

申請日期： 93-03-25	IPC分類 G11B15/00
申請案號： 93/04848	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書 200529178

一、 發明名稱	中文	彈動裝置
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 李成富
	姓名 (英文)	1. LEE, CHENG-FU
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 臺北市內湖區瑞光路392號15樓
	住居所 (英文)	1. 15F., NO. 392, Ruey Kuang Road, Neihu District, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. LITE-ON IT CORPORATION
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 臺北市內湖區瑞光路392號15樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 15F., NO. 392, Ruey Kuang Road, Neihu District, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
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

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張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

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

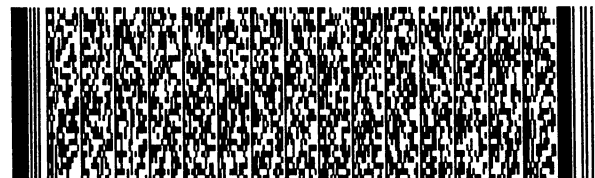
## 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種彈動裝置，且特別是有關於一種輔助光碟機之開口開啟或關閉之彈動裝置。

## 【先前技術】

第1圖繪示乃依照傳統光碟機之部分側剖面圖。請參照第1圖，傳統光碟機10至少包括一機殼11、一拖盤12、一驅動馬達（未顯示於圖中）、一馬達13、一齒輪組以及一檔板18。機殼11具有一開口11a。拖盤12係以可移動之方式設置於光碟機10內部，用以承載一光碟片經由開口11a進出光碟機10。驅動馬達係可驅動拖盤12進出光碟機10內外。齒輪組包括一主動齒輪14與多個被動齒輪15、16及17，彼此之間係互相齧合。馬達13係驅動主動齒輪14轉動，主動齒輪14於轉動時可帶動其他被動齒輪15、16及17一同轉動。檔板18係以可垂直移動的方式設置於開口11a之內側。檔板18具有一齒溝19，齒溝19係與齒輪組之一被動齒輪17齧合。在自然狀態下，拖盤12位於光碟機10內部，檔板18係位於開口11a以關閉開口。其中，當拖盤12沿著箭頭a方向移動時，馬達13驅動齒輪組轉動，藉由齒溝19帶動檔板18沿著箭頭b方向移動，開口11a係開啟且拖盤12得以送出光碟機10外。

根據上述，傳統光碟機利用馬達與齒輪組的共同作動，得以開啟或關閉開口。然而，馬達與齒輪組不僅造價昂貴，而且其元件損壞的可能性也大，導致傳統光碟機的



## 五、發明說明(2)

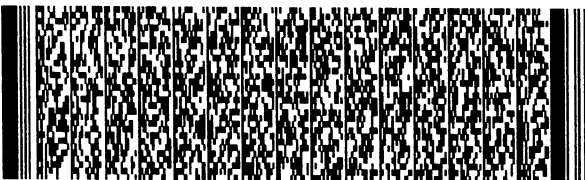
製造成本以及維修成本增加。除此之外，由於元件損壞的可能性高，機械的使用年限也因此而減少。

## 【發明內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種彈動裝置，利用機械式的彈動裝置作為控制光碟機之開口開啟或關閉的元件。省去驅動馬達與齒輪箱等昂貴且故障率高的元件，以達到降低生產及維修成本的目的，並且延長裝置使用年限。

根據本發明的目的，提出一種彈動裝置，此裝置用以裝設在一光碟機中。光碟機至少包括一機殼、一拖盤以及一檔板，機殼具有一開口，檔板係以可滑動的方式設置於機殼之內壁，用以打開或關閉開口。彈動裝置包括：一可動件以及一彈性體。可動件係以可擺動的方式設置於開口與拖盤之間，可動件具有相對之一第一端與一第二端，可動件之第一端係樞接於機殼內部並以第一端與機殼樞接處為一支點擺動，可動件之第二端係樞接於檔板。彈性體之一端係連接於可動件，另一端係固定於機殼內部。其中，在自然狀態下，當拖盤位於機殼內部時，彈性體係支撐可動件以及檔板，使得檔板係關閉開口。當拖盤往開口移動並接觸到可動件時，可動件係受力而擺動並於擺動時施力於彈性體以及帶動檔板滑動，使得檔板係開啟開口。

根據本發明的再一目的，提出一種光碟機，此裝置包括一機殼、一檔板、一拖盤、一馬達、一可動件以及一彈



## 五、發明說明 (3)

性體。機殼具有一開口。檔板係以可滑動的方式設置於機殼之內壁，用以打開或關閉開口。拖盤係以可移動之方式設置於機殼內部，用以承載一碟片進出機殼。馬達用以驅動拖盤。可動件係以可擺動的方式設置於開口與拖盤之間，可動件具有相對之一第一端與一第二端，可動件之第一端係樞接於機殼內部並以第一端與機殼樞接處為一支點擺動，可動件之第二端係樞接於檔板。彈性體之一端係連接於可動件，另一端係固定於機殼內部。其中，在自然狀態下，當拖盤位於機殼內部時，彈性體係支撐可動件以及檔板，使得檔板係關閉開口。當馬達驅動拖盤往開口移動並接觸到可動件時可動件受力而擺動並於擺動時施力於彈性體以及帶動檔板滑動，使得檔板開啟係開口。當馬達驅動拖盤往機殼內部移動時，拖盤脫離可動件，彈性體係提供一彈力，可動件係擺動且帶動檔板滑動，檔板關閉開口。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

