方向は、カード2の抜取り方向である。また、X方向に直交する図1のZ方向は、カードリーダー1に取り込まれたカード2の厚さ方向であり、X方向とZ方向とに直交する図1のY方向は、カードリーダー1に取り込まれたカード2の幅方向である。以下の説明では、X方向を「前後方向」、Y方向を「左右方向」、Z方向を「上下方向」とする。また、X1方向側を「奥（後ろ）」側、X2方向側を「手前（前）」側、Y1方向側を「右」側、Y2方向側を「左」側、Z1方向側を「上」側、Z2方向側を「下」側とする。本形態では、X1方向側は、カード2の挿入方向における奥側であり、X2方向側は、カード2の挿入方向における手前側である。

[0026] カード2は、たとえば、厚さが0.7～0.8mm程度の略長形状の塩化ビニール製のカードである。カード2の裏面には、磁気データが記録される磁気ストライプが形成されている。また、カード2には、ICチップが内蔵されており、カード2のおもて面には、ICチップの外部接続端子が形成されている。なお、カード2には、磁気ストライプまたは外部接続端子のいずれか一方のみが形成されても良い。また、カード2は、厚さが0.18～0.36mm程度のPET（ポリエチレンテレフタレート）カードであっても良いし、所定の厚さの紙カード等であっても良い。

[0027] 本体部5は、カード2に記録された磁気データの読取やカード2への磁気データの記録を行う磁気ヘッド（図示省略）や、カード2のICチップの外部接続端子に接触してカード2とデータの通信を行うIC接点ブロック等を備えている。カード挿入部4は、本体部5の前端面に取り付けられている。以下、カード挿入部4の構成を説明する。

[0028] （カード挿入部の構成）

図2は、図1に示すカード挿入部4の構成を説明するための図であり、（A）は平面図、（B）は正面図である。

[0029] カード挿入部4は、4個の光源7～10と、4個の光源7～10が実装されるリジッド基板11と、リジッド基板11が固定される補強板12とを備えている。また、カード挿入部4は、平板状に形成される導光部材（導光板）13と、カード挿入口3が形成されるカバー部材14とを備えている。

[0030] 導光部材13は、左右方向を長辺の方向とする略長方形の平板状に形成されており、導光部材13の厚さ方向と前後方向とが一致するように配置されている。導光部材13の中心には、カード2が通過する通過孔13aが前後方向に貫通するように形成されている。

通過孔13aは、左右方向を長手方向とする長円形状に形成されている。すなわち、導光部材13は、略長方形の枠状に形成されており、図2（B）に示すように、前後方向から見たときに、カード挿入口3の周囲の全体（すなわち、全周）を囲むように形成されている。また、導光部材13の右上端の

角部および左下端の角部には、図 2（B）に示すように、面取り部 1 3 b が形成されている。

[0031] リジッド基板 1 1 は、左右方向を長辺の方向とする略長方形の平板状に形成されており、リジッド基板 1 1 の厚さ方向と前後方向とが一致するように配置されている。左右方向におけるリジッド基板 1 1 の幅は、左右方向における導光部材 1 3 の幅よりも広がっている。また、上下方向におけるリジッド基板 1 1 の幅は、上下方向における導光部材 1 3 の幅よりも広がっている。リジッド基板 1 1 の中心には、カード 2 が通過する通過孔 1 1 a が前後方向に貫通するように形成されている。通過孔 1 1 a は、左右方向を長手方向とする長円形状に形成されている。

[0032] 光源 7～1 0 は、LED（Light Emitting Diode）であり、リジッド基板 1 1 の前面 1 1 b に実装されている。すなわち、リジッド基板 1 1 の前面 1 1 b は、光源 7～1 0 の実装面となっている。リジッド基板 1 1 には、光源 7～1 0 の駆動制御回路が実装されている。また、導光部材 1 3 は、リジッド基板 1 1 の前面 1 1 b に接触するように配置されている。光源 7、8 は、導光部材 1 3 の左端側に配置され、光源 9、1 0 は、導光部材 1 3 の右端側に配置されている。すなわち、光源 7～1 0 は、左右方向において、導光部材 1 3 の両端側に配置されている。また、光源 7～1 0 は、導光部材 1 3 に向かって光を照射するように配置されている。本形態では、光源 7～1 0 は、前後方向において、導光部材 1 3 と同じ位置に配置されており、導光部材 1 3 の端面に向かって光を照射する。

[0033] より具体的には、光源 7 は、光源 7 の発光面が導光部材 1 3 の左端面の上端側に対向するように配置されている。すなわち、光源 7 は、導光部材 1 3 の上端側に配置されるとともに、導光部材 1 3 の左端から導光部材 1 3 の右端側に向かって右方向へ光を照射するように配置されている。光源 8 は、光源 8 の発光面が導光部材 1 3 の左下端の角部に形成される面取り部 1 3 b に対向するように配置されている。すなわち、光源 8 は、導光部材 1 3 の下端側に配置されている。また、光源 8 は、導光部材 1 3 の左端側から右斜め上

方向へ光を照射するように配置されている。すなわち、光源 8 は、前後方向から見たときに左右方向および上下方向に対して傾斜する方向であってかつカード挿入口 3 に略向かう方向へ光を照射するように配置されている。

[0034] また、光源 9 は、光源 9 の発光面が導光部材 13 の右端面の下端側に対向するように配置されている。すなわち、光源 9 は、導光部材 13 の下端側に配置されるとともに、導光部材 13 の右端から導光部材 13 の左端側に向かって左方向へ光を照射するように配置されている。光源 10 は、光源 10 の発光面が導光部材 13 の右上端の角部に形成される面取り部 13b に対向するように配置されている。すなわち、光源 10 は、導光部材 13 の上端側に配置されている。また、光源 10 は、導光部材 13 の右端側から左斜め下方向へ光を照射するように配置されている。すなわち、光源 10 は、前後方向から見たときに左右方向および上下方向に対して傾斜する方向であってかつカード挿入口 3 に略向かう方向へ光を照射するように配置されている。

[0035] また、光源 7 ～ 10 は、導光部材 13 の端面に接触するように配置されている。本形態の光源 7 は第 1 光源であり、光源 9 は第 2 光源である。また、光源 8 は第 3 光源であり、光源 10 は第 4 光源である。

[0036] 上述のように、導光部材 13 は、リジッド基板 11 の前面 11b に接触するように配置されている。リジッド基板 11 の前面 11b の色は、白色となっており、前面 11b は、導光部材 13 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射する反射面となっている。本形態のリジッド基板 11 は、導光部材 13 よりも奥側に配置される反射部材である。なお、前面 11b が光を反射する反射面となっているのであれば、前面 11b の色は、白色以外の色であっても良い。たとえば、前面 11b の色は、銀色であっても良い。

