

(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2005-345935

(P2005-345935A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int.Cl.⁷

G09F 9/00

H05B 33/06

H05B 33/14

F I

G09F 9/00

H05B 33/06

H05B 33/14

348Z

A

テーマコード (参考)

3K007

5G435

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-168025 (P2004-168025)

(22) 出願日 平成16年6月7日(2004.6.7)

(71) 出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72) 発明者 張 来英

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 内藤 和哉

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 福島 一夫

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

Fターム(参考) 3K007 AB18 BB00 CC05 DB03

5G435 AA14 AA17 BB05 EE02 EE13

EE42 EE43 KK02 KK03

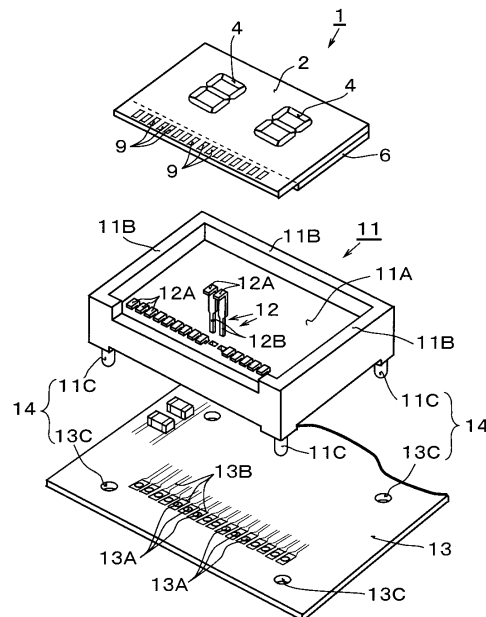
(54) 【発明の名称】 有機EL表示器

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、有機ELパネルの電気的な引き回しを良好とし、組付け作業性を簡便に行うことのできる有機EL表示器を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明による有機EL表示器においては、複数の電極部9を有する有機ELパネル1と、この有機ELパネル1を配設するための載置部11Aを設けたケース体11と、このケース体11と一体的に設けられ、有機ELパネル1の各電極部9と電気的に接続するためのリード端子12と、からなることにより、ケース体11によって有機ELパネル1を覆うことにより外部の部品などと直接的に接触することが無くなり、有機ELパネル1を保護することが可能となり、しかもケース体11に一体的に設けられたリード端子12によって外部への電気的な引き回しをも良好に行うことができる

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の電極部を有する有機 E L パネルと、この有機 E L パネルを配設するための載置部を設けたケース体と、このケース体と一体的に設けられ、有機 E L パネルの各電極部と電氣的に接続するためのリード端子と、からなることを特徴とする有機 E L 表示器。

【請求項 2】

前記ケース体の背後にプリント配線板が設けられ、このプリント配線板のランド部と前記リード端子の接続端末部とを電氣的に引き回し形成してなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示器。

【請求項 3】

前記ケース体と前記プリント配線板とにそれぞれ組み付け位置を定めるための位置決め部を設けてなることを特徴とする請求項 2 に記載の有機 E L 表示器。

【請求項 4】

前記ケース体を合成樹脂材料にて成形してなることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の有機 E L 表示器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の電極部を列状に有する有機 E L パネルをたとえばプリント配線板上に電氣的に引き回し配設する有機 E L パネルの実装構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の有機 E L パネルとしては、少なくとも発光層を有する有機層を一对の電極で挟持した有機 E L (エレクトロルミネッセンス) 素子を透光性の支持基板 (ガラス基板) 上に配設し、封止部材によって前記有機 E L 素子を気密的に封止して構成しているものが知られている。(たとえば、特許文献 1 を参照)

【0003】

また、特許文献 1 などによる有機 E L パネルにおいては、その有機 E L パネルを駆動するために、たとえば駆動回路を実装したプリント配線板と電氣的に接続するように構成しているが、その接続手段として有機 E L パネルの設けられている電極部とプリント配線板上に施されたランド部との間を直接的に半田付け接続したり、あるいは導電性部材 (導電ゴム) や柔軟性を有するフラットケーブル等を介して電氣的に接続するように構成している。

