

# 公告本

401505

修正  
補充 本 89年5月1日

申請日期	86.9.22
案號	86113736
類別	F21V19/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	液晶背光燈插座 (89年5月10日修正)
	英文	LIQUID CRYSTAL BACKLIGHT SOCKET
二、發明 創作人	姓名	茨木昭和
	國籍	日本
	住、居所	東京都渋谷區道玄坂1丁目21番2號 日本航空電子工業株式會社內
三、申請人	姓名 (名稱)	日本航空電子工業股份有限公司 (日本航空電子工業株式會社)
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都渋谷區道玄坂1丁目21番2號
	代表人 姓名	永利植美

裝

訂

線

# 公告本

401505

修正  
補充 本 89年5月1日

申請日期	86.9.22
案號	86113736
類別	F21V19/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	液晶背光燈插座 (89年5月10日修正)
	英文	LIQUID CRYSTAL BACKLIGHT SOCKET
二、發明 創作人	姓名	茨木昭和
	國籍	日本
	住、居所	東京都渋谷區道玄坂1丁目21番2號 日本航空電子工業株式會社內
三、申請人	姓名 (名稱)	日本航空電子工業股份有限公司 (日本航空電子工業株式會社)
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都渋谷區道玄坂1丁目21番2號
	代表人 姓名	永利植美

裝

訂

線

401595

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

日本國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權  
 1997年04月16日 特願平9-98637(主張優先權)

有關微生物已寄存於： ， 寄存日期： ， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

發明背景：

本發明關係到有著背光燈的液晶顯示，特別是一個背光燈的插座。

在先前技術中，已知有一背光式的液晶顯示。此液晶顯示有一電路板，插座以電性連接並安裝於上。插座接納的背光燈是電性連接到液晶顯示中的背光燈電源來源。背光是稱為液晶背光。電路板是稱為液晶電路板。插座是稱為液晶插座。

第1圖顯示一般習用的液晶背光燈插座，及第2圖顯示一個併合一對顯示於第1圖的液晶背光燈插座的照明裝置而背光燈泡由照明裝置移開時的圖樣。

如第1圖所示，背光燈插座110是由一未加工且彎曲的板片彈簧金屬片以既定之方法形成。背光燈插座110有一個前/後向對稱及右/左向對稱的形狀。背光燈插座110已含一對面對面支撐部份110A以前/後向安排在中央，及一對裝配部份110B安排在兩側。

如第2圖所示，一個照明裝置由一對背光燈插座110、一個液晶電路板120、一個框架130、一個背光反射物140及一個U-形背光燈泡150組成。在液晶電路板120上，有一對背光燈插座110固定於上及框架130固定裝配於上。背光反射物140配置於框架130中而背光燈泡150配置於背光反射物140中。背光燈泡150的一對接頭電極150A各別被支撐於對應的背光燈插座110的支撐部份110A間。

從第1圖及第2圖看來，由於每一個背光燈插座110是

## 五、發明說明( 2 )

整個曝露在外面，如果在供電期間手指或手摸到背光燈插座110，將導致電擊。因為背光燈泡150通常使用一個需要高壓來點亮的冷陰極放電管，它是危險的。

此外，由於背光燈插座110是堅固地固定在液晶電路板120上，當振動或衝擊引起的應力由液晶電路板120加到背光燈插座110上時，這應力會直接傳到背光燈泡150，而使背光燈泡150遭到破壞。

再者，在背光燈泡150是螢光管的一種時，當背光燈泡150的接頭電極150A的任一個由液晶電路板120經由背光燈插座110傳來的應力所扭曲，則背光燈泡150易於破裂。

## 發明概述：

本發明的目的是提供一個可避免電擊的液晶背光燈插座藉由防止手指或手觸摸到插座的電極部份或背光燈泡的接頭電極。

本發明的另一目的是提供一個可避免背光燈泡遭到破壞的液晶背光燈插座，該破壞性是經由插座結構傳來的振動或衝擊所引起的，該結構中的插座是堅固地固定在液晶電路板上。

仍為本發明的另一目的是提供一個可避免背光燈泡遭到破壞的液晶背光燈插座，該破壞性是從電路板經由背光燈插座傳來的應力所引起的。

根據本發明，有提供一個由下述組件組成的液晶背光燈插座：一對板片彈簧接觸片，每一片有一連接部份電性連接到液晶背光燈的接頭電極；一個外部絕緣體，固定地支

## 五、發明說明(3)

撐這對板片彈簧接觸片；一個內部絕緣體，有一穿孔以接收液晶背光燈的接頭電極部份，內部絕緣體是由外部絕緣體內的那對板片彈簧接觸片彈性地支撐著，那對板片彈簧接觸片中每一片的連接部份曝露於內部絕緣體的穿孔中。

