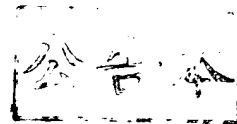


發明專利說明書



(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：95110892

※ 申請日期：95/03/29

※IPC 分類：B43k 24/12
29/00

一、發明名稱：(中文/英文)

多芯書寫用具及多芯書寫用具用替換芯

Multi-Refill Writing Instrument and Refill for Multi-Refill Writing Instrument

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

百樂墨水股份有限公司

THE PILOT INK CO., LTD. (パイロットインキ株式会社)

代表人：(中文/英文)

中筋憲一 / Norikazu NAKASUJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國愛知縣名古屋市昭和區綠町3丁目17番地

3-17, Midorimachi, Showa-ku, Nagoya-shi, Aichi, Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 山內治巳 / Osami YAMAUCHI

(2) 安藤正史 / Masashi ANDO

國 籍：(中文/英文)

(1)~(2) 日本 / Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2005/03/29；2005-094157
2. 日本；2005/07/08；2005-200217
3. 日本；2005/07/08；2005-200218
4. 日本；2005/07/08；2005-200229
5. 日本；2005/07/08；2005-200245
6. 日本；2005/07/08；2005-200246
7. 日本；2005/07/13；2005-204953

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種多芯書寫用具。更詳細的是關於一種軸筒內收容有多數個書寫體之多芯書寫用具。

【先前技術】

習知，關於此種書寫用具，專利文獻 1 中揭示有如下結構：藉由連接各書寫體之後部設置有隆起部之滑動體，使隆起部突出至軸筒之外側，並將隆起部裝卸自由地安裝於滑動體，從而更換為使用者喜歡之書寫體時，不會選錯書寫體，又，亦可選擇隆起部之形狀或色彩。

(專利文獻 1)日本專利特開 2003-11583 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

上述習知之多芯書寫用具，其於用戶更換為與更換前收容於軸筒內之書寫體不同種類之書寫體時，以將滑動體留在軸筒內之狀態，自滑動體取下書寫體與隆起部，其後，對滑動體內安裝新的書寫體與新的隆起部。因此，可能會使書寫體之更換作業變得複雜，用戶無法迅速且準確地進行更換，進而同時更換多數個書寫體之時，可能會錯誤地將書寫體及不對應於該書寫體之隆起部安裝於一個滑動體內。又，因上述隆起部係小型零件，故易於丟失。

本發明係解決上述習知之問題者，其目的在於提供一種多芯書寫用具，其可將用戶喜歡之書寫體及與之對應之操作體更換可能地收容於軸筒內，並且可迅速且準確地更換

書寫體以及操作體。再者，於本發明中，所謂「前」係指筆尖側，所謂「後」係指其相反側。

[解決問題之手段]

[1]本發明係一種多芯書寫用具，其將多數個書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內，藉由彈性體 8 將上述各個書寫體 6 偏壓至後側，於上述各個書寫體 6 之後端連接有對應於各個書寫體 6 之操作體 7，使於軸筒 2 之側壁向前後方向延伸之多數個窗孔 41 沿直徑方向貫設，使上述各個操作體 7 自上述各個窗孔 41 突出至直徑方向之外側，使一個操作體 7 沿著窗孔 41 滑動至前側，藉此使連接於該一個操作體 7 之書寫體 6 的筆尖 61 自軸筒 2 之前端孔 31 突出，並且使先前處於突出狀態之其他書寫體 6 的筆尖 61 縮回至軸筒 2 內；以設為可將書寫體 6 以及操作體 7 自軸筒 2 內取下且可將其插入至軸筒 2 內之結構(申請專利範圍第 1 項)，作為要件。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，於用戶取下軸筒 2 內之書寫體 6 而更換為喜歡的書寫體 6 之同時，亦將操作體 7 自軸筒 2 內取下，更換為準確對應於該書寫體 6 之操作體 7，從而可防止書寫體 6 與操作體 7 之錯誤連接。相反，於無法將操作體 7 自軸筒 2 內取下更換之結構時，可更換之書寫體 6 的種類僅限於對應於收容於軸筒 2 內之操作體 7 的書寫體 6，用戶無法自由更換喜歡之書寫體 6。又，上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，其不需要更換如習知之小型零件，故可迅速且準確地進行

更換作業。

再者，於本發明中，所謂對應於書寫體 6 之操作體 7，其較佳的是具有對應於書寫體 6 之識別顯示的操作體 7。至於上述識別顯示，例如可列舉墨色顯示、筆尖尺寸之顯示、筆跡寬度之顯示、筆尖種類之顯示等。又，於本發明中，所謂書寫體 6，例如可列舉鋼珠筆、簽字筆、自動鉛筆等。再者，於本發明中，軸筒 2 之結構亦可為如下：包含前軸 3，其具有可使書寫體 6 之筆尖 61 突出的前端孔 31；以及後軸 4，其於側壁具有窗孔 41 且於後端具有開口部 42。又，亦可構成為使上述後軸 4 可對於上述前軸 3 向前後方向移動，採用自動鉛筆作為書寫體 6，可藉由上述後軸 4 之前進送出鉛芯，又，於本發明中，收容於軸筒 2 內之書寫體 6 之根數，只要為 2 根以上即可，具體可列舉 2 根、3 根、4 根、5 根、6 根等。再者，於本發明中，書寫體與連接於該書寫體後端之操作體的結構，亦可由二者形成為一體之單一構件而成。

[2]上述多芯書寫用具(申請專利範圍第 1 項)，最好構成為可將各個書寫體 6 自軸筒 2 內取下更換，並且構成為於軸筒 2 之後端設置有使窗孔 41 向後側開口之自由開閉的開口部 42，藉由上述開口部 42，可將操作體 7 自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內(申請專利範圍第 2 項)。

再者，於上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)中，各個書寫體 6，亦可藉由軸筒 2 後端之開口部 42 更換，或者亦可設置向軸筒 2 之前側開口的開口部，藉由該

開口部更換。上述軸筒 2 後端之開口部 42，其只要於將操作體 7 自軸筒 2 內取下時，以及將操作體 7 插入至軸筒 2 內時開口即可。

[3]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)，最好構成為如下：可藉由上述開口部 42，將書寫體 6 以及操作體 7 自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內(申請專利範圍第 3 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 3 項)，其因可將書寫體 6 以及操作體 7 之兩個零件藉由同一部位(即，開口部 42)進行更換，故書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業變得簡單，可迅速且準確地進行該更換作業。再者，於上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 3 項)中，上述軸筒 2 後端之開口部 42，其只要於將操作體 7 自軸筒 2 內取下時，以及將操作體 7 插入至軸筒 2 內時開口即可。

[4]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 3 項)，最好構成為如下：以藉由上述開口部 42 連接書寫體 6 與操作體 7 之狀態，可自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內(申請專利範圍第 4 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 4 項)，其藉由構成為以連接書寫體 6 以及操作體 7 之狀態，可自軸筒 2 內取下且插入至軸筒 2 內，從而書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業變得更加簡單，任何用戶均可迅速且準確地進行該更換作業。又，上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 4 項)，其當以連接書寫體 6 與操作體 7 之狀態提供給用戶

時，用戶不需要連接書寫體 6 與操作體 7，於更換書寫體 6 時，可準確防止錯誤連接書寫體 6 及對應於該書寫體 6 之操作體 7。

[5]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，最好構成為如下：以連接書寫體 6 與操作體 7 之狀態，自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內(申請專利範圍第 5 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 5 項)，其藉由構成為以連接書寫體 6 以及操作體 7 之狀態，自軸筒 2 內取下且插入至軸筒 2 內，從而書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業變得更加簡單，任何用戶均可迅速且準確地進行該更換作業。又，上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 5 項)，其當以連接書寫體 6 與操作體 7 之狀態提供給用戶時，用戶不需要連接書寫體 6 與操作體 7，於更換書寫體 6 時，可準確地防止錯誤連接書寫體 6 及對應於該書寫體 6 之操作體 7。

[6]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)，最好關閉上述開口部 42 時，將可抵接縮回狀態的書寫體 6 之操作體 7 的抵接壁部 51 形成於軸筒 2 之後端部，於開啟上述開口部 42 時，將上述抵接壁部 51 之全部或一部分自上述軸筒 2 之後端部取下(申請專利範圍第 6 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 6 項)，其因於開啟開口部 42 時，將抵接壁部 51 之全部或一部分自軸筒 2 之後端部取下，故於開啟開口部 42 時，可抵接縮回狀態之書寫體 6 的操作體 7 之位置中，不存在抵接壁部 51 之

全部或一部分。藉此，於更換操作體 7 時，可使上述軸筒 2 後端之開口部 42 較大地充分開口，從而可易於將操作體 7 自軸筒 2 內取下。若為抵接壁部 51 之全部固定於軸筒 2 之後端而無法移動之結構時，即使軸筒 2 後端之開口部 42 使窗孔 41 向後側開口，於更換操作體 7 時，亦可能會使開口部 42 向後側開口之開口量變得不充分，難以自開口部 42 取下操作體 7。

[7]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)，最好於開啟上述開口部 42 時，藉由將彈性體 8 偏壓至後側，將縮回狀態之操作體 7 自上述開口部 42 突出至外部(申請專利範圍第 7 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 7 項)，其於開啟開口部 42 時，自軸筒 2 後端之開口部 42 至後側，各個操作體 7 處於突出狀態，故即使不使軸筒 2 後端之開口部 42 朝下，亦可易於取出操作體 7。

[8]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，最好於上述軸筒 2 之內壁設置在軸方向抵接於彈性體 8 之前端之彈性體支持部 9，於上述彈性體支持部 9 形成將彈性體 8 之前端部保持於直徑方向的保持部 92(申請專利範圍第 8 項)。

於藉由上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 8 項)，自軸筒 2 內取下操作體 7 時，因彈性體 8 之前端部藉由保持部 92 保持於直徑方向，故可防止彈性體 8 自軸筒 2 內脫落至外部。倘若彈性體 8 自軸筒 2 內脫落至外部，則於插

入新操作體 7 時，可能會需要重新插入彈性體 8 之步驟，並且彈性體 8 會丟失。至於上述保持部 92 用以保持彈性體 8 之前端部的結構，例如可列舉將彈性體 8 之前端部外側保持於直徑方向內側之結構，或者將彈性體 8 之前端部內側保持於直徑方向外側之結構。

[9]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)，最好於軸筒 2 後端部之開口部 42 的內壁兩側，具有規制操作體 7 之側面在插入時之方向的導向部 421(申請專利範圍第 9 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 9 項)，其藉由導向部 421，可抑制以不適當之方向將操作體 7 插入至軸筒 2 內。進而，最好將上述導向部 421 設定為僅以使操作體 7 之操作部 71 朝向直徑方向外側的狀態可插入之形狀。藉此，以直徑方向之內側與外側之方向為逆向(即，操作體 7 之操作部 71 朝向內側之狀態)的方式插入操作體 7 時，操作體 7 無法自開口部 42 插入至軸筒 2 內，可防止操作體 7 之錯誤組裝。

[10]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 2 項)，最好於上述軸筒 2 之後端部，設置有可自由開閉上述開口部 42 之蓋部 5(申請專利範圍第 10 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 10 項)，其藉由設置蓋部 5，可準確地關閉開口部 42。倘若不存在蓋部 5 時，難以準確地關閉開口部 42。

[11]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 10 項)，最

好於上述蓋部 5 之前側，形成有可抵接縮回狀態的書寫體 6 之操作體 7 的抵接壁部 51(申請專利範圍第 11 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 11 項)，其於更換操作體 7 時，關閉蓋部 5，藉此使抵接壁部 51 自與操作體 7 抵接之位置移動，使上述軸筒 2 後端之開口部 42 較大地充分開口，從而易於自軸筒 2 內取下操作體 7。若為抵接壁部 51 固定於軸筒 2 之後端而無法移動之結構時，即使軸筒 2 後端之開口部 42 使窗孔 41 向後側開口，於更換操作體 7 時，亦可能會使開口部 42 向後側開口之開口量變得不充分，難以自開口部 42 取下操作體 7。

於上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 11 項)中，上述自由開閉之蓋部 5，其只要於關閉開口部 42 時，可將抵接壁部 51 配置於可與操作部 71 抵接之正確位置即可，無需完全關閉開口部 42。又，上述蓋部 5 之至少一個部位，藉由壓入、跨接或螺合等，裝卸自由地安裝於軸筒 2 之後端部。於將書寫體 6 之操作體 7 抵接於抵接壁部 51 時，將上述蓋部 5 以至少不會被彈性體 8 之後側偏壓力偏離之方式加以安裝。

[12]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 11 項)，最好上述蓋部 5 關閉開口部 42 之過程中，上述蓋部 5 將操作體 7 擠壓至前側(申請專利範圍第 12 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 12 項)，其藉由介以蓋部 5 關閉開口部 42 之操作，將操作體 7 擠壓至前側，故藉由蓋部 5 關閉開口部 42 之前，無需將處於突出

狀態之操作體 7 用手指擠壓至前側。藉此，藉由蓋部 5 關閉開口部 42 之作業變得容易。

[13]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，最好將上述各個操作體 7，著色為同於收容於所連接之書寫體 6 內部的墨色(申請專利範圍第 13 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 13 項)，其將各個操作體 7 著色為與收容於內部之墨色相同色或略同色，從而可藉由自軸筒 2 之窗孔 41 露出的操作部，容易識別進行筆尖突出操作之書寫體 6 的墨色。上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 13 項)，其尤其是開啟開口部 42 時操作體 7 處於自開口部 42 突出之狀態時(申請專利範圍第 7 項時)，藉由目視自開口部 42 突出之該書寫體的操作體 7 之墨色，易於自開口部 42 識別連接於應取下的墨色之書寫體 6 的操作體 7。又，於將連接有上述被著色之操作體 7 狀態下之書寫體 6 收容於軸筒 2 內前之狀態(即，處於軸筒 2 外部之狀態)時，藉由目測操作體 7，即使自較遠處亦可易於識別書寫體 6 之墨色。

[14]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 10 項)，最好將上述蓋部 5 之一端部旋轉自由地連接於軸筒 2 之後端部(申請專利範圍第 14 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 14 項)，其於關閉開口部 42 時，將上述蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，使其不會自軸筒 2 脫離。因此，可防止丟失蓋部 5。相反，當丟失蓋部 5 時，可能會丟失與縮回狀態的書寫體 6 之操

作部 71 抵接的抵接壁部 51，從而無法用作多芯書寫用具。再者，上述蓋部 5 之結構，其亦可為將開口部 42 自關閉狀態向後側旋轉而開口之結構，或者將開口部 42 自關閉狀態向圓周方向旋轉而開口之結構。

[15]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 14 項)，最好於上述蓋部 5 之他端部(即，蓋部 5 一端部之相反側端部)設置有接合部 53，於軸筒之後端部設置有與上述蓋部之接合部拆卸自由的被接合部 45(申請專利範圍第 15 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 15 項)，其蓋部 5 可易於開啟開口部 42，並且蓋部 5 可將開口部 42 準確地維持為關閉狀態。

[16]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 10 項)，其中以將關閉上述開口部 42 之蓋部 5 裝卸自由地螺合固定於軸筒 2 之後端部(申請專利範圍第 16 項)的結構，作為要件。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 16 項)，其藉由將蓋部 5 裝卸自由地螺合固定於軸筒 2 之後端部，從而可準確地關閉開口部 42。倘若不存在蓋部 5 時，難以準確地關閉開口部 42。

[17]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 16 項)，最好於上述蓋部 5 之內周面設置陰螺紋部 54，於上述軸筒 2 的後端部之外周面，設置可螺合於上述陰螺紋部 54 之陽螺紋部 45(申請專利範圍第 17 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 17 項)，其因使上述窗孔 41 向後側開口之開口部 42，將軸筒 2 之後端部沿直徑方向分割，使得易於向直徑方向外側擴開變形，但藉由於蓋部 5 之內周面設置陰螺紋部 54，於上述軸筒 2 之後端部之外周面，設置可螺合於上述陰螺紋部 54 之陽螺紋部 45，從而可防止上述軸筒 2 之後端部向直徑方向外側擴開變形。

[18]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 10 項)，其以於上述蓋部 5 至少設置兩個接合部 53A、53B，於藉由上述開口部 42 沿直徑方向分割之軸筒 2 之後端部，分別設置可接合上述接合部 53A、53B 之被接合部 45A、45B(申請專利範圍第 18 項)的結構，作為要件。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，其藉由將蓋部 5 裝卸自由地設置於軸筒 2 之後端部，可準確地關閉開口部 42。倘若不存在蓋部 5 時，難以準確地關閉開口部 42。尤其是，蓋部 5 至少具有兩個接合部 53A、53B，藉由上述開口部 42 沿直徑方向分割之軸筒 2 之後端部，分別具有可接合於上述接合部 53A、53B 之被接合部 45A、45B，藉此存在兩個部位以上由接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 構成之接合部位，故當將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，以上述兩個部位以上之接合部位接合時，可充分地維持蓋部 5 與軸筒 2 之後端部之穩定的安裝狀態。倘若，由接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 構成之接合部位僅為一個部位時，於將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端

部而接合接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 時，由於蓋部 5 之搖晃，可能會無法維持穩定之安裝狀態。

又，因藉由兩個部位以上之接合部位，將上述蓋部 5 穩定安裝於軸筒 2 之後端部，故即使自筆尖突出狀態移行至筆尖縮回狀態之書寫體 6 的後端部之操作體 7，藉由彈性體 8 之後側偏壓力良好地抵接於抵接壁部 51，蓋部 5 亦不會易於偏離。倘若上述接合部位僅為一個部位時，由於操作體與蓋部 5 與抵接壁部 51 之抵接力，可能會使蓋部 5 偏離。

[19]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，最好將上述各個接合部 53A、53B 設置於蓋部 5 之內側，將上述各個被接合部 45A、45B 設置於軸筒 2 之後端部的外側(申請專利範圍第 19 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 19 項)，其因使上述窗孔 41 向後側開口之開口部 42，將軸筒 2 之後端部沿直徑方向分割，使得易於向直徑方向外側擴開變形，但藉由將各個接合部 53A、53B 設置於蓋部 5 之直徑方向內側，將上述各個被接合部 45A、45B 設置於軸筒 2 之後端部的直徑方向外側，從而可防止上述軸筒 2 之後端部向直徑方向外側擴開變形。

[20]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，最好將上述抵接壁部 51 插入配置於開口部 42，上述抵接壁部 51 規制開口部 42 之內壁向內側變形(申請專利範圍第 20 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 20 項)，其接合有蓋部 5 之直徑方向內側的接合部 53A、53B 與軸筒 2 之後端部外側的被接合部 45A、45B 時，藉由後端開口之窗孔 41 沿直徑方向分割之後軸 4 之後端部易於向直徑方向內側變形，但藉由將上述抵接壁部 51 插入配置於開口部 42，上述抵接壁部 51 規制開口部 42 之內壁向內側變形，從而將蓋部 5 之接合部 53A、53B 接合於後軸 4 之後端部的被接合部 45A、45B 時，可充分抑制軸筒 2 之後端部向直徑方向內側變形。

[21]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，最好上述蓋部 5 具有本體 52，以及自該本體 52 突出至前側之至少兩根腳片，於上述腳片之直徑方向內側分別形成接合部 53A、53B，另一方面於上述軸筒 2 之後端部側壁的直徑方向外側，分別形成軸方向上可與上述接合部 53A、53B 跨接之被接合部 45A、45B(申請專利範圍第 21 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 21 項)，其於至少兩根腳片分別設置接合部 53A、53B，將可跨接於上述接合部 53A、53B 之被接合部 45A、45B，設置於窗孔 41 間之軸筒 2 之後端部側壁，藉此無需使蓋部 5 自軸筒 2 之後端較大地突出至後側。

[22]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，最好上述蓋部 5 具有本體 52，以及自該本體 52 突出至前側之至少兩根腳片，於上述腳片之直徑方向內側分別形成接合部 53A、53B，另一方面於上述軸筒 2 後端之開口部 42

的兩側，形成直徑方向上可與上述接合部 53A、53B 滑動接合之被接合部 45A、45B(申請專利範圍第 22 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 22 項)，其可將接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 之接合量(例如，突出部之高度、槽部之深度)設定為較大，可維持更加穩定之接合狀態。

[23]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 18 項)，最好上述蓋部 5 具有本體 52，以及形成於上述本體 52 之直徑方向兩側的兩個接合部 53A、53B，另一方面於上述軸筒 2 後端之開口部 42 的兩側形成被接合部 45A、45B，使蓋部 5 相對於軸筒 2 之後端部向圓周方向旋轉，藉此可接合上述接合部 53A、53B 與上述被接合部 45A、45B(申請專利範圍第 23 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 23 項)，其可將接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 之接合量(例如，突出部之高度、槽部之深度)設定為較大，可維持更加穩定之接合狀態。

[24]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，其以可使窗孔 41 周壁之至少一個部位沿直徑方向分離之方式構成，以於使上述窗孔 41 周壁之至少一個部位沿直徑方向分離時，可藉由上述窗孔 41 周壁之分離部位，將操作體 7 自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內(申請專利範圍第 24 項)之結構，作為要件。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 24 項)，其中使

窗孔 41 周壁之至少一個部位沿直徑方向分離之結構，亦可為將連通於窗孔 41 之開口部形成於窗孔 41 周壁之結構，或者亦可為將未連通於窗孔 41 之開口部形成於窗孔 41 周壁之結構。再者，上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 24 項)，其中各個書寫體 6，亦可藉由分離軸筒 2 之窗孔 41 周壁的處理而更換，或者亦可於軸筒 2 之前側設置開口之開口部(例如，由裝卸自由之前軸 3 與後軸 4 構成軸筒 2，並藉由取下前軸 3，於後軸 4 之前端設置開口部)，而藉由該開口部更換。再者，所謂上述窗孔 41 之周壁係指位於窗孔 41 周圍之軸筒 2 的側壁。

[25]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 24 項)，其以藉由上述窗孔 41 周壁之分離部位，將操作體 7 以及書寫體 6 自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內之結構(申請專利範圍第 25 項)，作為要件。

[26]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 24 項)，最好以使窗孔 41 周壁之至少前端或後端沿直徑方向分離之方式構成，將上述窗孔 41 周壁之前端或後端沿直徑方向分離，將窗孔 41 向前側或後側開放(申請專利範圍第 26 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 26 項)，其於更換操作體 7 時，可將自窗孔 41 突出之操作體 7 藉由向前側或後側開放之窗孔 41 自軸筒 2 內取下，故操作體 7 之更換作業變得更容易。

[27]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 27 項)，最

好以隨著上述窗孔 41 之周壁後端沿直徑方向分離，使軸筒 2 之後端部側壁沿直徑方向分離之方式構成，於上述軸筒 2 之後端部側壁裝卸自由地設置蓋部 5，並藉由安裝於上述軸筒 2 之後端部側壁的蓋部 5，將軸筒 2 之後端部側壁保持為合體狀態(申請專利範圍第 24 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 27 項)，其於書寫使用時，藉由將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部側壁，而以合體狀態穩定保持軸筒 2 之後端部側壁，可防止軸筒 2 之後端部側壁沿直徑方向分離。倘若，書寫使用時，軸筒 2 之後端部側壁沿直徑方向分離，則可能會使後側偏壓狀態之操作體 7 飛出至外部。

[28]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 24 項)，最好將書寫體 5 與操作體 6 以連接之狀態，自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內之結構(申請專利範圍第 28 項)。

[29]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)，其以軸筒 2 包含具有前端孔 31 之前軸 3，以及裝卸自由地連接於該前軸 3 之後端部的後軸 4，上述後軸 4 具有窗孔 41 與使該窗孔 41 向前側開口之槽口部 42，於將上述後軸 4 自前軸 3 分離時，藉由上述槽口部 42，將操作體 6 自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內之結構(申請專利範圍第 29 項)，作為要件。

[30]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 29 項)，最好為將書寫體 5 與操作體 6 以連接之狀態，自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內之結構(申請專利範圍第 30 項)。

[31]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 29 項)，最好將後軸 4 之前端部藉由槽口部 42 分割為多數個，於前軸 3 之內部設置有上述後軸 4 的前端部可插入之多數個接合孔 32(申請專利範圍第 31 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 31 項)，其藉由將後軸 4 之前端部(即，將後軸 4 之前端部分割為多數個的各個分割片)插入至前軸 3 之接合孔 32，可抑制後軸 4 之前端部向直徑方向內側變形以及向直徑方向外側變形。又，上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 31 項)，最好將被分割之後軸 4 的前端部之分割根數，與接合孔 32 之個數設定為相同。藉此，將分割為多數個的後軸 4 之前端部分別插入至前軸 3 之接合孔 32 時，可將前軸 3 與後軸 4 之圓周方向的方向準確地對準為正確方向。

[32]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 31 項)，最好於前軸 3 之內壁，設置在軸方向抵接於彈性體 7 之前端的彈性體支持部 8，於彈性體支持部 8 外壁與前軸 3 內壁之間形成上述接合孔 32(申請專利範圍第 32 項)。

上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 32 項)，其藉由使用彈性體支持部 8，可易於形成接合孔 32。再者，上述彈性體支持部 8 最好由與前軸 3 不同之零件構成，並固定於前軸 3 之內壁，但亦可與前軸 3 之內壁形成為一體。

[33]上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 29 項)，最好於上述前軸 3 之內壁，設置在軸方向抵接於彈性體 7 之前端的彈性體支持部 8，於上述彈性體支持部 8 形成將彈

性體 7 之前端部保持於直徑方向之保持部 82(申請專利範圍第 33 項)。

(替換芯)

[34]一種替換芯，其係用於上述多芯書寫用具 1(申請專利範圍第 1 項)之替換芯，即，使用時多數根收容於軸筒 6 內，分別使連接於後端之操作體 4 自軸筒 6 之側壁突出，使上述操作體 4 滑動操作至前側，藉此使筆尖自軸筒 6 之前端突出縮回的多芯書寫用具用替換芯，以收容於軸筒 6 內前之狀態下，其包含：鋼珠筆芯 2(筆尖)，鋼珠旋轉可能地被夾持於其前端；墨水收容管 3，該鋼珠筆芯 2 固定於其前端且內部收容有墨水；以及操作體 4(墨色顯示部)，連接於該墨水收容管 3 之後端且著色為墨水收容管 3 內之墨色(申請專利範圍第 34 項)，作為要件。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 34 項)，其較大地突出至軸方向後側之操作體 4(即，墨色顯示部)，藉此可自外部目測而易於識別墨水收容管 3 內之墨色，即使自較遠位置亦可識別。其結果，用戶在商店購買多芯書寫用具用替換芯 1 時，即使將新多芯書寫用具用替換芯 1 收容於軸筒 6 內之任一時，均不會選擇與所期望墨色不同之多芯書寫用具用替換芯 1。再者，於本發明中，墨水收容管與連接於該墨水收容管後端之操作體的結構，亦可為由二者形成為一體之單一構件構成。

[35]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 34 項)，最好上述操作體 4 具有小徑部 42，以及直徑方向尺

寸大於該小徑部 42 之大徑部 41(申請專利範圍第 35 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 35 項)，其可於上述大徑部 41 構成有大面積之墨色顯示部，從而更加易於識別墨色。又，上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 35 項)，其中墨水收容管 3 與操作體 4 以連接之狀態，被用戶自軸筒 6 內取出時以及插入至軸筒 6 內時，易於抓住操作體 4 之大徑部 41，故較為方便。再者，亦可將上述大徑部 41 設置於操作體 4 之至少一個部位，但亦可設置於操作體 4 之多數個部位。

[36]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 35 項)，最好上述大徑部 41 之直徑方向尺寸大於墨水收容管 3 之外徑(申請專利範圍第 36 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 36 項)，其可於上述大徑部 41 構成有大面積之墨色顯示部，從而更加易於識別墨色。又，上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 36 項)，其中墨水收容管 3 與操作體 4 以連接之狀態，被用戶自軸筒 6 內取出時以及插入至軸筒 6 內時，可易於抓住操作體 4 之大徑部 41，故較為方便。再者，亦可將上述大徑部 41 設置於操作體 4 之至少一個部位，但考慮到更容易獲得大面積之墨色顯示部方面，較佳的是設置於操作體 4 之多數個部位。

[37]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 35 項)，最好上述大徑部 41 為兩側具有平面部 41a 之板狀(申請專利範圍第 37 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 37 項)，其中上述平面部 41a 成為大面積之墨色顯示部，可有效形成大面積之墨色顯示部。又，上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 37 項)，其於捆綁多數根時，不會由於操作體 4 間之接觸導致後端部產生膨脹，可易於操作。再者，若上述大徑部 41 之全體為板狀，則亦可於上述平面部 41a 具有些許突起或階差部。

[38]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 35 項)，最好將上述大徑部 41 設置於操作體 4 之後部(申請專利範圍第 38 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 38 項)，其中大徑部 41 自墨水收容管 3 之後端突出至後側猶如安裝於旗竿上之旗，可提高操作體 4(墨色顯示部)之外觀性。又，上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 38 項)，其中因大徑部 41 形成於操作體 4 之後部，故墨水收容管 3 與操作體 4 以連接之狀態，被用戶自軸筒 6 內取出時以及插入至軸筒 6 內時，可更容易抓住操作體 4 之大徑部 41，故較為方便。

[39]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 34 項)，最好在上述操作體 4 之最大目測面積的狀態下，將上述操作體 4 之目測面積設定為墨水收容管 3 的目測面積之 10%以上(申請專利範圍第 39 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 39 項)，其可更加準確地識別墨色。倘若，操作體 4 之目測

面積不滿墨水收容管 3 的目測面積之 10% 時，難以藉由操作體 4 識別墨色。再者，所謂上述目測面積係指自固定方向目測多芯書寫用具用替換芯 1 時之面積。

[40] 上述多芯書寫用具用替換芯 1 (申請專利範圍第 34 項)，最好將上述替換芯 1 收容於由透明材料形成之包裝袋 5 內 (申請專利範圍第 40 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1 (申請專利範圍第 40 項)，其可易於目測著色為墨色之操作體 4，並且可防止用戶購買之前，操作體 4 自墨水收容管 3 偏離。

[41] 上述多芯書寫用具用替換芯 1 (申請專利範圍第 40 項)，最好以收容於上述包裝袋 5 內之狀態，可自包裝袋 5 之外部正面目測上述操作體 4 之最大目測面積 (申請專利範圍第 41 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1 (申請專利範圍第 41 項)，其藉由以收容於包裝袋 5 內之狀態，可自包裝袋 5 之外部正面目測操作體 4 之最大目測面積，從而包裝袋 5 在收容有操作體 4 之部分沒有增加厚度之疑慮，可在有限之保管空間內重疊放入多數個多芯書寫用具用替換芯 1 之包裝袋 5 而加以保管。

[42] 上述多芯書寫用具用替換芯 1 (申請專利範圍第 40 項)，最好上述操作體 4 具有直徑方向尺寸大於墨水收容管 3 外徑之大徑部 41，上述大徑部 41 為兩側具有平面部 41a 之板狀，以收容於上述包裝袋 5 之狀態下，可自包裝袋 5 之外部正面目測上述操作體 4 之大徑部 41 的平面部

41a(最大目測面積)(申請專利範圍第 42 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 42 項)，其藉由以收容於包裝袋 5 之狀態下，可自包裝袋 5 之外部正面目測上述操作體 4 之大徑部 41 的平面部 41a(最大目測面積)，從而包裝袋 5 在收容有操作體 4 之部分沒有增加厚度之疑慮，可在有限之保管空間內重疊放入多數個多芯書寫用具用替換芯 1 之包裝袋 5 而加以保管。

[43]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 40 項)，最好於上述包裝袋 5 之一端具有懸掛孔 51，以上述替換芯 1 收容於包裝袋 5 之狀態下，於上述懸掛孔 51 側配置有操作體 4(申請專利範圍第 43 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 43 項)，其於包裝袋 5 處於懸掛狀態時，鋼珠筆芯 2(筆尖)朝下，從而可防止墨水收容管 3 內之墨水後退。又，因操作體 4 位於上方，故用戶購買時，可易於識別操作體 4 之墨色顯示並且易於取下包裝袋 5。

