



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M567166 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：106214812

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 06 日

(51) Int. Cl. : **B25B23/147 (2006.01)**

(71) 申請人：詹金杰(中華民國) (TW)

臺中市西屯區市政北一路 28 號 16 樓之 2

(72) 新型創作人：詹金杰 (TW)

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 18 頁

(54) 名稱

智慧型手機設定的扭力扳手

(57) 摘要

一種智慧型手機設定的扭力扳手，係扳手操作的預定扭力值，除能從外部該智慧型手機進行設定而至少減省顯示器及按鍵的設置外，該資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機通訊進行資料傳輸的作用，藉由外部該智慧型手機支援該扳手操作扭力值及預設扭力值的顯示，記錄，分析，調整及存取管理，俾使該扳手用於操作不同規格或條件的螺絲或螺母達到預設扭力值的提示，達成預設扭力值簡易準確設定及方便調校的效益。

指定代表圖：

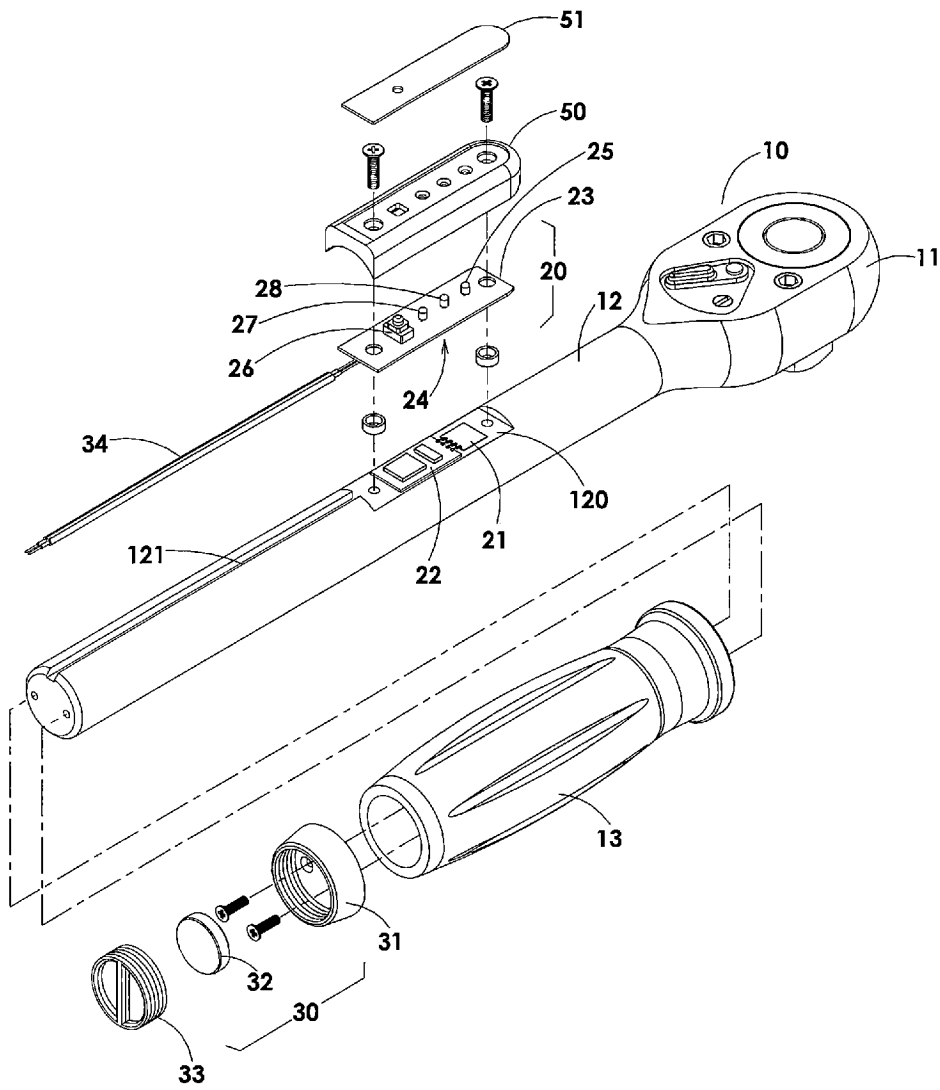


圖1

符號簡單說明：

- 10 . . . 扳手
- 11 . . . 工作頭部
- 12 . . . 操作部
- 120 . . . 應變檢知部
- 121 . . . 長槽
- 13 . . . 握把
- 20 . . . 傳感裝置
- 21 . . . 應變規
- 22 . . . 應變值處理器
- 23 . . . 資料處理器
- 24 . . . 無線信號收發模組
- 25 . . . 提示器
- 26 . . . 電源開關
- 27 . . . 電源指示燈
- 28 . . . 無線信號指示燈
- 30 . . . 電源部
- 31 . . . 電池盒
- 32 . . . 電池
- 33 . . . 電池蓋
- 34 . . . 電源線
- 50 . . . 保護機殼
- 51 . . . 透明蓋片

