

申請日期：94.3.15

IPC分類

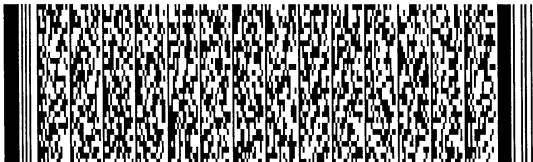
申請案號：94107774

G11B 15/18

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	光碟機讀/寫頭承載座之改良結構
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 詹益良
	姓 名 (英文)	1. Yi-Liang Chan
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台灣東電化股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. TDK TAIWAN CORP.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市敦化北路260號6樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 6F1., No. 207, Tun Hwan N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 中西大和
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十七條第一項國際優先權

無

二、☐主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：四、☐有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐不須寄存生物材料者：所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

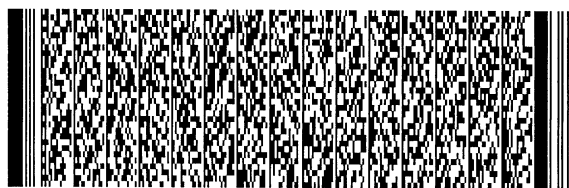
本發明主要係為一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，特別是關於一種簡化光碟機致動器單元中光拾取元件承載座內控制線圈焊接點之結構，以達到利用上述結構可以節省工時、組裝容易及降低成本之目的。

【先前技術】

光碟(VCD/DVD)是為現今最普遍之光學資料儲存媒體，其具有成本低廉、容量大、資料保存期限長、容易收藏等優點，是為現今最佳的數位資料儲存方式，又由於其係利用光學波長之物理原理來做為讀/寫資料的方法，因此又具有讀/寫設備與儲存媒體之間可以不需直接接觸即可讀/寫資料的特性。

又，由於光碟資料讀取/寫入設備內最重要的零組件即為光學讀/寫頭，因此光學讀/寫頭的承載設計是為光碟讀/寫設備中最重要的課題。如第一圖所示，係為光碟機讀/寫頭之立體分解圖，其中該光碟機讀/寫頭1中設有一致動器單元10，而該致動器單元10上又設有一光拾取元件承載座12，在該光拾取元件承載座12又配置有一光拾取元件11，如此即可組成一光碟機讀/寫頭1。

習知光碟讀/寫頭1中之光拾取元件承載座12係利用複數根韌質導線13與後端訊號處理基板14相連接，並獨立於其他組件之外，其目的是當在讀/寫光碟片時會有一定的震動發生，如此可藉由驅動光拾取元件承載座12中的控



五、發明說明 (2)

制線圈(圖中未示),而使光拾取元件承載座12產生左右上下的微幅擺動,以便光拾取元件承載座12可隨光碟片擺動順利擷取光碟片上的資料。

因此,該韌質導線13兼負有兩項重要的功能,一是將後方訊號處理基板14之控制線圈的訊號傳遞至控制線圈17,一是提供光拾取元件承載座12的支撐,方便其上下左右的擺動。其中該光拾取元件承載座12需要達到耐震、堅固及成本低廉等特性,又由於該韌質導線13具有傳遞訊號之功能,因此在純光碟讀取設備(CR-ROM、DVD-ROM)上的該韌質導線13會有四根,而若在光碟讀/寫設備(CR-R/RW、DVD±R/RW/RAM)上則常有六根該韌質導線13。本發明則以有四根韌質導線13的光碟讀/寫頭作為實施例圖式加以說明。

請參閱第二圖及第三圖所示,即為習知光碟機致動器單元之立體結構圖及局部側視示意圖,該光碟機讀/寫頭致動器單元10主要包含該光拾取元件承載座12及該訊號處理基板14,其中該光拾取元件承載座12主要係用來置放光拾取元件11,且在該光拾取元件承載座12的兩側皆設有延伸柱16,該延伸柱16係用來夾持一小塊之PCB基板15,且該延伸柱16上有一預留孔(未顯示)供該韌質導線13穿過以固定該韌質導線13於該延伸柱16上,另該韌質導線13一端除連接於該延伸柱16上之外,其另一端則連接於該訊號處理基板14上。

承上述,習知光碟機致動器之光拾取元件承載座12利



五、發明說明 (3)

用該韌質導線13之材質具有高彎曲度之特性，不致影響該光拾取元件承載座12的擺動，且該韌質導線13亦為導體材料，因此也可作為將後方訊號處理基板14之控制線圈的訊號傳遞至線圈之路徑，而習知結構將該韌質導線13和控制線圈17連接的方式係利用一塊PCB基板15，安置於該韌質導線13及控制線圈17之間，利用該PCB基板15上的銅鉑將韌質導線13和線圈17焊在一起以完成電性連接。

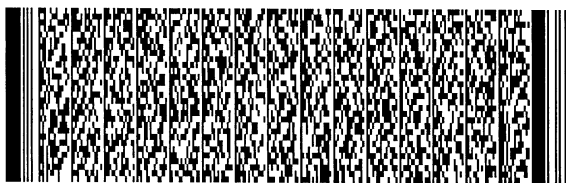
由於習知的結構係利用一PCB基板15置於韌質導線13與線圈17之間，且需要利用此一PCB基板15做為電連的介質，因此其結構較複雜，存在有如耗費工時、結構複雜、組裝不易、成本增加等缺點。又由於習知的結構複雜，同樣的也會造成維修上的不方便。

