

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5197513号
(P5197513)

(45) 発行日 平成25年5月15日(2013.5.15)

(24) 登録日 平成25年2月15日(2013.2.15)

(51) Int. Cl.	F I				
G06K 19/06	(2006.01)	G06K 19/00		A	
G06K 19/07	(2006.01)	G06K 19/00		J	
G02F 1/167	(2006.01)	G02F 1/167			
G09G 3/16	(2006.01)	G09G 3/16		C	
G09G 3/04	(2006.01)	G09G 3/04		U	

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-159635 (P2009-159635)
 (22) 出願日 平成21年7月6日(2009.7.6)
 (65) 公開番号 特開2011-14067 (P2011-14067A)
 (43) 公開日 平成23年1月20日(2011.1.20)
 審査請求日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(73) 特許権者 000110217
 トップアン・フォームズ株式会社
 東京都港区東新橋一丁目7番3号
 (74) 代理人 100123788
 弁理士 官崎 昭夫
 (74) 代理人 100106138
 弁理士 石橋 政幸
 (74) 代理人 100127454
 弁理士 緒方 雅昭
 (72) 発明者 渋谷 和道
 東京都港区東新橋一丁目7番3号 トップ
 アン・フォームズ株式会社内
 審査官 和田 財太

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バーコード表示媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の色を具備する第1のバーと第2の色を具備する第2のバーとが交互に並んで表示されることによって識別情報が表現され、前記第1及び第2のバーの幅が前記識別情報によらずに固定な固定領域と、前記第1及び第2のバーの幅が前記識別情報に応じて可変となる可変領域とを有するバーコードを表示するバーコード表示媒体であって、

前記可変領域において前記第1及び第2のバーの並び方向に並んで配置された複数の帯状電極と、

前記固定領域において当該固定領域の全面に渡って配置された固定領域用電極と、

前記複数の帯状電極及び前記固定領域用電極に対向して配置され、前記複数の帯状電極及び前記固定領域用電極に印加された電位に応じて前記第1の色または前記第2の色を表示する情報表示手段と、

前記情報表示手段の前記複数の帯状電極及び前記固定領域用電極とは反対側に配置され、前記固定領域用電極に対向する領域のうち前記第1のバーの表示領域が前記第1の色に着色されている透明基材とを有するバーコード表示媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バーコードを表示するバーコード表示媒体に関し、特に、固定領域と可変領域とからなるバーコードを表示する際の固定領域の表示技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、物品を管理するためにバーコードが利用されている。このバーコードは、白色領域にて識別情報を複数本からなる黒色線の幅及び間隔で表したものであり、バーコードリーダーで読み取ることにより識別情報を認識することができる。このようなバーコードは、物品に直接印刷されたり、ラベルに印刷されて物品に貼付されたりして利用されている。そのため、一度印刷されたバーコードを変更することができず、バーコードを変更する場合は、物品にバーコードを印刷しなおしたり、変更したバーコードが印刷されたラベルを貼りなおしたりしなければならない。

【0003】

そこで、対向する電極間に液晶や表示媒体を配置し、その電極に印加する電位を用いて液晶や表示媒体の状態を変化させて情報を表示する情報表示パネルを用いてバーコード表示を行う技術が考えられている（例えば、特許文献1, 2参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開昭64-41980号公報

【特許文献2】特開2006-234911号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したような情報表示パネルを用いてバーコードを表示するものにおいては、バーコードを表示するために、バーコードの最小幅に対応する幅を有する電極を複数並べて配置し、この複数の電極に選択的に電位を印加することになるため、これら複数の電極にはそれぞれ電位を印加するための配線や接続端子が接続されている必要がある。ところが、バーコードの最小幅は極めて狭いものであり、さらには、バーコードの種類によっては、そのバーの数が極めて多く、これら複数の電極のそれぞれに接続された配線や接続端子を配置することが困難となってしまうという問題点がある。特に、配線や接続端子の形成には、一般的にエッチングや導電性インキを用いたスクリーン印刷が利用されるが、スクリーン印刷においては、インキが厚く盛られてしまうため、細かい配線や接続端子を形成することが困難である。

【0006】

ここで、上述したようなバーコードにおいては、その種類によって一義に決められた固定領域と、物品を識別するための可変領域とから構成されている。そこで、固定領域の表示を工夫することによって上述したような問題点を解決することを検討する。

