（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
美國	2000年7月14日	09/616,801	□有 ☑無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

發明領域

本發明有關涉及行爲醫學、身心醫學、精神病學、康復學、特殊教育學和臨床健康心理學領域，尤其是，本發明涉及一種用於與手寫動作相關的自律人體活動的手寫工具。

發明背景

中國書法是一門具有幾千年歷史的傳統中國藝術而且目前在亞洲有數百萬的人練習。在過去二十年的心理學的研究已經建立起了這種古老藝術，在它的實施過程中，從身體的觀點來看，能夠達到情緒的穩定性、精神的放鬆和生理學上的減速，從識別活動的觀點來看，研究已經證實它在提高注意力和集中度、提高空間才幹的問題解決能力、空間和抽象的推理以及快速反應時間和提高瞬間記憶上的正面影響，作者的這些最初發現已經導致了作爲許多心理影響學的、行爲的和心理紊亂的有效干預技術的毛筆書法訓練的建立，這些包括原發高血壓、II型糖尿病、精神病人的情緒狀態、以及對注意力不集中和多動的(ADHD)和輕度精神遲鈍的兒童注意力和動作的加強。

對於多數人口來說，這些與毛筆書寫有關的變化被發現具有增強他們總體健康狀況的能力，我們最近的研究也證實毛筆書寫效果並不限於書寫中國字，當涉及英語字母和單詞和其他視覺形式的書寫動作時發現有類似效果，這些發現幫助證明這樣的觀點，即毛筆書寫(BHW)的有益功能超出了在書寫系統之間的語言障礙而成爲普遍通用性，這

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（2　　）

爲發展毛筆書寫工具、爲增強健康、並且參與治療和康復奠定了基礎，它將具有全球的意義和應用，所有的發現已經確認作爲積極的行爲調節和變化的一般系統的BHW心理測驗系統的療效。在作者發現的理論框架的基礎上，該系統詳細說明了中國字或其它視覺形式的類型和風格、風格和形式的順序、訓練持續的時間、毛筆的尺寸和外形、字和空間形式的幾何關係等等。

生物反饋訓練(BFT)涉及用於改善生理反應或者這種反應形式的臨床訓練步驟，其目的是獲得對不適應反應和紊亂狀態的自律，它包括一系列的通過提供外部暗示或指示該過程活動的監視器能使個體控制某種特定生理過程的步驟，生物反饋代表行爲醫學訓練的實驗途徑，在行爲醫學中，生物反饋是許多其它技術中的一項臨床技術，該臨床技術已經作爲對健康紊亂的干預而被引入，生物反饋原理也已經被應用到用於正常個體的普通實踐和訓練的產品和儀器的設計中。

當應用到沒有明顯健康紊亂的人時，生物反饋能加強對身體行動的自律而提高總體健康例如在超常思考的訓練中產生特定的腦波形式，該技術提供一種處理疾病的有效過程以及增強在身體狀態反饋調節系統中人們的健康。

本發明與在本申請中包括的它的各種形式將兩個有效系統，BHW和BFT，結合形成一個有力的爲保健和臨床干預目的、爲毛筆書寫過程自律的生物反饋裝置。

發明概論

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（3）

本發明將生物反饋訓練系統(BFT)的原理與中國毛筆書寫(BHW)系統的原理結合形成一有力的生物醫學書寫工具，用自我調節與手寫動作相關的身體活動。本發明包括一具有嵌入在毛筆桿部的以生理監督和感應裝置的傳統中國書寫毛筆。另外，在毛筆內包括和嵌入一感應器反饋顯示裝置通過特定的感應器信號顯示使用者在手寫的過程中的感覺活動變化。或者，監督可透過外部感應裝置進行，例如連接到書寫毛筆上的一帶或一環，取決於實施者所需反饋的類型。

生物反饋顯示包括感應器信號，如視覺、聽覺或熱量，有關使用者身體情況的當前狀態，它反映出使用者在毛筆書寫或繪畫期間的行爲、精神和生理的變化。反饋信號可以建立在一或多個感應器形式的基礎上且將使實踐者通過對毛筆書寫過程的有意識控制影響信號的變化。

本發明的特定功能爲實施者的四個特定行爲範圍服務，即總體健康(HQ)，情緒穩定化(EQ)、識別行爲(IQ)和肌肉控制效率(MQ)，不同的生物反饋機構將在每一識別的範圍內採用。

HQ毛筆是顯示身體情況生物反饋的對促進總體健康有幫助的工具，HQ毛筆具有兩種方法，感應監督和反饋顯示以嵌入式或外部感應裝置形式連接到毛筆上。它具有反饋信息的視覺(顏色)、聽覺(音調)，或熱量(皮膚溫度)顯示的選擇。在手寫過程中，測量的生物學指數可以是下面三種可得來源中的一或多個：心率(HR)、血壓(BP)或脈搏

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明(4　　)

(PR)。

EQ毛筆是顯示身體情況生物反饋的對增強情緒穩定、減少焦慮和確實提高情緒狀況有幫助的工具，EQ毛筆具有連接到毛筆的嵌入式或外部感應裝置形式的感應監督和反饋顯示兩種類型。它具有反饋信息的視覺(顏色)、聽覺(音調)，或熱量(皮膚溫度)顯示的選擇。在手寫過程中測量的生物學指數可以是下面三種可得來源中的一或多個：數字脈衝量(DPV)、蓋爾文尼氏皮膚反應(GSR)、或皮膚溫度(ST)。

