



(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 M656158 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：112212100

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 08 日

(51) Int. Cl. : *H01H19/14 (2006.01)**G05G1/10 (2006.01)**G06F3/041 (2006.01)*

(71) 申請人：萬達光電科技股份有限公司(中華民國) HIGGSTEC INC. (TW)

宜蘭縣蘇澳鎮頂平路 22 號

(72) 新型創作人：林子建 LIN, TZU-CHIEN (TW)；陳學儒 CHEN, HSUEH-JU (TW)；徐永全 HSU, YUNG-CHUAN (TW)

(74) 代理人：黃志揚

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 21 頁

(54) 名稱

可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置

(57) 摘要

一種可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，包含一基座及一設於該基座的操作帽蓋，該基座佈設有複數彈性復歸件，該操作帽蓋具有一可相對該基座轉動的轉動行程，及一受該些彈性復歸件抵頂的按壓行程，該操作帽蓋設有複數觸控墊，該些觸控墊的每一具有一工作面，該些觸控墊至少其中一者的該工作面與該些觸控墊其餘者的複數該工作面不等高。該操作帽蓋行該轉動行程時以該些觸控墊部分者的複數該工作面接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的旋轉觸控，該操作帽蓋行該按壓行程時以該些觸控墊的複數該工作面共同接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的點擊觸控。

指定代表圖：





M656158

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置

【中文】

一種可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，包含一基座及一設於該基座的操作帽蓋，該基座佈設有複數彈性復歸件，該操作帽蓋具有一可相對該基座轉動的轉動行程，及一受該些彈性復歸件抵頂的按壓行程，該操作帽蓋設有複數觸控墊，該些觸控墊的每一具有一工作面，該些觸控墊至少其中一者的該工作面與該些觸控墊其餘者的複數該工作面不等高。該操作帽蓋行該轉動行程時以該些觸控墊部分者的複數該工作面接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的旋轉觸控，該操作帽蓋行該按壓行程時以該些觸控墊的複數該工作面共同接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的點擊觸控。

【指定代表圖】圖3

【代表圖之符號簡單說明】

10:旋鈕裝置

11:基座

113:基板

12:操作帽蓋

121:轉動行程

123:觸控墊

124:工作面

125:支架

126:裝配孔

132:內環邊緣

133:外環邊緣

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置

【技術領域】

【0001】本新型涉及一種旋鈕裝置，尤指一種可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置。

【先前技術】

【0002】習用觸控顯示器是以面板上顯示的虛擬操作鍵提供使用者進行畫面控制，為提升使用者的操作實感，當前亦發展出在觸控顯示器上額外設置實體操作旋鈕，實體操作旋鈕獨立組裝於觸控顯示器的觸控表面上，且無須額外在面板上開設裝配孔，進而得以維持面板強度並降低加工成本，同時實體操作旋鈕於面板上的設置位置可基於需求進行調整，具有靈活應用的特性，就如US 10007378B、TW I678662、US 11182066B、US 11556214B、TW 202009659及TW I689857等專利所揭。

【0003】其中，TW 202009659 及 TW I689857 更是揭露操作旋鈕可提供轉動觸控功能以及按壓點擊功能，惟前開專利的操作旋鈕所設置的複數觸控墊於出廠前即須各自獨立設定，令該些觸控墊的每一被配置於觸控顯示器上後方可獨立進行對應控制功能，然而前述觸控墊設定方式需再配合結構設計，導致機制複雜，而不利於實施。

【新型內容】

【0004】本新型的主要目的，在於解決習用操作旋鈕設定機制複雜的問題。

【0005】為達上述目的，本新型提供一種可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，包含一基座及一設於該基座上的操作帽蓋，該基座佈設有複數彈性復歸件，該操作帽蓋具有一可相對該基座轉動的轉動行程，及一受該些彈性復歸件抵頂的按壓行程，該操作帽蓋設有複數觸控墊，該些觸控墊的每一具有一可接觸該觸控屏幕的工作面，該些觸控墊至少其中一者的該工作面與該些觸控墊其餘者的複數該工作面不等高。其中，該操作帽蓋行該轉動行程時以該些觸控墊部分者的複數該工作面接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的旋轉觸控，該操作帽蓋行該按壓行程時以該些觸控墊的複數該工作面共同接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的點擊觸控。

【0006】一實施例中，該操作帽蓋設有一連接該基座的支架，該支架成形複數提供該些觸控墊設置其中的裝配孔。

【0007】一實施例中，該些裝配孔的數目大於該些觸控墊。

【0008】一實施例中，該些觸控墊至少其一設有至少一位於遠離複數該工作面一側的輔助復歸件。

【0009】一實施例中，該基座包含一連接該些彈性復歸件的基板，及一設於該基板上並連接該支架的承環，該基板與該承環設有至少一組裝槽及至少一與該至少一組裝槽配合的組裝塊。

【0010】一實施例中，該承環設有一限制該支架組裝位置的擋牆。

【0011】一實施例中，該操作帽蓋設有一面向該基座並可相對該基座旋轉的觸覺反饋件，該觸覺反饋件成形接連設置的複數山部與複數谷部，該基座設有至少一連接該些彈性復歸件至少其一並可接觸該觸覺反饋件表面的柱。

【0012】一實施例中，該觸覺反饋件具有複數面對該些觸控墊設置的缺口。

【0013】依前述新型內容所揭，相較於習用具有以下特點：本新型設有該些觸控墊，且該些觸控墊至少其中一者的該工作面與該些觸控墊其餘者的複數該工作面不等高，當該操作帽蓋行該轉動行程時以部分的該些觸控墊接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的旋轉觸控，該操作帽蓋行該按壓行程時以該些觸控墊共同接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的點擊觸控。相較習用，本新型該旋鈕裝置實施時無須分別對該些觸控墊進行設定，並可直接基於該些觸控墊的觸控判斷當前該旋鈕裝置的工作。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0014】

