



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本 (11) 證書號數：TW I701028 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：105121292 (22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 05 日

(51) Int. Cl. : A61J3/04 (2006.01) A61J3/00 (2006.01)
B01F13/10 (2006.01)

(30) 優先權：2015/07/24 美國 14/808,836

(71) 申請人：何 弘一 (美國) HO, PHILLIP PHUNG-I (US)
美國(72) 發明人：王居鎮 WANG, CHUN-CHEN (TW)；何 弘一 HO, PHILLIP PHUNG-I (US)；李
仲杰 LEE, CHUNG-CHIEH (TW)；鄭介昱 CHENG, CHIEH-YU (TW)

(74) 代理人：閻啓泰；林景郁

(56) 參考文獻：

TW	200400064A	CN	101785892B
CN	102355916A	US	6089407A
US	2008/0144426A1	US	2009/0101673A1

審查人員：許瑞峰

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 23 頁

(54) 名稱

可攜式藥物推動裝置

(57) 摘要

本發明提供一種供醫藥或牙齒印模使用之可攜式藥物推動裝置包含一齒輪組件與一上蓋。齒輪組件包含一具雙向軸承的斜齒輪、一具單向軸承並與斜齒輪相嚙合的離合件、一介於斜齒輪與離合件的彈簧、兩小齒輪分別鄰近於離合件與離合件及一轉軸依序橫向地穿設於其中一小齒輪、斜齒輪、雙向軸承、單向軸承、離合件、彈簧及另一小齒輪。上蓋包含一緊固件及一與緊固件相連動的切換件，切換件可分離地與斜齒輪及離合件相抵靠。本發明可防止當停止齒輪組件時組成物質的溢流，且提供使用者有效率地且可快速地更換雙筒管。

The invention is related to a portable dispenser for medication and/or dental impression material which comprises a gear assembly and an upper lid. The gear assembly comprises a helical gear with a bidirectional bearing, a clutch shell with a unidirectional bearing meshing with the helical gear, a spring positioned between the helical gear and the clutch shell, two pinions respectively positioned beside the clutch shell and the helical gear, and a shifting shaft mounted transversely through each of the two pinions, the helical gear, the bidirectional bearing, the spring, the unidirectional bearing, and the clutch shell. The upper lid comprises a fastener and a switch cover co-acted with the fastener and detachably contacting the helical gear and the clutch shell. The portable dispenser prevents component substances loaded therein from overflowing upon stopping of the gear assembly. Besides, the portable dispenser is also time efficient for users to change cartridges quickly.

指定代表圖：

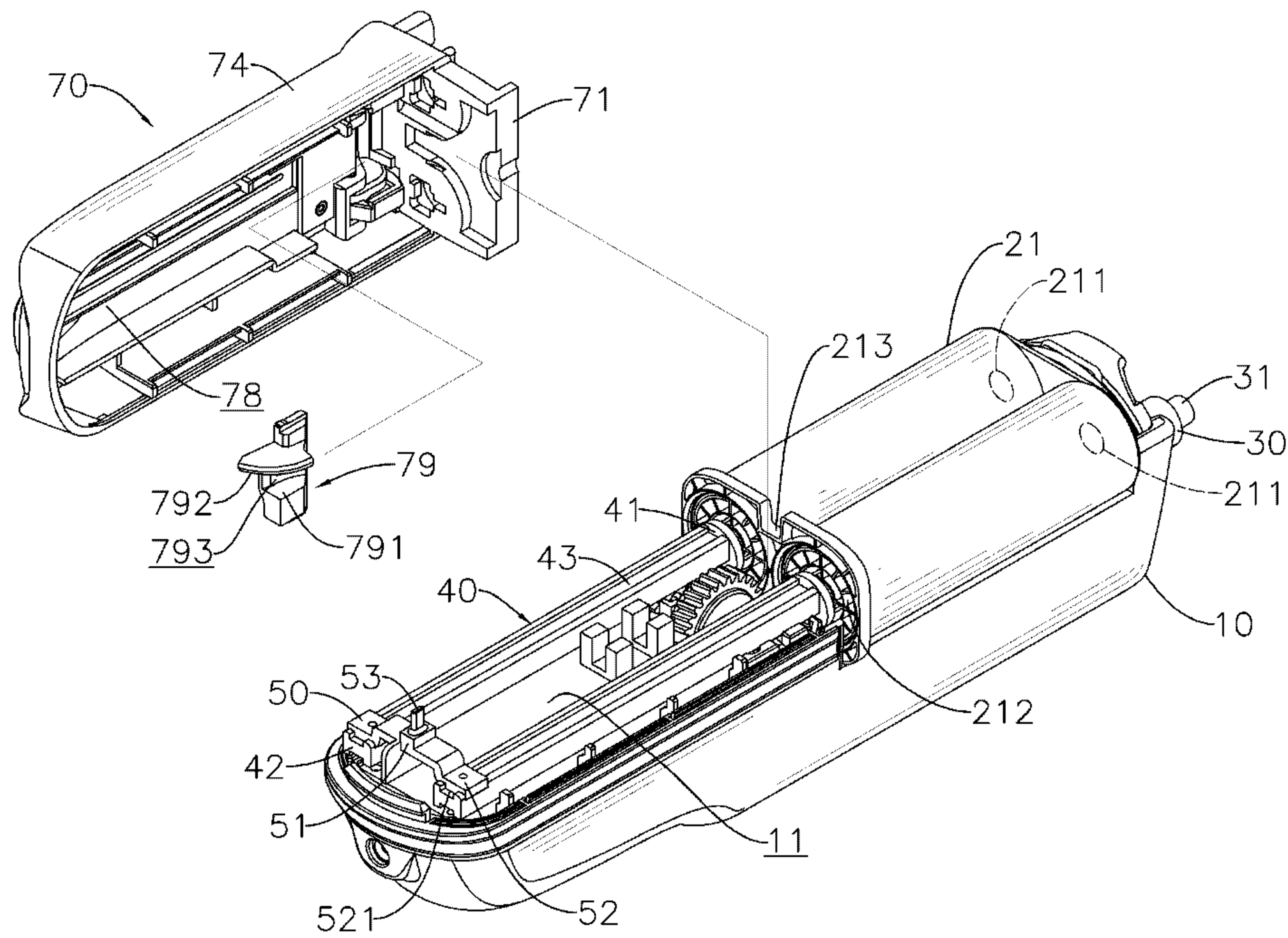


圖 1

符號簡單說明：

- 10:殼體
- 11:後容置空間
- 21:雙筒管
- 211:前開口
- 212:後底部
- 213:凹溝
- 30:混合頭部
- 31:出口
- 40:齒條
- 41:前端
- 42:後端
- 43:長條面
- 50:連接器
- 51:中央部
- 52:端部
- 521:抵靠面
- 53:凸部
- 70:上蓋
- 71:第一端部
- 74:周緣側
- 78:第二容置空間
- 79:切換件
- 791:第五側面
- 792:第六側面
- 793:通道



