

(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 9 月 17 日(17.09.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/136755 A1

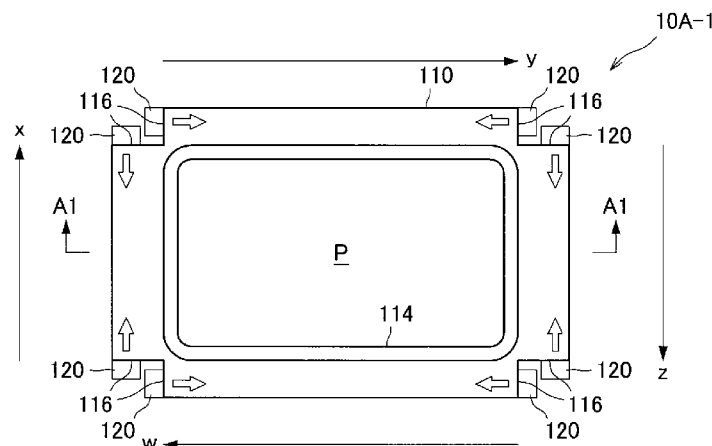
- (51) 国際特許分類:
F21V 8/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/076609
- (22) 国際出願日: 2014 年 10 月 3 日(03.10.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-051661 2014 年 3 月 14 日(14.03.2014) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社(OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 1 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 瀬戸 太一(SETO, Taichi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP). 香田 健太郎(KOUDA, Kentarou); 〒1058460 東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP). 岡安 亨太(OKAYASU, Kyouta); 〒1058460 東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外(KAMEYA Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷 3-1-3 第一富澤ビルはづき国際特許事務所 四谷オフィス 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

[続葉有]

(54) Title: LIGHT-EMITTING DEVICE AND AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE

(54) 発明の名称: 発光装置および自動取引装置

[図5]



(57) Abstract: The objective of the automatic transaction device is to enable drawing the attention of a person to an object, while restraining an increase in the number of light sources. The automatic transaction device comprises a light guide plate (110) provided so as to surround a paper money insertion mouth (P), and a light source part (120) for illuminating light into the light guide plate (110). The light guide plate (110) is provided with a reflective plate for reflecting the light illuminated by the light source part (120), and a diffusion part (114) for diffusing the light reflected by the reflective plate outward from the light guide plate (110).

(57) 要約: 光源の数の増加を抑えながら対象物に対する人の注目を促すことが可能となることを目的とした自動取引装置であって、紙幣挿入口 (P) を囲むように設けられた導光板 (110) と、導光板 (110) の内部に光を照射する光源部 (120) と、を備え、導光板 (110) は、光源部 (120) により照射された光を反射する反射板と、反射板により反射された光を導光板 (110) の外部に拡散する拡散部 (114) と、を備える、自動取引装置である。



WO 2015/136755 A1



ロツパ (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))

明 細 書

発明の名称：発光装置および自動取引装置

技術分野

[0001] 本発明は、発光装置および自動取引装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、所定の領域に対する人の注目を促すために領域の周囲に設けられた光源から光を照射する技術が開示されている（例えば、特許文献1参照）。領域としては、自動取引装置に設けられた媒体挿入口、店舗の前に設置された看板などが挙げられる。かかる技術が用いられた場合、光源から照射された光が直接的に人の目に到達すると、その人は光源がある方向に視線を向け、光源に囲まれた領域に注目するようになる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平5－210776号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、より広い範囲に対して人の注目を促そうとすれば、それだけ光源の数が増加してしまうのが一般的である。そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、光源の数の増加を抑えながら所定の領域に対する人の注目を促すことが可能な技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 上記問題を解決するために、本発明のある観点によれば、所定の領域の周辺に設けられた導光板と、前記導光板の内部に光を照射する光源部と、を備え、前記導光板は、前記光源部により照射された光を反射する反射板と、前記反射板により反射された光を前記導光板の外部に拡散する拡散部と、を備える、発光装置が提供される。

- [0006] 前記光源部は、集束レンズを備え、前記集束レンズを介して前記導光板の内部に光を照射してよい。
- [0007] 前記発光装置は、前記導光板の内部に設けられた光ファイバを備え、前記光源部は、前記光ファイバの内部に光を照射し、前記反射板は、前記光ファイバの側面から漏洩された光を反射してよい。
- [0008] 前記発光装置は、前記導光板の少なくとも一部を覆う遮光部材を備えてよい。
- [0009] 前記反射板は、前記光源部からの距離に応じて反射率が変化するように前記光源部により照射された光を反射してよい。
- [0010] 前記拡散部は、前記光源部からの距離に応じて拡散率が変化するように前記反射板により反射された光を拡散してよい。
- [0011] 前記光源部は、前記導光板に形成された切り欠き部に配置されてよい。
- [0012] 前記導光板は、前記所定の領域を囲むように設けられてよい。
- [0013] また、本発明の別の観点によれば、所定の媒体が挿入される挿入口の周辺に設けられた導光板と、前記導光板の内部に光を照射する光源部と、を備え、前記導光板は、前記光源部により照射された光を反射する反射板と、前記反射板により反射された光を前記導光板の外部に拡散する拡散部と、を備える、自動取引装置が提供される。
- [0014] 前記光源部は、集束レンズを備え、前記集束レンズを介して前記導光板の内部に光を照射してよい。
- [0015] 前記自動取引装置は、前記導光板の内部に設けられた光ファイバを備え、前記光源部は、前記光ファイバの内部に光を照射し、前記反射板は、前記光ファイバの側面から漏洩された光を反射してよい。
- [0016] 前記自動取引装置は、前記導光板の少なくとも一部を覆う遮光部材を備えてよい。
- [0017] 前記反射板は、前記光源部からの距離に応じて反射率が変化するように前記光源部により照射された光を反射してよい。
- [0018] 前記拡散部は、前記光源部からの距離に応じて透過率が変化するように前

記反射板により反射された光を拡散してよい。

[0019] 前記光源部は、前記導光板に形成された切り欠き部に配置されてよい。

[0020] 前記導光板は、前記所定の媒体が挿入される挿入口を囲むように設けられてよい。

発明の効果

[0021] 以上説明したように本発明によれば、光源の数の増加を抑えながら所定の領域に対する人の注目を促すことが可能となる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の実施形態に係る自動取引装置の外観を示す図である。

[図2]自動取引装置の機能構成例を示すブロック図である。

[図3]第1の実施形態に係る導光板を顧客側から見た斜視図である。

[図4]第1の実施形態に係る導光板を顧客側とは反対側から見た斜視図である。
。

[図5]第1の実施形態に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

[図6]第1の実施形態に係る紙幣挿入部の断面図である。

[図7]第1の実施形態に係る光源部の側面図である。

[図8]第1の実施形態に係る光源部を照射方向とは逆方向に見た平面図である。
。

[図9]集束レンズを備えた光源部の側面図である。

[図10]集束レンズを備えた光源部を照射方向とは逆方向に見た平面図である。
。

[図11]遮光チューブを備えた光源部の側面図である。

[図12]遮光チューブを備えた光源部を照射方向とは逆方向に見た平面図である。
。

[図13]光源部の数を6つとした場合に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

[図14]光源部の数を4つとした場合に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

[図15]第2の実施形態に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

[図16]第2の実施形態に係る紙幣挿入部の断面図である。

[図17]光源部の数を6つとした場合に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

[図18]光源部の数を4つとした場合に係る紙幣挿入部を顧客側から見た平面図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0024] また、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットまたは数字を付して区別する場合もある。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。

[0025] まず、本発明の実施形態に係る自動取引装置1の全体構成の例について説明する。図1は、本発明の実施形態に係る自動取引装置1の外観を示す図である。図1を参照すると、本発明の実施形態に係る自動取引装置1は、紙幣挿入部10と、硬貨挿入部20と、カード挿入部30と、表示部40とを備えている。なお、本明細書においては、自動取引装置1がATM(automated teller machine)である場合を主に説明するが、自動取引装置1はATM以外の装置であってもよい。

[0026] 表示部40は、顧客に対して取引に関する情報を表示する表示機能、顧客による操作を受け入れる入力機能などを有する。ここで、表示機能は、LCD(Liquid Crystal Display)などのディスプレイにより実現されてよい。また、入力機能は、タッチパネルなどの入力装置により実現されてよい。例えば、表示部40は、取引(例えば、入金、出金など)を選択するための画面を表示し、取引を特定するための操作を顧客から

受け入れてよい。

[0027] 取引が開始されるに際しては、顧客によってカード挿入部 30 からカードが挿入される。カード挿入部 30 から挿入されたカードからは、自動取引装置 1 によって情報が読み取られ、カードから読み取られた情報は、自動取引装置 1 によってなされる取引に用いられ得る。自動取引装置 1 による取引が終了すると、カード挿入部 30 から顧客にカードが排出される。