圖式簡單說明：

第1圖是一個習用的液晶背光燈插座的透視圖。

第2圖是一個併合一對第1圖中的習用液晶背光燈插座的照明裝置的透視圖，其中背光燈泡是移開的。

第3圖是一個根據本發明的具體範例的液晶背光燈插座的透視圖。

第4圖是顯示於第3圖的液晶背光燈插座的平面圖。

第5圖是沿著第4圖中的A-A線截開的截面圖。

第6圖是一個照明裝置的透視圖，併合一對顯示於第3到5圖的液晶背光燈插座，其中背光燈泡是移開的。較佳具體範圍的敘述：

現在，本發明的具體範例將配合參考第3到6圖來描述。

如第3和4圖所示，背光燈插座10由一對以連續方式做成的接觸片11，一個沒有上對的矩形盒形狀的內部絕緣物12，及一個沒有上蓋及下蓋的矩形盒形狀的外部絕緣物13所組成。外部絕緣物13的箱形尺寸是比內部絕緣物12的箱形尺寸來得大。內部絕緣物12在外部絕緣物13內，是可以任何方向移動的。內部絕緣物12有一個穿孔12A以便接收背光燈泡的接頭電極，且被外部絕緣物13內的

## 五、發明說明(4)

那對接觸片11彈性地支撐著。外部絕緣物13堅固地支撐著這樣接觸片11。那對接觸片11的每一片的背光燈接頭電極連接部份是顯露於內部絕緣體12的穿孔中。

接觸片11的每一片是由板片彈簧片製成。如第5圖所示，接觸片11含有：背光燈接頭電極連接部份11A，與內部絕緣體12相關的固定部份11B，介於內部絕緣體12與外部絕緣體13間的連接部份11C，與外部絕緣體13相關的固定部份11D，以及電路板的連接部份11E。

如第6圖所示，一個照明裝置由一對背光燈插座10、一個液晶電路板20、一個框架30、一個背光反射物40及一個U-形背光燈泡50組成。在電路板20上，有一對背光燈插座10固定於上及框架30固定裝配於上。背光反射物40配置於框架30中，而背光燈泡50配置於背光反射物40中。背光燈泡50的一對接頭電極50A各別被支撐於對應的背光燈插座10的一對接觸片11的背光燈接頭電極連接部份11A間。

第5圖的虛線顯示當背光燈泡50的一對接頭電極50A被支撐於對應的背光燈插座10的一對接觸片11的背光燈接頭電極連接部份11A間的狀態。

背光燈泡50是透過固定在電路板20上的背光燈插座10供電以發光。當背光燈泡50被點亮時光被傳導至一個配置於背光燈泡50上的液晶面板。為了高效率地利用背光燈泡50的燈光，背光反射物40是被提供的。

如第3到6圖所看，由於背光燈泡50的接頭電極50A的每一個及一對接觸片11的背光燈接頭電極連接部份11A是

## 五、發明說明 ( 5 )

被每一個背光燈插座 10 中的內部絕緣體包圍著，所以因手指或手觸摸而產生的電擊危險是很難發生的。

此外，內部絕緣體 12 與固定於電路板 20 上的外部絕緣體 13 是互相獨立的，相對的外部絕緣體，且，內部絕緣體 12 藉由那對接觸片 11 的連接部份 11C 而彈性地被支撐。那對接觸片 11 的連接部份 11C 是安置於內部絕緣體 12 與外部絕緣體 13 間。因而，從電路板 20 傳到內部絕緣體 12 上的應力即可被鬆解。如此，由一對背光燈插座 10 的接觸片 11 的背光燈接頭電極連接部份 11A 所支撐之背光燈泡 50 的破壞即可防止。