[0037] 補強板 12 は、リジッド基板 11 と略同形状の平板状に形成されており、補強板 12 の厚さ方向と前後方向とが一致するように配置されている。補強板 12 の中心には、カード 2 が通過する通過孔 12a が前後方向に貫通するように形成されている。リジッド基板 11 は、補強板 12 の前面に接触する

ように、ネジ 17 によって補強板 12 に固定されている。また、補強板 12 は、ネジ 18 によって本体部 5 に固定されている。なお、図 2 (B) では、補強板 12 の図示を省略している。

[0038] カバー部材 14 は、樹脂材料で形成されている。また、カバー部材 14 は、半透明の光透過性材料で形成されている。具体的には、カバー部材 14 は、乳白色の光透過性材料で形成されている。カバー部材 14 は、平板状かつ略長方形の枠状に形成される基部 14a と、基部 14a から手前側に向かって突出する突起部 14b とから構成されている。突起部 14b は、前後方向を軸方向とするとともに左右方向に細長い略四角筒状に形成されており、突起部 14b の内周側は、カード挿入口 3 となっている。また、突起部 14b は、基部 14a の中心から手前側に向かって突出しており、基部 14a の前面 14c は、突起部 14b の全周を囲む略長方形の枠状に形成されている。なお、カバー部材 14 は、灰色等の乳白色以外の色の、半透明の光透過性材料で形成されても良い。

[0039] カバー部材 14 は、ネジ 17 によってリジッド基板 11 と一緒に補強板 12 に固定されている。また、カバー部材 14 は、光源 7～10、リジッド基板 11 および導光部材 13 を手前側から覆っている。具体的には、カバー部材 14 は、光源 7～10、リジッド基板 11 および導光部材 13 の全体を手前側から覆っている。本形態では、基部 14a の前面 14c が、カードリーダー 1 が搭載されるゲーム機への取付面になっている。ゲーム機にカードリーダー 1 が取り付けられた状態では、ゲーム機の前面パネルにおいて突起部 14b のみが露出している。また、ゲーム機にカードリーダー 1 が取り付けられた状態では、基部 14a の前面 14c は、遮光性の部材によって覆われている。

[0040] また、本形態では、左右方向における突起部 14b の幅は、左右方向における導光部材 13 の幅よりも狭くなっている。また、上述のように、光源 7 は、光源 7 の発光面が導光部材 13 の左端面の上端側に対向するように配置され、光源 8 は、光源 8 の発光面が導光部材 13 の左下端の角部に形成され

る面取り部 13b に対向するように配置され、光源 9 は、光源 9 の発光面が導光部材 13 の右端面の下端側に対向するように配置され、光源 10 は、光源 10 の発光面が導光部材 13 の右上端の角部に形成される面取り部 13b に対向するように配置されている。そのため、本形態では、光源 7～10 は、突起部 14b よりも左右方向の外側に配置されている。すなわち、本形態では、前後方向から見たときに、光源 7～10 は、カード挿入部 4 の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分（すなわち、突起部 14b）と重ならない位置に配置されている。なお、上下方向における突起部 14b の幅は、上下方向における導光部材 13 の幅よりも広がっている。また、左右方向における突起部 14b の幅は、左右方向におけるカード挿入口 3 の幅よりも広がっている。

[0041] 上述のように、本形態のカードリーダー 1 は、カジノやゲームセンター等に設置されるゲーム機に搭載されるものであり、カードリーダー 1 にカード 2 が差し込まれたままの状態ではカードリーダー 1 が使用される。また、カードリーダー 1 にカード 2 が差し込まれているときには、光源 7～10 は導光部材 13 に向かって光を照射しており、カード挿入部 4 のカード挿入口 3 の周辺部分は光っている。

[0042] （本形態の主な効果）

以上説明したように、本形態では、導光部材 13 は、前後方向から見たときにカード挿入口 3 の周囲の全体を囲むように形成され、リジッド基板 11 の前面 11b は、導光部材 13 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射する反射面となっている。

また、本形態では、カバー部材 14 は、光源 7～10、リジッド基板 11 および導光部材 13 を手前側から覆っている。そのため、本形態では、カバー部材 14 の奥側において、光源 7～10 からの光を、導光部材 13 および前面 11b の作用によって、カード挿入口 3 の周辺部分の全体に拡散させることが可能になる。また、本形態では、カバー部材 14 が半透明の光透過性材料で形成されているため、手前側に向かってカバー部材 14 を透過する光を

ぼやけさせることが可能になる。このように、本形態では、カバー部材 1 4 の奥側において、カード挿入口 3 の周辺部分の全体に拡散させることが可能になるとともに、カバー部材 1 4 の奥側でカード挿入口 3 の周辺部分の全体に拡散させられた光をカバー部材 1 4 によってぼやけさせることが可能になる。したがって、本形態では、カード挿入口 3 の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0043] 特に本形態では、光源 7 が、導光部材 1 3 の上端側にかつ導光部材 1 3 の左端から右方向へ光を照射するように配置され、光源 8 が、導光部材 1 3 の下端側にかつ導光部材 1 3 の左端側から右斜め上方向へ光を照射するように配置され、光源 9 が、導光部材 1 3 の下端側にかつ導光部材 1 3 の右端から左方向へ光を照射するように配置され、光源 1 0 が、導光部材 1 3 の上端側にかつ導光部材 1 3 の右端側から左斜め下方向へ光を照射するように配置されている。そのため、本形態では、カバー部材 1 4 の奥側において、カード挿入口 3 の周辺部分の全体に光を効果的に拡散させることが可能になる。したがって、本形態では、カード挿入口 3 の周辺部分の全体をより均一に光らせることが可能になる。

[0044] また、本形態では、カバー部材 1 4 が乳白色の光透過性材料で形成されているため、カード挿入口 3 の周辺部分の全体を様々な色でよりきれいに光らせることが可能になる。また、本形態では、光源 7 ～ 1 0 は、突起部 1 4 b よりも左右方向の外側に配置されており、前後方向から見たときに、カード挿入部 4 の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分と重ならない位置に配置されている。そのため、本形態では、カードリーダー 1 が搭載されるゲーム機の前面パネルにおいて露出するカード挿入口 3 の周辺部分の全体をより均一に、かつ、よりぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0045] 本形態では、リジッド基板 1 1 の前面 1 1 b が、導光部材 1 3 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射する反射面となっている。そのため、本形態では、光源 7 ～ 1 0 が実装されるリジッド基板 1 1 に加えて、導光部材 1 3 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射す

るための反射部材を別途、設ける必要がない。したがって、本形態では、カード挿入部４の構成を簡素化することが可能になる。

[0046] 本形態では、導光部材１３は、平板状に形成されるとともに、リジッド基板１１の前面１１ｂに接触するように配置され、光源７～１０は、導光部材１３の端面に向かって光を照射するように配置されている。そのため、本形態では、前後方向においてカード挿入部４を小型化することが可能になる。

