(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5960142号
(P5960142)
(45)発行日　平成28年8月2日(2016.8.2)　(24)登録日　平成28年7月1日(2016.7.1)

(51)Int.Cl.			FI		
A63B	53/00	(2015.01)	A63B	53/00	A
A63B	53/04	(2015.01)	A63B	53/04	E

請求項の数 10　(全 26 頁)

(21)出願番号　特願2013-526069(P2013-526069)
(86)(22)出願日　平成23年8月22日(2011.8.22)
(65)公表番号　特表2013-536045(P2013-536045A)
(43)公表日　平成25年9月19日(2013.9.19)
(86)国際出願番号　PCT/US2011/048656
(87)国際公開番号　WO2012/024684
(87)国際公開日　平成24年2月23日(2012.2.23)
審査請求日　平成26年8月19日(2014.8.19)
(31)優先権主張番号　61/375,558
(32)優先日　平成22年8月20日(2010.8.20)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　514175900
ナイキ　イノベイト　セー．　フェー．
アメリカ合衆国　オレゴン州　ビーバートン　ワン　バウワーマン　ドライブ
(74)代理人　100102978
弁理士　清水　初志
(74)代理人　100102118
弁理士　春名　雅夫
(74)代理人　100160923
弁理士　山口　裕孝
(74)代理人　100119507
弁理士　刑部　俊
(74)代理人　100142929
弁理士　井上　隆一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッド

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

アイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも2つのアイアンタイプゴルフクラブを含むアイアンタイプゴルフクラブのセットであって、

該2つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にある該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と、

該周囲重量配分部材の後縁から引っ込んでおり、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に、かつ該ゴルフクラブヘッドのソールから上に延びて、該周囲重量配分部材内に画定された該ゴルフクラブヘッドの該内部領域の少なくとも1/4を覆う壁と、

該周囲重量配分部材によって画定された該凹型内部領域内に含まれ、該打球フェイスの背後に位置し、該打球フェイスおよび該壁によって画定されたスロットと

を含む、相対的に低いロフト度を有する、重心が低い第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該2つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にあるゴルフクラブヘッドの凹型内部領域であって、

該凹型内部領域の少なくとも上1/4にわたって延び、ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後に位置する、該ゴルフクラブヘッドの該凹型内部領域中のノッチ、および

該凹型内部領域の残り部分を含み、中実でありかつ該ノッチによって画定される区域よりも厚い、該内部領域の下寄り区画

を含み、該ノッチと下寄り区画との間の境界が、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウ－ヒール方向に延びる棚状部によって画定されている、該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と

を含む、相対的に中間的なロフト度を有する、重心が相対的に低い第二のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該周囲重量配分部材が、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に先細となってもよく、該周囲重量配分部材の少なくとも一区画が、該周囲重量配分部材の該先細区画の残り部分が該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に延びる角度とは異なる角度で傾斜している棚状部を示すような先細となってもよく、

該境界が、該周囲重量配分部材の該棚状部としての線にほぼ沿って延びる、

ロフト度に応じて重心が低く配置される、アイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項２】

3番アイアンおよび4番アイアンを含み、該3番アイアンおよび該4番アイアンそれぞれが第一のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、請求項1記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項３】

5番アイアン、6番アイアンおよび7番アイアンを含み、該5番アイアン、該6番アイアンおよび該7番アイアンそれぞれが第二のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、請求項2記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項４】

8番アイアン、9番アイアンおよび1つまたは複数のウェッジを含み、該8番アイアン、該9番アイアンおよび該1つまたは複数のウェッジそれぞれがブレードタイプのゴルフクラブヘッドを含む、請求項3記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項５】

スロットが、0.7～0.9インチの範囲の高さおよび0.08～0.12インチの範囲の奥行きを有し、該高さが打球フェイスの表面に沿って計測される、請求項1記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項６】

第一のタイプのゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第一のゴルフクラブヘッドボディに溶接され、第二のタイプのゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第二のゴルフクラブヘッドボディと一体に形成されている、請求項1記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項７】

打球フェイスが0.09～0.11インチの範囲の厚さを有する、請求項6記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

【請求項８】

第一のタイプのゴルフクラブヘッドの重心が、該ゴルフクラブヘッドのソールから上に17.5～19.5㎜の範囲、ホーゼルから後方に6.0～8.5㎜の範囲および該ゴルフクラブヘッド

の打球フェイスの中心から0.0〜1.50㎜の範囲内に位置する、請求項1記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。
【請求項９】
3番アイアン、4番アイアンおよび5番アイアンを含み、該3番アイアン、該4番アイアンおよび該5番アイアンそれぞれが第一のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、請求項1記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。
【請求項１０】
6番アイアン、7番アイアン、8番アイアン、9番アイアンおよび1つまたは複数のウェッジを含み、該6番アイアン、該7番アイアン、該8番アイアン、該9番アイアンおよび該1つまたは複数のウェッジそれぞれが第二のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、請求項9記載のアイアンタイプゴルフクラブのセット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
関連出願の相互参照
本出願は、開示内容が参照によりその全体において本明細書に組み入れられる、2010年8月20日出願の米国特許仮出願第61/375,558号の優先権を主張する非仮出願である。
【０００２】
開示の分野
本開示はゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッドに関する。本開示の特定の例示的局面は、様々なタイプのゴルフクラブヘッドを有するゴルフクラブのセットに関する。
【背景技術】
【０００３】
背景
ゴルフは、多種多様なプレーヤー異なる性別ならびに劇的に異なる年齢および／または技能レベルのプレーヤによって楽しまれている。そのような多様なプレーヤの集まりがゴルフイベントで互いに直接競いながらいっしょにプレーし（例えば、ハンデ付きのスコア、異なるティーボックスを使用して、チーム形式で、など）、なおもゴルフの試合または競技を楽しむことができるという点で、ゴルフはスポーツ界ではいくぶんユニークである。これらの要因が、テレビにおけるゴルフ番組（例えばゴルフトーナメント、ゴルフニュース、ゴルフ史および／または他のゴルフ番組）の増加および著名なゴルフスーパースターの出現と相まって、少なくとも部分的に、近年、米国および世界中でのゴルフ人気を高めた。
【０００４】
ゴルファーは、すべての技能レベルにおいて、成績を改善し、ゴルフスコアを減らし、その次の成績「レベル」に到達しようとする。すべてのタイプのゴルフ用具の製造者はこれらの要求に応え、近年、この業界は、ゴルフ用具における劇的な変化および改良を見た。例えば、今や、広い範囲の様々なゴルフボールモデルが入手可能であり、ボールは、特定のスイング速度および／または他のプレーヤ特性もしくは好みを補うように設計されており、例えば、一部のボールは、より遠く、および／またはよりまっすぐ飛ぶように設計されており、一部のボールは、より高い、またはよりフラットな弾道を提供するように設計されており、一部のボールは、より多くのスピン、コントロールおよび／または感触（特にグリーン周りの）を提供するように設計されており、一部のボールは、より速い、またはより遅いスイング速度のために設計されている、などである。また、ゴルフスコアを減らすのに役立つことを約束する数多くのスイング補助具および／または補助教具が市販されている。
【０００５】
プレー中にゴルフボールを動かす唯一の道具であることから、ゴルフクラブもまた、近年、多大な技術的研究および進歩の対象であった。例えば、市場は、近年、パター設計、ゴルフクラブヘッド設計、シャフトおよびグリップにおける劇的な変更および改良を見て

きた。さらには、ゴルフクラブの様々な要素および／または特性ならびにゴルフボールの特性を特定のユーザのスイング特徴または特性により良く適合させようとして、他の技術的進歩が達成されてきた（例えばクラブフィッティング技術、ボール打ち出し角計測技術、ボールスピン速度など）。

【０００６】

近年、この業界は、ゴルフ用具に対する劇的な変化および改良を見てきたが、当技術分野においては、ゴルフクラブ技術におけるさらなる進歩の余地がある。

【発明の概要】

【０００７】

以下、本開示およびその様々な局面の基本的理解を提供するために、本開示の局面の概要を提示する。この概要は、本開示の範囲を何らかの方法で限定することを意図したものではなく、単に、以下のより詳細な説明のための概観および背景を提供する。

【０００８】

本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従うゴルフクラブヘッドは、打球フェイスおよび打球フェイスとは反対側の背面（例えば、打球フェイスから後方にゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材を含む）を有するアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含む。また、ゴルフクラブヘッドは、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後にスロットまたは「ポケットキャビティ」を含んでもよい。

【０００９】

さらに、本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従う他のゴルフクラブヘッドは、打球フェイスおよび打球フェイスとは反対側の背面（例えば、打球フェイスから後方にゴルフクラブヘッドの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材を含む）を有するアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含む。また、ゴルフクラブヘッドは、以下に詳細に説明する「スプリットキャビティ」または「ハーフキャビティ」構成を含んでもよい。

【００１０】

さらに、本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従う他のゴルフクラブヘッドは、打球フェイスおよび打球フェイスとは反対側の背面を有するアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含む。また、ゴルフクラブヘッドはブレードタイプアイアンであってもよい。

【００１１】

また、本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従う他のゴルフクラブヘッドは、打球フェイスおよび打球フェイスとは反対側の背面を有するハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドを含む。また、ゴルフクラブヘッドボディは、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後でゴルフクラブヘッドボディの下面を通って延びるキャビティまたは圧縮チャネルを含んでもよい。さらに、ゴルフクラブヘッドボディは、クラブヘッドの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティを含んでもよい。

【００１２】

本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブのセットは、上記ゴルフクラブヘッドの1つ、いくつかまたはすべてを含んでもよい。例えば、セット中のゴルフクラブの1つまたは複数が、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後にスロットまたはポケットキャビティを備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらに、セット中のゴルフクラブの1つまたは複数が、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらに、セット中のゴルフクラブの1つまたは複数がブレードタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。また、セット中のゴルフクラブの1つまたは複数が、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後でクラブヘッドの下面を通って延びるキャビティまたは圧縮チャネルおよびクラブヘッドの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティを含んでもよい。

