

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-141808
(P2006-141808A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 0 4 D	2 C 0 8 8
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 5 1 2 D	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-337874 (P2004-337874)	(71) 出願人	500077959 株式会社MRD 愛知県名古屋市東区東大曾根町13番13号
(22) 出願日	平成16年11月22日(2004.11.22)	(74) 代理人	100079142 弁理士 高橋 祥泰
		(74) 代理人	100110700 弁理士 岩倉 民芳
		(74) 代理人	100130155 弁理士 高橋 祥起
		(72) 発明者	佐賀 英男 愛知県名古屋市東区東大曾根町13番13号 株式会社MRD内
		Fターム(参考)	2C088 BC21 BC25 EA02 EA13

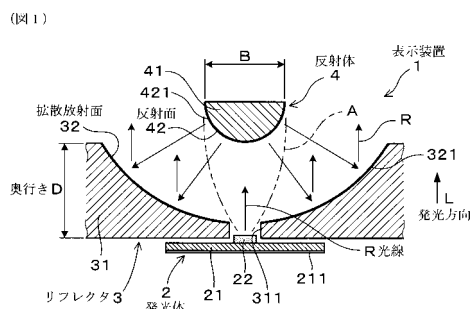
(54) 【発明の名称】遊技機における表示装置

(57) 【要約】

【課題】発光体から発した光線の多くをリフレクタに導き、リフレクタの広い範囲を利用して光線を拡散放射させることができ、リフレクタの奥行きを小さくできる遊技機における表示装置を提供すること。

【解決手段】遊技機における表示装置1は、発光体2と、発光体2から発した光線Rを拡散放射するリフレクタ3とを有している。発光体2の発光方向Lには、発光体2から発した光線Rをリフレクタ3に向けて反射させる反射体4が配設してある。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

発光体と、該発光体から発した光線を拡散放射するリフレクタとを有する遊技機における表示装置において、

上記発光体の発光方向には、該発光体から発した光線を上記リフレクタに向けて反射させる反射体が配設してあることを特徴とする遊技機における表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記発光体と上記反射体との間には、導光体が配設してあり、該導光体は、上記発光体から入射した光線を上記リフレクタに向けて出射させると共に、上記反射体にも導くよう構成してあることを特徴とする遊技機における表示装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、上記発光体は、LEDであることを特徴とする遊技機における表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ遊技機、アレンジボール遊技機、又は遊技球やメダル等を遊技媒体として使用するスロット遊技機等において、発光体から発した光線により表示を行う表示装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

パチンコ遊技機等の遊技機においては、遊技を演出するために種々の表示装置を用いている。この表示装置は、発光体と、発光体から発した光線を拡散放射するリフレクタとを有しており、例えば、リフレクタのほぼ全面に光線を拡散して放射させることにより、インパクトのある演出を行っている。

また、例えば、特許文献 1 における遊技機の表示装置においては、リフレクタを階段状に形成している。そして、発光体から発した光線を階段状のリフレクタによって拡散させることにより、見かけ上、種々の位置においた複数の光源によって照射されているような印象を遊技者に与えることができ、立体的な表示を可能にしている。また、特許文献 1 においては、リフレクタの前面にレンズカバーを取り付け、リフレクタから拡散放射された

30

【0003】

しかしながら、リフレクタの奥行きを小さくし、発光体から発した光線の多くをリフレクタによって拡散放射するためには、上記従来の表示装置の構造によっては十分ではない。

すなわち、上記従来の表示装置においては、発光体から発した光線を、直接リフレクタに照射させることによって拡散放射している。そのため、発光体から発した光線を直接照射するためにリフレクタの奥行きを大きくする必要がある。また、発光体から発した光線の多くをリフレクタへ導くことが困難である。

【0004】

40

【特許文献 1】特開平 11 - 156001 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、発光体から発した光線の多くをリフレクタに導き、リフレクタの広い範囲を利用して光線を拡散放射させることができ、リフレクタの奥行きを小さくすることができる遊技機における表示装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

