



(21)申請案號：102205508

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : **B25B23/14 (2006.01)**

(71)申請人：賴李玉蘭(中華民國) (TW)

臺中市太平區德明路 347 號

(72)新型創作人：賴李玉蘭 (TW)

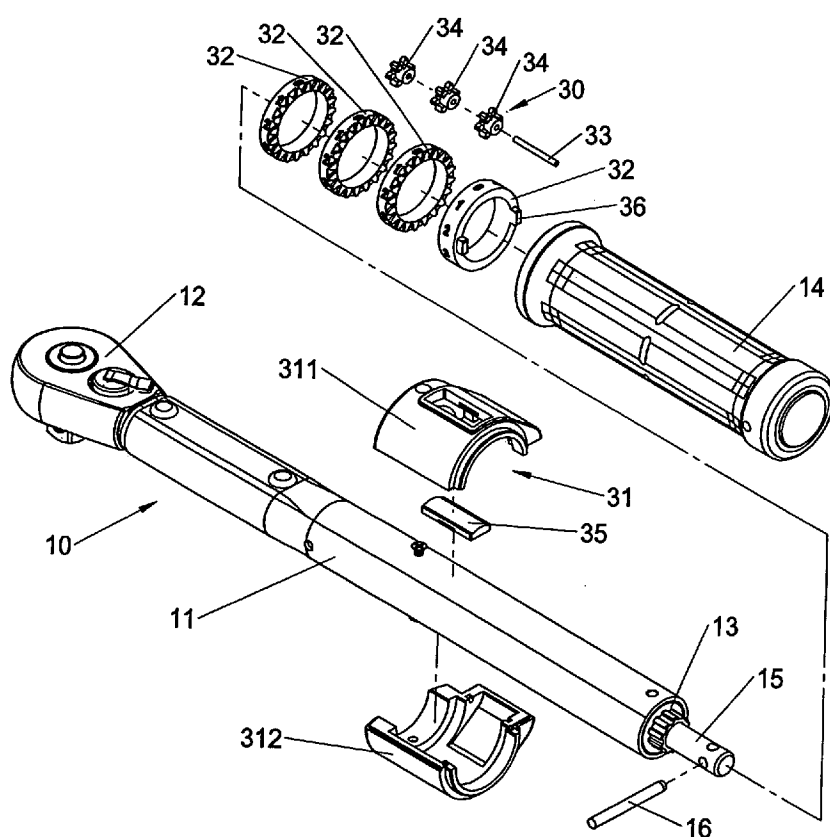
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 16 頁

(54)名稱

具顯示扭力數值之扭力扳手

(57)摘要

一種具顯示扭力數值之扭力扳手，其係顯示數值裝置設置於該扭力扳手上，該顯示數值裝置包括有一外殼及設於該外殼內之複數個數字輪、一心軸及複數個傳動齒輪，當轉動扭力扳手之控制件調整扭力機構時，其扭力的變動亦同步經由控制件傳動至該顯示數值裝置上，以複數個數字輪及傳動齒輪之間的連動顯示其扭力值的數值變動。



第2圖

- 10 . . . 扭力扳手
- 11 . . . 外柄
- 12 . . . 工具頭本體
- 13 . . . 扭力調整機構
- 14 . . . 控制件
- 15 . . . 螺桿
- 16 . . . 軸桿
- 30 . . . 顯示數值裝置
- 31 . . . 外殼
- 311 . . . 上蓋
- 312 . . . 下蓋
- 32 . . . 數字輪
- 33 . . . 心軸
- 34 . . . 傳動齒輪
- 35 . . . 透明視窗
- 36 . . . 凸塊

新型摘要

※ 申請案號：102205508

※ 申請日：

102.3.26

※IPC 分類：B25B $\frac{23}{14}$ (2006.01)

【新型名稱】具顯示扭力數值之扭力扳手

【中文】

一種具顯示扭力數值之扭力扳手，其係顯示數值裝置設置於該扭力扳手上，該顯示數值裝置包括有一外殼及設於該外殼內之複數個數字輪、一心軸及複數個傳動齒輪，當轉動扭力扳手之控制件調整扭力機構時，其扭力的變動亦同步經由控制件傳動至該顯示數值裝置上，以複數個數字輪及傳動齒輪之間的連動顯示其扭力值的數值變動。

