



(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 M480108 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：102223874

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 18 日

(51) Int. Cl. : **G06F3/033 (2013.01)**

(71) 申請人：允得興業股份有限公司(中華民國) TAIWAN KENTAUR CORPORATION (TW)

新北市板橋區三民路 2 段 38 號 5 樓之 1

(72) 新型創作人：丁柏茂 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 21 頁

(54) 名稱

可書寫之主動式觸控筆

(57) 摘要

本創作係一種可書寫之主動式觸控筆，係具有一觸控筆管、一主動式觸控組件及一書寫筆。該觸控筆管的兩端分別形成有一第一端開口及一第二端開口。該主動式觸控組件係容置於該觸控筆管內，且包含有一觸控筆頭殼及一與該觸控筆頭殼電性連接的觸控電路，其中該觸控筆頭殼係外露於該第一端開口。該書寫筆係自該第二端開口插入該觸控筆管中，使該書寫筆一端容置於該觸控筆管中。透過以上結構，使用者可將該書寫筆的筆管插入該觸控筆管中，使該書寫筆的筆頭露出於該觸控筆管，使該可書寫之主動式觸控筆除用於操作觸控板外，也能夠於紙上進行書寫。



申請日：102.12.18

IPC分類：G06F 3/033 (2013.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 可書寫之主動式觸控筆

公告本

【中文】

本創作係一種可書寫之主動式觸控筆，係具有一觸控筆管、一主動式觸控組件及一書寫筆。該觸控筆管的兩端分別形成有一第一端開口及一第二端開口。該主動式觸控組件係容置於該觸控筆管內，且包含有一觸控筆頭殼及一與該觸控筆頭殼電性連接的觸控電路，其中該觸控筆頭殼係外露於該第一端開口。該書寫筆係自該第二端開口插入該觸控筆管中，使該書寫筆一端容置於該觸控筆管中。透過以上結構，使用者可將該書寫筆的筆管插入該觸控筆管中，使該書寫筆的筆頭露出於該觸控筆管，使該可書寫之主動式觸控筆除用於操作觸控板外，也能夠於紙上進行書寫。

【指定代表圖】 圖4B

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|------------|----------|
| 10 觸控筆管 | 13 分隔片 |
| 131 筆尖容置孔 | 14 內筆管 |
| 20 主動式觸控組件 | 21 觸控筆頭殼 |
| 211 筆尖護套 | 212 固定環座 |
| 22 電路板 | 223 觸控筆尖 |
| 224 筆尖定位套 | 225 按壓開關 |
| 226 按壓端 | 227 導電彈簧 |
| 23 電池 | |
| 30 書寫筆 | 31 書寫筆管 |
| 32 頂蓋 | 33 定位管 |
| 34 筆芯 | 35 書寫筆頭殼 |

36 書寫筆尖



【新型說明書】

【中文新型名稱】 可書寫之主動式觸控筆

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種主動式觸控筆，尤指一種可書寫之主動式觸控筆。

【先前技術】

【0002】 觸控筆係一種常見的輸入裝置，經常應用於手機、平板電腦、繪圖板等具有觸控式螢幕的裝置，且除了以觸控筆於觸控式螢幕上進行點擊操作外，甚至能以觸控筆於觸控式螢幕上以手寫的方式輸入文字或是繪畫，透過觸控筆與觸控式螢幕的搭配，能夠取代過去大多如寫信、繪畫等紙上作業。

【0003】 現在市面上流通有一種主動式觸控筆，相較於傳統被動式觸控筆係以阻塞一電容式觸控板上的驅動電極及傳感電極之間的電場線的方式來被動運作；主動式觸控筆係於一電容式觸控板的驅動電極及傳感線之間產生一電場，或是作為一個傳感電極，以感知來自於該電容式觸控板的耦合信號。大幅改善了觸控筆對電容式觸控筆的感應靈敏度、精準度等。

【0004】 即使過去的紙筆書寫作業已漸漸的被觸控筆與觸控式螢幕所取代，但是在簽署法律或契約文件等重要程序仍然需要以紙筆進行作業，且短時間內無法改變，使許多人出門時除了觸控筆之外，仍須額外攜帶一普通的書寫筆以應付不時之需。

【新型內容】

【0005】 有鑑於上述既有觸控筆的缺陷，故本創作主要目的係提供一種可書寫之主動式觸控筆。

【0006】 欲達上述目的所使用的主要技術手段係令該可書寫之主動式觸控筆包含有：

一觸控筆管，其兩端分別形成有一第一端開口及一第二端開口；

一主動式觸控組件，係與該觸控筆管連接，並包含有一觸控筆尖及一與該觸控筆尖電性連接的觸控電路，其中該觸控筆尖係外露於該第一端開口；及

一書寫筆，係自該觸控筆管的第二端開口插入觸控筆管中，使該書寫筆一端容置於該觸控筆管中。

【0007】 本創作可書寫之主動式觸控筆的書寫筆可依使用者需求選擇收納或伸出其筆頭，當使用者使用觸控板時，可將不用的書寫筆的筆頭插設於該觸控筆管內，以防該筆頭因不慎摔落而損壞。當使用者要進行紙上的書寫時，則將原本插設於該觸控筆管內的筆頭抽出，並改以該書寫筆的筆管插設於該觸控筆管內，使該筆頭係外露於該觸控筆管的第二端開口。透過以上的結構，使本創作可書寫之主動式觸控筆除用於操作觸控板外，也可以該書寫筆於紙上進行書寫。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的立體外觀圖。

