

(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
2014 年 3 月 6 日(06.03.2014)



(10) 国際公開番号

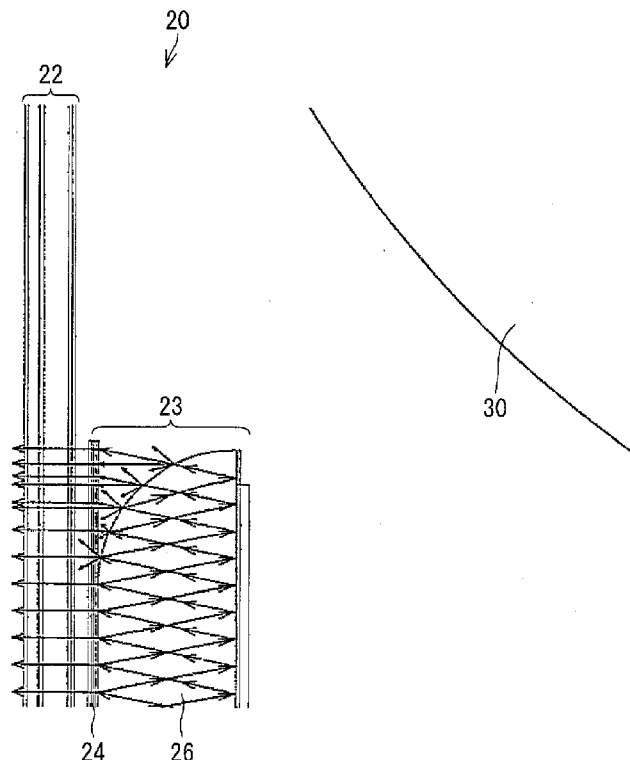
WO 2014/034484 A1

- (51) 国際特許分類:
G02F 1/13357 (2006.01) F21S 2/00 (2006.01)
A63F 5/04 (2006.01) G02F 1/13 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/072268
- (22) 国際出願日: 2013 年 8 月 21 日(21.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-188002 2012 年 8 月 28 日(28.08.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 池田 吉孝(IKEDA, Yoshitaka).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所(HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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).

[続葉有]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND GAMING DEVICE

(54) 発明の名称: 液晶表示装置及び遊技装置



(57) Abstract: To provide a liquid crystal display device that suppresses reductions in display quality caused by occurrences of bright lines at the end parts of a light guide plate (26), a backlight unit (23) has, in a plane view, two or more regions that can output light of different brightnesses. The light guide plate (26) has ridge lines in locations corresponding to region boundary parts, and the ridge lines of the light guide plate (26) have a light diffusion shape that can diffuse light and output the same.

(57) 要約: 導光板(26)の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制した液晶表示装置を提供するために、バックライトユニット(23)は、平面視において、明るさの異なる光を出射することができる2以上の領域を有しており、導光板(26)は、領域の境界部分に対応する箇所に稜線を有しており、導光板(26)の稜線は、光を拡散して出射することが可能な光拡散形状を有している。

WO 2014/034484 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 液晶表示装置及び遊技装置

技術分野

[0001] 本発明は、液晶表示装置、及び液晶表示装置を備える遊技装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、スロットマシンなどの遊技装置に、その情報表示部として液晶表示装置が広く用いられている。

[0003] 例えば特許文献１には、液晶表示装置を備えたスロットマシン（遊技装置）が記載されている。図９は、特許文献１に記載されるスロットマシン５０の断面図である。

[0004] 図９に示すように、特許文献１のスロットマシン５０は、液晶本体５１の背後に回胴リール装置５２が設けられている。

[0005] 液晶本体５１は、透過型の液晶ディスプレイＬＱＤと、透過型の液晶ディスプレイＬＱＤの背面に配置される導光板ＴＰＢと、導光板ＴＰＢの上側に配置される冷極管５３と、導光板ＴＰＢの裏面に配置される反射板ＲＦＭとを備えている。

[0006] カラー液晶ディスプレイＬＱＤは、互いに対向配置された透明な基板ＳＢ１、ＳＢ２、及び両基板ＳＢ１、ＳＢ２の間に充填された液晶ＬＱ等から構成されている。そして、基板ＳＢ１、ＳＢ２間に介在されるシール部材ＳＥＬによって上述の透過窓５４が画成されており、当該シール部材ＳＥＬにて画成された透過窓５４の内側領域には、液晶ＬＱは充填されていない。

[0007] また、反射板ＲＦＭは、透過窓５４の裏面で該透過窓５４を除く領域のみに設けられているので、液晶本体５１の透過窓５４が形成された領域は光の透過率が高く、映像を表示し得ない非表示領域となっている。

[0008] 観者は、液晶本体５１の表示面側、すなわち、図９において紙面左側からスロットマシン５０を観察することにより、液晶本体５１の表示面に表示される画像と、回胴リール装置５２の外周に設けられた役物を観察することが

できる。

[0009] さらに、役物をより見やすくするために、導光板のうち、回胴リールに対応する箇所を割り貫いた遊技装置も用いられている。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2005-124790号公報（2005年5月19日公開）」

特許文献2：国際公開公報「2011/081158号（2011年7月7日公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] 図10は、中央部を割り貫いた導光板61を用いた遊技装置60の一部の断面図である。

[0012] 図10に示すように、光源（図示しない）から出射した光は導光板61に入射し、導光板61の内部を導光しながら、液晶パネル62の表示面へ向けて出射される。

[0013] ここで、導光板61の中央部を割り貫く際に、導光板61の割り貫き部分にバリ63が発生する場合がある。導光板61の割り貫き部分にバリ63がある場合、導光板61の端部から出射される光量にムラを生じる。

[0014] 図10に示すように、遊技機用のリールは液晶パネル62の背後（奥側）にあるため、遊技機の表示面の観者がリールを確認する際に斜視から確認する場合がある。

[0015] そのため、観者が斜視確認した際に、上記のムラは輝線となって観察され、表示品位の低下を招いてしまう。

[0016] そこで本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制した液晶表示装置及び遊技装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0017] 上記の課題を解決するために、本発明の液晶表示装置は、画像を表示する表示面と、

上記表示面の少なくとも一部を構成する液晶パネルと、上記表示面の背後に設けられ、上記液晶パネルに向けて光を出射するバックライトユニットと、を備えている液晶表示装置であって、上記バックライトユニットは、光を出射する導光板を有しており、

上記バックライトユニットは、平面視において、明るさの異なる光を出射することができる2以上の領域を有しており、上記導光板は、上記領域の境界部分に対応する箇所、当該導光板が有する少なくとも2つの面の間に形成される稜線を有しており、

