

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/13	101	G 0 2 F 1/13	2 H 0 8 8
1/1333	500	1/1333	2 H 0 9 0
1/1335	510	1/1335	2 H 0 9 1
G 0 9 F 9/00	313	G 0 9 F 9/00	5 G 4 3 5
	342	342 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 数)			

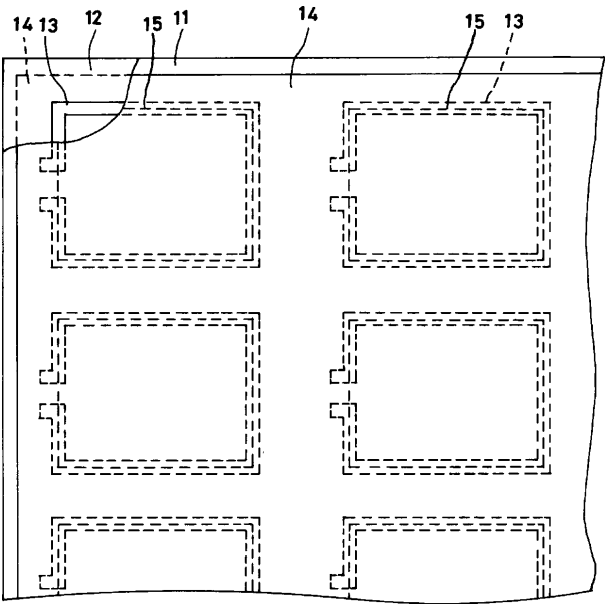
(21)出願番号	特願2000 - 170711(P2000 - 170711)	(71)出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22)出願日	平成12年6月7日(2000.6.7)	(72)発明者	輝平 淳也 東京都八王子市石川町2951番地の5 カシオ 計算機株式会社八王子研究所内
		(74)代理人	100073221 弁理士 花輪 義男
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 液晶表示パネルの製造方法

(57)【要約】

【課題】 液晶表示パネルのガラス基板に偏光板を貼り付ける作業を簡略化する。

【解決手段】 まず、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの2枚の大型ガラス基板11、12を貼り合わせる。次に、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板14を両大型ガラス基板11、12の各外面に貼り付ける。この場合、大型偏光板14の所定の複数箇所間にはミシン目15が形成されている。次に、大型偏光板14の不要部分を大型ガラス基板11、12の各外面から剥離し、ミシン目15の内側部分からなる偏光板16を残存させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの 2 枚の大型ガラス基板を貼り合わせ、前記 2 枚の大型ガラス基板のうち少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を貼り付け、少なくとも前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得ることを特徴とする液晶表示パネルの製造方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の発明において、前記大型偏光板を前記一方の大型ガラス基板の外面に貼り付けた後、前記大型偏光板の不要部分を取り除き、前記一方の大型ガラス基板の外面の所定の複数箇所にそれぞれ偏光板を残存させることを特徴とする液晶表示パネルの製造方法。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の発明において、前記大型偏光板として、前記不要部分と前記残存偏光板との間に予め一部を残してカット線が形成されているものを用いることを特徴とする液晶表示パネルの製造方法。

【請求項 4】 複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの 2 枚の大型ガラス基板を貼り合わせ、前記 2 枚の大型ガラス基板のうち少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさのフィルム上の所定の複数箇所に添付された複数の偏光板をそれぞれ貼り付け、前記フィルムを取り除き、前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得ることを特徴とする液晶表示パネルの製造方法。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の発明において、前記フィルム上に添付された前記複数の偏光板は、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を予め型抜きすることによって形成されており、前記大型偏光板のうち少なくとも前記複数の偏光板を前記一方の大型ガラス基板の外面に貼り付けた後、前記大型偏光板の不要部分を取り除くことを特徴とする液晶表示パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は液晶表示パネルの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】図 8 は従来の液晶表示パネルの一例の断面図を示す。この液晶表示パネルは、2 枚のガラス基板 1、2 がほぼ方形枠状のシール材 3 を介して貼り合わされ、シール材 3 の内側における両ガラス基板 1、2 間に液晶 4 が封入され、両ガラス基板 1、2 の各外面に偏光板 5、6 が貼り付けられた構造となっている。

