



(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 M548890 U

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：106209448

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 28 日

(51)Int. Cl. : **H01L33/00 (2010.01)**

(71)申請人：康揚企業股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市汐止區環河街 187 號

(72)新型創作人：謝淑麗 (TW)

(74)代理人：葉盛豐

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：12 共 25 頁

(54)名稱

多功能導光座

(57)摘要

一種多功能導光座，其包括一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及一光學組件，其係由可透光材料製成，並包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方設有一幾何造型的一導光柱，或者該接合部上方設有供一光纖先插接的一插接管。

指定代表圖：

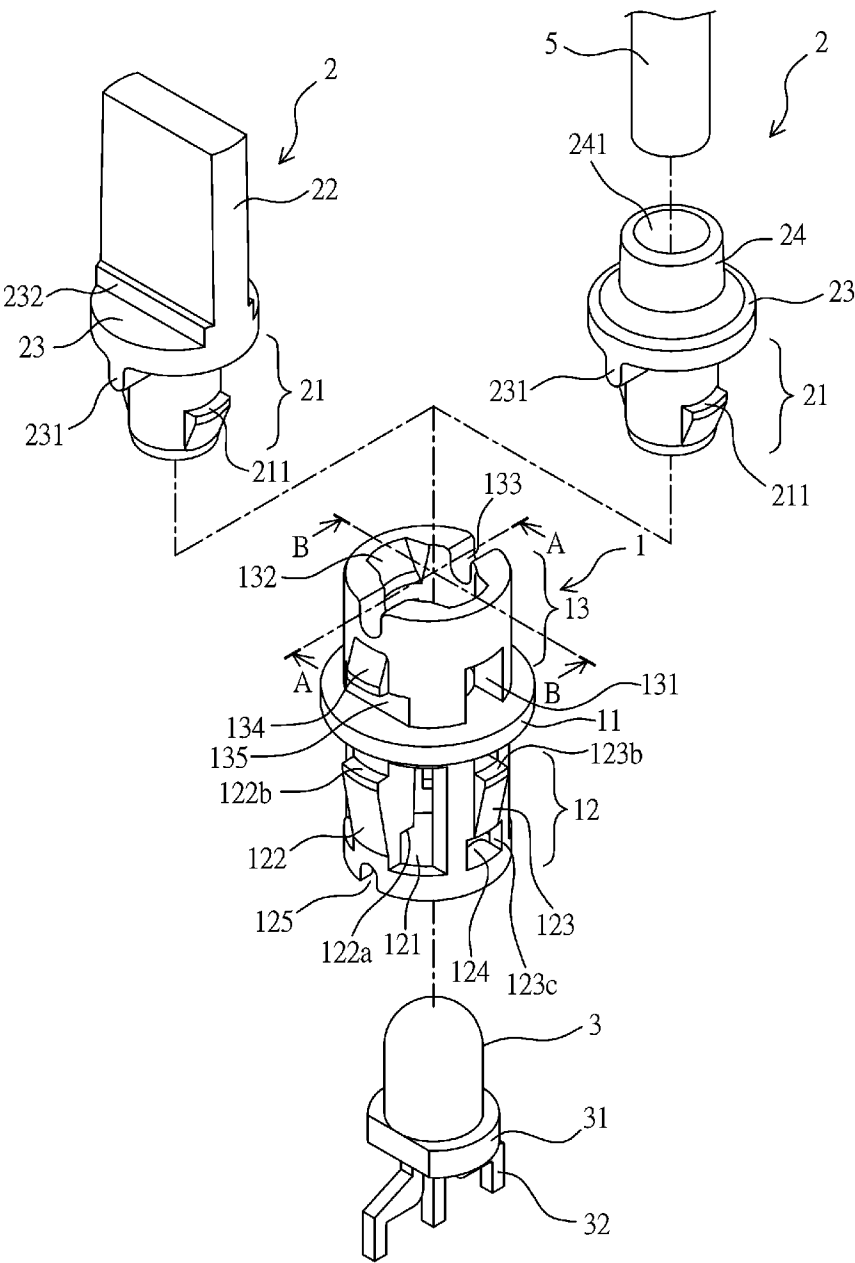


圖 1

- 符號簡單說明：
- 1 . . . 套管
 - 11 . . . 盤片
 - 12 . . . 光源固定部
 - 121 . . . 鏤空槽
 - 122 . . . 第一立柱
 - 122a . . . 第一下擋樺
 - 122b . . . 第一下扣樺
 - 123 . . . 第二立柱
 - 123b . . . 第二下扣樺
 - 123c . . . 穿槽
 - 124 . . . 卡樺
 - 125 . . . 腳槽
 - 13 . . . 組件固定部
 - 131 . . . 扣槽
 - 132 . . . 第二導引斜面
 - 133 . . . 防旋凹槽
 - 134 . . . 上扣樺
 - 135 . . . 第一平直切面
 - 2 . . . 光學組件
 - 21 . . . 接合部
 - 211 . . . 扣鉤
 - 22 . . . 導光柱
 - 23 . . . 蓋片
 - 231 . . . 防旋凸樺
 - 232 . . . 定位凸緣
 - 24 . . . 插接管
 - 241 . . . 線孔
 - 3 . . . 發光二極體
 - 31 . . . 凸緣

M548890

TW M548890 U

32 . . . 接腳

5 . . . 光纖線



公告本

【新型摘要】

申請日: 106/06/28

IPC分類: H01L 33/00 (2010.01)

【中文新型名稱】 多功能導光座**【中文】**

一種多功能導光座，其包括一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及一光學組件，其係由可透光材料製成，並包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方設有一幾何造形的一導光柱，或者該接合部上方設有供一光纖先插接的一插接管。

【指定代表圖】 第（1）圖。**【代表圖之符號簡單說明】**

套管 1	盤片 11
光源固定部 12	鏤空槽 121
第一立柱 122	第一下擋樺 122a
第一下扣樺 122b	第二立柱 123
第二下扣樺 123b	穿槽 123c
卡樺 124	腳槽 125
組件固定部 13	扣槽 131
第二導引斜面 132	防旋凹槽 133
上扣樺 134	第一平直切面 135
光學組件 2	接合部 21

扣鉤 211	導光柱 22
蓋片 23	防旋凸樺 231
定位凸緣 232	插接管 24
線孔 241	發光二極體 3
凸緣 31	接腳 32
光纖線 5	

【新型說明書】

【中文新型名稱】 多功能導光座

【技術領域】

【0001】 本案係有關一種導光座，尤指一種能依據不同的導光需求，例如指示、照明或資料傳輸而結合不同功能光學組件的多功能導光座。

【先前技術】

【0002】 按發光二極體(LED)因具有體積小及發光的功能，故廣泛用於電子或機器產品之指示或警示用燈具。然隨著材料科學的突飛猛進，使得LED整體亮度大幅增進，且色彩日益繁多。因此，亦有業者將LED用於照明領域。

【0003】 而在一些導光需求的場合，例如一機台的顯示面板至一印刷電路板之間的距離較短時，大抵是以一導光座做為光線的指示或照明功能。該導光座具有至少一導光柱，並裝設於該印刷電路板上，而該至少一導光柱的自由端則設於該顯示面板。因此，當光源，例如LED點亮時，其所發射的光線經由該至少一導光柱的傳導，以便在該顯示面板上提供指示或照明。

【0004】 若該顯示面板至該印刷電路板之間隔著一段很長的距離時，習知的作法是透過一連接線路的連結，亦即從該印刷電路板拉線至該顯示面板，接著在該顯示面板裝置一光源，例如LED作為指示或照明。當然，這種方式在該光源未點亮時，必須在該連接線路的兩端進行檢查。尤有進者，該連接線路的連結或所謂的拉線，有其不便性及危險性，尤其是在製造工廠之場合甚然。

【0005】 因此，如本國公告第M263625號專利案之「LED握持裝置」所示，其係將一發光二極體容置定位於該LED握持裝置的一中央部內，該發光二極體的兩接腳(pins)則包夾並伸出於由一左翼部及一右翼部對接蓋合所圍組之空間內。該中央部的頂部開口，例如插接管供一光纖線嵌插；當該發光二極體點亮後，透過該光纖線進行光線傳輸，並於該光纖線末端加置一透明顯示套蓋，使該光線得以透出。而該發光二極體所伸出的兩接腳則插接於一印刷電路板，並藉由焊接而定位。該案確實改善由該印刷電路板拉線至該顯示位置，再予以耦接發