IQ毛筆是這樣的工具，它將監督使用者在書寫過程中其EEG活動的特定的和選擇的型式狀態，選擇的胸波型式是與創造力、記憶力、注意力和問題解決有關的識別功能的較高狀態的反應。此毛筆將具有唯一外部連接到監督EEG變化狀態的書寫毛筆上的感應裝置，它具有反饋信息的視覺(顏色)、聽覺(音調)，或熱量(皮膚溫度)顯示的選擇。

MQ毛筆是這樣的工具，它將顯示作爲反饋的使用者書寫動作運動或肌肉控制的狀態以便使使用者可有效的繪畫或書寫任務進行合適的或正確的操作和傳送運動。生物反饋的來源以使用者相對於某種與較好書法有關的實踐慣例或行爲標準而來。這種工具輔助和幫助學習、訓練以及正確或康復的糾正以便獲得良好書法和繪圖技術。

當與中國毛筆書法系統的原理結合成爲一個綜合的生物反饋毛筆書寫訓練系統(BBTS)時，如上描述的每一以生物反饋爲基礎的毛筆型式，可提供最有效的保健和治療功

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（5）

能，訓練的特殊程序的設計目的在於健康狀況或可疑疾病的特定種類，在該應用中，提出本發明的10個設計應用範例，以便顯示本發明的創新優點以及建立提高健康和治療的書寫和工具設計的基礎上的生物反饋總概念框架的範圍內的進一步設計發展潛力。

附圖之簡單說明

本發明的這些和其它特徵、觀點以及優點可從下面的描述、附錄申請專利和附圖而變得更明顯，其中：

圖1a表示一先前技術的書寫工具，圖1b表示一具有包括嵌入式和外部生物感應器、反饋機構、反饋顯示元件和動力元件的關鍵部分的本發明書寫工具；

圖2是一具有嵌入式生物傳感電極的本發明HQ1(總體健康)毛筆的基本具體實施例；

圖3是一具有外部生物感應電極的本發明HQ2(總體健康)毛筆的基本具體實施例；

圖4是一具有嵌入式生物感應電極的本發明EQ1(情緒健康)毛筆的基本具體實施例；

圖5是一具有外部生物感應電極的本發明EQ2(情緒健康)毛筆的基本具體實施例；

圖6是一具有嵌入式測溫感應器和顯示的本發明EQ3(情緒健康)毛筆的基本具體實施例；

圖7是一具有用於腦波的外部生物傳感電極的本發明CQ1(識別健康)毛筆的基本具體實施例；

圖8是一在筆桿內具有嵌入的精神狀態感應器的本發明

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6　　）

MQ1(運動效率)的毛筆或硬筆尖鋼筆的基本具體實施例；

圖9是一具有嵌入式鋼筆筆尖壓力感應器的本發明MQ2(運動效率)的硬筆尖書寫工具的基本具體實施例；

圖10是一具有嵌入式鋼筆筆桿壓力感應器的本發明MQ3(運動效率)的硬筆尖書寫工具的基本具體實施例；

圖11是一具有可收起筆尖元件的本發明MQ4(運動效率)的鋼筆的基本具體實施例。

具體實施例之詳細說明

在圖1b-11是顯示出實現本發明原理的各種書寫工具。本發明的書寫工具具有自律與書寫動作相關的人體活動的能力，在每一具體實施例中，同一零件被標示具有同樣尾數的參考數字，同時省略了重複的描述。

藉由下面如圖1a所示的一先前技藝的例子描述可較佳理解本發明的特性，它表示一具有標準部件的普通軟筆尖書寫工具1的典型外觀，該標準部件是軟質書寫筆尖2、書寫筆桿4和普通毛筆的尾帽6，書寫工具1的物理特性，像硬度、尺寸、重量、直徑，可以從一形式到另一形式變化，就像這些在市場上的毛筆一樣。

圖1b表示一軟筆尖毛筆形式的本發明書寫工具10，本發明的新部分包括一個生物感應元件13、一感應反饋機構15、一個反饋顯示元件17和一動力供應元件18，零件13、15、17和18可嵌入筆桿14內或在其外部。

生物感應元件13可以根據毛筆的類型，是嵌入筆桿14的生物感應器13a或者是外部通過導線連接到筆桿14上的生

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（7　　）

物感應器13b，在最佳具體實施例中，生物感應元件13是電極，生物感應元件13測量一或多個來自使用者在書寫動作中可得的許多生理指數。可得到的指數包括腦電圖EEG、肌電圖EMG、蓋爾文尼氏皮膚反應GSR、心率HR(Heart rate)、血壓BP(blood pressure)、數字脈衝量DPV(digital pulse volume)、皮膚溫度ST(skin temperature)和脈搏。在特定毛筆中的任何指數採用取決於由特殊毛筆設計提供的功能。

生物反饋機構15將捕捉的生理指數發送到生物反饋顯示元件17，生物反饋顯示元件17可將來自使用者生物信號顯示給使用者，顯示可通過三個感應形態中的一者：感覺、聽覺和熱量信號，視覺信號可以是單色或多色編碼形式顯示，聽覺信號可透過一音調編碼及透過皮膚溫度的熱信號而顯示。

在每個毛筆1中的動力元件18使生物感應元件13以及反饋機構15和反饋顯示機構17的動作可實施。動力元件18包括適合的微型電池裝置。

第一基本實施例

圖2示出本發明的HQ1毛筆(總體健康)20的基本具體實施例；除了如圖1a所示的普通部分外，該具體實施例包括三個新技術元件：一生物感應元件23、一生物反饋顯示元件27和一動力元件28，所述的生物感應元件23最好是嵌入在毛筆桿24的內部生物感應器23a，所述的生物感應元件23可分別用於感應和測量心率、血壓和脈搏的三種生物

