(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
2019年9月12日(12.09.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/171560 A1

(51) 国際特許分類:
G06K 19/06 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/009109

(22) 国際出願日： 2018年3月8日(08.03.2018)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: ｍｕｉ Ｌａｂ株式会社 (**MUI LAB, INC.**) [JP/JP]; 〒6048873 京都府京都市中京区壬生花井町３ Kyoto (JP).

(72) 発明者: 久保田 拓也 (**KUBOTA Takuya**); 〒6048873 京都府京都市中京区壬生花井町３ ｍｕｉ Ｌａｂ株式会社内 Kyoto (JP). 大木 和典 (**OKI Kazunori**); 〒6048873 京都府京都市中京区壬生花井町３ ｍｕｉ Ｌａｂ株式会社内 Kyoto (JP). 春原 貴志 (**SUNOHARA Takashi**); 〒6048873 京都府京都市中京区壬生花井町３ ＮＩＳＳＨＡ株式会社内 Kyoto (JP).

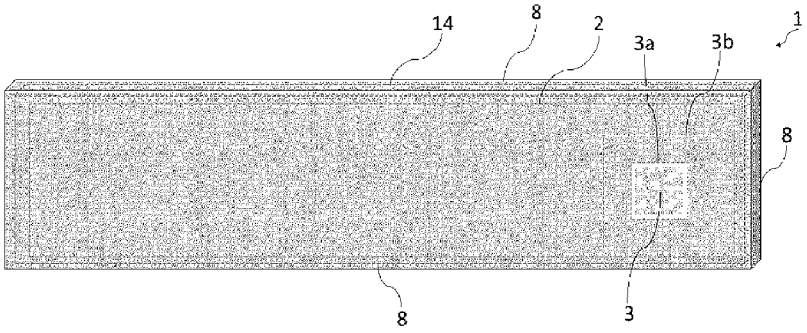
(74) 代理人: 特許業務法人グローバル知財 (**THE PATENT CORPORATE BODY GLOBAL INTELLECTUAL PROPERTY**); 〒6500024 兵庫県神戸市中央区海岸通４番地 新明海ビル３Ｆ Hyogo (JP).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) **Title:** DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE FOR TWO-DIMENSIONAL CODE

(54) 発明の名称： 二次元コードの表示方法及び表示装置



(57) **Abstract:** Provided are a display method and a display device with which the display performance of a two-dimensional code can be improved in a display panel that can be used without damaging the texture of a space. When a display fault occurs in a display panel in which a thin layer, comprising a naturally-derived wood, a natural fiber, a natural leather, or a natural stone, or comprising a synthetic fiber, a synthetic leather, or a synthetic stone that is a raw material produced by imitating a natural appearance and feel, is provided on the peripheral surface of a housing so as to be in contact with the panel front surface, a two-dimensional code is corrected by being moved or rotated and is displayed.

(57) 要約：空間の質感を損なうことなく利用できる表示パネルにおいて、二次元コードの表示性能を向上させることができる表示方法及び表示装置を提供する。自然由来の木材、天然繊維、天然皮革もしくは天然石材、又は、自然の外観と手触りを模倣して生成された素材である合成繊維、合成皮革もしくは人工石から成る薄層が、パネル前面に当接するように、筐体の外周面に配設された表示パネルにおいて、表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させることで補正を行い表示する。

WO 2019/171560 A1

［続葉有］

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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 二次元コードの表示方法及び表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、自然由来の素材等から成る薄層が筐体の外周面に組込まれた発光素子マトリクス上に、二次元コードを表示させる表示方法及び表示装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、ＱＲコードをはじめとする二次元コードが多く用いられている（例えば、特許文献１を参照。）。例えば、ある商品を宣伝する際に、その商品を紹介するインターネットサイトへの誘導を行うために、新聞や雑誌といった紙媒体に二次元コードを印刷し、ユーザの所持する携帯端末でこれを読み取らせるといった利用方法がある。

二次元コードの表示媒体としては、紙などの印刷媒体のみならず、パーソナルコンピュータ等のディスプレイを利用することも可能であり、ディスプレイに表示された二次元コードを携帯電話等に設けられたカメラで読み取らせるといった方法が多く用いられている。

[0003] このように、二次元コードは多方面で、多種多様に利用されていることから、その利用シーンによっては、紙媒体や液晶ディスプレイでの表示が適さない場合も存在する。

例えば、美術館において、展示物の傍に二次元コードが表示されていれば、来場者に対して展示物のより詳細な情報を載せたＷｅｂサイトへの誘導を容易に行うことができる。これにより、来場者は、単に作品を鑑賞するだけではなく、作者に関する情報や、その作品の背後にあるストーリーなどに触れることもでき、より一層その作品を楽しめることとなる。

そこで、紙媒体に二次元コードを印刷し、それぞれの作品の傍に貼り付けておくといった方法が考えられる。

しかしながら、かかる方法では、表示内容を更新するためには、紙媒体を

貼り直さなければならず、煩雑であるといった問題がある。

[0004] これに対して、作品の傍に液晶ディスプレイ等を設置して、ディスプレイ上に二次元コードを表示する方式を採れば、表示内容の更新は容易にできることとなる。しかしながら、液晶ディスプレイの表示では、読み取りのためにある程度の輝度を確保する必要があるところ、美術館内の照明の方法や程度は展示内容によって異なるため、展示場所の雰囲気を考慮すると、十分な輝度を確保できない恐れがある。また、一般に液晶ディスプレイは無機質な形態を呈しているため、必ずしも展示場所の雰囲気に馴染むとはいえない。

[0005] そこで、液晶ディスプレイ等とは異なり、表示装置の表面が、木材などの自然由来の素材で形成されていれば、その場の雰囲気に馴染みやすく、美術品等の鑑賞の妨げにはなりにくいといえる。しかしながら、例えば、木材の場合には木目があるように、自然由来の素材は材質にばらつきが多いため、二次元コードの表示が不鮮明や不正確になりやすく、読み取りエラーが生じやすいといった問題がある。

[0006] また、二次元コードに限らず、自然由来の素材を表面に用いた表示装置においては、文字等の表示についても不鮮明になる場合が考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開平７－２５４０３７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] かかる状況に鑑みて、本発明は、空間の質感を損なうことなく利用できる表示パネルにおいて、二次元コードの表示性能を向上させることができる表示方法及び表示装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決すべく、本発明の二次元コードの表示方法は、自然由来の木材、天然繊維、天然皮革もしくは天然石材、又は、自然の外観と手触りを

模倣して生成された素材である合成繊維、合成皮革もしくは人工石から成る薄層が、パネル前面に当接するように、筐体の外周面に配設された表示パネルの表示方法であって、表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させることで補正を行い表示するものである。

[0010] 自然由来の素材等を用いることで、その場の空間に調和し、雰囲気を損ねることなく、二次元コードを表示させることができ、表示の必要がない場合には、消灯しておくことも可能である。また、表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させて補正することにより、表示性能を向上させることができる。

ここで、二次元コードとは、水平方向と垂直方向に情報を持つコードのことである。二次元コードの例としては、ＱＲコード（登録商標）が好適である。

なお、表示する二次元コードの更新方法については、表示装置が外部と通信する、近距離無線通信（ＮＦＣ：Near Field Communication）で書き込む等の方法が考えられる。

[0011] 第１の観点の二次元コードの表示方法において、表示不良とは、薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明であり、補正は、下記ステップにより行われる。

１）表示パネルの表示部に、二次元コードを表示するステップ（表示ステップ）、

２）表示の不鮮明を検出するステップ（検出ステップ）、

３）二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行うステップ（調整ステップ）。

[0012] 素材のばらつきとは、木材の木目や、繊維の太さ、皮革の厚みなどのことである。

補正については、一般に二次元コードにはエラー訂正能力が備わっており、例えば、ＱＲコードの場合のエラー訂正能力は約７～３０％である。エラー訂正能力を高めると、その分、データサイズも大きくなるという問題があ

る。表示の不鮮明を検出するステップは、上記のエラー訂正能力の範囲を超えた表示エラーが存在する場合に行われる。

表示ステップにおいて、二次元コードを表示させる方法としては、例えば、表示部に接触する方法、外部からのデータ送信による方法、操作表示パネル組込物品に設けられたスイッチを操作する方法、又は、外部の赤外線センサ等を利用する方法などが挙げられる。

検出ステップにおいて、読み取りの成否は、例えば、ユーザ自身が判断し、読み取りエラーとなった場合には、操作表示パネル組込物品に設けられたスイッチを操作する方法が用いられる。

調整ステップは、エラー訂正能力の範囲を超え、読み取りが完了しなかった場合に行うものであり、二次元コードの表示位置を移動又は回転して表示を行う。移動及び回転は一度だけではなく、複数回行うことができ、また、移動及び回転は何れか一方のみに限られず、両者を併用することでもよい。なお、補正のために回転を行うのは、例えば、ＱＲコードの場合には、３つの切り出しシンボルが設けられることにより、ＱＲコードが回転して表示されても読み取り可能となっているからである。

なお、調整ステップにおける読み取りの成否についても、検出ステップと同様に、例えば、ユーザ自身が判断し、読み取りエラーとなった場合には、操作表示パネル組込物品に設けられたスイッチを操作する方法が用いられる。

[0013] なお、補正後については、一定時間の経過により、自動的に消灯することでもよい。これにより、表示を行う場所の雰囲気を損ねることを最小限に留めることが可能となる。その場合、消灯方法としては、時間経過により自動的に消灯する方式の他、表示装置に設けられたスイッチを操作する方法や外部の赤外線センサ等をトリガーとしてもよい。

[0014] 第２の観点の二次元コードの表示方法において、表示不良とは、表示パネルに設けられた発光素子の不良であり、補正は、下記ステップにより行われる。

Ａ）発光素子の不良を監視するステップ（監視ステップ）、

Ｂ）表示要求を受けて、発光素子の不良を検出するステップ（検出ステップ）、

Ｃ）二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行うステップ（調整ステップ）、

Ｄ）表示パネルの表示部に、二次元コードを表示するステップ（表示ステップ）。

[0015] 発光素子の不良としては、表示パネルに用いられるＬＥＤ光源の球切れなどが挙げられる。

監視ステップは、表示パネルが起動している状態で常時監視してもよいが、ユーザによる操作やセンサによるユーザの検知等をトリガーとして監視を始める方式でもよい。

表示エラーは、二次元コードのエラー訂正能力を超えた場合に問題となるため、検出ステップでは、表示要求を受けた後、エラー訂正能力を超えたと判断された場合にのみ、発光素子の不良が検出される。

