



(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 M613863 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：109216970

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 23 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/365 (2006.01)**

(30)優先權：2020/11/24 中國大陸 202022741326.3

(71)申請人：大陸商蘇州璨宇光學有限公司(中國大陸) CORETRONIC (SUZHOU) CO., LTD.
(CN)

中國大陸

(72)新型創作人：姜培生 JIANG, PEI-SHENG (CN)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：12 共 26 頁

(54)名稱

背光模組及顯示裝置

(57)摘要

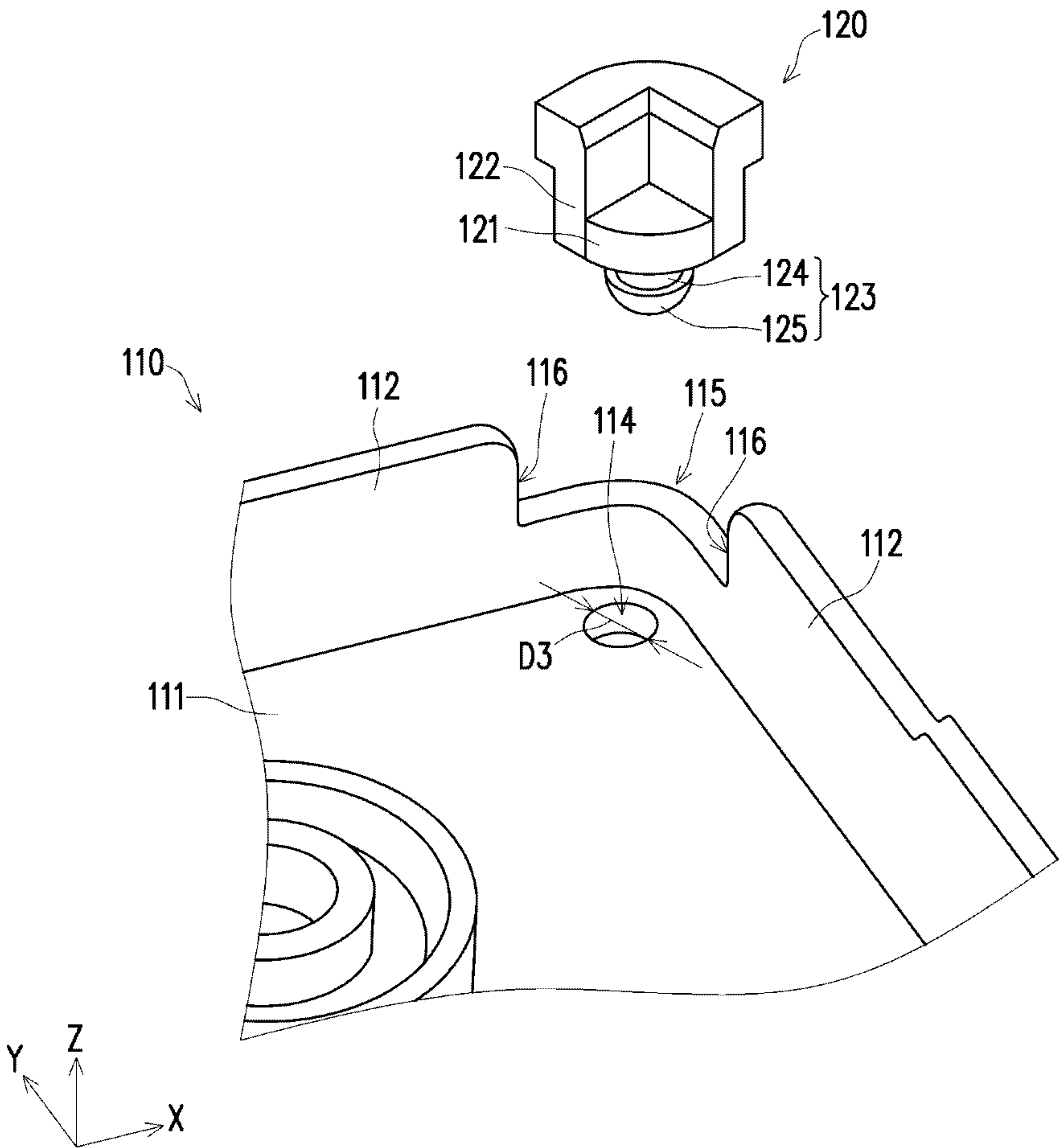
一種背光模組，包括背框、緩衝件及導光板。背框包括位於角落的固定孔。緩衝件配置於背框的角落，緩衝件包括基底、立起於基底的兩牆體以及從基底或兩牆體中至少其中之一延伸出的固定柱，緩衝件透過固定柱固定至背框上的固定孔。導光板配置於背框上且承靠於緩衝件。一種顯示裝置，具有上述的背光模組。

A backlight module includes a back frame, a buffer member and a light guide plate. The back frame has a fixing hole located at a corner. The buffer member is located at the corner of the back frame. The buffer member includes a base, two walls protruding from the base and a fixing post protruding from the base or at least one of the two walls. The buffer member is fixed to the fixing hole of the back frame by the fixing post. The light guide plate is disposed on the back frame and held by the buffer member. A display device including the backlight module is provided. The buffer member of the backlight module and the display device can be easily fixed to the back frame.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 110:背框
- 111:背板
- 112:第一側板
- 114:固定孔
- 115:凹槽
- 116:壁面
- 120:緩衝件
- 121:基底
- 122:牆體
- 123:固定柱
- 124:第一端
- 125:第二端
- D3:直徑
- X、Y、Z:座標



【圖2】



M613863

【新型摘要】

【中文新型名稱】背光模組及顯示裝置

【英文新型名稱】BACK LIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

【中文】一種背光模組，包括背框、緩衝件及導光板。背框包括位於角落的固定孔。緩衝件配置於背框的角落，緩衝件包括基底、立起於基底的兩牆體以及從基底或兩牆體中至少其中之一延伸出的固定柱，緩衝件透過固定柱固定至背框上的固定孔。導光板配置於背框上且承靠於緩衝件。一種顯示裝置，具有上述的背光模組。

【英文】 A backlight module includes a back frame, a buffer member and a light guide plate. The back frame has a fixing hole located at a corner. The buffer member is located at the corner of the back frame. The buffer member includes a base, two walls protruding from the base and a fixing post protruding from the base or at least one of the two walls. The buffer member is fixed to the fixing hole of the back frame by the fixing post. The light guide plate is disposed on the back frame and held by the buffer member. A display device including the backlight module is provided. The buffer member of the backlight module and the display device can be easily fixed to the back frame.

【指定代表圖】圖2。

【代表圖之符號簡單說明】

110:背框

111:背板

112:第一側板

114:固定孔

115:凹槽

116:壁面

120:緩衝件

121:基底

122:牆體

123:固定柱

124:第一端

125:第二端

D3:直徑

X、Y、Z:座標

【新型說明書】

【中文新型名稱】背光模組及顯示裝置

【英文新型名稱】BACK LIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

【技術領域】

【0001】 本新型創作是有關於一種背光模組及顯示裝置，且特別是有關於一種背光模組及顯示裝置。

【先前技術】

【0002】 目前，背光模組內的導光板與背框之間會設有緩衝件，以定位且保護導光板。為了使緩衝件穩固地連接至背框，緩衝件的表面需經化學溶劑腐蝕處理，以增加粗糙度，再將膠帶貼附在緩衝件上經化學溶劑腐蝕處理的部位，以使緩衝件黏貼至背框。上述步驟具有繁雜的工序與較高的成本。此外，由於緩衝件會佔有一定的面積以供膠合，而具有較大的重量。

【新型內容】

【0003】 本新型創作提供一種背光模組，其緩衝件可簡單地被固定至背框。

【0004】 本新型創作提供一種顯示裝置，其具有上述的背光模組。

【0005】 本新型創作的一種背光模組，包括背框、緩衝件及導光板。背框包括位於角落的固定孔。緩衝件配置於背框的角落，緩

衝件包括基底、立起於基底的兩牆體以及從基底或兩牆體中至少其中之一延伸出的固定柱，緩衝件透過固定柱固定至背框上的固定孔。導光板配置於背框上且承靠於緩衝件。

【0006】 本新型創作的一種顯示裝置，包括顯示面板及背光模組。背光模組包括背框、緩衝件及導光板。背框包括位於角落的固定孔。緩衝件配置於背框的角落，緩衝件包括基底、立起於基底的兩牆體及從基底或兩牆體中至少其中之一延伸出的固定柱，緩衝件透過固定柱固定至背框上的固定孔。導光板配置於背框與顯示面板之間且承靠於緩衝件。