【英文】

【代表圖】**【本案指定代表圖】**：第（ 2 ）圖。**【本代表圖之符號簡單說明】**：

扭力扳手 1 0

外柄 1 1

工具頭本體 1 2

扭力調整機構 1 3

控制件 1 4

螺桿 1 5

軸桿 1 6

顯示數值裝置 3 0

外殼 3 1

上蓋 3 1 1

下蓋 3 1 2

數字輪 3 2

心軸 3 3

傳動齒輪 3 4

透明視窗 3 5

凸塊 3 6

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】 具顯示扭力數值之扭力扳手

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種「具顯示扭力數值之扭力扳手」，尤指運用於扭力扳手，當調整扭力調整機構時，其扭力的變動傳至該顯示數值裝置上，顯示出扭力值的數值變動。

【先前技術】

【0002】 按，扭力扳手之作用乃可以調整並設定扭力值，在超過該設定扭力值時就會發出聲音，或產生空轉，讓使用者能清楚獲知已超過預設之扭力值，而不再繼續施力使用，相對能保護鎖結件與扭力扳手不因施力過當而損壞，及能確實將鎖結件旋緊。而一般之扭力扳手大多均以一可供轉動之控制件帶動設於外柄內部之螺桿轉動，再以與螺桿相螺合之滑塊在外柄內軸向位移，當滑塊處於不同之位置時，即能對彈簧施以不同程度之壓迫，進而達到調整扭力值大小之作用。但，該習知扭力扳手顯示其扭力值大小的方式有二種：(一)、將扭力值大小的數值刻度標示在扭力扳手之握把上，其缺點是該握把外周緣不大，只能沿著外周緣標示一些直線式刻度及較大的扭力數值，使得扭力數值的顯示不夠精準且粗糙；(二)、該習知扭力扳手具有一數位電子式之扭力顯示裝置，雖然其扭力數值的顯示夠精密，然而其缺點是操作者在使用完該習知扭力扳手後會不經意的丟棄，由於扭力顯示裝置係由電子零件製作且較為精密，經常會因不耐摔或振動過

大而容易造成損壞，並且使用時間一久，常需更換電池，否則無法顯示扭力數值而無法使用。

是以，在現今生意競爭的情況下，如何兼具精密又需不易損壞的扭力顯示功能及裝置，並針對上述常見所存在之缺點進行研發改良，實為相關業界所需努力研發之目標，本創作人即有鑑於此，乃思及創作的意念，遂以多年的經驗加以開發設計，經多方探討並試作樣品試驗，及多次修正改良，乃推出本創作。

● **【新型內容】**

● **【0003】** 如何研發出一種兼具精密又需不易損壞的扭力顯示功能及其裝置，能精密的顯示出扭力扳手調整扭力數值的變化，並能耐摔不易損壞，同時還能不影響扭力扳手之正常使用，乃係本創作人所欲改良之問題所在。

● **【0004】** 本創作之目的在於提供一種具顯示扭力數值之扭力扳手，其包含有：一扭力扳手，係具有一中空狀之外柄，該外柄之一端穿入結合一工具頭本體，另端供一扭力調整機構往前置入，並與該工具頭本體相接傳動，該扭力調整機構另端則結合一控制件；一顯示數值裝置，其係設置於該扭力扳手上，並與該控制件連接傳動，該顯示數值裝置包括有一外殼及設於該外殼內之複數個數字輪、一心軸及複數個傳動齒輪，其中，該心軸貫穿該複數個傳動齒輪，該複數個傳動齒輪可轉動地位於呈緊鄰並排之該複數個數字輪一側並分別嚙合該複數個數字輪，該複數個數字輪係藉由該複數個傳動齒輪依序傳動進位。

【0005】 本創作之功效在於，(一)、顯示數值裝置之內部均為機械式零件，利用複數個數字輪依序傳動進位，以精密數字的方式顯示出調整扭力值的數值大小的變動；(二)、由於顯示數值裝置之內部均為機械式型態的零件，較能抗摔與耐震而不容易損壞，且使用時間長久也無更換電池的困擾。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作組立於扭力扳手之立體組合圖。