職是，本案創作人即為解決上述現有光碟機致動器光拾取元件承載座的缺點乃特潛心研究並配合學理之運用，提出一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，可有效改善上述缺失之新穎結構。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於提供一種更有效的光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，主要係在光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱及複數個焊點柱以提供光拾取元件承載座和後方電路連結的方式。

本發明之次要目的，在於提供一種更省成本的光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，藉由夾持固定柱內



五、發明說明 (4)

設計之夾持凹槽結構來夾持韌質導線，以取代習知需多利用一額外的PCB基板來達到同樣之目的。

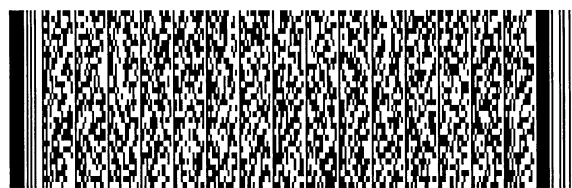
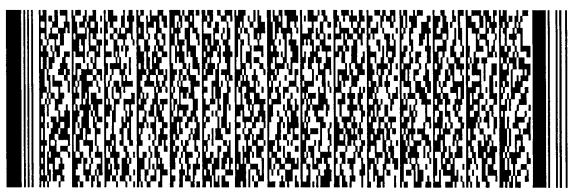
本發明之再一目的，在於提供一結構更簡單的方式來連結控制線圈及韌質導線，藉由光拾取元件承載座兩側延伸出來的焊點柱，提供線圈及韌質導線可以直接焊接在一起之結構，以減少習知的組裝程序，並有效的減少工時。

為達到上述目的，本發明之一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構係在光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱及複數個焊點柱，該夾持固定柱係提供一夾持凹槽，並於該凹槽內可利用UV樹脂固定連接一韌質導線，或可塗佈金屬介面劑，並利用該金屬介面劑將該韌質導線錫焊固定於該凹槽內，另焊點柱則提供韌質導線與控制線圈焊接點以達到電氣連接之目的，該韌質導線反向之另一端點則連接於一基板上，並電連接至後端訊號處理電路。

【實施方式】

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明為達成預定目的所採取之技術、手段及功效，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，相信本發明之目的、特徵與特點，當可由此得一深入且具體之瞭解，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制者。

本發明主要係利用一光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱及複數個焊點柱，該夾持固定柱係提供



五、發明說明 (5)

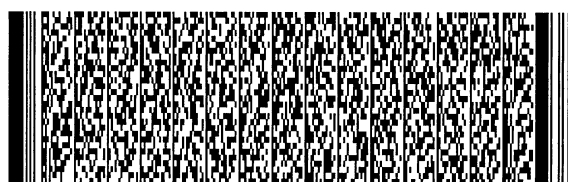
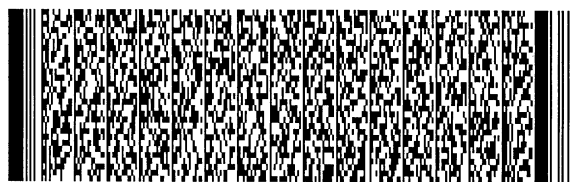
一夾持凹槽，並於該凹槽內緣塗佈有介面劑，該凹槽係用來夾持固定一韌質導線，並利用該凹槽內緣塗佈之介面劑將該韌質導線錫焊固定於該凹槽內，另焊點柱則提供韌質導線與控制線圈焊接點以達到電氣連接之目地，該韌質導線反向之另一端點則連接於一基板上，並電連接至後端訊號處理電路。

為了更詳細的說明本發明改良結構，請參閱並配合第四圖、第五圖及第六圖之圖示說明；其中第四圖係本發明改良結構之立體圖、第五圖係本發明改良結構之分解圖；及第六圖係本發明改良結構之局部側視圖。

由上述圖示所示，本發明改良結構主要包含有一致動器單元31、一光拾取元件承載座32、複數韌質導線33及一基板34，其中該光拾取元件承載座32係利用前述複數該韌質導線33將該光拾取元件承載座32與前述的基板34連接，其中該基板34係用來固定前述該韌質導線33並利用該韌質導線33的導電特性將後方基板34之控制線圈訊號傳遞至線圈。

又由於該韌質導線33具可彎曲彈性的物理性質，故該承載座32為一可動之零組件，另該光拾取元件承載座32上有一光拾取元件預留孔321係用來放置一光拾取元件(圖中未示)，因此可保持該光拾取元件承載座32為一可動之結構，如此一來可有效提供光拾取元件承載座32的支撐，以方便其上下左右的擺動。

承前述，本發明主要係在光拾取元件承載座32之兩側



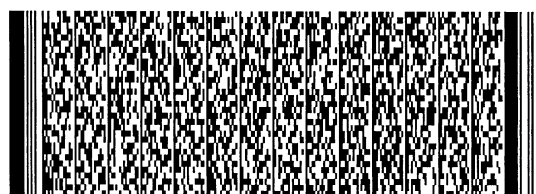
五、發明說明 (6)