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

智慧型手機設定的扭力扳手

【技術領域】

【0001】本創作係有關一種能簡單快速及準確設定扭力值的扭力扳手，尤指一種智慧型手機設定的扭力扳手。

【先前技術】

【0002】按，在機械組裝的技術領域中，利用螺栓與螺帽來鎖固各種元件，係屬一種相當習知的固定方式。然而，因為每個人對力量大小的感覺不盡相同，且某些特殊的結合方式也並非越緊越好，因此便有扭力扳手的問市，令每一次的螺鎖作業，即使在不同人的操作之下，也可以達到相同的扭力要求；然，扭力扳手有一種是採純機械式的設計，當使用者施力接近預設之扭力值時，該扭力扳手會產生擺動之跳脫手感來提醒使用者，亦有一種具有顯示器的電子式數位扭力扳手，供使用者從顯示器上所顯示的內容來獲得扭力值資訊。

【0003】習用電子式數位扭力扳手，如台灣第 I 5 2 0 8 1 8 號「扭力扳手數位控制模組」專利案，係使用按鍵設定預設扭力值，並由應變規在扳手操作過程中檢知操作扭力值在一顯示器上變動顯示，俾當操作扭力值接近或達到預設扭力值時，透過提示器（如 L E D 燈號、蜂鳴器聲音或振動器振動）的提示信號，告知扳手停止操作；很顯然，扭力扳手的提示信號產生時機，是由設定的預設扭力值來決定，若預設扭力值與實際作用

在螺絲或螺母上的扭力需求或條件有所誤差，會因提示信號產生過慢或過快而會發生工件鎖緊度過緊或過鬆的情形；因此，扭力扳手用於新或改變工作條件或型式時，會通過操作扭力值與預設扭力值的比對，從中了解操作扭力與預設扭力值間的誤差，並利用比對的資訊或資料進行析與記錄來改善工作條件。

【0004】是以，大量使用資料參考及操作過程所獲取的資訊、資料或記錄，可使扭力扳手發揮最佳使用效果。唯，習用機械式扭力扳手或電子式數位扭力扳手皆未具備資料比對、分析或記錄的操作介面或功能，存在資料使用的不方便，且諸多資料又因不易妥善管理或快速存取，常影響到預設扭力值的設定工作效率與正確性。

【新型內容】

【0005】本創作之主要目的係在提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，係一扳手上設有一傳感裝置及一電源部；該扳手，具有一工作頭部，該工作頭部一端延伸有一操作臂，該操作臂一端設有一握把；該傳感裝置，電性連接該電源部，並從該電源部得到工作電力，其至少包括有一應變規，一應變值處理器，一資料處理器，一無線信號收發模組及一提示器；該應變規，係設在該扳手的操作臂一表面上；該應變值處理器，係電性連接該應變規，並由該應變規檢測該扳手操作時的應變值變化，將該應變值處理成操作扭力值信號輸出；該資料處理器，係電性連接該應變值處理器，並將該應變值處理器輸出的操作扭力值信號傳輸給該無線信號收發模組；該無線信號收發模組，係電性連接該資料處理器，將該資料處理器輸出的操作扭力值信號轉換成無線信號發送出去給一智慧型手機進行處理，以及從

外部該智慧型手機端無線接收到扭力設定參數值信號傳輸給該資料處理器進行預設扭力值的設定，並由該資料處理器比對預設扭力值及操作扭力值，決定控制信號是否產生；該提示器，係電性連接該資料處理器，並接受該資料處理器的控制信號觸發，產生提示信號；整體結構，該扳手的預設扭力值，除能從外部該智慧型手機進行設定而至少減省顯示器及按鍵的設置外，該資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機無線通訊進行資料傳輸的作用，藉由外部該智慧型手機支援該扳手操作扭力值及預設扭力值的顯示，記錄，分析，比對，調整及存取管理，俾使該扳手用於操作不同規格或條件的螺絲或螺母達到預設扭力值的提示，達成預設扭力值簡易準確設定及方便調校的效益。

【0006】 本創作之次一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該電源部，係在該扳手的握把端部設有一電池盒，該電池盒內裝有一電池，並由一電池蓋在該電池盒上封蓋，將該電池限定在該電池盒內，且該電池盒一端接設有一電源線輸出該電池的電力，俾使該傳感裝置能從該電源線的一端接出該電池電力工作；且上述該扳手的操作臂一端表面，設有一軸向直列的長槽，並將該電源線埋入該長槽貫穿該握把，俾使該傳感裝置能由該電源線的該握把穿端接出該電池的電力。

【0007】 本創作之再一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置係通過一電源開關電性相接該電源部，俾能由該電源開關的切換，選擇傳感裝置的啟用或關閉；且上述該傳感裝置的資料處理器一輸出端設有一電源指示燈，俾能由該電源指示燈的顯亮，告知該傳感裝置啟用中。

【0008】本創作之另一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置的資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機進行資料無線收發傳輸，該資料處理器的一輸出端設有一無線信號指示燈，俾能由該無線信號指示燈的顯亮，告知傳感裝置與外部該智慧型手機正常連線通訊中。

