

(21)申請案號：108115774

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 05 月 07 日

(51)Int. Cl. : A63B53/04 (2015.01)

A63B102/32 (2015.01)

(71)申請人：蘇基宏(中華民國) (TW)

臺南市善化區溪美里溪尾 211 號之 13

(72)發明人：蘇基宏(TW)

(74)代理人：林景郁；閻啓泰

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：9 共 21 頁

(54)名稱

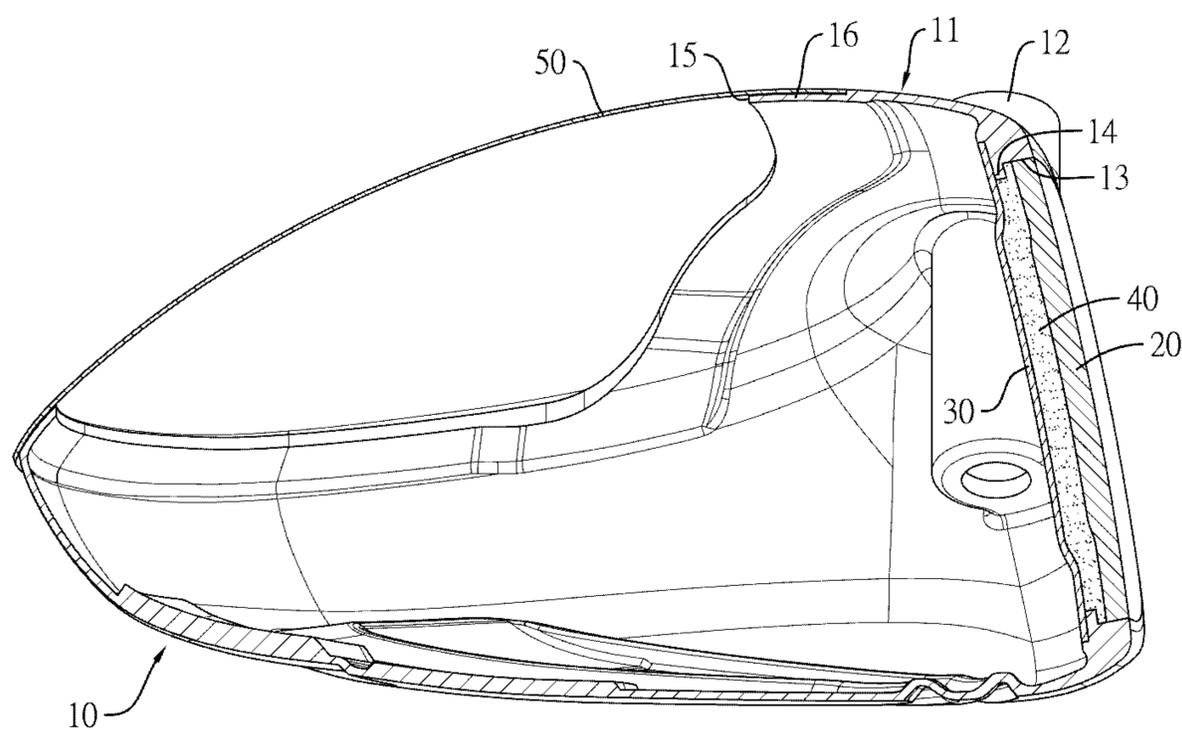
高爾夫木桿桿頭及其製造方法

(57)摘要

一種高爾夫木桿桿頭及其製造方法，所述製造方法用於製造高爾夫木桿桿頭，高爾夫木桿桿頭於其金屬材質的桿頭本體前側的面板開口處焊接金屬材質的擊球面板，於桿頭本體內部相對於擊球面板後方固設背靠板，背靠板與擊球面板之間具有填料空間，並在填料空間中灌注彈性膠體，另於桿頭本體頂部的上蓋開口處固接上蓋，而為中空狀的木桿桿頭，藉此，木桿桿頭的前側為金屬材質的擊球面板、彈性膠體與背靠板三者的結合構造，使其能夠利用擊球面板與背靠板之間的彈性膠體增進整體擊球部位的彈性，增加擊球距離，且增進擊球後吸收衝擊力的減震性能，達到擊球時柔和手感，與降低擊球時不悅耳的金屬聲。

指定代表圖：

符號簡單說明：



10:桿頭本體

11:本體基部

12:桿連接部

13:面板開口

14:固定環壁

15:上蓋開口

16:組接環壁

20:擊球面板

30:背靠板

40:彈性膠體

50:上蓋

圖 1



202041257

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 高爾夫木桿桿頭及其製造方法**【中文】**

一種高爾夫木桿桿頭及其製造方法，所述製造方法用於製造高爾夫木桿桿頭，高爾夫木桿桿頭於其金屬材質的桿頭本體前側的面板開口處焊接金屬材質的擊球面板，於桿頭本體內部相對於擊球面板後方固設背靠板，背靠板與擊球面板之間具有填料空間，並在填料空間中灌注彈性膠體，另於桿頭本體頂部的上蓋開口處固接上蓋，而為中空狀的木桿桿頭，藉此，木桿桿頭的前側為金屬材質的擊球面板、彈性膠體與背靠板三者的結合構造，使其能夠利用擊球面板與背靠板之間的彈性膠體增進整體擊球部位的彈性，增加擊球距離，且增進擊球後吸收衝擊力的減震性能，達到擊球時柔和手感，與降低擊球時不悅耳的金屬聲。

**【指定代表圖】** 圖1**【代表圖之符號簡單說明】**

10桿頭本體	11本體基部
12桿連接部	13面板開口
14固定環壁	15上蓋開口
16組接環壁	20擊球面板
30背靠板	40彈性膠體
50上蓋	

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 高爾夫木桿桿頭及其製造方法

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種高爾夫球桿桿頭，尤指一種木桿桿頭及其製造方法。

### 【先前技術】

【0002】 現有高爾夫木桿桿頭因係形狀特殊的中空體，基於製造上的需求，其係於中空之桿頭本體的前側形成一面板開口，再將擊球面板固接於桿頭本體前側的面板開口處，以製成一中空狀之木桿桿頭。或者，於中空狀桿頭本體的前側一體成形有擊球面板，為使桿頭本體內部形成中空狀，桿頭本體頂部形成上蓋開口，之後，再以一上蓋蓋合固定於桿頭本體頂部的上蓋開口處，以製成一中空狀之木桿桿頭。

【0003】 前述木桿桿頭構造因其單層式擊球面板構造，導致擊球面板具備的擊球彈性有限，難以發揮遠距離的擊球性能，且因吸震性能較差，造成使用者使用該木桿時，不具備擊球柔和手感，且易產生不悅耳的金屬音。

【0004】 為了克服前述木桿桿頭單層式擊球面板之彈性與減震性等不足之問題，有了進一步於擊球面板的背面設置具有凹槽的薄板，並在凹槽中填充吸震材料，使吸震材料能位於擊球面板背面提供擊球時的減震功能。

【0005】 前述擊球面板背面固接具有凹槽的內側板及在凹槽中填充吸震材料的多層式構造，雖能提供減震性能，但是前述木桿桿頭中的多層式擊球部分構造設計不佳，難以發揮良好的擊球彈性，且減震性能有限，此外，在木桿桿頭的製造過程中也有不便之處，實有進一步改良之必要。

