

發明專利說明書 200536196

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93111852

※ 申請日期：93.4.28

※IPC 分類：H01R 12/14

G02B 6/26

壹、發明名稱：(中文/英文)

具光電偵測之連接裝置與其實施方法

貳、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID : 23866949

宣得股份有限公司 / SPEED TECH CORP.

代表人：(中文/英文)(簽章) 譚英武 / Ying-Wu Tan

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龜山鄉民生北路一段 568 號二樓

國籍：(中文/英文) 中華民國

電話/傳真/手機：

E-MAIL：

參、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文) ID :

1. 游智清 / CHIH-CHING YU

住居所地址：(中文/英文)

1. 臺北縣新莊市中山路三段三四九號十六樓

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種具光電偵測之連接裝置與其實施方法，尤指一種可利用光纖及金屬插頭之不同材質配合感測結構而形成的導電與否，來提供作為辨識訊號之基礎連接裝置與其實施方法。

### 【先前技術】

按，一般習用者如中華民國專利公報，公告第465144號之「插腳式光電共用連接裝置」，係可選擇性地插入連接光信號傳輸用插銷和電信號傳輸用插銷的基板安裝型光電共用連接裝置，其特徵在包含有：

光-電轉換或電-光轉換元件，當連接於光信號傳輸用插銷時，用以進行該插銷和光信號之接受；

第一端子，自前述光-電轉換或電-光轉換元件延伸，且為了進行電信號之授受而固定在基板表面上；

第二端子，為了連接於電信號傳輸用插銷時得以進行該插銷和電信號之授受而固定在基板表面上；

保持體，用以保持前述光-電轉換或電-光轉換元件和第一及第二端子；以及

複數個翼肋，突出於保持體之周圍，而在以對應保持體之形狀而預先形成於基板的缺口部上嵌入保持體時，此翼肋會頂接基板表面，並將保持體扣住在基板上。

雖然上述習用之「插腳式光電共用連接裝置」可提

供選擇性地插入連接光信號傳輸用插銷和電信號傳輸用插銷的基板安裝型光電共用連接裝置，但是由於該連接裝置本身並無辨識之功能，所以當使用者於使用光信號傳輸用插銷和電信號傳輸用插銷時，必須進入其設備之驅動程式內，以手動點選的方式來達成光-電切換之功能，因此會造成使用者極大之不便，甚至會因操作錯誤而造成設備之當機；故，所以一般習用者實際使用上並不能符合使用者之所需。

#### 【發明內容】

因此，本發明之主要目的係在於，可利用光纖及金屬插頭之不同材質配合感測結構而形成的導電與否，來提供作為辨識訊號之基礎。

本發明之另一目的係在於，可利用感測結構作為與電路板連接之固定接腳，而達到不變更原連接裝置之固定接腳及電路板之結構。

為達上述之目的，本發明係一種具光電偵測之連接裝置與其實施方法，其係藉由一連接裝置用以分別插接光纖及金屬插頭，該連接裝置係由一至少設置有一插槽之座體、一設置於座體內且與該插槽對應之光收發器、及一設置於座體內且位於插槽之開口與光收發器之間之感測結構，該感測結構係可供作為與電路板連接之固定接腳，而該光電偵測之實施方法係先將光纖插頭或金屬插頭插設於座體之插槽中；再以感測結構偵測所插入

於插槽中之光纖插頭或金屬插頭；若感測結構無偵測之反應則可判定為光纖插頭，此時即由該光收發器讀取／寫入光纖插頭之訊號；若感測結構有偵測之反應則可判定為金屬插頭，此時即由該感測結構讀取／寫入金屬插頭之訊號。如是，可利用光纖及金屬插頭之不同材質配合感測結構而形成的導電與否，來提供作為辨識訊號之基礎，並可利用感測結構作為與電路板連接之固定接腳，而達到不變更原連接裝置之固定接腳及電路板之結構。

#### 【實施方式】

請參閱『第1~6圖』所示，係本發明之立體外觀示意圖、本發明之側視圖、本發明之剖面狀態示意圖、本發明使用狀態之剖面示意圖、本發明感測結構之未導通狀態示意圖、本發明感測結構之導通狀態示意圖、本發明之方塊流程示意圖。如圖所示：本發明係一種具光電偵測之連接裝置與其實施方法，係可用以分別插接光纖及金屬插頭，該光電偵測之連接裝置係由一座體1、一光收發器2及一感測結構3所構成，可利用光纖及金屬插頭4、5之不同材質配合感測結構3而形成的導電與否，來提供作為辨識及傳輸訊號之基礎，並可利用感測結構3作為與電路板連接之固定接腳，而達到不變更原連接裝置之固定接腳及電路板之結構。

上述所提之座體 1 其上係至少設置有一可供光纖及金屬插頭 4、5 插接之插槽 1 1，且該座體 1 之外部係可依實際使用之所需包覆有一絕緣層 1 2。

該光收發器 2 係用以傳輸光纖插頭 4 之訊號，而該光收發器 2 係設置於上述座體 1 內，且與該插槽 1 1 對應，而該光收發器 2 係由一發光二極體 2 1、一控制 IC 2 2、一訊號接腳 2 3、一供電接腳 2 4 及一接地接腳 2 5 所構成。