光二極體，以作為燈號顯示之不便現象，且利用光纖線作為光線傳輸無損耗之問題。

【0006】惟前述具有導光柱的導光座或具有插接管的導光座(LED握持裝置)均是單一構件，兩者毫無共用性，以致製造商的兩款導光座的庫存量大增，而增加庫存成本。因此，若能將該導光座設計成能依導光需求而選擇性地結合光學組件，實乃相關業者亟待克服之難題。

【新型內容】

【0007】本案主要目的在於提供一種多功能導光座，其具有一套管，該套管可依據導光需求，例如指示、照明或資料傳輸而選擇性地結合不同功能光學組件，使該等光學組件能降低庫存量，藉以降低庫存成本。

【0008】為達成前述之目的，本案所採取之技術手段係提供一種多功能導光座，其包括一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及一光學組件，其係由可透光材料製成，並包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方則設有一幾何造形的一導光柱。

【0009】為達成前述之目的，本案所採取之另一技術手段係提供一種多功能導光座，其包括一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及一光學組件，其包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為

扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方則軸向連接一插接管，該插接管開設連通於該接合部且供一光纖線插接的一線孔。

【圖式簡單說明】

【0010】

為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖式，其中：

圖1為本案多功能導光座之立體分解圖；

圖2及圖3為圖1所示套管沿著線A-A及線B-B所截取的立體剖面圖；

圖4為圖1所示套管另一視角的立體圖；

圖5為套管結合光學組件第一實施例的立體圖；

圖6為圖5所示多功能導光座的剖面圖；

圖7為套管結合光學組件第二實施例的立體圖；

圖8為圖7所示多功能導光座的剖面圖；

圖9為圖7所示多功能導光座與光纖線結合後的使用狀態立體圖；

圖10為圖5所示多功能導光座欲安裝於一板材的立體分解圖；

圖11為圖7所示多功能導光座欲安裝於另一板材的立體分解圖；以及

圖12為圖5所示多功能導光座欲安裝於又一板材的立體分解圖。

【實施方式】

【0011】 如圖1所示，基本上，本案多功能導光座包括一套管1，以及結合於該套管1的一光學組件2。該套管1和該光學組件2均為一體成型，例如塑膠射出成型的單一構件。

【0012】 該套管1的外周面徑向連接外徑較大的一盤片11，該盤片11界定出供一發光二極體(LED)3裝設的一光源固定部12，以及供該光學組件2接裝的一組件固定部13。該光源固定部12周面對向開設一對鏤空槽121，各該鏤空槽121內軸向設有一第一立柱122，各該第一立柱122的內壁徑向設有一第一下擋樑122a，而外壁則徑向設有楔形的一第一下扣樑122b，使各該第一下扣樑122b與該盤片11間形成一間隙，以便夾扣於一板材4預設的一板孔41(顯示於圖10)。

【0013】該套管1周面另軸向設有至少一第二立柱123，該第二立柱123數量較佳為一對，並對向設於該套管1周面，且該對第二立柱123相對於該對第一立柱122互為垂直向設置為佳。各該第二立柱123的內壁徑向設有一第二下擋樺123a(顯示於圖3)，而外壁則徑向設有楔形的一第二下扣樺123b，使各該第二下扣樺123b與該盤片11間形成一間隙，以便夾扣於該板材4預設的該板孔41(顯示於圖10)。其中，各該第二立柱123下方徑向開設供模具的滑塊通過的一穿槽123c。

【0014】如圖3及圖4所示，該套管1的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺124，該等卡樺124在該套管1的該底部開口以對向設置為佳，且徑向設於各該穿槽123c下方，其中各該卡樺124具有向內斜削的一第一導引斜面124a，以利於該LED 3導引進入至該套管1的該底部開口內。

【0015】因此，該對第一下擋樺122a及該至少一第二下擋樺123a形成一平面狀之止擋，使該LED 3的一凸緣31為該套管1內部的該等卡樺124、該對第一下擋樺122a及該至少一第二下擋樺123a所包夾，而不致造成該LED 3在該光源固定部12內鬆脫、分離或晃動的情況。再者，該對第一下扣樺122b及該至少一第二下扣樺123b形成一夾扣平面，以便與該盤片11共同夾扣該板材4的該板孔41，而不致發生晃動的情況。

【0016】尤有進者，該套管1周面底部對向開設一對腳槽125，如圖1及圖4所示，該對腳槽125較佳是位於該對第一立柱122的下方。因此，該對腳槽125可供一種三接腳型式之LED 3兩側突出的一對接腳32容置。

【0017】請參閱圖6及圖8，由圖中可以清楚觀察出，該套管1與該LED 3組立時，僅需將該LED 3由該套管1底部開口插入，使該LED 3沿著該等卡樺124的各該第一導引斜面124a進入該套管1內，直到該LED 3的該凸緣31越過該等卡樺124，並以該等第一、第二下擋樺122a、123a作為止擋，使該LED 3容置於該套管1底部內，而該凸緣31則夾固於該等卡樺124與該等第一、第二下擋樺122a、123a之間。而該LED 3兩側的兩根接腳32則容置於該對腳槽125內並向下延伸。

【0018】該組件固定部13周面徑向開設至少兩扣槽131，如圖1所示，該等扣槽131數量為兩個，且對向設於該盤片11之上，其中各該扣槽上方具有向內斜削

的一第二導引斜面132，以利於該光學組件2導引進入至該組件固定部13內。另為提供該光學組件2插接於該組件固定部13不致發生旋轉的情況，因此該套管1的該頂部開口周緣開設至少一防旋凹槽133。

【0019】此外，該套管1周面另軸向設有楔形的至少兩上扣樑134，該上扣樑134數量較佳為一對，並對向設於該套管1周面，且該對上扣樑134相對於該對扣槽131互為垂直向設置為佳，且各該上扣樑134與該盤片11間形成一間隙，以便夾扣於該板材4預設的該板孔41(顯示於圖11)。另為防止該套管1於該板孔41內旋轉，因此，該套管1在該等上扣樑134與該盤片11之間各自設有一第一平直切面135，以便與該板孔41對向設置的一對第二平直切面411相抵接(顯示於圖12)，即能避免該套管1在該板孔41內旋轉的問題發生。

【0020】請參閱圖1、圖5及圖6，其揭示該光學組件2的第一實施例為可透光材料製成，其包括一插接於該套管1的頂部開口內的一接合部21，該接合部21為一實心體，且對應該等扣槽131位置各自設置互為扣接的一扣鉤211，該等扣鉤211可沿著該等第二導引斜面132下移，並扣接於該等扣槽131內，即能將該光學組件2接裝於該組件固定部13上。該接合部21上方設有一幾何造形，例如但不限於矩形的一導光柱22。當該接合部21結合於該組件固定部13內時，該接合部21底端毗鄰該LED 3，以利於光線的傳導，使該LED 3所散發的光線通過該接合部21，並進入至該導光柱22內，使該光線均勻且柔和地呈現在該導光柱22上，以做為指示或照明的功能。

【0021】該接合部21與該導光柱22之間進一步包括一蓋片23，該蓋片23能將該套管1的該頂部開口封閉，其中該蓋片23底面對應該至少一防旋凹槽133位置各自突設一防旋凸樑231，並將該等防旋凸樑231插設於該等防旋凹槽133內，使該光學組件2不致在該套管1的該頂部開口轉動。再者，為提供該蓋片23具有套設於一顯示面板的定位功能，因此該蓋片23與該導光柱22的鄰接位置形成一幾何造形，例如但不限於矩形的一定位凸緣232，該定位凸緣232套接於該顯示面板(未予以圖示)預設的定位孔內，以形成定位效果。

【0022】請參閱圖1、圖7及圖8，其係揭示該光學組件2的第二實施例為可透光材料或非透光材料製成，該第二實施例相較於第一實施例，相同的標號(符號)用以表示相同的構件，由於該第二實施例與該第一實施例分享許多共用的構件，因而僅將兩者的差異處詳予說明於後。

【0023】該接合部21軸向連接一插接管24，該插接管24開設連通於該接合部21且供一光纖線5插接的一線孔241。當該光纖線5插設於該線孔241內時，該光纖線5底端毗鄰該LED 3，以利於光線的傳導，以獲致指示、照明或資料傳輸的功能。