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（8）

傳感器中的一種，將HQ1毛筆的三種模式制在一起。監測其他生理狀態的另一種新感應器或兩或多個現有生物感應器23的組合可創造出HQ1毛筆的其它模式。

用於任何HQ1毛筆模式20的生物反饋顯示元件27包括單獨安裝或組合的視覺、聽覺和熱量信號的選擇。視覺反饋將用彩色編碼，例如：黃、琥珀色和綠，以一種連續變化的模式反映生理變化的程度，選擇性，視覺反饋可通過帶色彩的光線顯示器的亮度或暗度或其它選擇性視覺顯示機構顯示，聽覺反饋可採用具有高低設置自由流動的可聽的音調，或其他形式。熱量顯示將採取從毛筆筆桿24的以連續變化和上下模式的溫度變化的連續熱量信號形式。

而且，用於HQ1毛筆20的動力元件28包括在微電子領域的最新技術，最小的可實施的電池將可用於控制毛筆20的感應元件23和顯示機構27。最後，HQ1毛筆20的物理特性，例如，重量、尺寸、桿長和表面結構將確定且取決於零部件的成份和有關的設計考慮。

第二基本具體實施例

圖3表示本發明的HQ2毛筆(總體健康)30；除了傳感裝置33是在外部連接到毛筆30之外，毛筆30的具體結構是與毛筆20的結構相同，而取代嵌入在毛筆筆桿34。該外部傳感裝置33b使感應電極更具靈活的應用以便感測生物指示器，例如，HR、BP或者脈搏。在最佳具體實施例中，感應裝置33可以是帶有電極的一手指帶33b，或一組可以連接到更多複雜使用者的身體相關部位的電極(未在圖顯示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 9 ）

出)。外部感應裝置33b也可與更大或更先進的生物記錄系統結合，用於BHW訓練的生物反饋的更多變化的顯示。

第三基本具體實施例

圖4顯示一本發明的EQ1(情緒健康)毛筆40的具體實施例；除了一般部件外，毛筆40具有感應元件43、反饋顯示元件47和動力元件48。感應元件43最好具有內置電極43a和能測出反映使用者感情狀態的生物指數。特別是，感應元件43能分別測出數字脈衝量(DPV)、皮膚電導係數(GSR)和皮膚溫度(ST)，將EQ1毛筆40的三個分離模式製作在一起。感測生理狀態的另一種新模式或現有模式的組合可將毛筆40創造更多模式。

用於EQ1毛筆40的反饋顯示元件47可以是三種已有模式中的一種，即視覺、聽覺和熱量顯示，視覺顯示是以彩色編碼的形式(黃、琥珀色、紅、閃光)，聽覺顯示以聽得見的音調的形式，以及熱量顯示以變化的觸覺溫度的形式，動力元件48將是與第一基本實施例中描述的一樣。

第四基本具體實施例

圖5是本發明的第四基本具體實施例，EQ2(情緒健康)毛筆50，作爲第三基本實施例的變形。此方法唯一不同在於感應元件53的外部連接。感應元件53是以手指帶53b的形式或一組用於感測來自毛筆書寫人訓練的感應器信號的電極(未示出)。除了上面討論的三種生物感應器測量模式外，感應電極外部的分離將使除了DPV、GSR、和ST，像皮膚電導係數(SC)、心率(HR)以外的其它感應器形式的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（10　）

利用更具靈活性，此外部感應元件53b亦可連接到大型多道生理儀記錄設備上，用以在毛筆書寫動作中對身體變化的更複雜感測和監督的需求。

第五基本具體實施例

圖6顯示本發明的第五基本具體實施例，EQ3(情緒健康)毛筆60；根據本具體實施例，感應元件63是熱量探測器63a，在一最佳實施例中，熱量偵測器63a是嵌入毛筆筆桿64內，用於記錄毛筆書寫過程中實施者的皮膚溫度的變化。

毛筆60的顯示元件67以模擬或數字信號的形式作爲分離模式顯示使用者的身體溫度，顯示元件67最好是嵌入毛筆筆桿64，在最佳具體實施例中，熱量偵測器63和顯示元件67組合進行感測和顯示功能，與溫度計相似，因此，毛筆60具有利用任何既有溫度計裝置，而取代在EQ1和EQ2毛筆40和50中用於視覺顯示的彩色編碼。

第六基本具體實施例

圖7示出本發明的第六基本具體實施例，CQ(識別健康)毛筆70；此毛筆70主要測量大腦的EEG活動，以便反映出與毛筆書寫動作有關的識別變化狀態，由於大腦皮層的不同位置負責行爲的不同空間。所選位置將在外部單獨地與毛筆70相連，因此，來自特定位置的EEG信號將變成反饋數據轉送回爲BHW訓練目的的使用者。與人類識別活動有關的普通位置包括P3、P4、C3、C4、T3、T4，在這些位置上腦波不同的形式將反映不同的識別功能，β波被發

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（11　）

現與機敏和警覺有關，同時，α波反映具有最佳創造識別產生成果的思維狀態。

感測元件73可以是外部連接到毛筆筆桿74的單波形的電極73b，單波形電極測量是可得的，所以由波形提供的特定功能成爲反饋信息的來源。單波形電極形成一特定模型毛筆70的外部基礎。可以與識別功能有關的波形變化的許多毛筆70模式，此系統可附加到多通道生理記錄儀上，以便使用這種特定CQ毛筆的更先進的反饋訓練。

