



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I500222 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：102125068

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 12 日

(51) Int. Cl. : **H01R24/60 (2011.01)****H01R13/641 (2006.01)****H01R13/639 (2006.01)**

(71) 申請人：中國探針股份有限公司 (中華民國) C. C. P. CONTACT PROBES CO., LTD. (TW)  
 新北市板橋區和平路 24 巷 8 號 4 樓

(72) 發明人：王信傑 WANG, HSIN CHIEH (TW)；陳威助 CHEN, WEICHU (TW)；沈元祥 SHEN, YUAN HSIANG (TW)；劉曉薇 LIU, HSIAO WEI (TW)；鄭育旻 CHENG, YU MIN (TW)；蘇彥青 SU, YEN CHING (TW)；游輝哲 YU, HUEI CHE (TW)；蔡伯晨 TSAI, BOR CHEN (TW)

(74) 代理人：吳豐任；李俊陞；戴俊彥

(56) 參考文獻：

US 6981881B2

US 2007/0149013A1

US 2011/0111643A1

審查人員：謝育庭

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：13 共 30 頁

(54) 名稱

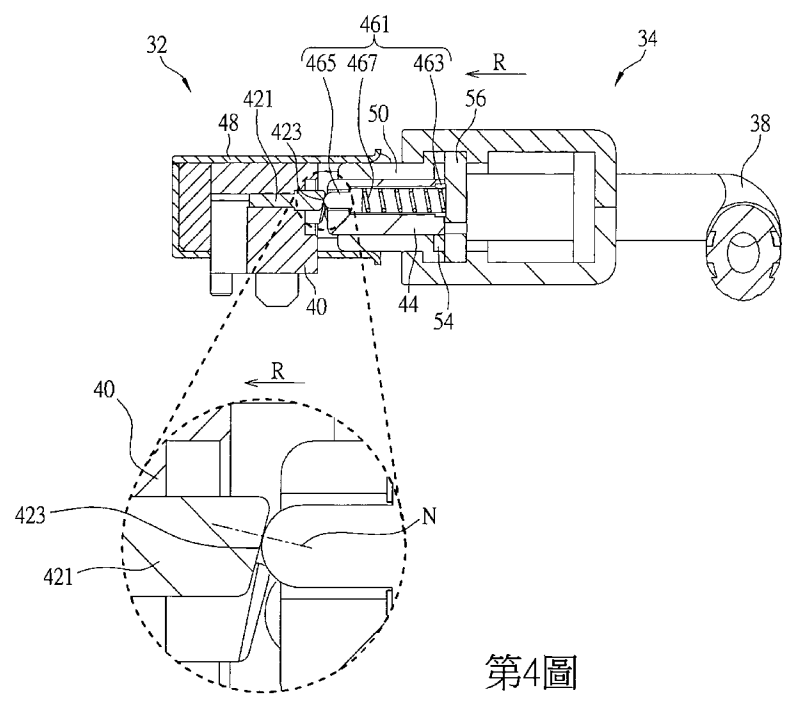
連接器組合

CONNECTOR ASSEMBLY

(57) 摘要

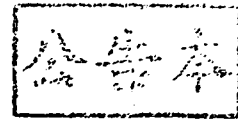
一種連接器組合，其包含有一第一連接器以及一第二連接器，該第一連接器耦接於一第一電子裝置，且該第二連接器耦接於一第二電子裝置且可拆卸地插接於該第一連接器。該第一連接器包含有一第一座體以及一磁性件，該磁性件安裝於該第一座體內且用來產生磁力。該第二連接器包含有一第二座體以及一磁感應器，該磁感應器設置於該第二座體內，該磁感應器於該第二連接器插接於該第一連接器時感應該磁性件所產生之磁力，藉以驅動該第二電子裝置供電於該第一電子裝置。

A connector assembly includes a first connector and a second connector. The first connector is coupled to a first electronic device, and the second connector is coupled to a second electronic device and detachably mated with the first connector. The first connector includes a first housing and a magnetic member. The magnetic member is installed inside the first housing and for generating magnetic force. The second connector includes a second housing and a magnetic sensor disposed in the second housing. The magnetic sensor senses the magnetic force generated by the magnetic member when the second connector is mated with the first connector, so as to drive the second electronic device to power the first electronic device.



第4圖

- 30 . . . 連接器組合
- 32 . . . 第一連接器
- 34 . . . 第二連接器
- 38 . . . 第二電子裝置
- 40 . . . 第一座體
- 421 . . . 第一端子
- 423 . . . 接觸面
- 44 . . . 第二座體
- 461 . . . 第二端子
- 463 . . . 套筒
- 465 . . . 頂針
- 467 . . . 彈性件
- 48 . . . 第一殼體
- 50 . . . 第二殼體
- 54 . . . 磁感應器
- 56 . . . 控制單元
- R . . . 插拔方向
- N . . . 法線方向



# 發明摘要

※ 申請案號： 102125068

※ 申請日： 102. 7. 12

※IPC 分類： H01R 24/60 (2011.01)  
H01R 13/661 (2006.01)  
H01R 13/639 (2006.01)

【發明名稱】 連接器組合

CONNECTOR ASSEMBLY

## 【中文】

一種連接器組合，其包含有一第一連接器以及一第二連接器，該第一連接器耦接於一第一電子裝置，且該第二連接器耦接於一第二電子裝置且可拆卸地插接於該第一連接器。該第一連接器包含有一第一座體以及一磁性件，該磁性件安裝於該第一座體內且用來產生磁力。該第二連接器包含有一第二座體以及一磁感應器，該磁感應器設置於該第二座體內，該磁感應器於該第二連接器插接於該第一連接器時感應該磁性件所產生之磁力，藉以驅動該第二電子裝置供電於該第一電子裝置。

## 【英文】

A connector assembly includes a first connector and a second connector. The first connector is coupled to a first electronic device, and the second connector is coupled to a second electronic device and detachably mated with the first connector. The first connector includes a first housing and a magnetic member. The magnetic member is installed inside the first housing and for generating magnetic force. The second connector includes a second housing and a magnetic sensor disposed in the second housing. The magnetic sensor senses the magnetic force generated by the magnetic member when the second connector is mated with the first connector, so as to drive the second electronic device to power the first electronic device.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 4 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

30	連接器組合
32	第一連接器
34	第二連接器
38	第二電子裝置
40	第一座體
421	第一端子
423	接觸面
44	第二座體
461	第二端子
463	套筒
465	頂針
467	彈性件
48	第一殼體
50	第二殼體
54	磁感應器
56	控制單元
R	插拔方向
N	法線方向

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

無

# 發明專利說明書

**【發明名稱】** 連接器組合

CONNECTOR ASSEMBLY

**【技術領域】**

**【0001】** 本發明關於一種連接器組合，尤指一種可於插接時防止跳火現象之連接器組合。

**【先前技術】**

**【0002】** 近來，耦接於一線纜之電源插頭已逐漸採用彈針（pogo pin）式連接器的機構設計，電源插頭可用來插接於固設於筆記型電腦機殼上的電源插座。當耦接於線纜之電源插頭插接上筆記型電腦上的電源插座時，即可對筆記型電腦的電池進行充電，或直接於筆記型電腦使用時，供應電源以供使用者對其進行打字、播放多媒體等的操作。然而，上述之採用彈針式連接器的插頭端子與插座端子在長期使用時，其易因表面氧化而使得電阻增大，進而使電源插頭於插接時因過大的電阻導致插頭端子與插座端子過熱，甚至造成跳火（arcking）的現象而有安全上的疑慮。

**【發明內容】**

**【0003】** 因此，本發明提供一種可於插接時防止跳火現象之連接器組合，以解決上述問題。

**【0004】** 為了達成上述目的，本發明揭露一種連接器組合，其包含有一第一連接器以及一第二連接器，該第一連接器耦接於一第一電子裝置，且該第二連接器耦接於一第二電子裝置且可拆卸地插接於該第一連接器。該第一連接器包含有一第一座體以及一磁性件，該磁性件安裝於該第一座體內且用來產生磁力。該第二連接器包含有一第二座體以及一磁感應器，該磁感應器設

置於該第二座體內，該磁感應器於該第二連接器插接於該第一連接器時感應該磁性件所產生之磁力，藉以驅動該第二電子裝置供電於該第一電子裝置。

**【0005】** 根據本發明之其中之一實施方式，本發明另揭露該第一連接器另包含有一第一端子組，其固設於該第一座體內，各第一端子具有一接觸面，該接觸面之一法線方向不平行於該插拔方向，且該第二連接器另包含有一第二端子組，其固設於該第二座體內，各第二端子之一端部於該第二連接器沿該插拔方向插接於該第一連接器的過程中，接觸對應之該第一端子的該接觸面且沿該接觸面由一第一接觸位置滑動至一第二接觸位置。

**【0006】** 綜上所述，本發明利用各第一端子之接觸面之法線方向不平行於插拔方向的結構設計，使得第二連接器沿插拔方向插接於第一連接器的過程中，第二端子組的各第二端子之一端部接觸對應之第一端子的接觸面，進而使第二端子之該端部沿接觸面由第一接觸位置滑動至第二接觸位置，藉此第二端子之該端部以及第一端子的接觸面因長期使用所形成的氧化層便可藉由上述之滑動而被磨除，進而降低第一端子與第二端子間的電阻阻值。如此一來，本發明不但可避免第一端子與第二端子因過大的電阻而於通電的過程中過熱，更可避免第一端子與第二端子於通電的過程中因過熱所產生的跳火現象，藉以提高第一連接器與第二連接器於使用時的安全性。

**【0007】** 除此之外，本發明在磁感應器感應磁性件所產生的磁力後才驅動第二電子裝置供電於第一電子裝置，藉以確保第二端子之該端部沿第一端子之接觸面由第一接觸位置滑動至第二接觸位置後，第二端子之該端部與第一端子之接觸面間才有電流通過，亦即在第二端子之該端部以及第一端子的接觸面因長期使用所形成的氧化層尚未藉由滑動磨除時，第二端子之該端部與第一端子之接觸面間沒有電流通過，藉以更進一步確保第一端子與第二端子