【0007】 在本新型創作的一實施例中，上述的背框包括背板及連接於背板的多個第一側板，固定孔位於背板上，緩衝件的固定柱從基底延伸而出。

【0008】 在本新型創作的一實施例中，上述的背框包括背板及連接於背板的多個第一側板，固定孔位於這些第一側板上，緩衝件的固定柱從兩牆體中至少其中之一延伸而出。

【0009】 在本新型創作的一實施例中，上述的這些第一側板包括從邊緣延伸至固定孔的導溝，導溝的寬度分別小於固定孔的直徑，固定柱適於從導溝進入固定孔。

【0010】 在本新型創作的一實施例中，上述的顯示裝置更包括中框，包括多個第二側板，這些第二側板至少部分圍繞這些第一側板與導光板，且這些第二側板包括開口，緩衝件的固定柱伸入這些第二側板的開口內。

【0011】 在本新型創作的一實施例中，上述的固定柱包括相對的第一端與第二端，第一端連接於基底或牆體，第二端的直徑大於固定孔的直徑，且第一端的直徑小於固定孔的直徑。

【0012】 在本新型創作的一實施例中，上述的背框包括多個第一側板，且凹槽形成於這些第一側板的交界處，緩衝件的兩牆體部分地位於凹槽內，且被這些第一側板在凹槽旁的多個壁面限位。

【0013】 基於上述，本新型創作的背光模組的背框包括位於角落的固定孔，緩衝件包括從基底或兩牆體延伸出的固定柱。緩衝件透過將固定柱擠壓且固定至背框上的固定孔，而固定於背框。由於不需使用膠合的方式固定，減少了很多工序，且緩衝件的尺寸與重量也可縮減，而降低了成本。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 是依照本新型創作的一實施例的一種顯示裝置的側視示意圖。

圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種背光模組的背框與緩衝件的局部爆炸示意圖。

圖 3 是圖 2 的背光模組的緩衝件的示意圖。

圖 4 是圖 3 的另一視角的示意圖。

圖 5 是將緩衝件配置於圖 2 的背框上的示意圖。

圖 6 是將導光板配置於圖 5 的緩衝件上的示意圖。

圖 7 是依照本新型創作的另一實施例的一種背光模組的背框與緩衝件的局部爆炸示意圖。

圖 8 是圖 7 的背光模組的緩衝件的示意圖。

圖 9 是圖 7 的背光模組的第一側板的局部示意圖。

圖 10 是將緩衝件與導光板配置於圖 7 的背框上的局部示意圖。

圖 11 是圖 10 的另一視角的示意圖。

圖 12 是將中框配置於圖 10 的背框上的局部示意圖。

【實施方式】

【0015】 圖 1 是依照本新型創作的一實施例的一種顯示裝置的側視示意圖。請參閱圖 1，本實施例的顯示裝置 10 包括顯示面板 20 及配置於顯示面板 20 下的背光模組 100。在本實施例中，背光模組 100 的背框 110(標示於圖 2)與緩衝件 120(標示於圖 2)具有特殊的設計，而可以相當簡便且低成本的方式，就能將緩衝件 120 固定於背框 110 上，且緩衝件 120 也可具有較小的尺寸與重量。下面將對此進行說明。

【0016】 圖 2 是依照本新型創作的一實施例的一種背光模組的背框與緩衝件的局部爆炸示意圖。圖 3 是圖 2 的背光模組的緩衝件的示意圖。圖 4 是圖 3 的另一視角的示意圖。圖 5 是將緩衝件配置於圖 2 的背框上的示意圖。圖 6 是將導光板配置於圖 5 的緩衝件上的示意圖。

【0017】 請參閱圖 2 至圖 6，在本實施例中，背光模組 100 包括背框 110、緩衝件 120 及導光板 130(圖 6)。在本實施例中，背框 110 例如可為長方框，但不以此為限制。要說明的是，為了清楚地表示出細節，圖中僅繪示出背框 110 的一角，實際上背框 110 可有多個角落。各角落均與圖中所繪示的相同或接近。

【0018】 背框 110 包括位於角落的固定孔 114(圖 2)。在本實施例中，背框 110 包括背板 111(圖 2)及連接於背板 111 的多個第一側板 112，固定孔 114 位於背板 111 上。

【0019】 緩衝件 120 配置於背框 110 的角落。緩衝件 120 包括基底 121、立起於基底 121 的兩牆體 122 及從基底 121 或兩牆體 122 中至少其中之一延伸出的固定柱 123。在本實施例中，一凹槽 115 形成於背框 110 的兩第一側板 112 的交界處，當緩衝件 120 配置於背框 110 時，緩衝件 120 的兩牆體 122 部分地位於凹槽 115 內。

【0020】 如圖 3 與圖 4 所示，在本實施例中，緩衝件 120 的固定柱 123 從基底 121 延伸而出。固定柱 123 包括相對的第一端 124 與第二端 125，第一端 124 連接於基底 121 或兩牆體 122 中至少其中之一牆體。第二端 125 呈半球型，但不以此為限制。在本實施例中，第二端 125 的直徑 $D2$ (圖 3)大於固定孔 114 的直徑 $D3$ (圖 2)，且第一端 124 的直徑 $D1$ (圖 3)小於固定孔 114 的直徑 $D3$ 。

【0021】 緩衝件 120 例如是橡膠、矽膠、高密度泡棉等具有可撓性的材質，但緩衝件 120 的材質不以此為限制。在本實施例中，因為緩衝件 120 可被擠壓變形之後恢復，當要將緩衝件 120 固定

於背框 110 時，只要將緩衝件 120 往背框 110 的固定孔 114 壓下，緩衝件 120 的固定柱 123 的第二端 125 會被擠壓變形，而通過固定孔 114。其後，固定柱 123 的第二端 125 膨脹恢復原狀，而使得緩衝件 120 不易脫出於背框 110。如此，緩衝件 120 便能透過固定柱 123 固定至背框 110 上的固定孔 114。

【0022】此外，如圖 5 所示，緩衝件 120 會被兩第一側板 112 在凹槽 115 旁的兩壁面 116 限位。由於固定柱 123 的第二端 125 的直徑 $D2$ 大於固定孔 114 的直徑 $D3$ 可使緩衝件 120 在圖 5 所示的 Z 方向上被限位，而兩第一側板 112 在凹槽 115 旁的兩壁面 116 可使緩衝件 120 在圖 5 所示的 X、Y 方向上被限位。因此，緩衝件 120 可穩固地被固定於背框 110 上。

【0023】待緩衝件 120 安裝至背框 110 上之後，如圖 6 所示，導光板 130 配置於背框 110 上且可承靠於緩衝件 120 上，而使得導光板 130 配置於背框 110(圖 2)與顯示面板 20(圖 1)之間。緩衝件 120 的兩牆體 122 可用來限制導光板 130 在 X、Y 方向上的移動，緩衝件 120 的基底 121 可支撐導光板 130，使導光板 130 不直接接觸背板 111，而避免導光板 130 磨損。

【0024】由於緩衝件 120 不需使用膠合的方式固定於背框 110，習知的工序中要使用化學溶劑來製造出緩衝件的粗糙表面及在粗糙表面上貼膠帶的工序可被省略，而減少了很多工序與生產時間。此外，由於緩衝件 120 不需要有那麼大的膠合面積，緩衝件 120 的尺寸與重量也可縮減，而降低了成本。

【0025】圖 7 是依照本新型創作的另一實施例的一種背光模組的背框與緩衝件的局部爆炸示意圖。圖 8 是圖 7 的背光模組的緩衝件的示意圖。圖 9 是圖 7 的背光模組的第一側板的局部示意圖。圖 10 是將緩衝件與導光板配置於圖 7 的背框上的局部示意圖。圖 11 是圖 10 的另一視角的示意圖。

【0026】請參閱圖 7 至圖 11，在本實施例中，背框 110a 的這些固定孔 114 位於這些第一側板 112 上，具體而言，兩第一側板 112 分別具有一固定孔 114。如圖 8 所示，緩衝件 120a 具有兩個固定柱 123，且兩固定柱 123 分別從兩牆體 122 延伸而出。然不以此為限，於一實施例中(未繪示)，緩衝件具有從兩牆體交會處延伸出的一固定柱。

