

(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2012-165864

(P2012-165864A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012.9.6)

(51) Int.Cl.
A63B 53/02 (2006.01)F1
A63B 53/02テーマコード (参考)
2C002

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-28744 (P2011-28744)
(22) 出願日 平成23年2月14日 (2011.2.14)(71) 出願人 592014104
ブリヂストンスポーツ株式会社
東京都港区浜松町二丁目4番1号
(74) 代理人 100086911
弁理士 重野 剛
(72) 発明者 佐藤 史明
埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂスト
ンスポーツ株式会社内
(72) 発明者 竹地 隆晴
東京都品川区南大井6-22-7 ブリヂ
ストンスポーツ株式会社内
(72) 発明者 北川 知憲
東京都品川区南大井6-22-7 ブリヂ
ストンスポーツ株式会社内
Fターム(参考) 2C002 AA02 AA07 KK01 KK03 MM04
PP02 PP03 SS04

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブ及びその特性調節方法

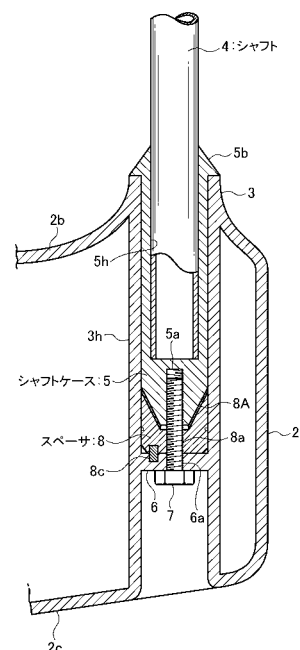
(57) 【要約】

【課題】シャフトの交換が容易であると共に、ライ角やスライス角、プログレッション等の特性を調節することができるゴルフクラブ及びヘッドと、その特性調節方法を提供する。

【解決手段】ゴルフクラブは、ヘッド1のホゼル3にシャフト4を、シャフトケース5、スペーサ8を介して取り付けたものである。シャフト4の先端にシャフトケース5を接着剤を用いて固着しておく。シャフトケース5を、ホゼル3の筒部3hに差し込み、スペーサ8を介してボルト7で固定する。ホゼル3の筒部3h内に仕切板部6が設けられている。ボルト7は、仕切板部6の開口6aとスペーサ8のボルト挿通孔8aを通してシャフトケース5の雌螺子孔5aにねじ込まれる。スペーサ8と仕切板部6とは、凸部8c及び凹部6bの係合並びに接着剤によって固定されている。

【選択図】 図3

第3図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シャフトの先端にヘッドが取り付けられたゴルフクラブにおいて、
該シャフトの先端に略筒形のシャフトケースが固着され、
前記ヘッドのホゼルの筒部内に該シャフトケースが挿入され、
該筒部の下部に仕切板部が設けられ、
該シャフトケースの先端と該仕切板部との間にスペーサが介在されており、
該シャフトケースが該スペーサに回転不能に係合しており、
該スペーサ及び該仕切板部には、該スペーサの回転を阻止するためのストッパ部が設けられており、

10

該仕切板部及びスペーサに設けられたボルト挿通孔に対し該ヘッドのソール側から差し込まれたボルトが該シャフトケースにねじ込まれ、これによりシャフトケースが該ヘッドに固定されていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記シャフトの軸心が前記筒部の軸心と同軸状となっていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 3】

請求項 1 において、前記シャフトの軸心が前記筒部の軸心に対し傾斜方向となっていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 4】

請求項 1 において、前記シャフトの軸心と前記筒部の軸心とが平行であることを特徴とするゴルフクラブ。

20

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、前記スペーサにシャフトケース挿入穴が設けられており、

前記シャフトケースの下端側及びシャフトケース挿入穴が多角断面形状となっており、両者が係合していることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブの特性を調節する方法であって、

30

前記ボルトを外して前記スペーサからシャフトケースを離反させ、該シャフトケースを回転させてシャフト挿入穴の位置又はシャフトの傾きを変更した後、再度該シャフトケースをスペーサと係合させ、前記ボルトによって固定することを特徴とするゴルフクラブの特性調節方法。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブのシャフトを新たなシャフトに交換して特性を調節する方法であって、

予め新たなシャフトを新たなシャフトケースに固着して新たなシャフトケース・シャフト連結体を作成しておき、

ゴルフクラブに取り付けられているシャフトケース・シャフト連結体をヘッドから取り外し、このヘッドに新たなシャフトケース・シャフト連結体を取り付けることを特徴とするゴルフクラブの特性調節方法。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ゴルフクラブに係り、特にライ角、スライス角、プログレッション等の特性の調節を容易に行うことができるゴルフクラブに関する。また、本発明は、このゴルフクラブの特性調節方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