【0024】同樣地，該接合部21與該插接管24之間進一步包括一蓋片23，該蓋片23能將該套管1的該頂部開口封閉，其中該蓋片23底面對應該至少一防旋凹槽133位置各自突設一防旋凸樁231，並將該等防旋凸樁231插設於該等防旋凹槽133內，使該光學組件2不致在該套管1的該頂部開口轉動。

【0025】如圖9所示，其顯示該套管1、具有該插接管24的該光學組件2和該光纖線5組立後的實施型態，在此型態下，該多功能導光座無須結合於一板材，因此該等第一下扣樁122b、第二下扣樁123b及上扣樁134則無設置的必要。

【0026】如圖10所示，其顯示該套管1、具有該導光柱22的該光學組件2和一板材4組立後的實施型態，在此型態下，該套管1底部對準該板材4的一板孔41軸向插入，使該對第一下扣樁122b、該至少一第二下扣樁123b和該盤片11共同夾扣於該板孔41，以形成牢固的結合型態，而不致發生晃動的情況。

【0027】如圖11所示，其顯示該套管1、具有該插接管24的該光學組件2和一板材4組立後的實施型態，在此型態下，該套管1頂部對準該板材4的一板孔41軸向插入，使該至少兩上扣樁134和該盤片11共同夾扣於該板孔41，以形成牢固的結合型態，而不致發生晃動的情況。最後再將該光纖線5從該線孔241插入，即完成該多功能導光座與該光纖線5的安裝。

【0028】如圖12所示，其顯示該套管1、具有該導光柱22的該光學組件2和一板材4組立後的實施型態，在此型態下，將該板材4的一U形板孔41對準該對上扣樁134位置徑向插入，使該對上扣樁134和該盤片11共同夾扣於該板孔41，且該對

上扣樁134與該盤片11之間的該對第一平直切面135與該板孔41對向設置的該對第二平直切面411形成抵接，即能避免該套管1在該板孔41內旋轉的問題發生。

【0029】 所以，經由本案之實施，其所增益之功效在於，該套管由模組化設計，其可依不同的導光需求，例如指示、照明或資料傳輸而選擇適合的光學組件結合於該套管，使該等光學組件能降低庫存量，藉以降低庫存成本。再者，該多功能導光座可依實際的使用型態，而選擇性地與該板材結合或不結合，藉以擴大使用範圍，堪稱同類物品前所未見之一大佳構。

【0030】 本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

【符號說明】

【0031】

套管 1	盤片 11
光源固定部 12	鏤空槽 121
第一立柱 122	第一下擋樁 122a
第一下扣樁 122b	第二立柱 123
第二下擋樁 123a	第二下扣樁 123b
穿槽 123c	卡樁 124
第一導引斜面 124a	腳槽 125
組件固定部 13	扣槽 131
第二導引斜面 132	防旋凹槽 133
上扣樁 134	第一平直切面 135
光學組件 2	接合部 21
扣鉤 211	導光柱 22
蓋片 23	防旋凸樁 231
定位凸緣 232	插接管 24
線孔 241	

發光二極體 3	凸緣 31
接腳 32	
板材 4	板孔 41
第二平直切面 411	
光纖線 5	

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種多功能導光座，其包括：

一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及

一光學組件，其係由可透光材料製成，並包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方則設有一幾何造形的一導光柱。

【第2項】 一種多功能導光座，其包括：

一套管，其底部及頂部各自形成一光源固定部和一組件固定部，該光源固定部周面對向開設一對鏤空槽，各該鏤空槽內軸向設有一第一立柱，各該第一立柱的內壁徑向設有一第一下擋樺，該套管的底部開口內壁向內突設至少兩卡樺，該對第一下擋樺及該等卡樺用以共同包夾一發光二極體的一凸緣，而該組件固定部周面徑向開設至少兩扣槽；以及

一光學組件，其包括一插接於該組件固定部內的一接合部，該接合部對應該等扣槽位置各自設置互為扣接的一扣鉤，使該光學組件接裝於該組件固定部上，而該接合部上方則軸向連接一插接管，該插接管開設連通於該接合部且供一光纖線插接的一線孔。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之多功能導光座，其中該套管周面徑向連接一盤片，該盤片用以區隔該光源固定部和該組件固定部；而該對第一立柱的外壁各自徑向設有楔形的一第一下扣樺；以及該套管周面另軸向設有至少一第二立柱，各該第二立柱的內壁與外壁分別徑向設有一第二下擋樺及楔形的一第二下扣樺，該對第一下扣樺與該至少一第二下扣樺形成一夾扣平面，

且該夾扣平面與該盤片間具有一間隙；而該對第一下擋樺、該至少一第二下擋樺與該等卡樺則用以共同包夾該凸緣。

【第4項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項項所述之多功能導光座，其中該套管周面底部對向開設一對腳槽。

【第5項】 如申請專利範圍第 4 項所述之多功能導光座，其中該對腳槽是位於該對第一立柱的下方。

【第6項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項項所述之多功能導光座，其中該第二立柱數量為一對，並對向設於該套管周面，且該對第二立柱相對於該對第一立柱互為垂直向設置。

【第7項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之多功能導光座，其中該等卡樺數量為兩個，並在該套管的該底部開口為對向設置；而該等扣槽數量為兩個，且對向設於該盤片之上。

【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述之多功能導光座，其中各該卡樺具有向內斜削的一第一導引斜面；且各該扣槽上方具有向內斜削的一第二導引斜面。

【第9項】 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能導光座，其中該組件固定部的頂部開口周緣開設至少一防旋凹槽；而該接合部與該導光柱之間進一步包括一蓋片，該蓋片能將該頂部開口封閉，其中該蓋片底面對應該至少一防旋凹槽位置各自突設一防旋凸樺，並將該等防旋凸樺插設於該等防旋凹槽內。

【第10項】 如申請專利範圍第 9 項所述之多功能導光座，其中該蓋片與該導光柱的鄰接位置形成一幾何造形的一定位凸緣。

【第11項】 如申請專利範圍第 2 項所述之多功能導光座，其中該組件固定部的頂部開口周緣開設至少一防旋凹槽；而該接合部與該插接管之間進一步包括一蓋片，該蓋片能將該頂部開口封閉，其中該蓋片底面對應該至少一防旋凹槽位置各自突設一防旋凸樺，並將該等防旋凸樺插設於該等防旋凹槽內。

