

(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2009-183429

(P2009-183429A)

(43) 公開日 平成21年8月20日(2009.8.20)

(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 7/02 3 2 0	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-25895 (P2008-25895)
 (22) 出願日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(71) 出願人 591150270
 日本ばちんこ部品株式会社
 愛知県名古屋市名東区牧の里3丁目803
 番地
 (74) 代理人 100077621
 弁理士 綿貫 隆夫
 (74) 代理人 100092819
 弁理士 堀米 和春
 (74) 代理人 100141634
 弁理士 平井 善博
 (72) 発明者 足立 義一
 愛知県名古屋市名東区牧の里3丁目803
 番地 日本ばちんこ部品株式会社内

最終頁に続く

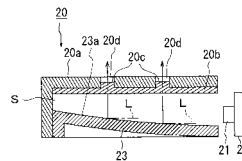
(54) 【発明の名称】 遊技機用発光装置及びこれを備えた遊技機

(57) 【要約】

【課題】 簡易な構成で光源から離れた位置においても明るく視認できる遊技機用発光装置を提供する。

【解決手段】 LED 21 から反射部 23 に向けて照射された照射光を、当該照射光の光軸 L と交差し LED 21 から遠ざかるにしたがって表示部本体 20a に漸次近接する反射面 23a で反射させて表示部 20 の視覚情報 20c の発光態様を変化させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技機に組み付けられる遊技機用発光装置であって、
光源と、
前記光源より照射された照射光を反射する反射面を有する反射部と、
前記反射部の反射面から所定の間隔をあけて対向配置され所定の視覚情報を表示する表示部を具備し、

前記光源は光軸が反射部と表示部との間に入射するように配置され、前記反射面は前記光源より照射された照射光の光軸と交差し当該光源から遠ざかるにしたがって前記表示部に近づくように形成されており、当該反射面からの反射光により前記表示部の視覚情報の発光態様を変化させる遊技機用発光装置。

10

【請求項 2】

前記光源は、反射面に向けて照射される照射光の光軸が前記表示部と平行になるように配置されている請求項 1 記載の遊技機用発光装置。

【請求項 3】

前記反射部の反射面は光源から遠ざかるにしたがって前記表示部に漸次近接する凹曲面である請求項 1 又は請求項 2 記載の遊技機用発光装置。

【請求項 4】

前記反射部の反射面に光軸と交差する凹凸模様面が形成されている請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の遊技機用発光装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 記載のいずれか 1 項記載の遊技機用発光装置が、遊技盤若しくは該遊技盤を視認する窓部の周囲に設けられる装飾部の一部として組み付けられている遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技機用発光装置及びこれを備えた遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

パチンコ機などの遊技機には、外枠に対して開閉可能に設けられた内枠に遊技盤が着脱可能に組み付けられている。内枠には前面枠が開閉可能に設けられている。

30

【0003】

前面枠の中央部には窓部が形成され、該窓部には透明板（ガラス板、透明樹脂板など）が設けられている。また窓部の周囲には、前面枠を発光するための発光手段を備えた枠装飾部が設けられている。また、遊技盤において、図柄表示装置の周囲のセンター枠や釘が設けられていないスペースにはサイドランプなどの遊技盤装飾部が設けられている。

これらの装飾部は、遊技機の遊技状態に伴って発光状態が変化し視覚的な演出効果を高め、遊技者のみならず、周囲の遊技者や遊技台を選定している者などが興味を引くようになっている。

40

【0004】

発光装置の一例について説明する。LEDなどの光源からの照射光をアクリル樹脂板などの導光板に入射させ、反射光を拡散し、発光面積を拡大している発光装置が提案されている。これは、アクリル樹脂板の反射面に千鳥状の模様（面取り部）が形成されており、反射光の進行方向には凹凸面が形成された拡散板が設けられている。光源より導光板に入射した光は面取り部を設けた反射面で各々反射し、拡散板の凹凸で拡散されて見かけ上の光源が多数あるように光を拡散させている（特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2003 - 181115 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0005】

しかしながら、上述した発光装置では、光源の光を導光板に入射させて反射面で反射させて発光させるため、導光板に入射した全ての光を反射できるというわけではないので、光源から距離が離れた位置では、反射光が暗く認識され易いという課題がある。

また、光源からの距離によって板厚の異なる導光板を用いる必要があり、成形時にひけなどの不具合が生じ易く、多数の凹面や凹溝などを設けるため金型構造も複雑になり、コストがかかってしまう。