第 2 圖係第 1 圖之部份立體分解圖。

第 3 圖係本創作複數個數字輪及傳動齒輪部份之立體分解圖。

第 4 圖係本創作顯示數值裝置部份之立體組合圖。

第 5 圖係本創作顯示數值裝置部份之側視組合圖。

【實施方式】

【0001】 為使 貴審查委員對本創作之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，以下茲請配合【圖式簡單說明】列舉實施例，詳述說明如后：

請綜合參閱第 1 ~ 5 圖，本創作係在提供一種具顯示扭力數值之扭力扳手，其包含有：一扭力扳手 1 0，係具有一中空狀之外柄 1 1，該外柄 1 1 之一端穿入結合一工具頭本體 1 2，另端供一扭力調整機構 1 3 往前置入，並與該工具頭本體 1 2 相接傳動，該扭力調整機構 1 3 另端則結合一控制件 1 4；一顯示數值裝置 3 0，其係設置於該扭力扳手 1 0 上，並

與該控制件 1 4 連接傳動，該顯示數值裝置 3 0 包括有一外殼 3 1 及設於該外殼 3 1 內之複數個數字輪 3 2、一心軸 3 3 及複數個傳動齒輪 3 4，其中，該心軸 3 3 貫穿該複數個傳動齒輪 3 4，該複數個傳動齒輪 3 4 可轉動地位於呈緊鄰並排之該複數個數字輪 3 2 一側並分別嚙合該複數個數字輪 3 2，該複數個數字輪 3 2 係藉由該複數個傳動齒 3 4 輪依序傳動進位。

● 【0002】 其中，該外殼 3 1 內部一側供貫穿複數個傳動齒輪 3 4 之心軸 3 3 兩端呈水平樞設。

● 【0003】 其中，該外殼 3 1 係設有一透明視窗 3 5 者。

● 【0004】 又其中，該外殼 3 1 係可分設為一上蓋 3 1 1 及下蓋 3 1 2，該上蓋 3 1 1 與下蓋 3 1 2 係可相對應對合並固設於該扭力扳手 1 0 之外柄 1 1 上。

● 【0005】 再者，該扭力調整機構 1 3 具有一螺桿 1 5，該螺桿 1 5 垂直其軸向穿設一軸桿 1 6，該軸桿 1 6 結合該控制件 1 4，該控制件 1 4 係可為一端部具有缺槽 1 7 之中空管體，並轉動地套設在該扭力扳手 1 0 之外柄 1 1 外周緣；另外，該顯示數值裝置 3 0 之複數個數字輪 3 2 係呈環狀且呈緊鄰並排套設在該外柄 1 1 外周緣上並緊鄰該控制件 1 4，其中，該數字輪 3 2 外周面預定位置設有一卡齒 3 2 1，該複數個傳動齒 3 4 藉由該卡齒 3 2 1 與該數字輪 3 2 嚙合連動，且最緊鄰該控制件 1 4 之數字輪 3 2 於相對該控制件 1 4 一側軸向設有凸塊 3 6，該凸塊 3 6 係與該控制件 1 4 之缺槽 1 7 卡合，以使該顯示數值裝置 3 0 藉由該數字輪 3 2 與該控制件 1 4 連接傳動。

【0006】 又再者，該控制件 1 4 係可為一中空握把。

【0007】 至於轉動該控制件 1 4 調整該扭力調整機構 1 3 及其內部結構形態的變化之動作係為一般，且非本案改良所在，恕不予詳述說明。

【0008】 藉由上述之結構、組成設計，茲就本創作之使用作動情形說明如下：

當轉動該控制件 1 4 調整該扭力調整機構 1 3 時，該控制件 1 4 亦同時帶動最緊鄰該控制件 1 4 的顯示數值裝置 3 0 之數字輪 3 2 並使其轉動，該數字輪 3 2 再藉由一側之傳動齒輪 3 4 連動下一個相鄰之數字輪 3 2，另外，該數字輪 3 2 外周面設有一卡齒 3 2 1 並於該數字輪 3 2 轉動時，可與該複數個傳動齒 3 4 嚙合連動，藉此，呈緊鄰並排之該複數個數字輪 3 2 得以由一側往另側依序傳動進位。