【特許文献 1】特開 2002 - 343557 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 などによる有機 E L パネルにおいては、その有機 E L パネルを構成する透光性の支持基板は一般的にガラス基板を採用しているため、組み付け実装の際において有機 E L パネルの支持基板などを傷めてしまったりする虞があるため、取扱いにおいて配慮する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、従来の問題点に着目し、有機 E L パネルの電氣的な引き回しを良好とし、組付け作業性を簡便に行うことのできる有機 E L 表示器を提供することを目的とするものであって、複数の電極部を有する有機 E L パネルと、この有機 E L パネルを配設するための載置部を設けたケース体と、このケース体と一体的に設けられ、有機 E L パネルの各電極部と電氣的に接続するためのリード端子と、からなることを特徴とする有機 E L 表示器である。(請求項 1)

【0006】

10

20

30

40

50

また、請求項 1 に記載の有機 E L 表示器において、前記ケース体の背後にプリント配線板が設けられ、このプリント配線板のランド部と前記リード端子の接続端末部とを電氣的に引き回し形成してなることを特徴とする有機 E L 表示器である。(請求項 2)

【0007】

また、請求項 2 に記載の有機 E L 表示器において、前記ケース体と前記プリント配線板とにそれぞれ組み付け位置を定めるための位置決め部を設けてなることを特徴とする有機 E L 表示器である。(請求項 3)

【0008】

また、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の有機 E L 表示器において、前記ケース体を合成樹脂材料にて成形してなることを特徴とする有機 E L 表示器である。(請求項 4) 10

【発明の効果】

【0009】

本発明による有機 E L 表示器においては、複数の電極部を有する有機 E L パネルと、この有機 E L パネルを配設するための載置部を設けたケース体と、このケース体と一体的に設けられ、有機 E L パネルの各電極部と電氣的に接続するためのリード端子と、からなることにより、ケース体によって有機 E L パネルを覆うことにより外部の部品などと直接的に接触することが無くなり、有機 E L パネルを保護することが可能となり、しかもケース体に一体的に設けられたリード端子によって外部への電氣的な引き回しをも良好に行うことができるものであり、これにより所期の目的を達成することができる。 20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明では、複数の電極部を有する有機 E L パネルと、この有機 E L パネルを配設するための載置部を設けたケース体と、このケース体と一体的に設けられ、有機 E L パネルの各電極部と電氣的に接続するためのリード端子と、からなることを特徴とする有機 E L 表示器である。このように構成することによって、ケース体によって有機 E L パネルを覆うことにより外部の部品などと直接的に接触することが無くなり、有機 E L パネルを保護することが可能となり、しかもケース体に一体的に設けられたリード端子によって外部への電氣的な引き回しをも良好に行うことができる。 30

【0011】

また本発明の有機 E L 表示器においては、前記ケース体の背後にプリント配線板が設けられ、このプリント配線板のランド部と前記リード端子の接続端末部とを電氣的に引き回し形成してなることにより、リード端子を介して簡単に外部側への電氣的な引き回しを行うことができる。 30

【0012】

また本発明による有機 E L 表示器においては、前記ケース体と前記プリント配線板とにそれぞれ組み付け位置を定めるための位置決め部を設けてなることにより、リード端子とプリント配線板上のランド部の位置合わせを位置決め部によって簡単に行うことができ、組み立て作業を簡便に行うことができる。 40

【0013】

また本発明による有機 E L 表示器においては、前記ケース体を合成樹脂材料にて成形してなることにより、外部側の部品などと絶縁性を保ちながらセットすることができるとともに、樹脂成形により簡単にしかつ安価に構成することができるという効果がある。

【実施例 1】

【0014】

以下、本発明に係るセグメント型の有機 E L パネルを備える有機 E L 表示器の実施例を添付図面を参照にして説明する。

【0015】

図 1 から図 5 は本発明に第 1 実施例を示すもので、この第 1 実施例における有機 E L パネルの構造を図 1 と図 2 を用いて説明する。有機 E L パネル 1 は、ガラス基板 2 上に I T 50