【0003】次に、従来のこのような液晶表示パネルの製造方法の一例について説明する。まず、複数個の液晶表示パネルに対応する同じ大きさの 2 枚の大型ガラス基板を用意し、これら 2 枚の大型ガラス基板をその間にマトリクス状に配置された複数のシール材を介して貼り合

わせる。次に、両大型ガラス基板をブレード等を用いて切断する（これにより得られたものを液晶表示パネル形成体という。）。次に、液晶表示パネル形成体ごとに、液晶表示パネル形成体の両ガラス基板の各外面に偏光板を貼り付ける。かくして、図 8 に示すような液晶表示パネルが複数個得られる。なお、所定の工程において、液晶を封入する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のこのような液晶表示パネルの製造方法では、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付けているので、偏光板の貼り付け作業が面倒であるという問題があった。しかも、液晶表示パネル形成体に偏光板を貼り付けるとき、偏光板の貼り付け位置の調整が必要となり、より一層面倒となってしまう。この発明の課題は、偏光板の貼り付け作業を簡略化することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの 2 枚の大型ガラス基板を貼り合わせ、前記 2 枚の大型ガラス基板のうち少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を貼り付け、少なくとも前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしたものである。請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記大型偏光板を前記一方の大型ガラス基板の外面に貼り付けた後、前記大型偏光板の不要部分を取り除き、前記一方の大型ガラス基板の外面の所定の複数箇所にそれぞれ偏光板を残存させるようにしたものである。請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記大型偏光板として、前記不要部分と前記残存偏光板との間に予め一部を残してカット線が形成されているものを用いるようにしたものである。請求項 4 に記載の発明は、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの 2 枚の大型ガラス基板を貼り合わせ、前記 2 枚の大型ガラス基板のうち少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさのフィルム上の所定の複数箇所に添付された複数の偏光板をそれぞれ貼り付け、前記フィルムを取り除き、前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしたものである。請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の発明において、前記フィルム上に添付された前記複数の偏光板を、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を予め型抜きすることによって形成しており、前記大型偏光板のうち少なくとも前記複数の偏光板を前記一方の大型ガラス基板の外面に貼り付けた後、前記大型偏光板の不要部分を取り除くようにしたものである。そして、請求項 1 に記載の発明によれば、少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を貼り

付け、少なくとも 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしているので、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付ける必要がなく、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板の貼り付け位置を調整する必要もなく、したがって偏光板の貼り付け作業を簡略化することができる。請求項 4 に記載の発明によれば、少なくとも一方の大型ガラス基板の外面上、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさのフィルム上の所定の複数箇所に添付された複数の偏光板をそれぞれ貼り付け、前記フィルムを取り除き、前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしているので、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付ける必要がなく、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板の貼り付け位置を調整する必要もなく、したがって偏光板の貼り付け作業を簡略化することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】（第 1 実施形態）図 1 ～ 図 5 はそれぞれこの発明の第 1 実施形態における液晶表示パネルの製造方法の各製造工程を示したものである。そこで、これらの図を参照して、この実施形態における液晶表示パネルの製造方法について説明する。まず、図 1 に示すように、複数個の液晶表示パネルに対応する同じ大きさの 2 枚の大型ガラス基板 11、12 を用意する。各大型ガラス基板 11、12 は、周知の如く、それぞれセグメント電極または対向電極のいずれかを有し、また各電極上に形成された配向膜を有するものである。そして、この大型ガラス基板 11、12 のいずれか一方または両者の、各液晶表示パネルの境界領域に、液晶注入口を有するほぼ方形枠状のシール材 13 を印刷など適宜な手段により形成し、該シール材 13 を間にして上記大型ガラス基板 11、12 を加熱圧着して両ガラス基板を貼り合わせる。通常、各シール材 13 は、図示の如く、マトリクス状に配置される。