検出ステップにおける発光素子の不良の検出や、二次元コードを移動又は回転させての表示の調整は、ユーザによる操作等ではなく、表示パネルが設けられた装置内部で行われる。

なお、複数の素子が不良状態であった場合には、それぞれの座標と発光が必要な座標から、表示する二次元コードのエラー訂正能力を超えないように表示位置を調整する。

表示要求は、ユーザの操作によるものでもよいし、例えば、赤外線センサ等によりユーザを検知して自動で行うといったものでもよい。

[0016] 第３の観点の二次元コードの表示方法において、表示不良とは、薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明、又は、表示パネルに設けられた発光素子の不良の少なくとも何れかであり、補正は、下記ステップにより行われる。

ａ）発光素子の不良を監視するステップ（監視ステップ）、

ｂ）表示要求を受けて、発光素子の不良を検出するステップ（発光素子不良検出ステップ）、

ｃ）二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第１の調整ステップ、

ｄ）表示パネルの表示部に、二次元コードを表示するステップ（表示ステップ）、

ｅ）表示の不鮮明を検出するステップ（表示不鮮明検出ステップ）、

ｆ）二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第２の調整ステップ。

[0017] 上記方法によれば、表示不良が、薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明と、表示パネルに設けられた発光素子の不良の何れの原因によるものであっても補正することができ、表示性能を向上させることができる。

第３の観点の二次元コードの表示方法は、第１の観点の二次元コードの表示方法と第２の観点の二次元コードの表示方法を併用するものであるが、用いる順序はこの限りでなく、第２の観点の二次元コードの表示方法を用いた後に、第１の観点の二次元コードの表示方法を用いるものでもよい。

[0018] 本発明の二次元コードの表示方法は、二次元コードの移動を行うために、表示部の上下又は左右の少なくとも何れかに、二次元コードの高さ又は幅に対して、それぞれ４０～６０％の移動可能領域が設けられたことが好ましい。

二次元コードは、その種類によっては、既定の余白領域が設けられることが必須となっている。したがって、ここでの二次元コードの高さ又は幅とは、余白領域が設けられる場合には、余白領域を含む二次元コード全体の高さ又は幅であり、余白領域が設けられない場合には、余白領域のない二次元コードの高さ又は幅を意味する。

[0019] 本発明の二次元コードの表示装置は、自然由来の木材、天然繊維、天然皮革もしくは天然石材、又は、自然の外観と手触りを模倣して生成された素材である合成繊維、合成皮革もしくは人工石から成る薄層が、パネル前面に当

接するように、筐体の外周面に配設された表示パネルにおいて、表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させることで補正を行い表示する手段を備える。

本発明の二次元コードの表示装置には、表示装置が外部と通信する、近距離無線通信で書き込む等により表示する二次元コードを更新する手段が設けられてもよい。

[0020] 第１の観点の二次元コードの表示装置において、表示不良とは、薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明であり、補正手段は、表示パネルの表示部に、二次元コードを表示する手段と、表示の不鮮明を検出する手段と、二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う手段から成る。

[0021] 第２の観点の二次元コードの表示装置において、表示不良とは、表示パネルに設けられた発光素子の不良であり、補正手段は、発光素子の不良を監視する手段と、表示要求を受けて、発光素子の不良を検出する手段と、二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う手段と、表示パネルの表示部に、二次元コードを表示する手段から成る。

[0022] 第３の観点の二次元コードの表示装置において、表示不良とは、薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明、又は、表示パネルに設けられた発光素子の不良の少なくとも何れかであり、補正手段は、発光素子の不良を監視する手段と、表示要求を受けて、発光素子の不良を検出する手段と、二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第１の調整手段と、表示パネルの表示部に、二次元コードを表示する手段と、表示の不鮮明を検出する手段と、二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第２の調整手段から成る。

[0023] 本発明の二次元コードの表示装置は、二次元コードの移動を行うために、表示部の上下又は左右の少なくとも何れかに、二次元コードの高さ又は幅に対して、それぞれ４０～６０％の移動可能領域が設けられたことが好ましい。

発明の効果

[0024] 本発明の二次元コードの表示方法及び表示装置によれば、自然由来の素材等を表面に用いることから、空間内に溶け込み、その空間の質感を損なうことなく利用できるといった効果がある。また、表示不良を補正できるため、表示性能を向上させることができるといった効果がある。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の外観図

[図2]実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の構成イメージ図

[図3]実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の断面模式図

[図4]二次元コード表示領域と移動可能領域の説明図

[図5]実施例１の表示方法のフロー図

[図6]実施例１の表示方法の使用前の二次元コードの表示イメージ図

[図7]実施例１の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図（１）

[図8]実施例１の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図（２）

[図9]実施例２の表示方法のフロー図

[図10]実施例２の表示方法の使用前の二次元コードの表示イメージ図

[図11]実施例２の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図（１）

[図12]実施例２の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図（２）

[図13]実施例３の表示方法のフロー図

発明を実施するための最良の形態

[0026] 以下、本発明の実施形態の一例を、図面を参照しながら詳細に説明していく。なお、本発明の範囲は、以下の実施例や図示例に限定されるものではなく、幾多の変更及び変形が可能である。

実施例 1

[0027] （操作表示パネル組込物品の構造について）

図１は、実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の外観図を示している。図１に示すように、操作表示パネル組込物品１は、正面視上では、突板８に覆われているため、あたかも１枚の木板であるかのような形

状を呈している。操作表示パネル組込物品１の内部には、操作表示パネルユニット１４が設けられている。

表示部２には、文字や図形等、ユーザ（図示せず）にとって必要となる情報が表示される。表示部２内には、二次元コード表示領域３ａが設けられており、二次元コード表示領域３ａには、二次元コード３が表示されている。二次元コード表示領域３ａは、表示部２内の略右端に固定されるわけではなく、表示部２内であれば、利用形態によって自由な位置に設定することが可能である。したがって、例えば、ユーザが表示部２の任意の箇所をタッチすることで二次元コード３が表示される方式であれば、ユーザがタッチした箇所に二次元コード３が表示されてもよい。

[0028] 次に、操作表示パネル組込物品の内部構造について説明する。図２は、実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の構成イメージ図を示している。図２に示すように、操作表示パネル組込物品１は、突板８、透明基材９、透明導電膜としてタッチパネルシート１０、ライトガイド１１及び発光素子アレイとしてＬＥＤアレイ１２から構成され、それぞれ上から順に積層されている。

突板８は、操作表示パネル組込物品１の外表面に位置し、ＬＥＤアレイ１２は物品内部に位置するように構成される。突板８の材質としては、透過率が１０％程度と高く、しかも見栄えが良いシカモア材を用いている。

ＬＥＤアレイ１２には多数のＬＥＤ光源１３が二次元に配列されている。ライトガイド１１は、各ＬＥＤ光源１３の光の射出方向をＬＥＤアレイ１２の基板と垂直方向に導くものであり、ＬＥＤ光源１３の個数と同じガイド孔１１ａが設けられている。

[0029] 図２においては、説明の都合上、全てのＬＥＤ光源を図示していないが、例えば、縦３２個横２００個の計６４００個のＬＥＤ光源１３でＬＥＤアレイ１２が構成される。１つのＬＥＤ光源は平面実装タイプのＬＥＤで構成される。１つのＬＥＤ光源の光で点光源を実現し、これを１ドットと見て、８×８ドット、或は、１６×１６ドットで１つの文字や図柄を表現することが

できる。例えば、６４００個のＬＥＤ光源を有するＬＥＤアレイ１２の場合、２２文字×３行の文章を表現させることができる。ここで、ＬＥＤ光源１３は、例えば、２ｍｍ×２ｍｍのサイズで、７００～１０００ｍｃｄ（ミリカンデラ）のものを用いる。このようなＬＥＤアレイ１２を使って二次元コードを表示する。

ライトガイド１１は、ＬＥＤ光源１３から発せられる光で構成される文字や図柄を、突板８を通して鮮明に視認させる役割を担っている。すなわち、ＬＥＤアレイ１２の上にライトガイド１１が積層された際に、各ＬＥＤ光源１３の直上にガイド孔１１ａが配置されるように、ＬＥＤ光源１３の配置に合わせて、多数のガイド孔１１ａが設けられている。

[0030] 次に、操作表示パネル組込物品の組み立て後の構造について図３を参照しながら説明する。図３は、実施例１の表示装置を搭載した操作表示パネル組込物品の断面模式図を示している。図３に示すように、操作表示パネル組込物品１において、突板８、透明基材９、タッチパネルシート１０、ライトガイド１１及びＬＥＤアレイ１２は、筐体１５によって、上から順に積層された状態で接着されている。ＬＥＤアレイ１２上に設けられたＬＥＤ光源１３から発せられた光の内、斜めに発せられた光（１６ｂ，１６ｃ）は、ライトガイド１１によって遮られ、光１６ａのように真っ直ぐな光として、突板８に届くこととなる。なお、筐体１５は、主にＡＢＳ樹脂で形成されている。

突板８と透明基材９、又は、透明基材９とタッチパネルシート１０は、間隙を設けることなく、貼り合わされている。これに対して、タッチパネルシート１０とライトガイド１１の間には、ギャップG_1が設けられている。これは、ライトガイド１１にはガイド孔１１ａが設けられているため、タッチパネルシート１０とライトガイド１１を接着すると、タッチパネルを操作した際に、応力にばらつきが生じ、誤動作の原因となるためである。

[0031] また、ライトガイド１１とＬＥＤ光源１３の間にも、ギャップG_2が設けられている。ＬＥＤアレイ１２に設けられるＬＥＤ光源１３や、ライトガイド１１に設けられるガイド孔１１ａの数は、数千個にも及ぶことから、ライト