該感測結構 3 係用以辨識光纖及金屬插頭 4、5 是否插接，並作為傳輸金屬插頭 5 之訊號，而該感測結構 3 係設置於上述座體 1 內，且位於插槽 1 1 之開口與光收發器 2 之間，又該感測結構 3 係可供作為與電路板連接之固定接腳，如座體 1 一端之鎖固接腳或定位短柱，而該感測結構 3 係由一導電端子 3 1、一左訊號端子 3 2、一右訊號端子 3 3 及一接地端子 3 4 所構成，且該導電端子 3 1 係與左訊號端子 3 2、右訊號端子 3 3 及接地端子 3 4 呈相對之方向設置。

當組裝時係可藉由該感測結構 3 作為與電路板連接之固定接腳（如設置於座體 1 一端之鎖固接腳或定位短柱），使該感測結構 3 可利用感測結構作為與電路板連接之固定接腳，而達到不變更原連接裝置之固定接腳及電

路板之結構，而該光電偵測之實施方法係包括下列步驟（請配合參閱第 6 圖）：

- a. 當該連接裝置通電時，該感測結構 3 即開始偵測有無光纖或金屬插頭 4、5 插接於座體 1 之插槽 1 1 中，若使用者無插設光纖或金屬插頭 4、5 時（如第 5-1 圖所示），該感測結構 3 之左訊號端子 3 2 及右訊號端子 3 3 與感測結構呈導通之狀態，而判定無插設光纖或金屬插頭 4、5，此時該感測結構 3 停止偵測；若使用者將光纖插頭 4 或金屬插頭 5 插設於座體 1 之插槽 1 1 中時（如第 5-2 圖所示），該感測結構 3 之左訊號端子 3 2 及右訊號端子 3 3 則呈不導通之狀態，而判定有插設光纖或金屬插頭 4、5，此時該感測結構 3 即開始偵測；
- b. 感測結構 3 偵測插入於插槽 1 1 中之插頭為光纖插頭 4 或金屬插頭 5；
- c. 若感測結構 3 之導電端子 3 1 及接地端子 3 4 無導通時，該感測結構 3 則無偵測之反應，則可判定插入之接頭為光纖插頭 4，此時即由該光收發器 2 讀取／寫入光纖插頭 4 之訊號；
- d. 若感測結構 3 之導電端子 3 1 及接地端子 3 4 導通時，該感測結構 3 即有偵測之反應，此時則可判

定插入之接頭為金屬插頭 5，此時即由該感測結構 3 讀取／寫入金屬插頭 5 之訊號。如是，藉由上述之結構構成一全新之具光電偵測之連接裝置與其實施方法。

請參閱『第 7、8、9、10 圖所示』，係本發明之實施例示意圖、本發明之另一實施例示意圖、本發明之再一實施例示意圖、本發明之又一實施例示意圖。如圖所示：本發明之座體 1 上係至少設置有一可供光纖及金屬插頭 4、5 插接之插槽 11，而該座體 1 除上述之單一插槽 11 型態外，亦可於座體 1a 上設置有二個縱向排列之插槽 11；或於座體 1b 上設置有三個縱向排列之插槽 11；另可於座體 1c 上設置有三個橫向排列之插槽 11；又可於座體 1d 上設置有二排縱向排列之插槽 11，以使本發明能更符合實際使用時之所需。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍；故，凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖，係本發明之立體外觀示意圖。

第 2 圖，係本發明之側視圖。

第 3 圖，係本發明之剖面狀態示意圖。

第 4 圖，係本發明使用狀態之剖面示意圖。

第 5 - 1 圖，係本發明感測結構之未導通狀態示意圖。

第 5 - 2 圖，係本發明感測結構之導通狀態示意圖。

第 6 圖，係本發明之方塊流程示意圖。

第 7 圖，係本發明之實施例示意圖。

第 8 圖，係本發明之另一實施例示意圖。

第 9 圖，係本發明之再一實施例示意圖。

第 10 圖，係本發明之又一實施例示意圖。

【元件標號對照】

座體 1、1 a、1 b、1 c、1 d	插槽 1 1
絕緣層 1 2	
光收發器 2	發光二極體 2 1
控制 IC 2 2	訊號接腳 2 3
供電接腳 2 4	接地接腳 2 5
感測結構 3	導電端子 3 1
左訊號端子 3 2	右訊號端子 3 3
接地端子 3 4	
光纖插頭 4	金屬插頭 5

**伍、中文發明摘要：**

本發明係一種具光電偵測之連接裝置與其實施方法，該連接裝置係由一至少設置有一插槽之座體、一設置於座體內且與該插槽對應之光收發器、及一設置於座體內且位於插槽之開口與光收發器之間之感測結構，該感測結構可作為與電路板連接之固定接腳；而該方法係先將光纖或金屬插頭插設於座體之插槽中，再以感測結構加以偵測，若感測結構無偵測之反應則可判定為光纖插頭，此時即由該光收發器讀取／寫入光纖插頭之訊號，反之即由該感測結構讀取／寫入金屬插頭之訊號。藉此，可利用光纖及金屬插頭之不同材質配合感測結構而形成的導電與否，來提供作為辨識訊號之基礎。

