

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-82192

(P2010-82192A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 B 53/04 (2006.01)	A 6 3 B 53/04	2 C 0 0 2
	A 6 3 B 53/04	E

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-254652 (P2008-254652)	(71) 出願人	000002495
(22) 出願日	平成20年9月30日 (2008. 9. 30)		
		(74) 代理人	グローブライド株式会社 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 100101421 弁理士 越智 俊郎
		(72) 発明者	大西 正人 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 ダイワ精工株式会社内
		(72) 発明者	吉川 満 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 ダイワ精工株式会社内
		Fターム(参考)	2C002 AA02 AA03 CH01 CH02 MM04 PP04 SS04

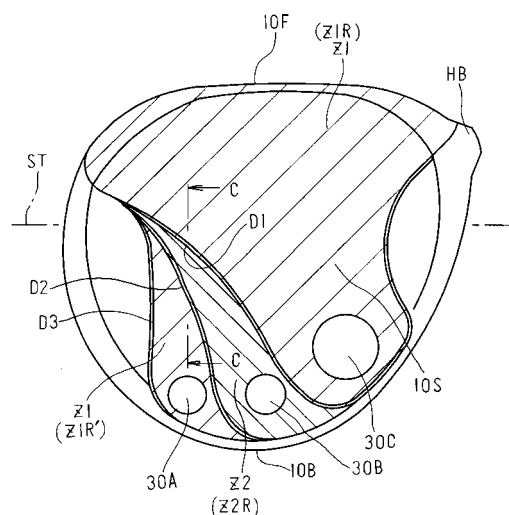
(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】皮膜を設けたゴルフクラブヘッドの皮膜耐久性の向上を目的とする。

【解決手段】ヘッドのソール面10Sに、夫々の層が露出領域を有するように重合する複数の物理的蒸着層を設けており、重合層同士の内の外側層Z1と直下の下側層Z2の露出領域Z2Rとの境界が、その境界長さの大部分において、ゴルフクラブの設定ライ角と設定ロフト角とを有するアドレス状態における表現で、フェース・バック方向におけるソール面の接地位置STよりもバック側に位置しているか、何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有してバック側が落ち込んでいる段差部D1、D2に位置しているか、又は何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有する溝に位置しているかである。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ヘッドのソール面に、夫々の層が露出領域を有するように重合する複数の物理的蒸着層を設けており、

重合層同士の内側の外側層と直下の下側層の露出領域との境界が、その境界長さの大部分において、

ゴルフクラブの設定ライ角と設定ロフト角とを有するアドレス状態における表現で、フェース・バック方向におけるソール面の接地位置よりもバック側に位置しているか、

何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有してバック側が落ち込んでいる段差部に位置しているか、又は

何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有する溝に位置しているか

であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】

前記段差部又は溝の場合に、段差部の落ち込んだ底位置の近く、又は溝の底位置の近くに前記境界が位置している請求項 1 記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

前記複数物理的蒸着層の露出表面は、全体露出表面の内の少なくともその一部領域には表面研磨がなされており、該研磨のなされた物理的蒸着層は、層厚の $1/3$ 以下の深さの研磨痕を有する請求項 1 又は 2 記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

ヘッドのソール面に、夫々の層が露出領域を有するように重合する複数の物理的蒸着層を設けており、

重合し合う外側の層全領域の下側には前記下側の層が設けられていることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】

前記外側の層と下側の層の露出領域との境界が、何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有してフェース・バック方向におけるバック側が落ち込んでいる段差部に位置しているか、又は何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有する溝に位置している請求項 4 記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はゴルフクラブのヘッドに関する。所謂ウッドヘッドとアイアンヘッドの両方が含まれる。

【背景技術】**【0002】**

近年、ゴルフクラブヘッド等のスポーツ用品は、その性能の向上と共に、使用者の趣味に訴えるために種々の装飾が施されている。例えば、下記特許文献にはそうした例が開示されており、金属皮膜やセラミックス皮膜で装飾を施したスポーツ用品が開示されている。

【特許文献 1】特開 2005 - 124584 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

然しながら、ゴルフクラブヘッドに異なる色合い等の複数種類の皮膜を設ける際には、ゴルフクラブヘッドはソール面が擦られる使用態様のため、耐久性や美観維持の観点から特に工夫が必要である。