圖2：係圖1的立體分解圖。

圖3A：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的一縱剖分解圖。

圖3B：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的另一縱剖分解圖。

圖4A：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的一縱剖圖。

圖4B：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的另一縱剖圖。

圖5：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第二較佳實施例的立體外觀圖。

圖6：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第二較佳實施例的主動式觸控組件的立體分解圖。

圖7A：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第二較佳實施例的一俯視剖面圖。

圖7B：係本創作可書寫之主動式觸控筆的第二較佳實施例的另一俯視剖面圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖1、2、3A及3B所示，本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例具有一觸控筆管10、一主動式觸控組件20及一書寫筆30。

【0010】 該觸控筆管10兩端分別形成有一第一端開口11及一第二端開口12。於此第一較佳實施例中，該觸控筆管10進一步具有一分隔片13及一內筆管14，其中該分隔片13係為一圓形片體且設置於該觸控筆管10內，且該分隔片13朝向該第二端開口12一面凹陷形成有一筆尖容置孔131，其中該觸控筆管10及該分隔片13皆為可導電的金屬材質；該內筆管14的外徑係小於該觸控筆管10的內徑，且該內筆管14具有一上開口141及下開口142，該內筆管14係由該第二端開口12插設於該觸控筆管10內，並以該下開口142套設該分隔片13，而該上開口141係與該第二端開口12相通。又，該觸控筆管10外能進一步設置有一耳掛部15，方便使用者攜帶本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例。

【0011】 該主動式觸控組件20具有一觸控筆頭殼21、一搭載觸控電路的電路板22及一電池23，其中該觸控電路係與該觸控筆頭殼21電性連接，且該觸控筆頭殼21係為可導電的金屬材質。

【0012】 該觸控筆頭殼21係外露於該觸控筆管10的第一端開口11，且其一端係螺合於該第一端開口11。於此第一較佳實施例中，該觸控筆頭殼21具有一筆尖護套211、一固定環座212及一開關孔214，其中該筆尖護套211及該固定環

座212係分設於該觸控筆頭殼21的兩端，該筆尖護套211可透光，該固定環座212的相對兩側沿該觸控筆頭殼21軸向方向分別凹陷形成有一相對的固定槽213；該開關孔214係貫穿形成於該觸控筆頭殼21。

【0013】 該電路板22係設置於該觸控筆頭殼21內，且該電路板22的相對兩側係分別卡合於該固定環座212的兩固定槽213，該電路板22的上端及下端則分別形成有一凸部221及一凹部222。該電路板22具有一觸控筆尖223、一筆尖定位套224、一按壓開關225、一按壓端226、一導電彈簧227、一導電引線228及一指示燈229。該筆尖定位套224係可透光且設置於該凹部222中。該觸控筆尖223係與該電路板22電性連接，且該觸控筆尖223一端係設置於該筆尖定位套224上，另一端則突出於該觸控筆頭殼21上的筆尖護套211。該按壓開關225係銲接於該電路板22上，該按壓端226係設置於該按壓開關225上並穿設該開關孔214，以外露於該觸控筆頭殼21供使用者按壓控制該主動式觸控組件20的觸控功能的啓閉，當該按壓端226被壓下時，啓動該主動式觸控組件20的觸控功能。該導電彈簧227係套設並銲接於該凸部221，該導電引線228一端係銲接於該電路板22，另一端則抵靠於該觸控筆頭殼21的內壁面。該指示燈229係爲一LED元件且銲接於該電路板22上，並於該電路板22啓動時發光，光線會透出至該可透光的筆尖定位套224及該筆尖護套211，使該筆尖護套211於視覺上產生發光的效果，使使用者能透過觀察該筆尖護套211是否發光得知該電路板22的啓閉。

【0014】 該電池23係設置於該觸控筆管10內，且位於該第一端開口11及該分隔片13之間，其中該電池23的正極係與該導電彈簧227接觸，而負極則係與該分隔片13接觸以間接與該導電引線228形成電性連接，使該電池23的正極及負極係與該電路板22形成電性連接，以提供該電路板22工作電源。

【0015】 該書寫筆30具有一書寫筆管31、一頂蓋32、一定位管33，一筆芯34、一書寫筆尖35及一書寫筆頭殼35。

【0016】 該書寫筆管31具有兩端開口，該頂蓋32係設置於其中一端開口，該定位管33係設置於該書寫筆管31內且其一端係與該頂蓋32連接，該筆芯34係插設於該定位管33，該書寫筆頭殼35則與該書寫筆管31的另一端開口連接，該書寫筆尖36一端係與該筆芯34的自由端連接，另一端則露出該書寫筆頭殼35，一較佳作法係令該書寫筆頭殼35與該書寫筆管31分設有一螺紋，使該書寫筆頭殼35係螺合至該書寫筆管31。又，於此第一較佳實施例中，該筆芯34係為一原子筆筆芯、一鉛筆筆芯或一螢光筆筆芯中任一種。

【0017】 請參閱圖3A及4A所示，當使用者僅需使用觸控筆功能時，可將該書寫筆30具有該書寫筆頭殼35一端由該內筆管14的上開口141插設於該內筆管14，且該書寫筆尖35係插置於該分隔片13上的筆尖容置孔131，使該書寫筆30具有該書寫筆頭殼35一端係設置於該內筆管14內，並透過該分隔片13環繞並保護該書寫筆尖35，以防止該書寫筆尖35因本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例掉落時損壞。

【0018】 請參閱圖3B及4B所示，當使用者欲於紙上書寫時，可將該書寫筆30具有該頂蓋32一端係由該內筆管14的上開口141插設於該內筆管14，使該書寫筆30具有該書寫筆尖35一端係外露於該觸控筆管10外，使使用者可以該書寫筆30進行一般紙上之書寫。