## 【實施方式】

## 實施例一

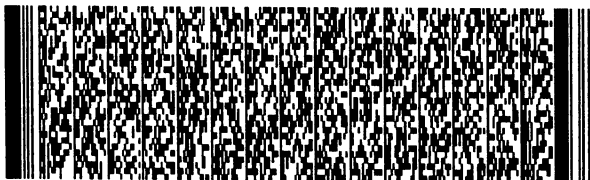
請參照第2圖，其繪示乃依照實施例一之一種光碟機的側視圖。光碟機100至少包括機殼70、檔板73、拖盤



## 五、發明說明 (4)

72、驅動馬達（未顯示於圖中）以及彈動裝置80。機殼70具有開口71。拖盤72係以可移動之方式設置於機殼70內部，用以承載光碟片經由開口71進出光碟機100。驅動馬達係可驅動拖盤72進出光碟機100內外。檔板73係以可滑動的方式設置於機殼70之內壁，用以打開或關閉開口71。彈動裝置80包括可動件81以及彈性體82。可動件81係以可擺動的方式設置於開口71與拖盤72之間，可動件81具有相對之第一端81a與第二端81b，可動件之第一端81a係樞接於機殼70內部並以第一端81a與機殼70樞接處為支點G擺動，可動件之第二端81b係樞接於檔板73。彈性體82，具有第三端82a以及第四端82b，第三端82a係連接於可動件81，第四端82b係固定於機殼70內部。在此實施例中，彈性體80雖以彈簧為例作說明，但在實際應用上，亦可利用其它彈性元件，例如是彈片、迴紋針或扭簧等，以達到相同效果。

請參照第3A圖，其繪示第2圖之當拖盤位於光碟機內部時之光碟機的局部放大圖。在自然狀態下，拖盤72位於光碟機100內部，彈性體82支撐可動件81以及檔板73，檔板73係關閉開口71。請參照第3B圖，其繪示第2圖之當拖盤開始移出光碟機時之光碟機的局部放大圖。當拖盤72往開口71移動時，拖盤72係接觸並施力於可動件81。可動件81以其第一端81a與機殼70樞接處為支點G擺動向下，使得連接於可動件81之彈性體82係被拉伸並帶動樞接於可動件81之檔板73滑動。藉由可動件81與彈性體82的共同作動，



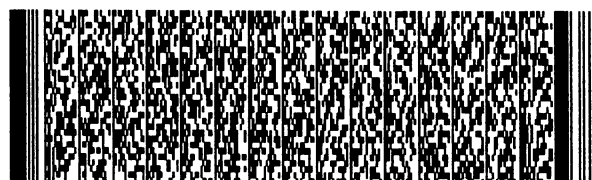
## 五、發明說明 (5)

一旦拖盤72開始往光碟機外移動，隨著檔板73滑動開口71即開啟。請參照第3C圖，其繪示第2圖之當拖盤位於光碟機外部時之光碟機的局部放大圖。當拖盤72移動至機殼70外部時，拖盤72持續施力於可動件81。此時，可動件之第二段81b係擺動至最大幅度，使得彈性體82拉伸到最大程度，並帶動檔板73滑動到最底部。藉此，開口71全開，使得拖盤72得以送出開口71之外。

除此之外，在彈動裝置80中，彈性體83具有一弓部82c，彈性體82之第三端82a係固定於可動件81上，弓部82c繞過支點G，彈性體82之第四端82b係固定於機殼70內部，用以於可動件81擺動時提供一回復力。當拖盤72往光碟機100內部移動時，拖盤72逐漸脫離可動件81，釋放原本被拉伸之彈性體82，彈性體82提供一回復力使得可動件81擺動，俾使檔板73擺動回原位而關閉開口71。

請參照第4圖，其繪示乃依照檔板之俯視、側視及仰視圖。在彈動裝置80中，檔板73包括一凸塊74，用以樞接可動件81與檔板73，使該檔板得以開啟或關閉該開口。此外，凸塊74係以狹縫75樞接可動件之第二段81b，凸塊74具有一狹縫75。當可動件81以支點G擺動時，可動件之第二段81b係相對於檔板73靠近或遠離。因此，樞接檔板73與可動件之第二段81b之凸塊74具有一狹縫75，可動件之第二段81b於擺動時係可滑動於狹縫75中，狹縫75係用以提供可動件81於來回擺動時之緩衝空間。