ガイド１１とＬＥＤアレイ１２を積層した場合に、配置の誤差が生じる可能性がある。誤差が生じた状態で、ライトガイド１１とＬＥＤアレイ１２を接着すると、ＬＥＤ光源１３から発せられた光がガイド孔１１ａに通らず、正確な表示がなされないこととなる。そこでギャップ$Ｇ_2$を設けることにより、ＬＥＤ光源１３とガイド孔１１ａの配置の誤差による表示品質の低下を防止することができる。また、多少の誤差があっても表示品質が保たれるため、製造が容易となる。

[0032]（二次元コードの表示方法について）

図１に示す二次元コード３は、例えば、ＱＲコードであって、色彩、濃度又は輝度の異なる２種類のセルにより構成される。二次元コード３がＱＲコードである場合には、二次元コードの周りに４セル分の余白領域や３つの切り出しシンボルなどが設けられるが、以下では、説明の便宜上、これらを省略して説明する。また、表示セルの数についても実際のものとは異なり、以下に示すように、簡略化して説明する。本実施例における二次元コードの表示領域、移動可能領域及び表示セルの構成について、図４を参照しながら説明する。

図４は、二次元コード表示領域と移動可能領域の説明図を示している。図４（１）に示すように、表示部２には、表示セル（２ａ～２ｐ）が設けられている。

二次元コード表示領域３ａは、縦２×横２で構成され、ここでは表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲に設定されている。二次元コード表示領域３ａの周りには、上下左右いずれの方向にも二次元コード表示領域３ａの約５０％の高さ又は幅で、移動可能領域３ｂが設けられている。具体的には、二次元コード表示領域３ａの高さ$Ｈ_1$の約５０％の高さ$Ｈ_2$で、二次元コード表示領域３ａの上に、表示セル（２ａ～２ｄ）に該当する移動可能領域３ｂが設けられ、二次元コード表示領域３ａの高さ$Ｈ_1$の約５０％の高さ$Ｈ_3$で、二次元コード表示領域３ａの下に、表示セル（２ｍ～２ｐ）に該当する移動可能領域３ｂが設けられている。

また、二次元コード表示領域３ａの幅W_1の約５０％の幅W_2で、二次元コード表示領域３ａの左に、表示セル（２ａ，２ｅ，２ｉ，２ｍ）に該当する移動可能領域３ｂが設けられ、二次元コード表示領域３ａの幅W_1の約５０％の幅W_3で、二次元コード表示領域３ａの右に、表示セル（２ｄ，２ｈ，２ｌ，２ｐ）に該当する移動可能領域３ｂが設けられている。

表示セル（２ａ～２ｐ）にはそれぞれ発光素子すなわちＬＥＤ光源１３が設けられていることとする。したがって、表示セル（２ａ～２ｐ）は、表示する二次元コードに応じて、白色で示す発光状態４又は灰色で示す非発光状態５となる。図４（２）に示す二次元コード３では、表示セル（２ｆ，２ｋ）は発光状態４となり、表示セル（２ｇ，２ｊ）は非発光状態５となっている。例えば、ＱＲコードでは、発光状態４である表示セル（２ｆ，２ｋ）は白色、非発光状態５である表示セル（２ｇ，２ｊ）は黒色として認識されることとなる。

なお、図４に示す二次元コード表示領域と移動可能領域の構成については、後述する実施例２においても同様である。

[0033] 本実施例では、突板８の木目６がＬＥＤ光源１３からの光と重なることによる表示エラーを回避する表示方法について説明する。

図５は、実施例１の表示方法のフロー図を示している。図５に示すように、まず、ユーザが表示部２に接触し（ステップＳ０１）、表示部２上に二次元コード３を表示させる（ステップＳ０２）。二次元コード３を表示させる方法としては、表示部２に接触する方法以外にも、外部からのデータ送信による方法、操作表示パネル組込物品１に設けられたスイッチを操作する方法、又は、外部の赤外線センサ等を利用するものでもよい。

ユーザは、表示された二次元コード３をカメラ付きの携帯電話等（図示せず）を用いて読み取りを行う（ステップＳ０３）。読み取りの成否は、ユーザ自身が判断し、読み取りエラーとなった場合には、操作表示パネル組込物品１に設けられたスイッチを操作する方法などが用いられる。なお、読み取りの際に僅かなエラーが発生したとしても、エラー訂正能力の範囲内であれ

ば、読み取りは可能である。このような場合も含めて、読み取りが完了した場合には表示の変更は行われず、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ０７）。

[0034] これに対して、エラー訂正能力の範囲を超え、読み取りが完了しなかった場合には、二次元コード３の表示位置を移動又は回転して表示を行う（ステップＳ０５）。ここで、表示位置の移動又は回転方法について、図６～８を参照しながら説明する。

図６は、実施例１の表示方法の使用前の二次元コードの表示イメージ図を示している。図６に示すように、二次元コード表示領域３ａにおいて、表示セル（２ｆ，２ｋ）は発光状態４となり、表示セル（２ｇ，２ｊ）は非発光状態５となっている。しかしながら、表示部２の表示セル上には突板８の木目６が重なっている。このような場合でも、二次元コードのエラー訂正能力の範囲内であれば、二次元コード３を読み取ることは可能であるが、二次元コードのエラー訂正能力を超える場合には、表示セル２ｆの発光状態４をユーザの端末等で読み取ることが困難な状態となる。そこでかかる場合には、移動や回転による表示の調整を行う。

[0035] 図７及び８は、実施例１の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図であり、二次元コード表示領域につき、図７（１）は右方向に移動した状態、図７（２）は下方向に移動した状態を示している。また、図８は、右に９０°回転した状態を示している。

図７（１）に示すように、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲から表示セル（２ｇ，２ｈ，２ｋ，２ｌ）の範囲に右方向に移動している。これにより、二次元コード表示領域３ａは、木目６と重ならず、表示セル２ｆの発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

また、図７（２）に示すように、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲から表示セル（２ｊ，２ｋ，２ｎ，２ｏ）の範囲に下方向に移動している。これにより、二次元コード表示領域３ａ

は、木目６と重ならず、表示セル２ｆの発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

このように、右方向又は下方向のいずれに移動した場合でも読み取り可能な状態とすることが可能である。かかる移動方向の選択については、予め順位を設けて選択する等、任意の方法が利用可能であるが、移動可能領域３ｂの範囲内で、あらゆる位置に変更して表示されることが好ましい。表示パターンが多くなればなるほど、読み取り精度が向上するからである。

[0036] また、図８に示すように、右に９０°回転した状態においても、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲のままではあるが、表示セル２ｆは非発光状態５となるため、木目６と重ならず、表示セル２ｆの発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

二次元コード３の回転は、二次元コード３の移動と併用してもよい。移動可能領域３ｂの範囲内で、あらゆる位置や向きに二次元コード３を変更して表示することで、更に表示パターンが多くなり、読み取り精度が向上する。

[0037] 二次元コード３の表示位置の移動又は回転により、読み取りが完了した場合は、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ０７）。一定時間の経過後に消灯することにより、表示を行う場所の雰囲気を損ねることを最小限に留めることが可能となる。

なお、消灯についても、時間経過により自動的に消灯する方式の他、操作表示パネル組込物品１に設けられたスイッチを操作する方法や外部の赤外線センサ等をトリガーとしてもよい。

実施例 2

[0038] 本実施例では、ＬＥＤ光源１３の球切れによるエラーを回避する表示方法について説明する。

図９は、実施例２の表示方法のフロー図を示している。図９に示すように、まず、発光素子ドットマトリクスの不良を電流量の測定により監視する（ステップＳ１１）。かかる状態で、ユーザが表示部２に接触する（ステップＳ１２）。仮にＬＥＤ光源１３の球切れが一部生じていたとしても、エラー

訂正能力の範囲内であれば、読み取りは可能である。エラー訂正能力の範囲を超える球切れ（ステップＳ１３）がない場合には、表示する二次元コードはエラー訂正能力の範囲内（ステップＳ１６）であるといえるので、表示部に二次元コードを表示し（ステップＳ１７）、携帯端末等で読み取り（ステップＳ１８）、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ１９）。

[0039] これに対して、エラー訂正能力の範囲を超える球切れ（ステップＳ１３）がある場合には、二次元コード３の表示位置を移動又は回転して表示を調整する（ステップＳ１４）。ここで、表示位置の移動又は回転方法について、図１０～１２を参照しながら説明する。

図１０は、実施例２の表示方法の使用前の二次元コードの表示イメージ図を示している。図４（２）で示したように、本来、二次元コード３を表示するためには、二次元コード表示領域３ａにおいて、表示セル（２ｆ，２ｋ）は発光状態４となり、表示セル（２ｇ，２ｊ）は非発光状態５となる必要がある。しかしながら、図１０に示すように、二次元コード表示領域３ａにおいて、表示セル２ｆは球切れ状態７となっている。そのため、表示セル２ｆは実質的には非発光状態５と同様の状態となっている。このような場合でも、二次元コードのエラー訂正能力の範囲内であれば、二次元コード３を読み取ることは可能であるが、二次元コードのエラー訂正能力を超える場合には、表示セル２ｆの発光状態４をユーザの端末等で読み取ることが困難な状態となる。そこでかかる場合には、移動や回転による表示の調整を行う。

[0040] 図１１及び１２は、実施例１の表示方法の使用時の二次元コードの表示イメージ図であり、二次元コード表示領域につき、図１１（１）は右方向に移動した状態、図１１（２）は左方向に移動した状態を示している。また、図１２は、右に９０°回転した状態を示している。

図１１（１）に示すように、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲から表示セル（２ｇ，２ｈ，２ｋ，２ｌ）の範囲に右方向に移動している。これにより、二次元コード表示領域３ａは、

球切れ状態７となっている表示セル２ｆの領域から外れ、発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

また、図１１（２）に示すように、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲から表示セル（２ｅ，２ｆ，２ｉ，２ｊ）の範囲に左方向に移動している。これにより、表示セル（２ｅ，２ｊ）は発光状態４、表示セル２ｉは非発光状態５、表示セル２ｆは球切れ状態７であり実質的に非発光状態５と同様となり、発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

このように、左右いずれの方向に移動した場合でも読み取り可能な状態とすることが可能である。

[0041] また、図１２に示すように、右に９０°回転した状態においても、二次元コード表示領域３ａは、表示セル（２ｆ，２ｇ，２ｊ，２ｋ）の範囲のままではあるが、表示セル２ｆは球切れ状態７であっても、非発光状態５と同様となるため、発光状態４の読み取りが困難な状態は解消されている。

