

新型專利說明書

(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： 96219396

※申請日期： 96.11.16

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、 新型名稱：(中文/英文)

用於電容式面板之觸控元件

二、 申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

松達科技有限公司

代表人：(中文/英文) 巫茂松

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣蘆竹鄉中福村興仁路1巷14號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、 創作人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

巫茂松

國 籍：(中文/英文)

中華民國 TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作是有關於一種用於電容式面板之觸控元件設計，尤其係指可利用觸控元件傳導電流至人體。

【先前技術】

在市面上，觸控螢幕可依其偵測觸控點的物理原理，分為：電阻式螢幕，係用手指或其他觸頭輕按就會產生電壓；電容式螢幕，利用手指吸取微小的電流（常用於筆記型電腦的觸控板）。

電阻式觸控螢幕的最表層是一層聚酯薄片，其內側有導電金屬塗膜；而螢幕的最底層，即貼在陰極射線管(CRT)或液晶顯示器(LCD)之上的，是一片塗有導電材料的玻璃板。玻璃板與聚酯薄片之間，則用一層聚酯製成的微小「分隔點」隔開。沿著玻璃板的X軸，以及聚酯薄片的Y軸，各有個控制器，會施加微小的電壓梯度。每當手指或一般用觸控筆觸及螢幕，就會把兩片導電層壓在一起，於是電子裝置就能偵測出觸點的X座標與Y座標。

在一般市面上大多是利用觸控筆來觸控螢幕面板，然，該觸控筆需用點壓方式來進行操作，因此，使用者常因按壓過大而使電阻觸控技術的觸控式螢幕容易留下污點壓損痕跡，請閱第一圖所示，在習有電阻式觸控筆中包括一筆管B，而於筆管B之一端具有一觸控筆頭B1，其中

該觸控筆為不導電之塑膠筆，而是需用點壓方式來進行操作，即可偵測出觸點的 X 座標與 Y 座標而達到觸控目的。

而目前市面上出現 iPhone 的創新設計，係將科技與人性的結合，因此，iPhone 所採用的是電路較為複雜的電容式觸控螢幕，電容式觸控螢幕的玻璃板，則是兩面都塗上導電材料，外側再覆上防刮塗膜。玻璃板周圍的電極，會在外側導電層上產生均勻的低壓電場；內側導電層則可以提供電磁屏蔽，並減低雜訊。每當手指接觸到螢幕，就會與外側導電層上的電場產生電容耦合，而吸去微小的電流。各電極負責測量來自各個角落的電流，再由控制器定出手指的座標。因此，電容式面板與較舊的電阻式觸控板比較，該電容式面板的觸控，是因為人體是導電體，電場會受到改變而產生電容耦合，藉由偵測電流去判斷觸控位置，所以電容式的面板只能靠人體或用具有導電的東西去接觸改變電流，而達到觸控效果。

所以 iPhone 之產品對習有觸控筆不會有感應，因為習有觸控筆非導電體，必須使用會導電的手指皮膚部份才能進行操作，但因手指部份面積範圍較大，使用者常因螢幕中的繁密細小的選單項目上，在選擇時因而不小心碰觸到別的選項，進而造成使用者操作上困擾，此項技術仍有待加以改善。

【新型內容】

有鑑於此，本創作提供一種用於電容式面板之觸控元

件，以解決習知的觸控筆無法用於電容式面板的問題。

為達本創作之上述目的，符合本創作所提供觸控元件，該觸控元件之本體係為一導體以作為一導電體，該本體至少包括：一手持部、一接觸部。其中，該手持部係方便於人體握持之部位，而該接觸部係與電容式面板接觸，使使用者得以觸控元件操作該面板，當使用者使用時，手握於觸控元件之手持部來觸控面板時，同樣可由觸控元件之導電，能與面板之外側導電層上的電場產生電容耦合後再由人體吸去微小電流而使電極測出電流而進行觸控操作，本創作係替代習有手部操作方式，更方便使用者輕鬆的從繁密細小的選單項目表中選出要的程式或檔案。

並且本創作更進一步之目的，係與彈性單元及萬向接頭設計作結合，使本創作更具設計性。

【實施方式】

本創作之特點，可參閱本案圖式及實施例之詳細說明而獲得清楚地瞭解。

本創作「用於電容式面板之觸控元件」基本結構如第二圖所示，該觸控元件主要係由本體1所構成，該本體1係為一導體，係作為一導電體以使用者得以觸控元件操作該面板A，該本體至少包括：一手持部11、一接觸部12。其中，該手持部11係方便於人體握持之部位，而該接觸部12係與電容式面板A接觸，使使用者得以觸控元件操作該面板A，當使用者使用時，手握於觸控元件之手持部11來觸

控面板A時，同樣可由觸控元件之導電，能與面板A之外側導電層上的電場產生電容耦合後再由人體吸去微小電流而使電極測出電流而進行觸控操作。

本圖繪示之實施例中，因人體是導電體，係電容式面板A觸控螢幕的玻璃板A1，則是兩面都塗上導電材料，玻璃板A1周圍的電極，會在外側導電層上產生均勻的低壓電場；內側導電層則可以提供電磁屏蔽，並減低雜訊。因此，每當手指接觸到螢幕，就會與外側導電層上的電場產生電容耦合，而吸去微小的電流。各電極負責測量來自各個角落的電流，再由控制器定出手指的座標，所以電容式面板A只能靠人體或用具有導電的東西去接觸才有反應，因此，本實施例觸控元件所述之該本體1係為導電之金屬材質，本創作之本體1亦可為導電塑膠，並藉由使用者握持接觸手持部11時，利用觸控元件之接觸部12觸碰電容式面板A時即能起作用。

另外，本實施例觸控元件除可如第二圖所示，設置為平面式接觸部12，亦可如第三圖第二實施例所示，設置為U型式接觸部12，不論該接觸部12為平面式或U型式，可與本體1一體成型外亦可與本體1分別成型再進行結合，或如第四圖第三實施例所示，另設置保護套2係套設於本體1上，該保護套2係可為導電橡膠或導電塑膠，以由增加保護套2，除了原有觸控元件之接觸功能外更進一步具有保護電容式面板A不被刮傷。

當然，如第五圖第四實施例所示，該觸控元件更進一

步包括導電之彈性單元3，該彈性單元3可以是可撓性材質之彈簧，該彈性單元3一側與本體1連接，並相對於本體1之另一側與接觸部12相連接，而該接觸部12係設有一限位部121，該限位部121穿透於彈性單元3與本體1內。