【００１３】

本開示のさらなる局面は、例えば上記タイプのゴルフクラブヘッドを含むゴルフクラブ構造に関する。このようなゴルフクラブ構造はさらに、クラブヘッドに取り付けられた（場合によっては、別個のホーゼル部材またはクラブヘッドもしくはシャフトの1つまたは複数の一体部分として提供されたホーゼル部材を介して）シャフト部材、シャフト部材に取り付けられたグリップまたはハンドル部材、さらなるウエイト部材などの1つまたは複数を含んでもよい。

【００１４】

本開示のなおさらなる局面は、例えば上記タイプのゴルフクラブヘッドおよびゴルフクラブ構造を製造する方法に関する。このような方法は、例えば、（a）上記様々なタイプのゴルフクラブヘッドを、例えば、ゴルフクラブヘッドボディを製造または他のやり方で構成すること、ゴルフクラブヘッドボディを別の供給源から得ることなどによって提供すること、および（b）シャフト部材をゴルフクラブヘッドと係合させることを含んでもよい。また、グリップ部材をシャフト部材と係合させるステップ、クラブヘッドボディ仕上げステップなどの他のステップがこれらの方法に含まれてもよい。

【００１５】

[本発明1001]

アイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも2つのアイアンタイプゴルフクラブを含むアイアンタイプゴルフクラブのセットであって、

該2つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にある該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と、

該周囲重量配分部材の後縁から引っ込んでおり、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に、かつ該ゴルフクラブヘッドのソールから上に延びて、該周囲重量配分部材内に画定された該ゴルフクラブヘッドの該内部領域の少なくとも1/4を覆う壁と、

該周囲重量配分部材によって画定された該凹型内部領域内に含まれ、該打球フェイスの背後に位置し、該打球フェイスおよび該壁によって画定されたスロットと

を含む第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該2つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にあるゴルフクラブヘッドの凹型内部領域であって、

該凹型内部領域の少なくとも上1/4にわたって延び、ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後に位置する、該ゴルフクラブヘッドの該凹型内部領域中のノッチ、および

該凹型内部領域の残り部分を含み、中実でありかつ該ノッチによって画定される区域よりも厚い、該内部領域の下寄り区画

を含み、該ノッチと下寄り領域との間の境界が、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に延びる棚状部によって画定されている、該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と

を含む第二のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該周囲重量配分部材が、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に先細となって

もよく、該周囲重量配分部材の少なくとも一区画が、該周囲重量配分部材の該先細区画の残り部分が該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に延びる角度とは異なる角度で傾斜している棚状部を示すような先細となってもよく、

該境界が、該周囲重量配分部材の該棚状部としての線にほぼ沿って延びる、アイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1002]

アイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも第三のアイアンタイプゴルフクラブをさらに含み、該第三のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドがブレードタイプゴルフクラブヘッドである、本発明1001のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1003]

3番アイアンおよび4番アイアンを含み、該3番アイアンおよび該4番アイアンそれぞれが第一のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1002のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1004]

5番アイアン、6番アイアンおよび7番アイアンを含み、該5番アイアン、該6番アイアンおよび該7番アイアンそれぞれが第二のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1003のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1005]

8番アイアン、9番アイアンおよび1つまたは複数のウェッジを含み、該8番アイアン、該9番アイアンおよび該1つまたは複数のウェッジそれぞれがブレードタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1004のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1006]

スロットが、0.7～0.9インチの範囲の高さおよび0.08～0.12インチの範囲の奥行きを有する、本発明1001のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1007]

第一のタイプのゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第一のゴルフクラブヘッドボディに溶接され、第二のタイプのゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第二のゴルフクラブヘッドボディと一体に形成されている、本発明1001のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1008]

打球フェイスが0.09～0.11インチの範囲の厚さを有する、本発明1007のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1009]

第一のタイプのゴルフクラブヘッドの重心が、該ゴルフクラブヘッドのソールから上に17.5～19.5㎜の範囲、ホーゼルから後方に6.0～8.5㎜の範囲および該ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの中心から0.0～1.50㎜の範囲内に位置する、本発明1002のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1010]

3番アイアン、4番アイアンおよび5番アイアンを含み、該3番アイアン、該4番アイアンおよび該5番アイアンそれぞれが第一のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1001のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1011]

6番アイアン、7番アイアン、8番アイアン、9番アイアンおよび1つまたは複数のウェッジを含み、該6番アイアン、該7番アイアン、該8番アイアン、該9番アイアンおよび該1つまたは複数のウェッジそれぞれが第二のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1010のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1012]

アイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも1つのアイアンタイプゴルフクラブと、ハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも1つのハイブリッドタイプゴルフクラブとを含むゴルフクラブのセットであって、

該少なくとも1つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドが、
打球フェイスと、
ゴルフクラブヘッドボディと、
該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、
該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にある該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と、
該周囲重量配分部材の後縁から引っ込んでおり、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウ－ヒール方向に、かつ該ゴルフクラブヘッドのソールから上に延びて、該周囲重量配分部材内に画定された該ゴルフクラブヘッドの該内部領域の少なくとも1/4を覆う壁と、
該周囲重量配分部材によって画定された該凹型内部領域内に含まれ、該打球フェイスの背後に位置し、該打球フェイスおよび該壁によって画定されたスロットと
を含む第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド
を含み、
該少なくとも1つのハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドが、
打球フェイスと、
ゴルフクラブヘッドボディと
を含み、該ゴルフクラブヘッドが、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後で該クラブヘッドボディの下面を通って延びるキャビティまたはチャネルおよび該クラブヘッドの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティを含み、該1つまたは複数のさらなるキャビティが、該キャビティまたはチャネルの背後に位置し、該ゴルフクラブヘッドの後部に向かって延びる、ゴルフクラブのセット。
[本発明1013]
打球フェイスと、
ゴルフクラブヘッドボディと、
該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、
該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にある該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域であって、
該凹型内部領域の少なくとも上1/4にわたって延び、ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後に位置する、該ゴルフクラブヘッドの該凹型内部領域中のノッチ、および
該凹型内部領域の残り部分を含み、中実でありかつ該ノッチによって画定される区域よりも厚い、該内部領域の下寄り区画
を含み、該ノッチと下寄り領域との間の境界が、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウ－ヒール方向に延びる棚状部によって画定されている、該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と
を含む第二のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも第二のアイアンタイプゴルフクラブをさらに含み、
該周囲重量配分部材が、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に先細となってもよく、該周囲重量配分部材の少なくとも一区画が、該周囲重量配分部材の該先細区画の残り部分が該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に延びる角度とは異なる角度で傾斜している棚状部を示すような先細となってもよく、
該境界が、該周囲重量配分部材の該棚状部としての線にほぼ沿って延びる、本発明1012のゴルフクラブのセット。
[本発明1014]
第三のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも第三のアイアンタイプゴルフクラブをさらに含み、該第三のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドがブレードタイプゴルフクラブヘッドである、本発明1012のゴルフクラブのセット。
[本発明1015]

4番アイアンを含み、該4番アイアンが第一のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1014のゴルフクラブのセット。

[本発明1016]

5番アイアン、6番アイアンおよび7番アイアンを含み、該5番アイアン、該6番アイアンおよび該7番アイアンそれぞれが第二のタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1015のゴルフクラブのセット。

[本発明1017]

8番アイアン、9番アイアンおよび1つまたは複数のウェッジを含み、該8番アイアン、該9番アイアンおよび該1つまたは複数のウェッジそれぞれがブレードタイプのゴルフクラブヘッドを含む、本発明1016のゴルフクラブのセット。

[本発明1018]

スロットが、0.7～0.9インチの範囲の高さおよび0.08～0.12インチの範囲の奥行きを有する、本発明1012のゴルフクラブのセット。

[本発明1019]

第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第一のタイプのゴルフクラブヘッドボディに溶接され、第二のタイプのゴルフクラブヘッドの打球フェイスが第二のタイプのゴルフクラブヘッドボディと一体に形成されている、本発明1012のゴルフクラブのセット。

[本発明1020]

第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドの打球フェイスが0.090～0.110インチの範囲の厚さを有する、本発明1019のゴルフクラブのセット。

[本発明1021]

第一のタイプのゴルフクラブヘッド200の重心が、該ゴルフクラブヘッドのソールから17.5～19.5mmの範囲、ホーゼルから6.0～8.5mmの範囲および該ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの中心から0.00～1.50mmの範囲内に位置する、本発明1012のアイアンタイプゴルフクラブのセット。

[本発明1022]

アイアンタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも3つのアイアンタイプゴルフクラブおよびハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドを有する少なくとも1つのハイブリッドタイプゴルフクラブを含むゴルフクラブのセットを含むゴルフクラブキットであって、

該3つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にある該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と、

該周囲重量配分部材の後縁から引っ込んでおり、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に、かつ該ゴルフクラブヘッドのソールから上に延びて、該周囲重量配分部材内に画定された該ゴルフクラブヘッドの該内部領域の少なくとも1/4を覆う壁と、

該周囲重量配分部材によって画定された該凹型内部領域内に含まれ、該打球フェイスの背後に位置し、該打球フェイスおよび該壁によって画定されたスロットと

を含む第一のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該3つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと、

該打球フェイスから後方に該ゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材と、

該周囲重量配分部材によって画定され、かつ該周囲重量配分部材と比べて内側にあるゴルフクラブヘッドの凹型内部領域であって、

該凹型内部領域の少なくとも上1/4にわたって延び、ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後に位置する、該ゴルフクラブヘッドの該凹型内部領域中のノッチ、および

該凹型内部領域の残り部分を含み、中実でありかつ該ノッチによって画定される区域よりも厚い、該内部領域の下寄り区画

を含み、該ノッチと下寄り領域との間の境界が、該ゴルフクラブヘッドボディの該内部領域内を該周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に延びる棚状部によって画定されている、該ゴルフクラブヘッドの凹型内部領域と

