

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3830570号
(P3830570)

(45) 発行日 平成18年10月4日(2006.10.4)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.		F I			
A 6 3 F	7/02	(2006.01)	A 6 3 F	7/02	3 2 0
G 0 9 F	9/00	(2006.01)	G 0 9 F	9/00	3 6 2
G 0 9 F	9/33	(2006.01)	G 0 9 F	9/33	Z

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平7-342015	(73) 特許権者	390031783
(22) 出願日	平成7年12月28日(1995.12.28)		サミー株式会社
(65) 公開番号	特開平9-173558		東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
(43) 公開日	平成9年7月8日(1997.7.8)		シャイン60
審査請求日	平成13年8月31日(2001.8.31)	(74) 代理人	100088742
			弁理士 竹山 宏明
		(74) 代理人	100097227
			弁理士 米山 淑幸
		(74) 代理人	100083769
			弁理士 北村 仁
		(72) 発明者	千葉 栄一
			東京都豊島区東池袋2丁目23番2号 サ
			ミー工業株式会社内
		審査官	太田 恒明
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機用の変動表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機の盤面に配置され、複数種類の図柄を変動表示する遊技機用の変動表示装置であって、

上記変動表示装置は、

複数種類の図柄を変動表示する、マトリックス状に配置された複数個の発光体から構成された主発光装置と、

この主発光装置の表面側に配置され、前記発光体からの光が通過可能な透光性を有する面発光装置とを備えたことを特徴とする遊技機用の変動表示装置。

【請求項2】

面発光装置は、主発光装置の表面に配置され、透光性を有するパネル板と、

前記パネル板の端面に配置され、パネル板の端面から光を導入してパネル板を面発光させる発光装置と、

を備えたことを特徴とする請求項1記載の遊技機用の変動表示装置。

【請求項3】

面発光装置のパネル板には、主発光装置に臨む裏面であって、主発光装置に隣接した発光体の間に、当該発光体からの光を遮る遮光部を設けたことを特徴とする請求項2記載の遊技機用の変動表示装置。

【請求項4】

面発光装置は、エレクトリックルミネセントランプを用いたことを特徴とする請求項1記

10

20

載の遊技機用の変動表示装置。

【請求項5】

エレクトリックルミネセントランプを湾曲させて主発光装置の前面に配置したことを特徴とする請求項4記載の遊技機用の変動表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、パチンコ機などの遊技機用の変動表示装置に関し、主発光装置に加えて、面発光装置を設け、双方を用いて表示することにより、多彩な情報表示を可能としたものである。

10

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の遊技機用の変動表示装置としては、情報、例えば複数種類の図柄を変動表示する、マトリクス状に配置された複数個の発光体を備えたものが知られていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記した従来の遊技機用の変動表示装置では、マトリクス状に配置された複数個の発光体の一部を点灯あるいは消灯することによって、情報、例えば複数種類の図柄を表示する他に図柄の表示態様がなく、表現力に欠け、遊技中の遊技者を引きつける魅力に乏しいといった問題点があった。

20

【0004】

そこで、請求項1記載の遊技機用の変動表示装置は、上記した従来の技術の有する問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、主発光装置と面発光装置とを組み合わせることで、簡易な構造で、多彩な図柄表示が可能な遊技機用の変動表示装置を提供しようとするものである。

これに加え、請求項2記載の遊技機用の変動表示装置は、簡易な構造で面発光が可能な遊技機用の変動表示装置を提供しようとするものである。

【0005】

また、請求項3記載の遊技機用の変動表示装置は、主発光装置からの光と面発光装置からの光とを明確に分離して表示することにより、主発光装置からの光により表現される情報を、見易く表示することのできる遊技機用の変動表示装置を提供しようとするものである。

30

また、請求項4記載の遊技機用の変動表示装置は、構造上コンパクトで、かつ面発光装置による照明にむらが生ぜず、表示が見易い遊技機用の変動表示装置を提供しようとするものである。

