

【11】證書號數：I645944

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 01 日

【51】Int. Cl. : B25B23/14 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：扭力扳手

TORQUE WRENCH

【21】申請案號：107109316

【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 19 日

【11】公開編號：201834794

【43】公開日期：中華民國 107 (2018) 年 10 月 01 日

【30】優先權：2017/03/20

德國

202017101615.3

【72】發明人：江水來 (TW) CHIANG, SHUI-LAI

【71】申請人：特典工具股份有限公司 WILLIAM TOOLS CO., LTD
臺中市大雅區中部科學工業園區科雅路 8 號

【74】代理人：黃世瑋

【56】參考文獻：

| | |
|----|----------------|
| TW | M421203 |
| TW | M556200 |
| CN | 203779401U |
| CN | 206263845U |
| US | 2015/0047477A1 |

| | |
|----|------------|
| TW | M526942 |
| CN | 201573158U |
| CN | 203887775U |
| US | 7836781B1 |

審查人員：謝瑞南

【57】申請專利範圍

1. 一種扭力扳手，包括：一扳手單元，包含有一套管、一工作桿件、一扭力傳遞機構、及一連接該工作桿件及該扭力傳遞機構之跳脫機構，該工作桿件包含有一工具頭、一連接該工具頭之傳動桿，該傳動桿與該套管相樞接，該扭力傳遞機構包含有一與該跳脫機構相連接之推頂組件、一可沿該套管軸向移動之壓桿、及一彈性件，該彈性件連接於該壓桿及該推頂組件之間；一握柄單元，包含有一與該套管相連接之本體、一扭力調整機構、及一鎖定機構，該扭力調整機構包含有一轉輪，該轉輪之部分伸入該本體之內部以與該壓桿相連接而成同轉動關係，該轉輪可選擇性地相對該本體轉動進而控制該壓桿沿該套管軸向移動，該鎖定機構包含有一切換件、至少一定位件、及一環設於該本體之內壁的環齒部，該至少一定位件之一端穿設過該轉輪而可選擇性地於該套管之徑向方向上與該環齒部相嚙合，該至少一定位件之另端連接該切換件而成連動關係，該切換件供外界操作而可以該套管之軸心為軸轉動切換於一釋放位置及一鎖定位置；其中，當該切換件位於該釋放位置時，該至少一定位件未與該環齒部相結合定位，該轉輪可相對該本體轉動；當該切換件位於該鎖定位置時，該至少一定位件與該環齒部相結合定位，該轉輪無法相對該本體轉動。
2. 如請求項 1 所述的扭力扳手，其中該至少一定位件係可擺動地設於該轉輪，該至少一定位件之二端分別為一咬合部及一致動部，該咬合部係選擇性地與該環齒部相嚙合，該切換件之部分可選擇性抵頂該致動部，而使該致動部具有朝一特定方向移動之趨勢；其中，當該切換件位於該釋放位置時，該致動部係朝遠離該套管之一軸心線的方向移動，當該切換件位於該鎖定位置時，該致動部係朝靠近該套管之軸心線的方向移動。
3. 如請求項 2 所述的扭力扳手，其中該切換件可轉動地設於該轉輪，該切換件包含有至少一控制機構，該至少一控制機構係分別對應該至少一定位件，該至少一控制機構包含有

一滑槽、一第一頂件及一第二頂件，該致動部容設於該滑槽，該第一及第二頂件係凸伸於該滑槽之相對二側，且於該套管之徑向方向上，該第一頂件較該第二頂件靠近該套管之軸心線；其中，當該切換件位於該釋放位置時，該第一頂件抵頂該致動部朝遠離該套管之軸心線的方向移動，當該切換件位於該鎖定位置時，該第二頂件壓抵該致動部朝靠近該套管之軸心線的方向移動。