不因過大的電阻而於通電的過程中過熱，從而避免第一端子與第二端子於通電的過程中所產生的跳火現象，以提高第一連接器與第二連接器於使用時的安全性。有關本發明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實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

## 【圖式簡單說明】

### 【0008】

第 1 圖為本發明實施例連接器組合之元件示意圖。

第 2 圖為本發明實施例連接器組合之元件爆炸示意圖。

第 3 圖為本發明實施例插頭組合於另一視角之元件爆炸示意圖。

第 4 圖為本發明實施例插頭組合處於第一插接狀態之元件剖面示意圖。

第 5 圖為本發明實施例插頭組合處於第二插接狀態之元件剖面示意圖。

第 6 圖為本發明實施例第一連接器於另一視角之元件爆炸示意圖。

第 7 圖與第 8 圖分別為本發明實施例第一連接器處於不同組裝狀態之元件組裝示意圖。

第 9 圖為本發明另一實施例連接器組合處於第一插接狀態之部分元件剖面示意圖。

第 10 圖為本發明另一實施例連接器組合處於第二插接狀態之部分元件剖面示意圖。

第 11 圖為本發明實施例連接器組合應用於另一第一電子裝置以及另一第二電子裝置之元件爆炸示意圖。

第 12 圖為本發明實施例連接器組合應用於另一第一電子裝置以及另一第二電子裝置之元件爆炸剖面示意圖。

第 13 圖為本發明實施例連接器組合應用於另一第一電子裝置以及另一第二電子裝置之元件插接剖面示意圖。

## 【實施方式】

**【0009】** 以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本發明。請參閱第 1 圖，第 1 圖為本發明一實施例連接器組合 30 之元件示意圖。如第 1 圖所示，連接器組合 30 包含有一第一連接器 32 以及一第二連接器 34，第一連接器 32 耦接於一第一電子裝置 36，第二連接器 34 耦接於一第二電子裝置 38 且可拆卸地插接於第一連接器 32。於此實施例中，第一電子裝置 36 可為一筆記型電腦，且第一連接器 32 可為該筆記型電腦之一電源插座；第二電子裝置 38 可為一線纜，且第二連接器 34 可為該線纜之一電源插頭，其用來插接於該電源插座。另外，第二電子裝置 38 相對第二連接器 34 之另一端具有一插頭（未繪示於圖中），其用以連接一外接電源，藉此當第一連接器 32 插接於第二連接器 34 時，外接電源便可對第一電子裝置 36 之電池進行充電；或是外接電源亦可於第一電子裝置 36 使用時直接供應電源至第一電子裝置 36，以供使用者對第一電子裝置 36 進行打字、播放多媒體等的操作。

**【0010】** 請參閱第 1 圖至第 5 圖，第 2 圖為本發明實施例插頭組合 30 之元件爆炸示意圖，第 3 圖為本發明實施例插頭組合 30 於另一視角之元件爆炸示意圖，第 4 圖為本發明實施例插頭組合 30 處於一第一插接狀態之元件剖面示意圖，第 5 圖為本發明實施例插頭組合 30 處於一第二插接狀態之元件剖面示意圖。如第 1 圖至第 5 圖所示，第一連接器 32 包含有一第一座體 40 以及一第一端子組 42，第一端子組 42 固設於第一座體 40 內，且第一端子組 42 之各第一端子 421 具有一接觸面 423；第二連接器 34 包含有一第二座體 44 以及一第二端子組 46，第二端子組 46 固設於第二座體 44 內。當使用者欲將第二連接器 34 插接於第一連接器 32 時，需將第二連接器 34 沿一插拔方向 R 插接於第一連接器 32。於此實施例中，各第一端子 421 之接觸面 423 分別為一斜面，且該斜面（即接觸面 423）之一法線方向 N 不平行於插拔方向 R（如



第 4 圖以及第 5 圖所示)。

**【0011】** 換句話說，於此實施例中，本發明係利用各第一端子 421 之接觸面 423 分別為斜面的結構設計，使得第二連接器 34 沿插拔方向 R 插接於第一連接器 32 的過程中，第二端子組 46 的各第二端子 461 之一端部接觸對應之第一端子 421 的接觸面 423，進而使第二端子 461 之該端部沿接觸面 423 由如第 4 圖所示之一第一接觸位置滑動至如第 5 圖所示之一第二接觸位置，藉此第二端子 461 之該端部以及第一端子 421 的接觸面 423 因長期使用所形成的氧化層便可藉由上述之滑動而被磨除，進而降低第一端子 421 與第二端子 461 間的電阻阻值。如此一來，本發明之第一端子 421 之接觸面 423 為斜面的結構設計不但可避免第一端子 421 與第二端子 461 因過大的電阻而於通電的過程中過熱，更可避免第一端子 421 與第二端子 461 於通電的過程中因過熱所產生的跳火現象，藉以提高第一連接器 32 與第二連接器 34 於使用時的安全性。

**【0012】** 除此之外，第一連接器 32 另包含有一第一殼體 48，其用來包覆第一座體 40，且第二連接器 34 另包含有一第二殼體 50，其用來包覆第二座體 44。當第二連接器 34 插接於第一連接器 32 時，第一連接器 32 之第一殼體 48 便可抵接於第二連接器 34 之第二殼體 50，藉此第一殼體 48 便可電性導通於第二殼體 50。於實務上，第一殼體 48 可耦接於第一電子裝置 36 之一接地端（未繪示於圖中），因此當第二連接器 34 插接於第一連接器 32 時，第二電子裝置 38 上的靜電或雜訊便可經由第一殼體 48 與第二殼體 50 而導接於第一電子裝置 36 之該接地端，亦即第一殼體 48 與第二殼體 50 可用來將第二電子裝置 38 上的靜電或雜訊導接於第一電子裝置 36 之該接地端，進而消除第二電子裝置 38 上的靜電或雜訊。

**【0013】** 於此實施例中，第二端子組 46 之各第二端子 461 可分別為一彈針式端子 (pogo pin)，亦即第二端子組 46 之各第二端子 461 可包含有一套筒 463、一頂針 465 以及一彈性件 467，套筒 463 固設於第二座體 44 內，頂針 465 可滑動地設置於套筒 463 內，且彈性件 467 設置於套筒 463 內且抵接於頂針 465。當第二連接器 34 插接於第一連接器 32 時 (如第 4 圖以及第 5 圖所示)，彈性件 467 可用來驅動頂針 465 接觸於對應之第一端子 421 之接觸面 423，以使第二連接器 34 電性導通於第一連接器 32。而第二端子組 46 之各第二端子 461 之結構設計可不侷限於此實施例所述，例如第二端子組 46 之各第二端子 461 亦可為一彈臂式端子。至於採用上述何者設計，其端視實際需求而定。

**【0014】** 如第 1 圖至第 5 圖所示，第一連接器 32 另包含有一磁性件 52，其安裝於第一座體 40 內且用來產生磁力，第二連接器 34 另包含有一磁感應器 54，其設置於第二座體 44 內磁性件 52 之磁力線可通過之處，且插頭組合 30 另包含有一控制單元 56，其耦接於磁感應器 54。在第二連接器 34 沿插拔方向 R 插接於第一連接器 32 的過程中，磁感應器 54 可隨第二連接器 34 接近位於第一連接器 32 內的磁性件 52，當磁感應器 54 足夠靠近磁性件 52 (例如第二連接器 34 完全插入第一連接器 32 時，即第二連接器 34 與第一連接器 32 處於如第 5 圖所示之該第二插接狀態時)，磁感應器 54 便可感應磁性件 52 所產生之磁力而發出一控制訊號至控制單元 56，此時控制單元 56 便可根據該控制訊號控制第二電子裝置 38 供電於第一電子裝置 36。如此一來，當第二連接器 34 未插接於第一連接器 32 時，磁感應器 54 未感應磁性件 52 所產生之磁力，此時控制單元 56 控制第二電子裝置 38 不供電於第一電子裝置 36，而當第二連接器 34 插接於第一連接器 32 時 (即當第二連接器 34 與第一連接器 32 處於該第二插接狀態時)，磁感應器 54 可感應磁性件 52 所產生之磁力，以使控制單元 56 驅動第二電子裝置 38 供電於第一電子裝置 36。

**【0015】** 承上所述，本發明利用控制單元 56 在磁感應器 54 感應磁性件 52 所產生的磁力後，驅動第二電子裝置 38 供電於第一電子裝置 36，藉以確保第二端子 461 之該端部沿第一端子 421 之接觸面 423 由如第 4 圖所示之該第一接觸位置滑動至如第 5 圖所示之該第二接觸位置後，第二端子 461 之該端部與第一端子 421 之接觸面 423 間才有電流通過，亦即在第二端子 461 之該端部以及第一端子 421 的接觸面 423 因長期使用所形成的氧化層尚未藉由滑動磨除時，第二端子 461 之該端部與第一端子 421 之接觸面 423 間沒有電流通過，進而更進一步確保第一端子 421 與第二端子 461 不因過大的電阻而於通電的過程中過熱，從而避免第一端子 421 與第二端子 461 於通電的過程中所產生的跳火現象，以提高第一連接器 32 與第二連接器 34 於使用時的安全性。

**【0016】** 於此實施例中，磁感應器 54 可為一霍爾感應器 (hall sensor)，且控制單元 56 可為一電路板，其連接於第二座體 44，而控制單元 56 的結構設計可不侷限於此實施例所述，例如控制單元 56 可為設置於一外接電子裝置 (例如一整流器) 內的電子晶片。至於採用上述何者設計，其端視實際需求而定。於實務上，第二連接器 34 之第二殼體 50 可由磁性材質 (例如鐵) 所製成，且磁性件 52 可為一磁鐵。如此一來，磁性件 52 便可在第二連接器 34 插接於第一連接器 32 的過程中磁吸第二殼體 50，藉以達到固定第一連接器 32 與第二連接器 34 的功效。

**【0017】** 請參閱第 6 圖至第 8 圖，第 6 圖為本發明實施例第一連接器 32 於另一視角之元件爆炸示意圖，第 7 圖與第 8 圖分別為本發明實施例第一連接器 32 處於不同組裝狀態之元件組裝示意圖。如第 6 圖至第 8 圖所示，第一連接器 32 之第一殼體 48 形成有一容置空間 481、一組裝開口 483、一插拔開