[0028] 例えば、入金時には、顧客から紙幣挿入部 10 に挿入された紙幣が自動取引装置 1 に収納されてよい。また、入金時には、顧客から硬貨挿入部 20 に挿入された硬貨が自動取引装置 1 に収納されてよい。一方、出金時には、自動取引装置 1 に収納されている紙幣が紙幣挿入部 10 から顧客に排出されてよい。また、出金時には、自動取引装置 1 に収納されている硬貨が硬貨挿入部 20 から顧客に排出されてよい。

[0029] 図 2 は、自動取引装置 1 の機能構成例を示すブロック図である。図 2 を参照すると、自動取引装置 1 は、制御部 50 と、キャビネットコントローラ 60 と、光源部 120 とを備えている。制御部 50 は、自動取引装置 1 の動作全体を制御する機能を有する。例えば、制御部 50 は、キャビネットコントローラ 60 を制御し、キャビネットコントローラ 60 は、制御部 50 の制御に従って、光源部 120（光源部 120 の点滅または点灯）を制御してよい。

[0030] 例えば、紙幣挿入部 10 に光源部 120 が設けられている場合には、制御部 50 は、入金時および出金時に、紙幣挿入部 10 に設けられている光源部 120 から光が照射されるように光源部 120 を制御してよい。また、例えば、硬貨挿入部 20 に光源部 120 が設けられている場合には、制御部 50 は、入金時および出金時に、硬貨挿入部 20 に設けられている光源部 120 から光が照射されるように光源部 120 を制御してよい。

[0031] 同様に、例えば、カード挿入部 30 に光源部 120 が設けられている場合には、制御部 50 は、取引開始時および取引終了時に、カード挿入部 30 に設けられている光源部 120 から光が照射されるように光源部 120 を制御

してよい。このように顧客に注目させたい媒体挿入部（例えば、紙幣挿入部 10、硬貨挿入部 20、カード挿入部 30 など）から光が照射されるようにすれば、取引をより円滑に行うことが可能になることが期待される。

[0032] しかし、より広範囲に対して顧客の注目を促そうとすれば、それだけ光源部 120 の数が増加してしまうのが一般的である。光源部 120 の数が増加するほど、光源部 120 の何れかに故障が発生する可能性が高まり保守の煩雑化を伴う可能性がある。また、光源部 120 の数が増加するほど、光源部 120 による消費電力が増加する可能性もある。そこで、本明細書においては、光源部 120 の数の増加を抑えながら媒体挿入部（例えば、紙幣挿入部 10、硬貨挿入部 20、カード挿入部 30 など）に対する顧客の注目を促すことが可能な技術を主に提案する。

[0033] なお、本明細書においては、媒体挿入部の例として紙幣挿入部 10 を主に説明するが、本発明の実施形態は、他の媒体挿入部（例えば、硬貨挿入部 20、カード挿入部 30 など）にも有効に適用され得る。さらに、本明細書においては、媒体挿入部に対して顧客の注目を促す例を主に説明するが、本発明の実施形態は、媒体挿入部以外のあらゆる領域に対して人の注目を促す場合にも有効に適用され得る。したがって、以下に説明する紙幣挿入部 10 と同様な構成を有する発光装置も提供され得る。

[0034] 以上、本発明の実施形態に係る自動取引装置 1 の全体構成の例について説明した。

[0035] <第 1 の実施形態>

続いて、第 1 の実施形態について説明する。以下に説明するように、第 1 の実施形態に係る紙幣挿入部 10A-1 は、導光板 110 を備える。導光板 110 の材質は特に限定されないが、例えば、透明樹脂であってよい。図 3 は、第 1 の実施形態に係る導光板 110 を顧客側から見た斜視図である。図 3 を参照すると、導光板 110 は、光を拡散する拡散部 114 を備えており、拡散部 114 によって拡散された光が顧客に到達するように構成されている。例えば、導光板 110 に対するシボ加工により拡散部 114 が形成され

てよい。また、導光板 110 の四隅には、切り欠き部 116 が設けられている。拡散部 114 および切り欠き部 116 についての詳細は後に説明する。

[0036] 図 4 は、第 1 の実施形態に係る導光板 110 を顧客側とは反対側から見た斜視図である。図 4 を参照すると、導光板 110 は、導光板 110 の内部に照射された光を反射する反射板 112 を備えており、反射板 112 によって反射された光が拡散部 114 に到達するように構成されている。拡散部 114 に到達した光は、拡散部 114 によって拡散されて顧客に到達する。このような導光板 110 を備える紙幣挿入部 10A-1 についてさらに詳細に説明する。

[0037] 図 5 は、第 1 の実施形態に係る紙幣挿入部 10A-1 を顧客側から見た平面図である。また、図 6 は、図 5 に示した紙幣挿入部 10A-1 の断面 A1-A1 における断面図である。図 5 を参照すると、紙幣挿入部 10A-1 は、紙幣挿入口 P を囲むように設けられた導光板 110 を備えている。図 5 に示した例では、紙幣挿入口 P の形状は矩形となっているが、紙幣挿入口 P の形状は特に限定されない。したがって、導光板 110 の形状も紙幣挿入口 P の形状に応じて適宜に変更されてよい。なお、紙幣挿入部 10A-1 にはシャッタが設けられてよく、当該シャッタが適宜に紙幣挿入口 P を開閉してよい。

[0038] また、図 5 を参照すると、紙幣挿入部 10A-1 は、複数の光源部 120 を備えている。図 5 に示した例では、紙幣挿入口 P の各辺に対応して 2 つの光源部 120 が設けられている。より詳細には、紙幣挿入口 P の 1 つの辺に対して平行、かつ、互いに反対方向となるような光を照射する 2 つの光源部 120 が設けられている。しかし、後に説明するように、光源部 120 の数は特に限定されない。図 5 を参照すると、紙幣挿入口 P の各辺に沿って座標軸 x、y、z、w が示されている。

[0039] また、図 6 を参照すると、導光板 110 は反射板 112 を備えている。反射板 112 は、光源部 120 から照射された光を反射する。また、拡散部 114 は、反射板 112 によって反射された光を導光板 110 の外部に拡散す

る。図6には、拡散部114によって拡散された光の通過する範囲Lが示されている。かかる構成によれば、光源部120から照射された光が反射されてから顧客の目に到達するため、光源部120から照射された光が直接的に顧客の目に到達する場合と比較して、光源部120の数の増加を抑えながら紙幣挿入口Pに対する顧客の注目を促すことが可能となる。

[0040] なお、図5に示された例のように、拡散部114は、光源部120からの光の照射方向に対して平行となるように設けられるのがよい。かかる構成によれば、より多くの光を拡散させることが可能となるため、光源部120の数の増加をより効率よく抑えることが可能となる。また、反射板112は、光源部120からの光の照射方向に対して平行となるように設けられるのがよい。かかる構成によれば、より多くの光を反射させることが可能となるため、光源部120の数の増加をより効率よく抑えることが可能となる。

[0041] また、導光板110には、切り欠き部116が形成されていてもよい。図5を参照すると、導光板110の四隅それぞれには、切り欠き部116が形成されている。切り欠き部116が形成されていない場合には、導光板110の四隅において光源部120から照射された光が集まり易くなる。そのため、導光板110の四隅付近の拡散部114によって拡散される光がより強くなってしまいうという現象が起こり得る。図5に示すように、切り欠き部116に光源部120が配置されれば、かかる現象が低減され得る。

[0042] 導光板110から光が漏れ出してしまった場合には、光源部120から照射された光を効率よく拡散部114に送ることができなくなってしまう可能性がある。また、導光板110から光が漏れ出してしまった場合には、光源部120から照射された光を均一に拡散部114に送ることができなくなってしまう可能性がある。したがって、紙幣挿入部10A-1は、導光板110の少なくとも一部を覆う遮光部材を備えてもよい。

[0043] より詳細には、拡散部114は遮光部材によって覆われなくてよい。拡散部114によって拡散された光が遮光されてしまうと顧客まで光が到達しなくなってしまう可能性があるからである。また、光源部120と導光板11

0との接続部分も遮光部材によって覆われなくてよい。光源部120と導光板110との接続部分には遮光部材で覆うことが困難だからである。導光板110のうち他の領域は、遮光部材で覆われてもよい。なお、遮光部材の色は特に限定されず、白色であってもよいし、他の色であってもよい。また、遮光部材は、シートであってもよいし、塗装であってもよい。

[0044] また、光源部120から照射された光は、光源部120からの距離が遠くなるほど弱まってしまい、拡散部114によって拡散される光が不均一になってしまう可能性がある。そこで、拡散部114によって拡散される光が均一になるようにするとよい。例えば、反射板112は、光源部120からの距離に応じて反射率が変化するように光源部120により照射された光を反射してよい。より詳細には、反射板112は、光源部120からの距離が遠くなるほど、反射率が高くなるように光を反射してよい。