[44]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 40 項)，最好於上述包裝袋 5 之一端具有懸掛孔 51，以上述替換芯 1 收容於包裝袋 5 之狀態下，於上述懸掛孔 51 側配置有鋼珠筆芯 2(申請專利範圍第 44 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 44 項)，其於包裝袋 5 處於懸掛狀態時，鋼珠筆芯 2(筆尖)朝上，故不存在墨水自鋼珠筆芯 2 之前端漏出的可能性。

[45]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 40 項)，最好於上述包裝袋 5 之一端具有懸掛孔 51，於上述懸掛孔 51 附近之包裝袋 5 的表面上，設置著色為墨水收容管 3 內之墨色的著色部 52(申請專利範圍第 45 項)。再者，上述懸掛孔 51 亦可形成為槽口狀或鉤狀。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 45 項)，其可同時目測上述懸掛孔 51 附近之包裝袋 5 表面的著色部 52，與著色為墨色之操作體 4，故更容易識別墨色，即使自較遠位置亦可識別墨色。

[46]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 34 項)，最好上述墨水收容管 3 由透明或半透明材料構成，收容於上述墨水收容管 3 內之墨水為染料墨水(申請專利範圍第 46 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 46 項)，其因收容於墨水收容管 3 內之墨水為染料墨水(含有染料作為著色劑之墨水)，故與顏料墨水之情形相比，即使目測墨水收容管 3，亦不容易識別墨色，但與此相反，著色為墨色之操作體 4 因色彩性強化較為明顯，可提高替換芯整體之外觀性。上述染料墨水，亦可為水性墨水、油性墨水之任一者。

[47]上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 34 項)，最好於上述鋼珠筆芯 2 之前端，固著有防止筆尖乾燥用之被覆樹脂 21(申請專利範圍第 47 項)。

上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 47

項)，其藉由於鋼珠筆芯 2 之前端固著有防止筆尖乾燥用之被覆樹脂 21，從而可以於連接操作體 4 之狀態，直至用戶書寫使用開始為止，防止筆尖乾燥，且可準確地保管。上述多芯書寫用具用替換芯 1(申請專利範圍第 47 項)，其尤其於易於產生蒸發之水性墨水時較為有效。

[發明效果]

根據申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，可更換為用戶喜歡之書寫體的同時，亦可將操作體更換為準確對應於該書寫體者，從而可防止書寫體與操作體之錯誤連接。又，不需要更換如習知之小型零件，可迅速且準確地進行更換作業。

根據申請專利範圍第 2 項之多芯書寫用具，可更換為用戶喜歡之書寫體的同時，亦可將操作體更換為準確對應於該書寫體者，從而可防止書寫體與操作體之錯誤連接。又，不需要更換如習知之小型零件，可迅速且準確地進行更換作業。

根據申請專利範圍第 3 項之多芯書寫用具，書寫體以及操作體之更換作業變得簡單，可迅速且準確地進行該更換作業。

根據申請專利範圍第 4 項之多芯書寫用具，書寫體以及操作體之更換作業變得更加簡單，任何用戶均可迅速且準確地進行該更換作業。又，若以連接書寫體與操作體之狀態提供給用戶，則用戶不需要連接書寫體與操作體，於更換書寫體時，可準確地防止錯誤連接書寫體與對應於該書

寫體之操作體。

根據申請專利範圍第 5 項之多芯書寫用具，書寫體以及操作體之更換作業變得簡單，可迅速且準確地進行該更換作業。

根據申請專利範圍第 6 項之多芯書寫用具，於更換操作體時，可使軸筒後端之開口部較大地充分開口，從而可易於自軸筒內取下操作體。

根據申請專利範圍第 7 項之多芯書寫用具，於開啟開口部時，即使未將軸筒後端之開口部朝下，亦可易於取下操作體。

根據申請專利範圍第 8 項之多芯書寫用具，將操作體自軸筒內取下時，可防止彈性體自軸筒內脫落至外部。

根據申請專利範圍第 9 項之多芯書寫用具，藉由導向部，可抑制以不正確之方向將操作體插入至軸筒內。

根據申請專利範圍第 10 項之多芯書寫用具，藉由設置蓋部，可準確地關閉開口部。

根據申請專利範圍第 11 項之多芯書寫用具，於更換操作體時，可使抵接壁部自與操作體抵接之位置移動，使軸筒後端之開口部較大地充分開口，從而可易於自軸筒內取下操作體。

根據申請專利範圍第 12 項之多芯書寫用具，使用蓋部關閉開口部之作業變得容易。

根據申請專利範圍第 13 項之多芯書寫用具，藉由自軸筒之窗孔露出的操作部，可易於識別進行筆尖突出操作之

書寫體的墨色。

根據申請專利範圍第 14 項之多芯書寫用具，可防止丟失蓋部。

根據申請專利範圍第 15 項之多芯書寫用具，蓋部可易於開啟開口部，並且蓋部可準確地將開口部維持為關閉狀態。

根據申請專利範圍第 16 項之多芯書寫用具，可準確地關閉開口部。

根據申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，可防止軸筒之後端部向直徑方向外側擴開變形。

根據申請專利範圍第 18 項之多芯書寫用具，可充分維持蓋部與軸筒後端部之穩定的安裝狀態。

根據申請專利範圍第 19 項之多芯書寫用具，可防止上述軸筒之後端部向直徑方向外側擴開變形。

根據申請專利範圍第 20 項之多芯書寫用具，將蓋部之接合部接合於後軸之後端部的被接合部時，可充分抑制軸筒之後端部向直徑方向內側變形。

根據申請專利範圍第 21 項之多芯書寫用具，無需使蓋部自軸筒之後端較大地突出至後側。

根據申請專利範圍第 22 項之多芯書寫用具，可將接合部與被接合部之接合量設定為較大，從而可維持更加穩定之接合狀態。

根據申請專利範圍第 23 項之多芯書寫用具，可將接合部與被接合部之接合量設定為較大，從而可維持更加穩定

之接合狀態。

根據申請專利範圍第 24 項之多芯書寫用具，可更換為用戶喜歡之書寫體的同時，亦可將操作體更換為準確對應於該書寫體者，從而可防止書寫體與操作體之錯誤連接。又，不需要更換如習知之小型零件，可迅速且準確地進行更換作業。

根據申請專利範圍第 25 項之多芯書寫用具，可藉由窗孔周壁之分離部位更換操作體以及書寫體，可更換為用戶喜歡之書寫體的同時，亦可將操作體更換為準確對應於該書寫體者，從而可防止書寫體與操作體之錯誤連接。又，書寫體以及操作體之更換作業變得簡單，可迅速且準確地進行該更換作業。

根據申請專利範圍第 26 項之多芯書寫用具，於更換操作體時，亦可將自窗孔突出之操作體，藉由向前側或後側開放之窗孔自軸筒內取下，故操作體之更換作業變得更容易。

根據申請專利範圍第 27 項之多芯書寫用具，於書寫使用時，藉由將蓋部安裝於軸筒之後端部側壁，從而可防止軸筒之後端部側壁沿直徑方向分離。

根據申請專利範圍第 28 項之多芯書寫用具，書寫體以及操作體之更換作業變得更加簡單，任何用戶均可迅速且準確地進行該更換作業。又，若以連接書寫體與操作體之狀態提供給用戶，則用戶不需要連接書寫體與操作體，於更換書寫體時，可準確地防止書寫體與對應於該書寫體之

操作體的錯誤連接。

根據申請專利範圍第 29 項之多芯書寫用具，可更換為用戶喜歡之書寫體的同時，亦可將操作體更換為準確對應於該書寫體者，從而可防止書寫體與操作體之錯誤連接。又，不需要更換如習知之小型零件，可迅速且準確地進行更換作業。

根據申請專利範圍第 30 項之多芯書寫用具，書寫體以及操作體之更換作業變得更加簡單，任何用戶均可迅速且準確地進行該更換作業。又，若以連接書寫體與操作體之狀態提供給用戶，則用戶不需要連接書寫體與操作體，於更換書寫體時，可準確地防止書寫體與對應於該書寫體之操作體的錯誤連接。

根據申請專利範圍第 31 項之多芯書寫用具，可抑制後軸之前端部向直徑方向內側變形以及向直徑方向外側變形。

根據申請專利範圍第 32 項之多芯書寫用具，可易於形成接合孔。

根據申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具，於將操作體自軸筒內取下時，可防止彈性體自軸筒內脫落至外部。

根據申請專利範圍第 34 項之多芯書寫用具用替換芯，可易於識別墨色，即使自較遠位置亦可識別。其結果，用戶不會選擇到與所期望之墨色不同的替換芯。

根據申請專利範圍第 35 項之多芯書寫用具用替換芯，可於大徑部構成大面積之墨色顯示部，更容易識別墨色。

根據申請專利範圍第 36 項之多芯書寫用具用替換芯，可於大徑部構成大面積之墨色顯示部，更容易識別墨色。

根據申請專利範圍第 37 項之多芯書寫用具用替換芯，可有效形成大面積之墨色顯示部。

根據申請專利範圍第 38 項之多芯書寫用具用替換芯，可提高操作體之外觀性。

根據申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，更加準確地識別墨色。

根據申請專利範圍第 40 項之多芯書寫用具用替換芯，可易於目測著色為墨色之操作體，並且直至用戶購買之前，可防止操作體自墨水收容管偏離。

根據申請專利範圍第 41 項之多芯書寫用具用替換芯，包裝袋在收容有操作體之部分沒有增加厚度的疑慮，可在有限之保管空間內重疊放入多數個多芯書寫用具用替換芯之包裝袋而加以保管。

根據申請專利範圍第 42 項之多芯書寫用具用替換芯，包裝袋在收容有操作體之部分沒有增加厚度的疑慮，可在有限之保管空間內重疊放入多數個多芯書寫用具用替換芯之包裝袋而加以保管。

根據申請專利範圍第 43 項之多芯書寫用具用替換芯，於包裝袋處於懸掛狀態時，筆尖朝下，可防止墨水收容管內之墨水後退，並且因操作體位於上方，故用戶購買時，可易於識別操作體之墨色顯示，並且易於取下包裝袋。

根據申請專利範圍第 44 項之多芯書寫用具用替換芯，

於包裝袋處於懸掛狀態時，筆尖朝上，可防止墨水自鋼珠筆芯之前端漏出。

根據申請專利範圍第 45 項之多芯書寫用具用替換芯，更容易識別墨色，即使自較遠位置亦可識別墨色。

根據申請專利範圍第 46 項之多芯書寫用具用替換芯，著色為墨色之操作體因色彩性強化較為明顯，可提高替換芯整體之外觀性。

根據申請專利範圍第 47 項之多芯書寫用具用替換芯，以連接操作體之狀態，直至用戶書寫使用開始為止，可防止筆尖乾燥且可準確地保管。

【實施方式】

就本發明之實施形態，加以說明。

[第一實施形態]

圖 1 至圖 7 中表示本發明之第一實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝的圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出的前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根（具體而言，2 根）向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 4 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向外側開口之開口部 42。上述開口部 42，其於後軸 4 之後端（即，軸筒 2 之後端）與窗孔 41 連通，藉此窗孔 41 之後端向後側切開而向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 41 之前端。

於上述開口部 42 之兩側內壁形成有導向部 421，該導向部 421 係於插入操作體 7 時，與操作體 7 之側面一起滑動，並規制操作體 7 側面之方向者。進而，於上述導向部 421，形成有可插入操作體 7 之止脫突起 76 的凹部 421a。將上述導向部 421，設定為僅以操作體 7 之操作部 71 向直徑方向外側之狀態可插入的形狀。

又，於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 43，於上述卡止壁部 43 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁外側，設置有夾具 44。（蓋部）

於上述後軸 4 之後端部，旋轉自由地設置有自由開閉上述開口部 42 之蓋部 5。上述蓋部 5 之一端部，其藉由鉸鏈部 52 旋轉自由地連接於夾具 44 之基部。上述鉸鏈部 52 係向以筆尖朝下側視夾具 44 時之夾具 44 的左右方向

延設，藉此上述蓋部 5 可略向前後方向旋轉自由。於上述蓋部 5 之前側，形成有抵接壁部 51。連接於縮回狀態之書寫體 6 後端的各個操作體 7 之後端抵接於上述抵接壁部 51。於本實施形態中，上述鉸鏈部 52，具體採用藉由旋轉軸旋轉自由地連接之結構，此外亦可採用藉由具有可彎曲變形的可撓性之連接部或薄壁部連接為一體的結構。

於上述蓋部 5 之他端部前側，設置有接合部 53(具體而言，形成有接合凹部或接合孔部)。於後軸 4 之後端，設置有可與上述接合部 53 接合之被接合部 45(具體而言，突設有接合凸部)。於上述接合部 53(接合凹部或接合孔部)之內側形成有內向突起，另一方面於上述被接合部 45(接合凸部)之外側，形成有可與上述內向突起跨接卡止之外向突起。

上述接合部 53 與上述被接合部 45，其於蓋部 5 關閉開口部 42 時，處於相互接合之狀態(具體而言，處於內向突起與外向突起跨接卡止之狀態)，藉由彈性體 8 向後側之偏壓使操作體 7 與蓋部 5 前側抵接於抵接壁部 51，使該接合狀態無法解除，蓋部 5 無法打開。

又，除上述接合部 53 與被接合部 45 之結構以外，亦可為上述接合部 53 具有接合凸部，上述被接合部 45 具有接合凹部或接合孔部之結構。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收

容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鍔部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，

於上述鍔部 75 之前側，卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側面，形成有止脫突起 76。上述止脫突起 76，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁的內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，抵接於形成於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之筆尖突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接之書寫體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)的墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接之書寫體 6 的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色之書寫體 6 的操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色之書寫體 6 的操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色之書寫體 6 的操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色之書寫體 6 的操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

尤其是，於墨水收容管 62 由不透明材料構成時或者墨水收容管 62 由透明材料構成並且內部之墨水為染料墨水時，難以自外部目測內部之墨色，但將操作體 7 著色為與墨色略相同色時，有效發揮作用，可易於自外部識別存在於軸筒 2 外部的更換前之書寫體 6 內部的墨色。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同的鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 7 的操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法設置於操作體 7。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸 4 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 之鍔部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 之鍔部 75 的前側。

又，於彈性體支持部 9 後側之各個內孔 91 的周圍，形成有由突出至後側之筒狀突出部構成的保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端部外側。藉此，更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內通過開口部 42 而脫落。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後搖晃。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中的筆尖 61 之突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 7 的前側突出部 72，將先前處於突出狀態之其他書寫體 6 的操作部 71 之後側突出部 73 提昇至直徑方向外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 7 之卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作部 71 的後端抵接而停止於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。與上述其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回的同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部

43，而維持該筆尖突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中之書寫體 6 以及操作體 7 的更換，加以說明。

於更換書寫體 6 時，自蓋部 5 關閉軸筒 2 後端之開口部 42 的狀態(參照圖 3 以及圖 6)，將蓋部 5 之鉸鏈部 52 的相反側之操作端部擠壓至後側，解除接合部 53 與被接合部 45 之接合，使蓋部 5 向後側旋轉，從而開啟軸筒 2 後端之開口部 42。當開啟上述開口部 42 時，將各個操作體 7 自上述開口部 42，藉由彈性體 8 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 2 後端之開口部 42 開口的狀態(參照圖 5 以及圖 7)取出操作體 7，從而藉由上述開口部 42，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述開口部 42，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，使各個操作體 7 之後端抵接於蓋部 5 之抵接壁部 51，一面將各個操作體 7 擠壓至前側，一面使蓋部 5 向前側旋轉，其後接合接合部 53 與被接合部 45，而關閉開口部 42。藉此，結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業。

[第二實施形態]

圖 8 中表示本發明之第二實施形態。

如圖 8 所示，本實施形態之多芯書寫用具 1 的結構為如下：於鉸鏈部 52 之相反側的蓋部 5 之端部(操作端部)，將夾具形成為一體，於蓋部 5 關閉之狀態時，上述夾具處

於向前側延伸之狀態；藉此，藉由旋轉操作夾具，可開閉操作蓋部 5。再者，因其他構成與第一實施形態相同，故省略說明。

[第三實施形態]

圖 9 至圖 16 中表示本發明之第三實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根（具體而言，2 根）書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8（具體而言，壓縮螺旋彈簧）偏壓至後側。

（軸筒）

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝的圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出的前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂（例如，聚碳酸酯等）之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根（具體而言，2 根）向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 4 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向外側開口之開口部 42。上述開口部 42，其於後軸 4 之後端（即，軸筒 2 之後端）與窗孔 41 連通，藉此窗孔 41 之後端向後側切開而向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 41 之前端。

上述後軸 4 之後端部（軸筒 2 之後端部）側壁，其藉由上

述後端向後側開口之窗孔 41，沿直徑方向分割。又，於上述後軸 4 之後端部側壁的外周面，形成有陽螺紋部 45。

於上述開口部 42 前端之兩側內壁形成有導向部 421，該導向部 421 係於插入操作體 7 時，與操作體 7 之側面一起滑動，並規制操作體 7 側面之方向者。進而，於上述導向部 421，形成有可插入操作體 7 之止脫突起 76 的凹部 421a。

又，於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 43，於上述卡止壁部 43 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁外側，設置有夾具 44。
(蓋部)

於上述後軸 4 之後端部，裝卸自由地螺合固定有可關閉上述開口部 42 之蓋部 5。上述蓋部 5，其含有：前端開口之筒部 53；以及，與該筒部 53 之內側(更詳細而言，該筒部 53 之後端部的內周面)連接為一體之芯部 52。於上述筒部 53 之內周面，形成有陰螺紋部 54。上述筒部 53 之陰螺紋部 54，其與後軸 4 之後端部的陽螺紋部 45 螺合。

上述芯部 52 之前端部成為抵接壁部 51，該抵接壁部 51 具有圓柱形狀，於上述蓋部 5 螺合固定於後軸 4 之後端部時(即，螺合筒部 53 之陰螺紋部 54 與後軸 4 之後端部的陽螺紋部 45 時)，插入至導向部 421 內，並且與連接於縮回狀態之書寫體 6 後端的各個操作體 7 之後端抵接。又，

於將蓋部 5 之筒部 53 螺合固定於後軸 4 之後端部時，上述芯部 52 後部之外周面，與於外周面具有陽螺紋部 45 之後軸 4 後端部的內周面壓接。藉此，於將蓋部 5 之筒部 53 螺合固定於後軸 4 之後端部時，可抑制藉由後端開口之窗孔 41 沿直徑方向分割的後軸 4 之後端部向直徑方向內側變形。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；以及墨水收容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 62 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端

開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鍔部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，於上述鍔部 75 之前側，卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側壁，形成有止脫突起 76。上述止脫突起 76，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁的內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，抵接於形成於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之筆尖突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接的書寫

體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)之墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接的書寫體 6 之墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同的鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色的操作體 7 之操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 7。

尤其是，於墨水收容管 62 由不透明材料構成時或者墨水收容管 62 由透明材料構成並且內部之墨水為染料墨水時，難以自外部目測內部之墨色，但將操作體 7 著色為與墨色略相同色時，可有效發揮作用，可易於自外部識別存在於軸筒 2 外部之更換前的書寫體 6 內部之墨色。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸 4 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 之鏢部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 的鏢部 75 之前側。

又，於彈性體支持部 9 後側的各個內孔 91 之周圍，形成有由突出至後側的筒狀突出部構成之保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端部外側。藉此，更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內通過開口部 42 而脫落。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後搖晃。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中之筆尖 61 的突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作的操作體 7 之前側突出部 72，將先前處於筆尖突出狀態之其

他書寫體 6 的操作體 7 之後側突出部 73 提昇至直徑方向外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 7 之卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作體 7 之後端抵接而停止於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。與上述其他書寫體 6 的筆尖 61 縮回之同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43，而維持該筆尖突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中之書寫體 6 以及操作體 7 之更換，加以說明。

於更換書寫體 6 時，自蓋部 5 關閉軸筒 2 後端的開口部 42 之狀態(參照圖 15)，解除蓋部 5 之陰螺紋部 54 與軸筒 2 後端部的陽螺紋部 45 之螺合狀態，將蓋部 5 自軸筒 2 之後端部取下，藉此開啟軸筒 2 後端之開口部 42。當開啟上述開口部 42 時，將各個操作體 7 自上述開口部 42，藉由彈性體 8 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 2 後端的開口部 42 開口之狀態(參照圖 16)取出操作體 7，從而藉由上述開口部 42，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述開口部 42，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，使各個操作體 7 抵接於蓋部 5 之抵接

壁部 51，一面將各個操作體 7 擠壓至前側，一面將上述蓋部 5 螺合固定於軸筒 2 之後端部，而關閉開口部 42。藉此，結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業。

[第四實施形態]

圖 17 至圖 25 中表示本發明之第四實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝的圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出之前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔 41，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 4 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向向外側開口之開口部 42。上述開口部 42，其於後軸 4 之後端(即，軸筒 2 之後端)與窗孔 41 連通，藉此窗孔 41 之後端向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 41 之前端。

上述後軸 4 之後端部(軸筒 2 之後端部)側壁，其藉由上

述後端向後側開口之兩根窗孔 41，沿直徑方向分割為兩個。又，於沿直徑方向分割為兩個之上述後軸 4 的後端部側壁之各個外周面，一體形成有由外向突起構成之被接合部 45A、45B。上述兩個被接合部 45A、45B，設置於相對於軸線相互對稱之位置。

於上述開口部 42 之兩側內壁形成有導向部 421，該導向部 421 係規定側面插入時的操作體 7 之直徑方向朝向者。進而，於上述導向部 421，形成有操作體 7 之止脫突起 76 可插入之凹部 421a。

又，於上述後軸 4 的窗孔 41 間之側壁內側，形成有向前後方向延伸的由肋材構成之卡止壁部 43，於上述卡止壁部 43 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。

於上述後軸 4 的窗孔 41 間之側壁外側，設置有夾具 44。將上述一個被接合部 45A，設置於後軸 4 側壁外側之夾具 44 的基部正後側，將上述另一個被接合部 45B，設置於相對於軸線與上述被接合部 45A 對稱之位置（即，與夾具 44 直徑方向之相反側）的後軸 4 之側壁外側。

（蓋部）

於上述後軸 4 之後端部，裝卸自由地沿軸方向跨接有可關閉上述開口部 42 之蓋部 5。上述蓋部 5，其含有：圓板狀之本體 52；兩根腳片，其自上述本體 52 突出至前側；以及抵接壁部 51，其形成於上述本體 52 之中央且含有突出至前側之凸部。上述蓋部 5，其藉由合成樹脂（例如，

聚丙烯等)之射出成型形成為一體。

進而，於上述腳片分別形成有沿直徑方向貫通之接合孔(即，接合部 53A、53B)。上述兩個接合部 53A、53B 係可與上述後軸 4 之後端部側壁外側之兩個被接合部 45A、45B 跨接。再者，於本實施形態中，雖然將上述兩根腳片設定為：軸方向之長度互不相同，夾具側之腳片小於夾具之相反側腳片的軸方向長度；但軸方向之長度亦可相同。又，至於接合孔，其亦可未沿著直徑方向貫通，此外，例如亦可係形成於腳片之直徑方向內側的凹部。

於將上述蓋部 5 安裝於後軸 4 之後端部時(即，跨接接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 時)，上述抵接壁部 51 插入至導向部 421 內，並且與連接於縮回狀態之書寫體 6 後端的各個操作體 7 之後端抵接。又，於將上述蓋部 5 安裝於後軸 4 之後端部時，上述抵接壁部 51 之外周面壓接於開口部 42 之內壁(導向部 421)。藉此，於跨接蓋部 5 之接合部 53A、53B 與後軸 4 之後端部外側的被接合部 45A、45B 時，可抑制藉由後端開口之窗孔 41 沿直徑方向分割之後軸 4 之後端部向直徑方向內側變形。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度

之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 62 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鍔部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，於上述鍔部 75 之前側卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側壁形成有止脫突起 76。上述止脫突起 76，其可接合於窗孔 41 的兩側側壁之內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 的操作體 7 之後端部，抵接於形成於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 的操作體 7 之後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接的書寫體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)之墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接的書寫體 6 之墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

尤其是，於墨水收容管 62 由不透明材料構成時，或者墨水收容管 62 由透明材料構成並且內部之墨水為染料墨水時，難以自外部目測內部之墨色，但將操作體 7 著色為

與墨色略相同色時，可有效發揮作用，可易於自外部識別存在於軸筒 2 外部之更換前的書寫體 6 內部之墨色。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同之鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 7 的操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 7。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸 4 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 的鍔部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 的鍔部 75 之前側。

又，於彈性體支持部 9 後側之各個內孔 91 的周圍，形成有由突出至後側之筒狀突出部構成的保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端

部外側。藉此，更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內通過開口部 42 而脫落。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後搖晃。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中之筆尖 61 的突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 7 的前側突出部 72，將先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 的操作體 7 之後側突出部 73 提昇至直徑方向外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 7 之卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作體 7 之後端抵接而停止於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。與上述其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回的同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端，卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43，而維持該筆尖突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中之書寫體 6 以及操作體 7 之更換，加以

說明。

於更換書寫體 6 時，自蓋部 5 關閉軸筒 2 後端的開口部 42 之狀態(參照圖 24)，解除蓋部 5 之接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部的被接合部 45A、45B 之接合狀態，將蓋部 5 自軸筒 2 之後端部取下至後側，藉此開啟軸筒 2 後端之開口部 42。當開啟上述開口部 42 時，將各個操作體 7 自上述開口部 42，藉由彈性體 8 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 2 後端之開口部 42 開口之狀態(參照圖 25)取出操作體 7，從而藉由上述開口部 42，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述開口部 42，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，使各個操作體 7 抵接於蓋部 5 之抵接壁部 51，一面將各個操作體 7 擠壓至前側，一面沿軸方向跨接上述蓋部 5 之兩個接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部之兩個被接合部 45A、45B，藉此將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，而關閉開口部 42。藉此，結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業。

[第五實施形態]

圖 26 至圖 33 中表示本發明之第五實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝的圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出的前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔 41，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 4 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向向外側開口之開口部 42。上述開口部 42，其於後軸 4 之後端(即，軸筒 2 之後端)與窗孔 41 連通，藉此窗孔 41 之後端向後側切開而向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 41 之前端。

上述後軸 4 之後端部(軸筒 2 之後端部)側壁，其藉由上述後端向後側開口之窗孔 41，沿直徑方向分割。又，於沿直徑方向分割之上述後軸 4 的後端部之各個後端面，於開口部 42 之兩側，一體形成有相互平行且沿直徑方向延設之兩根突條。於上述兩根突條之各個外側，接合槽(即，被接合部 45A、45B)形成於與突條之延設方向相同的方向。

於上述開口部 42 之兩側內壁形成有導向部 421，該導向部 421 係規制側面插入時的操作體 7 之直徑方向朝向者。進而，於上述導向部 421，形成有可插入操作體 7 之止脫突起 76 的凹部 421a。

又，於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向

前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 43，於上述卡止壁部 43 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁外側，設置有夾具 44。將上述一個被接合部 45A，設置於後軸 4 側壁外側的夾具 44 之基部正後側，將上述另一個被接合部 45B，設置於相對於軸線與上述被接合部 45A 對稱之位置（即，與夾具 44 直徑方向之相反側）的後軸 4 之側壁外側。

（蓋部）

於上述後軸 4 之後端部，垂直方向上裝卸自由地滑動接合有可關閉上述開口部 42 之蓋部 5。上述蓋部 5，其含有：圓板狀之本體 52；兩根腳片，其自上述本體 52 突出至前側；以及抵接壁部 51，其形成於上述本體 52 之中央且含有突出至前側之凸部。上述蓋部 5，其藉由合成樹脂（例如，聚丙烯等）之射出成型形成為一體。

進而，於上述腳片之各個內側形成有沿直徑方向延伸之突條（即，接合部 53A、53B）。含有上述兩根突條之接合部 53A、53B，其可與上述後軸 4 後端面之含有兩個接合槽的被接合部 45A、45B，相對於軸線沿垂直方向（即，直徑方向）滑動接合。

於將上述蓋部 5 安裝於後軸 4 之後端部時（即，滑動接合接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 時），上述抵接壁部 51 插入至導向部 421 內，並且與連接於縮回狀態之書寫體 6 後端的各個操作體 7 之後端抵接。又，於將上述

蓋部 5 安裝於後軸 4 之後端部時，上述抵接壁部 51 之外周面壓接於開口部 42 之內壁(導向部 421)。藉此，於滑動接合蓋部 5 之接合部 53A、53B 與後軸 4 後端部之被接合部 45A、45B 時，可抑制藉由後端開口之窗孔 41 沿直徑方向分割的後軸 4 之後端部向直徑方向內側變形。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 62 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：

操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鍔部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，於上述鍔部 75 之前側卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側壁形成有止脫突起 76。上述止脫突起 76，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁的內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 之後端部，抵接於形成於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 之後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之筆尖突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接之書寫體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)的墨色略相同色。

具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接之書寫體 6 的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同之鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 7 的操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 7。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸 4 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 之鍔部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部

遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 之鏗部 75 的前側。

又，於彈性體支持部 9 後側之各個內孔 91 的周圍，形成有由突出至後側之筒狀突出部構成的保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端部外側。藉此，更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內通過開口部 42 而脫落。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後搖晃。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中的筆尖 61 之突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 7 的前側突出部 72，將先前處於筆尖突出狀態的其他書寫體 6 之操作體 7 的後側突出部 73 提昇至直徑方向外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 7 之卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作體 7 的後端抵接而停止於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。與上述其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回的同時，

連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43，而維持該筆尖突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中之書寫體 6 以及操作體 7 的更換，加以說明。

於更換書寫體 6 時，自蓋部 5 關閉軸筒 2 後端之開口部 42 的狀態(參照圖 32)，解除蓋部 5 之接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部之被接合部 45A、45B 的接合狀態，將蓋部 5 自軸筒 2 之後端部沿直徑方向滑動而取下，藉此開啟軸筒 2 後端之開口部 42。當開啟上述開口部 42 時，將各個操作體 7 自上述開口部 42，藉由彈性體 8 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 2 後端之開口部 42 開口的狀態(參照圖 33)取出操作體 7，從而藉由上述開口部 42，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述開口部 42，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，沿直徑方向滑動接合上述蓋部 5 之兩個接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部之兩個被接合部 45A、45B，藉此將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，而關閉開口部 42。藉此，結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業。

[第六實施形態]

圖 34 至圖 43 中表示本發明之第六實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝的圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出的前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔 41，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 4 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向向外側開口之開口部 42。上述開口部 42，其於後軸 4 之後端(即，軸筒 2 之後端)與窗孔 41 連通，藉此將窗孔 41 之後端向後側切開而向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 41 之前端。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間之側壁外側，設置有夾具 44。於上述夾具 44 之基部後側，一體形成有後側突出部。上述後側突出部，其自後軸 4 之後端面突出至後側。於上述後側突出部之直徑方向內側，形成有由內向突起構成之一個被接合部 45A。

上述後軸 4 之後端部(軸筒 2 之後端部)側壁，其藉由上

述後端向後側開口之窗孔 41 沿直徑方向分割為兩個。於沿直徑方向分割為兩個之上述後軸 4 後端部的夾具 44 之相反側後端面，一體形成有突出至後側之棒狀部(被接合部 45B)。於上述棒狀部(被接合部 45B)之直徑方向內側，形成有接合槽。

於上述開口部 42 之兩側內壁形成有導向部 421，該導向部 421 係規制側面插入時之操作體 7 在直徑方向之朝向者。進而，於上述導向部 421，形成有可插入操作體 7 之止脫突起 76 的凹部 421a。

又，於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 43，於上述卡止壁部 43 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。

(蓋部)