4. 如請求項 3 所述的扭力扳手，其中該第一及第二頂件相互面對之一側分別設有一圓滑導面，該致動部可沿該圓滑導面移動，進而於該套管之徑向方向上與該第一頂件或第二頂件保持相互抵頂關係。
5. 如請求項 1 所述的扭力扳手，其中該跳脫機構包含有一運動片及二滾動作，該傳動桿及該推頂組件分別連結於該運動片之二端而形成連桿機構，該二滾動作樞設於該推頂組件且滾抵於該套管之內壁，當施力達到預設之扭力值時，該傳動桿之一敲擊部會敲擊該套管之內壁，進而透過該運動片帶動該推頂組件向後移動而擠壓該彈性件；其中，該二滾動作與該套管之內壁受該敲擊部敲擊處位於同一側。
6. 如請求項 1 所述的扭力扳手，其中該扭力傳遞機構另包含有一與該壓桿同步地轉動之扭力顯示筒，該扭力顯示筒設有複數刻度，該扭力顯示筒件位於該套管之內部且相對該本體，該套管及該本體分別貫設有一對應該複數刻度的貫孔。
7. 如請求項 6 所述的扭力扳手，其中該壓桿包含有相連接之一螺紋段及一套接段，該扭力顯示筒套設於該套接段且藉由至少一定位組件固定於該套接段，該至少一定位組件包含有一埋頭螺絲及一定位塊，該定位塊介於該壓桿及該埋頭螺絲之間，該扭力傳遞機構另包含有一與該螺紋段相結合之螺孔筒，該螺孔筒固設於該套管；於該套管對應該至少一定位組件處設有至少一透孔，該至少一透孔供工具伸入以旋鬆或旋緊該埋頭螺絲。
8. 如請求項 1 所述的扭力扳手，其中該扭力傳遞機構另包含有一位於該壓桿之端面及該彈性件之間的傳遞組件，該傳遞組件包含有一與該彈性件相接觸之彈簧墊片、及一滾體，該滾體設於該壓桿之端面及該彈簧墊片之間。
9. 如請求項 4 所述的扭力扳手，其中該套管、該轉輪及該切換件係同軸心地相配置；該跳脫機構包含有一運動片及二滾動作，該傳動桿及該推頂組件分別連結於該運動片之二端而形成連桿機構，該二滾動作樞設於該推頂組件且滾抵於該套管之內壁，當施力達到預設之扭力值時，該傳動桿之一敲擊部會敲擊該套管之內壁，進而透過該運動片帶動該推頂組件向後移動而擠壓該彈性件；其中，該二滾動作與該套管之內壁受該敲擊部敲擊處位於同一側；該扭力傳遞機構另包含有一與該壓桿同步地轉動之扭力顯示筒，該扭力顯示筒設有複數刻度，該扭力顯示筒件位於該套管之內部且相對該本體，該套管及該本體分別貫設有一對應該複數刻度的貫孔；該扭力傳遞機構另包含有一位於該壓桿之端面及該彈性件之間的傳遞組件，該傳遞組件包含有一與該彈性件相接觸之彈簧墊片、及一滾體，該滾體設於該壓桿之端面及該彈簧墊片之間；該壓桿包含有相連接之一螺紋段及一套接段，該扭力顯示筒套設於該套接段且藉由至少一定位組件固定於該套接段，該至少一定位組件包含有一埋頭螺絲及一定位塊，該定位塊介於該壓桿及該埋頭螺絲之間，該扭力傳遞機構另包含有一與該螺紋段相結合之螺孔筒，該螺孔筒固設於該套管；於該套管對應該至少一定位組件處設有至少一透孔，該至少一透孔供工具伸入以旋鬆或旋緊該埋頭螺絲；該至少一控制機構之數量係等同於該至少一定位件之數量，該至少一定位件之數量為二且以該軸心線為軸對稱配置；該推頂組件另包含有一推動件、一軸持件及一彈簧頂針，該推動件及該傳動桿分別樞設於該運動片之二端，該二滾動作樞設於該推動件，該推動件穿設過該軸持件且插入該彈簧頂針而成一體，該彈簧頂針套設於該彈性件之一端；一放大鏡設於該貫孔，該放大鏡用以放大該複數刻度供外界觀看；該滾動作係選自滾珠、滾輪、圓盤其中任一者。

圖式簡單說明

(3)