請參照第5圖，其繪示乃依照光碟機之機殼的部分仰



## 五、發明說明 (6)

視圖。在光碟機100中，開口71之口壁包括一凹槽77。請同時參照第4圖以及第5圖，檔板73更包括一凸條76，凸條76與開口71之凹槽77係互補設置。藉由開口71內壁之凹槽77所形成的滑行軌道，具有凸條76之檔板73係可滑動於開口71之內壁進而平順地開啟或關閉開口71。

## 實施例二

請參照第6圖，其繪示乃依照本發明之實施例二一種光碟機的側視圖。本發明之實施例二與實施例一不同之處在於彈性體的設置方式。其他元件標號則繼續沿用，於此不再贅述。在第5A圖中，彈性體182具有第三端182a以及第四端182b，彈性體182之第三端182a係固定於可動件之第二端81b，且位於可動件81不與拖盤72接觸之一側，用以於可動件81擺動時提供回復力。在此實施例中，彈性體182雖以彈簧為例作說明，但在實際應用上，亦可利用其它彈性元件，例如是彈片、迴紋針或扭簧等，以達到相同效果。

請參照第7A圖，其繪示乃依照實施例二之拖盤位於光碟機內部時之光碟機的側視圖。在自然狀態下，拖盤72位於光碟機100內部，彈性體182支撐可動件81，連接於可動件81之檔板73係關閉開口71。請參照第7B圖，其繪示第6圖之當拖盤開始移出光碟機時之光碟機的局部放大圖。當拖盤72往開口71移動時，拖盤72係接觸並施力於可動件81。可動件81以其第一端81a與機殼70樞接處為支點G擺動

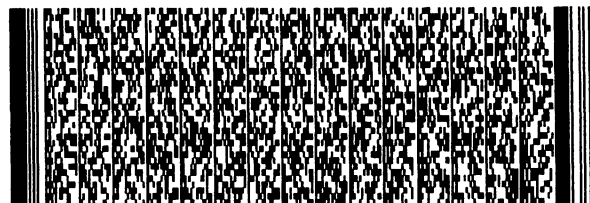
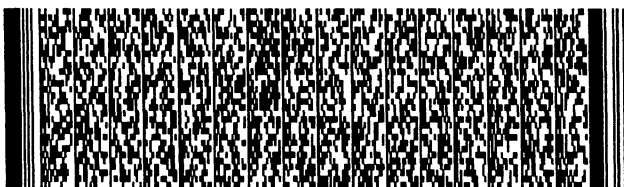


## 五、發明說明 (7)

向下，使得連接於可動件81之彈性體182係被壓縮並帶動樞接於可動件81之檔板73滑動。藉由可動件81與彈性體182的共同作動，一旦拖盤72開始往光碟機200外移動，檔板73即開啟開口71。請參照第7C圖，其繪示第6圖之當拖盤位於光碟機外部時之光碟機的局部放大圖。當拖盤72移動至機殼70外部時，拖盤72持續施力於可動件81。此時，可動件之第二端81b係擺動至最大幅度，使得彈性體182被壓縮到最大程度，並帶動檔板73滑動到最底部。藉此，開口71全開，使得拖盤72得以送出開口71之外。當拖盤72往光碟機100內部移動時，拖盤72逐漸脫離可動件81，釋放原本被壓縮之彈性體82，彈性體82提供一回復力使得可動件81擺動，俾使檔板73擺動回原位而關閉開口71。

本發明上述實施例所揭露之彈動裝置，利用機械式的彈動裝置作為控制光碟機之開口開啟或關閉的元件。一旦拖盤開始往光碟機外部移動，不需要由控制單元發出控制訊號，拖盤接觸彈動裝置使得開口自動開啟。除此之外，本發明之彈動裝置省去驅動馬達與齒輪箱等昂貴且故障率高的元件，不僅可以達到降低生產及維修成本的目的，更可延長裝置使用年限。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

## 【圖式簡單說明】

第1圖繪示乃依照傳統光碟機之部分側剖面圖。

第2圖繪示乃依照實施例一之一種光碟機的側視圖。

第3A圖繪示第2圖之當拖盤位於光碟機內部時之光碟機的局部放大圖。

第3B圖繪示第2圖之當拖盤開始移出光碟機時之光碟機的局部放大圖。

第3C圖繪示第2圖之當拖盤位於光碟機外部時之光碟機的局部放大圖。

第4圖繪示乃依照光碟機之檔板的俯視、側視及仰視圖。

第5圖繪示乃依照光碟機之機殼部分的仰視圖。

第6圖繪示乃依照實施例二之一種光碟機的側視圖。

第7A圖繪示第6圖之當拖盤位於光碟機內部時之光碟機的局部放大圖。

第7B圖繪示第6圖之當拖盤開始移出光碟機時之光碟機的局部放大圖。

第7C圖繪示第6圖之當拖盤位於光碟機外部時之光碟機的局部放大圖。

## 圖式標號說明

10、100、200：光碟機

11、70：機殼

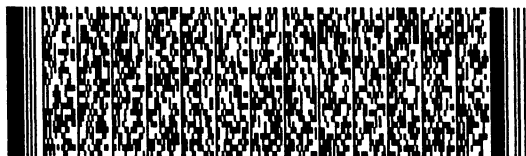
11a、71：開口

12、72：拖盤



圖式簡單說明

- 13 : 馬達
- 14 : 主動齒輪
- 15、16、17 : 被動齒輪
- 18、73 : 檔板
- 19 : 齒溝
- 74 : 凸塊
- 75 : 狹縫
- 76 : 凸條
- 77 : 開口口壁之凹槽
- 80 : 彈動裝置
- 81 : 可動件
- 81a : 可動件之第一端
- 81b : 可動件之第二端
- 82c : 可動件之弓部
- 82、182 : 彈性體
- 82a、182a : 彈性體之第三端
- 82b、182b : 彈性體之第四端
- a、b : 箭頭所示方向