公告本

I701028

【發明摘要】

【中文發明名稱】 可攜式藥物推動裝置

【英文發明名稱】 PORTABLE DISPENSER FOR MULTI-COMPONENT
SUBSTANCES

【中文】

本發明提供一種供醫藥或牙齒印模使用之可攜式藥物推動裝置包含一齒輪組件與一上蓋。齒輪組件包含一具雙向軸承的斜齒輪、一具單向軸承並與斜齒輪相嚙合的離合件、一介於斜齒輪與離合件的彈簧、兩小齒輪分別鄰近於離合件與離合件及一轉軸依序橫向地穿設於其中一小齒輪、斜齒輪、雙向軸承、單向軸承、離合件、彈簧及另一小齒輪。上蓋包含一緊固件及一與緊固件相連動的切換件，切換件可分離地與斜齒輪及離合件相抵靠。本發明可防止當停止齒輪組件時組成物質的溢流，且提供使用者有效率地且可快速地更換雙筒管。

【英文】

The invention is related to a portable dispenser for medication and/or dental impression material which comprises a gear assembly and an upper lid. The gear assembly comprises a helical gear with a bidirectional bearing, a clutch shell with a unidirectional bearing meshing with the helical gear, a spring positioned between the helical gear and the clutch shell, two pinions respectively positioned beside the clutch shell and the helical gear, and a shifting shaft mounted transversely through each of the two pinions, the helical gear, the bidirectional bearing, the spring, the unidirectional bearing, and the clutch shell. The upper lid comprises a fastener and a switch cover co-acted with the fastener and detachably contacting the helical gear and the clutch shell. The portable dispenser prevents component substances loaded

therein from overflowing upon stopping of the gear assembly. Besides, the portable dispenser is also time efficient for users to change cartridges quickly.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10殼體	11後容置空間
21雙筒管	211前開口
212後底部	213凹溝
30混合頭部	31出口
40齒條	41前端
42後端	43長條面
50連接器	51中央部
52端部	521抵靠面
53凸部	70上蓋
71第一端部	74周緣側
78第二容置空間	79切換件
791第五側面	792第六側面
793通道	

【特徵化學式】(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】 可攜式藥物推動裝置

【英文發明名稱】 PORTABLE DISPENSER FOR MULTI-COMPONENT
SUBSTANCES

【技術領域】

【0001】 本發明係涉及一種可攜式混合裝置，特別是指具有齒輪組件以快速更換筒管的可攜式藥物推動裝置。

【先前技術】

【0002】 美國發明專利公告案第4,171,072號為一種傳統的手持電動填縫槍，包含一具有含填隙劑之容器以及一填縫驅動活塞，該填縫驅動活塞穿設該容器。該手持電動填縫槍包括一可驅動地分離該活塞的離合器以及一可將該活塞與一驅動該活塞並相連接的馬達分離的分離裝置。

【0003】 美國發明專利公告案第4,322,022號揭示一種傳統的具螺旋螺紋驅動單元的快拆套件，其具有一導螺桿、一驅使該導螺桿的動力傳動系統；該動力傳動系統內具有一驅動單元，該驅動單元上具有一與該導螺桿相連接的接合部。當該快拆套件被啟動時，該驅動單元的接合部與該導螺桿分離，使容器內腔室的內部壓力藉由推動該活塞與導螺桿的旋離得以快速自我平衡。因此，調整的動作可停止且可被大幅減少，僅需藉由解除位於手動工具開關的觸發器並啟動快速解除的功能。

【0004】 美國發明專利公告案第5,286,105號揭示一種傳統的做為藥物混合與分散的設備，包含具有活塞的兩容器且藉由一與一電磁離合器相連接的電動馬達共同推進兩容器內的活塞。當該馬達被關閉且與該離合器分離時，該等活塞以手動收回且再藉由旋轉一手輪推進該等活塞。接著，該等活塞與一桿體相結合使該等活塞與該容器分離，而一混合頭部與該容器相連接成為一單元後

一併從該設備中移出，並以另一新的單元做為取代裝入該設備。

【0005】 傳統作為混合與傳遞多種組成物質的設備，特別是用以牙齒印模時能夠獲得混合物質之設備，該設備包含一殼體、一固設於該殼體的按鈕、複數驅動齒輪、兩齒條、一雙筒容器以及一混合頭部。該等驅動齒輪、該等齒條、該雙筒容器及該混合頭部位於該殼體。該等驅動齒輪觸發該等齒條的移動，且該等齒條分別與該雙筒容器相連接並推動位於該雙筒容器的兩組成物質至該混合頭部。當使用者按壓按鈕時，各齒條將平均地被推動且同步地進入該雙筒容器，使位於各筒容器的不同組成物質被推送置混合頭部；在此同時，該容器內所產生一黏彈性壓力將導致其壁面些微膨脹。因此，當使用者停止按壓該按鈕時，黏彈性壓力的減緩將使該容器的壁面復原，導致組成物質的滲出和浪費。

【0006】 此外，當該容器已排空且使用者欲更換另一容器，由於該等活塞和該等齒輪位於容器中，使用者必須壓持住一返回按鈕以使該等齒輪朝反方向旋轉讓該等活塞與該容器分離。因此，更換容器將導致時間的損耗。

【0007】 再者，傳統混合不同組成物質作為矽氧烷基牙齒印模材料的桌上型設備非常厚重且不易搬移，因此，每一診療室皆具有一厚重、體積龐大且昂貴的不可攜帶式的設備。

【發明內容】

【0008】 為了克服現有技術之缺點，本發明的目的在於提供一種手持、輕巧以及可攜帶裝置，以齒輪組件混合並輸送混合後的材料，以達成減輕傳統混合器的重量與避免前述之缺點。

【0009】 為達到上述之發明目的，本發明提供一種可攜式藥物推動裝置包含一主體、至少兩齒條、一齒輪組件、一上蓋以及一驅動組件。該主體係包含一雙筒管以及一與該雙筒管相連接的環繞件。一呈矩形的凹溝係位於該雙筒

管的底部且該凹溝位於該雙筒管鄰近於該環繞件的側邊，使該雙筒管穩固地設於本發明之殼體內。

【0010】 各齒條的一端分別與該雙筒管的後底部相連接，各齒條的另一端係與齒輪組件相連接。

【0011】 該齒輪組件包含一斜齒輪、一設於該斜齒輪的雙向軸承，一與該斜齒輪相嚙合的離合件、一設於該離合件的單向軸承、一介於該斜齒輪與該離合件之間的彈簧、至少兩小齒輪係分別設於鄰近於該離合件相對於該斜齒輪的一側與位於該斜齒輪遠離該離合件的一側、以及一轉軸橫向地穿設於該至少兩小齒輪、該斜齒輪、該雙向軸承、該單向軸承、該離合件與該彈簧。該斜齒輪包含複數環狀排列的棘輪齒。該離合件包含複數環狀排列的棘爪且與該等棘輪齒相嚙合。

【0012】 該上蓋蓋合於該主體，且包含一固設於該上蓋的緊固件以及一與該緊固件相連動的切換件。該緊固件包含一固定部，該固定部係與該主體的雙筒管的凹溝相鎖固。該切換件可分離地與該斜齒輪相對於該環繞排列的複數棘輪齒的一側、該離合件相對於該環繞排列的複數棘爪的一側相抵靠。