【0007】

本発明は、上述したような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、複数の電極を用いてバーコードを表示する場合に、電極に接続された配線や電極の形成を簡易化することができるバーコード表示媒体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】

【0008】

上記目的を達成するために本発明は、

第1の色を具備する第1のバーと第2の色を具備する第2のバーとが交互に並んで表示されることによって識別情報が表現され、前記第1及び第2のバーの幅が前記識別情報によらずに固定な固定領域と、前記第1及び第2のバーの幅が前記識別情報に応じて可変となる可変領域とを有するバーコードを表示するバーコード表示媒体であって、

前記可変領域において前記第1及び第2のバーの並び方向に並んで配置された複数の帯状電極と、

前記固定領域において当該固定領域の全面に渡って配置された固定領域用電極と、

前記複数の帯状電極及び前記固定領域用電極に対向して配置され、前記複数の帯状電極

10

20

30

40

50

及び前記固定領域用電極に印加された電位に応じて前記第 1 の色または前記第 2 の色を表示する情報表示手段と、

前記情報表示手段の前記複数の帯状電極及び前記固定領域用電極とは反対側に配置され、前記固定領域用電極に対向する領域のうち前記第 1 のバーの表示領域が前記第 1 の色に着色されている透明基材とを有する。

【 0 0 0 9 】

上記のように構成された本発明においては、第 1 の色を具備する第 1 のバーと第 2 の色を具備する第 2 のバーとが交互に並んで表示されることによって識別情報が表現され、第 1 及び第 2 のバーの幅が識別情報によらずに固定な固定領域と、第 1 及び第 2 のバーの幅が識別情報に応じて可変となる可変領域とを有するバーコードを表示する場合、第 1 及び第 2 のバーの並び方向に並んで配置された複数の帯状電極や、固定領域において当該固定領域の全面に渡って配置された固定領域用電極に印加された電位に応じて、情報表示手段において第 1 の色または第 2 の色が表示されることにより、バーコードの表示がなされる。ここで、固定領域においては、その固定領域の全面に渡って固定領域用電極が配置されているため、情報表示手段によって第 1 の色または第 2 の色のうちいずれか 1 色が表示されることになるが、情報表示手段の複数の帯状電極及び固定領域用電極とは反対側に配置された透明基材が、固定領域用電極に対向する領域のうち第 1 のバーの表示領域が第 1 の色に着色されているので、固定領域用電極に、情報表示手段によって第 2 の色が表示されるような電位を印加すれば、固定領域においても第 1 のバーと第 2 のバーとが交互に並んで表示されることになる。

【 0 0 1 0 】

このように、バーコードの固定領域においては、その固定領域の全面に渡って固定領域用電極が配置されており、また、情報表示手段の複数の帯状電極及び固定領域用電極とは反対側に配置された透明基材が、固定領域用電極に対向する領域のうち第 1 のバーの表示領域が第 1 の色に着色されており、固定領域用電極に、情報表示手段によって第 2 の色が表示されるような電位を印加することにより、固定領域においても第 1 のバーと第 2 のバーとが交互に並んで表示されることになるので、固定領域においては、固定領域用電極に電位を印加するための配線や接続端子を第 1 及び第 2 のバーの数分設ける必要がなくなり、電極に接続された配線や電極の形成が簡易化される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

以上説明したように本発明においては、バーコードの固定領域においては、その固定領域の全面に渡って固定領域用電極が配置されており、また、情報表示手段の複数の帯状電極及び固定領域用電極とは反対側に配置された透明基材が、固定領域用電極に対向する領域のうち第 1 のバーの表示領域が第 1 の色に着色されている構成としたため、固定領域用電極に、情報表示手段によって第 2 の色が表示されるような電位を印加することにより、固定領域においても第 1 のバーと第 2 のバーとが交互に並んで表示されることになり、それにより、固定領域においては、固定領域用電極に電位を印加するための配線や接続端子を第 1 及び第 2 のバーの数分設ける必要がなくなり、電極に接続された配線や電極の形成を簡易化することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】本発明のバーコード表示媒体によって表示されるバーコードの一例を示す図である。