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：彈動裝置)

一種彈動裝置，包括：一可動件以及一彈性體。可動件係以可擺動的方式設置於光碟機之開口與拖盤之間，可動件之第一端係樞接於光碟機內部並以第一端與機殼樞接處為一支點擺動，可動件之第二端係樞接於檔板。彈性體係連接於可動件。其中，當拖盤位於機殼內部時，彈性體係支撐可動件以及檔板，使得檔板關閉開口。當拖盤往開口移動並接觸到可動件時，可動件係受力而擺動並於擺動時施力於彈性體以及帶動檔板滑動，使得檔板係開啟開口。

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



## 六、申請專利範圍

1. 一種彈動裝置，用以裝設在一光碟機中，該光碟機至少包括一機殼、一拖盤以及一檔板，該機殼具有一開口，該檔板用以打開或關閉該開口，該彈動裝置包括：

一可動件，係以可擺動的方式設置於該開口與該拖盤之間，該可動件具有相對之一第一端與一第二端，該第一端係樞接於該機殼內部並以該第一端與該機殼樞接處為一支點擺動，該第二端係樞接於該檔板；以及

一彈性體，具有一第三端以及一第四端，該第三端係連接於該可動件，該第四端係固定於該機殼內部；

其中，當該拖盤位於該機殼內部時，該彈性體係支撐該可動件以及該檔板，使得該檔板關閉該開口；當該拖盤往該開口移動並接觸到該可動件時，該可動件係受力而擺動並於擺動時施力於該彈性體以及帶動該檔板滑動，使得該檔板係開啟該開口。

2. 如申請專利範圍第1項所述之彈動裝置，其中該彈性體之該第三端係固定於該可動件之該第二端，用以於該可動件擺動時提供一回復力。

3. 如申請專利範圍第1項所述之彈動裝置，其中該彈性體具有一弓部，該彈性體之該第三端係固定於該可動件，該弓部繞過該支點，且該彈性體之該第四端係固定於該機殼內部，用以於該可動件擺動時提供一回復力。

4. 如申請專利範圍第1項所述之彈動裝置，其中該彈性體為一彈簧。

5. 如申請專利範圍第1項所述之彈動裝置，其中該彈



## 六、申請專利範圍

性體為一彈片。

6. 如申請專利範圍第1項所述之彈動裝置，其中該檔板包括一凸塊，用以樞接該可動件之該第二端與該檔板，使該檔板得以開啟或關閉該開口。

7. 如申請專利範圍第6項所述之彈動裝置，其中該凸塊係以一狹縫樞接該可動件之第二端。

8. 一種光碟機，包括：

一機殼，具有一開口；

一檔板，係以可滑動的方式設置於該機殼之內壁，用以打開或關閉該開口；

一拖盤，係以可移動之方式設置於該機殼內部，用以承載一碟片進出該光碟機；

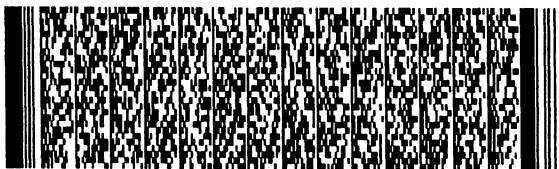
一馬達，用以驅動該拖盤；

一可動件，係以可擺動的方式設置於該開口與該拖盤之間，該可動件具有相對之一第一端與一第二端，該第一端係樞接於該機殼內部並以該第一端與該機殼樞接處為一支點擺動，該第二端係樞接於該檔板；以及

一彈性體，具有一第三端以及一第四端，該第三端係連接於該可動件，該第四端係固定於該機殼內部；

其中，當該拖盤位於該機殼內部時，該彈性體係支撐該可動件以及該檔板，使得該檔板關閉該開口；

當該馬達驅動該拖盤往該開口移動並接觸到該可動件時，該可動件係受力而擺動並於擺動時施力於該彈性體以及帶動該檔板滑動，使得該檔板係開啟該開口。



## 六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該彈性體之該第三端係固定於該可動件之該第二端，用以於該可動件擺動時提供一回復力。

10. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該彈性體具有一弓部，該彈性體之該第三端係固定於該可動件，該弓部繞過該支點，且該彈性體之該第四端係固定於該機殼內部，用以於該可動件擺動時提供一回復力。

11. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該彈性體為一彈簧。

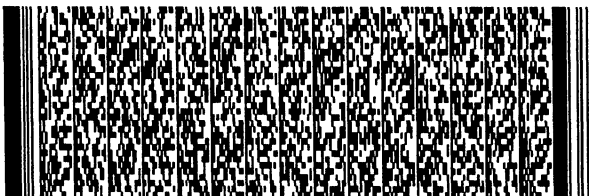
12. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該彈性體為一彈片。

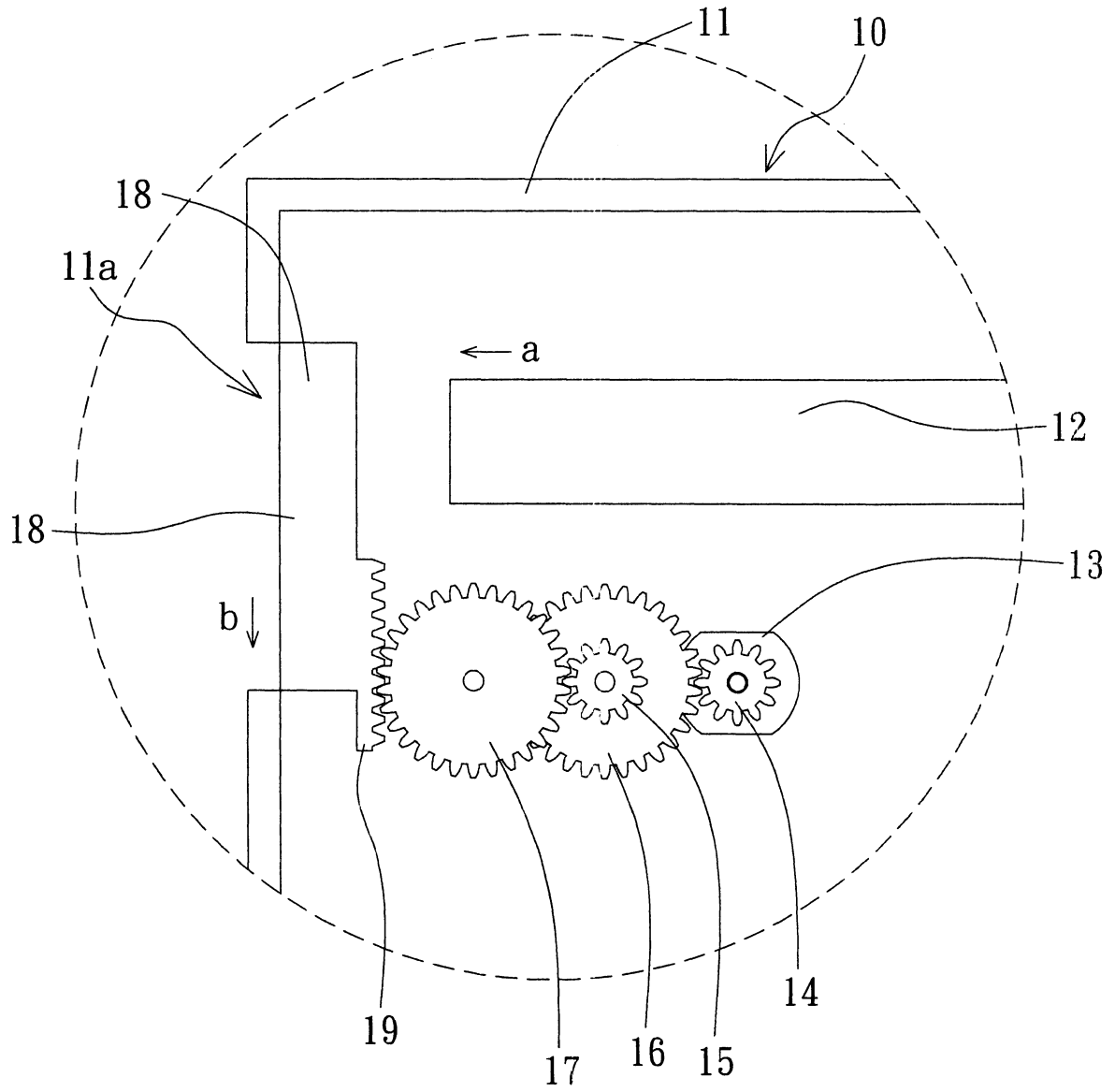
13. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該檔板包括一凸塊，用以樞接該可動件之該第二端與該檔板，使該檔板得以開啟或關閉該開口。