**【發明內容】**

**【0006】** 本發明之目的在於提供一種高爾夫木桿桿頭及其製造方法，解決現有木桿桿頭難以提供較佳擊球彈性、減震性能以及製造不便等問題。

**【0007】** 為了達成前述目的，本發明所提出之高爾夫木桿桿頭係包括：

一金屬材質的桿頭本體，其包括一本體基部以及成形於本體基部一側的一桿連接部，該本體基部的前側形成一面板開口，且於該面板開口的內側周緣具有一固定環壁，該本體基部的頂部形成一上蓋開口；

一金屬材質的擊球面板，其焊接固定於該桿頭本體前側的面板開口處；

一背靠板，其固設於該桿頭本體的固定環壁，且位於該擊球面板的後方，該背靠板與該擊球面板之間具有一填料空間；

一彈性膠體，其成形填充於該背靠板與該擊球面板之間的填料空間中；以及

一上蓋，其蓋合固定於該本體基部頂部的上蓋開口處。

**【0008】** 藉由前述高爾夫木桿桿頭之構造發明，其主要係利用木桿桿頭的前側為金屬材質的擊球面板、彈性膠體與背靠板三者的結合構造，其中，擊球面板與背靠板分別固接桿頭本體，使彈性膠體設置的範圍擴大，使其能夠利用擊球面板與背靠板之間的彈性膠體增進整體擊球部位的彈性，增加擊球距離，另一方面，則能增進擊球後吸收衝擊力的減震性能，達到擊球時柔和手感，以及降低擊球時不悅耳的金屬聲。

**【0009】** 為了達成前述目的，本發明另外提出之高爾夫木桿桿頭製造方法係包括：

提供預成形的金屬材質的桿頭本體、金屬材質的擊球面板、背靠板以及上蓋，該桿頭本體的前側形成一面板開口，且於該面板開口的內側周緣具有一固

定環壁，該桿頭本體的頂部形成一上蓋開口，該背靠板中具有至少一注射孔與至少一排氣孔；

將該擊球面板焊接於該桿頭本體前側的面板開口處；

將背靠板固接於該於桿頭本體的面板開口內側的固定環壁處，該背靠板與該擊球面板之間具有填料空間，該背靠板之注射孔與排氣孔皆連通填料空間；

將軟質的彈性膠體注射於填料空間，並待彈性膠體固態化，其係將彈性膠體經由背靠板的注射孔灌注於填料空間，並藉由排氣孔使原存在於填料空間中的空氣排出；以及

將上蓋固設於桿頭本體頂部的上蓋開口處，而形成空心狀木桿桿頭。

**【0010】** 藉由前述高爾夫木桿桿頭製造方法之發明，其除了能夠製造前述由金屬材質的擊球面板、彈性膠體與背靠板三者結合的擊球構造，使其利用擊球面板與背靠板之間的彈性膠體增進整體擊球部位的彈性，以及增進擊球後吸收衝擊力的減震性能外，該高爾夫木桿桿頭製造方法更藉其整體的製造步驟創作，使擊球面板與背靠板分別固設於桿頭本體的前側部分，以及桿頭本體頂端具有上蓋開口的構造，有助於彈性膠體填充於擊球面板與背靠板之間的填料空間，待彈性膠體灌注後，再將上蓋固設於桿頭本體的上蓋開口處，使高爾夫木桿桿頭製造方法更加簡便。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0011】**

圖1係揭示本發明高爾夫木桿桿頭之一較佳實施例的側視剖面示意圖。

圖2係圖1所示高爾夫木桿桿頭較佳實施例的桿頭本體的立體示意圖。

圖3係圖2所示桿頭本體的局部剖面示意圖。

圖4係圖1所示高爾夫木桿桿頭較佳實施例的桿頭本體、擊球面板、背靠板的立體分解示意圖。

圖5係圖4所示擊球面板與背靠板固接於桿頭本體中形成填料空間的局部側視剖面示意圖。

圖6係本發明擊球面板與另一實施型態的背靠板固接於桿頭本體中形成填料空間的局部側視剖面示意圖。

圖7係圖1所示高爾夫木桿桿頭較佳實施例剖面背視示意圖。

圖8係圖5所示擊球面板與背靠板固接於桿頭本體內形成之填料空間中灌注彈性膠體的局部側視剖面示意圖。

圖9係本發明高爾夫木桿桿頭製造方法的流程圖。

#### 【實施方式】

【0012】 依據前述發明內容之記載，本發明係包括一種高爾夫木桿桿頭以及一種高爾夫木桿桿頭製造方法，該高爾夫木桿桿頭製造方法並能用於製造所述高爾夫木桿桿頭。以下分別就高爾夫木桿桿頭之具體構造，以及高爾夫木桿桿頭製造方法之具體實施步驟等，詳述於如下。

【0013】 如圖1所示，其揭示本發明高爾夫木桿桿頭之一較佳實施例，由圖式中可以見及，該高爾夫木桿桿頭係包括一桿頭本體10、一擊球面板20、一背靠板30、一彈性膠體40以及一上蓋50。

【0014】 如圖1至圖3所示，該桿頭本體10係金屬材料成形之部件，該桿頭本體10選用的金屬材料可為鈦合金(如：6-4鈦合金或8-1-1鈦合金等)，或可為不鏽鋼(如：SUS 630不鏽鋼或SUS 431不鏽鋼等)等，該桿頭本體10包括一本體基部11以及一桿連接部12，該桿連接部12係成形於該本體基部一側且向上延伸，用以連接一桿件。該本體基部11的前側形成一面板開口13，且於該面板開

口13的內側周緣具有一固定環壁14，以該固定環壁14提供背靠板30固定的部位。該本體基部11的頂部形成一上蓋開口15，於該上蓋開口15的周緣還可形成一組接環壁16，以該組接環壁16提供該上蓋50固定的部位。

【0015】 如圖1至圖3所示，於本較佳實施例中，該固定環壁14的寬度約為1mm~10mm，厚度約為0.3mm~3mm。該上蓋開口15周緣的組接環壁16的寬度約為2mm-12mm，厚度約為0.3mm-3mm。

【0016】 如圖1至圖3所示，該擊球面板20係選用鈦合金或鋼等金屬材質成形的部件，並焊接固定於該桿頭本體10前側的面板開口13處。該擊球面板20可為均厚板體；或者，該擊球面板20之中間區域的厚度與擊球面板20周邊區域的厚度不相等。

【0017】 當擊球面板20選用鈦合金材質時，其可選用SSAT-2041鈦合金、SP-700鈦合金、Data 55鈦合金、15-3-3-3鈦合金或6-4鈦合金等，如圖5所示，該擊球面板20可為擊球面板20之中間區域的厚度大於擊球面板20周邊區域的厚度之板體，該擊球面板20的厚度介於1.5mm~5.0mm之範圍內作尺寸變化；此外，該擊球面板20之中間區域的厚度亦可小於擊球面板20周邊區域的厚度。或者，如圖6所示，該擊球面板20A可為均厚板體，其厚度為1.8mm~3.5mm。