【 図 2 】本発明のバーコード表示媒体の実施の一形態に用いられる配線電極基板の構成を示す図であり、(a) は表面から見た図、(b) は (a) に示した A - A ' 断面図である。

【 図 3 】図 2 に示した配線電極基板を用いたバーコード表示媒体の構成を示す図であり、(a) は表面から見た図、(b) は (a) に示した A - A ' 断面図、(c) は (b) に示した A 部拡大図である。

10

20

30

40

50

【図4】図3に示したバーコード表示媒体によって図1に示したバーコードを表示する際の動作を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】

まず、本発明のバーコード表示媒体によって表示されるバーコードについて説明する。

【0015】

図1は、本発明のバーコード表示媒体によって表示されるバーコードの一例を示す図であり、CODE128と呼ばれるものを示す。

10

【0016】

本例におけるバーコードは図1に示すように、第1の色となる黒色を具備する第1のバー4と、第2の色となる白色を具備する第2のバー4とが交互に並んで表示され、バー4, 5の幅によって識別情報が表現されたものである。このようなバーコード1は、ライトマージン、レフトマージン、スタートコード及びストップコードを付与する必要があり、それらは、バーコード1の両側においてバー4, 5の幅によってそれぞれ表現されている。また、識別情報を2ビットずつ表現していくために、その表現された領域がバー4, 5によって区切られている。このようなスタートコードやストップコードを示す情報と、識別情報を表現した領域を区切るための情報は、表現する識別情報とは無関係に一義的となる情報であるため、それらの情報が表現された領域は、バー4, 5の幅が識別情報によらずに固定となっている。すなわち、図1に示したバーコード1においては、表現する識別情報によらずにバー4, 5の幅が固定な固定領域2a~2dと、バー4, 5の幅が識別情報に応じて可変となる可変領域3とから構成されている。なお、可変領域3には、チェックデジットを表現する領域も含まれている。

20

【0017】

図2は、本発明のバーコード表示媒体の実施の一形態に用いられる配線電極基板の構成を示す図であり、(a)は表面から見た図、(b)は(a)に示したA-A'断面図である。なお、図2に示す配線電極基板10は、図1に示したバーコード1を表示するためのバーコード表示媒体に用いられるものである。

【0018】

本形態における配線電極基板は図2に示すように、ベース基板11の一方の面に、複数の固定領域用電極12a~12dと、複数の帯状電極14とが微小間隔で並んで形成されているとともに、固定領域用電極12a~12dのそれぞれに接続された配線15aと、固定領域用電極12aに接続された配線15bと、帯状電極14に接続された配線18とが形成されている。また、配線15b, 18のそれぞれは、固定領域用電極12a~12d及び複数の帯状電極14に外部から電位を印加するための接続端子17に接続されている。なお、帯状電極14、配線18及び接続端子17については、その一部のみしか符号を付していないが、可変領域3に配置された帯状電極の全てが帯状電極14であり、その帯状電極14のそれぞれに配線18が接続され、さらに、配線18を介して接続端子17が接続されている。

30

40

【0019】

固定領域用電極12a~12dは、固定領域2a~2dのそれぞれに対応して設けられ、対応する固定領域2a~2dの全面に渡ってそれぞれ配置されており、固定領域2a~2dにおいて白色を表示するためのものである。そのため、固定領域用電極12a~12dのそれぞれの幅は、図1に示したバーコード1の固定領域2a~2dの幅と同一のものとなっている。また、帯状電極14は、可変領域3において表現する識別情報に応じて白色または黒色を選択的に表示するためのものである。そのため、その幅は、図1に示したバーコード1の可変領域3にて表示されるバー4, 5の最小幅となっている。すなわち、これら固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14は、図1に示したバー4, 5の並び方向に並んで配置されている。

50

【0020】

また、固定領域2a~2dにそれぞれ配置された固定領域用電極12a~12dは、配線15aによって互いに接続された状態で1つの配線15bに接続されている。これにより、固定領域2a~2dにそれぞれ配置された固定領域用電極12a~12dには、1つの接続端子17を介して電位を印加することにより同一の電位が印加されることになる。

【0021】

図3は、図2に示した配線電極基板10を用いたバーコード表示媒体の構成を示す図であり、(a)は表面から見た図、(b)は(a)に示したA-A'断面図、(c)は(b)に示したA部拡大図である。