ゴルフクラブは、シャフトの先端部にヘッドが取り付けられたものである。シャフトの基端側にグリップが装着されている。

【0003】

従来の一般的なゴルフクラブヘッドにあっては、ヘッドに直にホゼル穴が設けられており、シャフトは該ホゼル穴に挿入され、接着剤によって固着されている。なお、この接着剤は、一般にエポキシ系接着剤が用いられている。シャフト交換に際しては、ホゼル部分を加熱してエポキシ樹脂硬化物よりなる組織を壊すことにより、シャフトを引き抜くことができる。

【0004】

このような従来の一般的なゴルフクラブヘッドでは、シャフトの交換に手間がかかる。また、ライ角、スライス角、プログレッション等の特性調節はできない。

10

【0005】

特許文献1には、シャフトの交換が容易であると共に、ライ角やスライス角、プログレッション等の特性を調節することができるゴルフクラブと、その特性調節方法が記載されている。この特許文献1のゴルフクラブのヘッドは、シャフトの先端を取り付けるためのホゼル挿入穴を備えたゴルフクラブヘッドにおいて、該ホゼル挿入穴の入口部内周面に形成された雌螺子と、シャフトケース挿入穴を有し、該ホゼル挿入穴の奥部に着脱可能に装着されたホゼルと、シャフト挿入穴を有し、先端側が該シャフトケース挿入穴に着脱可能に装着されたシャフトケースと、該シャフトケースに外嵌した、軸心線方向移動不能なリングホルダと、該リングホルダに周方向に回転自在に外嵌した、軸心線方向移動不能な螺子部材とを備え、該螺子部材の外周面に設けられた雄螺子が前記雌螺子に螺合しているものである。

20

【0006】

特許文献1のゴルフクラブにあっては、螺子部材をホゼル挿入穴入口部の雌螺子に着脱することによりシャフトケースを固定したりホゼル装着穴から抜き出すことができる。そこで、このホゼル及びリングホルダをライ角、スライス角又はプログレッションの異なる別のホゼル及びリングホルダに交換するか又はホゼルの周方向位相を変更し、このホゼルを介してシャフト付きシャフトケースを再びヘッド本体に装着する。

【0007】

例えば、シャフトの軸心がホゼル挿入穴の軸心に対し斜め方向（例えば斜交方向）となるホゼル及びリングホルダに交換することにより、ヘッド本体に対するシャフトの取り付け方向が変更され、ライ角やスライス角が変更される。

30

【0008】

従って、全く同一のシャフト及び同一のヘッド本体からなるゴルフクラブにおいて、ライ角又はスライス角のみを調節することができる。

【0009】

また、シャフトケース挿入穴の軸心位置がホゼル挿入穴の軸心位置から平行移動状にずれているホゼル及びリングホルダに交換することにより、全く同一のシャフト及び同一のヘッド本体からなるゴルフクラブにおいて、プログレッションや、シャフトから重心までの距離（重心距離）を調節することができる。

40

【0010】

さらに、特許文献1では、ホゼル及びリングホルダを交換せずにシャフトケース付きシャフトを交換してシャフト交換することもできる。即ち、シャフトケースとして全く同型のシャフトケースを用意しておき、このシャフトケースに別特性のシャフトを固着してシャフトケース・シャフト連結体としておき、このシャフトケース・シャフト連結体をそれまでのヘッドシャフトケース・シャフト連結体と交換して当該ヘッドのホゼルに取り付けることにより、シャフトのみが異なったゴルフクラブを得ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

50

【特許文献1】特開2011-4801号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

上記特許文献1のゴルフクラブでは、シャフトケースに外嵌したリングホルダと、該リングホルダに外嵌した螺子部材とが必要であり、部材コストが若干高い。本発明は、シャフトの交換が容易であると共に、ライ角やスライス角、プログレッション等の特性を調節することができ、しかも、特許文献1よりも製作コストが低いゴルフクラブと、その特性調節方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

請求項1のゴルフクラブは、シャフトの先端にヘッドが取り付けられたゴルフクラブにおいて、該シャフトの先端に略筒形のシャフトケースが固着され、前記ヘッドのホゼルの筒部内に該シャフトケースが挿入され、該筒部の下部に仕切板部が設けられ、該シャフトケースの先端と該仕切板部との間にスペーサが介在されており、該シャフトケースが該スペーサに回転不能に係合しており、該スペーサ及び該仕切板部には、該スペーサの回転を阻止するためのストッパ部が設けられており、該仕切板部及びスペーサに設けられたボルト挿通孔に対し該ヘッドのソール側から差し込まれたボルトが該シャフトケースにねじ込まれ、これによりシャフトケースが該ヘッドに固定されていることを特徴とするものである。