【0009】本創作之又一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置的無線信號收發模組與外部該智慧型手機進行資料無線傳輸，該智慧型手機上安裝有APP應用程式，該APP應用程式的操作介面，並按照該扳手預定工作條件的預設扭力值建立多種模式或型態的扭力設定參數值，或從扳手端接收到回饋的預設扭力值及操作扭力值數據或資料，通過顯示及資料處理，進行比對，分析，調整，更新或新增記錄新模式或型態的扭力設定參數值；每次扳手使用，僅須經由模式或型態的選取輸出扭力設定參數值，即能快速完成扳手預設扭力值的設定，並在扳手新工作時，方便扭力設定參數值的調校，記錄及存取；且上述該無線信號收發模組為藍芽或WIFI無線信號收發模組，俾使具備藍芽無線或WIFI無線系統的該智慧型手機能通過一般無線加密與解密程序，完成專屬或特定扳手的無線通訊權限。

【0010】本創作之次再一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該提示器為一燈號提示器，俾能由該資料處理器控制提示器燈號顯亮的不同顏色或不同閃爍頻率，告知扳手操作扭力值接近，達到或超過預設扭力值。

【0011】本創作之次另一目的係提供一種智慧型手機設定的扭力扳

手，其中，該傳感裝置係設在該扳手的操作臂表面上，並由一鎖固在該操作臂表面上的保護機殼加以收納及固定，俾使傳感裝置在扳手操作使用過程中，能由該保護機殼對外力形成阻隔，達到安全防護的效益。

【圖式簡單說明】

【0012】

圖 1 係本創作結構分解立體圖

圖 2 係本創作組合結構未加透明蓋片時的外觀立體圖

圖 3 係本創作組合結構剖面圖

圖 4 係圖 3 A 部結構放大示意圖

圖 5 係本創作傳感裝置系統方塊圖

【實施方式】

【0013】本創作為達上述目的，特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【0014】一種智慧型手機設定的扭力扳手，如圖 1、2、3、4、5，係一扳手 10 上設有一傳感裝置 20 及一電源部 30；該扳手 10，具有一工作頭部 11，該工作頭部 11 一端延伸有一操作臂 12，該操作臂 12 一端設有一握把 13；該傳感裝置 20，電性連接該電源部 30，並從該電源部 30 得到信號處理的工作電力，其至少包括有一應變規 21，一應變值處理器 22，一資料處理器 23，一無線信號收發模組 24 及一提示器 25；該應變規 21，係貼設在該扳手 10 的操作臂 12 的一應變檢知部 120 表面上；該應變值處理器 22，係電性連接該應變規 21，並由該應變規 21 在該應變檢知部 120 上檢測該扳手 10 操作時的應變值

變化，將該應變值處理成操作扭力值信號輸出；該資料處理器 2 3，係電性連接該應變值處理器 2 2，並將該應變值處理器 2 2 輸出的操作扭力值信號傳輸給該無線信號收發模組 2 4；該無線信號收發模組 2 4，係電性連接該資料處理器 2 3，將該資料處理器 2 3 輸出的操作扭力值信號轉換成無線信號發送出去給一智慧型手機 4 0 進行處理，以及從外部該智慧型手機 4 0 接收到扭力設定參數值信號傳輸給該資料處理器 2 3 進行預設扭力值的設定，並由該資料處理器 2 3 比對預設扭力值及操作扭力值，決定控制信號是否產生；該提示器 2 5，係電性連接該資料處理器 2 3，並接受該資料處理器 2 3 的控制信號觸發，產生提示信號，告知該扳手 1 0 停止操作；整體結構，該扳手 1 0 的預設扭力值，除能從外部該智慧型手機 4 0 進行操作或設定而至少減省顯示器及按鍵的設置或配置外，該資料處理器 2 3 通過該無線信號收發模組 2 4 與外部該智慧型手機 4 0 通訊進行資料傳輸的作用，藉由外部該智慧型手機 4 0 端應用程式支援該扳手 1 0 操作扭力值及預設扭力值的顯示，記錄，分析，比對，調整及存取管理，俾使該扳手 1 0 用於操作不同規格或條件的螺絲或螺母達到預設扭力值的提示，達成預設扭力值簡易準確設定及方便調校的效益。

【0015】 根據上述實施例，其中，如圖 1、2、3、5，該電源部 3 0，係在該扳手 1 0 的握把 1 3 端外部設有一電池盒 3 1，該電池盒 3 1 內裝有一電池 3 2，並由一電池蓋 3 3 在該電池盒 3 1 上封蓋，將該電池 3 2 限定在該電池盒 3 1 內，且該電池盒 3 1 一端接設有一電源線 3 4 輸出該電池 3 2 的電力，俾使該傳感裝置 2 0 能從該電源線 3 4 的一端接出該電池 3 2 電力工作；如圖 1、3，且上述該扳手 1 0 的操作臂 1 2 一端

表面，設有一軸向直列的長槽 1 2 1，並將該電源線 3 4 埋入該長槽 1 2 1 貫穿該握把 1 3，俾使該傳感裝置 2 0 能由該電源線 3 4 的該握把 1 3 穿端接出該電池 3 2 的電力。