上記導光板の上記稜線は、光を拡散して出射することが可能な光拡散形状を有していることを特徴とする。

発明の効果

[0018] 以上のように、本発明の液晶表示装置は、バックライトユニットは、光を出射する導光板を有しており、上記バックライトユニットは、平面視において、明るさの異なる光を出射することができる2以上の領域を有しており、上記導光板は、上記領域の境界部分に対応する箇所、当該導光板が有する少なくとも2つの面の間に形成される稜線を有しており、上記導光板の上記稜線は、光を拡散して出射することが可能な光拡散形状を有しているものである。

[0019] それゆえ、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制した液晶表示装置及び遊技装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の遊技装置の斜視図である。

[図2]本発明の一実施形態に係る遊技装置の一部の断面図である。

[図3]本発明の一実施形態に係る遊技装置における光路を説明するための遊技装置の一部の断面図である。

[図4]本発明の他の実施形態に係る遊技装置において、光路を説明するための遊技装置の一部の断面図である。

[図5]本発明の他の実施形態に係る遊技装置において、光路を説明するための遊技装置の一部の拡大断面図である。

[図6]本発明のさらに他の実施形態に係る遊技装置において、光路を説明するための遊技装置の一部の断面図である。

[図7]本発明のさらに他の実施形態に係る遊技装置において、光路を説明するための遊技装置の一部の断面図である。

[図8]本発明のさらに他の実施形態に係る遊技装置において、光路を説明するための遊技装置の一部の拡大断面図である。

[図9]特許文献１に記載される本スロットマシンに搭載された液晶表示パネル等の構造を概略的に示す側面断面である。

[図10]従来の遊技装置において、光路を説明するための断面図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

[0022] 〔実施の形態１〕

本発明の一実施形態に係る液晶表示装置を備えた遊技装置について、図１～２に基づいて説明すれば、以下の通りである。

[0023] ＜遊技装置＞

図１は、本発明の遊技装置の表示部の斜視図である。遊技装置は通常、コイン投入口、コイン排出口などの構成を有しているが、これらの構成の図示を省略し、以下の説明では、遊技装置の表示部について説明する。

[0024] 図１に示すように、本発明の遊技装置１０は、液晶表示装置２０とリール３０とを備えている。

[0025] 液晶表示装置２０は、その略中央部分が割り貫かれており、これにより開口部２１を有している。

[0026] リール３０は、略円柱形状を有し、その外周部分に役物表示部３１を有している。また、リール３０は、液晶表示装置２０の開口部２１の背後に設け

られている。これにより、遊技装置 10 の使用者に対し、開口部 21 を介してリール 30 の外周部分に設けられた役物表示部 31 を表示することができる。なお、遊技装置 10 がスロット機である場合は、役物を表示するためのリールを設置することが義務付けられている。

[0027] リール 30 は、図示しない回転機構により、円柱の中心軸を回転軸として回転することができる。これにより、開口部 21 を介して使用者に視認させる役物表示部 31 を変更することができる。

[0028] <液晶表示装置>

液晶表示装置 20 は透過型液晶表示装置である。液晶表示装置 20 は、液晶パネルと、液晶パネルの背面に設けられるバックライトユニットとを備えている。

[0029] 上述したように、液晶表示装置 20 は、開口部 21 を有している。そのため、上記開口部 21 に対応して、液晶パネル、バックライトユニット、および裏金板にも開口部が形成されている。

[0030] 図 2 は、本実施形態に係る遊技装置 10 の一部の断面図である。図 2 に示すように、液晶パネル 22 の背面にバックライトユニット 23 が設けられている。また、リール 30 は、バックライトユニット 23 の後方に設けられている。リール 30 は、平面視において少なくとも一部が、導光板が設けられていない領域の背後に配されるように設けられている。

[0031] バックライトユニット 23 は、液晶パネル 22 に対向して、液晶パネル 22 の背面に設けられた光学シート 24 と、光学シート 24 の背面に設けられた導光板 26 と、導光板 26 の端部（エッジ側）に設けられた光源 25 とを有している。導光板 26 は、面状の光を出射する面である光出射面が、光学シート 24 と対向するように設けられている。本実施の形態のバックライトユニット 23 は、図 2 に示すように、導光板 26 の下側に光源 25 を備えている。

[0032] 本実施の形態のバックライトユニット 23 は、エッジ型バックライトである。これにより、バックライトユニット 23 の後方に設けられたリールを視

認されやすくすることができる。

[0033] 光源 25 から出射された光は、導光板 26 の内部で導光され、光学シート 24 を介して液晶パネル 22 に向けて出射される。

[0034] 液晶パネル 22 は、図示しない駆動回路により光の透過率を制御されることで、表示面に任意の画像を表示することができる。

[0035] 液晶パネル 22 は、液晶表示装置 20 の表示面を形成している。

[0036] また、上述したように、液晶表示装置 20 は開口部 21 を有しており、開口部 21 を介してリール 30 の役物表示部 31 を表示する。

[0037] すなわち、液晶表示装置 20 の表示面は、液晶パネル 22 を介して表示される画像と、開口部 21 を介して表示される役物表示部 31 の画像との両方を表示するものである。

[0038] <導光板>

上述したように、バックライトユニット 23 には開口部が設けられており、これに対応して導光板 26 にも開口部が設けられている。本実施形態の導光板 26 は、その略中央部が削り貫かれている。

[0039] 言い換えると、バックライトユニット 23 は、平面視において、導光板 26 が設けられている領域と、導光板 26 が設けられていない領域とを有している。

[0040] 平面視において、バックライトユニット 23 のうち、導光板 26 が設けられている領域は発光量が多い高発光領域であり、導光板 26 が設けられていない領域は発光量が少ない低発光領域である。このように、本発明の液晶表示装置 20 のバックライトユニット 23 は、明るさ（発光量）の異なる光を出射することができる 2 以上の領域を有している。

[0041] 導光板 26 の外形は略直方体形状であり、複数の稜線を有している。また、導光板 26 の削り貫かれた部分、すなわち、高発光領域と低発光領域との境界部分に対応する箇所にも稜線が形成されている。

[0042] そして、本発明の遊技装置 10 において、導光板 26 の稜線のうち、少なくとも 1 つの稜線は光拡散形状を有している。

[0043] 具体的には、図2に示すように、導光板26の光出射面と、光出射面に垂直な面との間に形成される稜線は、光拡散形状としてのR形状（曲面形状）を有している。言い換えると、導光板26の稜線は、曲率を有している。