を含む第二のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド

を含み、

該周囲重量配分部材が、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に先細となってもよく、該周囲重量配分部材の少なくとも一区画が、該周囲重量配分部材の該先細区画の残り部分が該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの方向に延びる角度とは異なる角度で傾斜している棚状部を示すような先細となってもよく、

該境界が、該周囲重量配分部材の該棚状部としての線にほぼ沿って延び、

該3つのアイアンタイプゴルフクラブヘッドのうち少なくとも1つが、

ブレードタイプゴルフクラブヘッドである第三のタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含み、

該少なくとも1つのハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドが、

打球フェイスと、

ゴルフクラブヘッドボディと

を含み、該ゴルフクラブヘッドが、該ゴルフクラブヘッドの該打球フェイスの背後で該クラブヘッドボディの下面を通って延びるキャビティまたはチャネルおよび該クラブヘッドの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティを含み、該1つまたは複数のさらなるキャビティが、該キャビティまたはチャネルの背後に位置し、該ゴルフクラブヘッドの後部に向かって延びる、ゴルフクラブキット。

本開示は、添付図面において例として説明されるが、それらに限定されない。全図を通じて同様な参照番号が同種の要素を示す。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブ構造の特徴の概要を示す。

【図２】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブヘッド構造を示す。

【図３】図2に示すゴルフクラブヘッド構造を3－3線から見た断面図を示す。

【図４】図3に示すゴルフクラブヘッド構造の分解図を示す。

【図５】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブヘッド構造を示す。

【図６】図5に示すゴルフクラブヘッド構造を6－6線から見た断面図を示す。

【図７】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブヘッド構造を示す。

【図８】図7に示すゴルフクラブヘッド構造を8－8線から見た断面図を示す。

【図９】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブ構造の特徴を示す。

【図１０】本開示の少なくともいくつかの例に従うゴルフクラブヘッド構造の下面図の特徴を示す。

【図１１】図10に示すゴルフクラブヘッド構造の斜視図を示す。

【００１７】

読者は、これらの図面に示される様々なパーツが必ずしも原寸に比例して描かれてはいないことに留意されたい。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

詳細な説明

以下の説明および添付図面は、本開示の例に従うゴルフクラブヘッドおよびゴルフクラ

ブの特徴を開示する。

【００１９】

I．本開示に従う例示的なゴルフクラブヘッド、ゴルフクラブおよび方法の概説

上記のように、本開示の局面はアイアンタイプゴルフクラブヘッドおよびゴルフクラブに関する。本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従うアイアンタイプゴルフクラブヘッドは、（a）打球フェイス、（c）打球フェイスから後方にゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材を含み、打球フェイスとは反対側の背面を含むゴルフクラブヘッドボディ、および（c）ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後に位置し、打球フェイスおよびゴルフクラブヘッドボディによって少なくとも部分的に画定されたスロットまたはポケットキャビティを含んでもよい。

【００２０】

本開示のいくつかの局面に従って、本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ロング」アイアンタイプゴルフクラブ（すなわち、相対的に低いロフト度を有するアイアン、例えば3番アイアン、4番アイアン）は、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後にスロットまたはポケットキャビティを備えるように構成されてもよい。以下に詳細に説明するように、そのようなポケットキャビティアイアンの構成は、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスから離れて低く、ゴルフクラブヘッドのフェイスの中心に対してより集中するゴルフクラブヘッドの重心を提供し得る。さらに、以下に詳細に説明するように、ポケットキャビティ構成は、ゴルフボールがゴルフクラブヘッドのスイートスポットで打たれなかったときに「寛容」であるゴルフクラブヘッドを提供し得る（例えば、ゴルフボールがゴルフクラブヘッドのフェイスのオフセンターで打たれたときのゴルフボールの弾道逸脱を最小化し得る）。

【００２１】

本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従う他のアイアンタイプゴルフクラブヘッドは、（a）アイアンタイプゴルフクラブヘッドボディ、（b）打球フェイス、および（c）打球フェイスから後方にゴルフクラブヘッドボディの外周区域の少なくとも一部分に沿って延びる周囲重量配分部材を含む、打球フェイスとは反対側の背面を含んでもよい。さらに、ゴルフクラブヘッドは、以下に詳細に説明するスプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を含んでもよい。

【００２２】

本開示のいくつかの他の局面に従って、本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ミドル」アイアンタイプゴルフクラブ（すなわち、相対的に中間的なロフト度を有するアイアン、例えば5番アイアン、6番アイアン、7番アイアン）は、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構造を備えるように構成されてもよい。以下に詳細に説明するように、そのような構成は、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスから離れて相対的に低く、ゴルフクラブヘッドのフェイスの中心に対してより集中するゴルフクラブヘッドの重心を提供し得る。

【００２３】

さらに、以下に詳細に説明するように、このような構成は、上記ポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッド（または、さらにはキャビティバックアイアンタイプゴルフクラブヘッド全般）の寛容さと、上記ブレードタイプアイアンの感触、コントロールおよび操作性（例えば、ゴルフショットの弾道を制御する能力）との間で相対的な妥協を提供し得る。

【００２４】

本開示の少なくともいくつかの例示的な局面に従う他のアイアンタイプゴルフクラブヘッドは、（a）アイアンタイプゴルフクラブヘッドボディ、（b）打球フェイス、（c）打球フェイスとは反対側の背面を含んでもよい。さらに、アイアンタイプゴルフクラブヘッドはブレードタイプアイアン（または単に「ブレード」）であってもよい。

【００２５】

周囲重量配分がオフセンターショット時の弾道逸脱の程度を最小化するキャビティバッ

クアイアンの大きめのスイートスポットと比べて、ブレードは小さめのスイートスポットを有してもよいことが留意されよう。従って、ブレードにおけるスイートスポットと接触することは、より困難であり得る。しかし、ブレードは、ゴルフクラブヘッドの質量および重量をゴルフクラブヘッド全体にわたってより均一に配分することから、キャビティバックアイアンタイプゴルフクラブヘッドよりも良好な「感触」および多くの操作性、すなわちショットの弾道のコントロールをゴルファーに提供し得る。ブレードタイプアイアンのこの特徴は、コントロールおよび感触が特に有用であるショートアイアンにおいて特に有利であり得る。

【００２６】

従って、本開示のいくつかの局面に従って、本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ショート」アイアンタイプゴルフクラブ（すなわち、相対的に高いロフト度を有するアイアン、例えば8番アイアン、9番アイアン、10番アイアン、ピッチングウェッジ、サンドウェッジ、ギャップウェッジ、ロブウェッジなど）は、ブレードタイプアイアンとして構成されてもよい。

【００２７】

上記のように、本開示の局面はハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドおよびゴルフクラブに関する。本開示の少なくともいくつかの例示的局面に従うハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドは、（a）ハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドボディ、（b）打球フェイス、（c）打球フェイスとは反対側の背面を含んでもよい。また、ゴルフクラブヘッドボディは、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後でクラブヘッドの下面を通って延びるキャビティまたは圧縮チャネルを含んでもよい。さらに、ゴルフクラブヘッドボディは、クラブヘッドボディの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティまたはノッチを含んでもよい。

【００２８】

以下に詳細に説明するように、そのような構成は、ゴルフボールとの衝突時にクラブヘッドが圧縮し、それによってクラブのロフトを減らすことを可能にして、フェイスのセンターショットにおける打ち出しを増大させ得る。従って、ゴルフクラブヘッドのそのような構成は、ゴルフショットの距離を最大化するのに特に有用であり得る。

【００２９】

本開示のさらなる局面は、例えば上記タイプのゴルフクラブヘッドを含むアイアンタイプおよびハイブリッドタイプゴルフクラブ構造に関する。そのようなアイアンタイプおよびハイブリッドタイプゴルフクラブ構造はさらに、クラブヘッドに取り付けられた（場合によっては、別個のホーゼル部材またはクラブヘッドおよび／またはシャフトの1つまたは複数の一体部分として提供されたホーゼル部材を介して）シャフト部材、シャフト部材に取り付けられたグリップまたはハンドル部材、さらなるウエイト部材、メダルなどの1つまたは複数を含んでもよい。

【００３０】

本開示のなおさらなる局面は、本開示の例に従うアイアンタイプおよびハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドならびにアイアンタイプおよびハイブリッドタイプゴルフクラブ構造を製造する方法に関する。このような方法は、例えば、（a）上記様々なタイプのゴルフクラブヘッド（上記様々な構造、特徴および／または配設のいずれかまたはすべてを含む）を、例えば、ゴルフクラブヘッドボディを製造または他のやり方で構成すること、第三者供給源から得ることなどによって提供するステップ、（b）シャフト部材をゴルフクラブヘッドボディと係合させるステップ、および（c）グリップ部材をシャフト部材と係合させるステップの1つまたは複数を所望の順序および／または組み合わせで含んでもよい。

【００３１】

本開示のなおさらなる局面は、上記ゴルフクラブヘッドの1つ、いくつかまたはすべてを含んでもよいゴルフクラブのセットに関する。例えば、セット中の「ロング」アイアンの1つまたは複数が、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後にスロットまたはポケッ

トキャビティを備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらには、セット中の「ミドル」アイアンの1つまたは複数が、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらには、セット中の「ショート」アイアンの1つまたは複数が、ブレードタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。また、セット中のゴルフクラブの1つまたは複数が、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後でクラブヘッドの下面を通って延びるキャビティまたは圧縮チャネルを備えるハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらに、ハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドボディは、クラブヘッドボディの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティまたはノッチを含んでもよい。

【００３２】

上記で提供された本開示の様々な例示的な局面の概説を提供したところで、以下、本開示に従うゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッド構造の様々な具体例のより詳細な説明を提供する。

【００３３】

II．本開示に従う例示的なゴルフクラブヘッド、ゴルフクラブ構造および方法の詳細な説明

以下の考察および添付図面は、本開示に従う様々な例示的なゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッド構造を説明する。同じ参照番号が2つ以上の図面に見られる場合、その参照番号は、本明細書および図面を通して同じまたは類似パーツを示すために一貫して使用される。