於上述後軸 4 之後端部，藉由沿圓周方向旋轉操作，接合有可關閉上述開口部 42 之蓋部 5。上述蓋部 5，其含有：圓板狀之本體 52；外向突起(接合部 53A)，其自上述本體 52 突出至直徑方向外側；內孔(接合部 53B)，其形成於上述外向突起(接合部 53A)之直徑方向相反側的本體 52；以及抵接壁部 51，其形成於本體 52 之前側中央。上述內孔(接合部 53B)，其沿軸方向貫設且延設為圓弧狀。上述抵接壁部 51，其由突出至前側之圓柱狀凸部構成。上述蓋部 5，其藉由合成樹脂(例如，聚丙烯等)之射出成型形成為一體。

進而，於上述外向突起(接合部 53A)之後側，形成有可與上述內向突起(被接合部 45A)接合之接合凹部。另一方面，於上述內孔(接合部 53B)內側之圓周方向一端，形成有內向突起。上述內孔(接合部 53B)內側之內向突起，其可與軸筒 2 後端面之棒狀部(被接合部 45B)的接合槽接合。上述棒狀部(被接合部 45B)可自上述內孔(接合部 53B)之圓周方向他端插入，當將蓋部 5 之本體 52 沿圓周方向些許旋轉操作(即，扭動操作)時，棒狀部(被接合部 45B)之接合槽與內孔(接合部 53B)內側之圓周方向一端的內向突起接合。

於將上述蓋部 5 安裝於後軸 4 之後端部時(即，兩個部位之接合部 53A、53B 與被接合部 45A、45B 相互接合時)，上述抵接壁部 51 配置於堵塞開口部 42 中央之位置，抵接於軸筒 2 之後端面。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 62 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鐳部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，於上述鐳部 75 之前側卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側壁形成有止脫突起 76。上述止脫突起 76，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁之內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，抵接於形成於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，卡止於形

成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接之書寫體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)的墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接之書寫體 6 的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同的鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之

識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 7 的操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 7。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸 4 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 之鍔部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 之鍔部 75 前側。

又，於彈性體支持部 9 後側之各個內孔 91 的周圍，形成有由突出至後側之筒狀突出部構成的保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端部外側。藉此，更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內通過開口部 42 而脫落。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後動盪。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中的筆尖 61 之突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 7 的前側突出部 72，將先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 的操作體 7 之後側突出部 73 提昇至直徑方向外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 7 之卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作體 7 的後端抵接而停止於蓋部 5 前側之抵接壁部 51。與上述其他書寫體 6 的筆尖 61 縮回之同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43，而維持該筆尖突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中的書寫體 6 以及操作體 7 之更換，加以說明。

於更換書寫體 6 時，自蓋部 5 關閉軸筒 2 後端之開口部 42 的狀態(參照圖 42)，解除蓋部 5 之接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部之被接合部 45A、45B 的接合狀態，將蓋部 5 自軸筒 2 之後端部沿圓周方向旋轉而取下，藉此開啟軸筒 2 後端之開口部 42。當開啟上述開口部 42 時，將各個操作體 7 自上述開口部 42，藉由彈性體 8 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 2 後端之開口部 42 開口的狀態(參照圖 43)取出操作體 7，從而藉由上述開口部

42，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述開口部 42，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，使蓋部 5 抵接於軸筒 2 之後端而沿圓周方向旋轉，藉此接合上述蓋部 5 之兩個接合部 53A、53B 與軸筒 2 後端部之兩個被接合部 45A、45B，藉此將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，而關閉開口部 42。藉此，結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換作業。

[第七實施形態]

圖 44 至圖 50 中表示本發明之第七實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 6，藉由彈性體 8(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及藉由與該前軸 3 後端部之螺合或壓入而安裝之圓筒狀後軸 4。於上述前軸 3 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 6 之筆尖 61 可突出的前端孔 31。上述前軸 3 以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 41。將上述兩根窗孔 41，形成於相對於軸線相互對稱之位置。上述窗孔 41 之內壁後端，成為連接於縮回狀態的書寫體 6

後端部之操作體 7 可抵接的抵接壁部 41a。

具有上述窗孔 41 之後軸 4 的側壁，具備可沿直徑方向分離之分離壁部 43。即，後軸 4 含有：後軸本體 42；以及分離壁部 43，其可與該後軸本體 42 分離・合體。上述分離壁部 43 由半圓筒狀之構件構成。上述後軸本體 42 與上述分離壁部 43 之結構為：各個窗孔 41 之周壁前端以及後端，可沿直徑方向分離。於將上述分離壁部 43 沿直徑方向完全分離時（即，將窗孔 41 周壁之前端沿直徑方向分離，且將窗孔 41 之後端沿直徑方向分離時），可去除各個窗孔 41 之周壁之一半，故使各個窗孔 41 較大地開口。自上述較大地開口之窗孔 41，可易於取下操作體 7 而進行更換。

上述分離壁部 43 之前端部的外周面直徑縮小，於此設置有可結合於後軸本體 42 內側之接合部 43a。

又，於上述後軸 4 之後端部，形成有向後側開口之開口部。於上述開口部之外周面，裝卸自由地（例如，螺合固定、壓入或跨接等）安裝有蓋部 5。上述分離壁部 43 之後端部外周面以及後軸本體 42 之後端部外周面的直徑縮小，於此形成有接合部 46，於該接合部 46 裝卸自由地安裝有蓋部 5。

又，於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 44，於上述卡止壁部 44 卡止有筆尖 61 突出時之書寫體 6 的操作體 7 之後端。再者，圖 46 至圖 51 中省略上述卡止壁部 44。

於上述後軸 4(後軸本體 42)之窗孔 41 間的側壁外側，設置有夾具 45。再者，此外亦可將上述夾具 45 設置於分離壁部 43。

(書寫體)

上述各個書寫體 6 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 61)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管 62，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 62 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 62 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 62 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 62 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 6 之後端(即，墨水收容管 62 之後端開口部)，安裝有操作體 7。上述各個操作體 7，其含有：操作部 71，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 72，其設置於上述操作部 71 之相反側；

後側突出部 73，其設置於上述操作部 71 之相反側的前側突出部 72 之後側；嵌入部 74，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部；以及鐳部 75，其形成於上述嵌入部 74 之後側。上述嵌入部 74，其於嵌入至墨水收容管 62 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 62 之後端開口部，可使墨水收容管 62 之內部與外部通氣。又，於上述鐳部 75 之前側卡止有彈性體 8 之後端。又，於上述操作體 7 之兩側側壁形成有止脫突起。上述止脫突起，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁的內側。

於書寫體 6 之筆尖 61 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，抵接於形成於窗孔 41 內壁後端之抵接壁部 41a。另一方面，於書寫體 6 之筆尖 61 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 6 之操作體 7 的後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 44。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 6 後端的操作體 7 之前側突出部 72，其於將該操作體 7 之操作部 71 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 後端的操作體 7 之後側突出部 73 抵接，而解除其他書寫體 6 之筆尖突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 7，其被著色為與收容於所連接之書寫體 6 內部(即，墨水收容管 62 之內部)的墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 7 由著色為與所連接之書寫體 6 的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操

作體 7 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 6 之操作體 7 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 6 收容於軸筒 2 內。

尤其是，於墨水收容管 62 由不透明材料構成時或者墨水收容管 62 由透明材料構成並且內部之墨水為染料墨水時，難以自外部目測內部之墨色，但該情形時將操作體 7 著色為與墨色略相同色時，可有效發揮作用，可易於自外部識別存在於軸筒 2 外部之更換前的書寫體 6 內部之墨色。

又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之珠子尺寸互不相同的鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，於各個書寫體 6 為筆尖 61 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於操作體 7 之操作部 71。又，亦可將由表示上述筆尖 61 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 61 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 7 的操作部 71。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 7。

(彈性體支持部)

於軸筒 2 之內壁(即，後軸本體 42 之內壁)，設置有圓

板狀之彈性體支持部 9。上述彈性體支持部 9，其沿軸方向貫設有書寫體 6 可插通之多數個(具體而言，兩個)內孔 91。於上述彈性體支持部 9 之後側與各個操作體 7 之鐳部 75 前側之間，配置有彈性體 8。於上述各個彈性體 8 之內部遊插有書寫體 6，並且將各個彈性體 8 之前端卡止於彈性體支持部 9 之後側，將各個彈性體 8 之後端卡止於操作體 7 之鐳部 75 之前側。

又，於彈性體支持部 9 後側之各個內孔 91 的後側，形成有與上述內孔 91 連通且具有大於內孔 91 之內徑的保持部 92。上述各個保持部 92 之內側，壓入保持有各個彈性體 8 之前端部外側。藉此，於分離後軸本體 42 與分離壁部 43，並更換各個書寫體 6 以及操作體 7 時，可防止各個彈性體 8 自軸筒 2 內脫落。於上述內孔 91 與上述保持部 92 之間，形成有彈性體 8 之前端可抵接卡止的肩部。

上述各個彈性體 8，其經常將各個操作體 7(即，各個書寫體 6)偏壓至後側。上述各個彈性體 8，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，書寫體 6 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 7 向前後搖晃。(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中之筆尖 61 的突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 7 之操作部 71 對抗彈性體 8 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 7 的前側突出部 72，將先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 6 的操作體 7 之後側突出部 73 提昇至直徑方向

外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 44 與操作體 7 的卡止狀態，而其他書寫體 6 藉由彈性體 8 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 6 之筆尖 61 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 6 之操作體 7 的後端抵接而停止於窗孔 41 內壁後端之抵接壁部 41a。與上述其他書寫體 6 的筆尖 61 縮回之同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 7 的書寫體 6 之筆尖 61，自軸筒 2 之前端 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 7 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 44，而維持該筆尖 61 之突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中之書寫體 6 以及操作體 7 的更換，加以說明。

於更換書寫體 6 時，自後軸本體 42 與分離壁部 43 之合體狀態(參照圖 46)，將蓋部 5 自後軸 4 後端取下後，將分離壁部 43 自後軸本體 42 沿直徑方向分離，藉此可使各個窗孔 41 較大地開口(參照圖 50)。並且，自上述窗孔 41 取出操作體 7，藉此藉由上述分離之窗孔 41，將與該操作體 7 處於相互連接狀態之書寫體 6 自軸筒 2 內取出，其後藉由上述分離之窗孔 41，將處於相互連接狀態之新書寫體 6 與新操作體 7 插入至軸筒 2 內。並且，將上述分離壁部 43 與後軸本體 42 設為合體狀態，其後將蓋部 5 安裝於軸筒 2 之後端部，從而結束書寫體 6 以及操作體 7 之更換。

[第八實施形態]

圖 51 中表示本發明之第八實施形態。

於本實施形態中，構成為分離壁部 43 之周壁後端可沿直徑方向分離，另一方面將分離壁部 43 之周壁前端，藉由後軸本體 42 與鉸鏈部 47 連接。再者，本實施形態之其他構成與第七實施形態相同，故省略說明。

[第九實施形態]

圖 52 至圖 56 中表示本發明之第九實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將多數根(具體而言，2 根)書寫體 5 以可向前後方向移動之方式收容於軸筒 2 內。將上述各個書寫體 5，藉由彈性體 7(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

(軸筒)

上述軸筒 2，其包含具有錐形圓筒體之前軸 3，以及裝卸自由地連接於該前軸 3 後端部之圓管狀後軸 4。

(前軸)

上述前軸 3，其含有錐形圓筒狀之前側筒部 33，以及連接於該前側筒部 33 後端部之直圓筒狀的後側筒部 34。於上述前側筒部 33 之前端，沿軸方向貫設有書寫體 5 之筆尖 51 可突出的前端孔 31。上述前軸 3(即，前側筒部 33 與後側筒部 34)以及後軸 4，可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

(接合孔)

於後軸 3 之內壁(具體而言，後側筒部 34 之內壁)，固著有圓板狀之彈性體支持部 8。藉由上述彈性體支持部 8 外壁與前軸 3 內壁之間隙，兩個接合孔 32 形成於相對於

軸線對稱之位置。將藉由槽口部 42 分割為兩個之後軸 4 的前端部插入至上述接合孔 32。於將後軸 4 之前端部插入至前軸 3 內時，上述兩個接合孔 32 對準前軸 3 與後軸 4 之圓周方向位置。藉此，於連接前軸 3 與後軸 4 時，可正確地配置前軸 3 內之彈性體支持部 8 的內孔 81 與後軸 4 側壁之窗孔 41 的圓周方向之相互位置。將上述接合孔 32 之各個內側與上述後軸 4 前端部之各個外側，裝卸自由地壓入嵌合或凹凸嵌合。

(後軸)

於上述後軸 4 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 41 與使該窗孔 41 向前側開口之槽口部 42。上述兩根窗孔 41 以及槽口部 42，形成於相對於軸線相互對稱之位置。上述窗孔 41 之內壁後端，成為連接於縮回狀態的書寫體 5 後端部之操作體 6 可抵接的抵接壁部 41a。又，上述後軸 4 之前端部藉由上述槽口部 42 分割為兩個。

將上述後軸 4 自前軸 3 之後端部取下時，各個窗孔 41 藉由槽口部 42 向前側開放。自向前側開放之上述窗孔 41，可易於取下操作體 6 並可更換。

將具有槽口部 42 之後軸 4 前端部，插入至前軸 3 之後端開口部，將分割為兩個之上述後軸 4 的前端部，分別插入·接合於前軸 3 內之各個接合孔 32。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部 43，於上述卡止壁部

43 卡止有筆尖 51 突出時之書寫體 5 的操作體 6 之後端。再者，圖 54 至圖 56 中省略上述卡止壁部 43。

於上述後軸 4 之窗孔 41 間的側壁外側，設置有夾具 44。
(書寫體)

上述各個書寫體 5 係鋼珠筆替換芯，其含有：鋼珠筆芯(即，筆尖 51)，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管 52，其前端具有該鋼珠筆芯且向後端開口。於上述墨水收容管 52 之內部，收容有由具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水、低黏度之油性墨水或高黏度之油性墨水構成的墨水。於上述墨水為具有剪斷減黏性之水凝膠墨水、低黏度之水性墨水或低黏度之油性墨水時，於墨水收容管 52 內之墨水後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

又，上述鋼珠筆芯之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於鋼珠筆芯，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 52 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由筆尖固持器固著於墨水收容管 52 之前端開口部。

(操作體)

於上述各個書寫體 5 之後端(即，墨水收容管 52 之後端開口部)，安裝有操作體 6。上述各個操作體 6，其含有：操作部 61，其形成於後端部且自軸筒 2 之窗孔 41 突出至外部；前側突出部 62，其設置於上述操作部 61 之相反側；

後側突出部 63，其設置於上述操作部 61 之相反側的前側突出部 62 之後側；嵌入部 64，其形成於前端部且嵌入至墨水收容管 52 之後端開口部；以及鍔部 65，其形成於上述嵌入部 64 之後側。上述嵌入部 64，其於嵌入至墨水收容管 52 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 52 之後端開口部，可使墨水收容管 52 之內部與外部通氣。又，於上述鍔部 65 之前側卡止有彈性體 7 的後端。又，於上述操作體 6 之兩側側壁形成有止脫突起。上述止脫突起，其可接合於窗孔 41 之兩側側壁內側。

於書寫體 5 之筆尖 51 處於縮回狀態時，安裝於該書寫體 5 之操作體 6 的後端部，抵接於形成於窗孔 41 內壁後端之抵接壁部 41a。另一方面，於書寫體 5 筆尖 51 處於突出狀態時，安裝於該書寫體 5 之操作體 6 的後端部，卡止於形成於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43。

連接於處於筆尖縮回狀態之書寫體 5 後端的操作體 6 之前側突出部 62，其於將該操作體 6 之操作部 61 滑動操作至前側時，與連接於先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 5 後端的操作體 6 之後側突出部 63 抵接，而解除其他書寫體 5 之筆尖突出狀態。

(識別顯示)

上述各個操作體 6，其被著色為與收容於所連接之書寫體 5 內部(即，墨水收容管 52 之內部)的墨色略相同色。具體而言，上述各個操作體 6 由著色為與所連接之書寫體 5 的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操

作體 6 具有含有墨色顯示之識別顯示。例如，連接於墨色為黑色的書寫體 5 之操作體 6 被著色為黑色，連接於墨色為藍色的書寫體 5 之操作體 6 被著色為藍色，連接於墨色為紅色的書寫體 5 之操作體 6 被著色為紅色，連接於墨色為綠色的書寫體 5 之操作體 6 被著色為綠色。於本實施形態中，將墨色互不相同之兩根書寫體 5 收容於軸筒 2 內。

尤其是，於墨水收容管 52 由不透明材料構成時或者墨水收容管 52 由透明材料構成並且內部之墨水為染料墨水時，難以自外部目測內部之墨色，但該情形時將操作體 6 著色為與墨色略相同色時，可有效發揮作用，可易於自外部識別存在於軸筒 2 外部之更換前的書寫體 5 內部之墨色。

又，於各個書寫體 5 為筆尖 51 之珠子尺寸互不相同的鋼珠筆時，最好將由表示筆尖 51 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，設置於操作體 6 之操作部 61。又，於各個書寫體 5 為筆尖 51 之形狀互不相同的書寫用具時，最好將對應於筆尖 51 形狀之識別顯示，設置於操作體 6 之操作部 61。又，亦可將由表示上述筆尖 51 之珠子外徑尺寸的數字構成之識別顯示，以及對應於筆尖 51 形狀之識別顯示，設置於著色為上述墨色之操作體 6 的操作部 61。上述識別顯示，其可藉由印刷、密封貼附、凸設、凹設等方法，設置於操作體 6。

(彈性體支持部)

上述彈性體支持部 8，其沿軸方向貫設有書寫體 5 可插

通之多數個(具體而言，兩個)內孔 81。於上述彈性體支持部 8 之後側與各個操作體 6 之鐳部 65 前側之間，配置有彈性體 7。於上述各個彈性體 7 之內部遊插有書寫體 5，並且將各個彈性體 7 之前端卡止於彈性體支持部 8 之後側，將各個彈性體 7 之後端卡止於操作體 6 之鐳部 65 之前側。

又，於彈性體支持部 8 後側之各個內孔 81 的後側，形成有與上述內孔 81 連通且具有大於內孔 81 之內徑的保持部 82。上述各個保持部 82 之內側，壓入保持有各個彈性體 7 之前端部外側。藉此，於分離前軸 3 與後軸 4，並更換各個書寫體 5 以及操作體 6 時，可防止各個彈性體 7 自軸筒 2 內脫落。於上述內孔 81 與上述保持部 82 之間，形成有彈性體 7 之前端可抵接卡止的肩部。

上述各個彈性體 7，其經常將各個操作體 6(即，各個書寫體 5)偏壓至後側。上述各個彈性體 7，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將書寫體 5 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 6 向前後搖晃。

(筆尖之突出縮回)

就本實施形態中之筆尖 51 的突出縮回動作，加以說明。

當使一個操作體 6 之操作部 61 對抗彈性體 7 之後側偏壓而沿著窗孔 41 滑動操作至前側時，經該滑動操作之操作體 6 的前側突出部 62，將先前處於筆尖突出狀態之其他書寫體 5 的操作體 6 之後側突出部 63 提昇至直徑方向

外側。藉此，解除軸筒 2 內壁之卡止壁部 43 與操作體 6 之卡止狀態，而其他書寫體 5 藉由彈性體 7 之後側偏壓移動至後側，其他書寫體 5 之筆尖 51 縮回至軸筒 2 內，其他書寫體 5 之操作體 6 的後端抵接而停止於窗孔 41 內壁後端之抵接壁部 41a。與上述其他書寫體 5 的筆尖 51 縮回之同時，連接於滑動操作至上述前側之操作體 6 的書寫體 5 之筆尖 51，自軸筒 2 之前端孔 31 突出至外部，並且將滑動操作至前側之操作體 6 的後端卡止於軸筒 2 內壁之卡止壁部 43，而維持該筆尖 51 之突出狀態。

(書寫體以及操作體之更換)

就本實施形態中的書寫體 5 以及操作體 6 之更換加以說明。

於更換書寫體 5 時，自前軸 3 與後軸 4 之連接狀態(參照圖 54)，分離前軸 3 與後軸 4(參照圖 56)。並且，自上述窗孔 41 前側之槽口部 42 取出操作體 6，並將與該操作體 6 處於相互連接狀態之書寫體 5，自前軸 3 之後端開口部取出。其後，將與新書寫體 5 處於連接狀態之新操作體 6，自後軸 4 之槽口部 42 插入至窗孔 41 內，將與上述新操作體 6 處於連接狀態之新書寫體 5，自前軸 3 之後端開口部插入至前軸 3 內之彈性體支持部 8 的內孔 81，並且使具有槽口部 42 之後軸 4 的前端部插入·接合於前軸 3 之接合孔 32，從而將前軸 3 與後軸 4 設為重新連接之狀態(參照圖 54)。藉此，結束書寫體 5 以及操作體 6 之更換。

[第十實施形態]

圖 63 及圖 64 中表示本發明之第十實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將 3 根書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於由前軸 3 與後軸 4 構成的軸筒 2 內部。於上述各個書寫體 6 之後端，安裝有操作體 7。於上述後軸 4 之後部側壁，等間隔地(即，圓周方向上 120 度遠離之位置)配置有 3 根窗孔 41。操作體 7 之操作部 71，其自上述各個窗孔 41 突出至直徑方向外側。

於上述後軸 4 之後端部，形成有與上述各個窗孔 41 連通之開口部 42。藉由上述開口部 42，將上述各個窗孔 41 向後側開口。通過上述開口部 42，可將與上述操作體 7 處於連接狀態之書寫體 6，自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內。

上述後軸 4 之後端部，其藉由上述向後側開口之各個窗孔 41 沿直徑方向分割為三個。於上述分割為三個之後軸 4 的後端部之一個分割片，設置有夾具 44。於上述夾具 44 之基部，藉由鉸鏈部 52 旋轉自由地安裝有蓋部 5。於上述蓋部 5 之前側，設置有兩個接合部 53(具體而言，接合凹部或接合孔部)。並且，於上述分割為三個之後軸 4 的後端部之其他兩個分割片，分別設置有可與上述兩個接合部 53 接合之被接合部 45(具體而言，接合凸部)。於上述各個接合部 53 之內側，形成有內向突起，另一方面，於上述各個被接合部 45 之外側，形成有可與上述內向突起跨接之外向突起。再者，因本實施形態中之其他構成與第一實施形態相同，故省略說明。

[第十一實施形態]

圖 65 及圖 66 中表示本發明之第十一實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其係上述第三實施形態之變形例，與上述第三實施形態之不同點在於如下：於後軸 4 之後部側壁，等間隔地（即，圓周方向上遠離 90 度之位置）配置有 3 根窗孔 41 與一個夾具；為防止各個操作體 7 相互干擾，各個操作體 7 之前側突出部 72 以及後側突出部 73 的橫剖面形狀，具有朝向直徑方向內側變細之形狀。再者，因本實施形態中之其他構成與第一實施形態以及第十實施形態相同，故省略說明。

[第十二實施形態]

圖 67 及圖 68 中表示本發明之第十二實施形態。

本實施形態之多芯書寫用具 1，其將 4 根書寫體 6 以可向前後方向移動之方式收容於由前軸 3 與後軸 4 構成的軸筒 2 之內部。於上述各個書寫體 6 之後端，安裝有操作體 7。於上述後軸 4 之後部側壁，等間隔地（即，圓周方向上遠離 90 度之位置）配置有 4 根窗孔 41。操作體 7 之操作部 71，其自上述各個窗孔 41 突出至直徑方向外側。

於上述後軸 4 之後端部，形成有與上述各個窗孔 41 連通之開口部 42。藉由上述開口部 42，將上述各個窗孔 41 向後側開口。通過上述開口部 42，可將與上述操作體 7 處於連接狀態之書寫體 6，自軸筒 2 內取下及插入至軸筒 2 內。

上述後軸 4 之後端部，其藉由上述向後側開口之各個窗

孔 41 沿直徑方向分割為四個。於上述分割為四個之後軸 4 的後端部之一個分割片，設置有夾具 44。於上述夾具 44 之基部，藉由鉸鏈部 52 旋轉自由地安裝有蓋部 5。於上述蓋部 5 之前側，設置有三個接合部 53(具體而言，接合凹部或接合孔部)。並且，於上述分割為四個之後軸 4 的後端部之其他三個分割片，分別設置有可與上述三個接合部 53 接合之被接合部 45(具體而言，接合凸部)。於上述各個接合部 53 之內側，形成有內向突起，另一方面，於上述各個被接合部 45 之外側，形成有可與上述內向突起跨接之外向突起。

又，本實施形態與第十一實施形態相同，為防止各個操作體 7 相互干擾，各個操作體 7 之前側突出部 72 以及後側突出部 73 的橫剖面形狀係朝向直徑方向內側向變細之形狀。再者，因本實施形態中之其他構成與第一實施形態相同，故省略說明。

[多芯書寫用具用替換芯]

圖 57 至圖 62 中表示本發明之多芯書寫用具用替換芯的實施形態。

如圖 57 以及圖 58 所示，本實施形態之多芯書寫用具用替換芯 1，其主要具有鋼珠筆芯 2；墨水收容管 3；以及操作體 4。

(鋼珠筆芯)

上述鋼珠筆芯 2，其前端旋轉可能地夾持有珠子。上述鋼珠筆芯 2，其亦可係於金屬製細管之前端，藉由向內側

擠壓變形而形成珠子底座之類型，或者於金屬製本體之前端內側，藉由切削加工而形成珠子底座之類型中的任何一種。

於上述鋼珠筆芯 2 之前端，固著有防止筆尖乾燥用之被覆樹脂。上述被覆樹脂，其於書寫使用開始時被用戶去除。

又，上述鋼珠筆芯 2 之結構亦可為如下：將旋轉可能地夾持於前端之珠子，藉由彈性體等偏壓至前側，使珠子密接於前端邊部之內側。又，至於上述鋼珠筆芯 2，其亦可藉由壓入等直接安裝於墨水收容管 3 之前端開口部，但於本實施形態中，藉由合成樹脂製之筆尖保持構件 22 固著於墨水收容管 3 之前端開口部。上述筆尖保持構件 22，其可藉由著色為墨色之合成樹脂成型體獲得。

(操作體)

於上述墨水收容管 3 之後端開口部，安裝有操作體 4。上述操作體 4，其含有操作部 43，前側突出部 44，後側突出部 45，嵌入部 46，以及鍔部 47。上述操作部 43，其形成於後端部且自軸筒 6 之窗孔 81 突出至外部。上述後側突出部 45，其設置於上述操作部 43 之相反側。上述前側突出部 44，其設置於上述操作部 43 之相反側的後側突出部 45 之前側。上述嵌入部 46，其形成於操作體 4 之前端部且嵌入至墨水收容管 3 之後端開口部。上述鍔部 47，其形成於上述嵌入部 46 之後側。

上述嵌入部 46，其於嵌入至墨水收容管 3 之後端開口部時，不會完全堵塞墨水收容管 3 之後端開口部，可使墨

水收容管 3 之內部與外部通氣。又，於上述鐳部 47 之前側卡止有彈性體 10 之後端。

(大徑部)

於本實施形態中，由上述操作部 43、前側突出部 44 以及後側突出部 45 構成一個大徑部 41。將上述大徑部 41 之直徑方向尺寸 A，設定為大於墨水收容管 3 之外徑 B。具體而言，最好將上述大徑部 41 之直徑方向尺寸 A，設定為大於或等於墨水收容管 3 之外徑 B 的 2 倍。上述大徑部 41，其形成為兩側(即，正面與背面)具有平面部 41a 之板狀。上述板狀之大徑部 41，其具有與墨水收容管 3 之外徑略相等厚度的尺寸。又，於上述操作體 4 之兩側側壁(大徑部 43 之平面部 41a)，形成有止脫突起(無圖示)。上述止脫突起，其可接合於窗孔 81 之兩側側壁內側。

又，於鐳部 47 與大徑部 41 之間(即，鐳部 47 之後側且大徑部 41 之前側)，形成有直徑方向尺寸小於大徑部 41 之小徑部 42。又，上述小徑部 42，其具有小於墨水收容管 3 之外徑 B 的直徑方向尺寸。藉此，於目測操作體 4 時，可使大徑部 41 更為明顯，大徑部 41 與小徑部 42 猶如旗與旗竿，從而可提高作為墨色顯示部之操作體 4 的外觀性。

上述操作體 4，其被著色為與收容於所連接之墨水收容管 3 內部的墨色略相同色。具體而言，上述操作體 4 由著色為與所連接之墨水收容管 3 內的墨色略相同色之合成樹脂成型體構成。藉此，上述操作體 4 成為墨色顯示部。

例如，至於上述操作體 4，連接於內部收容有黑色墨水的墨水收容管 3 之操作體 4 被著色為黑色，連接於內部收容有藍色墨水的墨水收容管 3 之操作體 4 被著色為藍色，連接於內部收容有紅色墨水的墨水收容管 3 之操作體 4 被著色為紅色，連接於內部收容有綠色墨水的墨水收容管 3 之操作體 4 被著色為綠色。

(墨水收容管)

墨水收容管 3，其可藉由透明或半透明合成樹脂之押出成型獲得，由兩端開口之直圓筒體構成。於上述墨水收容管 3 之內部，收容有具有剪斷減黏性之水性染料墨水，於上述墨水之後端填充有隨著墨水之消耗而前進的由高黏度流體構成之追隨體。

(目測面積)

於本實施形態中，目測操作體 4 的面積為最大之狀態，其係目測上述大徑部 41 的平面部 41a 之情形(圖 57 之狀態)。於上述圖 57 之狀態中，將操作體 4 之目測面積設定為墨水收容管 3 之目測面積的 38%。

(包裝袋)

圖 59 以及圖 60 中表示將圖 57 以及圖 58 之多芯書寫用具用替換芯 1 收容於包裝袋 5 的狀態。多芯書寫用具用替換芯 1，其收容於由透明材料(透明塑膠薄膜)構成之長方形形狀的包裝袋 5 內部。於上述一個包裝袋 5 內收容有 1 根多芯書寫用具用替換芯 1，藉此可自由組合用戶喜歡之墨色替換芯而用作多芯書寫用具。

於上述包裝袋 5 之一端，形成有懸掛孔 51。於上述懸掛孔 51 周圍的包裝袋 5 之表面（即，具有懸掛孔 51 之頂部），藉由印刷設置有著色為收容於內部之多芯書寫用具用替換芯 1 的墨色之著色部 52。

如圖 59 所示，於將上述多芯書寫用具用替換芯 1 收容於包裝袋 5 內之狀態下，操作體 4 位於懸掛孔 51 側，另一方面鋼珠筆芯 2 位於該懸掛孔 51 側之相反側。因此，當將包裝袋 5 設為懸掛狀態時，鋼珠筆芯 2 側朝下，上側位有操作體 4。

如圖 60 所示，於將上述多芯書寫用具用替換芯 1 收容於包裝袋 5 內之狀態下，鋼珠筆芯 2 位於懸掛孔 51 側，另一方面操作體 4 位於該懸掛孔 51 側之相反側。因此，當將包裝袋 5 設為懸掛狀態時，鋼珠筆芯 2 側朝上，下側位有操作體 4。其結果，不存在墨水自鋼珠筆芯 2 之前端漏出的可能性。又，圖 60 之情形，不存在包裝袋 5 之懸掛孔 51 的相反側端部被鋼珠筆芯 2 之前端損壞的可能性。又，圖 60 之情形，藉由於包裝袋 5 之懸掛孔 51 的相反側端部設置開閉口，通過開閉口將替換芯取出或放入包裝袋 5 時，易於自操作體 4 取出或放入，而可防止損害鋼珠筆芯 2 之前端。

於將上述多芯書寫用具用替換芯 1 收容於包裝袋 5 內之狀態下，將操作體 4 之板狀大徑部 41 的平面部 41a（最大目測面積），配置於可自包裝袋 5 之外部正面目測的方向。藉此，不存在增加收容有操作體 4 之部分的包裝袋 5