50

本発明は、発光体と、該発光体から発した光線を拡散放射するリフレクタとを有する遊技機における表示装置において、

上記発光体の発光方向には、該発光体から発した光線を上記リフレクタに向けて反射させる反射体が配設してあることを特徴とする遊技機における表示装置にある（請求項１）。

【０００７】

本発明の表示装置は、発光体から発した光線をリフレクタに向けて反射させる反射体を有している。

すなわち、発光体から発した光線の多くは、反射体によって反射されてリフレクタに導かれ、このリフレクタによって拡散放射される。そのため、発光体から発した光線の多くをリフレクタへ導くことができ、リフレクタの広い範囲を利用して光線を拡散放射させることができる。

10

【０００８】

また、上記反射体を利用することにより、遊技者に向けて直接放射される光線の部分も、リフレクタへ導くことができる。そのため、発光体から発した光線の多くをリフレクタへ照射させるようリフレクタの奥行き（発光方向における厚み寸法）を大きくする必要がなくなる。これにより、リフレクタの奥行きを小さくすることができ、表示装置の構造をコンパクトにすることができる。

【０００９】

それ故、本発明の表示装置によれば、発光体から発した光線の多くをリフレクタに導き、リフレクタの広い範囲を利用して光線を拡散放射させることができ、リフレクタの奥行きを小さくすることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

上述した本発明における好ましい実施の形態につき説明する。

本発明において、上記反射体は、上記発光体の指向領域（光線が広がる領域）よりも発光方向における外形が大きな反射面を有していることが好ましい。この場合には、上記発光体から発した光線のほぼすべてを反射体によって反射させて、リフレクタへ導くことができる。

また、上記反射体の反射面の発光方向における外形は、上記発光体の指向領域における外縁とほぼ同じ大きさにすることができる。この場合には、リフレクタに対する反射体の相対的な外形が大きくなってしまふことを防止することができ、リフレクタが反射体によって隠れてしまふ面積を小さくすることができる。

30

【００１１】

なお、上記反射体の反射面は、上記発光体の指向領域（光線が広がる領域）よりも発光方向における外形を小さくすることもできる。この場合には、上記発光体から発した光線の多くは反射体へ照射させる一方、光線の残部は、直接遊技者に向けて放射させることができる。

また、上記発光体に指向領域が広いものを用いた場合には、発光体から発した光線は、反射体に照射させると共に、リフレクタにも照射させることができる。

40

【００１２】

また、上記発光体と上記反射体との間には、導光体が配設してあり、該導光体は、上記発光体から入射した光線を上記リフレクタに向けて出射させると共に、上記反射体にも導くよう構成することが好ましい（請求項２）。

この場合には、発光体から発した光線の一部は、導光体によって屈折させて、この導光体からリフレクタへ導くことができ、発光体から発した光線を、リフレクタのより広い範囲において拡散放射させることができる。

また、上記導光体の形状は、例えば、円柱形状とすることができ、その軸方向を発光体の発光方向に向けて、発光体と反射体との間に配設することができる。

【００１３】

50

また、上記発光体は、LEDであることが好ましい（請求項3）。

この場合には、発光体の小型化が容易である。また、例えば、発光体に、指向領域（光線が広がる領域）が狭いLEDを用いる場合でも、このLEDから発した光線を上記反射体によってリフレクタに効果的に導くことができる。

また、発光体は、フィラメント素子等を用いたランプとすることもできる。

【実施例】

【0014】

以下に、本発明の遊技機の表示装置にかかる実施例につき、図面と共に説明する。

（実施例1）

本例の遊技機における表示装置1は、図1に示すごとく、発光体2と、この発光体2から発した光線Rを拡散放射するリフレクタ3とを有している。そして、発光体2の発光方向Lには、この発光体2から発した光線Rをリフレクタ3に向けて反射させる反射体4が配設してある。

10

以下に、これを詳説する。

【0015】

図1に示すごとく、本例の発光体2は、基板21の表面にLED素子22を配設してなり、リフレクタ3の後方側に配設されている。また、リフレクタ3には、発光体2から発した光線Rを遊技機の前方側に通過させる通過穴311が形成されており、基板21におけるLED素子22は、通過穴311の後方側に配置されている。そして、LED素子22から発した光線Rは、通過穴311に干渉することなく、反射体4へ導かれるようになっている。