【００３４】

以下、図1～10に示す例示的なゴルフクラブ構造に関して、本開示に従うアイアンタイプゴルフクラブヘッドおよびゴルフクラブ構造のより具体的な例および特徴を詳細に説明する。

【００３５】

図1は、本開示に従うアイアンタイプゴルフクラブ100の例の概要を示す。この例のゴルフクラブ構造100全体は、ホーゼル102、ホーゼル102に受けられた、および／または挿入されたシャフト104、シャフト104に取り付けられたグリップまたはハンドル106およびゴルフクラブヘッドを含む。場合によっては、所望により外部ホーゼル102が除かれてもよく、シャフト104は、ゴルフクラブヘッドに直接挿入および／または他のやり方で取り付けられてもよい（例えば、ゴルフクラブヘッドのトップに提供された開口に通して、内部ホーゼル（例えば、ゴルフクラブヘッドによって画定された内部チャンバ内に提供された）に通して、など）。ホーゼル102は、ゴルフクラブヘッド構造の一部として一体に形成されてもよいし、あるいは別個に形成され、それと係合させられてもよい（例えば、接着剤またはセメント、溶接、ろう付け、はんだ付けまたは他の融着技術、機械的コネクタなどによって）。本開示を逸脱することなく、従来のホーゼルおよびアイアンタイプゴルフクラブヘッド構造へのその組み込みが使用されてもよい。

【００３６】

本開示を逸脱することなく、シャフト104は、当技術分野において公知であり、使用されている従来のやり方を含む適当なまたは所望のやり方で、ゴルフクラブヘッドに受けられ、それと係合させられ、および／またはそれに取り付けられてもよい。より具体的な例として、シャフト104は、ホーゼル102を介してゴルフクラブヘッドと係合させられてもよいし、および／または直接的に、例えば接着剤、セメント、溶接、はんだ付け、機械的コネクタ（例えばねじ、保定要素など）などによって、ゴルフクラブヘッド中に延びるシャフト受けスリーブまたは要素を介してなど、ゴルフクラブヘッド構造102と係合させられてもよい。所望によりシャフト104は、ヘッド上で1つのシャフトと別のシャフトとの容易な交換を可能にするために、機械的コネクタを使用して解放可能なやり方でゴルフクラブヘッドに接続されてもよい。

【００３７】

シャフト104はまた、当技術分野において公知であり、使用されている従来の材料を含

む適当なまたは所望の材料、例えばグラファイト系材料、複合材料または他の非金属材料、鋼材料（ステンレス鋼を含む）、アルミニウム材料、他の金属合金材料、ポリマー材料、様々な材料の組み合わせなどから作られてもよい。また、グリップまたはハンドル部材（図示せず）は、当技術分野において公知であり、使用されている従来のやり方を含む適当なまたは所望のやり方で、例えば、接着剤またはセメントを使用して、溶接、はんだ付け、ろう付けなどによって、機械的コネクタ（例えばねじ、保定要素など）を介してなど、シャフト104に取り付けられ、それと係合させられ、および／またはそれから延びてもよい。別の例として、所望によりグリップまたはハンドル部材106は、シャフト104と一体のワンピース構造として一体に形成されてもよい。さらには、本開示を逸脱することなく、所望のグリップまたはハンドル材料、例えばゴム材料、皮革材料、中に埋め込まれたコードまたは他の布材料を含むゴムまたは他の材料、ポリマー材料などが使用されてもよい。

【００３８】

本開示を逸脱することなく、ゴルフクラブヘッドそのものもまた、適当なまたは所望のやり方で、および／または、適当なまたは所望の材料から、当技術分野において公知であり、使用されている従来の材料から、および／または従来のやり方で構成されてもよい。例えば、図1に示す例示的な構造に見られるように、ゴルフクラブヘッドは、トップまたはクラウンおよびソールを含んでもよい。ゴルフクラブヘッドおよび／またはその様々なパーツは、鍛造、鋳造、成形によって、および／または当技術分野において一般的であり、公知である技術およびプロセスを含む他の技術およびプロセスを使用して作られてもよい。

【００３９】

本開示を逸脱することなく、多種多様な全体的クラブヘッド構成が可能である。例えば、所望により上記ゴルフクラブヘッドの様々な個々のパーツのいくつかまたはすべては、接続される（例えば、接着剤またはセメント、溶接、はんだ付け、ろう付けまたは他の融着技術、機械的コネクタなどによって）複数のピースから作られてもよい。様々なパーツ（例えばクラウン、ソールなど）は、当技術分野において従来から公知であり、使用されている材料、例えば軽金属材料を含む金属材料、複合材料、ポリマー材料などを含む所望の材料および様々な材料の組み合わせから作られてもよい。

【００４０】

本開示を逸脱することなく、本開示の例に従うゴルフゴルフクラブヘッドの寸法および／または他の特性は有意に異なってもよい。例えば、例えばアイアンタイプハイブリッドクラブ、ドライビングアイアン、0～10番アイアン、ウェッジ（例えばピッチングウェッジ、ロブウェッジ、ギャップウェッジ、サンドウェッジなど）、チッピングクラブなどを含む任意のアイアンタイプクラブヘッドが提供されてもよい。

【００４１】

本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドは、以下に詳細に説明するいくつかの異なる態様の1つであってもよい。例えば、本開示の局面に従うゴルフクラブヘッドの1つの態様は、ゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後にスロットまたはポケットキャビティを備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドであってもよい。さらに、本開示の局面に従うゴルフクラブヘッドの別の態様は、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を備えるアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらに、本開示の局面に従うゴルフクラブヘッドの別の態様は、ブレードタイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッドであってもよい。以下、これらの態様それぞれを詳細に説明する。

【００４２】

図2、3および4は、本開示の例に従ってゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッドボディに含まれてもよい例示的な特徴および構造を含む例示的なゴルフクラブヘッド200を示す。図2はゴルフクラブヘッド200の背面図を示す。図3は、図2に示す3－3線から見たゴルフクラブヘッド200の断面図である。図4は、図3に示す断面図の分解図である。

【００４３】

図2および3に見られるように、ゴルフクラブヘッド200は、打球フェイス201および周囲重量配分部材203を含んでもよいゴルフクラブヘッドボディ202を含んでもよい。図2および3に示すように、周囲重量配分部材203は、打球フェイス201から後方にゴルフクラブヘッドボディ200の外周区域の少なくとも一部分に沿って延びてもよい。

【００４４】

本開示の局面に従って、打球フェイス201は相対的に薄くてもよい。例えば、本開示の局面に従って、打球フェイス201の厚さは、0.080～0.110インチ、0.080～0.095インチ、0.085～0.090インチまたは0.900～0.100インチの範囲であってもよい。当然、他の厚さが使用されてもよい。さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス201は高力合金を含んでもよい。例えば、打球フェイス201はSUP10鋼合金またはSAE8655鋼合金を含んでもよい。当然、他の材料が使用されてもよい。本開示の局面に従って、打球フェイス201がゴルフボールとの度重なる衝突およびゴルフコース環境の一般的条件に耐えることができるよう、高力で弾性かつ耐久性の材料が使用されてもよい。例えば、所望により、他の金属、合金などまたはそれらの組み合わせが使用されてもよい。

【００４５】

本開示の局面に従って、打球フェイス201は、ゴルフクラブヘッドボディ202と係合している別個の要素であってもよい。例えば、本開示の局面に従って、打球フェイス201はゴルフクラブヘッドボディ202に溶接されてもよい。例えば、打球フェイス201は、ゴルフクラブヘッドボディ202のフロントフェイスおよび打球フェイス201（またはその周囲の少なくとも一部分）の周囲でゴルフクラブヘッドボディ202のフロントフェイスに溶接されてもよい。周囲または「フェイス外」溶接は、相対的に薄い打球フェイス201を提供することに貢献することができる。

【００４６】

本開示の局面に従って、打球フェイス201の上記構成（打球フェイス201を構成する材料および打球フェイスをゴルフクラブヘッドボディ201に取り付ける方法を含む）は、ゴルフボールが衝突後に打球フェイス201を離れるとき相対的に大きな量のボール速度を提供し得る相対的に高い反発係数（COR）を提供し得るということが留意されよう。例えば、CORは0.780～0.810の範囲であってもよい。衝突時のより大きなボール速度は、ゴルフボールを、打球面201との衝突後、より遠くまで移動させ得る。

【００４７】

さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス201は1つまたは複数のスコアラインを含んでもよい。スコアラインは、ゴルフクラブヘッド200とゴルフボールとの衝突時（例えばゴルフスイング中）ゴルフボールのディンプル面と相互作用し、ゴルフショット時のゴルフボールの空気力学に影響し得る。例えば、スコアラインは、ゴルフショット時、ゴルフボールのスピン（例えばバックスピン）を生じさせ得る。

【００４８】

上述したように、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドボディ202は、打球フェイス201が係合している別個の要素（例えば、ゴルフクラブヘッドボディ202のフロントフェイスの周囲の少なくとも一部分に沿ってゴルフクラブヘッドボディ202に溶接された）であってもよい。

【００４９】

本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドボディ202は、28～40立方センチメートル（cc）、28～32cc、33～38ccまたは39～40ccの範囲の体積を有してもよい。当然、他のサイズが使用されてもよい。さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス201は鋼で構成されてもよい。例えば、ゴルフクラブヘッドボディ202は炭素鋼（例えば1020または1025炭素鋼）を含んでもよい。当然、他の材料が使用されてもよい。例えば、所望により、他の金属、合金、ポリマー、プラスチックなどまたはそれらの組み合わせが使用されてもよい。

【００５０】

本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドボディ202は、ゴルフクラブヘッド200の打

球フェイス201の方向に先細となる周囲重量配分部材203の少なくとも一部分を含んでもよい。さらに、図2に見られるように、本開示の局面に従って、周囲重量配分部材203は、異なる先細な面または棚状部（例えば、周囲重量配分部材203の残り部分がゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201の方向に延びる角度とは異なる角度で打球フェイス201の方向に傾斜した斜めの棚状部）を示すように先細となってもよい。図2に示すように、棚状部は、ゴルフクラブヘッドの周囲重量配分部材203の高さの約1/4、1/3または1/2またはより大きいレベルで周囲重量配分部材203を横切って線形に延びてもよい。