[0047] (カード挿入部の変形例１)

図３、図４は、本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部４の構成を説明するための正面図である。

[0048] 上述した形態では、光源８は、光源８の発光面が導光部材１３の左下端の角部に形成される面取り部１３ｂに対向するように配置され、光源１０は、光源１０の発光面が導光部材１３の右上端の角部に形成される面取り部１３ｂに対向するように配置されている。この他にもたとえば、図３に示すように、導光部材１３の左端側において、光源８の発光面が導光部材１３の下端面に対向するように光源８が配置されるとともに、導光部材１３の右端側において、光源１０の発光面が導光部材１３の上端面に対向するように光源１０が配置されても良い。すなわち、導光部材１３の左端側において、導光部材１３の下端から導光部材１３の上端側に向かって上方向へ光を照射するように光源８が配置されるとともに、導光部材１３の右端側において、導光部材１３の上端から導光部材１３の下端側に向かって下方向へ光を照射するように光源１０が配置されても良い。図３に示すカード挿入部４では、光源８、１０は、突起部１４ｂよりも上下方向の外側に配置されている。すなわち、光源８、１０は、前後方向から見たときに、カード挿入部４の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分（すなわち、突起部１４ｂ）と重ならない位置に配置されている。

[0049] 図３に示すカード挿入部４であっても、カバー部材１４の奥側において、カード挿入口３の周辺部分の全体に光を効果的に拡散させることが可能になり、その結果、カード挿入口３の周辺部分の全体をより均一に光らせること

が可能になる。また、図3に示すカード挿入部4においては、導光部材13に面取り部13bが形成されていなくても良い。なお、上述した形態のように、導光部材13の面取り部13bに対向するように光源8、10が配置されている場合には、図3に示すように、導光部材13の上下の端面に対向するように光源8、10が配置されている場合と比較して、上下方向でカード挿入部4を小型化することが可能になる。

[0050] また、図4に示すように、光源8が、導光部材13の下端側に配置されるとともに、導光部材13の左端から導光部材13の右端側に向かって右方向へ光を照射するように配置され、光源10が、導光部材13の上端側に配置されるとともに、導光部材13の右端から導光部材13の左端側に向かって左方向へ光を照射するように配置されても良い。なお、図4に示すカード挿入部4でも、光源7～10は、前後方向から見たときに、カード挿入部4の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分（すなわち、突起部14b）と重ならない位置に配置されている。

[0051] 上述した形態では、カード挿入部4は、4個の光源7～10を備えているが、カード挿入部4が備える光源の数は、5個以上であっても良い。また、カード挿入部4が備える光源の数は、3個以下であっても良い。たとえば、図4に示すように、カード挿入部4の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分である突起部14bの左右方向の幅と、カード挿入口3の左右方向の幅との差が小さい場合には、カード挿入部4は、光源7および光源9のみを備えていても良いし、光源8および光源10のみを備えていても良い。

[0052] 上述した形態および図3、図4に示す変形例では、リジッド基板11の前面11bが反射面となっているが、前面11bは、反射面となっていなくても良い。この場合には、前後方向におけるリジッド基板11と導光部材13との間に、光を反射する反射部材を配置すれば良い。また、上述した形態および図3、図4に示す変形例では、光源7～10は、前後方向から見たときに、カード挿入部4の、ゲーム機の前面パネルにおいて露出する部分（すなわち、突起部14b）と重ならない位置に配置されているが、光源7～10

の少なくともいずれか１つが、前後方向から見たときに、突起部１４ｂと重なる位置に配置されても良い。さらに、上述した形態および図３、図４に示す変形例では、光源７～１０は、導光部材１３の端面に向かって光を照射するように配置されているが、前後方向において、リジッド基板１１と導光部材１３との間に隙間が形成されるとともに、導光部材１３の奥側の面に向かって光を照射するように光源７～１０が配置されても良い。

[0053] (カード挿入部の変形例２)

図５は、本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部４の構成を説明するための図であり、(Ａ)は平面図、(Ｂ)は正面図である。図６は、本発明の他の実施の形態にかかるカード挿入部４の構成を説明するための平面図である。

[0054] 上述した形態では、カード挿入部４は、前後方向に扁平な段付きの略四角筒状に形成されている。この他にもたとえば、図５に示すように、左右方向におけるカード挿入部４の中間位置に、カード挿入部４の手前端から奥側に向かって切り欠かれた切欠部４ａが形成されても良い。図５に示すカード挿入部４では、左右方向における切欠部４ａの両側に、カード挿入口３が形成されている。また、このカード挿入部４は、光源７～１０と、カード２が通過するカード通過路の一部が形成される２個のガイド部２０、２１と、ガイド部２０、２１の手前側に配置される２個の導光部材２２、２３と、カード挿入口３が形成されるカバー部材２４とを備えている。なお、図５(Ｂ)では、ガイド部２０、２１の図示を省略している。

[0055] ガイド部２０、２１は、前後方向に細長い略直方体のブロック状に形成されており、左右方向における切欠部４ａの両側に配置されている。具体的には、ガイド部材２０は、切欠部４ａの左側に配置され、ガイド部材２１は、切欠部４ａの右側に配置されている。ガイド部２０、２１には、左右方向におけるガイド部２０、２１の内側端から左右方向の外側に向かって窪む凹部が形成されており、この凹部がカード通過路の一部を構成している。

[0056] 導光部材２２、２３は、平板状に形成されており、導光部材２２、２３の

厚さ方向と前後方向とが一致するように配置されている。導光部材 22 は、ガイド部 20 の手前側に配置され、導光部材 23 は、ガイド部 21 の手前側に配置されている。具体的には、導光部材 22 は、ガイド部 20 の前端に接触するように配置され、導光部材 23 は、ガイド部 21 の前端に接触するように配置されている。導光部材 22、23 には、カード 2 が通過するスリット 22a、23a が形成されている。スリット 22a、23a は、図 5 (B) に示すように、左右方向における導光部材 22、23 の内側端から左右方向の外側に向かって切り欠かれるように形成されている。

[0057] 光源 7、8 は、導光部材 22 の左端側かつ奥側において、上下方向に所定の間隔をあけた状態で配置されている。具体的には、光源 7、8 は、導光部材 22 の奥側から導光部材 22 に向かって光を照射するように配置されている。光源 9、10 は、導光部材 23 の右端側かつ奥側において、上下方向に所定の間隔をあけた状態で配置されている。具体的には、光源 9、10 は、導光部材 23 の奥側から導光部材 23 に向かって光を照射するように配置されている。また、前後方向から見たときに、光源 7～10 は、カード挿入口 3 よりも左右方向の外側に配置されている。