【0006】

本発明の目的は、簡易な構成で光源から離れた位置においても明るく視認できる遊技機用発光装置及びこれを備えた遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は上記目的を達成するため、次の構成を備える。

遊技機に組み付けられる遊技機用発光装置であって、光源と、前記光源より照射された照射光を反射する反射面を有する反射部と、前記反射部の反射面から所定の間隔をあけて対向配置され所定の視覚情報を表示する表示部を具備し、前記光源は光軸が反射部と表示部との間に入射するように配置され、前記反射面は前記光源より照射された照射光の光軸と交差し当該光源から遠ざかるにしたがって前記表示部に近づくように形成されており、当該反射面からの反射光により前記表示部の視覚情報の発光態様を変化させることを特徴とする。

【0008】

また、前記光源は、反射面に向けて照射される照射光の光軸が前記表示部と平行になるように配置されていることを特徴とする。

【0009】

また、前記反射部の反射面は光源から遠ざかるにしたがって前記表示部に漸次近接する凹曲面であることを特徴とする。また、前記反射部の反射面には光軸と交差する凹凸模様面が形成されているのが望ましい。

【0010】

また、遊技機においては、上述したいずれかの遊技機用発光装置が、遊技盤若しくは該遊技盤を視認する窓部の周囲に設けられる装飾部の一部として組み付けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

上述した遊技機用発光装置を用いれば、光源から反射部に向けて照射される照射光を、当該照射光の光軸と交差し光源から遠ざかるにしたがって表示部に近づくように形成された反射面で反射させて表示部の視覚情報の発光態様を変化させるので、光源より距離に近い位置はもちろん距離が離れた位置であっても表示部の視覚情報を明るく視認することができる。また、導光板を使用しないため照射光に対する反射光の輝度低下を少なくでき、簡易な構成で発光領域の広い遊技機用発光装置を提供できる。

【0012】

また、光源が反射面に向けて照射される照射光の光軸が表示部と平行になるように配置されていると、指向性の高い光源を使用して表示部と反射部の狭い空間に光軸が表示部と平行になるように入射させることで、発光装置の厚みを薄くして狭い設置領域に配置することができる。また、光軸から遠ざかるにしたがって表示部に近づくように反射面が形成されているので、光軸からの距離にかかわらず、均等に表示部を発光させることができる。

【0013】

また、反射部の反射面は光源から遠ざかるにしたがって凹面が表示部に漸次近接する凹曲面であると、光源から近い位置であっても離れた位置であっても凹曲面で効率良く反射して表示部の視覚情報を明るく均等に発光させることができる。更には、反射部の反射面

10

20

30

40

50

に光軸と交差する凹凸模様面が形成されていると、凹凸模様面で反射光が拡散されて視認性のよい発光装置を提供できる。

【 0 0 1 4 】

上述したいずれかの遊技機用発光装置が、遊技盤若しくは該遊技盤を視認する窓部の周囲に設けられる装飾部の一部として組み付けられていると、狭い設置領域に光源を設けても広い範囲を光らせることができるので、部品点数を減らして製造コストを削減することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

10

図 1 を参照して本実施形態に係る遊技機の概略構成について説明する。本実施形態では遊技機の一例としてパチンコ機を例示して説明するものとする。遊技機 1 は、外枠 2 と遊技盤 3 が設けられた内枠（図示せず）と、該内枠を覆う前面枠 4 を備えている。図示しない内枠はヒンジ 5 により外枠 2 に対して開閉可能に取り付けられている。また、前面枠 4 は内枠に対して開閉可能に取り付けられている（ヒンジ部図示せず）。前面枠 4 の中央部には遊技者が遊技盤 3 を視認できる窓部 6 が設けられている。該窓部 6 の周囲には図示しない装飾部やスピーカーなどが設けられる。また、遊技盤 3 の中央部には、図柄表示装置（液晶表示装置）9 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

また、前面枠 4 の下方には貸球や賞球を貯留し図示しない発射装置へ球を誘導する上球受け皿 10 a、その下方には上球受け皿 10 a の余剰球を貯留する下球受け皿 10 b、下球受け皿 10 b の左側にタバコの吸殻を収容する灰皿 11、下球受け皿 10 b の右側に遊技盤 3 に遊技球を打ち出すためのハンドル 12 が各々設けられている。