0等の導電性材料によって日の字型の表示セグメント部と個々の表示セグメント部からそれぞれ引き出し形成されたリード部とを備えた透明電極（陽極）3を形成し、この透明電極3（表示セグメント部）上に正孔注入層，正孔輸送層，発光層及び電子輸送層を順次積層形成してなる有機層4を形成し、この有機層4上にアルミ等の背面電極（陰極）5を形成し、透明電極3，有機層4および背面電極5を覆うようにガラス材料からなる凹部形状の封止キャップ6を支持基板2上に紫外線硬化型の接着剤7を介し気密的に配設することで構成されるもので、有機ELパネル1は、透明電極3と背面電極5との間に、直流電圧を印加することによって前記発光層が所定の発光をなすものである。また、有機ELパネル1は、発光領域の輪郭を鮮明に表示するため、または透明電極3と背面電極5との絶縁を確保するために、ポリイミド系等の絶縁層8が透明電極3の周縁部に若干重なるようにガラス基板2上に形成されている。 10

【0016】

また有機ELパネル1は、透明電極3および背面電極5のリード部から延長形成された電極部9群が、長方形形状からなるガラス基板2の一辺に集中配設されるとともに、このガラス基板2における電極部9群の形成領域が封止キャップ6から露出するように構成されている。

【0017】

また有機ELパネル1をセットするための枠状のケース体11が備えられており、このケース体11は合成樹脂材料にて成形されており、このケース体11の上面側に有機ELパネル1を配置して支持するための載置部11Aが設けられるとともに、載置部11Aの周囲には、ケース体11から一体に枠状の周壁部11Bが設けられている。 20

【0018】

また載置部11Aにセットされる有機ELパネル1の電極部9群の位置に対応するケース体11の載置部11A箇所には、有機ELパネル1の複数の電極部9と電氣的に接続するための複数のリード端子12がケース体11にインサート成形されている。

【0019】

この場合、リード端子12には、その上端部側を折り曲げて有機ELパネル1の電極部9群と接触するように設けた接触片12Aと、その下端部側をケース体11の底部から部分的に突き出し形成した接続端末部12Bとを備えており、各リード端子12の接触片12Aと有機ELパネル1の電極部9群とを、たとえば半田接続したりあるいは導電性接着剤によって電氣的に接続するようにしている。 30

【0020】

また13は、少なくとも前記有機ELパネル1を駆動するための回路が組み込まれたプリント配線板であり、このプリント配線板13に設けられた挿入孔13Aにリード端子12の接続端末部12Bを挿入した後にプリント配線板13上に引き回し形成されたランド部13Bと接続端末部12Bとの間を半田接続してケース体11とともに有機ELパネル1をプリント配線板13上に実装するように構成している。

【0021】

またケース体11には位置決め突起11Cが設けられ、その位置決め突起11Cと対応してプリント配線板13上に位置決め孔13Cが設けられて位置決め部14を構成している。従って、プリント配線板13にケース体11をセットする際に、最初にケース体11の位置決め突起11Cがプリント配線板13の位置決め孔13Cに誘い込まれて案内されるため、ケース体11に設けられたリード端子12の接続端末部12Bがプリント配線板13上の挿入孔13Aに容易に位置合わせをすることができるようになっている。 40

【0022】

なお、この実施例では位置決め部14に設けられた位置決め突起11Cの先端部を熱用着することにより、ケース体11の位置決め手段とプリント配線板13との間の固定手段を兼用して構成している。

【0023】

このように構成された第1実施例の有機EL表示器では、ガラス基板2をベースにして 50

有機ＥＬパネル１を構成しているが、ケース体１１によって有機ＥＬパネル１を覆うことにより外部の部品などと直接的に接触することが無くなり、有機ＥＬパネル１を保護することが可能となり、しかもケース体１１に一体的に設けられたリード端子１２によって外部への電氣的な引き回しをも良好に行うことができる。