[0058] 導光部材 22、23 の左右両端の前面には、面取り部 22b、23b が形成されている。導光部材 22 の左端に形成される面取り部 22b には、薄板状またはフィルム状に形成される反射部材（図示省略）が貼り付けられ、導光部材 23 の右端に形成される面取り部 23b には、薄板状またはフィルム状に形成される反射部材（図示省略）が貼り付けられている。たとえば、銀色のシールが反射部材として、面取り部 22b、23b に貼り付けられている。この反射部材は、導光部材 22、23 の奥側から照射される光源 7～10 からの光を反射して導光部材 22、23 の全体に拡散させる機能を果たしている。

[0059] また、導光部材 22、23 の奥側の面の、光源 7～10 からの光が照射される被照射部を少なくとも除いた部分には、薄板状またはフィルム状に形成される反射部材（図示省略）が貼り付けられている。たとえば、白色のシー

ルが反射部材として、導光部材 2 2、2 3 の奥側の面に貼り付けられている。この反射部材は、導光部材 2 2、2 3 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射する機能を果たしている。なお、図 5 に示すカード挿入部 4 では、導光部材 2 2 の奥側の面の右端側部分および導光部材 2 3 の奥側の面の左端側部分には、この反射部材は貼り付けられていない。ただし、導光部材 2 2 の奥側の面の右端側部分および導光部材 2 3 の奥側の面の左端側部分にこの反射部材が貼り付けられても良い。

[0060] カバー部材 2 4 は、カバー部材 1 4 と同様に、半透明の光透過性材料で形成されている。具体的には、カバー部材 2 4 は、乳白色の光透過性材料で形成されている。また、カバー部材 2 4 は、ガイド部 2 0 および導光部材 2 2 を手前側、上下両側および左右両側から覆うように、かつ、ガイド部 2 1 および導光部材 2 3 を手前側、上下両側および左右両側から覆うように形成されている。すなわち、カバー部材 2 4 は、手前側からガイド部 2 0 および導光部材 2 2 を覆う前面部 2 4 a と、手前側からガイド部 2 1 および導光部材 2 3 を覆う前面部 2 4 b とを備えている。また、カバー部材 2 4 は、右側からガイド部 2 0 および導光部材 2 2 を覆う覆部 2 4 c と、左側からガイド部 2 1 および導光部材 2 3 を覆う覆部 2 4 d とを備えている。すなわち、カバー部材 2 4 は、切欠部 4 a の両側に配置されるとともに左右方向の内側からガイド部 2 0、2 1 を覆う覆部 2 4 c、2 4 d を備えている。

[0061] 前面部 2 4 a、2 4 b および覆部 2 4 c、2 4 d には、カード 2 が通過するスリットが形成されている。前面部 2 4 a、2 4 b に形成されるスリットは、カード挿入口 3 となっている。上述のように、導光部材 2 2、2 3 には、カード 2 が通過するスリット 2 2 a、2 3 a が形成されており、図 5 (B) に示すように、導光部材 2 2、2 3 は、前後方向から見たときに、カード挿入口 3 の周囲の一部を囲むように形成されている。また、左右方向において、ガイド部 2 0 と覆部 2 4 c との間には、隙間 S 1 が形成され、ガイド部 2 1 と覆部 2 4 d との間には、隙間 S 2 が形成されている。

[0062] 図 5 に示すカード挿入部 4 では、導光部材 2 2、2 3 は、前後方向から見

たときに、カード挿入口 3 の周囲の一部を囲むように形成されている。また、このカード挿入部 4 では、導光部材 2 2、2 3 の奥側の面の、光源 7 ～ 1 0 からの光が照射される被照射部を少なくとも除いた部分に反射部材が貼り付けられている。また、このカード挿入部 4 では、カバー部材 2 4 の前面部 2 4 a、2 4 b は、導光部材 2 2、2 3 を手前側から覆っている。

そのため、このカード挿入部 4 では、前面部 2 4 a、2 4 b の奥側において、光源 7 ～ 1 0 からの光を、カード挿入口 3 の周辺部分の全体に拡散させることが可能になる。また、カバー部材 2 4 が半透明の光透過性材料で形成されているため、手前側に向かって前面部 2 4 a、2 4 b を透過する光をぼやけさせることが可能になる。したがって、図 5 に示すカード挿入部 4 では、カード挿入部 4 に切欠部 4 a が形成されていても、カード挿入口 3 の周辺部分の全体を均一に、かつ、ぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0063] また、図 5 に示すカード挿入部 4 では、ガイド部 2 0 と覆部 2 4 c との間に隙間 S 1 が形成され、ガイド部 2 1 と覆部 2 4 d との間に隙間 S 2 が形成されている。また、図 5 に示すカード挿入部 4 では、導光部材 2 2 の奥側の面の右端側部分および導光部材 2 3 の奥側の面の左端側部分に反射部材が貼り付けられていない。そのため、このカード挿入部 4 では、隙間 S 1、S 2 を利用して、左右方向における切欠部 4 a の両側をぼんやりと光らせることが可能になる。また、このカード挿入部 4 では、光源 7 ～ 1 0 が、導光部材 2 2 の奥側から導光部材 2 2 に向かって光を照射するように配置されているため、左右方向においてカード挿入部 4 を小型化することが可能になる。

[0064] さらに、このカード挿入部 4 では、導光部材 2 2、2 3 の奥側の面に貼り付けられる反射部材が薄板状またはフィルム状に形成されているため、導光部材 2 2、2 3 から奥側に向かって発せられる光を手前側に向かって反射する反射部材が設けられていても、前後方向においてカード挿入部 4 を小型化することが可能になる。なお、図 5 に示すカード挿入部 4 において、ガイド部 2 0 と覆部 2 4 c との間に隙間 S 1 が形成されていなくても良いし、ガイド部 2 1 と覆部 2 4 d との間に隙間 S 2 が形成されていなくても良い。

[0065] 図5に示すカード挿入部4では、導光部材22、23は、平板状に形成されているが、図6に示すように、導光部材22、23は、ガイド部22、23の手前側に配置される平板状の第1導光部22f、23fと、左右方向における第1導光部22f、23fの内側端に繋がるとともに隙間S1、S2に配置される平板状の第2導光部22g、23gとから構成されても良い。すなわち、導光部材22、23は、上下方向から見たときの形状が略L形状となるように形成されても良い。この場合には、第2導光部22g、23gの作用で、隙間S1、S2の全体に光を拡散させることが可能になるため、左右方向における切欠部4aの両側の全体をぼんやりときれいに光らせることが可能になる。

[0066] また、この場合には、図6に示すように、第1導光部22f、23fと第2導光部22g、23gとが滑らかな曲面を介して繋がっていることが好ましい。また、第1導光部22f、23fと第2導光部22g、23gとが別体で形成されても良いが、図6に示すように、第1導光部22f、23fと第2導光部22g、23gとが切れ目なく一体で形成されていることが好ましい。すなわち、第1導光部22fと第2導光部22gとが1つの部品として形成され、第1導光部23fと第2導光部23gとが1つの部品として形成されていることが好ましい。

