



M279373

## 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94201408

※ 申請日期：94/01/26

※IPC 分類：A63B53/04

### 一、新型名稱：(中文/英文)

高爾夫球桿頭 / GOLF CLUB HEAD

### 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

普利司通運動股份有限公司

BRIDGESTONE SPORTS CO., LTD. (ブリヂストンスポーツ株式会社)

代表人：(中文/英文)

河野久 / KOHNO Hisashi

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都品川區南大井6丁目22番7號

22-7, Minami-oi-6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

### 三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

今本泰範 / IMAMOTO Yasunori

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實

發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2004/03/01；2004-056393

2.

3.

4.

5.

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 八、新 型 說 明：

### 【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係關於高爾夫球桿頭，特別是關於具有空心部並且在該空心部中裝填彈性體的高爾夫球桿頭。

### 【 先 前 技 術 】

在日本專利特開平 9-24125 號公報中，描述了在正面（擊球面）與高爾夫球桿頭背面之間所形成的空心部中設置橡膠、橡膠狀彈性體或彈簧的高爾夫球桿頭。在該公報中，還描述了以將該橡膠稍稍壓縮了的狀態裝填該橡膠之技術內容。

（專利文獻 1）日本專利特開平 9-24125 號

### 【 新 型 內 容 】

（創作所欲解決之問題）

上述日本特開平 9-24125 號的高爾夫球桿頭是謀求在擊球時通過使彈性體產生彈性舉動而增大擊出的球之飛行距離。

本創作目的在於提供一種由彈性體吸收擊球時的振動，提高擊球感的高爾夫球桿頭。

（解決問題之手段）

本創作的高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，上述彈性體以壓縮狀態裝填於上述凹部內，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部之局部設有空處。

這種高爾夫球桿頭由於在上述凹部中以壓縮狀態裝填

有彈性體，彈性體與該凹部內面貼緊，所以擊球時的振動被高效率地傳遞到彈性體。由於在該彈性體上局部地設有空處，所以在振動傳遞到彈性體時，彈性體使該空處的體積增減而產生振動，擊球時的振動被吸收。因此使得該高爾夫球桿頭擊球時的擊打感良好。

通過把上述空處的體積取為彈性體的體積的 2~20% 左右，上述振動吸收作用可充分地得到發揮。

在本創作中，通過將蓋體由鎢合金等高比重金屬材料製成，可以加深或降低高爾夫球桿頭的重心。

為了安裝蓋體，最好是在上述凹部的入口部設置開口面積大於該凹部的裏側之凹階梯部，把蓋體通過壓入或鉚接固定於該凹階梯部。

本創作適用於鐵桿高爾夫球桿頭。此鐵桿高爾夫球桿頭包括形狀與之近似的多功能型高爾夫球桿頭。所謂多功能型高爾夫球桿頭，是前後方向的尺寸比現有的鐵桿高爾夫球桿頭的大，但前後方向長度不像木桿高爾夫球桿頭那麼大的高爾夫球桿頭。

本創作的高爾夫球桿頭，通過使凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部之厚度為 1.5~2.5mm，使該彈性體與正面部的接觸面積為  $100\sim 300\text{mm}^2$ ，在擊球時，可把來自正面部的振動充分地傳遞到彈性體而將其充分地吸收。此外，通過如上所述把正面部取為薄壁，在擊球時使正面彈性變形，也可以提高球的反彈特性。

通過使彈性體採用 JIS C 硬度(設定溫度：20℃)15~80

的彈性體，使得擊球時的擊球感良好。

對於彈性體，較合適的是熱塑性彈性體。

(創作效果)

採用本創作，可以提供擊打感良好的高爾夫球桿頭。

## 【實施方式】

下面參照附圖就本創作的實施形態進行說明。

圖 1 是實施形態的高爾夫球桿頭之正面寬方向中央處的縱剖視圖，圖 2 是桿頭主體從其背後方向稍微下側看到的透視圖，圖 3 是圖 1 之斷面中的分解圖。

本實施形態的高爾夫球桿頭 1 由桿頭主體 2，和與該桿頭主體 2 一體的桿連接部 3 組成。此桿頭主體 2 的前面成為正面部(擊球面部)2f。

該桿頭主體 2 的下部厚度比上部厚，從該下部背面凹入設置凹部 4。此凹部 4 的裏側壁面與正面部 2f 大致平行，此裏側壁面與正面部之間的壁厚較好是 1~2.5mm，最好為 1.5~2.1mm 左右。