其中，由圖所示，該接觸部12接觸電容式面板A時，係藉由彈性單元3調整角度，以使當接觸部12左右擺動時，限位部121即會碰觸本體1周圍即以限定角度位置，而不致調整角度過大，並可將接觸部12導正能平穩與電容式面板A接觸。

再者，如第六圖A及第六圖B第五實施例所示，該接觸部12更進一步可與萬向接頭結合，該接觸部12係設有一套接部122，而該本體1之一側係設有一樞接件111，該樞接件111係為一球形體，係套設於接觸部12之套接部122，致使樞接件111可於套接部122作全方位轉動調整各種角度，以使接觸部12無死角限制，供使用者調整任何角度均可靈活控制接觸部12，並將接觸部12導正平穩與電容式面板A接觸。

當然，如第七圖為第六實施例所示，本創作不限定於本體1之一側為接觸部12使用，亦可藉由本體1之兩側來進行操作。

於實際使用時，請參閱第八圖所示，使用者係將手接觸觸控元件，係為本創作所述之本體1之手持部11時，該接觸部12係與電容式面板A接觸，使使用者得以觸控元件操作該面板A，當使用者使用時，手握於觸控元件之手持

部11來觸控面板A時，同樣可由觸控元件之導電，能與面板A之外側導電層上的電場產生電容耦合後再由人體吸去微小電流而使電極測出電流而進行觸控操作，係替代習有手部操作方式，更方便使用者輕鬆的從繁密細小的選單項目表中選出要的程式或檔案。

再者，為了符合攜帶的便利性以及配合電容式面板A之型體設計，本創作更進一步亦可為伸縮式觸控元件，請參閱第九圖A及第九圖B第七實施例所示，該觸控元件更進一步可將手持部11分為伸縮部112及縮口部113，該伸縮部112套接於縮口部113上，係具有伸縮功能，當使用者手持伸縮式觸控元件進行操作功能或書寫時，即可將伸縮部112拉長，以便於使用者之握持，反之當不使用時，則可將伸縮部112下壓收復於縮口部113中，使伸縮部112長度縮減，以增加收納及攜帶之便利性。

當然，本創作為配合裝置在電容式面板A上所設有供觸控元件收納之置入槽A2中，該觸控元件在不使用時，可將伸縮部112下壓收復於縮口部113中，再直接置於電容式面板A之置入槽A2中，以使觸控元件之長度縮減而配合電容式面板A之型體要求。再者，當使用者需使用觸控元件時，即可將觸控元件自置入槽A2中抽出，再將伸縮部112由縮口部113拉出，使觸控元件拉長長度以便於使用者握持。

值得一提的是，本創作相較於習有係具有下列優點：

1. 本創作替代習有手部接觸電容式面板操作。

第六圖 A，係本創作用於電容式面板之觸控元件第五實施例立體示意圖。

第六圖 B，係本創作用於電容式面板之觸控元件第五實施例結合萬向接頭立體放大示意圖。

第七圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件第六實施例立體示意圖。

第八圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件實際使用示意圖。

第九圖 A，係本創作用於電容式面板之觸控元件第七實施例立體示意圖。

第九圖 B，係本創作用於電容式面板之觸控元件第七實施例實際使用示意圖。

【主要元件代表符號說明】

本體1	保護套2
手持部11	彈性單元3
樞接件111	電容式面板A
伸縮部112	玻璃板A1
縮口部113	置入槽A2
接觸部12	筆管B
限位部121	觸控筆頭B1
套接部122	

五、中文新型摘要：

本創作所提供用於電容式面板之觸控元件，該觸控元件主要係由本體所構成，該本體係為一導體，係作為一導電體以改變電流，該本體至少包括：一手持部、一接觸部。其中，該手持部係方便於人體握持之部位，而該接觸部係與電容式面板接觸，使使用者得以觸控元件操作該面板，當使用者使用時，手握於觸控元件之手持部來觸控面板時，同樣可由觸控元件之導電，能與面板之外側導電層上的電場產生電容耦合後再由人體吸去微小電流而使電極測出電流而進行觸控操作。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種用於電容式面板之觸控元件，該觸控元件之本體係為一導體，該本體至少包括：

一手持部，係提供握持；

一接觸部，係與電容式面板接觸。

2. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該本體係為金屬材質或導電塑膠。

3. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該接觸部與本體係一體成形或分別成型。

4. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該接觸部係為平面式或U型式。

5. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該接觸部係為保護套。

6. 如申請專利範圍第5項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該保護套係為導電橡膠或導電塑膠。

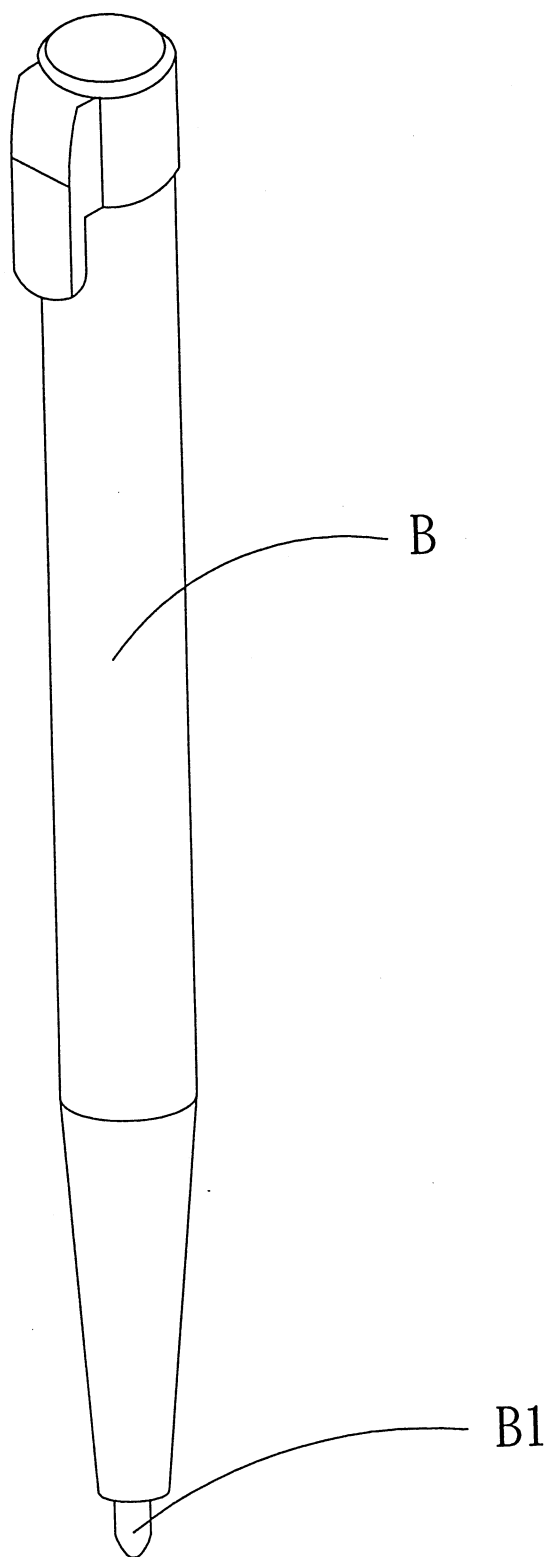
7. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該觸控元件更進一步包括一導電彈性單元。