[0067] なお、図5または図6に示すカード挿入部4において、カード挿入部4は、光源7または光源8の一方のみを備えていても良い。また、図5または図6に示すカード挿入部4において、カード挿入部4は、光源9または光源10の一方のみを備えていても良い。

[0068] (他の実施の形態)

上述した形態および変形例は、本発明の好適な形態の一例ではあるが、これに限定されるものではなく本発明の要旨を変更しない範囲において種々変形実施が可能である。

[0069] 上述した形態および変形例1において、前後方向における導光部材13とカバー部材14との間に光拡散部材が配置されても良い。また、上述した変

形例 2 において、前後方向における導光部材 2 2、2 3 とカバー部材 2 4 の前面部 2 4 a、2 4 b との間に光拡散部材が配置されても良い。この場合には、カード挿入口 3 の周辺部分の全体に光を効果的に拡散させることが可能になるため、カード挿入口 3 の周辺部分の全体をより均一に光らせることが可能になる。

[0070] 上述した形態では、光源 7 ～ 1 0 は、LED であるが、光源 7 ～ 1 0 は、LED 以外の光源であっても良い。また、上述した形態では、カードリーダ 1 は、手動式のカードリーダであるが、本発明が適用されるカードリーダは、自動でカード 2 を搬送するカード搬送式のカードリーダであっても良い。さらに、上述した形態では、カードリーダ 1 は、ゲーム機に搭載されているが、カードリーダ 1 は、ゲーム機以外の上位装置に搭載されても良い。たとえば、変形例 2 にかかるカード挿入部 4 を備えるカードリーダ 1 は、ATM (Automated Teller Machine) 等の上位装置に搭載されて使用されても良い。

符号の説明

- [0071]
- 1 カードリーダ
 - 2 カード
 - 3 カード挿入口
 - 4 カード挿入部
 - 4 a 切欠部
 - 5 本体部
 - 7 光源 (第 1 光源)
 - 8 光源 (第 3 光源)
 - 9 光源 (第 2 光源)
 - 1 0 光源 (第 4 光源)
 - 1 1 リジッド基板 (反射部材)
 - 1 3 導光部材
 - 1 4 カバー部材

20、21 ガイド部

22、23 導光部材

22f、23f 第1導光部

22g、23g 第2導光部

24 カバー部材

24c、24d 覆部

S1、S2 隙間

X1 カードの挿入方向

Y カードの幅方向

Z カードの厚さ方向

請求の範囲

- [請求項1] カードが挿入されるカード挿入口が形成されるカードリーダ用のカード挿入部において、
- 前記カードの挿入方向から見たときに前記カード挿入口の周囲の少なくとも一部を囲む導光部材と、前記導光部材に向かって光を照射する光源と、前記カードの挿入方向において前記導光部材よりも奥側に配置される反射部材と、前記カード挿入口が形成されるとともに前記カードの挿入方向における手前側から少なくとも前記導光部材および前記光源を覆うカバー部材とを備え、
- 前記カバー部材は、半透明の光透過性材料で形成されていることを特徴とするカード挿入部。
- [請求項2] 前記カバー部材は、乳白色の光透過性材料で形成されていることを特徴とする請求項1記載のカード挿入部。
- [請求項3] 前記反射部材は、前記光源が実装されるリジッド基板であることを特徴とする請求項1または2記載のカード挿入部。
- [請求項4] 前記導光部材は、平板状に形成されるとともに、前記リジッド基板の表面に接触するように配置され、
- 前記光源は、前記導光部材の端面に向かって光を照射するように配置されていることを特徴とする請求項3記載のカード挿入部。
- [請求項5] 前記光源として、第1光源と第2光源とを備え、
- 前記導光部材は、平板状に形成されるとともに、前記カードの挿入方向から見たときに、前記カード挿入口の全周を囲むように形成され、
- 前記第1光源は、前記カードの挿入方向と前記カードの厚さ方向とに直交する前記カードの幅方向における前記導光部材の一端から前記導光部材の他端側に向かって前記カードの幅方向の一方へ光を照射するように配置され、
- 前記第2光源は、前記カードの幅方向における前記導光部材の他端

から前記導光部材の一端側に向かって前記カードの幅方向の他方へ光を照射するように配置されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のカード挿入部。

[請求項6] 前記光源として、前記第 1 光源および前記第 2 光源に加えて、第 3 光源と第 4 光源とを備え、

前記導光部材は、略長方形の枠状に形成され、

前記カードの幅方向における前記導光部材の一方側では、前記第 1 光源が、前記カード厚さ方向の一方側に配置され、前記第 3 光源が、前記カード厚さ方向の他方側に配置されるとともに前記カードの挿入方向から見たときに前記カードの幅方向および前記カードの厚さ方向に対して傾斜する方向であってかつ前記カード挿入口に略向かう方向へ光を照射するように配置され、

前記カードの幅方向における前記導光部材の他方側では、前記第 2 光源が、前記カード厚さ方向の他方側に配置され、前記第 4 光源が、前記カード厚さ方向の一方側に配置されるとともに前記カードの挿入方向から見たときに前記カードの幅方向および前記カードの厚さ方向に対して傾斜する方向であってかつ前記カード挿入口に略向かう方向へ光を照射するように配置されていることを特徴とする請求項 5 記載のカード挿入部。

[請求項7] 前記光源として、前記第 1 光源および前記第 2 光源に加えて、第 3 光源と第 4 光源とを備え、

前記導光部材は、略長方形の枠状に形成され、

前記カードの幅方向における前記導光部材の一方側では、前記第 1 光源が、前記カード厚さ方向の一方側に配置され、前記第 3 光源が、前記カード厚さ方向の他方側に配置されるとともに前記カードの厚さ方向における前記導光部材の他端から前記導光部材の一端側に向かって前記カードの厚さ方向の一方へ光を照射するように配置され、

前記カードの幅方向における前記導光部材の他方側では、前記第 2

光源が、前記カード厚さ方向の他方側に配置され、前記第4光源が、前記カード厚さ方向の一方側に配置されるとともに前記カードの厚さ方向における前記導光部材の一端から前記導光部材の他端側に向かって前記カードの厚さ方向の他方へ光を照射するように配置されていることを特徴とする請求項5記載のカード挿入部。

[請求項8] 前記カードの挿入方向と前記カードの厚さ方向とに直交する前記カードの幅方向における前記カード挿入部の中間位置には、前記カードの挿入方向における前記カード挿入部の手前端から前記カード挿入方向の奥側に向かって切り欠かれた切欠部が形成され、