□ 485、至少一固定柱 487 以及至少一殼體固定耳 489，插拔開口 485 與組裝開口 483 分別連通於容置空間 481，且第二連接器 34 經由插拔開口 485 而可拆卸地插接於第一連接器 32。此外，第一連接器 32 之第一座體 40 形成有至少一固定孔 401 以及至少一座體固定耳 403，其中至少一固定孔 401 對應至少一固定柱 487。

**【0018】** 於組裝第一連接器 32 時，首先將磁性件 52 經由插拔開口 485 組裝至容置空間 481 內（如第 7 圖所示），接著再將第一座體 40 經由組裝開口 483 而安裝於容置空間 481 內（如第 8 圖所示）。於上述第一座體 40 經由組裝開口 483 安裝於容置空間 481 內的過程中，至少一固定柱 487 用來以緊配的方式嵌入於第一座體 40 之至少一固定孔 401 內，藉以固定第一座體 40 於容置空間 481 內。於此實施例中，第一殼體 48 形成有兩個固定柱 487，且第一座體 40 對應地形成有兩個固定孔 401，而固定柱 487 與固定孔 401 的數量可不侷限於此實施例所述，其端視實際需求而定。在完成第一連接器 32 組裝後，可利用一固定件（例如螺絲）通過殼體固定耳 489 以及座體固定耳 403 而固定於第一電子裝置 36 內，亦即殼體固定耳 489 可用來固定第一殼體 48 於第一電子裝置 36 內，且座體固定耳 403 可用來固定第一座體 40 於第一電子裝置 36 內。

**【0019】** 請參閱第 9 圖以及第 10 圖，第 9 圖為本發明另一實施例連接器組合 30'處於第一插接狀態之部分元件剖面示意圖，第 10 圖為本發明另一實施例連接器組合 30'處於第二插接狀態之部分元件剖面示意圖。如第 9 圖以及第 10 圖所示，連接器組合 30'與上述之連接器組合 30 的主要不同之處在於，連接器組合 30'之第一端子 421'的接觸面 423'分別為一平面，且第一端子組 42'以平面 423'之法線方向 N'不平行於插拔方向 R 之走向固設於第一座體 40 內。於第二連接器 34 沿插拔方向 R 插接於第一連接器 32'的過程中，第二端子組

46 的各第二端子 461 之一端部接觸對應之第一端子 421' 的接觸面 423'，進而使第二端子 461 之該端部沿接觸面 423' 由如第 9 圖所示之一第一接觸位置滑動至如第 10 圖所示之一第二接觸位置，藉此第二端子 461 之該端部以及第一端子 421' 的接觸面 423' 因長期使用所形成的氧化層便可藉由上述之滑動而被磨除，進而降低第一端子 421' 與第二端子 461 間的電阻阻值。而此實施例與上述實施例中具有相同標號之元件，其具有相同之結構設計與作用原理，為求簡潔，於此不再贅述。

**【0020】** 請參閱第 11 圖至第 13 圖，第 11 圖為本發明實施例連接器組合 30 應用於另一第一電子裝置 36' 以及另一第二電子裝置 38' 之元件爆炸示意圖，第 12 圖為本發明實施例連接器組合 30 應用於另一第一電子裝置 36' 以及另一第二電子裝置 38' 之元件爆炸剖面示意圖，第 13 圖為本發明實施例連接器組合 30 應用於另一第一電子裝置 36' 以及另一第二電子裝置 38' 之元件插接剖面示意圖。如第 11 圖至第 13 圖所示，連接器組合 30 的第一連接器 32 可耦接於另一第一電子裝置 36'，且連接器組合 30 的第二連接器 34 可耦接於另一第二電子裝置 38'。於此實施例中，第一電子裝置 36' 可為一可攜式電子裝置，例如一手機，第二電子裝置 38' 可為一擴充基座 (docking base)，且連接器組合 30 可用來使該擴充基座電連接於該可攜式電子裝置，以使該擴充基座供電於該可攜式電子裝置。換句話說，本創作之連接器組合 30 亦可應用於可攜式電子裝置與擴充基座。另外，第一電子裝置 36' 的應用可不侷限於此實施例所述，例如第一電子裝置 36' 亦可為一平板電腦 (Tablet Computer) 或一個人數位助理 (Personal Digital Assistant, PDA) 等。而此實施例與上述實施例中具有相同標號之元件，其具有相同之結構設計與作用原理，為求簡潔，於此不再贅述。

**【0021】** 相較於先前技術，本發明利用各第一端子之接觸面之法線方向不

平行於插拔方向的結構設計，使得第二連接器沿插拔方向插接於第一連接器的過程中，第二端子組的各第二端子之一端部接觸對應之第一端子的接觸面，進而使第二端子之該端部沿接觸面由第一接觸位置滑動至第二接觸位置，藉此第二端子之該端部以及第一端子的接觸面因長期使用所形成的氧化層便可藉由上述之滑動而被磨除，進而降低第一端子與第二端子間的電阻阻值。如此一來，本發明不但可避免第一端子與第二端子因過大的電阻而於通電的過程中過熱，更可避免第一端子與第二端子於通電的過程中因過熱所產生的跳火現象，藉以提高第一連接器與第二連接器於使用時的安全性。

**【0022】** 除此之外，本發明利用控制單元在磁感應器感應磁性件所產生的磁力後，驅動第二電子裝置供電於第一電子裝置，藉以確保第二端子之該端部沿第一端子之接觸面由第一接觸位置滑動至第二接觸位置後，第二端子之該端部與第一端子之接觸面間才有電流通過，亦即在第二端子之該端部以及第一端子的接觸面因長期使用所形成的氧化層尚未藉由滑動磨除時，第二端子之該端部與第一端子之接觸面間沒有電流通過，藉以更進一步確保第一端子與第二端子不因過大的電阻而於通電的過程中過熱，從而避免第一端子與第二端子於通電的過程中所產生的跳火現象，以提高第一連接器與第二連接器於使用時的安全性。以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

### **【符號說明】**

#### **【0023】**

30、30'	連接器組合
32、32'	第一連接器
34	第二連接器
36、36'	第一電子裝置

38、38'	第二電子裝置
40	第一座體
401	固定孔
403	座體固定耳
42、42'	第一端子組
421、421'	第一端子
423、423'	接觸面
44	第二座體
46	第二端子組
461	第二端子
463	套筒
465	頂針
467	彈性件
48	第一殼體
481	容置空間
483	組裝開口
485	插拔開口
487	固定柱
489	殼體固定耳
50	第二殼體
52	磁性件
54	磁感應器
56	控制單元
R	插拔方向
N、N'	法線方向

## 申請專利範圍

1. 一種連接器組合，其包含有：
  - 第一連接器，其耦接於一第一電子裝置，該第一連接器包含有：
    - 第一座體；以及
    - 磁性件，其安裝於該第一座體內，該磁性件用來產生磁力；以及
  - 第二連接器，其耦接於一第二電子裝置且可拆卸地插接於該第一連接器，該第二連接器包含有：
    - 第二座體；以及
    - 磁感應器，其設置於該第二座體內，該磁感應器於該第二連接器插接於該第一連接器時感應該磁性件所產生之磁力，藉以驅動該第二電子裝置供電於該第一電子裝置；以及
    - 控制單元，其耦接於該磁感應器，該控制單元用來於該磁感應器感應該磁性件所產生之磁力時控制該第二電子裝置供電於該第一電子裝置，其中該控制單元為一電路板，其連接於該第二座體。
2. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該磁感應器為一霍爾感應器。
3. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該第一連接器另包含有一第一殼體，其包覆該第一座體，且該第二連接器另包含有：
  - 第二殼體，其包覆該第二座體，該磁性件用來磁吸該第二殼體，以使該第二連接器插接於該第一連接器，其中當該第二連接器插接於該第一連接器時，該第一殼體抵接於該第二殼體，藉以電性導通該第一殼體與該第二殼體。
4. 如請求項 3 所述之連接器組合，其中該第一殼體形成有一容置空間、一組裝開口以及一插拔開口，該插拔開口與該組裝開口分別連通於該容置空