【0009】 藉上述具體實施例之結構，可得到下述之效益：

● (一)、顯示數值裝置 3 0 之內部均為機械式零件，當轉動該控制件 1 4 傳動顯示數值裝置 3 0 之數字輪 3 2 時，該數字輪 3 2 同步隨之轉動，並以依序傳動進位的方式顯示出調整扭力值的數值大小的變動；(二)、由於顯示數值裝置 3 0 內部之數字輪 3 2、心軸 3 3 及傳動齒輪 3 4 均為機械式型態的零件，較能抗摔與耐震而不容易損壞，且使用時間長久，亦無電力用盡而需更換電池的困擾。

【0010】 綜上所述，本創作係能有效解決習知創作缺陋，並能為所屬技術領域中普通知識者所理解而輕易實施，惟，以上所述者，僅為本創作

之一較佳實施例而已，當不能以之限定本創作實施之範圍；即大凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0011】

〔本創作〕

● 扭力扳手	1 0
外柄	1 1
工具頭本體	1 2
扭力調整機構	1 3
控制件	1 4
螺桿	1 5
軸桿	1 6
● 缺槽	1 7
顯示數值裝置	3 0
外殼	3 1
上蓋	3 1 1
下蓋	3 1 2
數字輪	3 2
卡齒	3 2 1
心軸	3 3

傳動齒輪 3 4

透明視窗 3 5

凸塊 3 6

申請專利範圍

1. 一種具顯示扭力數值之扭力扳手，其包含有：
 - 一扭力扳手，係具有一中空狀之外柄，該外柄之一端穿入結合一工具頭本體，另端供一扭力調整機構往前置入，並與該工具頭本體相接傳動，該扭力調整機構另端則結合一控制件；
 - 一顯示數值裝置，其係設置於該扭力扳手上，並與該控制件連接傳動，該顯示數值裝置包括有一外殼及設於該外殼內之複數個數字輪、一心軸及複數個傳動齒輪，其中，該心軸貫穿該複數個傳動齒輪，該複數個傳動齒輪可轉動地位於呈緊鄰並排之該複數個數字輪一側並分別嚙合該複數個數字輪，該複數個數字輪係藉由該複數個傳動齒輪依序傳動進位。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具顯示扭力數值之扭力扳手，其中，該外殼內部一側供貫穿複數個傳動齒輪之心軸兩端呈水平樞設。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具顯示扭力數值之扭力扳手，其中，該外殼係設有一透明視窗者。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具顯示扭力數值之扭力扳手，其中，該外殼係可分設為一上蓋及下蓋，該上蓋與下蓋係可相對應對合並固設於該扭力扳手之外柄上。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具顯示扭力數值之扭力扳手，其中，該扭力調整機構具有一螺桿，該螺桿垂直其軸向穿設一軸桿，該軸桿結合該控制件，該控制件係可為一端部具有缺槽之中空管體，並轉動地套設在該扭力扳手之外柄外周緣；另外，該顯示數值裝置之複數個數字輪係呈環狀且呈緊鄰並排套設在該外柄外周緣上並緊鄰該控制件，其中，該