[0044] 中央部が割り貫かれた導光板を形成する場合、割り貫き用の型を導光板の中央部に配置し、型を押し出すことにより形成される。この際、割り貫き部分の端面の稜線にバリが発生する場合がある。

[0045] 本実施の形態の導光板26は、割り貫き部分の稜線をR形状としているため、その稜線にバリを有しない。

[0046] <光路>

次に、図3に基づいて、本発明の遊技装置10の導光板26から出射する光の進路について説明する。

[0047] 図3は、本実施形態に係る遊技装置10における光路を説明するための遊技装置10の一部の断面図である。

[0048] 図10に示すように、従来の遊技装置では、導光板の割り貫き部分にバリが発生することにより、導光板の稜線部分から光が集中して出射される。これにより、液晶表示装置の表示面に輝線が現れてしまい、表示品位が低下していた。

[0049] これに対し、図3に示すように、本実施形態の遊技装置10は、液晶表示装置20の表示面の背後にある導光板26の稜線は、R形状を有している。

[0050] このため、光源25から導光板26の光入射面から入射し、導光板26の端部に到達した可視光線は、R形状を有する稜線部分においてレンズ作用により乱拡散し、輝線として視認され難くなる。

[0051] このように、本発明の遊技装置10は、液晶表示装置20の表示面に輝線を生じ難いため、従来の遊技装置の液晶表示装置に比べて、表示品位を向上することができる。

[0052] 導光板26の稜線部分に形成されるR形状は、R0.1mm以上であることが好ましい。これにより、より効果的に光を拡散して出射することができ、より効果的に輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。

[0053] さらに、液晶パネル 22 を介して表示される画像と、開口部 21 を介して表示される役物表示部 31 との境界線（輝線）をなくすことにより、観者の目の疲れを低減することができる。

[0054] 〔実施の形態 2〕

本発明の遊技装置に関する他の実施形態について、図 4～5 に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、実施の形態 1 にて説明した図面と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

[0055] 図 4 は、本実施形態に係る遊技装置 10 において、光路を説明するための遊技装置 10 の一部の断面図である。また、図 5 は、本実施形態に係る遊技装置 10 において、光路を説明するための遊技装置 10 の一部の拡大断面図である。

[0056] 本実施の形態の遊技装置 10 は、液晶表示装置 20 の導光板 27 の形状が、実施の形態 1 の導光板 27 の形状とは異なっている。

[0057] すなわち、図 4 に示すように、導光板 27 の光出射面と、光出射面に垂直な面との間に形成される稜線は、光拡散形状としての多角形状を有している。

[0058] このため、光源 25 から導光板 27 の光入射面から入射し、導光板 27 の端部に到達した可視光線は、多角形状を有する稜線部分においてレンズ作用により乱拡散し、輝線として視認され難くなる。

[0059] このように、本実施の形態の遊技装置 10 は、実施の形態 1 の遊技装置 10 と同様に、液晶表示装置 20 の表示面に輝線を生じ難いため、従来の遊技装置の液晶表示装置に比べて、表示品位を向上することができる。

[0060] 〔実施の形態 3〕

本発明の遊技装置に関する他の実施形態について、図 6 に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、実施の形態 1 にて説明した図面と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

[0061] 図6は、本実施形態に係る遊技装置10において、光路を説明するための遊技装置10の一部の断面図である。

[0062] 本実施の形態の遊技装置10は、液晶表示装置20の導光板28の形状が、実施の形態1の導光板28の形状とは異なっている。

[0063] すなわち、図6に示すように、導光板28は、光出射面と、光出射面に垂直な面との間に形成される稜線が、光拡散形状としてのR形状を有していることに加えて、光出射面と正対する面と、光出射面と正対する面に垂直な面との間に形成される稜線が、光拡散形状としてのR形状を有している。

[0064] 言い換えると、導光板28が有する稜線のうち、液晶表示装置20の表示面側の稜線だけでなく、液晶表示装置20の背面側の稜線もまた、R形状を有している。

[0065] このため、光源25から導光板28の光入射面から入射し、導光板28の端部に到達した可視光線は、R形状を有する稜線部分においてレンズ作用により乱拡散し、輝線として視認され難くなる。

[0066] ここで、導光板28から出射される光のうち、液晶表示装置20の背面側に出射される光も視認される場合がある。本実施の形態の遊技装置10は、表示面側の稜線だけでなく、背面側の稜線もまた、R形状を有している。

[0067] そのため、本実施の形態の遊技装置10は、実施の形態1の遊技装置10と比べて、より効果的に輝線の発生を抑制することができ、表示品位を向上することができる。

[0068] 〔実施の形態4〕

本発明の遊技装置に関する他の実施形態について、図7～図8に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、実施の形態3にて説明した図面と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

[0069] 図7は、本実施形態に係る遊技装置10において、光路を説明するための遊技装置10の一部の断面図である。また、図8は、本実施形態に係る遊技装置10において、光路を説明するための遊技装置10の一部の拡大断面図

である。

[0070] 本実施の形態の遊技装置 10 は、液晶表示装置 20 の導光板 29 の形状が、実施の形態 3 の導光板 29 の形状とは異なっている。

[0071] すなわち、図 7 に示すように、導光板 29 の光出射面と、光出射面に垂直な面との間に形成される稜線は、光拡散形状としての多角形状を有している。

[0072] また、光出射面と正対する面と、光出射面と正対する面に垂直な面との間に形成される稜線が、光拡散形状としての多角形状を有している。

[0073] このため、光源 25 から導光板 29 の光入射面から入射し、導光板 29 の端部に到達した可視光線は、多角形状を有する稜線部分においてレンズ作用により乱拡散し、輝線として視認され難くなる。

[0074] このように、本実施の形態の遊技装置 10 は、実施の形態 3 の遊技装置 10 と同様に、液晶表示装置 20 の表示面に輝線を生じ難い。また、実施の形態 2 の遊技装置 10 に比べてより効果的に輝線の発生を抑制することができ、表示品位を向上することができる。

[0075] [実施形態総括]

上記の課題を解決するために、本発明の液晶表示装置は、画像を表示する表示面と、

上記表示面の少なくとも一部を構成する液晶パネルと、上記表示面の背後に設けられ、上記液晶パネルに向けて光を出射するバックライトユニットと、を備えている液晶表示装置であって、上記バックライトユニットは、光を出射する導光板を有しており、