如先前敘述所知，根據本發明，下列的效果能達到：

(1) 由於能防止背光燈插座的接觸片及背光燈泡的接頭電極曝露於外，所以在調整、測試或類似狀況時，基本上是無電擊危險的。

(2) 由於背光燈泡的接頭電極是經由背光燈插座中的接觸片的背光燈接頭電極連接部份彈性地被支撐著，是個浮動結構，使得由於安裝不精確、組裝錯誤或組裝後運輸途中的振動 / 衝擊所導致背光燈泡的破壞能被防止。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象



## 五、發明說明(6)

## 主要元件符號說明

10	背光燈插座
11	接觸片
11A	背光燈接頭電極連接部份
11B	固定部份
11C	連接部份
11D	固定部份
11E	連接部份
12	內部絕緣物
12A	穿孔
13	外部絕緣物
20	電路板
30	框架
40	背光反射物
50	背光燈泡
50A	接頭電極
110	背光燈插座
120	電路板
130	框架
140	背光反射物
150	背光燈泡
150A	接頭電極

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 液晶背光燈插座

藉由防止手指或手觸摸到液晶背光燈插座的電極部份或背光燈泡的接頭電極來避免電擊。此外，由堅固地固定在液晶電路板上的插座結構傳來的振動或衝擊所引起的背光燈泡之破壞是可避免的。背光燈插座包含一對板片彈簧接觸片，每一片有一背光燈接頭電極之連接部份；一個內部絕緣體及一個外部絕緣體。每一個接觸片是固定在內部絕緣體及外部絕緣體中，以致於內部絕緣體被外部絕緣體內的那對板片彈簧接觸片彈性地支撐著。此外，接觸片的背光燈接頭電極連接部份以一方法配置著，所以不會曝露於內部絕緣體的外面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、~~英~~文發明摘要 (發明之名稱: LIQUID CRYSTAL BACKLIGHT SOCKET )

An electric shock is avoided by prohibiting a finger or hand from touching an electrode portion of a liquid crystal backlight socket or a connector electrode of a backlight lamp. Further, the breakage of the backlight lamp, which would be otherwise caused due to vibration or shock transmitted through a structure in which the socket is rigidly fixed to a liquid crystal circuit board, is avoided. The backlight socket includes a pair of leaf spring contacts each having a backlight connector electrode connecting portion, an inner insulator and an outer insulator. Each contact is fixed to the inner insulator and the outer insulator so that the inner insulator is elastically supported inside the outer insulator by the pair of contacts. Further, the backlight connector electrode connecting portions of the contacts are disposed in a manner so as not to be exposed to the exterior of the inner insulator.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

第 86113736 號「液晶背光燈插座」專利案

(89 年 5 月 10 日修正)

## 六 申請專利範圍：

## 1. 一種液晶背光燈插座，包括：

一對板片彈簧接觸片，每一片的連續方式是有一連接部份，用於與一液晶背光燈的接頭電極作電連接，一與內部絕緣體相關的固定部份，一介於內部絕緣體與外部絕緣體間的連接部份，一與外部絕緣體相關的固定部份，以及一电路板的連接部份；

一個外部絕緣體，固定地支撐該對板片彈簧接觸片；

一個內部絕緣體，有一穿孔以接收液晶背光燈的接頭電極部份，內部絕緣體是由外部絕緣體內的那對板片彈簧接觸片彈性地支撐著，該對板片彈簧接觸片中任一片的連接部份曝露於內部絕緣體的穿孔中。

2. 如申請專利範圍第 1 項的液晶背光燈插座，其中內部絕緣體的形狀是一沒有上蓋的箱子；而外部絕緣體的形狀是一沒有上蓋及下蓋的箱子，但比內部絕緣體大。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

第 86113736 號「液晶背光燈插座」專利案

(89 年 5 月 10 日修正)

## 六 申請專利範圍：

## 1. 一種液晶背光燈插座，包括：

一對板片彈簧接觸片，每一片的連續方式是有一連接部份，用於與一液晶背光燈的接頭電極作電連接，一與內部絕緣體相關的固定部份，一介於內部絕緣體與外部絕緣體間的連接部份，一與外部絕緣體相關的固定部份，以及一电路板的連接部份；

