



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：96215914

※申請日期：96.9.21

※IPC 分類：A63B⁵³/₀₄ (2006.05)

一、 新型名稱：(中文/英文)

設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板

二、 申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

超威科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

曾文正

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市前鎮區光華二路 66 號 14 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、 創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

曾文正

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、 聲明事項：

無



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：96215914

※ 申請日期：96.9.21

※ IPC 分類：A63B⁵³/₀₄ (2006.05)

一、 新型名稱：(中文/英文)

設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板

二、 申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

超威科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

曾文正

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市前鎮區光華二路 66 號 14 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、 創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

曾文正

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、 聲明事項：

無

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係一種設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，係指一種能維持擊球時應有強度及反彈力，又有吸震功能且可延長使用壽命的高爾夫球桿頭。

【先前技術】

高爾夫球風行全世界，而且目前已逐漸成為一種普及的運動，由於高爾夫球的盛行，所以不僅是專業高爾夫球運動員，甚至一般將高爾夫球視為休閒活動的業餘玩家對於高爾夫球用具的要求也愈來愈高，尤其對於高爾夫球桿的功能與質感則有更高的期望。

因此球桿頭製造商無不針對使用者的需求進行研究開發，特別是球體碰撞的擊球面板，當然也成為製造商研究與開發的對象，一般的擊球面板由於直接與球碰撞，因此需要能承受擊球瞬間與球之間產生的作用力與反彈力，讓打擊者容易掌握球飛行的方向與距離，然而，一般的擊球面板通常係由一金屬板材(包括合金板材)所製成，當打擊面板碰撞到球體時，所產生的震動會傳遞到打擊者的手部，而讓打擊者感到不適，有鑑於此，許多業者以期達到改良上述的缺點，不斷的進行研發與設計，如中華民國專利公告第 550106 號「高爾夫桿頭之接合方法」與中華民國專利公告第 M315595 號「高爾夫桿頭之接合構造」，該兩專利案之主要目的是利用相異之兩種材質結合成為一擊球面板，例如：合金不銹鋼板材、鈦合金板材，以達到

飛行之距離，而軟質合金層，可吸收擊球時產生的震動能量，並可減少打擊者的不適感，提昇揮桿擊球時之實用性與及耐用度。

2.當該擊球面板長時間與球體碰撞時，該硬質合金層與軟質合金層在製造成型時就已經透過燒解程序結合為一，所以不會分離鬆動，可延長高爾夫球桿頭的使用壽命。

【實施方式】

請參看第一至四圖所示，本創作所提供的高爾夫球桿頭之擊球面板，其係具有由一硬質合金層(10)以及一軟質合金層(20)所組成的雙層結構，該雙層結構可以不同形狀及不同厚度分佈之合金層所組成，並可運用在各種不同材質之球頭本體上，當球頭本體為不銹鋼材質時，該硬質合金層(10)，較佳的材質，例如：17-4PH 合金粉末所組成，而該軟質合金層(20)，較佳的材質，例如：304 合金粉末所組成，前述軟質合金層(20)的比重較硬質合金層(10)的低。

該雙層結構之硬質合金層(10)與軟質合金層(20)係以剛性較強之合金粉末與剛性較弱之合金粉末分別混加塑膠粒經捏合機加熱，均勻混合完成造粒之兩種射出材料所製成；同時將兩種不同之射出材料以雙模具及雙螺桿射出成型專用機完成一硬質合金層與軟質合金層之雙層合金生密件，再經由燒結與脫膠之程序，成型出一雙層結構之擊球面板，然後擊球面板與高爾夫球桿頭本體焊固接合；該硬

質合金層(10)可提供該擊球面板應有擊球時強度與反彈力，而軟質合金層(20)可吸收擊球時產生的震動能量，使得擊球面板達到吸震的效果，此外，該雙層結構之擊球面板在長時間與球體碰撞也不會造成分離鬆動，延長高爾夫球桿頭之使用壽命。

請參看第五及六圖所示，其係本創作之一實施例硬質合金層(10)結構，其中第五圖係顯示該硬質合金層(10)之外表面(11)係呈現粗糙狀；而第六圖係顯示該硬質合金層(10)的內表面(12)為光滑狀。

請附加參看第七及八圖所示，其係本創作之一實施例軟質合金層(20)結構，其中第七圖係顯示該軟質合金層(20)的外表面(21)具有與球頭本體焊接加工完成之複數條刻槽(211)，以在擊球時增加軟質合金層(20)的外表面(21)與球體之間的摩擦力，使得打擊者更容易掌握並控制擊球方向；而第八圖係顯示該軟質合金層(20)的內表面(22)亦具有與該硬質合金層(10)的外表面(11)相同的粗糙結構，以使得該硬質合金層(10)與軟質合金層(20)在成型時能夠更緊密地結合。