厚度之可能性，可在有限之保管空間內重疊放入多數個多芯書寫用具用替換芯 1 之包裝袋 5 而加以保管。

又，當用戶購買處於上述懸掛陳列狀態之放入有多芯書寫用具用替換芯 1 的包裝袋 5 時，可同時目測著色為墨色之操作體 4 以及著色部 52，即使自較遠位置亦可識別墨色。

圖 61 中表示將本實施形態之多芯書寫用具用替換芯 1 收容於多芯書寫用具的軸筒 6 內之狀態。

於多芯書寫用具之軸筒 6 內，向前後方向移動可能地收容有多數根(具體而言，2 根)墨色互不相同之多芯書寫用具用替換芯 1。上述各個多芯書寫用具用替換芯 1，其藉由彈性體 10(具體而言，壓縮螺旋彈簧)偏壓至後側。

上述軸筒 6，其含有具有錐形圓筒體之前軸 7，以及藉由與該前軸 7 之後端部螺合或壓入而安裝的圓筒狀之後軸 8。於上述前軸 7 之前端，沿軸方向貫設有可供替換芯 1 之鋼珠筆芯 2 突出的前端孔 71。上述前軸 7 以及後軸 8，其可藉由合成樹脂(例如，聚碳酸酯等)之射出成型而獲得。

於上述後軸 8 之後部側壁，沿直徑方向貫設有多數根(具體而言，2 根)向前後方向延伸之細長狀窗孔 81。將上述兩根窗孔 81，形成於相對於軸線相互對稱之位置。又，於上述後軸 8 之後端部，形成有沿軸方向貫通且向直徑方向向外側開口之開口部 82。上述開口部 82，其於後軸 8 之後端(即，軸筒 6 之後端)與窗孔 81 連通，藉此窗孔 81 之

後端向後側切開而向後側開口。另一方面，經常關閉上述窗孔 81 之前端。各個操作體 4 之操作部 43，其自上述各個窗孔 81 突出至直徑方向外側。

又，於上述後軸 8 之窗孔 81 間的側壁內側，形成有向前後方向延伸之由肋材構成的卡止壁部，於上述卡止壁部卡止有筆尖突出時之多芯書寫用具用替換芯 1 的操作體 4 之後端。

於上述後軸 8 之窗孔 81 間的側壁外側，設置有夾具 83。

於上述後軸 8 之後端部，旋轉自由地設置有可自由開閉上述開口部 82 之蓋部 9。上述蓋部 9 之一端部，其藉由鉸鏈部 92 旋轉自由地連接於夾具之基部。上述鉸鏈部 92 向以筆尖朝下側視夾具 83 時之夾具 83 的左右方向延設，藉此上述蓋部 9 向略前後方向旋轉自由。於上述蓋部 9 之前側，形成有抵接壁部 91。於上述抵接壁部 91，抵接有連接於縮回狀態之多芯書寫用具用替換芯 1 後端的各個操作體 4 之後端。於本實施形態中，上述鉸鏈部 92，具體可採用藉由旋轉軸旋轉自由地連接之結構，此外亦可採用藉由具有可彎曲變形之可撓性的連接部或薄壁部連接為一體之結構。

於上述蓋部 9 之他端部前側，設置有接合部 93(具體而言，形成有接合凹部或接合孔部)。於後軸 8 之後端，設置有可與上述接合部 93 接合之被接合部 84(具體而言，突設有接合凸部)。於上述接合部 93(接合凹部或接合孔部)之內側，形成有內向突起，另一方面於上述被接合部

84(接合凸部)之外側，形成有可與上述內向突起跨越卡止之外向突起。

上述接合部 93 與上述被接合部 84，其於蓋部 9 關閉開口部 82 時，處於相互接合之狀態(具體而言，處於內向突起與外向突起跨越卡止之狀態)，藉由彈性體 10 向後側之偏壓使操作體 4 與蓋部 9 前側抵接於抵接壁部 91，使該接合狀態無法解除，而蓋部 9 無法打開。

又，除上述接合部 93 與被接合部 84 之結構以外，亦可為上述接合部 93 由接合凸部構成，且上述被接合部 84 由接合凹部或接合孔部構成之結構。

於替換芯 1 之筆尖處於縮回狀態時，包含於該替換芯 1 後端的操作體 4 之後端部，抵接於形成於蓋部 9 前側之抵接壁部 91。另一方面，於替換芯 1 之筆尖處於突出狀態時，包含於該替換芯 1 後端的操作體 4 之後端部，卡止於形成於軸筒 6 內壁之卡止壁部。

包含於處於筆尖縮回狀態之多芯書寫用具用替換芯 1 後端的操作體 4 之前側突出部 44，其於將該操作體 4 之操作部 43 滑動操作至前側時，與連接於先前處於突出狀態之其他多芯書寫用具用替換芯 1 後端的操作體 4 之後側突出部 45 抵接，而解除其他多芯書寫用具用替換芯 1 之筆尖突出狀態。

(彈性體支持部)

於軸筒 6 之內壁(即，後軸 8 之內壁)，設置有圓筒狀之彈性體支持部 11。上述彈性體支持部 11，其沿軸方向貫

設有可供多芯書寫用具用替換芯 1 之墨水收容管 3 插通的多數個(具體而言，兩個)內孔 111。於上述彈性體支持部 11 之後側與各個操作體 4 之鍔部 47 前側之間，配置有彈性體 10。於上述各個彈性體 10 之內部遊插有多芯書寫用具用替換芯 1 之墨水收容管 3，並且各個彈性體 10 之前端卡止於彈性體支持部 11 之後側，各個彈性體 10 之後端卡止於操作體 4 之鍔部 47 之前側。

又，於彈性體支持部 11 後側之各個內孔 111 周圍，形成有含有圓柱狀壁部之保持部 112。上述各個保持部 112 之內側，壓入保持有各個彈性體 10 之前端部外側。藉此，更換各個多芯書寫用具用替換芯 1 時，可防止各個彈性體 10 自軸筒 6 內通過開口部 82 而脫落。

上述各個彈性體 10，其經常將各個操作體 4(即，各個多芯書寫用具用替換芯 1)偏壓至後側。上述各個彈性體 10，其於筆尖突出狀態以及筆尖縮回狀態時均處於壓縮狀態(即，將多芯書寫用具用替換芯 1 偏壓至後側之狀態)，藉此可防止各個操作體 4 向前後搖晃。

(替換芯之更換)

就本實施形態中之多芯書寫用具用替換芯(參照圖 57 以及圖 58)的更換，加以說明。於更換多芯書寫用具用替換芯 1 時，自蓋部 9 關閉軸筒 6 後端之開口部 82 的狀態，將蓋部 9 之鉸鏈部 92 的相反側之操作端部擠壓至後側，解除接合部 93 與被接合部 84 之接合，使蓋部 9 向後側旋轉，從而使軸筒 6 後端之開口部 82 開口(參照圖 62)。當

開啟上述開口部 82 時，各個操作體 4 自上述開口部 82，藉由彈性體 10 之後側偏壓突出至後側外部。藉由以上述軸筒 6 後端之開口部 82 開口的狀態(圖 62 之狀態)取出操作體 4，從而通過上述開口部 82，將多芯書寫用具用替換芯 1 自軸筒 6 內取出，其後通過上述開口部 82，將處於相互連接狀態之新多芯書寫用具用替換芯 1 插入至軸筒 6 內。並且，使各個操作體 4 抵接於蓋部 9 之抵接壁部 91，一面將各個操作體 4 擠壓至前側，一面使蓋部 9 向前側旋轉，其後接合接合部 93 與被接合部 84，而關閉開口部 82。藉此，結束多芯書寫用具用替換芯 1 之更換作業。

【圖式簡單說明】

圖 1 係表示本發明之多芯書寫用具之第一實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 2 係表示圖 1 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 3 係表示關閉圖 1 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 4 係圖 3 之 A-A 線放大剖視圖。

圖 5 係表示開啟圖 1 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 6 係表示關閉圖 1 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的要部立體圖。

圖 7 係表示開啟圖 1 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的要部立體圖。

圖 8 係表示本發明之多芯書寫用具之第二實施形態的要部側視圖。

圖 9 係表示本發明之多芯書寫用具的第三實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 10 係表示圖 9 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 11 係省略圖 9 之多芯書寫用具後端部之操作體的 A—A 線放大剖視圖。

圖 12 係圖 11 之 B—B 線剖視圖。

圖 13 係圖 11 之 C—C 線剖視圖。

圖 14 係圖 11 之 D—D 線剖視圖。

圖 15 係表示關閉圖 9 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 16 係表示開啟圖 9 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 17 係表示本發明之多芯書寫用具的第四實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 18 係表示圖 17 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 19 係表示省略圖 17 之多芯書寫用具後端部之操作體的 A—A 線放大剖視圖。

圖 20 係圖 19 之 B—B 線剖視圖。

圖 21 係圖 19 之 C—C 線剖視圖。

圖 22 係圖 19 之 D—D 線剖視圖。

圖 23 係圖 19 之 E—E 線剖視圖。

圖 24 係表示關閉圖 17 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 25 係表示開啟圖 17 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 26 係表示本發明之多芯書寫用具的第五實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 27 係表示圖 26 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 28 係表示省略圖 26 的多芯書寫用具後端部之操作體的 F—F 線放大剖視圖。

圖 29 係圖 28 之 G—G 線剖視圖。

圖 30 係圖 28 之 H—H 線剖視圖。

圖 31 係圖 28 之 I—I 線剖視圖。

圖 32 係表示關閉圖 26 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 33 係表示開啟圖 26 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 34 係表示本發明之多芯書寫用具的第六實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 35 係表示圖 34 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 36 係表示省略圖 34 的多芯書寫用具後端部之操作體的 J—J 線放大剖視圖。

圖 37 係圖 36 之 K—K 線剖視圖。

圖 38 係圖 36 之 L—L 線剖視圖。

圖 39 係圖 36 之 M—M 線剖視圖。

圖 40 係圖 36 之 N—N 線剖視圖。

圖 41 係圖 36 之 O—O 線剖視圖。

圖 42 係表示關閉圖 34 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 43 係表示開啟圖 34 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的側視圖。

圖 44 係表示本發明之多芯書寫用具的第七實施形態之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 45 係表示圖 44 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 46 係圖 44 之多芯書寫用具的 A—A 線剖視圖。(其中，省略書寫體、操作體、彈性體以及卡止壁部。)

圖 47 係圖 46 之 B—B 線剖視圖。

圖 48 係圖 46 之 C—C 線剖視圖。

圖 49 係圖 46 之 D—D 線剖視圖。

圖 50 係表示分離圖 46 之多芯書寫用具的窗孔周壁之狀態的縱剖視圖。

圖 51 係表示分離本發明之多芯書寫用具之第八實施形態中的窗孔周壁之狀態的縱剖視圖。(其中，省略書寫體、操作體、彈性體以及卡止壁部。)

圖 52 係表示本發明之多芯書寫用具的第九實施形態之

全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 53 係表示圖 52 之多芯書寫用具的一個筆尖突出之狀態(書寫時)的縱剖視圖。

圖 54 係圖 52 之多芯書寫用具的 A-A 線剖視圖。(其中，省略書寫體、操作體、彈性體以及卡止壁部。)

圖 55 係圖 54 之 B-B 線剖視圖。

圖 56 係表示分離圖 54 之多芯書寫用具的前軸與後軸之狀態的縱剖視圖。(其中，省略書寫體、操作體、彈性體以及卡止壁部。)

圖 57 係本發明之多芯書寫用具用替換芯的前視圖。

圖 58 係圖 57 之右側視圖。

圖 59 係將圖 57 之多芯書寫用具用替換芯收容於包裝袋之狀態的前視圖。

圖 60 係將圖 57 之多芯書寫用具用替換芯收容於包裝袋之狀態的前視圖。

圖 61 係表示收容有多數根圖 57 之多芯書寫用具用替換芯的多芯書寫用具之全部筆尖縮回狀態(非書寫時)的縱剖視圖。

圖 62 係表示開啟圖 61 的多芯書寫用具後端之狀態的側視圖。

圖 63 係本發明之多芯書寫用具的第十實施形態之軸筒後端部的要部放大剖視圖。

圖 64 係表示開啟圖 63 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的要部立體圖。

圖 65 係本發明之多芯書寫用具的第十一實施形態之軸筒後端部的要部放大剖視圖。

圖 66 係表示開啟圖 65 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的要部立體圖。

圖 67 係本發明之多芯書寫用具的第十二實施形態之軸筒後端部的要部放大剖視圖。

圖 68 係表示開啟圖 67 之多芯書寫用具的後端開口部之狀態的要部立體圖。

【主要元件符號說明】

1	多芯書寫用具
2	軸筒
3	前軸
4	後軸
5	蓋部
6	書寫體
7	操作體
8、10	彈性體
9、11	彈性體支持部
21	被覆樹脂
22	筆尖保持構件
31	前端孔
32	接合孔
33	前側筒部
34	後側筒部

41	窗孔(大徑部)	
41a	平面部	
42、82	開口部	
43	卡止壁部	
43a、46、53、53A、53B、93	接合部	
44、83	夾具	
45、45A、45B、84	被接合部	
47、65、75	鍔部	
51	抵接壁部	
52、62	墨水收容管	
54	陰螺紋部	
61	筆尖	
63、73	後側突出部	
64、74	嵌入部	
71	操作部	
72	前側突出部	
76	止脫突起	
81、91、111	內孔	
92、112	保持部	
421	導向部	
421a	凹部	

五、中文發明摘要：

本發明之目的在於提供一種多芯書寫用具，其具有：軸筒；多數個書寫體，其以可向前後方向移動之方式收容於軸筒內；彈性體，其將上述各個書寫體偏壓至後側；操作體，其連接於上述各個書寫體之後端；多數個窗孔，其沿直徑方向貫設，並於上述軸筒之側壁向前後方向延伸。於此，使一個操作體沿著窗孔滑動至前側，藉此使連接於該一個操作體之書寫體的筆尖自軸筒之前端孔突出，並且使已突出之其他書寫體之筆尖縮回至軸筒內。又，書寫體以及操作體可自軸筒內取下且可插入至軸筒內。

六、英文發明摘要：

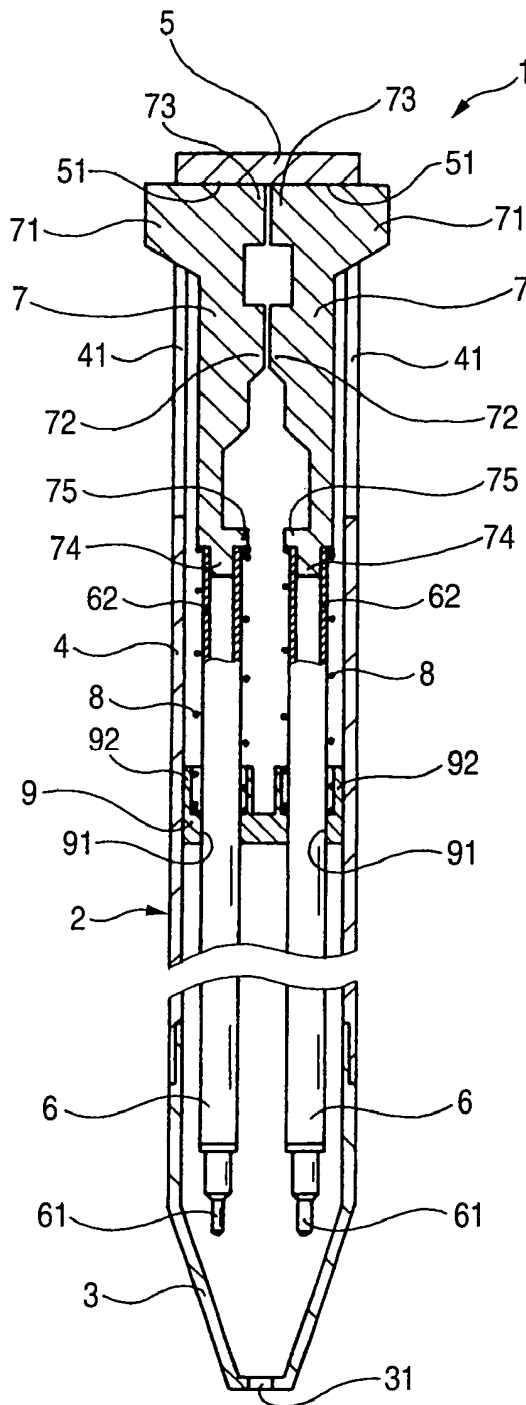
A multi-refill writing instrument includes a barrel, writing bodies accommodated in the barrel so as to be movable back and forth, elastic bodies urging the writing bodies backward, operating bodies connected to rear ends of the corresponding writing bodies and window holes formed in a side wall of the barrel so as to extend in the axial direction. The operating bodies protrude from the barrel to an outside through the window holes in the radial direction, one of the operating bodies slides forward along the window hole so that a nib of the writing body connected to the one operating body protrudes from the barrel through a front hole, and a nib of another writing

body in a protruding state is retracted into the barrel, and the writing bodies and the operating bodes are pulled out from the barrel and inserted into the barrel.

十一、圖式：

1/58

圖 1



2

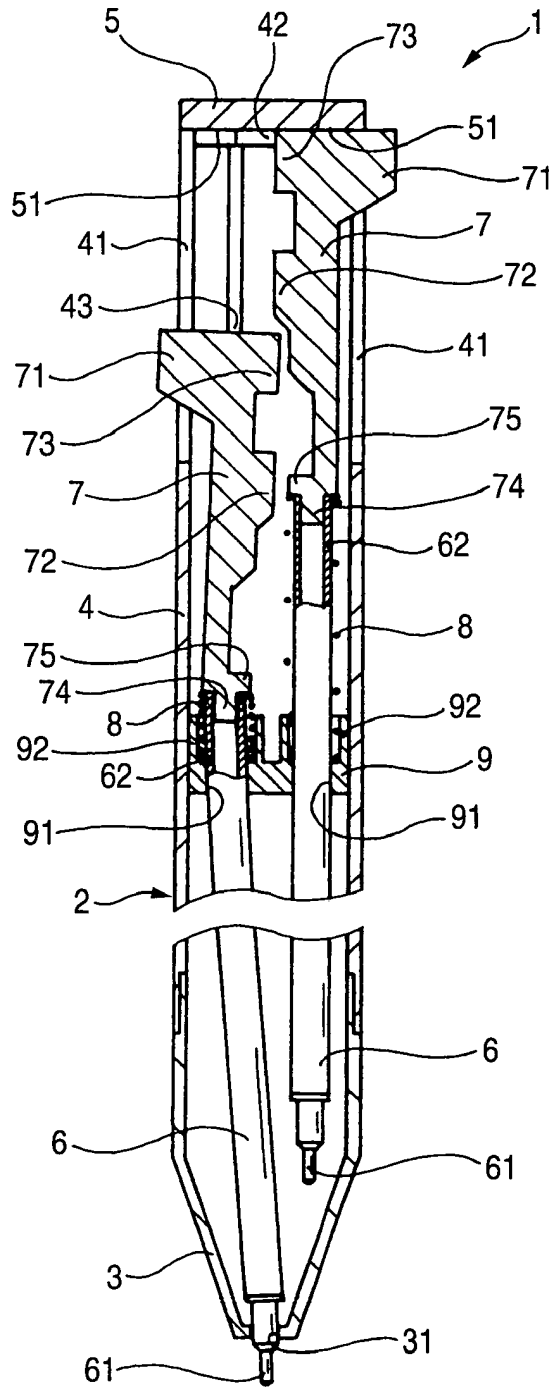


圖 3

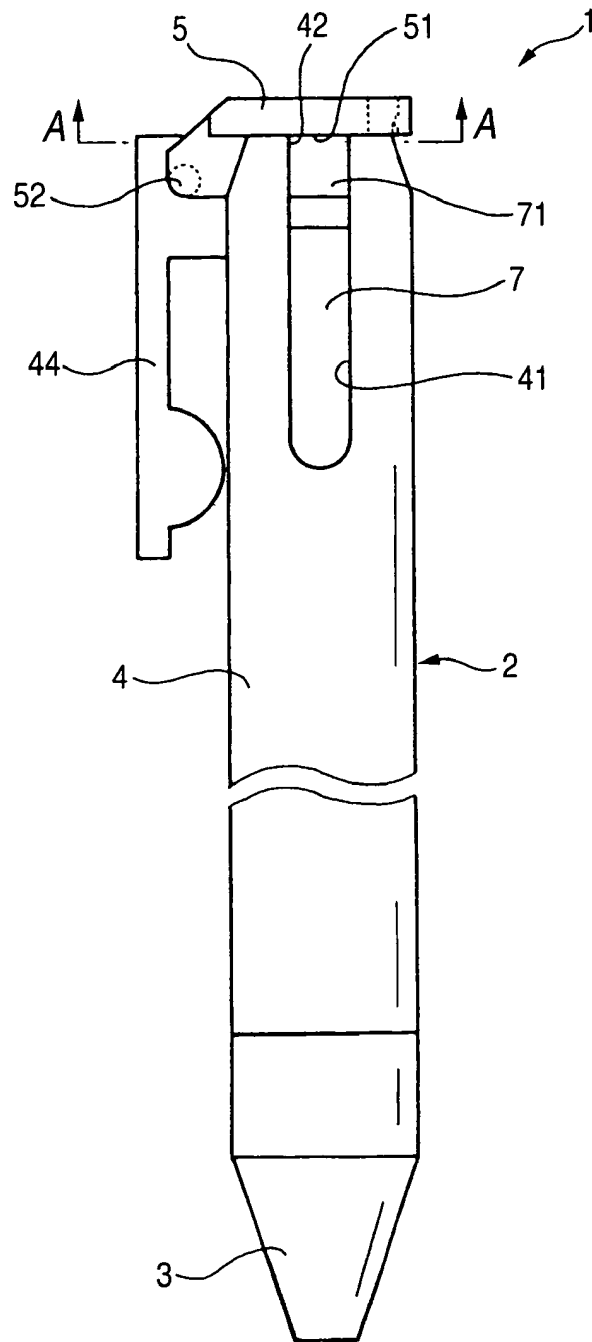


圖 4

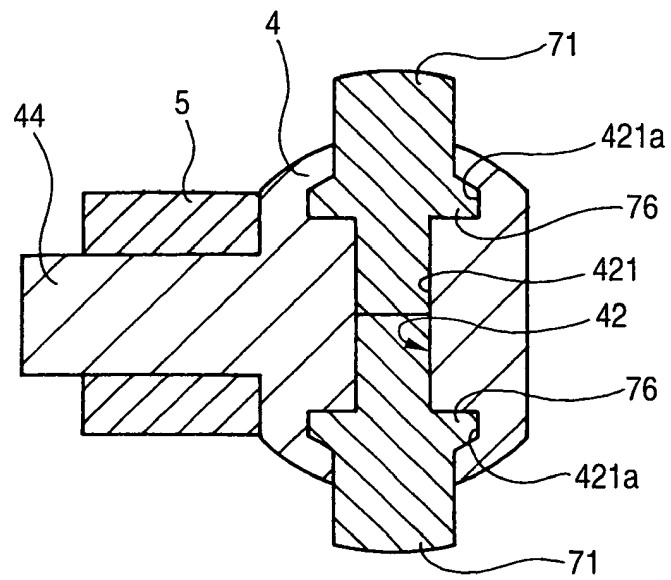


圖 5

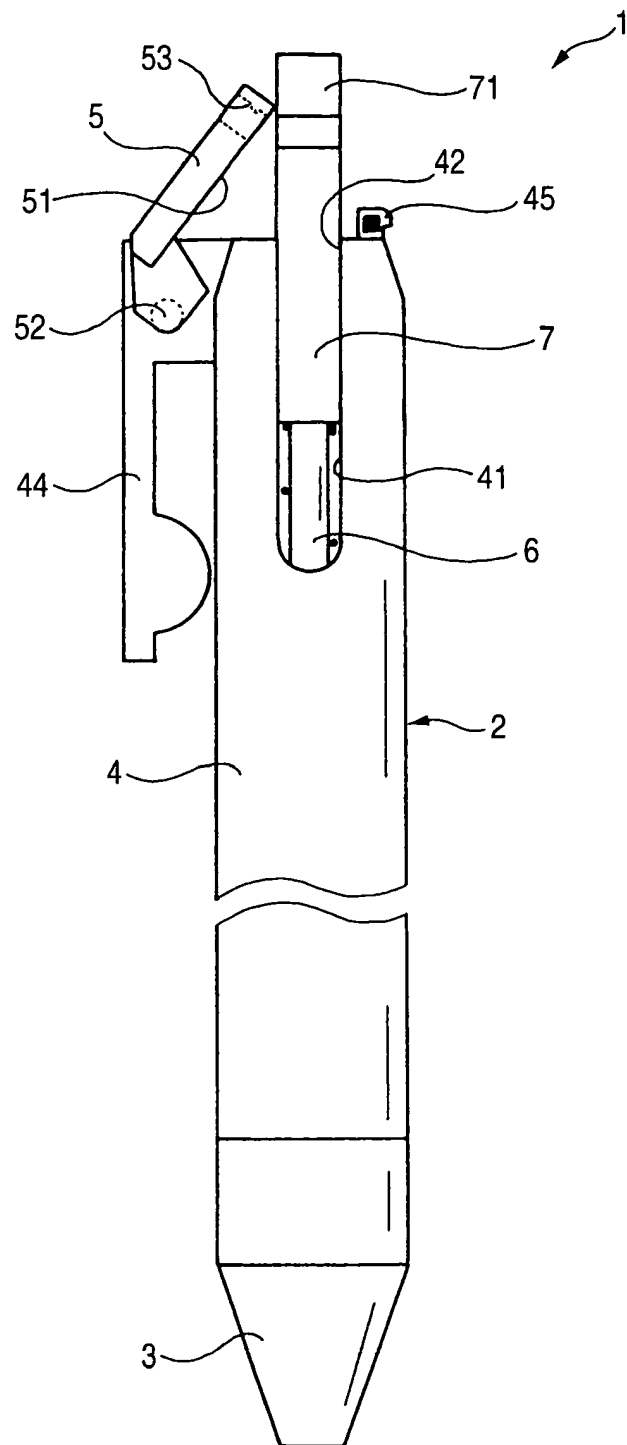


圖 6

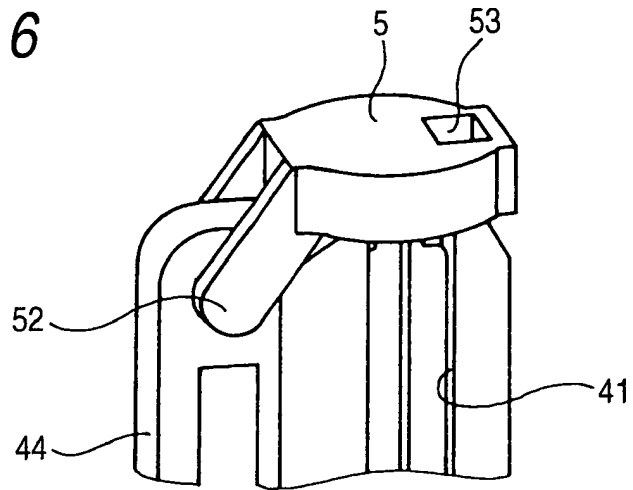
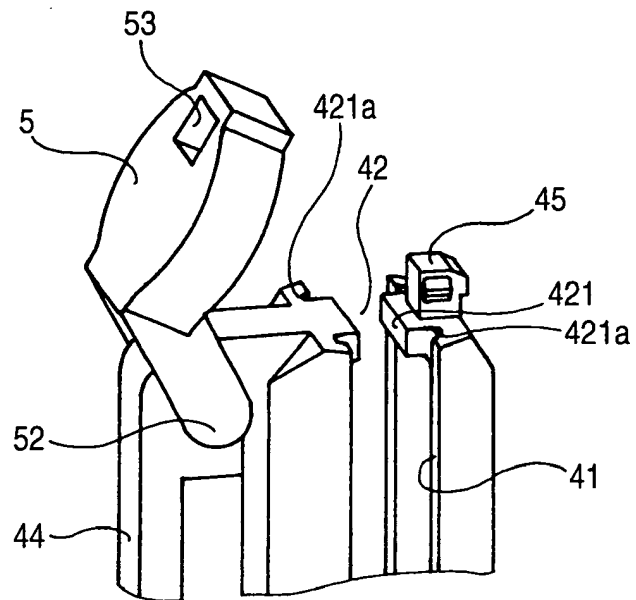