【００２４】

またこのように有機ＥＬ表示器であるケース体１１にセットされて取り付け固定された有機ＥＬパネル１は、プリント配線板１３上に設けられた位置決め孔１３Ｃにケース体１１に設けた位置決め突起１１Ｃを沿わせて送り込むことによって、ケース体１１に設けられたリード端子１２の接続端末部１２Ｂをプリント配線板１３上の挿入孔１３Ａに簡単に位置合わせすることができる。

10

【００２５】

またケース体１１を合成樹脂材料にて成形してなることにより、外部側の電気部品などと絶縁性を保ちながらセットすることができるため、ショート現象などの不具合を未然に防ぐことができるとともに、樹脂成形により簡単にしてかつ安価に構成することができるものであり、しかもスペースを大きく取ることなくコンパクトに纏めることができるという効果もある。

【００２６】

また図６と図７は本発明に第２実施例を示すもので、この第２実施例における有機ＥＬパネルの構造としては前述した第１実施例の図１から図３と同様に構成されているため省略して説明する。

20

【００２７】

この第２実施例にあつては、有機ＥＬパネル１をセットするための枠状のケース体１１は合成樹脂材料にて成形されており、このケース体１１の上面側に有機ＥＬパネル１を配置して支持するための載置部１１Ａが設けられるとともに、載置部１１Ａの周囲には、ケース体１１から一体に枠状の周壁部１１Ｂが設けられ、そのケース体１１の底部には弾性係止爪１１Ｄが設けられている。

【００２８】

またケース体１１の載置部１１Ａ箇所には、有機ＥＬパネル１の複数の電極部９と電氣的に接続するための複数のリード端子１２がケース体１１に嵌め込まれて取り付け固定されている。

30

【００２９】

またリード端子１２には、その上端部側が折り曲げられて有機ＥＬパネル１の電極部９群とそれぞれ対応して接触するように設けられた接触片１２Ａと、リード端子１２の下端部側に筒状に折り曲げ成形された雌型端子部１２Ｃとを備えており、各リード端子１２の接触片１２Ａと有機ＥＬパネル１の電極部９群とは、たとえば半田接続したりあるいは導電性接着剤によって電氣的に接続するようにしている。

【００３０】

また、少なくとも前記有機ＥＬパネル１を駆動するための回路が組み込まれたプリント配線板１３には、ケース体１１に取り付け固定された各リード端子１２の雌型端子部１２Ｃと電氣的に接続するためのピン端子部１５が設けられランド部１３Ｂを介して電氣的に引き回し配線されている。なお、ケース体１１に設けられた弾性係止爪１１Ｄと対応してプリント配線板１３には係止用開口孔１３Ｄが設けられている。

40

【００３１】

上記構成からなる第２実施例の有機ＥＬ表示器では、ケース体１１にセットされて取り付け固定された有機ＥＬパネル１は、プリント配線板１３上に設けられたピン端子部１５に沿ってリード端子１２の雌型端子部１２Ｃを沿わせて嵌め込むことにより、電氣的に接続されるものであり、この時、ケース体１１に設けられた弾性係止爪１１Ｄがプリント配線板１３の係止用開口孔１３Ｄに係合することによってケース体１１とプリント配線板１３とが抜け止め保持される。

【００３２】

50

従って、前述した第 1 実施例の効果に加えて、この第 2 実施例からなる有機 E L 表示器にあっては、プリント配線板 1 3 側との実装構造として簡単に着脱することもできるものであり、組み付けや交換作業を簡便に行うことができるという効果がある。

【 0 0 3 3 】

なお本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。たとえば実施例においては、有機 E L パネル 1 をセットするケース体 1 1 と一体的に設けられ、有機 E L パネル 1 の各電極部 9 群と電氣的に接続するためのリード端子 1 2 の形状としては、上端側を逆 L 字状に単純に折り曲げ形成して接触片 1 1 A を構成していたが、部分的に柔軟性を持たせるように形成することにより、外部雰囲気の変化、たとえば温度変化によるケース体 1 1 の膨張率とリード端子 1 2 の膨張率の違いによる歪みをも吸収することも可能となるものである。またケース体 1 1 と一体的に設けられ、有機 E L パネル 1 の各電極部 9 と電氣的に接続するためのリード端子 1 2 の形状や幅設定や長さ設定なども適宜変更可能である。またケース体 1 1 の載置部 1 1 A の深さや周壁部 1 1 B の配置箇所たとえば有機 E L パネルの四隅にのみ対応して周壁部を設けたりケース体 1 1 の厚み寸法なども適宜設定して設けるようにすればよいものである。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 4 】