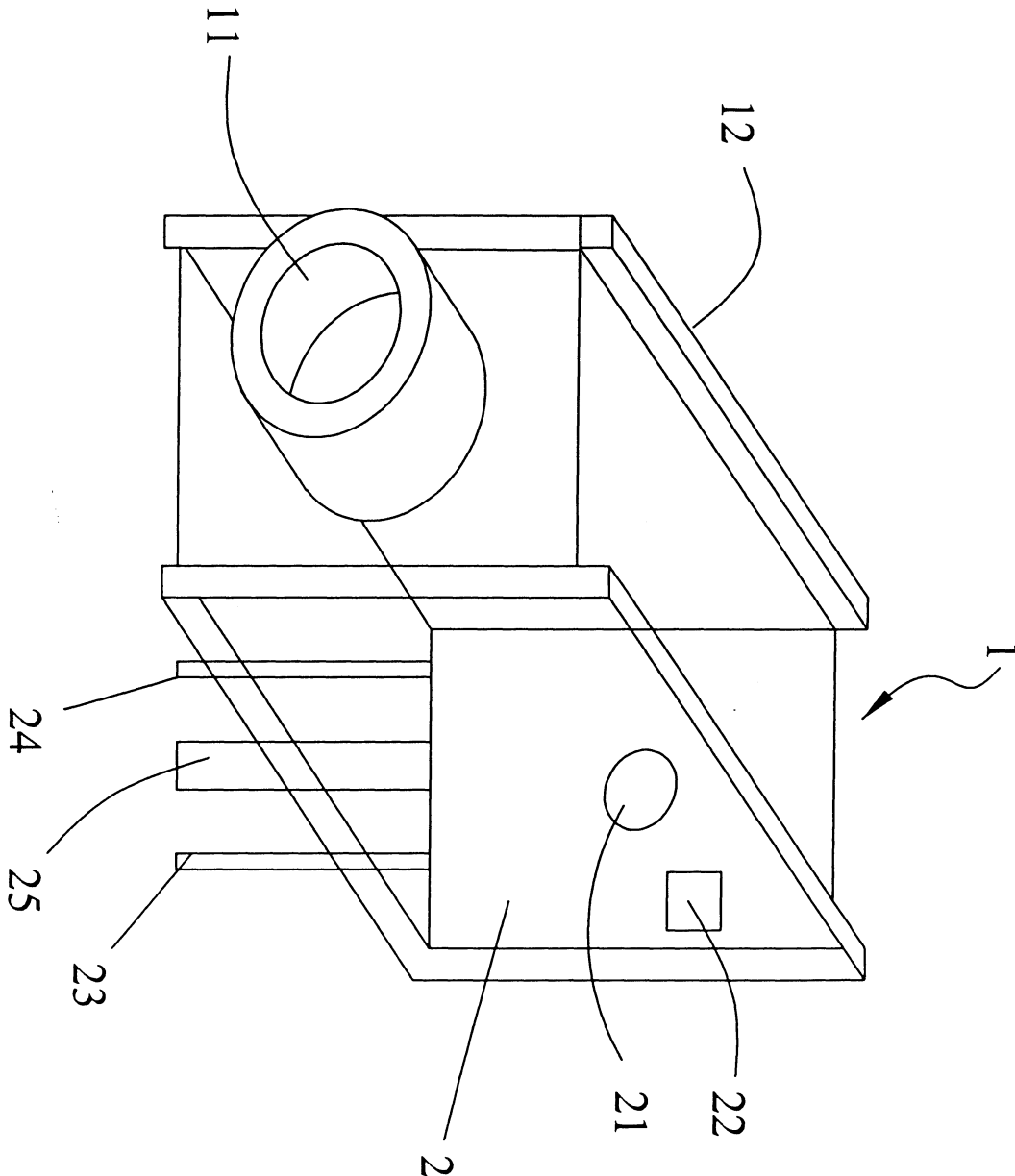
**陸、英文發明摘要：**

拾、申請專利範圍：

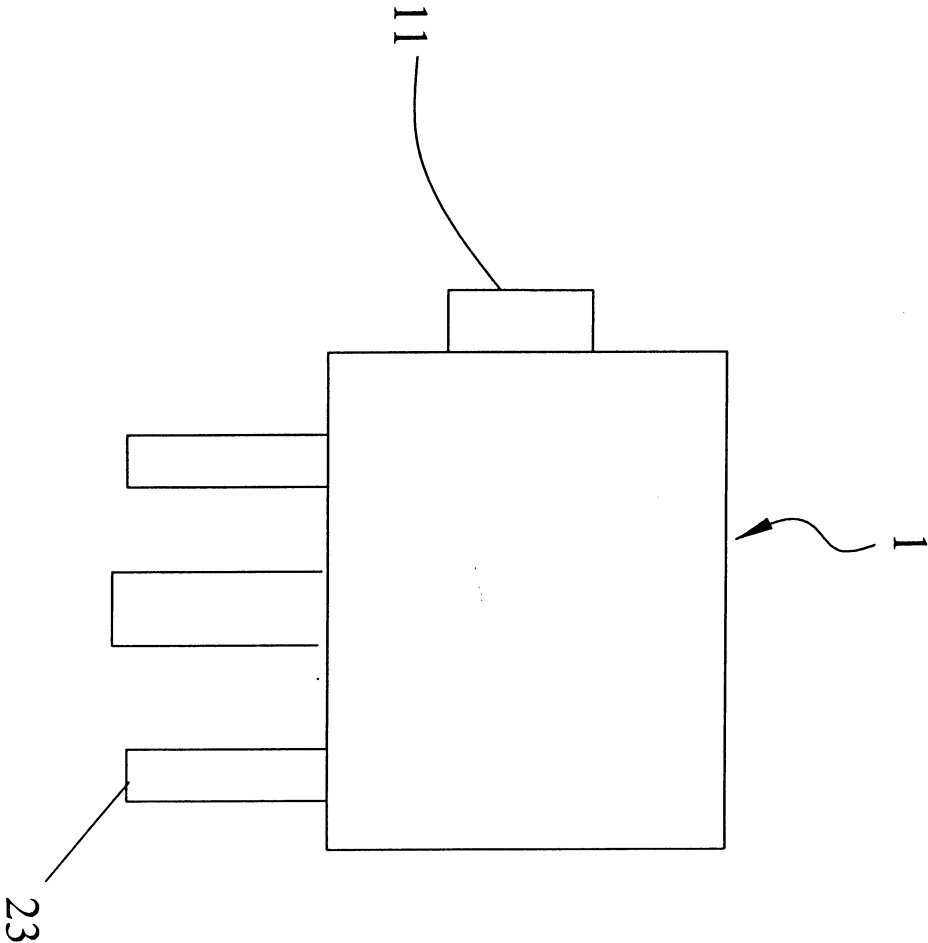
1. 一種具光電偵測之連接裝置，係可用以分別插接光纖及金屬插頭，該光電偵測之連接裝置包括有：  
一座體，該座體上係至少設置有一可供光纖或金屬插頭插接之插槽；  
一光收發器，係用以傳輸光纖插頭之訊號，該光收發器係設置於上述座體內，且與該插槽對應；  
一感測結構，係用以辨識光纖或金屬插頭是否插接，並作為傳輸金屬插頭之訊號，該感測結構係設置於上述座體內，且位於插槽之開口與光收發器之間。
2. 依據申請專利範圍第1項所述之具光電偵測之連接裝置，其中，該座體之外部係可依實際使用之所需包覆有一絕緣層。
3. 依據申請專利範圍第1項所述之具光電偵測之連接裝置，其中，該光收發器係由一發光二極體、一控制IC、一訊號接腳、一供電接腳及一接地接腳所構成。
4. 依據申請專利範圍第1項所述之具光電偵測之連接裝置，其中，該感測結構係可供作為與電路板連接之固定接腳。
5. 依據申請專利範圍第1項所述之具光電偵測之連接裝置，其中，該感測結構係由一導電端子、一左訊號端子、一右訊號端子及一接地端子所構成。
6. 依據申請專利範圍第5項所述之具光電偵測之連接裝置，其中，該導電端子係與左訊號端子、右訊號端子及接地端子呈相對之方向設置。
7. 一種具光電偵測之連接裝置之實施方法，係包括下列