上記バックライトユニットは、平面視において、明るさの異なる光を出射することができる 2 以上の領域を有しており、上記導光板は、上記領域の境界部分に対応する箇所に、当該導光板が有する少なくとも 2 つの面の間に形成される稜線を有しており、

上記導光板の上記稜線は、光を拡散して出射することが可能な光拡散形状を有していることを特徴とする。

- [0076] 上記の構成により、導光板の稜線部分から出射される光は拡散され、光が稜線部分から集中して出射されることを抑制する。そのため、従来の液晶表示装置のように、導光板の成型時に稜線部分にバリ等が発生した場合に輝線を生じることがない。
- [0077] これにより、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0078] 上記バックライトユニットは、平面視において、上記導光板が設けられている高発光領域と、上記導光板が設けられていない低発光領域とを有しており、上記導光板の上記稜線は、上記高発光領域と上記低発光領域との境界部分に対応する箇所に形成されていてもよい。
- [0079] 上記の構成により、導光板が設けられている高発光領域と、上記導光板が設けられていない低発光領域とを有するバックライトにおいて、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0080] 上記導光板は、一部が割り貫かれた形状を有しており、上記バックライトユニットは、上記導光板の一部が割り貫かれることで、上記高発光領域と上記低発光領域とを有していてもよい。
- [0081] 上記の構成により、導光板の中央部を割り貫くことでドーナツ状に成型した導光板を用いた場合であっても、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0082] 上記導光板は、上記液晶パネルに対向する面であって、光を出射する面である光出射面を有しており、上記光出射面と他の面との間に形成された稜線は、光拡散形状を有してもよい。
- [0083] 上記の構成により、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0084] 上記導光板は、上記液晶パネルに対向する面であって、光を出射する面である光出射面を有しており、上記導光板が有する面のうち、上記光出射面と正対する面と、他の面との間に形成された稜線は、光拡散形状を有していてもよい。

- [0085] 上記の構成により、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下をさらに抑制することができる。
- [0086] 上記光拡散形状は、曲率を有していてもよい。
- [0087] また、上記光拡散形状は、多角形状を有していてもよい。
- [0088] 上記の構成により、導光板の稜線部分のバリの影響により光が稜線部分から集中して出射されることを抑制することができる。これにより、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0089] また、上記の課題を解決するために、本発明の遊技装置は、上記液晶表示装置と、上記バックライトユニットの背後に設けられたリールとを備えており、上記表示面の少なくとも一部において、上記リールを表示することを特徴とする。
- [0090] 上記の構成により、液晶表示装置の画像と、リールに付された画との両方を表示する遊技装置において、導光板の端部における輝線の発生による表示品位の低下を抑制することができる。
- [0091] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

産業上の利用可能性

- [0092] 本発明は、パチンコ台やスロットマシン等のアミューズメント設備に好適に利用することができる。

符号の説明

- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [0093] | 1 0 | 遊技装置 |
| | 2 0 | 液晶表示装置 |
| | 2 2 | 液晶パネル |
| | 2 3 | バックライトユニット |
| | 2 6 ～ 2 9 | 導光板 |
| | 3 0 | リール |

請求の範囲

- [請求項1] 画像を表示する表示面と、
 上記表示面の少なくとも一部を構成する液晶パネルと、
 上記表示面の背後に設けられ、上記液晶パネルに向けて光を出射するバックライトユニットと、を備えている液晶表示装置であって、
 上記バックライトユニットは、光を出射する導光板を有しており、
 上記バックライトユニットは、平面視において、明るさの異なる光を出射することができる2以上の領域を有しており、
 上記導光板は、上記領域の境界部分に対応する箇所、当該導光板が有する少なくとも2つの面の間に形成される稜線を有しており、
 上記導光板の上記稜線は、光を拡散して出射することが可能な光拡散形状を有していることを特徴とする液晶表示装置。
- [請求項2] 上記バックライトユニットは、平面視において、上記導光板が設けられている高発光領域と、上記導光板が設けられていない低発光領域とを有しており、
 上記導光板の上記稜線は、上記高発光領域と上記低発光領域との境界部分に対応する箇所に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。
- [請求項3] 上記導光板は、一部が割り貫かれた形状を有しており、
 上記バックライトユニットは、上記導光板の一部が割り貫かれることで、上記高発光領域と上記低発光領域とを有していることを特徴とする請求項2に記載の液晶表示装置。
- [請求項4] 上記導光板は、上記液晶パネルに対向する面であって、光を出射する面である光出射面を有しており、
 上記光出射面と他の面との間に形成された稜線は、光拡散形状を有していることを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の液晶表示装置。
- [請求項5] 上記導光板は、上記液晶パネルに対向する面であって、光を出射す

る面である光出射面を有しており、

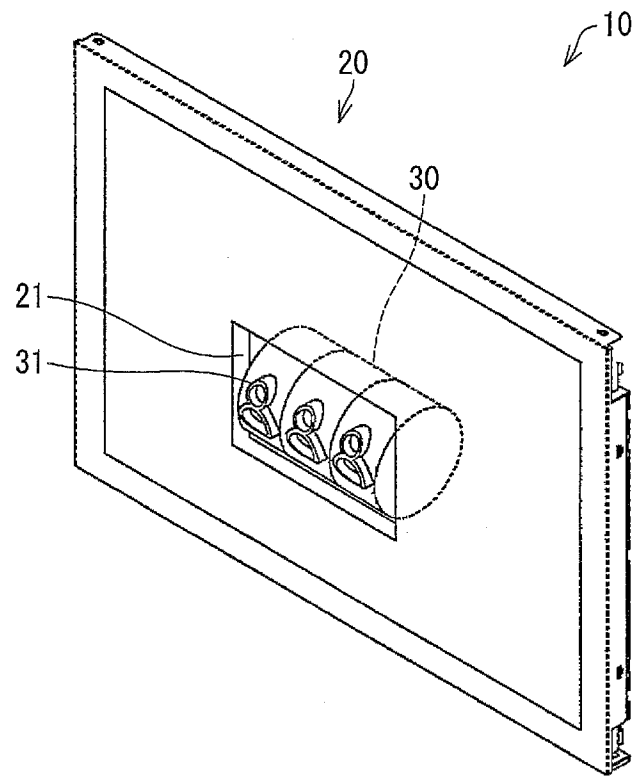
上記導光板が有する面のうち、上記光出射面と正対する面と、他の面との間に形成された稜線は、光拡散形状を有していることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