顯示元件77可以利用彩色編碼(黃、琥珀色、紅，或閃光)，高低音調的聽覺信號，或如上討論的熱量信號。

第七基本具體實施例

圖8示出本發明的第七基本具體實施例，MQ1(運動效率)毛筆80，此種設計的本質在於作爲反饋元件87的精神狀態傳感器的利用，精神狀態感應器87最好是嵌入毛筆筆桿84和安置在筆尖82相反的一端。精神狀態感應器87顯示看作是有關毛筆相對於書寫表面垂直狀態的使用者運動效率程度的視覺反饋信息。

保持書寫工具垂直位置的能力是保持注意力和促進任務集中的一基本要素。尤其對於BHW，此嚴格的運動控制在傳統書寫訓練中是基本的，它亦是與感情穩定性的提高密切相連的。

在最佳具體實施例中，精神狀態感應器87包括密封的水泡87a，通過其特殊性質該水泡將指示毛筆80相對於書寫表面垂直對準的程度，在更多最佳具體實施例中，水泡能被

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（12）

著色，爲了在書寫過程中容易辨識和監測。

第八基本具體實施例

圖9是本發明的第八基本具體實施例，MQ2(運動效率)硬筆尖鋼筆90；鋼筆包括一嵌入鋼筆筆桿94下部的壓力感應器93a，該感應器可對使用者施加在鋼筆94下部的壓力作出反應，此壓力信息可被感應器93a記錄，並且以視覺和聽覺信號反饋和顯示。對於視覺顯示，它可以是三種離散模式的彩色編碼光線，而對於聽覺信號，以一連續音調的變化音調或離散音調示出聲音的三個等級變化形式，以反映筆尖的壓力。

根據本具體實施例的書寫工具90主要是硬筆尖書寫工具的應用而設計，其中筆尖壓力是容易用感應器93a測量的。但是，該設計亦可應用到包括一相對硬的軟筆尖的毛筆上。該具體實施例的精神是提供使用者注意在筆桿94上過度施力，且防止由於在書寫動作過程中持續施力使使用者手和手指上起老繭。

第九基本具體實施例

圖10是本發明的第九基本具體實施例，MQ3(運動效率)鋼筆100；書寫工具100包括嵌入筆桿104內用於感應和監測使用者在書寫過程中施加在筆桿104壓力的壓力感應器，此設計幫助提醒使用者在書寫時使用者會產生的任何過大的力，並且提醒使用者降低過大壓力，以便減輕書寫引起的肌肉疲勞，而且，它可幫助使用者防止手指和手產生老繭和抽筋。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

反饋顯示元件107產生與使用者控制力相關的反饋信號，反饋信號可以視覺地或聽覺地顯示出，對於視覺顯示，反饋信號可以是以光的三種模式的彩色編碼或者用於同一目的具有不同亮度光的一彩色編碼，對於壓力的聽覺顯示，反饋信號可以是以在音調三個等級中常態的音調形式，或者一連續具有升和降音調聲音的音調，以反映使用者施加在工具上的力量大小。

第十基本具體實施例

圖11是本發明的第十基本具體實施例，MQ4(運動效率)鋼筆110；該具體實施例的基本思想是從硬筆尖書寫工具110產生三維或類似三維的運動，因此它類似軟尖毛筆的書寫，最終，使用者將可於使用者在使用此種書寫工具110書寫時的識別、感情、知覺、運動和生理變化中獲得許多行爲益處。

硬筆尖的可收起特性可透過利用可收起機構119而實現，可收起機構119最好是嵌入書寫110筆尖112的正上方，筆尖112可收起的幅度取決於筆尖112需要的彈性程度。在一最佳具體實施例中，可收起機構119具有這種彈性的複數等級，提供給使用者的關於彈性等級的反饋正是來自筆尖112和鋼筆110運動的自然肌肉感覺信息，而不需要視覺或聽覺顯示的進一步製作。具體實施例可如上述結合前十個基本具體實施例的某些設計特性。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：用於保健和治療的毛筆書寫工具）

本發明涉及一種書寫毛筆或工具，具有一個或多個嵌入在或連接到書寫毛筆或工具桿上的生物探測器，生物探測器記錄使用者在書寫或繪畫時的與使用者的感覺、知覺、感情、識別和生理狀態有關的生物學活動。來自探測器的傳感信號可以提供使用者的書寫動作的正在進行的信息且通過影響在傳感信號中的變化而使使用者控制和調整書寫全過程的身體狀態，本發明具有改善使用者的總體健康和爲體力上或精神上紊亂的使用者提供治療。

英文發明摘要（發明之名稱：BRUSH-WRITING INSTRUMENTS FOR HEALTH AND THERAPY）

The present invention relates to a writing brush or instrument that can be used to enhance general health and render therapeutic effects in treating behaviourial, psychological, mental and psychosomatic disorders. The writing instrument has one or more biological detectors embedded in or attached to the shaft of the writing brush or instrument. The biological detectors record the biological activities of the user that are associated with the user's sensory, perceptual, emotional, cognitive and physiological conditions during writing or drawing. Sensory signals from the detectors can provide ongoing information of the user's graphonomic act and thus enable the user to control and regulate his or her bodily conditions throughout the writing process by influencing the changes in the sensory signals. The present invention is capable of improving the user's general health as well as providing therapeutic treatment for users with physical or mental disorders.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