【0014】

請求項2のゴルフクラブは、請求項1において、前記シャフトの軸心が前記筒部の軸心と同軸状となっていることを特徴とするものである。

【0015】

請求項3のゴルフクラブは、請求項1において、前記シャフトの軸心が前記筒部の軸心に対し傾斜方向となっていることを特徴とするものである。

【0016】

請求項4のゴルフクラブは、請求項1において、前記シャフトの軸心と前記筒部の軸心とが平行であることを特徴とするものである。

【0017】

請求項5のゴルフクラブは、請求項1ないし4のいずれか1項において、前記スペーサにシャフトケース挿入穴が設けられており、前記シャフトケースの下端側及びシャフトケース挿入穴が多角断面形状となっており、両者が係合していることを特徴とするものである。

【0018】

請求項6のゴルフクラブの特性調節方法は、請求項1ないし5のいずれか1項に記載のゴルフクラブの特性を調節する方法であって、前記ボルトを外して前記スペーサからシャフトケースを離反させ、該シャフトケースを回転させてシャフト挿入穴の位置又はシャフトの傾きを変更した後、再度該シャフトケースをスペーサと係合させ、前記ボルトによって固定することを特徴とするものである。

【0019】

請求項7のゴルフクラブの特性調節方法は、請求項1ないし5のいずれか1項に記載のゴルフクラブのシャフトを新たなシャフトに交換して特性を調節する方法であって、予め新たなシャフトを新たなシャフトケースに固着して新たなシャフトケース・シャフト連結体を作成しておき、ゴルフクラブに取り付けられているシャフトケース・シャフト連結体をヘッドから取り外し、このヘッドに新たなシャフトケース・シャフト連結体を取り付けることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0020】

本発明のゴルフクラブでは、シャフトケースがホゼルの筒部に挿入され、ソール側から

10

20

30

40

50

差し込まれたボルトによって該シャフトケースを固定しているので、前記特許文献1のリングホルダや、環状螺子部材が不要であり、低コストである。

【0021】

本発明のゴルフクラブにあっては、このホゼル穴の底部とシャフトケース先端部との間にスペーサが介在されており、このスペーサの回転がストッパ部によって阻止されている。また、このシャフトケースの先端部とスペーサとが回転不能に係合しているので、シャフトケースの周方向の位置決めがなされる。

【0022】

本発明のシャフト交換方法にあっては、ボルトを緩めて外すと、シャフトケースをホゼルの筒部から抜き出すことができる。従って、例えば、シャフトの軸心がシャフトケース挿入穴の軸心に対し斜め方向（例えば斜交方向）となっているシャフトケースを用いた場合には、シャフトケースの周方向位相を変更することにより、ヘッド本体に対するシャフトの取り付け方向が変更され、ライ角やスライス角が変更される。

【0023】

従って、シャフトの軸心がシャフトケース挿入穴の軸心に対し斜め方向（例えば斜交方向）となっているシャフトケースを用いた場合には、シャフトケースの周方向位相を変更することにより、ヘッド本体に対するシャフトの取り付け方向が変更され、ライ角やスライス角が変更される。

【0024】

これにより、全く同一のシャフト及び同一のヘッド本体からなるゴルフクラブにおいて、ライ角又はスライス角のみを調節することができる。

【0025】

また、シャフトケース挿入穴の軸心位置がホゼル挿入穴の軸心位置から平行移動状にずれた形状となっているシャフトケースを用いた場合には、シャフトケースの周方向位相を変更することにより、全く同一のシャフト及び同一のヘッド本体からなるゴルフクラブにおいて、プログレッションや、シャフトから重心までの距離（重心距離）を調節することができる。

【0026】

本発明では、シャフトケースとして全く同型のシャフトケースを用意しておき、このシャフトケースに別特性のシャフトを固着してシャフトケース・シャフト連結体としておき、このシャフトケース・シャフト連結体をそれまでのヘッドのシャフトケース・シャフト連結体と交換して当該ヘッドのホゼルに取り付けることにより、シャフトが異なったゴルフクラブを得ることができる。

【0027】

このように、本発明によれば、従来のように加熱によって接着剤の組織を壊してシャフトを取り外し、新たなシャフトを再度接着剤で取り付けるという面倒な手間及び時間を省くことができる。そのため、試打したばかりのゴルフクラブのヘッドからシャフトケース・シャフト連結体を取り外し、このヘッドに異なる特性の別のシャフトケース・シャフト連結体を取り付けて直ちに試打を行うことができるので、ゴルフショップ等でゴルファーが適切なゴルフクラブを見出すことが極めて容易となる。また、ヘッドの固体差を考慮することなくシャフトの評価を行うことができる。

【0028】

近年、ゴルファーが自分の技量にあったゴルフクラブを探すために、コンピュータや高速カメラなどを使って、自分にマッチしたゴルフクラブを探すシステムが開発されてきている。このようなシステムは、ヘッドスピードや打ち出し角度などを基に個々の市販クラブをベースに打ち比べて探すようにしたシステムである。

