

【11】證書號數：I652147

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 01 日

【51】Int. Cl.： B25B13/46 (2006.01)

發明

全 14 頁

【54】名稱：換向裝置及具有該換向裝置的棘輪扳手

【21】申請案號：106144171

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 15 日

【72】發明人：賴盈良 (TW)

【71】申請人：豪越股份有限公司

臺中市太平區永豐路 108 巷 32 之 1 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

【56】參考文獻：

TW M409922

TW M456259

TW 201710033A

CN 1450947A

US 6575060B1

US 7299720B1

審查人員：謝瑞南

【57】申請專利範圍

1. 一種換向裝置，適用於安裝在一棘輪扳手的一把手單元，該把手單元包括一具有一容室及一安裝孔的頭部，該換向裝置包含：一棘輪，沿一軸線可轉動地安裝於該容室；一第一擊動單元，包括一容置於該容室且可樞轉地設置於該頭部並用來與該棘輪嚙合的第一擊動件，及一容置於該容室且彈抵於該第一擊動件與該頭部間的第一彈性件，該第一彈性件具有驅使該第一擊動件朝該棘輪轉動的勢能，該第一擊動件具有一樞設於該頭部的第一樞接部，及一由該第一樞接部朝該棘輪的方向延伸的第一卡掣部，該第一卡掣部具有一形成於頂面的第一嵌槽，該第一彈性件的兩端分別彈抵於該第一卡掣部與該頭部；一第二擊動單元，與該第一擊動單元在平行於該軸線的方向上反向設置，該第二擊動單元包括一容置於該容室並可樞轉地設置於該頭部並用來與該棘輪嚙合的第二擊動件，及一容置於該容室且彈抵於該第二擊動件與該頭部間的第二彈性件，該第二彈性件具有驅使該第二擊動件朝該棘輪轉動的勢能，該第二擊動件具有一樞設於該頭部的第二樞接部，及一由該第二樞接部朝該棘輪的方向延伸的第二卡掣部，該第二卡掣部具有一形成於頂面的第二嵌槽，該第二彈性件的兩端分別彈抵於該第二卡掣部與該頭部；及一換向單元，設置於該頭部且用來切換該棘輪相對於該把手單元單向轉動的方向，該換向單元包括一可轉動地設置於該頭部的安裝孔的換向鈕，及一設置於該換向鈕且使該換向鈕不會脫出該頭部的嵌卡環件，該換向鈕具有一可轉動地設置於該頭部且外露於該頭部的撥動部，及一由該撥動部穿過該安裝孔且朝該容室延伸並位於該第一擊動單元與該第二擊動單元間的推抵部，該推抵部具有一鄰近於該撥動部的固定環槽，該嵌卡環件的外徑大於該安裝孔的孔徑並嵌卡於該固定環槽且被限位在該容室內，部分的該嵌卡環件容納於該第一嵌槽與該第二嵌槽，該推抵部用來推動該第一擊動件與該第二擊動件的其中一者遠離該棘輪。
2. 如請求項 1 所述的換向裝置，其中，該把手單元還包括一用來封閉該容室的定位件，該定位件具有一朝向該容室的定位凹槽，該嵌卡環件嵌卡於該固定環槽且頂抵於該頭部，該推抵部還具有一反向於該固定環槽且可轉動地容置於該定位凹槽內的樞接端。

