



(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 I531732 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：103138061

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 03 日

(51)Int. Cl. : *F16C11/06 (2006.01)**A63H33/08 (2006.01)*

(71)申請人：智高實業股份有限公司 (中華民國) GENIUS TOY TAIWAN CO., LTD. (TW)

臺中市西區臺灣大道 2 段 406 號 7 樓 2、3、5

(72)發明人：林文彬 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW 322129

TW 575132

TW I259245

EP 0552938A1

JP 2012-178852A

WO 01/053710A1

WO 2013/114938A1

審查人員：簡銘萱

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：19 共 41 頁

(54)名稱

關節、具有該關節的卡扣裝置，及其組合體

(57)摘要

一種關節，包含一球座、一內球殼、一樞接球，及一軸桿。該球座包括一旋轉軸線。該內球殼可轉動地設置該球座內且銜接該球座，並可相對於該球座繞該旋轉軸線旋轉。該樞接球可轉動地設置於該內球殼內且銜接該內球殼，並包括一與該旋轉軸線垂直相交的自旋軸線。該樞接球可帶動該內球殼一起繞該自旋軸線旋轉。該軸桿一端連接至該樞接球，另一端沿著該自旋軸線延伸出該球座外，該軸桿能帶動該樞接球相對於該內球殼繞該自旋軸線旋轉，並能帶動該樞接球及內球殼一起繞該旋轉軸線旋轉。因此，該軸桿相對於該球座呈現多方向的旋轉。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 2 . . . 推頂式卡扣組
- 21 . . . 第一母扣件
- 210 . . . 插孔
- 211 . . . 貫孔
- 3 . . . 連接件
- 31 . . . 基部
- 32 . . . 卡勾
- 4 . . . 關節
- 43 . . . 內球殼
- 44 . . . 球座
- 442 . . . 弧形穿槽

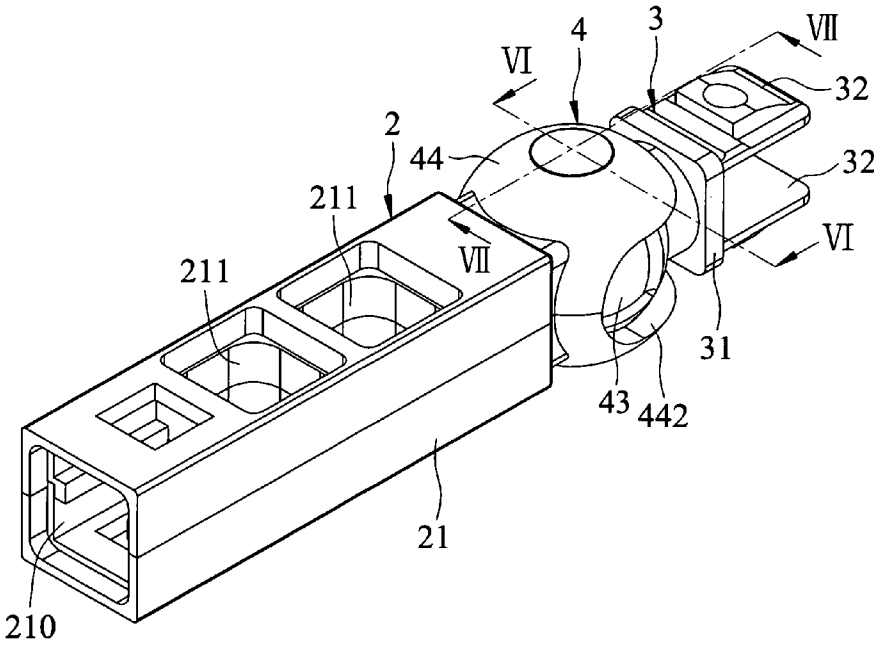


圖4

發明摘要

※ 申請案號： 103138061

※ 申請日： 103. 11. 03

※IPC 分類：

F16C11/06

(2006.01)

A63H33/08

(2006.01)

【發明名稱】 關節、具有該關節的卡扣裝置，及其組合體

【中文】

一種關節，包含一球座、一內球殼、一樞接球，及一軸桿。該球座包括一旋轉軸線。該內球殼可轉動地設置該球座內且銜接該球座，並可相對於該球座繞該旋轉軸線旋轉。該樞接球可轉動地設置於該內球殼內且銜接該內球殼，並包括一與該旋轉軸線垂直相交的自旋軸線。該樞接球可帶動該內球殼一起繞該自旋軸線旋轉。該軸桿一端連接至該樞接球，另一端沿著該自旋軸線延伸出該球座外，該軸桿能帶動該樞接球相對於該內球殼繞該自旋軸線旋轉，並能帶動該樞接球及內球殼一起繞該旋轉軸線旋轉。因此，該軸桿相對於該球座呈現多方向的旋轉。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 4 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2.....	推頂式卡扣組	32.....	卡勾
21.....	第一母扣件	4.....	關節
210.....	插孔	43.....	內球殼
211.....	貫孔	44.....	球座
3.....	連接件	442.....	弧形穿槽
31.....	基部		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 關節、具有該關節的卡扣裝置，及其組合體

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種關節及卡扣裝置，特別是指一種用於積木玩具的關節、具有該關節的卡扣裝置，及其組合體。

【先前技術】

【0002】 組合玩具中多會使用關節以連接不同積木，使積木間以各種角度相互連接。參閱圖 1，其揭露一種關節，包含一第一樞軸 11，及一第二樞軸 12。該第一樞軸 11 包括一軸部 111。該第二樞軸 12 能與該軸部 111 樞接，使該第二樞軸 12 能相對該第一樞軸 111 轉動。此種關節只能調整該第一樞軸 11 及該第二樞軸 12 間的角度，旋轉自由度過小，無法滿足多種角度的需要。

【0003】 參閱圖 2，習知的組合玩具中，若只要單純的連接各種零件，可以不使用關節，而只使用一推頂式卡扣組來達成。該推頂式卡扣組包含一母扣件 13 及一公扣件 114。該母扣件 13 包括多數個圓形貫孔 131。該公扣件 14 具有一圓柱形的本體 140，及一形成於本體 140 外表面的環緣 141。該環緣 141 將該本體 140 區隔出二分別自該環緣 141 向兩相反端兩側延伸的插接部 142。其中一插接部 142 能插設至該母扣件 13 的貫孔 131 上，完成扣合的動作，而另一

插接部 142 可供另一副零件 10 接合。然而，因接合在該貫孔 131 中的插接部 142 能轉動，當該副零件 10 裝設在另一插接部 142 上時，該副零件 10 即能以該貫孔 131 為中心做旋轉，結合較為不穩固。再者，該公扣件 14 的體積多較為狹小，當要將該公扣件 14 拆卸時，難以找到合適的施力位置，拆卸上較為不易。

【0004】關於上述拆卸不易的問題，已有相關之解決方法提出，參閱圖 3，其是在該公扣件 14 上形成一切槽 143，當該公扣件 14 裝設在該母扣件 13 後，可使用一扳手(圖未示)深入該切槽中，再對該公扣件 14 施力而拔離該母扣件 13。然而，前述的該公扣件 14 實質上為圓柱形，因此結合的穩固性依然有改進的空間。

【發明內容】

【0005】因此，本發明之目的，即在提供一種能多方向旋轉的關節。

【0006】於是，本發明關節，包含：一球座、一內球殼、一樞接球，及一軸桿。

【0007】該球座包括一旋轉軸線。

【0008】該內球殼可轉動地設置該球座內且銜接該球座，並可相對於該球座繞該旋轉軸線旋轉。

【0009】該樞接球可轉動地設置於該內球殼內且銜接該內球殼，並包括一與該旋轉軸線垂直相交的自旋軸線。該樞接球可帶動該內球殼一起繞該自旋軸線旋轉。

【0010】該軸桿包括一連接至該樞接球的第一端及一

沿著該自旋軸線延伸出該球座外的第二端，該軸桿能帶動該樞接球相對於該內球殼繞該自旋軸線旋轉，並能帶動該樞接球及內球殼一起繞該旋轉軸線旋轉。

【0011】 本發明之功效在於：該軸桿能在該內球殼中繞該自旋軸線自旋，且該軸桿能再透過該樞接球帶動該內球殼一起繞該旋轉軸線轉動，使該軸桿相對於該球座呈現多方向的旋轉。

【0012】 本發明之另一目的，即在提供一種結合穩固且能多方向旋轉的卡扣裝置。

【0013】 於是，本發明卡扣裝置，包含：一如前述的關節，及一推頂式卡扣組。

【0014】 該推頂式卡扣組包括一第一母扣件，及一公扣件。

【0015】 該第一母扣件裝設在該軸桿及該球座的其中之一，並具有至少一貫孔。該貫孔具有相反的且為多邊形的一第一開口與一第二開口，及一連接該第一開口及該第二開口的小孔徑段。該小孔徑段的孔徑小於該第一開口與該第二開口。該第一母扣件還具有一界定出該第一開口的第一擋止面，及一界定出該第二開口的第二擋止面。

【0016】 該公扣件包括一本體部、相間隔並分別圍繞該本體部外表面的一第一環緣及一第二環緣。該第一環緣將該本體部區隔出一自該第一環緣延伸至該本體部一端的

第一扣合段。該第一扣合段能自該第一開口穿入該小孔徑段並藉由該第一環緣靠抵於該第一擋止面而限位該公扣件

【0017】 本發明之功效在於：該第一環緣及該第一開口為相配合的多邊形，因此該第一環緣嵌卡入該第一開口時會被該第一擋止面限位，進而使該公扣件無法任意地轉動，結合更加穩固。

【0018】 本發明之再一目的，即在提供一種結合穩固、容易拆卸，且能多方向旋轉的組合體卡扣裝置。

【0019】 於是，本發明組合體，包含一如前述的卡扣裝置，及一撬板。

【0020】 該撬板能插入該第一環緣及該第二環緣之間，且能施力於該第二環緣，使該公扣件脫離該第一母扣件。

【0021】 本發明之功效在於：藉由該第一環緣及該第二環緣相間隔的設計，使得該撬板能插入其間，並輕易地對該第二環緣施力，而迫使該公扣件自該第一母扣件脫離，拆卸十分容易。

【圖式簡單說明】

【0022】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一立體分解圖，說明一習知的關節；

圖 2 是一立體分解圖，說明一習知的推頂式卡扣組；

圖 3 是一立體分解圖，說明另一習知的推頂式卡扣組；

圖 4 是一立體圖，說明本發明卡扣裝置的第一實施例；

圖 5 是一立體分解圖，說明該第一實施例的一關節；

圖 6 是一立體分解圖，說明該第一實施例的一內球殼；

圖 7 是一正視圖，說明該第一實施例的該內球殼；

圖 8 是圖 4 所示剖切線 VI 的一剖視圖，說明該第一實施例的第二卡合部分別供第二卡合部卡制；

圖 9 是圖 4 所示剖切線 VII 的一剖視圖，說明該第一實施例的一第三卡合部卡制於一第四卡合部；

圖 10 是一立體圖，說明該第一實施例的一種實施態樣，其中，使用多個卡扣裝置相互連接；

圖 11 是一立體圖，說明該第一實施例的該關節彎折；

圖 12 是一立體分解圖，說明本發明卡扣裝置的一第二實施例；

圖 13 是一立體分解圖，說明本發明組合體的一第三實施例；

圖 14 是一局部剖視圖，說明該第三實施例的一公扣件扣合至一第一母扣件；

圖 15 是一立體圖，說明該第三實施例的一種組合型態；

圖 16 是一俯視圖，說明該第三實施例的一撬板插入該公扣件；

圖 17 是一示意圖，說明該第三實施例的該撬板插入該公扣件；

圖 18 是一示意圖，說明該第三實施例的該撬板將該公扣件撬離該第一母扣件；及

圖 19 是一立體分解圖，說明本發明卡扣裝置的一種實施態樣。

【實施方式】

【0023】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0024】 參閱圖 4 及圖 5，本發明卡扣裝置之一第一實施例包含一推頂式卡扣組 2、一連接件 3，及一關節 4。