【0006】

さらに、請求項5記載の遊技機用の変動表示装置は、外観上ボリューム感があり、かつ、立体的な表示が可能な遊技機用の変動表示装置を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

40

本発明は、上記した目的を達成するためのものであり、以下にその内容を図面に示した実施例を用いて説明する。

請求項1記載の遊技機用の変動表示装置は、複数種類の図柄を変動表示する、マトリクス状に配置された複数個の発光体(例えばLED41)から構成された主発光装置(31)と、この主発光装置(31)の表面側に配置され、前記発光体(41)からの光が通過可能な透光性を有する面発光装置(32)とを備えたことを特徴とする。

【0008】

したがって、請求項1記載の遊技機用の変動表示装置によれば、主発光装置(31)の複数個の発光体(例えばLED41)が発光することにより、複数種類の図柄を変動表示すると、各発光体(41)からの光は、面発光装置(32)を透過して、図柄の変動を外部に表示することが

50

できる。

また、主発光装置(31)が発光している状態で、面発光装置(32)が発光すると、主発光装置(31)からの光に加えて、面発光装置(32)からの光も外部に表示される。

【0009】

したがって、主発光装置(31)からの光と面発光装置(32)からの光の2種類の光によって、多彩な情報表示を表示することができる。

また、主発光装置(31)のみを発光させれば、従来と同じように、図柄を変動表示することができる。

このように、主発光装置(31)からの光と面発光装置(32)からの光とを組み合わせることで情報を表示したり、主発光装置(31)を発光させて情報を表示することにより、極めて多彩な情報
10
を表示することができる。

【0010】

請求項2記載の遊技機用の変動表示装置は、上記した請求項1記載の特徴点に加え、面発光装置(32)は、主発光装置(31)の表面に配置され、透光性を有するパネル板(50)と、前記パネル板(50)の端面に配置され、パネル板(50)の端面から光を導入してパネル板(50)を面発光させる発光装置(51)とを備えたことを特徴とする。

【0011】

したがって、請求項2記載の遊技機用の変動表示装置によれば、パネル板(50)の端部から導入された、発光装置(51)からの光は、パネル板(50)を透過してパネル板(50)の全体を面発光させる。
20

請求項3記載の遊技機用の変動表示装置は、上記した請求項1及び2記載の特徴点に加え、面発光装置(32)のパネル(50)板には、主発光装置(31)に臨む裏面であって、主発光装置(31)に隣接した発光体(41)の間に、当該発光体(41)からの光を遮る遮光部(44)を設けたことを特徴とする。

【0012】

したがって、請求項3記載の遊技機用の変動表示装置によれば、遮光部(44)によって、主発光装置(31)からの光と、面発光装置(32)からの光とを明確に分離することができるから、双方の装置(31,32)からの光の境界線がぼけずに、主発光装置(31)からの情報を明確に表示することができる。

請求項4記載の遊技機用の変動表示装置は、上記した請求項1記載の特徴点に加え、面発光装置(32)は、エレクトリックルミネセントランプ(70)を用いたことを特徴とする。
30

【0013】

したがって、請求項4記載の遊技機用の変動表示装置によれば、エレクトリックルミネセントランプ(70)を点灯することにより、面発光が可能となる。

請求項5記載の遊技機用の変動表示装置は、上記した請求項1及び4記載の特徴点に加え、エレクトリックルミネセントランプ(70)を湾曲させて主発光装置(31)の前面に配置したことを特徴とする。

【0014】

したがって、請求項5記載の遊技機用の変動表示装置によれば、エレクトリックルミネセントランプ(70)は、湾曲させて主発光装置(31)の前面に配置したことから、前面に突き出して湾曲するような遊技機に用いることができるとともに、湾曲した状態で点灯することにより、立体感のある表現が可能となる。
40