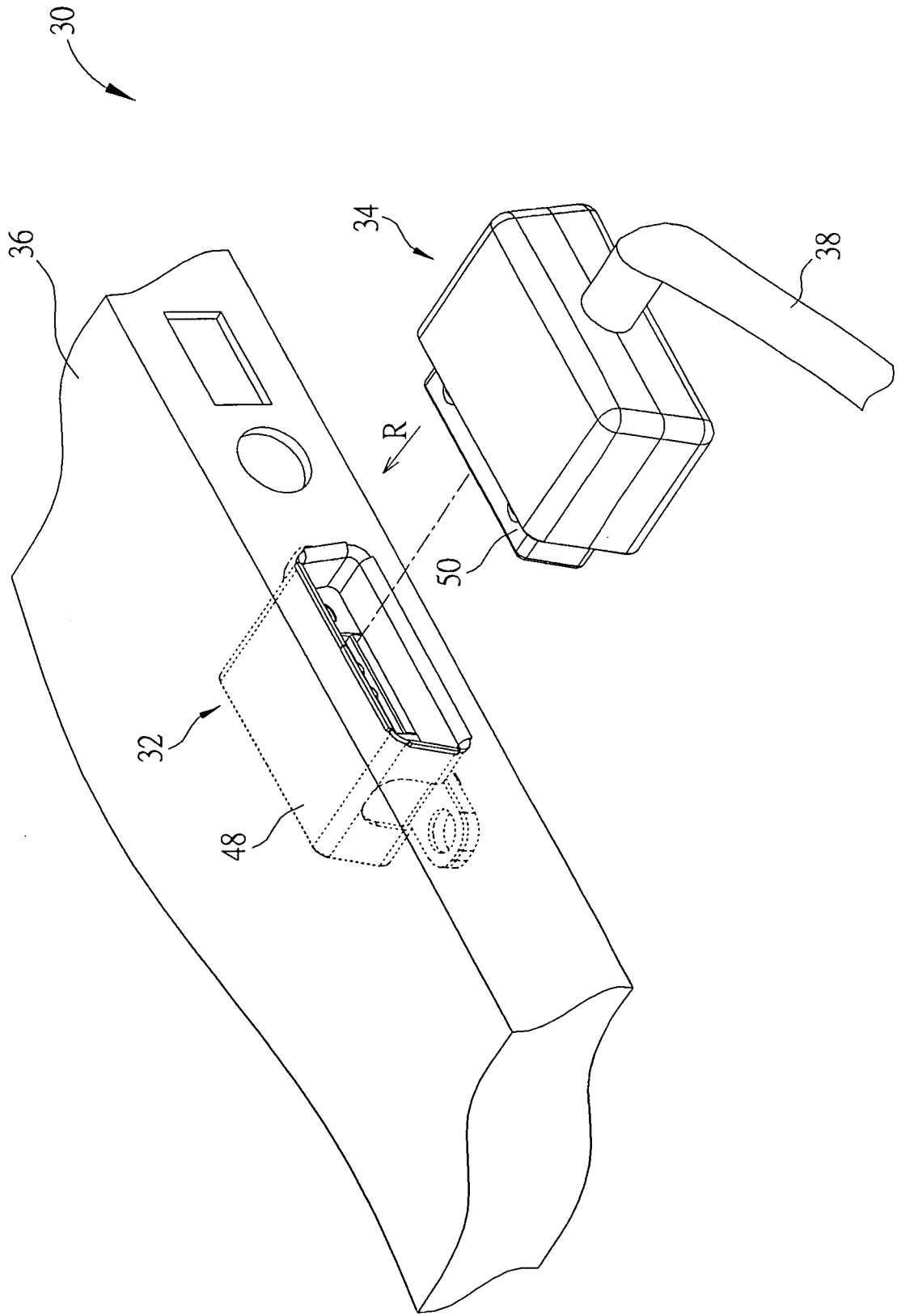
- 間，該第一座體經由該組裝開口而安裝於該容置空間內，該第二連接器經由該插拔開口而可拆卸地插接於該第一連接器。
5. 如請求項 4 所述之連接器組合，其中該第一殼體另形成有至少一固定柱，該第一座體對應該至少一固定柱處形成有至少一固定孔，該至少一固定柱用來於該第一座體經由該組裝開口而安裝於該容置空間內時以緊配的方式嵌入於該第一座體之該至少一固定孔內，藉以固定該第一座體於該容置空間內。
  6. 如請求項 3 所述之連接器組合，其中該第二殼體由磁性材質所製成。
  7. 如請求項 3 所述之連接器組合，其中該第一殼體上形成有至少一殼體固定耳，其用來固定該第一殼體於該第一電子裝置內。
  8. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該第一座體上形成有至少一座體固定耳，其用來固定該第一座體於該第一電子裝置內。
  9. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該第一連接器另包含有一第一端子組，其固設於該第一座體內，各第一端子具有一接觸面，該接觸面之一法線方向不平行於該插拔方向，且該第二連接器另包含有：  
一第二端子組，其固設於該第二座體內，各第二端子之一端部於該第二連接器沿該插拔方向插接於該第一連接器的過程中，接觸對應之該第一端子的該接觸面且沿該接觸面由一第一接觸位置滑動至一第二接觸位置。
  10. 如請求項 9 所述之連接器組合，其中該接觸面為一斜面，且該斜面之該法線方向不平行於該插拔方向。

11. 如請求項 9 所述之連接器組合，其中該接觸面為一平面，且該第一端子組以該平面之該法線方向不平行於該插拔方向之走向固設於該第一座體內。
12. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該磁感應器係設置於該第二座體內該磁性件之磁力線通過之處。
13. 如請求項 1 所述之連接器組合，其中該第一電子裝置為一可攜式電子裝置，且該第二電子裝置為一線纜或一擴充基座。
14. 一種連接器組合，其包含有：
  - 一第一連接器，其耦接於一第一電子裝置，該第一連接器包含有：
    - 一第一座體；
    - 一第一端子組，其固設於該第一座體內，各第一端子具有一接觸面；
    - 以及
    - 一第一殼體，其包覆該第一座體；以及
  - 一第二連接器，其耦接於一第二電子裝置，該第二連接器沿一插拔方向可拆卸地插接於該第一連接器，該接觸面之一法線方向不平行於該插拔方向，該第二連接器包含有：
    - 一第二座體；
    - 一第二端子組，其固設於該第二座體內，各第二端子之一端部於該第二連接器沿該插拔方向插接於該第一連接器的過程中，接觸對應之該第一端子的該接觸面且沿該接觸面由一第一接觸位置滑動至一第二接觸位置；以及
    - 一第二殼體，其包覆該第二座體，該磁性件用來磁吸該第二殼體，以使該第二連接器插接於該第一連接器，其中當該第二連接器插接

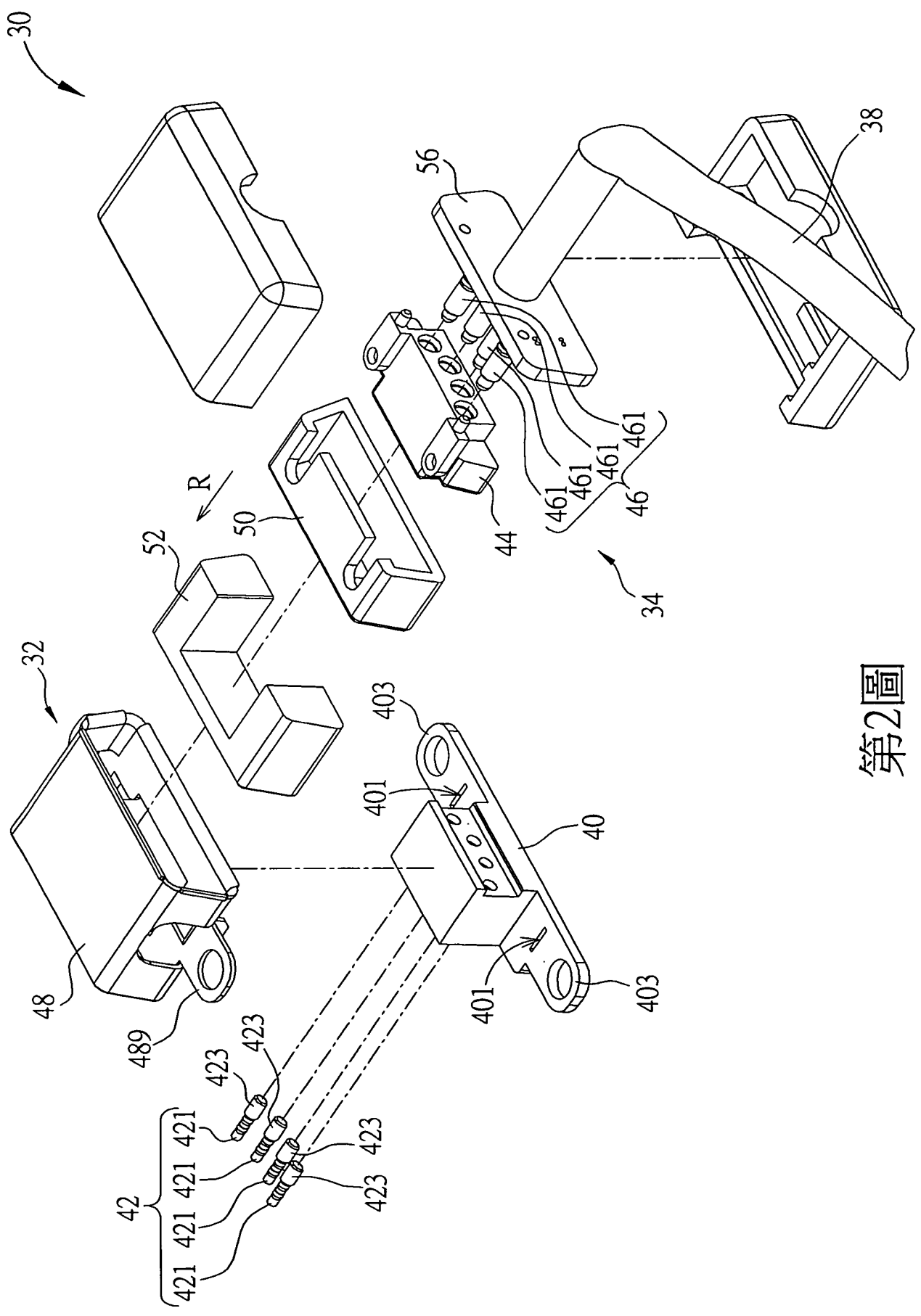
於該第一連接器時，該第一殼體抵接於該第二殼體，藉以電性導通該第一殼體與該第二殼體。

15. 如請求項 14 所述之連接器組合，其中該接觸面為一斜面，且該斜面之該法線方向不平行於該插拔方向。
16. 如請求項 14 所述之連接器組合，其中該接觸面為一平面，且該第一端子組以該平面之該法線方向不平行於該插拔方向之走向固設於該第一座體內。
17. 如請求項 14 所述之連接器組合，其中該第二端子組之各第二端子包含有：
  - 一套筒，其固設於該第二座體內；
  - 一頂針，其可滑動地設置於該套筒內；以及
  - 一彈性件，其設置於該套筒內且抵接於該頂針，該彈性件用來驅動該頂針接觸於對應之該第一端子之該接觸面。