圖 1，本新型一實施例的分解示意圖。

圖 2，本新型一實施例的另一方向分解示意圖。

圖 3，本新型一實施例的底視示意圖。

圖 4，本新型一實施例的實施時底視示意圖。

圖 5，本新型一實施例的剖面示意圖。

圖 6，本新型一實施例的實施時剖面示意圖。

圖 7，本新型另一實施例的底視示意圖。

圖 8，本新型再一實施例的剖面示意圖。

### 【實施方式】

【0015】本新型詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

【0016】請參閱圖1至圖6，本新型提供一種旋鈕裝置10，該旋鈕裝置10被用於一觸控屏幕30上，對該觸控屏幕30進行觸控，本新型該旋鈕裝置10的觸控功能包含旋轉觸控與點擊觸控等，本文所稱旋轉觸控是指該旋鈕裝置10受操作後對該觸控屏幕30所顯示的選單內容進行

挑選，類似於操作滑鼠以滑移游標，而點擊觸控則是擇定該觸控屏幕30所顯示的選單內容，類似於點擊滑鼠按鍵。

【0017】該旋鈕裝置10包含一基座11及一操作帽蓋12，該基座11作為該旋鈕裝置10的基礎載體，以提供該操作帽蓋12設置，該基座11佈設有複數彈性復歸件111，該些彈性復歸件111具備有彈力特性，該些彈性復歸件111受壓迫後可蓄存彈性作用力，並於解除受壓迫時釋放所蓄積的彈性作用力，本文所指佈設非限制該些彈性復歸件111均勻分布於該基座11上，而是該些彈性復歸件111不集中於該基座11同一處，並足以支撐該操作帽蓋12。

【0018】該操作帽蓋12作為該旋鈕裝置10中提供操作者，並受該些彈性復歸件111抵頂，該操作帽蓋12基於使用者的操作而具有一轉動行程121與一按壓行程122，當該操作帽蓋12行該轉動行程121時，該操作帽蓋12相對該基座11旋轉，當該操作帽蓋12行該按壓行程122時，該操作帽蓋12壓迫該些彈性復歸件111並相對該基座11位移。

【0019】該操作帽蓋12設有複數觸控墊123，該些觸控墊123每一具有一工作面124，該工作面124位於該些觸控墊123其中之一的一側，以該旋鈕裝置10搭配該觸控屏幕30的實施來說，該些觸控墊123的複數該工作面124面向該觸控屏幕30，並可與該觸控屏幕30產生接觸，須了解到，該些觸控墊123的複數該工作面124與該觸控屏幕30接觸時，將改變該觸控屏幕30的電性訊號，令該觸控屏幕30產生對應的控制，例如受選擇操作或受點擊操作。又，該些觸控墊123的複數該工作面124不等高，該些觸控墊123至少其中之一的該工作面124與該些觸控墊123其餘者的複數該工作面124不在同一水平面上。當該操作帽蓋12行該轉動行程121時，僅以該些觸控墊123部分者的複數該

工作面124接觸該觸控屏幕30，以實現該旋鈕裝置10的旋轉觸控，並當該操作帽蓋12行該轉動行程121時，該些觸控墊123的複數該工作面124均接觸該觸控屏幕30，以實現該旋鈕裝置10的點擊觸控。需說明的是，本新型不限制該轉動行程121的方向，該操作帽蓋12可基於受操作的情況相對該基座11旋轉，並令該旋鈕裝置10產生對應的旋轉觸控。

**【0020】**就該旋鈕裝置10的實施說明，請參閱圖1至圖6，假設初始時該旋鈕裝置10未受操作，而不行該轉動行程121與該按壓行程122，此時，該些觸控墊123至少其中一者的該工作面124不與該觸控屏幕30接觸，而該些觸控墊123其餘者的複數該工作面124接觸該觸控屏幕30，就如圖1至圖3、圖5所示。請參閱圖3，當該旋鈕裝置10受操作而令該操作帽蓋12行該轉動行程121時，該操作帽蓋12未壓迫該些彈性復歸件111，而僅帶動該些觸控墊123旋轉，使得複數該工作面124改變於該觸控屏幕30上的位置，於此當下，該操作帽蓋12以該些觸控墊123部份者的複數該工作面124接觸該觸控屏幕30，該觸控屏幕30基於與該旋鈕裝置10之間所產生的電性訊號，辨識該旋鈕裝置10的旋轉觸控，執行選擇功能。

**【0021】**於後，請參閱圖6，當該旋鈕裝置10受力而令該操作帽蓋12行該按壓行程122時，該操作帽蓋12壓迫該些彈性復歸件111，令該些觸控墊123的複數該工作面124均接觸該觸控屏幕30，也就是說，複數該工作面124中於該操作帽蓋12未行該按壓行程122時即與該觸控屏幕30接觸者保持接觸該觸控屏幕30，而複數該工作面124中於該操作帽蓋12未行該按壓行程122時未與該觸控屏幕30接觸者則轉為接觸該觸控屏幕30，如此一來，該觸控屏幕30可基於與該旋鈕裝置

10之間所產生的電性訊號，辨識旋鈕裝置10為點擊觸控，執行點擊功能。當該旋鈕裝置10停止受力，令該操作帽蓋12受該些彈性復歸件111推頂而復歸時，該操作帽蓋12帶動該些觸控墊123復歸，使得該些觸控墊123至少其一的該工作面124恢復為不接觸該觸控屏幕30。