【0019】 綜上所述，本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的書寫筆30可依使用者需求選擇收納或伸出該書寫筆尖36，當使用者僅使用觸控筆功能時，可將不用的書寫筆30的書寫筆頭殼35插設於該觸控筆管10的內筆管14內，以防該書寫筆尖36因不慎摔落而損壞。當使用者要進行紙上的書寫時，則將原本插設於該內筆管14內的書寫筆頭殼35抽出，並改以該書寫筆30的書寫筆管31插設於該內筆管14內，使該書寫筆尖36係外露觸控筆管10外。透過以上的

結構，使本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例除用於操作觸控板外，也可以該書寫筆30於紙上進行書寫。

【0020】 此外，請參閱圖5、6、7A及7B所示，本創作可書寫之主動式觸控筆的第二較佳實施例具有一觸控筆管10、一主動式觸控組件20'及一書寫筆30，其中該觸控筆管10及該書寫筆30的結構與本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例相同，因此以下不再贅述。

【0021】 該主動式觸控組件20'具有一觸控筆頭殼21、一搭載觸控電路的電路板22'及一電池23，其中該觸控電路係與該觸控筆頭殼21電性連接，且該觸控筆頭殼21的結構與本創作可書寫之主動式觸控筆的第一較佳實施例的觸控筆頭殼相同，因此以下不再贅述。

【0022】 該電路板22'係設置於該觸控筆頭殼21內，且該電路板22'的相對兩側係分別卡合於該固定環座212的兩固定槽213，該電路板22'的上端及下端則分別形成有一上凹部221'及一下凹部222'。該電路板22'具有一觸控筆尖223、一筆尖定位套224'、一推壓開關225'、一指示燈227'、一導電推壓彈簧228'及一導電引線229'。該筆尖定位套224'係設置於該下凹部222'中。該觸控筆尖223'係與該電路板22'電性連接，且該觸控筆尖223'一端係設置於該筆尖定位套224'上，另一端則突出於該觸控筆頭殼21上的筆尖護套211。該推壓開關225'係設置於該上凹部221'上且銲接於該電路板22'，其中該推壓開關225'朝向該分隔片13一側設置有一推壓端226'。該指示燈227'係設置於該電路板22'上並穿設該開關孔214，以外露於該觸控筆頭殼21並於該電路板22'啟動時發亮，使使用者能透過觀察該指示燈227'得知該電路板22'的啓閉。該導電彈簧228'係銲接於該推壓開關226'且套設該推壓端226'，該導電引線228'一端係銲接該電路板22'，另一端則抵靠該觸控筆管10的內壁面。當該電路板22'未被啟動，而該推壓端226'被推擠

壓下時，該電路板22'會被啓動；而當該電路板22'已被啓動，而該推壓端226'被推擠壓下時，該電路板22'會被關閉。

【0023】 一電池23係設置於該觸控筆管10內，且位於該第一端開口11及該分隔片13之間，其中該電池23的正極係分別與該導電彈簧228'接觸以形成電性連接，負極則與該分隔片13接觸以間接與該導電引線229'形成電性連接，使該電池23的正極及負極係與該電路板22'形成電性連接，以提供該電路板22'工作電源。

【0024】 請參閱圖7A所示，當該觸控筆尖223'未受力時，此時該電池23的正極係僅與該導電推壓彈簧228'接觸而不與該推壓開關225'的推壓端226'接觸。請再配合參閱圖7B所示，當該觸控筆尖223'受到推力時，會推動該電路板22'及該推壓開關225'，此時與該推壓開關225'接觸的導電推壓彈簧228'也會受到推擠而收縮，使該電路板22'係朝向該電池23靠近，進而推動該推壓開關225'上的推壓端226'朝向該電池23靠近，當該推壓端226'被該電池23擠壓且被按下時，則啓動或關閉該電路板22'。而此第二較佳實施例中，該書寫筆30的收納及使用方式則與該第一較佳實施例無異。

【0025】 因此，此第二較佳實施例除具有第一較佳實施例的優點外，提供了另一種開啓或關閉該可書寫之主動式觸控筆的觸控功能的方法，使使用者可藉由推壓該第二較佳實施例的觸控筆尖223'來開啓或關閉該可書寫之主動式觸控筆的觸控功能。

【0026】 綜上所述，本創作可書寫之主動式觸控筆的第一及第二較佳實施例皆具有一可啓閉觸控功能的主動式觸控組件20、20'，也具有一可進行一般書寫的書寫筆30，且該書寫筆30的書寫筆尖36係可依使用者需求收納於該觸控筆管10內或外露於該觸控筆管10外，使本創作可書寫之主動式觸控筆的第一及第二較佳實施例除用於操作觸控板外，也可以該書寫筆30於紙上進行書寫。如此，

不僅能滿足觸控及一般書寫的兩用功能，也使使用者不必攜帶分別一支觸控筆及一支書寫筆。

【符號說明】

【0027】

10 觸控筆管	11 第一端開口
12 第二端開口	13 分隔片
131 筆尖容置孔	14 內筆管
141 上開口	142 下開口
15 耳掛部	
20 主動式觸控組件	21 觸控筆頭殼
211 筆尖護套	212 固定環座
213 固定槽	214 開關孔
22 電路板	221 凸部
222 凹部	223 觸控筆尖
224 筆尖定位套	225 按壓開關
226 按壓端	227 導電彈簧
228 導電引線	229 指示燈
23 電池	
20' 主動式觸控組件	22' 電路板
221' 上凹部	222' 下凹部
223' 觸控筆尖	224' 筆尖定位套
225' 推壓開關	226' 推壓端
227' 指示燈	228' 導電推壓彈簧
229' 導電引線	