【0029】

これに対し、本発明のゴルフクラブによれば、同一のシャフトとヘッドとの位置関係のみを変更して重心距離やプログレッションを変更し、打ち出されたボールの飛球特性（打ち出し角やスピン）の違いを容易に実感したり、同じヘッドに対してシャフトのみを付け

10

20

30

40

50

替えて、シャフトのみの違いを実感したりすることができる。また、その日のプレーヤーの調子に応じてシャフトを交換したり、シャフトは同一のまま、ライ角やスライス角、プログレッションを調整することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】実施の形態に係るヘッドの正面図である。

【図2】ヘッドのヒール側の側面図である。

【図3】第1図のIII-III線断面図である。

【図4】ゴルフクラブの分解斜視図である。

【図5】ホゼル、スペーサ、シャフトケースの斜視図である。

10

【図6】実施の形態に係るホゼルの筒部及びスペーサの構成図である。

【図7】別の実施の形態を示す断面図である。

【図8】別の実施の形態を示す断面図である。

【図9】別の実施の形態を示す断面図である。

【図10】別の実施の形態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。

【0032】

第1図は実施の形態に係るゴルフクラブのヘッド付近の正面図、第2図はゴルフクラブヘッドのヒール側の側面図である。第3図は第1図のIII-III線断面図、第4図はゴルフクラブの分解斜視図、第5図はホゼル、スペーサ及びシャフトケースの斜視図、第6図はスペーサ及びホゼルの構成図である。

20

【0033】

このゴルフクラブは、ヘッド1のホゼル3にシャフト4を、シャフトケース5、スペーサ8及びボルト7を介して取り付けられたものである。

【0034】

このヘッド1は中空のウッド型のものであり、フェース部2aと、クラウン部2bと、ソール部2cと、トゥ部2dと、ヒール部2eと、バック部2fとを有する。

【0035】

第3図の通り、クラウン部2bのフェース部2a側かつヒール部2e側にホゼル3が設けられている。このホゼル3に連なるように、ホゼル3と同一内径の筒部3hがホゼル3と同軸状にソール部2cにまで延在している。この筒部3h内にシャフトケース5が挿入され、ボルト7によって固定されている。筒部3hには、筒部3hの軸心方向と垂直な仕切板部6が設けられている。この仕切板部6の上側にスペーサ8が配置されている。この仕切板部6及びスペーサ8に設けられたボルト挿通孔（開口）6a、8aにボルト7が下から上へ挿通され、シャフトケース5の雌螺子孔5aにねじ込まれている。

30

【0036】

第4、5図の通り、スペーサ8は外周形状が円筒形である。スペーサ8の上端面から下方に向ってシャフトケース挿入穴8bが設けられている。このシャフトケース挿入穴8bの内周面は、奥側（下端側）ほど小径となる正四角錐形となっており、スペーサ8の軸心と斜交する4面の斜面8k（第5図）が設けられている。対向する1対の斜面8k同士の交差角度（挟角）は10～30°。特に15～20°程度が好適である。前記ボルト挿通孔8aの上端は、このシャフトケース挿入穴8bの底面に開口している。

40

【0037】

第3～5図の通り、シャフトケース5は、筒部3hよりも極くわずかに小径の円筒形部材であり、上端側から下端側に向って、シャフト4の挿入用の穴5hが設けられている。シャフト4は、このシャフト挿入穴5hに挿入され、接着剤によってシャフトケース5に固着されている。このシャフト挿入穴5hの深さは10mm以上、例えば10～50mm特に20～40mm程度が好ましい。

50

【0038】

シャフトケース5の上端には外向き鍰状のフランジ部5bが設けられている。このフランジ部5bの上面は、上方ほど小径となるテーパ形状となっているが、これに限定されない。

【0039】

第4, 5図に示す通り、シャフトケース5の下部の外面は、下端ほど小径となる四角錐形（正確には切頭四角錐形）であり、4面の斜面5cが設けられている。斜面5cは、シャフトケース5の軸心線を挟んで対称に設けられている。対向する1対の斜面5c, 5c同士の交差角度は、スペーサ8のホゼル挿入穴8bの斜面8k, 8kの交差角度と同一である。シャフトケース5の斜面5cとホゼル挿入穴8bの斜面8kとの間に弾性体8A（第3図）を介在させ、がたつきを防止している。

10

【0040】

スペーサ8のシャフトケース挿入穴8b及びシャフトケース5の下部の外周面は、この実施の形態では正四角錐形であるが、正三角錐形、正六角錐形、正八角錐形などの正多角錐形であってもよい。

【0041】

スペーサ8の軸心回りの回転を防止するためのストッパ部として、第6図の通り、仕切板部6の上面に凹部6bが設けられ、スペーサ8の下面に凸部8cが設けられ、該凹部6bと凸部8cとが係合している。スペーサ8の切削加工により凸部8cをスペーサ8と一体に形成してもよいが、スペーサ8の底面にダボ穴を設け、このダボ穴にダボピンを差し込み、接着、溶接、ろう付けなどによりダボピンを固着して凸部8cを形成するのが簡単で好ましい。