20

【 0 0 1 7 】

遊技盤 3 には、上縁部に装飾部 7 a を有するセンター役物 7、図示しない釘、風車 13、スルーチャッカー 14、電動チューリップ 15、アタッカー 16、レール 17、サイドランプ 18 などの盤面部品やアウトロ 19 などが設けられている。

【 0 0 1 8 】

ここで、上記遊技機 1 に用いられる発光装置の一例について、図 2 乃至図 8 を参照して説明する。以下では、一例としてセンター役物 7 の装飾部 7 a に設けられる表示部 20 を発光させる発光装置を例示して説明する。

30

【 0 0 1 9 】

図 2 において、表示部 20 の側方には光源である LED 21 が実装された LED 基板 22 が設けられ、LED 21 の光軸 L が表示部 20 と反射部 23 との間に入射するように配置されている。LED 21 は、単色光用でもフルカラー用でもいずれでもよい。尚、LED 基板 22 は表示部 20 の端面に突き当てて組み付けられ、LED 21 が表示部 20 と対向配置された反射部 23 との空間部 S に挟み込まれて配置されていてもよい。

図 3 において、表示部 20 は、遮光性の表示部本体 20 a と該表示部本体 20 a に光透過性を有する光透過性樹脂材（アクリル樹脂材、ポリカーボネイト樹脂材、フィルム材、シート材など）20 b を重ね合わせて組み付けられている。

40

【 0 0 2 0 】

図 2 において、表示部 20 には視覚情報 20 c が形成されている。本実施例では表示部本体 20 a に形成された貫通孔 20 d より光透過性樹脂材 20 b の一部が露出するようになっている。尚、視覚情報 20 c は光透過性樹脂材 20 b に限らず、光透過性樹脂材 20 b を省略した表示部本体 20 a に設けた貫通孔 20 d であってもよく、貫通孔 20 d に拡散レンズなどが嵌め込まれたものであってもよい。また、表示部本体 20 a を光透過性樹脂材で形成し、視覚情報 20 c 以外をめっき等により被覆して遮光する二次加工が施されていてもよい。

【 0 0 2 1 】

図 3 において、LED 21 より照射された照射光の光軸 L と交差する反射面 23 a を有

50

する反射部 23 が、表示部 20 に組み付けられた光透過性樹脂材 20b に対向して空間部 S を介して設けられている。反射部 23 の反射面 23a は、LED 21 から遠ざかるにしたがって凹面が表示部本体 20a に近づく凹曲面に形成されている。反射部 23 は、例えば、ABS 樹脂などの樹脂材が用いられ、LED 21 の照射光を反射しやすいように白色に着色されたものが用いられる。

【0022】

LED 21 から反射部 23 に向けて表示部本体 20a の長手方向と平行に照射された照射光は、当該照射光の光軸 L と交差し LED 21 から遠ざかるにしたがって表示部本体 20a に近づくように形成された反射面 23 で反射させて表示部 20 の視覚情報 20c の発光態様を変化させるようになっている。この場合の発光態様は、LED 21 の点滅であったり、複数色の同時発光であったり、輝度変化によるグラデーションであるなど様々な発光態様を含む。

10

【0023】

このように、LED 21 から反射部 23 に向けて表示部本体 20a の長手方向と平行に照射された照射光を反射面 23a で反射させて視覚情報 20c を発光させるので、LED 21 より近い位置はもちろん距離が離れた位置においても視覚情報 20c を明るく視認することができる。また、導光板を使用しないため照射光に対する反射光の輝度低下を少なくし、簡易な構成で発光領域の広い遊技機用発光装置を提供できる。

また、指向性の高い LED 21 を使用して表示部本体 20a と反射部 23 との間の狭い空間部 S に光軸 L が表示部本体 20a の長手方向と平行になるように入射させることで、発光装置の厚みを薄くすることができる。このため発光装置を狭い設置領域に配置することができる。

20

【0024】

図 4 に発光装置の他例を示す。図 3 と同一部材には同一番号を付して説明を援用するものとする。

図 4 において、反射部 23 は、表示部本体 20a に組み付けられた光透過性樹脂材 20b に対向して空間部 S を介して設けられている。反射部 23 は、LED 21 より照射された照射光の光軸 L と交差する反射面 23a が設けられている。反射部 23 の反射面 23a は、LED 21 から遠くなるにつれて表示部本体 20a に近づくような傾斜面に形成されている。

30

【0025】

LED 21 から反射部 23 に向けて表示部本体 20a の長手方向と平行に照射された照射光は、光軸 L と交差する反射面 23a で反射して反射光が光透過性樹脂材 20b を透過して視覚情報 20c の発光態様を変化させる。