8. 如申請專利範圍第7項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該彈性單元可以是可撓性材質之彈簧。

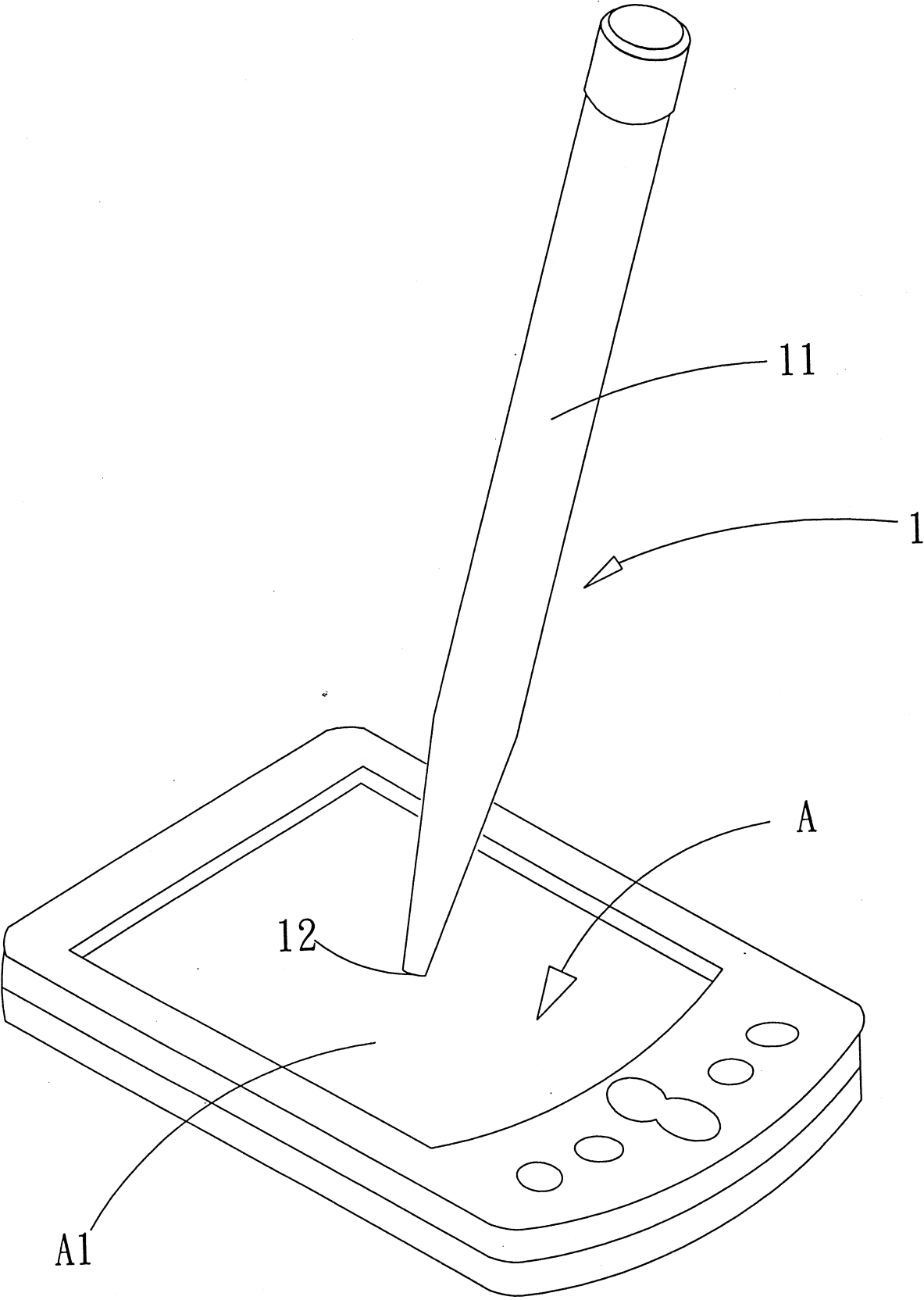
9. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該接觸部係可與萬向接頭結合。