【0013】 該驅動組件包含一與該齒輪組件的斜齒輪相嚙合的蝸桿。

【0014】 較佳的，所述之上蓋更包含一鄰近於該緊固件的滑動槽以及一可滑動地位於該滑動槽的滑件。

【0015】 較佳的，所述之可攜式藥物推動裝置更包含一連接器，該連接器係固設於該至少兩齒條相對於該齒狀部的另一面，該連接器包含一與該上蓋的滑件相連接的凸部。

【0016】 較佳的，所述之可攜式藥物推動裝置更包含混合頭部，該混合頭部係與該雙筒管相對於該後底部的一端相連接且相連通。

【0017】 更佳的，所述之可攜式藥物推動裝置更包含一殼體，該殼體係成開口狀，該殼體容納該雙筒管、該主體以及該驅動組件。

【0018】 在一較佳的實施例中，該至少兩小齒輪的數量為兩個。

【0019】 在一較佳的實施例中，該至少兩齒條的數量為兩個。

【0020】 本發明所提供的可攜式藥物推動裝置防止當停止該齒輪組件時，組成物質從該混合頭部溢流而出。此外，本發明所提供的可攜式藥物推動裝置為提供使用者有效率地且可快速地更換雙筒管。

【圖式簡單說明】

【0021】

圖1為本發明之可攜式藥物推動裝置之立體外觀分解圖。

圖2為本發明之可攜式藥物推動裝置之主體、齒輪組件以及驅動組件之分解圖。

圖3為本發明之殼體與齒輪組件之分解圖。

圖4為本發明之上蓋與殼體之分解圖。

圖5為本發明之可攜式藥物推動裝置之立體外觀圖。

圖6為本發明之齒輪組件之剖面圖。

圖7為本發明之齒輪組件之另一剖面圖。

【實施方式】

【0022】 以下配合圖式及本發明之較佳實施例，進一步闡述本發明為達成目的所採取的技術手段。

【0023】 請參閱圖1至圖3所示，本發明之可攜式藥物推動裝置包含一殼體10、一主體20、至少兩齒條40、一連接器50、一齒輪組件60、一上蓋70以及一驅動組件80，當本發明的主體20一端連接設置一混合頭部30，可組成為一藥物混合裝置。

【0024】 請參閱圖1所示，該殼體10係成開口狀且包含一前容置空間以及一與該前容置空間相連通的後容置空間11。

【0025】 請參閱圖1及圖2所示，該主體20包含一雙筒管21、一第一容置空間22以及一環繞件23，其中該雙筒管21係與該環繞件23相連接，且該第一容置空間22係介於該雙筒管21與該環繞件23之間。該雙筒管21係成圓筒形且平行置於該殼體10的前容置空間。該雙筒管21包含一前開口211以及一相對於該前開口211的後底部212，且該雙筒管21的各管內係可填充不同的組成物質。該雙筒管21之間且位於該後底部212處形成一矩形凹溝213。

【0026】 該第一容置空間22係相鄰於該雙筒管21的後底部212。該環繞件23係與該雙筒管21的後底部212相連接，且位於該殼體10的後容置空間11。該環繞件23包含兩相對壁面231、兩固定部232以及一相對於該殼體10的周緣。該等固定部232分別固設於該等相對壁面231並鄰近於該雙筒管21的後底部212，各固定部232包含一朝遠離另一固定部232的方向凹陷的凹部。

【0027】 請參閱圖1所示，該混合頭部30與該雙筒管21的各前開口211相連接且相連通，且該混合頭部30包含一設於遠離該雙筒管21的方向的出口31。

【0028】 請參閱圖1及圖2所示，在一較佳的實施例中，該至少兩齒條40的數量為兩個且呈矩形，並位於該殼體10的後容置空間11，其中各齒條40的一端分別與該雙筒管21的各筒管的後底部212相連接。各齒條40包含一前端41、一相對於該前端41的後端42、一長條面43、一相對於該長條面43的底部以及複數齒狀部44。該長條面43係介於該前端41與該後端42之間。該等齒狀部44係固設於該等齒條40的底部。

【0029】 請參閱圖1及圖2所示，該連接器50包含一中央部51、兩端部52以及一凸部53。該中央部51係介於該等端部52之間，且該凸部53係固設於該中

央部51。各端部52包含一抵靠面521分別抵靠連接該等齒條40位於後端42的各長條面43上。

【0030】 請參閱圖2及圖3所示，該齒輪組件60包含一斜齒輪61、一雙向軸承62、一彈簧63、一離合件64、一單向軸承65、至少兩小齒輪66以及一轉軸67。該斜齒輪61包含一第一側面611、一相對於該第一側面611的第二側面612、複數環狀設置的棘輪齒613、一固定孔614以及一環形凹槽615。該等環狀設置的棘輪齒613形成於該第一側面611。該固定孔614係設於該斜齒輪61的中心且貫穿該第一側面611與第二側面612。該環形凹槽615係形成並介於該棘輪齒613與該固定孔614之間。

【0031】 該雙向軸承62係固設於該斜齒輪61的固定孔614中。

【0032】 該彈簧63包含兩端，該彈簧63的其中一端係設於該斜齒輪61的環形凹槽615，且該彈簧63係圍繞於該雙向軸承62。

【0033】 該離合件64包含一第三側面641、一相對於該第三側面641的第四側面642、複數環狀排列的棘爪643以及一結合孔644。該第三側面641與該彈簧63遠離該斜齒輪61的環形凹槽615的一端相貼靠。該等環狀排列的棘爪643係形成於該第三側面641，且與該斜齒輪61的棘輪齒613相嚙合。該結合孔644係設於該離合件64的中心並貫穿該第三側面641與該第四側面642。

【0034】 該單向軸承65係固設於該離合件64的結合孔644。

【0035】 在一較佳的實施例中，該至少兩小齒輪66的數量為兩個，各小齒輪66具有複數棘齒。其中一小齒輪66係鄰近於該離合件64的第四側面642，另一小齒輪66係鄰近於該斜齒輪61的第二側面612。該等小齒輪66的各棘齒分別與該等齒條40的各齒狀部44相嚙合。

【0036】 該轉軸67包含兩終端671，且該轉軸67依序分別橫向地穿設其中一小齒輪66、該斜齒輪61、該雙向軸承62、該彈簧63、該離合件64與該單向軸

承65以及另一小齒輪66。該轉軸67的各終端671係分別裝設於該等固定部232的各凹部，使該齒輪組件60與該主體20相連接，且該轉軸67與該單向軸承65連接固設。

【0037】 請參閱圖1、圖2及圖4所示，該上蓋70包含一第一端部71、一相對於該第一端部71的第二端部72、一蓋頂73、一周緣側74、一滑動槽75、一滑件76、一緊固件77、一第二容置空間78以及一切換件79。

【0038】 該蓋頂73係介於該第一端部71與該第二端部72之間，且該蓋頂73包含一按鈕731。該按鈕731係固設於該第一端部71的該蓋頂73處。

【0039】 請參閱圖1、圖4及圖5所示，該周緣側74係與該蓋頂73相連接，且該周緣側74包含一相對於該蓋頂73的邊緣741。該邊緣741係可分離地與該主體20的環繞件23的周緣相連接，使該上蓋70蓋合於該主體20的環繞件23以及該殼體10的後容置空間11。

【0040】 該滑動槽75係設於該蓋頂73的中心，並從該上蓋70的第一端部71延伸至該第二端部72。

【0041】 該滑件76係可滑動地位於該滑動槽75，且該滑件76經由該滑動槽75與該連接器50的凸部53相連接，使該等齒條40可藉由推動該滑件76於該滑動槽75內滑動。因此，各齒條40可被拉離該雙筒管21以利快速將該雙筒管21進行更換或取代。