【0026】

図 5 に発光装置の他例を示す。図 3 と同一部材には同一番号を付して説明を援用するものとする。

図 5 において、LED 21 より照射された照射光の光軸 L と交差する反射面 23a を有する反射部 23 が、表示部 20 に組み付けられた光透過性樹脂材 20b と対向して空間部 S を介して設けられている。反射部 23 の反射面 23a は光源から遠くなるにつれて凸面が表示部本体 20a に漸次近接する凸曲面に形成されている。

40

【0027】

LED 21 から反射部 23 に向けて表示部本体 20a の長手方向と平行に照射された照射光は、光軸 L と交差する反射部 23 の反射面 23a で反射して反射光が光透過性樹脂材 20b を透過して視覚情報 20c の発光態様を変化させる。

【0028】

また、図 3 乃至図 5 のいずれの形態の反射部 23 の反射面 23a にも、光軸 L と交差する凹凸模様面（例えば歯面、波面、ローレット面など）が形成されていると、LED 21 より離れた位置でも反射光が拡散されて視認性のよい発光装置を提供できる。

【0029】

50

また、反射部 23 を板状に形成した場合には薄肉に成形できるため成形時のひけなどの不具合は起こり難いので、生産効率を高めることができる。

【0030】

次に、図 6 乃至図 8 に発光装置の他例を示す。図 6 乃至図 8 は、図 3 乃至図 5 の光源を発光装置の両側に設け、該発光装置の構成を左右対称に設けた実施形態を示す。

例えば、図 6 において、表示部 20 には、光透過性樹脂材 20b の一部が表示部本体 20a に露出する視覚情報 20c が長手方向で左右対称位置に形成されている。また、反射部 23 の形状が、反射面 23a の高さが LED 21 から遠ざかるにしたがって凹面が表示部本体 20a に漸次近接する凹曲面に形成されている。よって、反射部 23 は、長手方向中央部を頂点 23b として左右対称に凹曲面が連なる形状をしている。尚、頂点 23b の位置や視覚情報 20c の位置は左右いずれかの方向にずらして形成してもよい。

10

【0031】

発光装置の両側に設けられた LED 21 から反射部 23 に向けて照射された照射光は、光軸 L と交差する反射部 23 の反射面 23a で反射して反射光が光透過性樹脂材 20b を透過して視覚情報 20c の発光態様を変化させる。

【0032】

同様に図 7 は反射部 23 の形状が、反射面 23a の高さが LED 21 から遠くなるにつれて表示部本体 20a に漸次近接する傾斜面に形成されている。よって、反射部 23 は、長手方向中央部を頂点 23b として左右対称に傾斜面が連なる形状をしている。尚、頂点 23b の位置や視覚情報 20c の位置は左右いずれかの方向にずらして形成してもよい。

20

【0033】

同様に図 8 は反射部 23 の形状が、反射面 23a の高さが LED 21 から遠くなるにつれて表示部本体 20a に漸次近接する凸曲面に形成されている。よって、反射部 23 は、長手方向中央部を頂点 23b として左右対称に凸曲面が連なる形状をしている。尚、頂点 23b の位置や視覚情報 20c の位置は左右いずれかの方向にずらして形成してもよい。

【0034】

以上のように、発光装置の両側に LED 21 を有していると、同一色で発光させるようにしてもよいし、複数色を組み合わせ発光させるようにしてもよいので、発光態様のバリエーションを増やして、装飾性や演出効果を高めることができる。

【0035】

なお、上記実施の形態は、遊技盤 3 のセンター役物 7 の装飾部 7a に設けられる発光装置について説明したが、サイドランプ 18 など他の盤面部品や前面枠 4 の装飾部に適用することも可能である。

30

また、遊技機の一例としてパチンコ遊技機について説明したが、他に例えばアレンジボール遊技機、パチスロ遊技機、雀球遊技機等の他の遊技機にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図 1】遊技機の正面図である。

