



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M427748U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：100222072

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 22 日

(51)Int. Cl. : **H05B37/02 (2006.01)**

(71)申請人：威力磁電子股份有限公司(中華民國) (TW)

新竹縣竹北市台元一街 1 號 6 樓之 3

(72)創作人：李政明 LEE, CHENG MING (TW)；鄭瑞志 JHENG, RUEI JHIH (TW)；李逢濱 LEE, FENG PIN (TW)

(74)代理人：蔡嘉慧

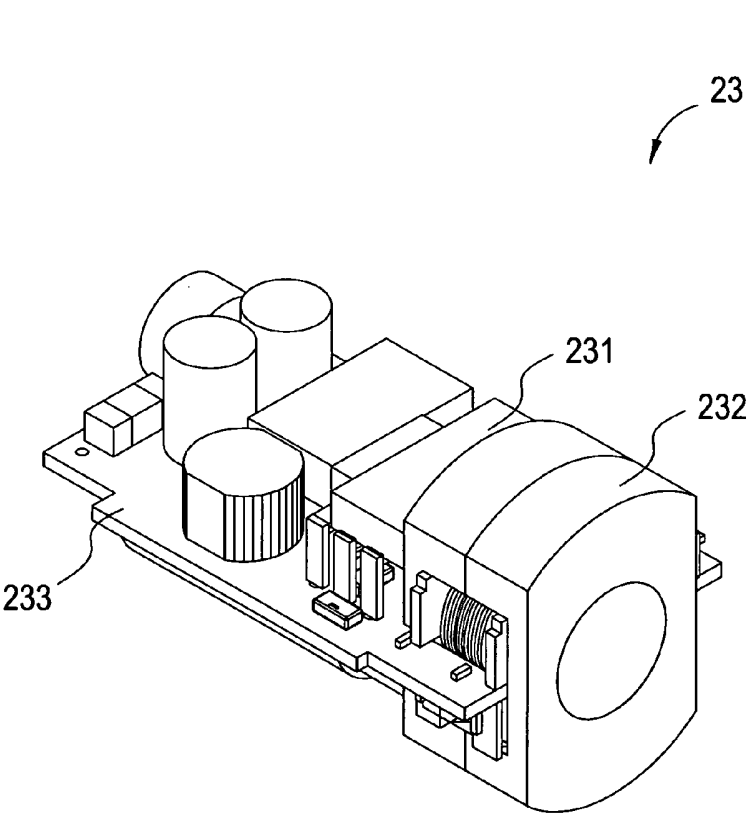
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：7 共 15 頁

(54)名稱

用於 LED 燈管之驅動電路結構

(57)摘要

一種用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中 LED 燈管係包含了一燈罩、至少一個 LED 燈條及至少一個驅動電路結構，該 LED 燈條係設置於該燈罩內部，而與該 LED 燈條相連接之驅動電路結構亦設置於該燈罩內部之任一側，另外該驅動電路結構係具有多個一般尺寸電子元件、至少一個大型尺寸電子元件及一驅動電路板，其中一般尺寸電子元件係插設於該驅動電路板一面上，而該大型尺寸電子元件能夠立於該驅動電路板任一側上，因此即使該電子元件之尺寸過大，藉由立於該驅動電路板一側上之設置方式，將可避免該大型尺寸電子元件造成該驅動電路結構必須使用較大空間才可容置之問題發生。



- 23 . . . 驅動電路結構
- 231 . . . 一般尺寸電子元件
- 232 . . . 大型尺寸電子元件
- 233 . . . 驅動電路板

圖三

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種用於 LED 燈管之驅動電路結構，特別是指一種設於 LED 燈管中能夠避免大型尺寸電子元件占據較大容置空間之驅動電路結構。

【先前技術】

LED（發光二極體）由於具有省電、使用壽命長、體積小、反應速度快等優點，故會被普遍地被使用於各類照明領域；目前有業者已發展出可替代日光燈管的 LED 燈管，如圖一 A、圖一 B 及圖二所示，一般的 LED 燈管 1 具有一用以提供 LED 燈條 12 及驅動電路 13 容置之長條狀燈罩 11，而該長條狀燈罩 11 中設置有左右兩條 LED 燈條 12，該 LED 燈條 12 上具有多個 LED 燈 121；另外搭配左右兩條 LED 燈條 12，則會於該長條狀燈罩 11 內部兩側上皆設置有一與該 LED 燈條 12 連接之驅動電路 13，而該驅動電路 13 係於驅動電路板 131 上插設有一用以提供所需電源供應之變壓器 132。