実施例１と同様に、二次元コード３の移動及び回転は、複数回行うことができ、また併用してもよく、移動可能領域３ｂの範囲内で、あらゆる位置や向きに二次元コード３を変更して表示することで、表示パターンが多くなり、読み取り精度が向上する。

[0042] 二次元コード３の表示位置の移動又は回転により、球切れによる影響を最小限に留めることができ（ステップＳ１５）、表示する二次元コードがエラー訂正能力の範囲内にある場合には（ステップＳ１６）、表示部２に二次元コード３を表示し（ステップＳ１７）、携帯端末等で読み取り（ステップＳ１８）、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ１９）。

これに対して、表示する二次元コードがエラー訂正能力の範囲を超えている場合には（ステップＳ１６）、表示部２に、二次元コードの表示が不可能であることを表示する（ステップＳ２０）。

実施例 3

[0043] 本実施例では、突板８の木目６がＬＥＤ光源１３からの光と重なることによる表示エラーを回避する表示方法と、ＬＥＤ光源１３の球切れによるエラーを回避する表示方法を併用する実施形態について説明する。

図１３は、実施例３の表示方法のフロー図を示している。図１３に示すように、まず、発光素子ドットマトリクスの不良を電流量の測定により監視する（ステップＳ２１）。かかる状態で、ユーザが表示部２に接触する（ステップＳ２２）。エラー訂正能力の範囲を超える球切れ（ステップＳ２３）がない場合には、表示する二次元コードはエラー訂正能力の範囲内（ステップＳ２６）であるといえるので、表示部に二次元コードを表示し（ステップＳ２７）、携帯端末等で読み取る（ステップＳ２８）。

[0044] これに対して、エラー訂正能力の範囲を超える球切れ（ステップＳ２３）がある場合には、二次元コード３の表示位置を移動又は回転して表示を調整する（ステップＳ２４）。二次元コード３の表示位置の移動又は回転により、球切れによる影響を最小限に留めることができ（ステップＳ２５）、表示する二次元コードがエラー訂正能力の範囲内にある場合には（ステップＳ２６）、表示部２に二次元コード３を表示し（ステップＳ２７）、携帯端末等で読み取る（ステップＳ２８）。

これに対して、表示する二次元コードがエラー訂正能力の範囲を超えている場合には（ステップＳ２６）、表示部２に、二次元コードの表示が不可能であることを表示する（ステップＳ３３）。

[0045] 携帯端末等で読み取りを行い（ステップＳ２８）、読み取りが完了した場合（ステップＳ２９）には更なる表示の変更は行われず、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ３２）。

これに対して、エラー訂正能力の範囲を超え、読み取りが完了しなかった場合には、二次元コード３の表示位置を移動又は回転して表示を行う（ステップＳ３０）。ここでの移動・回転についても、複数回行ったり、移動と回転を組み合わせて行ったりしてもよいが、上述した球切れについてのエラー訂正能力の範囲内で行われる。

二次元コード３の表示位置の移動又は回転により、読み取りが完了した場合は（ステップＳ３１）、一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯する（ステップＳ３２）。

[0046] なお、エラー訂正能力の範囲内であるかの判断は、ステップＳ２３、ステップＳ２６及びステップＳ２９においてなされるが、ステップＳ２３及びステップＳ２６におけるエラー訂正能力の範囲内であるかの判断は、球切れについての判断であり、携帯電話等の読み取り装置を用いずに、操作表示パネル組込物品１の内部にて判断されるものであるのに対して、ステップＳ２９における判断は、携帯電話等の読み取り装置を用いた上で、ユーザ自身により読み取りの成否が判断されるものであり、操作表示パネル組込物品１に設けられたスイッチをユーザが操作するなどの方法が採られる。

産業上の利用可能性

[0047] 本発明は、建造物や家具との調和が図られ、空間の質感を損なうことのない二次元コードの表示方法として有用である。また、二次元コードを用いた決済システムにも利用可能である。

符号の説明

[0048] １　操作表示パネル組込物品
２　表示部
２ａ～２ｐ　表示セル
３　二次元コード
３ａ　二次元コード表示領域
３ｂ　移動可能領域
４　発光状態
５　非発光状態
６　木目
７　球切れ状態
８　突板
９　透明基材

１０　タッチパネルシート

１１　ライトガイド

１１ａ　ガイド孔

１２　ＬＥＤアレイ

１３　ＬＥＤ光源

１４　操作表示パネルユニット

１５　筐体

１６ａ～１６ｃ　光

Ｇ　ギャップ

Ｈ　高さ

Ｗ　幅

請求の範囲

[請求項1] 自然由来の木材、天然繊維、天然皮革もしくは天然石材、又は、自然の外観と手触りを模倣して生成された素材である合成繊維、合成皮革もしくは人工石から成る薄層が、パネル前面に当接するように、筐体の外周面に配設された表示パネルの表示方法であって、

表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させることで補正を行い表示することを特徴とする二次元コードの表示方法。

[請求項2] 前記表示不良とは、前記薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明であり、

前記補正は、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示するステップと、

前記表示の不鮮明を検出するステップと、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行うステップ、

から成ることを特徴とする請求項１に記載の二次元コードの表示方法。

[請求項3] 前記表示不良とは、前記表示パネルに設けられた発光素子の不良であり、

前記補正は、

前記発光素子の不良を監視するステップと、

表示要求を受けて、前記発光素子の不良を検出するステップと、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行うステップと、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示するステップ、

から成ることを特徴とする請求項１に記載の二次元コードの表示方法。

[請求項4] 前記表示不良とは、前記薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明、又は、前記表示パネルに設けられた発光素子の不良の少なくとも何れかであり、

前記補正は、

前記発光素子の不良を監視するステップと、

表示要求を受けて、前記発光素子の不良を検出するステップと、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第１の調整ステップと、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示するステップと、

前記表示の不鮮明を検出するステップと、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第２の調整ステップ、

から成ることを特徴とする請求項１に記載の二次元コードの表示方法。

[請求項5] 前記二次元コードの移動を行うために、表示部の上下又は左右の少なくとも何れかに、該二次元コードの高さ又は幅に対して、それぞれ４０～６０％の移動可能領域が設けられたことを特徴とする請求項１～４の何れかに記載の二次元コードの表示方法。

[請求項6] 自然由来の木材、天然繊維、天然皮革もしくは天然石材、又は、自然の外観と手触りを模倣して生成された素材である合成繊維、合成皮革もしくは人工石から成る薄層が、パネル前面に当接するように、筐体の外周面に配設された表示パネルにおいて、

表示不良が生じた場合に、二次元コードを移動又は回転させることで補正を行い表示する手段を備えたことを特徴とする二次元コードの表示装置。

[請求項7] 前記表示不良とは、前記薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明であり、

前記補正手段は、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示する手段と、

前記表示の不鮮明を検出する手段と、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う手段、

から成ることを特徴とする請求項６に記載の二次元コードの表示装置。

[請求項8] 前記表示不良とは、前記表示パネルに設けられた発光素子の不良であり、

前記補正手段は、

前記発光素子の不良を監視する手段と、

表示要求を受けて、前記発光素子の不良を検出する手段と、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う手段と、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示する手段、