【0042】 該緊固件77係鄰近於該滑動槽75且包含兩樞轉端771與一固接部772，該緊固件77係可樞轉地裝設於該上蓋70的第一端部71，使該緊固件77可朝向或遠離該周緣側74的邊緣741方向旋轉。該固接部772係相對於該等樞轉端771，且該固接部772可穩固地固定於該雙筒管21之間的凹溝213，藉以將該上蓋70穩固地鎖固於該雙筒管21。當該緊固件77朝向該周緣側74的邊緣741旋轉，該緊固件77將會鎖固位於該殼體10的前容置空間的雙筒管21。相對地，當

該緊固件77遠離該周緣側74的邊緣741旋轉，該緊固件77將會鬆開位於該殼體10的前容置空間的雙筒管21。

【0043】 如圖1、圖4及圖5所示，該第二容置空間78係介於該蓋頂73與該周緣側74之間。

【0044】 請參閱圖1、圖6所示，該切換件79包含一第五側面791、一相對於該第五側面791的第六側面792以及一介於該第五側面791與該第六側面792之間的通道793。該切換件79係裝設於該第二容置空間78且與該緊固件77相連動。該第六側面792係可分離地與該離合件64的第四側面642相貼靠，且該第五側面791係可分離地與該斜齒輪61的第二側面612相貼靠。

【0045】 請參閱圖4及圖6所示，當該緊固件77鎖固位於該殼體10的前容置空間的該雙筒管21，該切換件79的第六側面792與第五側面791分別與該離合件64的第四側面642及該斜齒輪61的第二側面612相貼靠。該彈簧63被壓縮且介於該斜齒輪61與該離合件64之間，且該斜齒輪61以環狀排列的棘輪齒613與該離合件64的環狀排列的複數棘爪643相嚙合。因此，該斜齒輪61與該轉軸67藉由結合固設於該單向軸承65的離合件64，讓該斜齒輪61與該轉軸67被限制以單一方向旋轉，使得各齒條40朝向各雙筒管21的方向移動，而不是朝向遠離各雙筒管21的方向轉動。此外，該棘輪齒613與該等棘爪643的結合也防止該斜齒輪61以反相向旋轉。

【0046】 請參閱圖4及圖7所示，當該緊固件77鬆開位於該殼體10的前容置空間的雙筒管21，該切換件79與該斜齒輪61及該離合件64分離。此時，該彈簧63彈伸使得該斜齒輪61與該離合件64分離。因此，該斜齒輪61可以順時針或逆時針旋轉。

【0047】 請參閱圖2所示，該驅動組件80包含一馬達81以及一蝸桿82。該馬達81係位於該殼體10的後容置空間11。該蝸桿82係與該馬達81相連接且被該馬達81所驅使。該蝸桿82係與該斜齒輪61相嚙合。

【0048】 請參閱圖2、圖4及圖5所示，當該可攜式藥物推動裝置於使用時，使用者可按壓該按鈕731後，使該馬達81驅動該蝸桿82後以轉動該斜齒輪61與該小齒輪66，使各齒條40朝向該雙筒管21的方向移動，藉此推動位於雙筒管21的各組成物質進入該混合頭部30；在此同時，該雙筒管21產生一內在壓力。當使用者停止按壓該按鈕731時，各齒條40除了會停止朝向該雙筒管21的方向移動外，還會些許地朝反方向移動使得產生於後方的黏彈性壓力可被釋放。此外，本發明防止當放開該按鈕731時，該等組成物質從該混合頭部30溢流而出。再者，當位於該雙筒管21的該等組成物質用完且使用者欲快速更換一新的雙筒管21時，使用者可藉由該緊固件77鬆開該上蓋70。接著，使用者可手動朝遠離該雙筒管21的方向滑移該滑件76，使得該等齒條40可被快速地從該雙筒管21的管中拉離。本發明主要的優點在於使用者可快速地更換已用盡的雙筒管21，而不需要為了讓斜齒輪61能反向轉動而機械式地重新設定反轉參數導致過程耗時。因此，本發明同時兼具省時有效率的特色。另外，本發明能夠快速更換雙筒管21，以達成縮短經混合的組成物質置於牙齒印模後再套入牙齒的時間。

【0049】 根據本發明可作之不同修正及變化對於熟悉該項技術者而言均顯然不會偏離本發明的範圍與精神。雖然本發明已敘述特定的較佳具體事實，必須瞭解的是本發明不應被不當地限制於該等特定具體事實上。事實上，在實施本發明之已述模式方面，對於熟習該項技術者而言顯而易知之不同修正亦被涵蓋於下列申請專利範圍之內。

【符號說明】

【0050】

10殼體	11後容置空間
20主體	21雙筒管
211前開口	212後底部
213凹溝	22第一容置空間
23環繞件	231壁面
232固定部	
30混合頭部	31出口
40齒條	41前端
42後端	43長條面
44齒狀部	
50連接器	51中央部
52端部	521抵靠面
53凸部	
60齒輪組件	61斜齒輪
611第一側面	612第二側面
613棘輪齒	614固定孔
615環形凹槽	62雙向軸承
63彈簧	64離合件
641第三側面	642第四側面
643棘爪	644結合孔
65單向軸承	66小齒輪
67轉軸	671終端
70上蓋	71第一端部

72第二端部

73蓋頂

731按鈕

74周緣側

741邊緣

75滑動槽

76滑件

77緊固件

771樞轉端

772固接部

78第二容置空間

79切換件

791第五側面

792第六側面

793通道

80驅動組件

81馬達

82蝸桿

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種可攜式藥物推動裝置，其包含：

一主體，其包含：

一雙筒管，其中該雙筒管的各筒管包含：

一前開口以及一相對於該前開口的後底部；以及

一凹溝，其係形成於該雙筒管的各筒管的後底部；以及

一環繞件，其係與該雙筒管的後底部相連接，該環繞件包含：

兩相對壁面；以及

兩固定部，其係分別固設於兩相對壁面；

至少兩齒條，其中各齒條的一端分別與該雙筒管的各筒管的後底部相連接，各齒條包含：

複數齒狀部，其係固設於該至少兩齒條的底部；

一齒輪組件，其包含：

一斜齒輪，其包含：

複數棘輪齒，其係環狀排列；

一固定孔，其係設於該斜齒輪的中心且貫穿該斜齒輪；以及

一環形凹槽，其係位於該棘輪齒與該固定孔之間；

一雙向軸承，其係固設於該斜齒輪的固定孔；

一離合件，其包含：

複數棘爪，其係環狀排列且與該斜齒輪的複數棘輪齒相嚙合；以

及

一結合孔，其係設於該離合件的中心且貫穿該離合件；

一單向軸承，其係固設於該離合件的結合孔；

一彈簧，其包含兩端，其中一端係設於該斜齒輪的環形凹槽，另一端係與該離合件相連接；

至少兩小齒輪，其中一小齒輪係設於鄰近於該離合件相對於該斜齒輪的一側，另一小齒輪係鄰近於該斜齒輪遠離該離合件的一側；其中各小齒輪具有複數棘齒並分別與該至少兩齒條相嚙合；以及