20

【0016】

なお、発光体2は、リフレクタ3と反射体5との間の適宜箇所に配設することもできる。この場合には、発光体2の周囲に保護カバーを設けることができ、この保護カバーには、光線Rの拡散機能を持たせることができる。

また、発光体2の基板21の裏面には、放熱用金属膜211が形成されている。この放熱用金属膜211により、LED素子22に接続された抵抗等の電氣的素子が発熱し、基板21に熱が溜まることを防止することができる。また、放熱用金属膜211は、基板21の裏面に金属シートを貼り付けたり、プリント基板のアートワーク用金属膜を利用して形成することができる。

30

【0017】

また、本例のリフレクタ3は、合成樹脂性のリフレクタ本体31の拡散放射面32に、金属膜（金属材料）からなる反射層321を形成してなる。そして、反射体4から反射された光線Rは、反射層321を形成した拡散放射面32に照射され放射されるようになっている。また、拡散放射面32は、反射体4から反射された光線Rが効果的に照射されるように、凹状の曲面に形成されている。

なお、上記金属膜は、メッキ処理又は蒸着処理を行って形成することができ、また、金属シートを貼り付けて形成することもできる。

【0018】

また、本例の反射体4は、合成樹脂性の反射体本体41の反射面42に、金属膜からなる反射層421を形成してなる。そして、発光体2から発した光線Rは、反射層421を形成した反射面42に照射され反射されるようになっている。また、反射面42は、発光体2から発した光線Rを効果的にリフレクタ3へ導くために、凸状の曲面に形成されている。

40

【0019】

また、本例の反射体4の反射面42の発光方向Lにおける外形Bは、発光体2の指向領域（光線Rが広がる領域）Aにおける外縁とほぼ同じ大きさになっている。そして、本例の表示装置1は、発光体2から発した光線Rのほぼすべてを反射体4によって反射させてリフレクタ3へ導き、リフレクタ3から拡散放射させることができる構造を有している。

また、リフレクタ3は、遊技機の前方側（遊技者に対向する側）に向けて上記拡散放射

50

面 3 2 を形成してなり、反射体 4 は、遊技機の後方側に向けて上記反射面 4 2 を形成してなる。

【 0 0 2 0 】

なお、本例のリフレクタ 3 は、発光体 2 の発光方向 L に対する左右両側に配設し、反射体 4 は、発光体 2 から発した光線 R を左右両側に反射するよう構成した。これに対し、リフレクタ 3 は、発光体 2 の発光方向 L に対する片側にのみ形成し、反対側には、光線 R を反射させる反射壁面を形成することもできる。また、この場合には、反射体 4 は、発光体 2 から発した光線 R を片側にのみ反射するよう構成することができる。

また、図 1 は、表示装置 1 を模式的に示す図であり、詳細は省略するが、発光体 2 は、遊技機に固定されており、反射体 4 はリフレクタ 3 に固定されている。

10

【 0 0 2 1 】

本例においては、発光体 2 から発した光線 R のほぼすべては、反射体 4 の反射面 4 2 によって反射されてリフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 に導かれ、この拡散放射面 3 2 によって拡散放射される。

そのため、発光体 2 から発した光線 R のほぼすべてをリフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 へ導くことができ、拡散放射面 3 2 の広い範囲を利用して光線 R を拡散放射させることができる。

【 0 0 2 2 】

また、発光体 2 から直接拡散放射面 3 2 へ光線 R を照射させる必要がないので、リフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 は、反射体 4 から反射された光線 R が照射されるように構成すればよい。これにより、拡散放射面 3 2 の傾斜角度をできるだけ小さくすることができる（傾斜角度を光線 R の発光方向 L に直交する方向に近づけることができる）。そのため、リフレクタ 3 の奥行き（発光方向 L における厚み寸法）D を小さくすることができる。表示装置 1 の構造をコンパクトにすることができる。

20

【 0 0 2 3 】

それ故、本例の表示装置 1 によれば、発光体 2 から発した光線 R のほとんどをリフレクタ 3 に導き、リフレクタ 3 の広い範囲を利用して光線 R を拡散放射させることができ、リフレクタ 3 の奥行き D を小さくすることができる。