【0027】在本實施例中，緩衝件 120a 的固定柱 123 的第二端 125a 的直徑 $D2$ (圖 8)大於固定孔 114 的直徑 $D3$ (圖 9)，且固定柱 123 的第一端 124 的直徑 $D1$ (圖 8)小於固定孔 114 的直徑 $D3$ 。此外，如圖 9 所示，在本實施例中，第一側板 112 包括從邊緣延伸至兩固定孔 114 的兩導溝 113，導溝 113 的寬度 W 小於固定孔 114 的直徑 $D3$ ，且導溝 113 的寬度 W 小於第一端 124 的直徑 $D1$ 。

【0028】當要將緩衝件 120a 固定於背框 110a 時，只要將緩衝件 120a 的固定柱 123 的第一端 124 壓入背框 110 的導溝 113 內，定柱 123 的第一端 124 會被擠壓變形，而通過導溝 113 直到進入固定孔 114。其後，由於固定孔 114 的直徑 $D3$ 大於第一端 124 的直徑 $D1$ ，緩衝件 120a 的第一端 124 可膨脹恢復原狀。並且，由於

固定柱 123 的第一端 124 的直徑大於導溝 113 的寬度 W ，緩衝件 120a 在圖 10 所示的 Z 方向上被限位，不易脫出於固定孔 114 而進入導溝 113。

【0029】 此外，由於固定柱 123 的第二端 125a 的直徑 $D2$ 大於固定孔 114 的直徑 $D3$ ，緩衝件 120a 在圖 10 所示的 X 、 Y 方向上被限位，不易脫出於固定孔 114。另外，背框 110a 的兩第一側板 112 在凹槽 115 旁的兩壁面 116 可使緩衝件 120a 在圖 10 所示的 X 、 Y 方向上被限位。因此，緩衝件 120a 可穩固地被固定於背框 110a 上。

【0030】 圖 12 是將中框配置於圖 10 的背框上的局部示意圖。請參閱圖 12，在本實施例中，顯示裝置 10(圖 1)更包括設置在背框 110a(圖 7)上的一中框 140。中框 140 可以是膠框，其材質例如是 PC，但不以此為限制。

【0031】 中框 140 包括多個第二側板 142。搭配圖 10 與圖 12 可知，這些第二側板 142 至少部分圍繞這些第一側板 112(圖 10)與導光板 130(圖 10)。這些第二側板 142 包括多個開口 144。在本實施例中，開口 144 的形狀例如是拱門型，且開口 144 的數量與位置對應於緩衝件 120a 的數量與位置，但不以此為限制。

【0032】 當中框 140 配置於背框 110a 與導光板 130 上時，緩衝件 120a 的固定柱 123 的第二端 125a 伸入第二側板 142 的開口 144 內，而不會與中框 140 干涉。此外，在本實施例中，固定柱 123 的第二端 125a 呈扁平狀，以降低厚度。固定柱 123 的第二端 125a

不凸出於中框 140 的外表面，以避免與外部物件干涉。因此，緩衝件 120a 不但可以很快速且方便地安裝在背框 110 上，且可不與外部結構干涉，而不影響與外部結構之間的關係。

【0033】 綜上所述，本新型創作的背光模組的背框包括位於角落的固定孔，緩衝件包括從基底或兩牆體延伸出的固定柱。緩衝件透過將固定柱擠壓且固定至背框上的固定孔，而固定於背框。由於不需使用膠合的方式固定，減少了很多工序，且緩衝件的尺寸與重量也可縮減，而降低了成本。

【符號說明】

【0034】

D1、D2、D3:直徑

W:寬度

X、Y、Z:座標

10:顯示裝置

20:顯示面板

100:背光模組

110、110a:背框

111:背板

112:第一側板

113:導溝

114:固定孔

- 115:凹槽
- 116:壁面
- 120、120a:緩衝件
- 121:基底
- 122:牆體
- 123:固定柱
- 124:第一端
- 125、125a:第二端
- 130:導光板
- 140:中框
- 142:第二側板
- 144:開口

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種背光模組，包括：

一背框，包括位於一角落的一固定孔；

一緩衝件，配置於該背框的該角落，該緩衝件包括一基底、立起於該基底的兩牆體以及從該基底或該兩牆體中至少其中之一延伸出的一固定柱，該緩衝件透過該固定柱固定至該背框上的該固定孔；以及

一導光板，配置於該背框上且承靠於該緩衝件。

【請求項2】 如請求項1所述的背光模組，其中該背框包括一背板及連接於該背板的多個第一側板，該固定孔位於該背板上，該緩衝件的該固定柱從該基底延伸而出。

【請求項3】 如請求項1所述的背光模組，其中該背框包括一背板及連接於該背板的多個第一側板，該固定孔位於該些第一側板上，該緩衝件的該固定柱從該兩牆體中至少其中之一延伸而出。

【請求項4】 如請求項3所述的背光模組，其中該些第一側板包括從邊緣延伸至該固定孔的一導溝，該導溝的寬度小於該固定孔的直徑，該固定柱適於從該導溝進入該固定孔。

【請求項5】 如請求項3所述的背光模組，更包括：

一中框，包括多個第二側板，該些第二側板至少部分圍繞該些第一側板與該導光板，且該些第二側板包括一開口，該緩衝件的該固定柱伸入該些第二側板的該開口內。

【請求項6】 如請求項1所述的背光模組，其中該固定柱包括相對的一第一端與一第二端，該第一端連接於該基底或該兩牆體，該第二端的直徑大於該固定孔的直徑，且該第一端的直徑小於該固定孔的直徑。

【請求項7】 如請求項1所述的背光模組，其中該背框包括多個第一側板，且一凹槽形成於該些第一側板的交界處，該緩衝件的該兩牆體部分地位於該凹槽內，且被該些第一側板在該凹槽旁的多個壁面限位。

【請求項8】 一種顯示裝置，包括：

一顯示面板；以及

一背光模組，包括：

一背框，包括位於一角落的一固定孔；

一緩衝件，配置於該背框的該角落，該緩衝件包括一基底、立起於該基底的兩牆體及從該基底或該兩牆體中至少其中之一延伸出的一固定柱，該緩衝件透過該固定柱固定至該背框上的該固定孔；以及

一導光板，配置於該背框與該顯示面板之間且承靠於該緩衝件。

【請求項9】 如請求項8所述的顯示裝置，其中該背框包括一背板及連接於該背板的多個第一側板，該固定孔位於該背板上，該緩衝件的該固定柱從該基底延伸而出。

【請求項10】 如請求項8所述的顯示裝置，其中該背框包括一背板及連接於該背板的多個第一側板，該固定孔位於該些第一側板上，該緩衝件的該固定柱從該兩牆體中至少其中之一延伸而出。