から成ることを特徴とする請求項６に記載の二次元コードの表示装置。

[請求項9] 前記表示不良とは、前記薄層を構成する素材のばらつきによる表示の不鮮明、又は、前記表示パネルに設けられた発光素子の不良の少なくとも何れかであり、

前記補正手段は、

前記発光素子の不良を監視する手段と、

表示要求を受けて、前記発光素子の不良を検出する手段と、

前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第１の調整手段と、

前記表示パネルの表示部に、前記二次元コードを表示する手段と、

前記表示の不鮮明を検出する手段と、

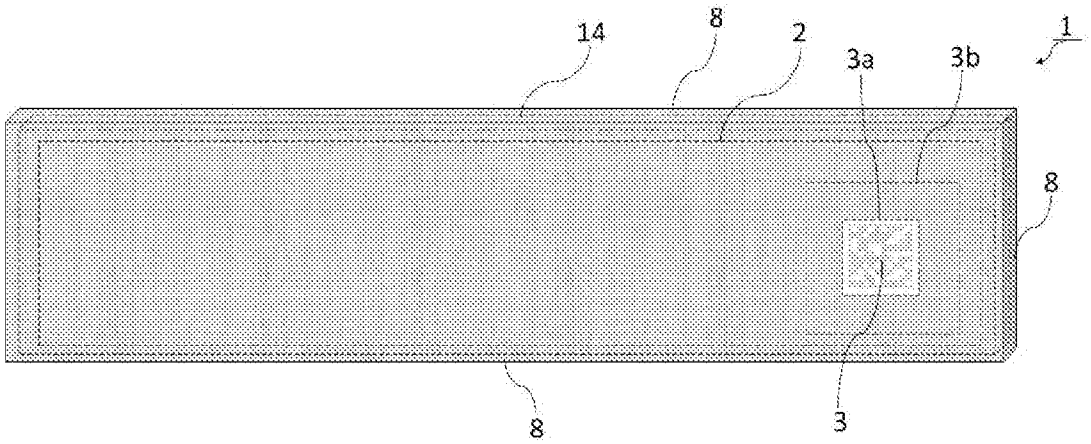
前記二次元コードを移動又は回転させて表示の調整を行う第２の調整手段、

から成ることを特徴とする請求項６に記載の二次元コードの表示装

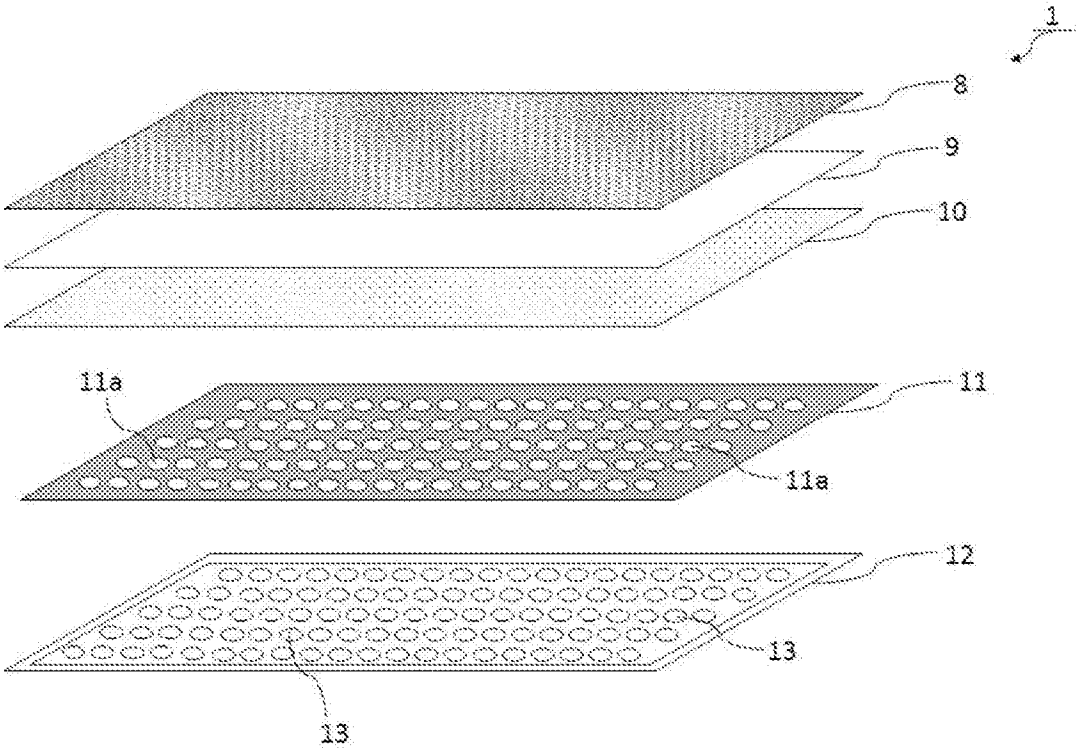
置。

[請求項10] 前記二次元コードの移動を行うために、表示部の上下又は左右の少なくとも何れかに、該二次元コードの高さ又は幅に対して、それぞれ４０～６０％の移動可能領域が設けられたことを特徴とする請求項６～８の何れかに記載の二次元コードの表示装置。

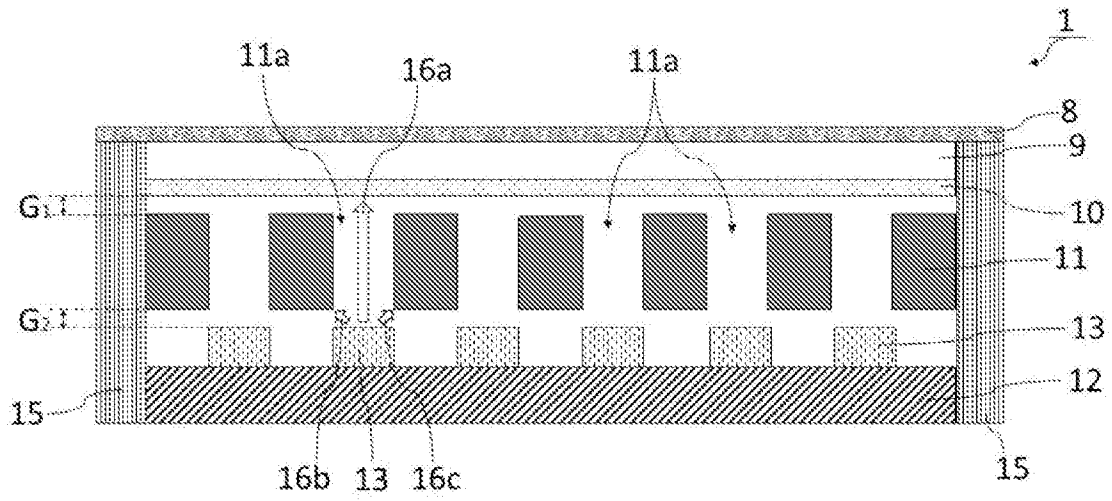
[図1]


14
8
2
3a
3b
1
8
8
3

[図2]

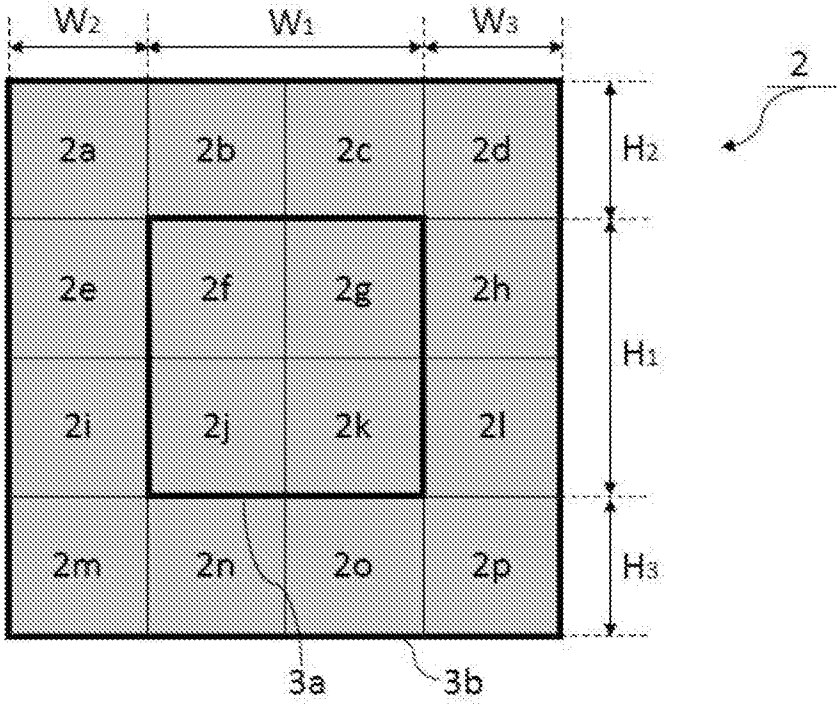

1
8
9
10
11a
11
11a
12
13
13

[図3]

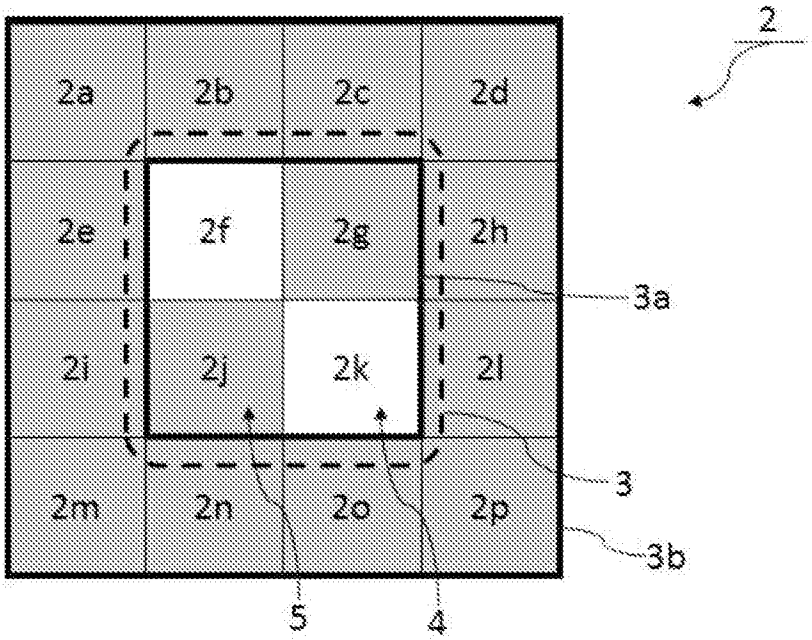

1
11a
16a
11a
8
9
10
11
13
12
15
16b
13
16c
15

[図4]

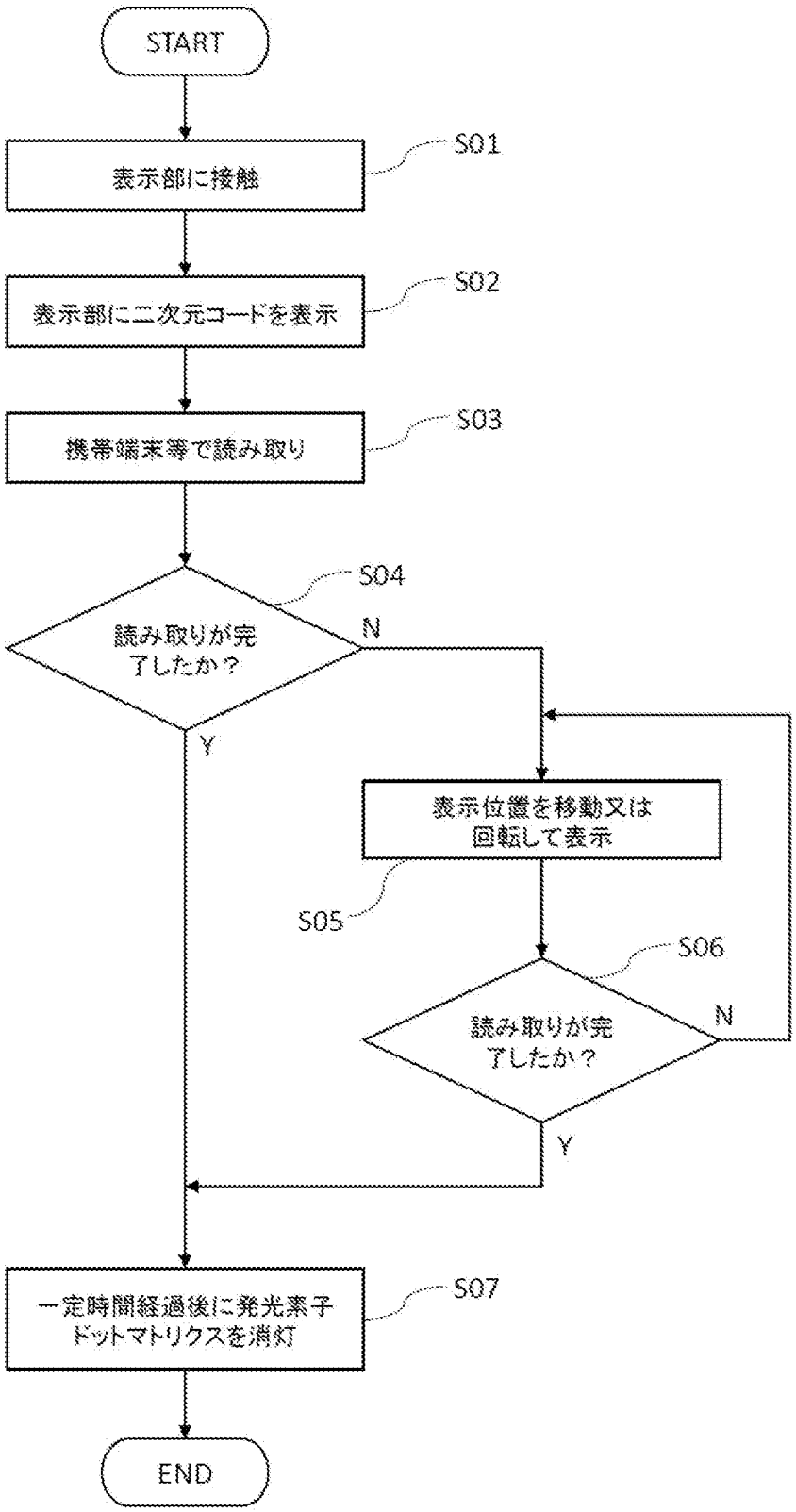
(1)