【第12項】 如申請專利範圍第 3 項所述之多功能導光座，其中該套管在該等上扣樺與該盤片之間各自設有一第一平直切面。

【新型圖式】

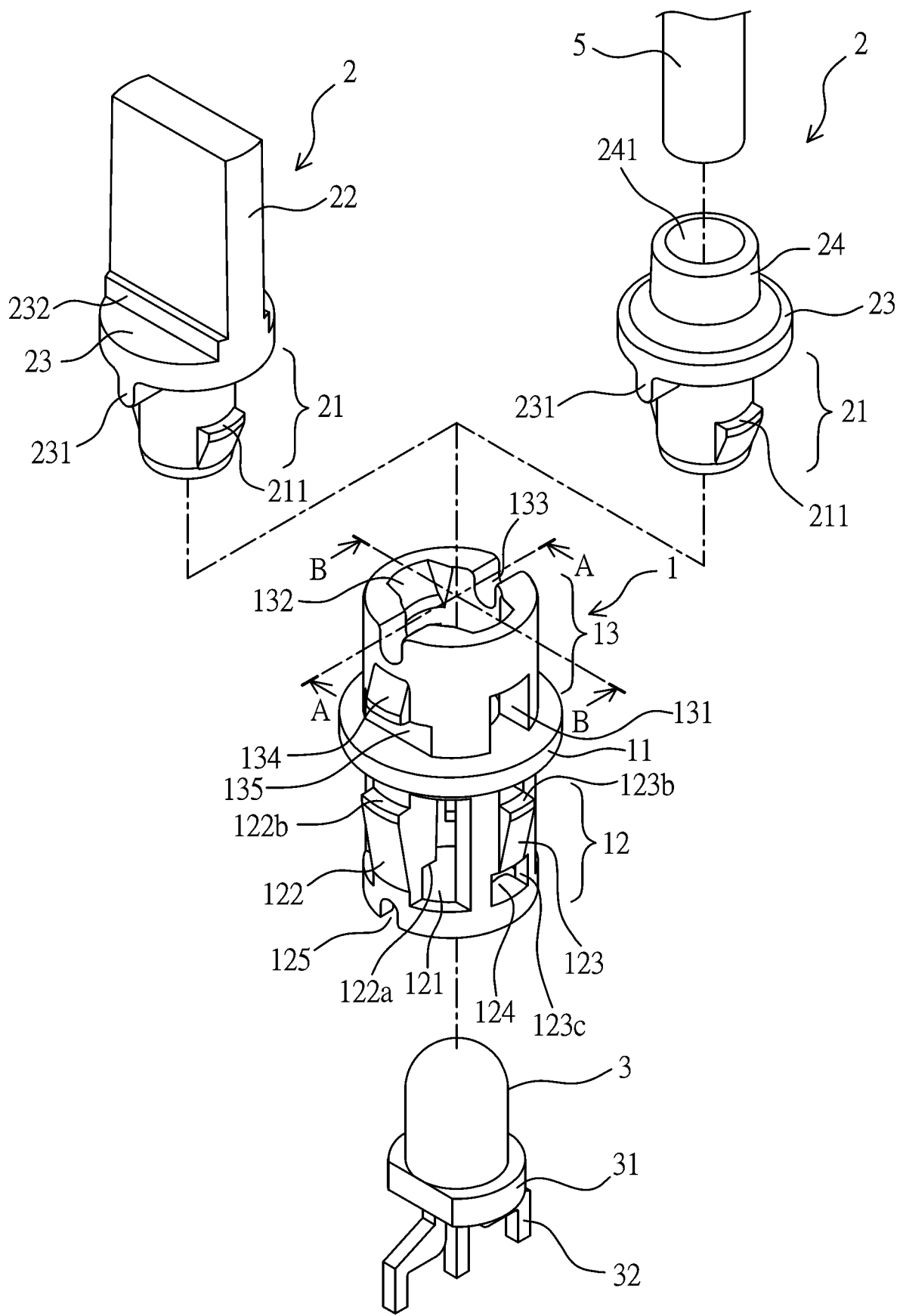
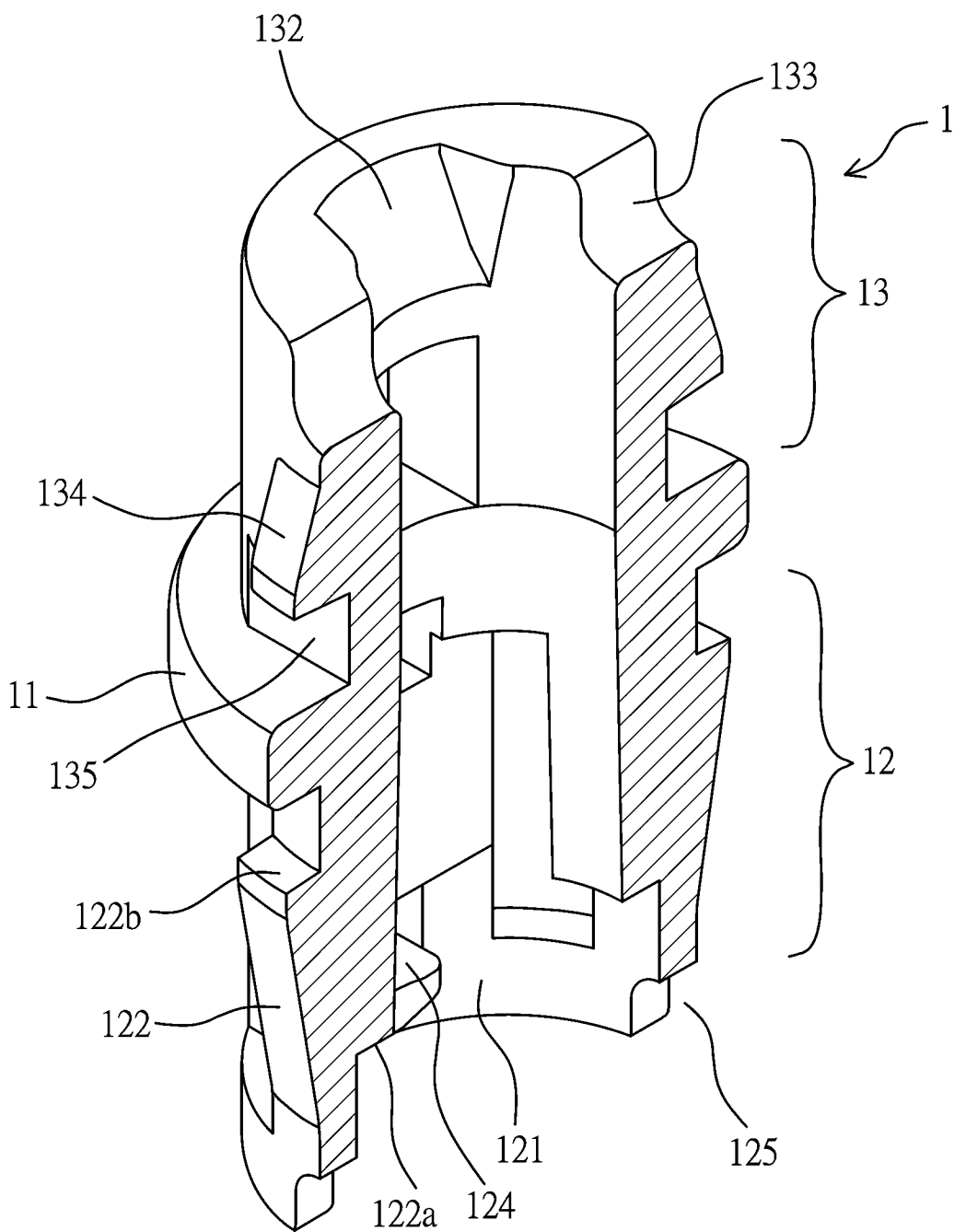