【0015】

【発明の実施の形態】

図1～3は、本発明の第1の実施の形態を示すものであり、図1は表示装置本体の分解側面図、図2は変動表示装置の正面図、図3は表示装置本体の正面図を各々示す。

図中、10は、パチンコ機の遊技盤(図示せず)に設置され、始動口(図示せず)に遊技球が入球したことを条件に、図柄の複数種類の図柄を高速で順次変動表示する変動表示装置を示すものであり、この変動表示装置10は、図2に示すように、遊技盤の表面に固定される楕円状の飾り枠20と、この飾り枠20の内周に囲まれるように配置され、図柄を変動表示
50

する略方形状の表示装置本体30とから構成されている。

【0016】

上記飾り枠20は、例えばプラスチックにより形成され、図には詳しく示さないが、遊技盤の表面に接するように配置される。また、前記飾り枠20は、図2に示すように、その前面には、上下に2カ所ずつ、遊技盤の表面に固定するためのネジ固定部21・・・が形成されている。

また、上記飾り枠20の上部中央には、図2に示すように、普通図柄表示装置22が設けられている。前記普通図柄表示部22は、遊技盤に配置された検出装置(図示せず)を、遊技球が通過することを条件に、例えば1~9までの数字を順次変動表示する。

【0017】

上記表示装置本体30は、図1に示すように、大別すると、複数種類の図柄(本実施の形態では、例えば「0~9」までの数字)を変動表示するために発光する主発光装置31と、前記主発光装置31の表面に配置され、主発光装置31からの光が透過可能な面発光装置32とから構成されている。

前記主発光装置31は、図1に示すように、薄板状の基板40と、前記基板40上にマトリックス状に配列された複数個の発光体としての複数個のLED41・・・と、この複数個のLED41・・・を被うハウジング42とを備えている。

【0018】

上記複数個のLED41・・・は、本実施の形態では、図3に示すように、21列、12行のマトリックス状に配列された赤色を発光するLED41・・・から構成されている。また、配列された赤色のLED41・・・は、左、中央、右の3カ所に分割され、それぞれ1つの表示部分を構成している。そして、各表示部分において、図3に示すように、配列された7列、12行の赤色のLED41・・・のうち、対応するLED41・・・を点灯することにより、「0~9」までの図柄を変動表示することができる。本実施の形態では、図3に示すように、例えば「7」を表示することができる。

【0019】

前記ハウジング42は、図1に示すように、基板40と面発光装置32とに挟まれるように配置された略中空の箱体であって、主発光装置31のLED41・・・の高さよりも若干短い奥行きに形成されるとともに、基板40側の裏面は、LED41・・・を装着可能に形成されている。また、ハウジング42の裏面には、図1に示すように、主発光装置31のLED41・・・と対応する位置に、裏面から前面まで貫通し、主発光装置31のLED41・・・がはまり込む挿入孔43が形成されている。そして、基板40にハウジング42を装着すると、各挿入孔43の中に各LED41・・・がすっぽりとはまり込む。

【0020】

また、主発光装置31のLED41・・・の挿入孔43の内面には、図1に示すように、例えば遮光性のある物質によるメッキなどを施すことによって、挿入されたLED41・・・の光を前方にのみ照射させるための遮光部44が形成されている。前記面発光装置32は、図1に示すように、主発光装置31のハウジング42の表面に配置されたパネル板50と、このパネル板50の上下の端面に配置され、パネル板50の端面から光を導入して、パネル板50全体を面発光させる発光装置51とから構成されている。

【0021】

前記パネル板50は、透光性を有する材料、例えばアクリル等によって形成され、その上下の端部には、図1,3に示すように、前記発光装置51からの光を導入するための導入部52が設けられている。

また、前記パネル板50の裏面側の左右の両側には、図3に示すように、導入部52から導入した発光装置51の光のうち、左右の両側に進んできた光が、そのままパネル板50の両側から洩れないように、光をパネル板50の内部方向に反射させる反射板53が設けられている。