【 0 0 2 4 】

（実施例 2）

本例の表示装置 1 は、図 2 に示すごとく、上記発光体 2 と反射体 4 との間に導光体 5 を配設してなる。この導光体 5 は、発光体 2 から入射した光線 R を、リフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 に向けて出射させると共に反射体 4 にも導くよう構成されている。また、本例の導光体 5 は、円柱形状を有しており、その軸方向 X を発光体 2 の発光方向 L に向けて、発光体 2 と反射体 4 との間に配設されている。なお、導光体 5 は、多角形状の棒体等によって構成することもできる。

30

また、導光体 5 は、アクリル樹脂等の透明な合成樹脂により構成されている。

【 0 0 2 5 】

本例においては、発光体 2 から発した光線 R の一部を、導光体 5 によって屈折させ、この導光体 5 の外周側面からリフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 へ導くことができる。そのため、発光体 2 から発した光線 R を、拡散放射面 3 2 のより広い範囲において拡散放射させることができる。

40

【 0 0 2 6 】

また、導光体 5 を配設したことにより、遊技機の遊技を行う遊技者から、発光体 2 から発した光線 R を直接見えなくすることができる。そのため、遊技を行う際に、遊技者にまぶしさを感じさせないようにすることができる。

本例においても、その他は上記実施例 1 と同様であり、上記実施例 1 と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

（実施例 3）

50

本例は、上記実施例 1、2 に示した表示装置 1 の構成の一部を変更したものを示す例である。

すなわち、図 3 に示すごとく、上記円柱形状を有する導光体 5 は、その外周側面に、複数のプリズム（拡散カット）5 1 を形成してなることができる。この各プリズム 5 1 は、導光体 5 の外周側面において、軸方向 X に直交する方向に V 状溝 5 1 1 を形成してなるものである。この場合には、複数のプリズム 5 1 によって、発光体 2 から導光体 5 内に入射された光線 R を積極的に屈折させ、リフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 に向けて拡散させて出射させることができる。

【0028】

また、図 4 に示すごとく、リフレクタ 3 における拡散放射面 3 2 を、発光体 2 の発光方向 L に直交する方向の一方側にのみ形成した場合には、上記導光体 5 の外周側面における上記一方側とは反対側の部分には、金属膜からなる反射層 5 3 を形成することができる。

10

【0029】

また、図 5 に示すごとく、上記導光体 5 は、上記反射体 4 に向けて複数に分岐した形状に形成することもできる。すなわち、導光体 5 は、発光方向 L に向けて形成したセンター部 5 2 1 と、このセンター部 5 2 1 の周りに、センター部 5 2 1 から分岐させて傾斜形成した複数の分岐傾斜部 5 2 2 とによって構成することができる。

【0030】

また、図 6 に示すごとく、上記反射体 4 は、モータ等の回転手段 4 5 によって回転させるよう構成することもできる。この場合には、反射体 4 によって反射させる光線 R をリフレクタ 3 の拡散放射面 3 2 に向けて効果的に導くことができる。また、導光体 5 を回転させるように構成することもできる。

20

また、同図に示すごとく、反射体 4 の反射面 4 2 には、凸状曲面からなる反射セル（ファセット）4 2 2 を多数形成することができる。

【0031】

（実施例 4）

本例は、図 7 ~ 図 12 に示すごとく、上記表示装置 1 をパチンコ遊技機 6 におけるガラス扉 6 1 の前面に配設した状態をより具体的に示す例である。

すなわち、図 7 に示すごとく、本例の表示装置 1 は、ガラス扉 6 1 の前面において左右対称の位置に配設され、ガラス扉 6 1 の前面における左右に 2 つずつ配設されている。ここで、ガラス扉 6 1 とは、パチンコ遊技を行う遊技盤を配設してなる本体枠の前面に、開閉可能に配設してなるものをいう。