【００５１】

本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドの周囲重量配分部材203は、周囲重量配分部材203と比べて内側にある、ゴルフクラブヘッド200の内部領域を画定してもよい。本開示の局面に従って、図2～4に示すように、ゴルフクラブヘッドボディ200は、ゴルフクラブヘッドボディ200の内部領域内を周囲重量配分部材203の内縁間のトウーヒール方向に延びる壁206を含んでもよい。図2～4に示すように、壁206は、周囲重量配分部材203の後縁から凹んで、または引っ込んでいてもよい。さらに、図2～4に見られるように、壁206は、ゴルフクラブヘッドボディ200の内部領域内でゴルフクラブヘッド200のソールから上方にのみ延びてもよい。例えば、壁は、周囲重量配分部材203内に画定されたゴルフクラブヘッド200の内部領域の高さの約1/4、1/3または1/2またはより大きく延びてもよい。本開示の局面に従って、壁は、0.1～0.9インチ、0.2～0.8インチ、0.25～0.75インチの高さ（周囲重量配分部材203のうち、クラブヘッドボディ200のソールに沿って延びる部分の頂部から計測して）を有してもよい。当然、所望により、他の高さが使用されてもよい。本開示の局面に従って、図2に見られるように、壁206の頂部は、周囲重量配分部材303の上記棚状部とほぼ同じ線に沿って（または同じレベルで）延びてもよい。

【００５２】

本開示の局面に従って、内部領域の下寄り部分（例えば壁206と打球フェイス201との間）は中空であってもよい。さらに、図4にもっともよく見られるように、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッドボディ202は、上記壁206を少なくとも部分的に画定するゴルフクラブヘッド201の打球フェイスに対向する位置にノッチ構造を含んでもよい。従って、打球フェイス201がゴルフクラブヘッドボディ202と係合すると、上記ノッチ構造は、ゴルフクラブヘッド200中、打球フェイス201とゴルフクラブヘッドボディ202の少なくとも一部分（例えば壁206）との間にスロットまたはポケットキャビティを形成してもよい。従って、図示する態様に見られるように、スロットまたはポケットキャビティ204は打球フェイス201の背後に位置する。

【００５３】

本開示の局面に従って、図2～4に見られるように、ポケットキャビティ204が封止されないよう、ポケットキャビティ204の少なくともいくらかが露出していてもよい。例えば、図示する態様に見られるように、ポケットキャビティ204の頂部が露出していてもよい。

【００５４】

本開示の局面に従って、ポケットキャビティ204は、1.0～3.0インチ、2.00～2.75インチまたは2.45～2.50インチの範囲の幅を有してもよい。さらに、本開示の局面に従って、ポケットキャビティ204は、0.5～1.0インチ、0.7～0.9インチ、0.6～0.8インチまたは0.7～0.75インチの範囲の高さを有してもよい。さらに、ポケットキャビティ204は、0.08～0.12インチの範囲の奥行き（例えば、打球フェイス201からゴルフクラブヘッドの後部に向かう方向の）を有してもよい。当然、所望により、他の寸法が使用されてもよい。

【００５５】

本開示のいくつかの局面に従って、ポケットキャビティ204は、ゴルフクラブヘッド200の重心を変える（例えば移動させる）ために使用することができる。例えば、ポケットキャビティ204のサイズおよび配置は、ゴルフクラブヘッド200の質量および重量を配分し直し（例えば、ポケットキャビティを有しない異なる構成のゴルフクラブヘッドに比較して）、それによってゴルフクラブヘッドの重心を移動させ得る。従って、ポケットキャビテ

ィは、クラブヘッドの重心の特徴を制御するために選択的にサイズ決定および配置されることができる。例えば、ポケットキャビティ204をサイズ決定および配置することにより、クラブヘッド200の重心を垂直方向（例えば、ゴルフクラブヘッド200のクラウン－ソール方向）、水平方向（例えば、ゴルフクラブヘッド200のヒール－トウ方向）および奥行き方向（例えば、ゴルフクラブヘッド200の打球フェイス－背面方向）に調節し得る。

【００５６】

例示目的のために、ゴルフクラブヘッド200は、参照番号205によって示される重心を有してもよい。従って、図2および3に見られるように、本開示の局面に従って、例示的なゴルフクラブヘッド200の重心205は、ゴルフクラブヘッドのソールから上に17.5～19.5mmの範囲、ゴルフクラブヘッドのホーゼル（例えばホーゼルの軸）から後方に6.0～8.5mmの範囲およびゴルフクラブヘッドの打球フェイスの中心から0～1.50mmの範囲に配置されてもよい。ゴルフクラブヘッドボディ200の重心205のこの位置が、ゴルフクラブによって打たれたゴルフボールの弾道および飛びに影響することができる。

【００５７】

例えば、このようなポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの上記構成は、低く、ゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201から離れている上記のような位置にゴルフクラブヘッド205の重心を提供し得る。このような構成は、より高く上がる弾道、すなわち、より高い飛びをゴルフボールに付与することにおいてゴルファーを支援し得る。

【００５８】

さらに、このようなポケットキャビティアイアンの上記構成は、ゴルフクラブヘッド200のフェイスの中心に対して相対的に低い上記のような位置にゴルフクラブヘッド205の重心を提供し得る。さらに、このようなポケットキャビティアイアンの上記構成は、打球フェイス201からさらに後方に離れている上記のような位置にゴルフクラブヘッド205の重心を提供し得る。このような特徴は慣性モーメント（MOI（Izz））を増大し得る。従って、ゴルフクラブヘッド205の重心を、ゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201の中心の背後でより低く、かつゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201からさらに後方に離して配置することにより、ゴルフクラブヘッド200の「スイートスポット」（ゴルフクラブヘッド200の特定の特性に従ってゴルフボールの弾道が最大化される、一般にゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201の中心の区域）のサイズを増大し得る。

【００５９】

また、打球フェイス201の背後の材料を除去し、代わりに、上述した高さ、幅および奥行き範囲に従って延びるスロットまたはポケットキャビティ204の負の空間を提供することにより、このようなポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの上記構成がより多くの寛容さを提供し得る。例えば、ゴルフボールがゴルフクラブヘッド200の打球フェイス201の中心の外で打たれたときのゴルフボールの弾道逸脱が最小化される。例えば、ゴルフボールがゴルフクラブヘッドのよりソールに近いところ（例えば、スイートスポットと比較して）で接触するゴルフショットにおけるゴルフボールの弾道逸脱が最小化される。従って、ゴルフクラブヘッドのこのような構成は、「ロング」アイアンにおいて特に有利であり得る。理由は、長めのアイアンは、正確にヒットさせることがより困難であり得、さらに、オフセンター接触によって失われる距離（「ミドル」または「ショート」アイアンと比べて「ロング」アイアンの場合に特に大きい）が最小化されるからである。

【００６０】

従って、上述した理由のため、上記相対的に薄い打球フェイス201（およびその取り付け方法）を含むポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの上記構成は、ポケットキャビティ204の構成とともに、より高いボールの飛び（例えば、打ち出し角を増すことにより）およびより寛容なゴルフショットを提供し得る。従って、衝突後にゴルフボールが移動する距離を増し得る。上記を考慮して、本開示の局面は、上記ポケットキャビティ構成を備えるゴルフクラブヘッドを有する「ロング」アイアンに関する。本開示の

真意を逸脱することなく、ポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの構成は多様な形態（例えば異なる寸法など）をとってもよいことが留意されよう。
【００６１】
図5および6は、本開示の例に従ってゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッドボディに含まれてもよい例示的な特徴および構造を含む例示的なゴルフクラブヘッド300を示す。図5はゴルフクラブヘッド300の背面図を示す。図6は、図5に示す6－6線から見たゴルフクラブヘッド300の断面図である。
【００６２】
図5および6に見られるように、ゴルフクラブヘッド300は、打球フェイス301および周囲重量配分部材303を含みうるゴルフクラブヘッドボディ302を含んでもよい。図5および6に示すように、周囲重量配分部材303は、打球フェイス301から後方にゴルフクラブヘッドボディ302の外周区域の少なくとも一部分に沿って延びてもよい。
【００６３】
本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド300の1つまたは複数の要素、例えば打球フェイス301、ゴルフクラブヘッドボディ302および周囲重量配分部材303は1つのピースとして形成されてもよい。例えば、ゴルフクラブヘッド300は鋳造または鍛造されてもよい。さらに、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド300は高力金属で構成されてもよい。例えば、ゴルフクラブヘッド300は炭素鋼（例えば1020または1025炭素鋼）を含んでもよい。当然、他の材料が使用されてもよい。本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド300がゴルフコース環境の一般的条件に耐えることができるよう、高力で弾性かつ耐久性の材料が使用されてもよいことが留意されよう。例えば、所望により、他の金属、合金、ポリマー、プラスチックなどまたはそれらの組み合わせが使用されてもよい。本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド300は、28～40立方センチメートル（cc）、28～32cc、33～38ccまたは39～40ccの範囲の体積を有してもよい。当然、他のサイズが使用されてもよい。
【００６４】
本開示の局面に従って、打球フェイス301は、打球フェイス301と一体に形成された、または他のやり方で打球フェイス301と係合したフェイスプレートを含んでもよい。さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス301（またはフェイスプレート）は、図2～4に示す態様に関して上述した機能と同じ機能を提供する1つまたは複数のスコアラインを含んでもよい。
【００６５】
本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド300は、周囲重量配分部材303の少なくとも一部分がゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の方向に先細となってもよいスプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を含みうる。例えば、本開示の局面に従って、周囲重量配分部材303の下半分がゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の方向に先細となってもよい。さらに、図5に見られるように、本開示の局面に従って、周囲重量配分部材303の少なくとも一部が、異なる先細な面または棚状部（例えば、周囲重量配分部材303の先細区画の残り部分がゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の方向に延びる角度とは異なる角度で打球フェイス301の方向に傾斜した斜めの棚状部）を示すように先細となってもよい。図5に示すように、棚状部は、周囲重量配分部材303の高さの約1/4、1/3または1/2またはより大きいレベルでゴルフクラブヘッド300の周囲重量配分部材303を横切って線形に延びてもよい。
【００６６】
さらに、ゴルフクラブヘッド300の周囲重量配分部材303は、周囲重量配分部材300と比べて内側にある、ゴルフクラブヘッド300の凹型内部領域を画定してもよい。凹型内部領域は、凹型内部領域の少なくとも上1/4に延びかつゴルフクラブヘッドの打球フェイスの背後に位置するノッチ304をゴルフクラブヘッド300の凹型内部領域中に含んでもよい。さらに、ノッチ304は、内部領域の他の区域、例えば、周囲重量配分部材303によって画定される内部領域の上半分に延びてもよい。図5に見られるように、本開示の局面に従って、