延伸出複數個夾持固定柱36及複數個焊點柱35，其中該夾持固定柱36上設置一夾持凹槽37，並於該夾持凹槽37與該韌質導線33上塗佈UV樹脂以固定該韌質導線33之位置。

本發明亦可使用金屬介面劑，該金屬介面劑係用以連線金屬材質之物件與非金屬材質之物件，將該金屬介面劑塗佈於該夾持凹槽37上，提供該韌質導線33以焊接的方式來連接，該夾持凹槽37係可先夾持固定一韌質導線33，並利用該夾持凹槽37內緣塗佈之金屬介面劑將該韌質導線33錫焊固定於該夾持凹槽37內。

另由本發明光拾取元件承載座32兩側邊所延伸出之焊點柱35則提供韌質導線33與控制線圈(圖中未示)的焊接點，由於該控制線圈用以控制該光拾取元件所讀/寫的雷射光尋軌及焦聚控制，因此需提供一路徑以將該控制線圈訊號由後端傳遞至該控制線圈，而最佳的傳遞路徑即為和光拾取元件承載座32連接之韌質導線33，由於該導線係為電導體材料，因此藉由該光拾取元件承載座32所延伸出之焊點柱35將控制線圈和韌質導線33焊接，即可完成最佳傳遞路徑之功能。

本發明由於係改良習知致動器31之光拾取元件承載座32的結構設計，在其側邊延伸出一夾持固定柱36及複數個焊點柱35，即可僅需利用一韌質導線33達到支撐光拾取元件承載座32及傳遞訊號之功能，因此可以減少習知結構所使用到的利用一小塊PCB基板來連接控制線圈及固定該韌質導線的方式，同時也由於本發明提出之結構相較於習知

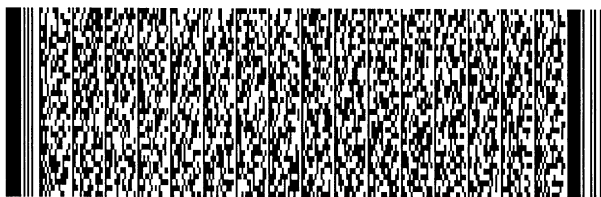


五、發明說明 (7)

結構為更簡單且更有效。

職是，本發明確能藉上述所揭露之技術，提供一種有效的改進習知光碟機致動器光拾取元件承載座之缺點，並提出有效的改良結構，達到節省工時、簡化結構、組裝容易、降低成本等功效，迥然不同於習知者的設計，堪能提高整體之使用價值，又其申請前未見於刊物或公開使用，誠已符合發明專利之要件，爰依法提出發明專利申請。

惟，上述所揭露之圖式、說明，僅為本發明之實施例而已，凡精于此項技藝者當可依據上述之說明作其他種種之改良，而這些改變仍屬於本發明之創作精神及以下所界定之專利範圍中。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係為習知光碟機讀/寫頭之立體分解圖；
第二圖係為習知光碟機致動器單元光之立體結構圖；
第三圖係為習知光碟機第二圖之局部側視示意圖；
第四圖係為本發明光拾取元件承載座之立體圖；
第五圖係為本發明光拾取元件承載座之分解圖；及
第六圖本發明光拾取元件承載座之局部側視圖。

【主要元件符號說明】

- 10 致動器單元
- 11 光拾取元件
- 12 光拾取元件承載座
- 13 韌質導線
- 14 訊號處理基板
- 15 PCB 基板
- 16 延伸柱
- 17 控制線圈
- 31 致動器單元
- 32 光拾取元件承載座
- 321 光拾取元件預留孔
- 33 韌質導線
- 34 基板
- 35 焊點柱
- 36 夾持固定柱



圖式簡單說明

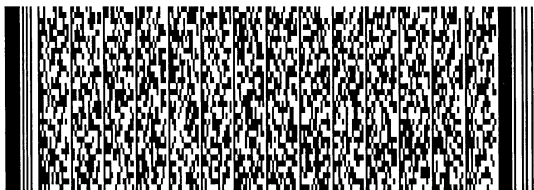
37 夾持凹槽



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機讀/寫頭承載座之改良結構)

一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，主要係在光碟機致動器單元中光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱及複數個焊點柱，該夾持固定柱係提供一夾持凹槽，並於該凹槽內可利用UV樹脂固定連接一韌質導線，或可塗佈金屬介面劑，並利用該金屬介面劑將該韌質導線錫焊固定於該凹槽內，另焊點柱則提供韌質導線與光學讀/寫頭之線圈焊接點以達到電氣連接之目地，該韌質導線反向之另一端點則連接於一基板上，並電連接至後端訊號處理電路。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，主要包括：

一致動器單元；

一基板，係配設於該致動器單元之後方，其上包含一處理電路；

一光拾取元件承載座，係配設於該致動器單元內，可置放一光拾取元件，其內更設有至少一控制線圈，該光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱，該夾持固定柱係提供一夾持凹槽；及

複數韌質導線，係配設於光拾取元件承載座之兩側，由該基板延伸至該夾持固定柱，可被夾固於該夾持固定柱之夾持凹槽內，利用UV樹脂黏著固定該韌質導線，使該韌質導線可與控制線圈電氣連接。