20

【0042】

スペーサ8は、この凸部8cを凹部6bに差し込むようにして筒部3hの最奥部に配置され、好ましくは接着剤によって仕切板部6に対し接着される。なお、スペーサ8の下端外周部に面取りが施されており、余分な接着剤を側周面に回り込ませ易くしている。第5図の通り、スペーサ8の外周面には溝8mが周回して設けられており、この回り込んだ接着剤を収容可能としている。溝8mに収容された接着剤は、スペーサ8を固定するアンカーの役割を果たすようになる。

【0043】

ゴルフクラブを組み立てるには、予めスペーサ8を筒部3hの奥底部に配置し、接着剤で固着しておく。また、第4図のように、該シャフト4の先端にシャフトケース5を接着剤を用いて固着してシャフトケース・シャフト連結体としておく。好ましくは、この接着剤をシャフト4の先端部の外周面に塗着し、シャフトケース5のシャフト挿入穴5hの最奥部まで該シャフト4を差し込む。接着剤としてはエポキシ系接着剤などが好適である。

30

【0044】

なお、第3図では雌螺子孔5aがシャフトケース5を貫通していないが、第10図のシャフトケース5'のように雌螺子孔5aがシャフトケース5'を貫通してもよい。この場合には、シャフト4をシャフトケース5の穴5hに差し込んだときに空気が該雌螺子孔5aを通して流出する。第3図のように、雌螺子孔5aが非貫通の場合には、雌螺子孔5aと穴5hとを連通する空気抜き用の小孔を設けてもよい。

40

【0045】

このシャフトケース・シャフト連結体の該シャフトケース5を、筒部3hに差し込み、シャフトケース5の先端をシャフトケース挿入穴8bに差し込み、斜面5c, 8kに係合させる。次いで、ボルト7をボルト挿通孔6a, 8aを通して雌螺子孔5aにねじ込む。

【0046】

これにより、第3図の通り、シャフトケース5がヘッド1に固定される。シャフトケース5とシャフト4とは接着剤によって強固に接着されているので、これにより、シャフト4とヘッド1とが一体となったゴルフクラブが完成する。シャフトケース5の斜面5cとスペーサ8の斜面8kとが係合し、スペーサ8の凸部8cが仕切板部6の凹部6bに係合

50

しているので、シャフト4及びシャフトケース5の周方向位相が正確に決まる。また、シャフト4及びシャフトケース5のトルク方向の固定剛性が高い。

【0047】

また、4面の斜面5cを設けてシャフトケース5の先端側を先細形としているので、それぞれ筒部3h内に挿入し易い。

【0048】

なお、スパーサ8は筒部3hの奥部にのみ配置される短い部材であり、重量が小さい。

【0049】

本発明では、ゴルフクラブのシャフト交換も容易に行うことができる。

【0050】

ゴルフクラブのシャフト交換を行うには、交換すべき新シャフトに、予め上記シャフトケース5と同型のシャフトケースを接着剤によって固着しておく。

【0051】

既存のゴルフクラブのボルト7を外し、旧シャフト4を旧シャフトケース5共々ヘッド1から取り外す。次いで、シャフトケース付きの新シャフト（シャフトケース・シャフト連結体）をヘッド1に差し込み、ボルト7によって固定する。

【0052】

このようにシャフトの取り付けや交換を極めて簡単かつ迅速に行うことができる。なお、従来では、シャフトの交換に際し既存のゴルフクラブのホゼル部分を加熱して接着剤硬化物の組織を壊し、シャフトを抜いた後、新シャフトを接着剤で固着するようにしていたため、数時間～1日程度の時間がかかっていたが、上記実施の形態では、予め新シャフトにシャフトケース5を接着剤で取り付けておくことにより、シャフト交換を数分程度で行うことができる。従って、シャフトケース付きの各種スペックのシャフトを用意しておき、同一のヘッド1に順次に異なるシャフトを取り付けて試打する様な利用方式が実現可能となる。

【0053】

なお、第1～6図では、シャフト4は筒部3hの軸心に対し同軸に配置されているが、第7図及び第8図の如く、このシャフト4の位置及び傾き方向は変更可能である。

【0054】

第7図のシャフトケース5Aは、シャフト挿入穴5hをシャフトケース5の軸心位置から偏心させたものである。シャフト挿入穴5hの軸心は、筒部3hの軸心と平行でかつそれから若干（例えば0.5～4mm）離隔している。

【0055】

第8図のシャフトケース5Bは、シャフト挿入穴5hの軸心方向を筒部3hの軸心方向に対し傾斜させたものである。両軸心線の交差角度は0.1～5.0°、特に0.25～3.0°程度が好ましい。