解決しようとする課題は、皮膜を設けたゴルフクラブヘッドの皮膜耐久性の向上を目的とすることである。また、使用によって付く傷を目立たないようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

第1の発明は、ヘッドのソール面に、夫々の層が露出領域を有するように重合する複数の物理的蒸着層を設けており、重合層同士の内側の外側層と直下の下側層の露出領域との境界が、その境界長さの大部分において、ゴルフクラブの設定ライ角と設定ロフト角とを有するアドレス状態における表現で、フェース・バック方向におけるソール面の接地位置よりもバック側に位置しているか、何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有してバック側が落ち込んでいる段差部に位置しているか、又は何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有する溝に位置しているかであることを特徴とするゴルフクラブヘッドを提供する。

10

段差部には、垂直状の段差の他に傾斜状の段差も含まれる。境界長さの大部分とは、80%以上、好ましくは90%以上である。

【0005】

第2発明では、第1発明の前記段差部又は溝の場合に、段差部の落ち込んだ底位置の近く、又は溝の底位置の近くに前記境界が位置しているよう構成する。

第3発明では、第1又は第2の発明の前記複数物理的蒸着層の露出表面は、全体露出表面の内の少なくともその一部領域には表面研磨がなされており、該研磨のなされた物理的蒸着層は、層厚の1/3以下の深さの研磨痕を有するよう構成する。

好ましくは、層厚の1/5以下の深さの研磨痕にする。

【0006】

20

第4の発明では、ヘッドのソール面に、夫々の層が露出領域を有するように重合する複数の物理的蒸着層を設けており、重合し合う外側の層全領域の下側には前記下側の層が設けられていることを特徴とするゴルフクラブヘッドを提供する。

【0007】

第5発明では、第4発明における外側の層と下側の層の露出領域との境界が、何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有してフェース・バック方向におけるバック側が落ち込んでいる段差部に位置しているか、又は何れの物理的蒸着層の層厚よりも大きな落差を有する溝に位置しているよう構成する。

【発明の効果】

【0008】

30

第1の発明では、打撃スイングの際にソール面が芝生等に擦られても、物理的蒸着層同士の境界自体は接地位置よりも上方に逃げた形状のバック寄り部に位置していたり、バック側が落ち込んだ段差部に位置していたり、或いは溝に位置することで、境界に対して擦り作用が及び難く、境界剥離を防止できて物理蒸着層の耐久性が向上する。

【0009】

第2の発明では、境界が段差部や溝の底位置付近に位置していると、更に境界に対して擦り作用が及び難く、境界剥離を防止できる。

第3の発明では、物理的蒸着層の表面に上記程度の研磨痕を設けると傷が目立ち難くなる。研磨痕による光の乱反射によって傷が目立ち難くなると考えられる。例えば、ヘッドを打撃スイングした際に生じ得る擦り傷を目立たなくできる。この研磨状態を例えれば、鏡が曇ったような状態である。ばかし外観、即ち、完全な光輝色から、光の乱反射が加わることによるばやけた光反射の表面にするといえる。

40

【0010】

第4の発明では、外側の層の全領域下側には下側の層が設けられており、両層は同じ物理的蒸着層同士であるため、外側層の接合力が強く、耐久力が向上する。

【0011】

第5の発明では、打撃スイングの際にソール面が芝生等に擦られても、物理的蒸着層同士の境界自体は接地位置よりも上方に逃げた形状のバック寄り部に位置していたり、バック側が落ち込んだ段差部に位置していたり、或いは溝に位置することで、境界に対して擦り作用が及び難く、境界剥離を防止できて物理的蒸着層の耐久性が向上する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明を添付図面を用いて更に詳細に説明する。図1はウッドタイプの本発明に係るゴルフクラブヘッド10のホーゼル部HBにシャフト20を挿入装着したゴルフクラブを、設定ライ角 θ と設定ロフト角(α)の設定アドレス状態にした場合の正面図、図2は図1のヘッドの下面図、図3は図2の矢視線C-Cによる拡大断面図である。金属製のヘッド本体10HTの外側表面には蒸着層の皮膜が設けられている。所定のハッチングで示す領域は最外層Z1の露出領域Z1R, Z1R'であり、その直下の下側層はZ2であり、該下側層Z2の露出領域Z2Rは他の所定のハッチングで示している。