【0025】 該推頂式卡扣組 2 包括一第一母扣件 21。該第一母扣件 21 具有一形成於末端部的插孔 210，及二貫孔 211。該母扣件 21 也可僅具有一個貫孔 211。

【0026】 該連接件 3 包括一基部 31，及二自該基部 31 延伸的卡勾 32。

【0027】 該關節 4 用於連結該第一母扣件 21 及該連接件 3，並包括一軸桿 41、一具有一自旋軸線 L1 的樞接球 42、一包覆該樞接球 42 的內球殼 43，及一供該內球殼 43 裝設並具有一與該自旋軸線 L1 垂直相交的旋轉軸線 L2 的球座 44。

【0028】 該軸桿 41 是連接至該基部 31 及該第一母扣件 21 其中之一，該球座 44 是連結至該基部 31 及該第一母扣件 21 其中另一者。在本實施例中，該軸桿 41 是一體成型地連接至該連接件 3 的基部 31，該球座 44 是一體成型連接至該第一母扣件 21。

【0029】 該軸桿 41 具有一連接至該樞接球的第一端 411，及一沿著該自旋軸線 L1 延伸的第二端 412。在本實施例中，該第二端 412 是連接至該連接件 3 的基部 31。

【0030】 該樞接球 42 可轉動地設置於該內球殼 43 內且

銜接該內球殼 43，並可帶動該內球殼 43 一起繞該旋轉軸線 L2 旋轉。該樞接球 42 還具有多數個圍繞該自旋軸線 L1 且相間隔的第一卡合部 421。在本實施例中，該第一卡合部 421 為卡槽。

【0031】參閱圖 5、圖 6 及圖 7，該內球殼 43 具有二形成於外表面的兩相反側並沿著該旋轉軸線 L2 延伸的樞桿部 431、二鏤空槽 432、一延伸槽 433、四形成於內表面的第二卡合部 434，及六形成於外表面的第三卡合部 435。在本實施例中，該內球殼 43 是由二個半球殼相互嵌卡構成，且該等第二卡合部 434 及該等第三卡合部 435 皆為卡塊。

【0032】該等樞桿部 431 樞設至該球座 44，使該軸桿 41 能在該球座 44 上以該旋轉軸線 L2 為軸心旋轉。

【0033】該等鏤空槽 432 相間隔並圍繞該旋轉軸線 L2。該延伸槽 433 連接該等鏤空槽 432。該等鏤空槽 432 及該延伸槽 433 相配合界定出具有外張及內縮彈性的二彈片 436。該延伸槽 433 亦可銜接在該等鏤空槽 432 的一端，因而區隔出一個該彈片 436。

【0034】參閱圖 5、圖 6 及圖 8，該等第二卡合部 434 形成於該彈片 436 的內表面。該等第二卡合部 434 以每二個為一組分別形成於該等彈片 436 上，並可脫離地卡制於該等第一卡合部 421 的其中之一而定位該軸桿 41 相對於該內球殼 43 的位置。

【0035】該等第三卡合部 435 圍繞該旋轉軸線 L2 而形成於該等彈片 436 的外表面並以每三個為一組分別形成於該

等彈片 436 上。

【0036】參閱圖 5、圖 6 及圖 9，該球座 44 呈球殼形且包覆該內球殼 43，並具有一容置該內球殼 43 的凹槽 441、一圍繞該旋轉軸線 L2 且供該軸桿 41 延伸出該球座 44 外的弧形穿槽 442，及多數形成於該球座 44 內表面的第四卡合部 443。該弧形穿槽 442 以該旋轉軸線 L2 為中心呈角度 120 度。在本實施例中，該等第四卡合部 443 分別為卡槽。

【0037】該軸桿 41 能透過該樞接球 42 帶動該內球殼 43 一起繞該旋轉軸線 L2 轉動，再藉由該等第三卡合部 435 分別可脫離地卡制於該等第四卡合部 443 而定位。其中，因為該軸桿 41 僅能在該弧形穿槽 442 內移動，因此該弧形穿槽 442 的長度影響到該軸桿 41 繞該旋轉軸線 L2 旋轉的極限，然而，該弧形穿槽 442 的長度可任意的調整，應不以本發明所揭露者為限制。

【0038】參閱圖 8 及圖 9，該軸桿 41 能藉該樞接球 42 而在該內球殼 43 中以該自旋軸線 L1 為中心 360 度自旋，進而使該連接件 3 以該自旋軸線 L1 為中心旋轉，並且，該軸桿 41 能再藉著該等樞桿部 431 而繞著該旋轉軸線 L2 旋轉，由此，該關節 4 能使該連接件 3 相對於該第一母扣件 21 間呈現不同角度。

【0039】前述之旋轉方式皆能藉著該等第二卡合部 434 及該等第三卡合部 435 定位，不僅能滿足多方向轉動的需要，還能穩固的維持其特定角度。

【0040】參閱圖 10 及圖 11，使用者可以藉由該連接件 3

及該第一母扣件 21 而相互接合多個卡扣裝置，再配合該關節 4 的轉動，完成不同的組合態樣。其結合的方式是將該連接件 3 的該等卡勾 32 嵌卡入該母扣件 21 的插孔 210。如圖 10 所示，藉由該軸桿 41(見圖 5)的自旋，圖 10 中左側貫孔 211 的延伸方向與圖 8 中右側的貫孔 211 的延伸方向間呈垂直。因此，裝設在該等貫孔 211 上的積木間將呈現垂直的型態。如圖 11 所示，藉由彎折該關節 4，圖 11 中左側的第一母扣件 21 與圖 11 中右側的第一母扣件 21 間呈 90 度的夾角。

【0041】參閱圖 12，卡扣裝置的一第二實施例大致上與該第一實施例相同，差異只在於該內球殼 43 具有六個第二卡合部 434，以及該第一母扣件 21 具有三貫孔 211。每二相鄰的貫孔 211 相互垂直。

【0042】該等第二卡合部 434 以三個為一組，分別形成於該等彈片 436 的內表面。

【0043】由此，本實施例除了能達成該第一實施例的功效外，還揭露了該等第二卡合部 434 及該等第三卡合部 435 的數量，使用者可以任意依據需要而做調整，應當不以本發明所揭露者為限制。

【0044】參閱圖 13 及圖 14，本發明組合體的第三實施例，包含該推頂式卡扣組 2、一連接件 3、一關節 4，及一撬板 5。在本實施例中，該連接件 3 及該關節 4 的結構與前述第一實施例相同，在此不贅述。

【0045】該推頂式卡扣組 2 包括一第一母扣件 21，及一 s

公扣件 22。

【0046】 該第一母扣件 21 具有二貫孔 211。每一貫孔 211 具有相反的一第一開口 212 及一第二開口 213、一圍繞界定該第一開口 212 的第一擋止面 214、一圍繞界定該第二開口 213 的第二擋止面 215，及一連接該第一開口 212 及該第二開口 213 小孔徑段 216。

【0047】 該第一開口 212 及該第二開口 213 為多邊形。該小孔徑段 216 的孔徑小於該第一開口 212 及該第二開口 213。在本實施例中，該第一開口 212 及該第二開口 213 為矩形。

【0048】 該公扣件 22 具有一本體部 221、相間隔並分別圍繞該本體部 221 外表面的一第一環緣 222 及一第二環緣 223。該第一環緣 222 將該本體部 221 區隔出一自該第一環緣 222 延伸至該本體部 221 之一端的第一扣合段 224。該第二環緣 223 將該本體部 221 區隔出一自該第二環緣 223 延伸至該本體部 221 之另一端的第二扣合段 225。

【0049】 該第一環緣 222 的外形與該第一開口 212 相配合，且該第二環緣 223 的形狀與該第一環緣 222 相同。在本實施例中，該第一環緣 222 及該第二環緣 223 皆為矩形。

【0050】 該公扣件 22 的第一扣合段 224 是分別形成於該第一環緣 222 四片倒鉤。該第二扣合段 225 是分別形成於該第二環緣 223 的四片倒鉤。其中，該第一扣合段 224 亦可僅為二片倒鉤，該第二扣合段 225 也為僅為二片倒鉤。

【0051】 該公扣件 22 的扣合方式有兩種，其中一種是以該第一扣合段 224 及該第二扣合段 225 其中之一由其中一個第一開口 212 穿入該小孔徑段 216，並卡勾扣合至該第二擋止面 215，以及，另一種是以該第一扣合段 224 及該第二扣合段 225 其中之一由其中一個第二開口 213 穿入該小孔徑段 216，並卡勾扣合至該第一擋止面 214。上述扣合方式可以任意採用。

【0052】 在本實施例中，該第一扣合段 224 是自該第一開口 212 穿入該小孔徑段 216，並扣合至該第二擋止面 215，此時，該等倒鉤是卡勾在該第二擋止面 215 上，且使該第一環緣 222 靠抵於該第一擋止面 214 而限位該公扣件 22。

【0053】 該第一環緣 222 及該第一開口 212 為相配合的矩形，因此該第一環緣 222 嵌卡入該第一開口 212 時會被該第一擋止面 214 限位，進而使該公扣件 22 無法任意地轉動，結合更加穩固。

【0054】 該推頂式卡扣組 2 還有另一種實施態樣。如圖 15 所示，該推頂式卡扣組 2 還包含一第二母扣件 23。該第二母扣件 23 的結構與該第一母扣件 21 完全相同。該第二母扣件 23 能被該第二扣合段 225、該第一扣合段 224 二者其中之一卡扣。在本實施態樣中，該第一扣合段 224 是扣合至該第一母扣件 21，該第二扣合段 225 是扣合至該第二母扣件 23。

【0055】 參閱圖 15，該推頂式卡扣組 2 是可以包含有多

數個第二母扣件 23 以及多數個公扣件 22，然後依據使用的需要而任意扣合安裝，形成各種不同的態樣。其組裝態樣當然不以本發明所揭露者為限制。

【0056】參閱圖 13、圖 16 及圖 17，該撬板 5 是一種輔助元件，其能插入該第一環緣 222 及該第二環緣 223 之間，且能施力於該第二環緣 223，使該公扣件 22 脫離該母扣件 21。

【0057】該撬板 5 包括一扳柄 51，及一夾頭 52。該夾頭 52 形成於該扳柄 51 的末端，且自該扳柄 51 末端傾斜向外延伸。該夾頭 52 具有二相間隔的牙部 521。

【0058】參閱圖 16、圖 17 及圖 18，該夾頭 52 的該等牙部 521 能插入該第一環緣 222 及該第二環緣 223 之間。在扳動該扳柄 51 時，能使該等牙部 521 推抵施力於該第二環緣 223，而迫使該公扣件 22 脫離該母扣件 21。

【0059】經由以上說明，可將本發明之優點歸納如下：

【0060】一、該軸桿 41 能在該內球殼 43 中自旋，再透過該樞接球 42 帶動該內球殼 43 一起繞該旋轉軸線 L2 轉動，使該連接件 3 相對於該第一母扣件 21 呈現不同角度，能滿足多方向轉動的需要。

【0061】二、該軸桿 41 藉著該等第二卡合部 434 定位其自旋的位置，並藉著該等第三卡合部 435 定位其繞該旋轉軸線 L2 旋轉的位置，因此該軸桿 41 與該第一母扣件 21 之間的角度可以被定位，不容易因外力而偏離特定角度。

