



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201206655 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 16 日

---

(21)申請案號：100115923

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B25D17/10 (2006.01)**

(30)優先權：2010/07/01 德國

10 2010 030 825.0

(71)申請人：希爾梯股份有限公司(列支敦斯登) HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (LI)  
列支敦斯登

(72)發明人：馬利歐 葛其歐利 MARIO, GRAZIOLI (CH)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：0 共 13 頁

---

(54)名稱

手工具裝置

(57)摘要

一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其中，該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201206655 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 16 日

---

(21)申請案號：100115923

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B25D17/10 (2006.01)**

(30)優先權：2010/07/01 德國

10 2010 030 825.0

(71)申請人：希爾梯股份有限公司(列支敦斯登) HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (LI)  
列支敦斯登

(72)發明人：馬利歐 葛其歐利 MARIO, GRAZIOLI (CH)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：0 共 13 頁

---

(54)名稱

手工具裝置

(57)摘要

一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其中，該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201206655 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 16 日

---

(21)申請案號：100115923

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B25D17/10 (2006.01)**

(30)優先權：2010/07/01 德國

10 2010 030 825.0

(71)申請人：希爾梯股份有限公司(列支敦斯登) HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (LI)  
列支敦斯登

(72)發明人：馬利歐 葛其歐利 MARIO, GRAZIOLI (CH)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：0 共 13 頁

---

(54)名稱

手工具裝置

(57)摘要

一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其中，該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具。

【先前技術】

手工具器具舉例而言，係一種手動打入器具，例如德公開案 DE 10 2006 000 517 A1 及 DE 10 2006 035 460 A1 所發表者。但該手工具也可為一種手動器具，如德國專利案 DE 33 10 371 C1 所揭示者。

【發明內容】

本發明的目的在將手工具器具的操作(特別是操作安全性及使用有利性方面)進一步改善。

這種目的達成之道，在一種手工具器具如鑽孔機、打釘機、手動打入器具、或上螺栓機的解決之道為該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。此電子感測器相較於機械式的解決方案有一優點：手工具器具的位置及/或其位置的變化可更準確檢出。此外，該電子感測器裝置較廉價且較不易故障。

該手工具器具一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置與一控制裝置連接以作控制。感測器裝置與控制裝置之間的連接可利用控制線路或無線方式實施。感測器裝置

也可依本發明另一特點與該控制裝置整合在一共同的控制電子電路中。此外，該電子感測器裝置與該控制裝置組合有一優點：數個不同功能可依手工具的位置或位置變化而定作控制。在此，電子感測器裝置的信號可用簡單方式與其他電信號或電子信號組合。

該手工具器具的另一較佳實施例的特徵為：該手工具器具，特別是該控制裝置包含一記憶體以儲存該手工具器具的位置及/或位置變化及/或加速度。關於手工具器具的位置或位置變化或加速度的資訊可儲存在記憶體中及/或由記憶體讀出。

該手工具器具的又一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種觸發動作功能及/或一觸發動作功能及/或一觸發阻擋功能。手工具器具的一動作器稱為觸發器，如果觸發器受阻擋，則手工具器具不能動作。

該手工具器具的再一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地作一動作功能及/或防止動作的功能。

該手工具器具的另一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施力。該固定元件的一種運送動作功能及/或運送阻擋功能。固定元件的例子為螺栓或釘子，它們利用該手工具施加。在施加過程後將手工具器具中另一固定元件送入一施加位置。此運送功能可利用電子感測器阻擋或動作。

該手工具器具又一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種器具活化功能及/或器具去活化功能。如此，舉例而言，如果對某一段時間，用電子感測器裝置未檢出到手工具器具的位置變化，則可以將該手工具器具去活化。當電子感測器裝置檢出到位置變化，則手工具器具可再活化。

該手工具器具再一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種解鎖門功能及/或鎖門功能。在此，舉例而言，器具內部一機構依手工具器具的位置或其位置變化而定作鎖門或解除鎖門。

該手工具器具另一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種電流供應的活化功能、電流供應的去活化功能及/或省電功能。舉例而言，如果手工具器具的位置有一定時間不變化，則舉例而言，進入一睡眠模式，在此模式中，電流供應完全或部分去活化。在睡眠模式中，舉例而言，只有和安全性有關的功能維持工作。在此，特別是電子感測器裝置或控制裝置保持啟動，以在位置變化時，將手工具器具的電流供應自動活化。

該手工具器具又一較佳實施例的特徵為：該電子感測器電路，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種暫存的活化功能及/或暫存的去活化功能。此暫存器舉例而言，為一具一彈簧的一夾緊機構。此暫存器用於將(例

如一電馬達的)驅動能量暫存。在一施加過程時，暫存器可將儲存的驅動能量一下子放出，以將螺栓或釘子施加。

該手工具器具再一較佳實施例的特徵為：該電子感測器裝置包含一慣性感測器，慣性感測器用於測量移動或轉動式的加速度力量，藉著將數個慣性感測器整合在本發明的感測器裝置中，可將不同空間方向的加速度檢出。

本發明關於一種操作上述手工具器具的方法。

本發明的其他優點、特點及細節在以下各實施例的說明中詳細敘述。

#### 【實施方式】

本發明關於一種打釘器具，它亦稱上螺栓器具。舉例而言，此上螺栓器具做成手動打入器具形式，如先前技術 DE 10 2006 000 517 A1 的圖 1~4 或 DE 10 2006 035 460 A1 的圖 1、2 所揭示者。

