

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 357823

(P2002 - 357823A)

(43)公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームコード* (参考)

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 F 1/13357

2 H 0 9 1

F 2 1 V 8/00

601

F 2 1 V 8/00

601

E

G 0 2 F 1/1335

G 0 2 F 1/1335

// F 2 1 Y101:02

F 2 1 Y101:02

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2001 - 164603(P2001 - 164603)

(22)出願日 平成13年5月31日(2001.5.31)

(71)出願人 000103747

オプトレックス株式会社

東京都荒川区東日暮里五丁目7番18号

(72)発明者 木下 正秀

東京都荒川区東日暮里5丁目7番18号 オブ

トレックス株式会社内

(74)代理人 100083404

弁理士 大原 拓也

F ターム (参考) 2H091 FA23Z FA34Z FA41Z FA45Z KA10

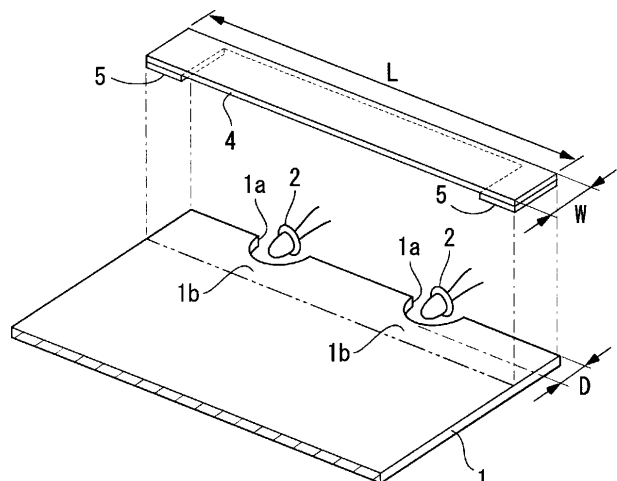
LA16

(54)【発明の名称】 液晶表示素子用バックライト

(57)【要約】

【課題】 サイドライト型バックライトにおいて、遮光テープによる輝点発生を防止する。

【解決手段】 液晶パネルの導光板 1 と、上記導光板 1 に光を照射する光源 2 とを含み、上記導光板 1 の側面に円弧状の光入射用凹部 1 a が形成されており、上記凹部 1 a 内に上記光源 2 が収納されているとともに、上記導光板 1 の液晶パネル側の上面に、上記凹部 1 a の深さ以上の幅を有する遮光テープ 4 が、上記凹部 1 a および同凹部 1 a の前方に位置する導光板上面の一部分 1 b を覆うように粘着材 5 を介して貼着されている液晶表示素子用バックライトにおいて、上記粘着材 5 を光入射用凹部 1 a の前方に位置する導光板上面の一部分 1 b を避けて設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶パネルの裏面側に位置される導光板と、上記導光板に光を照射する光源とを含み、上記導光板の側面に円弧状の光入射用凹部が形成されており、上記凹部内に上記光源が収納されているとともに、上記導光板の液晶パネル側の上面に、上記凹部の深さ以上の幅を有する遮光テープが、上記凹部および同凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を覆うように粘着材を介して貼着されている液晶表示素子用バックライトにおいて、

上記粘着材が、上記凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を避けて設けられていることを特徴とする液晶表示素子用バックライト。

【請求項 2】 上記遮光テープは、上記導光板の光入射側の一边とほぼ等しい長さを有し、上記粘着材が、上記凹部および同凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を避けて上記遮光テープの両端に設けられている請求項 1 に記載の液晶表示素子用バックライト。

【請求項 3】 上記遮光テープは、上記導光板の光入射側の一边とほぼ等しい長さを有し、上記粘着材が、上記凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を避けて上記遮光テープの長さ方向に沿って設けられている請求項 1 に記載の液晶表示素子用バックライト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示素子に用いられるサイドライト型のバックライトに関し、さらに詳しく言えば、遮光テープにより輝点の目立ちを防止する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】透過型もしくは半透過型の液晶表示素子は、暗いところでも明るい表示が得られるように、バックライト（照明装置）を備えている。バックライトは、光源を導光板の真下に配置する直下型と、光源を導光板の側方に配置するサイドライト型とに大別されるが、携帯電話機などの小型化・薄型化が重視される機器には、もっぱらサイドライト型が採用されている。