【0062】 三、使用者可以將多個卡扣裝置相互連接，再藉由該公扣件 22 接連其他的積木，滿足各種組合態樣的需要。

【0063】 四、該公扣件 22 的第一環緣 222 與該第一母扣件 21 的第一開口 212 為相配合的矩形，因此當該公扣件 22 扣合至該第一母扣件 21 時，該第一環緣 222 會被該第一擋止面 214 限位，進而使該公扣件 22 無法任意地轉動，結合更加穩固。

【0064】 五、該推頂式卡扣組 2 還能包含多數個第二母扣件 23 以及多數個公扣件 22，再依據使用的需要而任意扣合安裝，形成各種不同的態樣。

【0065】 六、該撬板 5 能深入該第一環緣 222 及該第二環緣 223 間，而輕易地對該第二環緣 223 施力，進而迫使該公扣件 22 自該第一母扣件 21 脫離，拆卸十分容易。

【0066】 七、該推頂式卡扣組 2 的扣合力強，不易脫落，因此遭受外力仍不易分離。因此，由該推頂式卡扣組 2 所構成的模型若不慎掉落至地面，仍不易分散，維持其形態。

【0067】 參閱圖 19，為本發明卡扣裝置的一種實施態樣，其為由前述該第一實施例及該第二實施例所構成，且還使用不同態樣的第一母扣件 21' 及第二母扣件 23'。

【0068】 該第一母扣件 21' 是另一種母扣件的結構，具有多數個插孔 210 及多數個相間隔的貫孔 211，其形態類似人體軀幹的形狀。

【0069】 該連接件 3 插入該插孔 210 中，將該關節 4 及另一第一母扣件 21 裝設至該第一母扣件 21' 上。形態類似人體的上臂。

【0070】 本實施態樣還採用另一種結構的第二母扣件 23'，其形態類似盔甲，能藉由該公扣件 22 裝設至該第一母扣件 21 的其中一貫孔 211。

【0071】 如此，使用者可以任意的將本發明卡扣裝置任意組合，構成不同的形態，而且還能再繼續安裝其他種形態的積木至該等貫孔 211 及該等插孔 210 上，形成不同的組合模型。

【0072】 綜上所述，藉由該關節 4 能多方向旋轉，使用者可以藉此將各種積木間以不同方向完成連接，再搭配該第一母扣件 21 及該公扣件 22 能穩固定嵌卡，以及藉由該撬板 5 能方便地將該公扣件 22 自該第一母扣件 21 上拆卸，故確實能達成本發明之目的。

【0073】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0074】

1	推頂式卡扣組	22	公扣件
10	副零件	221.....	本體部
11.....	第一樞軸	222.....	第一環緣
12	第二樞軸	223.....	第二環緣
111.....	軸部	224.....	第一扣合段
13	母扣件	225.....	第二扣合段
131	貫孔	23	第二母扣件
14	公扣件	23'	第二母扣件
140	本體	3	連接件
141	環緣	31	基部
142	插接部	32	卡勾
143	切槽	4	關節
2	推頂式卡扣組	41	軸桿
21	第一母扣件	411.....	第一端
21'	第一母扣件	412.....	第二端
210	插孔	42	樞接球
211.....	貫孔	421.....	第一卡合部
212	第一開口	43	內球殼
213	第二開口	431.....	樞桿部
214	第一擋止面	432.....	鏤空槽
215	第二擋止面	433.....	延伸槽
216	小孔徑段	434.....	第二卡合部

435 第三卡合部
 436 彈片
 44 球座
 441 凹槽
 442 弧形穿槽
 443 第四卡合部
 5 撬板

51 扳柄
 52 夾頭
 521..... 牙部
 L1 自旋軸線
 L2 旋轉軸線

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種關節，包含：

一球座，包括一旋轉軸線；

一內球殼，可轉動地設置該球座內且銜接該球座，並可相對於該球座繞該旋轉軸線旋轉；

一樞接球，可轉動地設置於該內球殼內且銜接該內球殼，並包括一與該旋轉軸線垂直相交的自旋軸線，該樞接球可帶動該內球殼一起繞該自旋軸線旋轉；及

一軸桿，包括一連接至該樞接球的第一端，及一沿著該自旋軸線延伸出該球座外的第二端，該軸桿能帶動該樞接球相對於該內球殼繞該自旋軸線旋轉，並能帶動該樞接球及內球殼一起繞該旋轉軸線旋轉。

2. 如請求項 1 所述的關節，其中，該樞接球包括多個形成於外表面並圍繞該自旋軸線且相間隔的第一卡合部，該內球殼包括至少一形成於內表面的第二卡合部，該第二卡合部可脫離地卡制於該等第一卡合部的其中之一而定位該軸桿相對於該內球殼的位置。

3. 如請求項 2 所述的關節，其中，該內球殼還包括二相間隔並圍繞該旋轉軸線的鏤空槽，及一連接該等鏤空槽的延伸槽，該等鏤空槽及該延伸槽相配合將該內球殼區隔出至少一彈片，該第二卡合部形成於該彈片內表面。

4. 如請求項 1 所述的關節，其中，該內球殼包括至少一形成於外表面的第三卡合部，該球座還包括多個形成於內表面且環繞該旋轉軸線的第四卡合部，該第三卡合部可

脫離地卡制於該等第四卡合部的其中之一，而定位該內球殼相對於該球座的位置。

5. 如請求項 4 所述的關節，其中，該內球殼還包括二相間隔並圍繞該旋轉軸線的鏤空槽，及一連接該等鏤空槽的延伸槽，該等鏤空槽及該延伸槽相配合將該內球殼區隔出至少一彈片，該第三卡合部形成於該彈片外表面。
6. 如請求項 4 所述的關節，其中，該球座還包括一圍繞該旋轉軸線且供該軸桿延伸出該球座外的弧形穿槽，該弧形穿槽限制該軸桿繞該旋轉軸線轉動的角度。
7. 如請求項 1 所述的關節，其中，該內球殼具有二形成於外表面的兩相反側並沿著該旋轉軸線延伸的樞桿部，該等樞桿部樞設至該球座。
8. 一種卡扣裝置，包含：

一如請求項 1 所述的關節；及

一推頂式卡扣組，包括一第一母扣件，及一公扣件，該第一母扣件裝設在該軸桿及該球座的其中之一，並具有至少一貫孔，該貫孔具有相反的且為多邊形的一第一開口與一第二開口，及一連接該第一開口及該第二開口的小孔徑段，該小孔徑段的孔徑小於該第一開口與該第二開口，該第一母扣件還具有一界定出該第一開口的第一擋止面，及一界定出該第二開口的第二擋止面，

該公扣件包括一本體部、相間隔並分別圍繞該本體部外表面的一第一環緣及一第二環緣，該第一環緣將該本體部區隔出自該第一環緣延伸至該本體部之一端

的第一扣合段，該第一扣合段能自該第一開口穿入該小孔徑段並藉由該第一環緣靠抵於該第一擋止面而限位該公扣件。

9. 如請求項 8 所述的卡扣裝置，其中，該公扣件的本體部的第一扣合段內部中空，並具有至少二片倒鉤，當該第一卡合段插入該第一開口時，該等倒鉤能卡勾在該第二擋止面上，並能內縮使該等倒鉤脫離該第二擋止面。
10. 如請求項 9 所述的卡扣裝置，其中，該第二環緣將該本體部區隔出一自該第二環緣延伸至該本體部之另一端的第二扣合段，該第二扣合段能自該第二開口穿入該小孔徑段，並藉由該第二環緣靠抵於該第二擋止面而限位該公扣件。
11. 如請求項 10 所述的卡扣裝置，其中，該本體部之第二卡合段內部中空，並具有至少二片倒鉤，當該第二卡合段插入該第二開口時，該等倒能卡勾在該第一擋止面上，並能內縮使該等倒鉤脫離該第一擋止面。
12. 如請求項 11 所述的卡扣裝置，其中，該第一開口及該第二開口的孔徑相同，該公扣件之第一扣合段及第二扣合段形狀相同。
13. 如請求項 12 所述的卡扣裝置，還包含一第二母扣件，該第二母扣件的結構與該第一母扣件相同，且能被該第二扣合段、該第一扣合段二者其中之一卡扣。
14. 如請求項 8 所述的卡扣裝置，還包含一連接件，該連接件包括一連接至該軸桿及該球座的其中另一者的基部

，及二自該基部間隔延伸的卡勾。

15. 一種組合體，包含：

一如請求項 8 所述之卡扣裝置；及

一撬板，能插入該第一環緣及該第二環緣之間，且能施力於該第二環緣，使該公扣件脫離該第一母扣件。

16. 如請求項 15 所述的組合體，其中，該撬板包括一扳柄，及一自該扳柄末端傾斜向外延伸的夾頭，該夾頭具有二相間隔的牙部，該等牙部能插入該第一環緣及該第二環緣之間，扳動該扳柄能使該等牙部推抵施力於該第二環緣，並使該公扣件脫離該第一母扣件。