圖 7



8

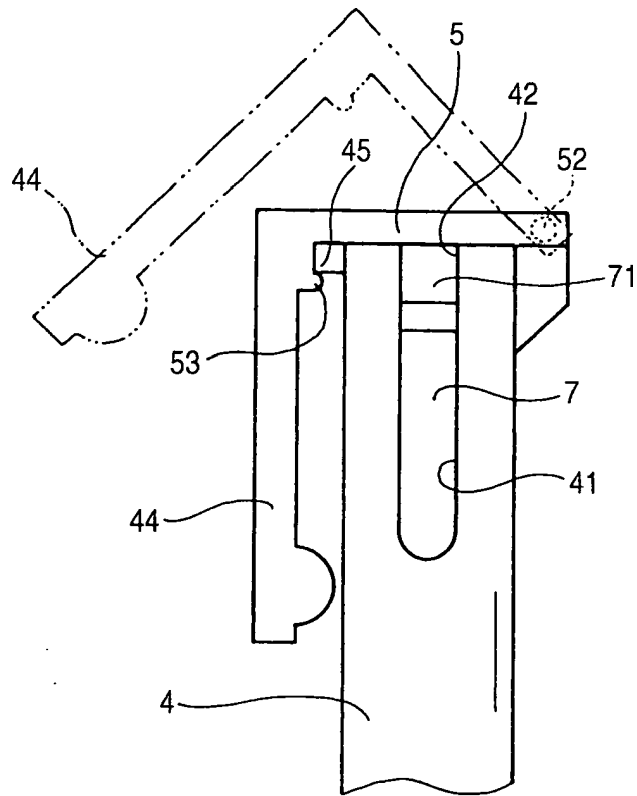


圖 9

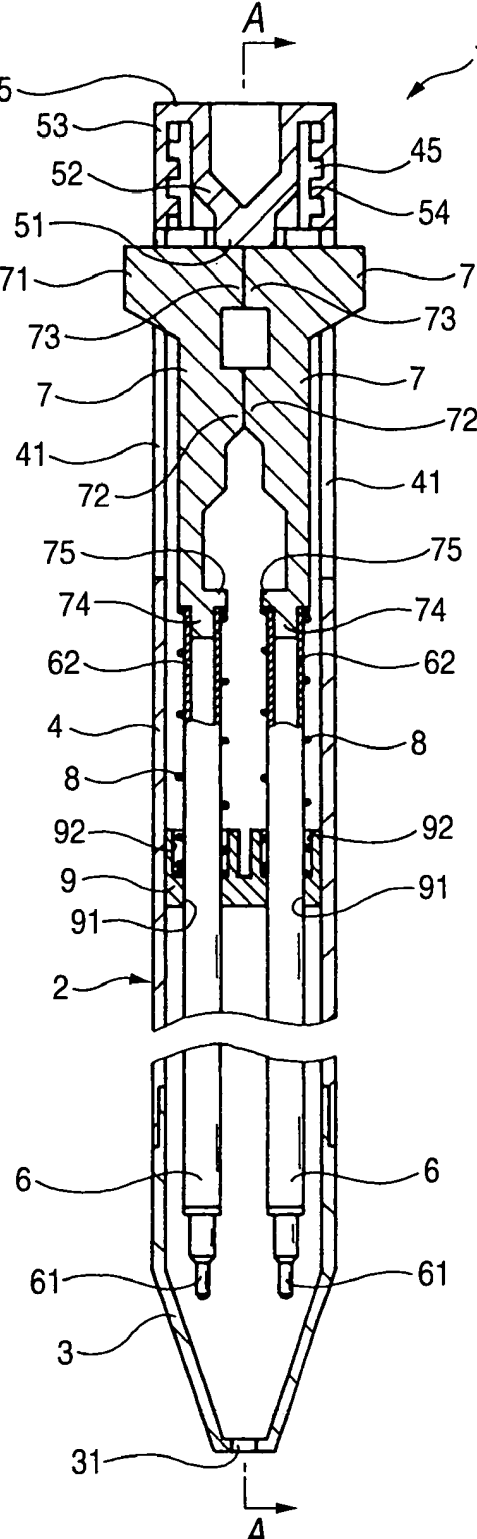


圖 10

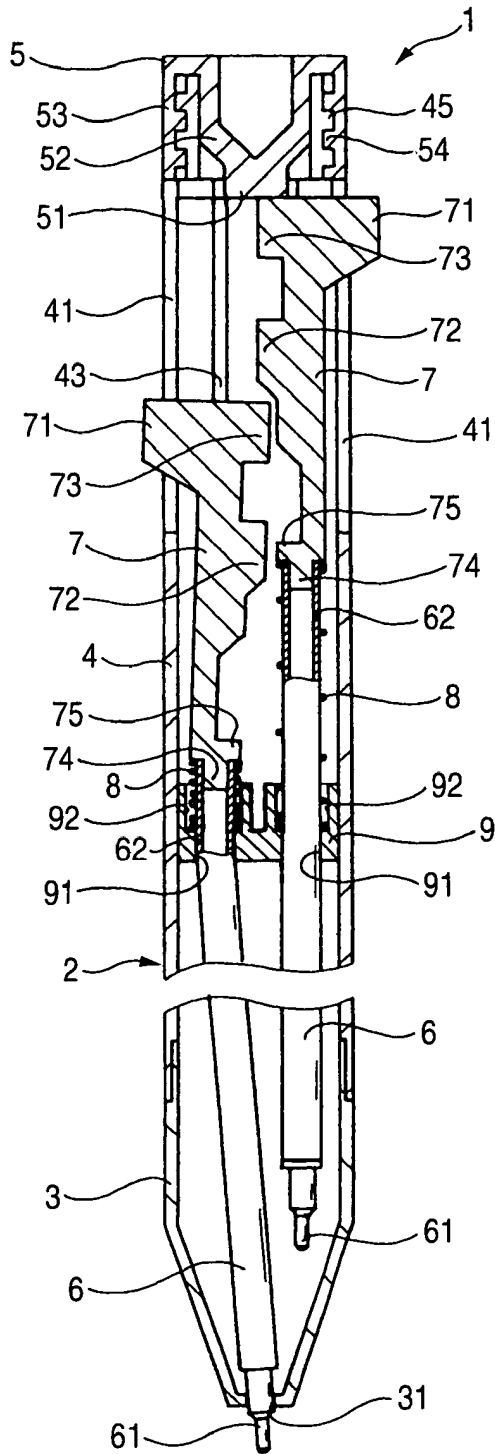


FIG. 11

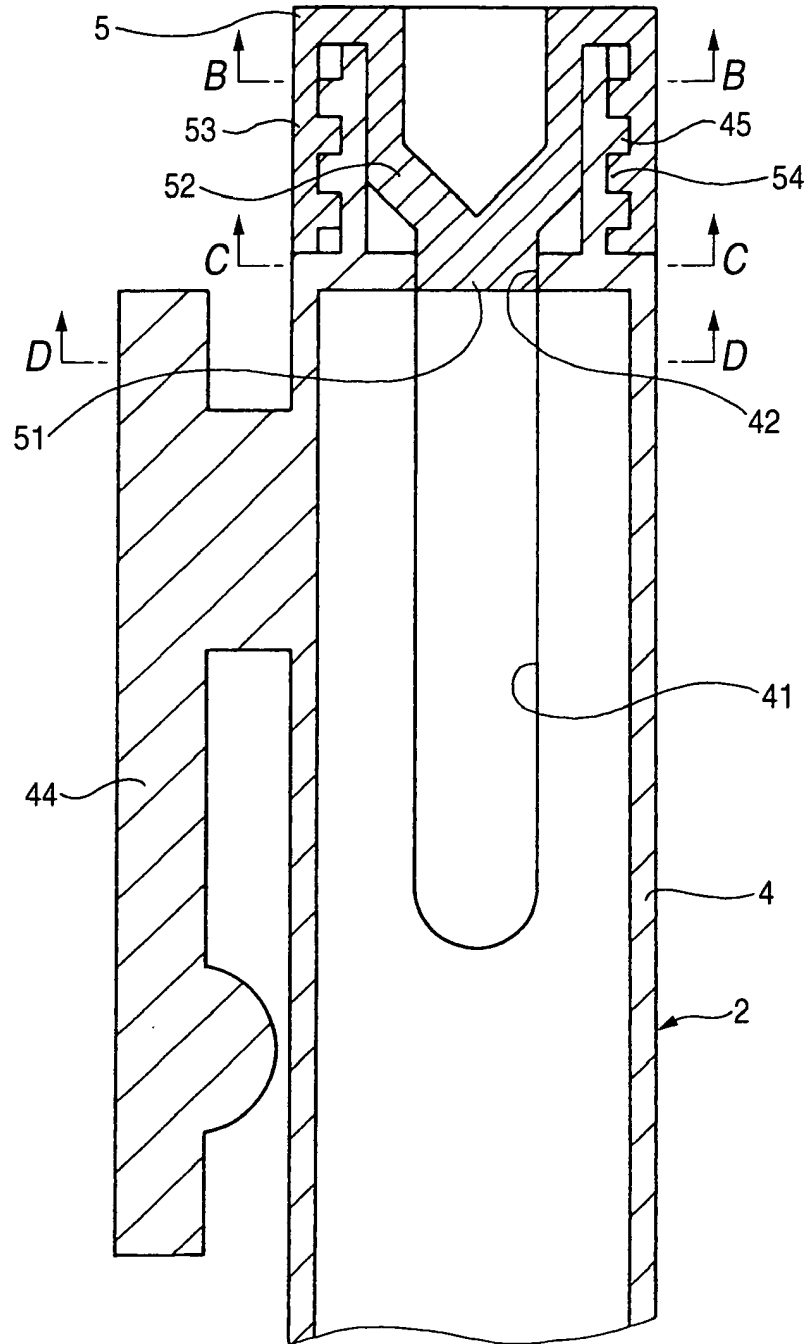


圖 12

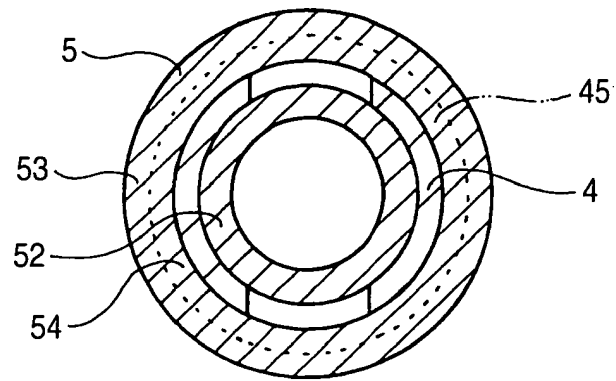


圖 13

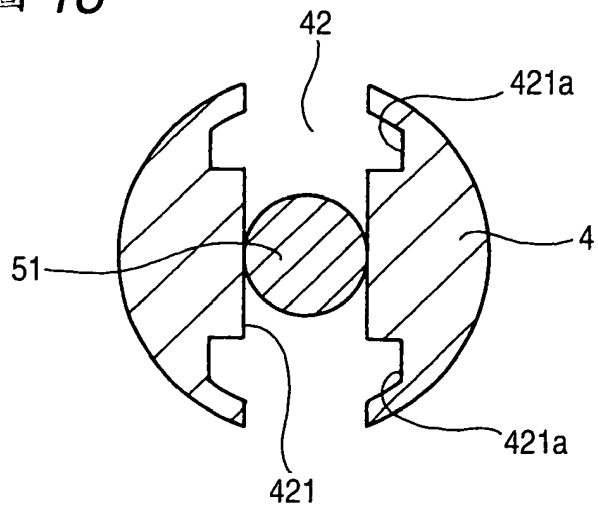
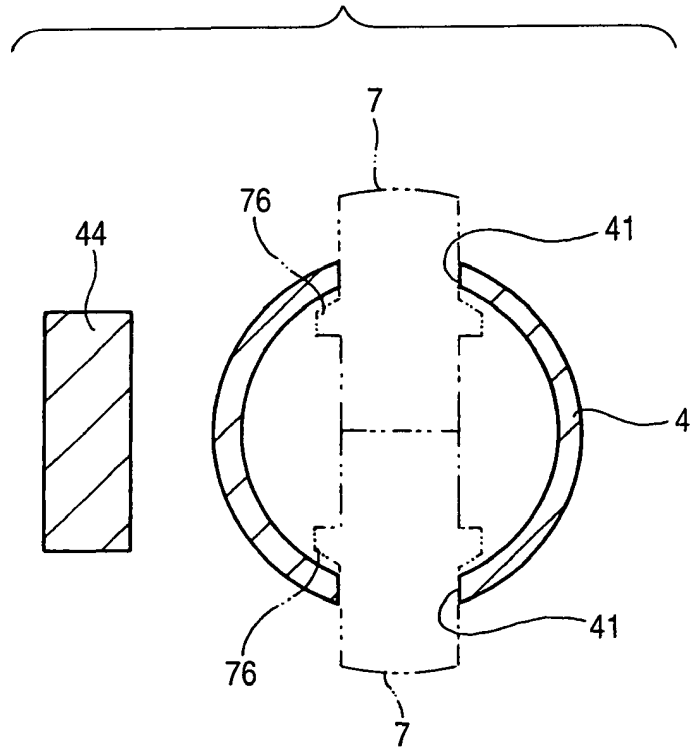


圖 14



 15

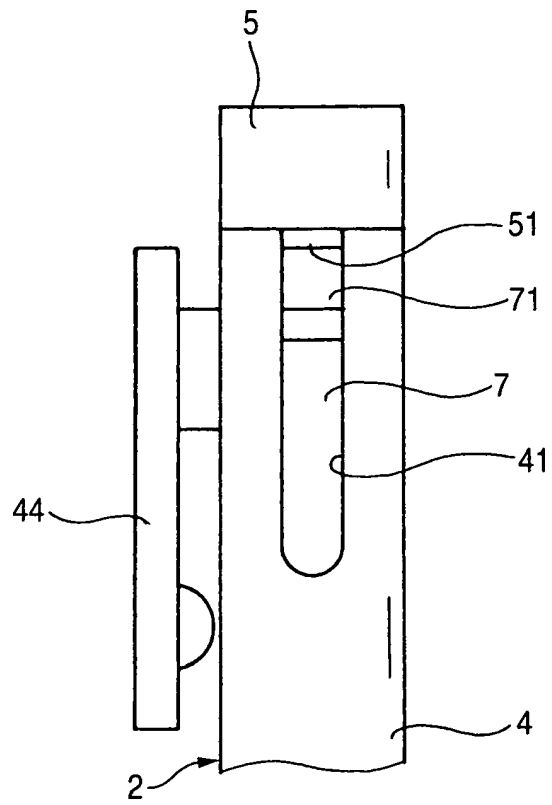


圖 16

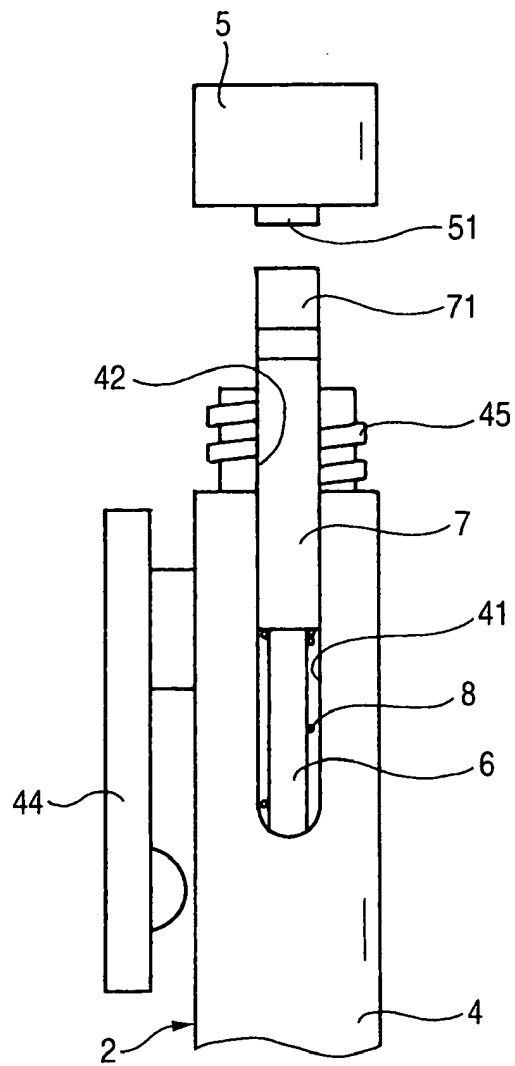


圖 17

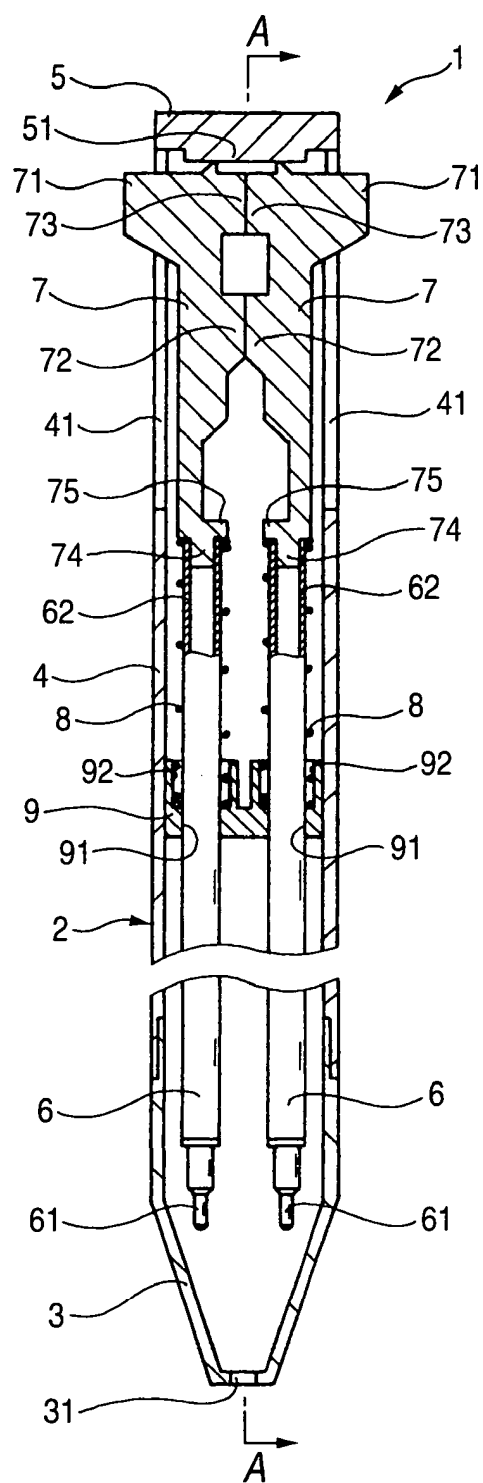
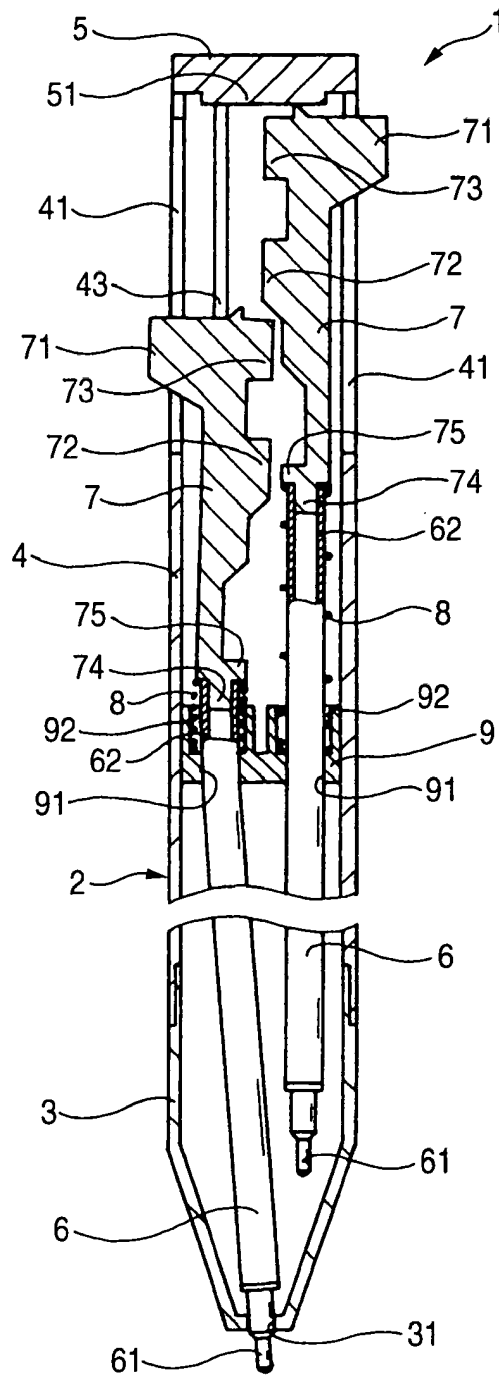
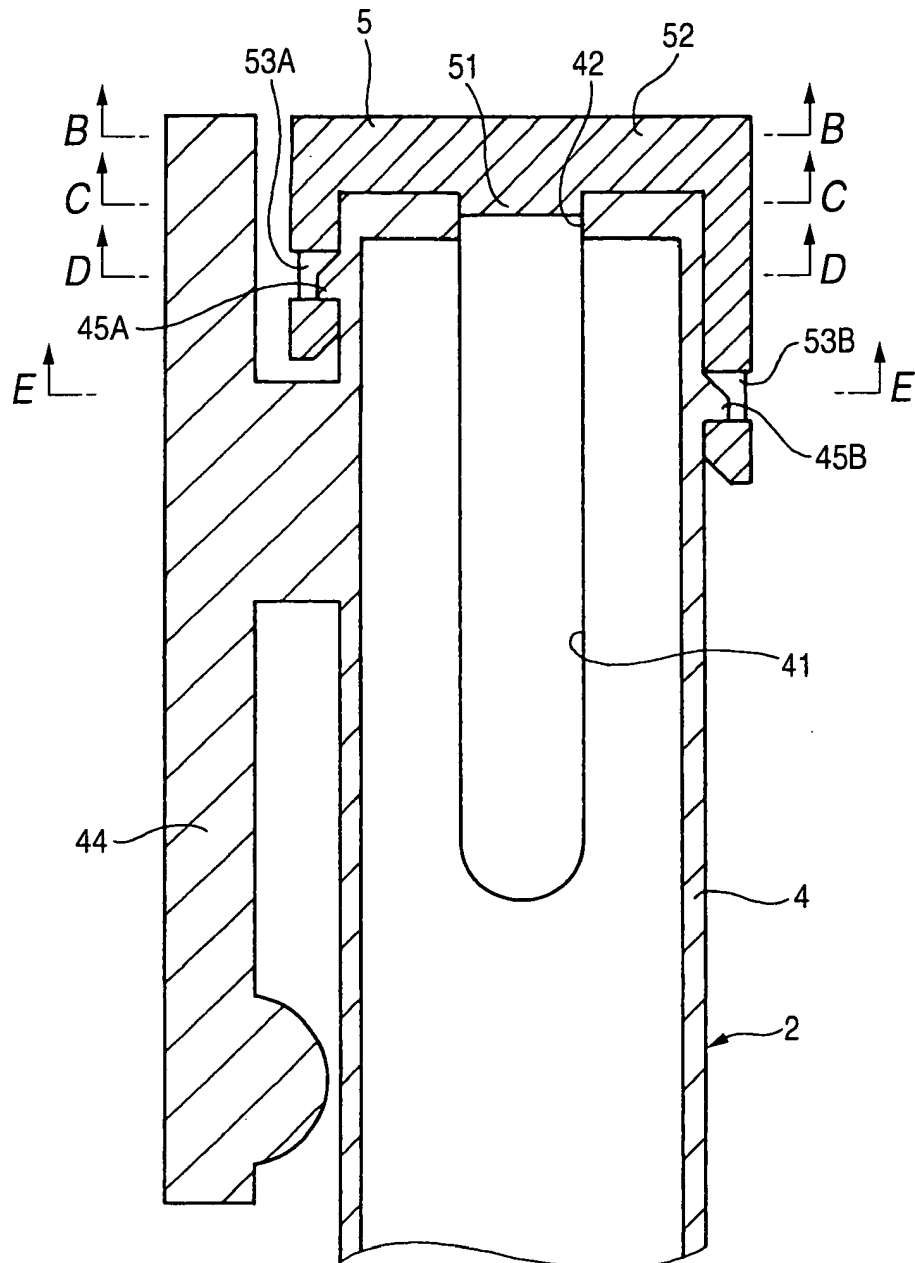
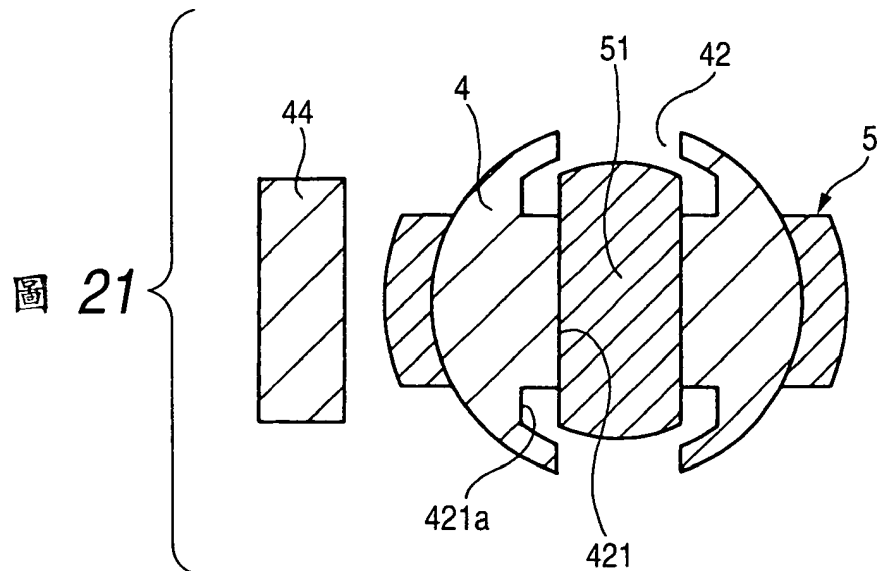
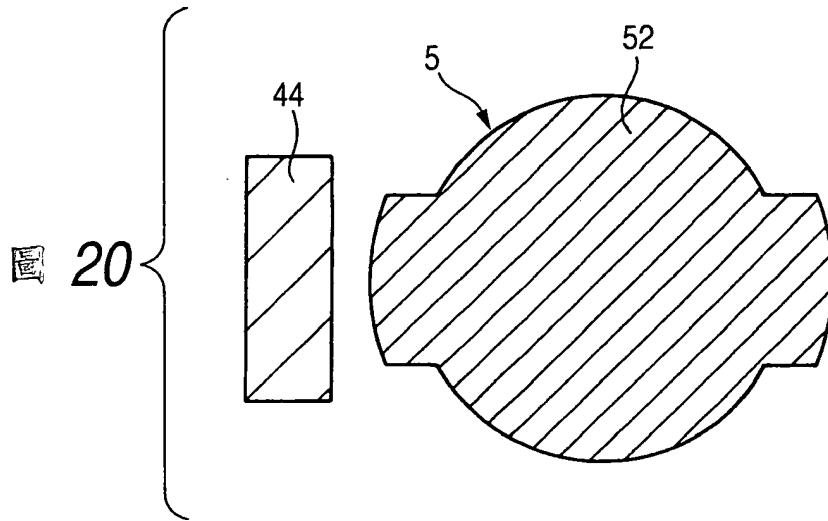


圖 18



 19





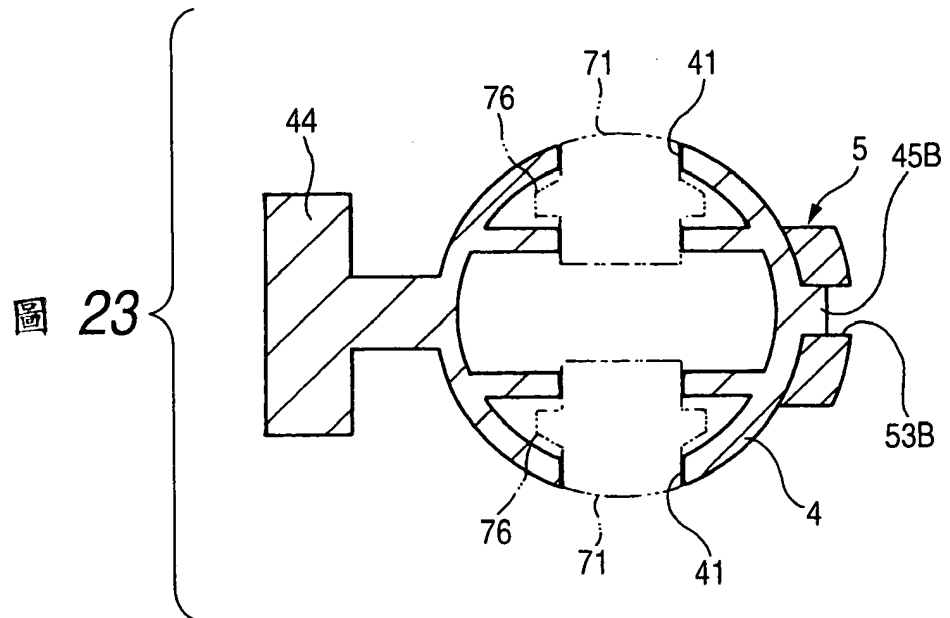
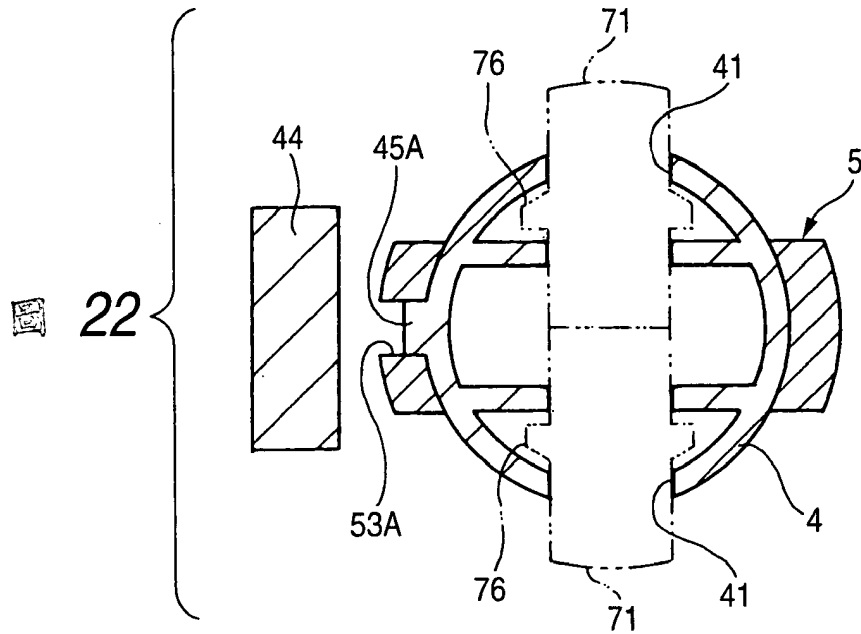
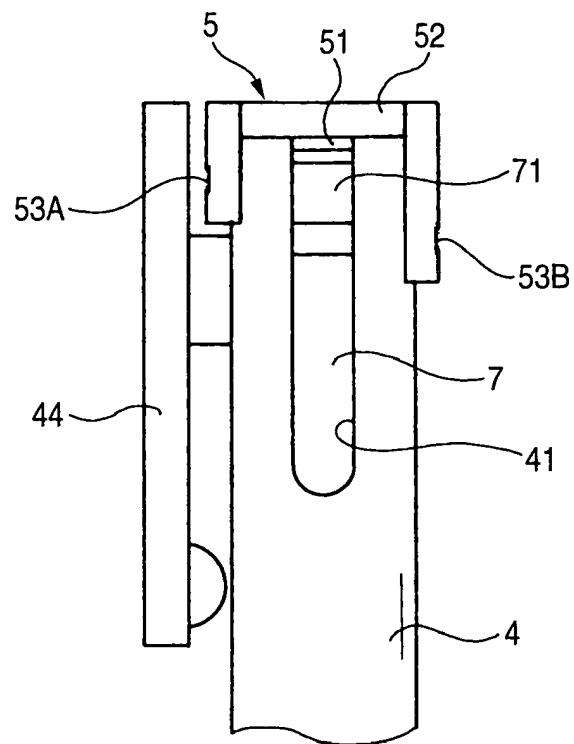
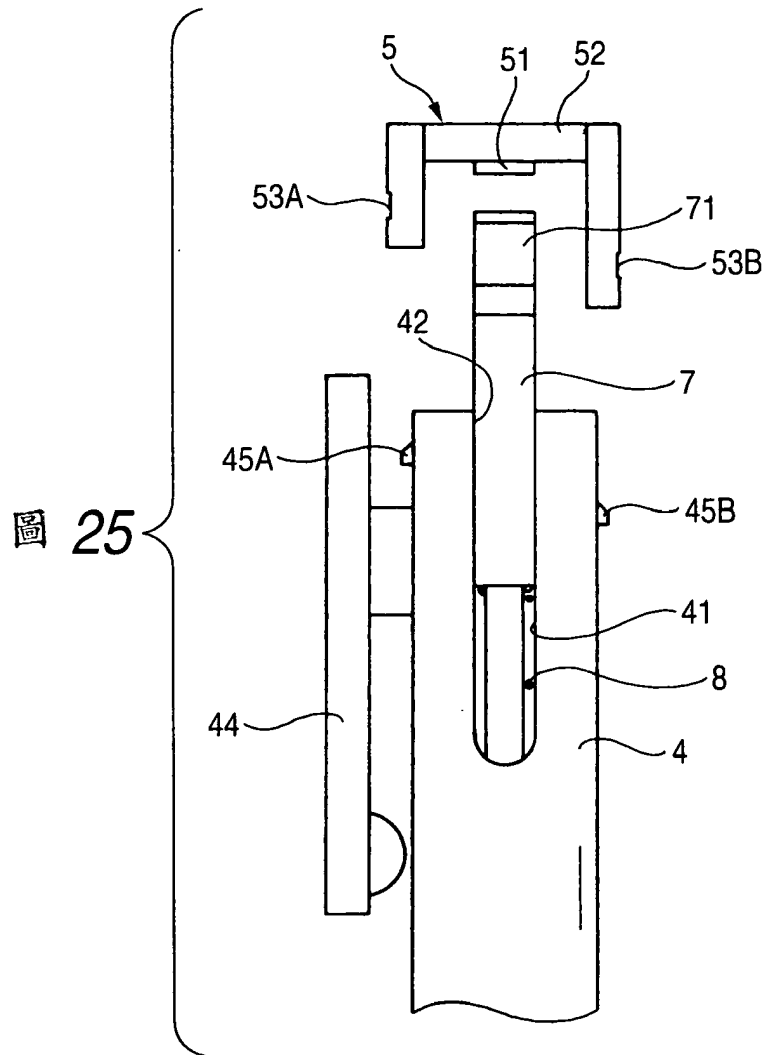