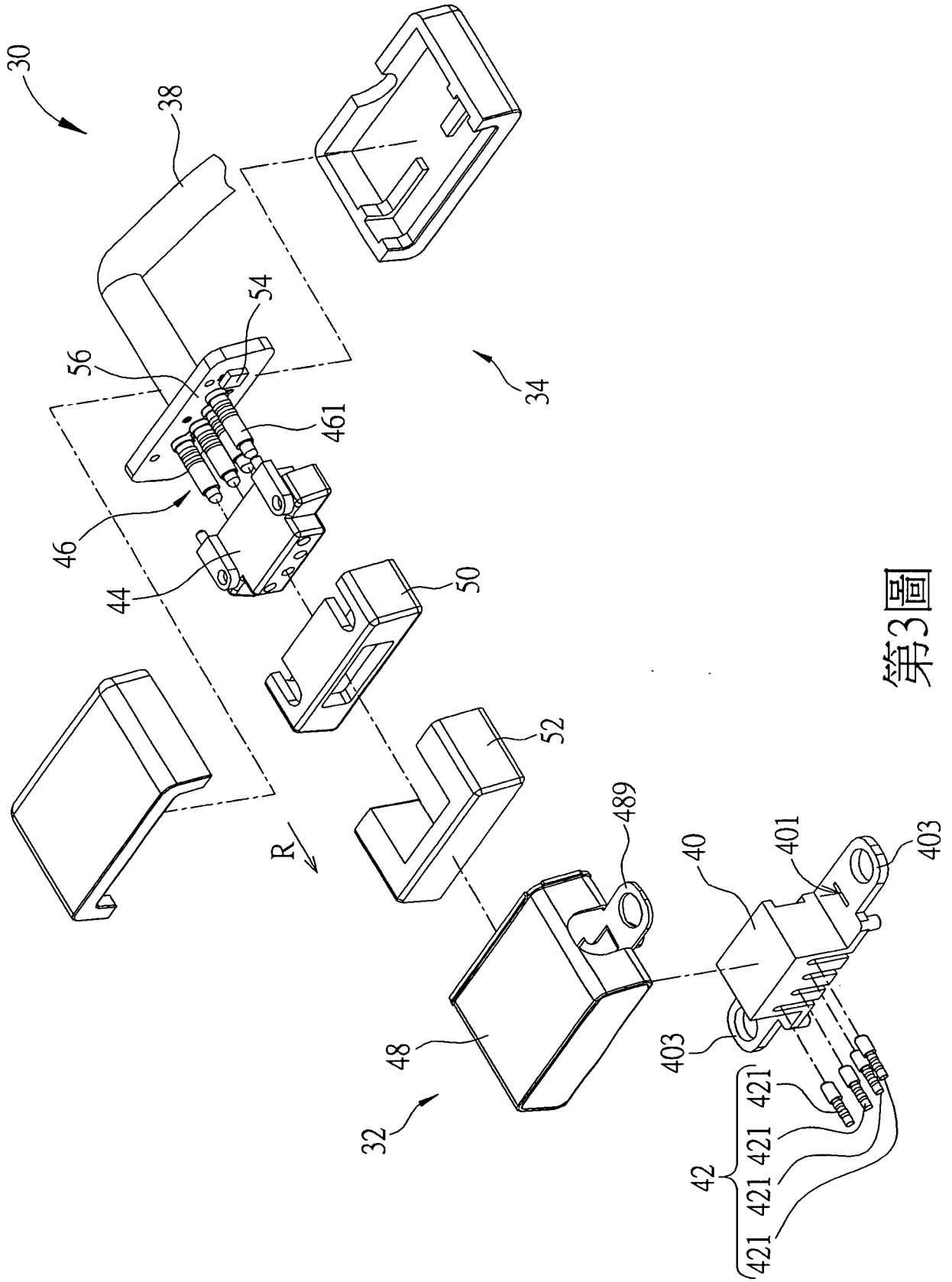
圖式



第1圖

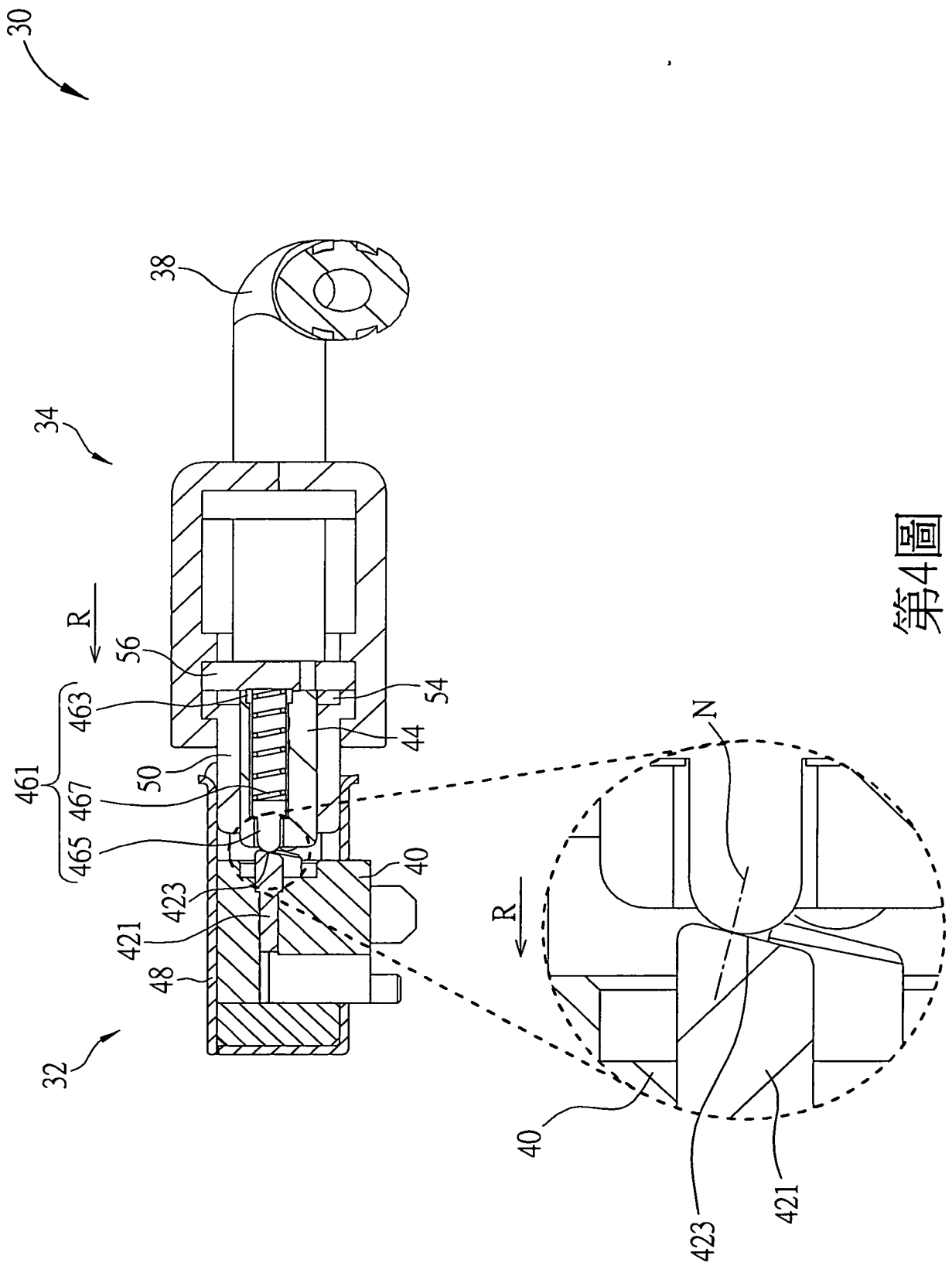


第2圖



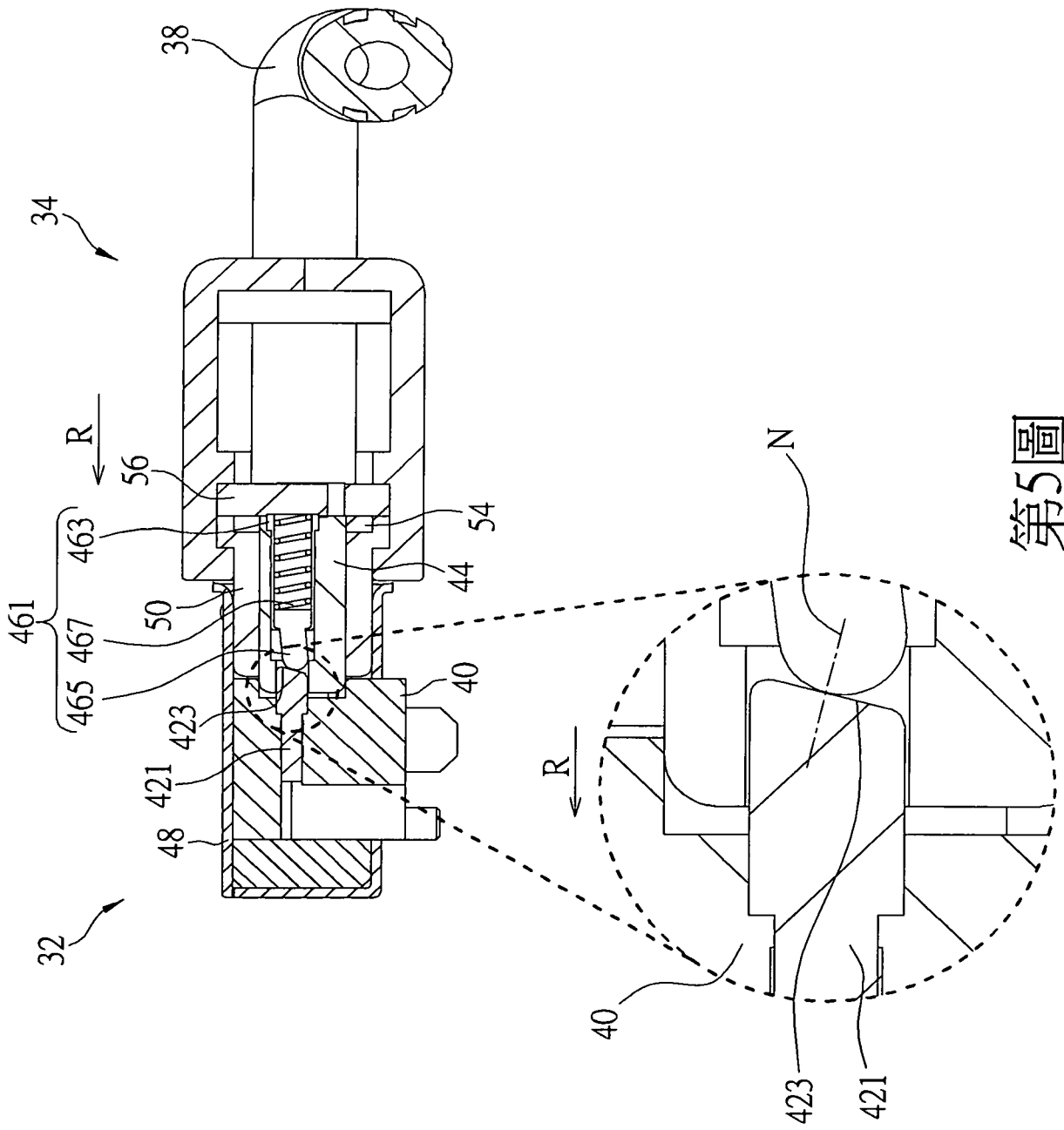