【0022】由前述可知，本新型該旋鈕裝置10透過該些觸控墊123的複數該工作面124之間的高度關係，決定該旋鈕裝置10的工作，進一步以搭配該觸控屏幕30的實施來說，當該操作帽蓋12行該轉動行程121時，以該些觸控墊123部分者的複數該工作面124接觸該觸控屏幕30，以實現該旋鈕裝置10的旋轉觸控，該操作帽蓋12行該按壓行程122時以該些觸控墊123的複數該工作面124共同接觸該觸控屏幕30，以實現該旋鈕裝置10的點擊觸控。相較於習用，本新型該旋鈕裝置10無須額外針對該些觸控墊123的觸控功能獨立設計，可有效減少設定繁瑣的問題，利於該旋鈕裝置10的實施。

【0023】承上，請參閱圖1、圖2與圖5，一實施例中，該操作帽蓋12設有一支架125，該支架125連接該基座11與該些觸控墊123，該支架125成形複數裝配孔126，該些裝配孔126的每一提供該些觸控墊123的其中之一組裝。併請參閱圖7，於本實施例中，該些裝配孔126的數目大於該些觸控墊123的數目，該些觸控墊123的每一可基於需求選擇與該些裝配孔126的其中之一組裝，其中，該些觸控墊123中於該操作帽蓋12未行該按壓行程122時即實現觸控者可基於共同構型出的多邊形態樣，作為該旋鈕裝置10的辨識。更白話說明，以該些觸控墊123中於該操作帽蓋12未行該按壓行程122時即實現觸控者的數量為三來說，假設同一該觸控屏幕30上設有複數該旋鈕裝置10時，

複數該旋鈕裝置10的每一可基於自身上所設有的該些觸控墊123所構型的三角形不同，令該觸控屏幕30所搭配的運算組件進行辨識，藉此令同一該觸控屏幕30可具備複數該旋鈕裝置10，並分別對該觸控屏幕30進行不同的觸控控制。

【0024】續上地，請參閱圖5與圖6，由於該操作帽蓋12行該按壓行程122後，該些觸控面的複數該工作面124由不等高轉變為等高，該些觸控墊123的至少其中一者需相對該些觸控墊123的其餘者產生伸縮，一實施例中，該些觸控墊123的至少其一設有至少一輔助復歸件127，該至少一輔助復歸件127與該操作帽蓋12連接，並位於該些觸控墊123至少其一遠離複數該工作面124一側的，以輔助該些觸控墊123至少其一伸縮後的復歸。於本實施例中，該至少一輔助復歸件127設於該些觸控墊123中於該操作帽蓋12未行該按壓行程122時即實現觸控者上。

【0025】另一方面，復請參閱圖1至圖2，本新型該旋鈕裝置10受轉動後可提供觸覺反饋，一實施例中，該操作帽蓋12設有一觸覺反饋件128，該觸覺反饋件128面向該基座11，並隨該操作帽蓋12轉動而可相對該基座11旋轉，該觸覺反饋件128上成形複數山部129與複數谷部130，該些山部129與該些谷部130面向該基座11，並且為接連設置，而該基座11設有至少一柱112，該至少一柱112連接該些彈性復歸件111至少其一，並受該些彈性復歸件111至少其一推抵，進而可與該觸覺反饋件128表面接觸。當該觸覺反饋件128轉動時，該至少一柱112改變接觸該些山部129與該些谷部130的位置，進而令該操作旋鈕提供觸覺反饋，以提升操作手感。

【0026】又，該觸覺反饋件128具有複數缺口131，該些缺口131面對該些觸控墊123設置，以利該些觸控墊123至少其一伸縮。

【0027】再另一方面，復請參閱圖5至圖8，本新型為利於該旋鈕裝置10設置於該觸控屏幕30上，一實施例中，該旋鈕裝置10具有一設於該基座11上的黏膠13。進一步地，該操作帽蓋12具有一內環邊緣132與一外環邊緣133，該旋鈕裝置10可基於需求，令該基座11靠近該操作帽蓋12的該內環邊緣132設置，或是令該基座11靠近該操作帽蓋12的該外環邊緣133設置。以該基座11靠近操作帽蓋12的該外環邊緣133設置來說，該旋鈕裝置10可提供更為良好的防塵效果。

【0028】續上地，請參閱圖1至圖2，該基座11包含一連接該些彈性復歸件111的基板113，及一設於該基板113上的承環114，該基座11與該承環114上設有至少一組裝槽115及至少一組裝塊116，該至少一組裝槽115與該至少一組裝塊116配合並組接。又，該承環114與該支架125連接，該支架125可以是沿該承環114的內環周緣或是外環周緣設置，該承環114為限制該支架125的組裝位置，該承環114上設有一擋牆117，該擋牆117根據該支架125所設位置而處於該承環114的外緣或是內緣，該擋牆117呈隆起，以限位該支架125。

#### 【符號說明】

##### 【0029】

10: 旋鈕裝置

11: 基座

111: 彈性復歸件

112: 柱

113: 基板

114: 承環

115: 組裝槽

116:組裝塊

117:擋牆

12:操作帽蓋

121:轉動行程

122:按壓行程

123:觸控墊

124:工作面

125:支架

126:裝配孔

127:輔助復歸件

128:觸覺反饋件

129:山部

130:谷部

131:缺口

132:內環邊緣

133:外環邊緣

13:黏膠

30:觸控屏幕

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，包含：

一基座，佈設有複數彈性復歸件；及

二操作帽蓋，設於該基座並具有一可相對該基座轉動的轉動行程，該操作帽蓋受該些彈性復歸件抵頂而具有一按壓行程，該操作帽蓋設有複數觸控墊，該些觸控墊的每一具有一可接觸該觸控屏幕的工作面，該些觸控墊至少其中一者的該工作面與該些觸控墊其餘者的複數該工作面不等高；