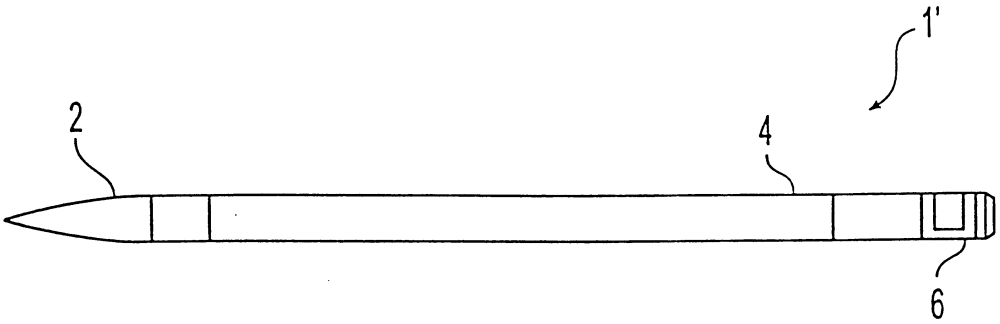

圖 1 a
(先前技術)

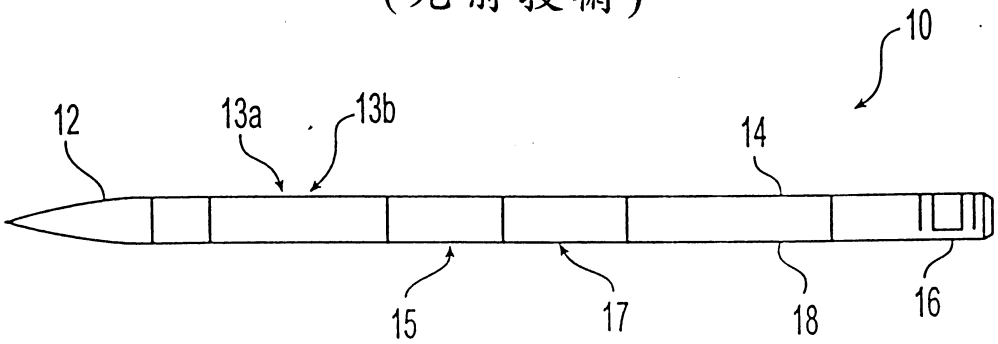

圖 1 b

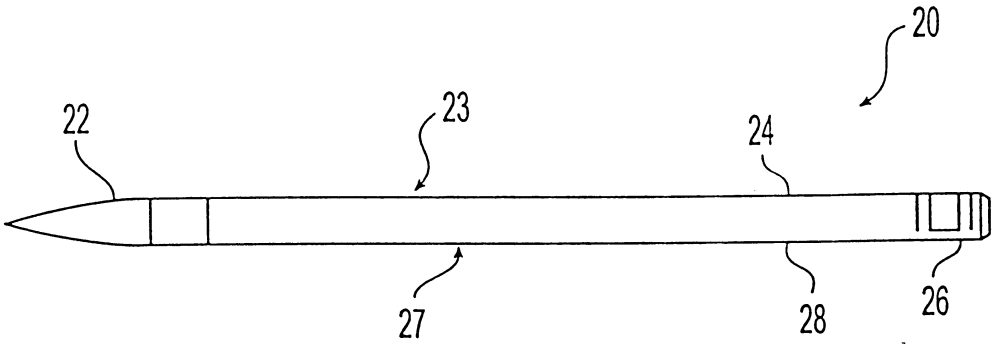

圖 2

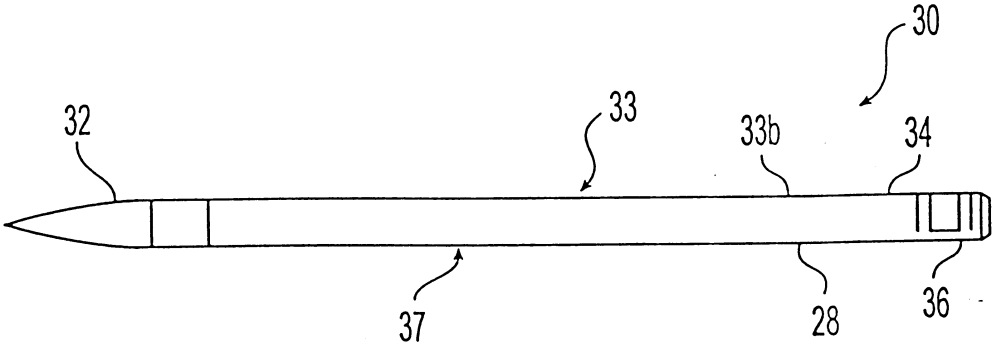

圖 3

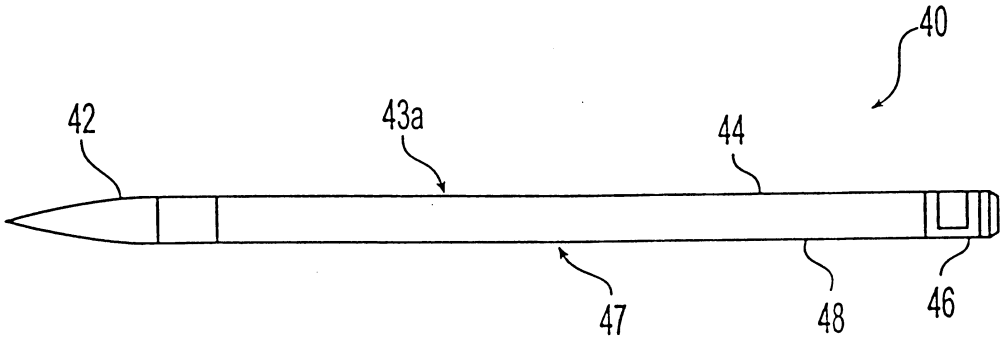
40
42
43a
44
47
48
46

圖 4

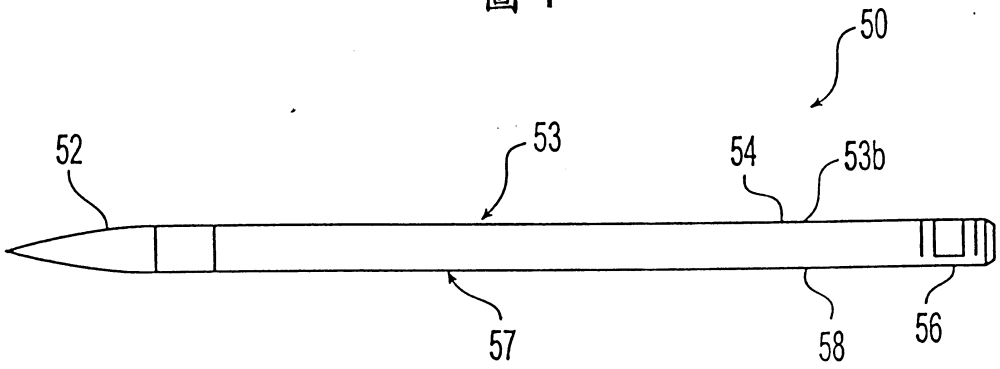
50
52
53
54
53b
57
58
56

圖 5

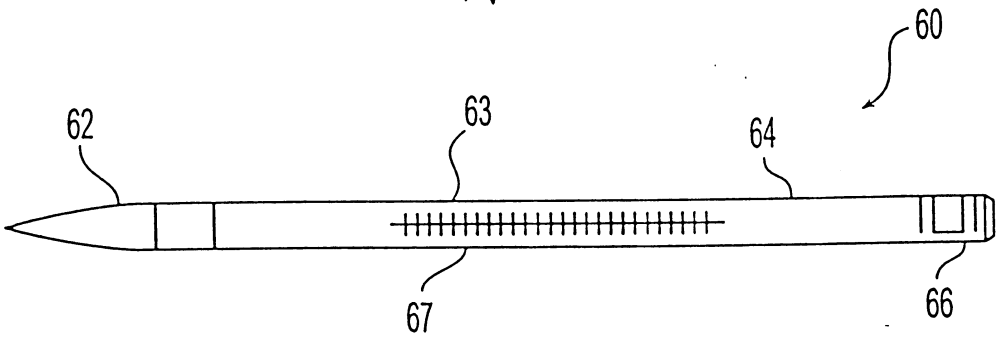
60
62
63
64
67
66

圖 6

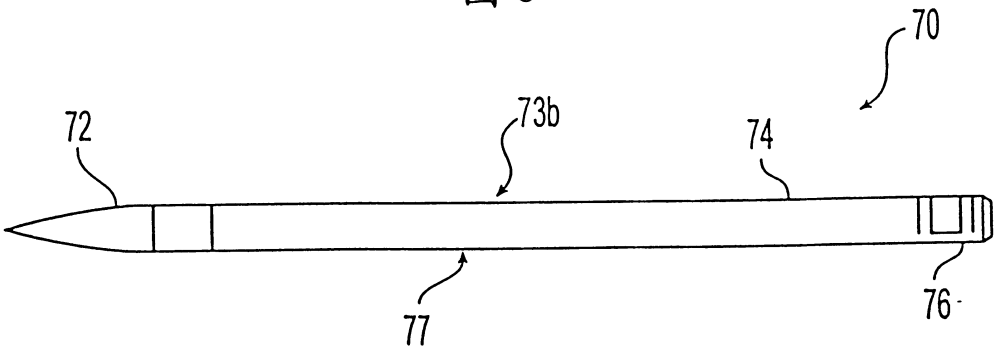
70
72
73b
74
77
76

圖 7