30

【0032】

また、図 8 ~ 図 12 に示すごとく、本例においても、発光体 2 と反射体 4 との間には、上記導光体 5 が配設されている。また、本例の表示装置 1 は、リフレクタ 3 に対して、発光体 2、反射体 4 及び導光体 5 を 2 セット配設してなる。また、リフレクタ 3 における拡散放射面 3 2 は、各反射体 4 の反射面 4 2 に対向するよう複数形成されている。

また、本例の各拡散放射面 3 2 は、傾斜角度が異なる状態で結合されている。すなわち、各拡散放射面 3 2 は、傾斜角度が互いに異なる凹状の曲面に形成されており、拡散放射面 3 2 同士の接合部分には、突起状の境界部 3 2 0 が形成されている。

40

なお、表示装置 1 は、リフレクタ 3 に対して、発光体 2、反射体 4 及び導光体 5 を 3 セット以上配設してなることもできる。

【0033】

また、図 8、図 9 に示すごとく、各拡散放射面 3 2 は、発光体 2 の発光方向 L に対して直交する方向の一方側に向けて形成されている。また、拡散放射面 3 2 を形成した一方側とは反対側には、導光体 5 と平行に（発光方向 L に平行に）リフレクタ壁面 3 3 が形成されている。このリフレクタ壁面 3 3 には、金属膜からなる反射層 3 3 1 が形成されている。そして、導光体 5 内を通過する光線 R の一部は、反射層 3 3 1 を形成したリフレクタ壁面 3 3 によって反射されて拡散放射面 3 2 に出射され、当該光線 R の残部は、反射体 4 に導かれるようになっている。

50

【0034】

また、図7、図8、図12に示すごとく、本例の拡散放射面32は、うろこ状曲面からなる反射セル(ファセット)322を多数形成してなり、反射セル322の1つ1つが光ることによって拡散放射面32による拡散効果が一層効果的に得られるように構成されている。なお、多数の反射セル322は、上記実施例1、2におけるリフレクタ3の拡散放射面32にも同様に形成することができる。

また、図9、図12に示すごとく、本例の反射体4の反射面42は、上記発光方向Lに直交する方向の一方側に向けて形成した拡散放射面32に対向するよう傾斜形成されている。

【0035】

また、図13に示すごとく、上記表示装置1の前面には、保護カバー11を設けることができる。そして、この保護カバー11は、着色又は無色の透明樹脂材料から構成することができる。また、この拡散機能は、保護カバー11に拡散カットを施したり、保護カバー11を拡散剤入り樹脂材料から成形することによって形成することができる。

また、表示装置1は、上記ガラス扉61の前面以外にも、遊技者から視認できる適宜箇所に配設することができる。例えば、パチンコ遊技機6の球皿部62に配設することもできる。また、表示装置1は、パチンコ遊技機6以外にも、例えば、スロット遊技機に使用することもできる。

【0036】

本例の表示装置1は、リフレクタ3に対して、発光体2、反射体4及び導光体5を2セット配設したことにより、よりダイナミックな発光表示の演出を行うことができる。

すなわち、例えば、発光体2の発光色を異ならせた場合(発光体2にLEDを用いる場合にはLED素子22の発光色を異ならせた場合)には、各拡散放射面32から異なる色の光線Rを拡散放射させることができる。また、各拡散放射面32が傾斜角度が異なった状態で境界部320において接合されていることにより、拡散放射面32同士が一体的に形成されていながらも、異なる色が互いに混合して拡散放射されないようにすることができる。

本例においても、その他は上記実施例1~3と同様であり、上記実施例1~3と同様の作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】実施例1における、表示装置を示す断面説明図。