圖 1 為本發明一較佳實施例之立體圖。

圖 2 為圖 1 之分解圖。

圖 3 為圖 1 之剖面圖。

圖 4 及圖 5 為本發明一較佳實施例之局部剖面作動圖。

圖 6 及圖 7 分別為圖 4 及圖 5 之另一視角之剖面圖。

圖 8 為本發明一較佳實施例之切換件之立體圖。

圖 9 及圖 10 為本發明跳脫機構與推頂組件作動示意圖。

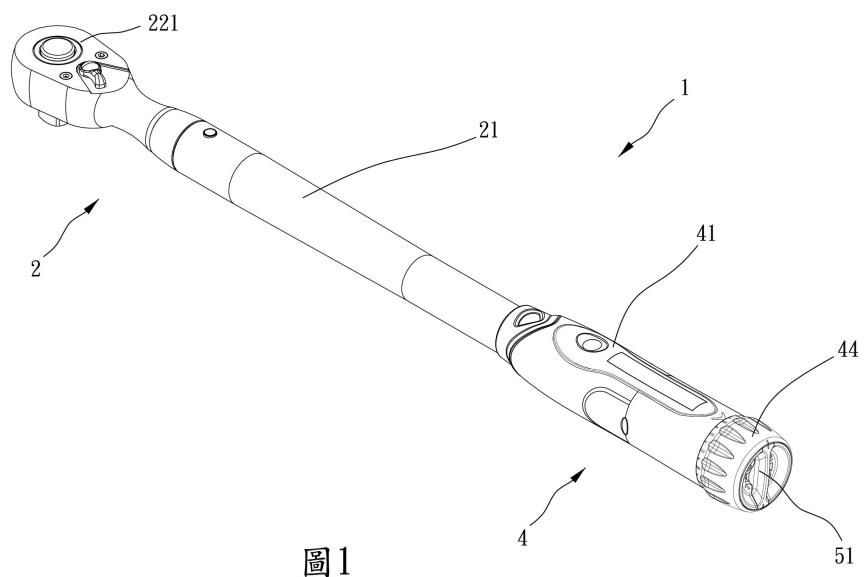


圖 1

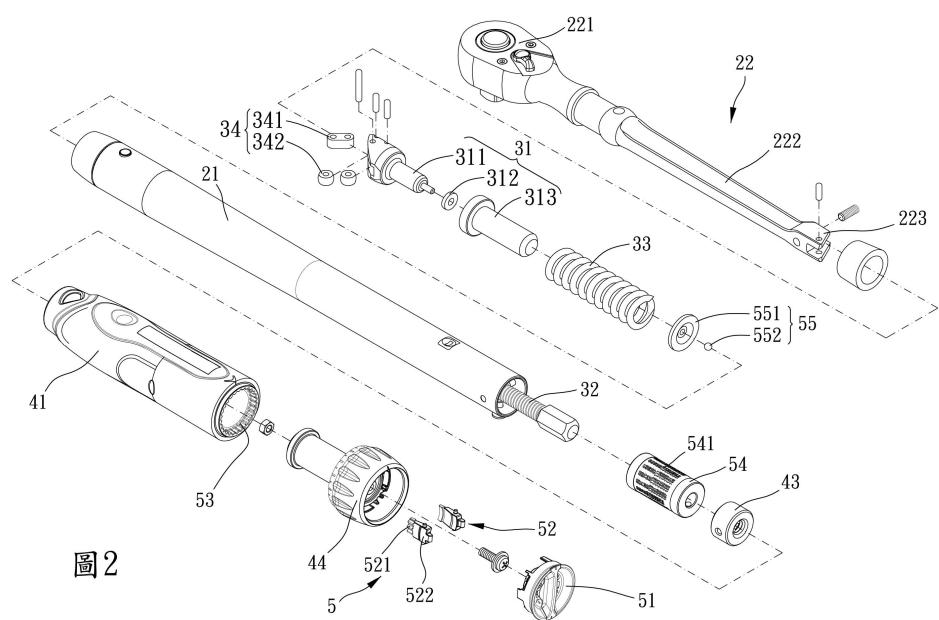


圖 2

(4)