[0045] 反射率をどのように変化させるかは特に限定されない。例えば、光を反射する性質を有する塗装を反射板112に施すことを想定した場合、反射板112に施される塗装の濃度を変化させることによって反射率を変化させてもよい。具体的には、反射板112に施される塗装の濃度を、光源部120からの距離に応じて変化させればよい。より詳細には、反射板112に施される塗装の濃度が、光源部120からの距離が遠くなるほど、高くなるようにすればよい。塗装の色は特に限定されず、白色であってもよいし、他の色であってもよい。

[0046] また、例えば、拡散部114は、光源部120からの距離に応じて拡散率が変化するように反射板112により反射された光を拡散してよい。より詳細には、拡散部114は、光源部120からの距離が遠くなるほど、拡散率が高くなるように光を拡散してよい。拡散率をどのように変化させるかは特に限定されない。

[0047] 例えば、拡散部114の透明度（拡散部114の曇り度合い）を変化させることによって拡散率を変化させてもよい。具体的には、拡散部114の透明度（拡散部114の曇り度合い）を、光源部120からの距離に応じて変

化させればよい。より詳細には、拡散部 114 の透明度が、光源部 120 からの距離が遠くなるほど、高くなるようにすればよい（拡散部 114 の曇り度合いが、光源部 120 からの距離が遠くなるほど、低くなるようにすればよい）。

[0048] 続いて、光源部 120 の構成例について説明する。図 7 は、第 1 の実施形態に係る光源部 120 の側面図である。また、図 8 は、第 1 の実施形態に係る光源部 120 を照射方向とは逆方向に見た平面図である。特に、図 7 および図 8 には、光源部 120 の一例として光源部 120-1 の構成例が示されている。図 7 および図 8 に示されたように、光源部 120-1 は、光源 121 と、基板 122 と、光源収納部 123 と、電源コネクタ 124 と、電源コード 125 とを備えている。

[0049] 光源 121 の種類は特に限定されないが、例えば、光源 121 は、LED (light emitting diode) であってよい。図 7 に示すように、光源 121 は基板 122 の上に設けられてよい。また、図 7 に示すように、基板 122 には電源コネクタ 124 が接続されており、図示しない電源から送られた電流が、電源コード 125、電源コネクタ 124 および基板 122 を介して光源 121 に供給されると、光源 121 は、供給された電流を用いて発光することが可能である。

[0050] また、図 7 および図 8 に示すように、光源収納部 123 には、光源 121 および基板 122 が収納されてよい。光源収納部 123 が透明な材質であれば、光源 121 から照射された光は、光源収納部 123 を通過して導光板 110 の内部に送られ得る。また、光源 121 から照射された光の漏れを少なくするため、光源収納部 123 の先端部分は、導光板 110 に差し込むことが可能であってよい。また、図 7 および図 8 に示すように、光源収納部 123 には、電源コネクタ 124 が差し込まれてよい。

[0051] ここで、光源 121 から照射される光は、指向性が弱い場合も想定される。例えば、光源 121 から照射される光の指向性が弱いほど、拡散部 114 に到達しないうちに導光板 110 の外部に漏れてしまう光の量も多くなって

しまい、拡散部 114 によって拡散される光が不均一になってしまう可能性がある。そこで、光源 121 から照射される光の指向性を強めるための何らかの措置が施されてもよい。以下においては、光源 121 から照射される光の指向性を強めるための具体的な手法の例を説明する。

[0052] まず、光源 121 から照射される光の指向性を強めるための具体的な手法の例として、集束レンズを用いる場合を説明する。図 9 は、集束レンズ 126 を備えた光源部 120 - 2 の側面図である。また、図 10 は、集束レンズ 126 を備えた光源部 120 - 2 を照射方向とは逆方向に見た平面図である。図 9 および図 10 に示すように、光源 121 は、集束レンズ 126 を介して導光板 110 の内部に光を照射するようにしてもよい。このようにすれば、光源 121 から照射された光が集束レンズ 126 において集束されるため、光源 121 から照射される光の指向性を強めることが可能となる。

[0053] なお、集束レンズ 126 はどのように配置されてもよいが、例えば、図 9 に示すように、光源収納部 123 の先端部分に取り付けられてもよい。図 9 を参照すると、集束レンズ 126 によって集束された光の通過する範囲 R1 が示されている。ここで、集束レンズ 126 と光源収納部 123 との間には隙間が生じ得るため、隙間から漏れ出してしまう光も存在し得る。さらに、集束レンズ 126 の端部を通過する光は、集束されずに漏れ出してしまう可能性もある。図 9 には、このようにして漏れ出してしまう光の通過する範囲 R2、R3 が示されている。

[0054] このようにして漏れ出してしまう光は、導光板 110 の一部を集中的に照らしてしまう可能性があるため、導光板 110 の輝度を不均一にしてしまう可能性がある。したがって、このようにして漏れ出してしまう光を遮光チューブによって遮るようにしてもよい。図 11 は、遮光チューブ 127 を備えた光源部 120 - 3 の側面図である。また、図 12 は、遮光チューブ 127 を備えた光源部 120 - 3 を照射方向とは逆方向に見た平面図である。

[0055] 例えば、図 11 および図 12 に示すように、遮光チューブ 127 は、集束レンズ 126 と光源収納部 123 との間に生じる隙間から漏れ出す光を遮光

するように光源収納部 1 2 3 に装着されてもよい。また、例えば、図 1 1 および図 1 2 に示すように、遮光チューブ 1 2 7 は、集束レンズ 1 2 6 の端部から漏れ出す光を遮光するように光源収納部 1 2 3 に装着されてもよい。なお、遮光チューブ 1 2 7 の代わりに、遮光部材が用いられてもよい。遮光部材の色は特に限定されず、白色であってもよいし、他の色であってもよい。また、遮光部材は、シートであってもよいし、塗装であってもよい。

[0056] 以上、光源部 1 2 0 の構成例について説明した。上記においては、紙幣挿入口 P の各辺に対応して 2 つの光源部 1 2 0 が設けられている例を説明した。しかし、光源部 1 2 0 の数は特に限定されない。図 1 3 は、光源部 1 2 0 の数を 6 つとした場合に係る紙幣挿入部 1 0 A - 2 を顧客側から見た平面図である。例えば、紙幣挿入口 P の長辺より短辺のほうが光源部 1 2 0 から照射された光が導光板 1 1 0 の端まで到達しやすいことが想定される。したがって、図 1 3 に示した例のように、紙幣挿入口 P の 2 つの短辺それぞれに対応して 1 つずつの光源部 1 2 0 が設けられ、紙幣挿入口 P の 2 つの長辺それぞれに対応して 2 つずつの光源部 1 2 0 が設けられてもよい。

[0057] 図 1 4 は、光源部 1 2 0 の数を 4 つとした場合に係る紙幣挿入部 1 0 A - 3 を顧客側から見た平面図である。図 1 4 に示した例のように、紙幣挿入口 P の各辺それぞれに対応して 1 つずつの光源部 1 2 0 が設けられてもよい。

[0058] 以上、第 1 の実施形態について説明した。

[0059] <第 2 の実施形態>

続いて、第 2 の実施形態について説明する。第 1 の実施形態においては、光源 1 2 1 から照射される光の指向性を強めるための具体的な手法の例として、集束レンズ 1 2 6 を用いる例を説明した。第 2 の実施形態においては、光源 1 2 1 から照射される光の指向性を強めるための具体的な手法の例として、光ファイバの内部に光を照射する例を説明する。なお、第 2 の実施形態において第 1 の実施形態と同様の構成については説明を省略する。

[0060] 図 1 5 は、第 2 の実施形態に係る紙幣挿入部 1 0 B - 1 を顧客側から見た平面図である。図 1 6 は、図 1 5 に示した紙幣挿入部 1 0 B - 1 の断面 A 2

ー A 2 における断面図である。図 1 5 を参照すると、紙幣挿入部 1 0 B - 1 は、導光板 1 1 0 の内部に設けられた光ファイバ 1 3 0 を備えている。光源部 1 2 0 は、光ファイバ 1 3 0 の内部に光を照射し、反射板 1 1 2 は、光ファイバ 1 3 0 の側面から漏洩された光を反射する。また、拡散部 1 1 4 は、反射板 1 1 2 によって反射された光を導光板 1 1 0 の外部に拡散する。

[0061] 図 1 6 には、拡散部 1 1 4 によって拡散された光の通過する範囲 L が示されている。かかる構成によれば、第 1 の実施形態と同様に、光源部 1 2 0 から照射された光が反射されてから顧客の目に到達するため、光源部 1 2 0 から照射された光が直接的に顧客の目に到達する場合と比較して、光源部 1 2 0 の数の増加を抑えながら紙幣挿入口 P に対する顧客の注目を促すことが可能となる。

[0062] なお、図 1 5 に示された例のように、拡散部 1 1 4 は、光ファイバ 1 3 0 の軸方向に対して平行となるように設けられるのがよい。かかる構成によれば、より多くの光を拡散させることが可能となるため、光源部 1 2 0 の数の増加をより効率よく抑えることが可能となる。また、反射板 1 1 2 は、光ファイバ 1 3 0 の軸方向に対して平行となるように設けられるのがよい。かかる構成によれば、より多くの光を拡散させることが可能となるため、光源部 1 2 0 の数の増加をより効率よく抑えることが可能となる。