ノッチ304の下境界は、周囲重量配分部材303の先細な上面または棚状部とほぼ同じ線に沿って（または同じレベルで）延びてもよい。さらに、本開示の局面に従って、ノッチ304は0.1～0.2インチの範囲の奥行きを有してもよい。

【００６７】

内部領域の残り部分（例えば、周囲重量配分部材303によって画定される凹みの中の内部領域の下半分）は中実または実質的に中実であってもよいことが留意されよう。例えば、中空の下寄り領域を含んでもよい上記ポケットキャビティ構成とは対照的に、周囲重量配分部材300内に画定された凹型内部領域は充填されかつ中実である。このようにして、以下に説明するように、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成は、より多くのコントロール、感触および操作性をゴルフクラブヘッド300に提供する。

【００６８】

さらに、内部領域の下寄り領域は、ノッチによって画定される区域よりも厚くてもよく、ノッチと下寄り領域との間の境界は、ゴルフクラブヘッドボディの内部領域内を周囲重量配分部材の内縁間のトウーヒール方向に延びる棚状部によって画定されてもよいことが留意されよう。

【００６９】

上記のようなスプリットまたはハーフキャビティ構成においては、より多くの質量および重量が、クラブヘッドボディ300中、より低く配置され得る（例えば、より多くの質量および重量が、クラブヘッドボディの上半分よりもクラブヘッドボディ300の下半分に配置され得る）。従って、本開示のいくつかの局面に従って、ハーフキャビティ構成は、ゴルフクラブヘッド300の重心を、ゴルフクラブヘッド中、より低く、かつゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301から離して変える（例えば移動させる）ために使用することができる。例えば、本開示の局面に従って、ノッチ304をサイズ決定し、配置することにより、クラブヘッド30の重心を垂直方向（例えば、ゴルフクラブヘッド300のクラウンーソール方向）、水平方向（例えば、ゴルフクラブヘッド300のヒールートウ方向）および奥行き方向（例えば、ゴルフクラブヘッド300の打球フェイスー背面方向）に調節し得る。

【００７０】

例えば、ノッチ304の構成および配置は、ゴルフクラブヘッドの質量および重量が、ゴルフクラブヘッド中、より低く、かつゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301から離れるよう、ゴルフクラブヘッド300の質量および重量を配分し直し（例えば、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を有しない異なる構成のゴルフクラブヘッドに比較して）、それにより、ゴルフクラブヘッドの重心を、より低く、かつゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301から離して移動し得る。

【００７１】

例示目的のために、ゴルフクラブヘッド300は、参照番号305によって示される重心を有してもよい。従って、図6に見られるように、本開示の局面に従って、例示的なゴルフクラブヘッド300の重心305は、ゴルフクラブヘッドのソールから上に18.0～19.5㎜の範囲、ゴルフクラブのホーゼル（例えば、ホーゼルの軸）から後方に7.0～11.0㎜の範囲およびゴルフクラブヘッドの打球フェイスの中心から0.0～1.5㎜の範囲に配置されてもよい。ゴルフクラブヘッド300の重心305のこの位置が、ゴルフクラブによって打たれたゴルフボールの弾道および飛びに影響することができる。

【００７２】

さらに、このようなスプリットハーフキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの上記構成は、ゴルフクラブヘッドのフェイスの中心に対して相対的に中心寄りである、上記のような位置にゴルフクラブヘッド305の重心を提供し得る。ゴルフクラブヘッド305の重心をゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の中心よりも実質的に後に配置することにより、ゴルフクラブヘッド300の「スイートスポット」のサイズを増大し得る。従って、ゴルフクラブヘッド305の重心をゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の中心よりも実質的に後に配置することにより、ゴルフボールがゴルフクラブヘッド300の打球フェイス301の中心の外で打たれたときのゴルフボールの弾道逸脱が最小化される。

【００７３】

　また、上記のように、スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成は、外側周囲部材303、打球フェイス301の背後の内部領域のノッチを備える上寄り部分、および打球フェイス301背後の内部領域の充填されかつ中実である下寄り部分を提供する。打球フェイス301背後の内部領域の充填されかつ中実である下寄り部分が、上記ポケットキャビティアイアン（または、さらにはキャビティバックアイアン全般）と比べて、ゴルフショットのより多くの感触、コントロールおよび操作性を提供し得ることが留意されよう。従って、このようなスプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成は、上記ポケットキャビティアイアン（または、さらにはキャビティバックアイアン全般）の寛容さと、以下に記すブレードタイプアイアンの感触、コントロールおよび操作性との間で相対的な妥協を提供する。従って、ゴルフクラブヘッドのこのような構成は、ゴルファーが、ゴルフショットにおいてより多くの感触、コントロールおよび操作性を有することを望んでもよく、より長いアイアンにおいてゴルファーが有するほどには多くの寛容さを有することを望まなくてもよい「ミドル」アイアンにおいて特に有利であり得る。

【００７４】

　上記を考慮して、本開示の局面は、上記スプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成を備えるゴルフクラブヘッドを有するミドルアイアンに関する。本開示の真意を逸脱することなく、スプリットキャビティまたはハーフキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドの構成は多様な形態（例えば異なる寸法など）をとってもよいことが留意されよう。例えば、本開示のいくつかの局面に従って、インジケータは、ゴルフクラブヘッドボディ300のノッチ304中に設置されたバックカバーまたはメダルを含んでもよい。

【００７５】

　図7および8は、本開示の例に従ってゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッドボディに含まれてもよい例示的な特徴および構造を含む例示的なゴルフクラブヘッド400を示す。図7は、ゴルフクラブヘッド400の斜視図を示す。図8は、図7に示す8－8線から見たゴルフクラブヘッド400の断面図である。

【００７６】

　図7および8に見られるように、ゴルフクラブヘッド400は、打球フェイス401および打球フェイスとは反対側の背面402を含むブレードタイプアイアン（または単に「ブレード」）であってもよい。ブレードタイプアイアンは、フルバックまたは背面を有してもよいことが留意されよう（例えば、周囲重量配分部材によって画定されるキャビティのようなキャビティをゴルフクラブの背面に備えるキャビティバックアイアンとは対照的に）。

【００７７】

　本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド400は1つのピースとして形成されてもよい。例えば、ゴルフクラブヘッド400は鍛造（または、所望により鋳造）されてもよい。さらに、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド400は高力金属で構成されてもよい。例えば、ゴルフクラブヘッドは炭素鋼（例えば1020または1025炭素鋼）を含んでもよい。当然、他の材料が使用されてもよい。本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド400がゴルフコース環境の一般的条件に耐えることができるよう、高力で弾性かつ耐久性の材料が使用されてもよいことが留意されよう。例えば、所望により、他の金属、合金などまたはそれらの組み合わせが使用されてもよい。

【００７８】

　本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド400はマッスルバックタイプブレード（例えば、より多くの質量がゴルフクラブヘッドのスイートスポットの周囲に配分されてもよいブレード）であってもよい。さらに、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド400は、28～40立方センチメートル（cc）、28～32cc、33～38ccまたは39～40ccの範囲の体積を有してもよい。当然、他のサイズが使用されてもよい。

【００７９】

　本開示の局面に従って、打球フェイス401は、打球フェイス401と一体に形成された、または他のやり方で打球フェイス401と係合したフェイスプレートを含んでもよい。さらに

、本開示の局面に従って、打球フェイス401（またはフェイスプレート）は、図2～4に示す態様に関して上述した機能と同じ機能を提供する1つまたは複数のスコアラインを含んでもよい。

【００８０】

質量および重量がゴルフクラブヘッドの周囲に配分されるキャビティバックアイアンタイプゴルフクラブヘッドとは対照的に、ブレードは、ゴルフクラブヘッドの質量および重量をゴルフクラブヘッド全体を通してより均一に配分する。従って、上述したように、ブレードは、周囲重量配分がオフセンターショット時の軌道逸脱の程度を最小化するキャビティバックアイアンの大きめのスイートスポットと比べて小さめのスイートスポットを有してもよい。従って、ブレードにおけるスイートスポットと接触することはより困難であり得る。しかし、ブレードは、ゴルフクラブヘッドの質量および重量をゴルフクラブヘッド全体を通してより均一に配分することから、キャビティバックアイアンよりもショットに対して良好な「感触」および多くのコントロールをゴルファーに提供し得る。ブレードタイプアイアンのこの特徴は、コントロールおよび感触が特に有用であるショートアイアンにおいて特に有利であり得る。

【００８１】

従って、上記を考慮して、上記ブレードは、ショートアイアンに用いられた場合、特に有利であり得る。従って、本開示の局面は、上記ブレードを備えるゴルフクラブヘッドを有するショートアイアンに関する。

【００８２】

本開示の局面は、上記アイアンタイプゴルフクラブヘッドの1つ、いくつかまたはすべてを含んでもよいゴルフクラブのセットに関する。例えば、本開示の局面に従って、セット中のロングアイアンの1つまたは複数が、上記ポケットキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらには、セット中のミドルアイアンの1つまたは複数が、上記スプリットキャビティまたはハーフキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。さらには、セット中のショートアイアンの1つまたは複数が、上記ブレードタイプアイアンタイプゴルフクラブヘッドを含んでもよい。