此凹部 4 的入口形成為開口面積比裏側大的凹階梯部 5。把彈性體 6 插入凹部 4 中後，蓋體 7 嵌合於上述凹階梯部 5 中，並通過鉚接或壓入方式將其固定。

在通過鉚接固定蓋體 7 的場合，是通過使蓋體 7 嵌合凹階梯部 5 中後，將凹階梯部 5 的周圍進行鉚接變形而完成其固定的。

在通過壓入固定蓋體 7 的場合，只要把極微程度地大於凹階梯部 5 的蓋體 7 強行嵌合於凹階梯部 5 中即可。也可

以通過冷縮嵌合把蓋體 7 固定於凹階梯部 5。

凹階梯部 5 為把凹部 4 的入口周緣部切口成深度 2～4 mm、寬度 2～4 mm 左右的階梯狀而成的。

蓋體 7 安裝成其外面與桿頭主體 2 的背面位於同一面上。

最好是凹部 4 的尖端・跟方向之寬度是桿頭主體 2 的尖端・跟方向之寬度的 30～90% 左右。其中，尖端・跟方向的寬度是指尖端・跟方向上的最大寬度。

最好是凹部 4 的上下方向寬度(指與正面平行方向的最大寬度)為 3～25 mm。最好是凹部 4 的上下方向之最大寬度部分位於正面中心(也就是，設在正面上的波紋之長度方向的中央)附近。

對於正面上的波紋(溝槽)之長度方向的中央，最好是在正規擊球(除了球桿擊中地面、擊中球的上部、桿頭擊球等誤擊以外時)彈性體 6 存在於擊球區域。因而，因為高爾夫球的直徑為 42.67 mm，所以最好是在高爾夫球桿頭的寬度方向中央處的由下式所定義的擊打點高度 HT 處存在前述彈性體 6。

$$HT(\text{mm}) = (42.67 / 2) \cos \theta$$

式中， $\theta$  是高爾夫球桿頭的傾斜角度。

在本實施形態中，把凹部 4 構成為在正面寬方向的中央處向上彎凸的三角形，藉此，保證在上述擊打點高度 HT 處存在彈性體。凹部 4 的上緣在此中央部的兩側越遠離該中央部越低，由此來降低高爾夫球桿頭 1 的重心。

凹部 4 的體積（除了凹階梯部 5 部分外）較好是桿頭主體 2 的體積的 10～50%，最好是 15～30% 左右。

彈性體 6 的材料最好是具有彈性的彈性體，例如：苯乙炔類彈性體、烯烴類彈性體、聚氨酯類彈性體、酯類彈性體、醯胺類彈性體、1,2-聚丁二烯、離聚物樹脂、反式聚異戊二烯、鹵化彈性體等。特別是苯乙炔類彈性體、聚氨酯類彈性體、醯胺類彈性體、1,2-聚丁二烯、氟化丁基橡膠是較合適。

在彈性體為熱塑性彈性體的場合，最好是其軟化溫度為 80℃ 以上。這是為了在夏季的白天裏，使收納於汽車的行李箱中的高爾夫球的彈性體不發生塑性變形。

當彈性體 6 的 JIS C 硬度為 15～80、特別是 18～70、尤其是 20～60 時，則高爾夫球桿頭 1 的擊球感良好。

此彈性體 6 具有空處 6a。此一空處 6a 即使彈性體 6 被蓋體 7 推壓後仍然作為空處保留。最好是在彈性體 6 配置於桿頭主體 2 內、並安裝了蓋體 7 的狀態下，此空處 6a 的體積為彈性體 6 的體積的 2～20%，特別是 3～10% 左右為更好。