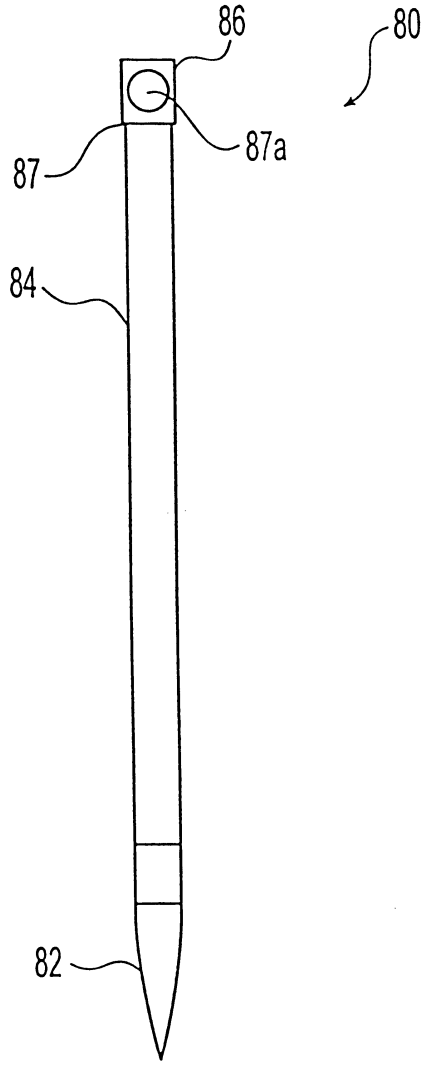

圖 8

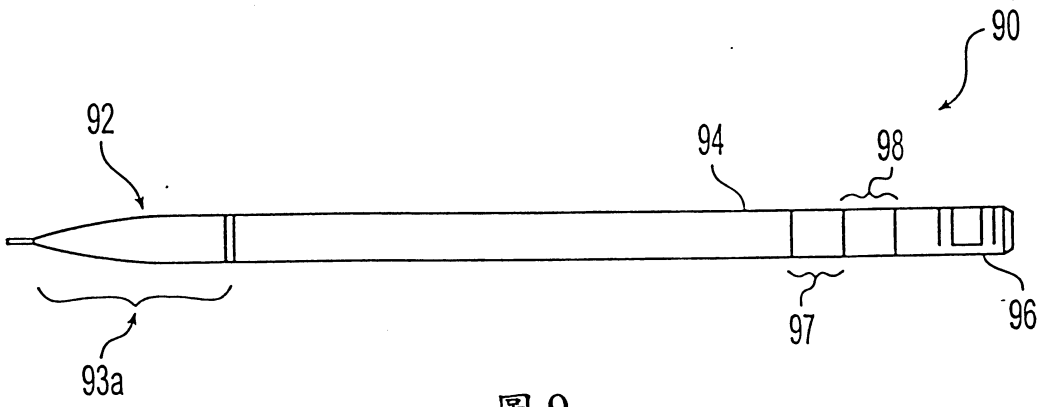

圖 9

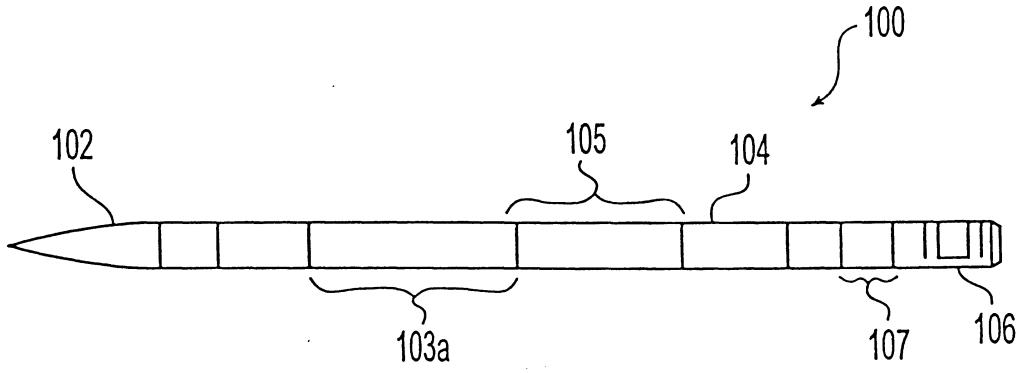

圖 10

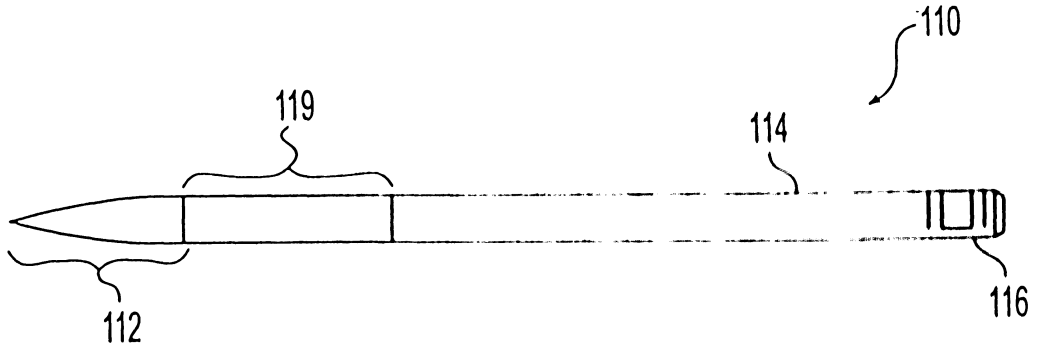

圖 11

修正補充本 91年7月4日

公告本

申請日期	90.7.6
案號	90116600
類別	A61B 5/00

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

590759

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	用於保健和治療的毛筆書寫工具
	英文	BRUSH-WRITING INSTRUMENTS FOR HEALTH AND THERAPY
二、發明創作人	姓名	1.郭尚雷 SHANG REN HENRY KAO 2.管慶慧 CHING HUI GOAN
	國籍	1.美國 2.中華民國
	住、居所	均香港考特新路巴洛克館單位D
三、申請人	姓名（名稱）	香港大學 THE UNIVERSITY OF HONG KONG
	國籍	香港
	住、居所（事務所）	香港波夫蘭路艾略特會館
	代表人姓名	余寒生 HAILSON YU

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

1. 一種具有軟尖以提供生物反饋訓練予使用者的中國書寫毛筆，包括：

一毛筆筆桿；

一用於感測和記錄使用者的感測信號的感測裝置，該感測信號包括心率、腦電圖、呼吸、血壓、皮膚電導係數、皮膚溫度、數字脈衝量、脈搏等等，以及

用於顯示使用者在書寫動作時的生理狀態的情況和變化的顯示裝置，所述的顯示裝置可產生所有或任何形式的視覺、聽覺、觸覺和熱量的信號。

2. 如申請專利範圍第1項之中國書寫毛筆，其進一步包括嵌入毛筆桿內的一動力元件，其特徵為：感測裝置是一嵌入或者外部連接到毛筆筆桿上的生物感測裝置，且顯示裝置是嵌入毛筆桿中的生物反饋顯示裝置。