但目前如此於該長條狀燈罩 11 中有左右兩條 LED 燈條 12 的設置方式，將會於左右兩條 LED 燈條 12 之中央產生一空隙出現，即使兩條 LED 燈條 12 靠得很近，也仍然會導致左右兩端亮度高於正中央的亮度，如此將無法使 LED 燈管 1 整根能夠完整均勻的發亮，故會降低 LED 燈管 1 的發光效率。

因此，有廠商嘗試於長條狀燈罩 11 中僅放置一條更長的 LED 燈條 12，而該 LED 燈條 12 亦由一驅動電路 13 進行驅動發亮，但要驅動一整條的 LED 燈條 12，將會需要更大的電源，才会有足夠的驅動電源，因此所需使用的

變壓器 131 也會隨著更大的電源而增大尺寸，而增大尺寸的變壓器 132，如要放入長條狀燈罩 11 中，將會因尺寸過於龐大，而導致該驅動電路 13 無法置於長條狀燈罩 11 之內部一側中，這將會導致無法驅動一整條的 LED 燈條 12，若是能解決如此的問題，將能夠順利於該 LED 燈管 1 中驅動一整條的 LED 燈條 12。

因此，若能夠將增大尺寸的變壓器設置於驅動電路板任一側上，將能夠降低該驅動電路所佔據之容置空間，以使 LED 燈管中能夠藉由一具有較大尺寸的電子元件之驅動電路來驅動一整條的 LED 燈條，如此應為一最佳解決方案。

【新型內容】

本創作即在於提供一種能夠避免大型尺寸電子元件佔據較大容置空間，以於 LED 燈管中能夠藉由一驅動電路來驅動一整條的 LED 燈條。

可達成上述新型目的之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中 LED 燈管係包含了一燈罩、至少一個 LED 燈條及至少一個驅動電路結構，該 LED 燈條係設置於該燈罩內部，而與該 LED 燈條相連接之驅動電路結構亦設置於該燈罩內部之任一側，另外該驅動電路結構係具有多個一般尺寸電子元件、至少一個大型尺寸電子元件及一驅動電路板，其中一般尺寸電子元件係插設於該驅動電路板一面上，而該大型尺寸電子元件能夠設置於該驅動電路板一側上。

更具體的說，所述 LED 燈條上係具有複數個發光二極體。

更具體的說，所述燈罩係為長條狀。

更具體的說，所述驅動電路結構係與該 LED 燈條相連接，該驅動電路板驅動電路結構係用以驅動該 LED 燈條發亮。

更具體的說，所述一般尺寸電子元件係能夠為電阻或是電容等之類電子元件。

更具體的說，所述大型尺寸電子元件係為變壓器，而該變壓器則用以提供驅動電路板及 LED 燈條發亮所需的電源供應。

【實施方式】

有關於本創作之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

請參閱圖三，為本創作用於 LED 燈管之驅動電路結構之結構示意圖，由圖中可知，該驅動電路結構 23 係具有多個一般尺寸電子元件 231（例如電阻或是電容等之類電子元件）、至少一個大型尺寸電子元件 232 及一驅動電路板 233，由於為了要驅動一整條的 LED 燈條 22 上的發光二極體 221（LED 燈），故必須使用較大尺寸的變壓器，因此該大型尺寸電子元件 232 係為變壓器，而由圖中可知，該大型尺寸電子元件 232 係立於該驅動電路板 233 一側上，而非是插設於該驅動電路板 233 上，因此該驅動電路結構 23 能夠降低所佔據之容置空間。

因此如圖四 A 及圖四 B 所示，該 LED 燈管 2 係至少包含了一燈罩 21 及至少一個 LED 燈條 22，該 LED 燈條 22 係設置於該燈罩 21 內部，而該驅動電路結構 23 由於大型尺寸電子元件 232 立於該驅動電路板 233 一側上，以使驅動電路結構 23 能夠設置於該燈罩 21 內部一側，並與該 LED 燈條 22 相連接，而該驅動電路結構 23 係用以驅動該 LED 燈條 22 之發光二極體 221 發亮。