【0016】根據上述實施例，其中，如圖 1、2、3、5，該傳感裝置 2 0 係通過一電源開關 2 6 電性相接該電源部 3 0，俾能由該電源開關 2 6 的 ON/OFF 切換，選擇傳感裝置 2 0 的啟用或關閉；如圖 1、2、3、4、5，且上述該傳感裝置 2 0 的資料處理器 2 3 一輸出端設有一電源指示燈 2 7（可以是一個 L E D 電源信號指示燈），俾能由該電源指示燈 2 7 的顯亮，告知該傳感裝置 2 0 啟用中。

【0017】根據上述實施例，其中，如圖 1、2、3、5，該傳感裝置 2 0 的資料處理器 2 3 通過該無線信號收發模組 2 4 與外部該智慧型手機 4 0 進行資料無線收發傳輸，該資料處理器 2 3 的一輸出端設有一無線信號指示燈 2 8（可以是一個 L E D 信號指示燈），俾能由該無線信號指示燈 2 8 的顯亮，告知傳感裝置 2 0 與外部該智慧型手機 4 0 正常連線通訊中。

【0018】根據上述實施例，其中，如圖 1、5，該傳感裝置 2 0 的無線信號收發模組 2 4 與外部該智慧型手機 4 0 進行資料無線傳輸，該智慧型手機 4 0 上（網路平台下載）安裝有 A P P 應用程式，該 A P P 應用程式的操作介面（手機螢幕），並按照該扳手 1 0 預定（常用）工作條件的預設扭力值建立多種模式或型態的扭力設定參數值，或從扳手端接收到回饋的預設扭力值及操作扭力值數據或資料，通過顯示及資料處理，進行比對（利用手機的螢幕或音效傳達比對信息），分析，調整，更新或新增記錄新模式或型態的扭力設定參數值；每次扳手 1 0 使用，僅須經由模式或型態

的選取輸出扭力設定參數值，即能快速完成扳手 1 0 預設扭力值的設定，並在扳手新工作時，方便扭力設定參數值的調整，記錄及存取；如圖 5，且上述該無線信號收發模組 2 4 為藍芽或WIFI無線信號收發模組 2 4，俾使市面一般具備藍芽無線或WIFI無線系統的該智慧型手機 4 0 能通過一般無線加密與解密程序，完成專屬或特定扭力扳手的無線通訊權限。

【0019】根據上述實施例，其中，如圖 1、2、3、4、5，該提示器 2 5 為一燈號提示器（可以是一個多色 L E D 燈號提示器），俾能由該資料處理器 2 3 控制提示器 2 5 燈號顯亮的不同顏色或不同閃爍頻率，告知扳手 1 0 操作扭力值接近，達到或超過預設扭力值。

【0020】根據上述實施例，其中，如圖 1、2、3、4，該傳感裝置 2 0 係設在該扳手 1 0 的操作臂 1 2 表面上，並由一鎖固在該操作臂 1 2 表面上的保護機殼 5 0（含有透明蓋片 5 1 的機殼）加以收納及固定，俾使傳感裝置 2 0 在扳手 1 0 操作使用過程中，能由該保護機殼 5 0 對外力形成阻隔作用，達到安全防護的效益。

【0021】以上說明，對本創作而言只是說明性的，而非限制性的，本領域普通技術人員理解，在不脫離所附說明書所限定的精神和範圍的情況下，可做出許多修改、變化或等效，但都將落入本創作的保護範圍內。

【符號說明】

【0022】

扳手 1 0	工作頭部 1 1
操作部 1 2	應變檢知部 1 2 0
長槽 1 2 1	握把 1 3

傳感裝置 2 0	應變規 2 1
應變值處理器 2 2	資料處理器 2 3
無線信號收發模組 2 4	提示器 2 5
電源開關 2 6	電源指示燈 2 7
無線信號指示燈 2 8	電源部 3 0
電池盒 3 1	電池 3 2
電池蓋 3 3	電源線 3 4
智慧型手機 4 0	保護機殼 5 0
透明蓋片 5 1	

公告本

新型摘要

M567166

※ 申請案號： 106214812

※ 申請日： 106/10/06

※IPC 分類：**B25B 23/147 (2006.01)**

【新型名稱】(中文/英文)

智慧型手機設定的扭力扳手

【中文】

一種智慧型手機設定的扭力扳手，係扳手操作的預定扭力值，除能從外部該智慧型手機進行設定而至少減省顯示器及按鍵的設置外，該資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機通訊進行資料傳輸的作用，藉由外部該智慧型手機支援該扳手操作扭力值及預設扭力值的顯示，記錄，分析，調整及存取管理，俾使該扳手用於操作不同規格或條件的螺絲或螺母達到預設扭力值的提示，達成預設扭力值簡易準確設定及方便調校的效益。