圖 1



A-A

圖 2

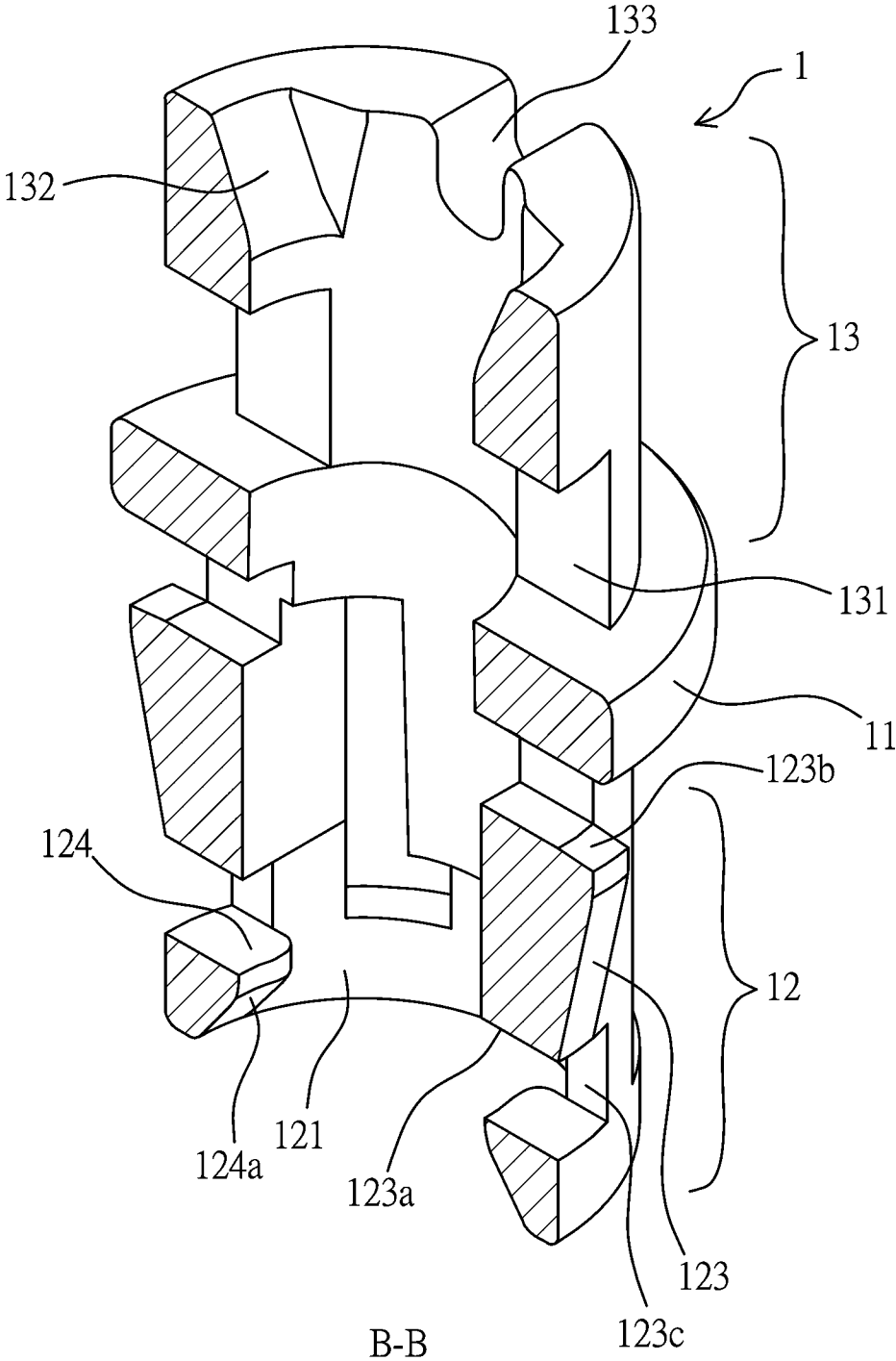


圖 3

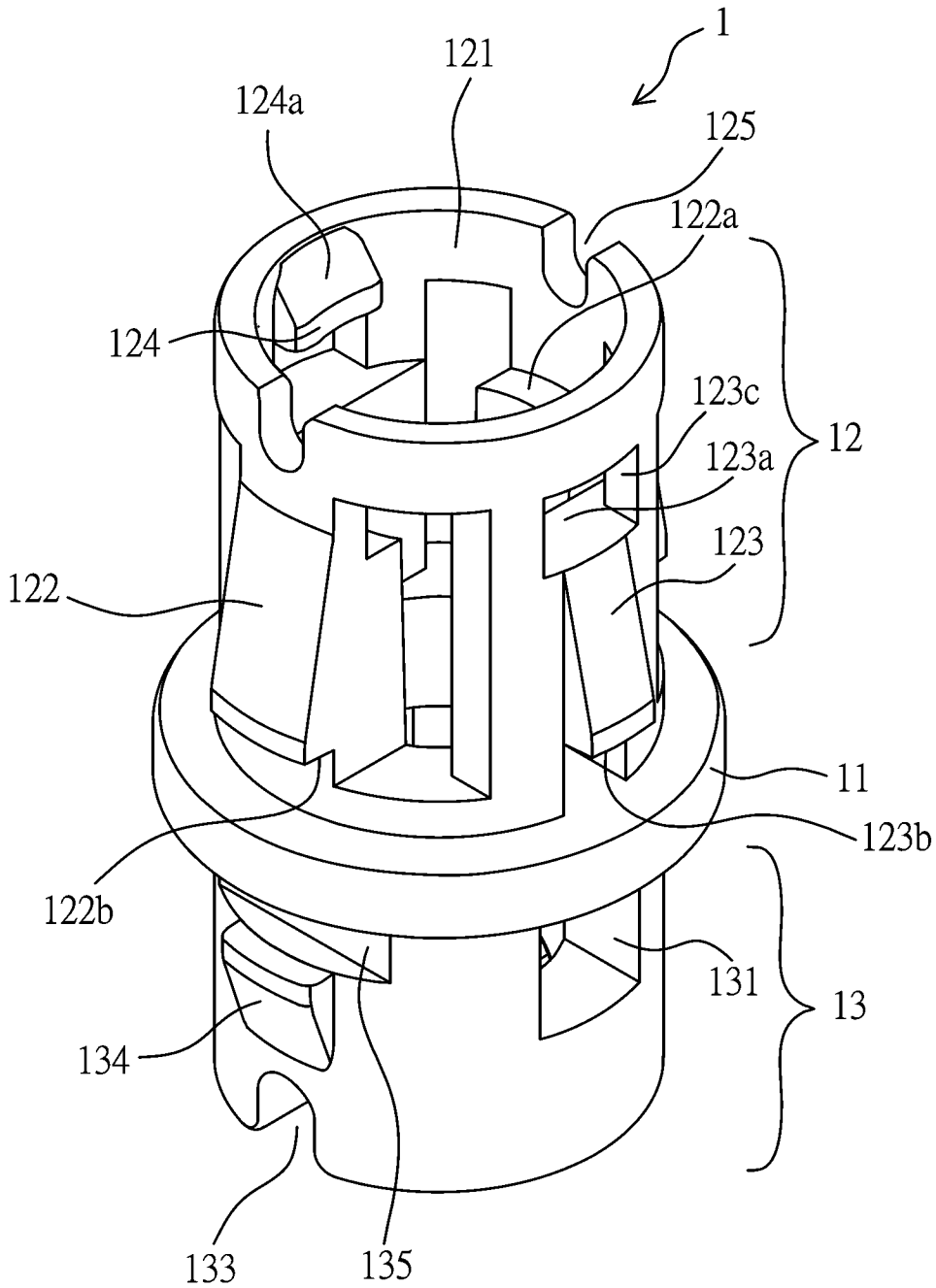


圖 4