【0018】 當擊球面板20選用鋼材時，其可選用馬氏體時效鋼SUS 630、SUS 450...，或是SUS 450、SUS 460、SUS 475...，或可鉻鉬合金鋼，SUS 4130、SUS 4140或SUS 4340等碳素合金鋼等，使該擊球面板20具備高強度、高彈性系數等優異特性。如圖6所示，該擊球面板20A可為均厚板體，其厚度為1.5mm~3.5mm；或者，如圖5所示，該擊球面板20可為擊球面板之中間區域的厚度大於擊球面板周邊區域的厚度之板體，該擊球面板20的厚度介於1.2mm~4.0mm之範圍內作尺寸變化；此外，該擊球面板20之中間區域的厚度亦可小於擊球面板20周邊區域的厚度。

【0019】 如圖1、圖5及圖7所示，該背靠板30係固設於該桿頭本體10的固定環壁14，且位於擊球面板20的後方，該背靠板30與其前方的擊球面板20之間具有一填料空間，該背靠板30可以黏合(如以環氧樹脂或其他黏著劑)或焊接等固定手段固設於該桿頭本體10的固定環壁14，該填料空間(即背靠板30與擊球面板20之間間隙)的深度約0.3mm~6mm。該背靠板30中預設有複數個孔，複數所述的孔連通該填料空間A，複數所述孔中，至少一作為注射孔31，至少一作為排氣孔32。

【0020】 如圖1、圖5及圖7所示，該背靠板30以選用低比重的輕質材料為佳，其材料比重範圍介於0.5g/c.c.~4.5g/c.c.之間為佳，背靠板30的厚度以0.1mm~3.0mm為佳，亦即背靠板30之厚度不宜太厚，以避免增加太多重量。於本較佳實施例中，該背靠板30可以選用鎂合金、鋁鎂合金等金屬材料。或者，該背靠板30也可以選用碳纖維複合材料或玻璃纖維複合材料等熱固型非金屬材料，或者，該背靠板30也可以選用聚碳酸酯 (polycarbonate, PC)、低密度聚乙烯 (polyethylene, PE)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (Acrylonitrile Butadiene Styrene, ABS)，或尼龍(Nylon)等熱塑型非金屬材料等。

【0021】 如圖1及圖8所示，該彈性膠體40係填充成形於背靠板30與擊球面板20之間的填料空間中，該彈性膠體40係選用具有彈力的軟性膠體，其係以液態灌注於背靠板30與擊球面板20之間的填料空間A中，待一段時間後硬化轉變為固態，但能具備一定彈性，其硬度約為Shore A(肖氏硬度) 5<sup>0</sup>~45<sup>0</sup>。於本較佳實施例中，該彈性膠體40的材料可以用矽酮(silicone fluid)、聚胺酯膠 (polyurethane, PU)、熱可塑橡膠(Thermal Plastic Rubber / SEBS)、軟性環氧樹脂(Expoxy)，以及橡膠(Rubber fluid)等。

【0022】 如圖1所示，該上蓋50係蓋合固定於該桿頭本體10的本體基部11頂部的上蓋開口15處，使高爾夫木桿桿頭形成一中空狀的物品。於本較佳實施

例中，該上蓋50可以黏合或焊接等固接手段固定於桿頭本體10的本體基部11頂部的組接環壁16上。

【0023】 該上蓋50以選用低比重的輕質材料為佳，其材料比重範圍介於0.5g/c.c.~4.5g/c.c.之間。於本較佳實施例中，該上蓋50可以選用鎂合金、鋁鎂合金等金屬材料。或者，該上蓋50也可以選用碳纖維複合材料或玻璃纖維複合材料等熱固型非金屬材料，或者，該上蓋50也可以選用聚碳酸酯（polycarbonate，PC）、低密度聚乙烯（polyethylene，PE）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(Acrylonitrile Butadiene Styrene，ABS)，或尼龍(Nylon)等熱塑型非金屬材料等。

【0024】 請配合參看圖9所示，本發明所提出之高爾夫木桿桿頭製造方法之具體實施步驟係包括以下步驟：

如圖9及圖2至圖4所示，提供預成形的金屬材質的桿頭本體10、金屬材質的擊球面板20、背靠板30以及上蓋50，該桿頭本體10的前側形成一面板開口13，且於該面板開口13的內側周緣具有一固定環壁14，該桿頭本體10的頂部形成一上蓋開口15，該背靠板30中具有至少一注射孔31與至少一排氣孔32；

如圖9及圖4至圖5所示，將該擊球面板20焊接於該桿頭本體10前側的面板開口13處；

如圖9及圖4至圖7所示，將背靠板30固接於該於桿頭本體10的面板開口13內側的固定環壁14處，該背靠板30與該擊球面板20之間具有填料空間，該背靠板30之注射孔31與排氣孔32皆連通填料空間；

如圖9及圖5至圖8所示，將軟質的彈性膠體40注射於填料空間，並待彈性膠體40固態化，其係將彈性膠體40經由背靠板30的注射孔31灌注於填料空間，並藉由排氣孔32使原存在於填料空間中的空氣排出；以及

如圖9及圖1所示，將上蓋50固設於桿頭本體10頂部的上蓋開口15處，而形成空心狀木桿桿頭。

【0025】 前述高爾夫木桿桿頭製造方法中，於金屬材質的擊球面板20焊接於該桿頭本體10前側的面板開口13處之步驟後，還可依實際的產品製造需求，進一步包括一熱處理步驟，用以消除該擊球面板20焊接於該桿頭本體10後產生的內應力，且適當地提高擊球面板20與桿頭本體10的強度。

【0026】 所述桿頭本體10、擊球面板20、背靠板30、上蓋50及彈性膠體40所選用的材料係如前述，於此不再贅述。其中，預成形的金屬材質的桿頭本體10以鑄造手段成形，預成形的金屬材質的擊球面板20可以鑄造、模壓或沖壓手段成形。預成形之背靠板30及預成形之上蓋50選用金屬材料時，其可以通過模壓或沖壓手段成形，當預成形之背靠板30及預成形之上蓋50選用非金屬材料時，其可以藉由模塑手段成形。

【0027】 該背靠板30可以黏合手段固定於桿頭本體10的面板開口13內側的固定環壁14處，該上蓋50可以黏合手段固定於桿頭本體10的上蓋開口15處。

【0028】 本發明藉由前述高爾夫木桿桿頭的構造及製造方法之發明，使其能夠利用木桿桿頭的前側為金屬材質的擊球面板、彈性膠體與背靠板三者的結合構造，其中利用擊球面板與背靠板之間的彈性膠體，增進木桿桿頭整體擊球部位的彈性，增加擊球的距離，且能增進擊球後吸收衝擊力的減震性能，達到擊球時柔和手感，並能降低擊球時不悅耳的金屬聲。

#### 【符號說明】

##### 【0029】

10桿頭本體	11本體基部
12桿連接部	13面板開口
14固定環壁	15上蓋開口

16組接環壁

20、20A擊球面板

30背靠板

31注射孔

32排氣孔

A填料空間

40彈性膠體

50上蓋

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】一種高爾夫木桿桿頭，係包括：

一金屬材質的桿頭本體，其包括一本體基部以及成形於本體基部一側的一桿連接部，該本體基部的前側形成一面板開口，且於該面板開口的內側周緣具有一固定環壁，該本體基部的頂部形成一上蓋開口；