第3圖





第4圖

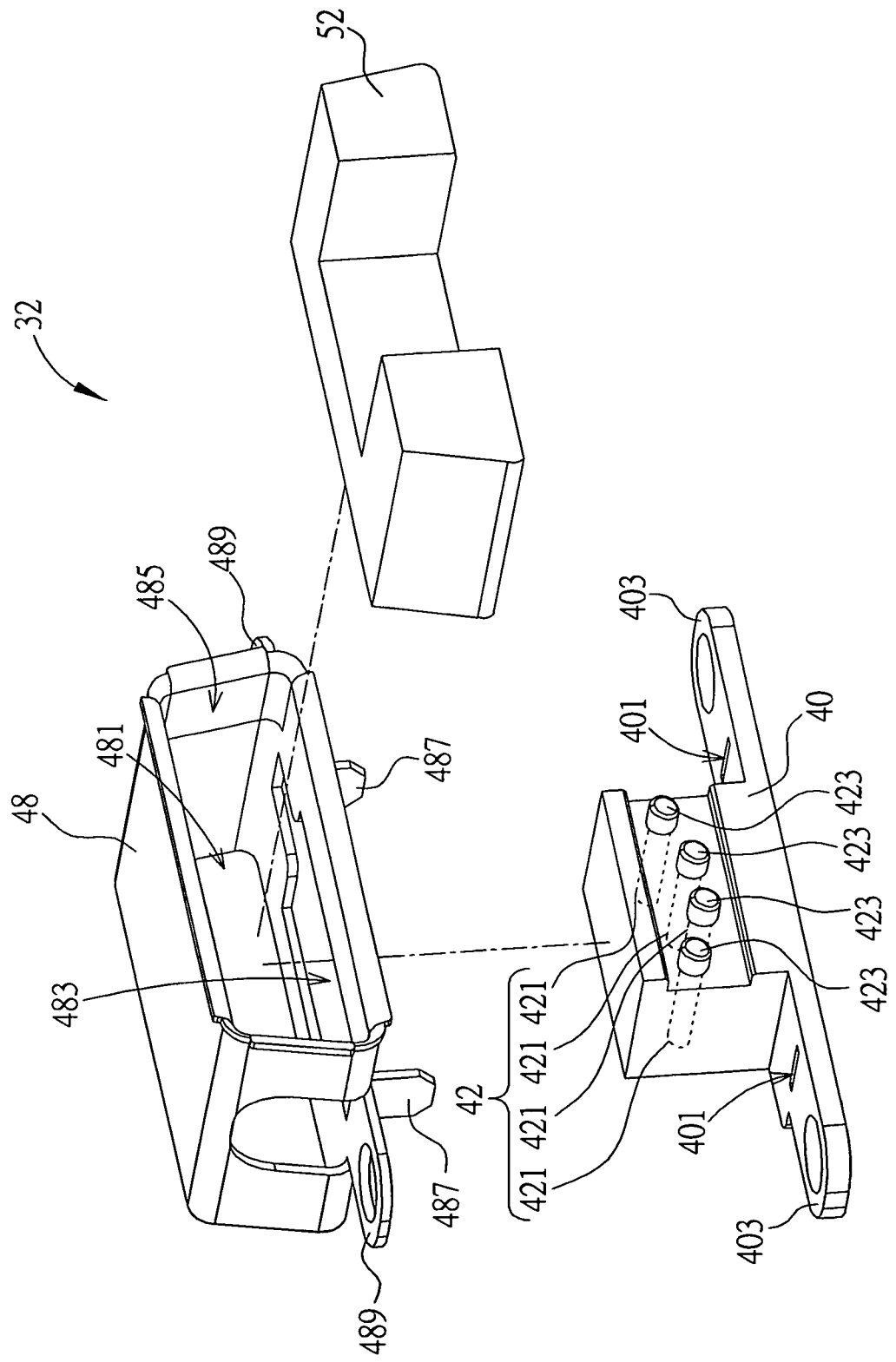
30



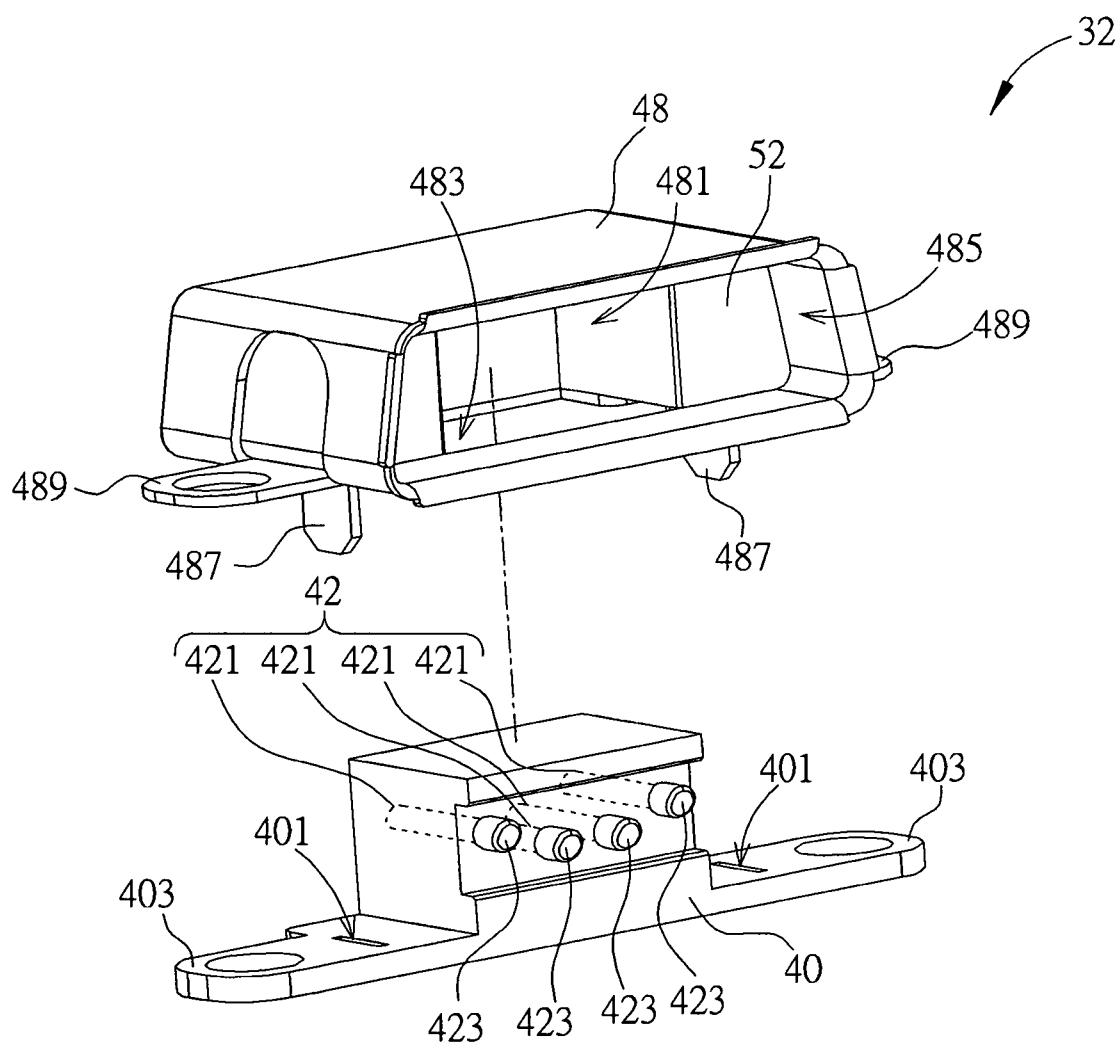
第5圖



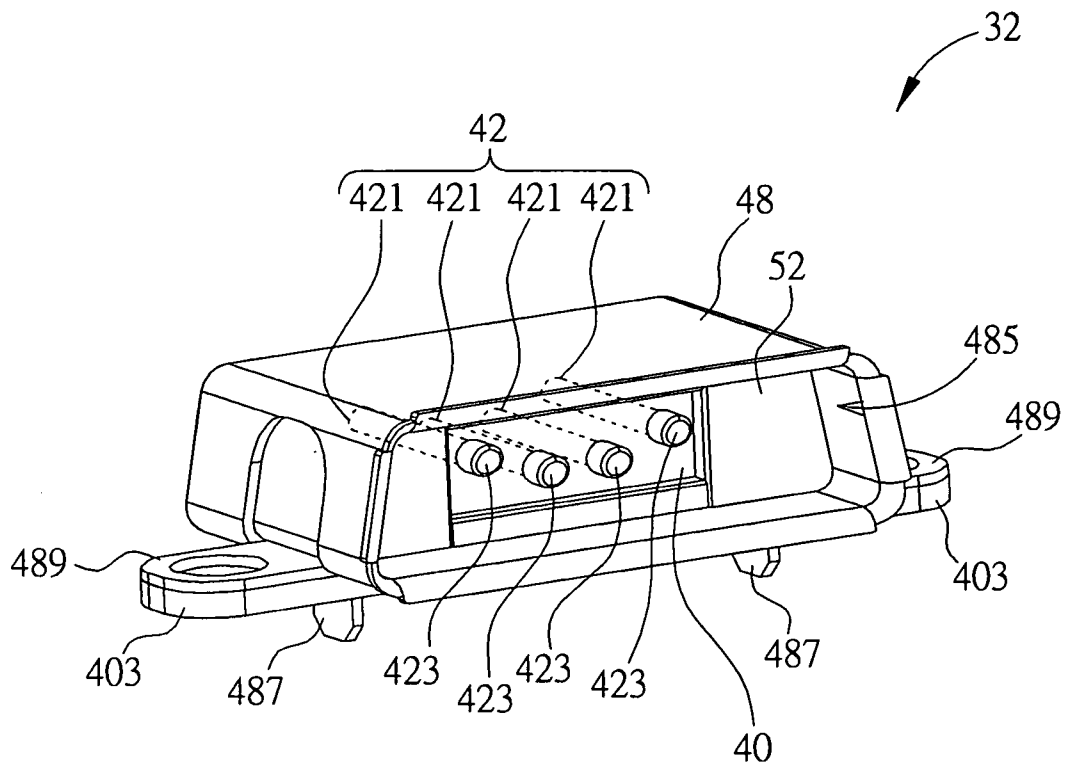