【図 2】発光装置の正面図である。

【図 3】図 2 の発光装置の断面図である。

40

【図 4】他例に係る発光装置の断面図である。

【図 5】他例に係る発光装置の断面図である。

【図 6】他例に係る発光装置の断面図である。

【図 7】他例に係る発光装置の断面図である。

【図 8】他例に係る発光装置の断面図である。

【符号の説明】

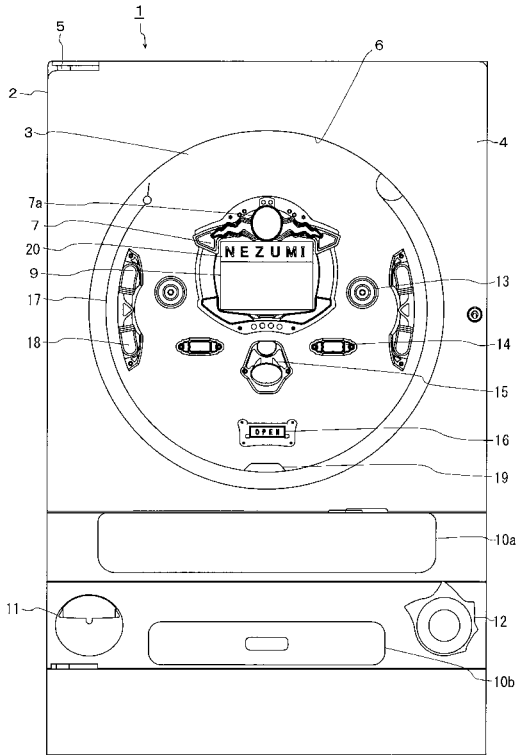
【0037】

- 1 遊技機
- 2 外枠
- 3 遊技盤

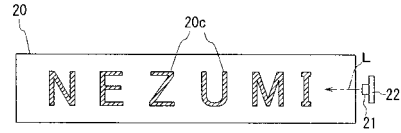
50

4	前面枠	
5	ヒンジ	
6	窓部	
7	センター役物	
7 a	装飾部	
9	図柄表示装置	
10 a	上球受け皿	
10 b	下球受け皿	
11	灰皿	
12	ハンドル	10
13	風車	
14	スルーチャッカー	
15	電動チューリップ	
16	アタッカー	
17	レール	
18	サイドランプ	
19	アウト口	
20	表示部	
20 a	表示部本体	
20 b	光透過性樹脂材	20
20 c	視覚情報	
20 d	貫通孔	
21	LED	
22	LED基板	
23	反射部	
23 a	反射面	
23 b	頂点	
L	光軸	
S	空間部	

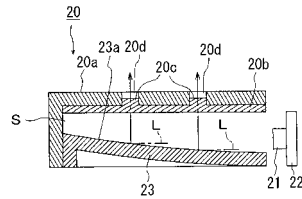
【 図 1 】



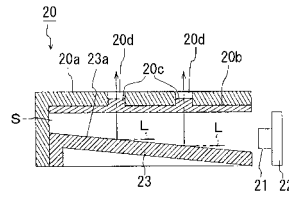
【 図 2 】



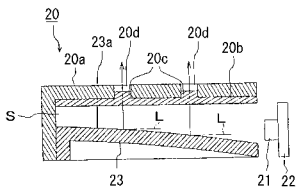
【 図 3 】



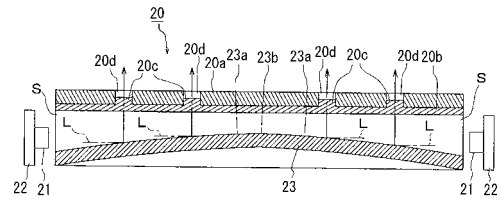
【 図 4 】



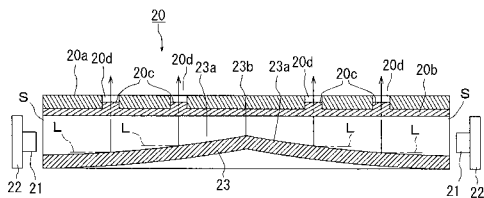
【 図 5 】



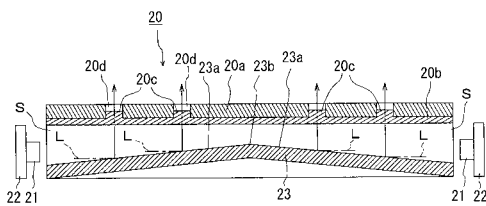
【 図 8 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 市川 篤

愛知県名古屋市名東区牧の里3丁目803番地 日本ぱちんこ部品株式会社内

(72)発明者 後藤 行彦

愛知県名古屋市名東区牧の里3丁目803番地 日本ぱちんこ部品株式会社内

Fターム(参考) 2C088 AA42 BC21 BC25 EB15 EB28 EB55 EB78