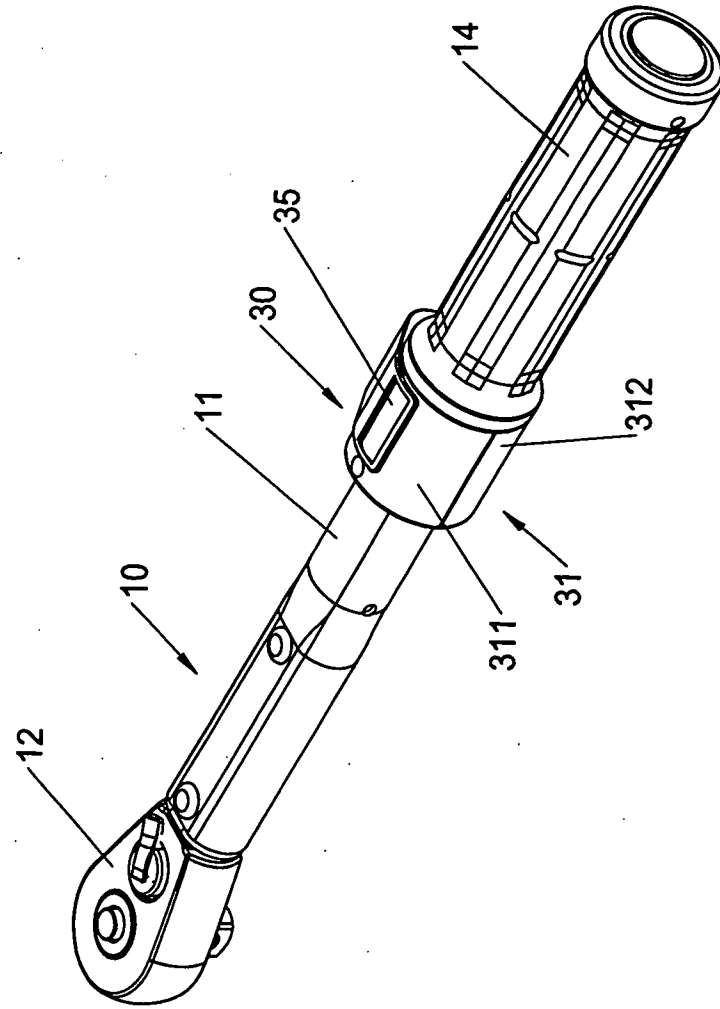
102 / 8 / 1 年 / 月 / 日 修正

2013.9.5

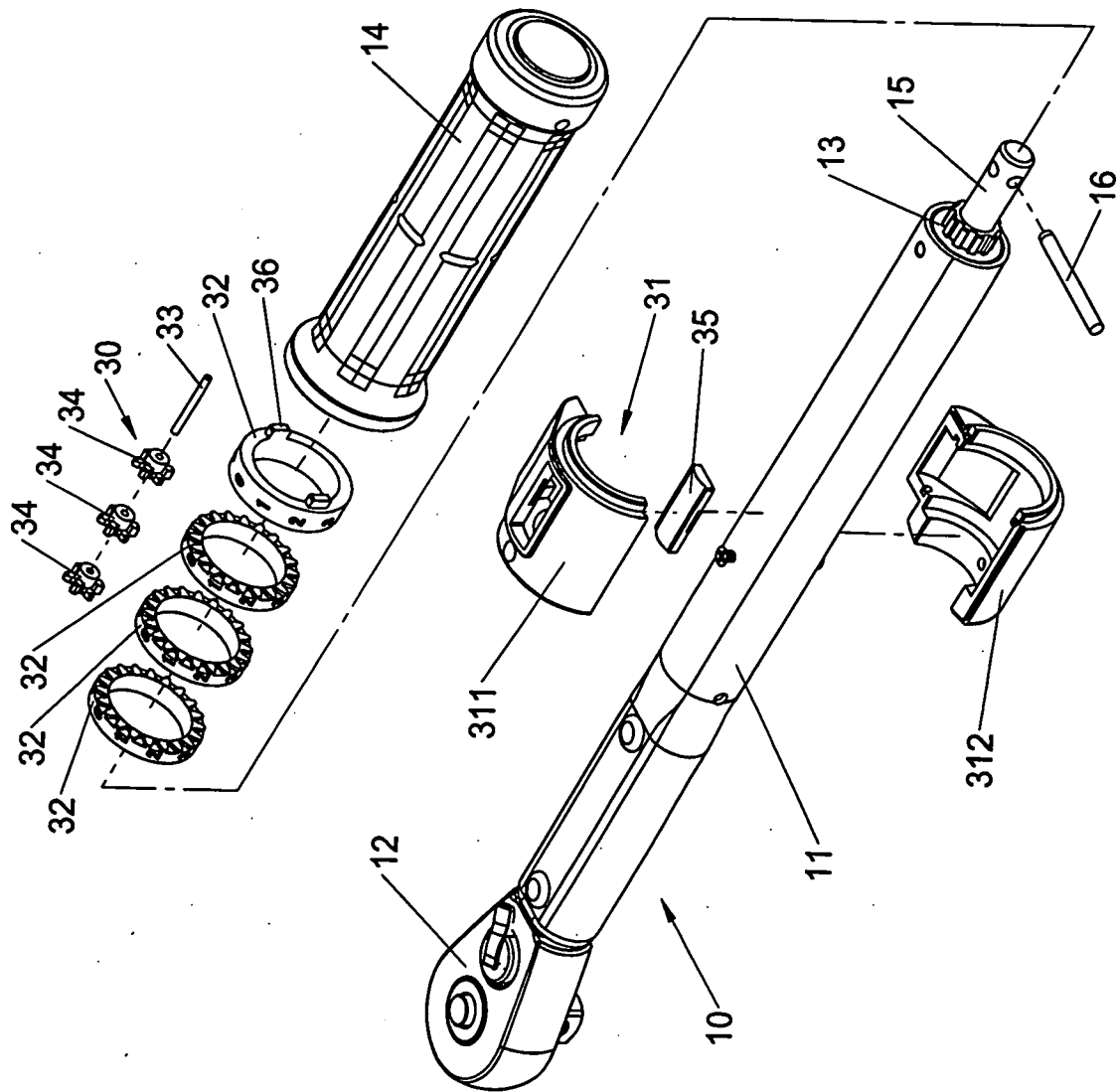
數字輪外周面預定位置設有一卡齒，該複數個傳動齒藉由該卡齒與該數字輪嚙合連動，且最緊鄰該控制件之數字輪於相對該控制件一側軸向設有凸塊，該凸塊係與該控制件之缺槽卡合，以使該顯示數值裝置藉由該數字輪與該控制件連接傳動。