【0003】サイドライト型バックライトは、図 5 の要部分解斜視図および図 6 の断面図に示すように、その基本的な構成として、例えばアクリル樹脂からなる導光板（ライトガイド）1 と、この導光板 1 の側方に配置される光源 2 とを備えている。

【0004】導光板 1 は、図示しない液晶パネルの裏面側に配置され、多くの場合、導光板 1 の下面には光源 2 からの光を液晶パネル側に向かわせるための光反射板 3 が設けられている。また、図示されていないが、導光板 1 の上面側には光源 2 からの光を均一に分散させるための光拡散板が設けられる。

【0005】このサイドライト型バックライトにおいて、

光源 2 には一般的に発光ダイオード（LED）が用

いられるが、導光板 1 に対する光の入射効率および光源 2 の配置スペース削減のため、導光板 1 の側面には円弧状の光入射用凹部 1a が形成され、その凹部 1a 内に光源 2 としての LED を収納するようにしている。

【0006】このままであると、光源 2 からの光の一部が液晶パネルに直接照射されて、輝度むらが発生してしまうことがあるため、遮光テープ 4 にて光源 2 の部分を隠すようにしている。

【0007】その場合、光源 2 を完全に覆うようにするため、遮光テープ 4 の幅を上記凹部 1a の深さ以上の幅として、その遮光テープ 4 を両面粘着テープ 5 を介して導光板 1 の上面に貼着するようにしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】この幅広の遮光テープ 4 によれば、上記凹部 1a の前方に位置する導光板上面の一部分 1b も遮光テープ 4 により覆われることになるが、これによると、次のような課題が生ずる。

【0009】すなわち、図 6 の断面図に示すように、導光板上面の一部分 1b と遮光テープ 4 との間に存在する両面粘着テープ 5 がライトガイドの役割をして、図 7 に示すように、遮光テープ 4 の縁に光源 2 の輝点 2a を発生させる。この輝点 2a は、特に遮光テープ 4 の縁を斜め方向から見た場合に、いわゆる目玉状に顕著に観察され、輝度むらの原因となることがある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、液晶パネルの裏面側に位置される導光板と、上記導光板に光を照射する光源とを含み、上記導光板の側面に円弧状の光入射用凹部が形成されており、上記凹部内に上記光源が収納されているとともに、上記導光板の液晶パネル側の上面に、上記凹部の深さ以上の幅を有する遮光テープが、上記凹部および同凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を覆うように粘着材を介して貼着されている液晶表示素子用バックライトにおいて、上記粘着材が、上記凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を避けて設けられていることを特徴としている。

【0011】本発明においても、光入射用凹部の深さよりも幅の広い遮光テープが用いられ、この遮光テープにより光入射用凹部の前方に位置する導光板上面の一部分が覆われることになるが、その導光板上面の一部分にはライトガイドの役割をなす粘着材が存在しないため、遮光テープの縁に光源の輝点が現れない。

【0012】多くの場合、導光板には所定の間隔をもって複数の光入射用凹部が形成され、その各々に光源が収納されるため、テープ貼りの作業性を考慮して、遮光テープには、導光板の光入射側の一边とほぼ等しい長さを有するものが用いられる。

【0013】本発明において、この長尺遮光テープを導光板に貼着するには、粘着材を光入射用凹部およびその

前方に位置する導光板上面の一部分を避けて遮光テープの両端に設けるか、あるいは粘着材を光入射用凹部の前方に位置する導光板上面の一部分を避けて遮光テープの長さ方向に沿って設ければよい。