【0022】

本形態におけるバーコード表示媒体は図3に示すように、図2に示した配線電極基板10の固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14が形成された面に、情報表示手段である情報表示層20と、透明基材である透明導電膜基板30とが積層されて構成されている。透明導電膜基板30は、ガラス等からなる透明基板31の一方の面に透明電極(例えば、ITO)32が形成されて構成されており、また、情報表示層20は、隔壁21とシール層24とで囲まれた領域に、帯電性粒子23が分散した隔壁内液体22が収容されて構成されている。そして、これら配線電極基板10、情報表示層20及び透明導電膜基板30は、透明電極32と固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14とが、隔壁21とシール層24とで囲まれた領域に収容された隔壁内液体22を介して対向するように積層されている。なお、隔壁21は、底部と、情報表示層20の外周部となる側部と、側部

10

20

【0023】

また、透明導電膜基板30は、情報表示層20の固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14とは反対側に積層されており、固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14に対向しない領域に、例えば黒色等のマスク印刷33が施されており、それにより、配線電極基板10に形成された配線15a, 15b, 18が透明導電膜基板30を介して視認されないようになっている。また、固定領域用電極12a~12dに対向する領域、すなわち図1に示したバーコード1の固定領域2a~2dにおいて、黒色のバー5の表示領域に、図1に示したバー5による黒色のマスク印刷34が施されている。これにより、本形態におけるバーコード表示媒体は、図1に示したバーコード1の固定領域2a~2dにおけるバー5の表示領域が、バー5の色の着色されていることになる。

30

【0024】

以下に、上記のように構成されたバーコード表示媒体によるバーコード表示について説明する。

【0025】

図4は、図3に示したバーコード表示媒体によって図1に示したバーコードを表示する際の動作を説明するための図である。

【0026】

図3に示したバーコード表示媒体によって図1に示したバーコードを表示する場合、例えば、透明電極32をGND電位とし、また、ベース基板11に形成された固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14のうち、固定領域用電極12a~12dと、可変領域3にて表現したい識別情報に応じて白色のバー4を表示するための帯状電極14をマイナス電位とするとともに、可変領域3にて表現したい識別情報に応じて黒色のバー5を表示するための帯状電極14をプラス電位とする。これは、配線15b, 18を介してこれら固定領域用電極12a~12d及び帯状電極14に接続された接続端子17にプラス電位あるいはマイナス電位が選択的に印加されることにより行われる。この際、配線電極基板10には、バーコード1の固定領域2a~2dにそれぞれ対応する領域に複数の固定領域用電極12a~12dが形成されているが、複数の固定領域用電極12a~12dは、上

40

50

述したように配線 15 a によって互いに接続された状態で 1 つの配線 15 b に接続されているため、複数の固定領域用電極 12 a ~ 12 d が接続される配線が共有化され、それにより、固定領域用電極 12 a ~ 12 d 及び帯状電極 14 に接続された配線及び接続端子の数が減少し、固定領域用電極 12 a ~ 12 d 及び帯状電極 14 に接続された配線及び接続端子を形成しやすくすることができる。これにより、固定領域 2 a ~ 2 d にそれぞれ配置された固定領域用電極 12 a ~ 12 d には、1 つの接続端子 17 を介して電位を印加することにより同一の電位が印加されることになる。なお、配線の形成には、一般的にエッチングや導電性インキを用いたスクリーン印刷が利用されるが、スクリーン印刷においては、インキが厚く盛られてしまうため、細かい配線や接続端子を形成することが困難である。そのため、スクリーン印刷によって配線や接続端子を形成する場合、上述したように、固定領域用電極 12 a ~ 12 d 及び帯状電極 14 に接続された配線や接続端子の数が減少することにより、配線や接続端子を形成しやすくすることの効果を得られやすくなる。

10

【0027】

このように、透明電極 32 が GND 電位とされ、固定領域用電極 12 a ~ 12 d 及び帯状電極 14 がプラス電位あるいはマイナス電位とされると、隔壁 21 で囲まれた領域に收容された隔壁内液体 22 が誘電性物質からなり、帯電性粒子 23 がマイナス電位に帯電しているものであることから、図 4 (a) に示すように、帯電性粒子 23 が隔壁内液体 22 内をクーロン力で移動し、マイナス電位とされた固定領域用電極 12 a ~ 12 d 及び帯状電極 14 が形成された領域においては帯電性粒子 23 が透明電極 32 側に引き寄せられていき、また、プラス電位とされた帯状電極 14 が形成された領域においては帯電性粒子 23 が帯状電極 14 側に引き寄せられていく。