【0056】

なお、軸心線同士は交差しなくてもよく、「ねじれ」の関係にあってもよい。即ち、両者の軸心線は交わることがなく、一方の軸心線が他方の軸心線の近傍を通り抜ける関係であってよい。

【0057】

第7図のシャフトケース5A又は第8図のシャフトケース5Bを用いることにより、シャフトのプログレッションやライ角などを調節することができる。

【0058】

第7図のシャフトケース5Aを用いた場合、第7図に示すようにシャフト4を第5図の場合よりも偏心距離分だけフェース側に近づけることができる。

【0059】

この第7図に示す状態から、ボルト7を外してシャフトケース5Aを一旦筒部3hから抜き出し、90°、180°又は270°回すことによりシャフト4の位置をヒール側、バック側又はトゥ側に平行移動状に変更することができる。シャフト4の位置をトゥ側又

10

20

30

40

50

はヒール側とすることにより、シャフト軸心からヘッド重心までの距離が変更される。第7図では、ヘッドの重心とシャフト4との距離が最も大きく、それから180°回した状態では、ヘッドの重心とシャフト4との距離が最も小さくなる。シャフト4の位置をフェース側又はバック側とすることによりプログレッションが変更される。

【0060】

第8図のように、シャフト挿入穴5hを筒部3hの軸心に対し斜めとしたシャフトケース5Bを用いることにより、シャフト4の傾きを第1図及び第5図とは別のものとすることができる。

【0061】

第8図では、シャフト4の軸心線が筒部3hの軸心線に対してフェース側に傾いている。第8図の状態からシャフトケース5を90°、180°又は270°回すことにより、シャフト4の傾き方向を変えることができる。即ち、シャフト4をヒール側に傾けたり、トウ側に傾けたり、バック側へ傾けたりすることができる。

【0062】

このようにシャフト4の傾きの向きを変えることによりライ角及びスライス角を変えることができる。

【0063】

ライ角に関して説明すれば、シャフト4を最もヒール側に傾けた場合が最も小さく、フラットライであり、最もトウ側とした場合がアップライである。

【0064】

スライス角に関して説明すれば、最もフェース側に傾いた第8図ではフェース面が最も閉じたフックフェースとなり、これと反対に最も後方へ傾けることによりフェース面が最もオープンとなったスライスフェースとなる。

【0065】

このように、第8図のシャフトケース5Bを用いることにより、ヘッド1に対するシャフト4の傾き方向を変更することができ、ライ角及びスライス角を変えることができる。

【0066】

このゴルフクラブにあっては、フランジ部5bをテーパ形としているが、平たいフランジ形の拡張部を設け、その上側にフェルールを装着するようにしてもよい。

【0067】

なお、シャフトケース5とシャフトケース挿入穴8bとの間にゴム、エラストマー、合成樹脂などよりなる薄片状の弾性体8Aを介在させているので、インパクト時の衝撃や振動を吸収することができる。

【0068】

この実施の形態では、スペーサ8の回り止め用の凸部8cと凹部6bをダボピン及びダボ穴状に設けているが、第9図(a)～(d)のように、スペーサ8の底面を径方向に延在する凸条8eと、仕切板部6の上面を径方向に延在する凹条6eとを設けてもよい。凸条8eはスペーサ8と一体に形成されてもよいが、第9図(e)の通り、スペーサ8の底面に凹溝8gを形成し、この凹溝8gに棒状部8fを接着、溶接、ろう付けなどにより固着することにより形成されてもよい。第9図(a)、(b)では凸条8e及び凹条6eは直径方向に延在しているが、半径方向に延在してもよい。なお、第9図(c)は第9図(a)のC-C線断面図、第9図(d)は第9図(b)のD-D線断面図である。第9図(e)は、第9図(c)と同様部分の断面図である。

【0069】

上記シャフトケース及びボルトは金属製とされることが好ましく、特にアルミ又はチタンもしくはそれらの合金よりなることが好ましい。スペーサ8は、金属、FRP又は合成樹脂製であることが好ましい。

【0070】

ヘッドの材質は特に限定されないが、ウッド型ゴルフクラブヘッドの場合、例えばチタン合金やアルミ合金、ステンレス等とすることができる。

10

20

30

40

50

【0071】

上記実施の形態ではスペーサ8及びシャフトケース5, 5A, 5Bに正四角錐形となるように4面の斜面を設けているが、斜面の数が3又は5以上の正多角錐形でもよい。また、シャフトケースの先端側及びシャフトケース挿入穴の奥部を星型等の凹多角形断面形状やギヤ歯形断面形状としてもよい。

【0072】

なお、シャフト4に取り付けるグリップとして、断面が非真円形のものを用いることがある。例えば、グリップ外周面のうちアドレス状態で地面を指向する下側面をその他の面よりも膨出した形状とすることがある。このような場合、シャフトケース5A, 5Bの向きを変えたときに、グリップ膨出部が地面側とならないことがある。そこで、本発明では、断面真円形のグリップを用いるのが好ましい。