3. 一種給使用者在使用者書寫的動作中提供生物反饋訓練的書寫工具，包括：

一筆桿；

一用於感測和記錄使用者的感測信號的感測裝置，該感測信號包括心率、腦電圖、呼吸、血壓、皮膚電導係數、皮膚溫度、數字脈衝量、脈搏等；以及

用於顯示使用者在書寫動作時的生理狀態的情況和變化的顯示裝置，所述的顯示裝置包括所有或任何形式的視覺、聽覺、觸覺和熱量的信號。

4. 如申請專利範圍第3項的書寫工具，其進一步包括嵌入到書寫工具桿內的動力元件，其特徵在於：感測裝置是一

煩請委員明示93年1月30日所提之修正本有無變更實質內容？是否准予修正？

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

嵌入或者外部連接到桿上的生物感測裝置，且顯示裝置是嵌入書寫工具桿中的生物反饋顯示裝置。

5. 如申請專利範圍第3項的書寫工具，其特徵為：感測裝置和顯示裝置嵌入書寫工具的桿內，或者外部連接到電子監督和顯示系統。

6. 如申請專利範圍第3項的書寫工具，其特徵為：感測裝置和顯示裝置嵌入書寫工具的桿內，或者外部連接到具有監督器的多通道心理儀記錄設備或者計算機系統。

7. 如申請專利範圍第4項的書寫工具，其特徵為：動力元件包括微型電池。

8. 一種用於使用者在書寫動作中自律身體動作的書寫工具，其包括：

一筆桿構件；

一用於監測和記錄來自使用者的感測信號的與筆桿構件相連的感測裝置；以及

用於顯示使用者在書寫動作時的生理狀態情況和變化的連接到感測裝置的顯示裝置。

9. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：書寫動作是在一維、二維或三維空間進行。

10. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：書寫工具是一中國書寫毛筆，

11. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：感測裝置和顯示裝置是結合成一密封的水泡感測器。

12. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：感測裝置

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝
訂

六、申請專利範圍

包括嵌入書寫工具桿內，用以監視在繪畫或書寫過程中由使用者施加力量的壓力感測器。

13. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：顯示裝置在複數離散光模式下可產生彩色編碼光線的視覺顯示裝置。

14. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：顯示裝置是一產生具有多個音調等級的連續音調或變化聲音等級的離散音調的聽覺顯示裝置。

15. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其進一步包括在繪畫或書寫過程中可將書寫工具筆尖收進桿內的可收縮機構。

16. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：顯示裝置可顯示出筆尖運動的肌肉感覺的信息。

17. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：感測信號是選自由心率、腦電圖、呼吸、血壓、皮膚電導係數、皮膚溫度、數字脈衝量、脈搏組成的信號群。

18. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其特徵為：所述的顯示裝置可產生一選自由視覺、聽覺、觸覺和熱量信號組成的群體。

19. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其進一步包括一動力元件，其特徵為：感測裝置是一生物感測裝置，顯示系統是一生物反饋顯示裝置，且至少動力源、感測裝置和顯示裝置之一是嵌入書寫工具的筆桿構件內。

20. 如申請專利範圍第8項的書寫工具，其進一步包括一動力

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂

六、申請專利範圍

元件，其特徵為：感測裝置是一生物感測裝置，顯示系統是一生物反饋顯示裝置，且至少動力源、感測裝置和顯示裝置之中至少一者是在外部連接到書寫工具的筆桿構件。

21. 一種用於處理一使用者健康狀態之系統，其包括：
一感測裝置，其用於當一使用者正從事一活動時測量該使用者之一感測信號；及
一顯示裝置，其用於接收由該感測裝置測量之該感測信號，及顯示該感測信號；
其中，該感測信號之改變係用於調整該使用者活動從而處理該使用者之健康狀態。

22. 如申請專利範圍第21項之系統，進一步包括當正從事該活動之使用者使用之一物件。

23. 如申請專利範圍第22項之系統，其中該感測裝置係建構於該物件中。

24. 如申請專利範圍第22項之系統，其中該物件係由書寫工具、個人保健裝置、運動裝置、電腦滑鼠、搖桿、醫療裝置、手寫裝置、家用器具、手工具所組成群組中及其任何一種組合所選出。

25. 如申請專利範圍第23項之系統，其中該書寫工具係由筆、鉛筆、毛筆、尖筆、粉筆、蠟筆、奇異筆所組成群組中及其任何一種組合所選出。

26. 如申請專利範圍第22項之系統，其中該顯示裝置產生至少一視覺、聽覺、觸覺及熱量信號。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

六、申請專利範圍

27. 如申請專利範圍第22項之系統，其進一步包括一該使用者使用之圖像元素以組合一包括該圖像元素之圖像產品。

28. 如申請專利範圍第27項之系統，其中該圖像元素係選自字元、字母、字紋、數字、幾何單元、非語言形式所組成群組中及其任何一種組合所選出。

29. 如申請專利範圍第22項之系統，其中該感測信號係選自腦電圖、心電圖、肌電圖、電心率、脈搏、呼吸、皮膚電導係數、皮膚反應、皮膚溫度所組成群組中及其任何一種組合所選出。

30. 如申請專利範圍第22項之系統，其中該感測信號測量複數個感測信號。

31. 如申請專利範圍第30項之系統，其包括用於複數個使用之複數個感測裝置。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝

訂