6. 根據申請專利範圍第 1 項或第 5 項所述之具顯示扭力數值之扭力扳手，其中，該控制件係可為一中空握把。

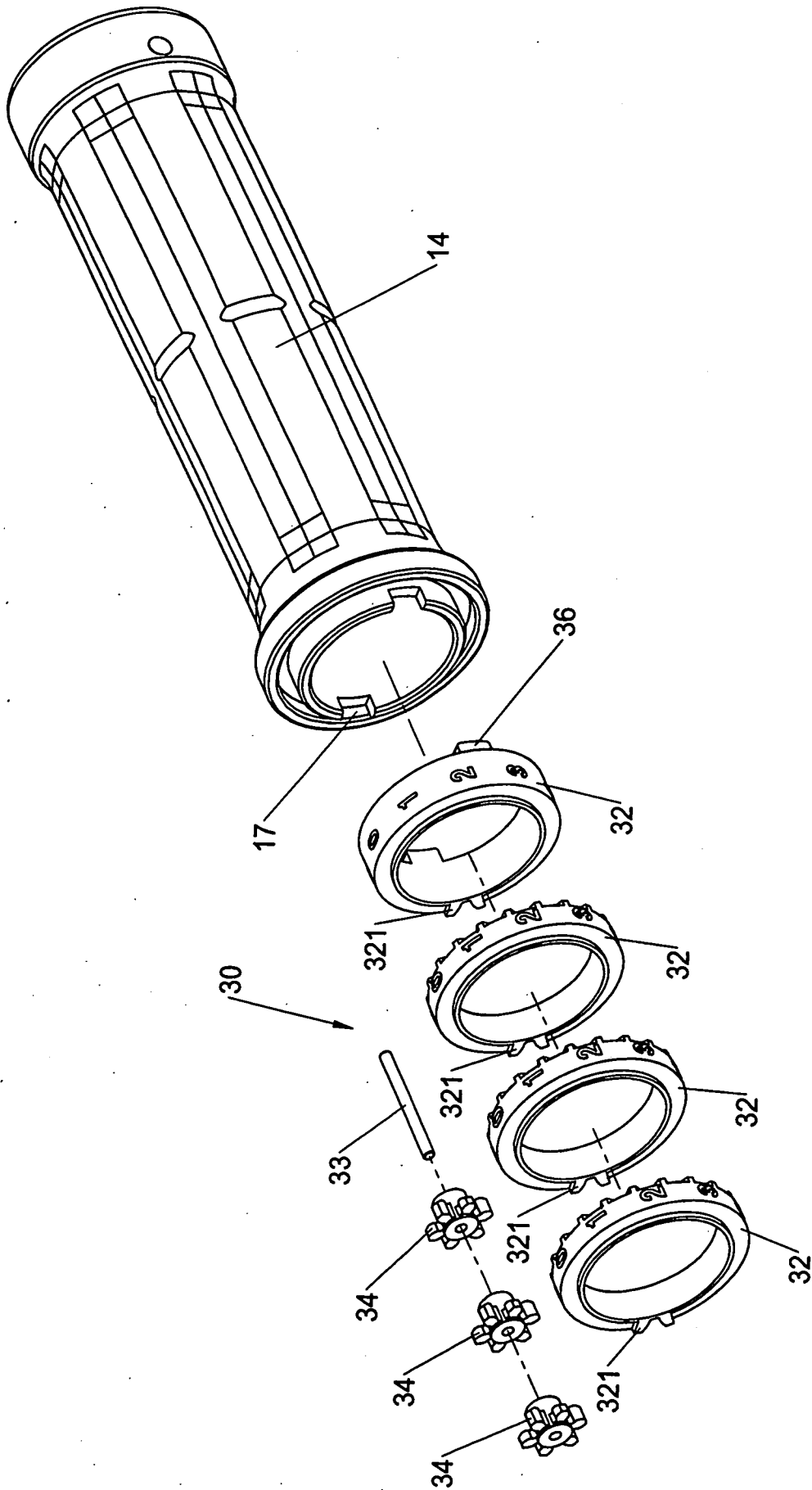