【英文】

申請專利範圍

1. 一種智慧型手機設定的扭力扳手，係一扳手上設有一傳感裝置及一電源部；該扳手，具有一工作頭部，該工作頭部一端延伸有一操作臂，該操作臂一端設有一握把；該傳感裝置，電性連接該電源部，並從該電源部得到工作電力，其至少包括有一應變規，一應變值處理器，一資料處理器，一無線信號收發模組及一提示器；該應變規，係設在該扳手的操作臂一表面上；該應變值處理器，係電性連接該應變規，並由該應變規檢測該扳手操作時的應變值變化，將該應變值處理成操作扭力值信號輸出；該資料處理器，係電性連接該應變值處理器，並將該應變值處理器輸出的操作扭力值信號傳輸給該無線信號收發模組；該無線信號收發模組，係電性連接該資料處理器，將該資料處理器輸出的操作扭力值信號轉換成無線信號發送出去給一智慧型手機進行處理，以及從外部該智慧型手機端無線接收到扭力設定參數值信號傳輸給該資料處理器進行預設扭力值的設定，並由該資料處理器比對預設扭力值及操作扭力值，決定控制信號是否產生；該提示器，係電性連接該資料處理器，並接受該資料處理器的控制信號觸發，產生提示信號；整體結構，該扳手的預設扭力值，除能從外部該智慧型手機進行設定而至少減省顯示器及按鍵的設置外，該資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機通訊進行資料傳輸的作用，藉由外部該智慧型手機支援該扳手操作扭力值及預設扭力值的顯示，記錄，分析，調整及存取管理，俾使該扳手用於操作不同規格或條件的螺絲或螺母達到預設扭力值的提示，達成預設扭力值簡易準確設定及方便調校的效益。

2. 依申請專利範圍第1項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，

該電源部，係在該扳手的握把端部設有一電池盒，該電池盒內裝有一電池，並由一電池蓋在該電池盒上封蓋，將該電池限定在該電池盒內，且該電池盒一端接設有一電源線輸出該電池的電力，俾使該傳感裝置能從該電源線的一端接出該電池電力工作。

3．依申請專利範圍第 2 項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該扳手的操作臂一端表面，設有一軸向直列的長槽，並將該電源線埋入該長槽貫穿該握把，俾使該傳感裝置能由該電源線的該握把穿端接出該電池的電力。

4．依申請專利範圍第 1 項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置係通過一電源開關電性相接該電源部，俾能由該電源開關的切換，選擇傳感裝置的啟用或關閉。

5．依申請專利範圍第 4 項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置的資料處理器一輸出端設有一電源指示燈，俾能由該電源指示燈的顯亮，告知該傳感裝置啟用中。

6．依申請專利範圍第 1 項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置的資料處理器通過該無線信號收發模組與外部該智慧型手機進行資料無線收發傳輸，該資料處理器的一輸出端設有一無線信號指示燈，俾能由該無線信號指示燈的顯亮，告知傳感裝置與外部該智慧型手機正常連線通訊中。

7．依申請專利範圍第 1 項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置的無線信號收發模組與外部該智慧型手機進行資料無線傳輸，該智慧型手機上並安裝有 A P P 應用程式，該 A P P 應用程式的操作

介面，並按照該扳手預定工作條件的預設扭力值建立多種模式或型態的扭力設定參數值，或從扳手端接收到回饋的預設扭力值及操作扭力值數據或資料，通過顯示及資料處理，進行比對，分析，調整，更新或新增記錄新模式或型態的扭力設定參數值；每次扳手使用，僅須經由模式或型態的選取輸出扭力設定參數值，即能快速完成扳手預設扭力值的設定，並在扳手新工作時，方便扭力設定參數值的調校，記錄及存取。

8．依申請專利範圍第7項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該無線信號收發模組為藍芽或WIFI無線信號收發模組，俾使具備藍芽無線或WIFI無線系統的該智慧型手機能通過一般無線加密與解密程序，完成專屬或特定扳手的無線通訊權限。

9．依申請專利範圍第1項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該提示器為一燈號提示器，俾能由該資料處理器控制提示器燈號顯亮的不同顏色或不同閃爍頻率，告知扳手操作扭力值接近，達到或超過預設扭力值。

10．依申請專利範圍第1項所述之智慧型手機設定的扭力扳手，其中，該傳感裝置係設在該扳手的操作臂表面上，並由一鎖固在該操作臂表面上的保護機殼加以收納及固定，俾使傳感裝置在扳手操作使用過程中，能由該保護機殼對外力形成阻隔，達到安全防護的效益。