また、前述した実施例においては、セグメント型の有機 E L パネルを備える有機 E L 表示器の実施例を例にして説明したが、マトリクス型の有機 E L パネルからなる有機 E L 表示器であっても実施可能であり、また有機 E L の発光色も適宜設定することもできるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 5 】

【図 1】本発明の実施例における有機 E L パネルを示す分解斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の有機 E L パネルを示す要部部分断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 と図 2 の有機 E L パネルの実装構造を示した有機 E L 表示器の正面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 と図 2 の有機 E L パネルの実装構造を示した第 1 実施例の有機 E L 表示器の要部分解斜視図である。

【図 5】図 5 は、図 4 の組み付け状態を示した要部の断面図である。

【図 6】図 6 は、本発明の第 2 実施例を示す有機 E L 表示器の分解斜視図である。

【図 7】図 7 は、図 6 の組み付け状態を示した要部の断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

- 1 有機 E L パネル
- 2 ガラス基板
- 9 電極部
- 1 1 ケース体
- 1 1 A 載置部
- 1 1 B 周壁部
- 1 1 C 位置決め突起
- 1 1 D 弾性係止爪
- 1 2 リード端子
- 1 2 A 接触片
- 1 2 B 接続端末部
- 1 2 C 雌型端子部
- 1 3 プリント配線板
- 1 3 A 挿入孔
- 1 3 B ランド部
- 1 3 C 位置決め孔