圖式



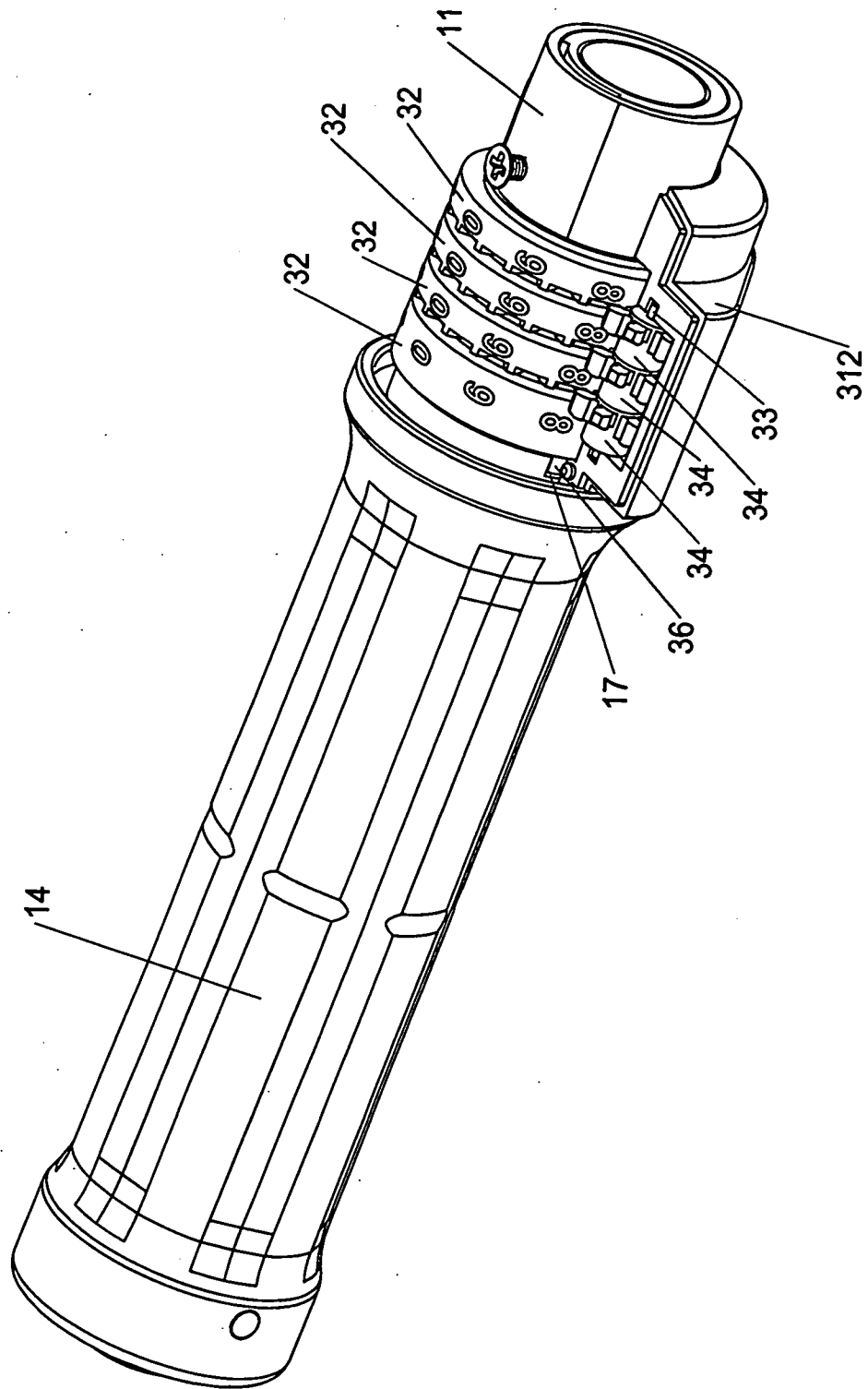
第1圖