[0063] また、第 2 の実施形態においても光源部 1 2 0 の数は特に限定されない。図 1 7 は、光源部 1 2 0 の数を 6 つとした場合に係る紙幣挿入部 1 0 B - 2 を顧客側から見た平面図である。例えば、紙幣挿入口 P の長辺より短辺のほうが光源部 1 2 0 から照射された光が導光板 1 1 0 の端まで到達しやすいことが想定される。したがって、図 1 7 に示した例のように、紙幣挿入口 P の 2 つの短辺それぞれに対応して 1 つずつの光源部 1 2 0 が設けられ、紙幣挿入口 P の 2 つの長辺それぞれに対応して 2 つずつの光源部 1 2 0 が設けられてもよい。

[0064] 図 1 8 は、光源部 1 2 0 の数を 4 つとした場合に係る紙幣挿入部 1 0 B - 3 を顧客側から見た平面図である。図 1 8 に示した例のように、紙幣挿入口

Pの各辺それぞれに対応して1つずつの光源部120が設けられてもよい。

[0065] 以上、第2の実施形態について説明した。

[0066] 以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0067] 例えば、自動取引装置1の動作全体を制御するための制御部50は、専用のハードウェアによって構成されてもよいし、自動取引装置1に内蔵されたCPUがROMに記憶されたプログラムをRAMに展開して実行することにより実現されてもよい。かかるプログラムが提供され得る他、かかるプログラムを記憶させた記憶媒体も提供され得る。

[0068] また、上記においては、所定の領域の一例としての紙幣挿入口Pに対する人の注目をより強く促すことを考慮して、導光板110が紙幣挿入口Pを囲むように設けられる例を説明した。しかし、導光板110は紙幣挿入口Pの周辺に設けられていれば、紙幣挿入口Pに対する人の注目を促すことが可能である。したがって、導光板110は分断されて設けられていてもよい。例えば、導光板110は、四隅の何れかにおいて分断されていてもよく、四隅のすべてにおいて分断されていてもよい。また、例えば、導光板110は、何れかの辺において分断されていてもよく、2つの長辺または2つの短辺において分断されていてもよい。

符号の説明

- [0069]
- | | |
|----|--------|
| 1 | 自動取引装置 |
| 10 | 紙幣挿入部 |
| 20 | 硬貨挿入部 |
| 30 | カード挿入部 |
| 40 | 表示部 |

- 5 0 制御部
- 6 0 キャビネットコントローラ
- 1 1 0 導光板
- 1 1 2 反射板
- 1 1 4 拡散部
- 1 1 6 切り欠き部
- 1 2 0 光源部
- 1 2 1 光源
- 1 2 2 基板
- 1 2 3 光源収納部
- 1 2 4 電源コネクタ
- 1 2 5 電源コード
- 1 2 6 集束レンズ
- 1 2 7 遮光チューブ
- 1 3 0 光ファイバ

請求の範囲

- [請求項1] 所定の領域の周辺に設けられた導光板と、
前記導光板の内部に光を照射する光源部と、を備え、
前記導光板は、
前記光源部により照射された光を反射する反射板と、
前記反射板により反射された光を前記導光板の外部に拡散する拡散部と、
を備える、発光装置。
- [請求項2] 前記光源部は、集束レンズを備え、前記集束レンズを介して前記導光板の内部に光を照射する、
請求項1に記載の発光装置。
- [請求項3] 前記発光装置は、
前記導光板の内部に設けられた光ファイバを備え、
前記光源部は、前記光ファイバの内部に光を照射し、
前記反射板は、前記光ファイバの側面から漏洩された光を反射する、
請求項1に記載の発光装置。
- [請求項4] 前記発光装置は、
前記導光板の少なくとも一部を覆う遮光部材を備える、
請求項1に記載の発光装置。
- [請求項5] 前記反射板は、前記光源部からの距離に応じて反射率が変化するよう
に前記光源部により照射された光を反射する、
請求項1に記載の発光装置。
- [請求項6] 前記拡散部は、前記光源部からの距離に応じて拡散率が変化するよう
に前記反射板により反射された光を拡散する、
請求項1に記載の発光装置。
- [請求項7] 前記光源部は、前記導光板に形成された切り欠き部に配置される、
請求項1に記載の発光装置。

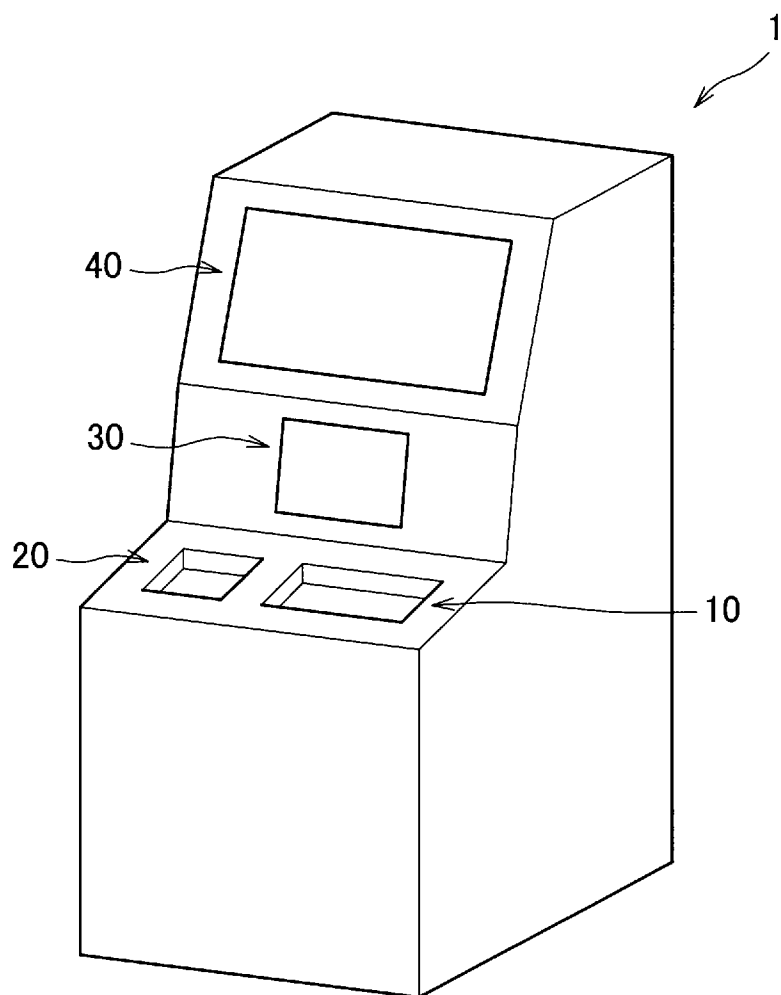
- [請求項8] 前記導光板は、前記所定の領域を囲むように設けられた、請求項1に記載の発光装置。
- [請求項9] 所定の媒体が挿入される挿入口の周辺に設けられた導光板と、前記導光板の内部に光を照射する光源部と、を備え、前記導光板は、前記光源部により照射された光を反射する反射板と、前記反射板により反射された光を前記導光板の外部に拡散する拡散部と、を備える、自動取引装置。
- [請求項10] 前記光源部は、集束レンズを備え、前記集束レンズを介して前記導光板の内部に光を照射する、請求項9に記載の自動取引装置。
- [請求項11] 前記自動取引装置は、前記導光板の内部に設けられた光ファイバを備え、前記光源部は、前記光ファイバの内部に光を照射し、前記反射板は、前記光ファイバの側面から漏洩された光を反射する、請求項9に記載の自動取引装置。
- [請求項12] 前記自動取引装置は、前記導光板の少なくとも一部を覆う遮光部材を備える、請求項9に記載の自動取引装置。
- [請求項13] 前記反射板は、前記光源部からの距離に応じて反射率が変化するよう前記光源部により照射された光を反射する、請求項9に記載の自動取引装置。
- [請求項14] 前記拡散部は、前記光源部からの距離に応じて透過率が変化するよう前記反射板により反射された光を拡散する、請求項9に記載の自動取引装置。
- [請求項15] 前記光源部は、前記導光板に形成された切り欠き部に配置される、

請求項 9 に記載の自動取引装置。

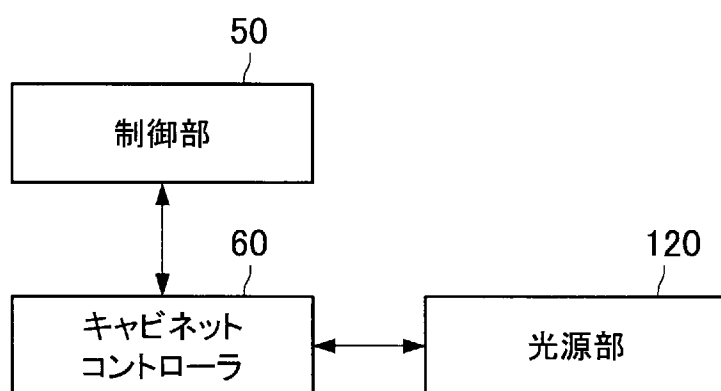
[請求項16] 前記導光板は、前記所定の媒体が挿入される挿入口を囲むように設けられた、