【請求項11】 如請求項10所述的顯示裝置，其中該些第一側板包括從邊緣延伸至該固定孔的導溝，該導溝的寬度小於該固定孔的直徑，該固定柱適於從該導溝進入該固定孔。

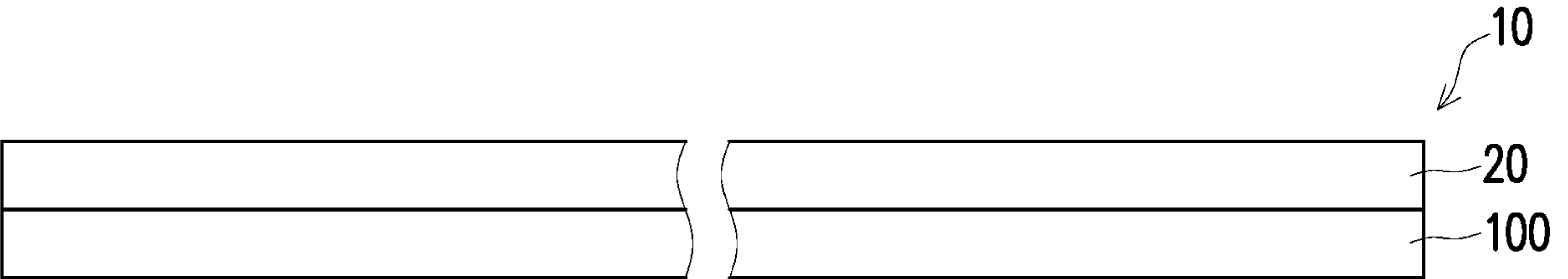
【請求項12】 如請求項10所述的顯示裝置，更包括：

一中框，包括多個第二側板，該些第二側板至少部分圍繞該些第一側板與該導光板，且該些第二側板包括一開口，該緩衝件的該固定柱伸入該些第二側板的該開口內。

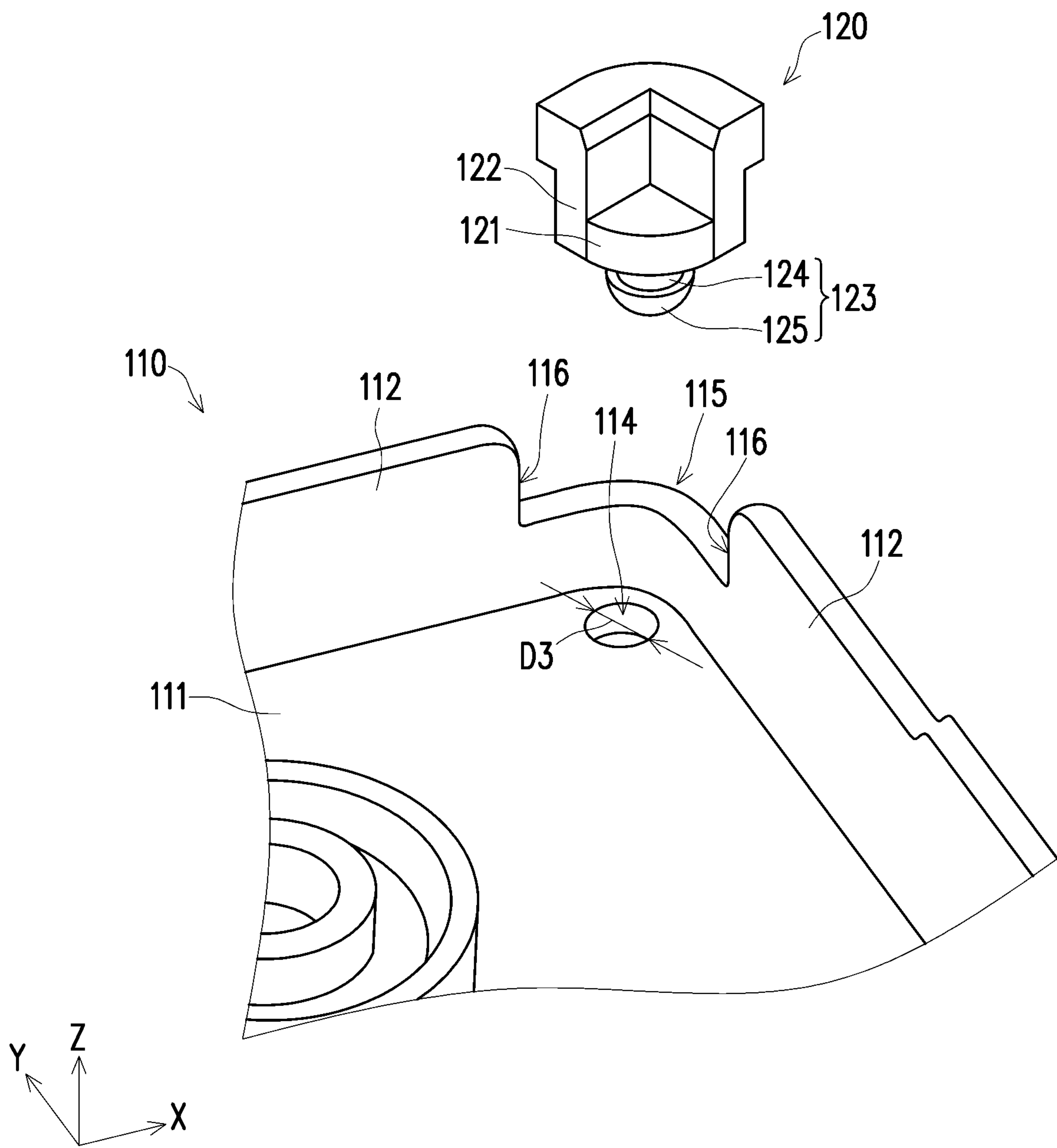
【請求項13】 如請求項8所述的顯示裝置，其中該固定柱包括相對的一第一端與一第二端，該第一端連接於該基底或該兩牆體，該第二端的直徑大於該固定孔的直徑，且該第一端的直徑小於該固定孔的直徑。

【請求項14】 如請求項8所述的顯示裝置，其中該背框包括多個第一側板，且一凹槽形成於該些第一側板的交界處，該緩衝件的該兩牆體部分地位於該凹槽內，且被該些第一側板在該凹槽旁的多個壁面限位。