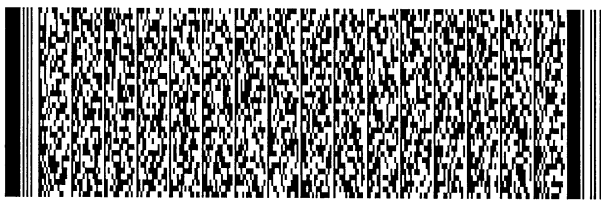
2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，其中更包括：

複數焊點柱，係配設於該光拾取元件承載座之兩側面上，可用以提供該韌質導線與該控制線圈間之電氣焊接。

3. 一種光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，主要包括：

一致動器單元；

一基板，係配設於該致動器單元之後方，其上包含一處理電路；



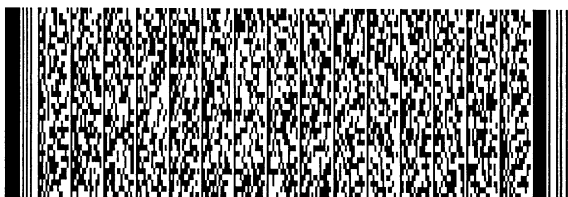
六、申請專利範圍

一 光拾取元件承載座，係配設於該致動器單元內，可置放一光拾取元件，其內更設有至少一控制線圈，該光拾取元件承載座之兩側延伸出複數個夾持固定柱，該夾持固定柱係提供一夾持凹槽；及

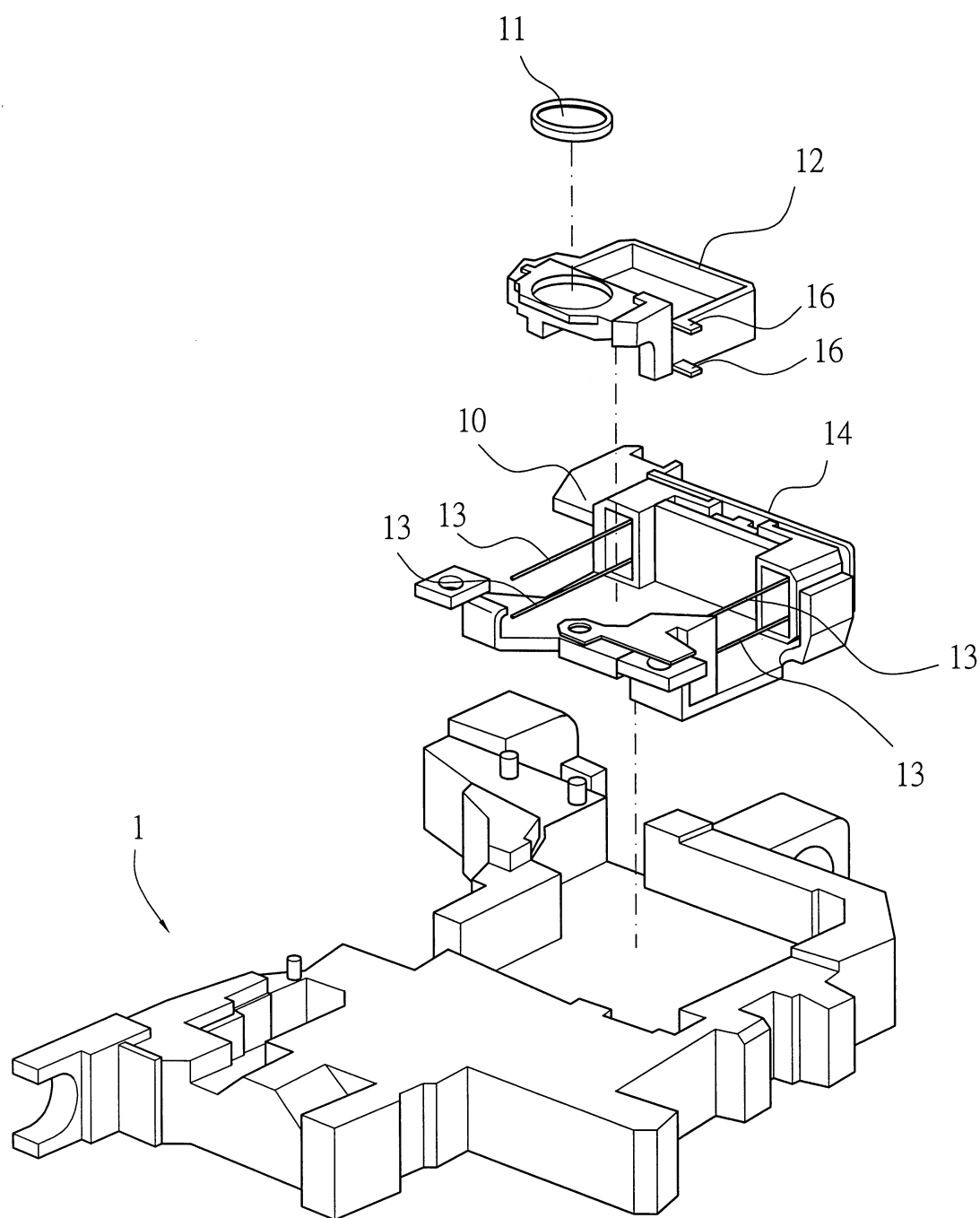
複數韌質導線，係配設於光拾取元件承載座之兩側，由該基板延伸至該夾持固定柱，可被夾固於該夾持固定柱之夾持凹槽內，並於該凹槽內緣塗佈有金屬介面劑，利用該金屬介面劑可將該韌質導線錫焊固定於該凹槽內，使該韌質導線可與控制線圈電氣連接。