請求項 9 に記載の自動取引装置。

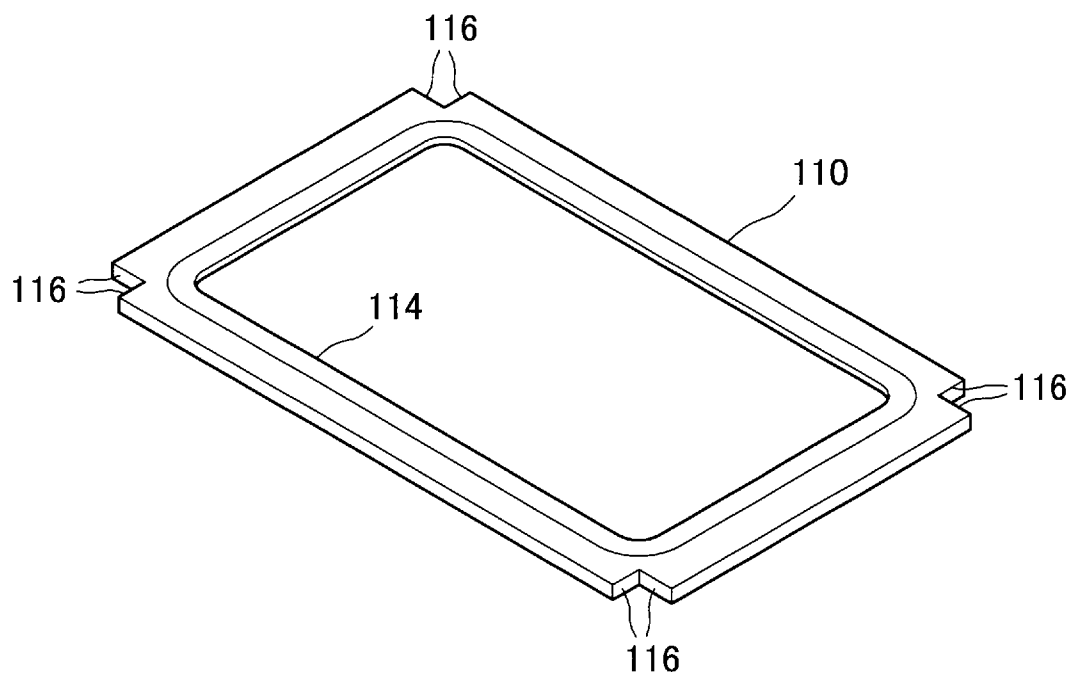
[図1]



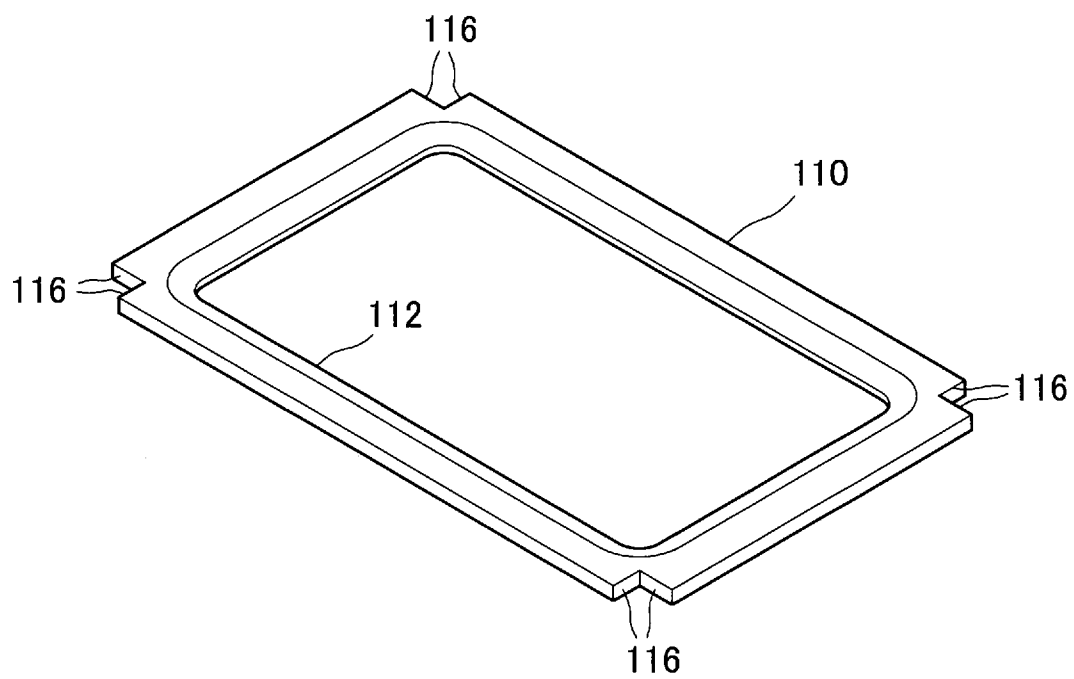
[図2]



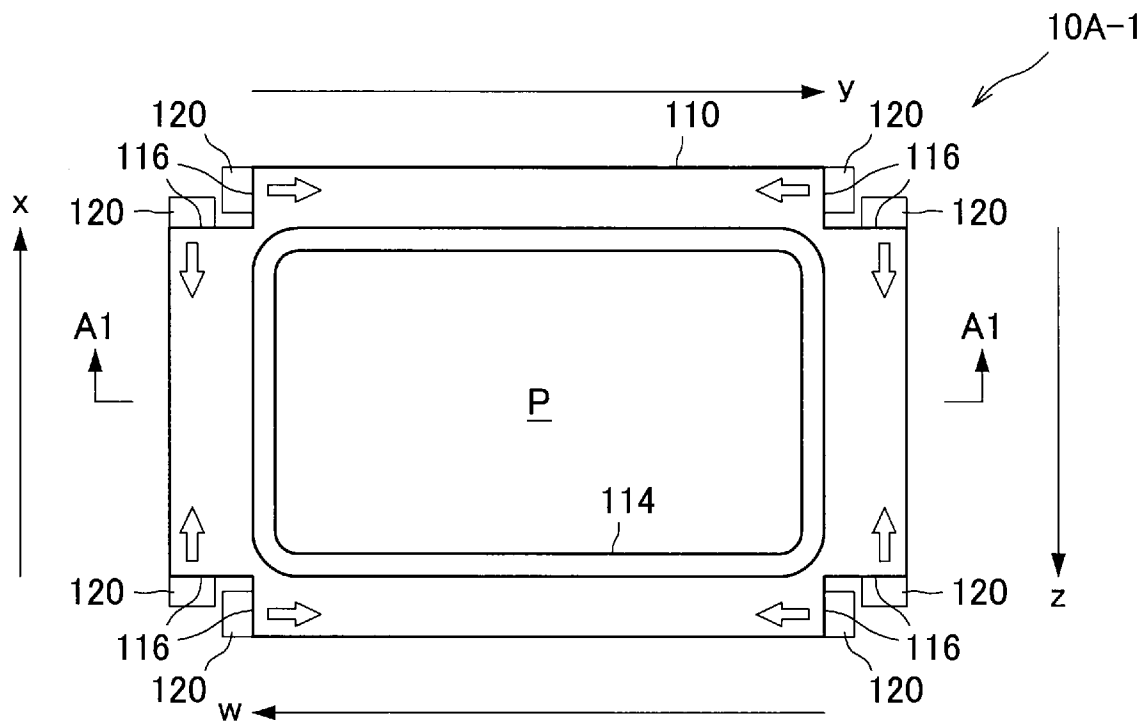
[図3]



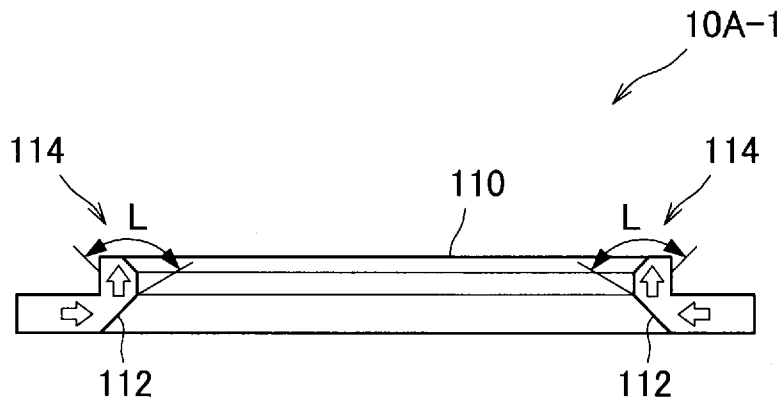
[図4]