步驟：

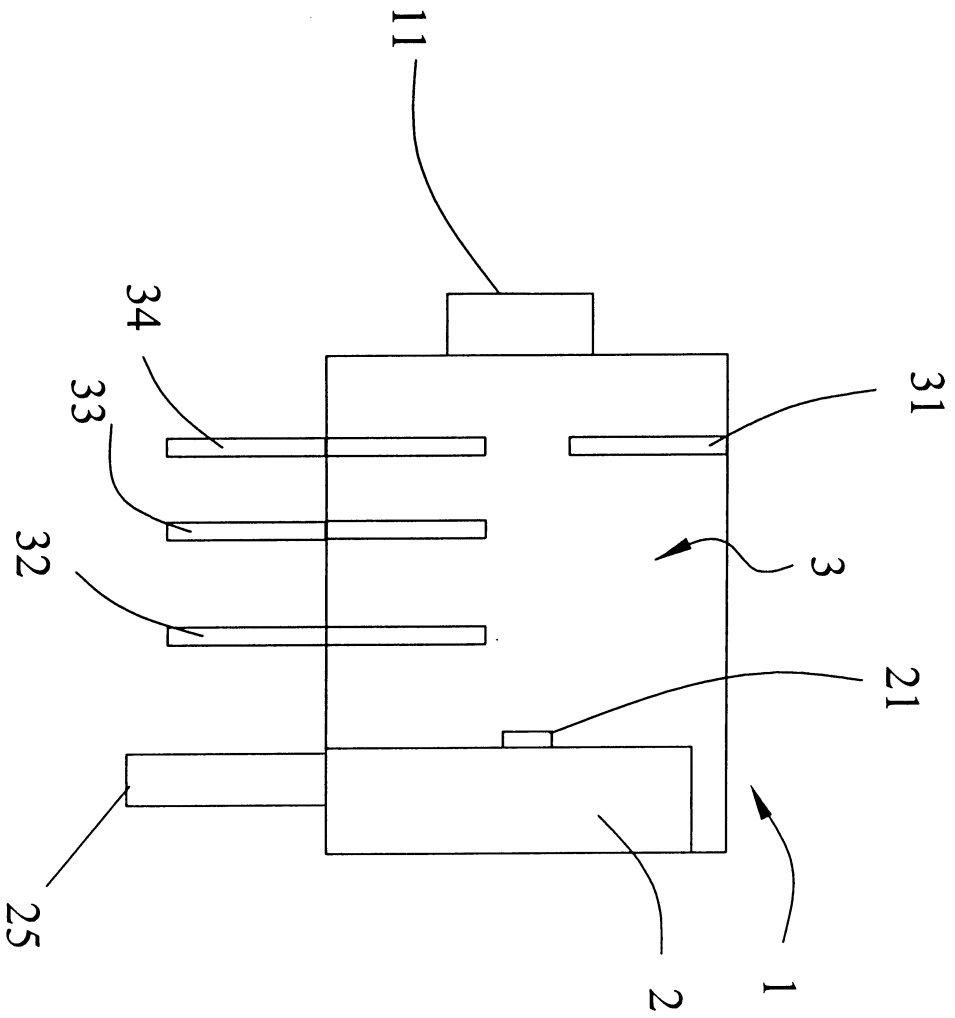
- a. 將一光纖插頭或一金屬插頭插設於一座體之插槽中；
  - b. 一感測結構偵測插入於插槽中之插頭為光纖插頭或金屬插頭；
  - c. 若該感測結構無偵測之反應則可判定為光纖插頭，此時即由一光收發器讀取／寫入該光纖插頭之訊號；
  - d. 若該感測結構有偵測之反應則可判定為金屬插頭，此時即由該感測結構讀取／寫入金屬插頭之訊號。
8. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中，該座體之外部係可依實際使用之所需包覆有一絕緣層。
9. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中，該光收發器係由一發光二極體、一控制IC、一訊號接腳、一供電接腳及一接地接腳所構成。
10. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中，該感測結構係可供作為與電路板連接之固定接腳。
11. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中，該感測結構係由一導電端子、一左訊號端子、一右訊號端子及一接地端子所構成。
12. 依據申請專利範圍第11項所述之方法，其中，該導電端子係與左訊號端子、右訊號端子及接地端子呈相對之方向設置。