14. 如申請專利範圍第13項所述之光碟機，其中該凸塊係以一狹縫樞接該可動件之第二端。

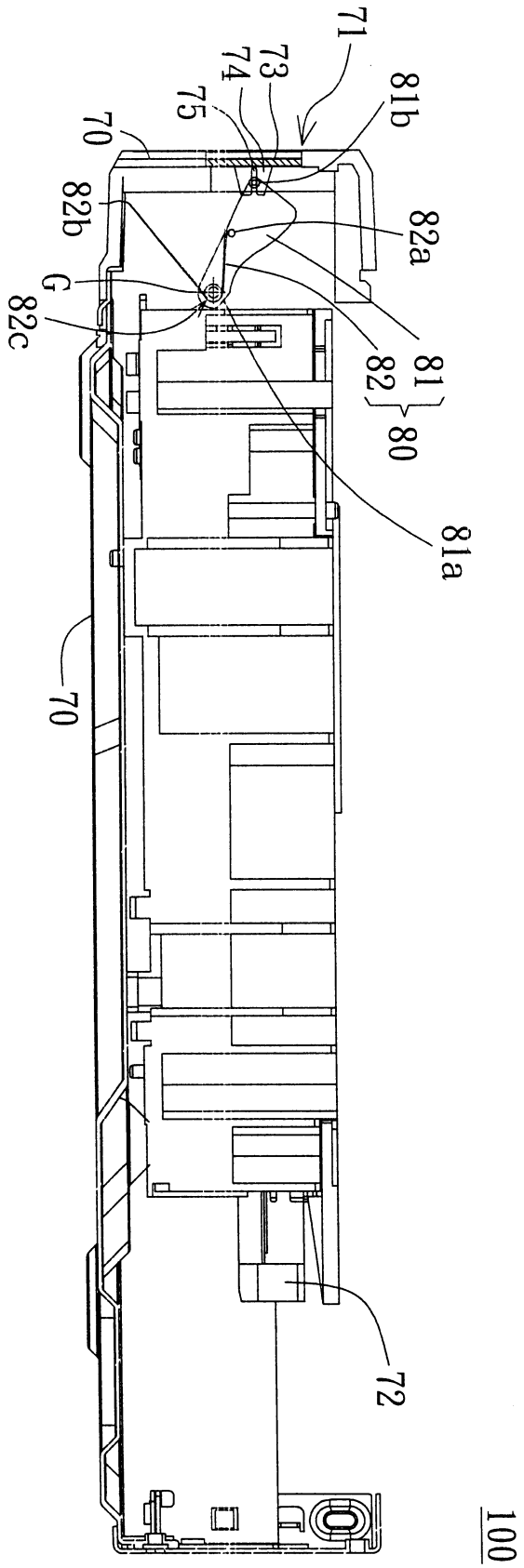
15. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該開口之口壁包括一凹槽，係提供該檔板一滑行軌道。

16. 如申請專利範圍第8項所述之光碟機，其中該檔板更包括一凸條，與該開口之凹槽係互補設置，使得該檔板係可滑動於該開口。

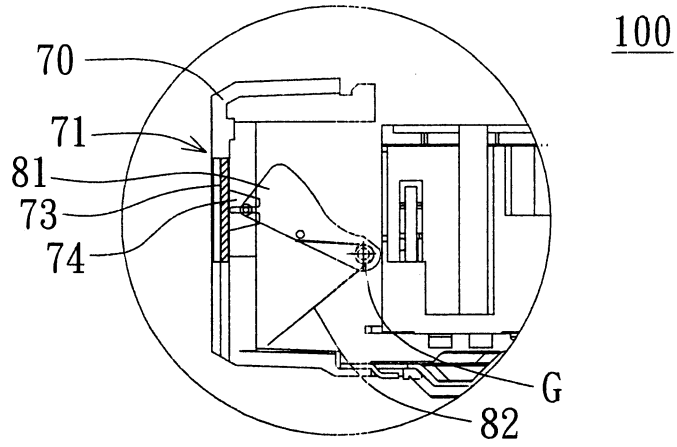




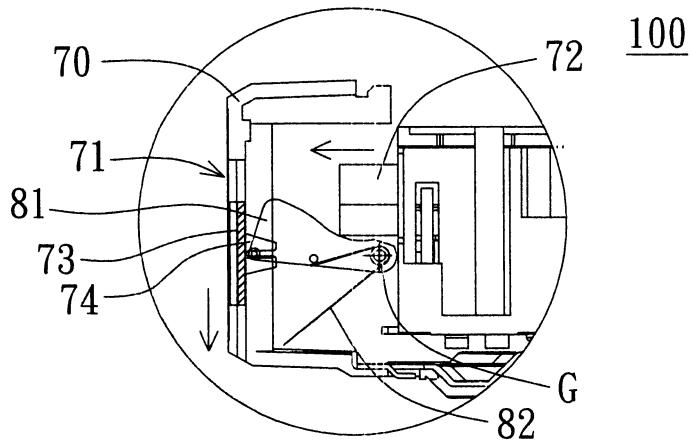
第 1 圖(習知技藝)