其中，該操作帽蓋行該轉動行程時以該些觸控墊部分者的複數該工作面接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的旋轉觸控，該操作帽蓋行該按壓行程時以該些觸控墊的複數該工作面共同接觸該觸控屏幕，以實現該旋鈕裝置的點擊觸控。

【請求項2】 如請求項1所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該操作帽蓋設有一連接該基座的支架，該支架成形複數提供該些觸控墊設置其中的裝配孔。

【請求項3】 如請求項2所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該些裝配孔的數目大於該些觸控墊。

【請求項4】 如請求項3所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該些觸控墊至少其一設有至少一位於遠離複數該工作面一側的輔助復歸件。

【請求項5】 如請求項4所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該基座包含一連接該些彈性復歸件的基板，及一設於該基板上並連接該支架的承環，該基板與該承環設有至少一組裝槽及至少一與該至少一組裝槽配合的組裝塊。

【請求項6】如請求項5所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該承環設有一限制該支架組裝位置的擋牆。

【請求項7】如請求項5所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該旋鈕裝置具有一設於該基座的黏膠。

【請求項8】如請求項1所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該操作帽蓋設有一面向該基座並可相對該基座旋轉的觸覺反饋件，該觸覺反饋件成形接連設置的複數山部與複數谷部，該基座設有至少一連接該些彈性復歸件至少其一並可接觸該觸覺反饋件表面的柱。