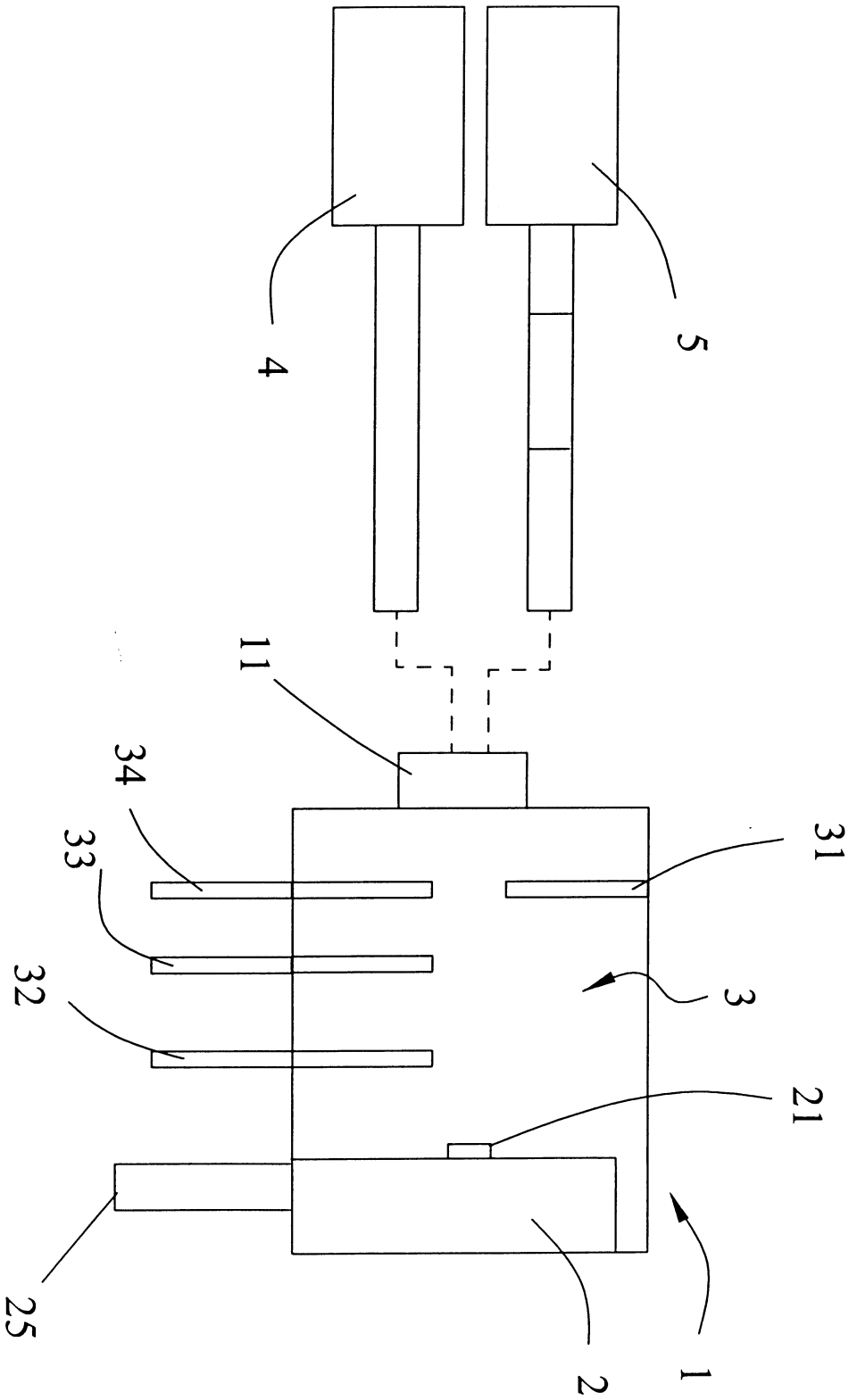
第1圖



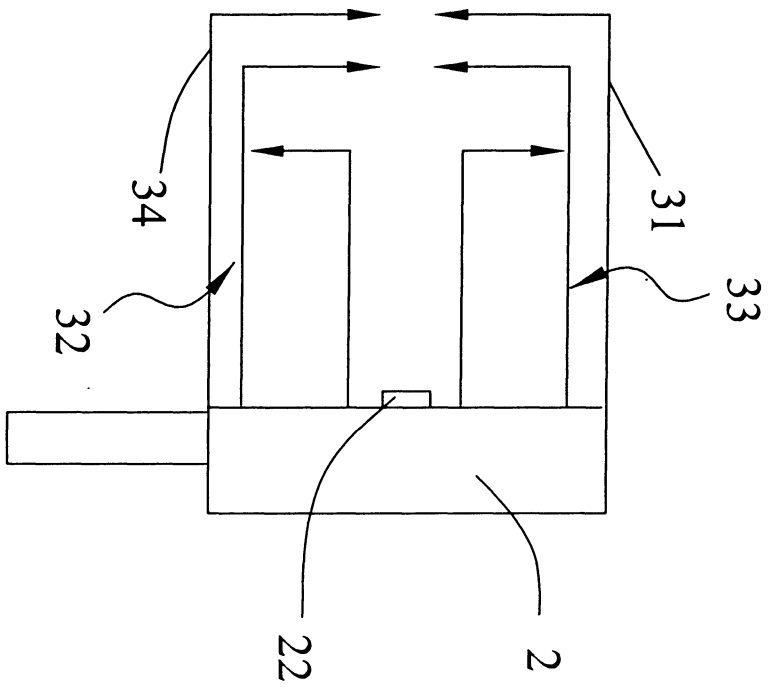
第2圖



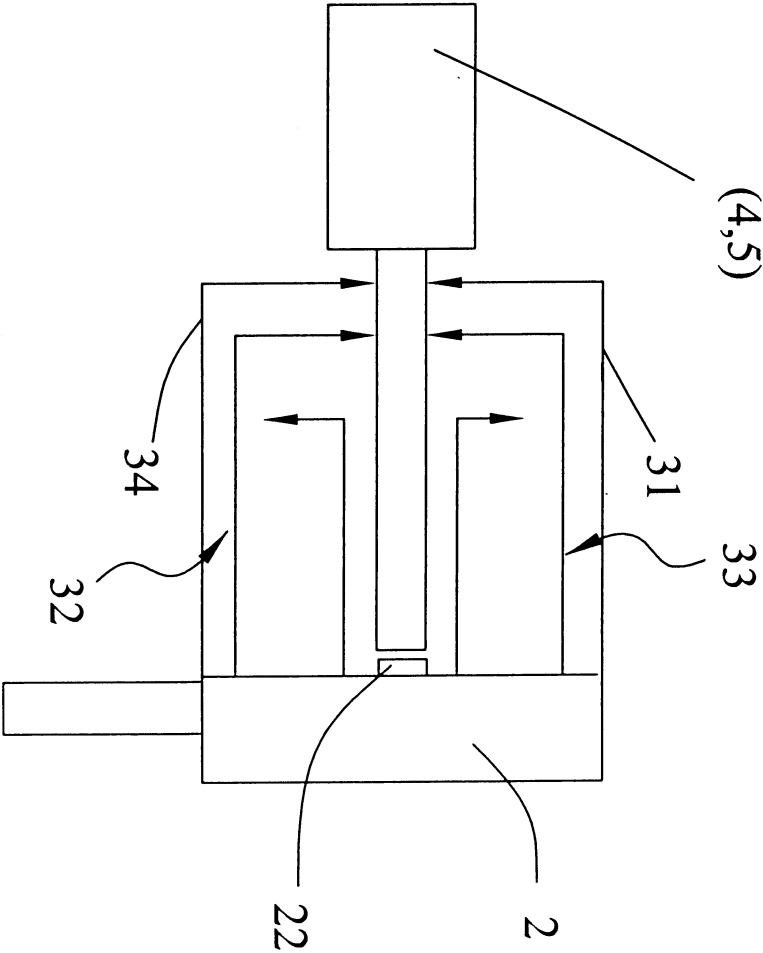
第3圖