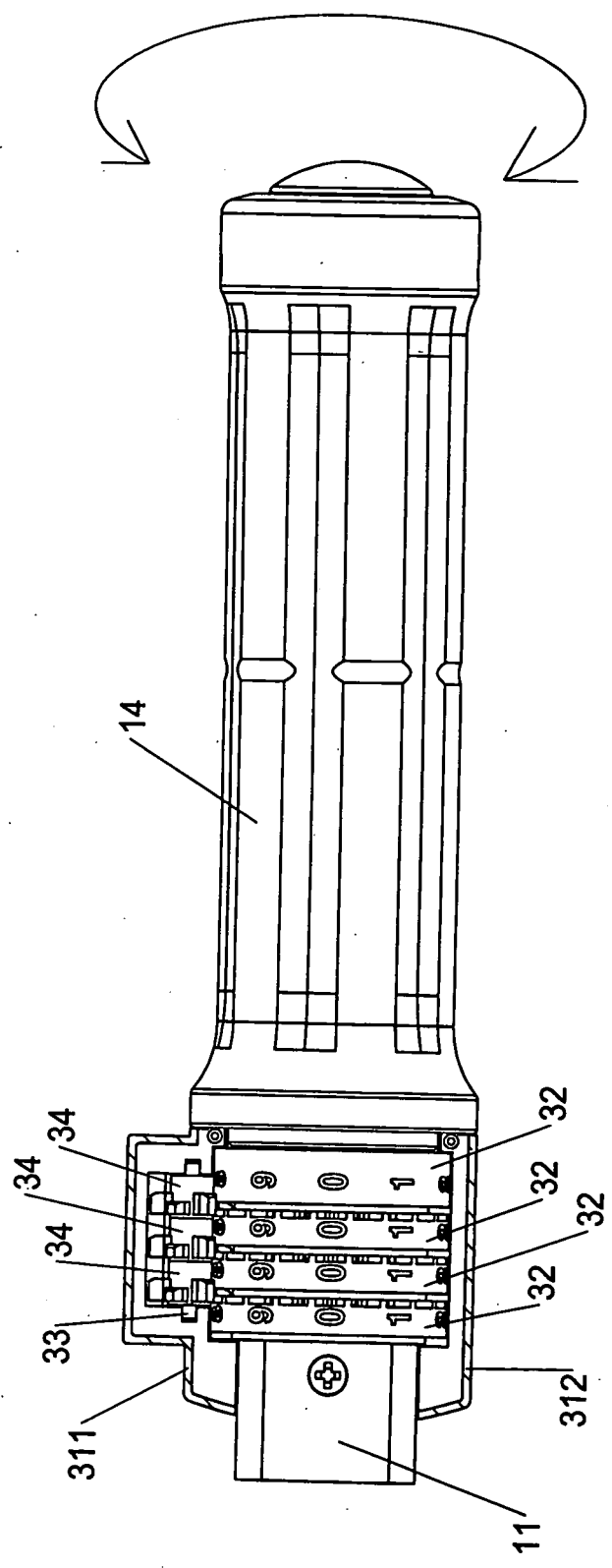
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