【請求項9】如請求項8所述的可設於觸控屏幕上的旋鈕裝置，其中，該觸覺反饋件具有複數面對該些觸控墊設置的缺口。

【新型圖式】

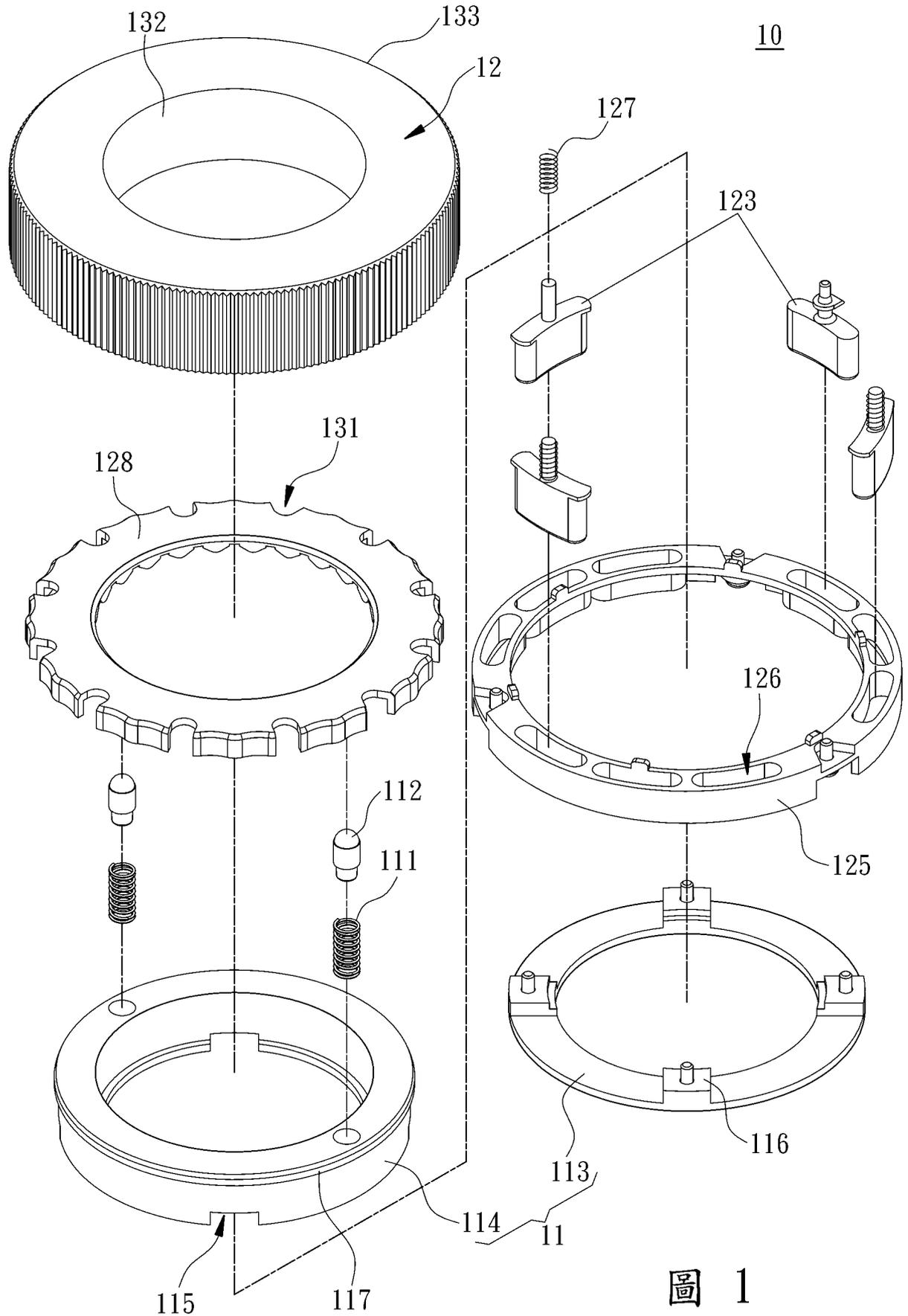