圖式

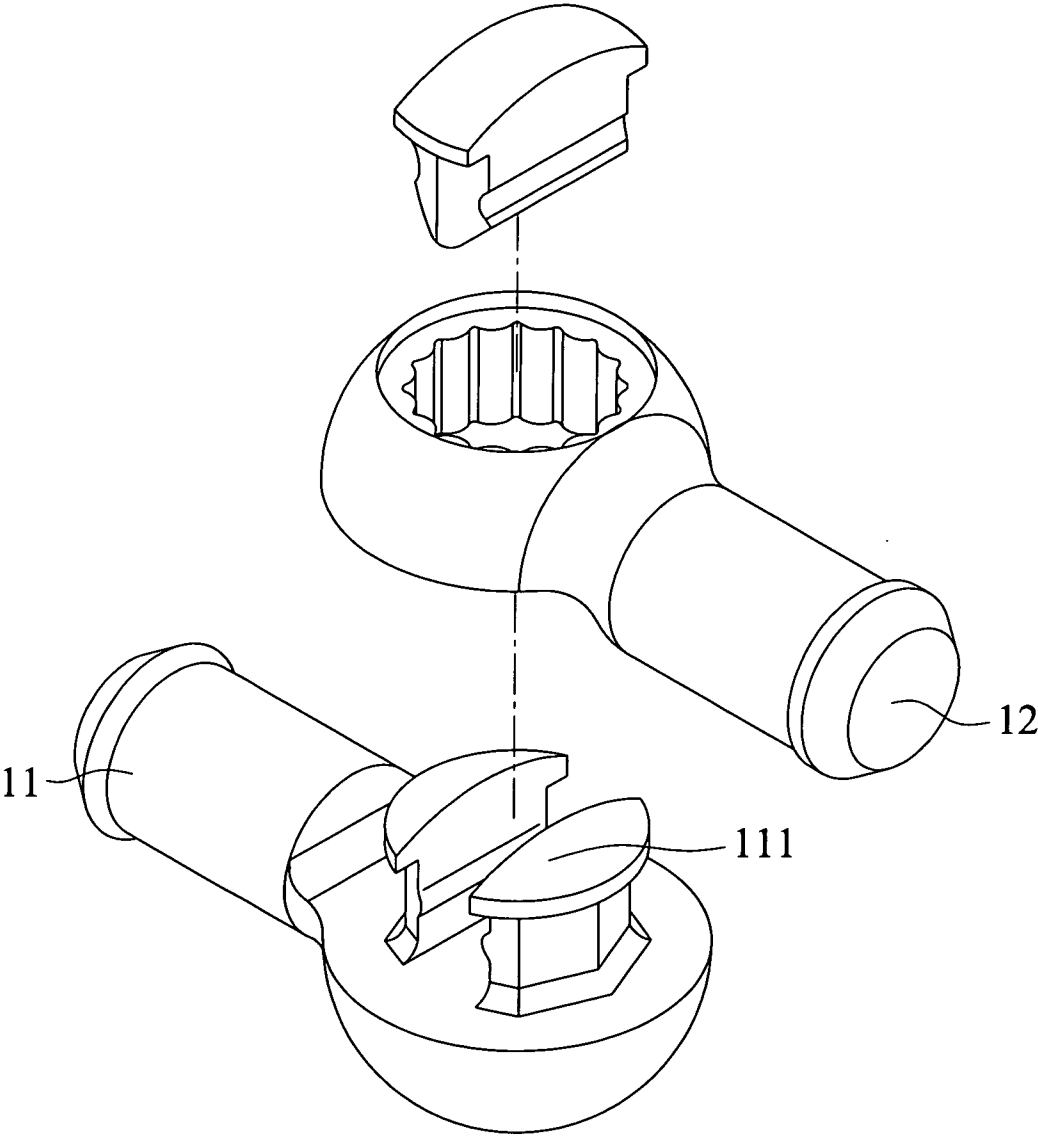


圖1

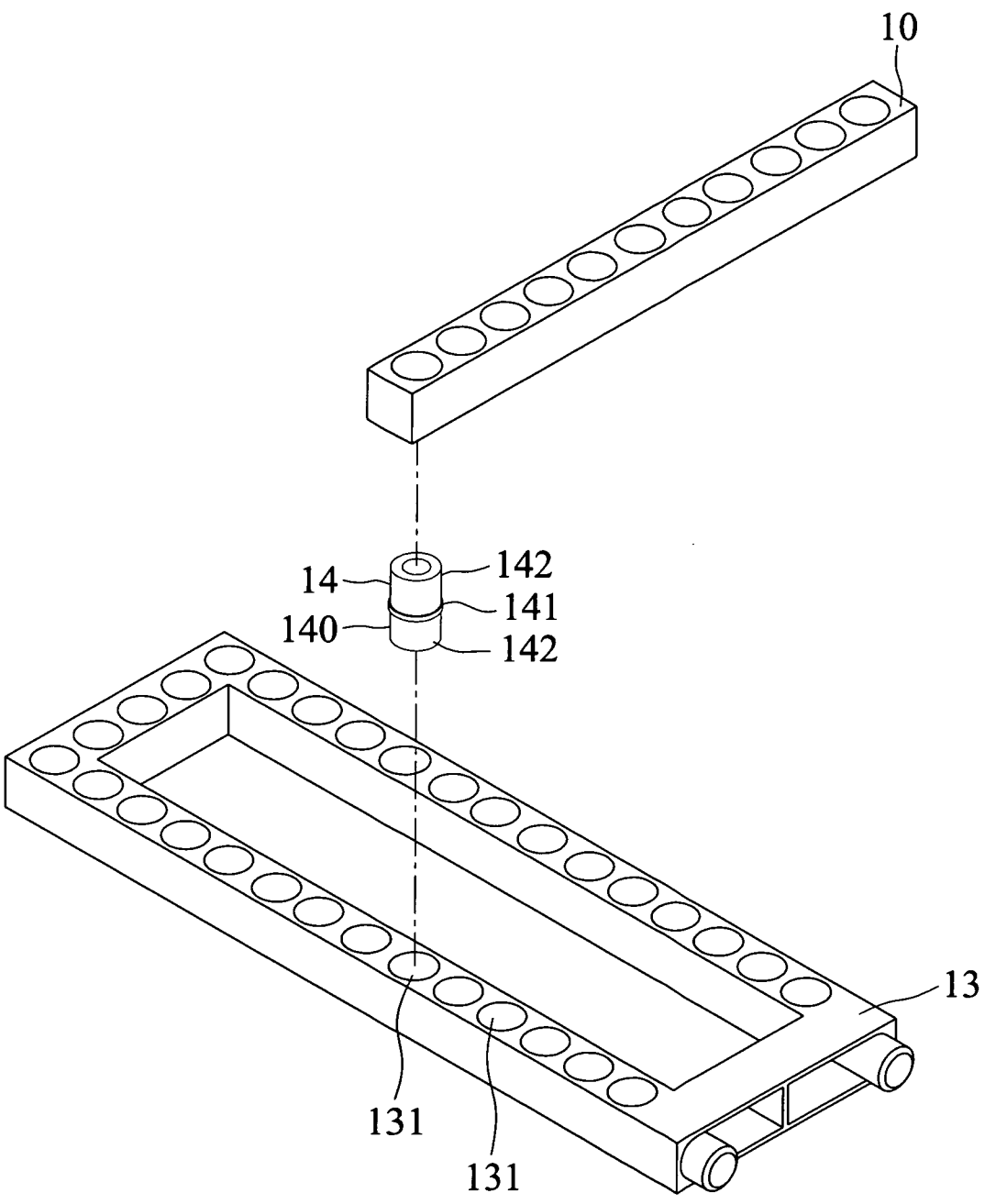


圖2

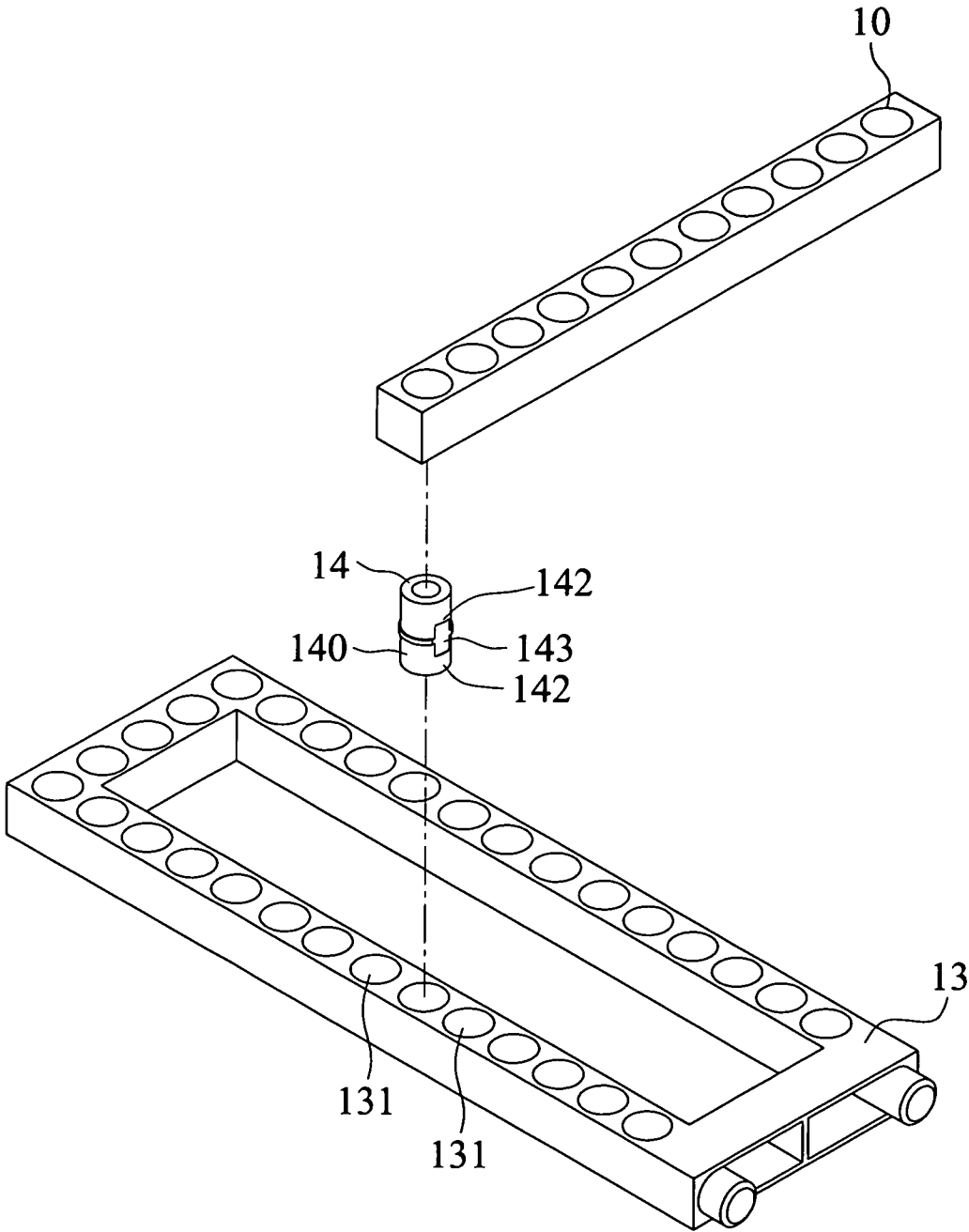


圖3