【００８３】

上記タイプのゴルフクラブヘッドそれぞれを有するゴルフクラブのセットを提供することにより、ゴルファーは、セットの中のゴルフクラブの各タイプを利用することができてもよい。例えば、図2～4のポケットキャビティ構成は、より低い重心、より多くの寛容さ、低いスピンを提供する。従って、そのようなポケットキャビティ構成は、本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ロング」アイアンにおいて使用されてもよい。理由は、そのような特性は、ゴルファーが、「ロング」アイアンにおいて、ゴルファーによって打たれたときゴルフボールが移動する距離を増す傾向にある、より少ないスピン、より遠くまでのロールおよび相対的に長いボールの飛びを有する弾道をゴルフボールに付与するのを支援するのに有用であり得るからである。例えば、ゴルファーは、長いショットを打つ際にポケットキャビティアイアンによって生み出されるさらなる距離を利用することができてもよい。

【００８４】

逆に、図7および8に示すブレードは、高められたボールコントロールを提供する（例えば、ボールをグリーン上で止める）傾向にある、より多くのスピン、より少ないロールおよびより多くの操作性を提供し得る。従って、そのようなブレードは、本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ショート」アイアンにおいて使用されてもよい。理由は、そのような特性は、ゴルファーが、より多くのボールコントロールを提供する傾向にある、より多くのスピン、より少ないロールおよび相対的に高いボールの飛びを有する弾道をゴルフボールに付与するのを支援し得るからである。例えば、ゴルファーは、グリーン周りでショットを打つ際に、ブレードによって生み出されるさらなるコントロールおよび感触を利用することができてもよい。

【００８５】

さらには、図5および6に示すハーフキャビティアイアンタイプゴルフクラブヘッドは、より低い重心およびポケットキャビティアイアンの寛容さとブレードのコントロール、感触および操作性との間の相対的な妥協を提供し得る。従って、そのようなハーフキャビティ構成は、そのような特性間のそのような妥協が特に有用である本開示の局面に従うゴルフクラブのセット中の「ミドル」アイアンにおいて使用されてもよい。従って、上記特定のタイプのゴルフクラブヘッドを提供することが、望ましい特性を有するゴルフクラブのセットを生み出し得るということが理解されよう。

【００８６】

上記ゴルフクラブの特定のセットは、ロングアイアンにおけるポケットキャビティ構成のゴルフクラブヘッド、ミドルアイアンにおけるスプリットキャビティまたはハーフキャビティ構成のゴルフクラブヘッドおよびショートアイアンにおけるブレードタイプゴルフクラブヘッドを有するが、所望により、他の組み合わせが使用されてもよいことが留意されよう。例えば、上記タイプのアイアンタイプゴルフクラブヘッド構造のいずれが、0～10番アイアン、ウェッジ（例えば、44～68°のロフトを有するアイアンタイプクラブ、例えばピッチングウェッジ、ロブウェッジ、サンドウェッジ、ギャップウェッジなど）などに使用されてもよい。さらに、本開示の少なくともいくつかの例に従って、本開示の例に従うゴルフクラブおよび／またはゴルフクラブヘッドは、複数のアイアンを含むセット、例えば、0～10番アイアン、ピッチングウェッジ、ロブウェッジ、サンドウェッジ、ギャップウェッジおよび／またはチッピングクラブを有するセットとして販売または市販されてもよい。セット中に存在する場合、セット中のクラブの所望の数が、本開示に従う3つのタイプのゴルフクラブヘッドの1つまたは複数を有してもよい。いくつかのより具体的な例において、本開示に従うゴルフクラブのセットは、少なくとも3～9番アイアンおよびピッチングウェッジを含んでもよく、これらのアイアンのうち少なくとも2つ（いくつかの例においては、これらのアイアンのすべて）が、本開示の例に従うゴルフクラブヘッドを有する。別の例として、本開示に従うゴルフクラブのセットは、少なくとも4～9番アイアン（または、さらには5～9番アイアンまたは6～9番アイアン）およびピッチングウェッジならびに場合によってはサンドウェッジおよび／または1つまたは複数のアイアンタイプハイブリッドクラブを含み、これらのクラブのうち少なくとも2つ（いくつかの例においては、これらのアイアンのすべて）が、本開示の例に従うゴルフクラブヘッドを有する。

【００８７】

本開示の局面はハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドに関する。図9は概して、本開示に従うハイブリッドタイプゴルフクラブ500の例を示す。この例のゴルフクラブ構造500全体は、ホーゼル502、ホーゼル502に受けられた、および／または挿入されたシャフト504、シャフト504に取り付けられたグリップまたはハンドル506およびゴルフクラブヘッドを含む。さらに、ゴルフクラブ構造500はハイブリッドタイプゴルフクラブヘッド600を含んでもよい。図10は、本開示の例に従うゴルフクラブおよびゴルフクラブヘッドボディに含まれてもよい例示的な特徴および構造を含む例示的なゴルフクラブヘッド600の下面図を示す。

【００８８】

本開示を逸脱することなく、ゴルフクラブヘッド600そのものもまた、適当なまたは所望のやり方で、および／または、適当なまたは所望の材料から、例えば当技術分野において公知であり、使用されている従来の材料から、および／または従来のやり方で構成されてもよい。例えば、本開示を逸脱することなく、多種多様なクラブヘッド全体構成が可能である。例えば、所望により上記クラブヘッドボディの様々な個々のパーツのいくつかまたはすべては、接続される（例えば、接着剤またはセメント、溶接、はんだ付け、ろう付けまたは他の融着技術、機械的コネクタなどによって）複数のピースから作られてもよい。様々なパーツ（例えばクラウン、ソール、打球フェイス、アフトボディ、ボディリボン部材など）は、当技術分野において従来から公知であり、使用されている材料、例えば、軽金属材料を含む金属材料（例えばチタン、チタン合金、アルミニウム、アルミニウム合

金、マグネシウム、マグネシウム合金など）、複合材料、ポリマー材料などを含む所望の材料および様々な材料の組み合わせから作られてもよい。クラブヘッドボディおよび／またはその様々なパーツは、鍛造、鋳造、成形、機械加工によって、および／または当技術分野において一般的であり、公知である技術およびプロセスを含む他の技術およびプロセスを使用して作られてもよい。

【００８９】

本開示のいくつかの局面に従って、ゴルフクラブヘッド600の寸法は、90～150立方センチメートルの体積を含んでもよい。図9および10に見られるように、この図示される例のクラブヘッドボディ600は、その前側の打球フェイス601、前側とは反対側の後側602、クラウンおよびソールを含んでもよい。図10にさらに見られるように、ゴルフクラブヘッドボディ102は、概して従来的な丸みのある形状を有してもよい（これが求められるわけではない）。さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス601は、打球フェイス601と一体に形成された、または他のやり方で打球フェイス601と係合した打球フェイスプレートを含んでもよいことが留意されよう。

【００９０】

図10に見られるように、本開示の局面に従って、ゴルフクラブヘッド600はキャビティまたは圧縮チャネル603を含んでもよい。本開示の局面に従って、キャビティまたは圧縮チャネル603は、ゴルフクラブヘッド600の打球フェイス601の背後でクラブヘッドボディ600の下面を通って延びてもよい。圧縮チャネル603は、ゴルフクラブヘッド600が、ゴルフボールとの衝突時、圧縮され、それによって低ヒールーセンターショットにおけるボール速度を増すことを可能にし得る。従って、ゴルフクラブヘッド600の圧縮チャネル603は、オフセンターショットにおいて距離を最大化するのに特に有用であり得る。

【００９１】

本開示の局面に従って、圧縮チャネル603は、ゴルフクラブヘッド600のソールおよび後部の周囲に延びてもよい。さらに、本開示の局面に従って、打球フェイス601の背後の圧縮チャネル603の幅は、0.1～0.4インチ、0.2～0.3インチまたは0.25インチの範囲であってもよい。当然、所望により、他の範囲が使用されてもよい。さらに、打球フェイス601の背後の圧縮チャネル603の深さは数ミリメートルの範囲であってもよい。

【００９２】

さらに、ゴルフクラブヘッドボディは、クラブヘッドの下面を通って延びる1つまたは複数のさらなるキャビティを含んでもよい。例えば、図示される態様において、ゴルフクラブヘッド600は、ゴルフクラブヘッドのソールに配置された2つのキャビティ604を含んでもよい。図示される態様に見られるように、キャビティ604は、圧縮チャネル603の背後に位置し、ゴルフクラブヘッド600の後部に向かって延びてもよい。本開示の局面に従って、キャビティ604の奥行きは数ミリメートルの範囲であってもよい。当然、所望により、他の範囲が使用されてもよい。

【００９３】

さらに、本開示の少なくともいくつかの例に従って、本開示の例に従うゴルフクラブおよび／またはゴルフクラブヘッドは、複数のアイアンを含むセット、例えば、1つまたは複数のアイアンタイプハイブリッドクラブ（上記のような）、ドライビングアイアン、0～10番アイアン、ピッチングウェッジ、ロブウェッジ、サンドウェッジ、ギャップウェッジおよび／またはチッピングクラブを有するセットとして販売または市販されてもよい。セット中に存在する場合、セット中のクラブの所望の数が、本開示に従うクラブヘッドを有してもよい。いくつかのより具体的な例において、本開示に従うゴルフクラブのセットは、少なくとも3～9番アイアンおよびピッチングウェッジを含んでもよく、これらのアイアンのうち少なくとも1つ（いくつかの例においては、これらのアイアンのすべて）が、本開示の例に従うゴルフクラブヘッドおよび本開示の例に従う少なくとも1つのハイブリッドタイプゴルフクラブヘッドを有する。別の例として、本開示に従うゴルフクラブのセットは、少なくとも4～9番アイアン（または、さらには5～9番アイアンまたは6～9番アイアン）およびピッチングウェッジならびに場合によってはサンドウェッジおよび／または