一金屬材質的擊球面板，其焊接固定於該桿頭本體前側的面板開口處；

一背靠板，其固設於該桿頭本體的固定環壁，且位於該擊球面板的後方，該背靠板與該擊球面板之間具有一填料空間；

一彈性膠體，其成形填充於該背靠板與該擊球面板之間的填料空間中；以及

一上蓋，其蓋合固定於該本體基部頂部的上蓋開口處。

【第2項】如請求項1所述之高爾夫木桿桿頭，其中，該上蓋與該背靠板係低比重的輕質材料製成的部件，該背靠板黏合固設於該桿頭本體的固定環壁，該本體基部於該上蓋開口的周緣形成一組接環壁，該上蓋黏合固設於該組接環壁上。

【第3項】如請求項2或3所述之高爾夫木桿桿頭，其中，該擊球面板為均厚板體。

【第4項】如請求項2或3所述之高爾夫木桿桿頭，其中，該擊球面板之中間區域的厚度與該擊球面板周邊區域的厚度不相等。

【第5項】一種高爾夫木桿桿頭製造方法，係包括：

提供預成形的金屬材質的桿頭本體、金屬材質的擊球面板、背靠板以及上蓋，該桿頭本體的前側形成一面板開口，且於該面板開口的內側周緣具有一固定環壁，該桿頭本體的頂部形成一上蓋開口，該背靠板中具有至少一注射孔與至少一排氣孔；