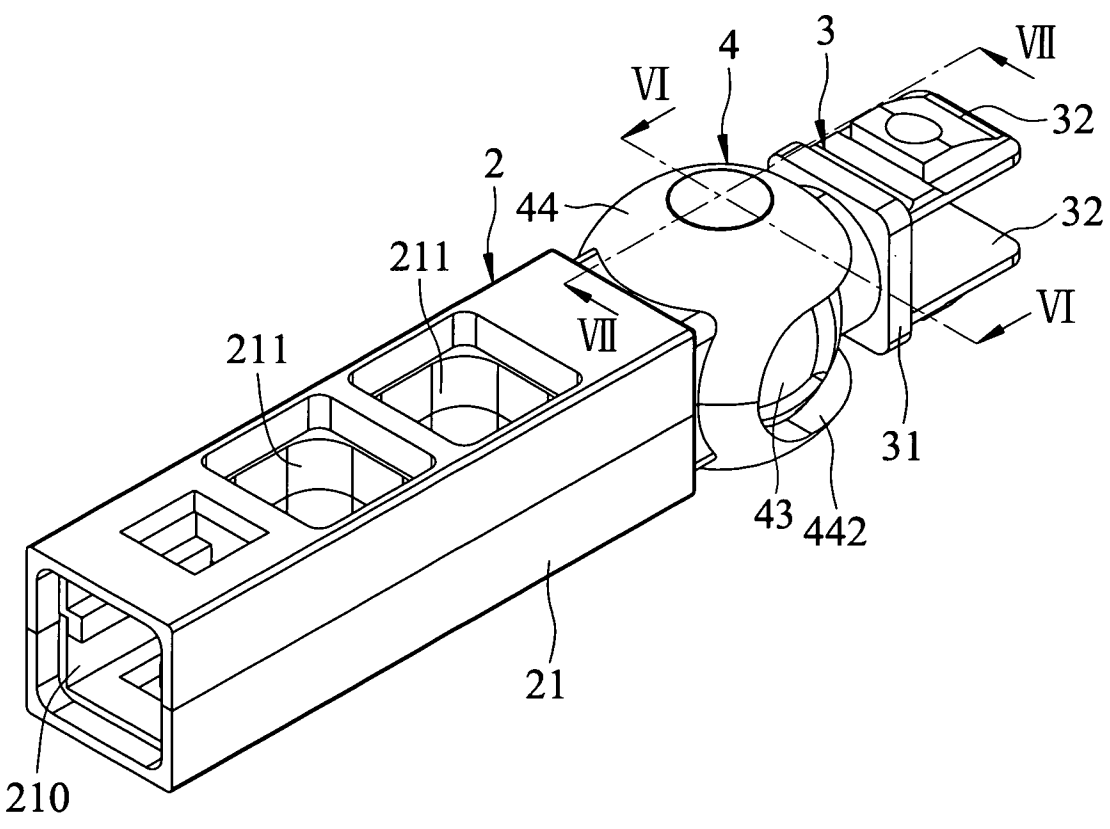


圖4

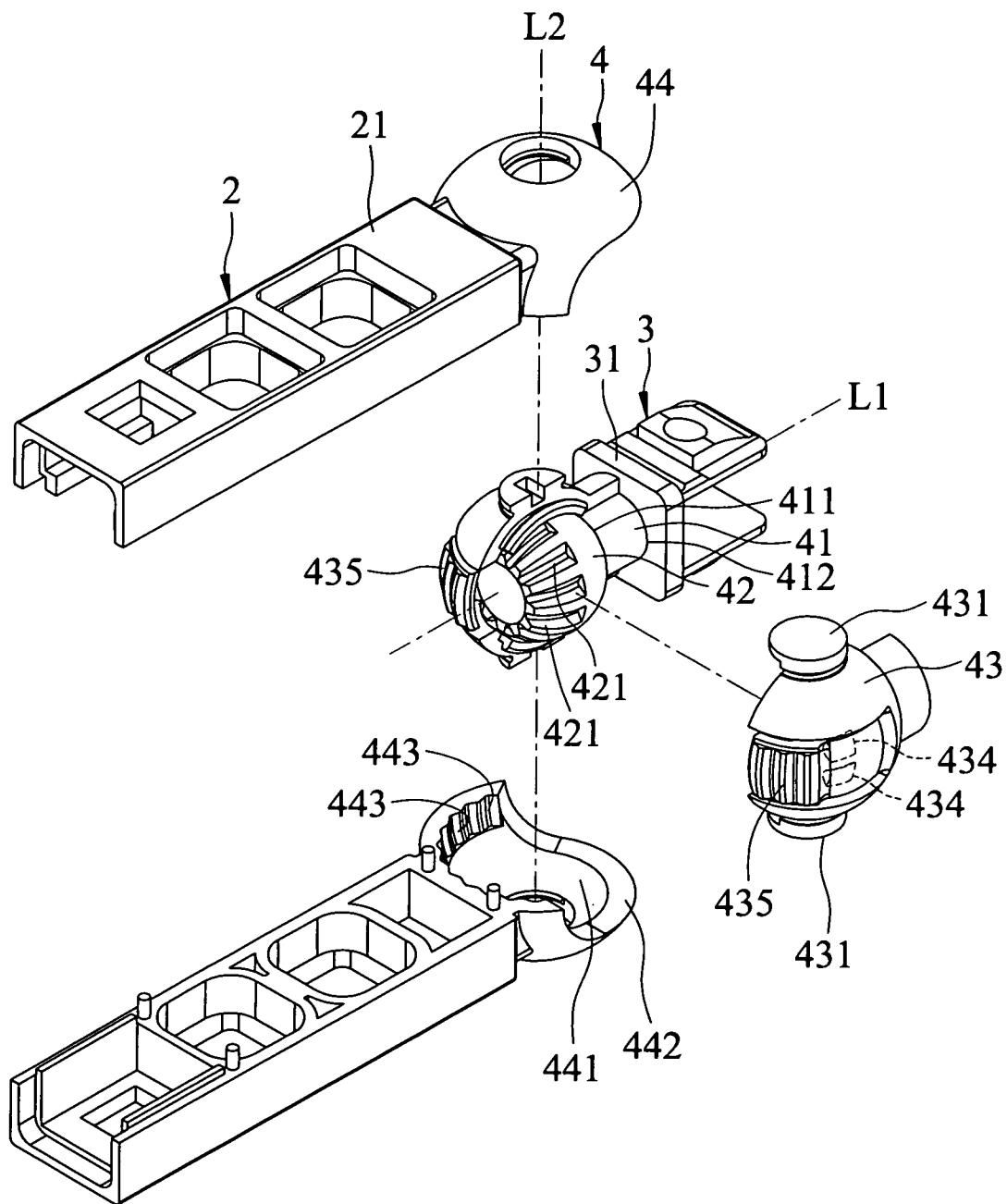


圖5

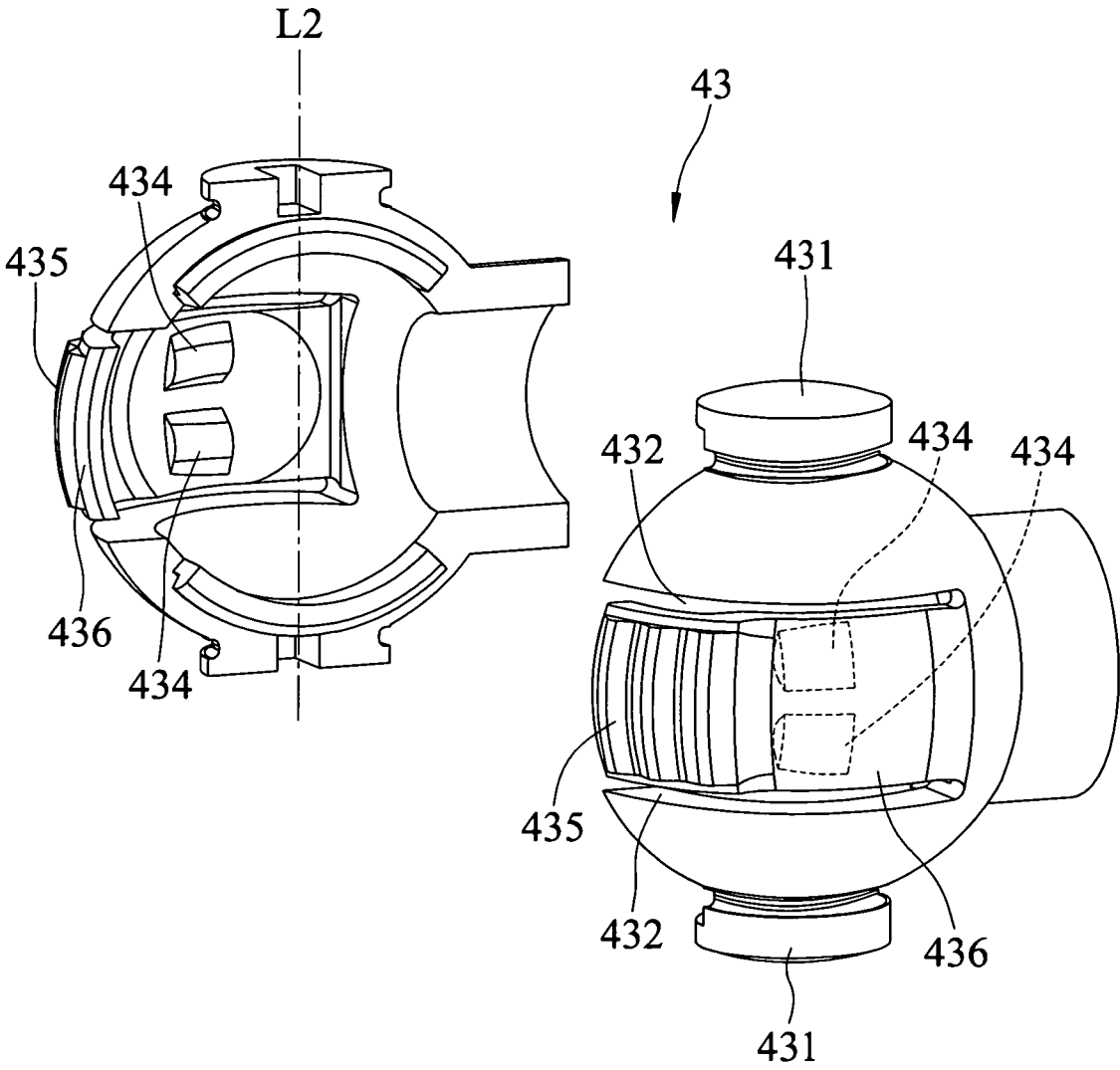


圖6



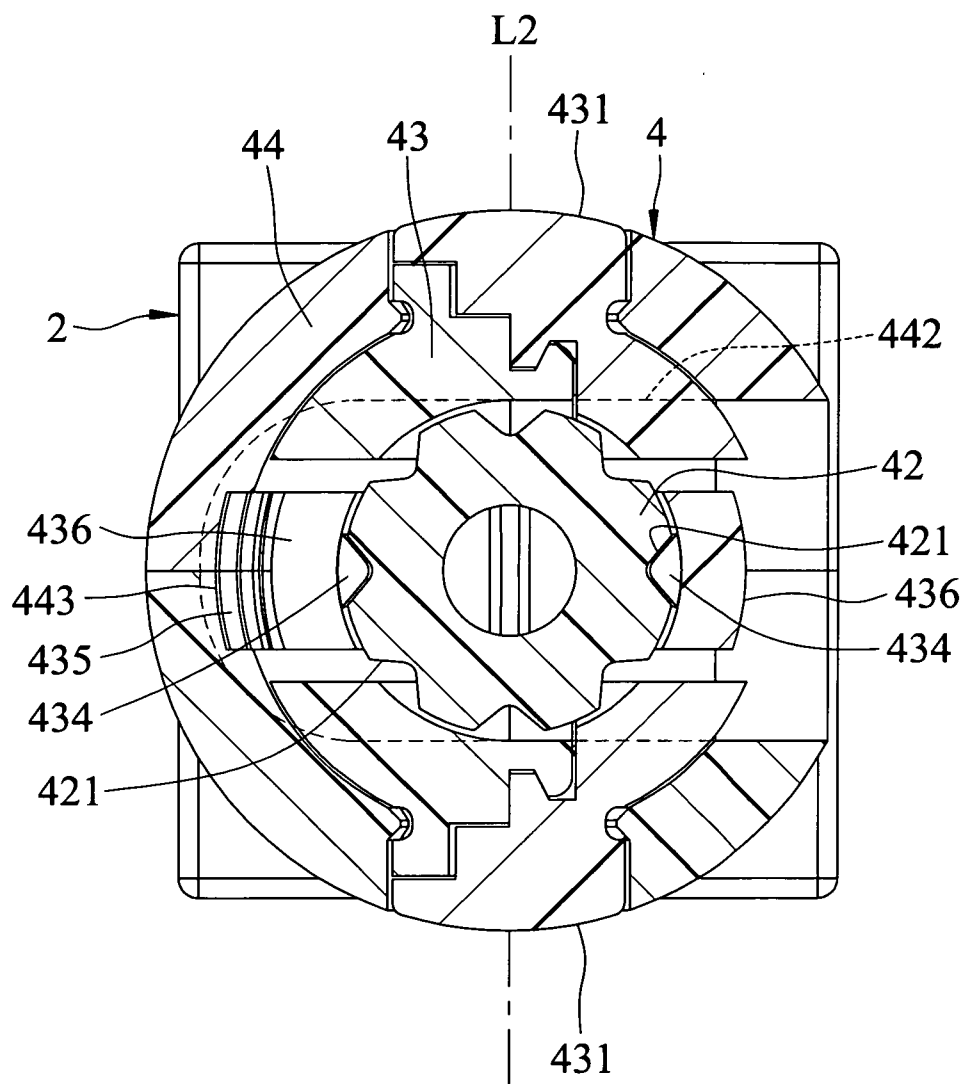