30 書寫筆

32 頂蓋

34 筆芯

36 書寫筆尖

31 書寫筆管

33 定位管

35 書寫筆頭殼

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種可書寫之主動式觸控筆，其包含有：

一觸控筆管，其兩端分別形成有一第一端開口及一第二端開口；

一主動式觸控組件，係與該觸控筆管連接，並包含有一觸控筆尖及一與該觸控筆尖電性連接的觸控電路，其中該觸控筆尖係外露於該第一端開口；及

一書寫筆，係自該觸控筆管的第二端開口插入觸控筆管中，使該書寫筆一端容置於該觸控筆管中。

【第2項】如請求項1所述之主動式觸控筆，其中該主動式觸控組件進一步具有一電路板，且該觸控電路係設置於該電路板；及

一觸控筆頭殼，其中該觸控筆頭殼一端係與該觸控筆管連接，該電路板則係設置於該觸控筆頭殼中，而該觸控筆尖係突出於該觸控筆頭殼另一端。

【第3項】如請求項2所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管進一步具有一分隔片，其中該分隔片係設置於該觸控筆管內且位於該第一端開口及該第二端開口之間；

該主動式觸控組件進一步具有一與該電路板電性連接的電池，其中該電池係設置於該第一端開口及該分隔片之間且具有兩電極；

其中該書寫筆的一端係容置於該觸控筆管的第二端開口及分隔片之間。

【第4項】如請求項3所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管、該分隔片及該觸控筆頭殼皆為金屬材質且可導電，且該電池的一電極係與該分隔片接觸；

該電路板進一步具有：

一按壓開關，係銲接於該電路板上，且具有一穿設並外露於該觸控筆頭殼的按壓端；

一導電彈簧，其一端係銲接於該電路板，另一端則與該電池的另一電極接觸；及

一導電引線，其一端係銲接於該電路板，另一端則與該觸控筆頭殼的內壁面接觸。

【第5項】如請求項3所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管、該分隔片及該觸控筆頭殼皆為金屬材質且可導電，且該電池的一電極係與該分隔片接觸；

該電路板進一步具有：

一推壓開關，係銲接於該電路板上，且具有一朝向該電池的推壓端；

一導電推壓彈簧，其一端係銲接於該推壓開關上且套設於該推壓端，另一端則與該電池的另一電極接觸；及

一導電引線，其一端係銲接於該電路板，另一端則與該觸控筆頭殼的內壁面接觸。

【第6項】如請求項1或2所述之主動式觸控筆，其中該書寫筆具有：

一書寫筆管；

一筆芯，係設置於該書寫筆管中；

一書寫筆頭殼，係與該書寫筆管的其中一端連接；及

一書寫筆尖，其一端係與該筆芯相較鄰近該書寫筆頭殼的一端連接，另一端則穿設並突出於該書寫筆頭殼。

【第7項】如請求項3至5中任一項所述之主動式觸控筆，其中該書寫筆具有：

一書寫筆管；

一筆芯，係設置於該書寫筆管中；

一書寫筆頭殼，係與該書寫筆管的其中一端連接；及

一書寫筆尖，其一端係與該筆芯相較鄰近該書寫筆頭殼的一端連接，另一端則穿設並突出於該書寫筆頭殼。

【第8項】如請求項7所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管的分隔片朝向該第二端開口一側凹陷形成有一對應該書寫筆尖的筆尖容置孔。

【第9項】如請求項1至5中任一項所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管外進一步設置有一耳掛部。