一個外部絕緣體，固定地支撐該對板片彈簧接觸片；

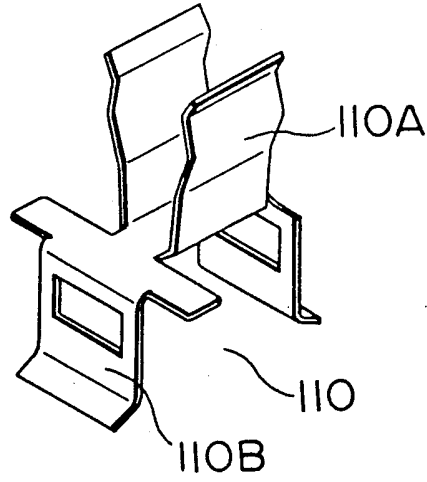
一個內部絕緣體，有一穿孔以接收液晶背光燈的接頭電極部份，內部絕緣體是由外部絕緣體內的那對板片彈簧接觸片彈性地支撐著，該對板片彈簧接觸片中任一片的連接部份曝露於內部絕緣體的穿孔中。

2. 如申請專利範圍第 1 項的液晶背光燈插座，其中內部絕緣體的形狀是一沒有上蓋的箱子；而外部絕緣體的形狀是一沒有上蓋及下蓋的箱子，但比內部絕緣體大。

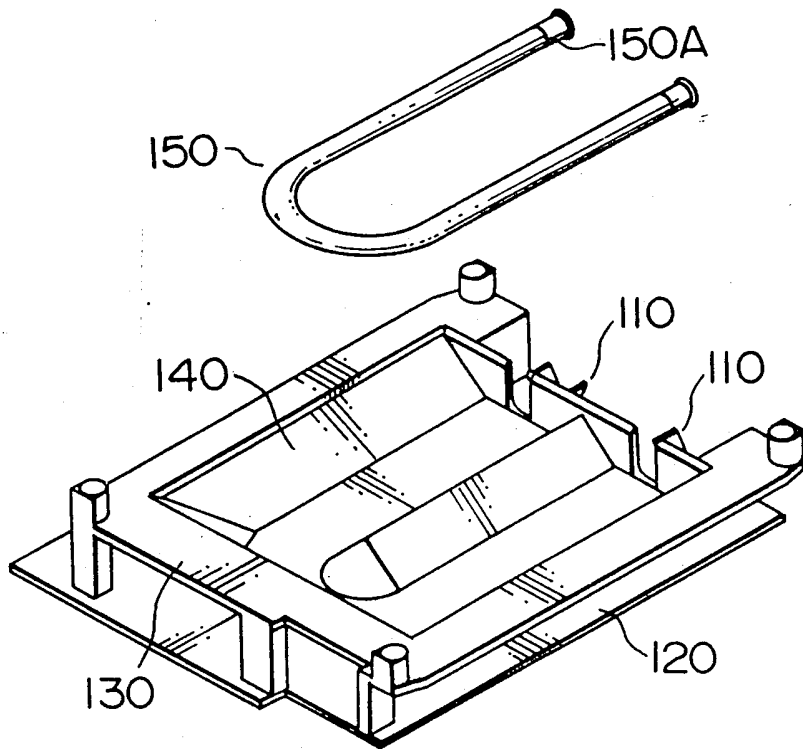
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