4. 如申請專利範圍第3項所述之光碟機致動器光拾取元件承載座之改良結構，其中更包括：

複數焊點柱，係配設於該光拾取元件承載座之兩側面上，可用以提供該韌質導線與該控制線圈間之電氣焊接。

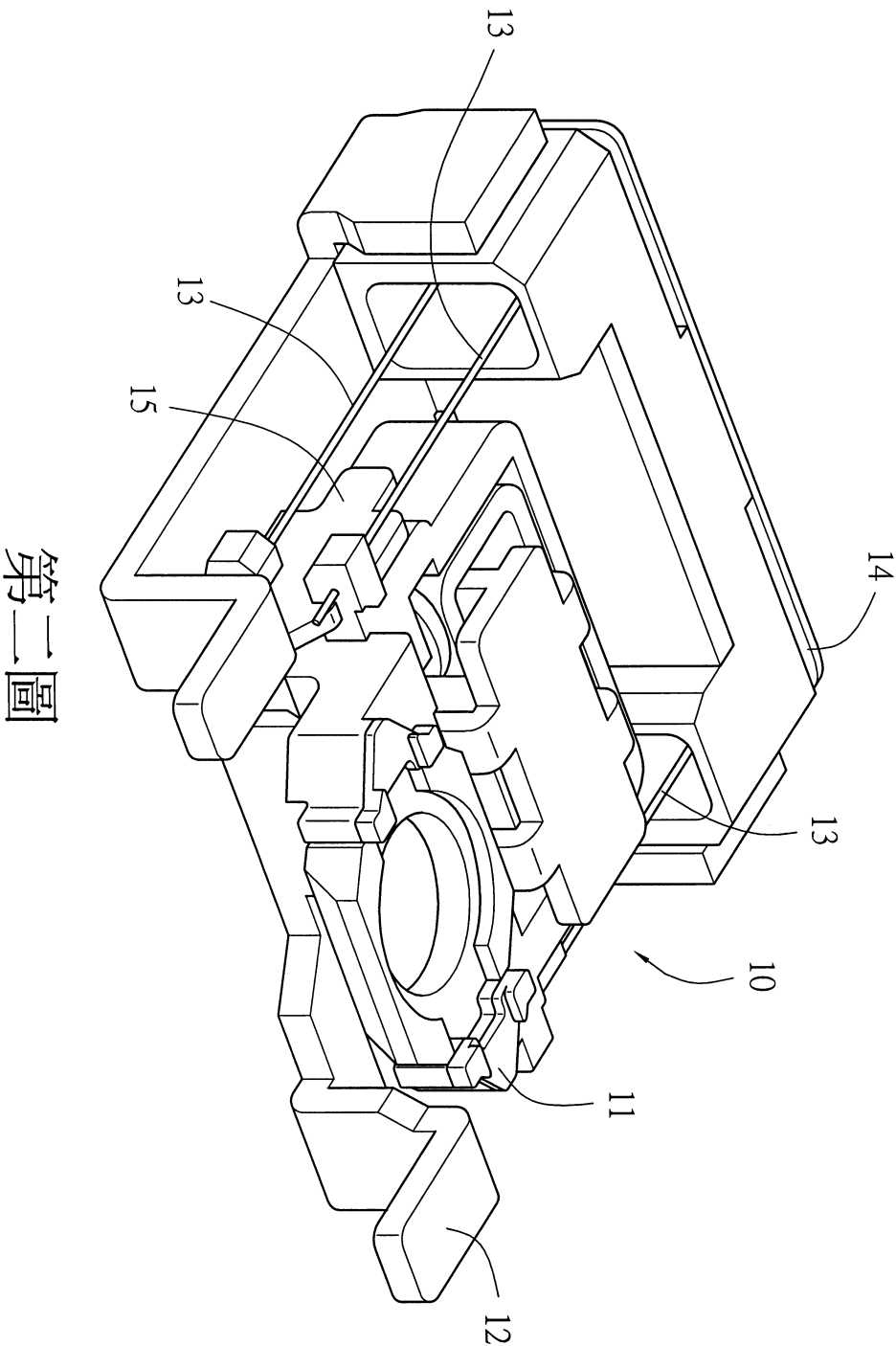


圖式