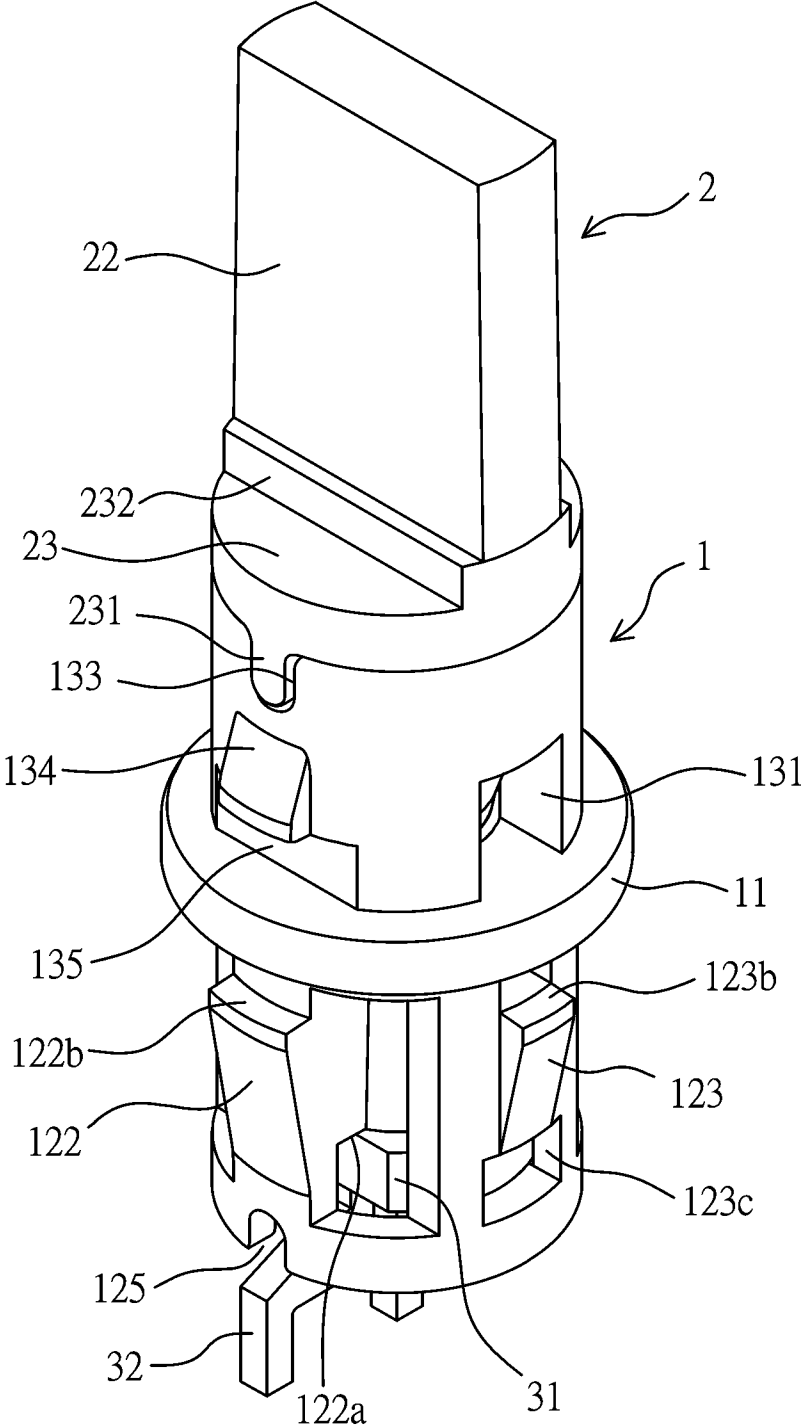


圖 5

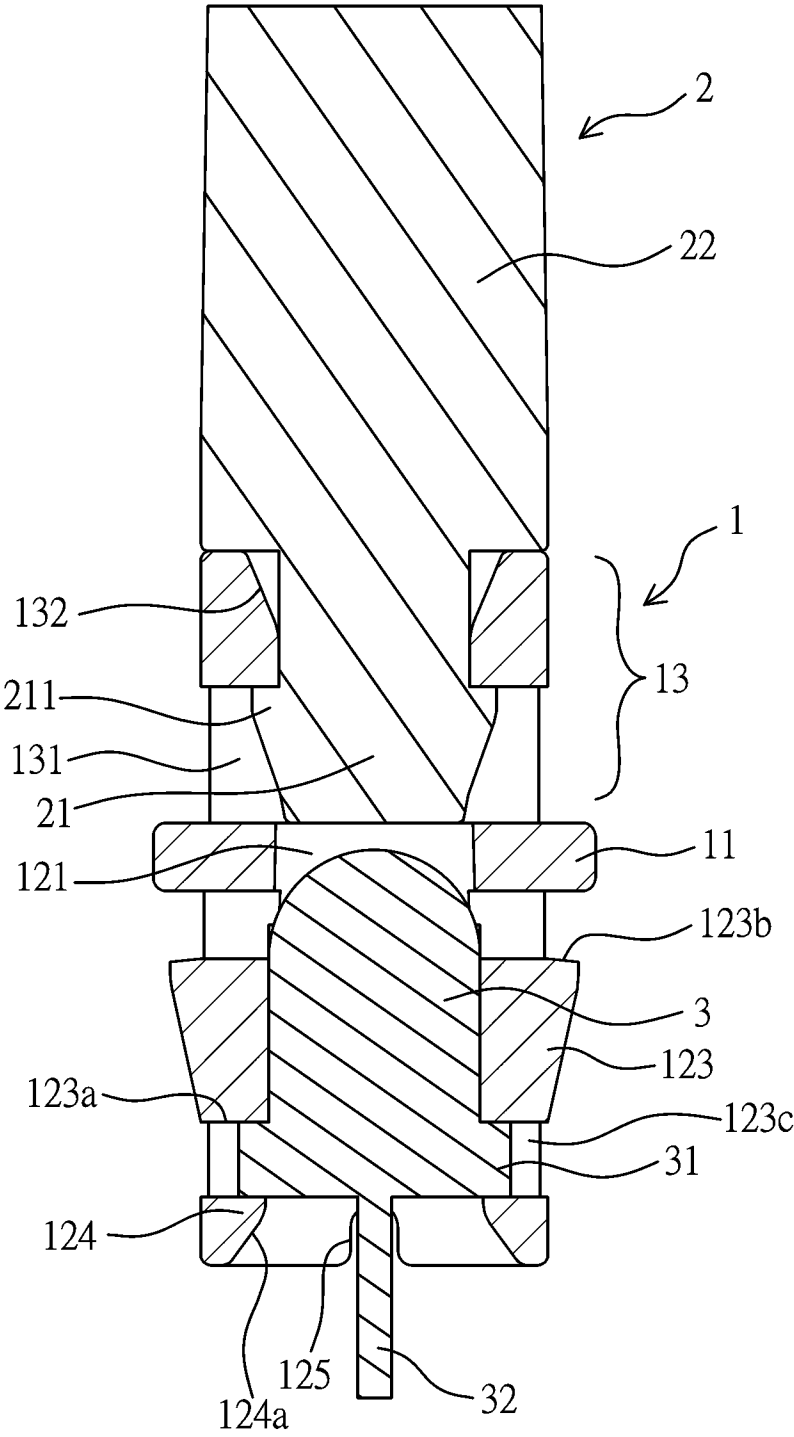


圖 6

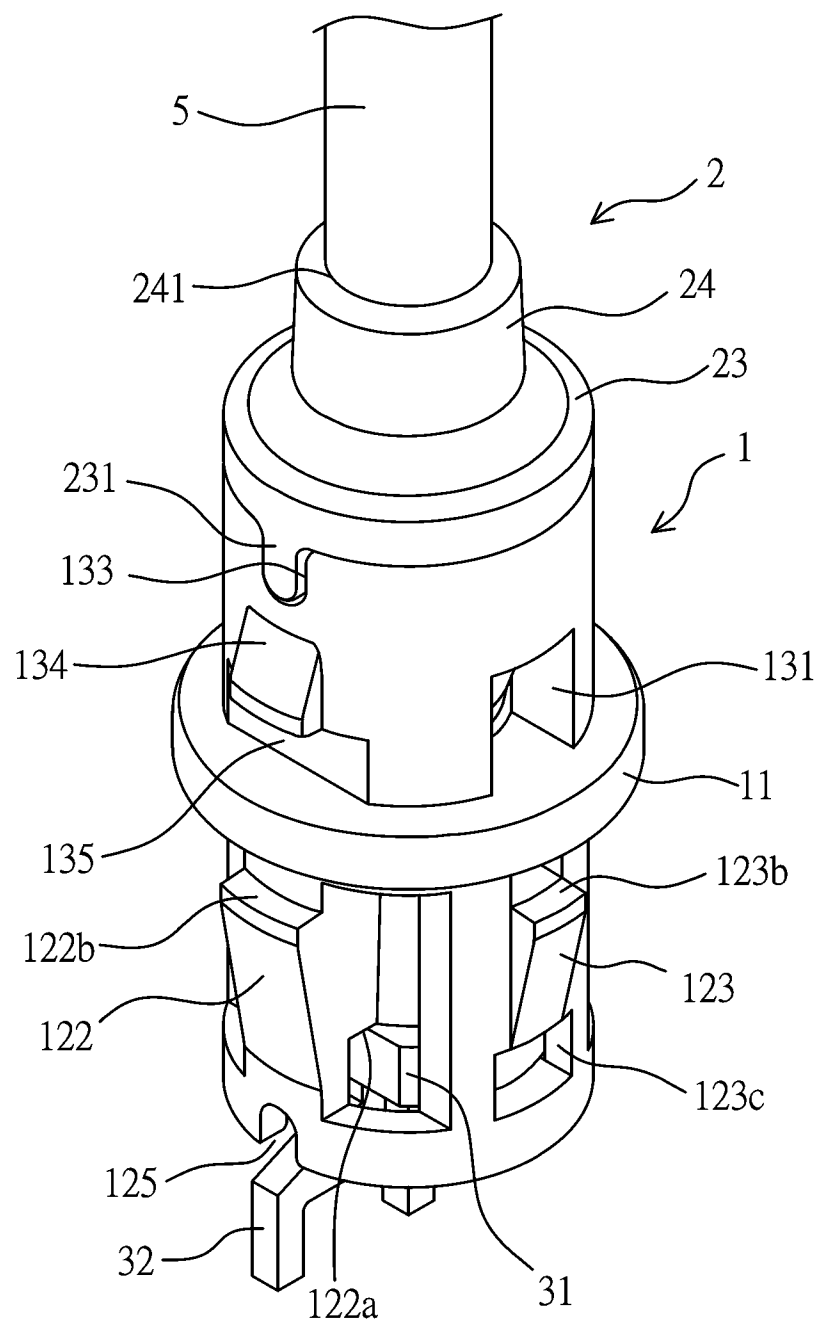