20

【0028】

そして、隔壁内液体 22 が染料または顔料で着色されており、帯電性粒子 23 が高屈折率の光散乱成分を含むため、帯状電極 14 側に帯電性粒子 23 が引き寄せられた領域が着色された状態となり、また、透明電極 32 側に帯電性粒子 23 が引き寄せられた領域が白色となる。

【0029】

すると、可変領域 3 においては、帯状電極 14 の幅が、図 1 に示したバーコード 1 の可変領域 3 にて表示されるバー 4, 5 の最小幅となっているため、可変領域 3 にて黒色で表示されるバー 5 の幅が帯状電極 14 の幅と同一である場合は、1 つの帯状電極 14 がプラス電位とされるとともにその帯状電極 14 に隣接する帯状電極 14 がマイナス電位とされ、また、可変領域 3 にて黒色で表示されるバー 5 の幅が帯状電極 14 の幅の 2 倍である場合は、隣接する 2 つの帯状電極 14 がプラス電位とされるとともにその 2 つの帯状電極 14 の両側に隣接する帯状電極 14 がマイナス電位とされ、また、可変領域 3 にて黒色で表示されるバー 5 の幅が帯状電極 14 の幅の 3 倍である場合は、隣接する 3 つの帯状電極 14 がプラス電位とされるとともにその 3 つの帯状電極 14 の両側に隣接する帯状電極 14 がマイナス電位とされるというように、可変領域 3 にて黒色で表示されるバー 5 の幅に応じて帯状電極 14 がプラス電位あるいはマイナス電位とされる。同様に、可変領域 3 にて白色で表示されるバー 4 の幅が帯状電極 14 の幅と同一である場合は、1 つの帯状電極 14 がマイナス電位とされるとともにその帯状電極 14 に隣接する帯状電極 14 がプラス電位とされ、また、可変領域 3 にて白色で表示されるバー 4 の幅が帯状電極 14 の幅の 2 倍である場合は、隣接する 2 つの帯状電極 14 がマイナス電位とされるとともにその 2 つの帯状電極 14 の両側に隣接する帯状電極 14 がプラス電位とされ、また、可変領域 3 にて白色で表示されるバー 4 の幅が帯状電極 14 の幅の 3 倍である場合は、隣接する 3 つの帯状電極 14 がマイナス電位とされるとともにその 3 つの帯状電極 14 の両側に隣接する帯状電極 14 がプラス電位とされるというように、可変領域 3 にて白色で表示されるバー 4 の幅に応じて帯状電極 14 がプラス電位あるいはマイナス電位とされる。これにより、透明導電膜基板 30 を配線電極基板 10 とは反対側から見た場合、図 4 (b) に示すように、図 1 に示したバーコード 1 の可変領域 3 が表現され、可変領域 3 において識別情報が認識されることになる。なおこの際、可変領域 3 におけるバー 4, 5 の幅に応じて同一の電

30

40

50

位とされる複数の帯状電極 14 は、微小間隔で並んで配置されているので、隣接する複数の帯状電極 14 を同一の電位とした場合、微小間隔は認識されず、隣接する 2 つの帯状電極 14 が同一電位とされた場合は、帯状電極 14 の 2 倍の太さのバー 4, 5 が認識され、隣接する 3 つの帯状電極 14 が同一電位とされた場合は、帯状電極 14 の 3 倍の太さのバー 4, 5 が認識されることになる。

【0030】

また、固定領域 2a ~ 2d においては、固定領域用電極 12a ~ 12d がマイナス電位とされることにより、情報表示層 20 の透明導電膜基板 30 側からは全体が白色に見えることになるが、上述したように、透明導電膜基板 30 の固定領域用電極 12a ~ 12d に対向する領域、すなわち図 1 に示したバーコード 1 の固定領域 2a ~ 2d において、黒色のバー 5 の表示領域に黒色のマスク印刷 34 が施されているので、図 4 (b) に示すように、情報表示層 20 による白色のバー 4 と、透明導電膜基板 30 のマスク印刷 34 による黒色のバー 5 とから、図 1 に示したバーコード 1 の固定領域 2a ~ 2d が表現され、固定領域 2a ~ 2d においてスタートコード及びストップコード、並びに、識別情報の区切りが認識されることになる。