【0007】次に、図 2 に示すように、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板 14 を用意する。この大型偏光板 14 のサイズは図 1 に示す大型ガラス基板 11、12 のサイズよりもやや小さくなっている。大型偏光板 14 には、図 1 に示す複数のシール材 13 の実質的な方形枠にそれぞれ対応する箇所にミシン目 15 が形成されている。このミシン目 15 は、枠状に形成されたシール材 13 の内側よりも一回り大きな方形枠状を有している。また、大型偏光板 14 の所定の面の全面には接着剤（図示せず）が設けられている。

【0008】次に、図 3 に示すように、両大型ガラス基板 11、12 の各外面に大型偏光板 14、14 を接着剤を介して貼り付ける。この状態では、大型偏光板 14 の複数のミシン目 15 は、複数のシール材 3 の実質的な方形枠にそれぞれ対応する位置に配置されている。

【0009】次に、大型偏光板 14 の複数のミシン目 15 の内側部分を除く不要部分を複数のミシン目 15 で破

断しながら大型ガラス基板 11、12 の各外面から剥離する。すると、図 4 に示すように、大型ガラス基板 11、12 の各外面において複数のシール材 13 の実質的な方形枠にそれぞれ対応する位置には、大型偏光板 14 のミシン目 15 の内側部分が残存され、これら残存されたものによって各偏光板 16 が形成される。すなわち、大型ガラス基板 11、12 の各外面の所定の複数箇所にそれぞれ偏光板 16 が貼り付けられた状態となる。

【0010】次に、上側の大型ガラス基板 11 を図 5 において一点鎖線および二点差線で示す線に沿って切断し、また下側の大型ガラス基板 12 を図 5 において一点鎖線および三点差線で示す線に沿って切断する。かくして、図 6 に示す液晶表示パネルが複数個得られる。なお、液晶注入口からの液晶の注入は、液晶表示パネルが単体に分離された状態でも良いが、一列毎に切断した状態で複数個同時に注入し、その後、各液晶表示パネルとなるように切断しても良い。液晶注入後は、液晶注入口を封止材で封止する。

【0011】このように、この実施形態においては、両大型ガラス基板 11、12 の各外面に複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板 14 を貼り付け、大型偏光板 14 の不要部分を剥離し、これにより偏光板 16 を残存させているので、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付ける必要がなく、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板の貼り付け位置を調整する必要もなく、したがって偏光板の貼り付け作業を簡略化することができる。

【0012】なお、上記実施形態では、大型偏光板 14 の所定の面の全面に接着剤を設けた場合について説明したが、これに限らず、大型偏光板 14 の所定の面においてミシン目 15 の内側部分のみに接着剤を設けてもよい。

【0013】（第 2 実施形態）上記第 1 実施形態では、ミシン目が形成されている大型偏光板を用いた場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図 7 に示すように、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさのフィルム 20 上に、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板 21 が接着剤（図示せず）を介して貼り付けられたものを用いてもよい。この場合、大型偏光板 21 の所定の複数箇所には予め型抜きすることにより切断線 22 が形成され、この切断線 22 の内側部分によって各偏光板 23 が形成されている。また、大型偏光板 21 のうち少なくとも各偏光板 23 の上面には接着剤（図示せず）が設けられている。

【0014】そして、この場合には、フィルム 20 および大型偏光板 21 を大型ガラス基板の外面上に貼り付けた後、フィルム 20 および大型偏光板 21 の各偏光板 23 を除く不要部分を剥離する。

【0015】なお、上記第 2 実施形態において、フィルム 20 上の所定の複数箇所にそれぞれ単体の偏光板 23

を貼り付けたものを用いてもよい。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 に記載の発明によれば、少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に複数個の液晶表示パネルに対応する大きさの大型偏光板を貼り付け、少なくとも 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしているの
で、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付ける必要がなく、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板の貼り付け位置を調整する必要もなく、したがって偏光板の貼り付け作業を簡略化することができる。請求項 4 に記載の発明によれば、少なくとも一方の大型ガラス基板の外面に、複数個の液晶表示パネルに対応する大きさのフィルム上の所定の複数箇所に添付された複数の偏光板をそれぞれ貼り付け、前記フィルムを取り除き、前記 2 枚の大型ガラス基板を切断して複数個の液晶表示パネルを得るようにしているの
で、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板を貼り付ける必要がなく、液晶表示パネル形成体ごとに偏光板の貼り付け位置を調整する必要もなく、したがって偏光板の貼り付け作業を簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の第 1 実施形態における液晶表示パネルの製造に際し、当初用意した大型ガラス基板の一部の平面図。