圖式

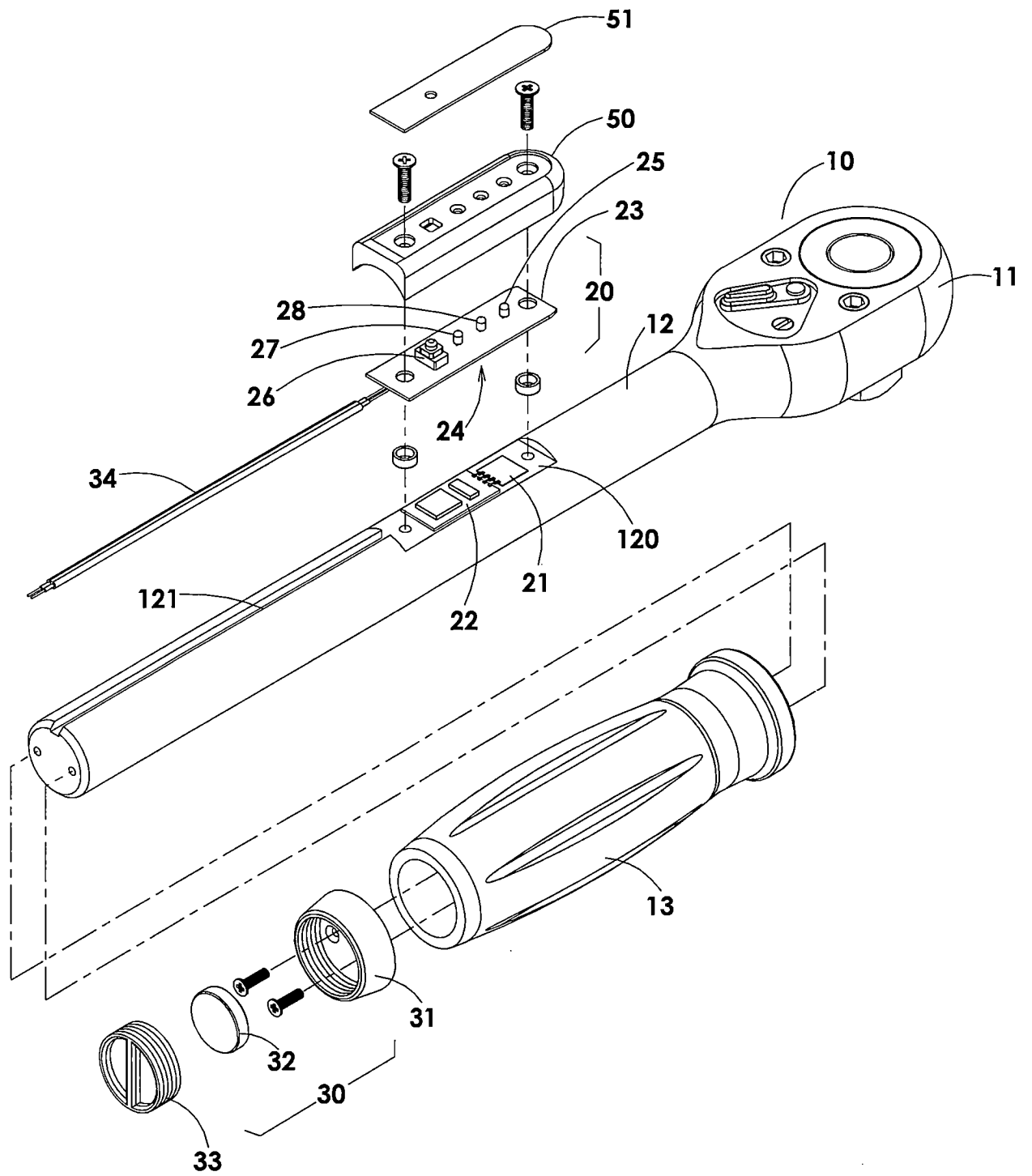


圖1

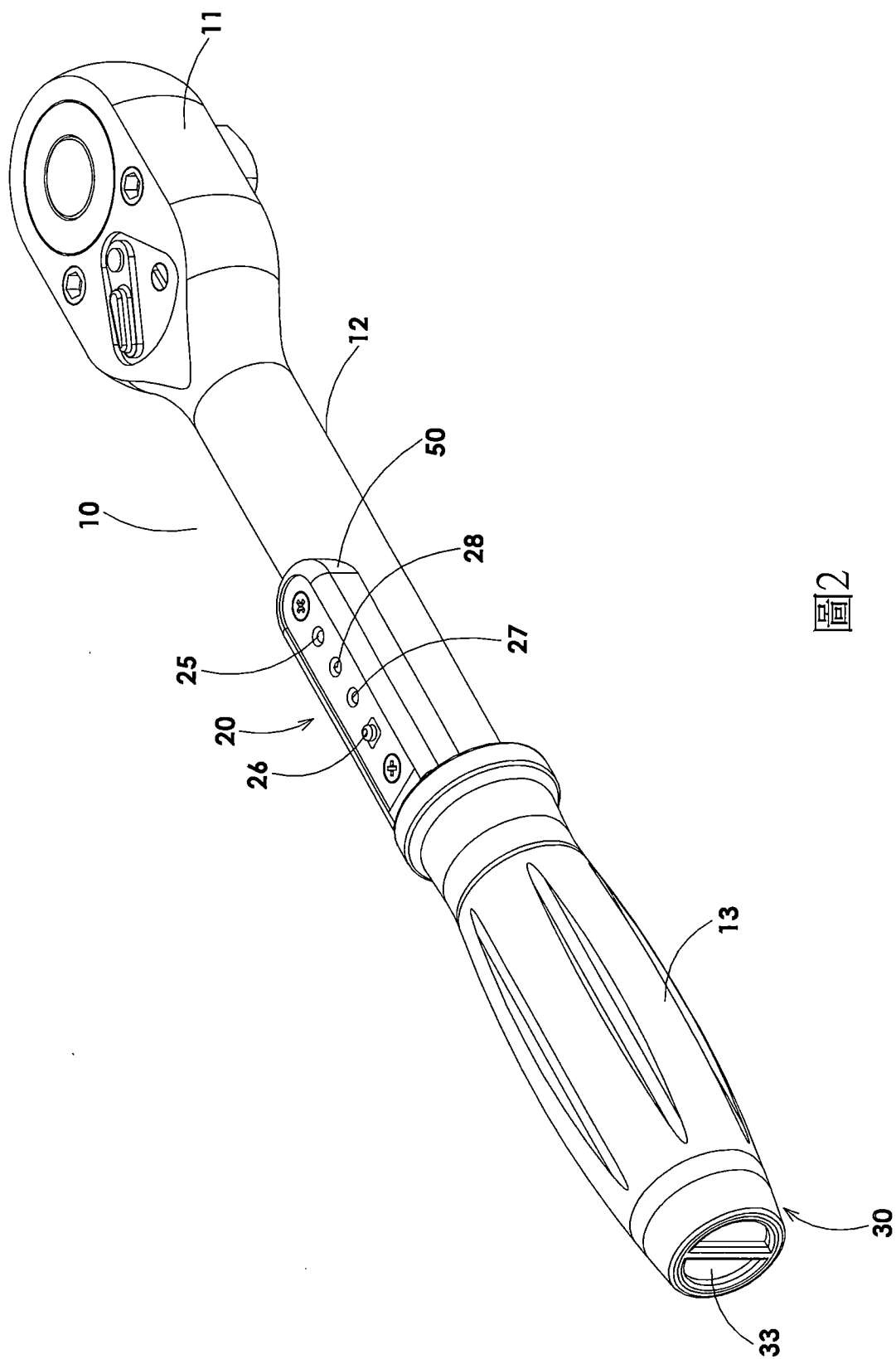