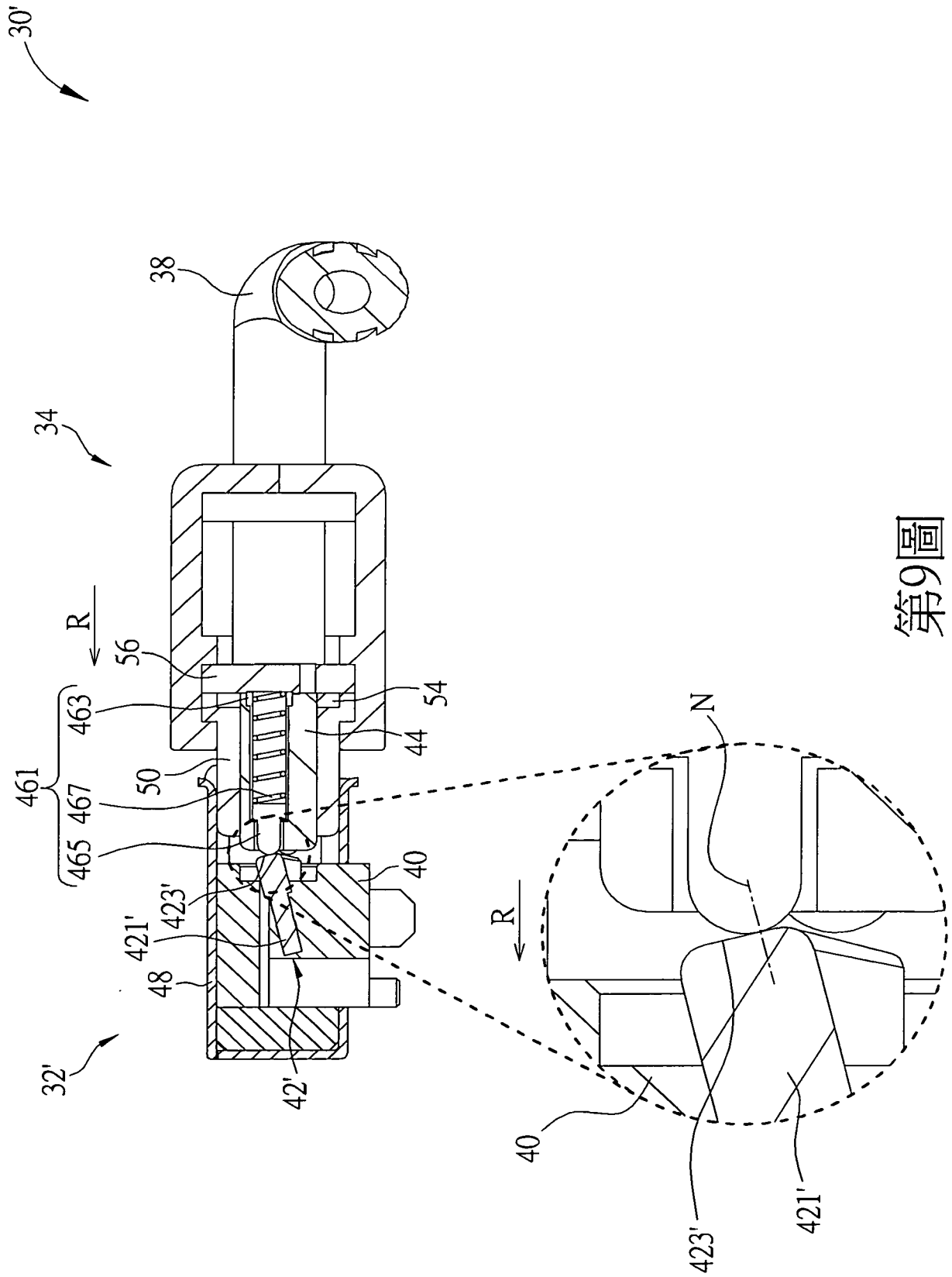
第6圖



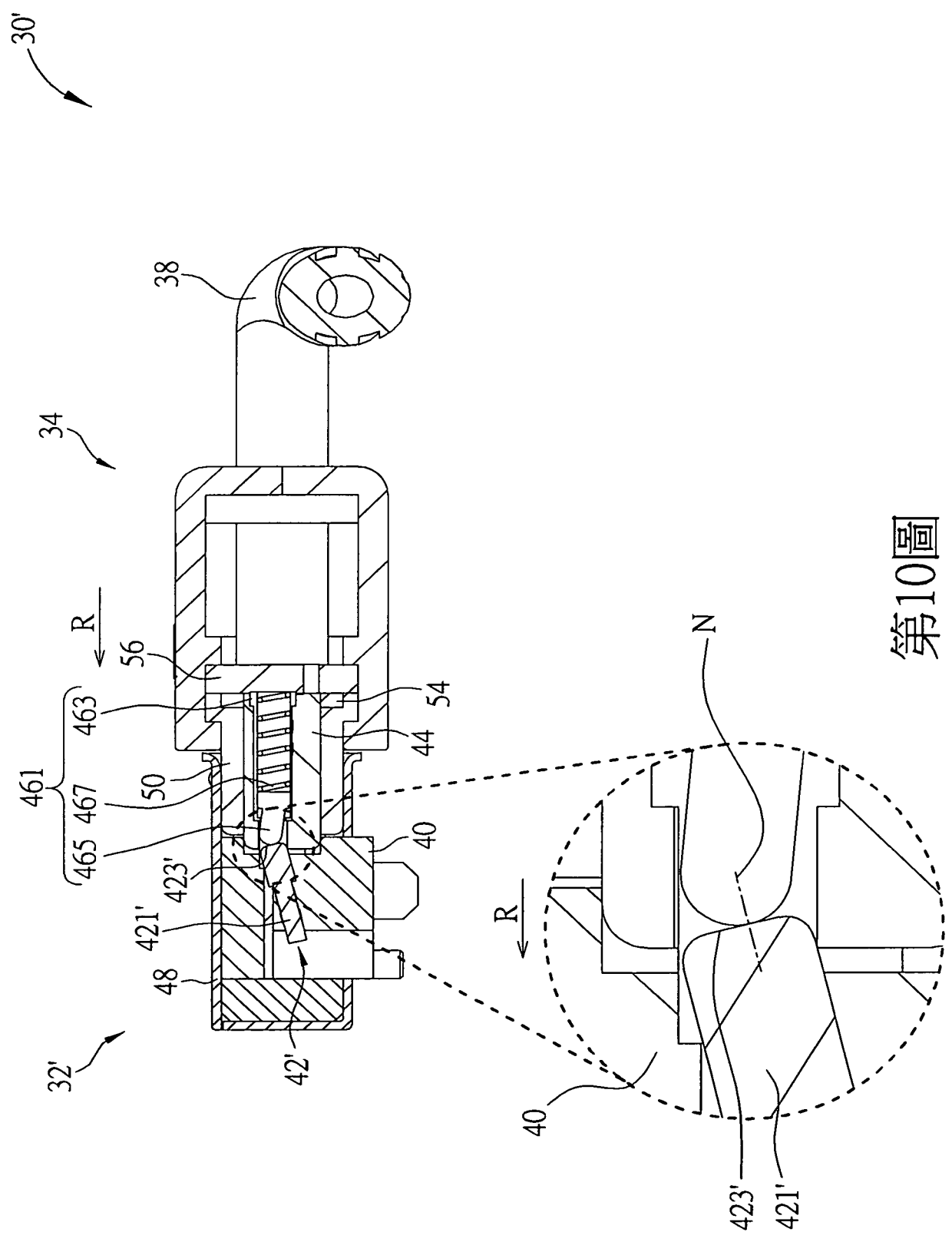
第7圖



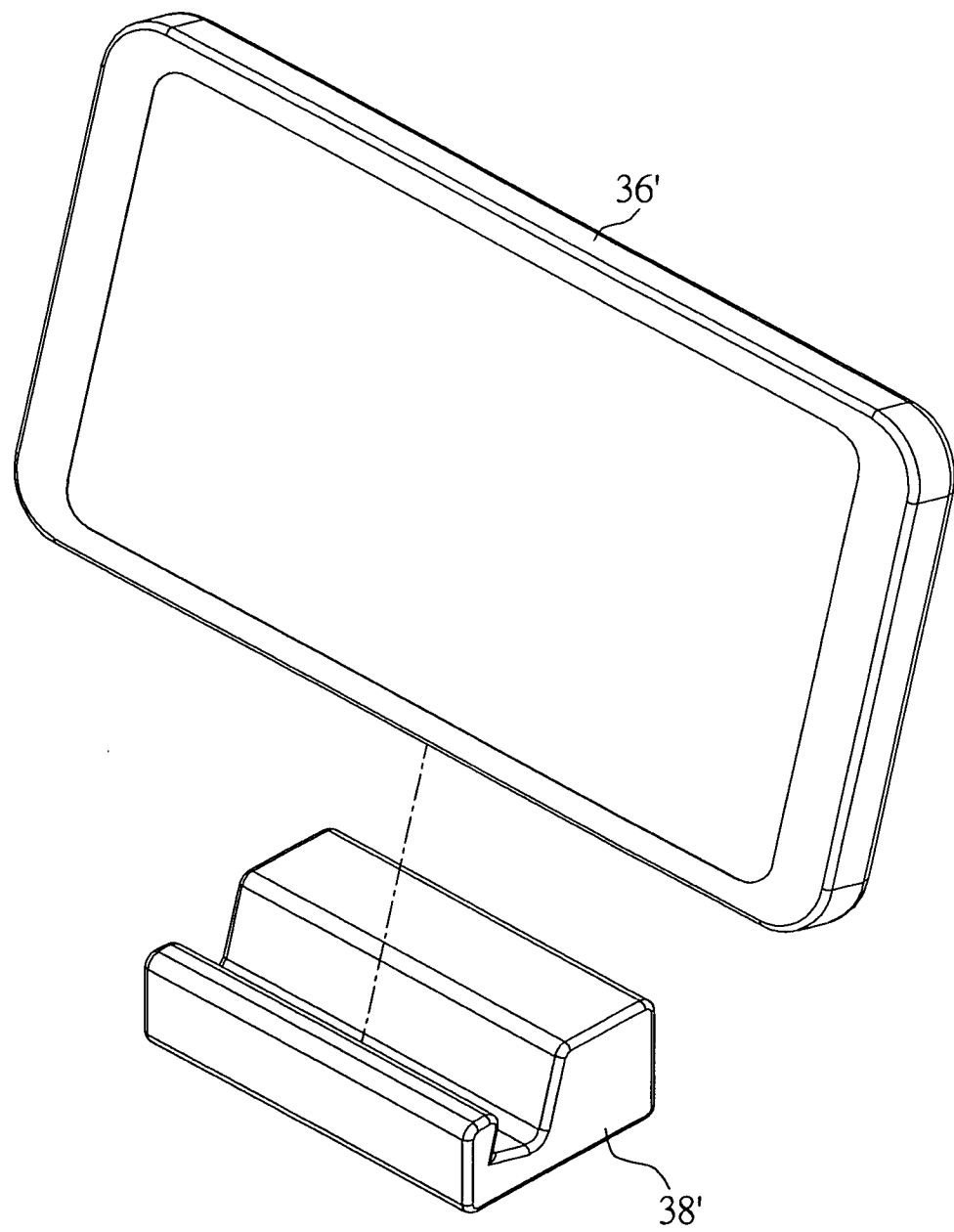