W2
W1
W3
2
2a
2b
2c
2d
H2
2e
2f
2g
2h
H1
2i
2j
2k
2l
2m
2n
2o
2p
H3
3a
3b

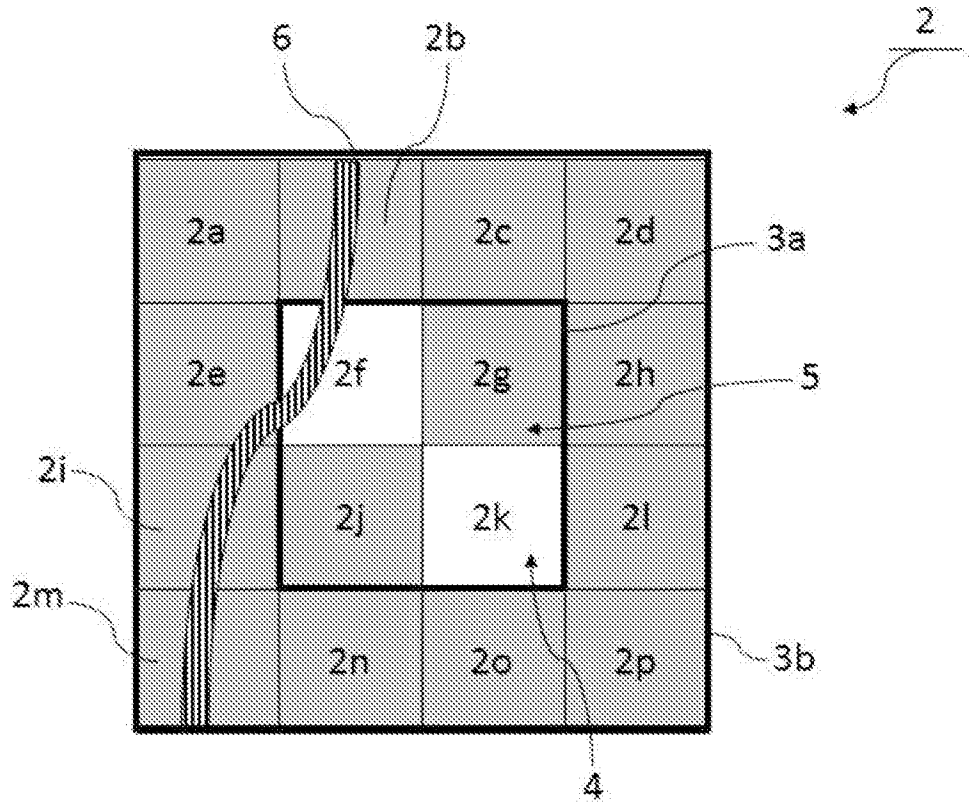
(2)


2
2a
2b
2c
2d
2e
2f
2g
2h
3a
2i
2j
2k
2l
3
2m
2n
2o
2p
3b
5
4

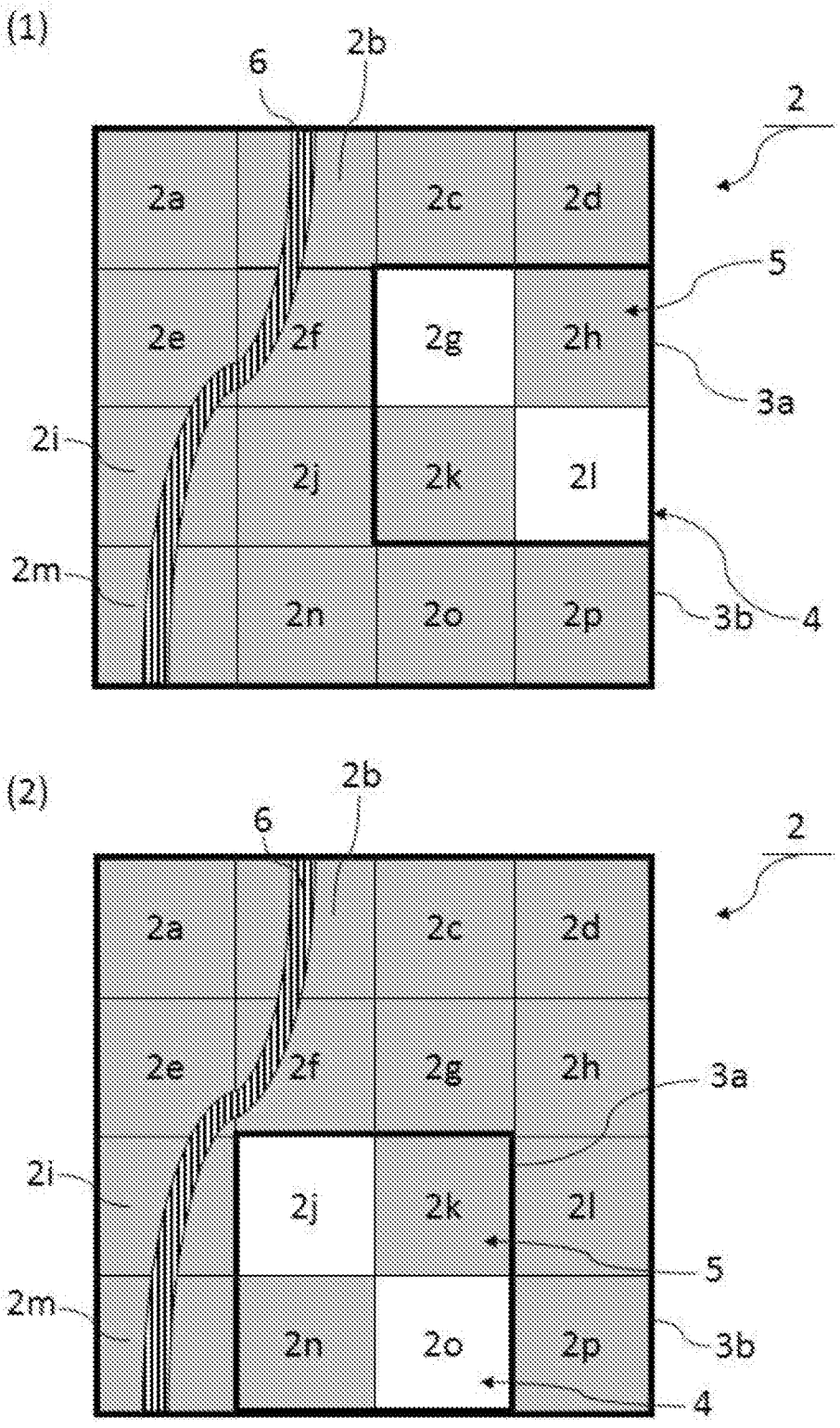
[図5]


START
表示部に接触
S01
表示部に二次元コードを表示
S02
携帯端末等で読み取り
S03
読み取りが完了したか？
S04
N
Y
表示位置を移動又は回転して表示
S05
読み取りが完了したか？
S06
N
Y
一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯
S07
END

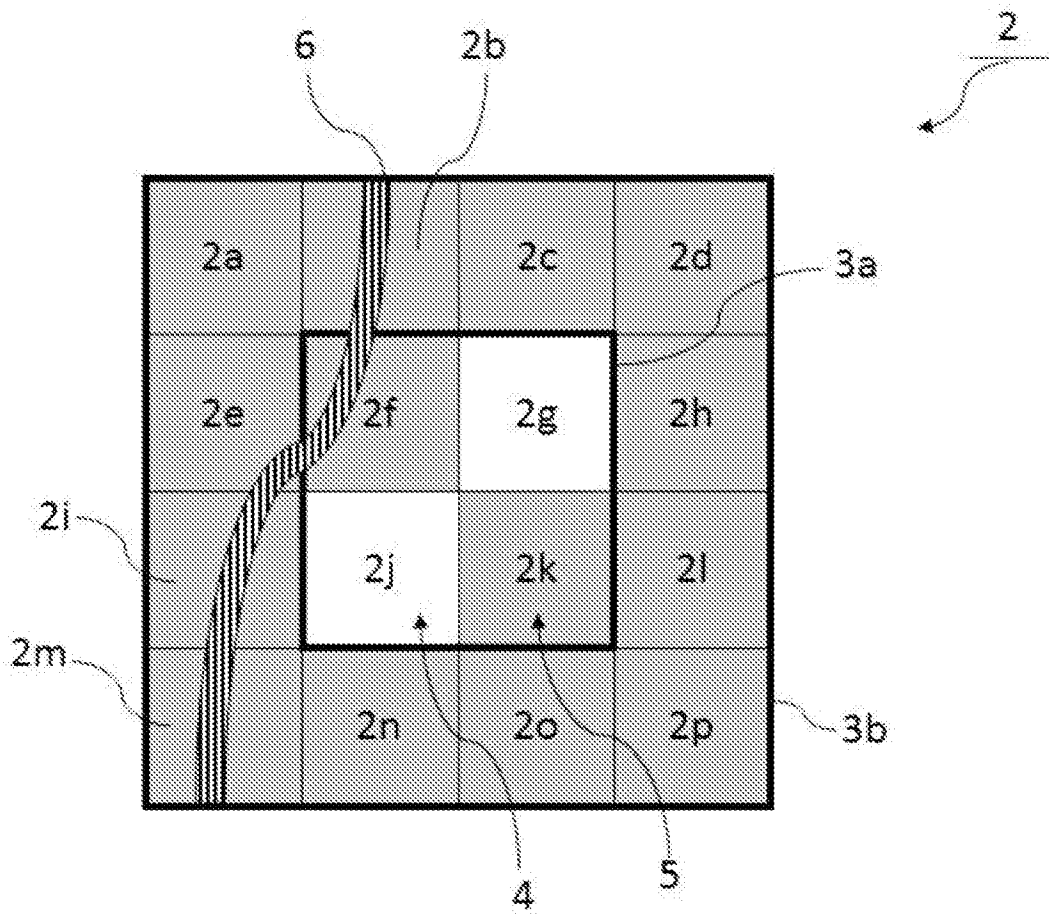
[図6]