圖 1



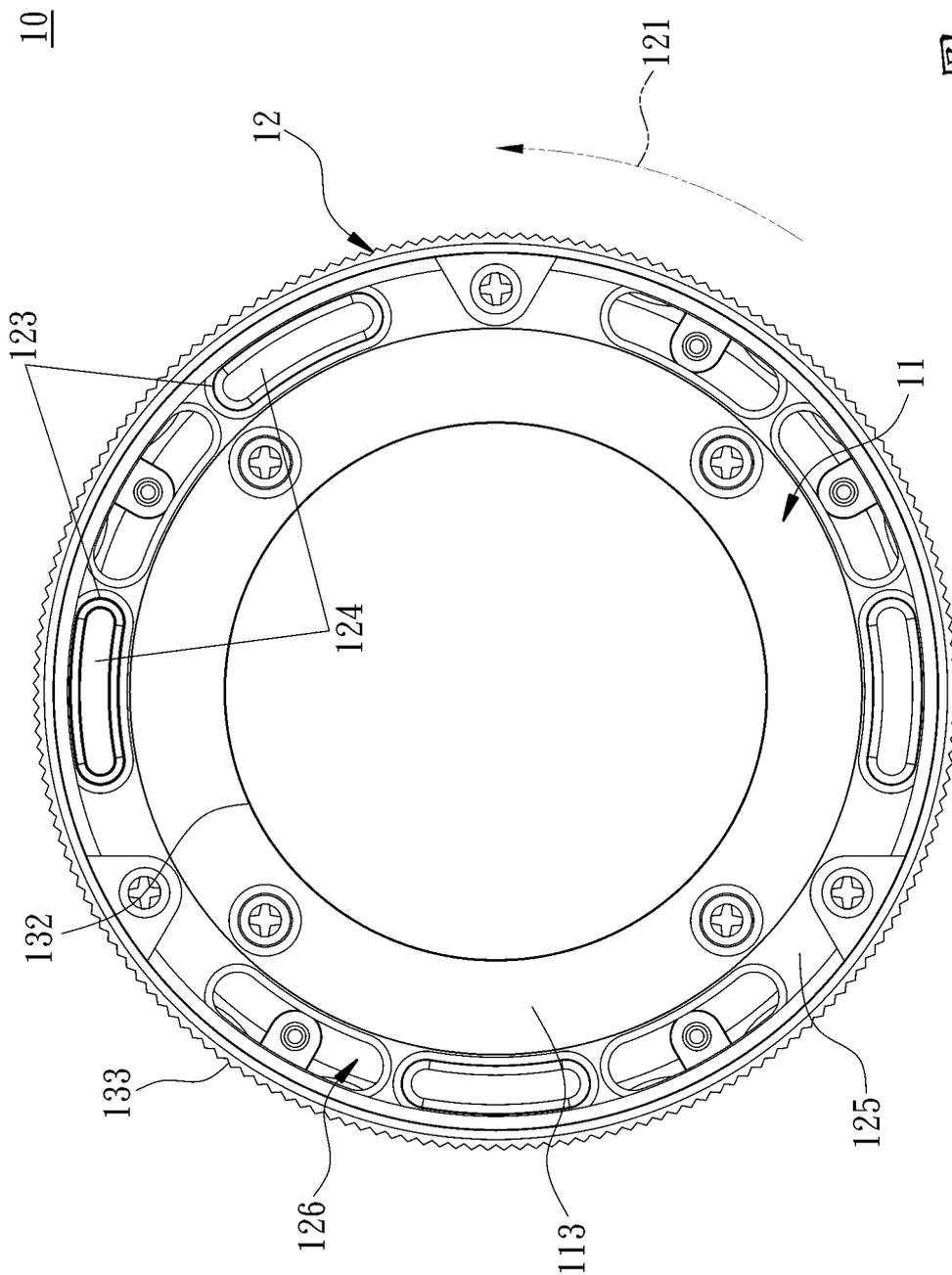


圖 3

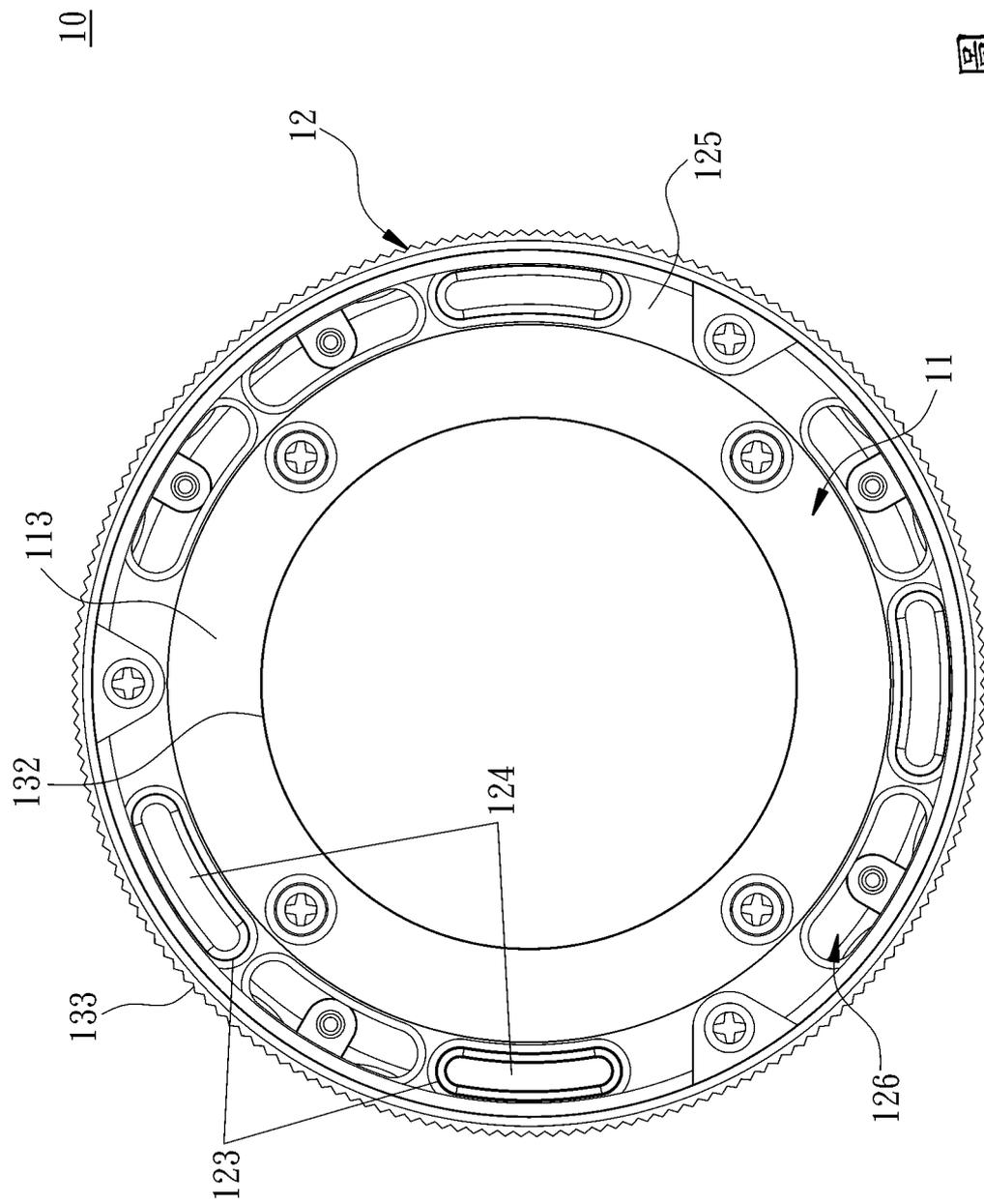