【0014】なお、粘着材のない部分は、何らかの手段、例えば液晶パネルにより遮光テープを上から押圧して、遮光テープと導光板とを密着させることが好ましい。また、粘着材には両面粘着テープが好適であるが、粘着液を用いてもよい。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について説明する。図1は実施形態の一例を示す分解斜視図で、図2はその要部断面図である。なお、この実施形態において、先に説明した従来例と同一もしくは同一と見なされてよい構成要素には、同じ参照符号が用いられている。

【0016】この実施形態によると、導光板1の一边には円弧状をなす2つの光入射用凹部1aが形成されており、その各々に発光ダイオードからなる光源2が収納されている。導光板1の上面上は、光源2を覆うように遮光テープ4が設けられ、また、導光板1の底面側には光反射板3が設けられる。

【0017】この実施形態においても、遮光テープ4の幅Wは光入射用凹部1aの深さDよりも広い。なお、遮光テープ4の長さLは、2つの光源2を同時にカバーできるようにするため、導光板1の一边とほぼ同一とされており、また、遮光テープ4の裏面には粘着材としての両面粘着テープ5が設けられている。

【0018】したがって、この遮光テープ4によれば、光入射用凹部1aのみならず、その前方に位置する導光板上面の一部分1bもカバーされることになるが、この実施形態において、両面粘着テープ5は遮光テープ4の全面ではなく、遮光テープ4の両端にのみ設けられている。

【0019】すなわち、両面粘着テープ5は、光入射用凹部1aおよびその前方に位置する導光板上面の一部分1bを避けて、遮光テープ4の両端に設けられており、光入射用凹部1aの前方に位置する導光板上面の一部分1bには、ライトガイドとして作用する両面粘着テープ5が存在しないため、遮光テープ4の縁には光源2の輝点が現れない。

【0020】なお、図3の別の実施形態に示すように、両面粘着テープ5を光入射用凹部1aの前方に位置する*

*導光板上面の一部分1bのみを避けて遮光テープ4の長さ方向に沿って設けてもよく、また、図4に示すように、光入射用凹部1aおよびその前方に位置する導光板上面の一部分1bを避けて、遮光テープ4の中間部位に両面粘着テープ5を設けてもよい。

【0021】要するに、本発明は、光入射用凹部1aの前方に位置する導光板上面の一部分1bにライトガイドとして作用する両面粘着テープ5がなければよいのであるが、その両面粘着テープ5のない部分は、何らかの手段、例えば液晶パネルにより遮光テープ4を上から押圧して、遮光テープ4と導光板1とを密着させることが好ましい。なお、粘着材には両面粘着テープ5が好適であるが、粘着液を用いてもよい。また、粘着材は接着剤と呼ばれているものであってもよい。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、液晶パネルの導光板と、上記導光板に光を照射する光源とを含み、上記導光板の側面に円弧状の光入射用凹部が形成されており、上記凹部内に上記光源が収納されているとともに、上記導光板の液晶パネル側の上面上に、上記凹部の深さ以上の幅を有する遮光テープが、上記凹部および同凹部の前方に位置する上記導光板上面の一部分を覆うように粘着材を介して貼着されている液晶表示素子用バックライトにおいて、上記粘着材を光入射用凹部の前方に位置する導光板上面の一部分を避けて設けたことにより、遮光テープの縁に光源の「目玉状」輝点が現れないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の一例を示した分解斜視図