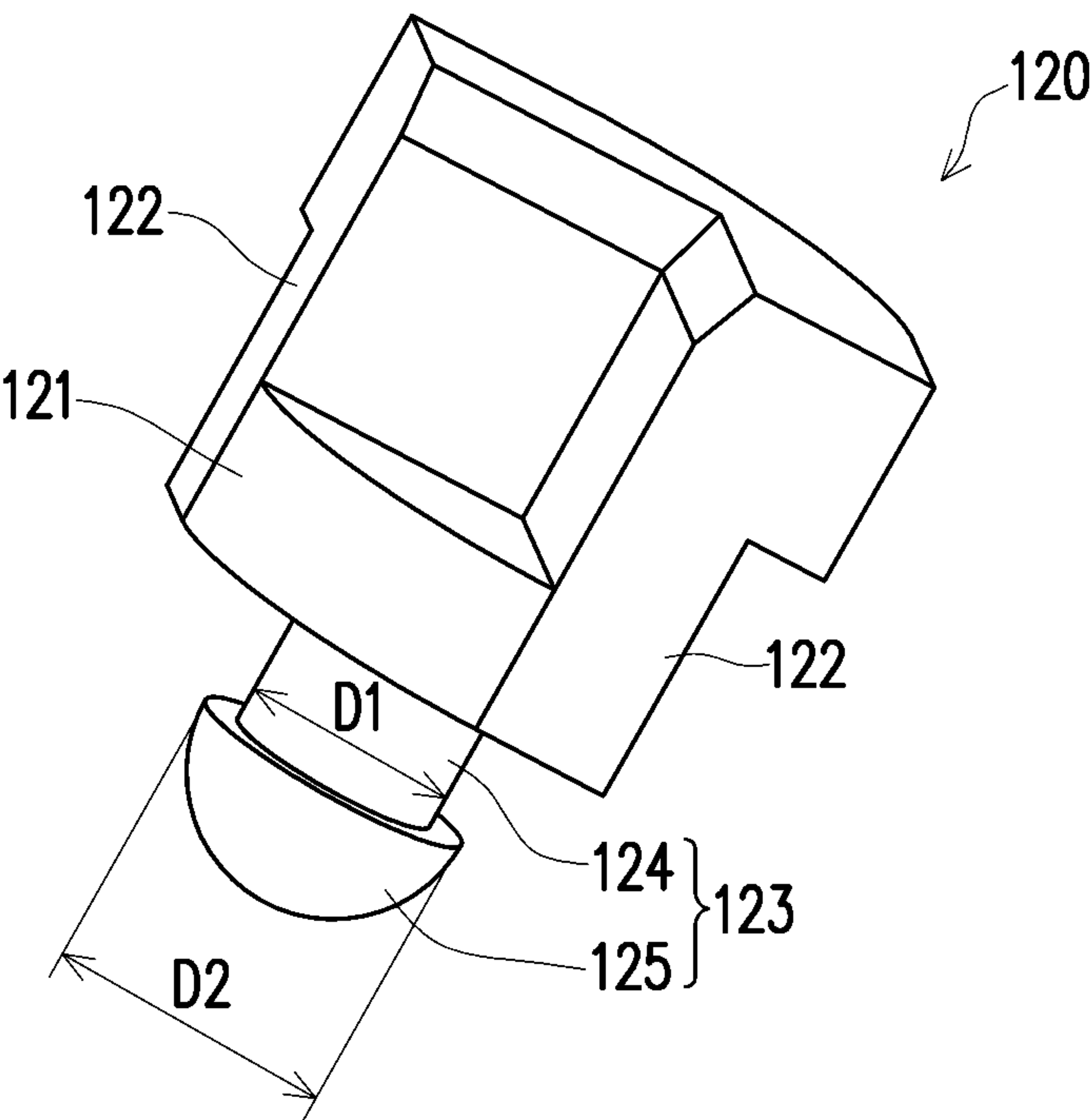
【新型圖式】



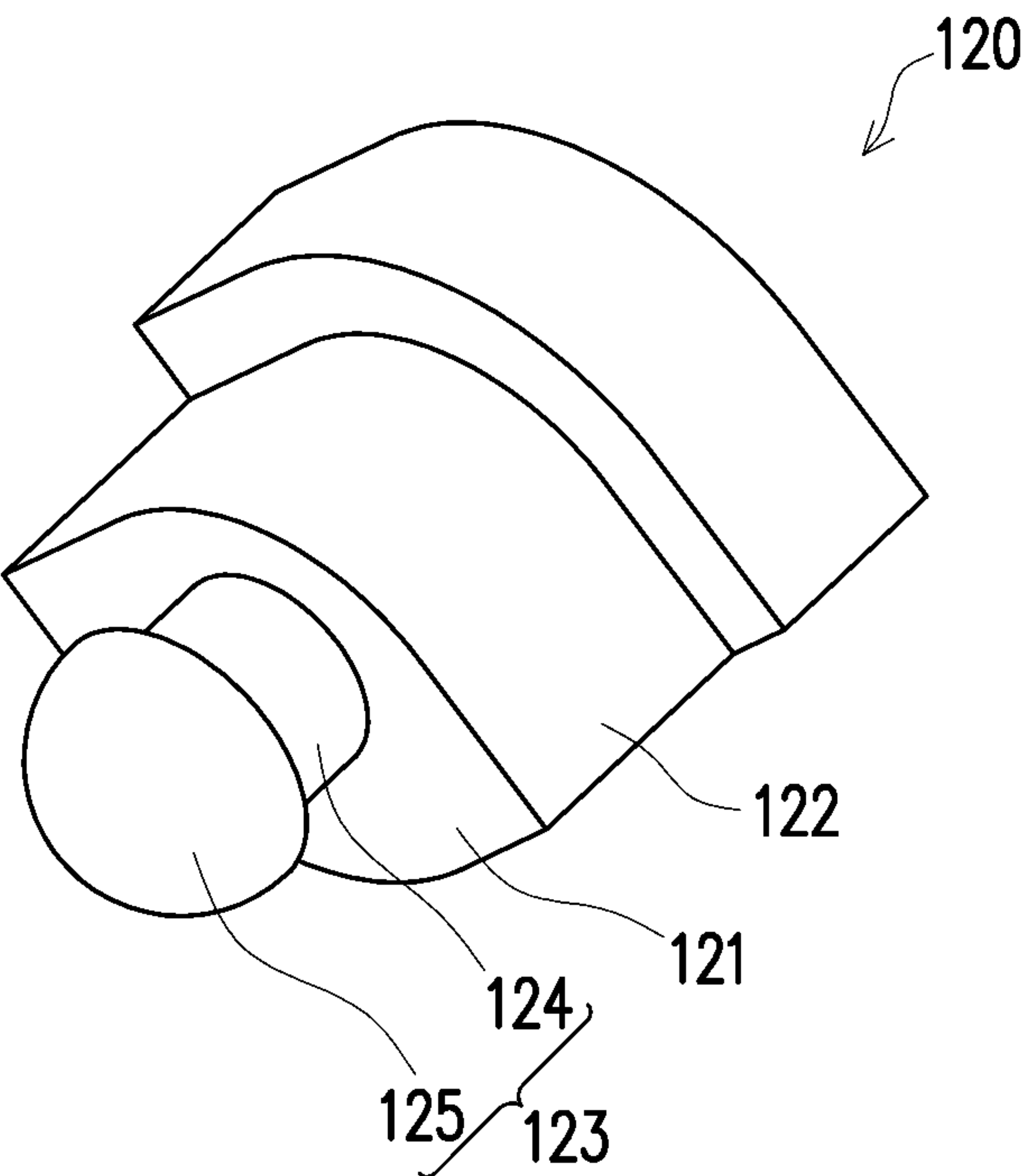
【圖1】



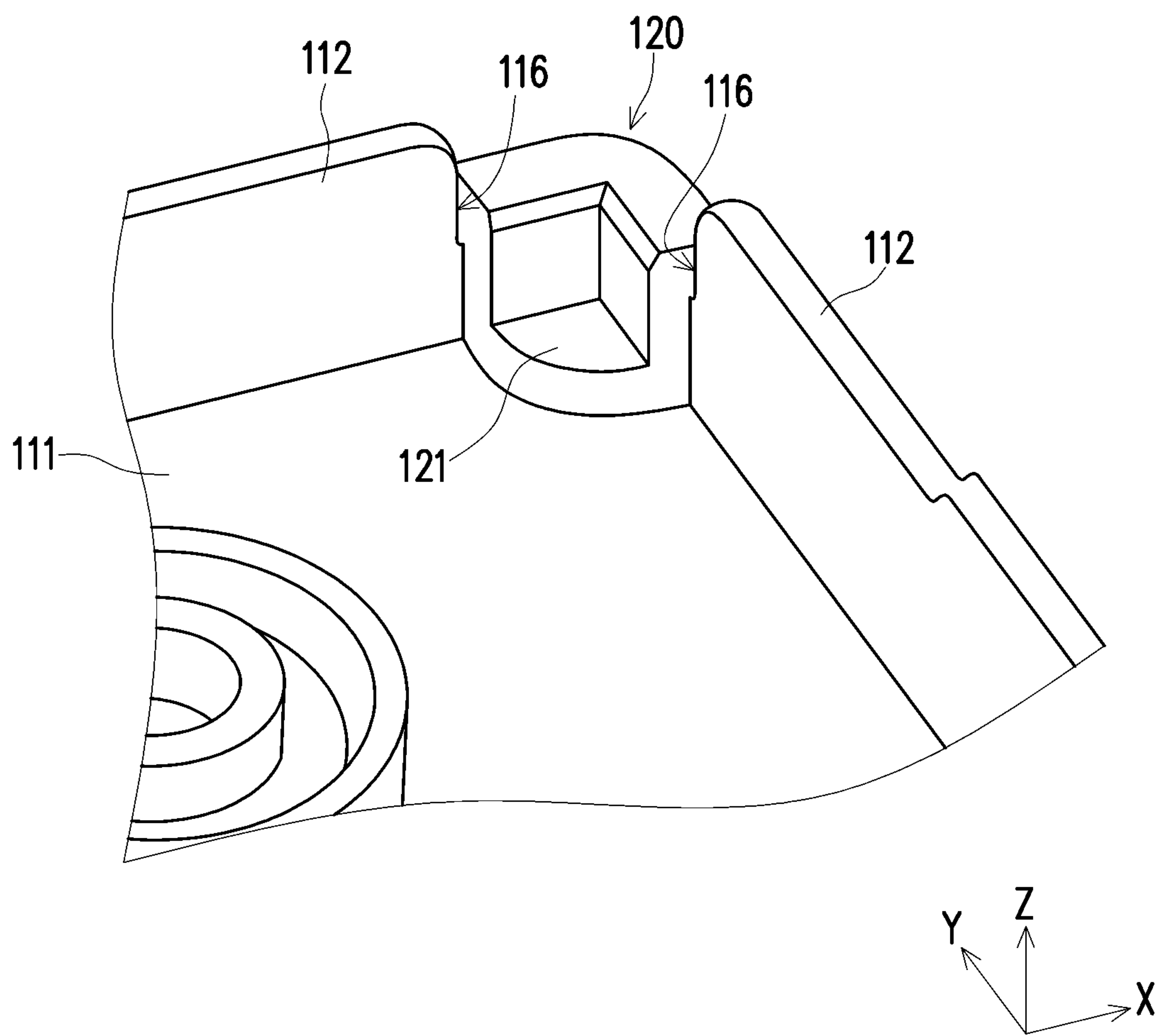