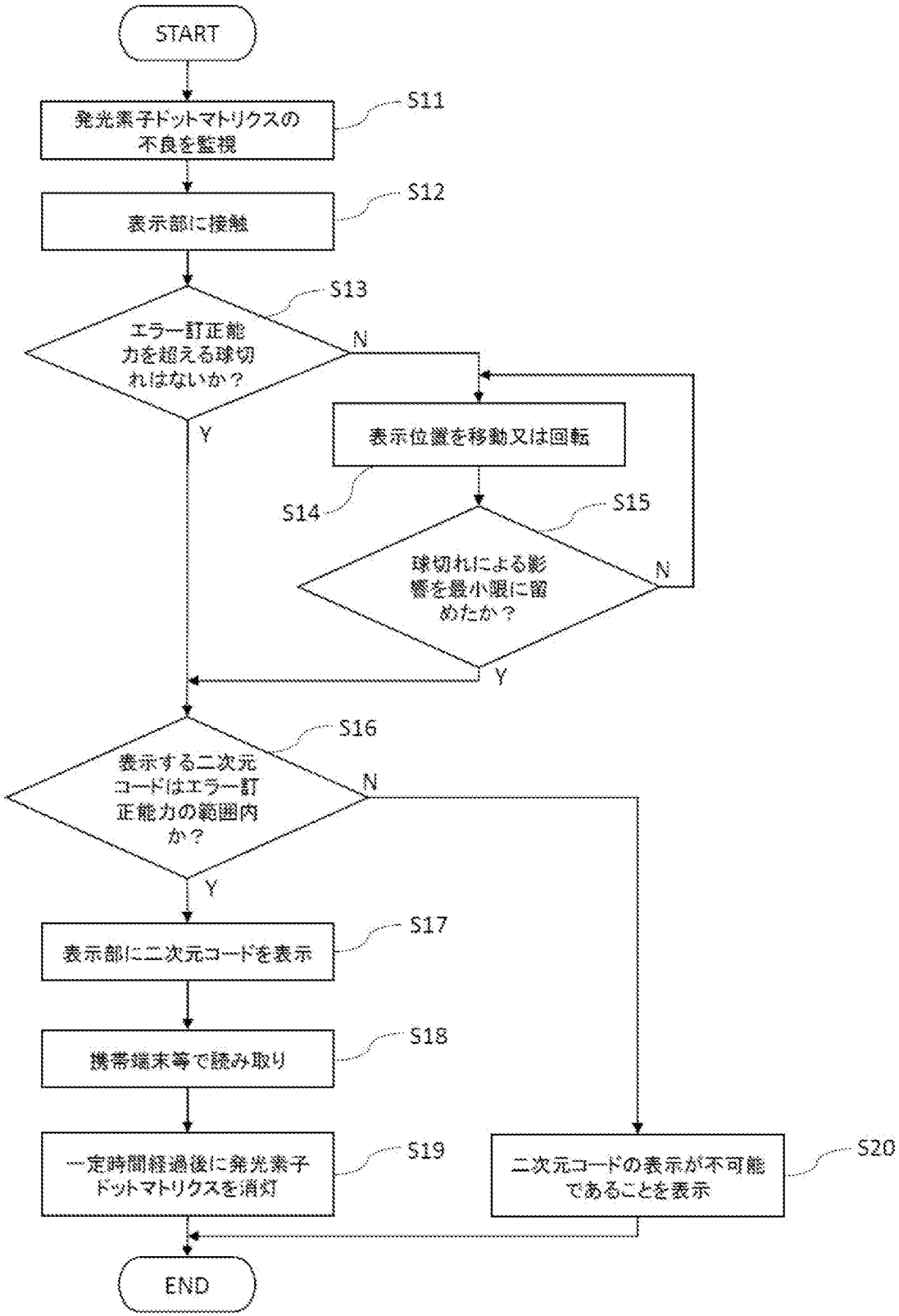
[図7]


(1)
6
2b
2
2a
2c
2d
5
2e
2f
2g
2h
3a
2i
2j
2k
2l
2m
2n
2o
2p
3b
4
(2)
2b
6
2
2a
2c
2d
2e
2f
2g
2h
3a
2i
2j
2k
2l
5
2m
2n
2o
2p
3b
4

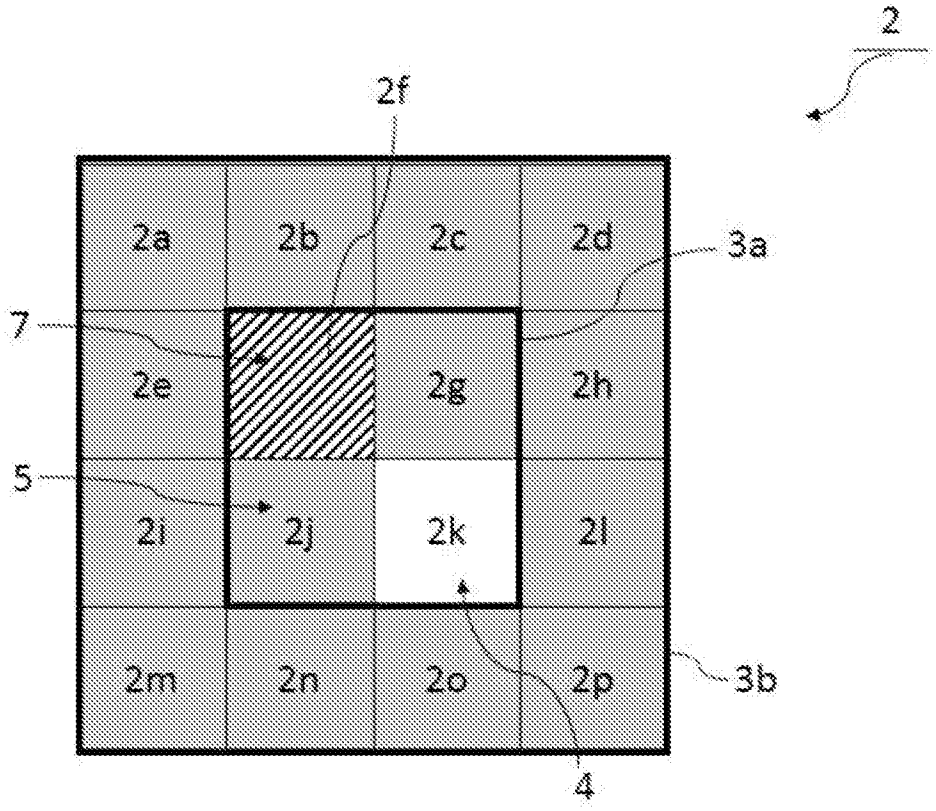
[図8]



[図9]

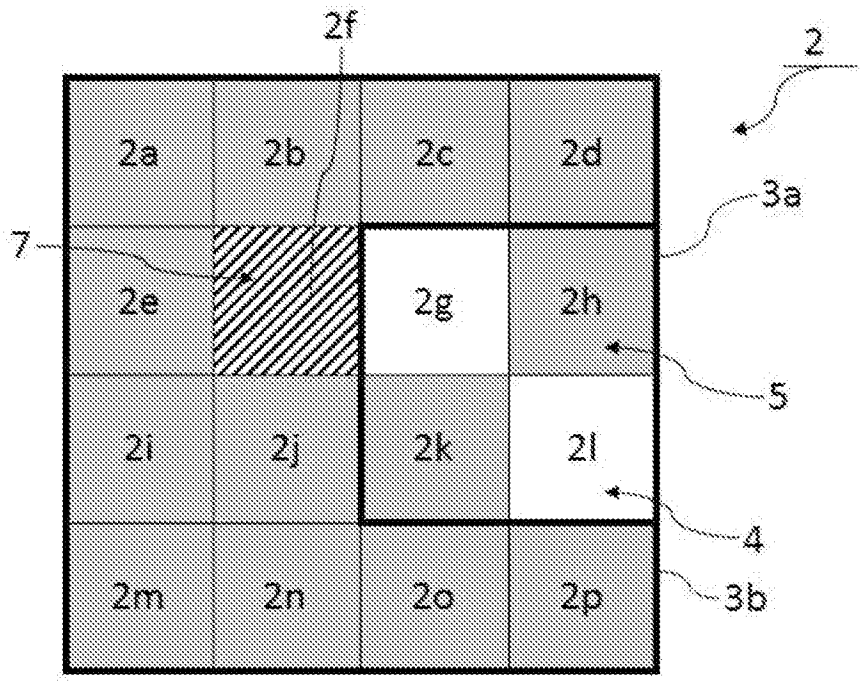

START
発光素子ドットマトリクスの不良を監視
S11
表示部に接触
S12
エラー訂正能力を超える球切れはないか？
S13
N
Y
表示位置を移動又は回転
S14
球切れによる影響を最小限に留めたか？
S15
N
Y
表示する二次元コードはエラー訂正能力の範囲内か？
S16
N
Y
表示部に二次元コードを表示
S17
携帯端末等で読み取り
S18
一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯
S19
二次元コードの表示が不可能であることを表示
S20
END

[図10]