圖 7

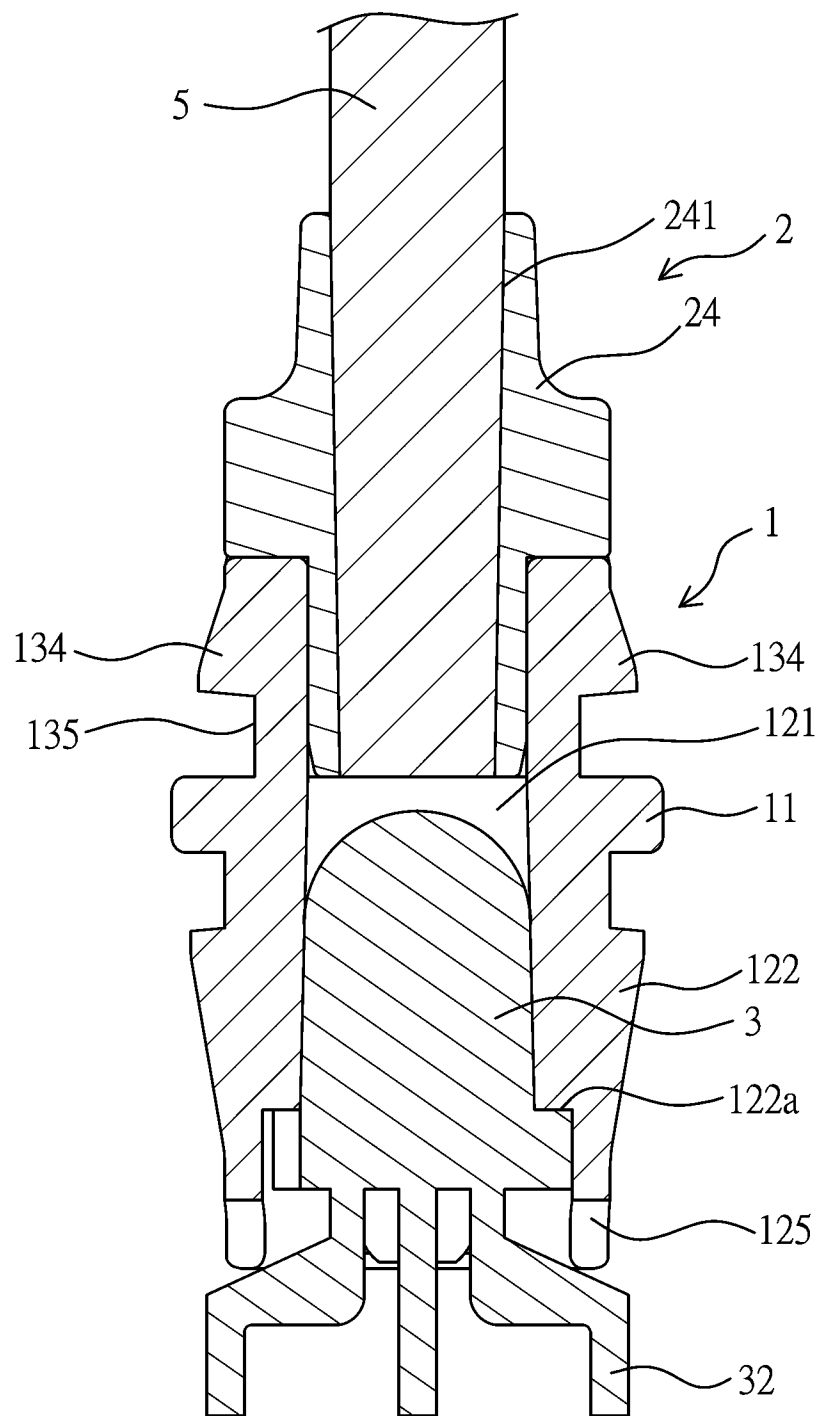


圖 8

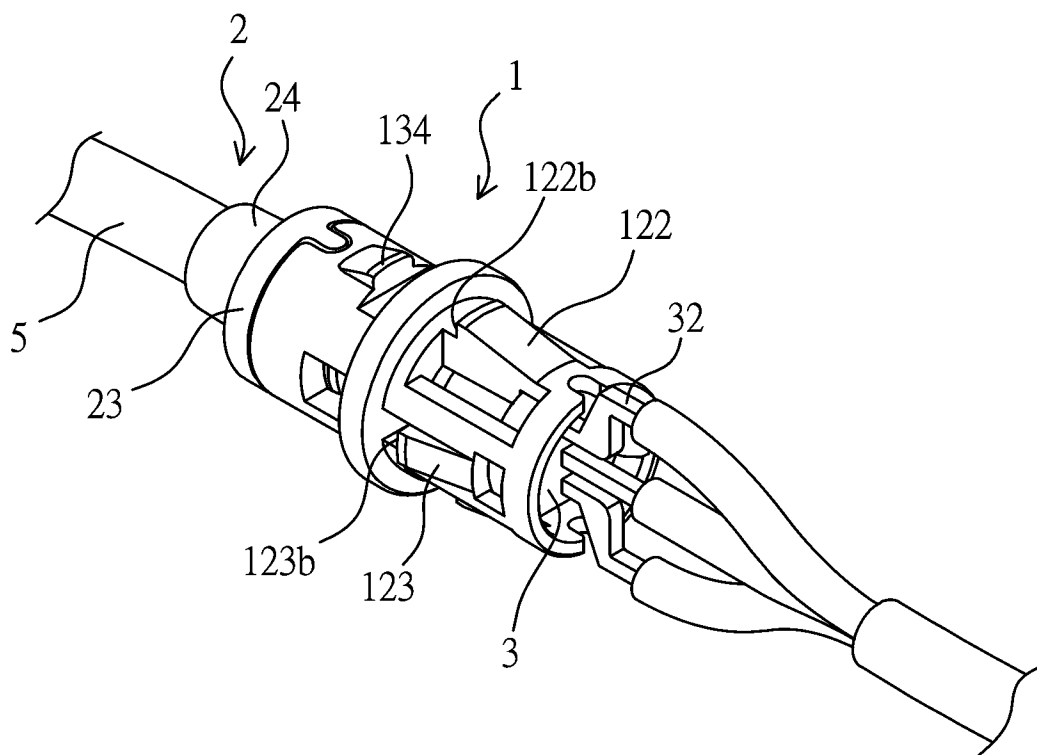


圖 9

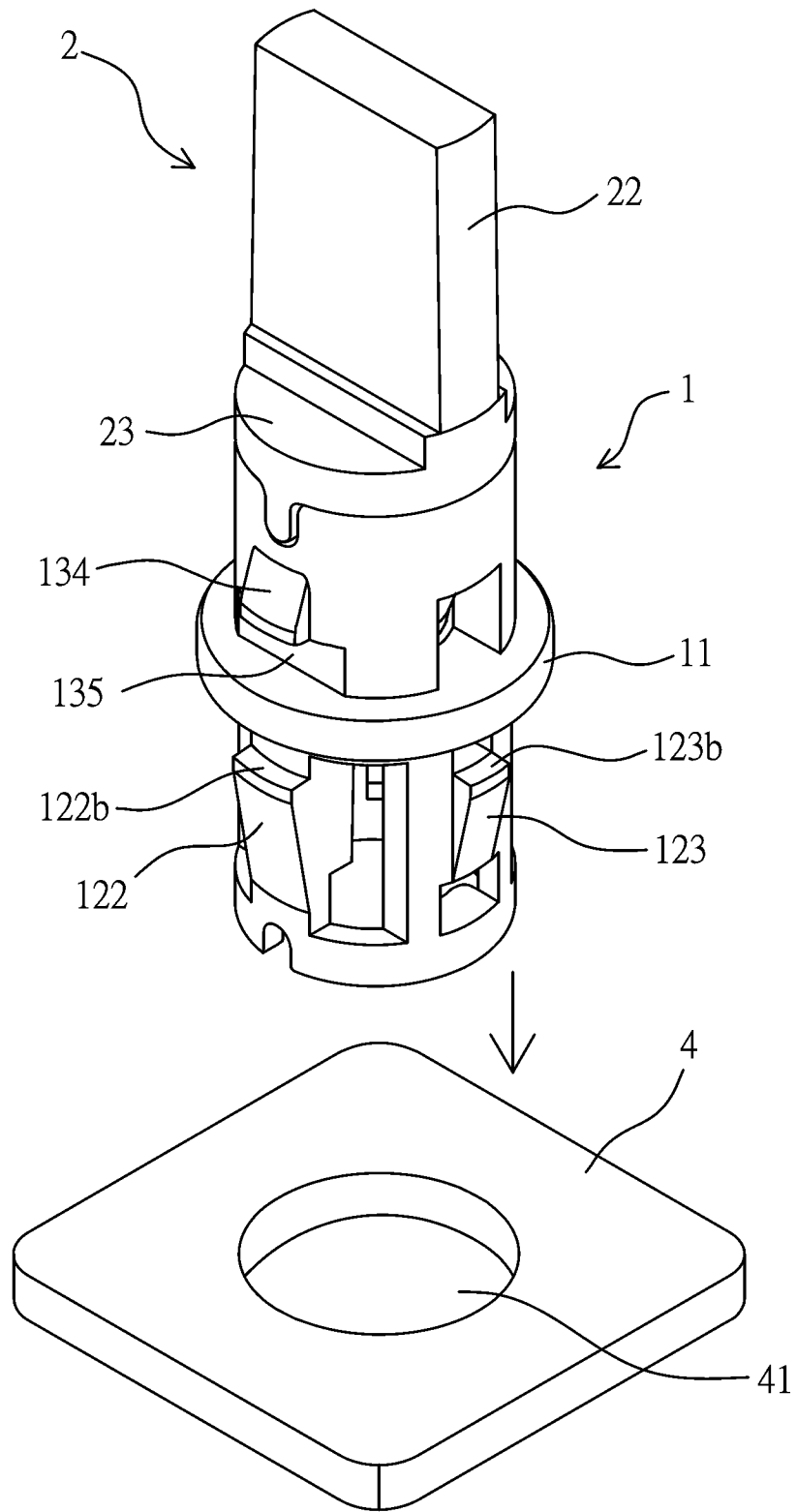