【図 2】同第 1 実施形態における液晶表示パネルの製造

に際し、当初用意した大型偏光板の一部の平面図。

【図 3】図 1 に示す大型ガラス基板の外面に図 2 に示す大型偏光板を貼り付けた状態の一部の平面図。

【図 4】図 3 に示す状態から大型偏光板の不要部分を剥離した状態の一部の平面図。

【図 5】図 4 に示す状態において両大型ガラス基板を切断する場合を説明するために示す一部の平面図。

【図 6】図 5 に示す切断により得られた液晶表示パネルの一部の平面図。

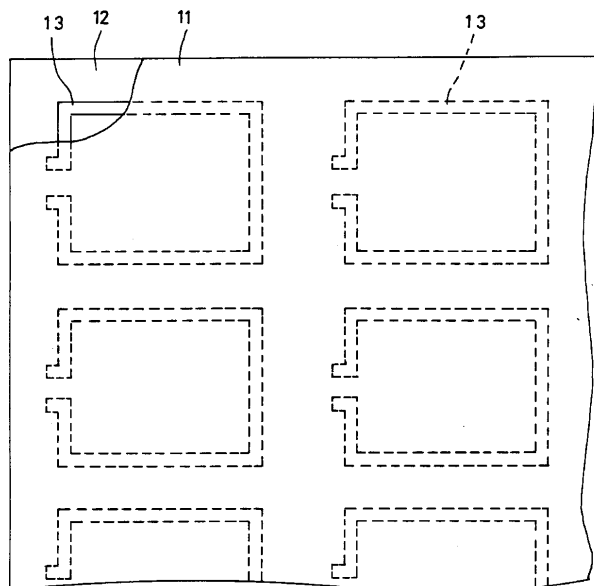
【図 7】この発明の第 2 実施形態における液晶表示パネルの製造に際し、当初用意したフィルムおよび大型偏光板の一部の平面図。

【図 8】従来の液晶表示パネルの一例の断面図。

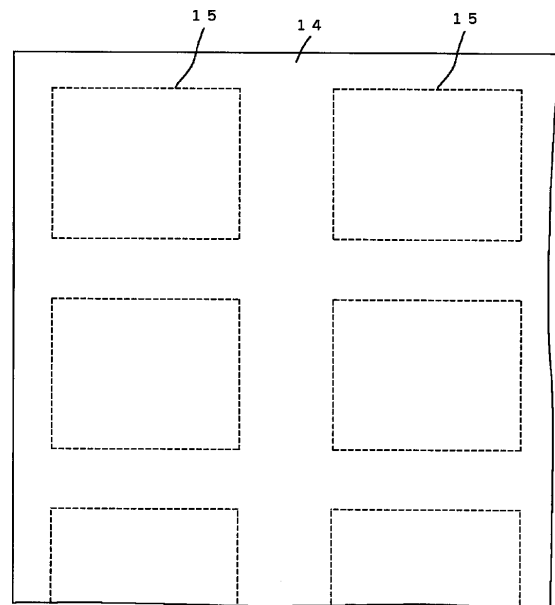
【符号の説明】

- 1 1 大型ガラス基板
- 1 2 大型ガラス基板
- 1 3 シール材
- 1 4 大型偏光板
- 1 5 ミシン目
- 1 6 偏光板
- 2 0 フィルム
- 2 1 大型偏光板
- 2 2 切断線
- 2 3 偏光板