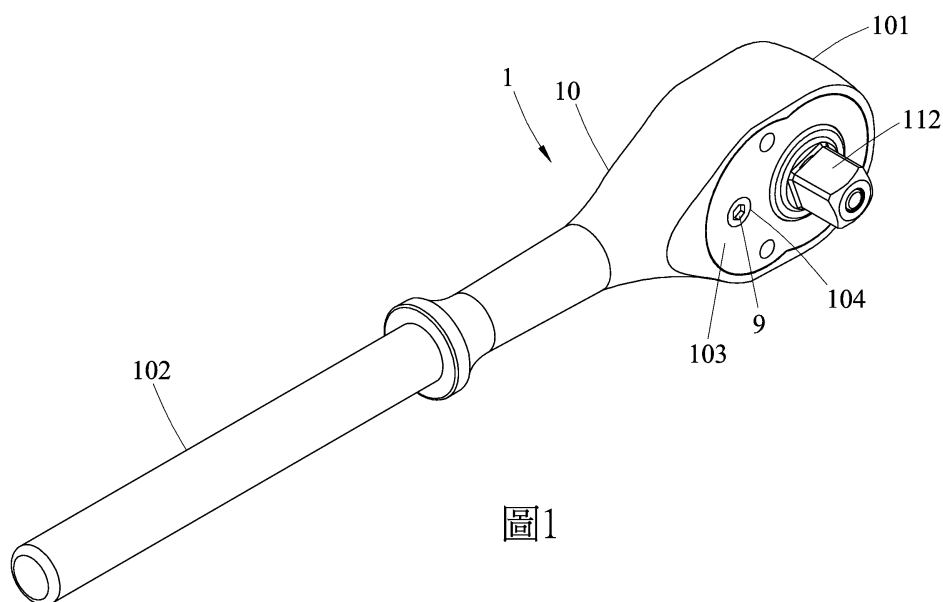
3. 如請求項 1 所述的換向裝置，其中，該推抵部還具有形成於兩側的一第一凸塊，及一第二凸塊，該第一凸塊用來推動該第一擊動件遠離該棘輪，該第二凸塊用來推動該第二擊動件遠離該棘輪。
4. 如請求項 1 所述的換向裝置，其中，該第一卡掣部還具有一形成於側面且用來與該棘輪嚙合的第一卡掣面該第二卡掣部還具有一形成於側面且用來與該棘輪嚙合的第二卡掣面。
5. 一種具有換向裝置的棘輪扳手，包含：一把手單元，包括一具有一容室及一安裝孔的頭部、一由該頭部朝後延伸的握持部，及一用來封閉該容室的定位件；及一換向裝置，包括一沿一軸線可轉動地安裝於該容室的棘輪、一安裝於該容室的第一擊動單元、一與該第一擊動單元在平行於該軸線的方向上反向設置於該容室的第二擊動單元，及一設置於該頭部且用來切換該棘輪相對於該把手單元單向轉動的方向的換向單元，該第一擊動單元包括一容置於該容室且可樞轉地設置於該頭部並用來與該棘輪嚙合的第一擊動件，及一容置於該容室且彈抵於該第一擊動件與該頭部間的第一彈性件，且該第一彈性件具有驅使該第一擊動件朝該棘輪轉動的勢能，該第二擊動單元包括一容置於該容室並可樞轉地設置於該頭部並用來與該棘輪嚙合的第二擊動件，及一容置於該容室且彈抵於該第二擊動件與該頭部間的第二彈性件，該第二彈性件具有驅使該第二擊動件朝該棘輪轉動的勢能，該換向單元包括一可轉動地設置於該頭部且朝該定位件的方向延伸的換向鈕，及一設置於該換向鈕且使該換向鈕不會脫出該頭部的嵌卡環件，該換向鈕具有一可轉動地設置於該頭部且外露於該頭部的撥動部，及一由該撥動部穿過該安裝孔且朝該容室延伸並位於該第一擊動單元與該第二擊動單元間的推抵部，該推抵部具有一鄰近於該撥動部的固定環槽，該嵌卡環件的外徑大於該安裝孔的孔徑並嵌卡於該固定環槽且被限位在該容室內，該推抵部用來推動該第一擊動件與該第二擊動件的其中一者遠離該棘輪，其中，該第一擊動件具有樞設於該頭部的第一樞接部，及一由該第一樞接部朝該棘輪的方向延伸的第一卡掣部，該第一卡掣部具有一形成於頂面的第一嵌槽，該第一彈性件的兩端分別彈抵於該第一卡掣部與該頭部，該第二擊動件具有一樞設於該頭部的第二樞接部，及一由該第二樞接部朝該棘輪的方向延伸的第二卡掣部，該第二卡掣部具有一形成於頂面的第二嵌槽，該第二彈性件的兩端分別彈抵於該第二卡掣部與該頭部，部分的該嵌卡環件容納於該第一嵌槽與該第二嵌槽。
6. 如請求項 5 所述的棘輪扳手，其中，該定位件具有一朝向該容室的定位凹槽，該嵌卡環件嵌卡於該固定環槽且頂抵於該頭部，該推抵部還具有一反向於該固定環槽且可轉動地容置於該定位凹槽內的樞接端。
7. 如請求項 6 所述的棘輪扳手，其中，該推抵部還具有形成於兩側且位於該固定環槽與該樞接端間的一第一凸塊與一第二凸塊，該第一凸塊用來推動該第一擊動件遠離該棘輪，該第二凸塊用來推動該第二擊動件遠離該棘輪。
8. 如請求項 7 所述的棘輪扳手，其中，該嵌卡環件是一種 C 型扣環。
9. 如請求項 5 所述的棘輪扳手，其中，該第一卡掣部還具有一形成於側面且用來與該棘輪嚙合的第一卡掣面，該第二卡掣部還具有一形成於側面且用來與該棘輪嚙合的第二卡掣面。
10. 如請求項 5 所述的棘輪扳手，其中，該把手單元的頭部具有一基壁，及一由該基壁朝外延伸的環壁，該基壁與該環壁圍繞界定出該容室，該環壁具有兩間隔設置且沿平行於該軸線的方向延伸至該基壁且頂端伸入該基壁的樞槽，該第一擊動件的第一樞接部樞設於其中一樞槽，該第二擊動件的第二樞接部樞設於另一樞槽。

圖式簡單說明

本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：圖 1 是一種現有的棘輪扳手的一立體圖；圖 2 是該現有的棘輪扳手的一操作示意圖，說明轉動一切換

(3)

鈕並使其中一卡掣塊脫離一棘輪，且另一卡掣塊與該棘輪嚙合；圖 3 是該現有的棘輪扳手的另一操作示意圖，說明反向轉動該切換鈕並使該另一卡掣塊脫離該棘輪，且該其中一卡掣塊與該棘輪嚙合；圖 4 是該現有的棘輪扳手的一局部剖視圖，說明一六角螺絲穿過一底板後再螺鎖於該切換鈕；圖 5 是本發明具有換向裝置的棘輪扳手的一實施例的一立體圖；圖 6 是一類似於圖 5 的視圖，但從另一個角度觀看；圖 7 是一不完整的立體分解圖，說明該實施例的一換向裝置被安裝於一把手單元；圖 8 是一不完整的剖視圖，說明藉由該換向裝置的一嵌卡環件嵌卡於一換向鈕的一固定環槽，使該換向鈕可轉動地被固定於該把手單元；圖 9 是該實施例的一不完整的立體組合圖，且圖中省略了該把手單元的一定位件；圖 10 是一不完整的立體圖，說明該實施例的一第一掣動件、一第二掣動件，及該換向裝置的一換向單元被安裝於該把手單元；圖 11 是該第一掣動件與該第二掣動件的一立體圖；圖 12 是一不完整的立體圖，說明該第一掣動件、該第二掣動件，及該換向單元與該定位件之組合關係；圖 13 是該實施例的一操作示意圖，說明轉動該換向鈕並使該第一掣動件脫離一棘輪，且該第二掣動件與該棘輪嚙合；及圖 14 是該實施例的另一操作示意圖，說明反向轉動該換向鈕並使該第二掣動件脫離該棘輪，且該第一掣動件與該棘輪嚙合。



(4)