【第10項】如請求項8所述之主動式觸控筆，其中該觸控筆管外進一步設置有一耳掛部。

【新型圖式】

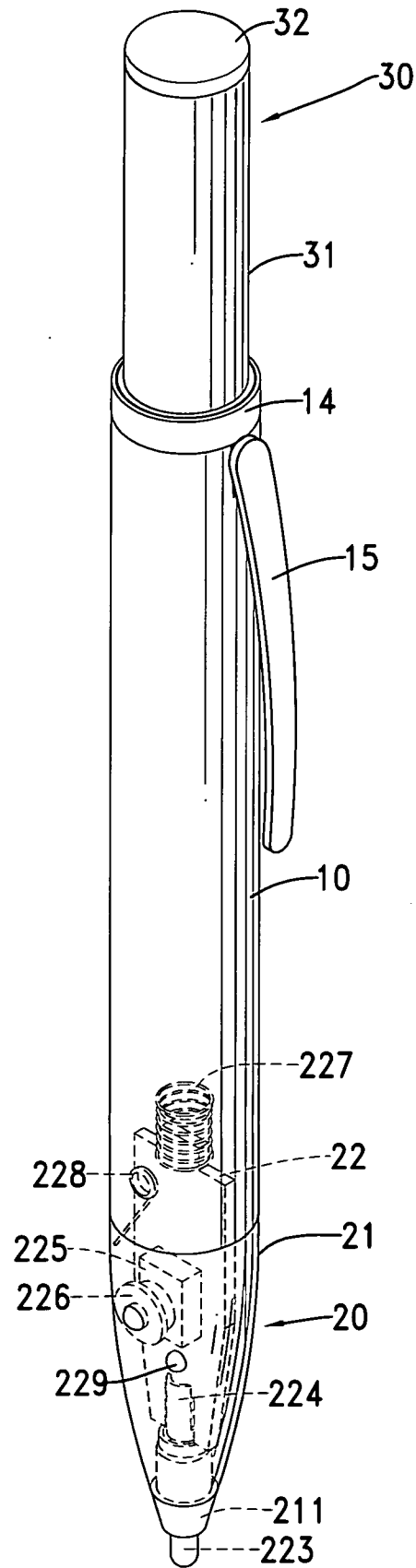


圖 1

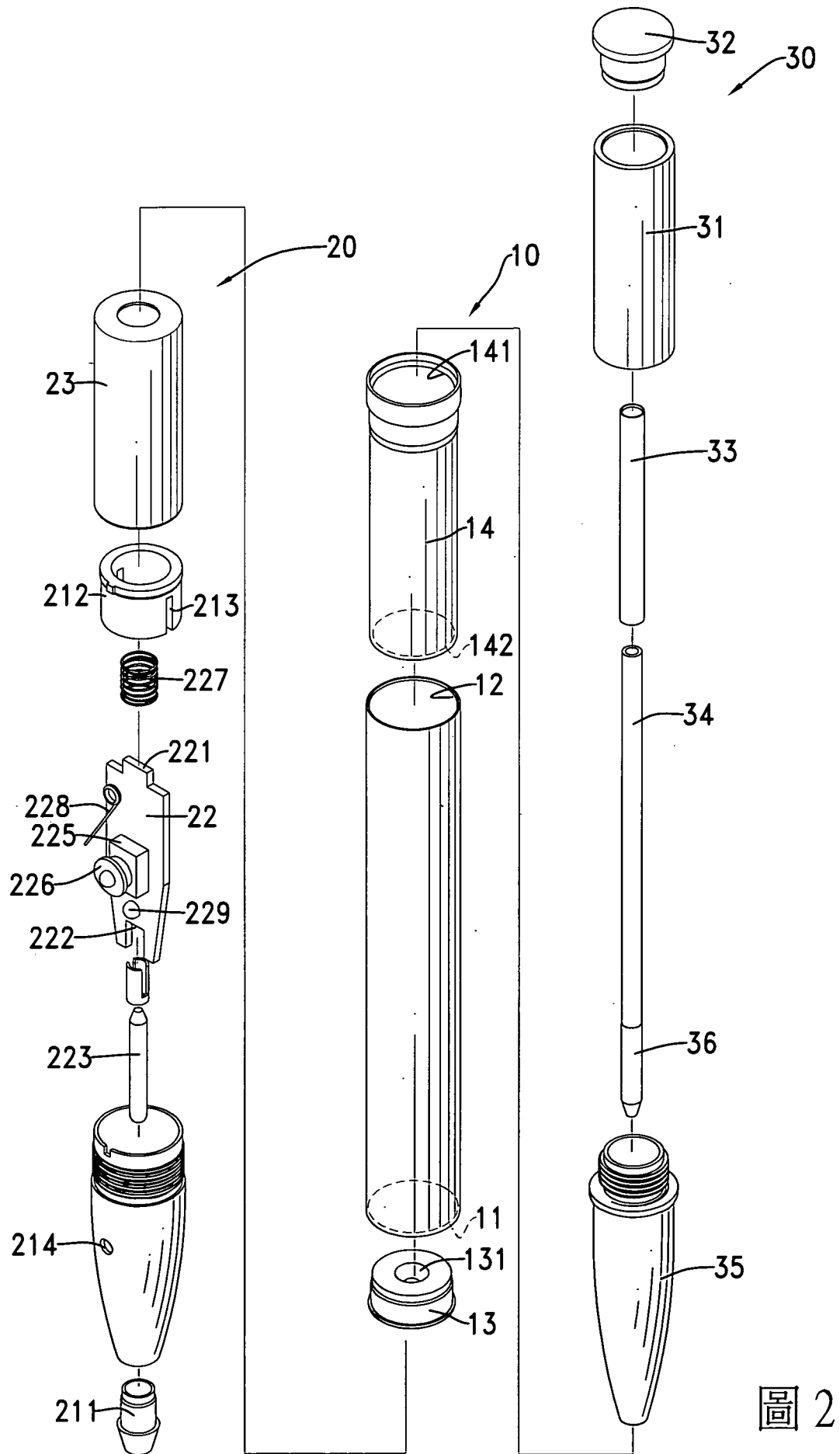