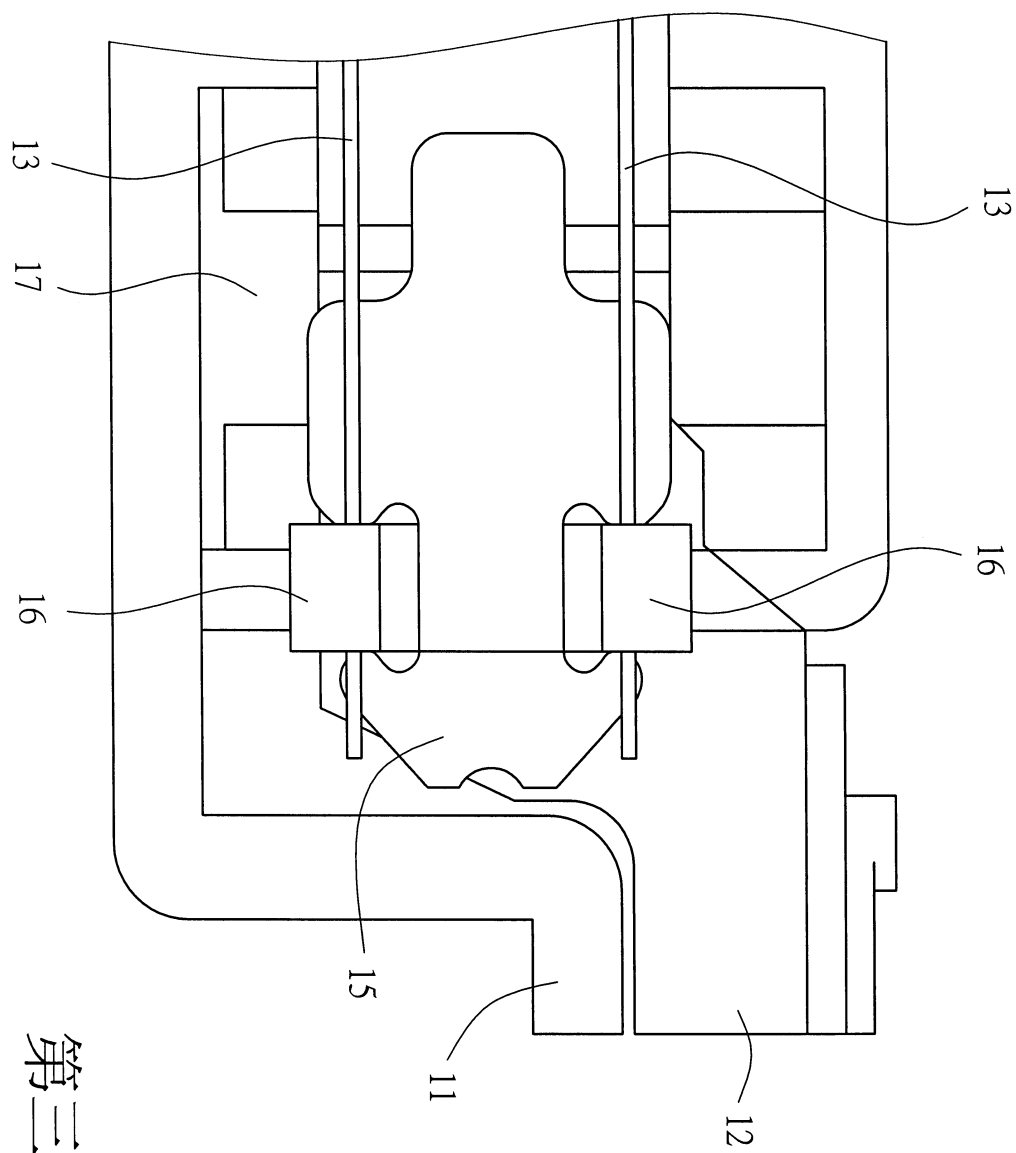
第一圖

圖式



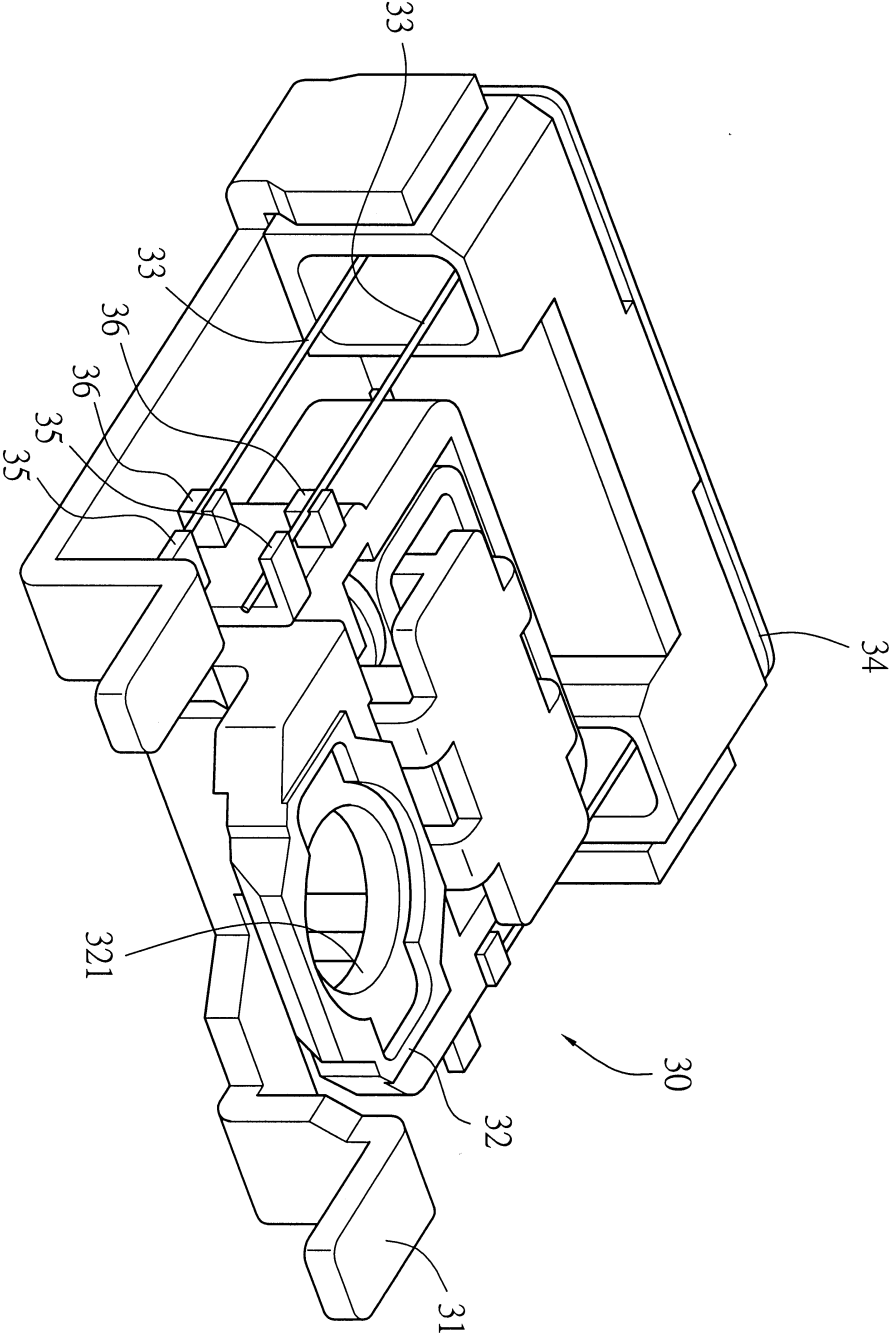
第二圖

圖式



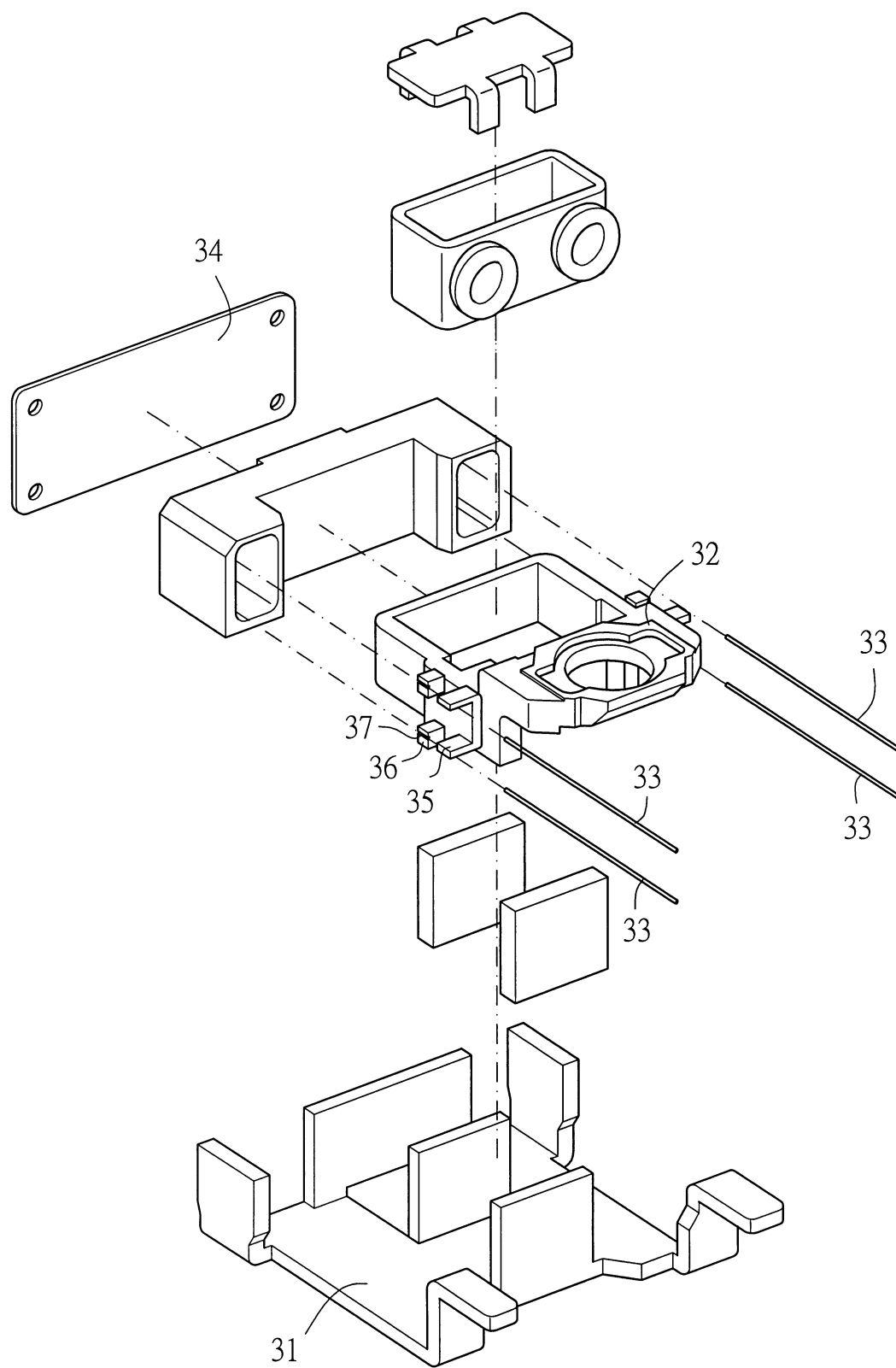