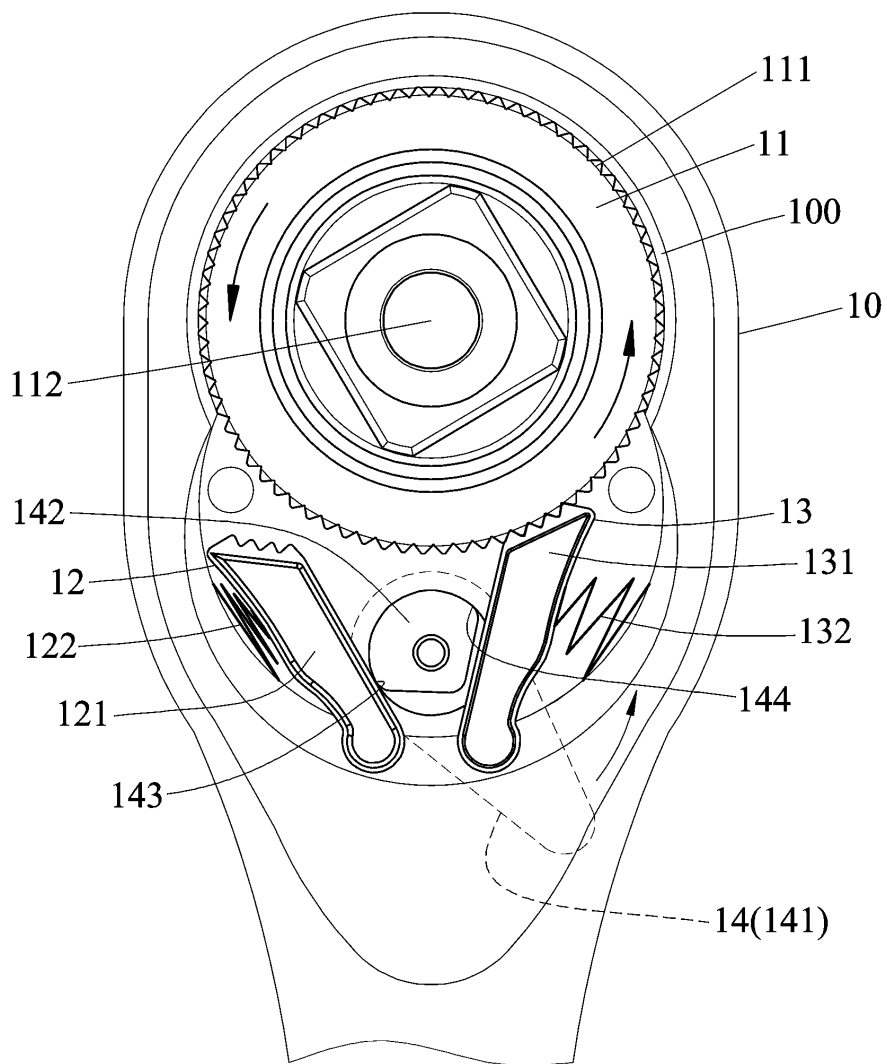


圖2

(5)

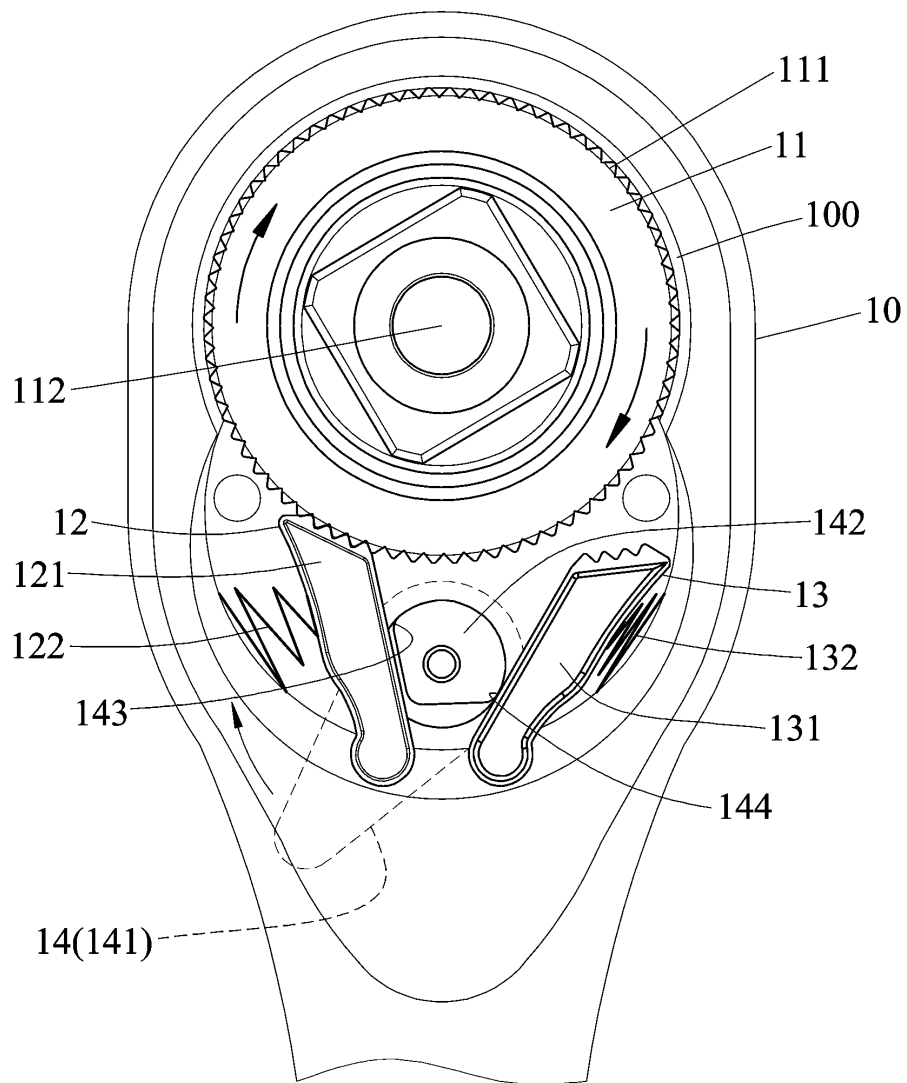


圖3

(6)