圖 2

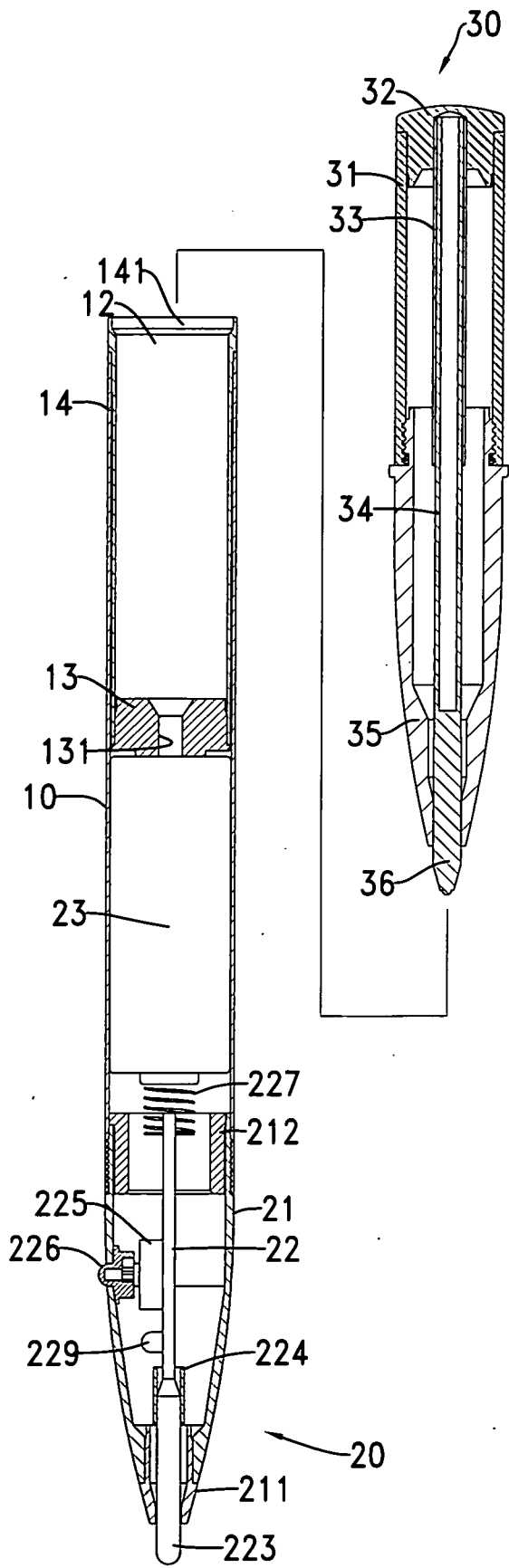


圖 3A

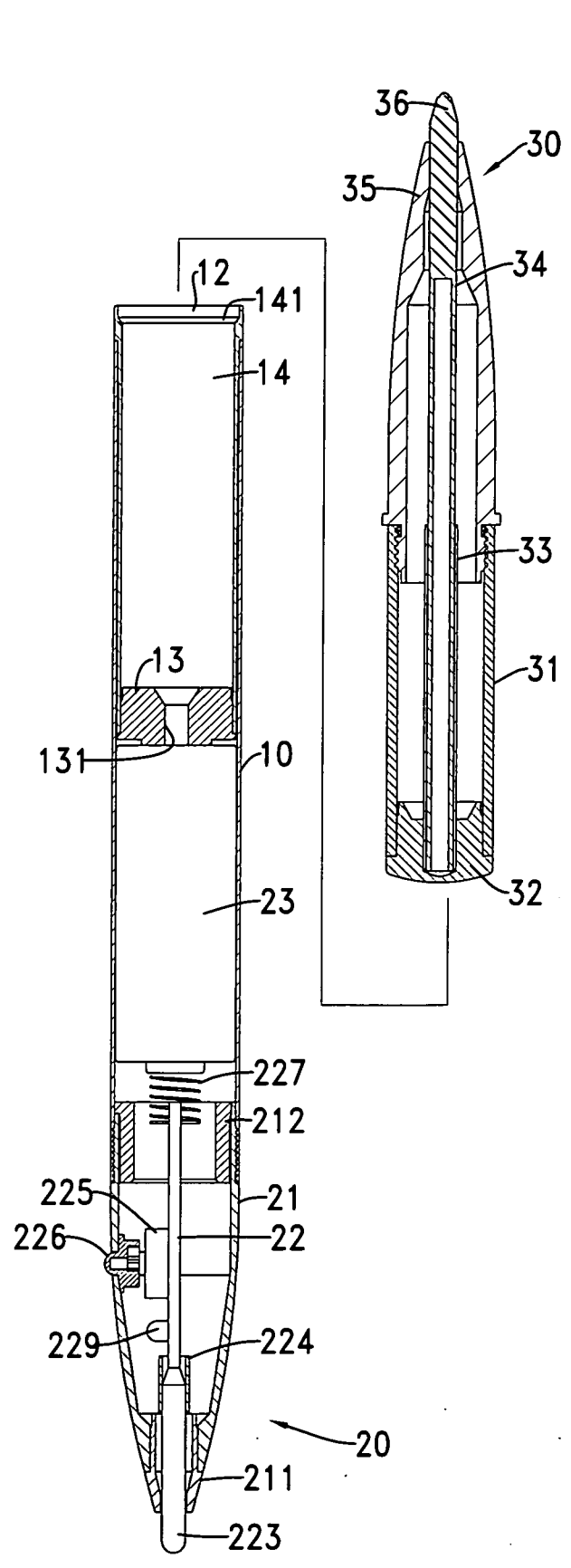


圖 3B

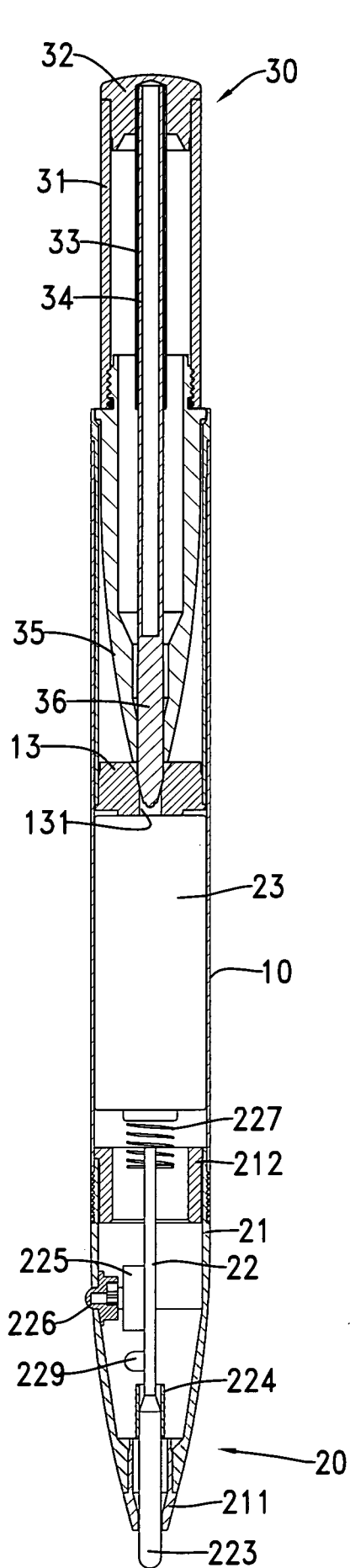