【圖2】



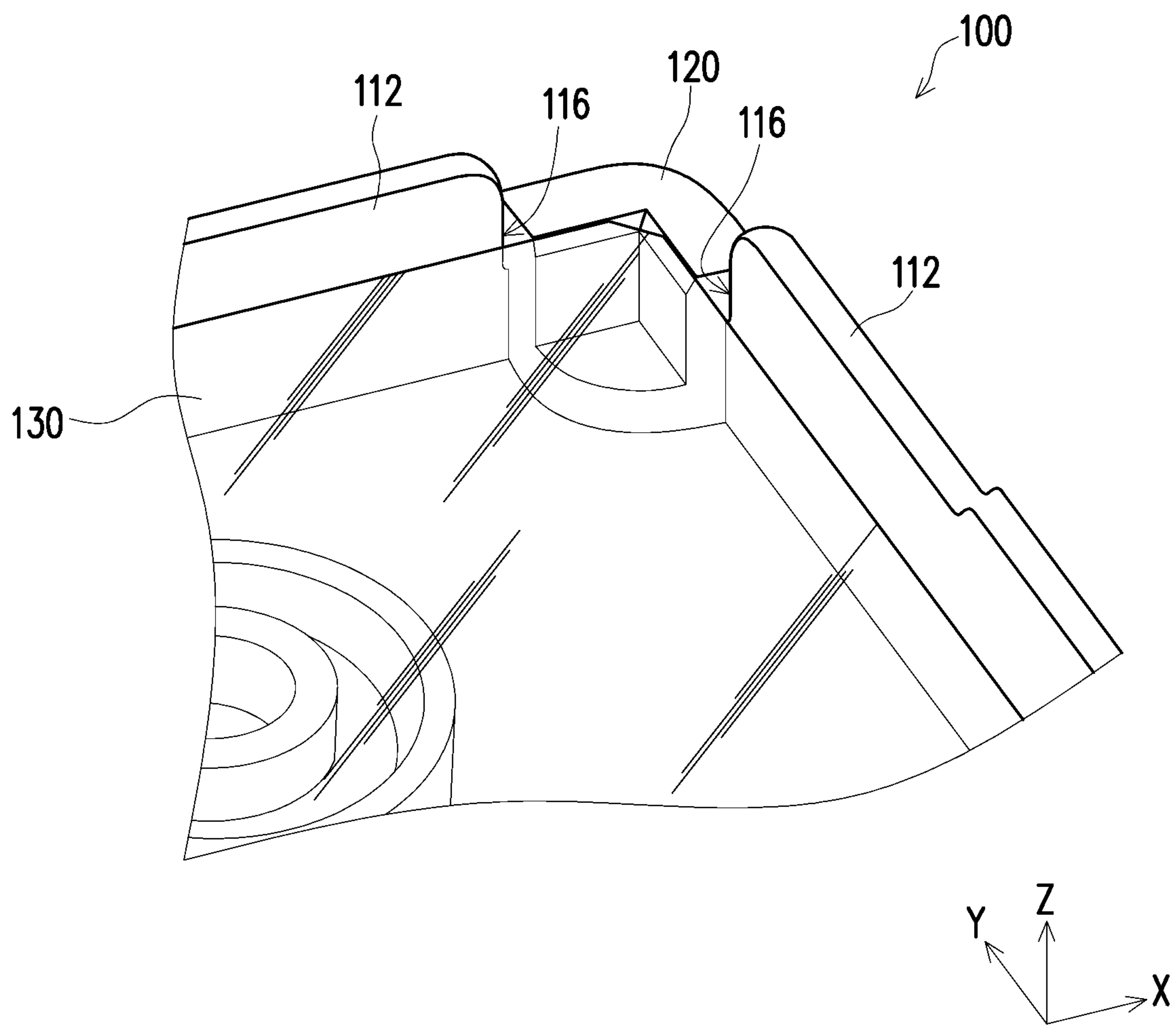
【圖3】



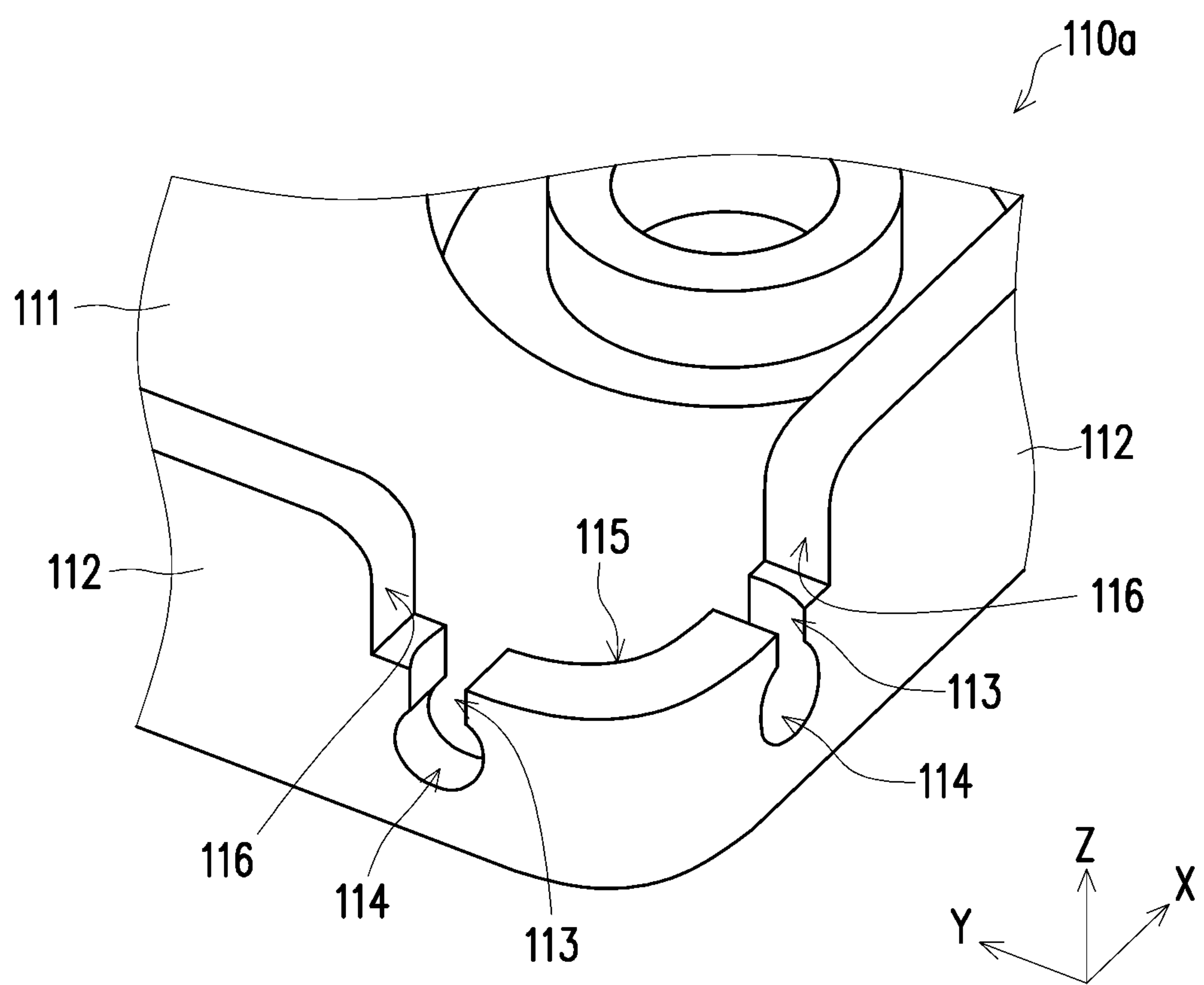
【圖4】