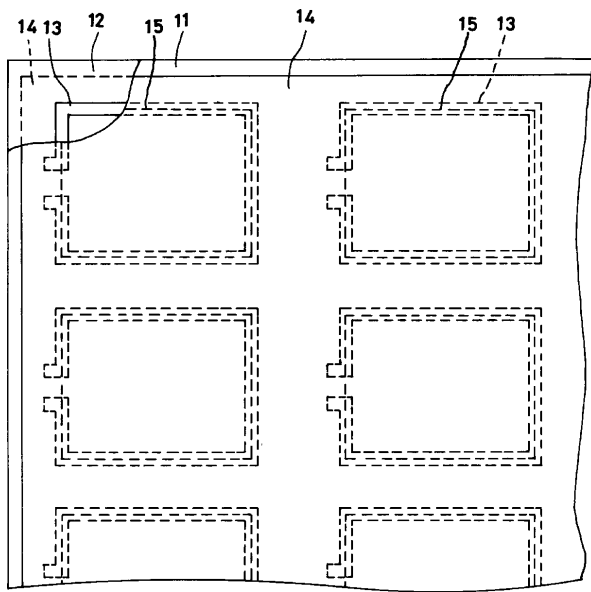
【図 1】



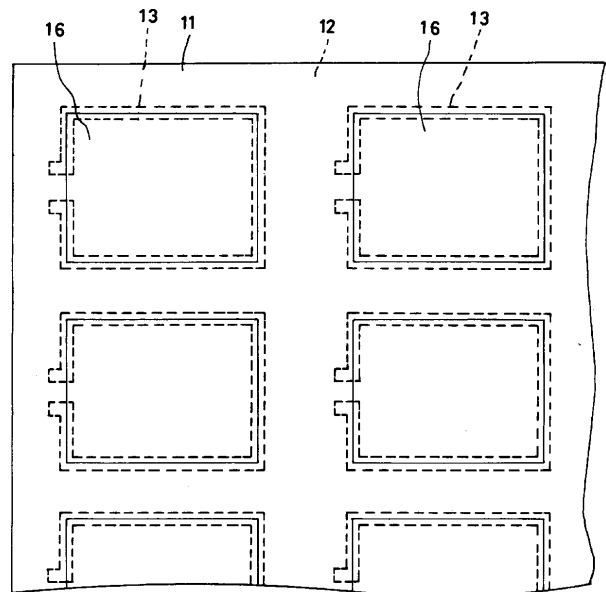
【図 2】



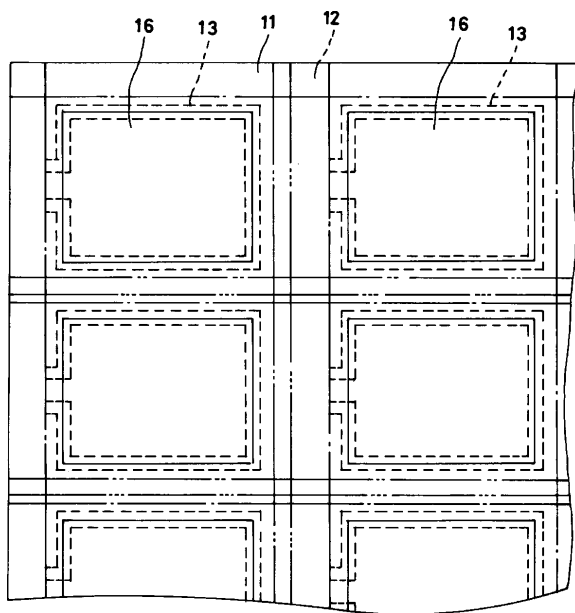
【図3】



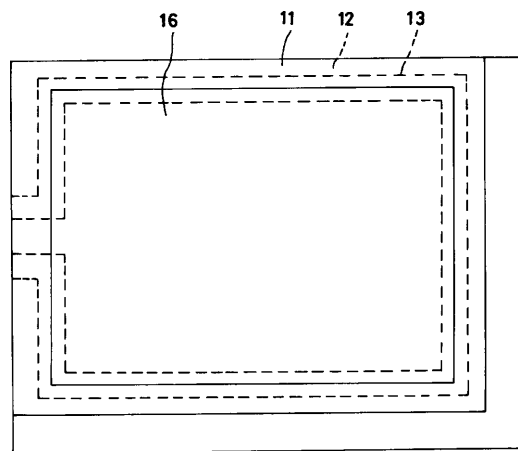
【図4】



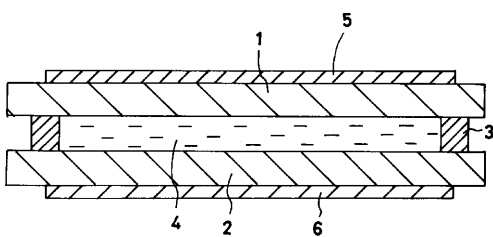
【図5】



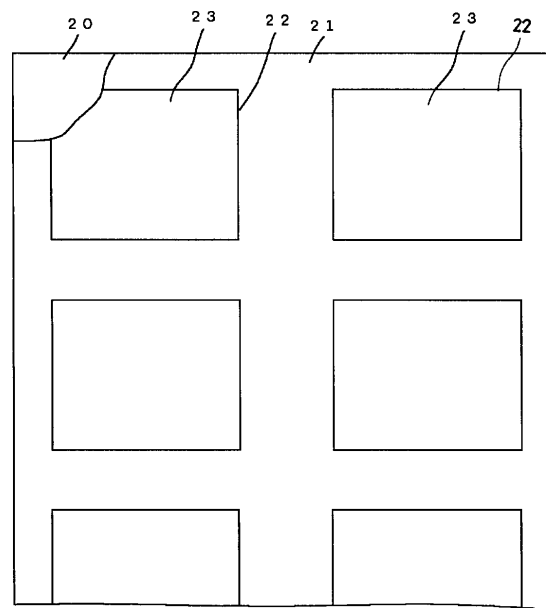
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H088 FA06 FA10 FA16 FA17 FA19
FA24 FA30 HA18 MA16
2H090 JA15 JB02 JC02 JC13 JD14
JD15 LA09
2H091 FA08Y FD07 FD12 GA01
LA12
5G435 AA17 BB12 FF05 KK05

专利名称(译)	液晶显示面板的制造方法		
公开(公告)号	JP2001350131A	公开(公告)日	2001-12-21
申请号	JP2000170711	申请日	2000-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	卡西欧计算机株式会社		
申请(专利权)人(译)	卡西欧计算机有限公司		
[标]发明人	輝平 淳也		
发明人	輝平 淳也		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333 G02F1/1335 G09F9/00		
FI分类号	G02F1/13.101 G02F1/1333.500 G02F1/1335.510 G09F9/00.313 G09F9/00.342.Z G09F9/00.342		