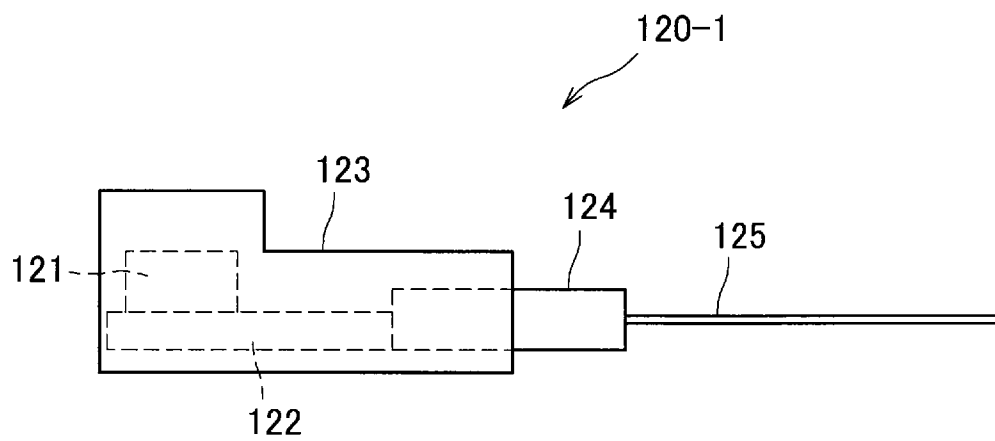
[図5]



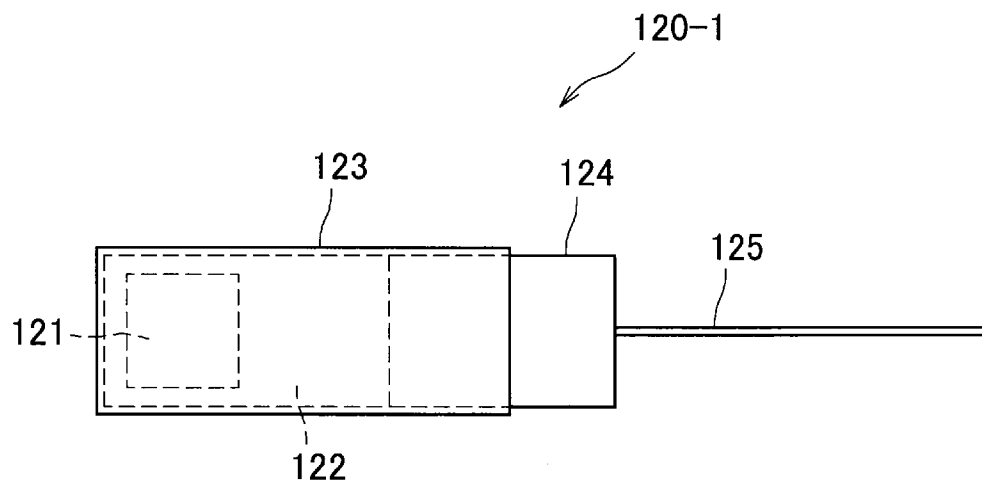
[図6]



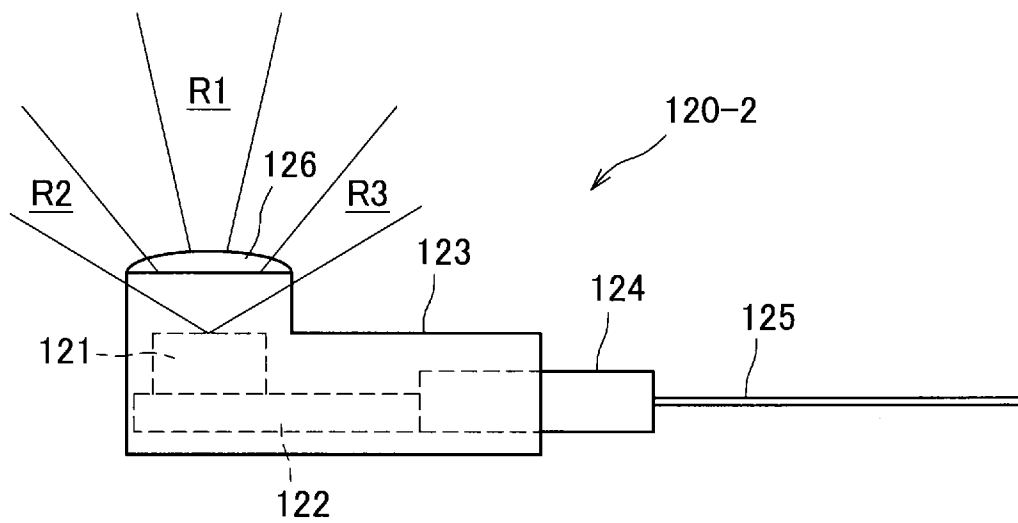
[図7]



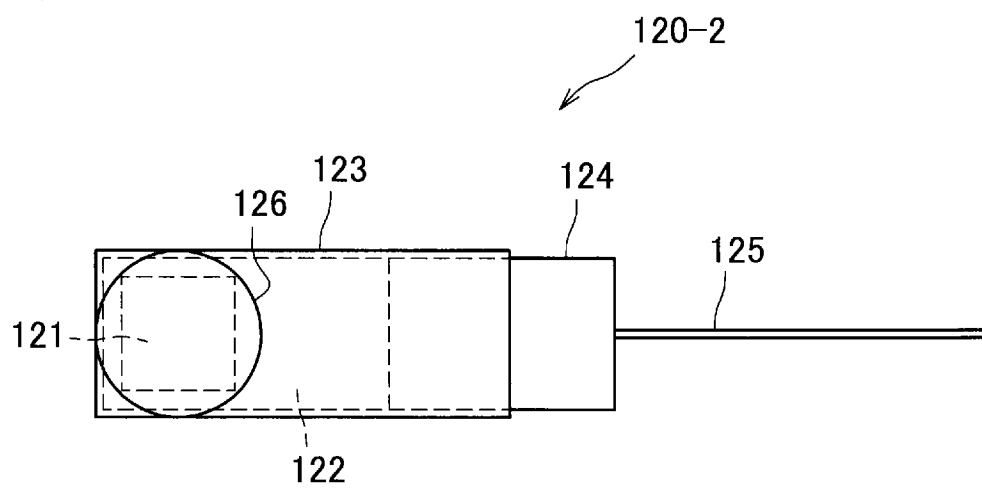
[図8]



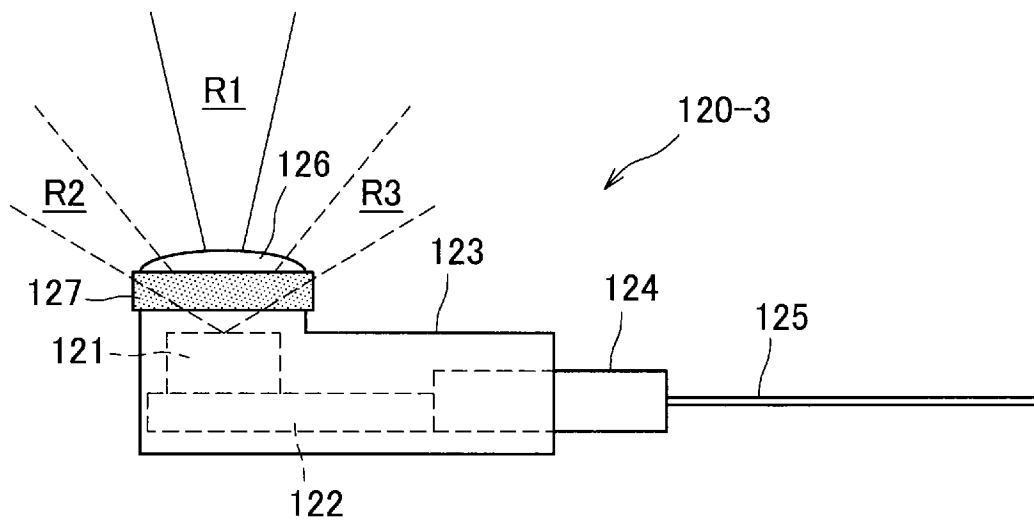
[図9]