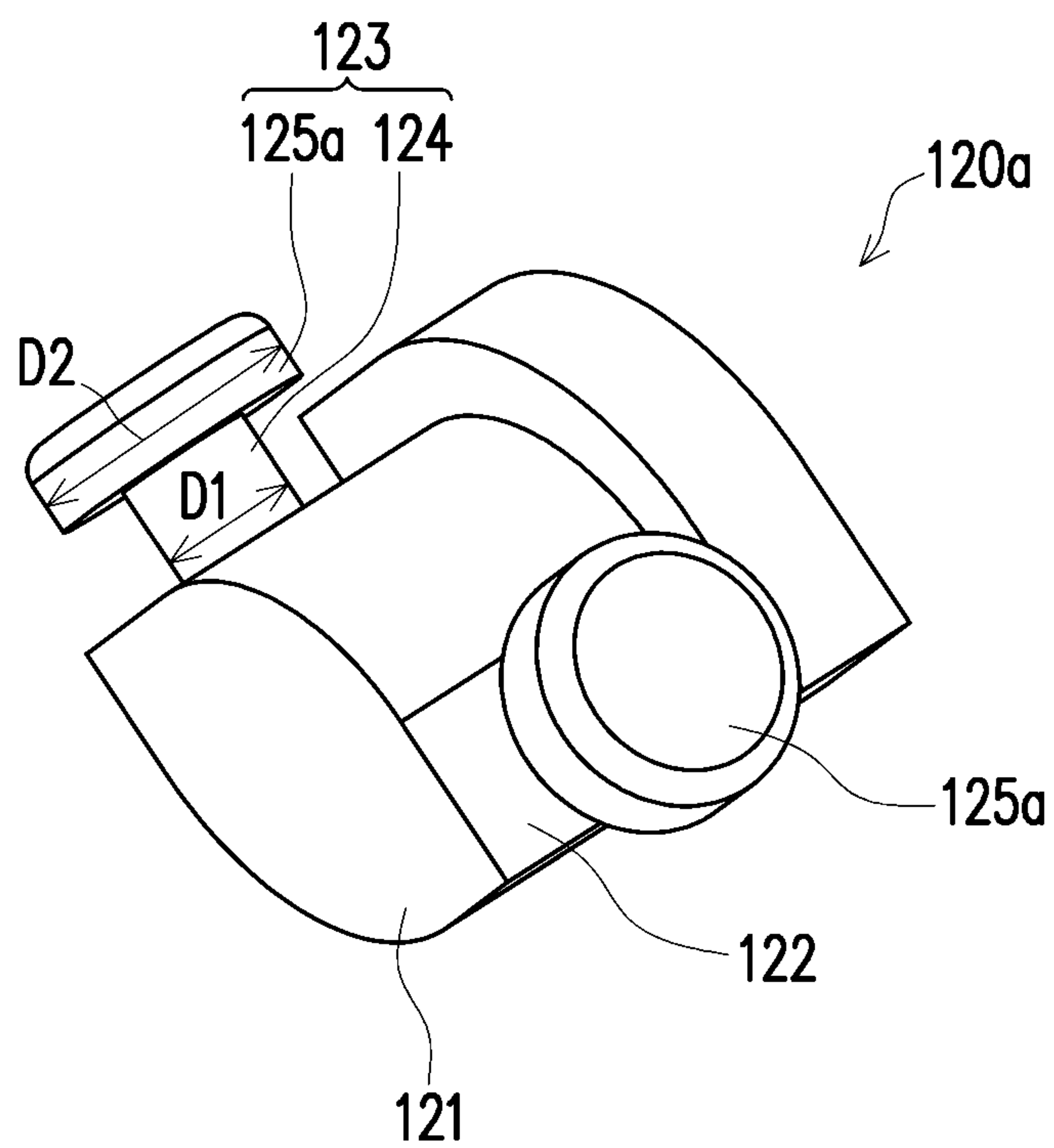
【圖5】



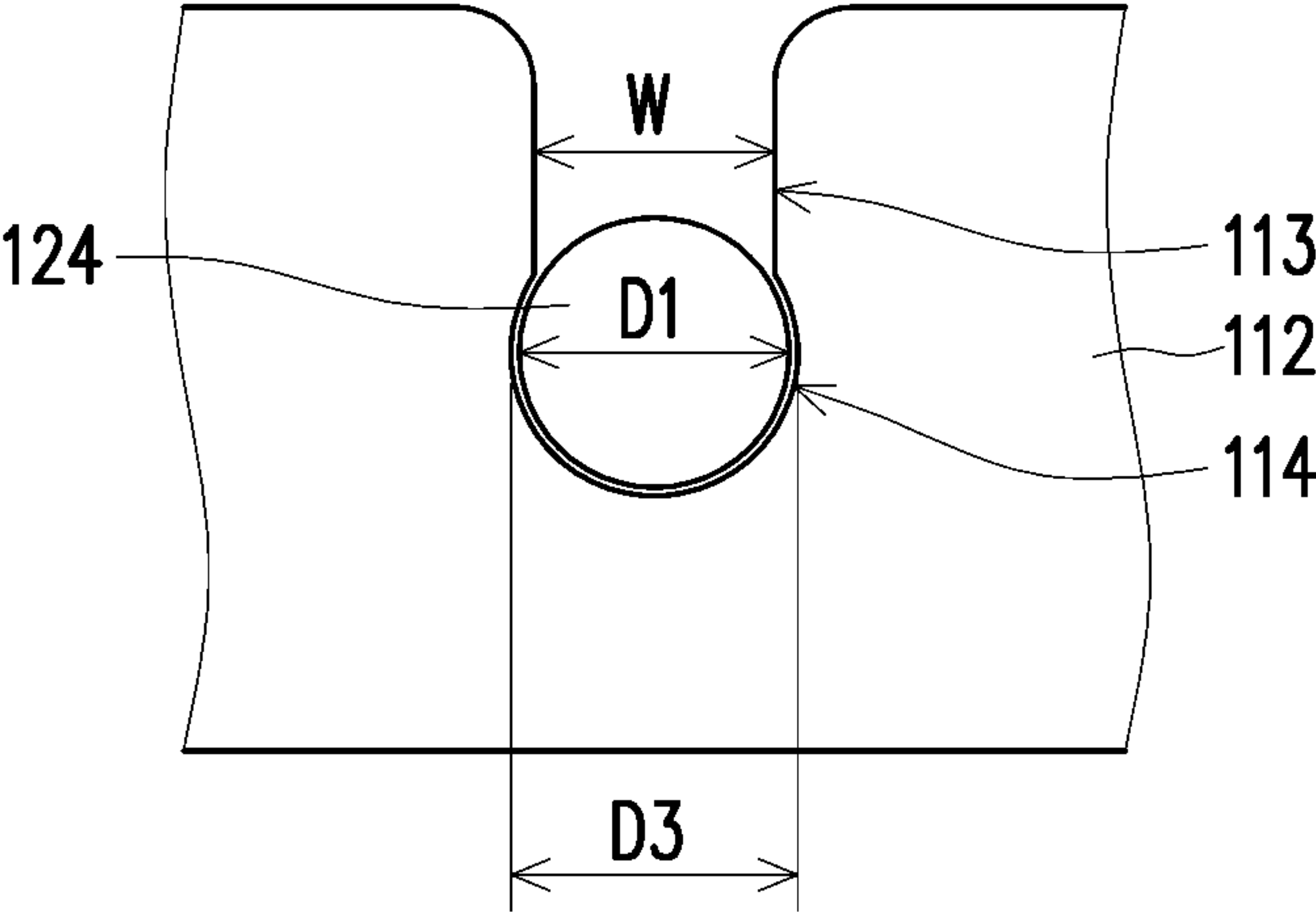
【圖6】



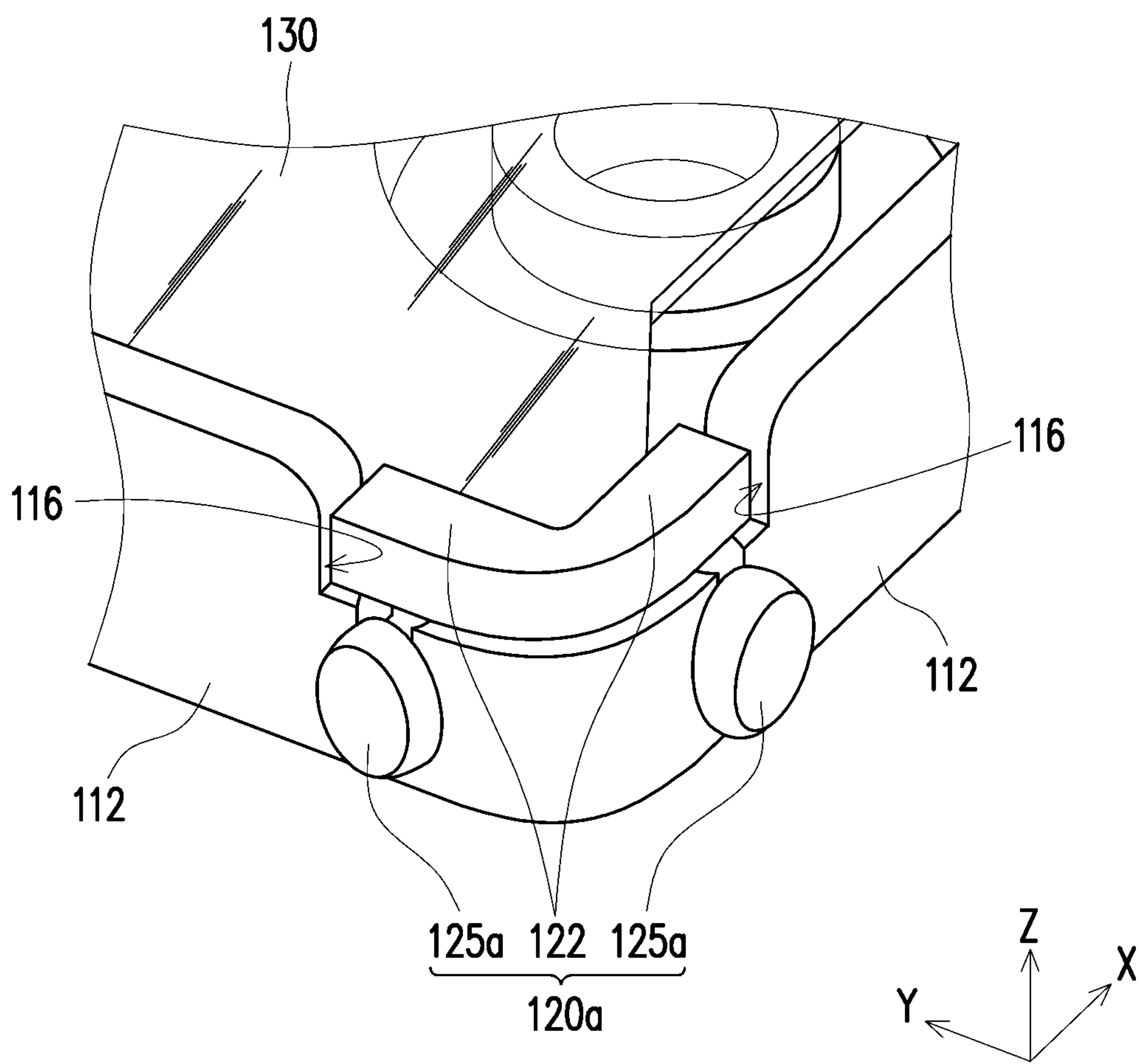