10

【0073】

上記実施の形態ではゴルフクラブヘッドはウッド型であるが、ユーティリティ型、アイアン型、パターなどのいずれのタイプのゴルフクラブヘッドにも本発明を適用することができる。

【符号の説明】

【0074】

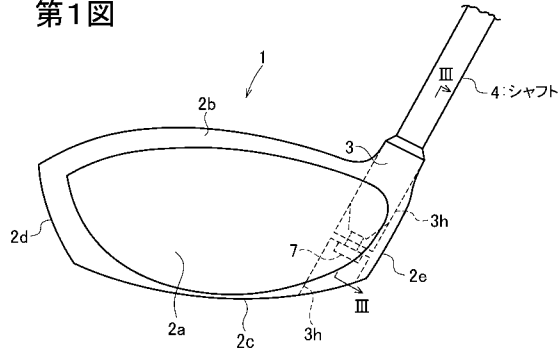
- 1 ヘッド
- 2 a フェース部
- 2 e ヒール部
- 3 ホゼル
- 3 b 筒部
- 4 シャフト
- 5, 5 A, 5 B シャフトケース
- 5 a 雌ねじ孔
- 5 h シャフト挿入孔
- 6 仕切板部
- 7 ボルト
- 8 スペーサ
- 8 b シャフトケース挿入穴