圖 24





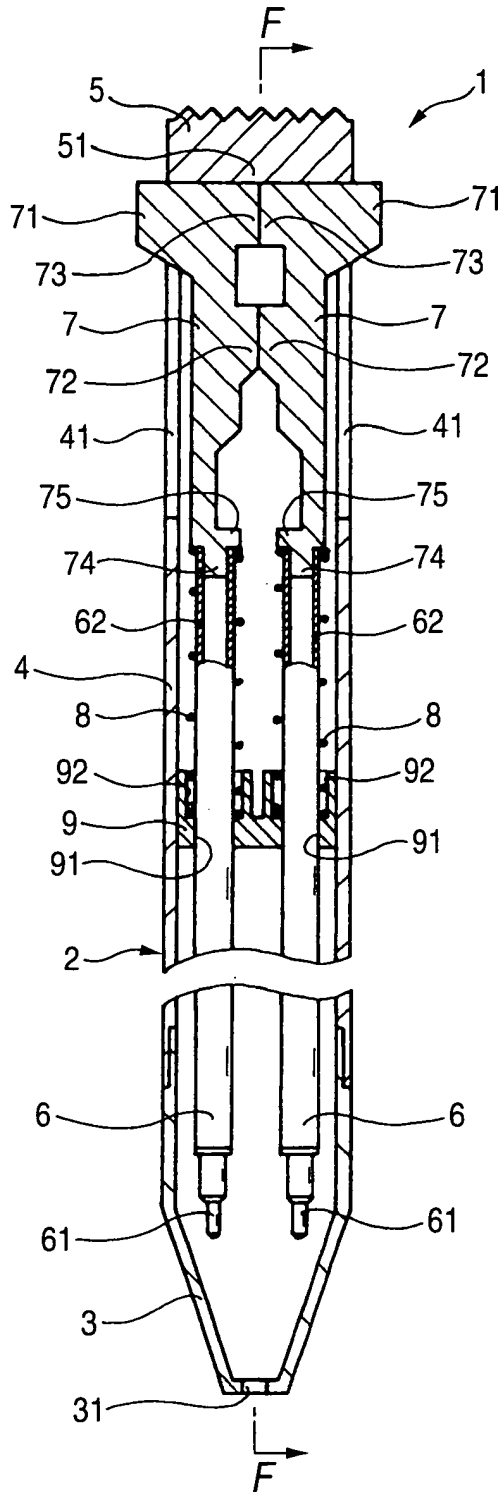


圖 27

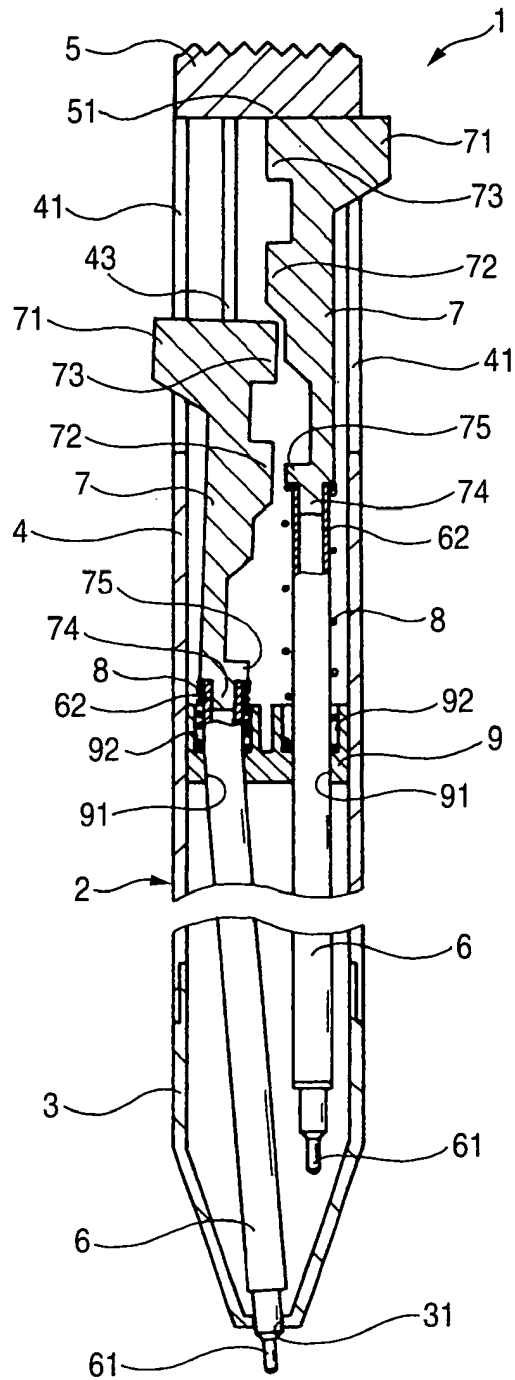
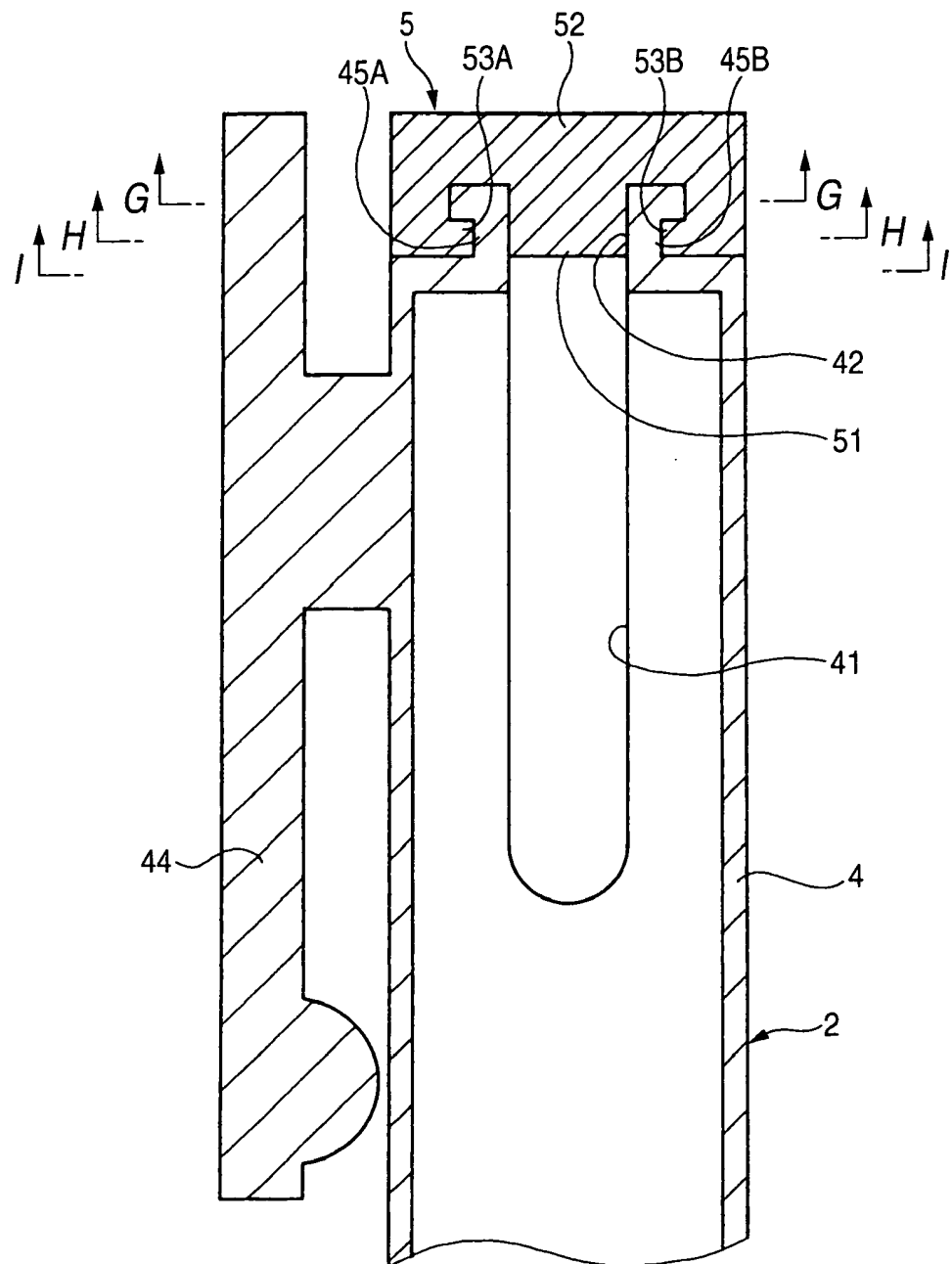
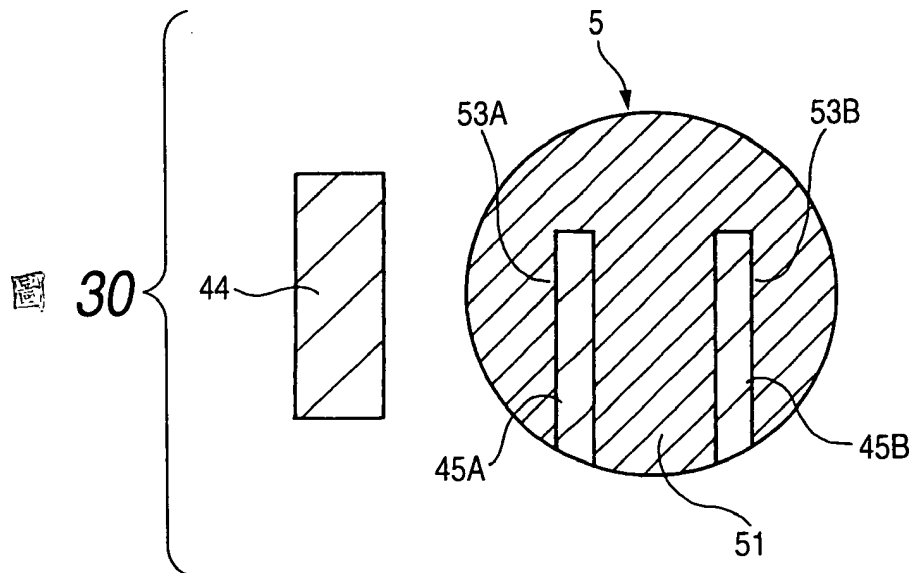
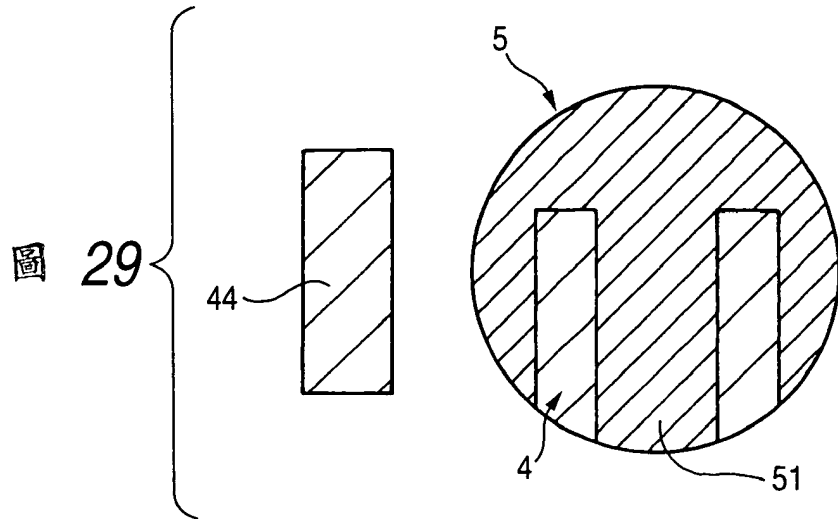


圖 28





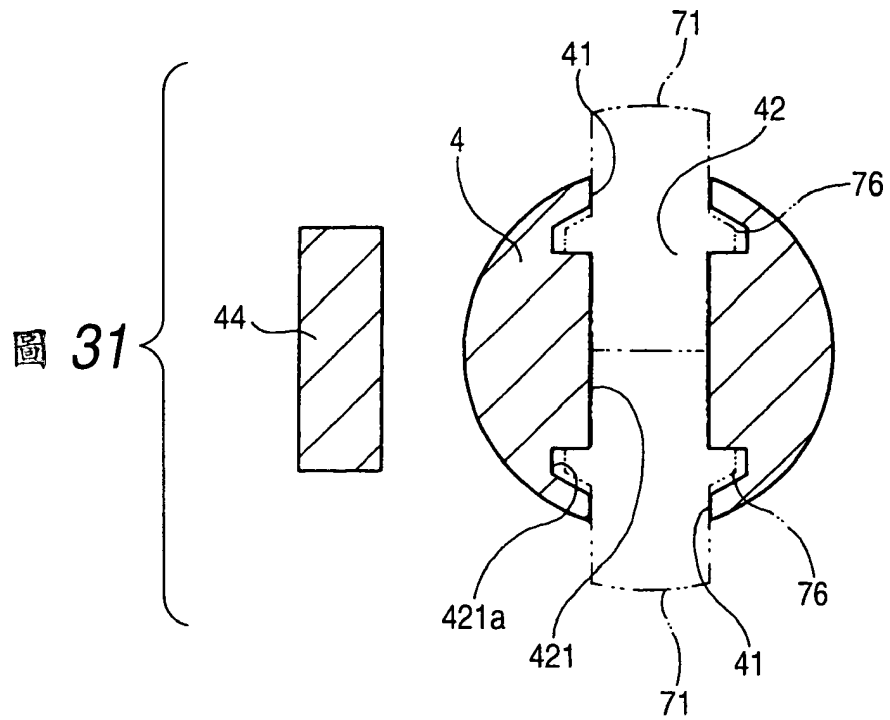
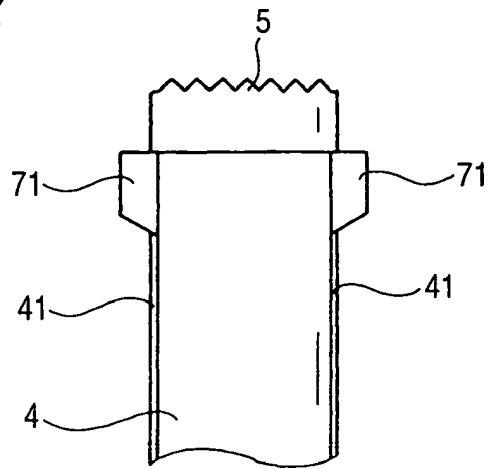


圖 32



 33

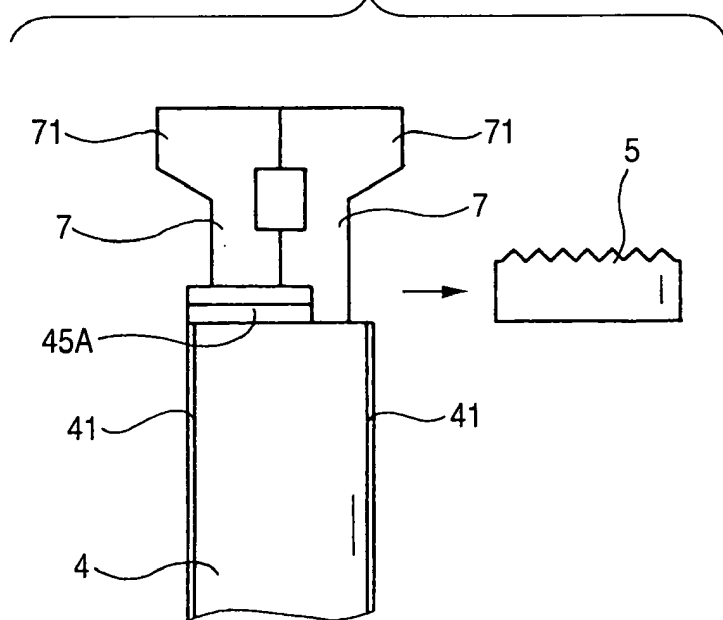
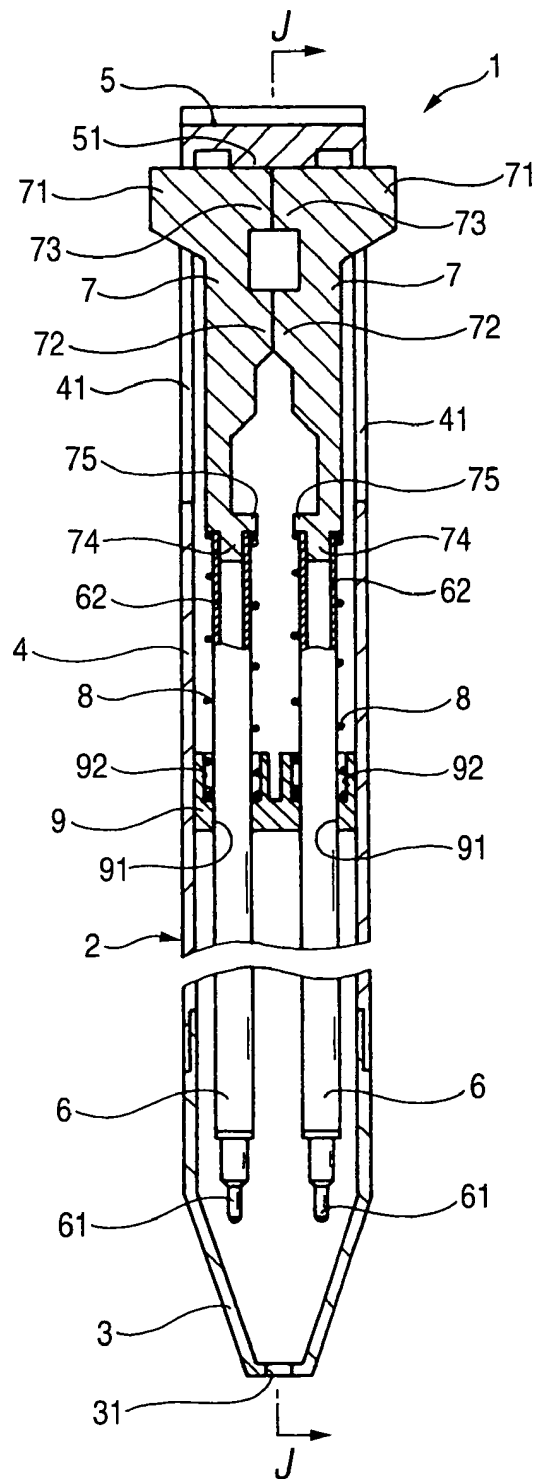


圖 34



35

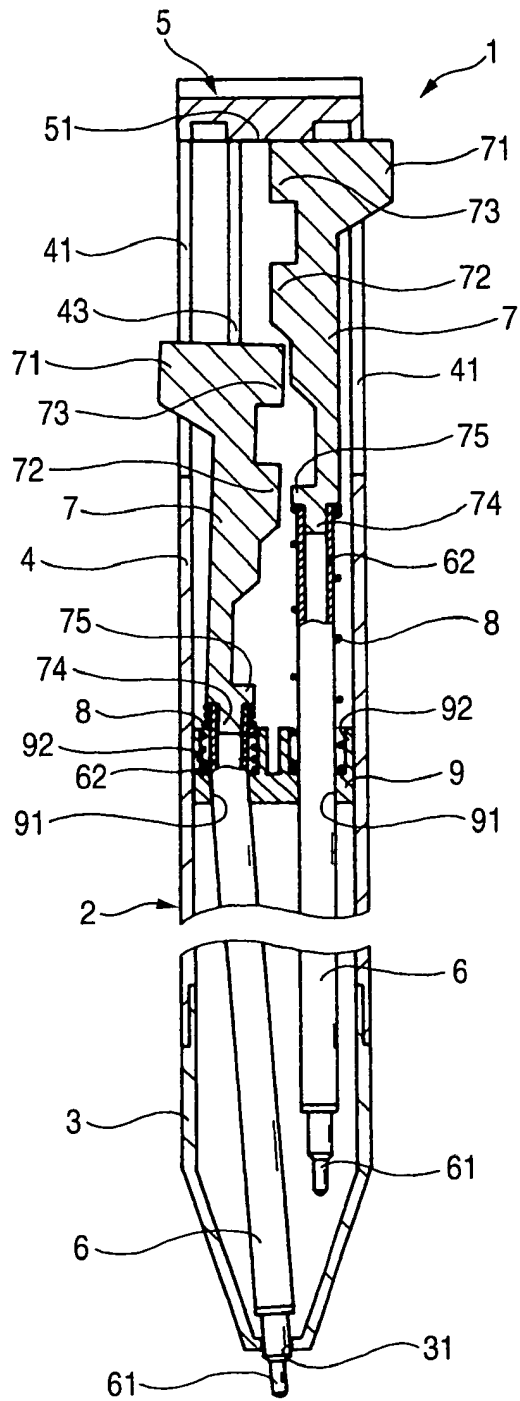
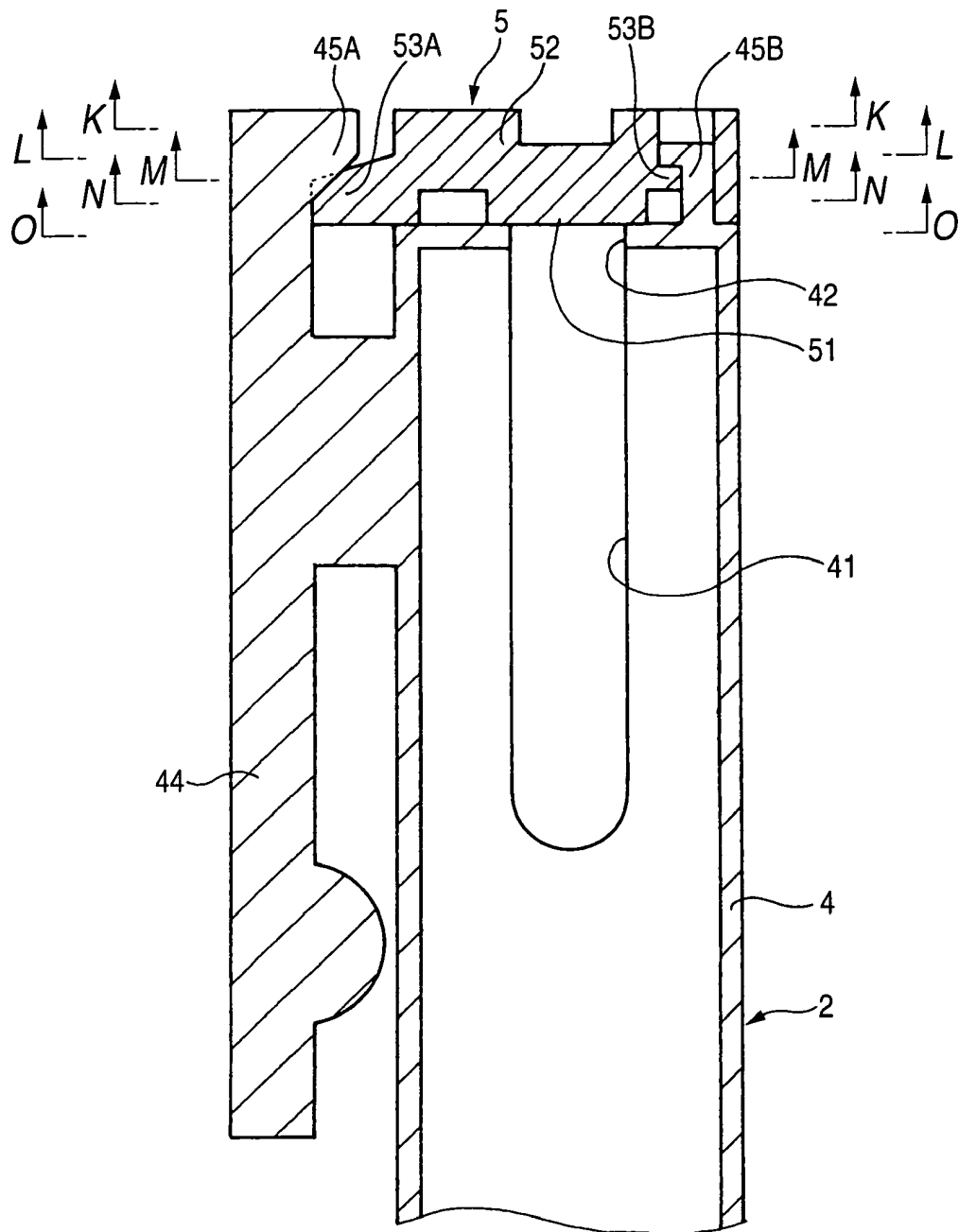
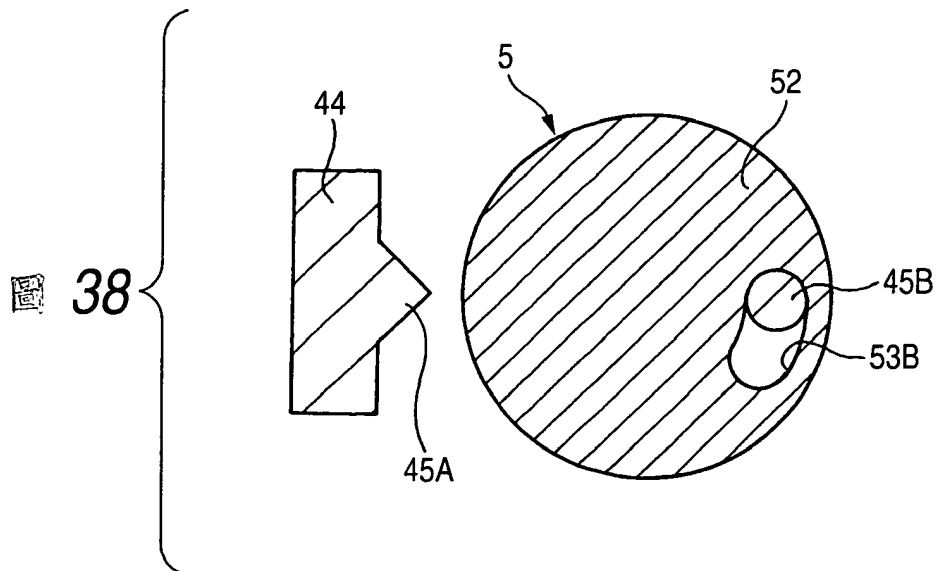
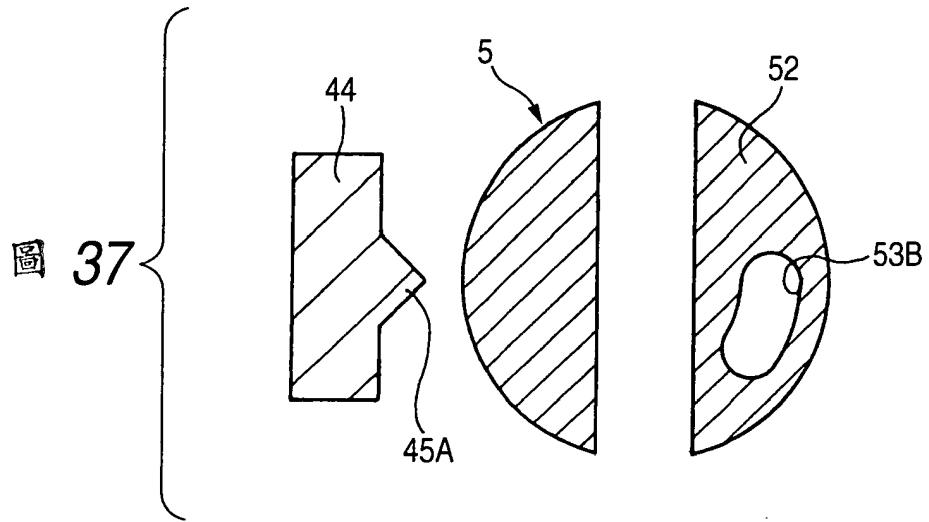
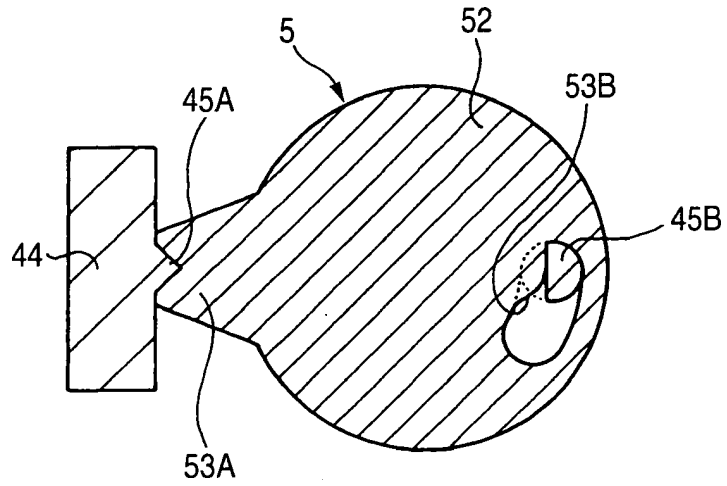


圖 36

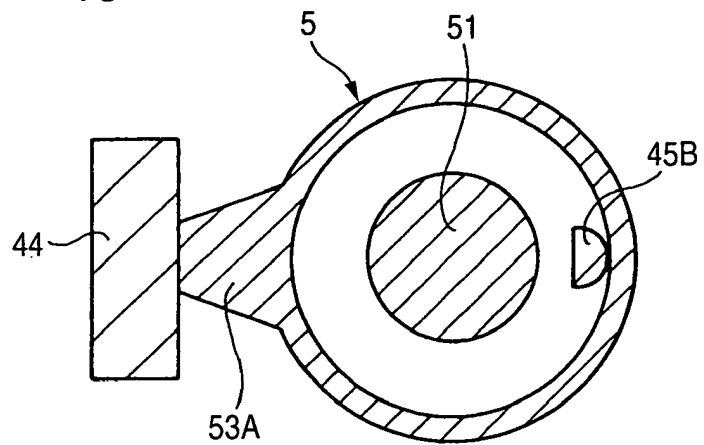




 39



 40



 41

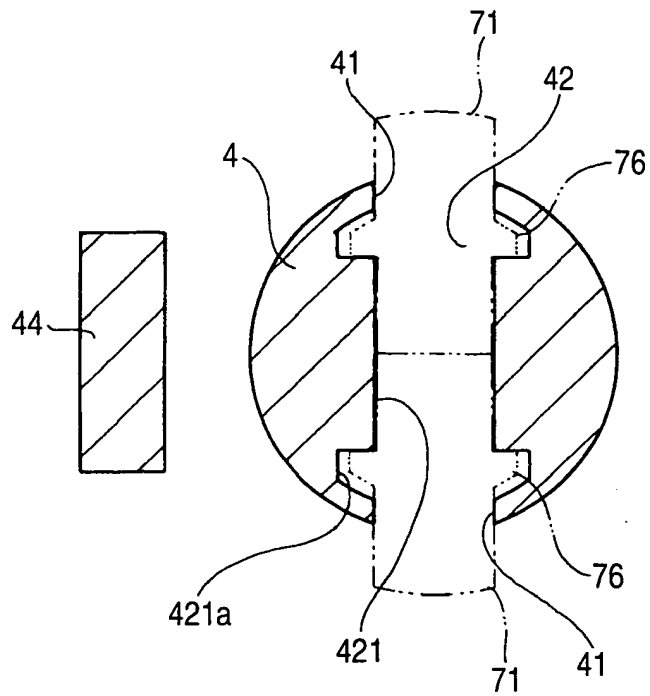
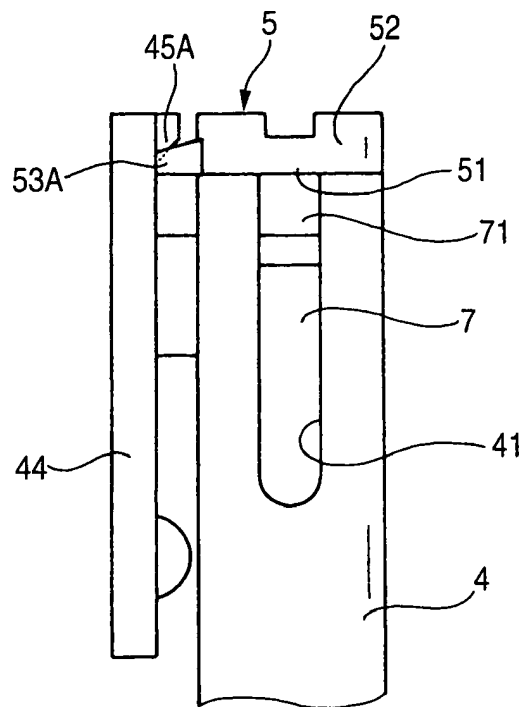