請參看第九及十圖所示，其係本創作之另一實施例，本實施例大致與上述實施例相同，其不同之處在於該硬質合金層(10)的內表面(12)設有複數條凸肋(121)，而該凸肋(121)可呈環狀或直線狀，藉由該凸肋(121)的設置可增加高爾夫球桿頭碰撞球體之反彈係數。

請參看第十一圖所示，本創作亦可運用於木桿頭的擊

球面板，或者是其他高爾夫球桿頭的擊球面板。

本創作之雙合金層之母質皆與球頭本體材質相同，與球頭本體接合時，可以低成本焊接方式完成球頭成品且量產性佳，因此可大幅提昇高爾夫球桿頭的實用性及耐用度。

綜上所述，本創作係藉由該軟質合金層增加吸震效果，提高打擊者擊球時的舒適度，再者，藉由硬質合金層以維持原有強度與反彈力，此外，該雙層結構之擊球面板在長時間與球體碰撞下也不會造成分離鬆動，延長高爾夫球桿頭之使用壽命，因此，可大幅提昇高爾夫球桿頭的實用性及耐用度，所以本創作具有顯著且具體的功效增進，故已具備產業利用性、新穎性及進步性，並符合專利法要求，爰依法提起申請。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之立體圖。

第二圖係本創作之側面剖視圖。

第三圖係本創作之一實施例側面剖視圖。

第四圖係本創作與高爾夫球桿頭接合的剖視圖。

第五圖係本創作一實施例之硬質合金層外表面的平面圖。

第六圖係本創作一實施例之硬質合金層內表面的平面圖。

第七圖係本創作一實施例之軟質合金層外表面的平面圖。

第八圖係本創作一實施例之軟質合金層內表面的平面圖。

第九圖係本創作另一實施例之一角度的立體分解圖。

第十圖係本創作另一實施例之另一角度的立體分解圖。

第十一圖係本創作與另一高爾夫球桿頭接合的剖視圖。

【主要元件符號說明】

(10)硬質合金層	(11)外表面
(12)內表面	(121)凸肋
(20)軟質合金層	(21)外表面
(211)刻槽	(22)內表面

五、中文新型摘要：

本創作係一種設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其係由一剛性較強合金金屬粉末所形成硬質合金層以及一剛性較弱合金金屬粉末所形成軟質合金層結合一雙層粉末冶金結構的擊球面板，當擊球面板與球體碰撞時，該硬質合金層可提供該擊球面板擊球時應有的強度與反彈力，而軟質合金層可吸收擊球時產生的震動能量，使得擊球面板在揮桿擊球時可維持原有強度與反彈力，且又有吸震的效果，此外，該雙層結構的擊球面板可在長時間與球體碰撞，也不會造成分離鬆動，延長高爾夫球桿頭之使用壽命。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1．一種設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其係由一剛性較強合金金屬粉末所形成硬質合金層以及一剛性較弱合金金屬粉末所形成軟質合金層所形成的雙層結構。

2．如申請專利範圍第1項所述之設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其中該硬質合金層的外表面係呈現粗糙狀，而該軟質合金層的內表面係對應於該硬質合金層的外表面呈粗糙狀。

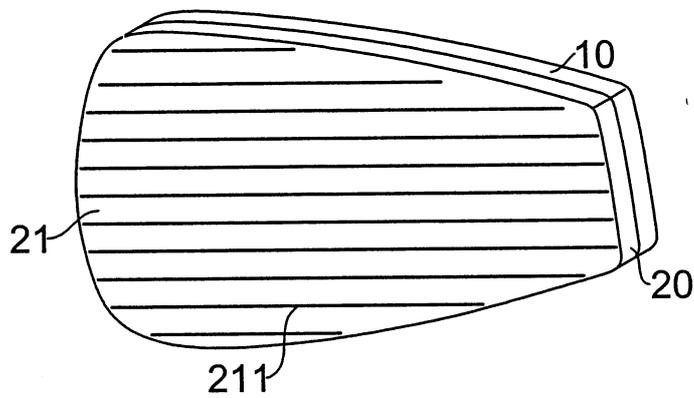
3．如申請專利範圍第1項所述之設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其中該軟質合金層的外表面具有複數條刻槽。