本發明的打釘機設有一電子感測器裝置以檢出位置。此電子感測器裝置與一控制連接而受控制。此控制裝置依打釘器具的位置或其位置變化而定控制打釘器具的不同功能。

舉例而言，「功能」指在釘子打入前，將打釘器具向一壁頂壓，利用本發明的感測器裝置可用簡單方式檢出是否該打釘裝置正確位以打釘子。

此外利用控制裝置可控制打釘器具的一觸發器(扳機)。打釘器具的一扳機或驅動器的動作稱為「觸發」。在

打釘機的不利位置時(它利用電子感測器裝置檢出)可將扳機阻擋，最好如果打釘器具正確定位，則扳機才可動作。

此外，在打釘器具中的一打釘過程可利用本發明的感測器裝置經由控制裝置控制。最好如果打釘器具正確定位，則才在器具內部可將打釘過程動作。

在打釘過程後，可將另一支釘子定位在打釘器具中，利用本發明的感測器裝置可檢知是否打釘器具在一打釘過程後關掉。可以在如果打釘器具先前關掉時，才將下個釘子放入一適當之施加位置，如此可防止由於一釘子卡在釘導引件中造成打釘器具不當地損壞。

感測器裝置包含至少一慣性感測器，且宜包含數個慣性感測器。利用這些感測器可用簡單方式檢出打釘器具的直線加速力量及旋轉力量。控制裝置包含一電子電路，藉之可由感測器信號得知有關打釘器具的位置及位置變化的資訊。

該感測器裝置舉例而言，可為一 MEMS(微電機械)陀螺儀，例如在數位相機的影像穩定化或遊戲控制枱的輸入系統中所用者。

依本發明另一特點，打釘器具依電子感測器裝置的信號而定變到一省電模式。舉例而言，如果打釘器具的位置有一定時間不改變，則打釘器具利用控制裝置進入一睡眠模式，以省電在睡眠模式，繼續監視打釘器具的位置或其位置變化。

如果感測器裝置一旦檢出打釘器具的位置有變化，則

將打釘器具再活化。此活化作用可以有關於打釘器具的電流供應。但活化作用也可為將一安全功能解除鎖門，例如在彈簧操作的打釘器的場合將一彈簧繃緊。

## 【圖式簡單說明】

無

## 【主要元件符號說明】

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 100115923

※申請日： 100. 5. 6

※IPC 分類： B25D17/10 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

手工具裝置

HANDWERKZEUGGERÄT

## 二、中文發明摘要：

一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其中，該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。

## 三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其特徵在：

該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。

2.如申請專利範圍第1項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置與一控制裝置連接以作控制。

3.如前述申請專利範圍中任一項之手工具器具，其特徵在：

該手工具器具，特別是該控制裝置包含一記憶體以儲存該手工具器具的位置及/或位置變化及/或加速度。

4.如前述申請專利範圍中任一項之手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地作一動作功能及/或防止動作的功能。

5.如前述申請專利範圍中任一項之手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種觸發動作功能及/或一觸發動作功能及/或一觸發阻擋功能。

6.如前述申請專利範圍中任一項之手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施力。該固定元件的一種運送動作功能及/或運

送阻擋功能。

7.如前述申請專利範圍中任一項的手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種器具活化功能及/或器具去活化功能。

8.如前述申請專利範圍中任一項的手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種解鎖門功能及/或鎖門功能。

9.如前述申請專利範圍中任一項的手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種電流供應的活化功能、電流供應的去活化功能及/或省電功能。

10.如前述申請專利範圍中任一項的手工具器具，其特徵在：

該電子感測器電路，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種暫存的活化功能及/或暫存的去活化功能。

11.如前述申請專利範圍中任一項的手工具器具，其特徵在：

該電子感測器裝置含一慣性感測器。

201206655

八、圖式：

無。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：無圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

100115923

## 七、申請專利範圍：

1.一種手工具器具，如鑽孔機、打釘器器具、手動打入器具、或上螺栓器具，其特徵在：

該手工具器具包含一電子感測器裝置以檢出該手工具器具在空間中的位置及/或其位置的變化。

2.如申請專利範圍第 1 項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置與一控制裝置連接以作控制。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之手工具器具，其中：

該手工具器具，特別是該控制裝置包含一記憶體以儲存該手工具器具的位置及/或位置變化及/或加速度。

4.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地作一動作功能及/或防止動作的功能。

5.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種觸發動作功能及/或一觸發動作功能及/或一觸發阻擋功能。

6.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施力。該固定元件的一種運送動作功能及/或運送阻擋功能。

7.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之手工具器具，其中：

該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種器具活化功能及/或器具去活化功能。

8.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種解鎖門功能及/或鎖門功能。

9.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種電流供應的活化功能、電流供應的去活化功能及/或省電功能。

10.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器電路，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種暫存的活化功能及/或暫存的去活化功能。

11.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置含一慣性感測器。

## 八、圖式：

(如次頁)

8.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種解鎖門功能及/或鎖門功能。

9.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種電流供應的活化功能、電流供應的去活化功能及/或省電功能。

10.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器電路，舉例而言，利用該控制裝置受控制地具有或施加一種暫存的活化功能及/或暫存的去活化功能。

11.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的手工具器具，其中：  
該電子感測器裝置含一慣性感測器。

## 八、圖式：

(如次頁)