【0013】

金属製ヘッド本体10HTの表面全体に下側層Z2を設け、この下側層の露出領域Z2Rをマスキングして、残りの下側層全体の上に外側層Z1を形成する。この外側層の露出領域Z1R, Z1R'と前記露出領域Z2Rとを残して、その他のヘッド表面を塗装している。マスキングは、テープ等を使用する他に、所定の塗料を塗ることでマスキングすることもできる。この例での外側層の露出領域Z1Rは、フェース面10F全体を覆い、それがソール面10Sの図2に示す所定ハッチング領域に延伸している。下側層Z2は、ヘッド本体の表面全体に亘って設けなくてもよく、所定の範囲に設けてもよい。この場合、外側層はこの所定の範囲において、下側層の露出領域を除いた残り下側層の領域全体に設ける。これにより外側層の接合力(密着力)が向上する。下側層の露出領域は、外側層全体よりも小さく、また、塗装で覆われた領域以外の外側層露出領域よりも小さい。

【0014】

前記露出領域Z2Rは第1の段差D1のラインと第2の段差D2のラインによって挟まれた領域であり、外側層Z1の露出領域Z1R'は、前記第2の段差D2のラインと、第3の段差D3のラインとによって挟まれた領域であり、外側層Z1の露出領域Z1Rは、前記第1の段差D1のラインから、フェース寄りのソール面領域の大部分である。これらの段差は、第1、第2、第3の順にフェース側からバック側に行くに従って低くなっている(図1の載置状態でいえば、漸次上方に位置し、接地面からより高く離れる)。

【0015】

また、この各段差の落差は、各層Z1, Z2の層厚よりも大きく、両方の層厚を足し合わせた落差よりも大きい。また、段差D1においては、図3に図示するように、外側層Z1(の露出領域Z1R)と、下側層Z2の露出領域Z2Rとの境界は、当該段差の底位置近くである。また、段差D2においても、図3に図示するように、外側層Z1(の露出領域Z1R')と、下側層Z2の露出領域Z2Rとの境界は、当該段差の底位置近くである。

【0016】

こうして外側層と下側層の露出領域との境界は段差に位置し、段差部の底位置近くにある。従って、打撃スイング時に、フェース側からバック方向にソール面10Sを擦っても、外側層は境界剥離を生じ難い。その他の段差は塗料層との境界になっているが、2つの層Z1, Z2はその塗料層の下側に延設されている。また、ソール面の接地状態になる領域は段差D1よりもフェース寄り領域であり、露出領域Z1R内であるが、この領域の層は、これに連続してフェース面も被覆しているため、フェース面近くには境界が無く、この露出領域Z1Rの境界は段差D1の位置であり、打撃スイング時の後方側(バック側)でもあり、境界剥離が生じ難い。参照番号30A, 30B, 30Cは着脱可能な重量調節部である。また、図2のラインSTは設定アドレス状態における、フェース・バック方向での接地位置を示す。

【0017】

上記2つの層Z1, Z2は物理的蒸着法(PVD)による層であり、イオンプレーティングやスパッタリングがある。この手法で金属蒸着層を形成している。金属以外にもセラミックスの層を形成することもできる。この手法では、その表面はまさに鏡面状になる。但し、打撃スイング時にソール面10Sには擦り傷が付き易いが、鏡面状態のままでは、

10

20

30

40

50

その傷が目立つ。それを目立ち難くできれば好ましい。所望領域の物理的蒸着層を研磨し、鏡面状態の表面を、謂わば、曇り鏡状態にでき、光の乱反射が生じて傷が目立ち難くなると考えられる。また、この研磨の成された表面は光輝性の外観が濃くなる。更には、この蒸着層の全体や一部領域にクリヤー層を形成してもよい。