【0022】

前記発光装置51は、複数個の発光ダイオードから構成されている。この複数個の発光ダイオードは、赤色に発光する複数個の発光ダイオードと、緑色に発光する複数個の発光ダイ

10

20

30

40

50

オードと、青色に発光する複数個の発光ダイオードとからなる。そして、特定の発光色の発光ダイオードを点灯すれば、その点灯した発光色で、パネル板50の全体が面発光する。

【0023】

したがって、例えば青色の発光ダイオードのみを発光させれば、パネル板50の全体は、青色で面発光することとなる。また、赤色の発光ダイオードのみを発光させれば、パネル板50全体は、赤色で面発光することとなる。

つぎに、上記第1の実施の形態を備えた遊技機用の変動表示装置10の図柄の表示について説明する。

【0024】

遊技機用の変動表示装置10における図柄の変動表示には、大別すると、主発光装置31のみを発光させる第1の態様と、主発光装置31と面発光装置32との2つの発光装置を同時に発光させる第2の態様の2つの態様がある。

まず、変動表示装置10による図柄の変動表示の第1の態様について説明する。

主発光装置31を発光させることにより、図3に示すように、左、中央、右の各表示部で、「0～9」までの数字を表示することができる。

【0025】

この際、主発光装置31の点灯したLED41・・・とLED41・・・の間には、遮光部44が設けられているので、点灯した各LED41・・・の光は、パネル板50内に洩れることなく、発光の輪郭がハッキリして、鮮やかな図柄表示が可能であり、遊技者も表示が見易くなる。

なお、本実施の形態では、各表示部により表示可能な図柄は、「0～9」までの数字であると説明したが、表示できる図柄はこれに限らず、配置されるLED41・・・の密度を高くすれば、様々な図柄が表示可能である。

【0026】

つぎに、変動表示装置10による図柄の変動表示の第2の態様について説明する。

主発光装置31を発光させた状態で、面発光装置32を発光させると、上記第1の態様よりも、豊かな図柄表現をすることができる。

例えば、先に説明したように、主発光装置31では、赤色で発光するLED41・・・を発光させ、面発光装置32では、例えば青色の発光ダイオードのみを発光するようにすれば、主発光装置31による図柄の表示が更にハッキリと表示されるとともに、青色の図柄表示が浮き上がって見えて、表示自体に立体感が生じる。

【0027】

このように、主発光装置31の光の色と、面発光装置32の光の色とを異ならせることにより、主発光装置31の光を浮き立たせ、表示が見易いようにすることができる。

また、主発光装置31と面発光装置32との光の色が異なる場合でも、例えば明るさを異ならせることで、多彩な図柄表示が可能となる。例えば主発光装置31の光の明るさを、面発光装置32の光の明るさよりも暗くすれば、主発光装置31により表示された図柄は、奥まって見える印象を受け、逆に主発光装置31の光の明るさの方を明るくすれば、主発光装置31による図柄の表示が突出したように見えるようになる。このように、主発光装置31と、面発光装置32との2つの発光装置を同時に発光させることで、図柄の変動表示を立体感のあるものとすることができ、豊かな表現が可能となる。

【0028】

また、面発光装置32と、主発光装置31とを同時に点灯させた状態で、面発光装置32のみを点滅させてもよく、逆に主発光装置31のみを点滅させてもよい。

また、主発光装置31が図柄を表示した状態で、主発光装置31による図柄の表示を変更することなく、面発光装置32において発光させる発光ダイオードを、異なる色彩の発光ダイオードを発光させるように適宜切り換えて、面発光装置32を発光させれば、主発光装置31により表示された図柄が、後方に奥まって見える状態から、前方に突出して見える状態に変化させることができ、更に魅力ある図柄表示が可能となる。

【0029】

10

20

30

40

50

つぎに、本発明の第2の実施の形態を説明する。第2の実施の形態は、パネル板50の裏面側に、主発光装置31からの光を導入するための光導入突起を形成したことに特徴点を有する。