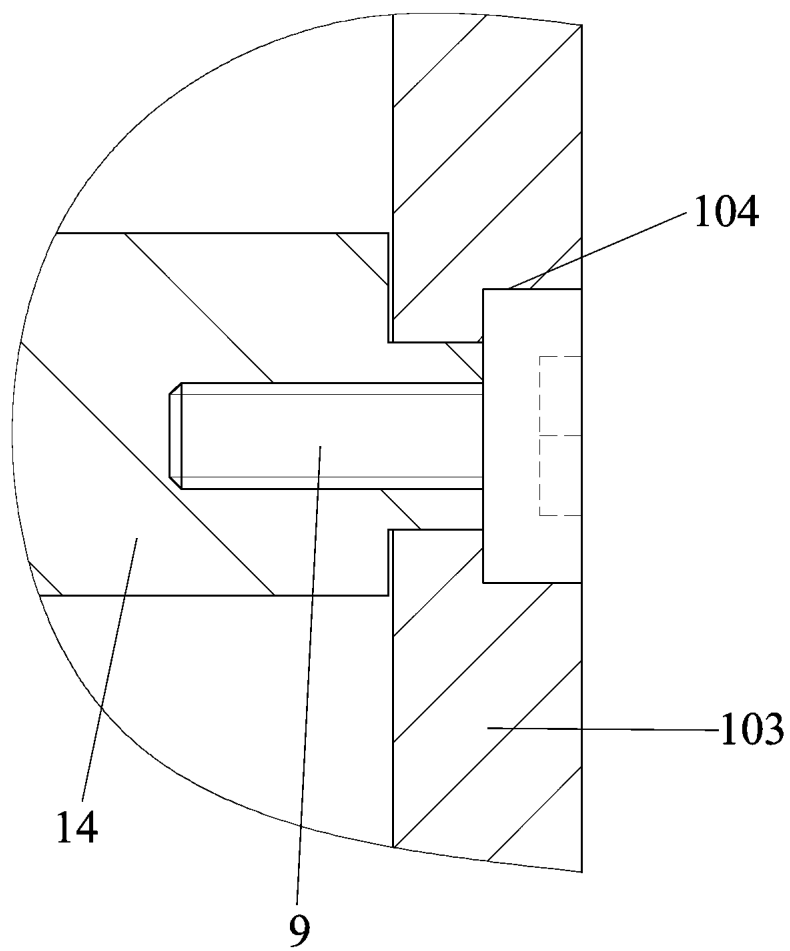


圖4

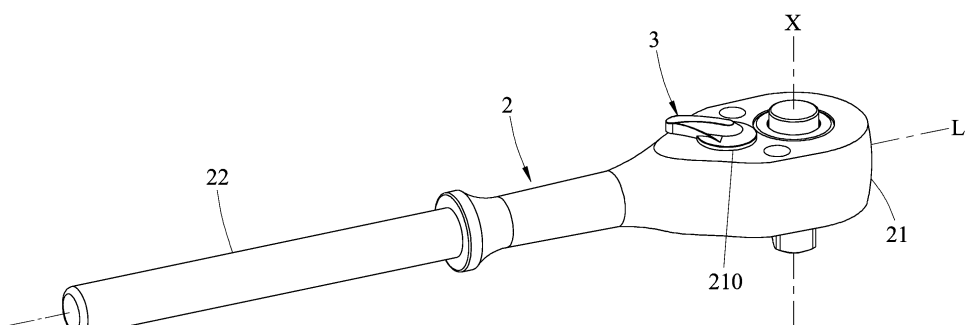


圖5

(7)

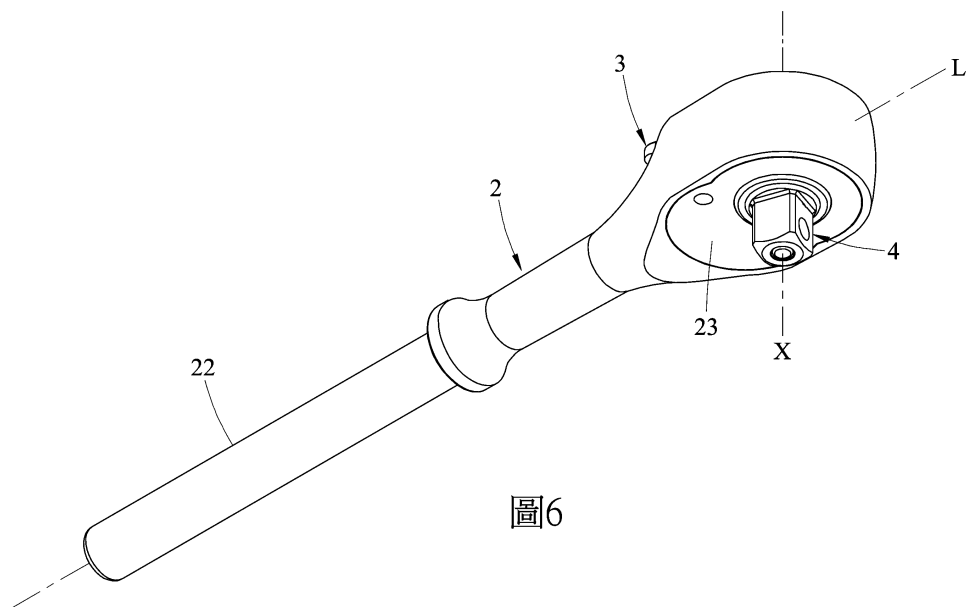


圖6

(8)