第8圖



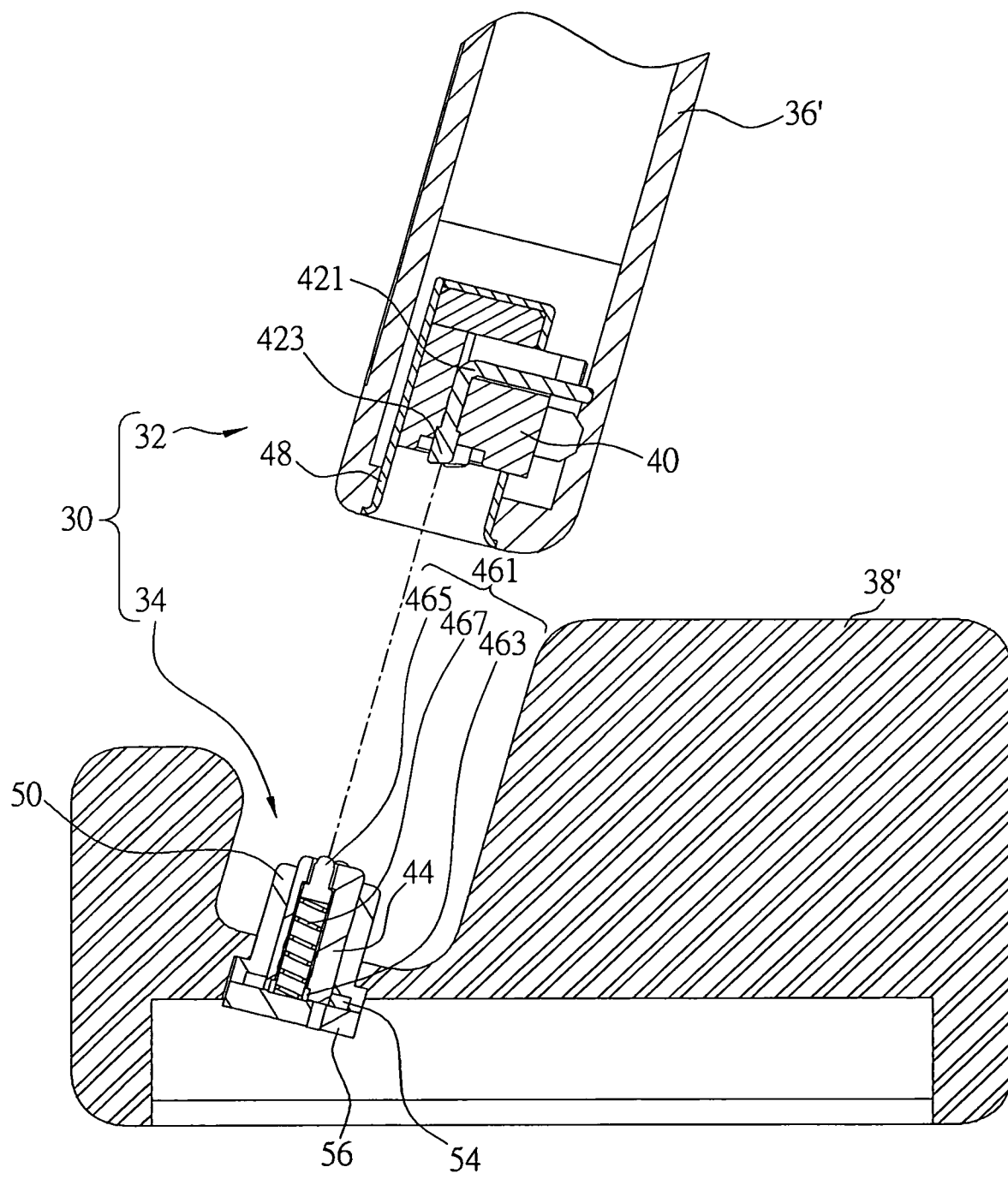
第9圖



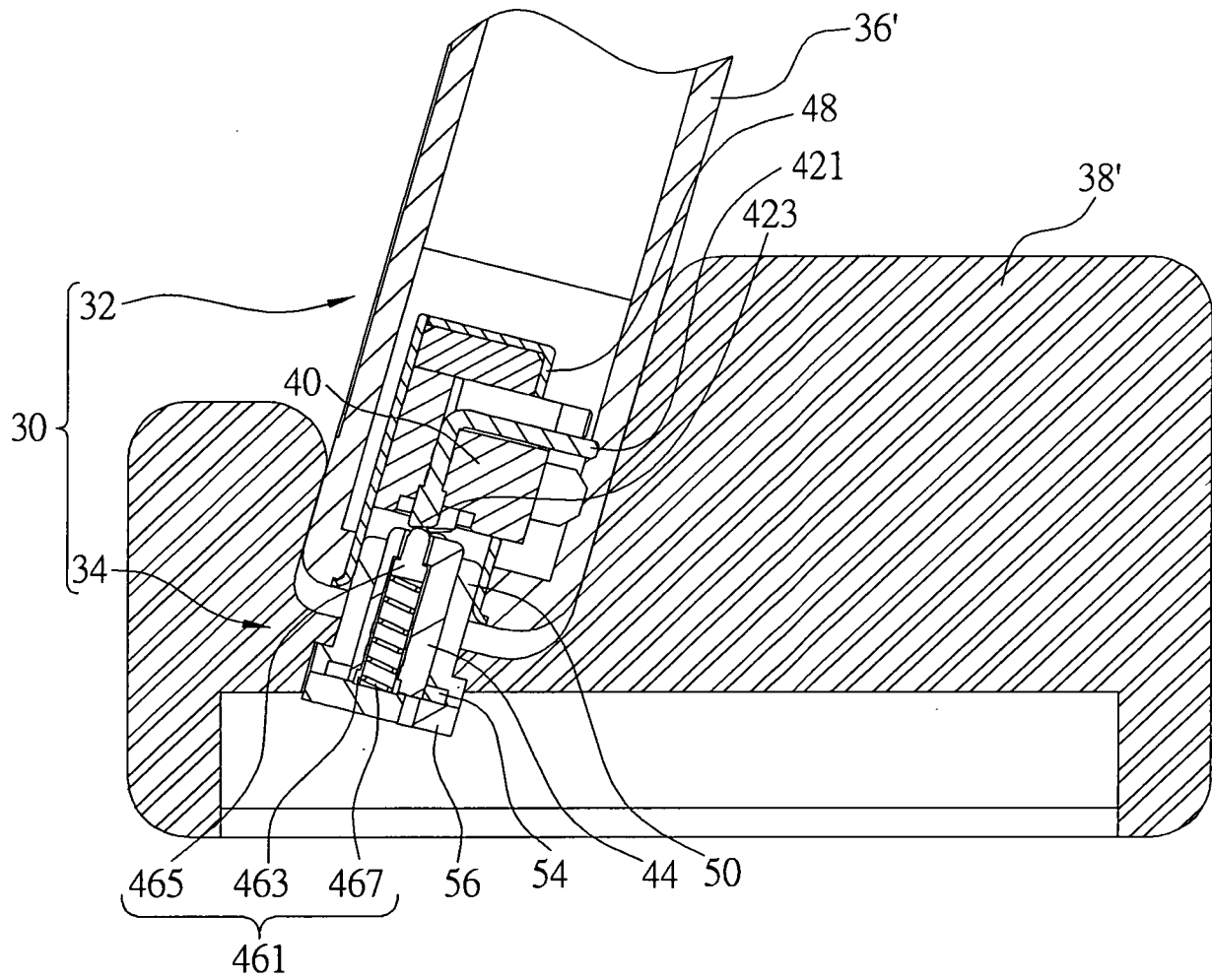
第10圖



第11圖



第12圖



第13圖