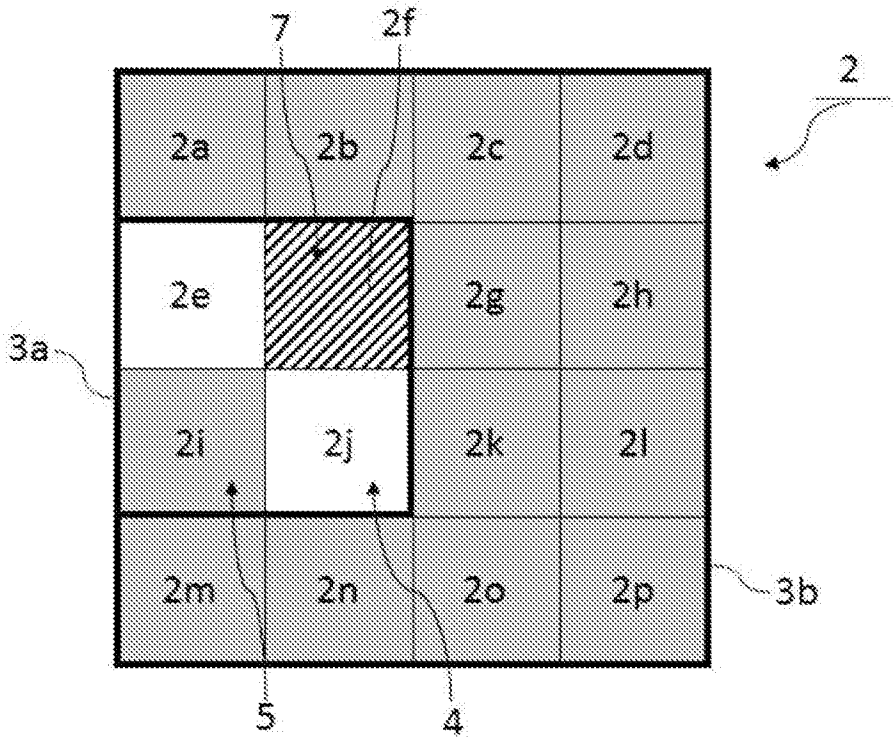


[図11]

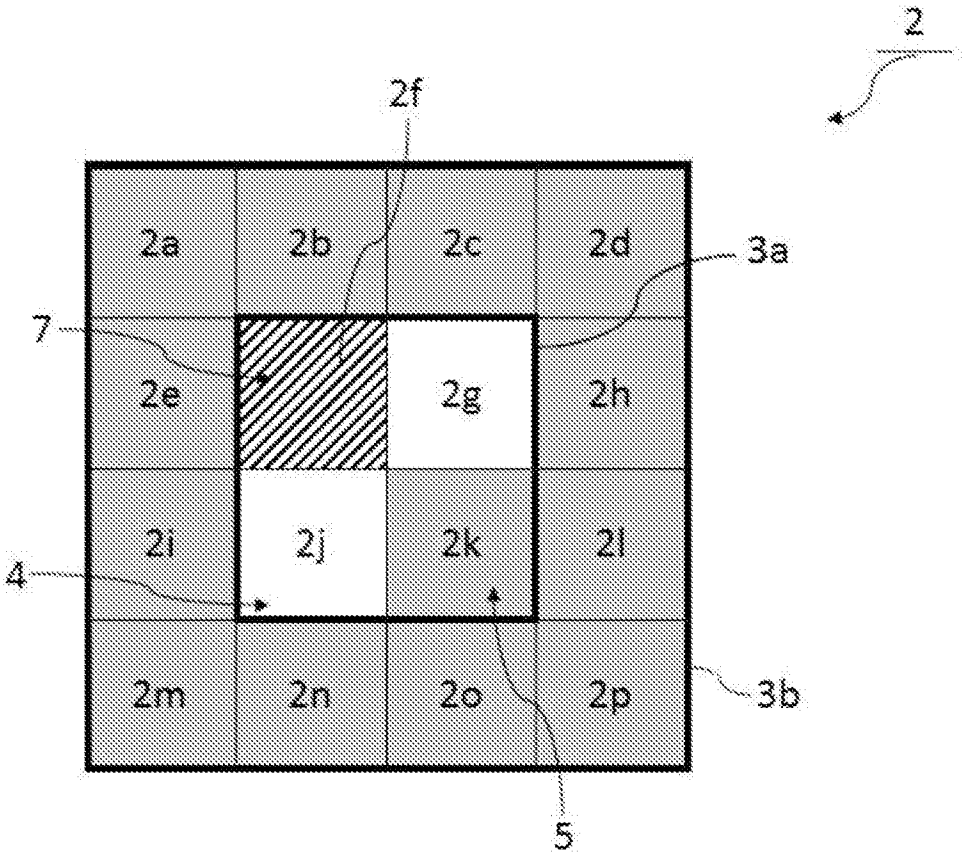
(1)


2f
2
2a
2b
2c
2d
3a
7
2e
2g
2h
5
2i
2j
2k
2l
4
2m
2n
2o
2p
3b

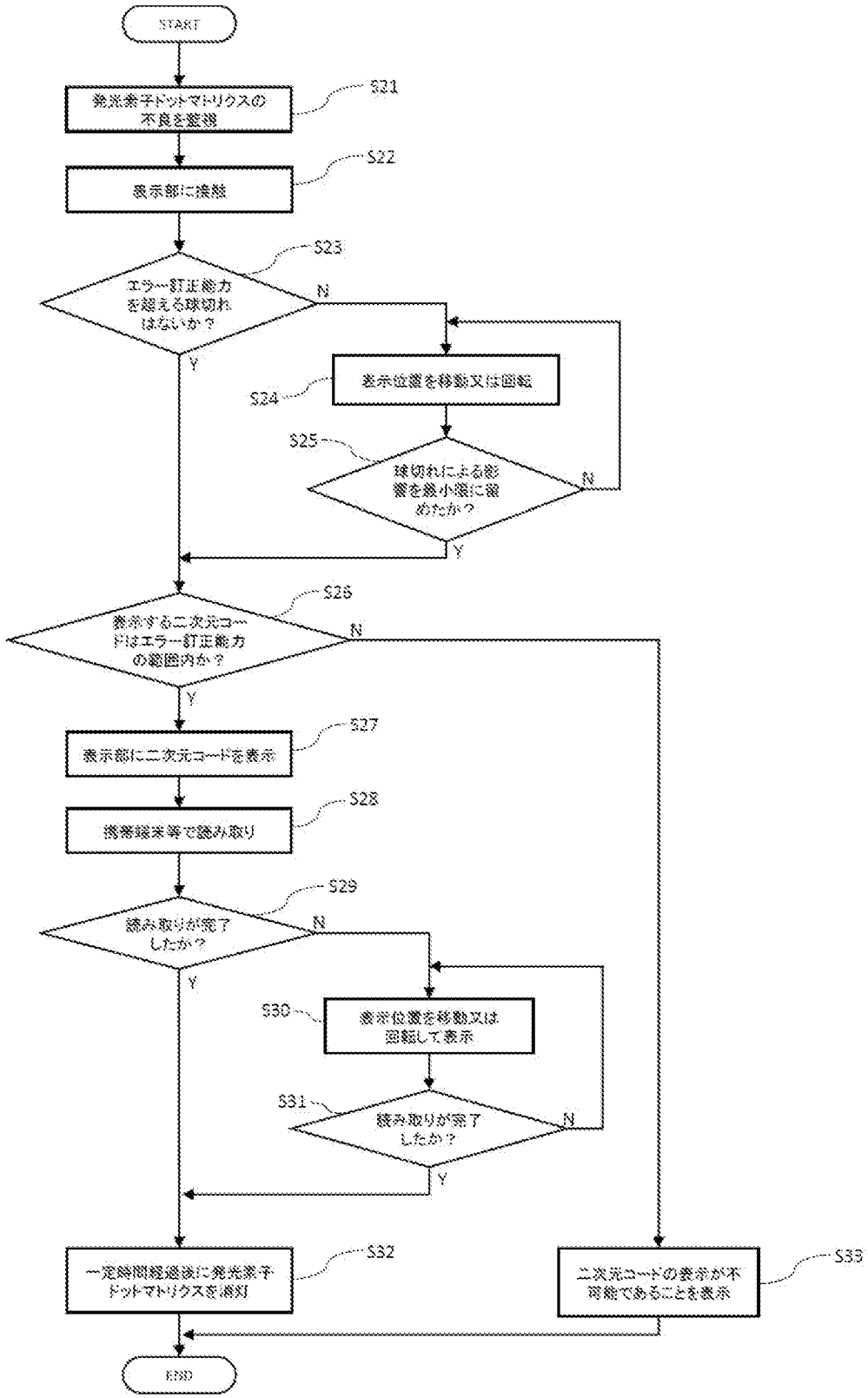
(2)


7
2f
2
2a
2b
2c
2d
2e
2g
2h
3a
2i
2j
2k
2l
2m
2n
2o
2p
3b
5
4

[図12]



[図13]


START
発光素子ドットマトリクスの不良を監視
S21
表示部に接触
S22
エラー訂正能力を超える球切れはないか？
S23
N
Y
表示位置を移動又は回転
S24
球切れによる影響を最小限に留めたか？
S25
N
Y
表示する二次元コードはエラー訂正能力の範囲内か？
S26
N
Y
表示部に二次元コードを表示
S27
携帯端末等で読み取り
S28
読み取りが完了したか？
S29
N
Y
表示位置を移動又は回転して表示
S30
読み取りが完了したか？
S31
N
Y
一定時間経過後に発光素子ドットマトリクスを消灯
S32
二次元コードの表示が不可能であることを表示
S33
END

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/009109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. G06K19/06(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)
Int.Cl. G06K19/06

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 2006-099150 A (KOKOLINK KK) 13 April 2006 & JP 2006-99713 A	1-10
A	JP 6141567 B1 (BURTON INC.) 07 June 2017 & WO 2018/047246 A1	1-10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
17.04.2018	01.05.2018

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／００９１０９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06K19/06(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06K19/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 2006-099150 A（株式会社ココリンク）2006.04.13, & JP 2006-99713 A	１－１０
Ａ	JP 6141567 B1（株式会社　バートン）2017.06.07, & WO 2018/047246 A1	１－１０

☐　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	国際調査報告の発送日
１７．０４．２０１８	０１．０５．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｎ　９７５０
甲斐　哲雄
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８６