圖 4A

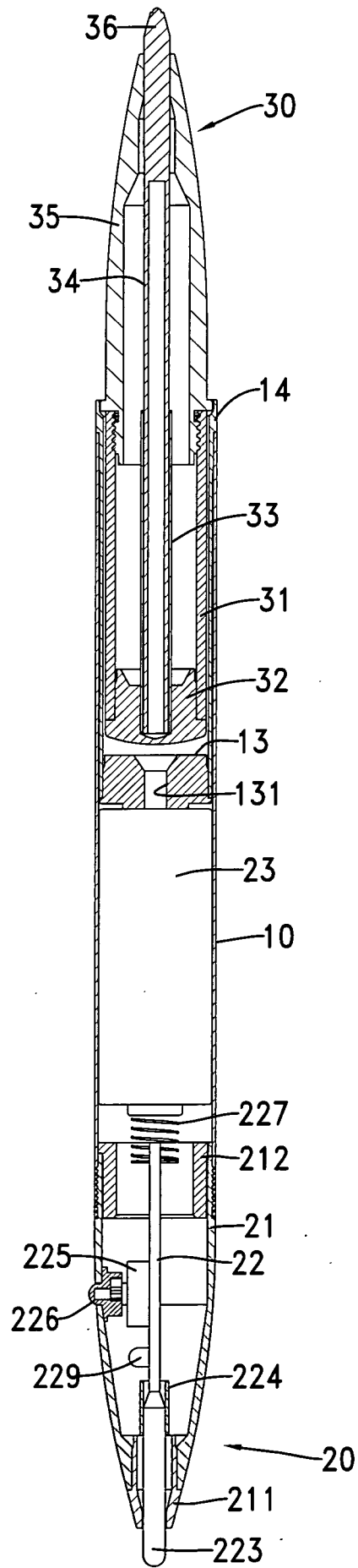


圖 4B

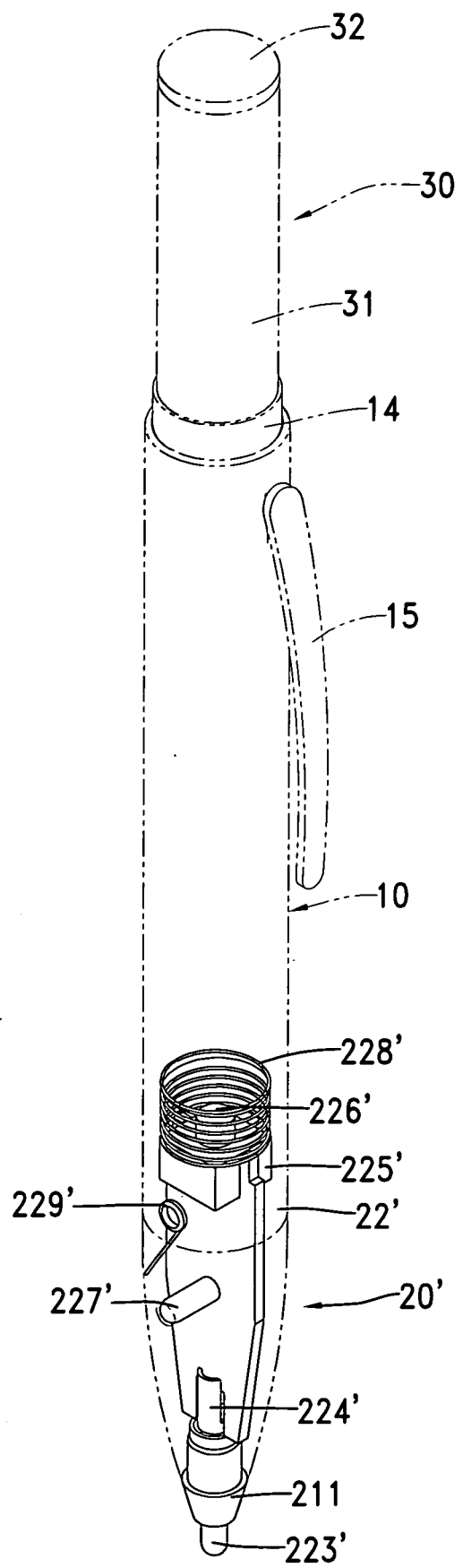


圖 5

第 5 頁，共 7 頁(新型圖式)