圖 42



 43

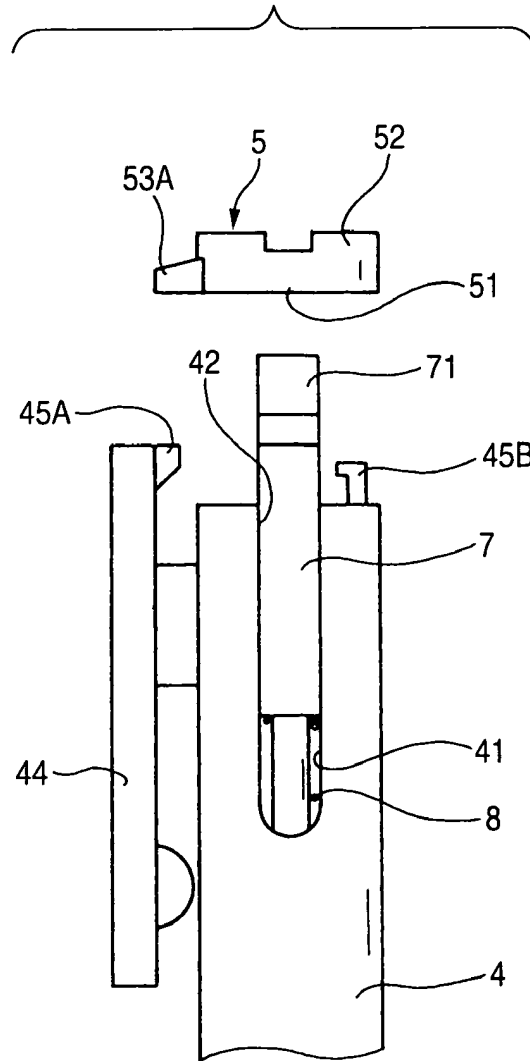
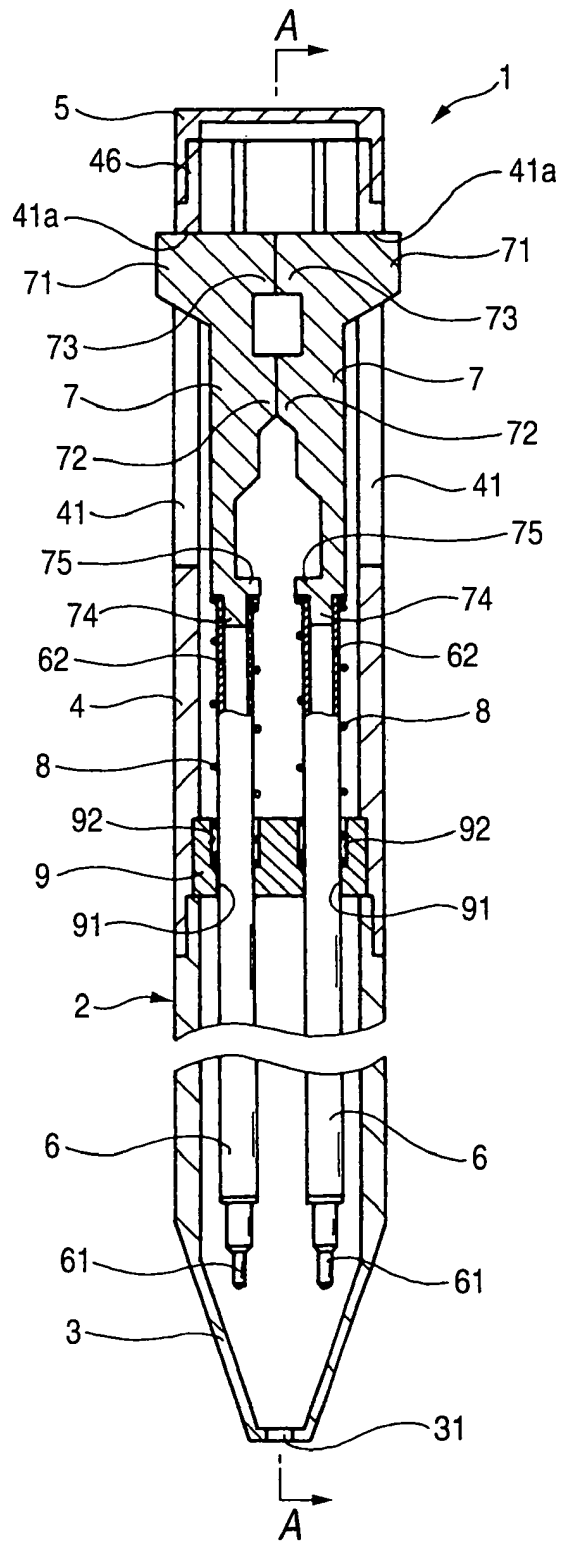


圖 44



45

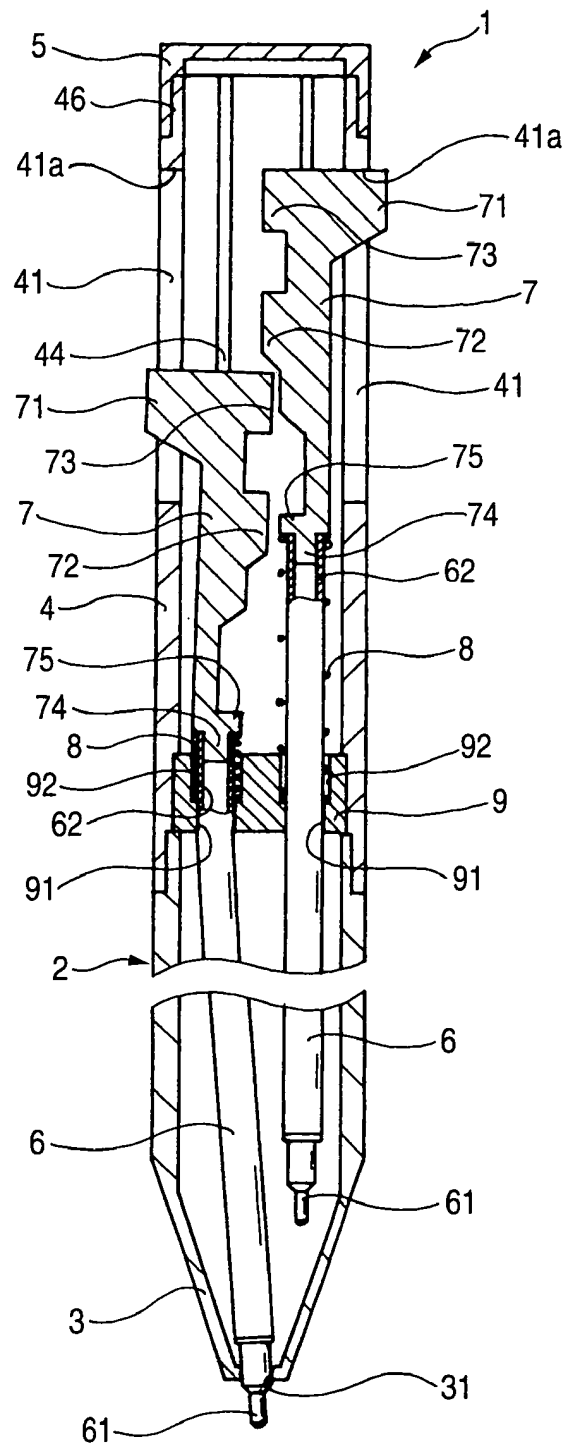


圖 46

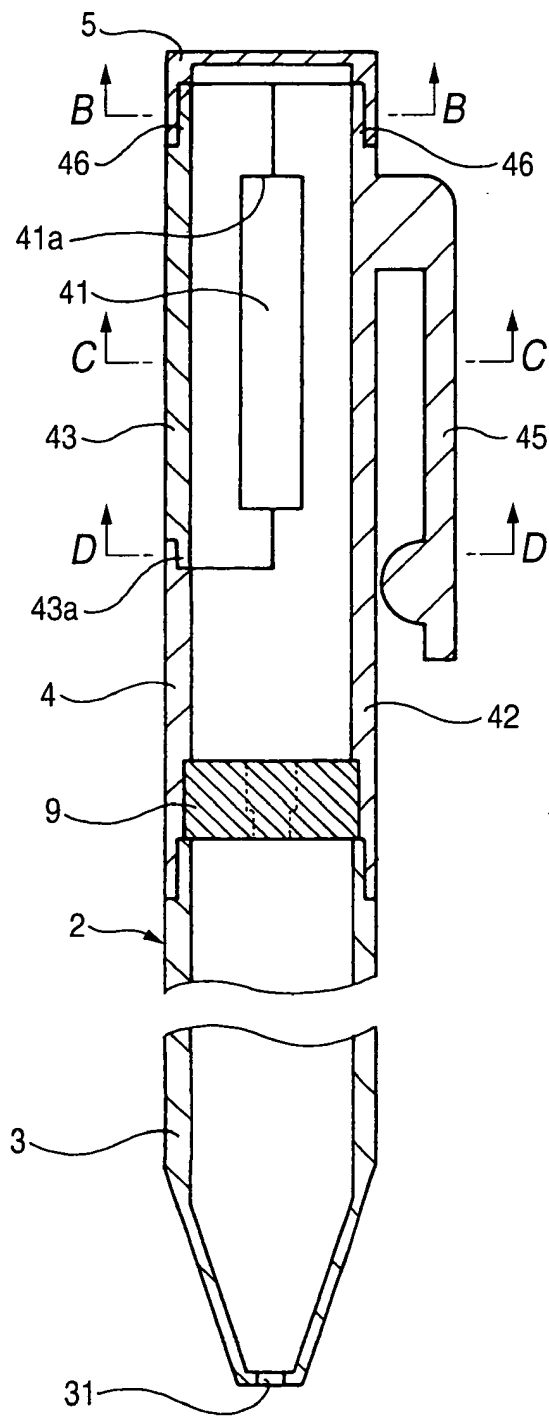


圖 47

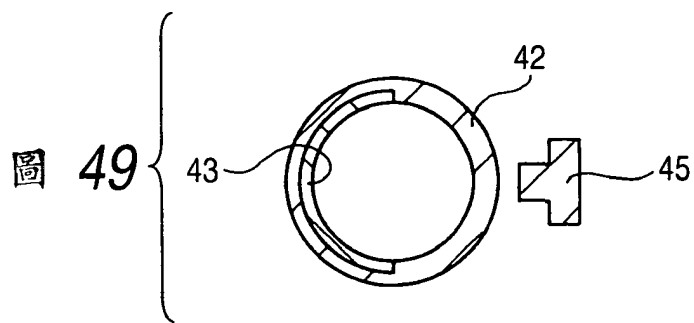
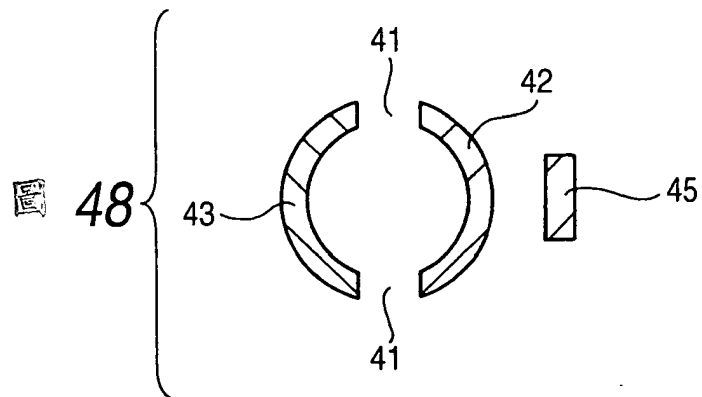
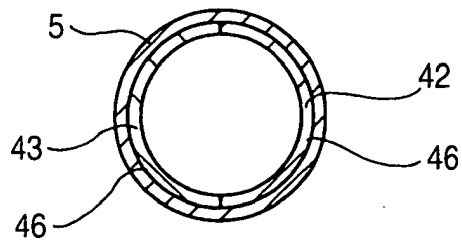


圖 50

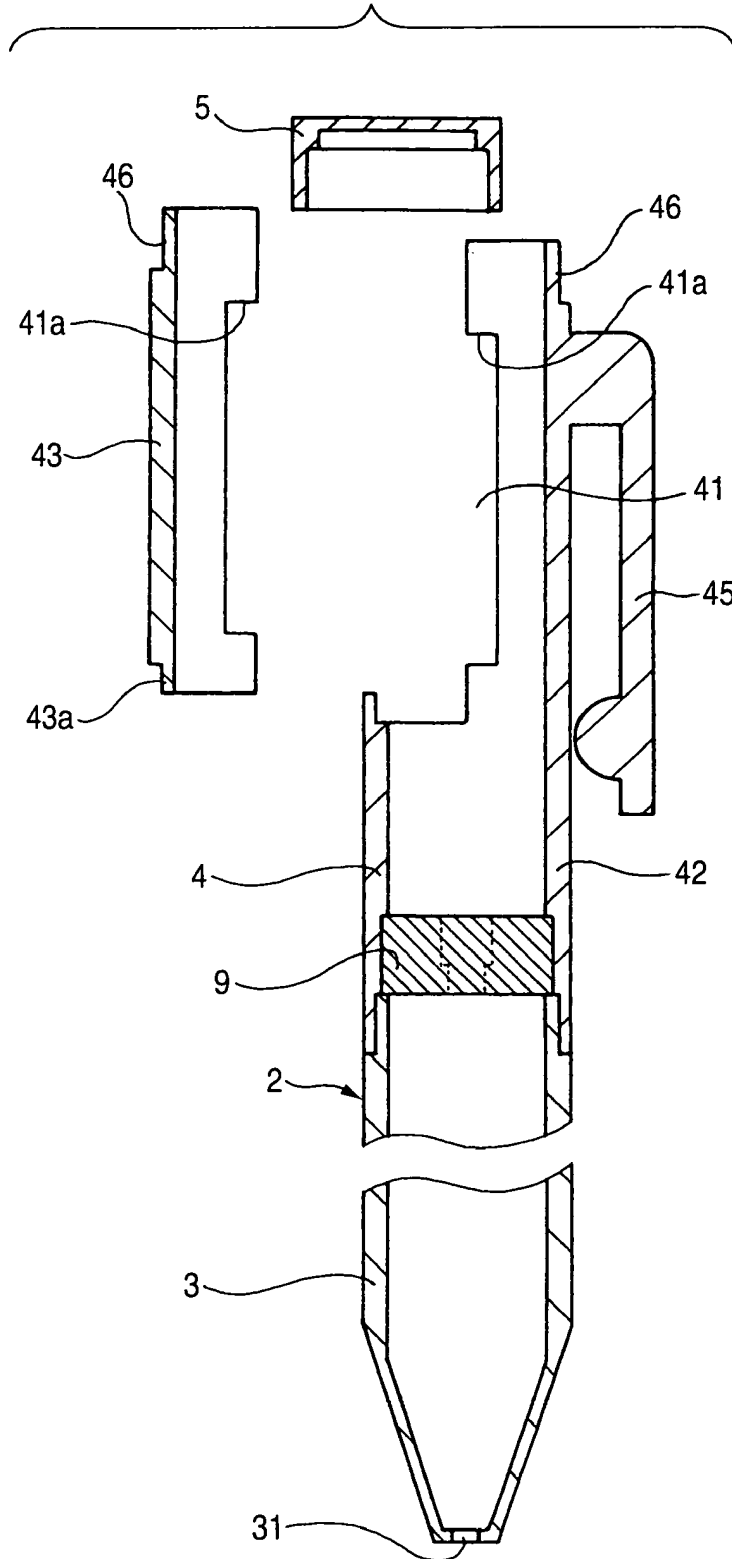
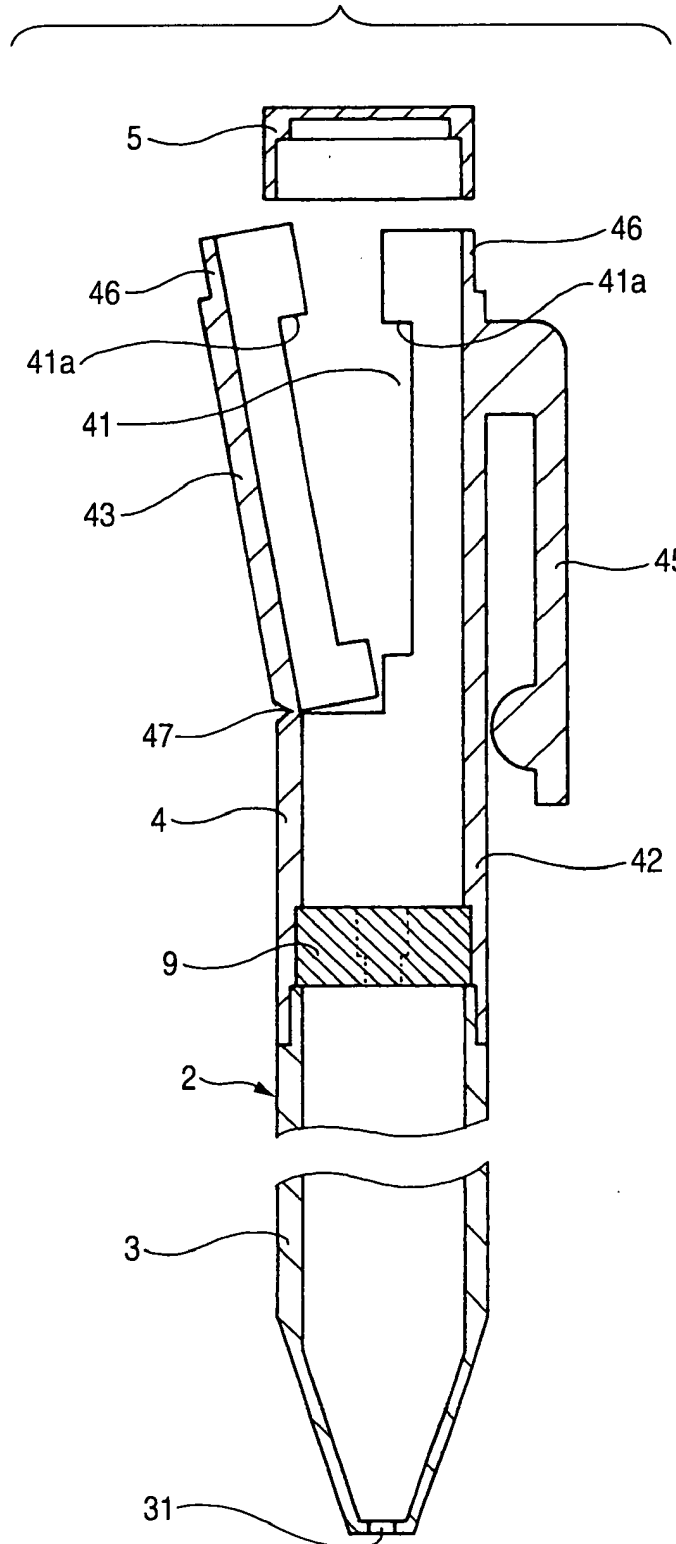


圖 51



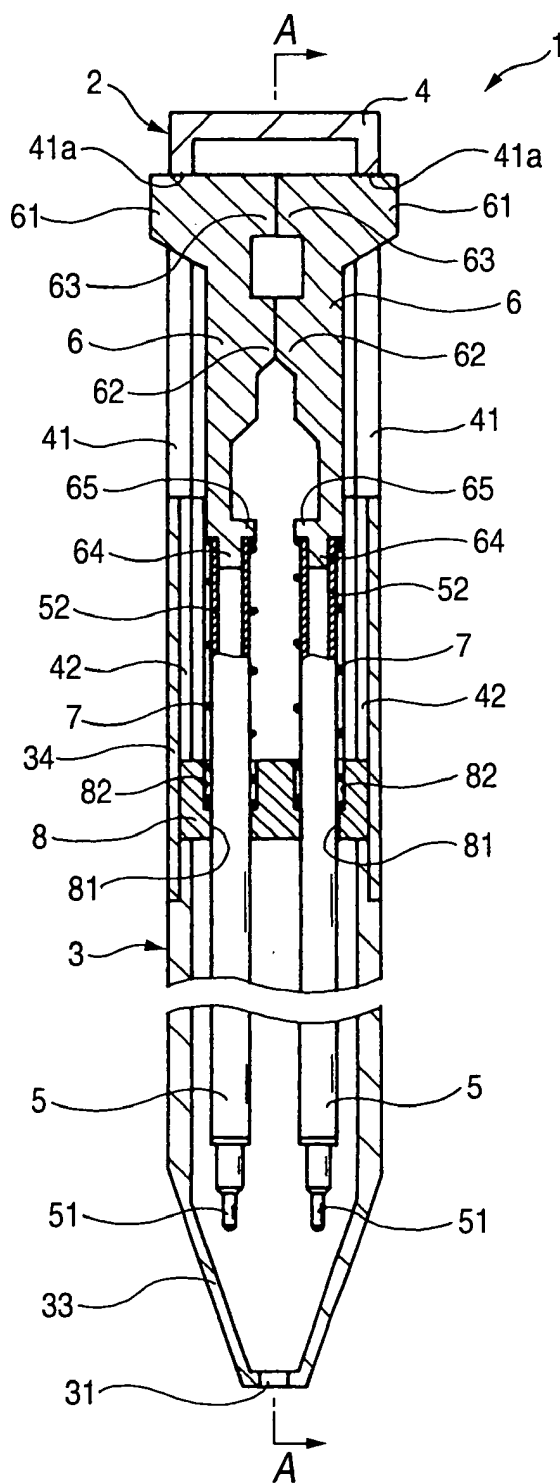


圖 53

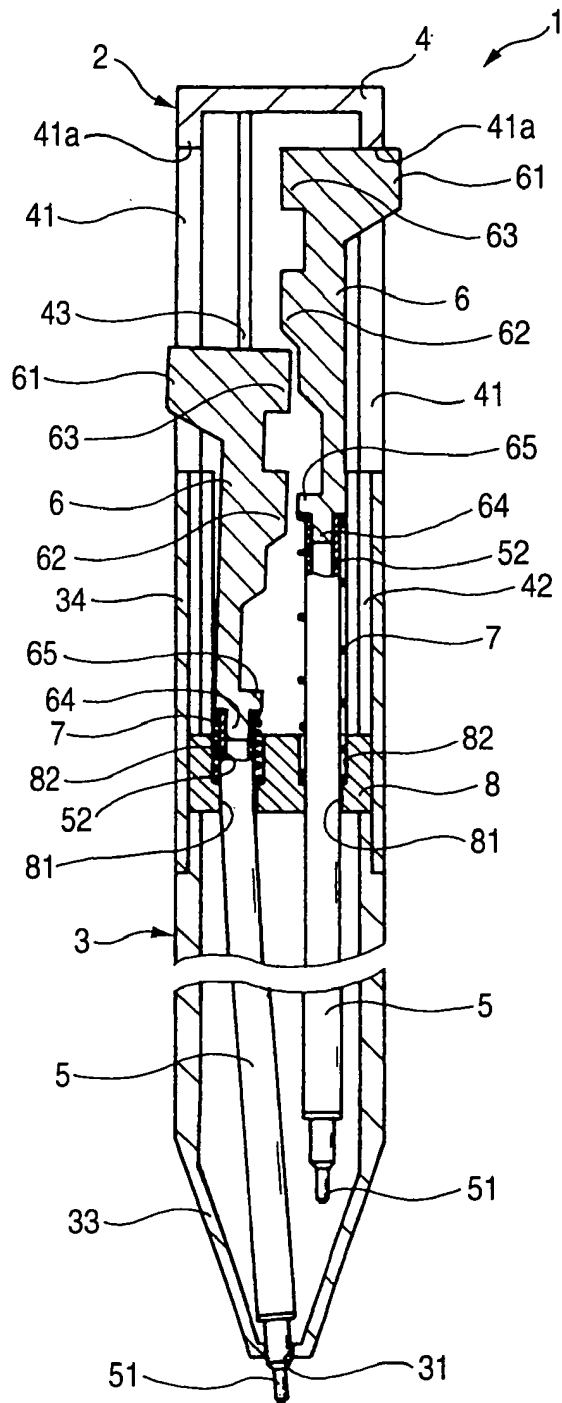


圖 54

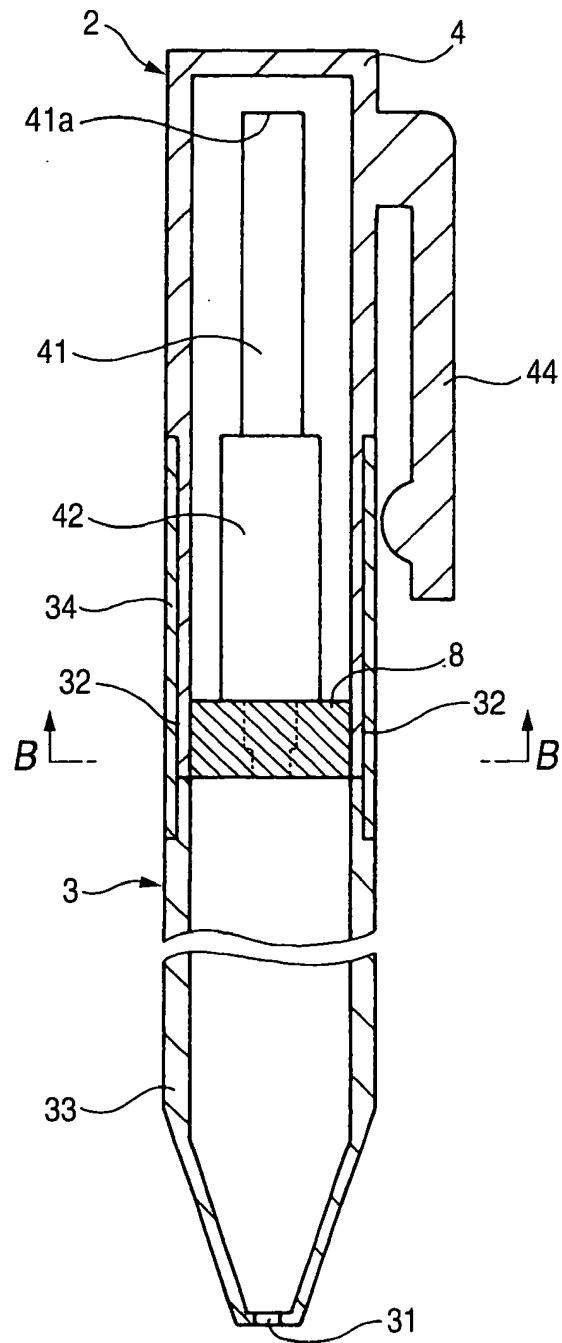


圖 55

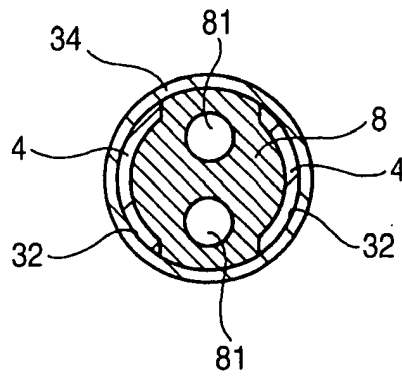
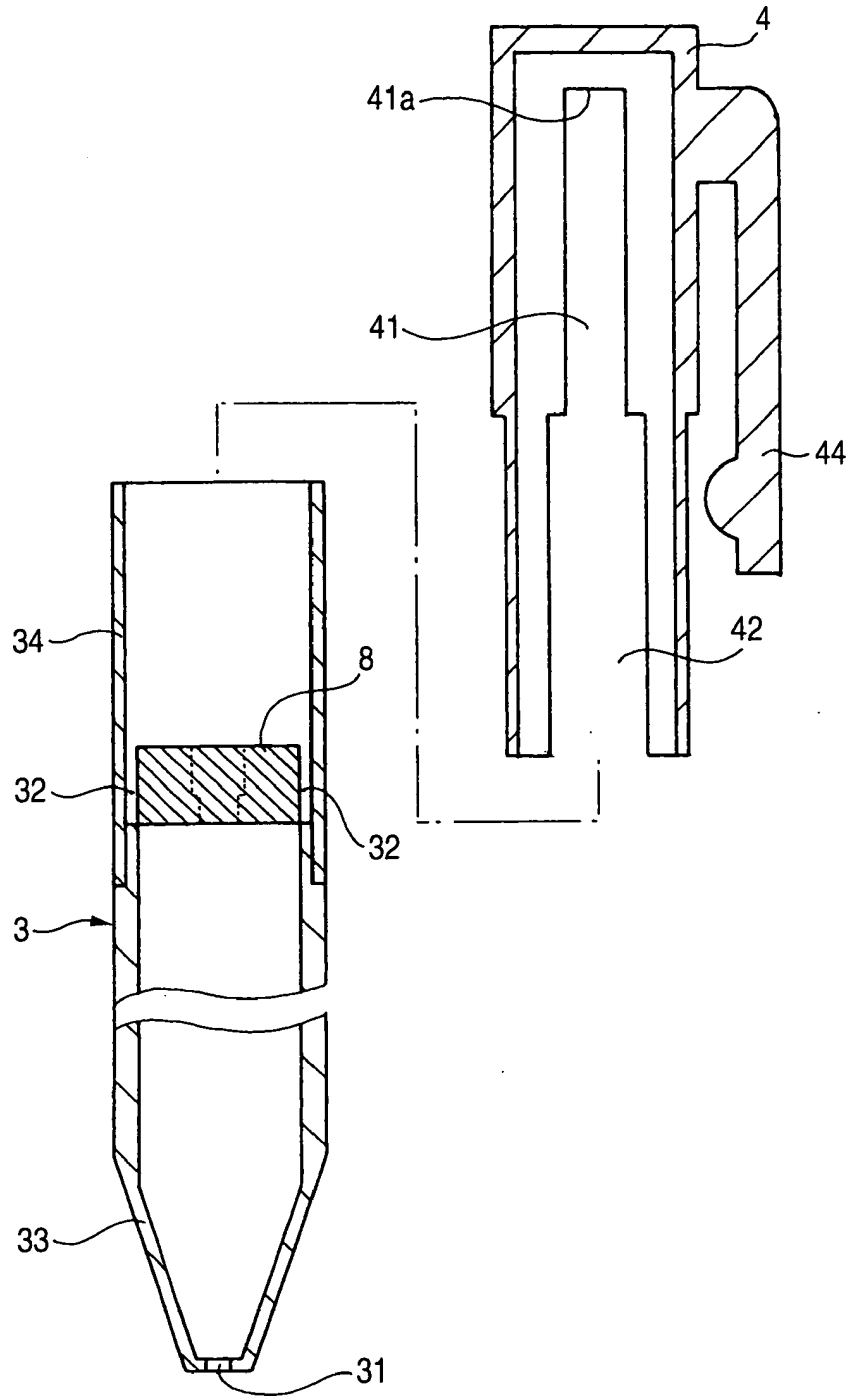