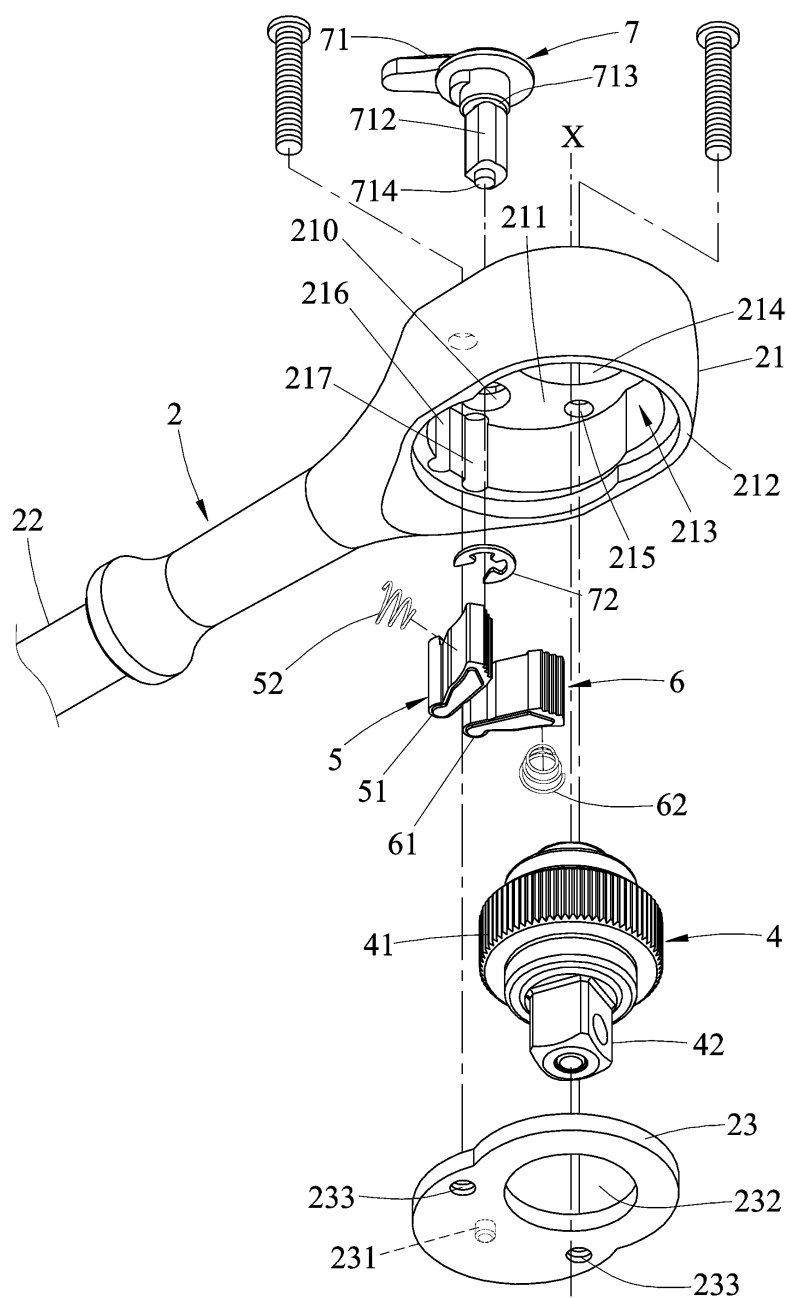


圖7

(9)