[請求項6] 上記光拡散形状は、曲率を有していることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

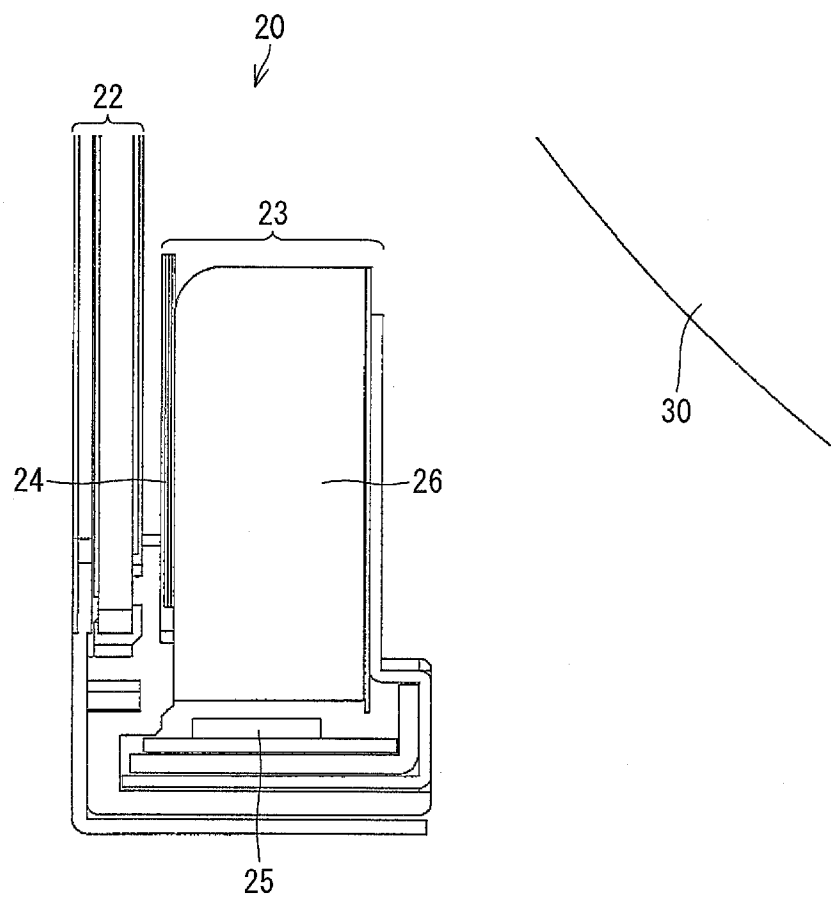
[請求項7] 上記光拡散形状は、多角形状を有していることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

[請求項8] 請求項 1 ～ 7 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置と、
上記バックライトユニットの背後に設けられたリールとを備えており、
上記表示面の少なくとも一部において、上記リールを表示することを特徴とする遊技装置。

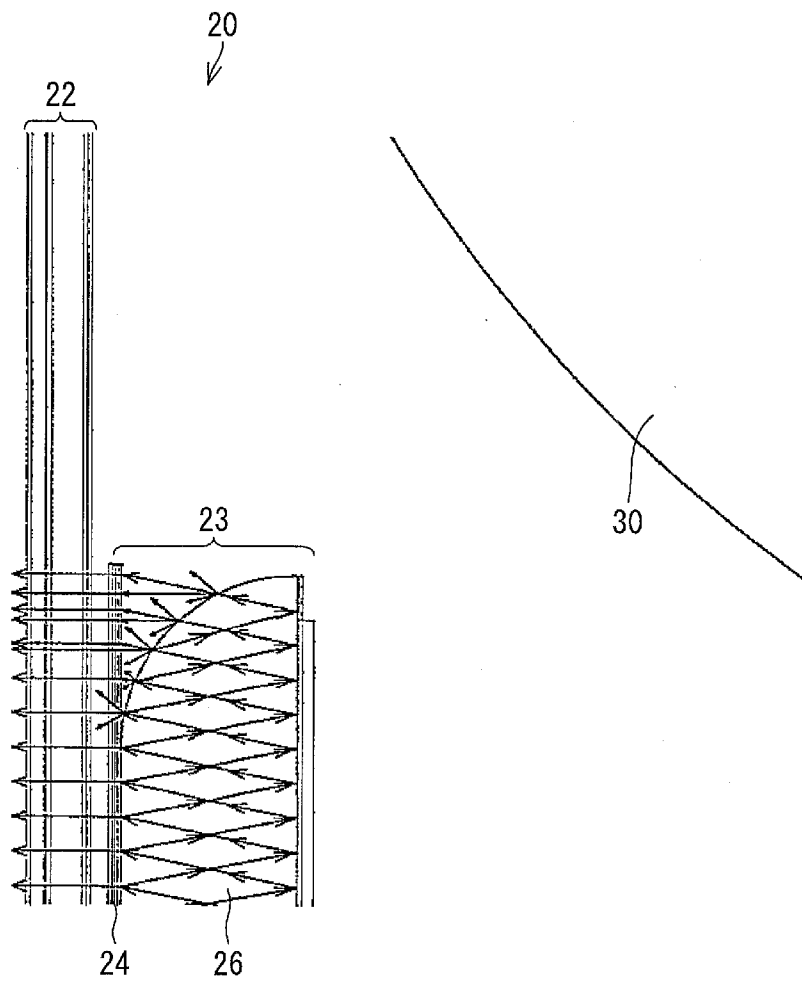
[図1]