一轉軸，其係包含兩終端且分別依序橫向地穿設於其中一小齒輪、該斜齒輪、該雙向軸承、該單向軸承、該離合件、該彈簧以及另一小齒輪；其中各終端係分別裝設於該主體的環繞件的各固定部，且該轉軸與該單向軸承連接固設；

一上蓋，其係蓋合於該主體，該上蓋包含：

一緊固件，其係固設於該上蓋，該緊固件包含：

一固定部，其係與該主體的雙筒管的凹溝相鎖固；以及

一切換件，其係與該緊固件相連動，且該切換件可分離地與該斜齒輪相對於該複數棘輪齒的一側、該離合件相對於該複數棘爪的一側相抵靠；以及

一驅動組件，其包含：

一蝸桿，其係與該齒輪組件的斜齒輪相嚙合。

【第2項】如請求項1所述之可攜式藥物推動裝置，其中該上蓋更包含：

一滑動槽，其係鄰近於該緊固件；以及

一滑件，其係可滑動地位於該滑動槽。

【第3項】如請求項2所述之可攜式藥物推動裝置，其更包含：

一連接器，其係固設於該至少兩齒條相對於該齒狀部的另一面，該連接器包含：

一凸部，其係與該上蓋的滑件相連接。

【第4項】如請求項3所述之可攜式藥物推動裝置，其更包含：

第 2 頁，共 3 頁(發明申請專利範圍)