10

【0031】

このように本形態においては、図 1 に示したバーコード 1 の固定領域 2a ~ 2d のそれぞれには、白色のバー 4 を表示するための固定領域用電極 12a ~ 12d が固定領域 2a ~ 2d のそれぞれに渡って配置されているだけであり、黒色のバー 5 を表示するための電極が配置されておらず、その代わりに、透明導電膜基板 30 の固定領域 2a ~ 2d に対応する領域にバー 5 による黒色のマスク印刷 34 が施されているので、固定領域 2a ~ 2d においてバー 5 を表示するための電極や配線、接続端子が不要となり、電極に接続された配線や接続端子の数がさらに減少し、電極に接続された配線や電極の形成を簡易化することができる。

20

【0032】

また、本形態におけるバー 4, 5 の色は、互いに反転したものであってもよく、さらには、上述した白色及び黒色に限らず、バーコードリーダにて読み取り可能な 2 色であればよい。ただし、バーコードリーダによるバーコード 1 の読み取りは、光の反射等の関係で白色の読み取りに非常に正確さを要するので、本形態に示したもののように、固定領域 2a ~ 2d における白色を、印刷ではなく可変領域 3 と同一の表示手段である情報表示層 20 を用いた表示とすることにより、バーコード 1 を構成するバー 4, 5 のうち白色となるバーの色が固定領域 2a ~ 2d と可変領域 3 とで統一され、それにより、バーコード 1 によって表現される情報を正確に認識することができるようになる。

30

【0033】

また、本発明のバーコード表示媒体にて表示されるバーコードは、図 1 に示したような CODE 128 に限らず、JAN、ITF、CODE 39、NW-7 等、固定領域と可変領域とを有するものであれば適用することができる。

【0034】

また、本発明のバーコード表示媒体は、上述したように、隔壁内液体 22 に分散した帯電性粒子 23 が、表裏に生じた電位差によって移動して表示が切り替わる垂直型電気泳動方式のものに限らず、表裏の配置された電極間における相転移による 2 つの異なる分子配向を利用して表示を行うコレステリック液晶方式や、有機染料を電氣的に可逆的に酸化 / 還元状態にすることにより発色させるエレクトロクロミック方式や、電子粉粒体を用いたものや、EL (Electro Luminescence) 等、電圧印加によって表示が切り替わるものであれば適用することができる。ただし、垂直型電気泳動方式やコレステリック液晶方式やエレクトロクロミック方式等、電圧印加によって表示が切り替わり、その後、電圧が印加されなくなった後でも表示が維持されるものであれば、本形態に示したもののように配線電極基板 10 に配線 15b を設けず、初期状態において固定領域用電極 12a ~ 12d にマイナス電位を印加しておくことにより、情報表示層 20 の固定領域 2a ~ 2d 全体を白色表示に設定しておくことができる。

40

50

【符号の説明】

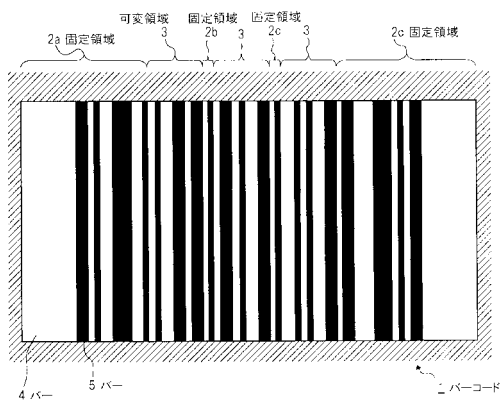
【0035】

- 1 バーコード
- 2 a ~ 2 d 固定領域
- 3 可変領域
- 4 , 5 バー
- 10 配線電極基板
- 11 ベース基板
- 12 a ~ 12 d 固定領域用電極
- 14 帯状電極
- 15 a , 15 b , 18 配線
- 17 接続端子
- 20 情報表示層
- 21 隔壁
- 22 隔壁内液体
- 23 帯電性粒子
- 24 シール層
- 30 透明導電膜基板
- 31 透明基板
- 32 透明電極
- 33 , 34 マスク印刷