圖 10

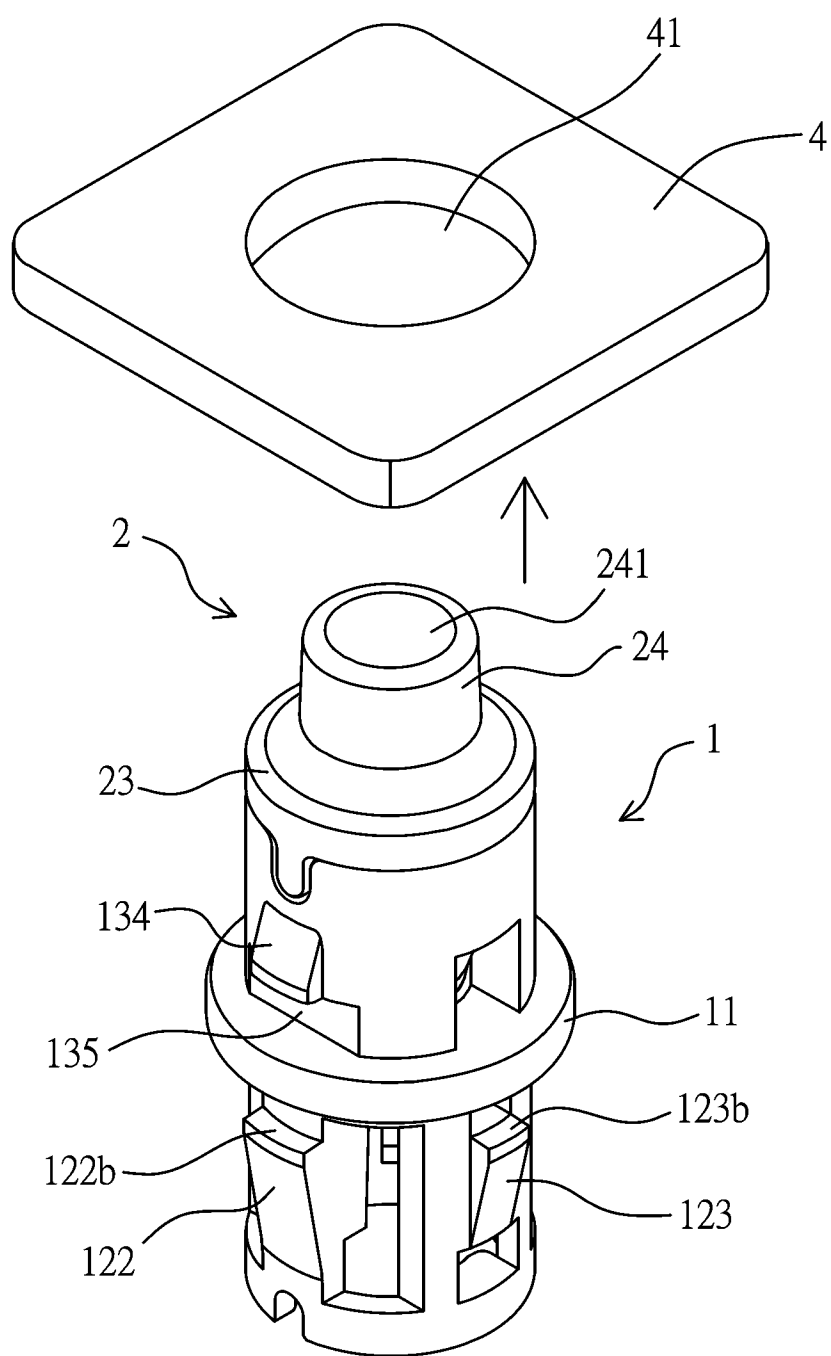


圖 11

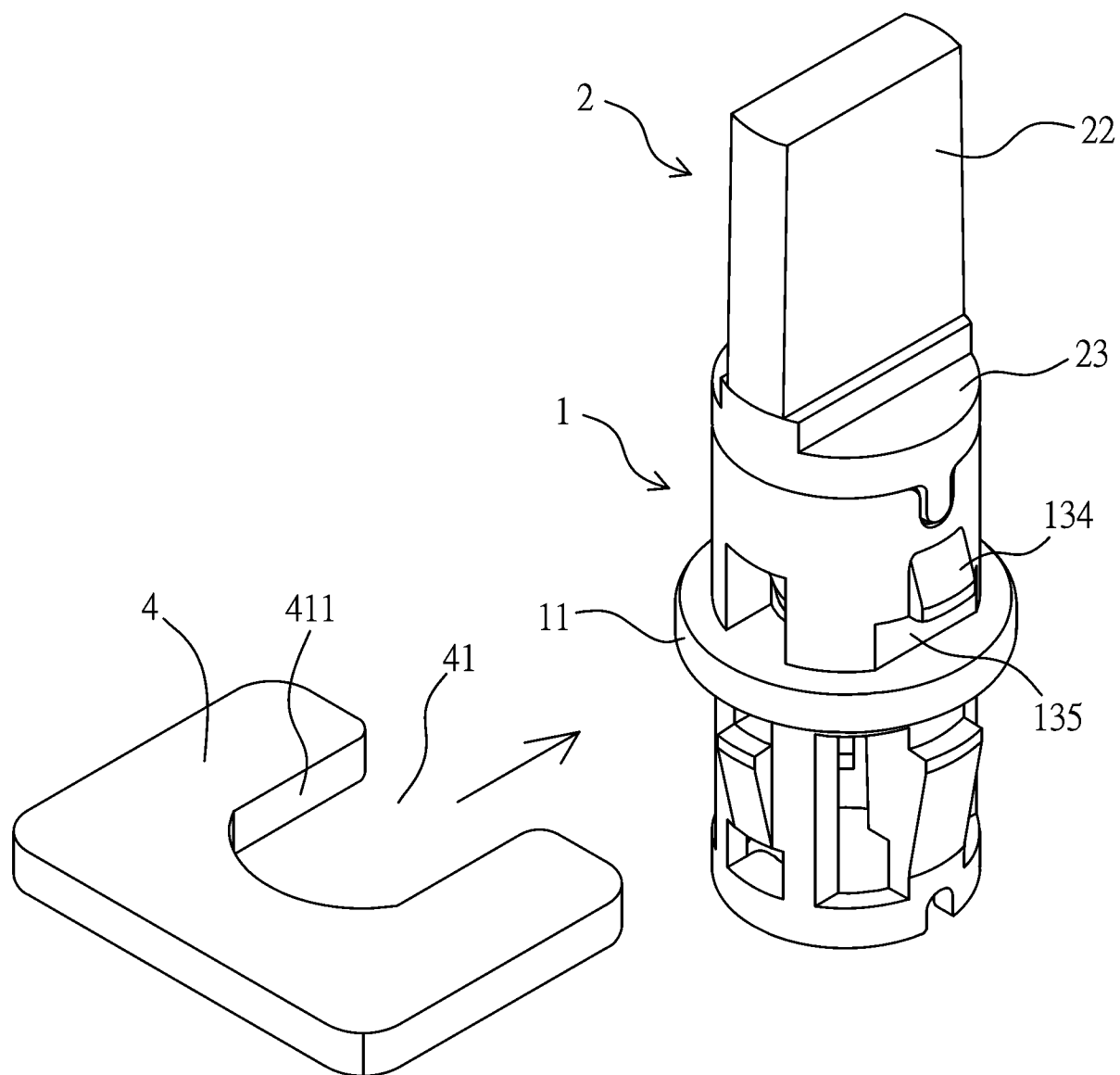


圖 12