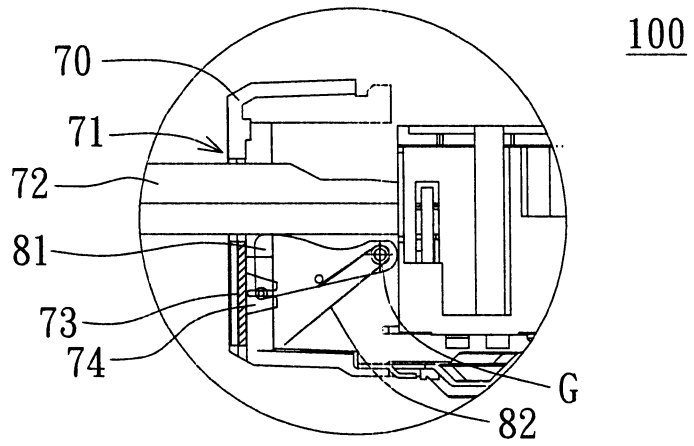
第 2 圖



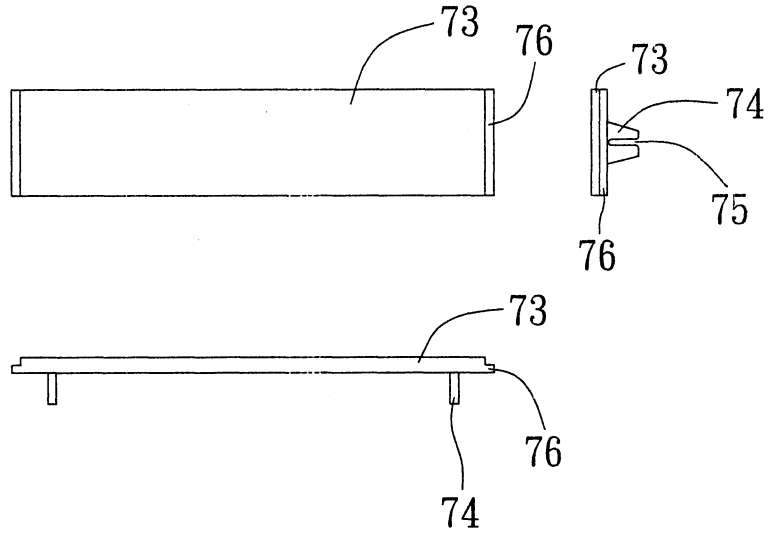
第 3A 圖



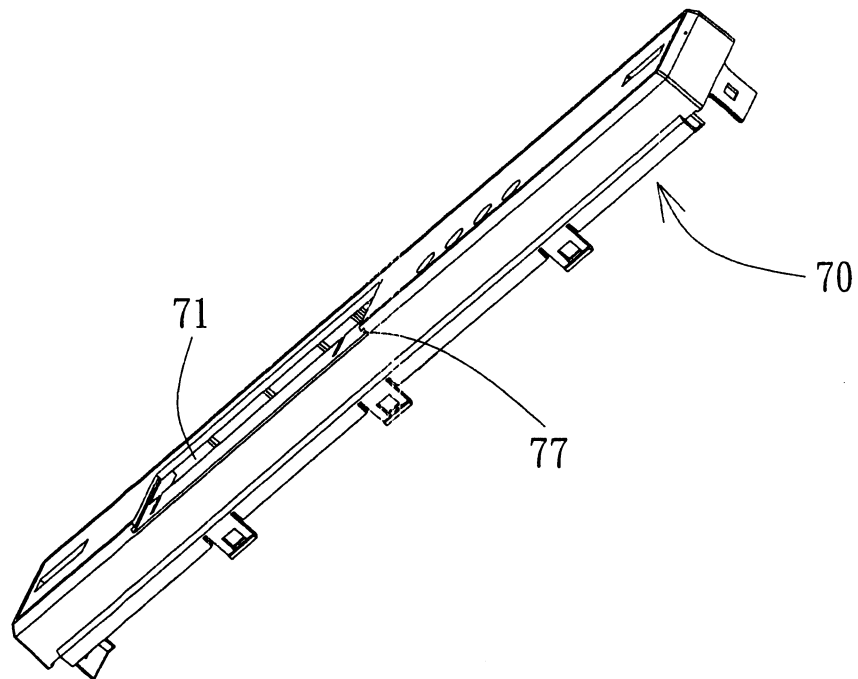
第 3B 圖



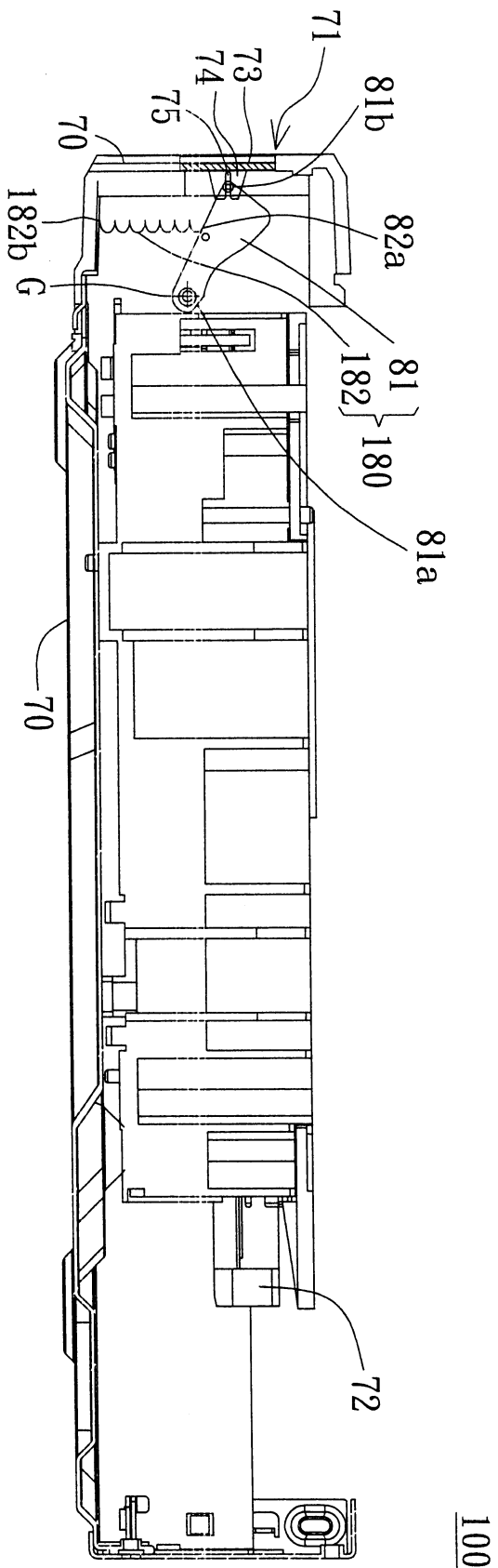
第 3C 圖



第 4 圖

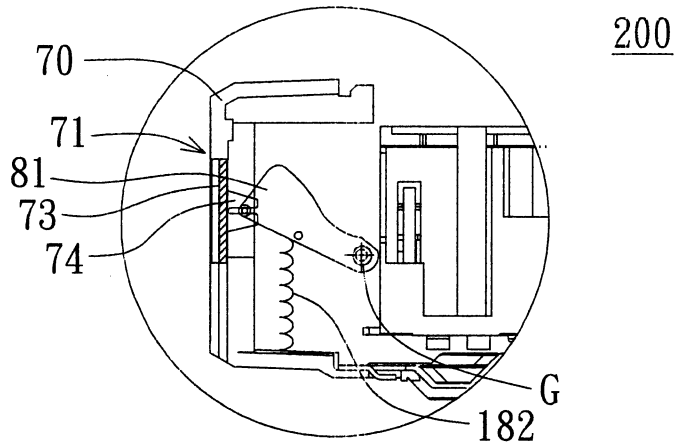


第 5 圖

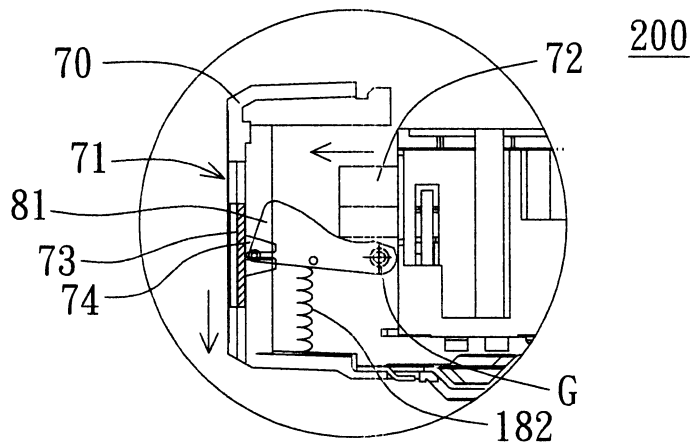