另外，若是該大型尺寸電子元件 232 插設於該驅動電路板 233 上時，其高度將會超過該燈罩 21 內部，如圖五所示，將大型尺寸電子元件 232 立

於該驅動電路板 233 一側上，將能夠有效地解決這樣的問題，以於 LED 燈管 2 中來驅動一整條的 LED 燈條 22。

本創作所提供之用於 LED 燈管之驅動電路結構，與其他習用技術相互比較時，更具備下列優點：

1. 本創作能夠避免大型尺寸電子元件占據較大容置空間，以於 LED 燈管中藉由一驅動電路結構來驅動一整條的 LED 燈條，以使 LED 燈管整根能夠完整均勻的發亮。
2. 本創作將增大尺寸的電子元件設置於驅動電路板任一側上，將能夠降低該驅動電路結構所占據之容置空間，以使 LED 燈管中能夠藉由該驅動電路結構來驅動一整條的 LED 燈條。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本創作之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本創作之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本創作所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

圖一 A 為習用 LED 燈管之組合結構示意圖；

圖一 B 為習用 LED 燈管之分解結構示意圖；

圖二為習用 LED 燈管之結構側視圖；

圖三為本創作用於 LED 燈管之驅動電路結構之結構示意圖；

圖四 A 為本創作用於 LED 燈管之驅動電路結構之與 LED 燈管的組合結構示意圖；

圖四 B 為本創作用於 LED 燈管之驅動電路結構之與 LED 燈管的分解

結構示意圖；以及

圖五為本創作用於LED燈管之驅動電路結構之與LED燈管的結構側視圖。

【主要元件符號說明】

1	LED 燈管
11	長條狀燈罩
12	LED 燈條
121	LED 燈
13	驅動電路
131	驅動電路板
132	變壓器
2	LED 燈管
21	燈罩
22	LED 燈條
221	發光二極體
23	驅動電路結構
231	一般尺寸電子元件
232	大型尺寸電子元件
233	驅動電路板

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100 222 012

※申請日：100.11.22 ※IPC 分類：H05B 37/02 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

用於 LED 燈管之驅動電路結構

二、中文新型摘要：

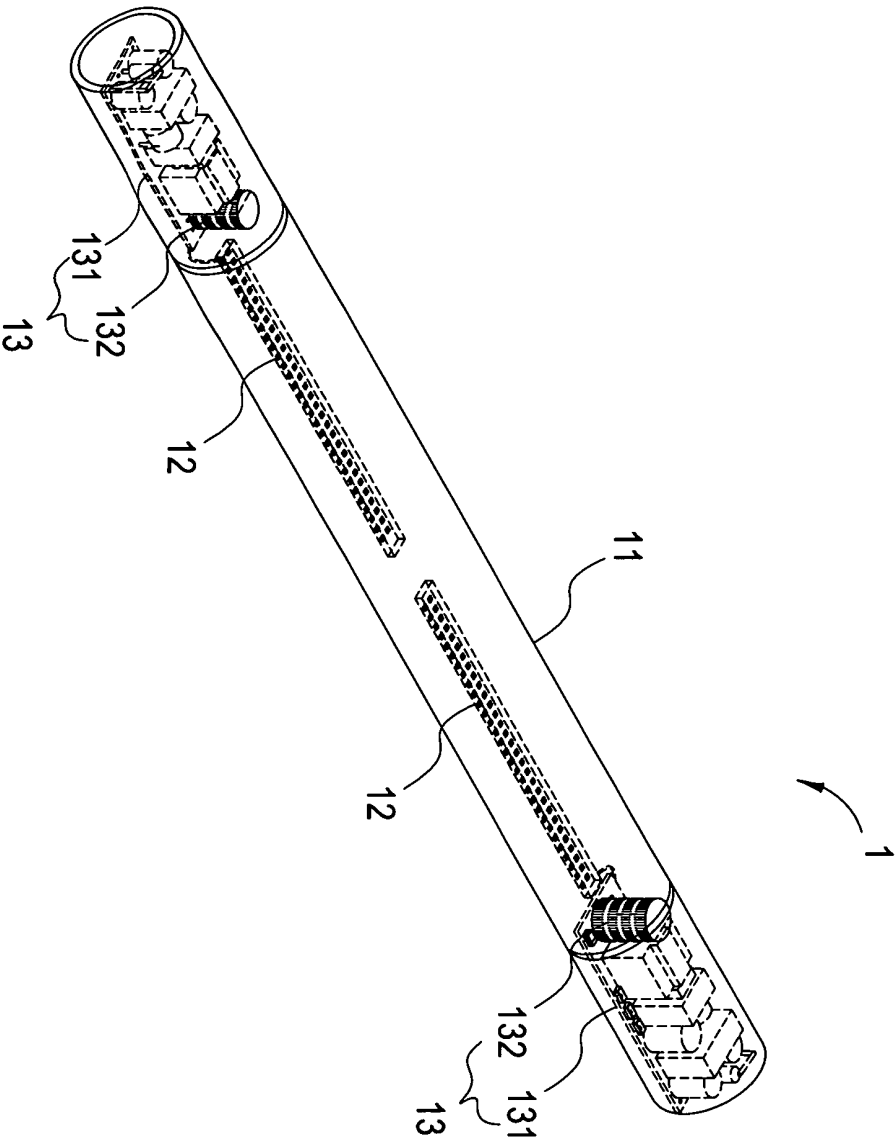
一種用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中 LED 燈管係包含了一燈罩、至少一個 LED 燈條及至少一個驅動電路結構，該 LED 燈條係設置於該燈罩內部，而與該 LED 燈條相連接之驅動電路結構亦設置於該燈罩內部之任一側，另外該驅動電路結構係具有多個一般尺寸電子元件、至少一個大型尺寸電子元件及一驅動電路板，其中一般尺寸電子元件係插設於該驅動電路板一面上，而該大型尺寸電子元件能夠立於該驅動電路板任一側上，因此即使該電子元件之尺寸過大，藉由立於該驅動電路板一側上之設置方式，將可避免該大型尺寸電子元件造成該驅動電路結構必須使用較大空間才可容置之問題發生。