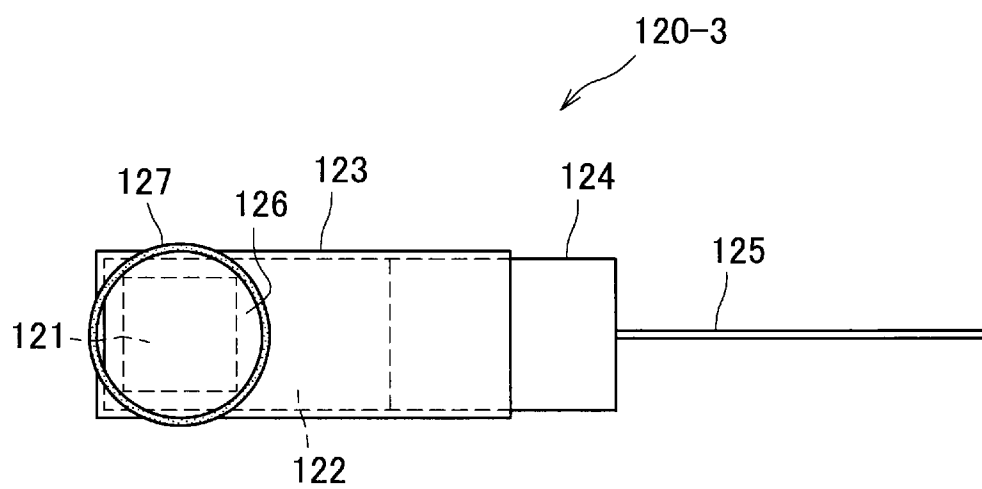
[図10]



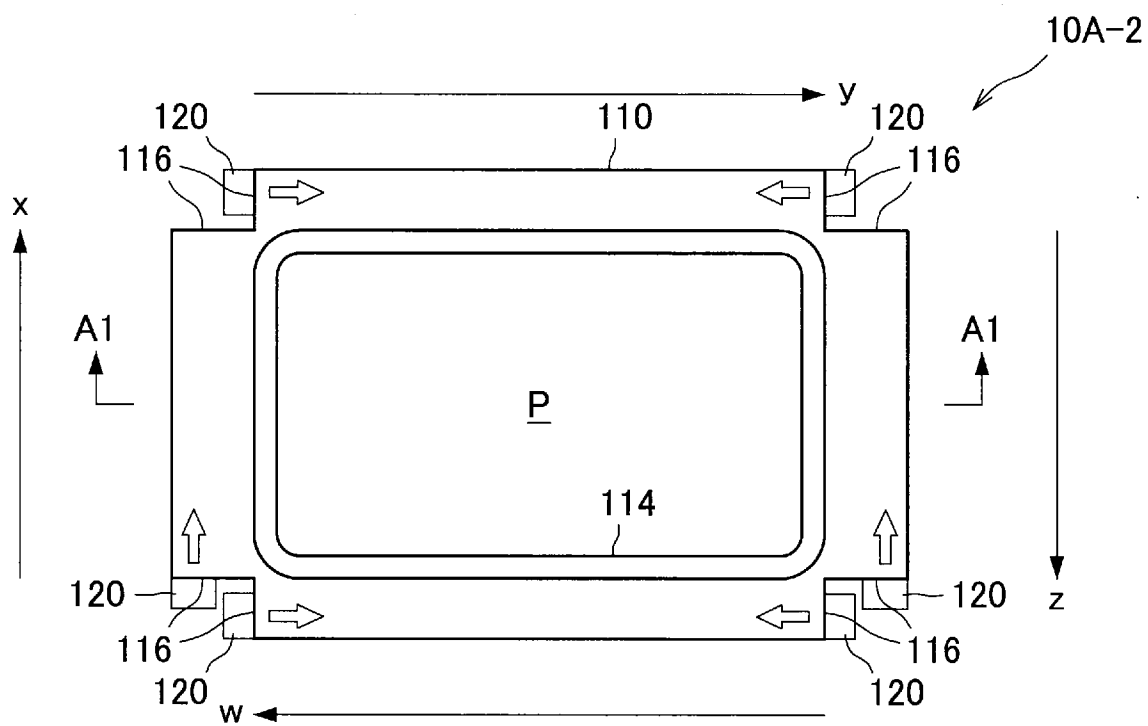
[図11]



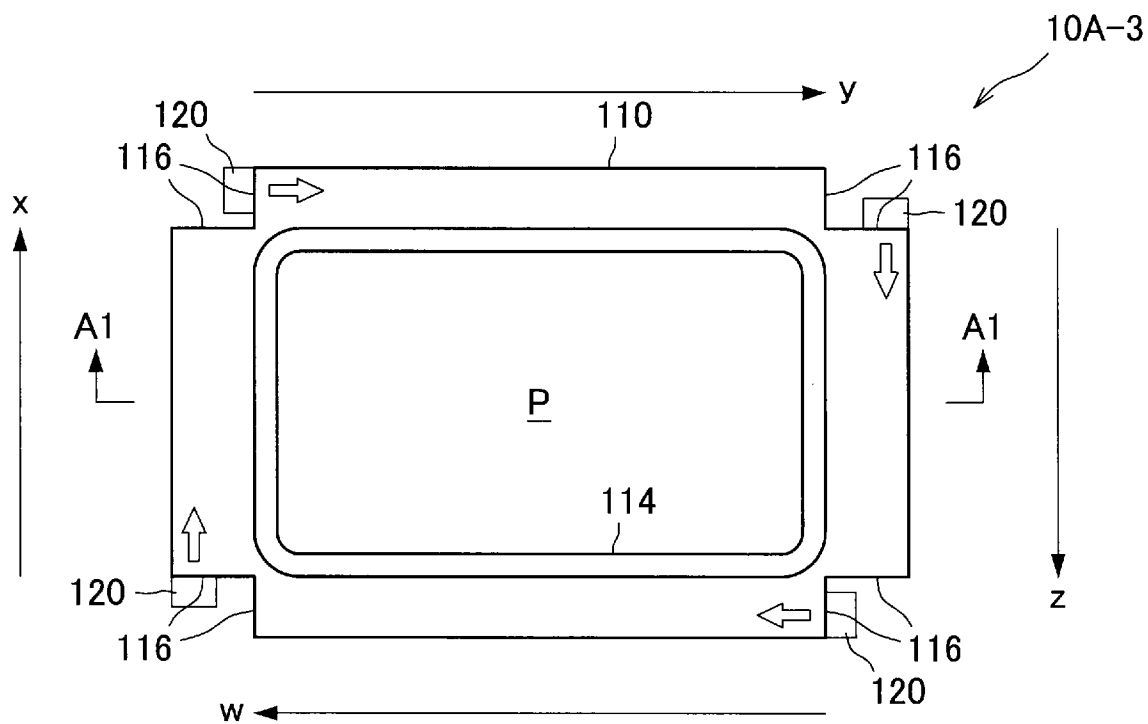
[図12]



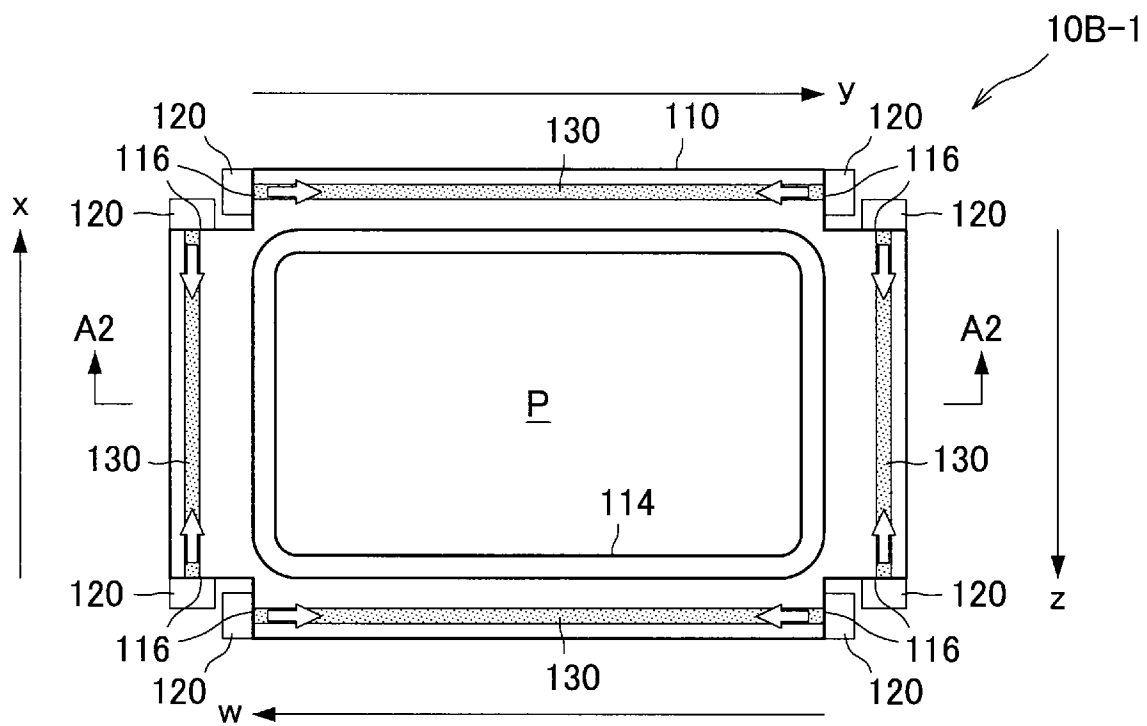
[図13]