圖 56



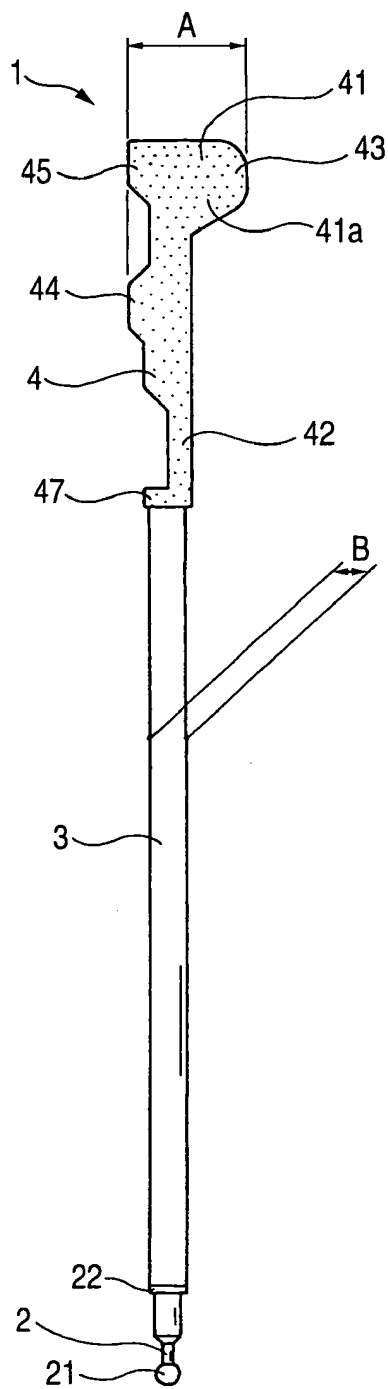
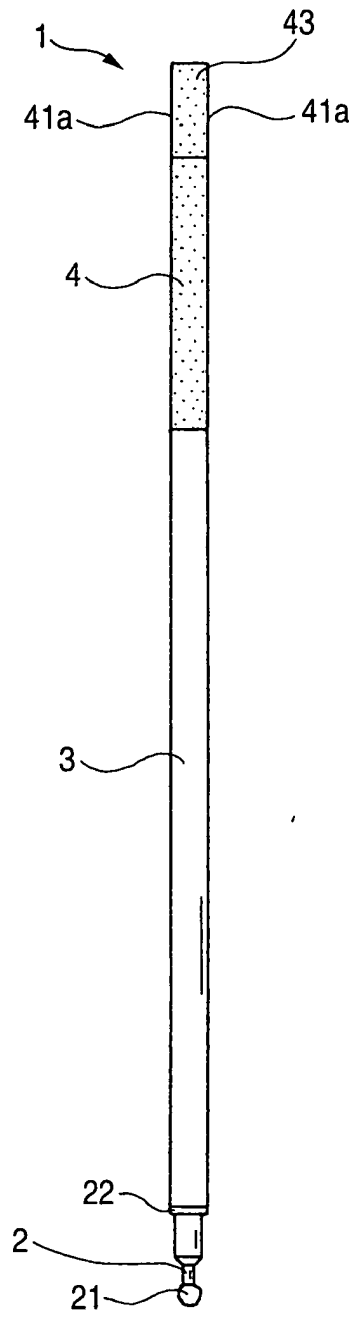
 57

圖 58



 59

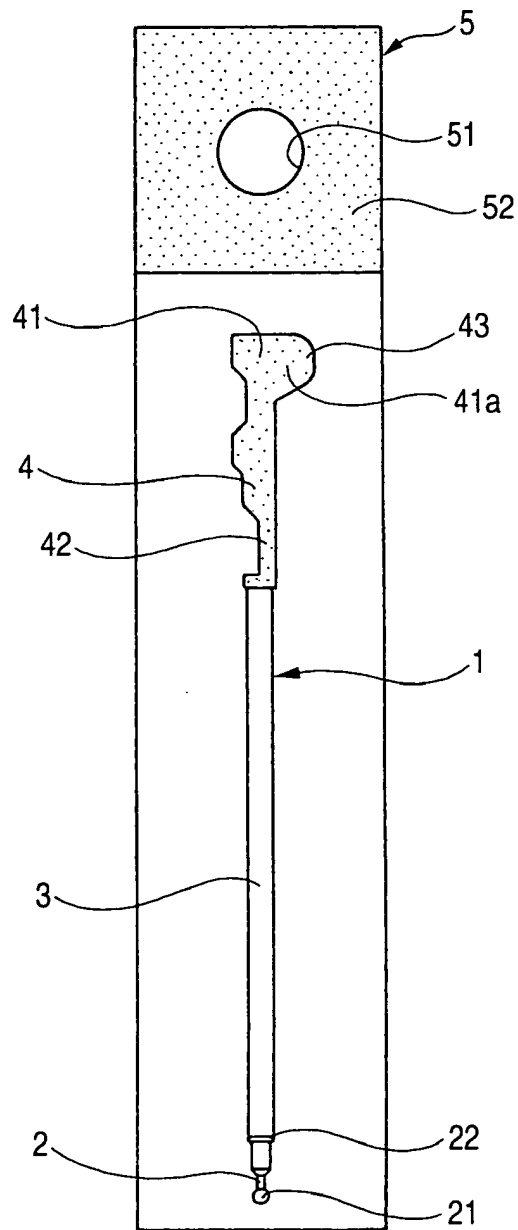


圖 60

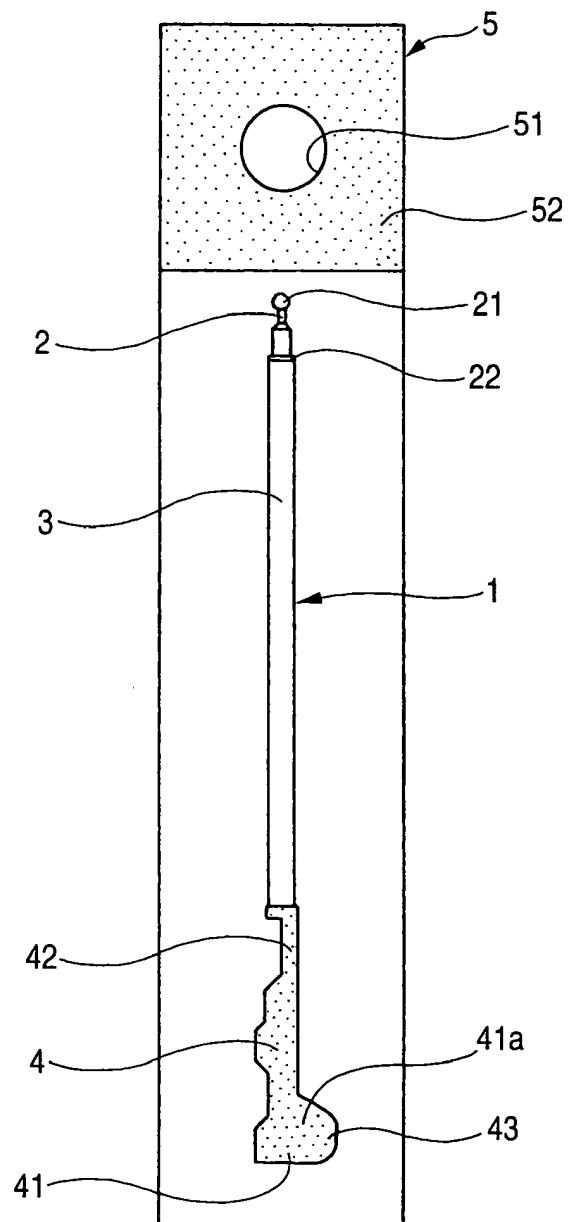
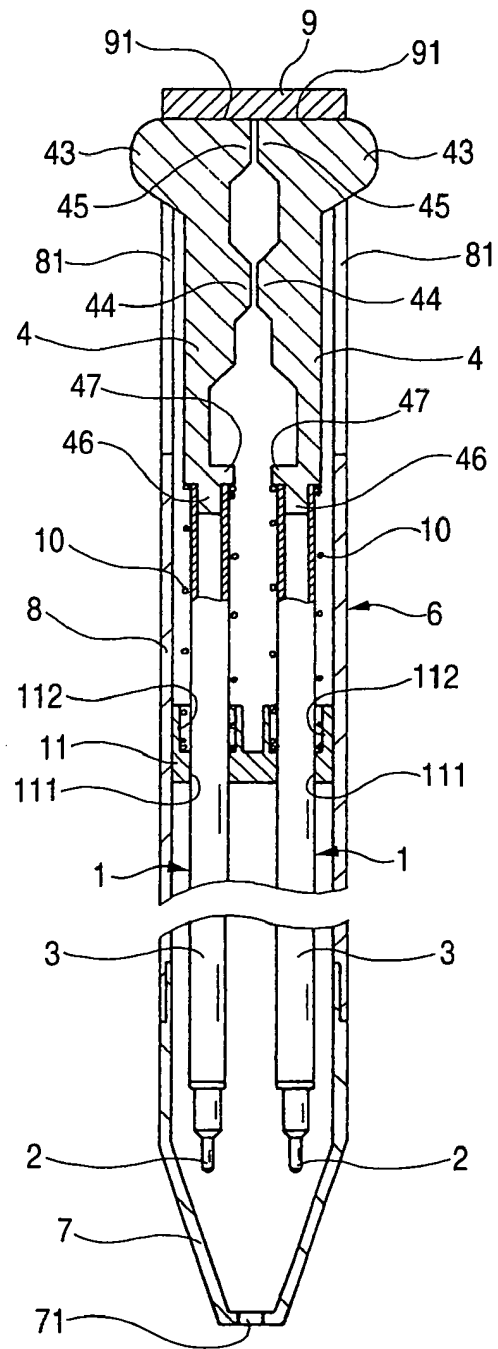


圖 61



62

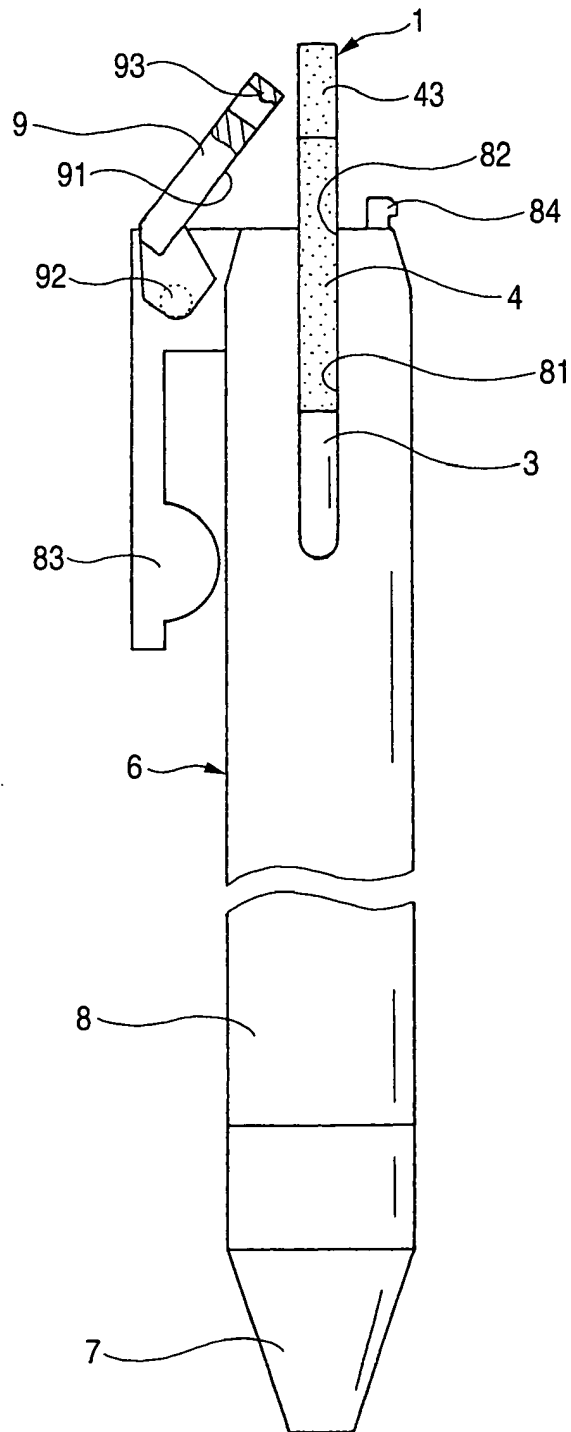


圖 63

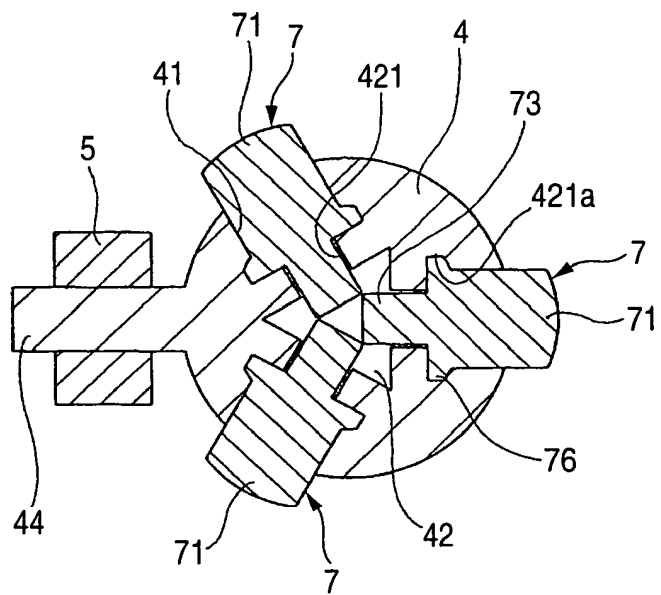
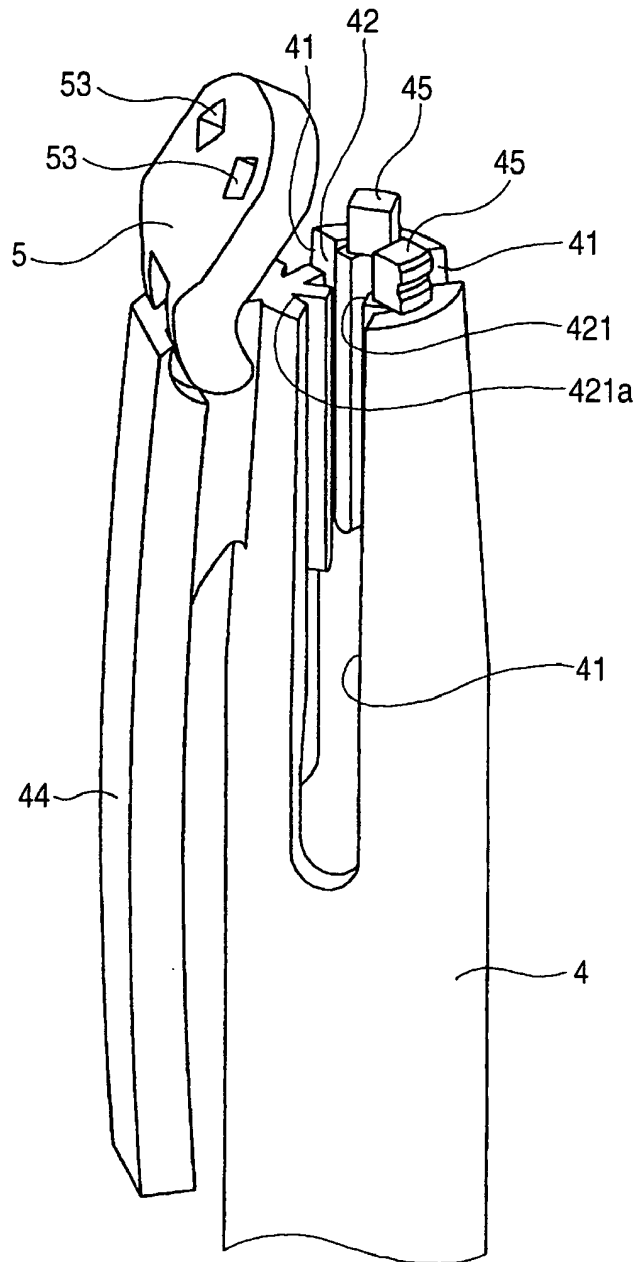


圖 64



 65

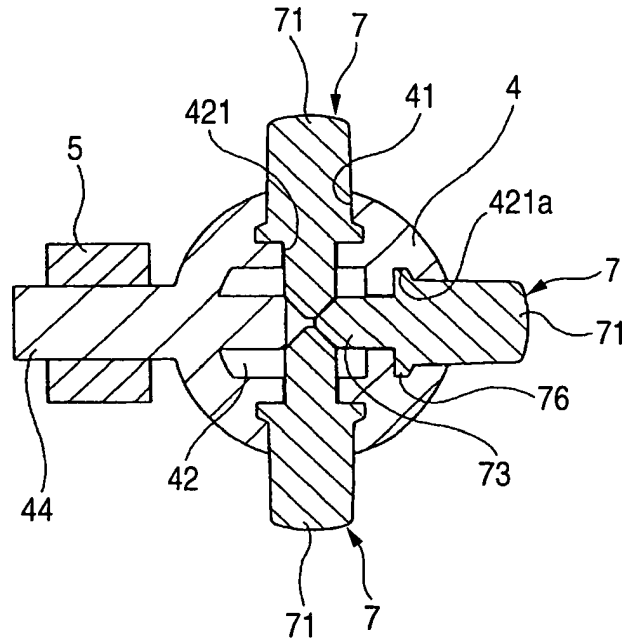


圖 66

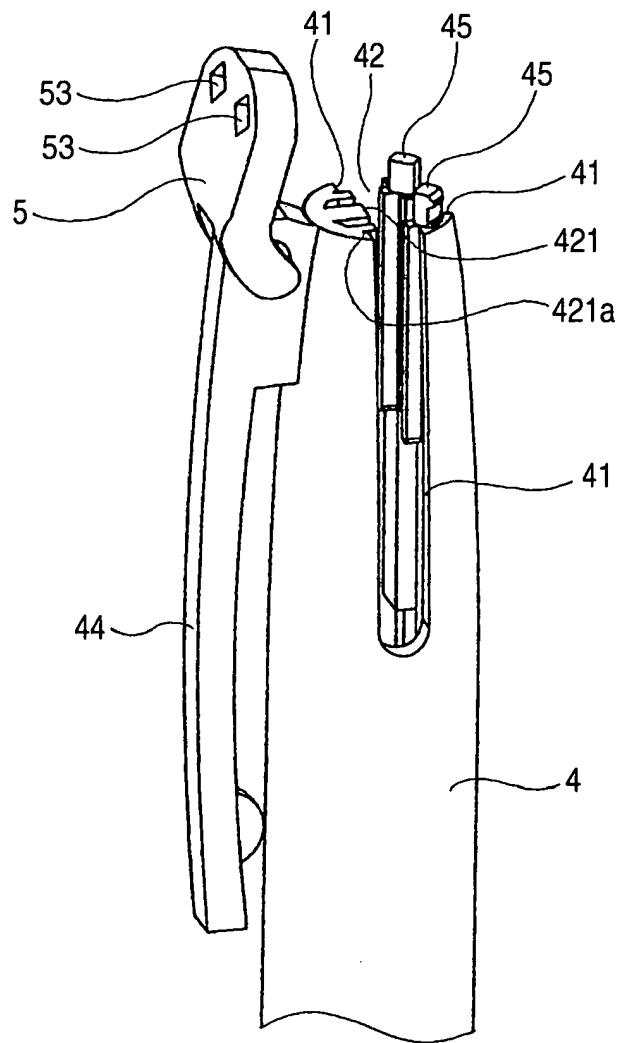


圖 67

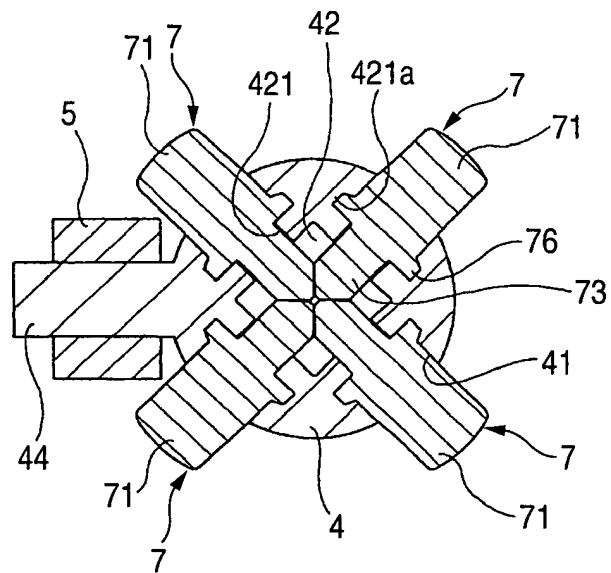
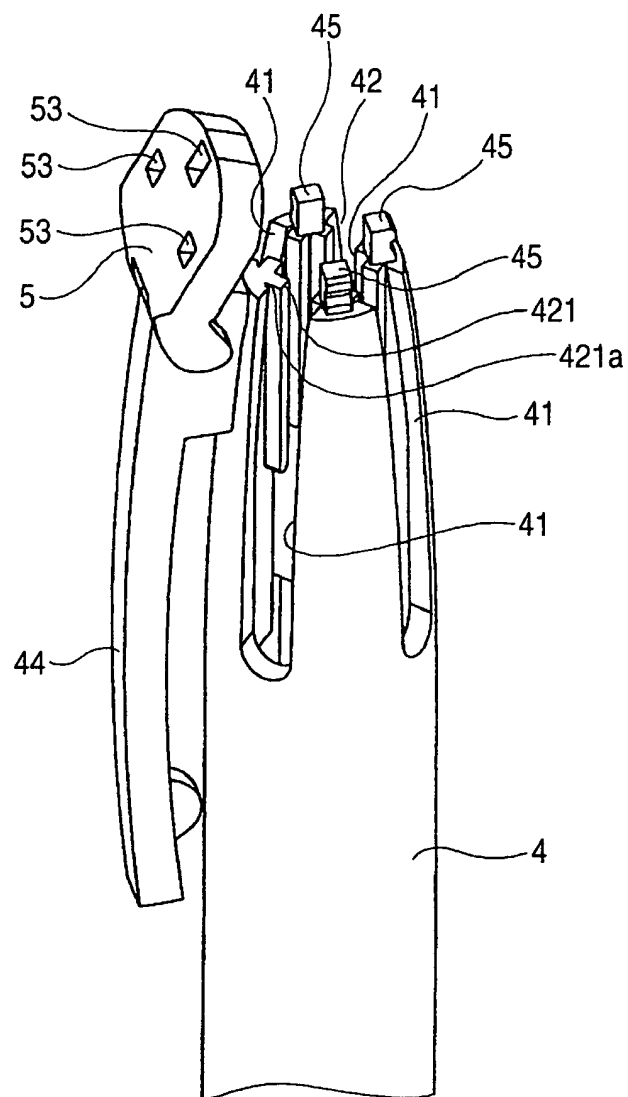


圖 68



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	多芯書寫用具	2	軸筒
3	前軸	4	後軸
5	蓋部	6	書寫體
7	操作體	8	彈性體
9	彈性體支持部	31	前端孔
41	窗孔	51	抵接壁部
61	筆尖	62	墨水收容管
71	操作部	72	前側突出部
73	後側突出部	74	嵌入部
75	鏑部	91	內孔
92	保持部		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

十、申請專利範圍：

1. 一種多芯書寫用具，其係將多數個書寫體以可向前後方向移動之方式收容於軸筒內，將上述各個書寫體藉由彈性體偏壓至後側，於上述各個書寫體之後端連接有對應於各個書寫體之操作體，於軸筒之側壁，沿直徑方向貫設有向前後方向延伸之多數個窗孔，使上述各個操作體自上述各個窗孔突出至直徑方向外側，使一個操作體沿著窗孔滑動至前側，藉此使連接於該一個操作體之書寫體筆尖自軸筒之前端孔突出，並且使先前處於突出狀態之其他書寫體筆尖縮回至軸筒內者，其特徵為：可將書寫體以及操作體，自軸筒內取下及插入至軸筒內，

且其構成為：將各個書寫體自軸筒內取下而可更換，並且於軸筒之後端設置有使窗孔向後側開口的自由開閉之開口部，藉由上述開口部，將操作體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

2. 如申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：藉由上述開口部，可將書寫體以及操作體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

3. 如申請專利範圍第 2 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：藉由上述開口部，可將書寫體與操作體以連接之狀態，自軸筒內取下及插入至軸筒內。

4. 如申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：可將上述書寫體與操作體以連接之狀態，自軸筒內取下及插入至軸筒內。

5.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，於關閉上述開口部時，將處於縮回狀態之書寫體的操作體可抵接的抵接壁部形成於軸筒之後端部，於開啟上述開口部時，可將上述抵接壁部之全部或一部分自上述軸筒之後端部取下。

6.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，於開啟上述開口部時，藉由彈性體之向後側的偏壓，處於縮回狀態之操作體自上述開口部突出至外部。

7.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，於上述軸筒之內壁，設置有軸方向上抵接有彈性體之前端的彈性體支持部，於上述彈性體支持部，形成有將彈性體前端部保持於直徑方向之保持部。

8.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，於軸筒後端部之開口部的內壁兩側，具有規制側面插入時之操作體方向的導向部。

9.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，於上述軸筒之後端部，設置有自由開閉上述開口部之蓋部。

10.如申請專利範圍第9項之多芯書寫用具，其中，於上述蓋部之前側，形成有處於縮回狀態的書寫體之操作體可抵接的抵接壁部。

11.如申請專利範圍第10項之多芯書寫用具，其中，於上述蓋部關閉開口部之過程中，上述蓋部將操作體擠壓至前側。

12.如申請專利範圍第1項之多芯書寫用具，其中，將

上述各個操作體著色為收容於所連接之書寫體內部的墨色。

13. 如申請專利範圍第 9 項之多芯書寫用具，其中，將上述蓋部之一端部旋轉自由地連接於軸筒之後端部。

14. 如申請專利範圍第 13 項之多芯書寫用具，其中，於上述蓋部之他端部設置有接合部，於軸筒之後端部設置有可與上述蓋部之接合部自由接合的被接合部。

15. 如申請專利範圍第 9 項之多芯書寫用具，其中，將關閉上述開口部之蓋部裝卸自由地螺合固定於軸筒之後端部。

16. 如申請專利範圍第 15 項之多芯書寫用具，其中，於上述蓋部之內周面設置有陰螺紋部，於上述軸筒後端部之外周面設置有可螺合於上述陰螺紋部之陽螺紋部。

17. 如申請專利範圍第 9 項之多芯書寫用具，其中，於上述蓋部設置有至少兩個接合部，於藉由上述開口部沿直徑方向分割之軸筒後端部，分別設置有可接合上述接合部之被接合部。

18. 如申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，其中，將上述各個接合部設置於蓋部內側，將上述各個被接合部設置於軸筒後端部之外側。

19. 如申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，其中，將上述抵接壁部插入配置於上述開口部，上述抵接壁部規制上述開口部內壁之內側變形。

20. 如申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，其中，上

述蓋部具有本體，以及自該本體突出至前側之至少兩根腳片，於上述各個腳片之直徑方向內側形成有接合部，另一方面於上述軸筒後端部之各個側壁的直徑方向外側，形成有可與上述接合部沿軸方向跨接之被接合部。

21. 如申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，其中，上述蓋部具有本體，以及自該本體突出至前側之至少兩根腳片，於上述各個腳片之直徑方向內側形成有接合部，另一方面於上述軸筒後端之開口部兩側，形成有可與上述接合部沿直徑方向滑動接合之被接合部。

22. 如申請專利範圍第 17 項之多芯書寫用具，其中，上述蓋部具有本體，以及形成於上述本體之直徑方向兩側的兩個接合部，另一方面於上述軸筒後端之開口部兩側形成有被接合部，上述接合部與上述被接合部可藉由使蓋部沿圓周方向相對於軸筒之後端部旋轉而接合。

23. 如申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，其中，構成為：將窗孔周壁之至少一個部位沿直徑方向分離，於將上述窗孔周壁之至少一個部位沿直徑方向分離時，可藉由上述窗孔周壁之分離部位，將操作體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

24. 如申請專利範圍第 23 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：可藉由上述窗孔周壁之分離部位，將操作體以及書寫體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

25. 如申請專利範圍第 23 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：可將窗孔周壁之至少前端或後端沿直徑方向分

離，藉由將上述窗孔周壁之前端或後端沿直徑方向分離，使窗孔向前側或後側開放。

26. 如申請專利範圍第 23 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：隨著上述窗孔之周壁後端沿直徑方向分離，可將軸筒後端部之側壁沿直徑方向分離，於上述軸筒後端部之側壁裝卸自由地設置有蓋部，藉由安裝於上述軸筒後端部側壁之蓋部，將軸筒後端部之側壁保持為合體狀態。

27. 如申請專利範圍第 23 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：可將上述操作體與書寫體以連接之狀態，自軸筒內取下及插入至軸筒內。

28. 如申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：軸筒含有具有前端孔之前軸，以及裝卸自由地連接於該前軸後端部之後軸，上述後軸具有窗孔以及使該窗孔向前側開口之槽口部，於將上述後軸自前軸分離時，可藉由上述槽口部，將操作體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

29. 如申請專利範圍第 28 項之多芯書寫用具，其中，其構成為：可將上述操作體與書寫體以連接之狀態，自軸筒內取下及插入至軸筒內。

30. 如申請專利範圍第 28 項之多芯書寫用具，其中，其將後軸之前端部藉由槽口部分割為多數個，於前軸之內部設置有可插入上述後軸前端部之多數個接合孔。

31. 如申請專利範圍第 30 項之多芯書寫用具，其中，於前軸內壁設置有軸方向上抵接有彈性體前端之彈性體支

持部，於上述彈性體支持部外壁與前軸內壁之間形成有上述接合孔。

32. 如申請專利範圍第 28 項之多芯書寫用具，其中，於上述前軸之內壁，設置有軸方向上抵接有彈性體前端之彈性體支持部，於上述彈性體支持部，形成有直徑方向上保持有彈性體前端部之保持部。

33. 一種多芯書寫用具用替換芯，其用於如申請專利範圍第 1 項之多芯書寫用具，其係於使用時將多數根收容於軸筒內，將連接於其各個後端的操作體自軸筒之側壁突出，將上述操作體滑動操作至前側，藉此使筆尖自軸筒之前端突出縮回者，其在收容於軸筒內前之狀態下，包括：鋼珠筆芯，其前端旋轉可能地夾持有珠子；墨水收容管，其前端固著有該鋼珠筆芯且內部收容有墨水；以及操作體，其連接於該墨水收容管之後端且著色為墨水收容管內之墨色；

而其構成為：將各個書寫體自軸筒內取下而可更換，並且於軸筒之後端設置有使窗孔向後側開口的自由開閉之開口部，藉由上述開口部，將操作體自軸筒內取下及插入至軸筒內。

34. 如申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述操作體具有小徑部與直徑方向尺寸大於該小徑部之大徑部。

35. 如申請專利範圍第 34 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述大徑部之直徑方向尺寸大於墨水收容管之

外徑。

36. 如申請專利範圍第 34 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述大徑部的兩側具有平面部之板狀。

37. 如申請專利範圍第 34 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述大徑部設置於操作體之後部。

38. 如申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，在上述操作體面積目測為最大之狀態下，將上述操作體之目測面積設定為墨水收容管之目測面積的 10% 以上。

39. 如申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具用替換芯，其收容於由透明材料構成之包裝袋。

40. 如申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，在收容於上述包裝袋之狀態下，可自包裝袋之外部正面目測上述操作體之最大目測面積。

41. 如申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述操作體具有直徑方向尺寸大於墨水收容管外徑之大徑部，上述大徑部的兩側具有平面部之板狀，在收容於上述包裝袋之狀態下，可自包裝袋之外部正面目測上述操作體之大徑部的平面部。

42. 如申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，於上述包裝袋之一端具有懸掛孔，在收容於上述包裝袋之狀態下，於上述懸掛孔側配置有操作體。

43. 如申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，於上述包裝袋之一端具有懸掛孔，在收容於上

述包裝袋之狀態下，於上述懸掛孔側配置有鋼珠筆芯。

44. 如申請專利範圍第 39 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，於上述包裝袋之一端具有懸掛孔，於上述懸掛孔附近之包裝袋表面，設置有著色為墨水收容管內之墨色的著色部。

45. 如申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，上述墨水收容管由透明或半透明材料構成，收容於上述墨水收容管內之墨水為染料墨水。

46. 如申請專利範圍第 33 項之多芯書寫用具用替換芯，其中，於上述鋼珠筆芯之前端固著有防止筆尖乾燥用之被覆樹脂。