圖8

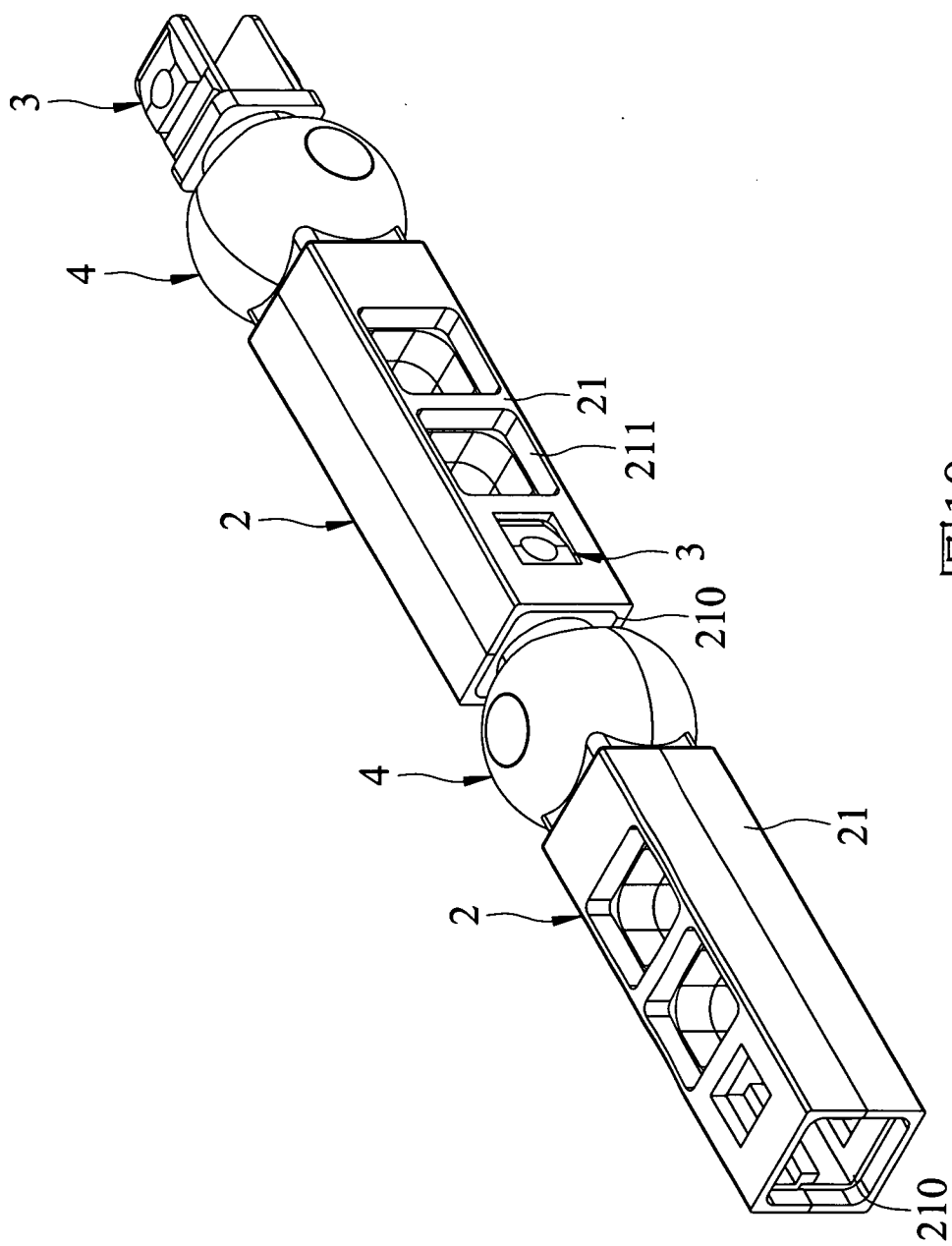


圖10

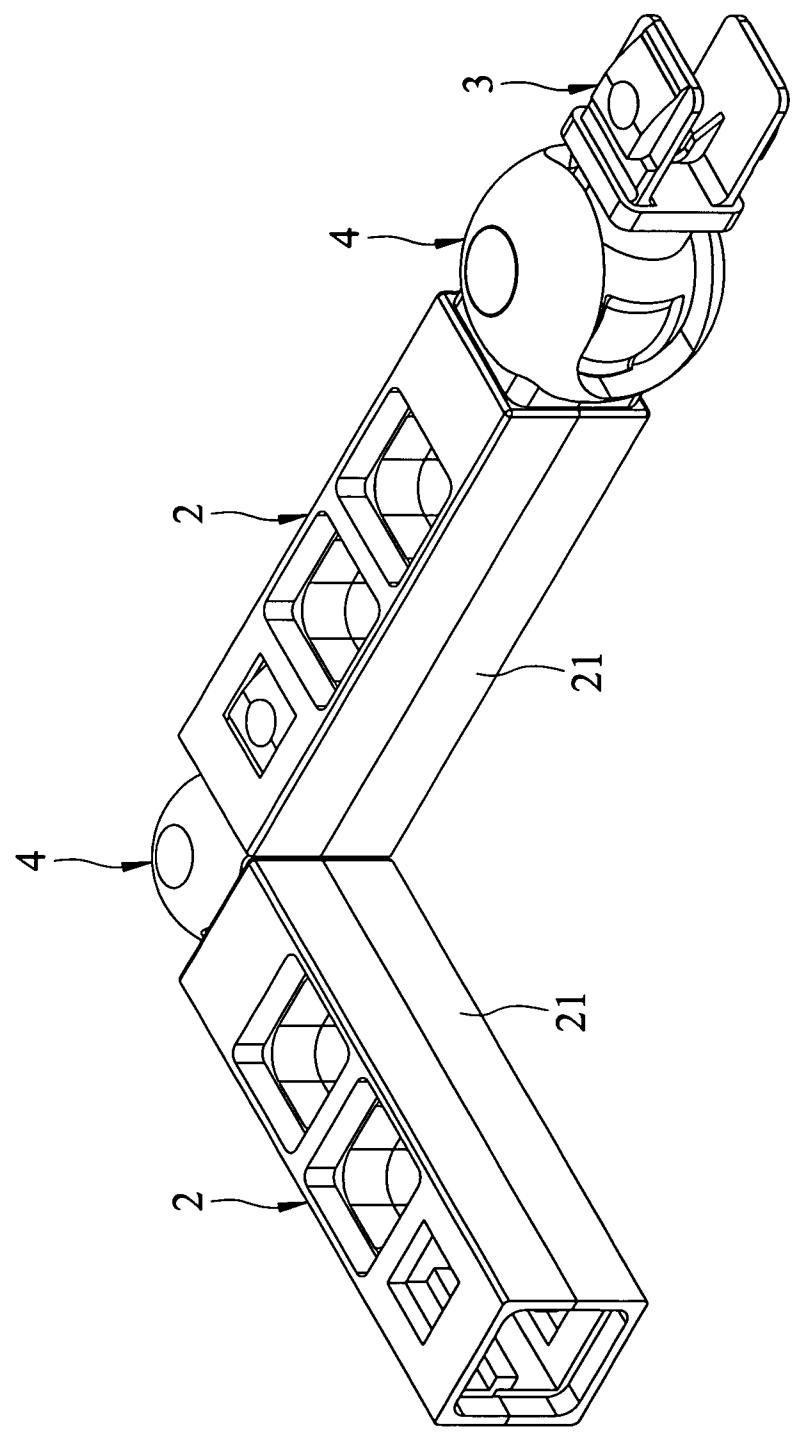


圖11

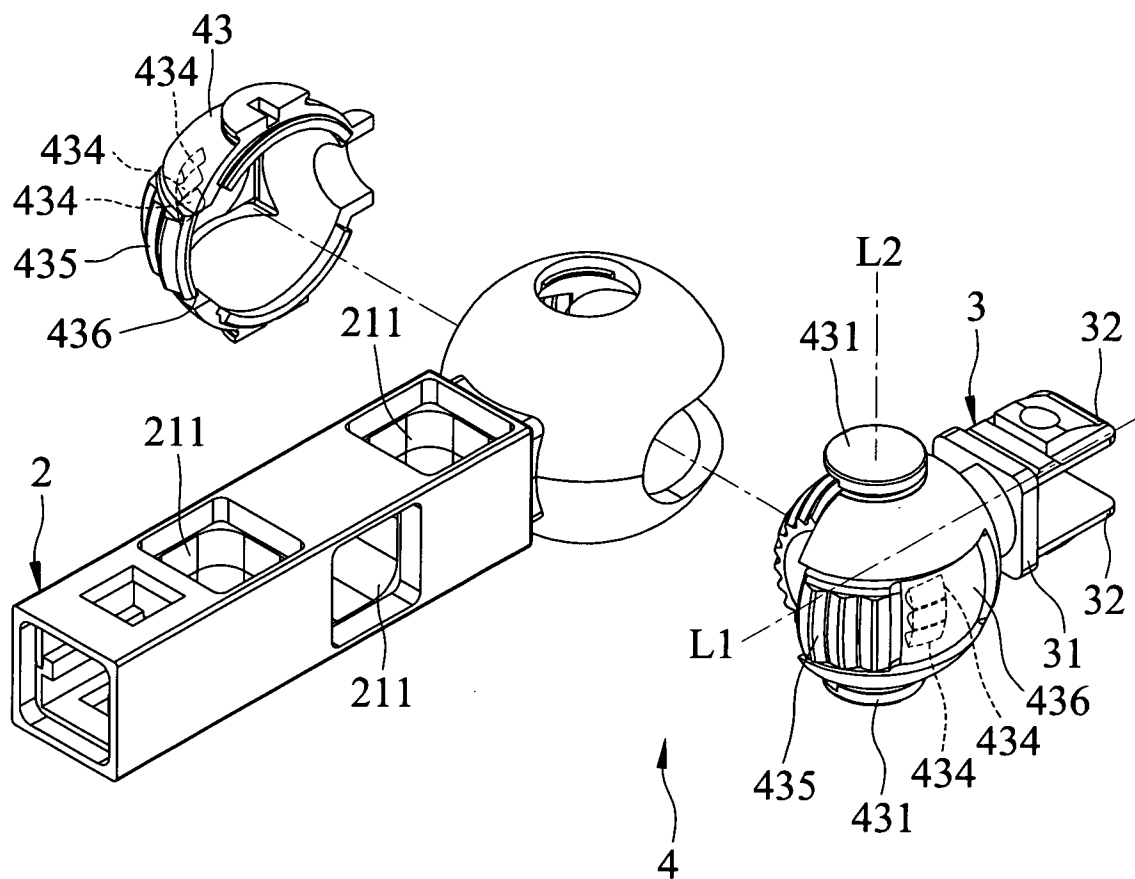


圖12