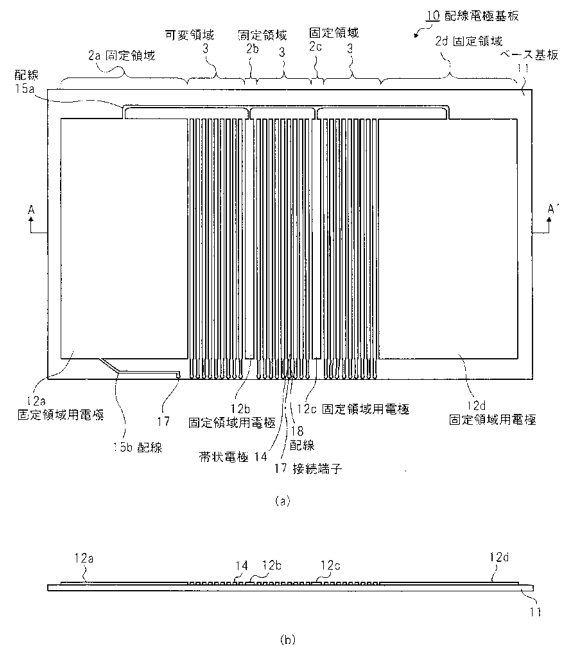
10

20

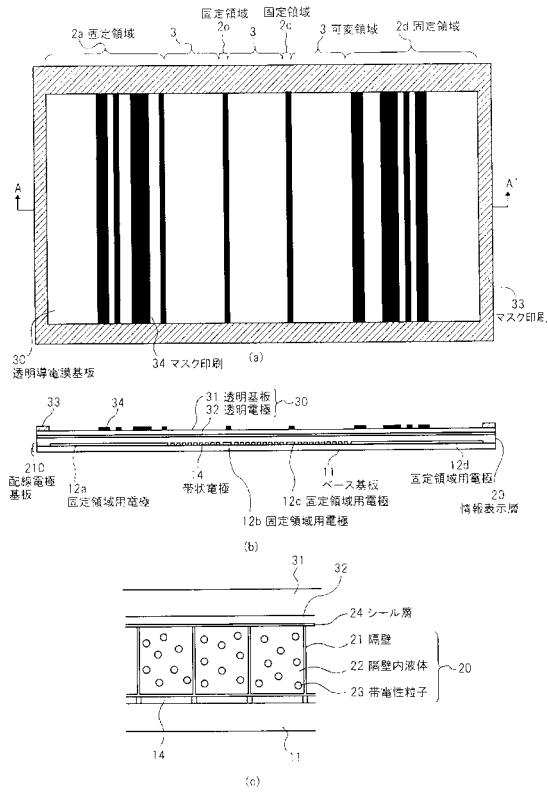
【図1】



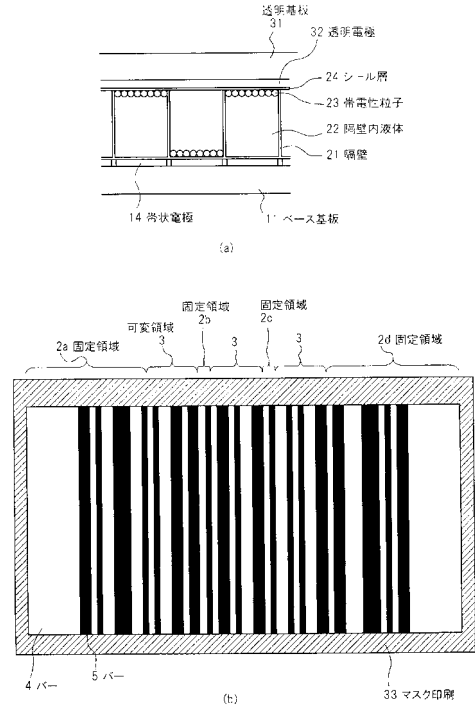
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-015274(JP,A)
特開2006-098929(JP,A)
特開2008-299334(JP,A)
特開平09-114950(JP,A)
特開昭64-041980(JP,A)
特開2008-234363(JP,A)
特開2006-227249(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 19/06
G06K 19/07
G02F 1/167
G09G 3/04
G09G 3/16