此空處 6a 最好是設在彈性體 6 的前面（正面部 2f 側的面）以外的面，也就是，設在上面、下面或背面上。這是為了加大彈性體 6 與正面部 2f 的接觸面積，從而使振動容易從正面部 2f 向彈性體 6 傳遞。

桿頭主體 2 的材料，可以列舉出不銹鋼、馬氏體時效處理鋼、黃銅、鈹青銅、青銅等銅合金、鈦、鈦合金、硬鋁

或高強度的鋁合金、非晶形金屬、FRM等。

本創作的高爾夫球桿頭也可以將正面部由鈦或鈦合金製成，將其他部分由不銹鋼等製成，採用兩種以上的材料組合。

桿頭主體為不銹鋼或軟鐵(比重 7.8)製，正面構件為鈦合金(比重 4.2~5.0)或硬鋁(比重 2.8)製的高爾夫球桿頭具有深的重心深度。銅合金製的正面板使由高爾夫球桿頭 1 所擊打的擊球的下旋量增加。Zr 類非晶形合金製的正面板由於楊氏係數低至約 85~100 GPa，所以使得具有此正面板的高爾夫球桿頭的反彈係數增加，從而使球的初速度增加。

具有楊氏係數低的正面板的高爾夫球桿頭，雖然擊打時正面板容易產生大的撓曲，但是配置於正面板的背後的彈性體 6 阻止正面板的大撓曲，從而抑制了正面板的振動。

蓋體 7 適合採用鎢、鎢合金等高比重金屬材料(較好是比重為 10 以上，最好是比重為 11 以上)。

在組裝該高爾夫球桿頭 1 時，使尺寸稍大於凹部 4 的彈性體 6 嵌合於該凹部 4 內。通過此嵌合，彈性體 6 的前面抵接於凹部 4 的裏側壁面上，後面從凹部 4 突出一些(較好是彈性體 6 的厚度的 2~50%，最好是 5~15%)。接著通過鉚接、壓入等將蓋體 7 嵌合固定於凹階梯部 5 中。彈性體 6 被蓋體 7 擠壓而以壓縮狀態裝填於凹部 4 內。而且，彈性體 6 的整個前面緊密接觸於面板 40 的後面。

像這樣所構成的高爾夫球桿頭 1，由於彈性體 6 以壓縮

狀態裝填於凹部 4 內，彈性體 6 的整個前面緊密接觸於正面部 2f，所以擊球時的振動被彈性體 6 吸收，提高了擊打感。

在本實施形態中，在彈性體 6 上設有空處 6a，在擊球時彈性體 6 彈性變形而使該空處 6a 變大或變小。藉此，高爾夫球桿頭 1 的球的振動被吸收。此外，通過設置空處 6a，可以減少彈性體 6 本身的溫度依存性所引起的硬度變化的影響。

雖然在上述實施形態中，在彈性體 6 的外面上設置空處 6a，但是也可以在彈性體 6 的內部設置空處。此外，空處也可以通過在桿頭主體 2 或蓋體 7 上設置凹陷部來形成。

由於在本實施形態中，由高比重金屬材料組成的蓋體 7 位於桿頭主體 2 的背面，所以桿頭主體 2 的重心深度深。

雖然在上述實施形態中，從桿頭主體 2 的背面向前方凹入設置凹部 4，但是也可以像圖 4 的高爾夫球桿頭 1A 那樣，從桿頭主體 2 的底部向上凹陷形成凹部 4A，把蓋體 7A 配置於底部。在此一場合，雖然空處 6a 配置於彈性體 6A 的下底部，但是也可以設在彈性體 6A 的背面或上面等上。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 是實施形態的高爾夫球桿頭之正面寬方向中央處的縱剖視圖。

圖 2 是桿頭主體從其背後方向的稍微下側看到的透視圖。

圖 3 是圖 1 的分解圖。

圖 4 是另一個實施形態的高爾夫球桿頭之正面寬方向中央處的縱剖視圖。

## 【主要元件符號說明】

- |     |           |
|-----|-----------|
| 1   | 高爾夫球桿頭    |
| 1 A | 高爾夫球桿頭    |
| 2   | 桿頭主體      |
| 2 f | 正面部（擊球面部） |
| 3   | 桿連接部      |
| 4   | 凹部        |
| 4 A | 凹部        |
| 5   | 凹階梯部      |
| 6   | 彈性體       |
| 6 a | 空處        |
| 6 A | 彈性體       |
| 7   | 蓋體        |
| 7 A | 蓋體        |