三、英文新型摘要：

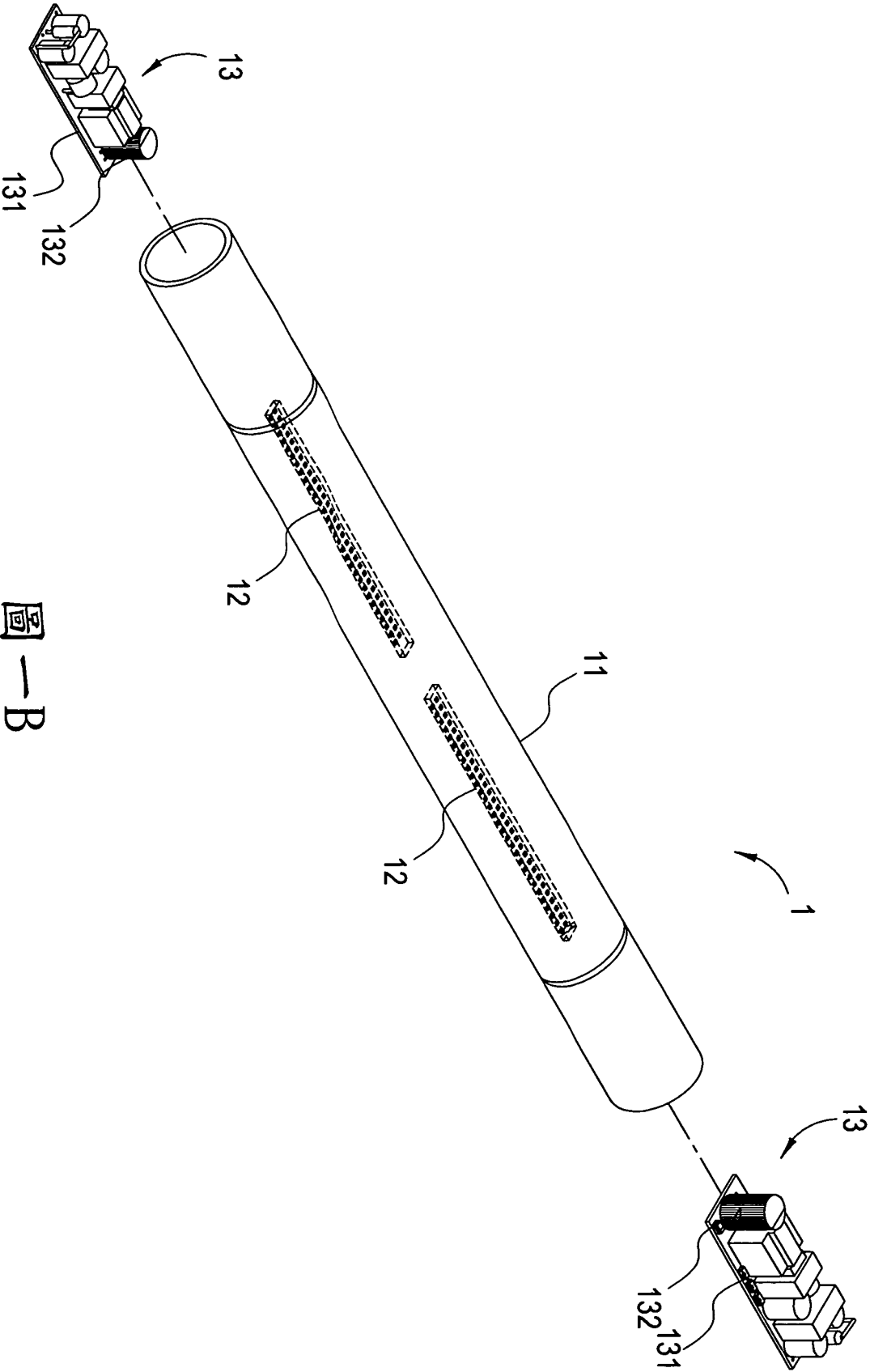
六、申請專利範圍：

1. 一種用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中 LED 燈管係包含了一燈罩、至少一個設置於該燈罩內部之 LED 燈條及至少一個設置於該燈罩內部任一側之驅動電路結構，其特徵在於：該驅動電路結構具有多個一般尺寸電子元件、至少一個大型尺寸電子元件及一驅動電路板，其中一般尺寸電子元件係插設於該驅動電路板任一面上，而該大型尺寸電子元件則能夠設置於該驅動電路板任一側上。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中該 LED 燈條上係具有複數個發光二極體。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中該燈罩係為長條狀。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中該驅動電路結構係與該 LED 燈條相連接，該驅動電路結構係用以驅動該 LED 燈條發亮。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中該一般尺寸電子元件係能夠為電阻或是電容等之類電子元件。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於 LED 燈管之驅動電路結構，其中該大型尺寸電子元件係為變壓器，而該變壓器則用以提供驅動電路板及 LED 燈條發亮所需的電源供應。