4．如申請專利範圍第1項所述之設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其中該硬質合金層的內表面為光滑狀。

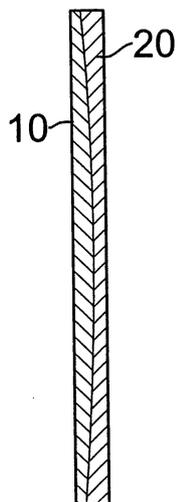
5．如申請專利範圍第1項所述之設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其中該硬質合金層的內表面凸設有複數條凸肋。

十、圖式：

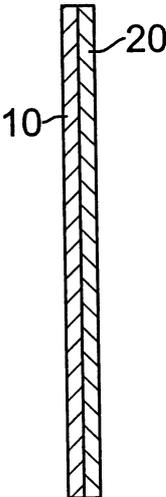
如次頁



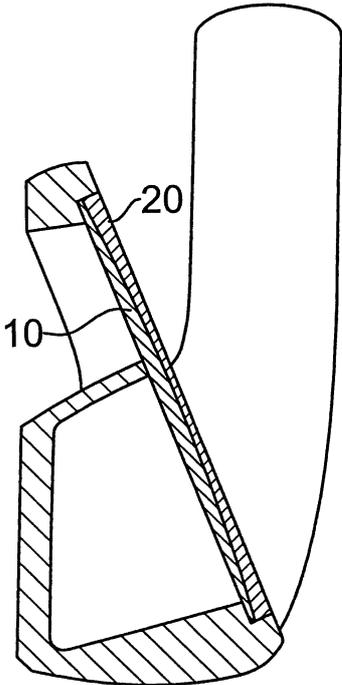
第一圖



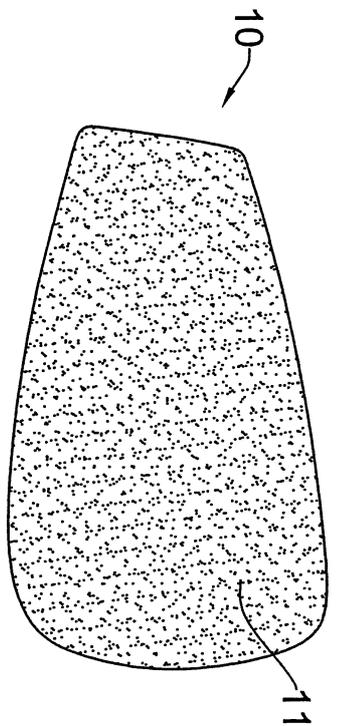
第二圖



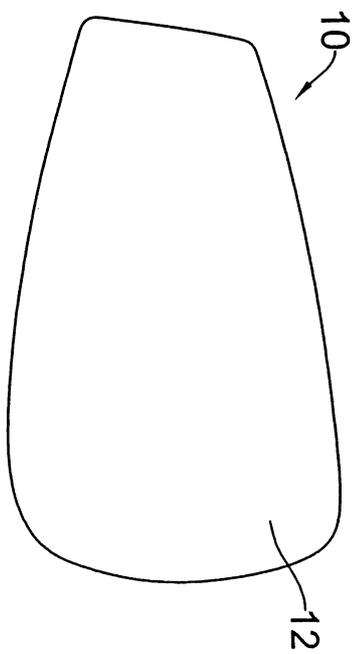
第三圖