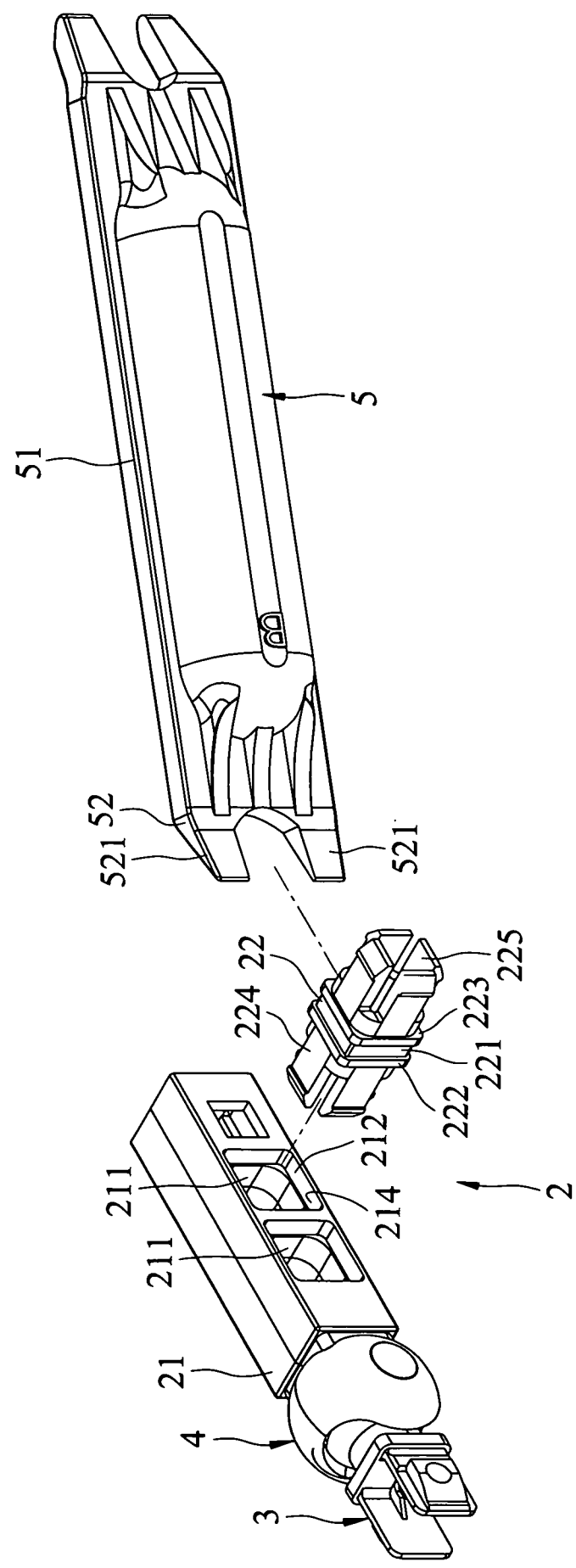


圖13

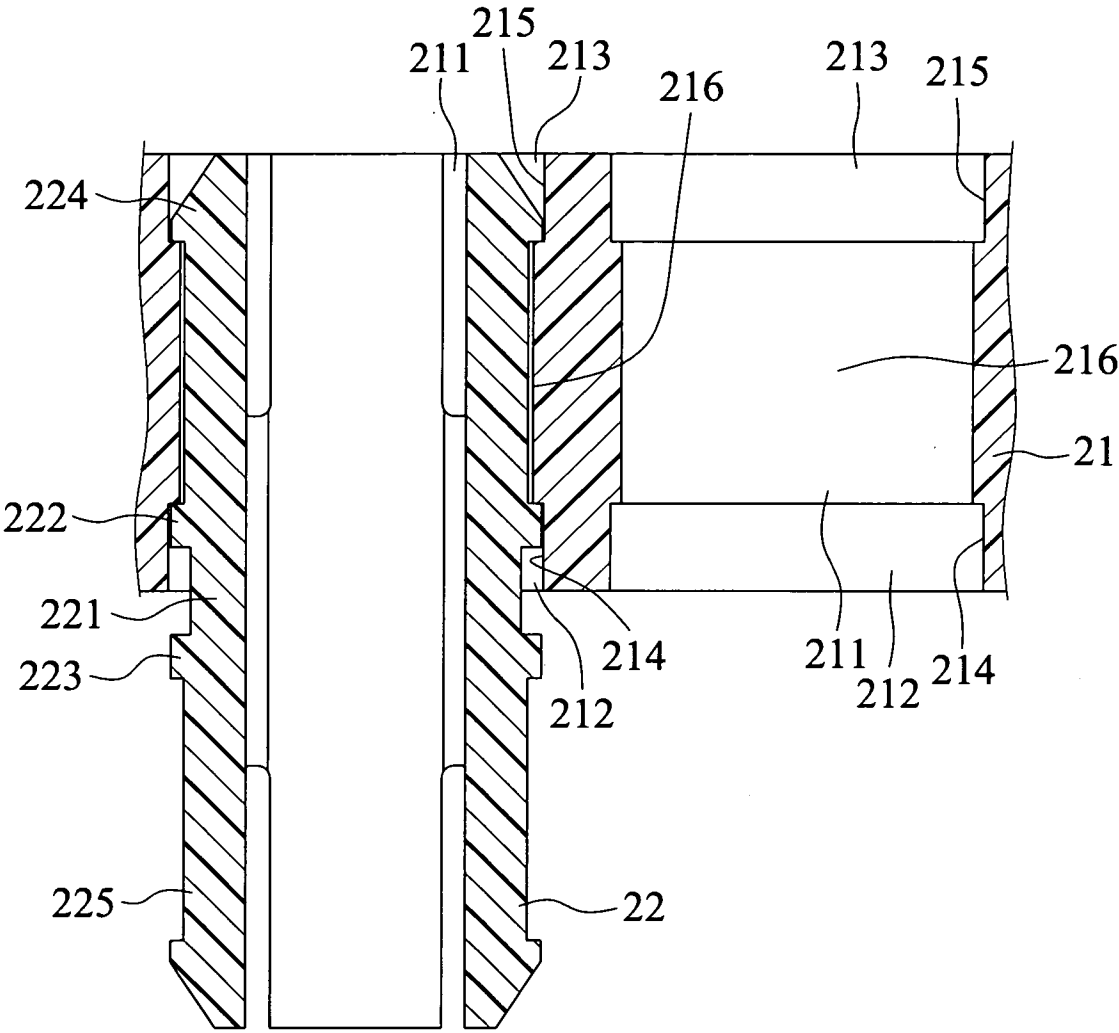


圖14

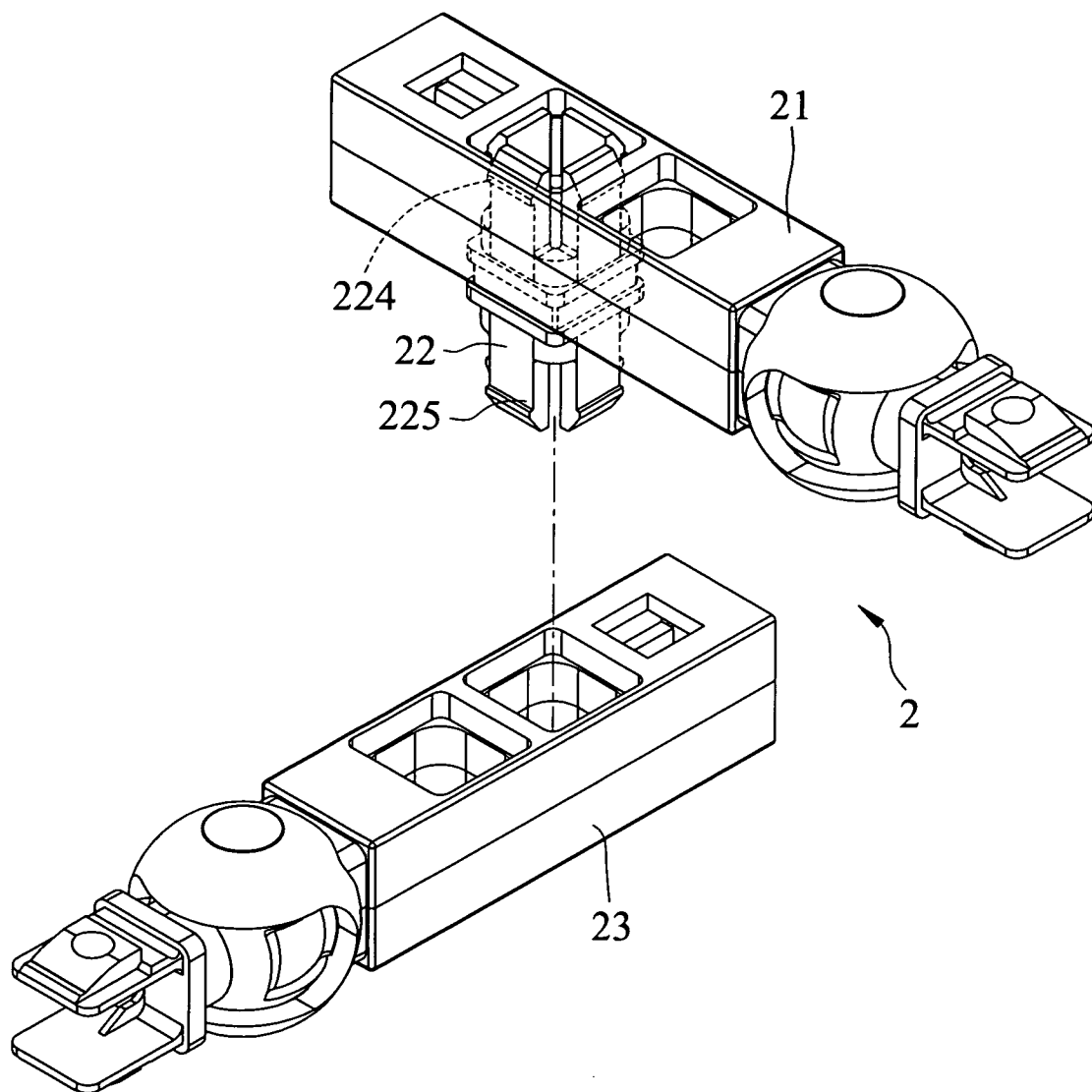


圖15

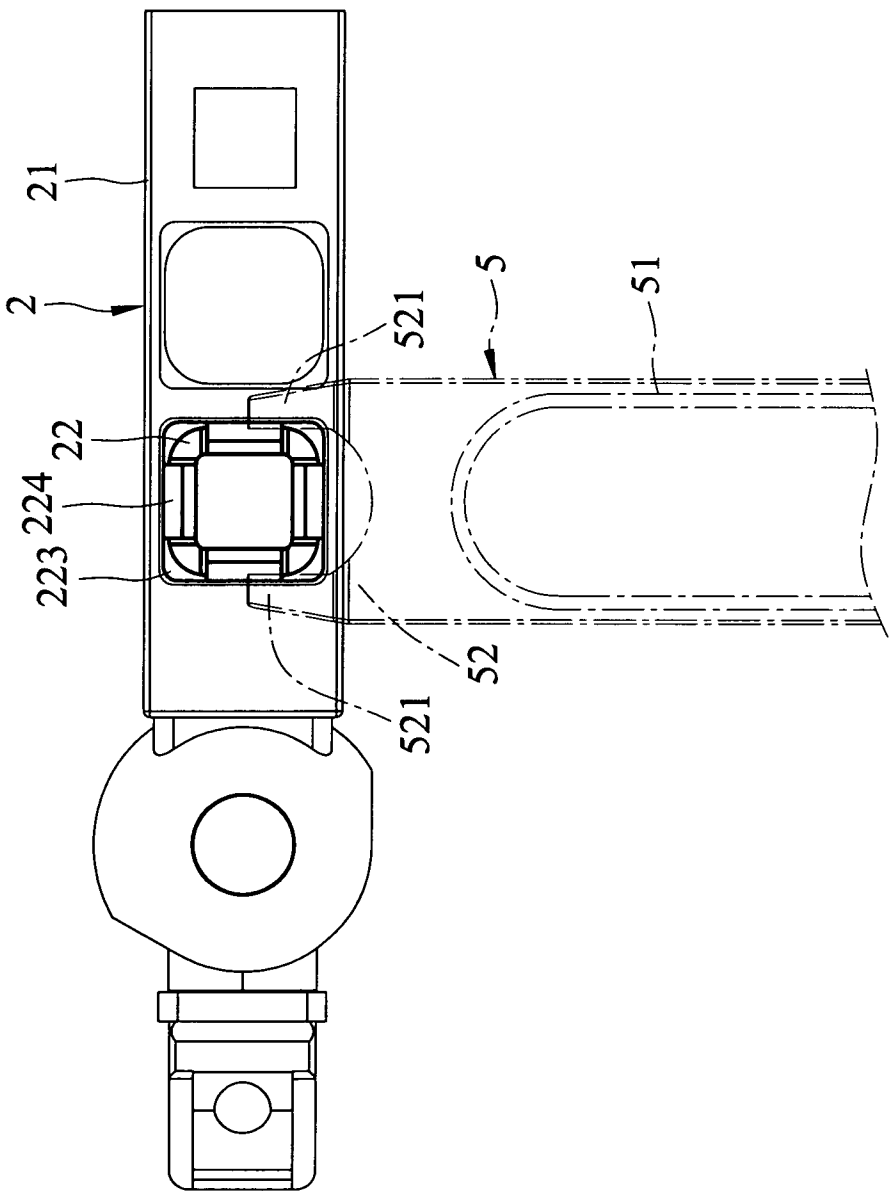