第 6 圖

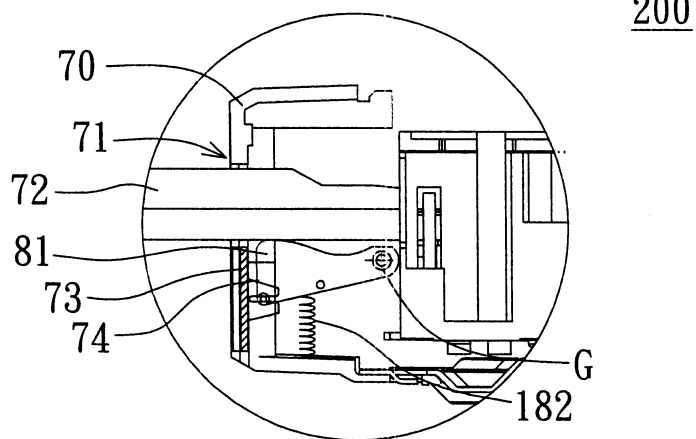
100



第 7A 圖



第 7B 圖



第 7C 圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

70：機殼

71：開口

72：拖盤

73：檔板

74：凸塊

75：狹縫

76：凸條

77：開口口壁之凹槽

81：可動件

81a：可動件之第一端

81b：可動件之第二端

82c：可動件之弓部

82：彈性體

82a：彈性體之第三端

82b：彈性體之第四端

100：光碟機