20

30

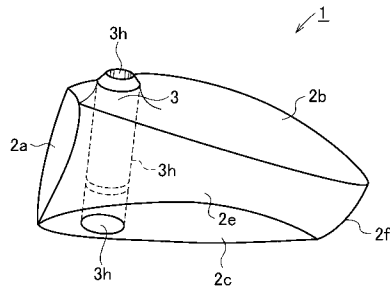
【図 1】

第1図



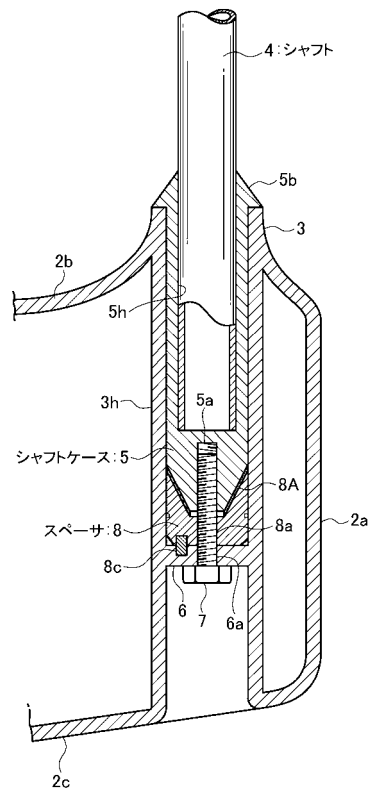
【図 2】

第2図



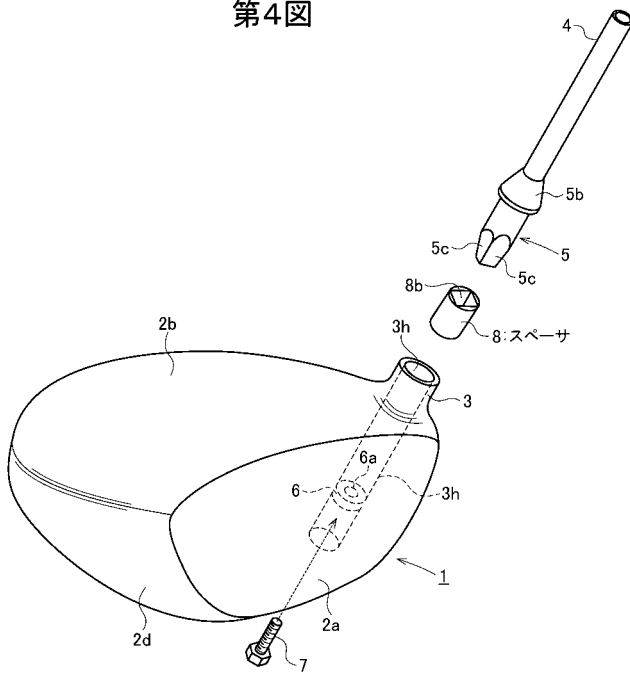
【図 3】

第3図



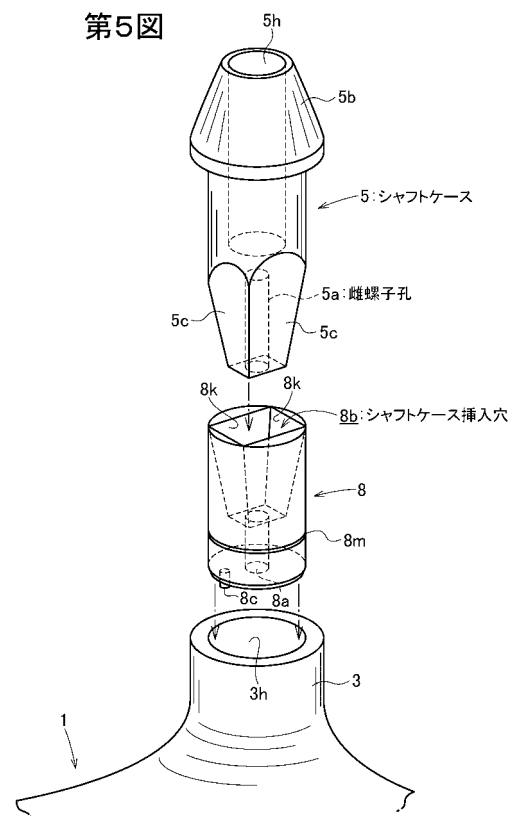
【図 4】

第4図



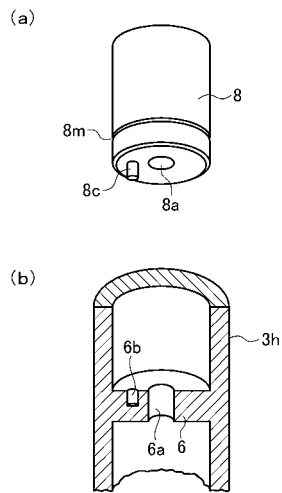
【図 5】

第5図



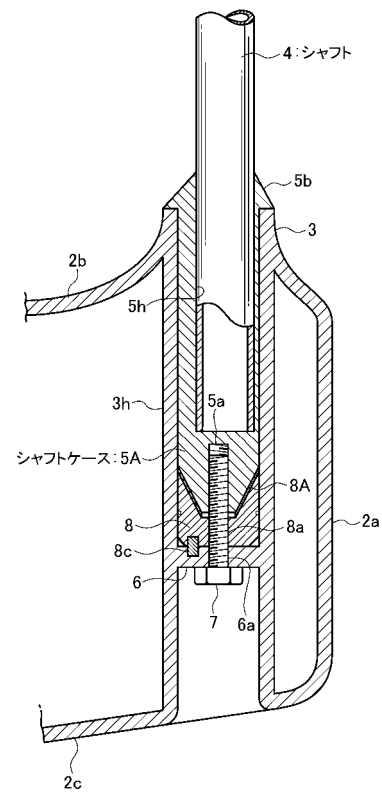
【図 6】

第6図



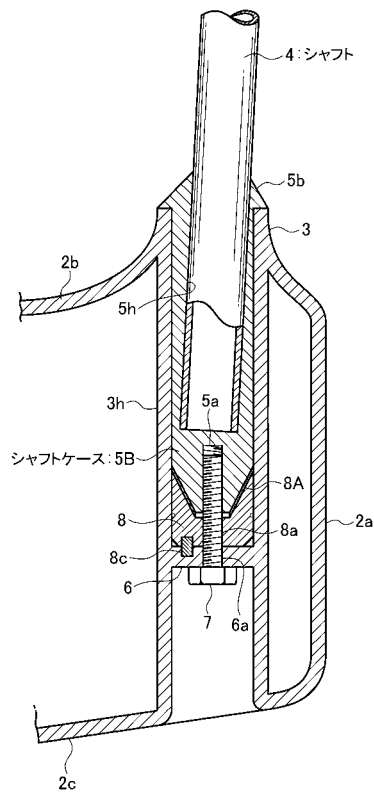
【図 7】

第7図



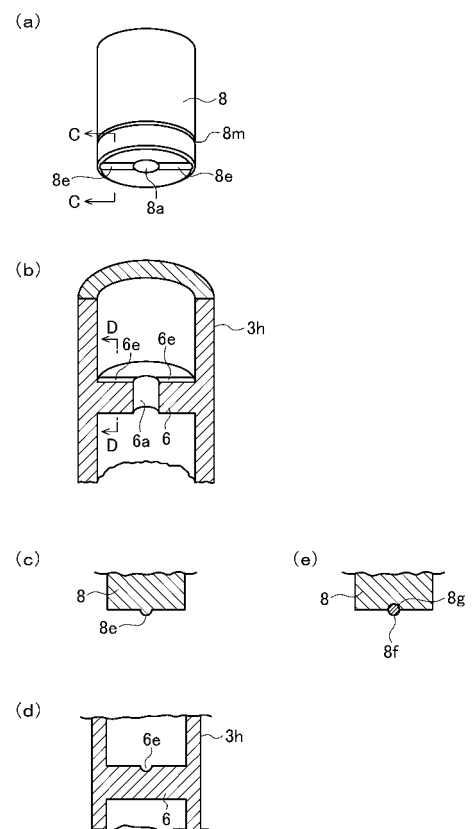
【図 8】

第8図



【図 9】

第9図



【図 10】

第10図