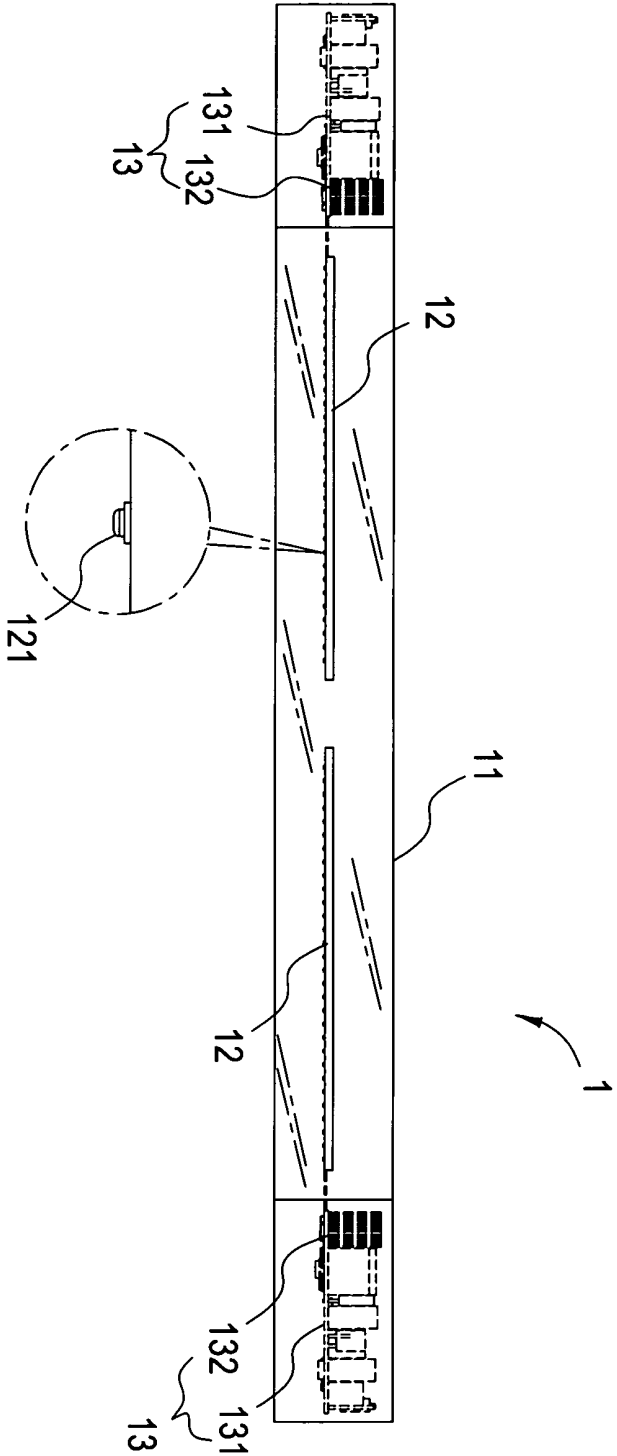
七、圖式：



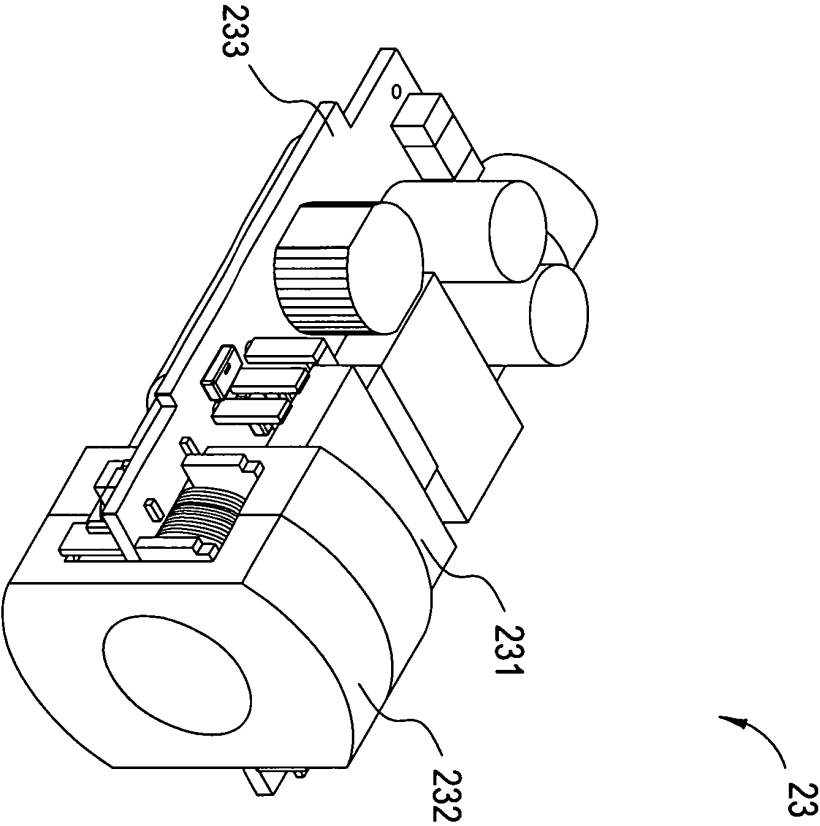
圖一A