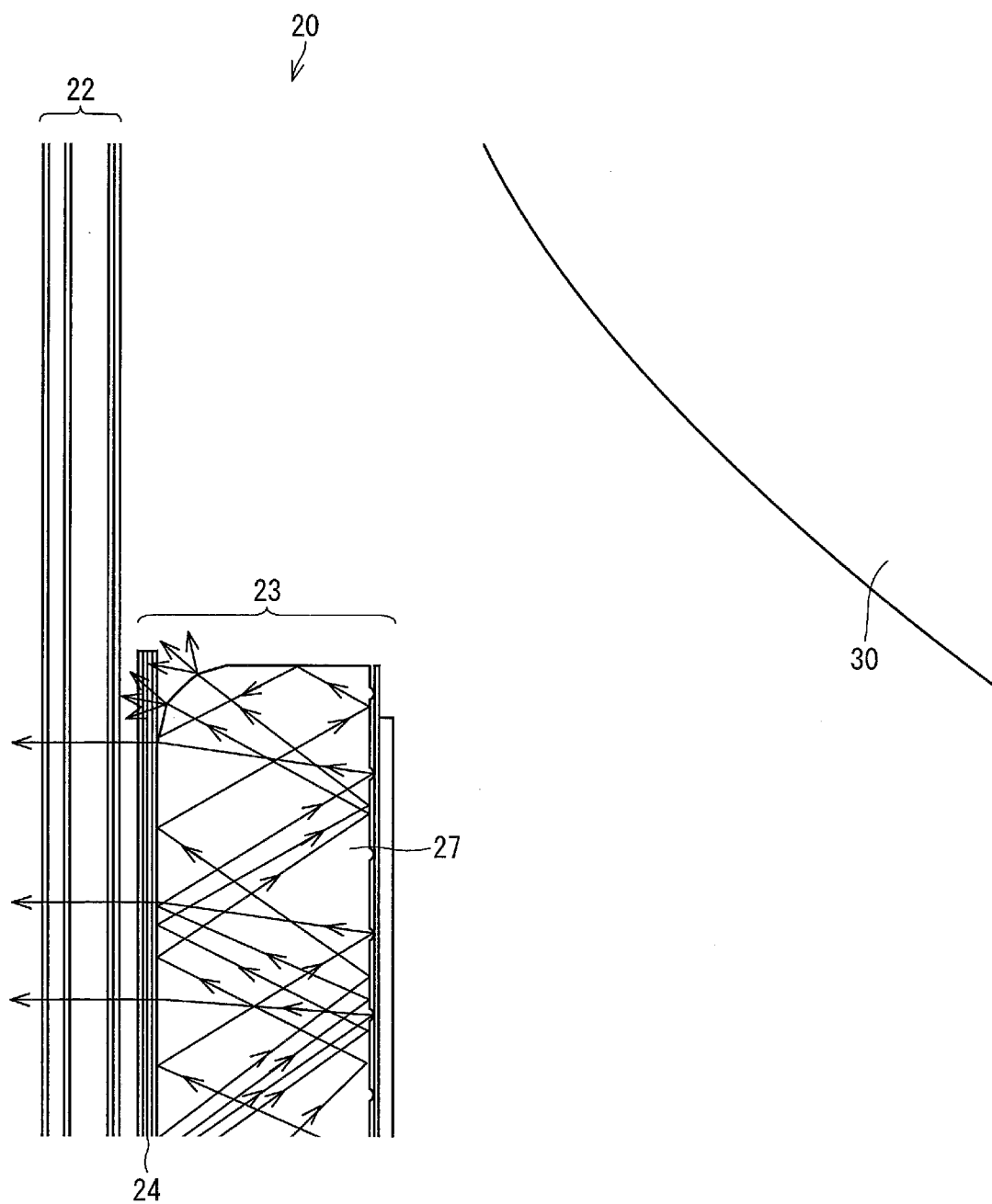
[図2]



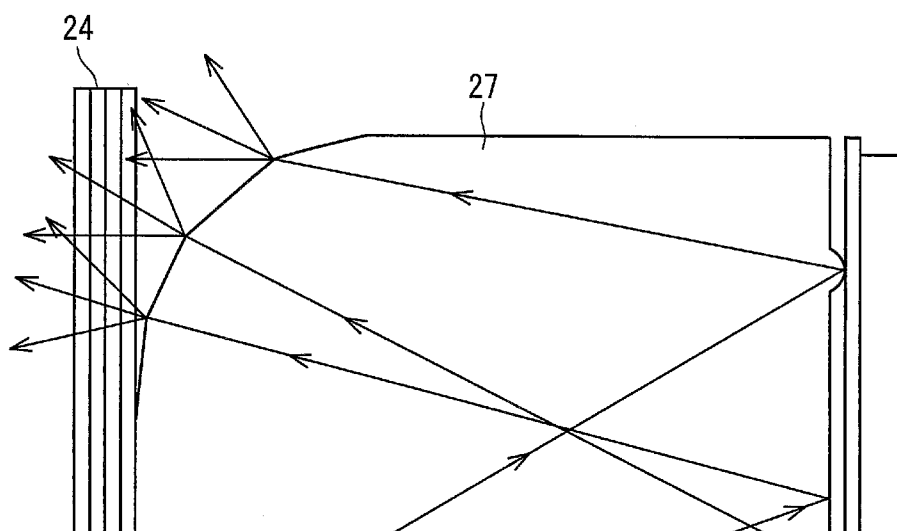
[図3]



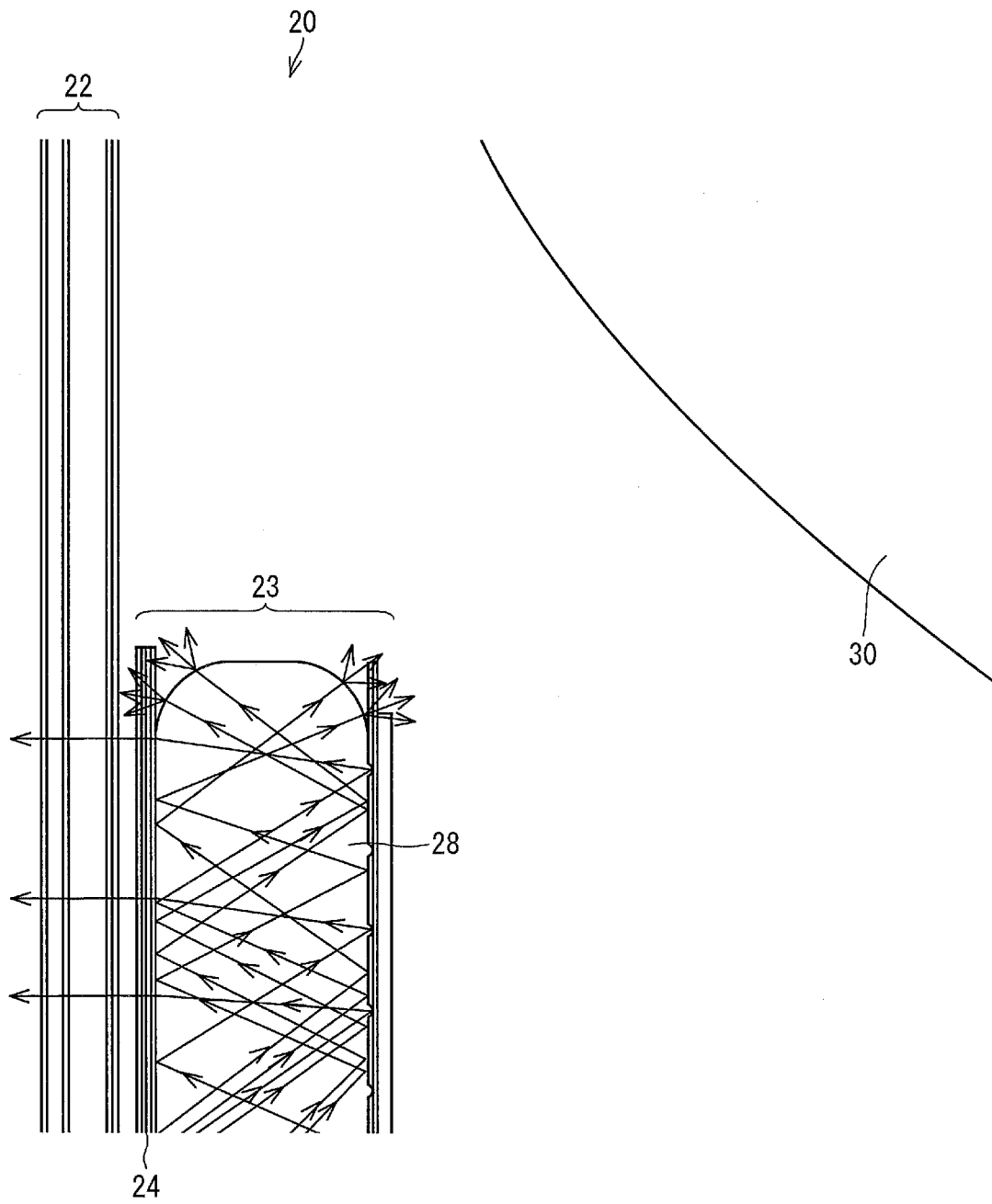
[図4]