【圖7】



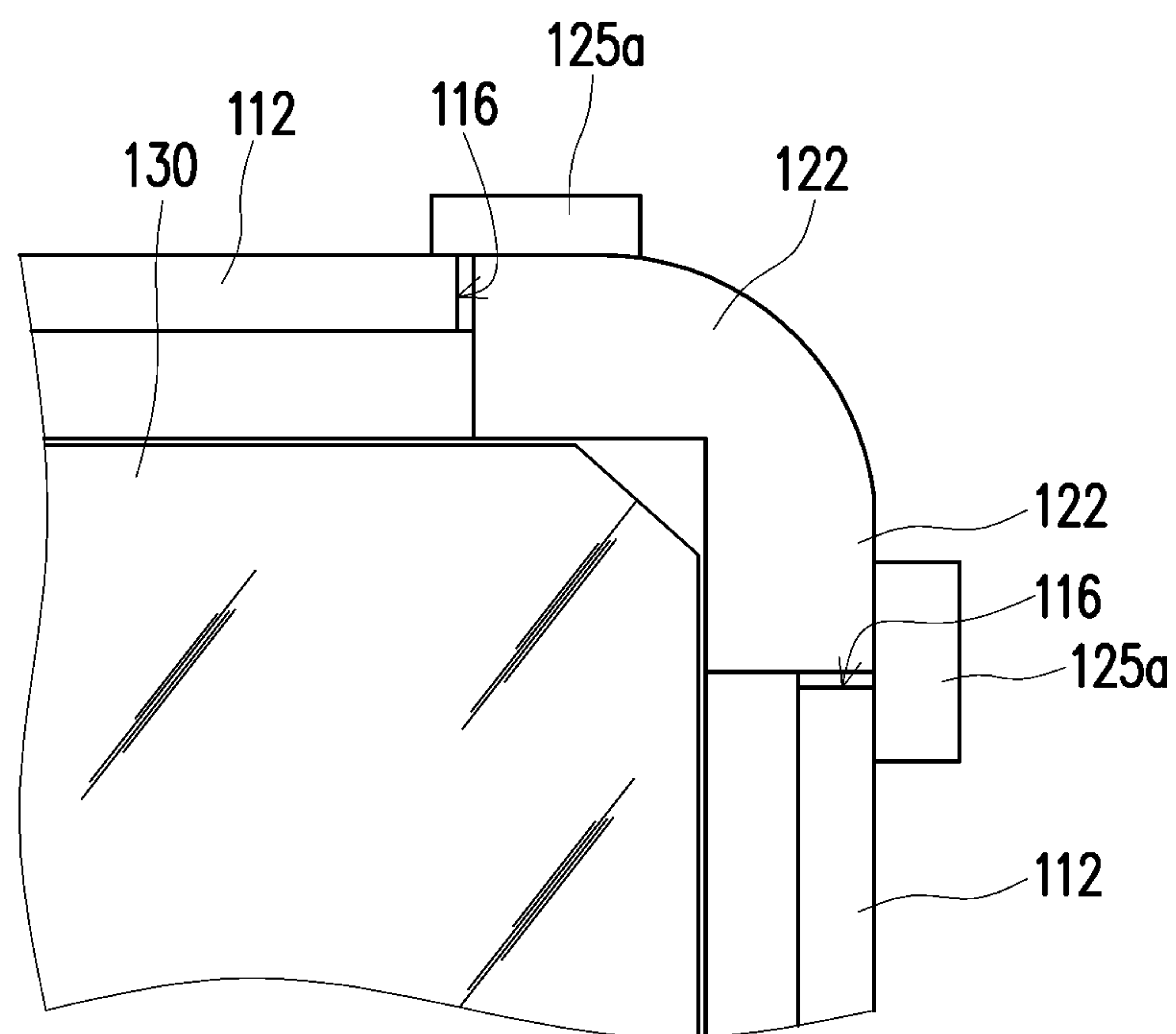
【圖8】



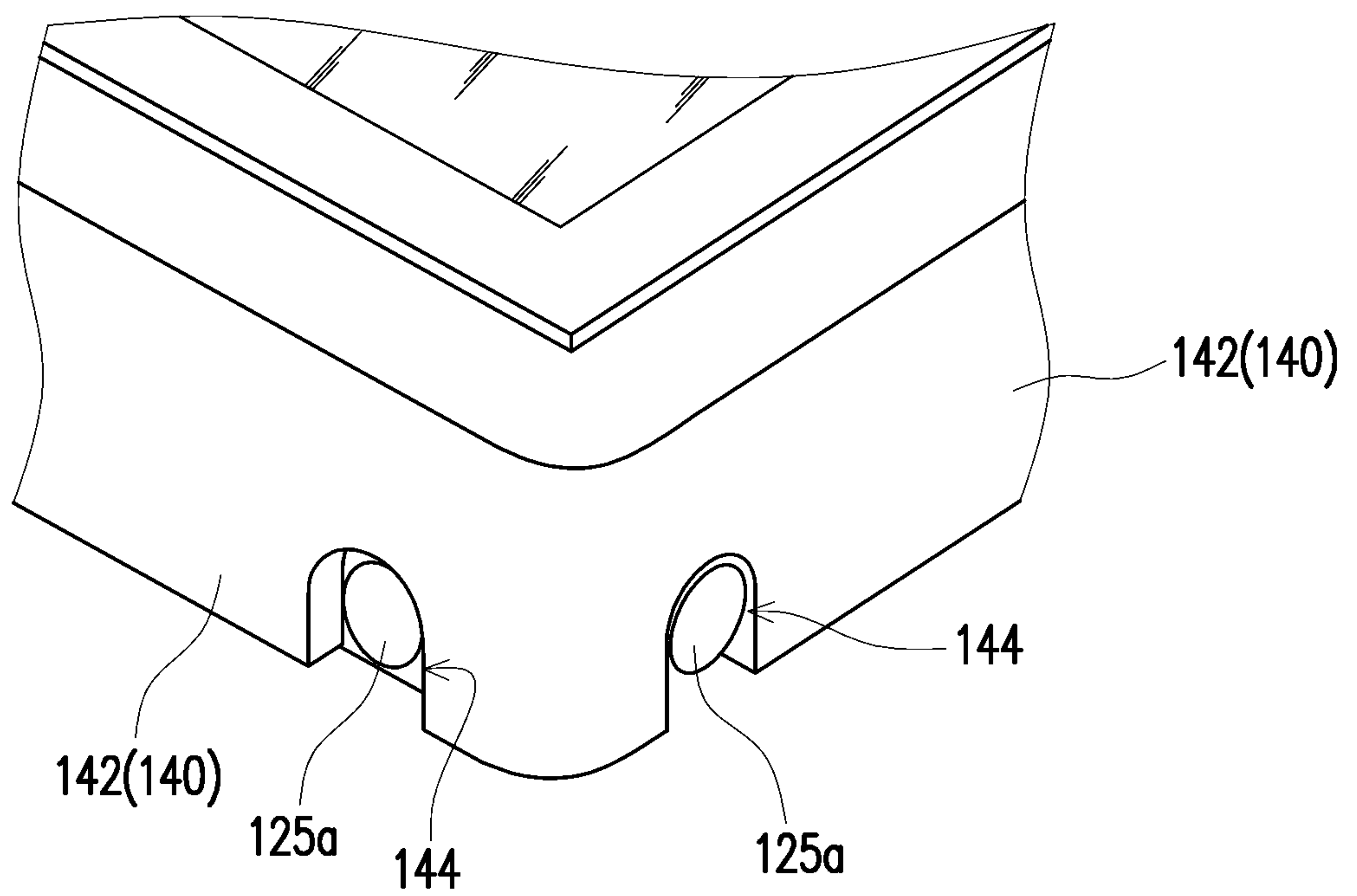
【圖9】



【圖10】



【圖11】



【圖12】