將該擊球面板焊接於該桿頭本體前側的面板開口處；

將背靠板固接於該於桿頭本體的面板開口內側的固定環壁處，該背靠板與該擊球面板之間具有填料空間，該背靠板之注射孔與排氣孔皆連通填料空間；

將軟質的彈性膠體注射於填料空間，並待彈性膠體固態化，其係將彈性膠體經由背靠板的注射孔灌注於填料空間，並藉由排氣孔使原存在於填料空間中的空氣排出；以及

將上蓋固設於桿頭本體頂部的上蓋開口處，而形成空心狀木桿桿頭。

**【第6項】**如請求項5所述之高爾夫木桿桿頭製造方法，其中，該背靠板以黏合手段固定於桿頭本體的面板開口內側的固定環壁處，該上蓋以黏合手段固定於桿頭本體的上蓋開口處。

【發明圖式】

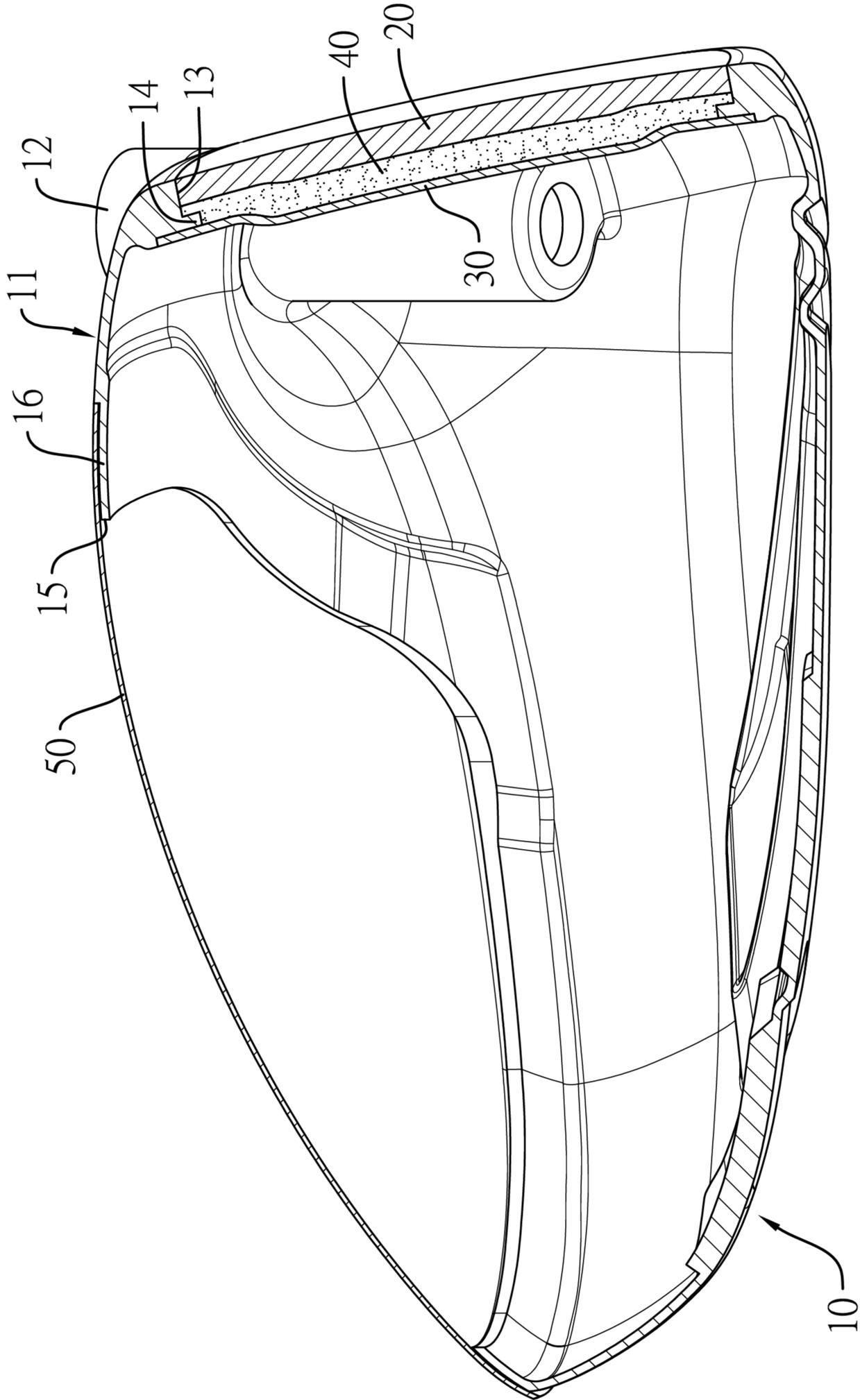


圖 1