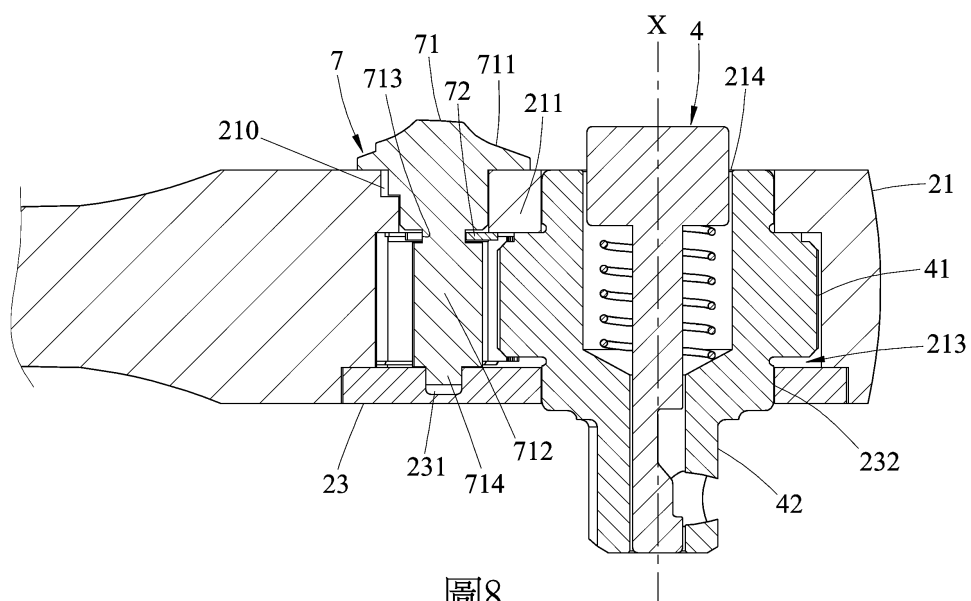


圖8

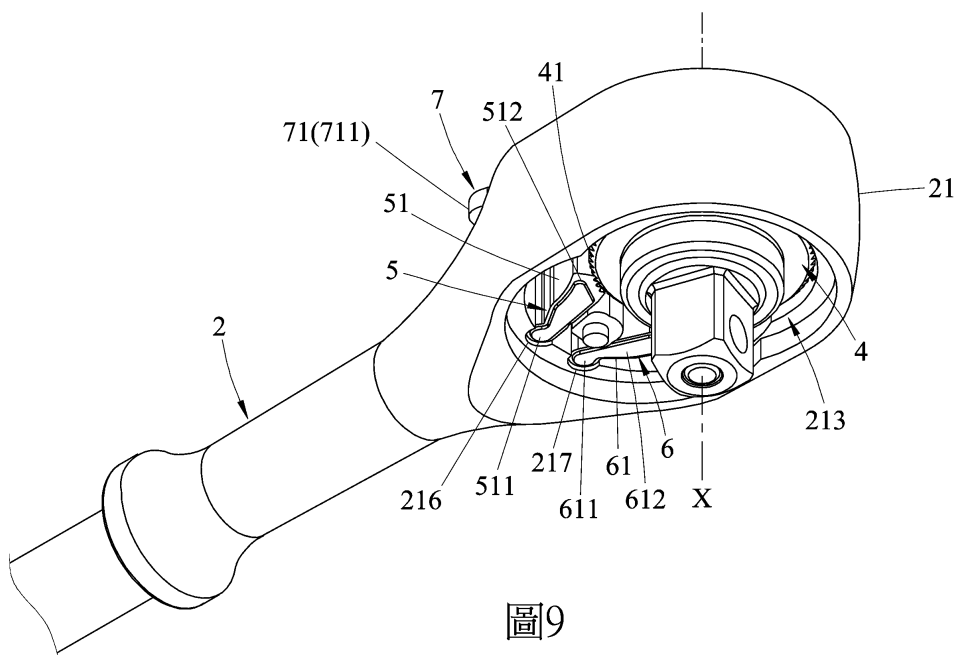


圖9

(10)

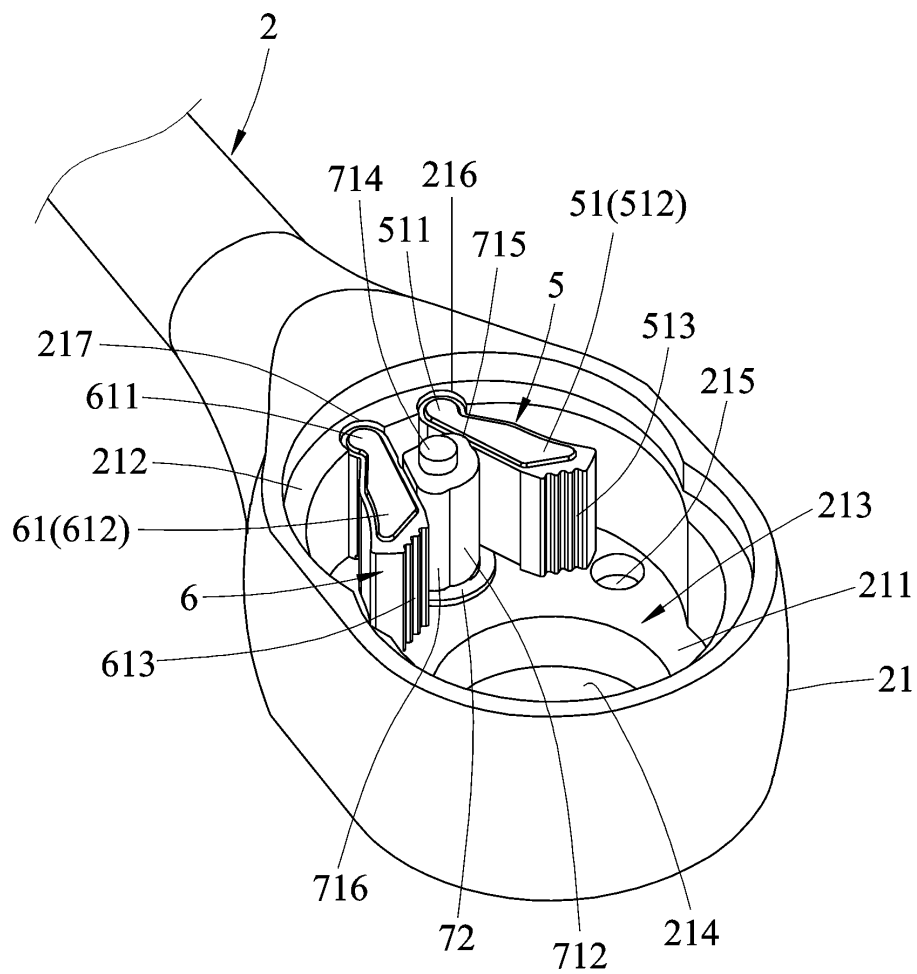


圖10

(11)