第三圖

圖式



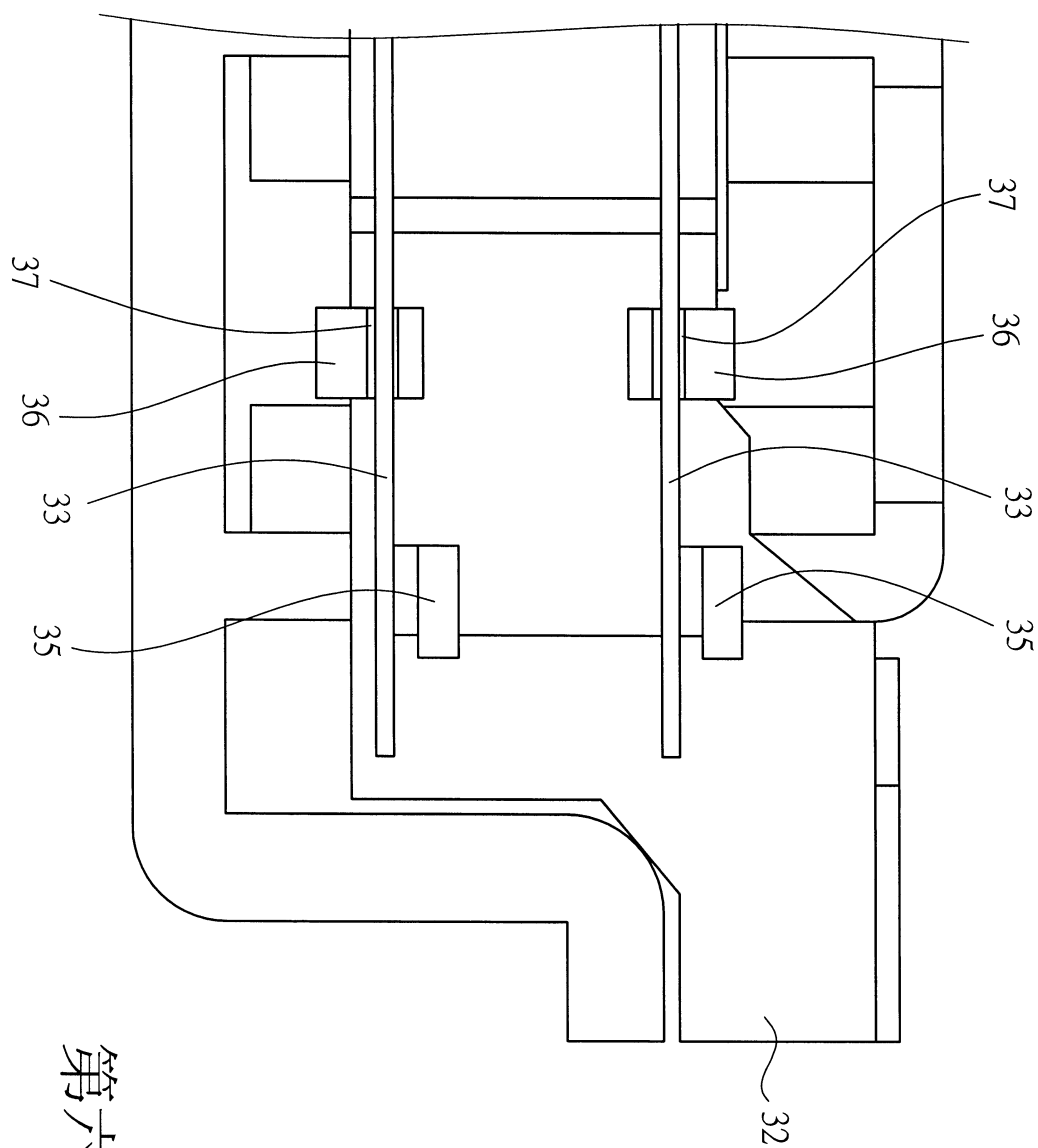
第四圖

圖式



第五圖

圖式



第六圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第四圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

- 31 致動器單元
- 32 光拾取元件承載座
- 321 光拾取元件預留孔
- 33 韌質導線
- 34 基板
- 35 焊點柱
- 36 夾持固定柱
- 37 夾持凹槽