前記カードの幅方向における前記切欠部の両側には、前記カードが通過するカード通過路の一部が形成されるガイド部と、前記ガイド部の、少なくとも前記カードの挿入方向の手前側に配置される前記導光部材とが配置され、

前記カバー部材は、前記ガイド部および前記導光部材を覆っていることを特徴とする請求項1または2記載のカード挿入部。

[請求項9] 前記光源は、前記カードの挿入方向における前記導光部材の奥側から前記導光部材に向かって光を照射するように配置され、

前記反射部材は、板状またはフィルム状に形成され、前記カードの挿入方向における前記導光部材の奥側の面の、前記光源からの光が照射される被照射部を少なくとも除いた部分に貼り付けられていることを特徴とする請求項8記載のカード挿入部。

[請求項10] 前記カバー部材は、前記カードの幅方向における前記切欠部の両側に配置され、前記カードの幅方向の内側から前記ガイド部を覆う覆部を備え、

前記カードの幅方向において、前記覆部と前記ガイド部との間に隙間が形成されていることを特徴とする請求項8または9記載のカード挿入部。

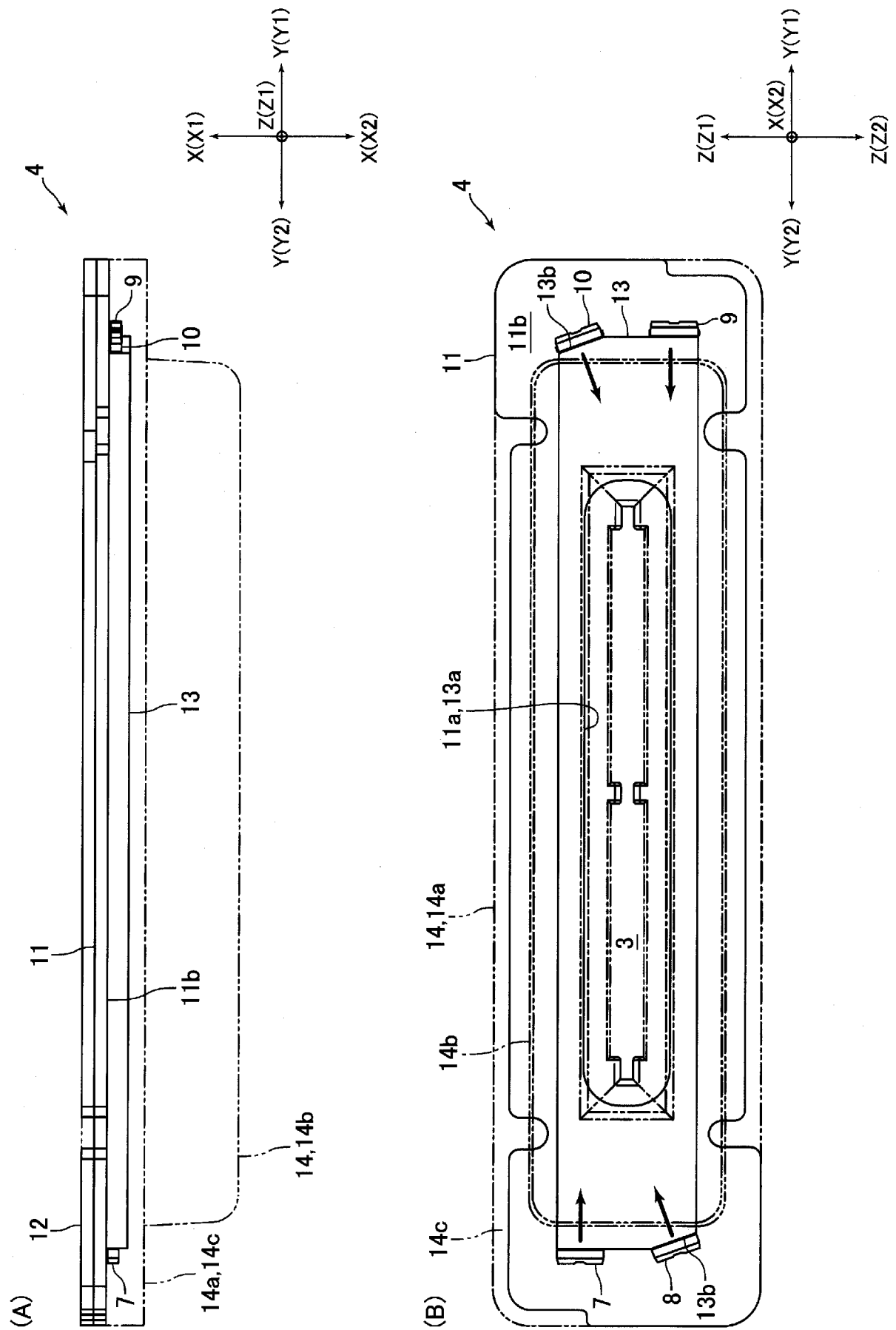
[請求項11] 前記導光部材は、前記カードの挿入方向における前記ガイド部の手

前側に配置される第1導光部と、前記カードの幅方向における前記第1導光部の内側端に繋がるとともに、前記覆部と前記ガイド部との間の前記隙間に配置される第2導光部とを備えることを特徴とする請求項10記載のカード挿入部。