圖2

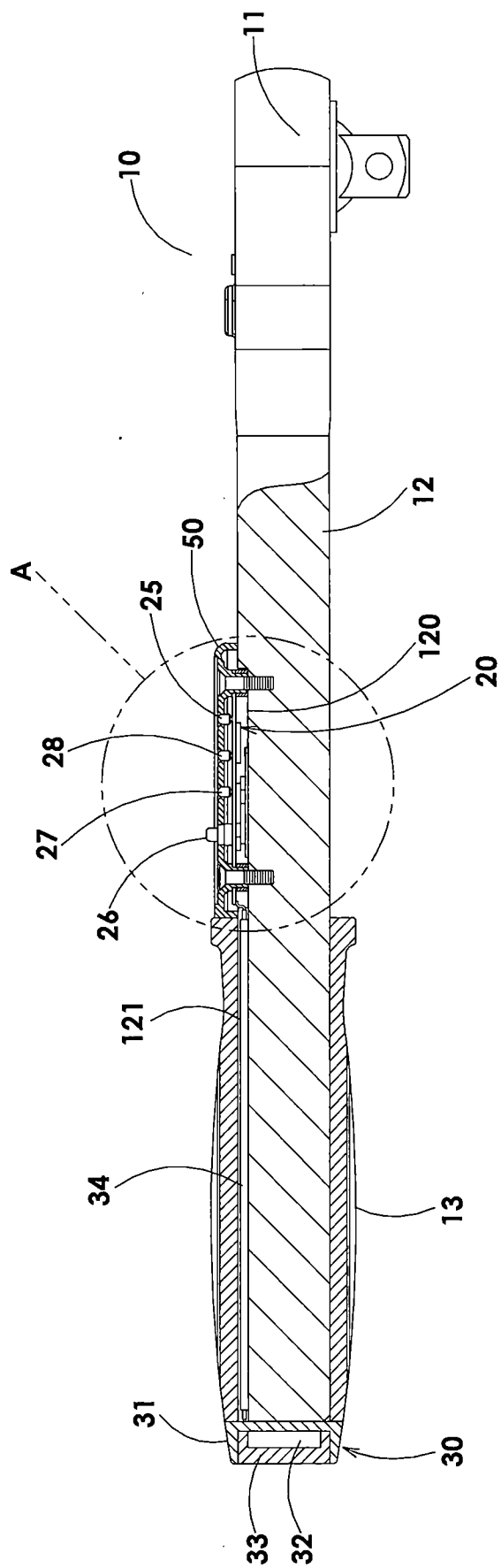
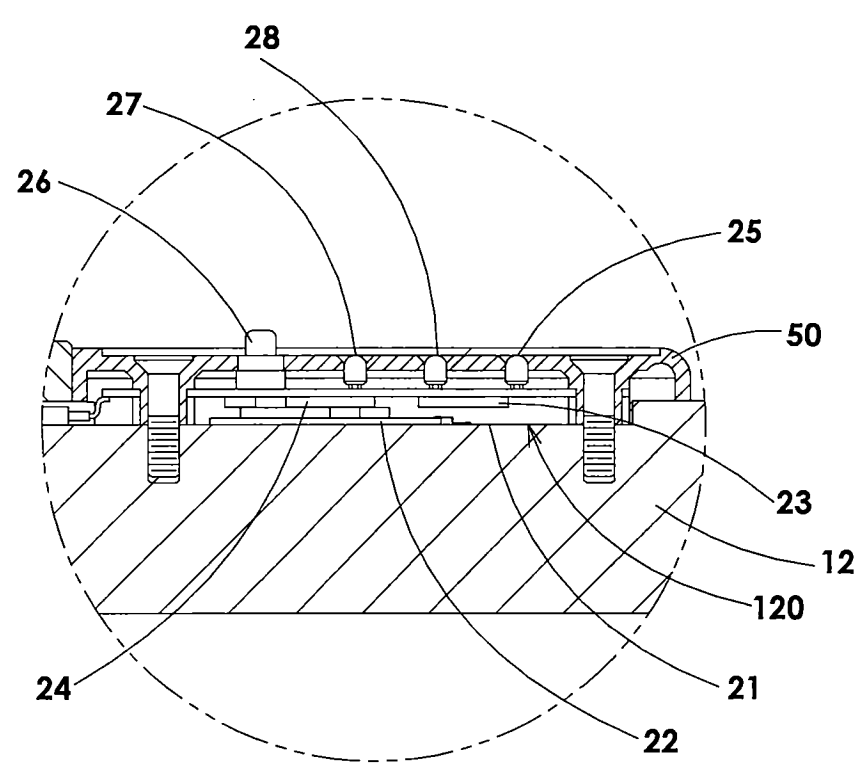