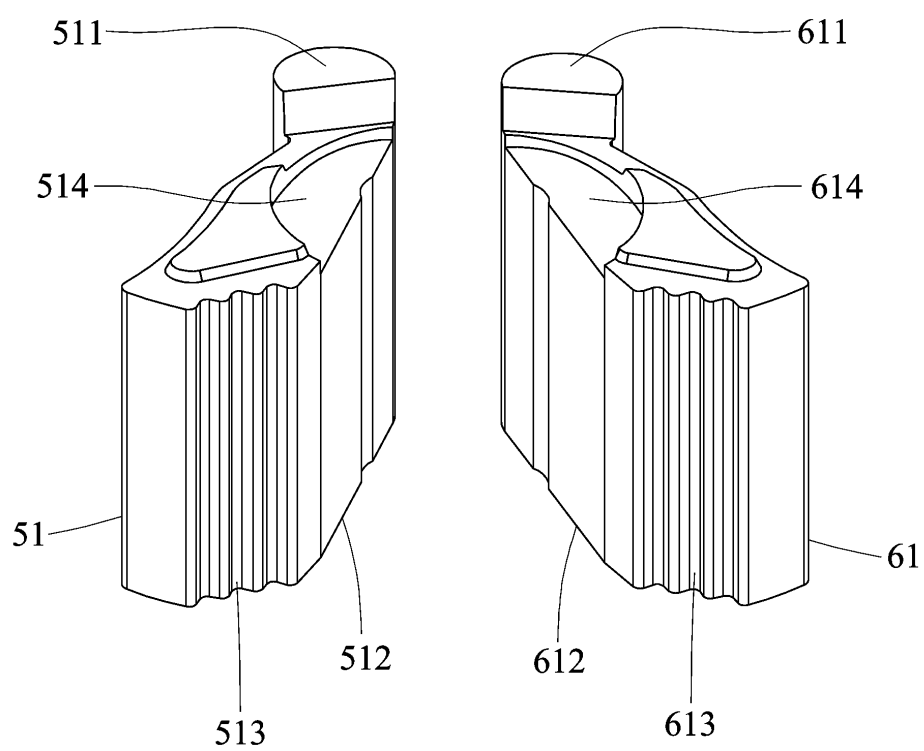


圖11

(12)

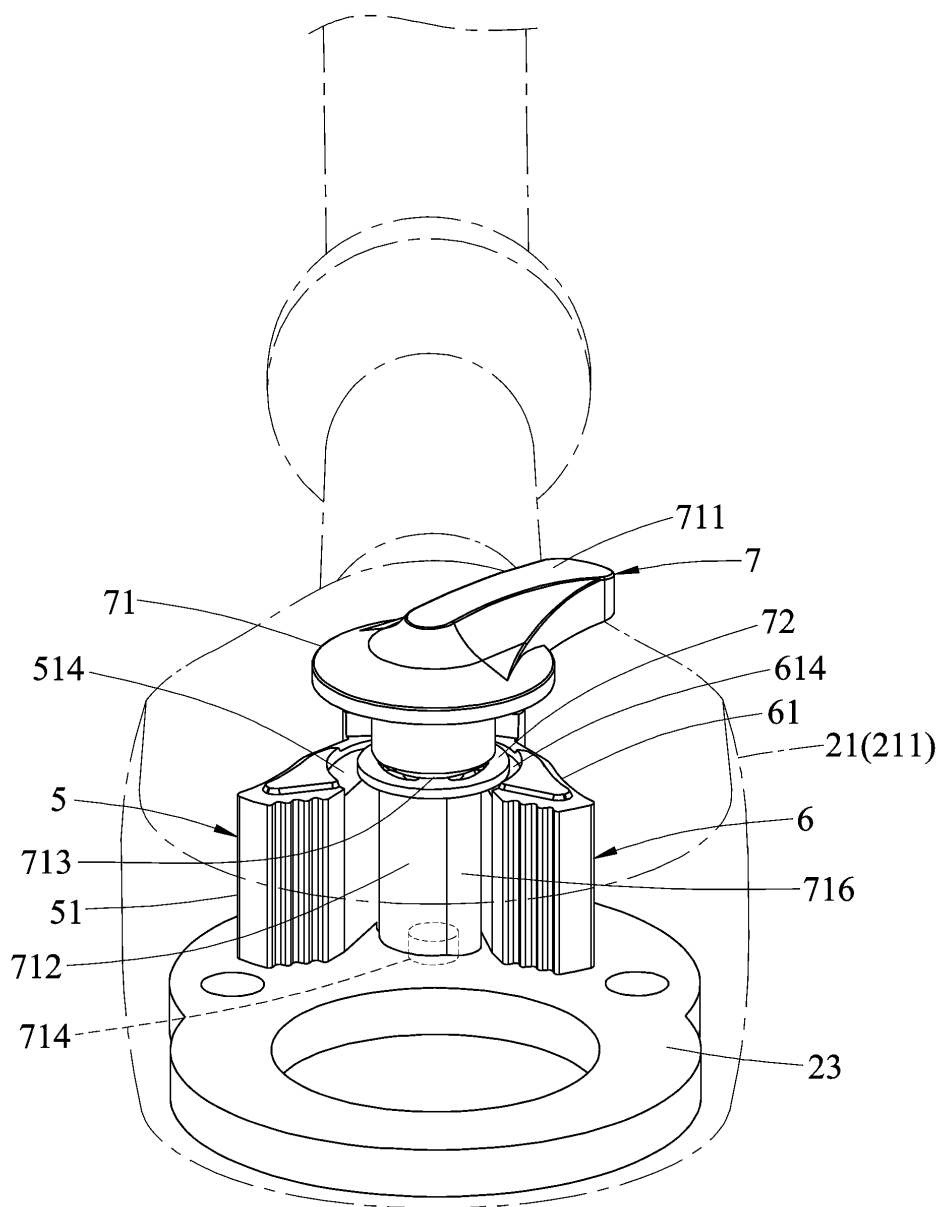


圖12

(13)