圖 4

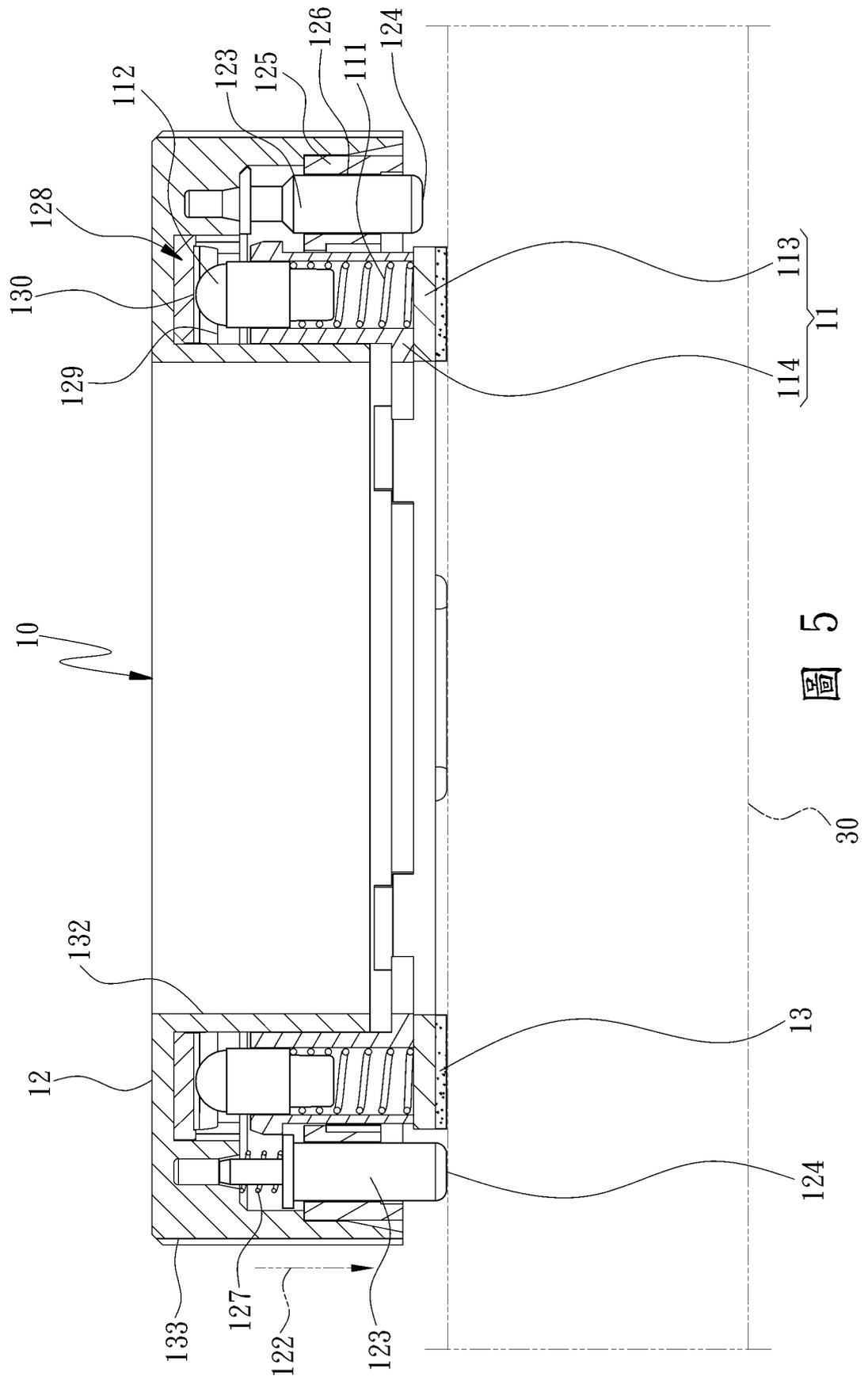


圖 5

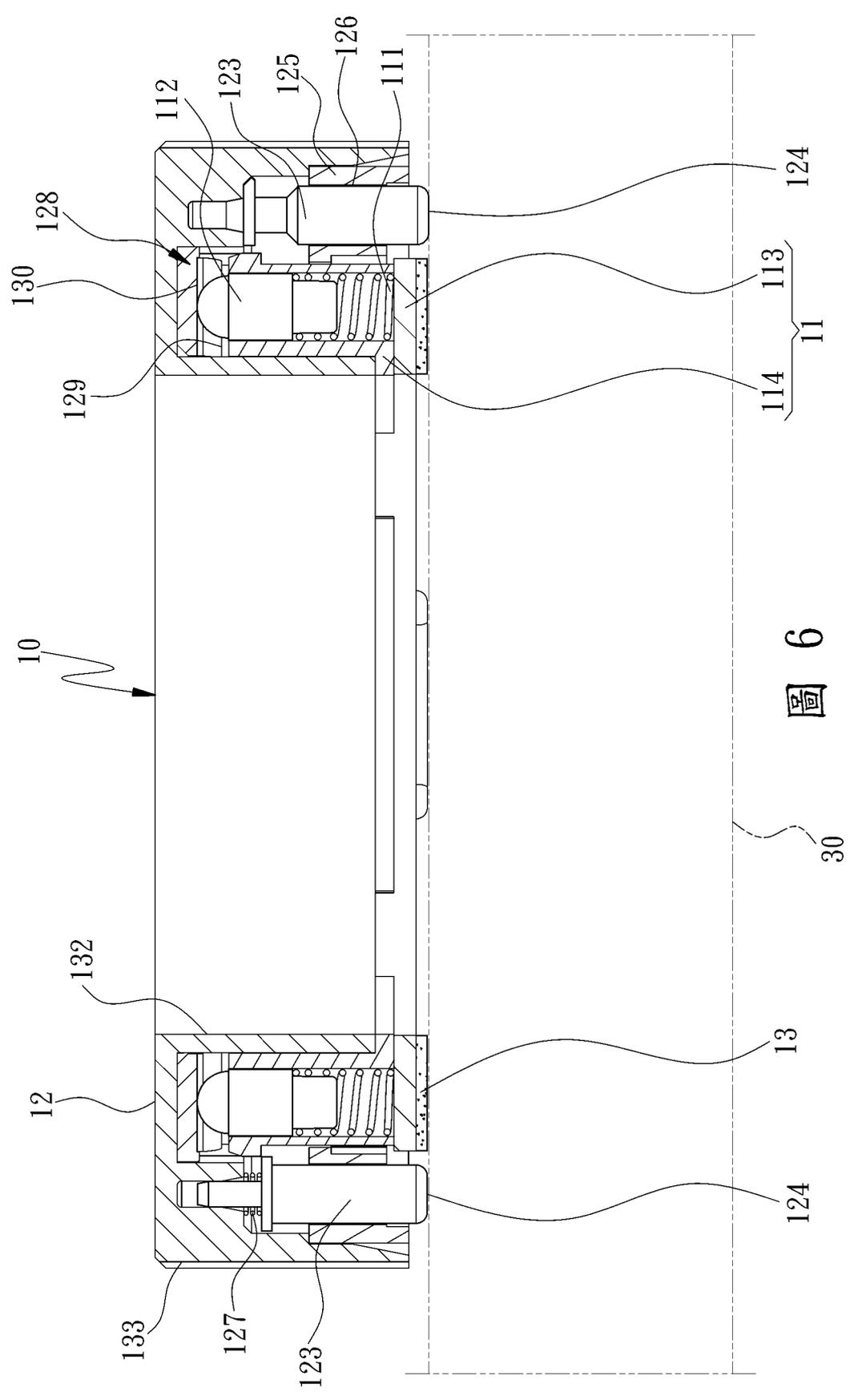