圖3



A部放大圖

圖4

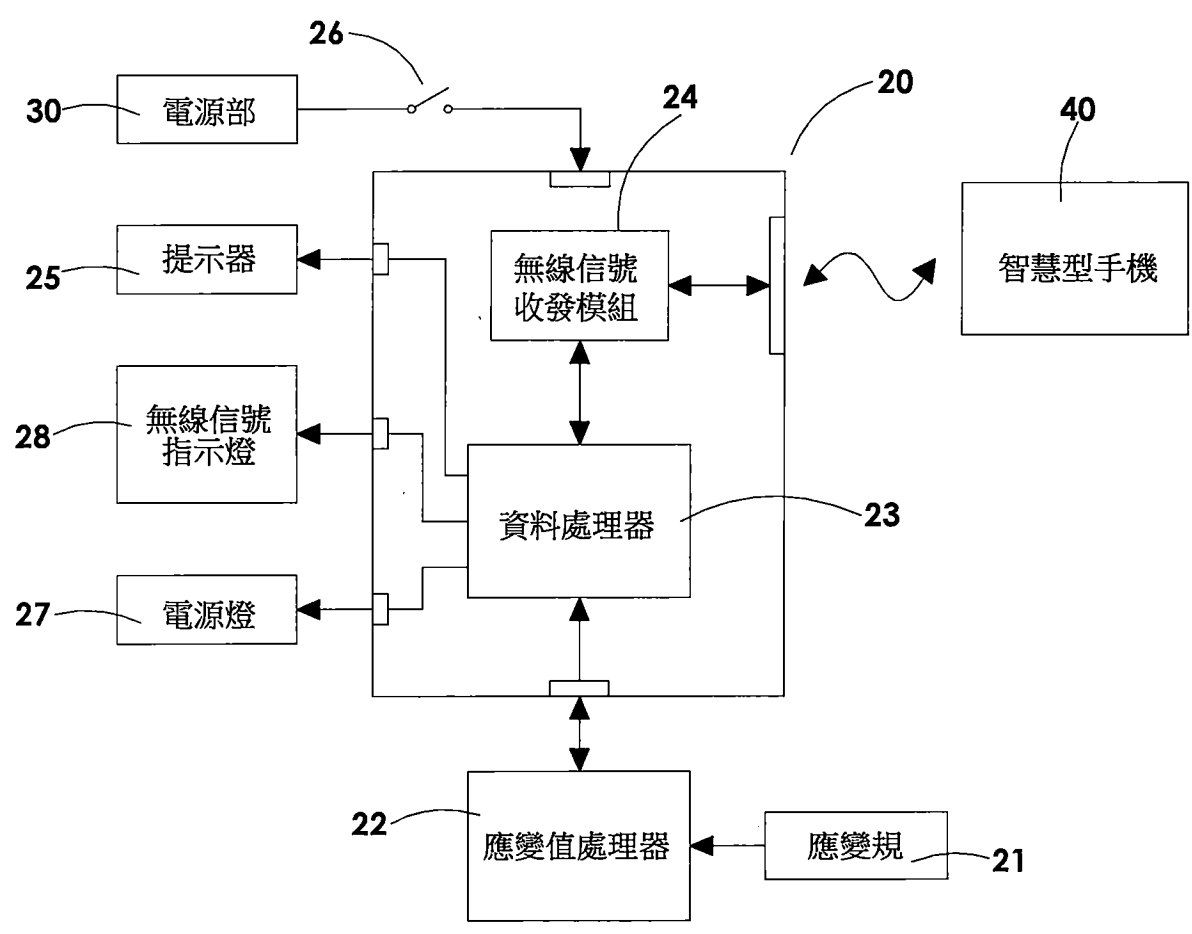


圖5

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

扳手 1 0	工作頭部 1 1
操作部 1 2	應變檢知部 1 2 0
長槽 1 2 1	握把 1 3
傳感裝置 2 0	應變規 2 1
應變值處理器 2 2	資料處理器 2 3
無線信號收發模組 2 4	提示器 2 5
電源開關 2 6	電源指示燈 2 7
無線信號指示燈 2 8	電源部 3 0
電池盒 3 1	電池 3 2
電池蓋 3 3	電源線 3 4
保護機殼 5 0	透明蓋片 5 1