一混合頭部，其係與該雙筒管相對於該後底部的一端相連接且相連通。

【第5項】如請求項1所述之可攜式藥物推動裝置，其更包含：

一殼體，其係成開口狀，該殼體容納該雙筒管、該主體以及該驅動組件。

【第6項】如請求項4所述之可攜式藥物推動裝置，其更包含：

一殼體，其係成開口狀，該殼體容納該雙筒管、該主體以及該驅動組件。

【第7項】如請求項1所述之可攜式藥物推動裝置，其中該至少兩小齒輪的數量為兩個。

【第8項】如請求項7所述之可攜式藥物推動裝置，其中該至少兩齒條的數量為兩個。

【發明圖式】

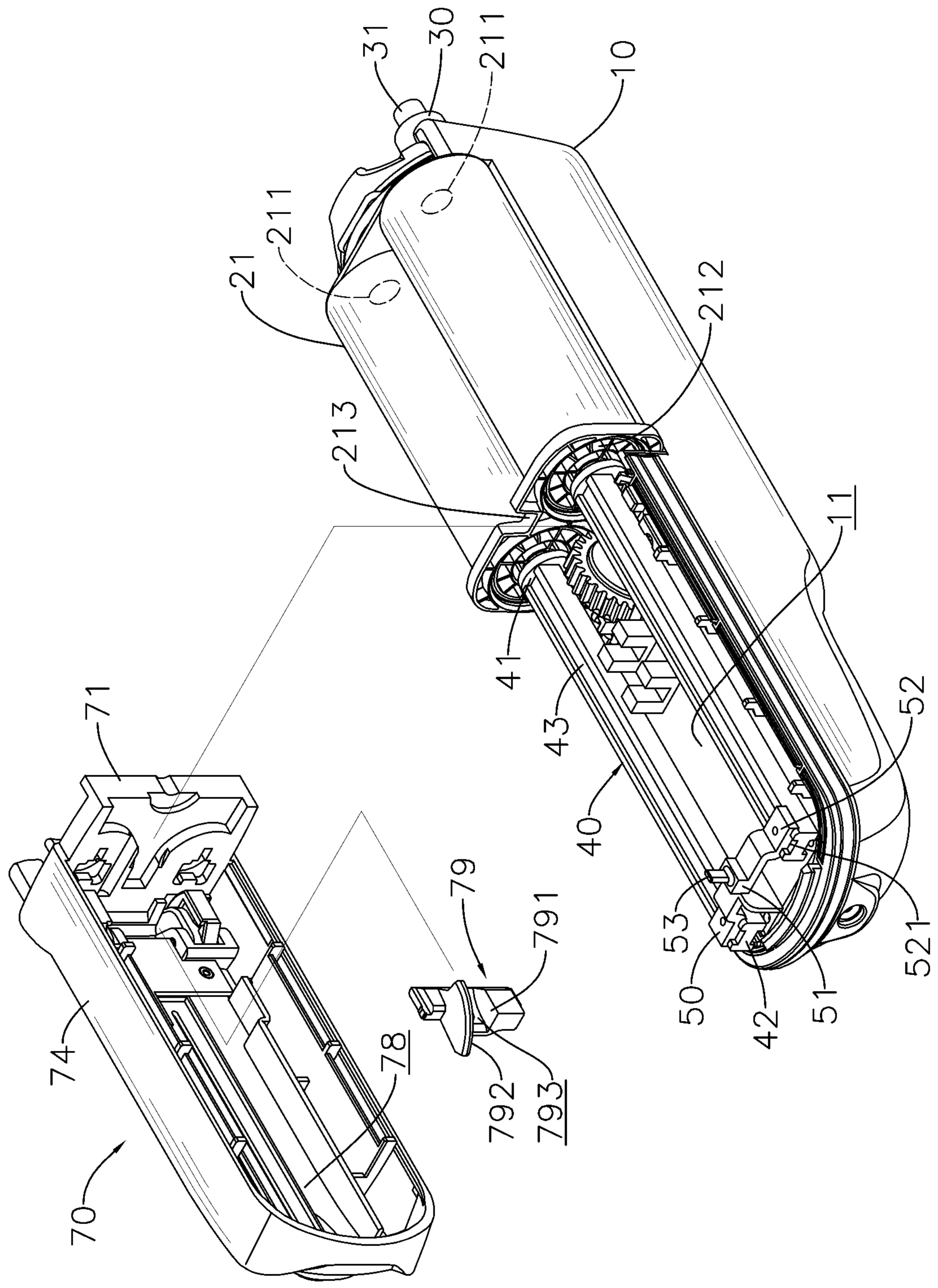


圖 1

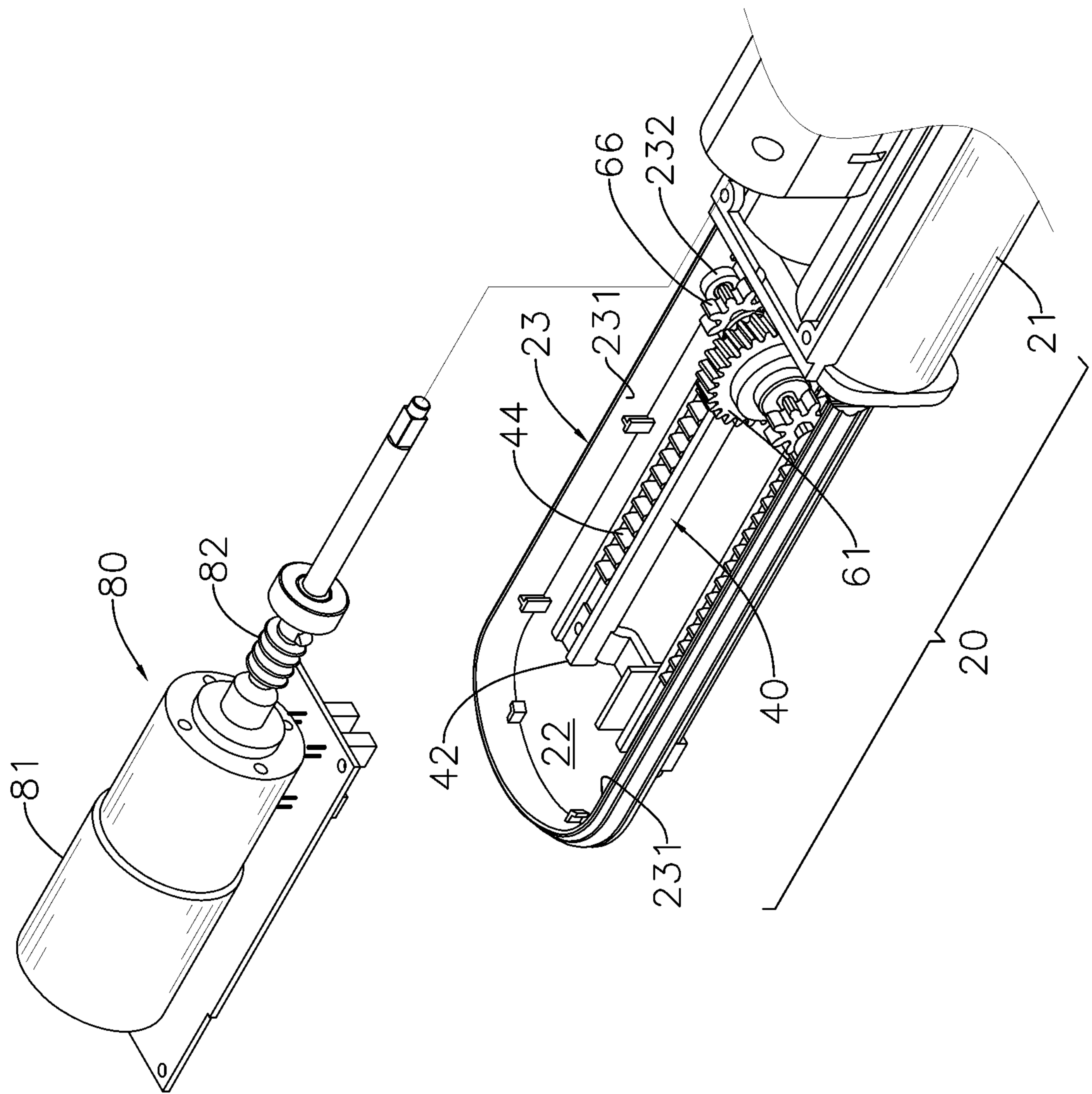


圖 2

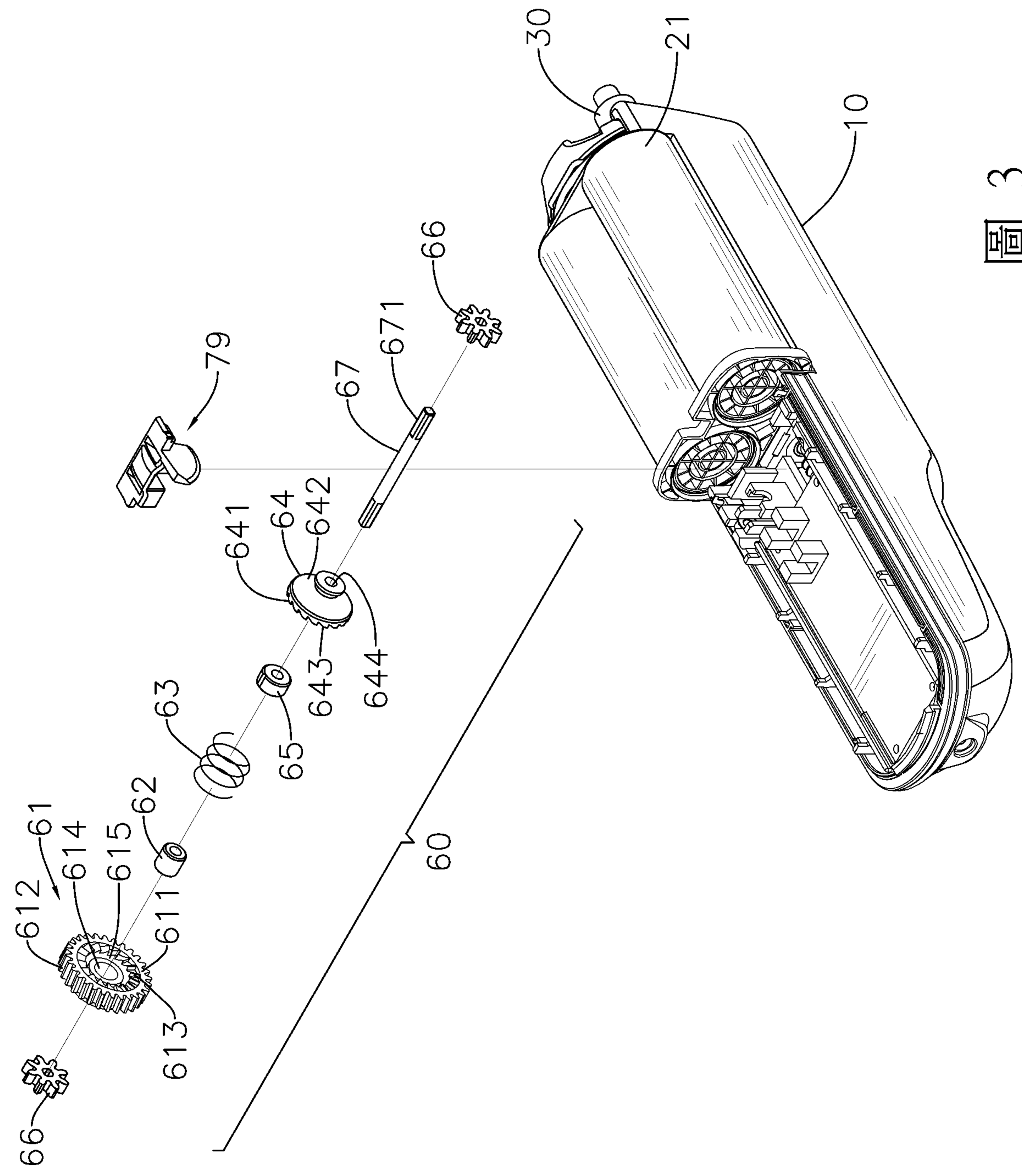