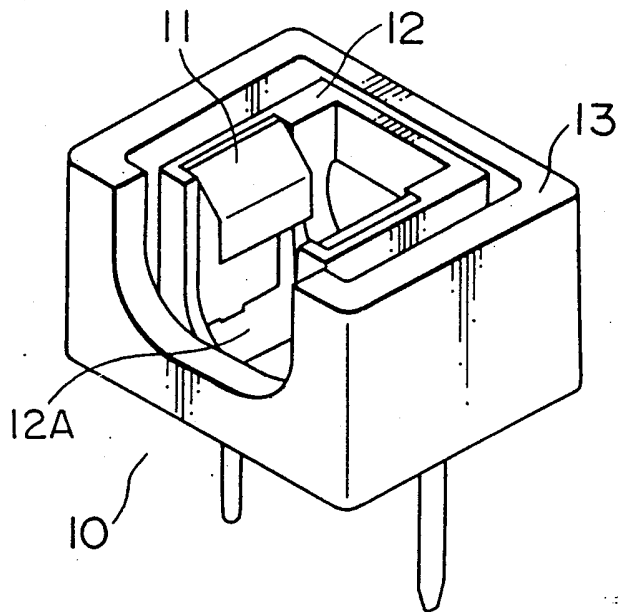
82713736



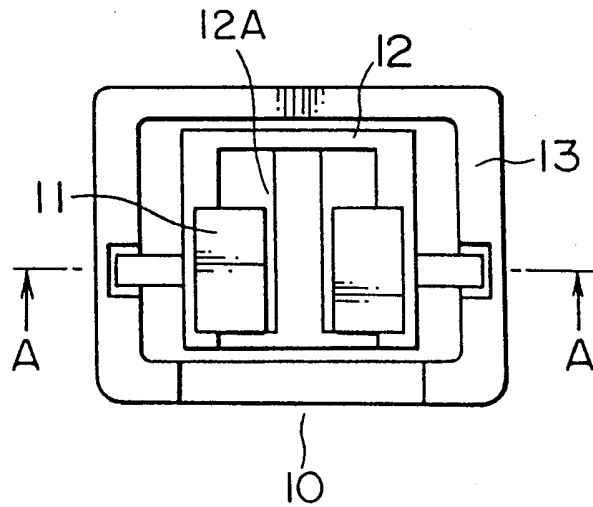
第1圖



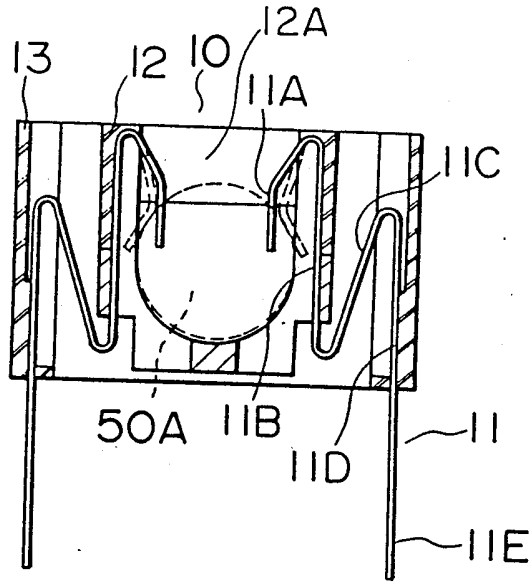
第2圖



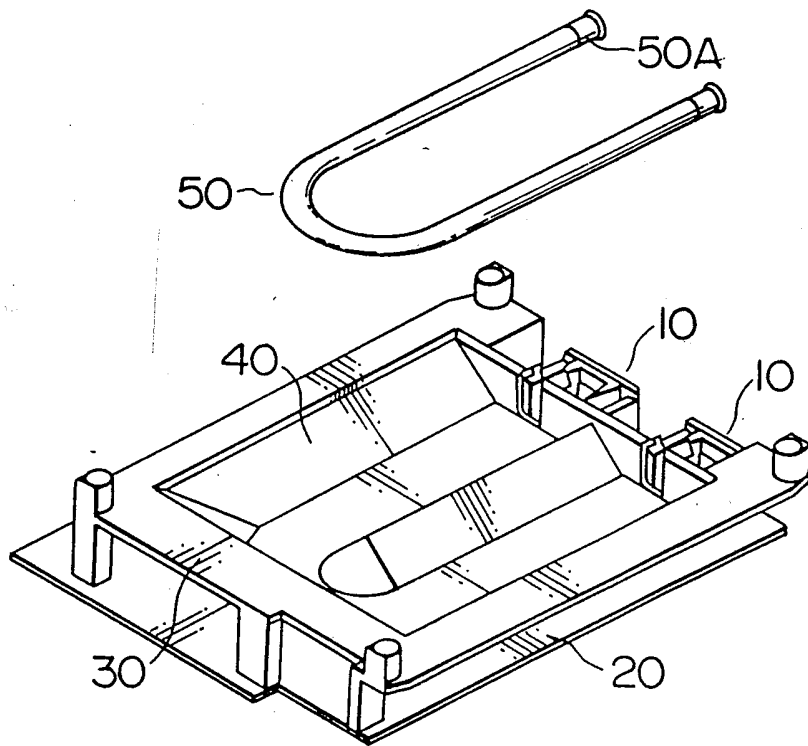
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