10

20

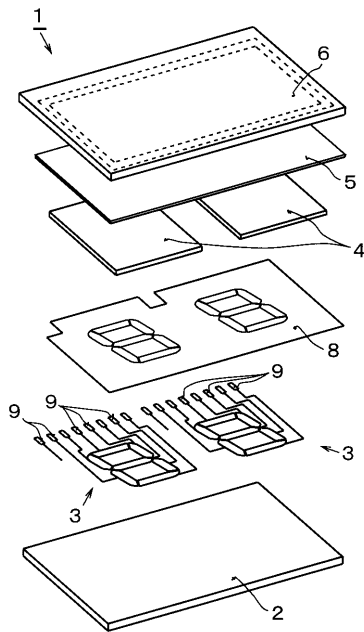
30

40

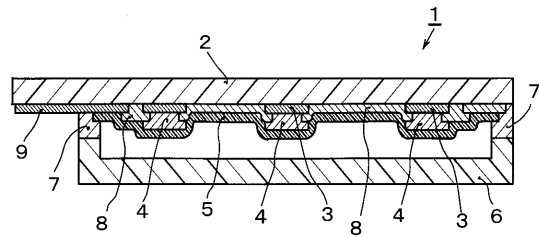
50

- 1 3 D 係止用開口孔
 1 4 位置決め部
 1 5 ピン端子部

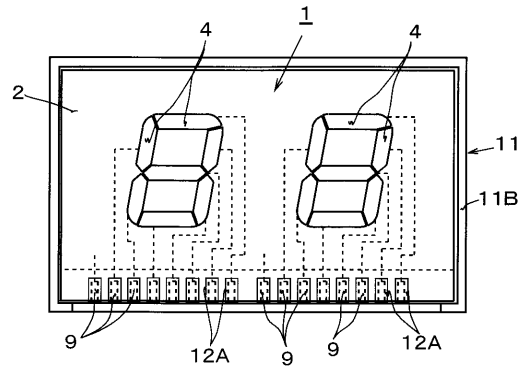
【図 1】



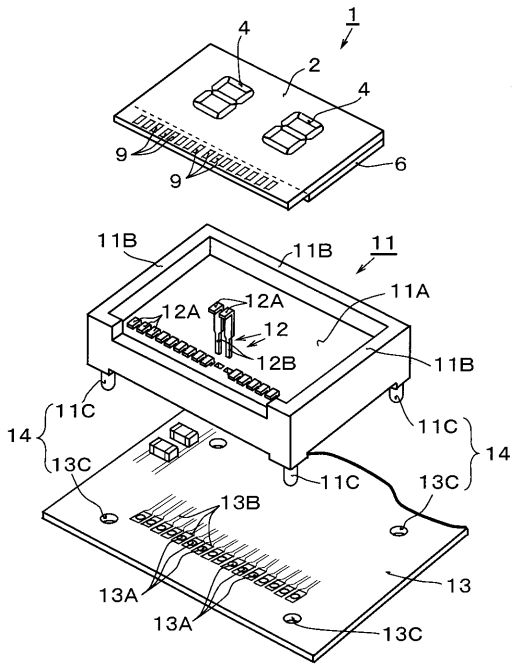
【図 2】



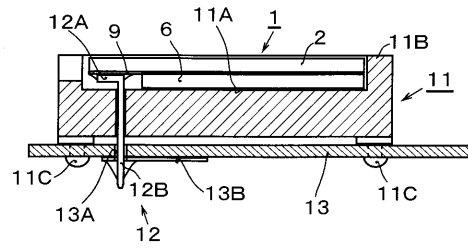
【図 3】



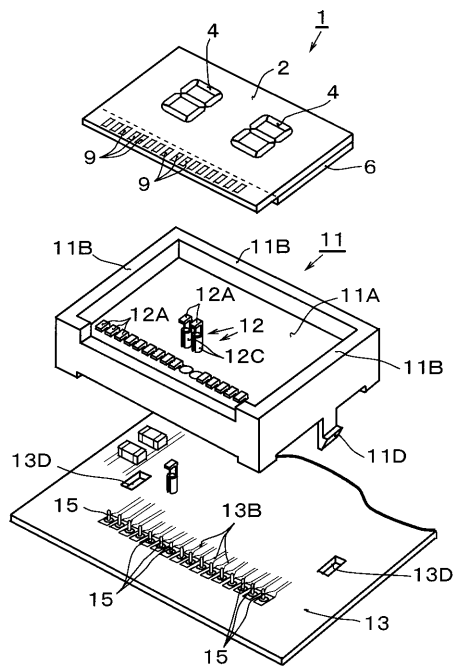
【図 4】



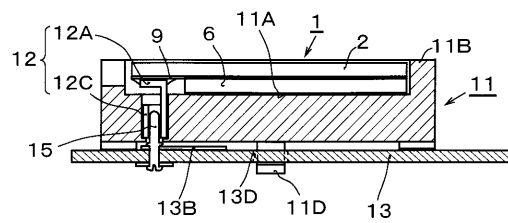
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	有机EL表示器		
公开(公告)号	JP2005345935A	公开(公告)日	2005-12-15
申请号	JP2004168025	申请日	2004-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
[标]发明人	張来英 内藤和哉 福島一夫		
发明人	張 来英 内藤 和哉 福島 一夫		
IPC分类号	H05B33/06 G09F9/00 H01L51/50 H05B33/14		
FI分类号	G09F9/00.348.Z H05B33/06 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BB00 3K007/CC05 3K007/DB03 5G435/AA14 5G435/AA17 5G435/BB05 5G435/EE02 5G435/EE13 5G435/EE42 5G435/EE43 5G435/KK02 5G435/KK03 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC11 3K107/CC45 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/EE08 3K107/EE57 3K107/EE63 3K107/GG54		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL显示器，其能够促进有机EL面板的电布线并且易于执行组装可操作性。 解决方案：根据本发明的有机EL显示器包括具有多个电极部分9的有机EL面板1，设置有用以设置有机EL面板1的放置部分11A的壳体11，并且，引线端子12与壳体11一体地设置并且电连接到有机EL面板1的每个电极部分9，由此有机EL面板1被壳体11覆盖。可以在不与外部部件等直接接触的情况下保护有机EL面板1，并且还可以通过一体地设置在壳体11上的引线端子12电导向外部。它可以令人满意地进行点域4