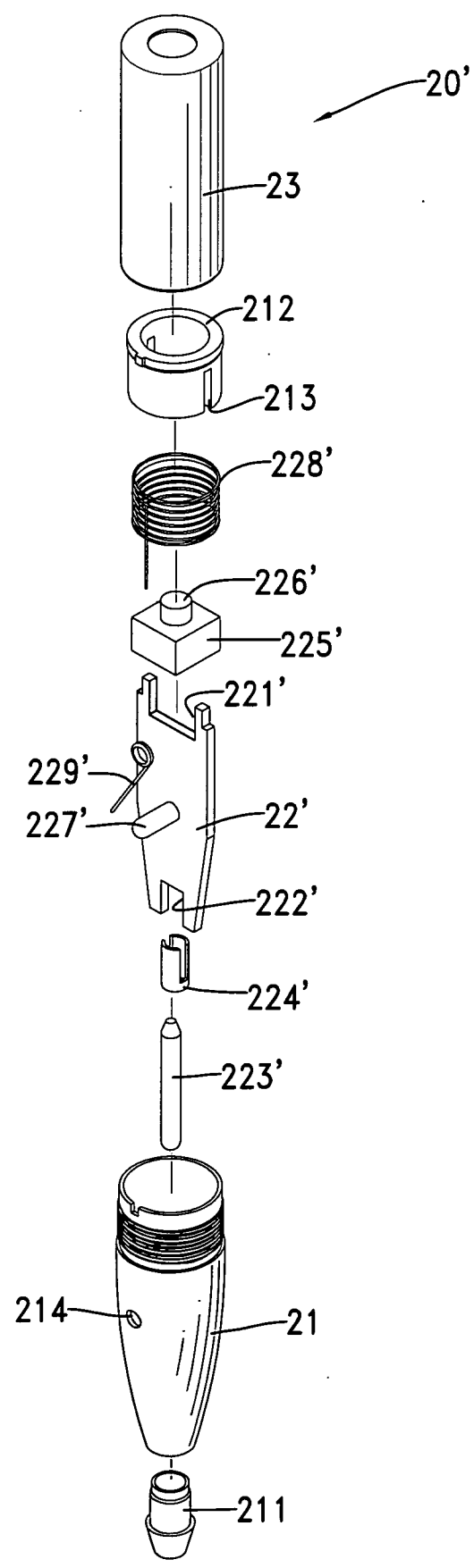


圖 6

第 6 頁，共 7 頁(新型圖式)

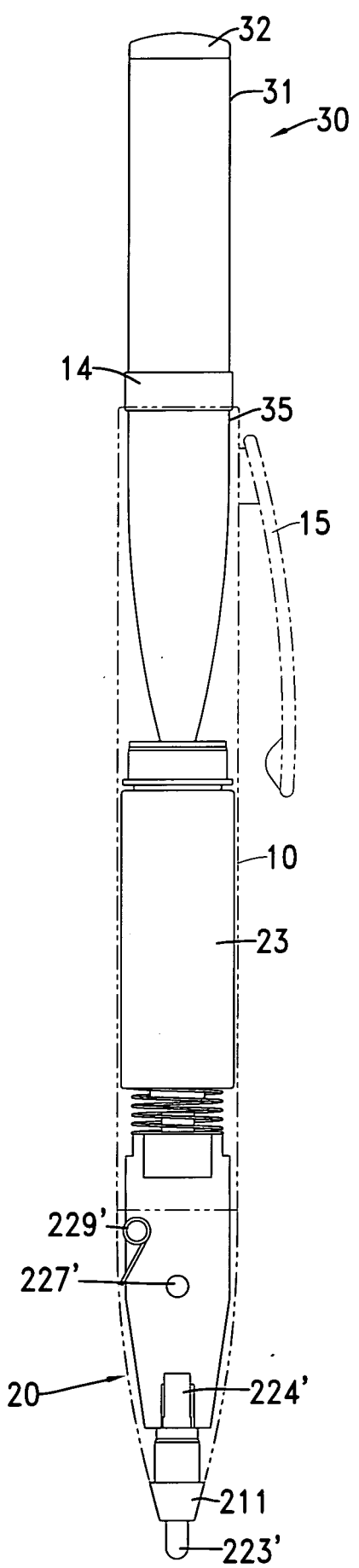


圖 7A

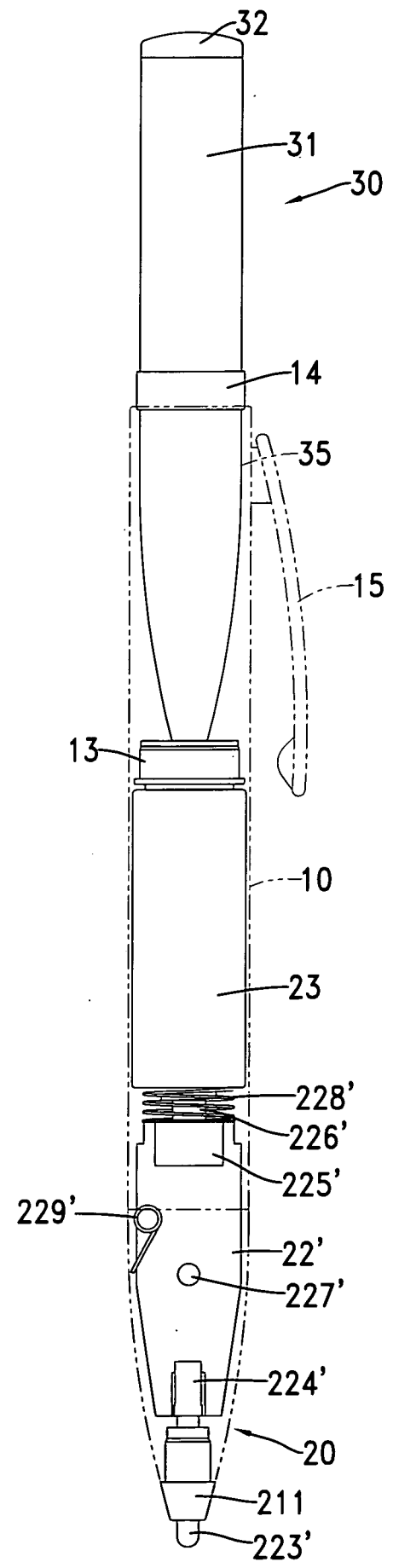


圖 7B