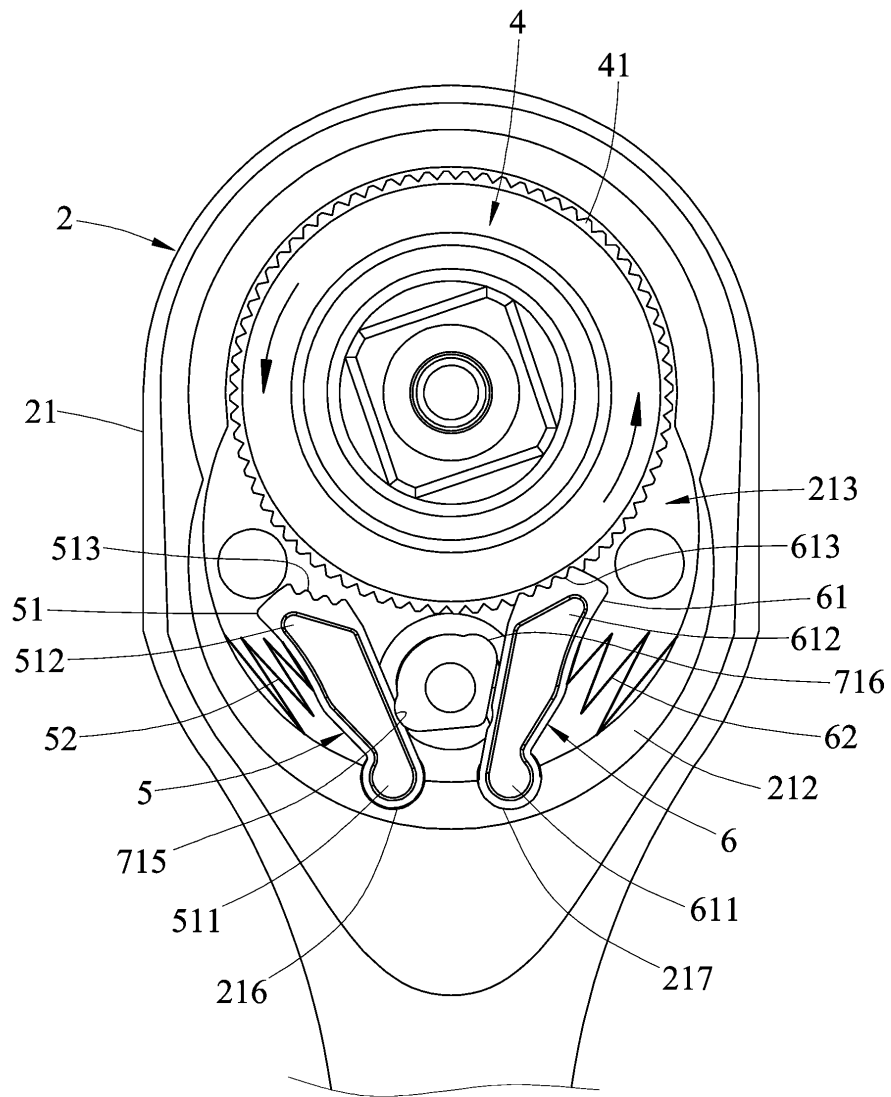


圖13

(14)

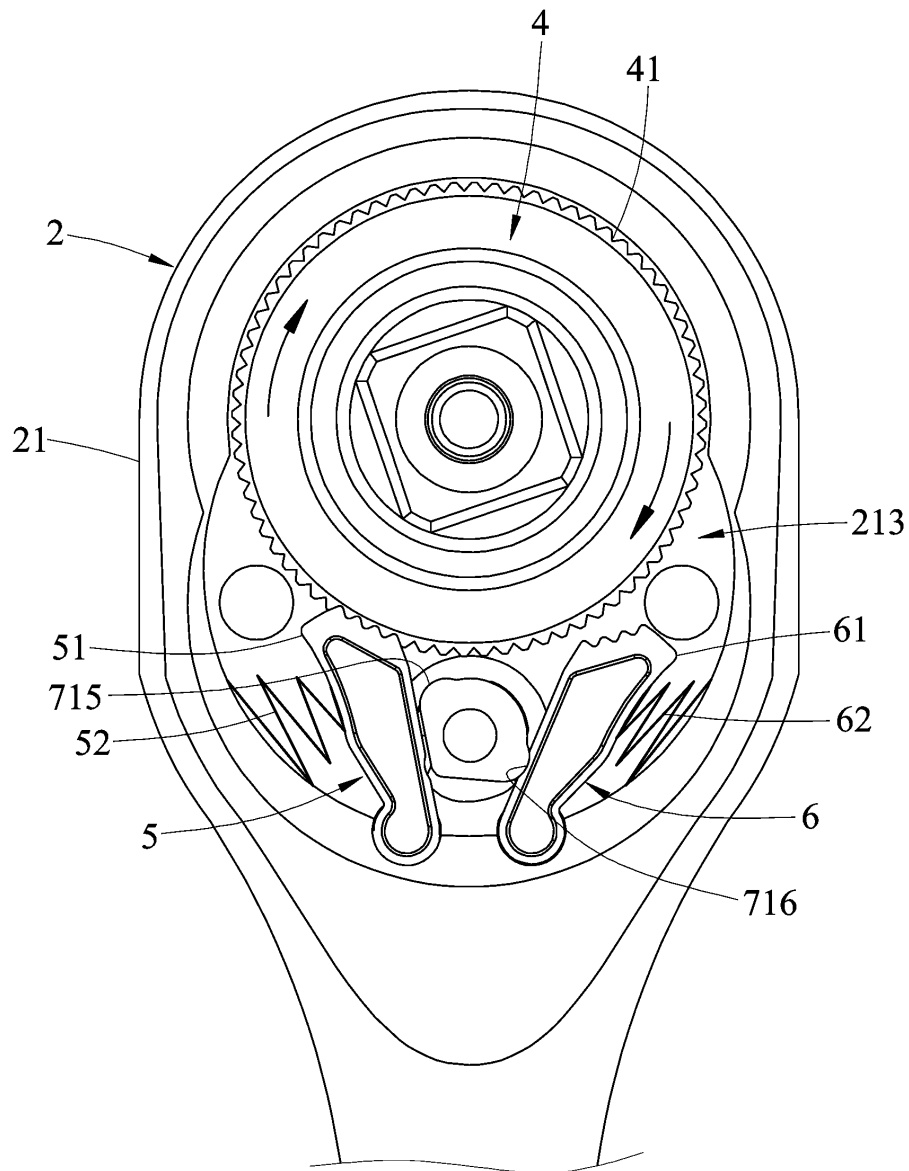


圖14