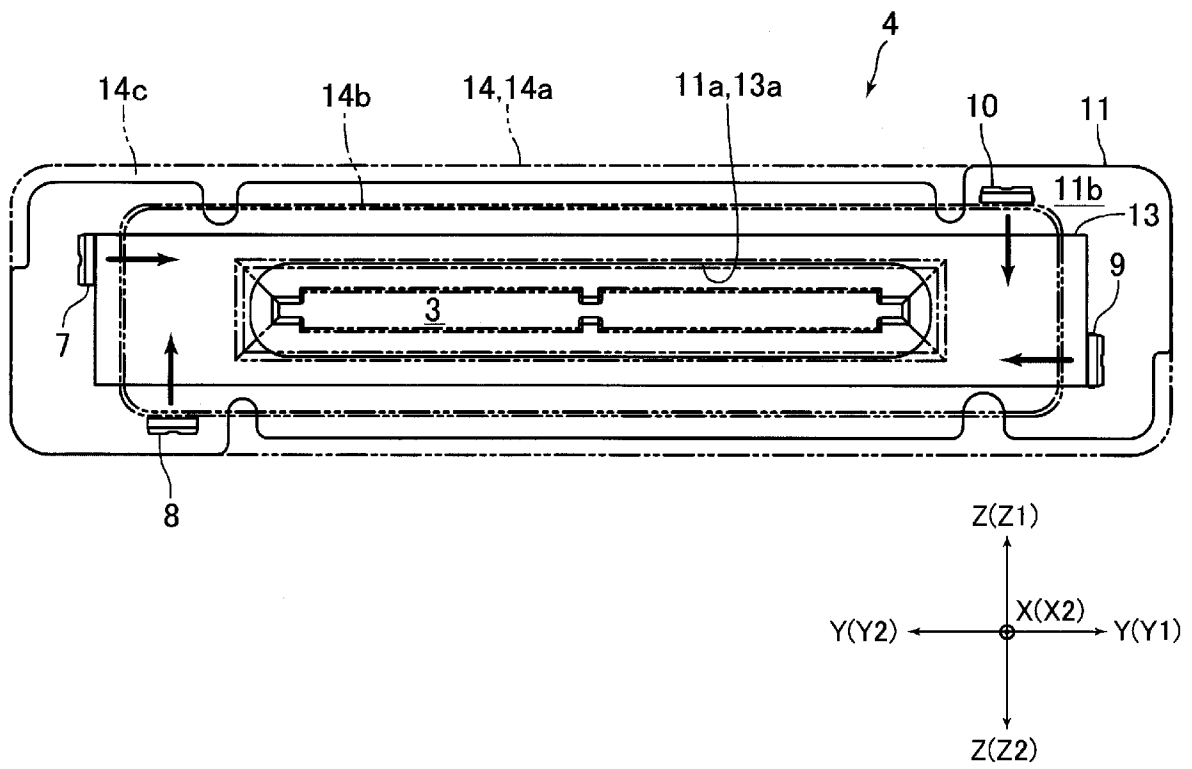
[請求項12] 前記カードの挿入方向において前記導光部材と前記カバー部材との間に配置される光拡散部材を備えることを特徴とする請求項1から11のいずれかに記載のカード挿入部。

[請求項13] 請求項1から12のいずれかに記載のカード挿入部と、前記カード挿入部が固定される本体部とを備えることを特徴とするカードリーダー。

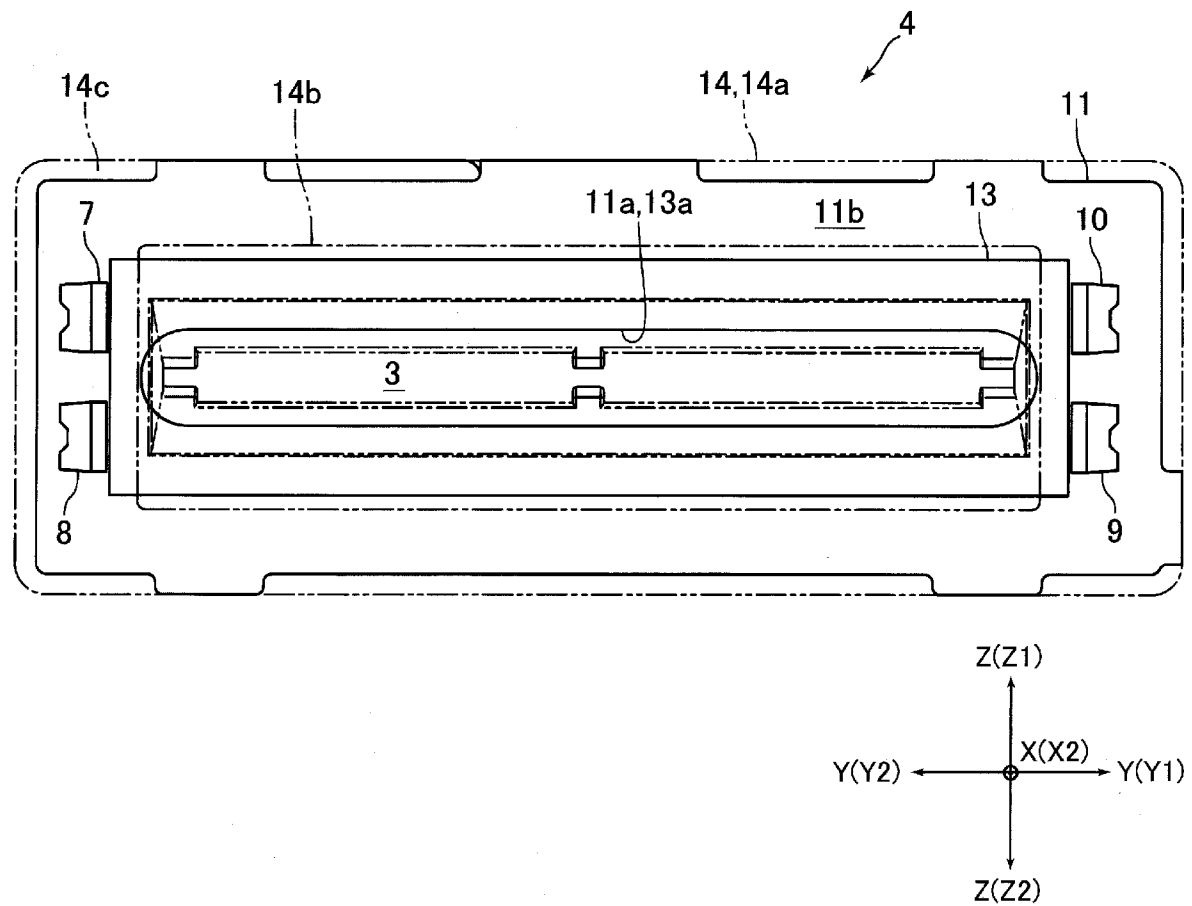
[図2]



[図3]