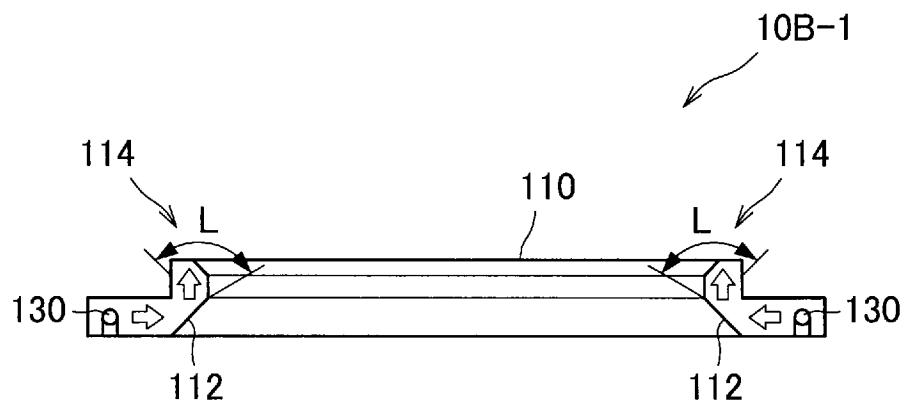
[図14]



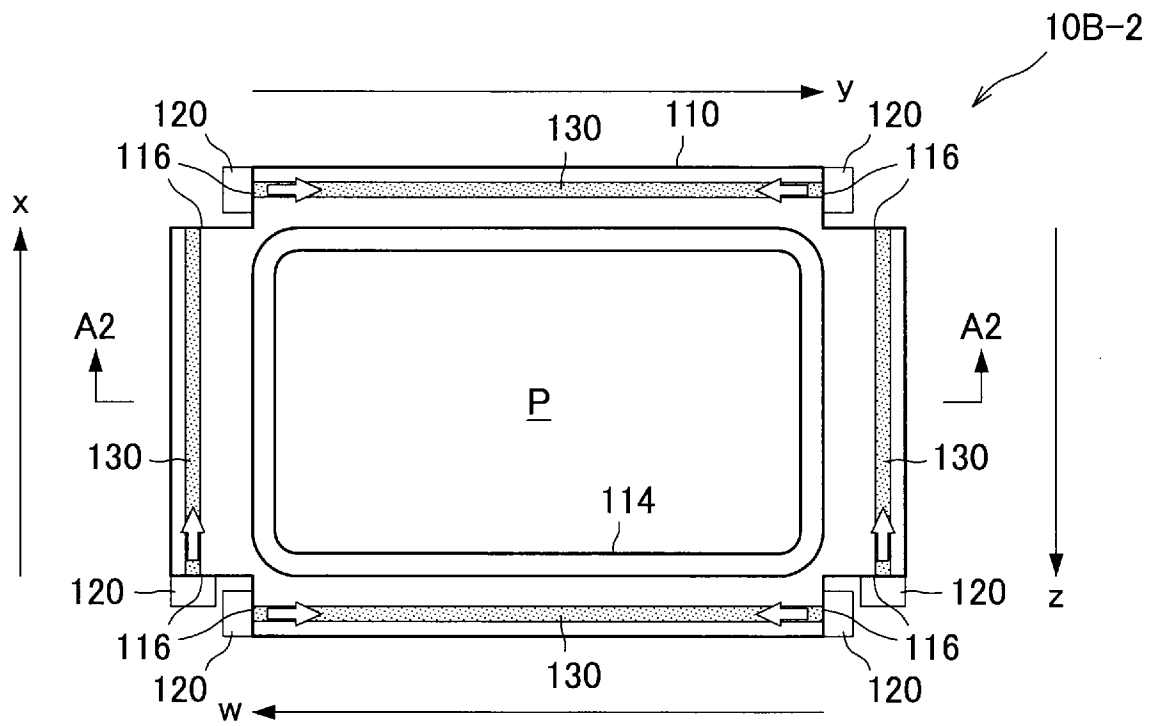
[図15]



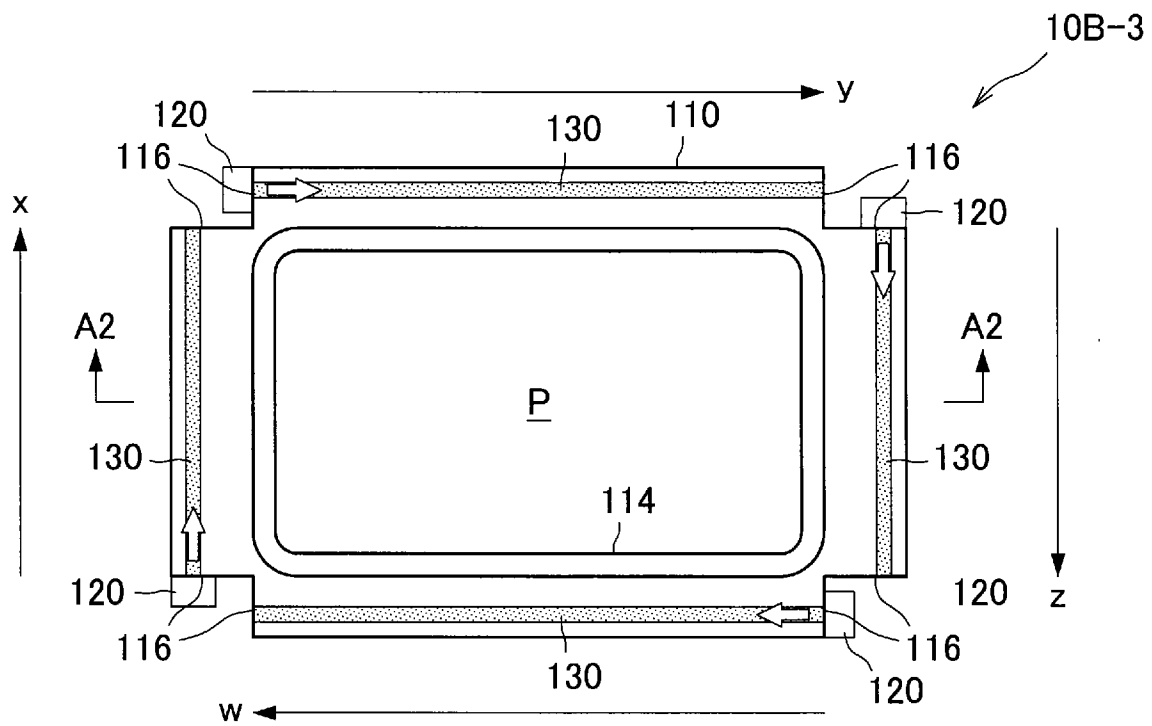
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/076609

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V8/00(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

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)

F21V8/00, G07D9/00, G09F13/18

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-43958 A (Kabushiki Kaisha Doi Corporation),	1, 2, 5, 7-10, 13, 15, 16
Y	14 February 2003 (14.02.2003),	4, 12
A	paragraphs [0001], [0027], [0033], [0040], [0056], [0057]; fig. 2, 9 (Family: none)	3, 6, 11, 14
Y	JP 2014-8876 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 20 January 2014 (20.01.2014), paragraph [0057]; fig. 11 & US 2014/003075 A1	4, 12
A	JP 2013-97329 A (Fujikura Ltd.), 20 May 2013 (20.05.2013), paragraphs [0002], [0027] to [0032], [0043], [0050], [0054] to [0062]; fig. 3, 4, 6, 8, 9 (Family: none)	1-16

☒ 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
19 December 2014 (19.12.14)

Date of mailing of the international search report
06 January 2015 (06.01.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/076609

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 2009-282327 A (PFU Ltd.), 03 December 2009 (03.12.2009), paragraphs [0002], [0025]; fig. 5 & US 2009/290379 A1	1-16

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F21V8/00(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

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. F21V8/00, G07D9/00, G09F13/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

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

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2003-43958 A（株式会社ドイコーポレーション）2003.02.14, 段落【0001】，【0027】，【0033】，【0040】，【0056】，【0057】，第2,9図（ファミリーなし）	1, 2, 5, 7-10, 13, 15, 16 4, 12 3, 6, 11, 14
Y A	JP 2014-8876 A（株式会社小糸製作所）2014.01.20, 段落【0057】，第11図 & US 2014/003075 A1	4, 12
A	JP 2013-97329 A（株式会社フジクラ）2013.05.20, 段落【0002】，	1-16

☒ 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 9 . 1 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 6 . 0 1 . 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100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

川内野 真介

3 X

3 0 2 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

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	【0027】 - 【0032】 , 【0043】 , 【0050】 , 【0054】 - 【0062】 , 第 3, 4, 6, 8, 9 図 (ファミリーなし) JP 2009-282327 A (株式会社 P F U) 2009. 12. 03, 段落 【0002】 , 【0025】 , 第 5 図 & US 2009/290379 A1	1-16