図4は、本発明の第2の実施の形態を示すものであり、表示装置本体30の一部省略拡大縦断面図を示す。

【0030】

第2の実施の形態における表示装置本体30は、上記第1の実施の形態と同様に、大別すると、図4に示すように、複数種類の図柄（本実施の形態では、例えば「0～9」までの数字）を変動表示するために発光する主発光装置31と、前記主発光装置31の前方に配置され、主発光装置31からの光が透過可能な面発光装置32とから構成されている。

10

【0031】

前記主発光装置31は、図には詳しく示さないが、第1の実施の形態と同様に、薄板状の基板40と、前記基板40上にマトリックス状に配列された複数個の発光体としての複数個のLED41・・・とを備えている。

前記面発光装置32は、図4に示すように、主発光装置31のLED41・・・の前方に配置されたパネル板50と、このパネル板50の上下の端面に配置され、パネル板50の端面から光を導入して、パネル板50全体を面発光させる発光装置51とから構成されている。

【0032】

前記パネル板50には、図4に示すように、主発光装置31側の裏面から主発光装置31のLED41・・・に向かって台形状に突出した複数個の光導入突起60が設けられている。前記光導入突起60は、図4に示すように、主発光装置31のLED41・・・に対応した数だけ設けられ、主発光装置31の各々のLED41・・・からの光を導入するとともに、この光を前方に透過させる。

20

【0033】

また、前記光導入突起60の突起の高さは、パネル板50の最薄部分の厚みより高く形成することが望ましい。このように、前記光導入突起60と突起の高さを、パネル板50の最薄部分の厚みより高く形成することにより、各LED41・・・からの光が、パネル板50の内部で拡散することなく、直進することができ、パネル板50の反対側からもLED41・・・の光をハッキリ確認することができる。

【0034】

また、光導入突起60と光導入突起60との間には、各LED41・・・からの光が他の光導入突起60方向に広がるのを防止するための遮光部44が各々設けられている。なお、この遮光部44は、上記実施の形態と同様に、例えば遮光性のある物質をメッキすることによって形成されている。

30

また、前記パネル板50の上下の端部には、図4に示すように、導入部52が形成されている。この導入部52は、図4に示すように、パネル板50の端部方向に向かって次第に厚さを厚くして、その側面形状が扇形になるように形成され、発光装置51からの光をパネル板50の内部に導入しやすくするように形成されている。

【0035】

前記発光装置51は、上記第1の実施の形態と同様に、赤色に発光する複数個の発光ダイオードと、緑色に発光する複数個の発光ダイオードと、青色に発光する複数個の発光ダイオードとを備えている。

40

つぎに、本発明の第3の実施の形態を説明する。第3の実施の形態は、面発光装置32として、エレクトリックルミネセントランプを用いたことを特徴点としている。

【0036】

図5は、本発明の第3の実施の形態を示すものであり、表示装置本体の一部省略拡大縦断面図を示す。

第3の実施の形態における表示装置本体30は、図5に示すように、大別すると、複数種類の図柄（本実施の形態では、例えば「0～9」までの数字）を変動表示するために発光する主発光装置31と、前記主発光装置31の前方に配置され、主発光装置31からの光が透過可

50

能な面発光装置32とから構成されている。

【0037】

前記主発光装置31は、図5に示すように、前方に湾曲した薄板状の基板40と、前記基板40上にマトリックス状に配列された複数個の発光体としての複数個のLED41・・・と、この複数個のLED41・・・を被うハウジング42とを備えている。

上記複数個のLED41・・・は、図3に示すように、前記各実施の形態と同様に、21列、12行のマトリックス状に配列された赤色を発光するLED41・・・から構成されている。

【0038】

前記ハウジング42は、図5に示すように、基板40と面発光装置32とに挟まれるように配置され、前記基板40と同様に湾曲する略中空の箱体であって、ハウジング42の裏面には、前面まで貫通し、主発光装置31のLED41・・・と対応するように、主発光装置31のLED41・・・がはまり込む挿入孔43が形成されている。そして、基板40にハウジング42を装着すると、各挿入孔43の中に各LED41・・・がすっぽりとはまり込む。