【 0 0 1 8 】

層 Z 1 も Z 2 も層厚は、例えば $0.06 \mu\text{m} \sim 0.12 \mu\text{m}$ の範囲であるがこれに限らない。蒸着層として、チタンや酸化チタンや窒化チタン等の Ti 系蒸着層を形成してもよい。これらの何れの蒸着層でもよいが、蒸着層を $0.5 \sim 4 \mu\text{m}$ 程度の層厚にすると研磨し易い。

この例では、層 Z 1 はシルバー色、層 Z 2 はゴールド色であり、各層は単一色である。しかし、これらの色は単一色でなくてもよく、また色合いも任意である。金属蒸着での色は、例えば、屈折率の異なる複数の層を組み合わせることで、蒸着材の色に関係なく虹の 7 色を現出可能である。従って、例えば、ゴールド色を出す場合、ゴールド色の材料を使用しなくても現出し得る。

【 0 0 1 9 】

図 4 は図 3 で示した段差 D 1 の代わりに、溝 M を設けた場合の形態例である。下側層 Z 2 の上の外側層 Z 1 の境界が溝内に位置しており、更には、溝の底近くに位置している。この溝の落差は各層厚よりも大きく、また、2 つの層厚を足し合わせた落差よりも大きい。従って、打撃スイング時にソール面 10 S を擦っても、外側層は境界剥離を生じ難い。段差 D 2 についても同様である。

【 0 0 2 0 】

図 5 は段差 D 1 も溝も設けることなく、ヘッド本体 10 H T の上に下側層 Z 2 を設け、その外側に外側層 Z 1 を設けているが、外側層はソール面 10 S の領域からフェース面 10 F にまで至っており、フェース面近くのソール面領域には外側層の端部（境界）を設けていない。ソール面における外側層 Z 1 と下側層の露出領域 Z 2 R との境界は、外側層 Z 1 のバック側であって、接地位置 S T よりもバック寄りに位置している。即ち、図 5 の右側がフェース側であり、左側がバック側である。図 5 は略図であるため、ソール面が湾曲している状態を図示していないが、接地位置 S T よりもバック側のソール面領域は、地面から遠ざかる方向に湾曲している。従って、打撃スイング時にフェース側からバック方向にソール面 10 S を擦っても、外側層の境界位置を擦ることが防止され、境界剥離を生じ難い。

【 0 0 2 1 】

図 6 はアイアンタイプのゴルフクラブヘッド 10 にシャフト 20 を装着したゴルフクラブの設定アドレス状態のトゥ側から見た端面図である。図 7 は図 6 のソール部の接地位置 S T 近くの拡大断面図である。図の各記号はウッドタイプのゴルフクラブに対応する部位には同じ記号を使用している。ソール面の接地位置 S T よりもバック部 B K 寄りの位置まで、ヘッド本体 H T の上にバック部から下側層 Z 2 が設けられている。この下側層のフェース側端部（境界）付近に、例えば、 1 mm の幅重合させて外側層 Z 1 を設け、この外側層は、フェース面 10 F の領域にまで至っている。

【 0 0 2 2 】

このため、外側層 Z 1 と下側層の露出領域 Z 2 R との境界位置は、接地位置よりもバック部寄りにあり、ソール面における打撃スイング時にフェース側からバック方向にソール面 10 S を擦っても、外側層の境界位置を擦ることが防止され、境界剥離を生じ難い。なお、2 つの層の重合幅は任意であり、外側層 Z 1 の下側全領域にまで亘って下側層 Z 2 を設けていてもよい。

【 0 0 2 3 】

図 8 は図 7 の変形例であり、ヘッド本体 10 H T のソール面領域において、下側層 Z 2 を設ける領域に対応して、層 Z 2 の厚さ分の僅かな段差を設けてもよい。こうすることで、下側層との重合領域の外側層 Z 1 の外表面が滑らかになり、打撃スイング時に擦られ難くなり、外側層の耐久性が向上する。

【産業上の利用可能性】

【0024】

本発明は各種ゴルフクラブヘッドに利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】図1は本発明に係るゴルフクラブヘッド付近の正面図である。