圖 6

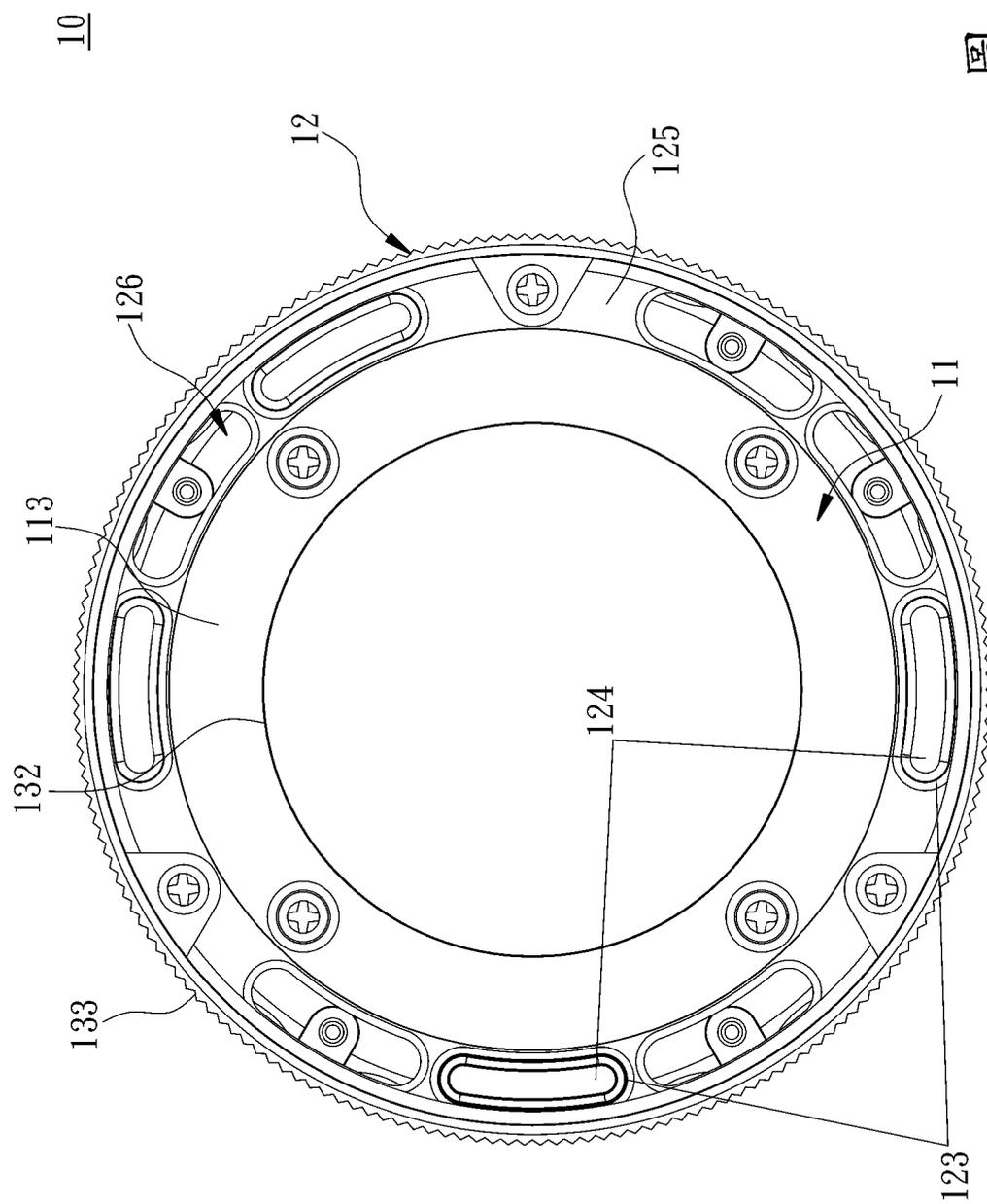


圖 7

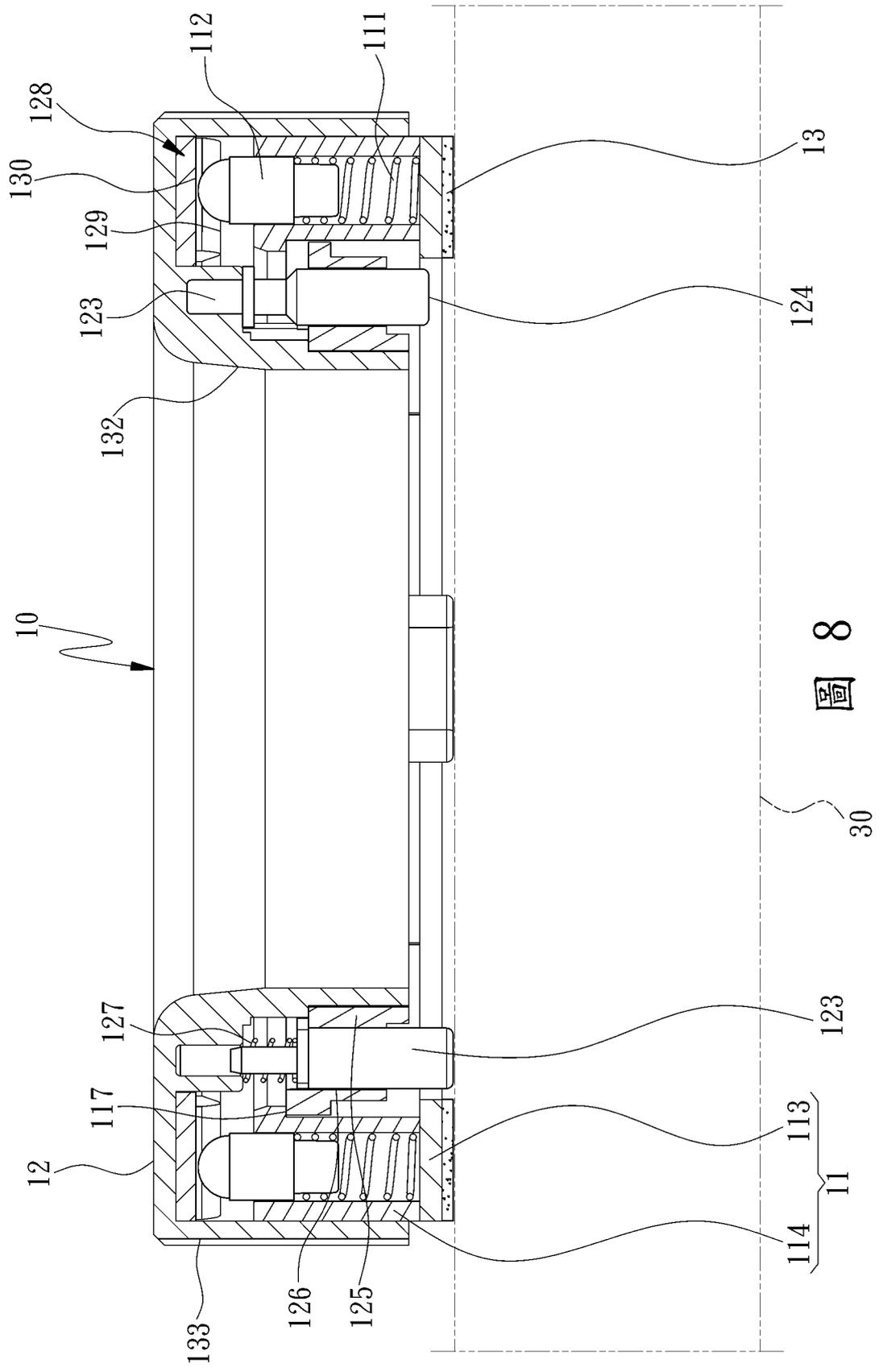


圖 8