10

【0039】

また、LED41・・・の挿入孔43の内面には、図には詳しく説明しないが、上記各実施の形態と同様に、蒸着アルミや遮光板などによって、挿入されたLED41・・・の光を前方にのみ照射させるための遮光部が形成されている。

前記面発光装置32は、図4に示すように、前記ハウジング42の表面に、前記ハウジング42と同様に湾曲するように配置された、前面に向かって発光するエレクトリックルミネセントランプ70により構成されている。

20

【0040】

このエレクトリックルミネセントランプ70には、ハウジング42の挿入孔43と対応する位置に、ハウジング42側の裏面から表面まで貫通する貫通孔71が形成されている。さらに、エレクトリックルミネセントランプ70の主発光装置31側の裏面は、図には示さないが、透光性を備えない金属電極で形成されているため、この金属電極部分については、主発光装置31からの光を透過することがない。

【0041】

したがって、前記貫通孔71を介してのみ、主発光装置31のLED41・・・からの光が前方に照射されることとなる。

30

また、主発光装置31に用いる基板40は、湾曲可能な材料を用いて形成されているので、面発光装置32としてのエレクトリックルミネセントランプ70を湾曲させて、表示装置に立体感を持たせた場合でも、主発光装置31もこれに対応させて湾曲させることができるから、主発光装置31のLED41・・・からの光もハッキリと外部から確認することができる。

【0042】

【発明の効果】

本発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。請求項1記載の変動表示装置によれば、主発光装置と面発光装置とを組み合わせることで、簡易な構造で、多彩な図柄表示が可能な遊技機用の変動表示装置を提供することができる。

40

【0043】

これに加え、請求項2記載の変動表示装置によれば、簡易な構造で面発光が可能な遊技機用の変動表示装置を提供することができる。

さらに、請求項3記載の変動表示装置によれば、主発光装置からの光と面発光装置からの光とを明確に分離して表示することにより、主発光装置からの光により表現される情報を、見易く表示することのできる遊技機用の変動表示装置を提供することができる。

【0044】

請求項4記載の変動表示装置によれば、構造上コンパクトで、かつ面発光装置による発光にむらが生ぜず、表示が見易い遊技機用の変動表示装置を提供することができる。

50

また、請求項 5 記載の変動表示装置によれば、外観上ボリューム感があり、かつ、立体的な表示が可能な遊技機用の変動表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】表示装置本体の分解側面図である。

【図 2】変動表示装置の正面図である。

【図 3】表示装置本体の正面図である。

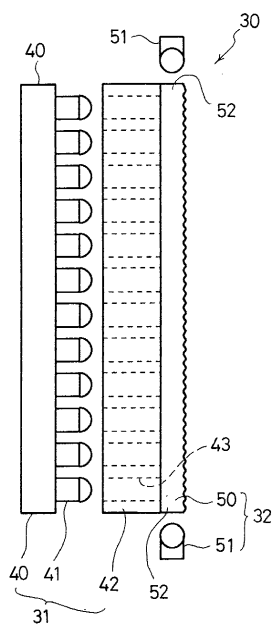
【図 4】第 2 の実施の形態であって、表示装置本体の一部省略拡大縦断面図である。