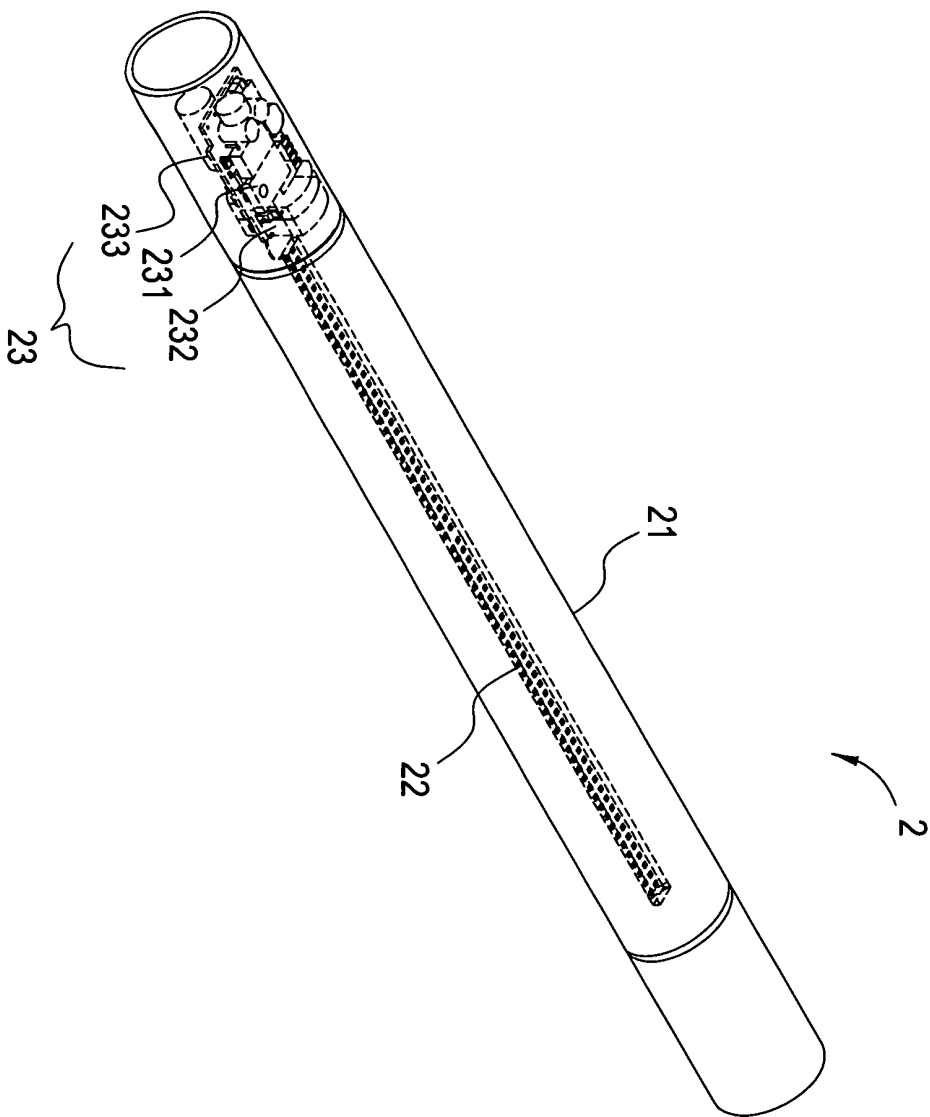
圖一B



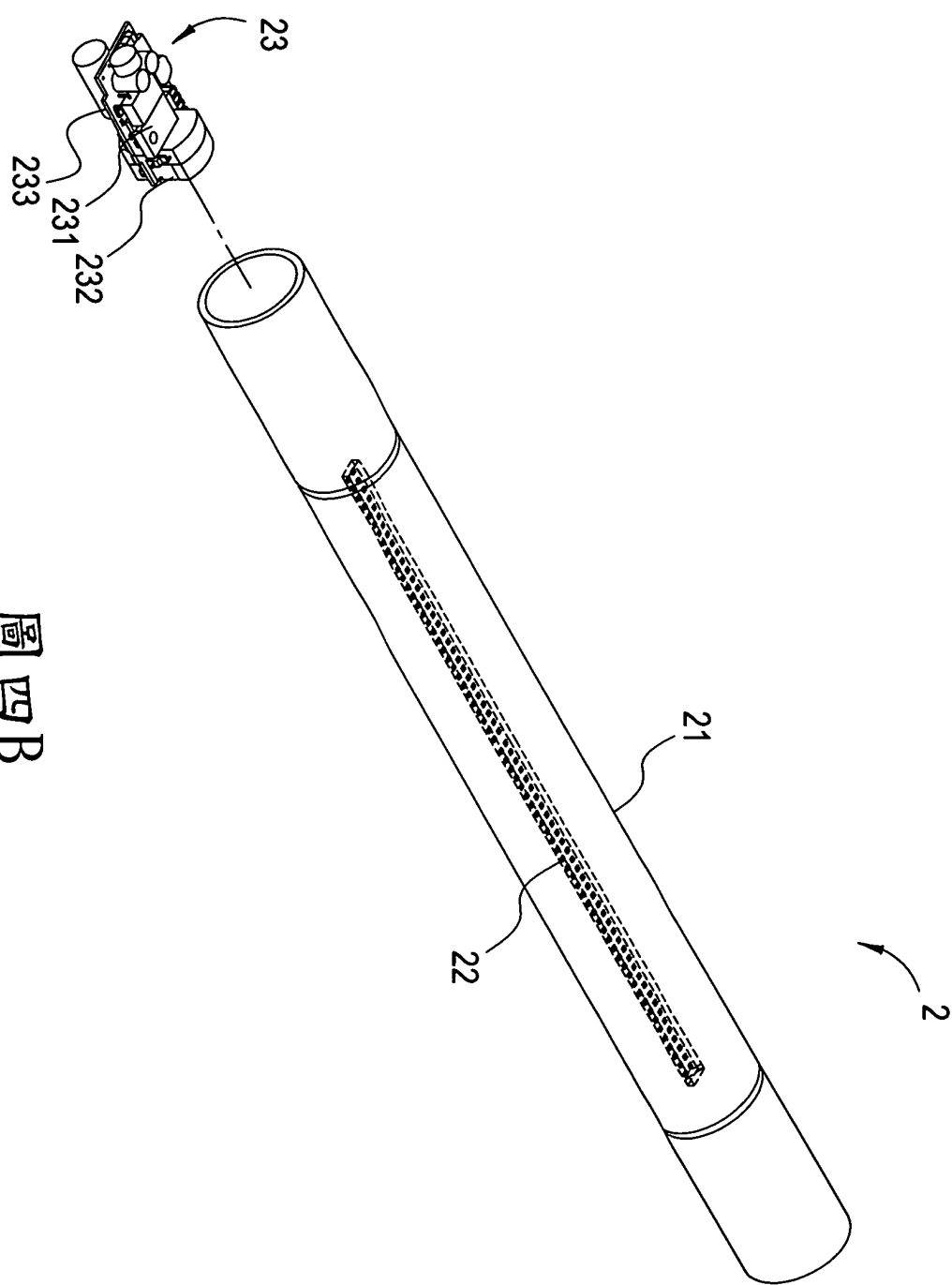
圖二