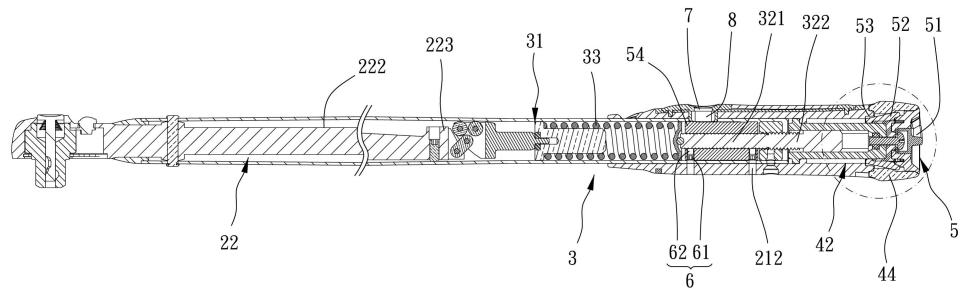


圖3

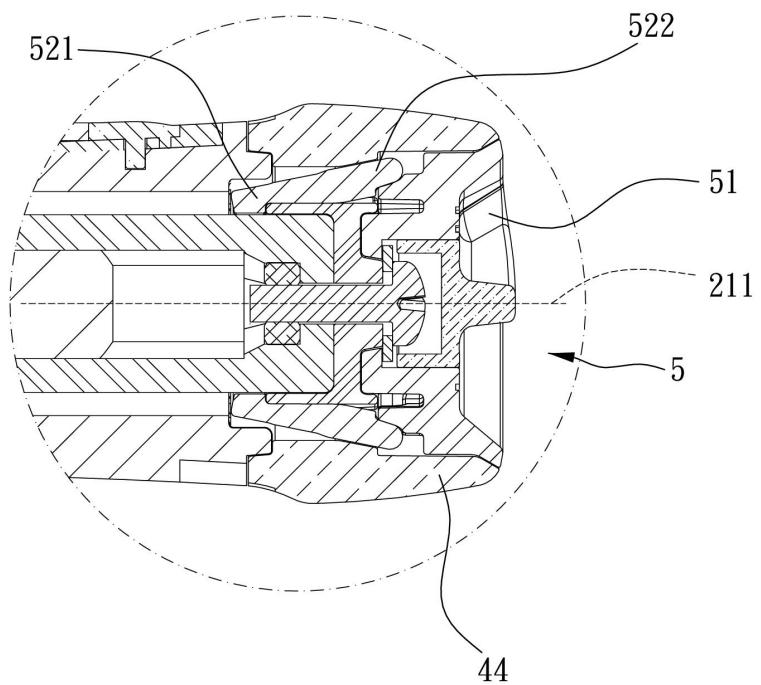


圖4

(5)

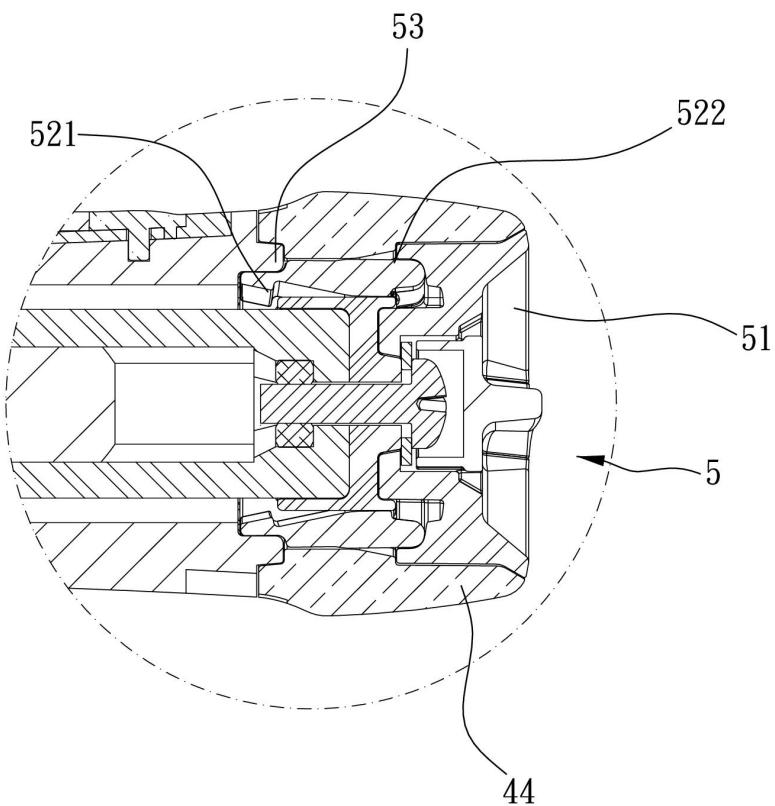


圖5

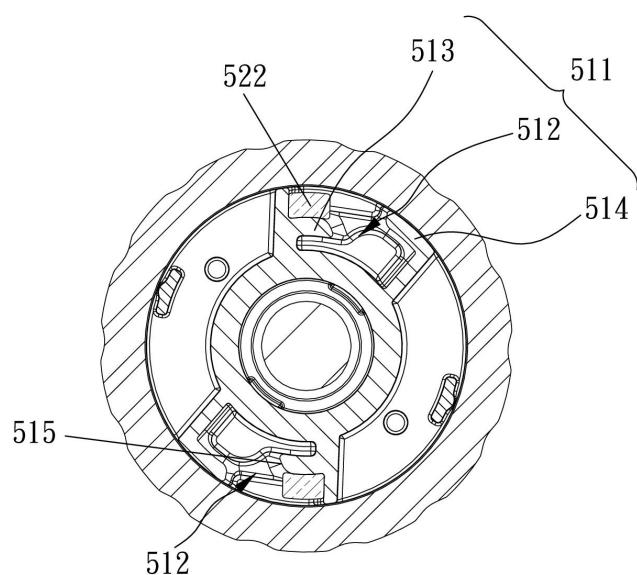


圖6

(6)