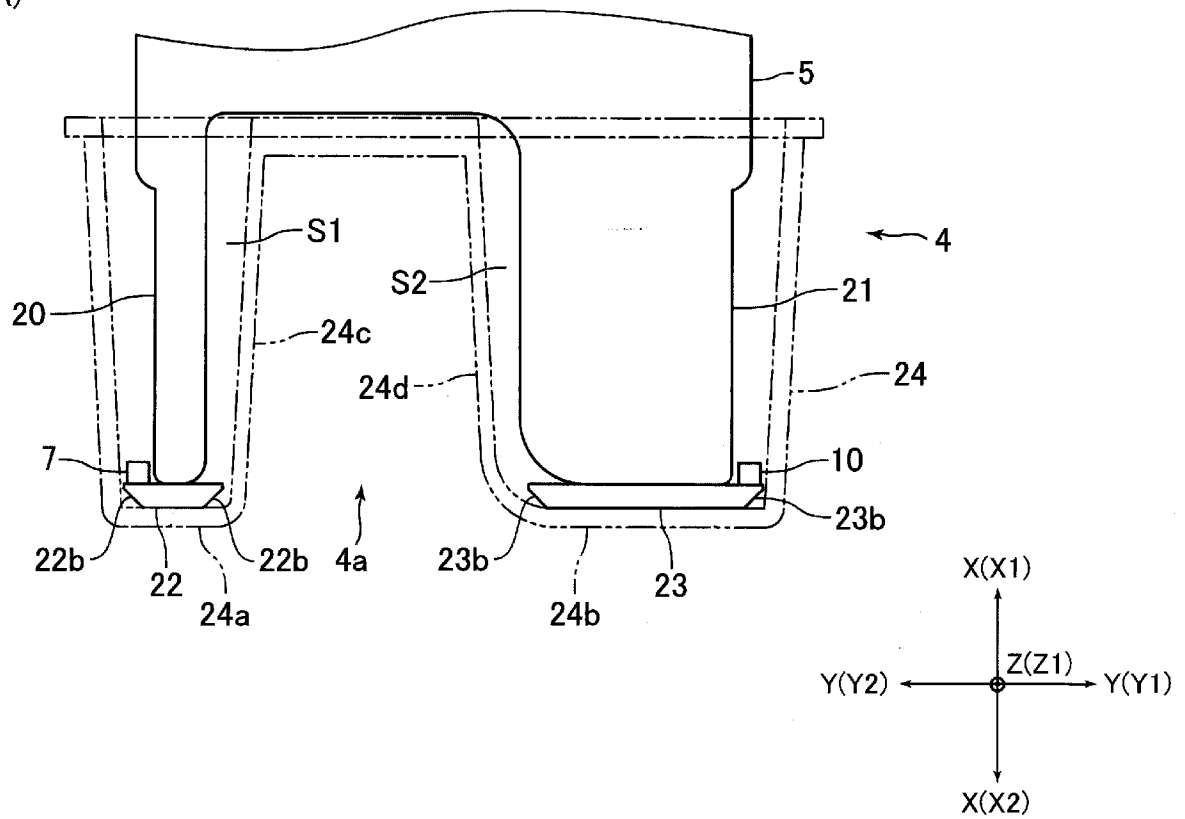


[図4]

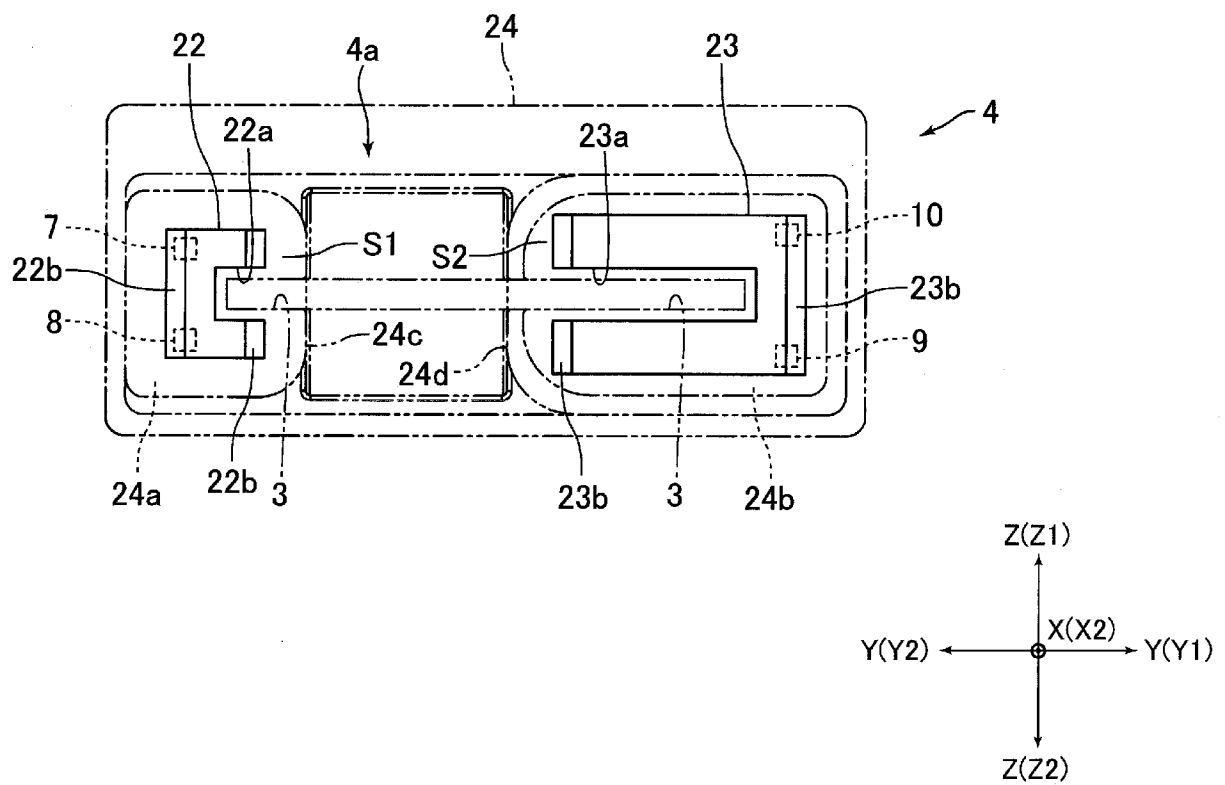


[図5]

(A)



(B)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K13/06(2006.01)i, G06K7/00(2006.01)i, G06K7/08(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)

G06K13/06, G06K7/00, G06K7/08

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.
A	JP 2013-020350 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 31 January 2013 (31.01.2013), paragraphs [0024] to [0060]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-13
A	JP 2011-180628 A (Nidec Sankyo Corp.), 15 September 2011 (15.09.2011), paragraphs [0018] to [0053]; fig. 1 to 8 & US 2012/0307499 A1	1-13
A	JP 2004-185513 A (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 02 July 2004 (02.07.2004), paragraphs [0013] to [0024]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-13

☒ 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
12 June 2015 (12.06.15)

Date of mailing of the international search report
23 June 2015 (23.06.15)

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/JP2015/063423

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-141023 A (NEC Access Technica, Ltd.), 07 June 2007 (07.06.2007), paragraphs [0012] to [0029]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06K13/06(2006.01)i, G06K7/00(2006.01)i, G06K7/08(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. G06K13/06, G06K7/00, G06K7/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	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
A	JP 2013-020350 A（三菱重工業株式会社）2013.01.31, 段落[0024]-[0060], 図 1-8（ファミリーなし）	1-13
A	JP 2011-180628 A（日本電産サンキョー株式会社）2011.09.15, 段落[0018]-[0053], 図 1-8 & US 2012/0307499 A1	1-13
A	JP 2004-185513 A（株式会社三協精機製作所）2004.07.02, 段落[0013]-[0024], 図 1-5（ファミリーなし）	1-13

☒ 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 2 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 3 . 0 6 . 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）

岡北 有平

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6

5 N

4 6 7 7

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	JP 2007-141023 A (NECアクセステクニカ株式会社) 2007.06.07, 段落[0012]-[0029], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-13