## 五、中文新型摘要：

本創作提供一種擊打感良好的高爾夫球桿頭。其中，桿頭主體 2 的下部厚度比上部的厚度大，從此下部的背面凹入設置凹部 4。此一凹部 4 的入口形成為開口面積比裏側大的凹階梯部 5。把彈性體 6 插入凹部 4 後，蓋體 7 嵌合於此凹階梯部 5 中，並通過鉚接或壓入方式將其固定。彈性體 6 上設有空處 6a。彈性體 6 的 JIS C 硬度較好是 15～80，更好是 18～70，最好是 20～60。

## 六、英文新型摘要：

A golf club head has a head main body, an elastic body, and a lid body. The head main body has a back surface and a sole surface, and defines a recess portion depressed from one of the back surface and the sole surface. The elastic body is fixed in the recess portion in an compressed state and defines an empty portion. The lid body is attached to an entrance portion of the recess portion.

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1        高爾夫球桿頭
- 2        桿頭主體
- 2f       正面部(擊球面部)
- 3        桿連接部
- 4        凹部
- 5        凹階梯部
- 6        彈性體
- 6a       空處
- 7        蓋體

## 九、申請專利範圍：

1. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處。

2. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2～20%。

3. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料製成。

4. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成。

5. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空

處的體積為彈性體的體積的 2～20%，該蓋體由高比重金屬材料製成。

6. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2～20%，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成。

7. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部。

8. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，在該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2～20%，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部。

9. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部

安裝蓋體，在該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部。

10. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部。

11. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部。

12. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該

空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部。

13. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部。

14. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部。

15. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口

面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

16. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

17. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

18. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該

空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

19. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的深側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

20. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

21. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口

部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

22. 一種高爾夫球桿頭，係在從高爾夫球桿頭的背面或底面凹陷的凹部中裝填橡膠狀的彈性體，在該凹部的入口部安裝蓋體，該彈性體以壓縮狀態裝填於該凹部內者，其特徵在於，在該彈性體的外面部或內部局部設有空處，該空處的體積為彈性體的體積的 2~20%，該蓋體由高比重金屬材料的鎢或鎢合金製成，在該凹部的入口部設有開口面積大於該凹部的裏側的凹階梯部，該蓋體嵌合於該凹階梯部，該蓋體壓入該凹階梯部，通過鉚接加工該凹階梯部的周緣部而將該蓋體固定於該凹階梯部。

23. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成。

24. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS C 硬度為 15~80。

25. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS C 硬度為 20~60。

26. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿

頭，其中，在高爾夫球桿頭的寬度方向中央處的由下式定義的擊打點高度 HT 存在前述彈性體，

$$HT(\text{mm}) = (42.67 / 2) \cos \theta$$

式中， $\theta$  是高爾夫球桿頭的傾斜角度。

27. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為 100～300mm<sup>2</sup>。

28. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為 100～300mm<sup>2</sup>。

29. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS C 硬度為 15～80，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為 100～300mm<sup>2</sup>。

30. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS C 硬度為 20～60，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為 100～300mm<sup>2</sup>。

31. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS

C 硬度為 15～80，在高爾夫球桿頭的寬度方向中央處的由下式定義的擊打點高度 HT 存在前述彈性體，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為  $100 \sim 300 \text{ mm}^2$ ，

$$HT(\text{mm}) = (42.67 / 2) \cos \theta$$

式中， $\theta$  是高爾夫球桿頭的傾斜角度。

32. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項之高爾夫球桿頭，其中，該彈性體由熱塑性彈性體製成，該彈性體的 JIS C 硬度為 20～60，在高爾夫球桿頭的寬度方向中央處的由下式定義的擊打點高度 HT 存在前述彈性體，該凹部與高爾夫球桿頭的正面之間的正面部的厚度為 1.5～2.5mm，該彈性體與正面部的接觸面積為  $100 \sim 300 \text{ mm}^2$ ，