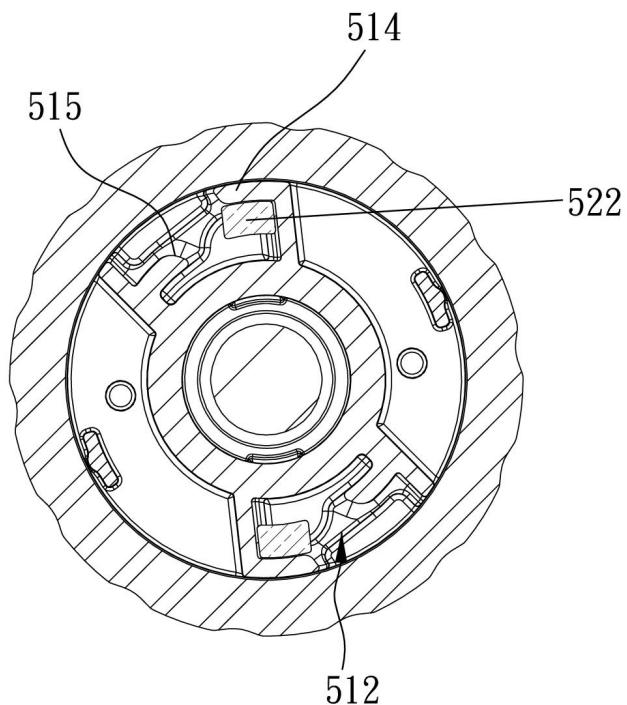


圖 7

(7)

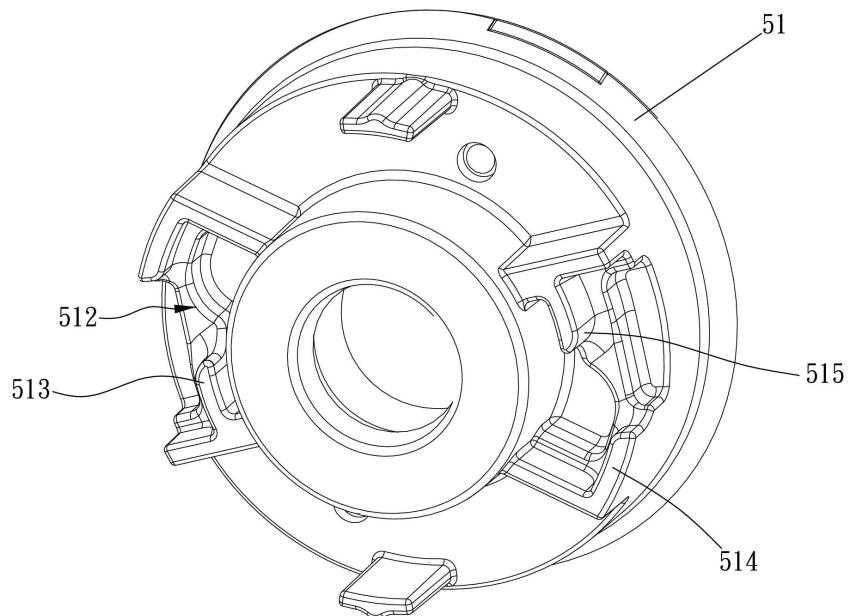


圖8

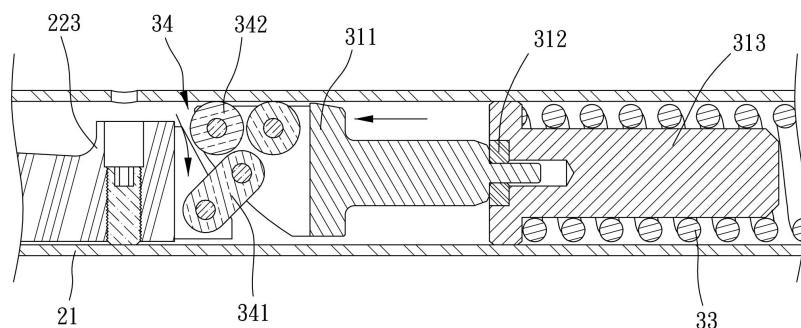


圖9

(8)