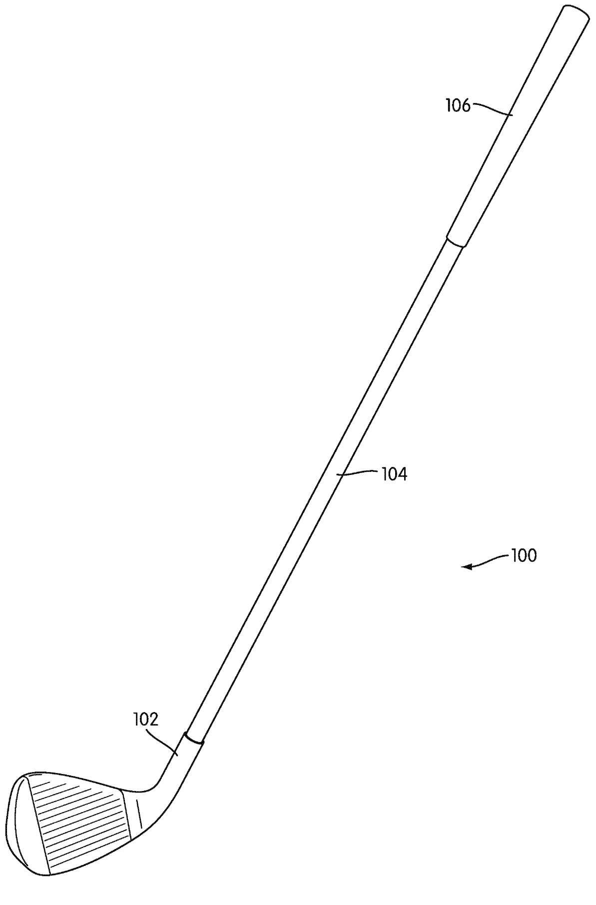
1つまたは複数のアイアンタイプハイブリッドクラブ（上記のような）を含み、これらのクラブのうち少なくとも2つ（いくつかの例においては、これらのクラブのすべて）が、本開示の例に従うゴルフクラブヘッドを有する。

【００９４】

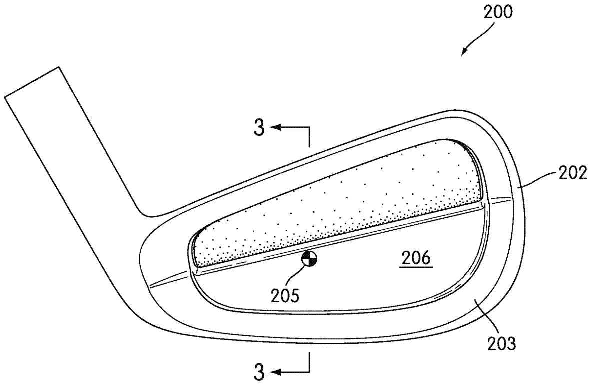
III．結論

本開示は、上記および添付図面において、多様な例示的な構造、特徴、要素ならびに構造、特徴および要素の組み合わせを参照して説明されている。しかし、本開示によって果たされる目的は、本開示の範囲を限定することではなく、本開示に関連する様々な特徴および概念の例を提供することである。当業者は、特許請求の範囲によって画定される本開示の範囲を逸脱することなく、上記態様に対して数多くの変形および改変が加えられてもよいことを理解するであろう。例えば、本開示を逸脱することなく、図1～10に関連して上述した様々な特徴および概念が個々に、および／または任意の組み合わせもしくは部分的組み合わせで使用されてもよい。

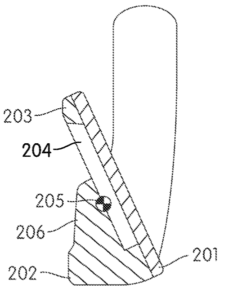
【図１】



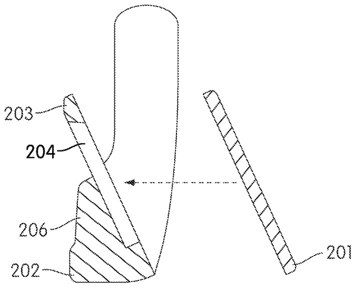
【図２】



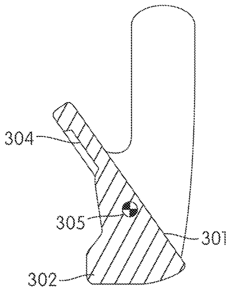
【図３】



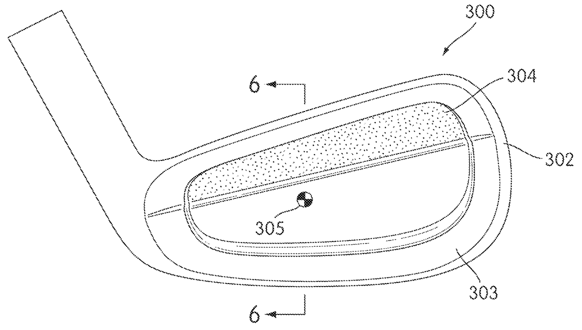
【図４】



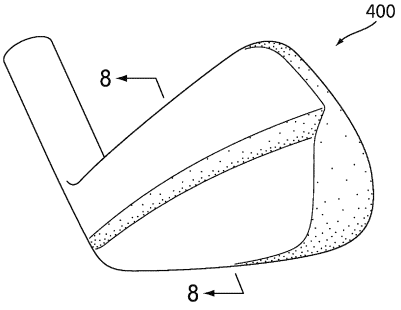
【図６】



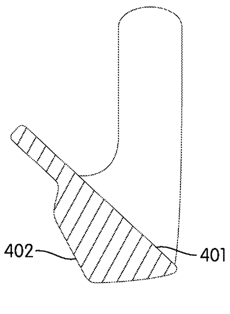
【図５】



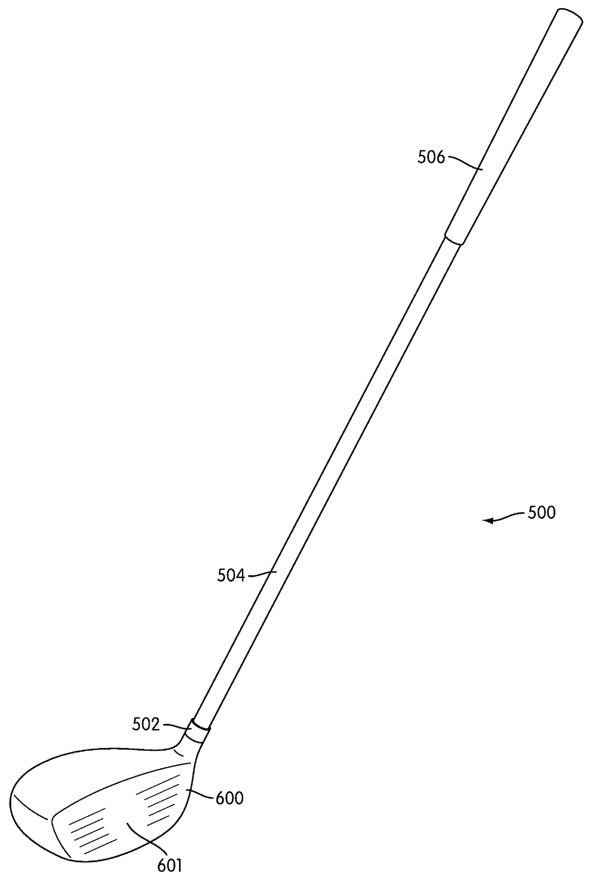
【図７】



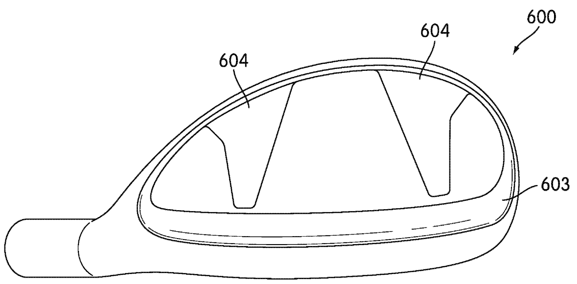
【図８】



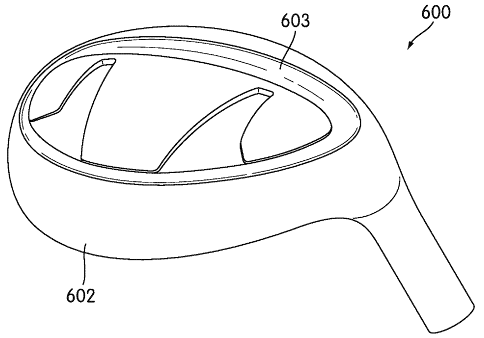
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(74)代理人　100148699
弁理士　佐藤　利光
(74)代理人　100128048
弁理士　新見　浩一
(74)代理人　100129506
弁理士　小林　智彦
(74)代理人　100114340
弁理士　大関　雅人
(74)代理人　100114889
弁理士　五十嵐　義弘
(74)代理人　100121072
弁理士　川本　和弥
(72)発明者　フィン　マイケル　イー.
アメリカ合衆国　オレゴン州　ビーバートン　ワン　バウワーマン　ドライブ　ナイキ　インコーポレイテッド内
(72)発明者　川口　洋
アメリカ合衆国　オレゴン州　ビーバートン　ワン　バウワーマン　ドライブ　ナイキ　インコーポレイテッド内
(72)発明者　小林　直樹
アメリカ合衆国　オレゴン州　ビーバートン　ワン　バウワーマン　ドライブ　ナイキ　インコーポレイテッド内
(72)発明者　ダブス　トニー
アメリカ合衆国　オレゴン州　ビーバートン　ワン　バウワーマン　ドライブ　ナイキ　インコーポレイテッド内

審査官　藤井　達也

(56)参考文献　特許第３６５８３９３（ＪＰ，Ｂ２）
特開平１１－０４７３２２（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２８５５７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１３５６３２（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２２９１３８（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２４０６１９（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００５／００８５３１２（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｂ　　５３／００－５３／１４