圖 3

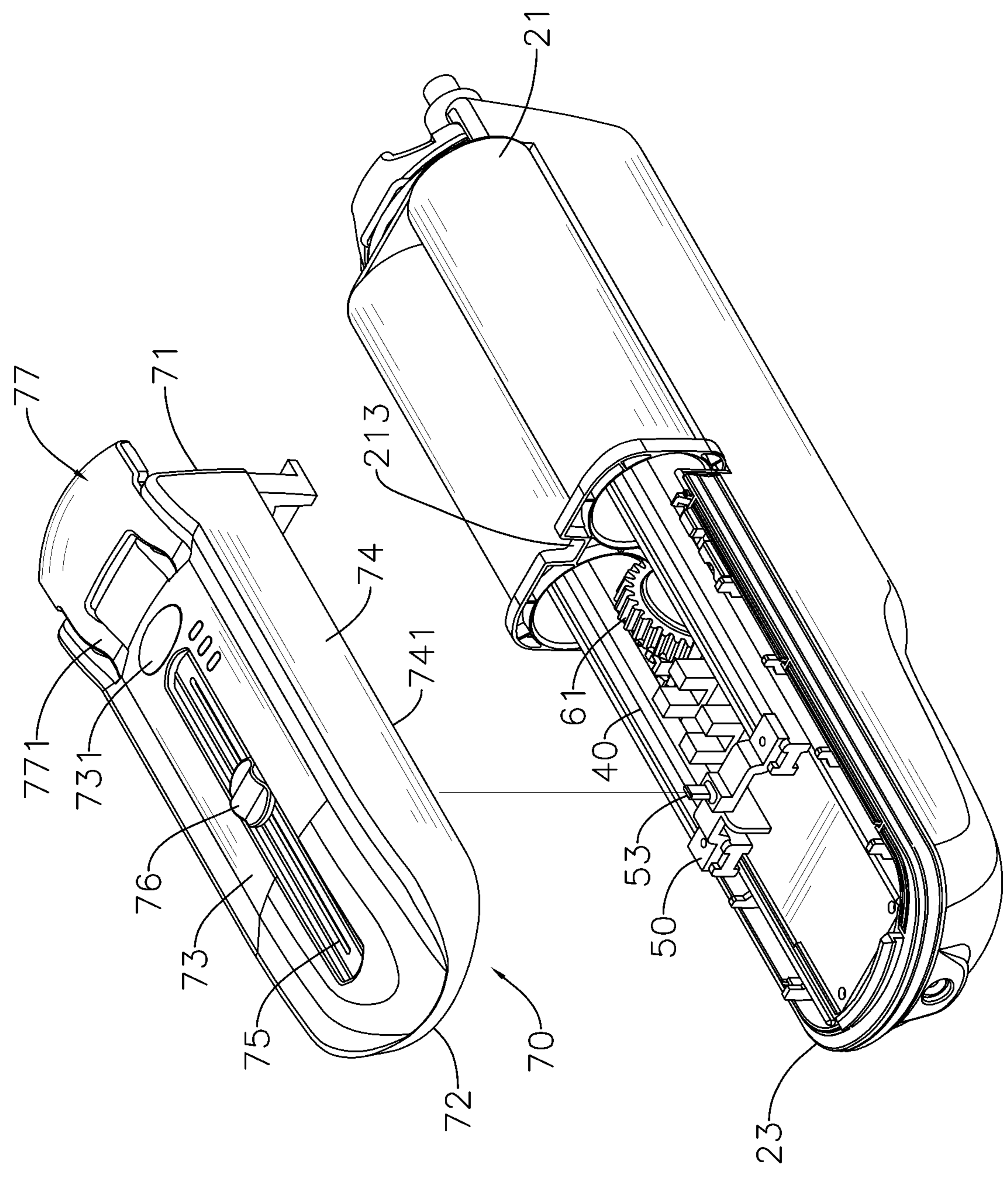


圖 4

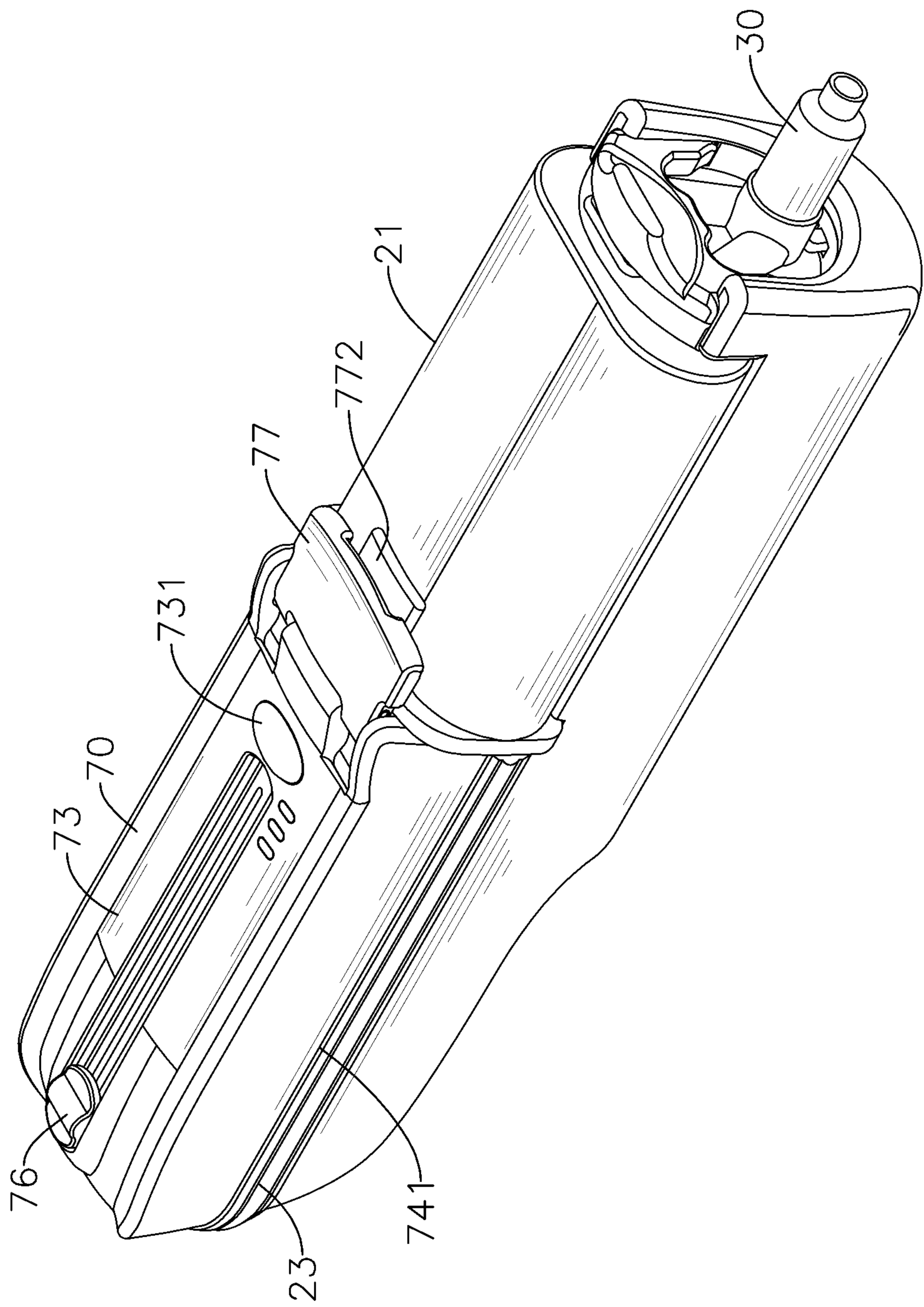


圖 5

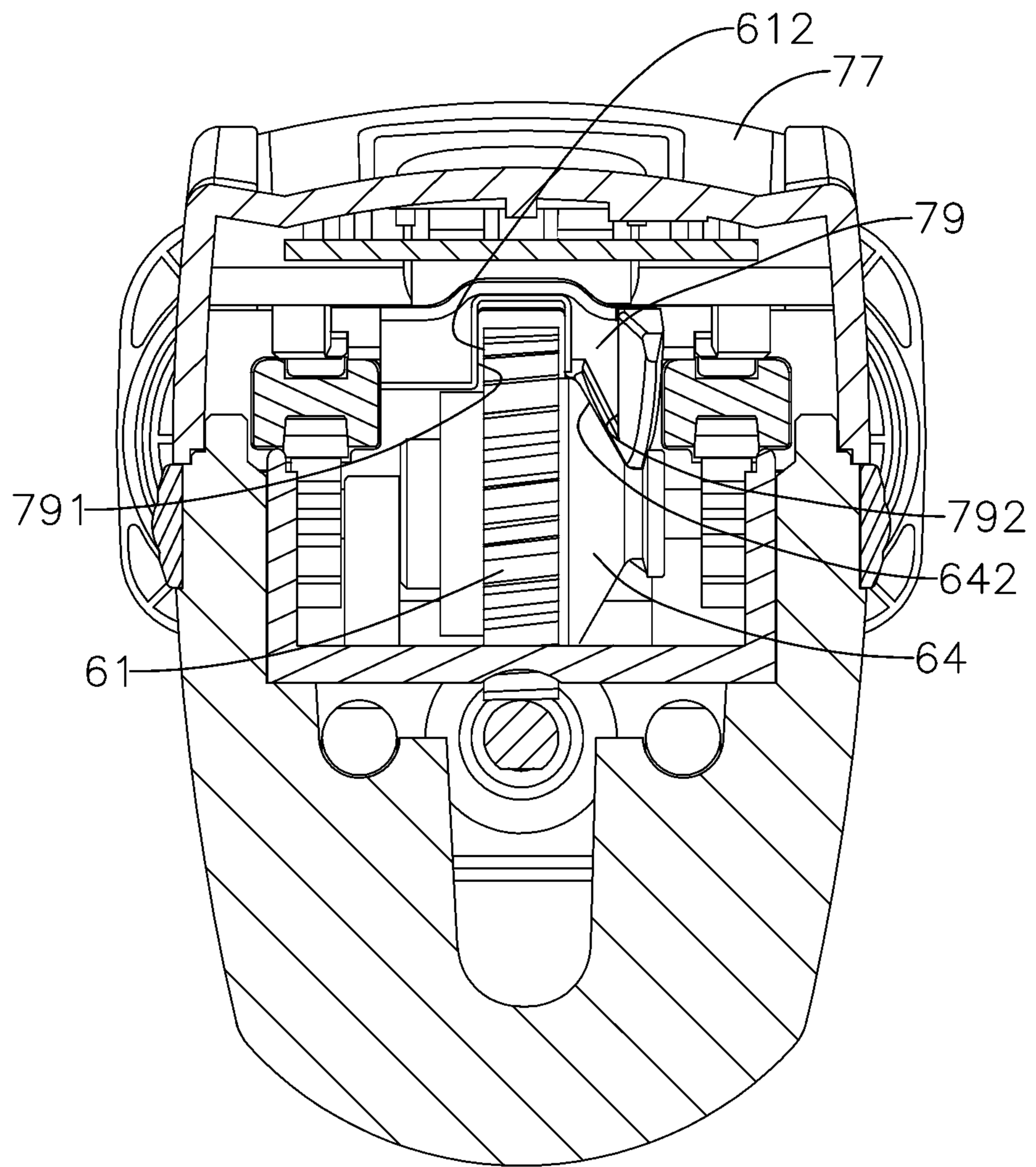


圖 6

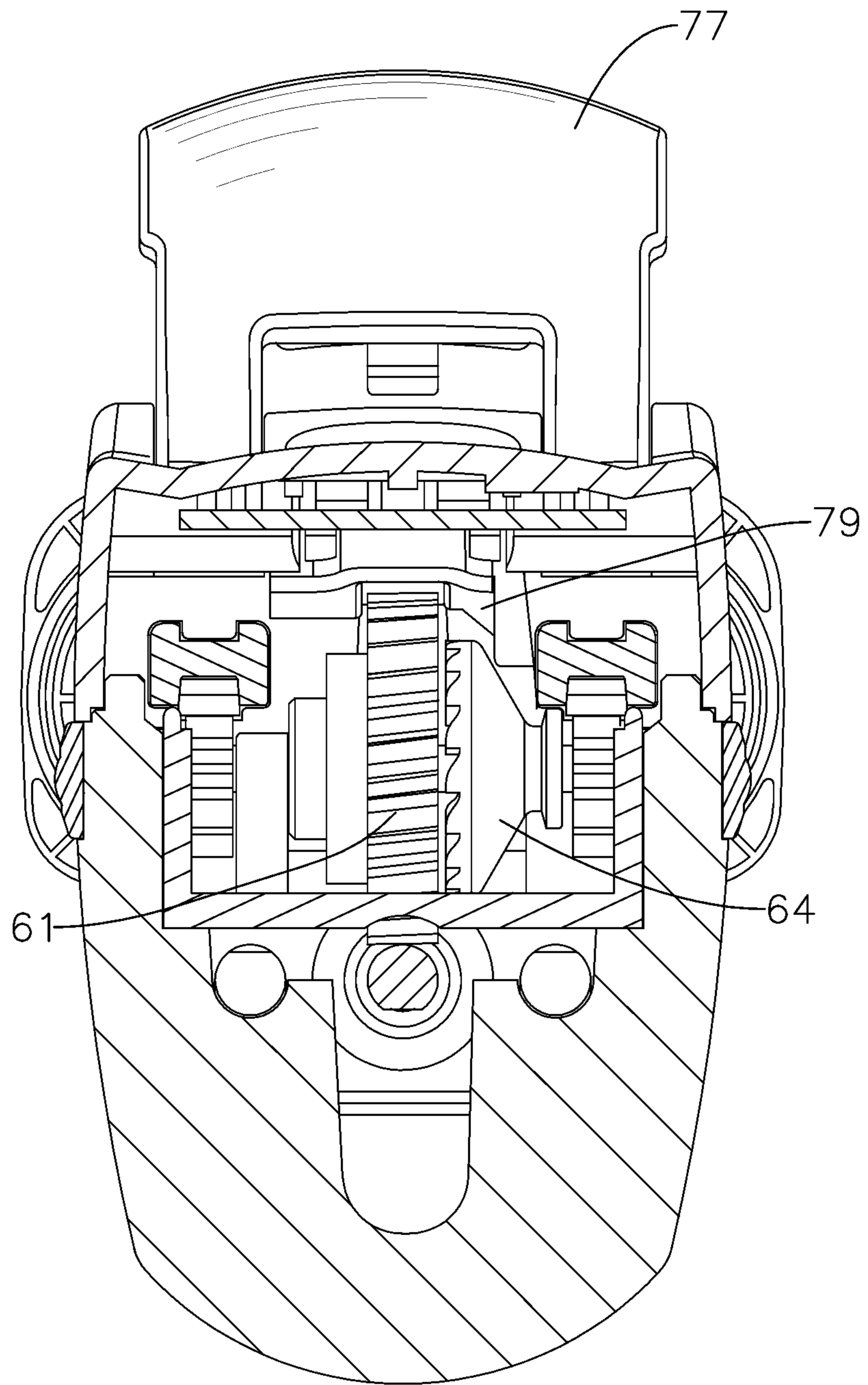


圖 7