F-TERM分类号	2H088/FA06 2H088/FA10 2H088/FA16 2H088/FA17 2H088/FA19 2H088/FA24 2H088/FA30 2H088/HA18 2H088/MA16 2H090/JA15 2H090/JB02 2H090/JC02 2H090/JC13 2H090/JD14 2H090/JD15 2H090/LA09 2H091/FA08Y 2H091/FD07 2H091/FD12 2H091/GA01 2H091/LA12 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/FF05 5G435/KK05 2H088/FA26 2H091/FA08X 2H091/FA08Z 2H091/FD15 2H190/JA15 2H190/JB02 2H190/JC02 2H190/JC13 2H190/JD14 2H190/JD15 2H190/LA09 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FD08 2H191/FD32 2H191/FD35 2H191/GA01 2H191/LA13 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FD08 2H291/FD32 2H291/FD35 2H291/GA01 2H291/LA13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了简化将偏光板附着到液晶显示面板的玻璃基板上的工作。首先，将具有对应于多个液晶显示面板的尺寸的两个大玻璃基板粘合在一起。接下来，将具有与多个液晶显示面板相对应的尺寸的大偏光板14附接到每个大玻璃基板11和12的外表面。在这种情况下，在大偏振板14上的预定的多个位置之间形成穿孔15。接着，从大型玻璃基板11、12的外表面剥离大型偏振片14的不需要的部分，并留下由穿孔15的内部构成的偏振片16。