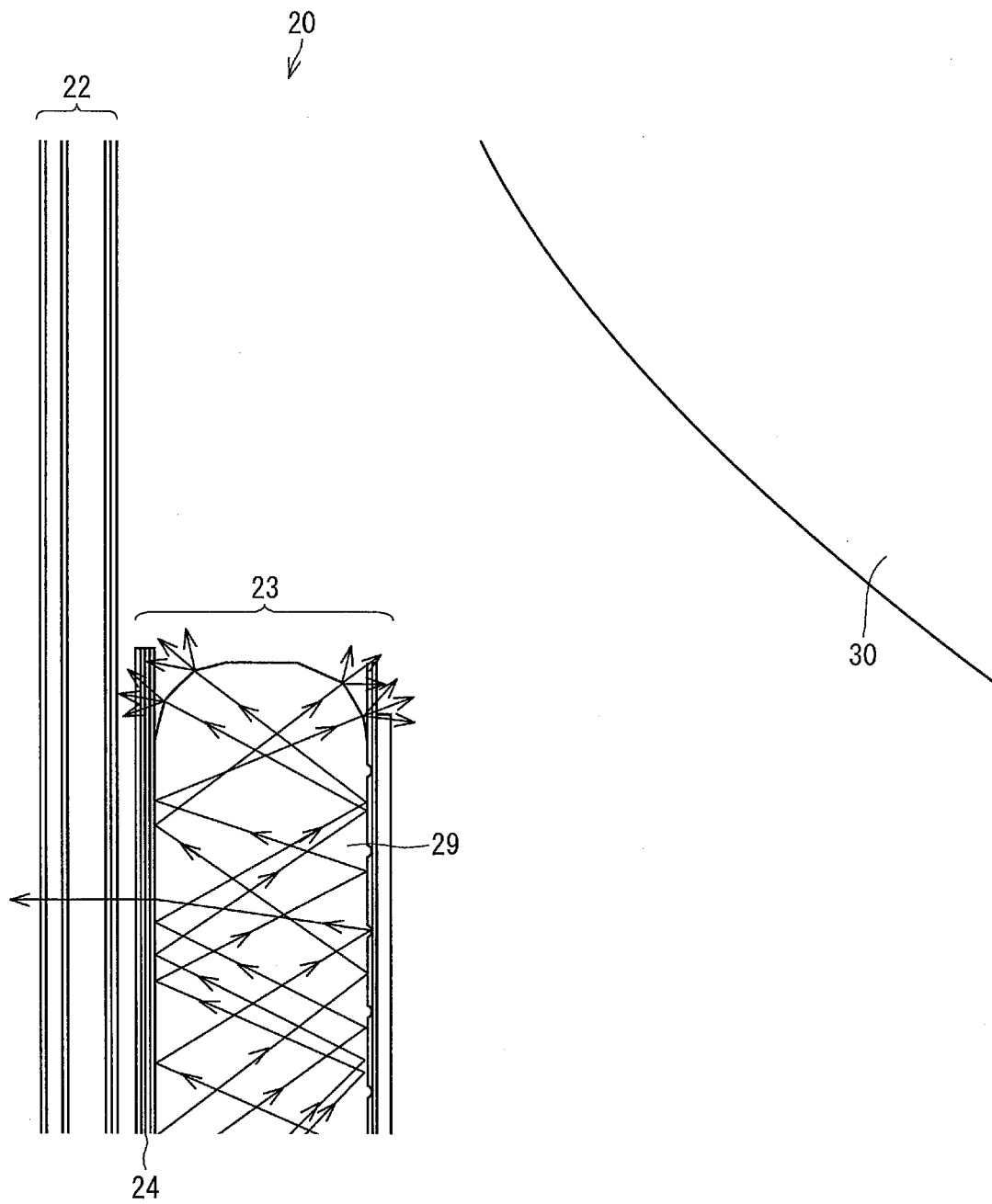
[図5]



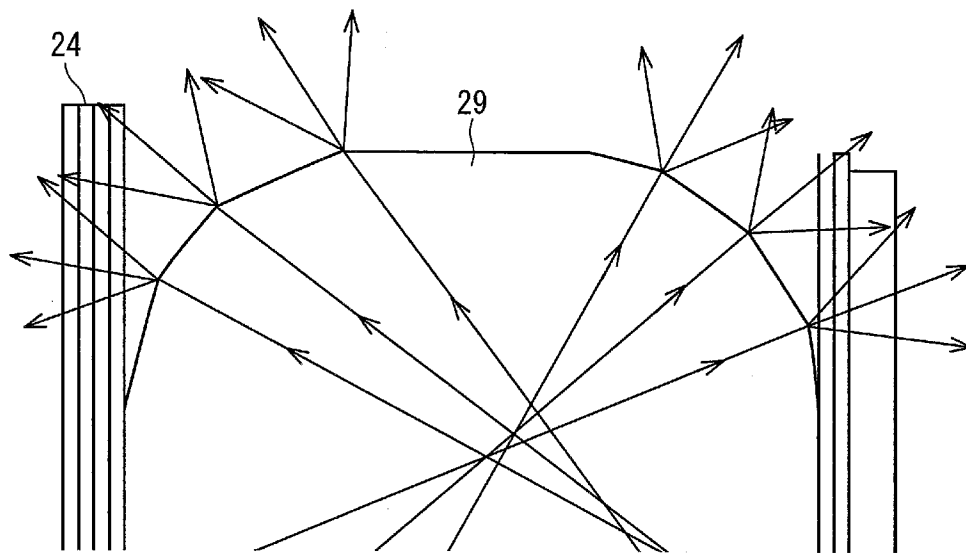
[図6]