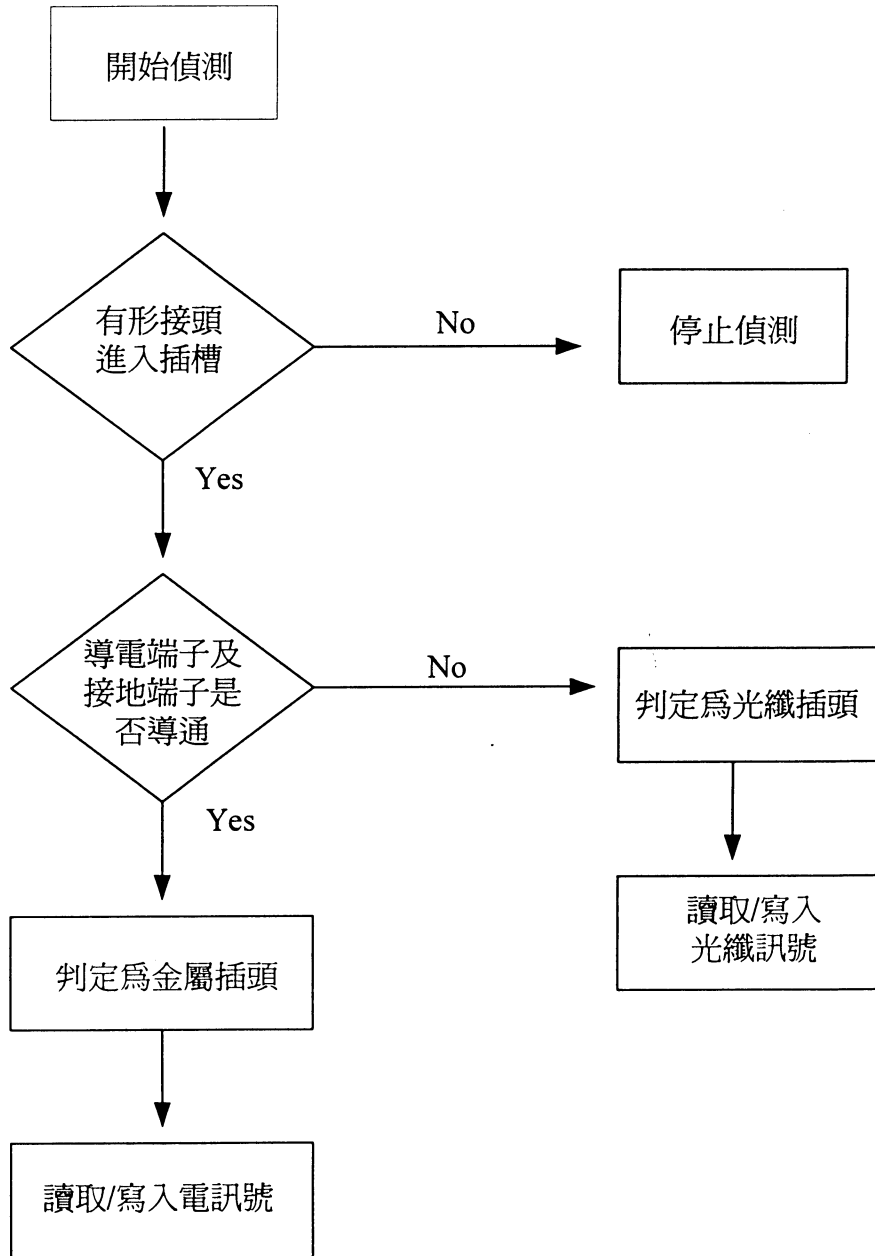
第4圖



第5-1圖

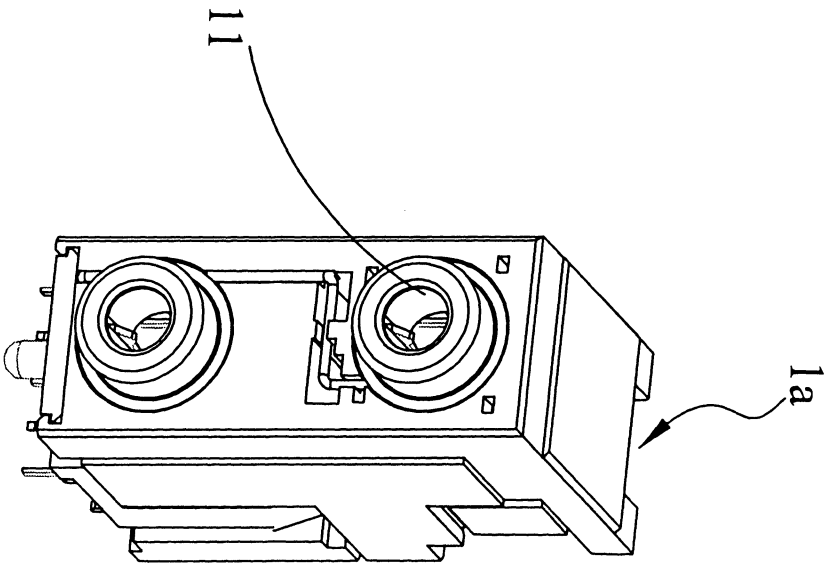


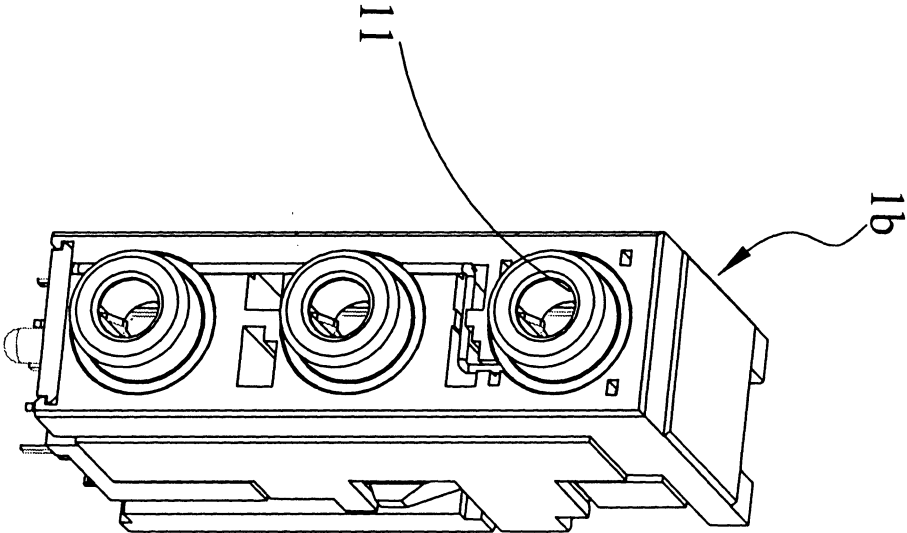
第5-2圖