【図 5】第 3 の実施の形態であって、表示装置本体の一部省略拡大縦断面図である。

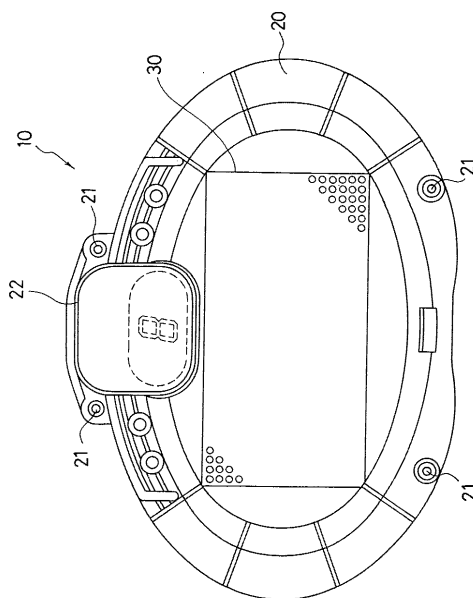
【符号の説明】

- | | |
|---------------------|-------------|
| 10 変動表示装置 | 20 飾り枠 |
| 21 ネジ固定部 | 22 普通図柄表示装置 |
| 30 表示装置本体 | 31 主発光装置 |
| 32 面発光装置 | 40 基板 |
| 41 L E D | 42 ハウジング |
| 43 挿入孔 | 44 遮光部 |
| 50 パネル板 | 51 発光装置 |
| 52 導入部 | 60 光導入突起 |
| 70 エレクトリックルミネセントランプ | |
| 71 貫通孔 | |

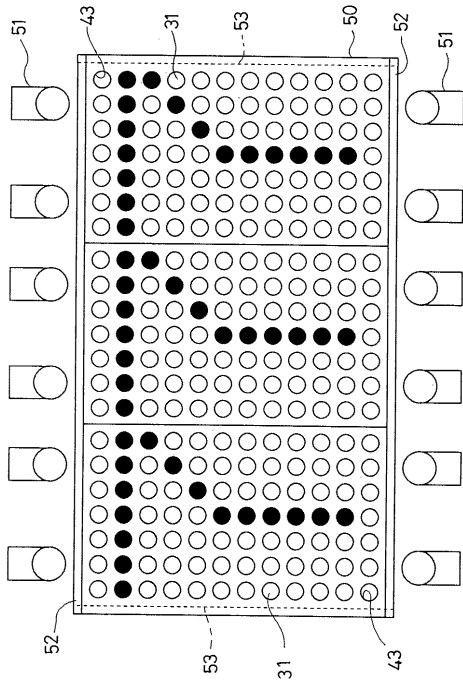
【図 1】



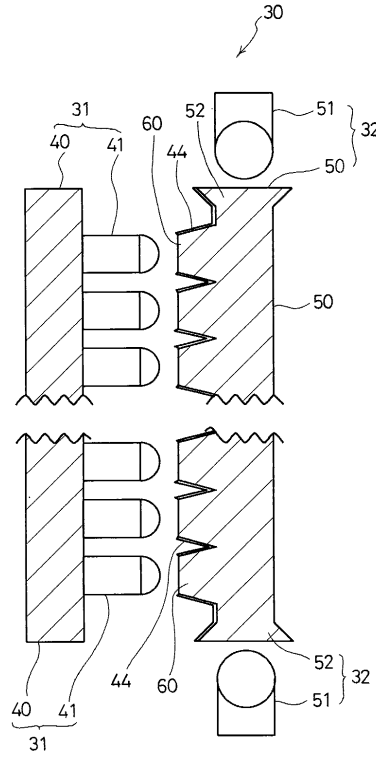
【図 2】



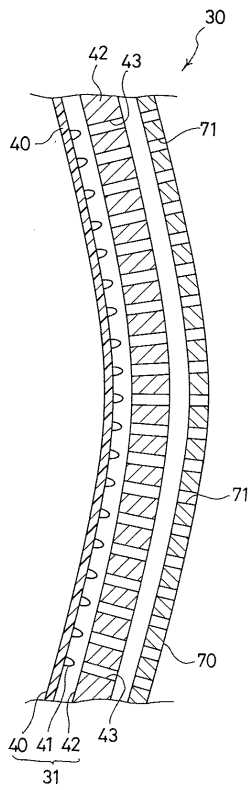
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平7 - 275457 (JP, A)
特開平7 - 65618 (JP, A)
特開平5 - 47470 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02
G09F 9/00
G09F 9/33