圖16

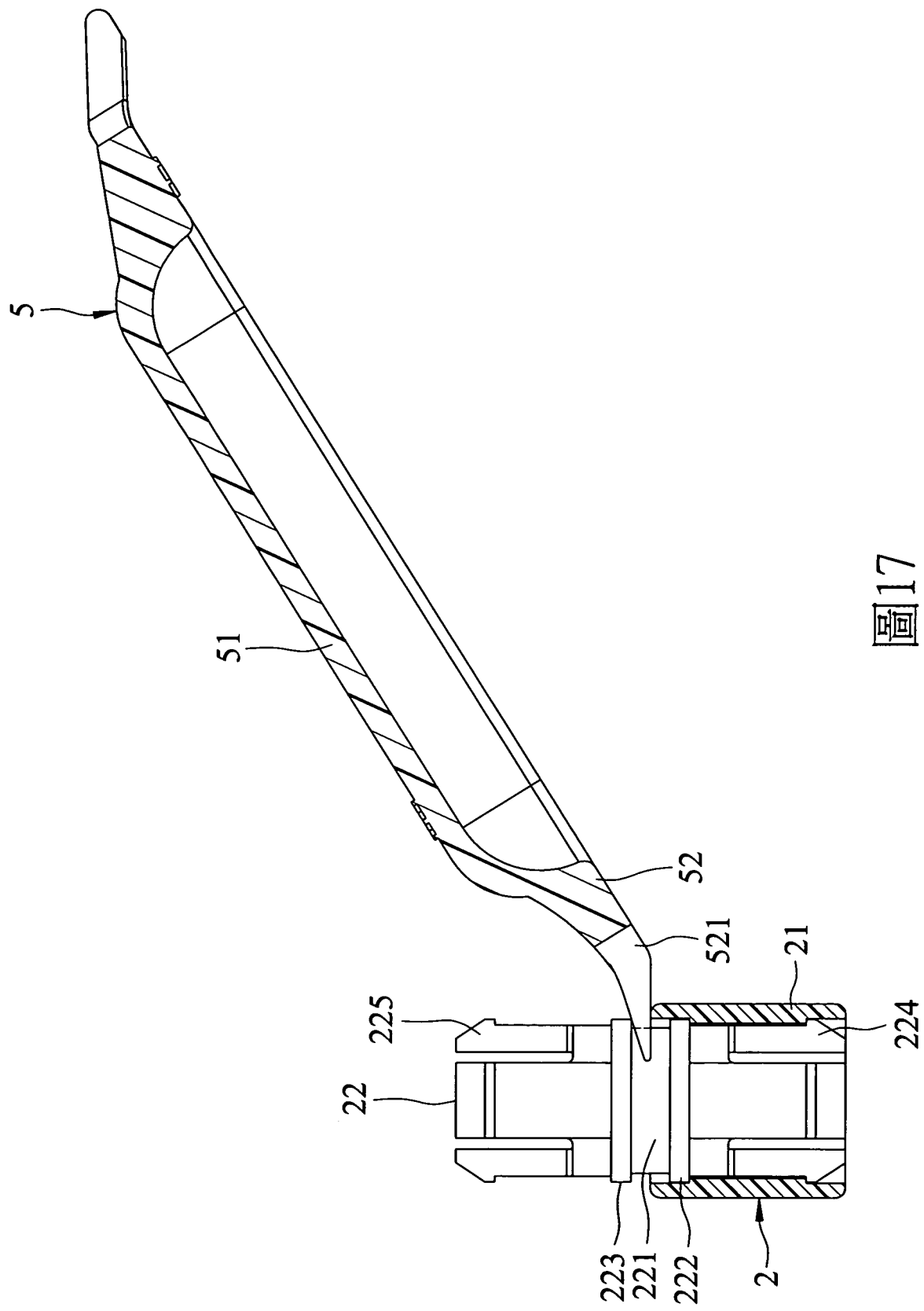


圖17

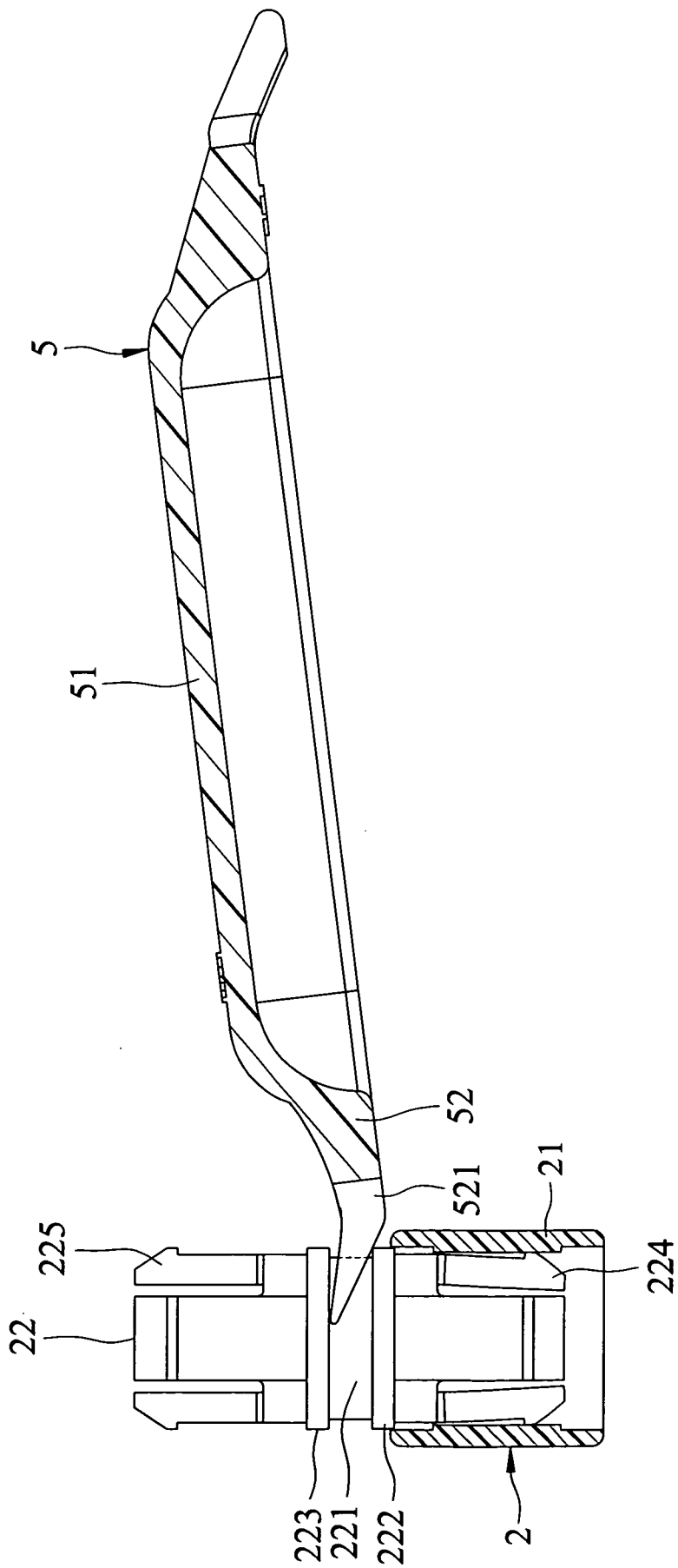


圖18

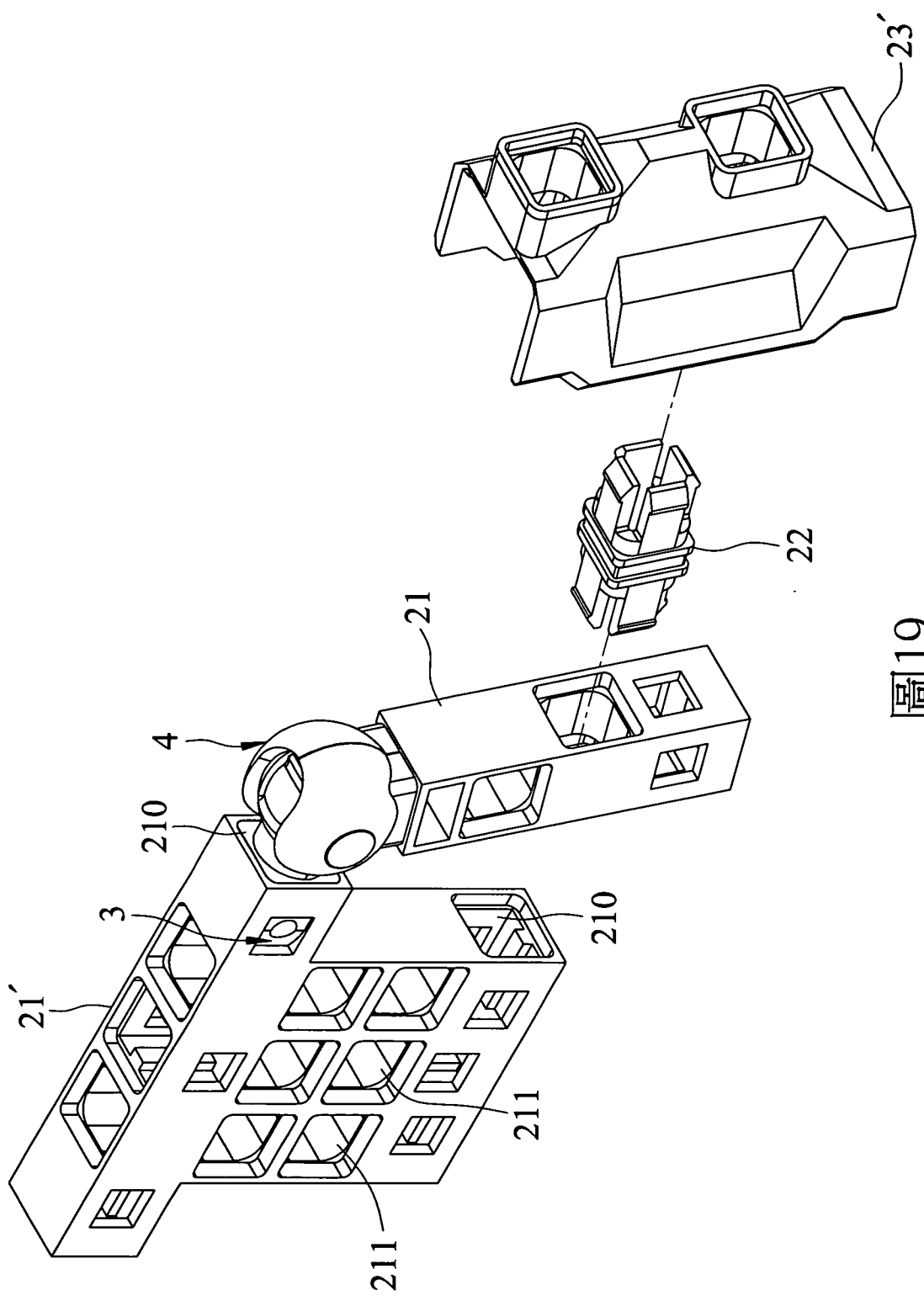


圖19