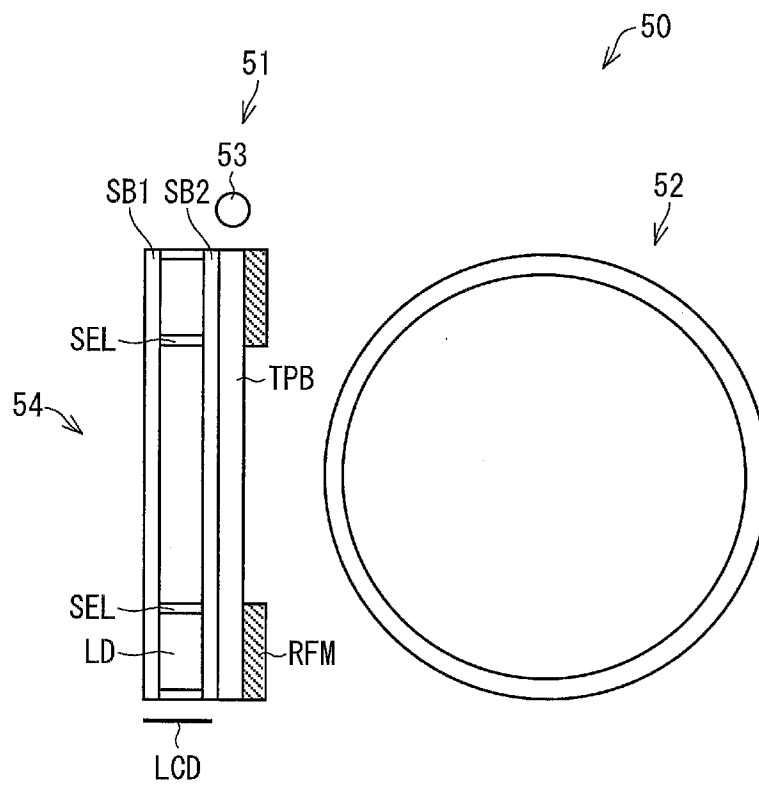
[図7]



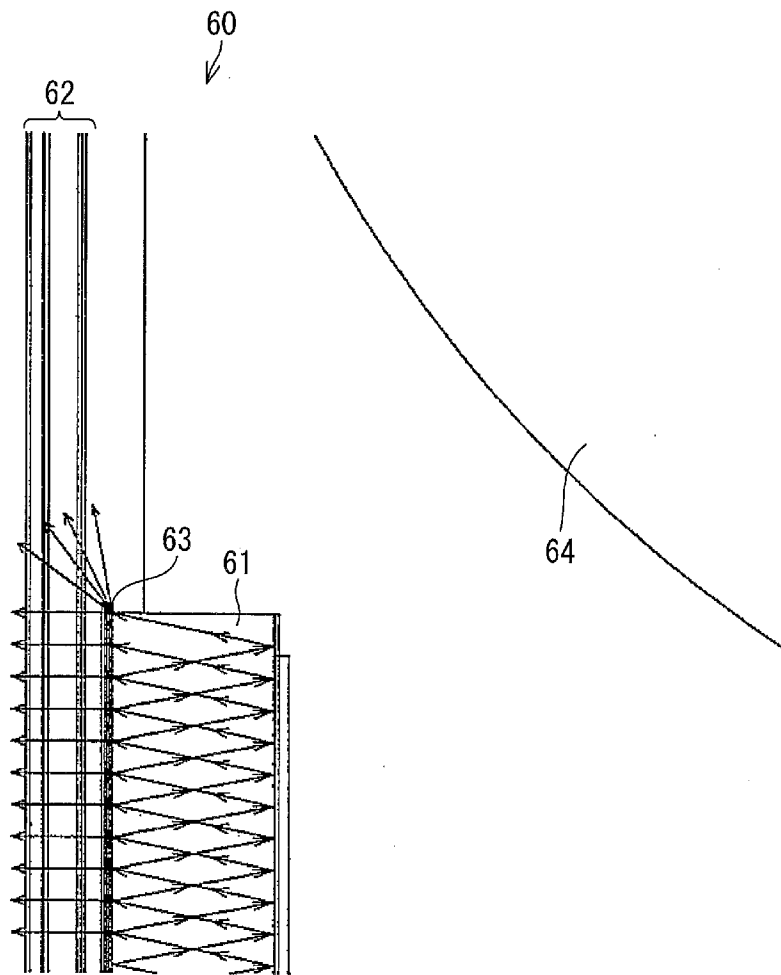
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/13357(2006.01)i, A63F5/04(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/13(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)

G02F1/13357, A63F5/04, F21S2/00, G02F1/13

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
X Y	JP 2007-71897 A (Toshiba Matsushita Display Technology Co., Ltd.), 22 March 2007 (22.03.2007), paragraphs [0013], [0021] to [0022], [0028] to [0032]; fig. 2 to 4 (Family: none)	1-5, 7-8 6
Y	WO 2011/081158 A1 (Sharp Corp.), 07 July 2011 (07.07.2011), paragraphs [0030] to [0033]; fig. 2(b) (Family: none)	6

☐ 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

"I" 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
04 October, 2013 (04.10.13)

Date of mailing of the international search report
15 October, 2013 (15.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G02F1/13357(2006.01)i, A63F5/04(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/13(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（I P C））

Int.Cl. G02F1/13357, A63F5/04, F21S2/00, G02F1/13

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
X Y	JP 2007-71897 A（東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社） 2007.03.22, 段落[0013], [0021]-[0022], [0028]-[0032], 図 2-4 (ファミリーなし)	1-5, 7-8 6
Y	WO 2011/081158 A1（シャープ株式会社）2011.07.07, 段落[0030]-[0033], 図 2(b)（ファミリーなし）	6

☐ 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

0 4 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

右田 昌士

2 L

9 5 1 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 5 5