【図2】実施例2における、表示装置を示す断面説明図。

【図3】実施例3における、導光体にプリズムを形成してなる表示装置を示す断面説明図。

【図4】実施例3における、リフレクタの拡散放射面を一方側にのみ形成してなる表示装置を示す断面説明図。

【図5】実施例3における、導光体を複数に分岐形成してなる表示装置を示す断面説明図。

【図6】実施例3における、反射体を回転させるよう構成した表示装置を示す断面説明図。

【図7】実施例4における、表示装置を配設したガラス扉を示す平面図。

【図8】実施例4における、表示装置を示す平面図。

【図9】実施例4における、図8のA-A線矢視断面図。

【図10】実施例4における、図8のB-B線矢視断面図。

【図11】実施例4における、図8のC-C線矢視断面図。

【図12】実施例4における、図8のD-D線矢視断面図。

【図13】実施例4における、保護カバーを配設した表示装置を示す図で、図8のA-A線矢視相当の断面図。

10

20

30

40

50

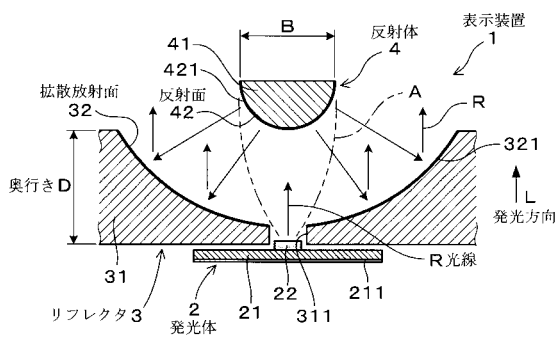
【符号の説明】

【0038】

- 1 表示装置
- 2 発光体
- 3 リフレクタ
- 3 2 拡散放射面
- 4 反射体
- 4 2 反射面
- 5 導光体
- L 発光方向
- R 光線
- D 奥行き

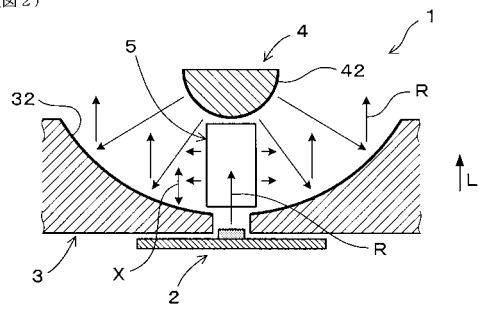
【図1】

(図1)



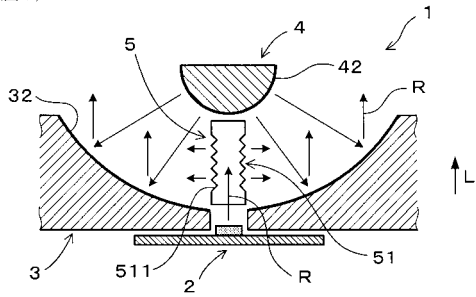
【図2】

(図2)



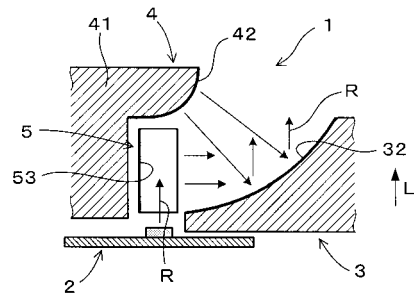
【 図 3 】

(図 3)



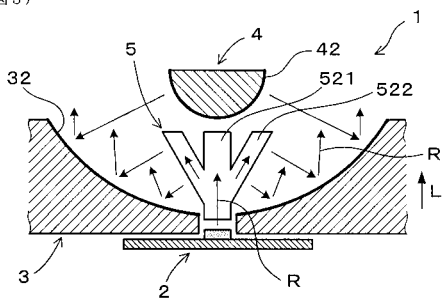
【 図 4 】

(図 4)



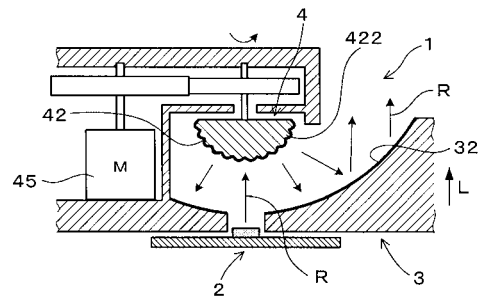
【 図 5 】

(図 5)