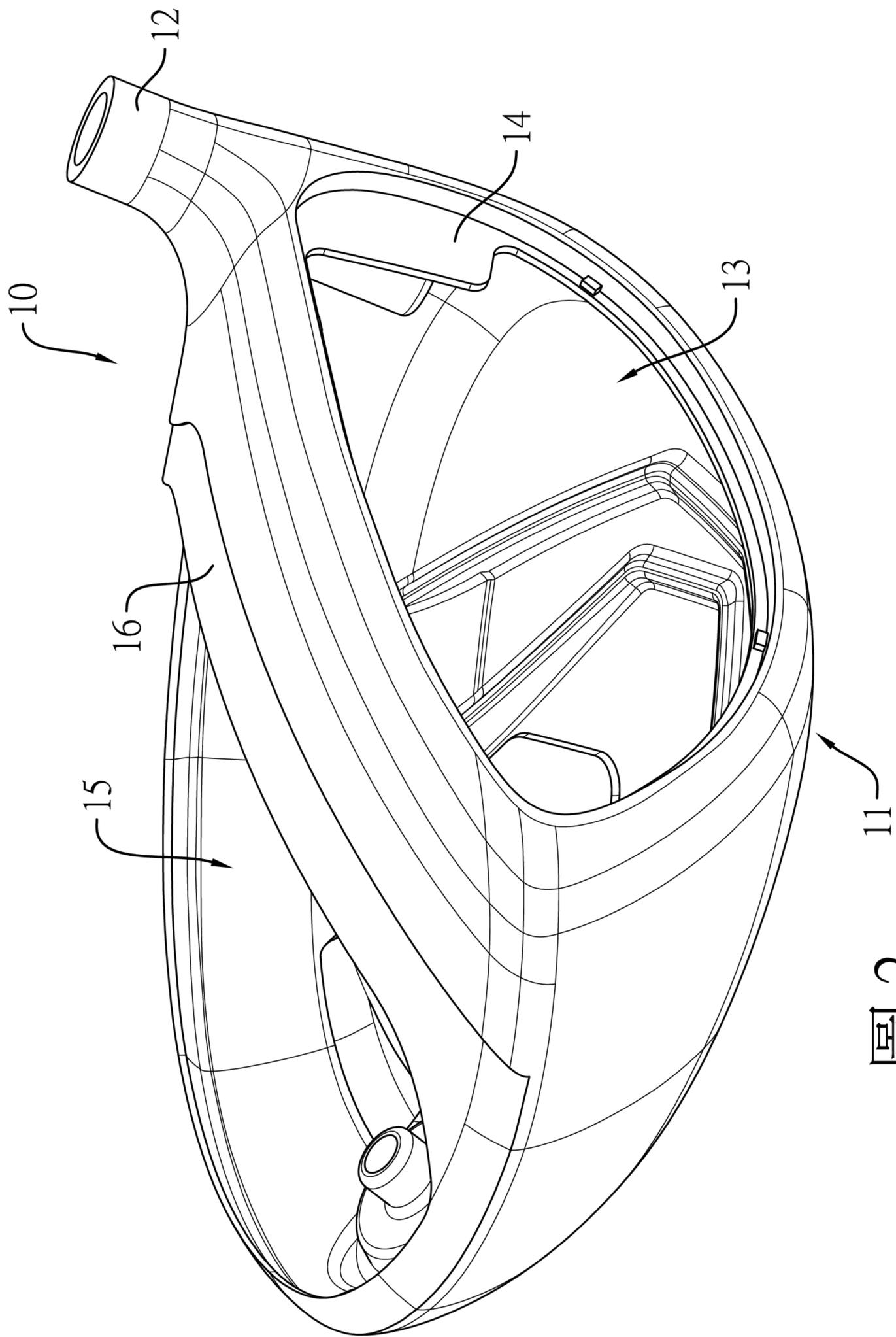


圖 2

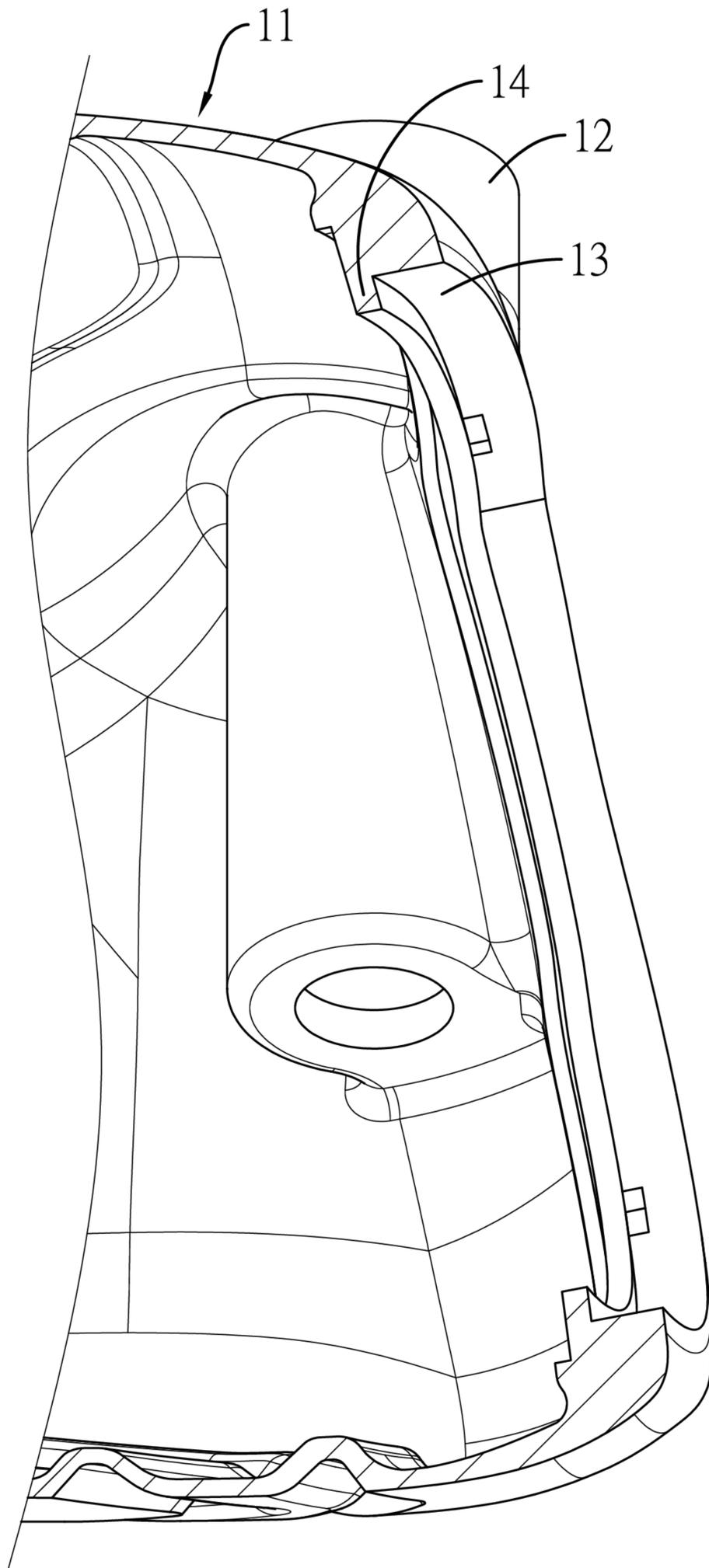


圖 3

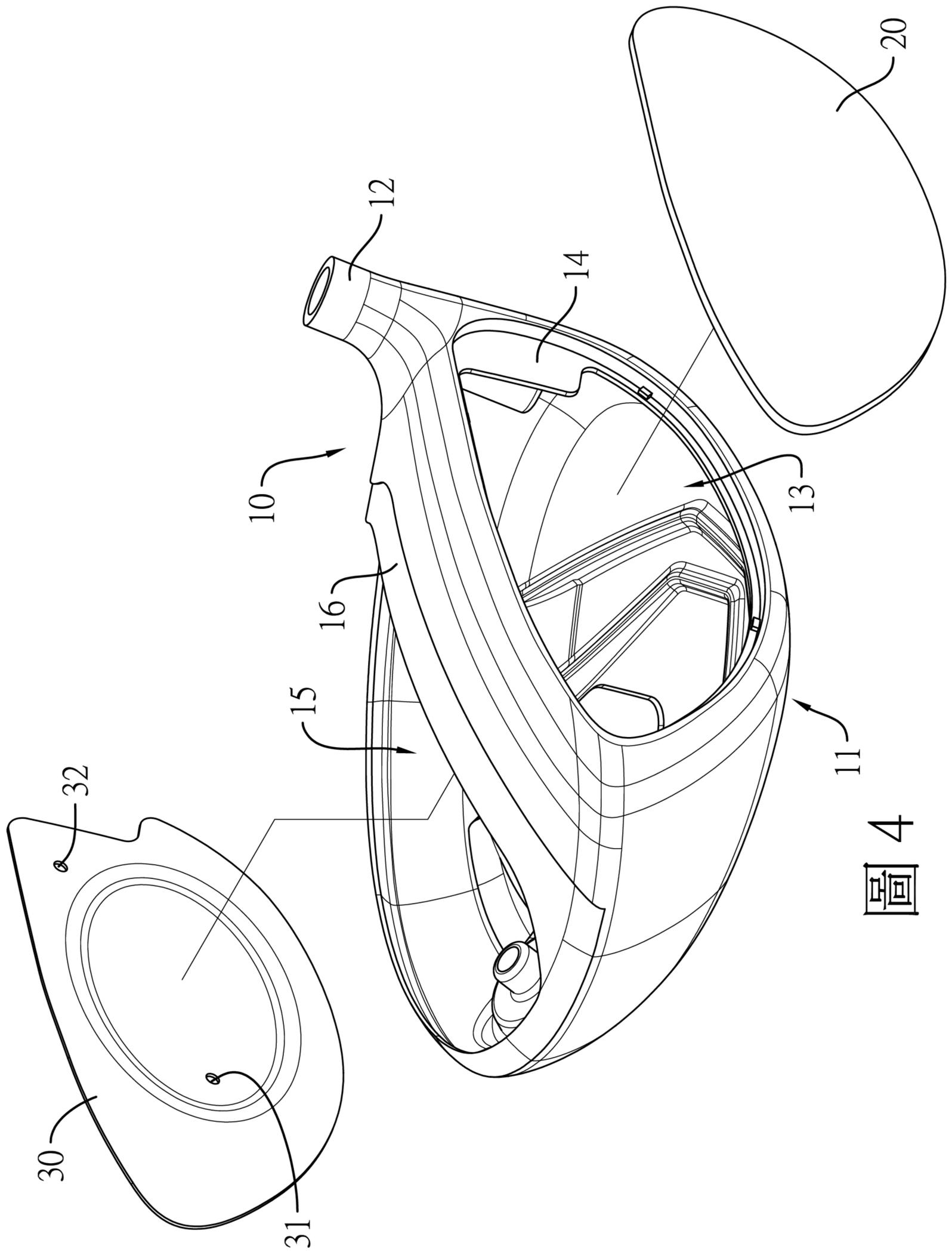


圖 4

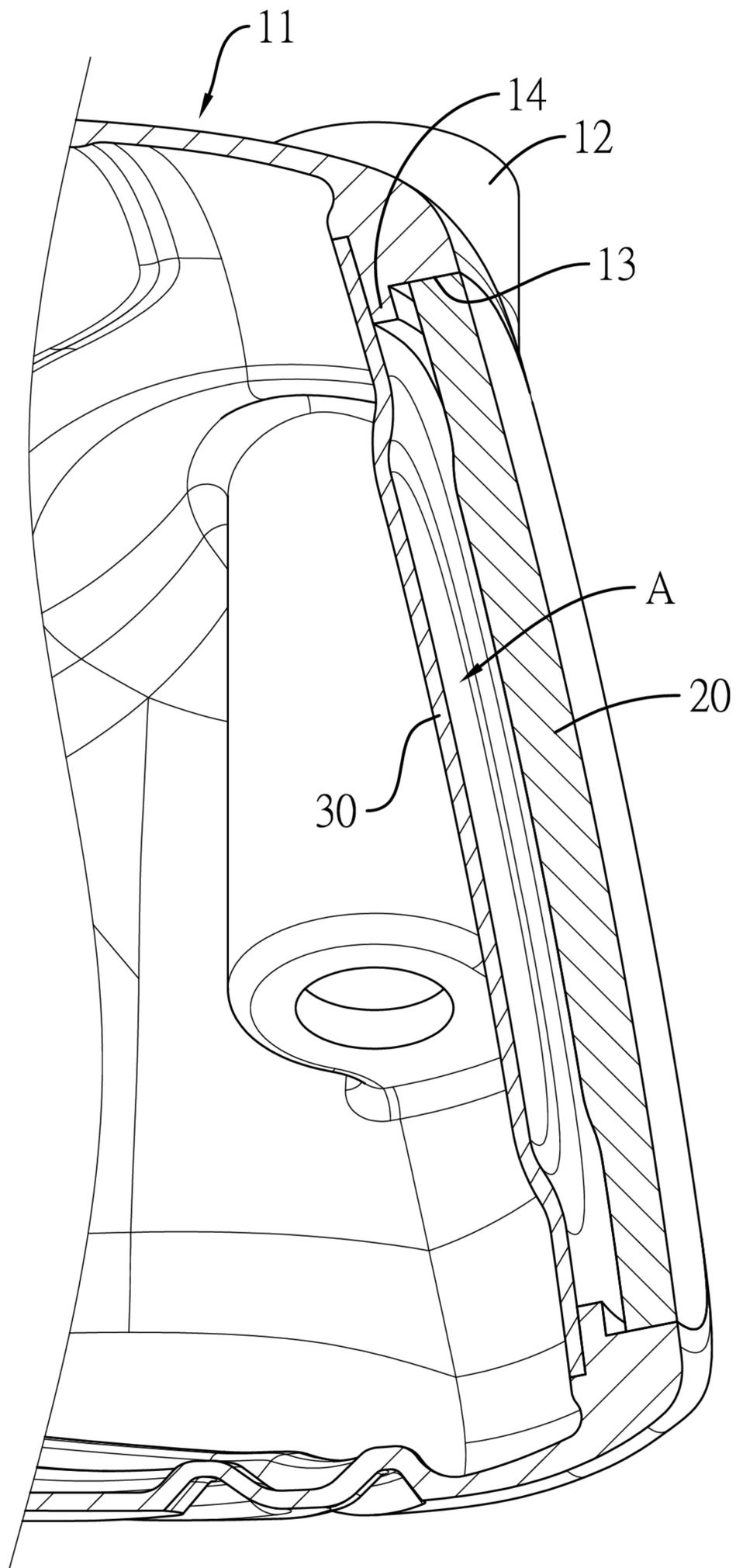


圖 5