10. 如申請專利範圍第1項所述一種用於電容式面板之觸控元件，其中該觸控元件更進一步可為伸縮式。

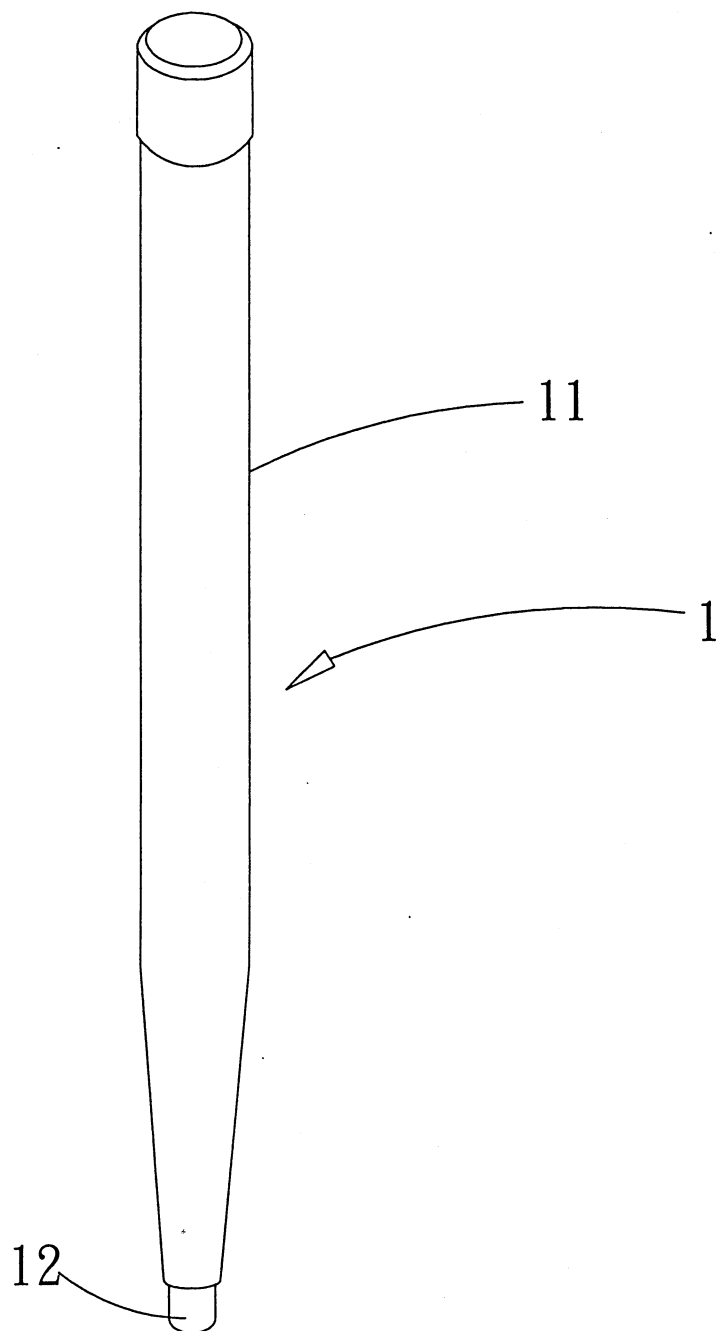
十、圖式：



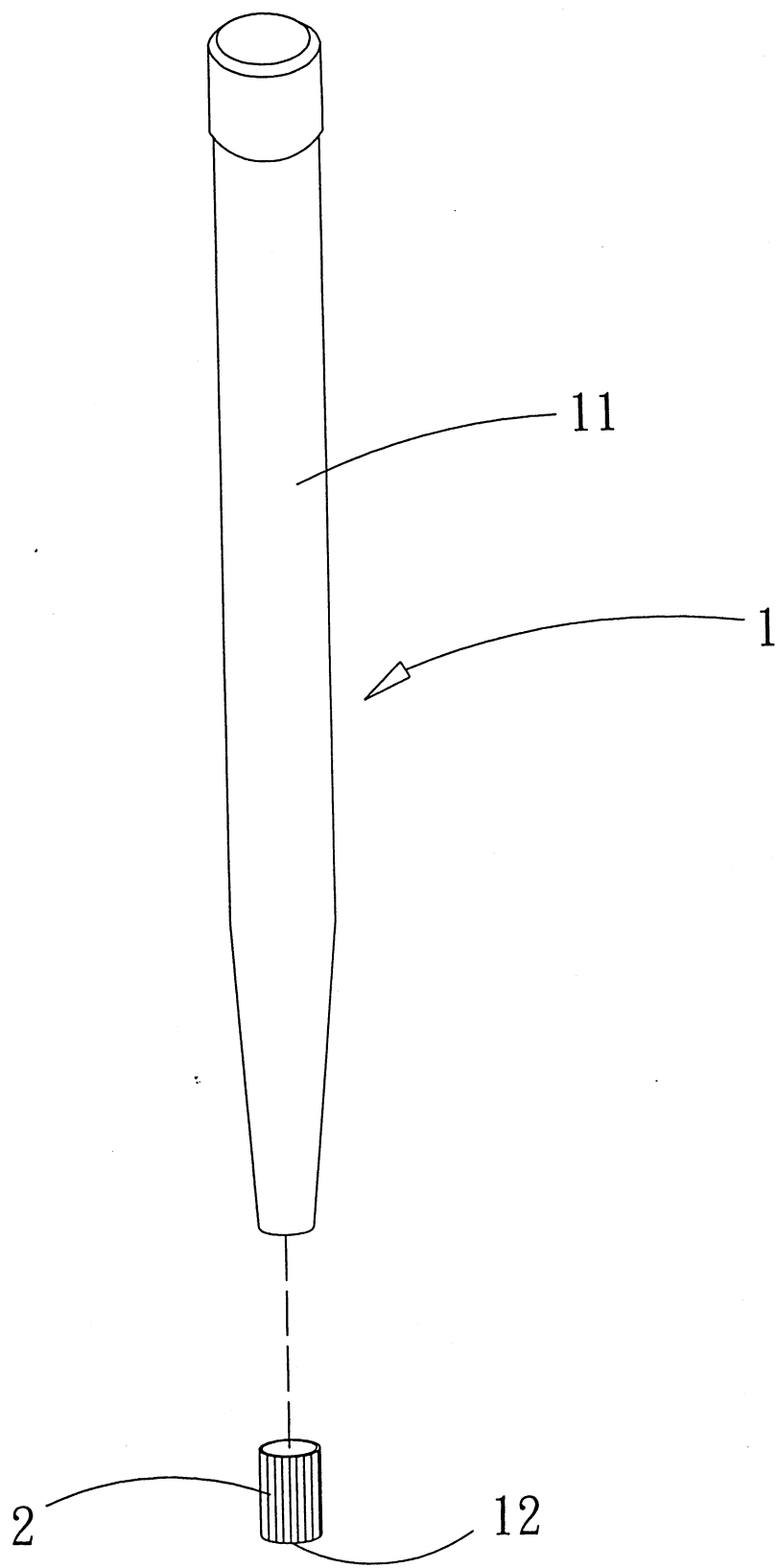
第一圖



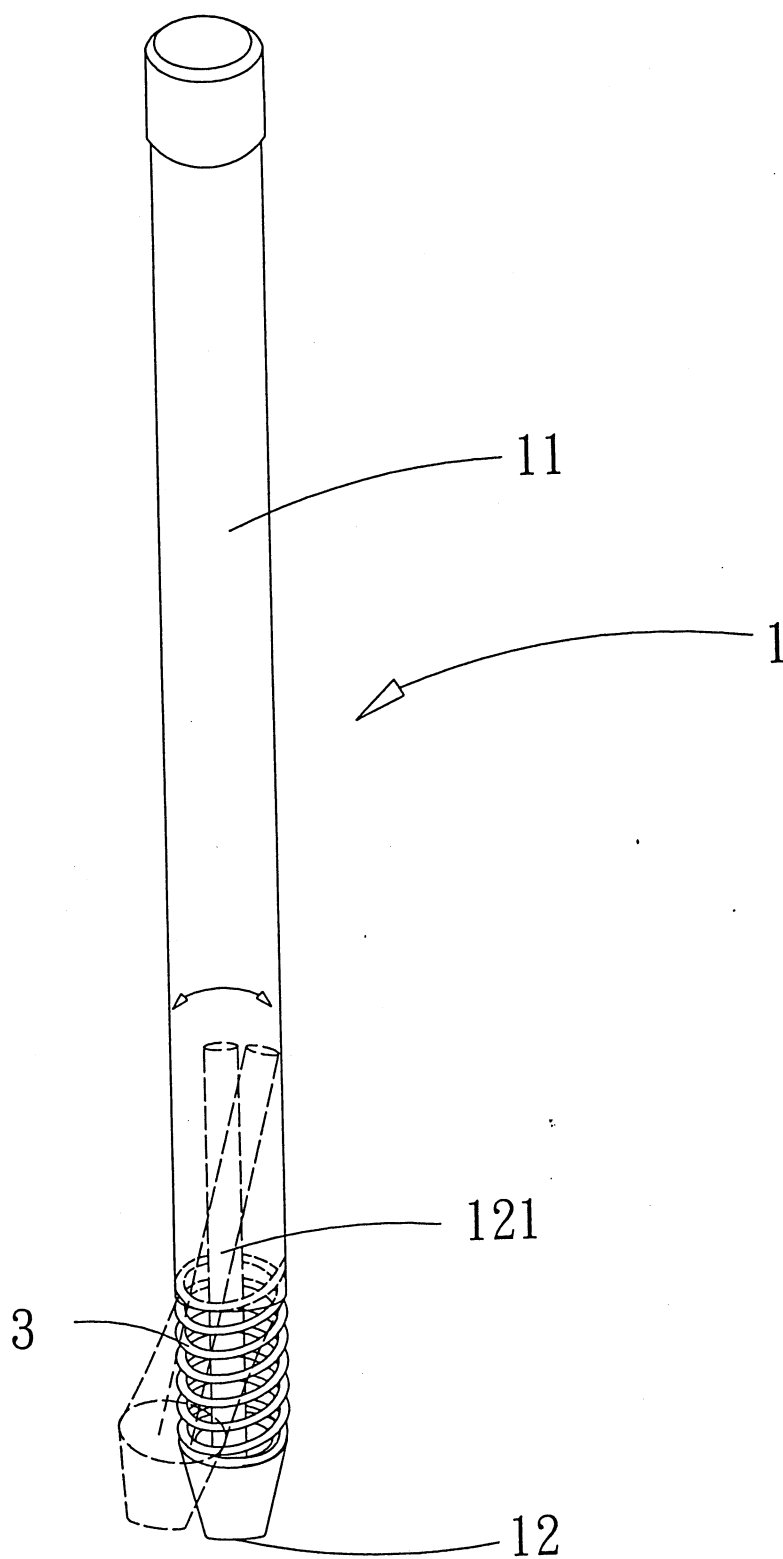
第二圖



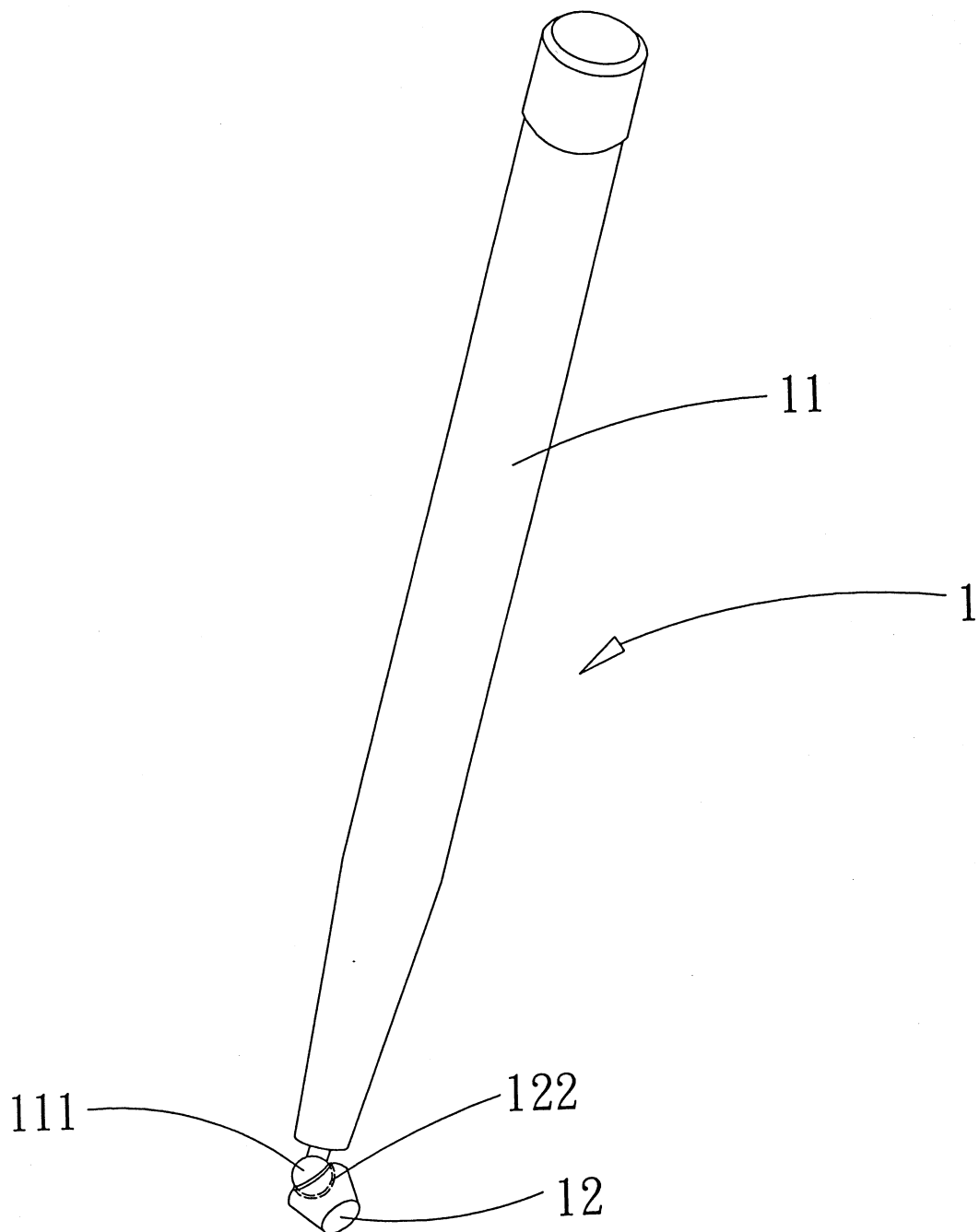