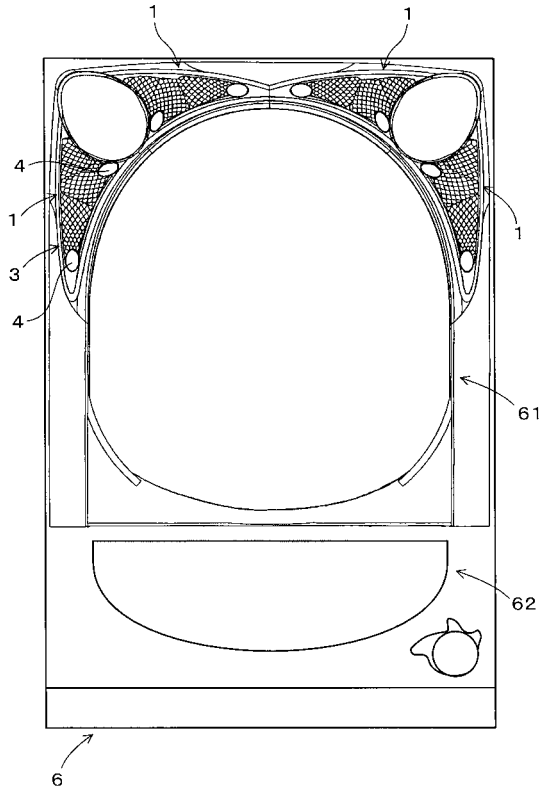
【 図 6 】

(図 6)



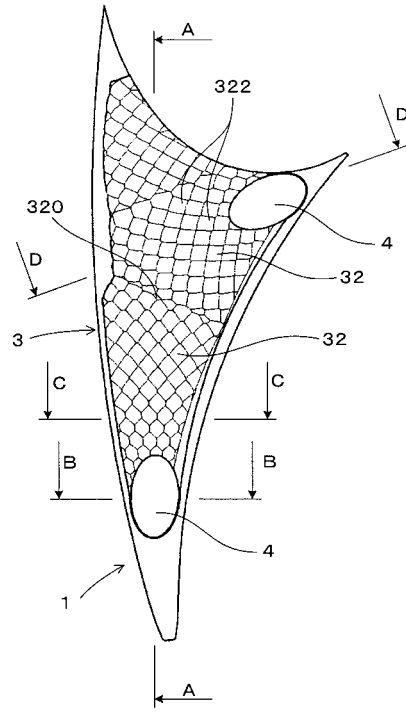
【 図 7 】

(図 7)



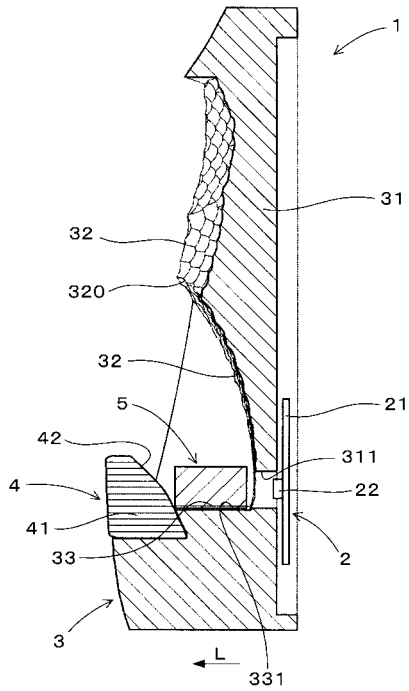
【 図 8 】

(図 8)



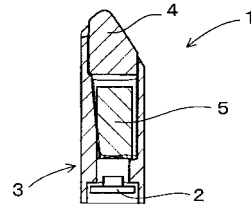
【 図 9 】

(図 9)



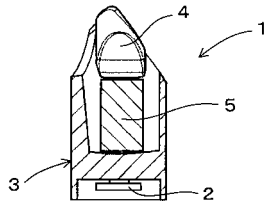
【 図 10 】

(図 10)



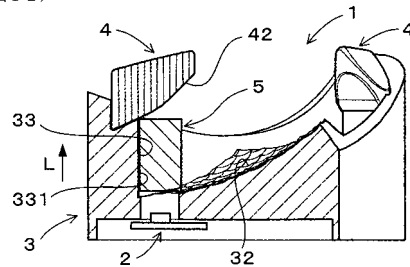
【 図 11 】

(図 11)



【 図 12 】

(図 12)



【 図 1 3 】

(図 1 3)