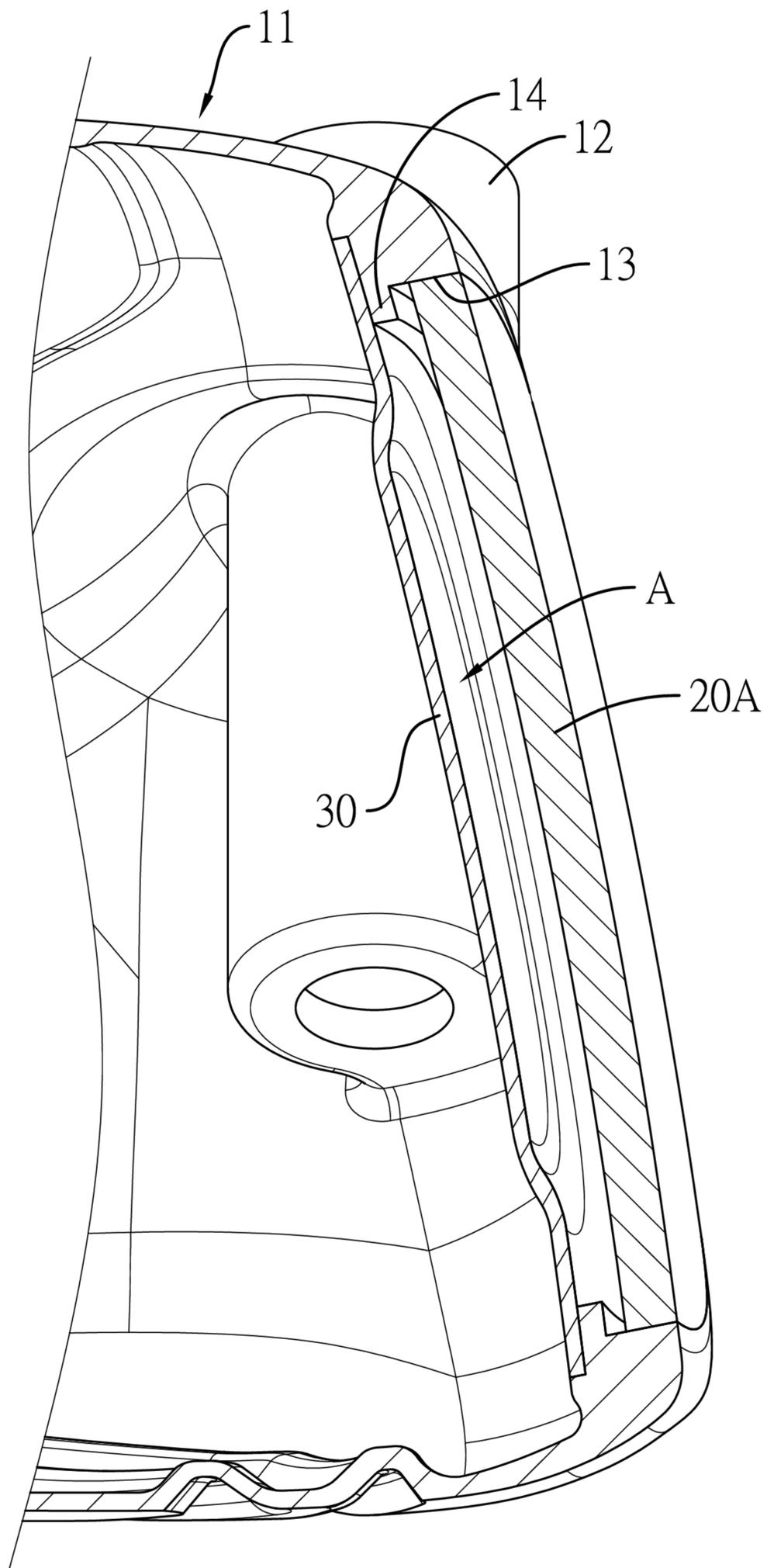


圖 6

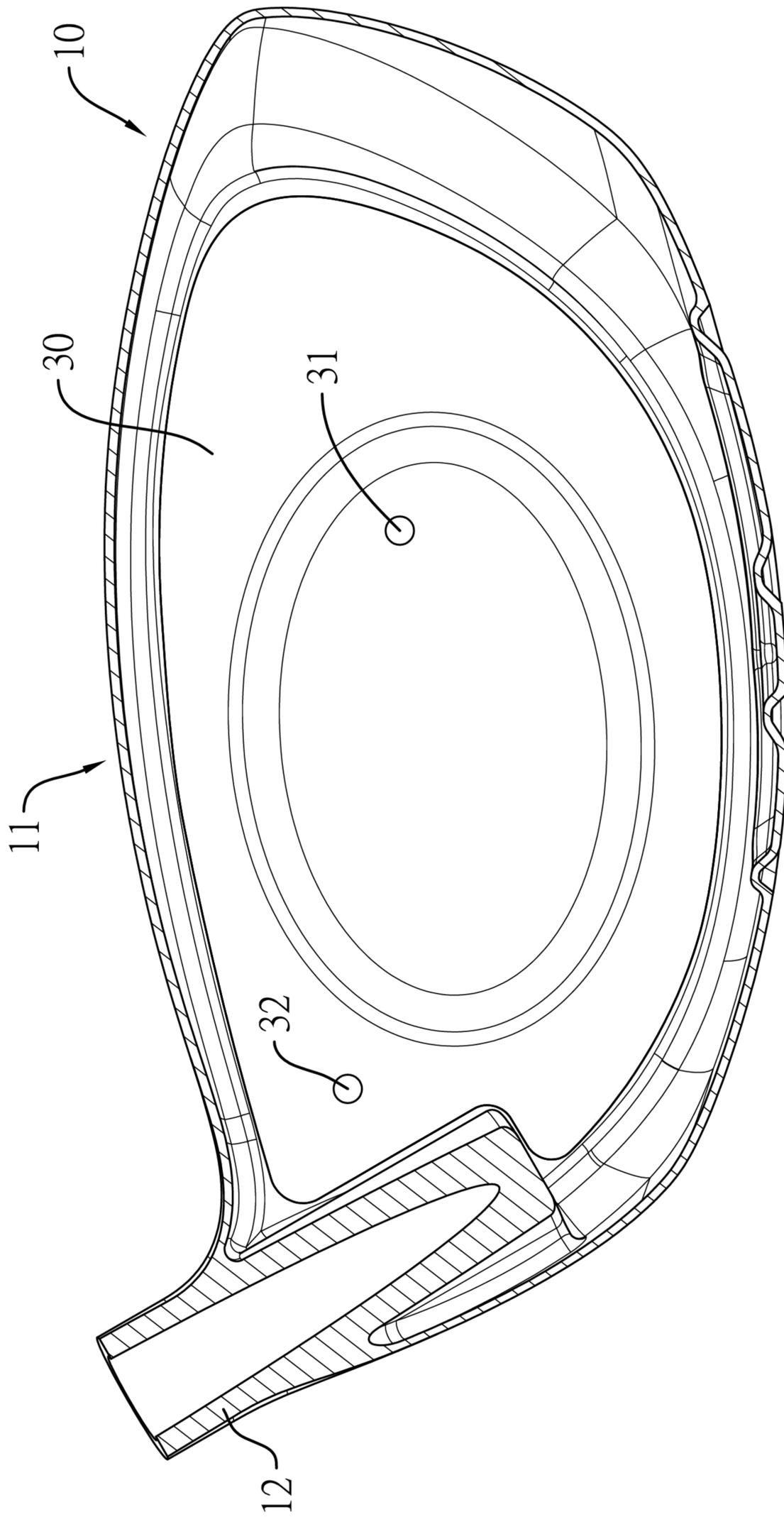


圖 7

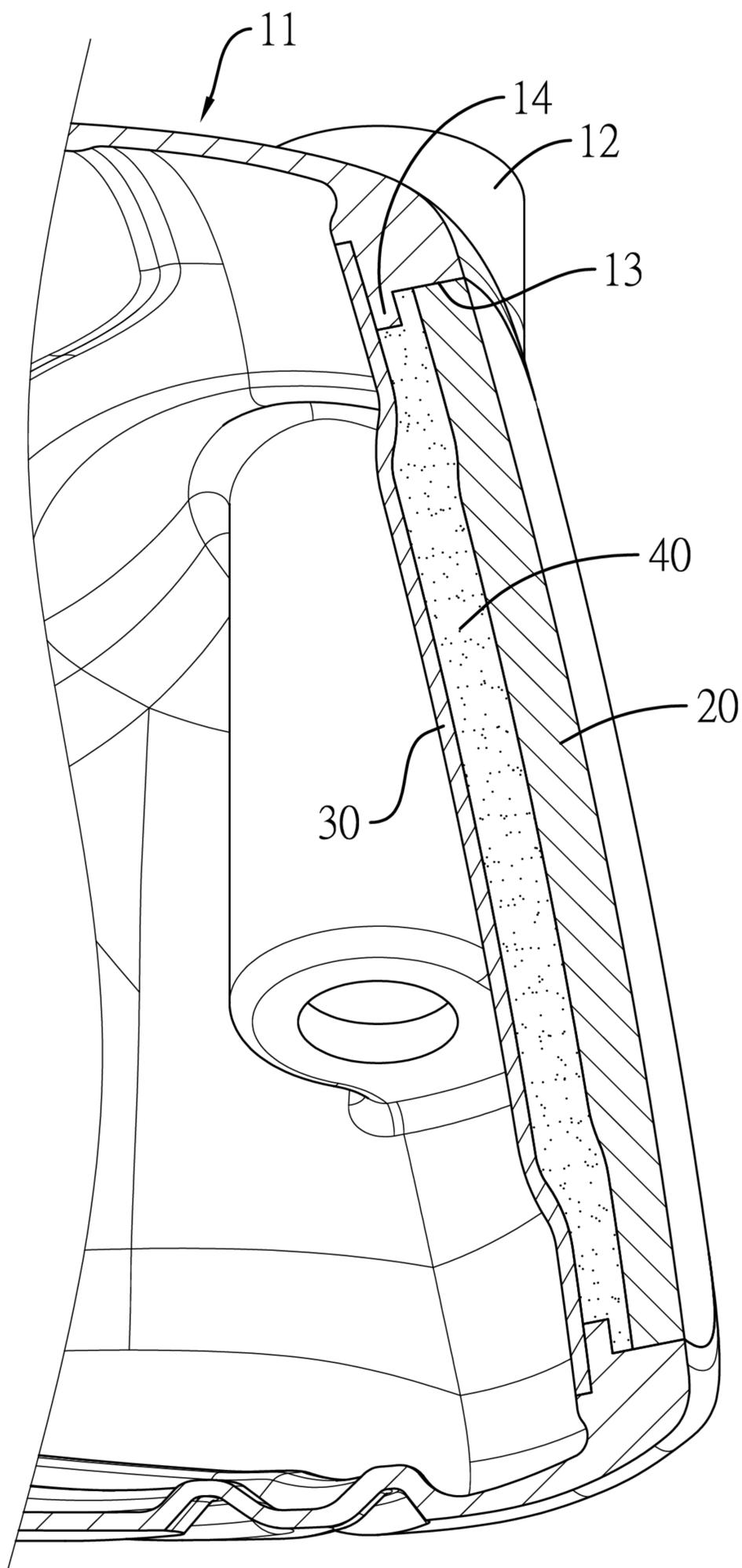


圖 8

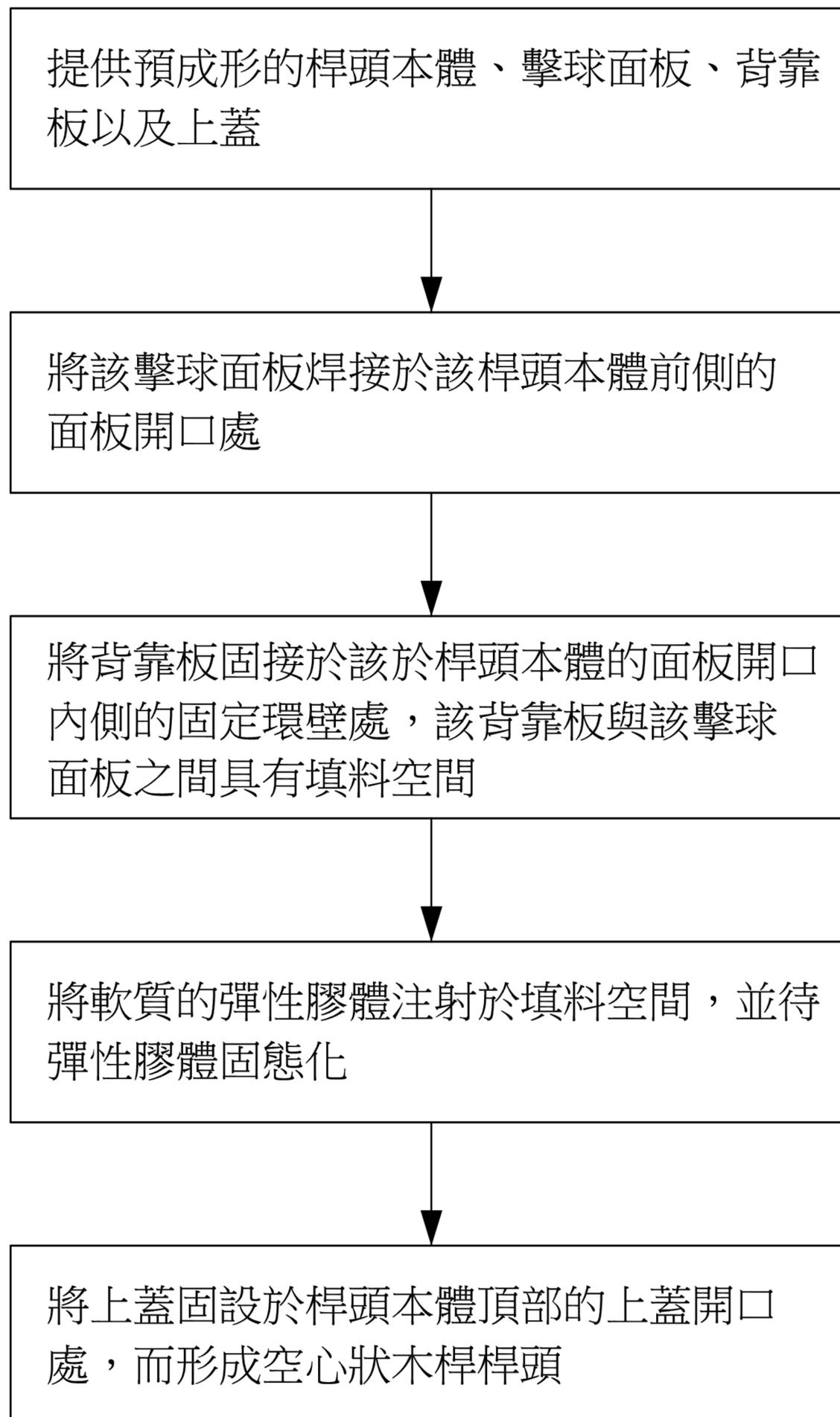


圖 9