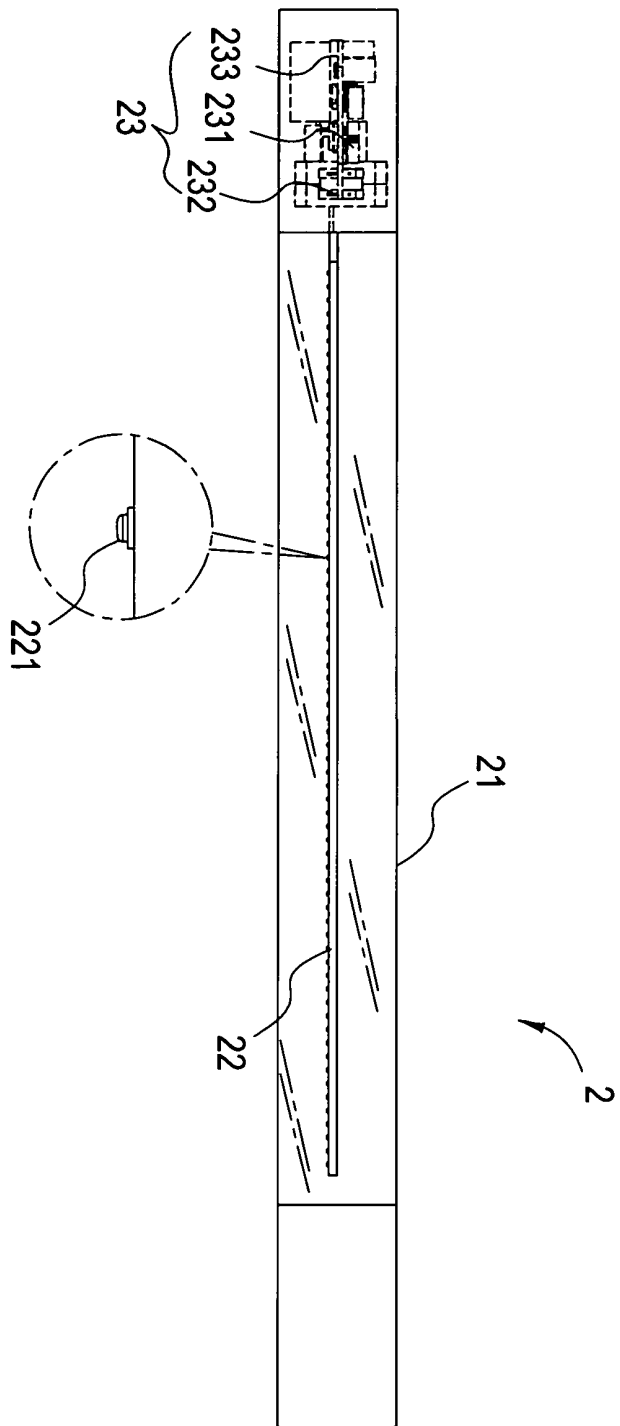
圖三



圖四A



圖四B



圖五

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（三）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

23 驅動電路結構

231 一般尺寸電子元件

232 大型尺寸電子元件

233 驅動電路板