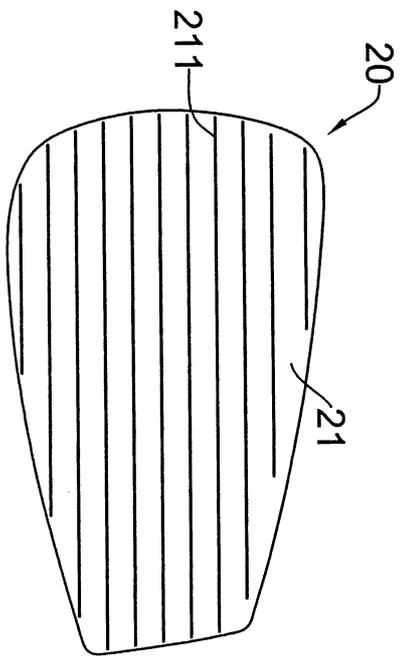
第四圖



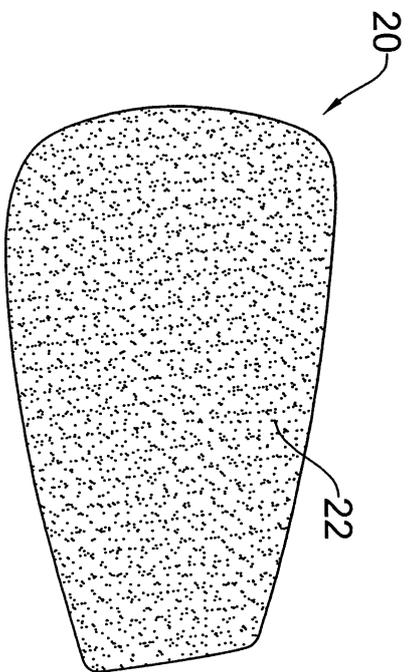
第五圖



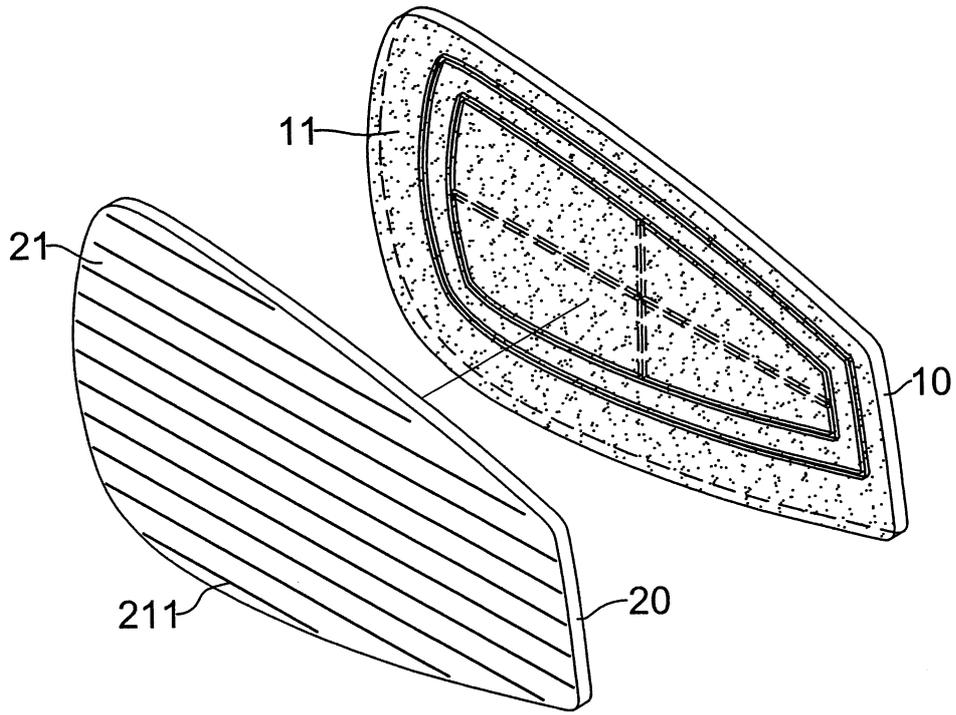
第六圖



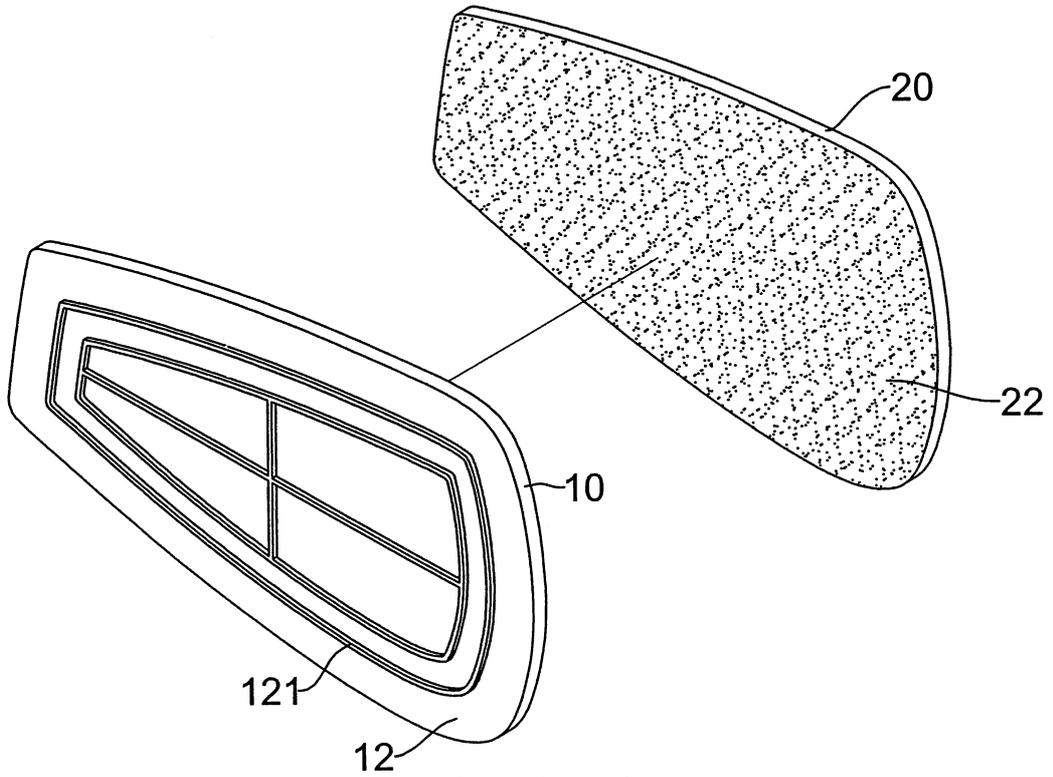
第七圖



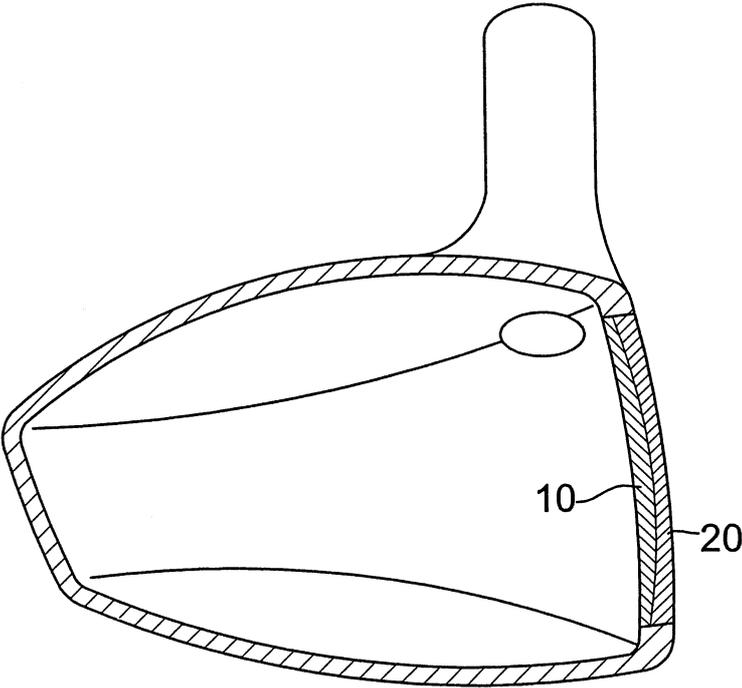
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(10)硬質合金層

(20)軟質合金層

(21)外表面

(211)刻槽

其預設之效果，然而其兩種相異材質的第一板材與第二板材主要是經由爆炸焊接方式將其接合而成一擊球面板，然後再將擊球面板以硬焊方式於真空焊接箱與高爾夫球桿頭本體進行焊接固定完成球桿頭成品；前述之硬焊接合固定方式，除接合成本高、量產性差外，當高爾夫球桿頭的擊球面板長時間與球體碰撞時，因受到應力的作用而使該擊球面板產生變形，進而使該相異的兩種板材容易因變形而從相接合處分離鬆動，使得高爾夫球桿頭的使用壽命因此縮短，所以有進一步改良的必要。

【新型內容】

本創作人有鑑於前述高爾夫球桿頭與擊球面板之相異兩板材接合成本高、量產性差，且容易因與球體碰撞而變形，因而造成該接合處分離鬆動的缺點。

本創作之目的係在於提供一種具有一硬質合金層及一軟質合金層結合之雙層結構，以維持擊球強度，且增加吸震能力的擊球面板。

為達上述目的，本創作所提供的一種設有雙層粉末冶金結構之高爾夫球桿頭的擊球面板，其係由剛性較強合金粉末所形成硬質合金層以及一剛性較弱合金金屬粉末所形成軟質合金層所形成的雙層結構之擊球面板。

實施上述技術手段以後，本創作可達到的具體效果為：

- 1.當該擊球面板與球體碰撞時，硬質合金層可提供該擊球面板擊球時應有的強度與反彈力，增加球體