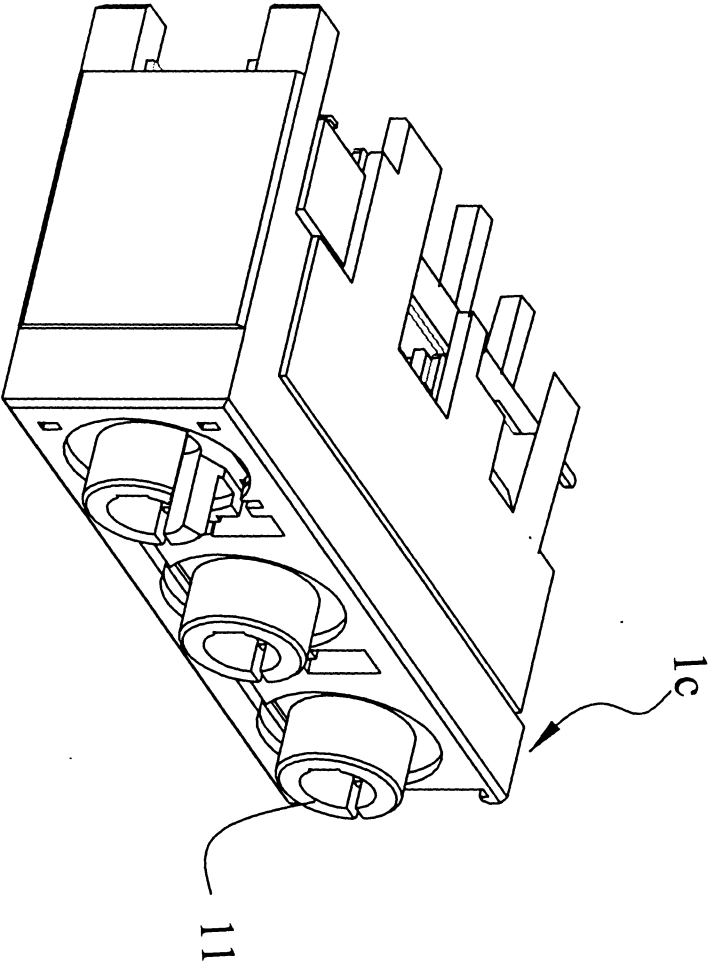
第6圖

第7圖

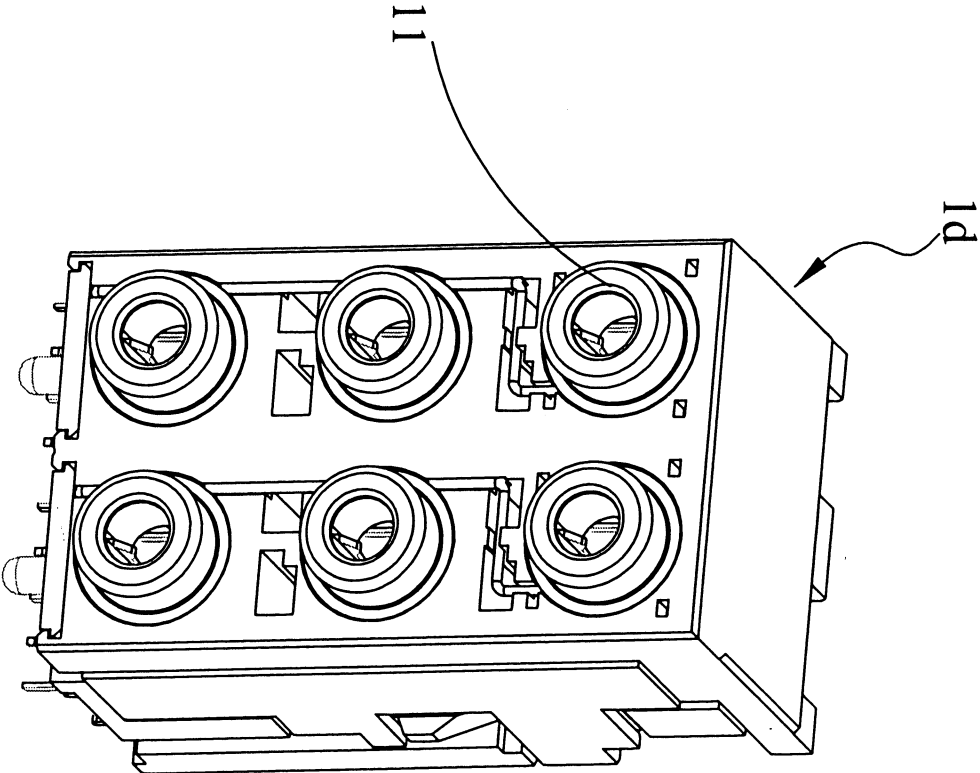




第8圖



第9圖



第10圖

**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

座體 1

插槽 1 1

絕緣層 1 2

光收發器 2

發光二極體 2 1

控制 IC 2 2

訊號接腳 2 3

供電接腳 2 4

接地接腳 2 5

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**