【図2】上記実施形態の要部断面図。

【図3】上記実施形態の変形例を示した斜視図。

【図4】本発明の別の実施形態を示した斜視図。

【図5】従来例を示した分解斜視図。

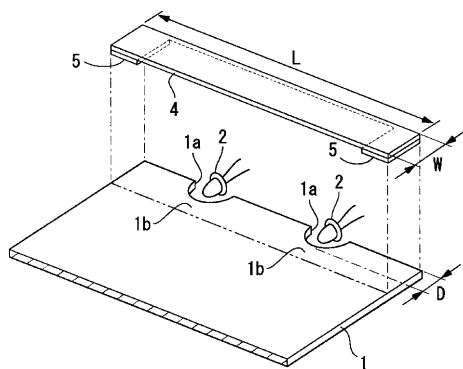
【図6】上記従来例の要部断面図。

【図7】上記従来例の課題を説明するための斜視図。

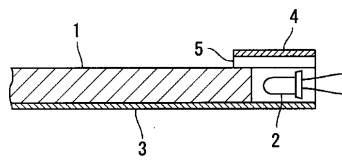
【符号の説明】

- 1 導光板
- 1a 光入射用凹部
- 1b 導光板上面の一部分
- 2 光源
- 3 光反射板
- 4 遮光テープ
- 5 両面粘着テープ

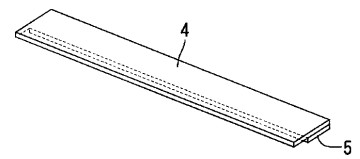
【図1】



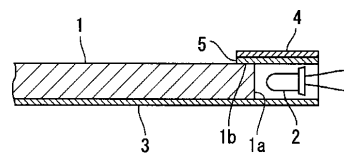
【図2】



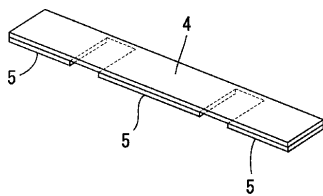
【図3】



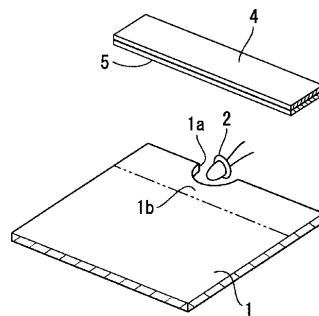
【図6】



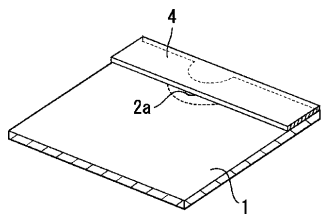
【図4】



【図5】



【図7】



专利名称(译)	用于液晶显示元件的背光		
公开(公告)号	JP2002357823A	公开(公告)日	2002-12-13
申请号	JP2001164603	申请日	2001-05-31
申请(专利权)人(译)	光王公司		
[标]发明人	木下正秀		
发明人	木下 正秀		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V8/00 F21Y101/02 G02F1/1335		
FI分类号	G02F1/13357 F21V8/00.601.E G02F1/1335 F21Y101/02 F21S2/00.430 F21S2/00.441 F21V19/00.100 F21V8/00.320 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H091/FA23Z 2H091/FA34Z 2H091/FA41Z 2H091/FA45Z 2H091/KA10 2H091/LA16 2H191/FA13Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FA85Z 2H191/KA10 2H191/LA21 2H291/FA13Z 2H291/FA71Z 2H291/FA81Z 2H291/FA85Z 2H291/KA10 2H291/LA21 2H391/AA15 2H391/AB04 2H391/AC09 2H391/AC42 2H391/AC53 2H391/AD10 3K013/BA01 3K244/AA01 3K244/BA08 3K244/BA20 3K244/BA48 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/EA02 3K244/EA19 3K244/GA06 3K244/KA07 3K244/KA09 3K244/KA16		
代理人(译)	大原拓也		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了防止侧光式背光灯中的遮光带产生亮点。形成液晶面板的导光板（1）和用于向导光板（1）照射光的光源（2），并且在导光板（1）的侧表面上形成弧形的光进入凹部（1a）。在将光源2容纳在1a中的同时，在液晶面板侧的导光板1的上表面，凹部1a和凹部1a的前侧设置宽度等于或大于凹部1a的深度的遮光带4。在用于液晶显示装置的背光源中，其通过粘合材料5附接以覆盖位于其上的导光板的上表面的一部分1b，粘合材料5的导光板的上表面位于入光凹部1a的前面。应避免使用第1b部分。