第三圖



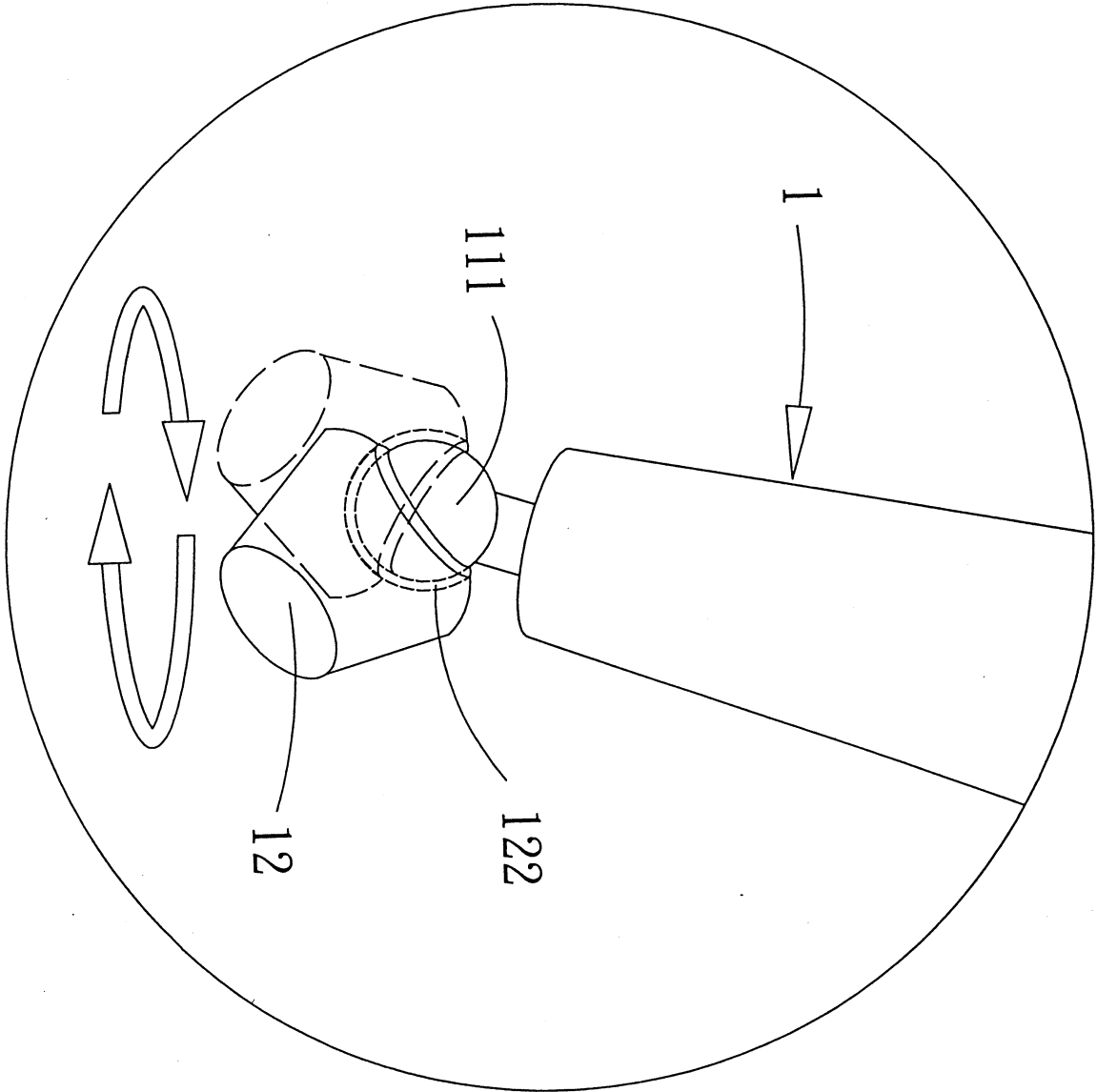
第四圖



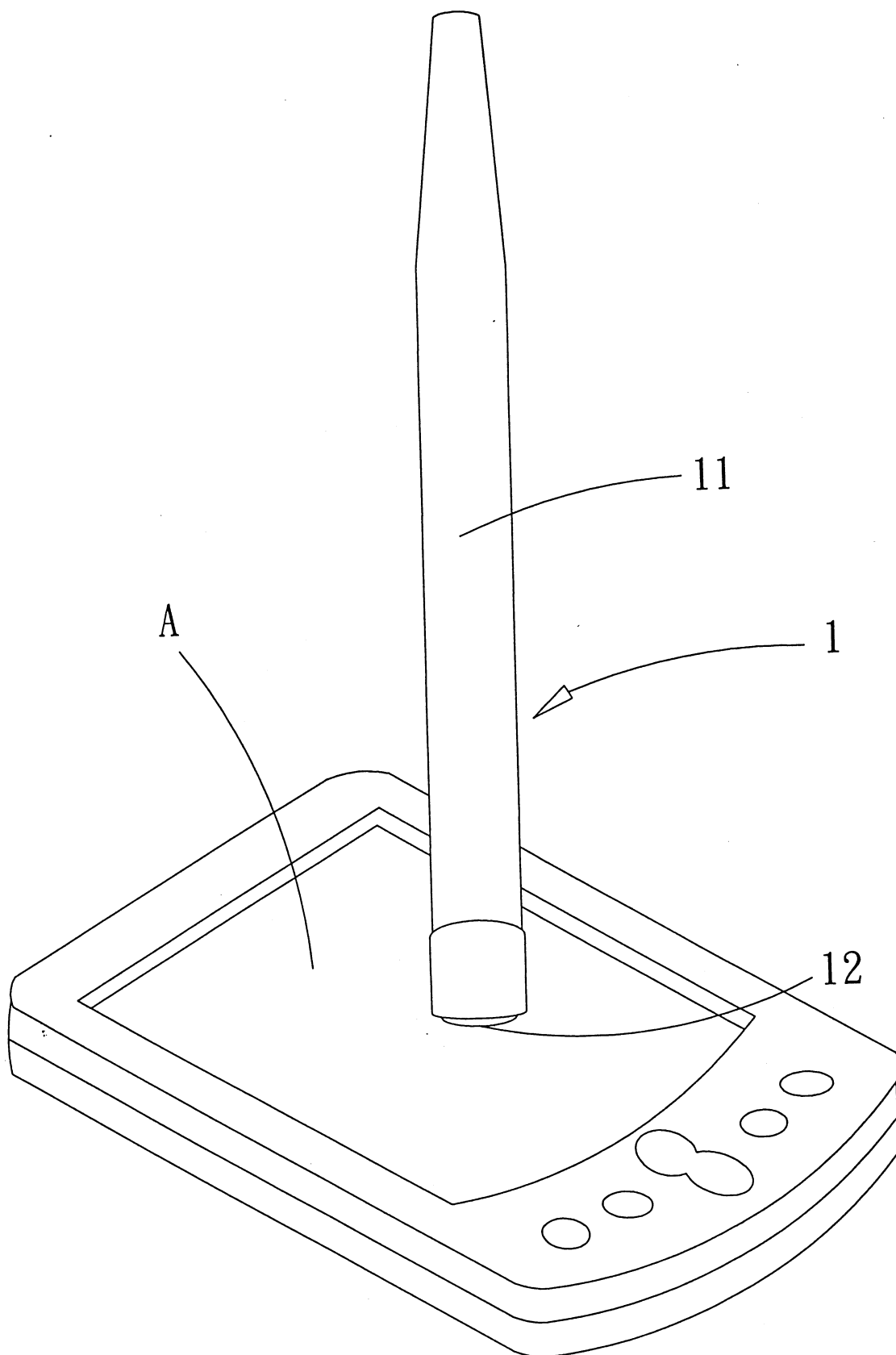
第五圖



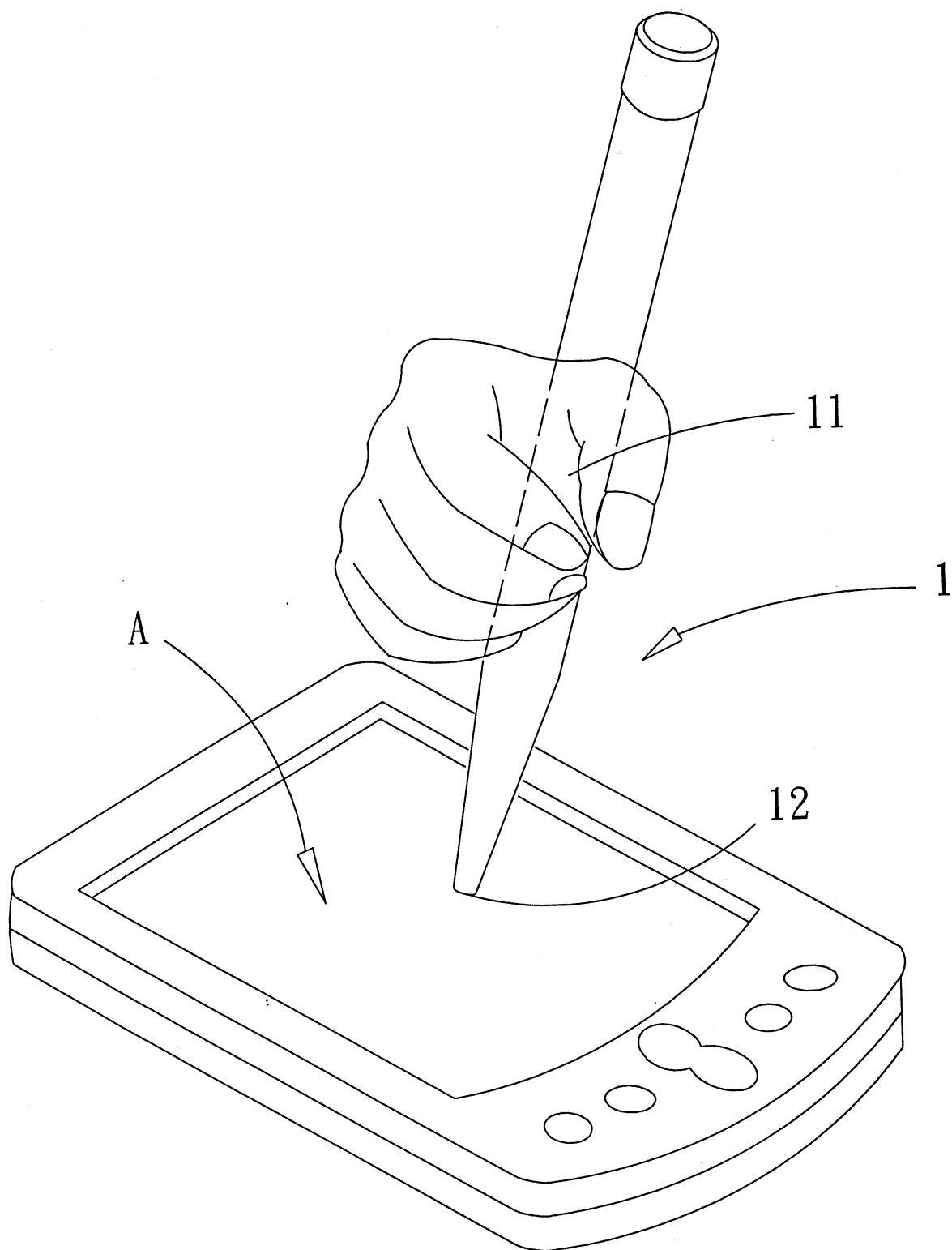
第六圖A



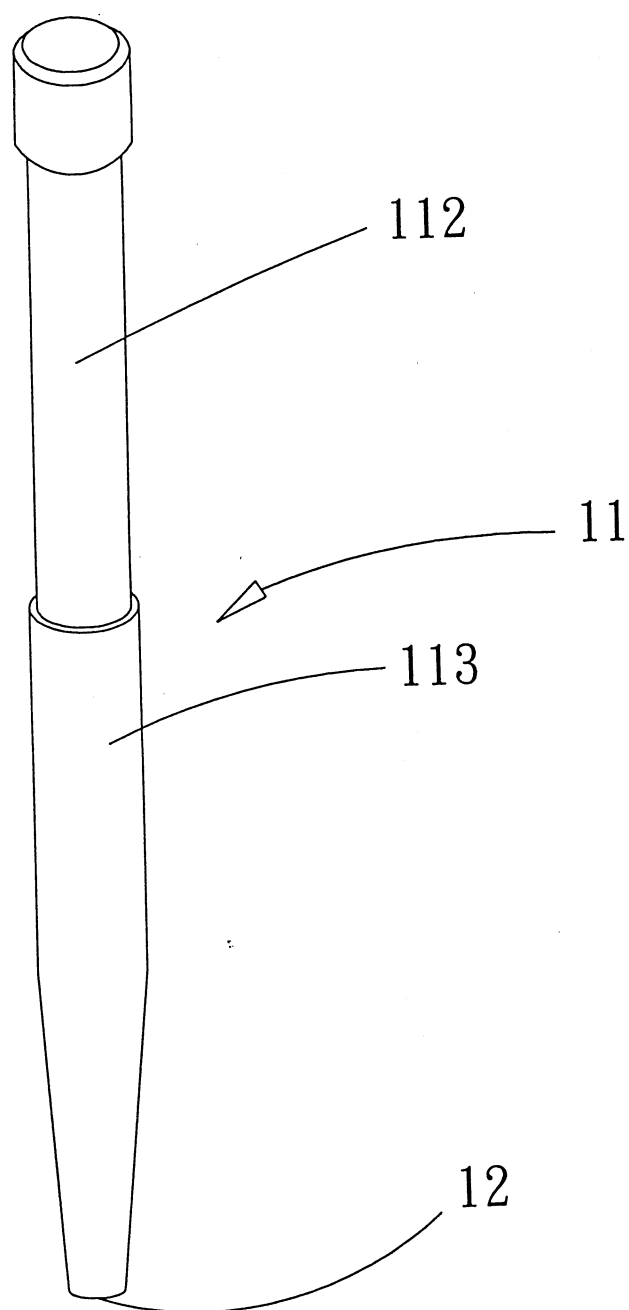
第六圖B



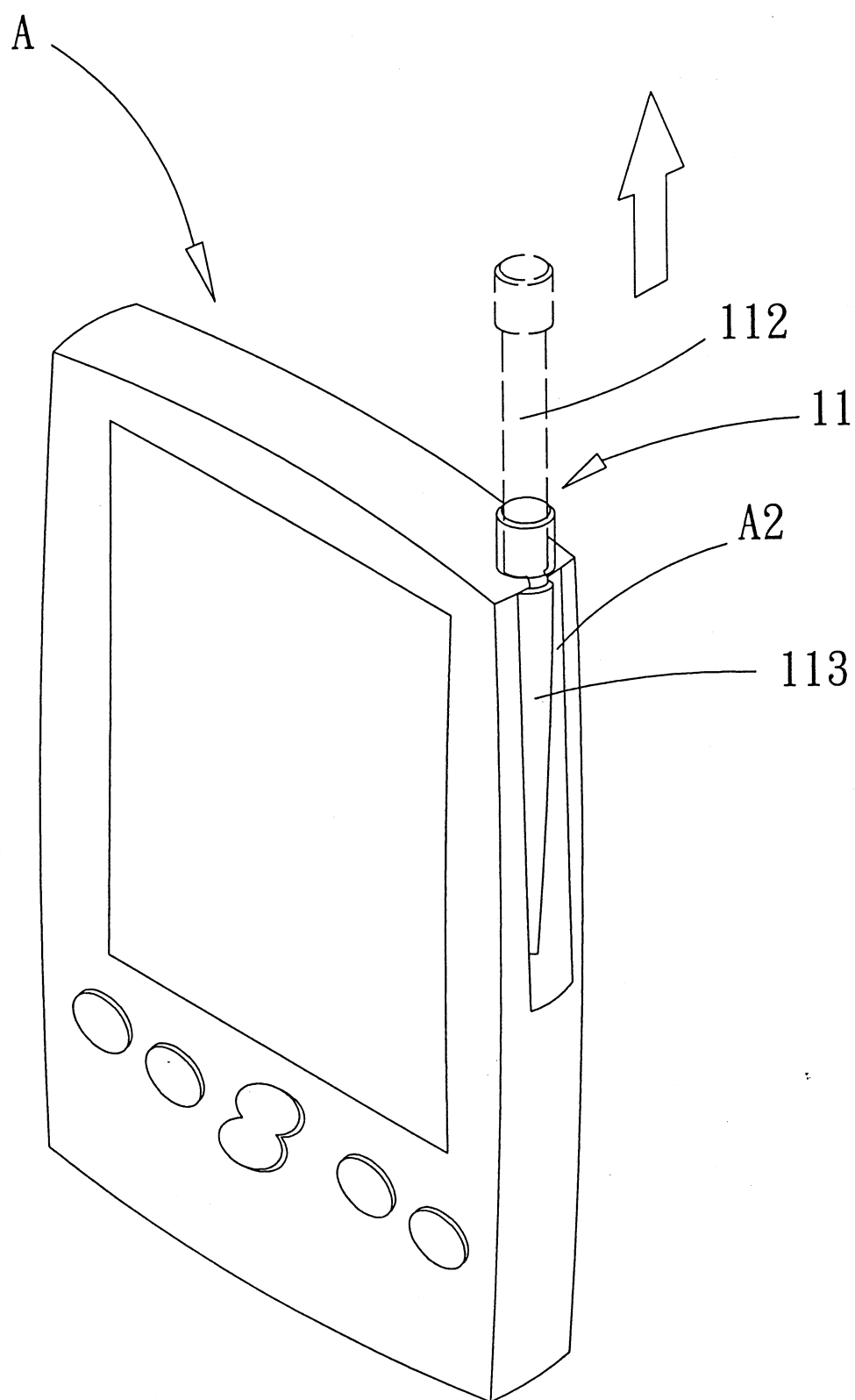
第七圖



第八圖



第九圖A



第九圖B

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

本體1

手持部11

接觸部12

電容式面板A

玻璃板 A1

2. 本創作更方便使用者輕鬆的從繁密細小的選單項目表中選出要的程式或檔案。

3. 本創作彈性單元與萬向接頭設計能將接觸部導正平穩與電容式面板接觸。

4. 本創作觸控元件不限定於一側來進行操作可藉由兩側來進行操作指令。

5. 本創作觸控元件可伸縮設計，好用好收納。

如上所述，本創作提供一較佳可行「用於電容式面板之觸控元件」，爰依法提呈新型專利之申請；以上之實施說明及圖式所示，係本創作較佳實施例者，並非以此侷限本創作，是以，舉凡與本創作之構造、裝置、特徵等近似、雷同者，均應屬本創作之創設目的及申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖，係為習有立體示意圖。

第二圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件第一實施例立體示意圖。

第三圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件第二實施例立體示意圖。

第四圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件第三實施例立體組成示意圖。

第五圖，係本創作用於電容式面板之觸控元件第四實施例立體動作示意圖。