$$HT(\text{mm}) = (42.67 / 2) \cos \theta$$

式中， $\theta$  是高爾夫球桿頭的傾斜角度。

十、圖式：

、  
、  
、



、  
、  
、

圖 1

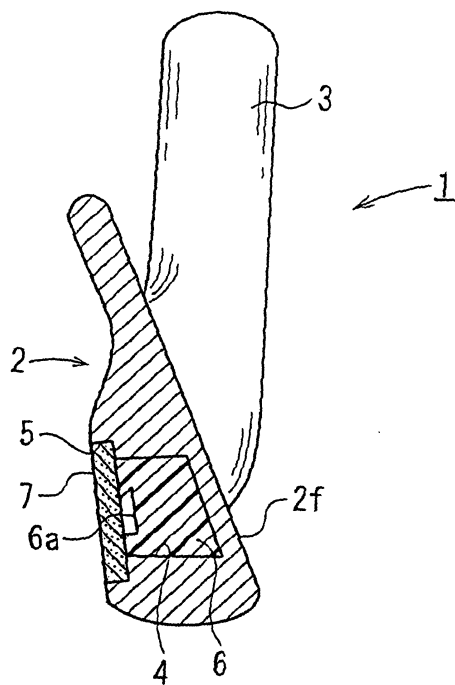


圖 2

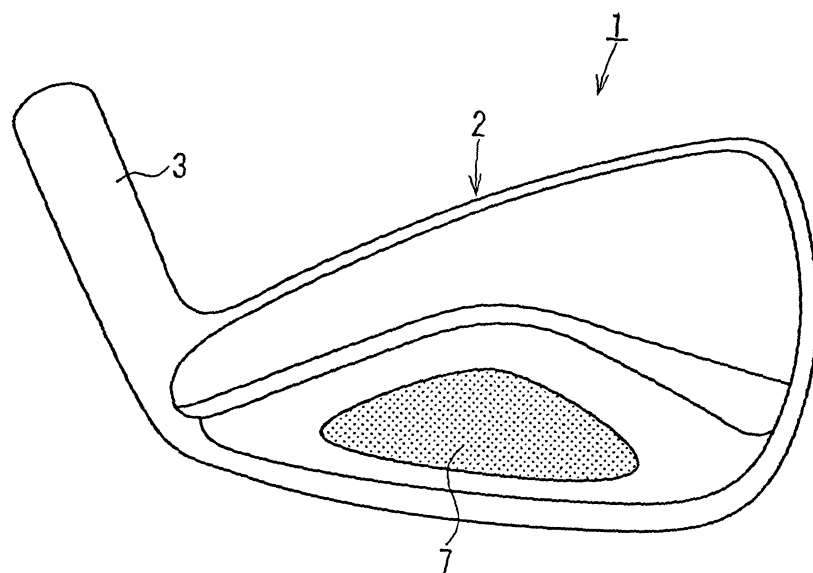


圖 3

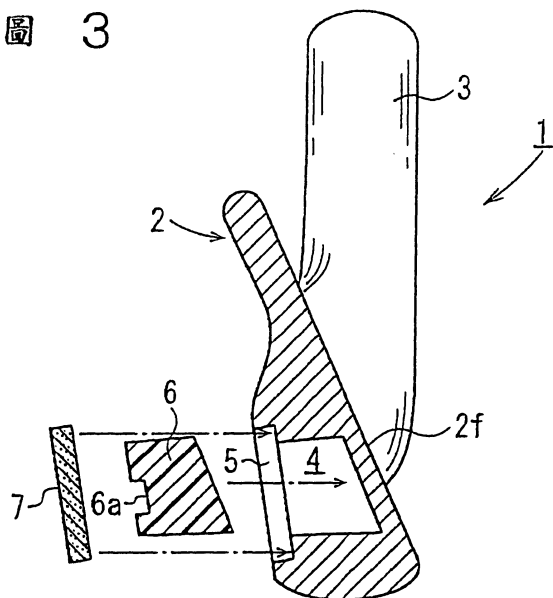


圖 4