【図2】図2は図1のヘッドの下面図である。

【図3】図3は図2の矢視線C-Cによる拡大断面図である。

【図4】図4は図3に代わる第2形態例図である。

【図5】図5は第3形態例図である。

10

【図6】図6はアイアンヘッドの端面図である。

【図7】図7は図6の要部拡大断面図である。

【図8】図8は図7に代わる変形例図である。

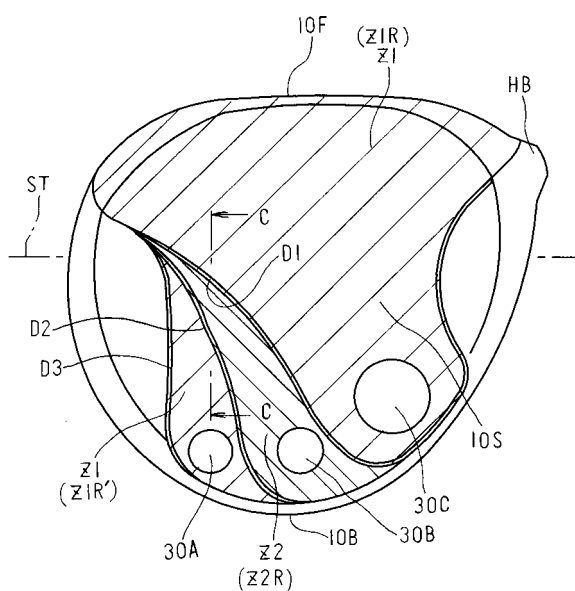
【符号の説明】

【0026】

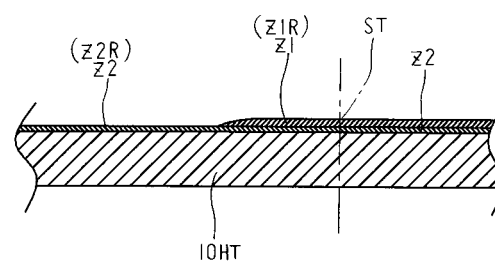
10	ゴルフクラブヘッド
10HT	ヘッド本体
10F	フェース面
10S	ソール面
D1, D2	段差
M	溝
ST	接地位置
Z1	外側層
Z1R, Z1R'	外側層の露出領域（塗料層に隠れていない領域）
Z2	下側層
Z2R	下側層の露出領域

20

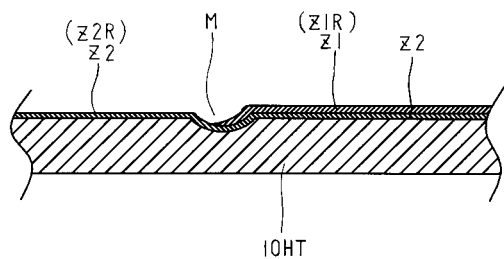
【圖 2】



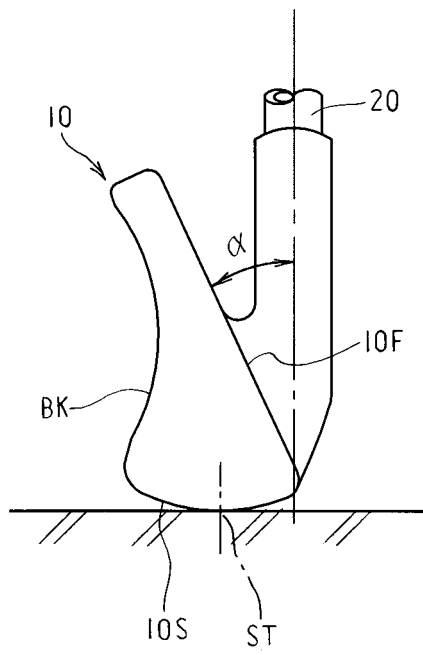
【 図 5 】



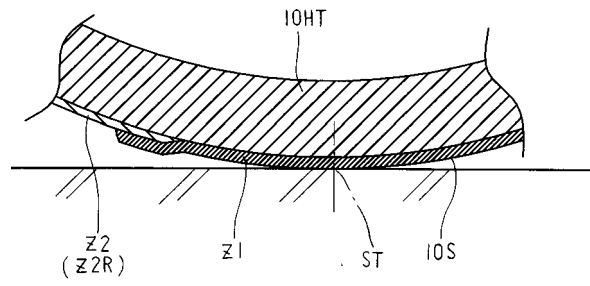
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

