

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成24年3月15日(2012.3.15)

【公開番号】特開2009-189818(P2009-189818A)

【公開日】平成21年8月27日(2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2009-034

【出願番号】特願2009-30518(P2009-30518)

【国際特許分類】

A 6 3 B 53/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 B 53/04 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月26日(2012.1.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ゴルフクラブヘッドを製造する方法であって、

ゴルフクラブフェースを有するゴルフクラブヘッドを用意する工程と、

ゴルフクラブフェースに溝を形成する溝形成工程と、を備えており、

前記溝形成工程は、

ゴルフフェースに対して実質的に0°よりも大きく、且つ実質的に90°よりも小さな角度の回転軸回りに溝形成工具を回転させる工程と、

前記角度において、ゴルフクラブフェースの第1端から第2端まで溝形成工具を移動させてゴルフクラブフェースに溝を切り込む工程と、を有し、

溝形成工具は、ゴルフクラブフェースの高さ以下の長さを備えており、

溝形成工具の前記長さは、切り込み端部の長さと、その切り込み端部を溝形成装置に結合させるシャフトの長さと、を含んでおり、

溝形成工具を回転させる前記工程は、溝形成工具の前記長さに対応する全ての部分を前記回転軸回りに回転させることを含んでおり、

溝形成工具は、約0.60センチメートルから約3.1センチメートルの範囲内の直径を備える製造方法。

【請求項2】

溝の第1端は橜円部を備えている請求項1に記載の製造方法。

【請求項3】

橜円部は第1側壁と第2側壁を備えており、

第1側壁はゴルフクラブフェースに第1末端を備えており、第2側壁はゴルフクラブフェースに第2末端を備えており、

第1末端と第2末端は非平行である請求項2に記載の製造方法。

【請求項4】

溝の第2端は、溝の第1端の鏡像である請求項2又は3に記載の製造方法。

【請求項5】

ゴルフクラブフェースの溝は、

橜円部の第1領域における断面であって、溝の第1領域の第1側壁の縁に対して垂直である第1断面と、

橋円部の第2領域における断面であって、溝の第2領域の第1側壁の縁に対して垂直である第2断面と、

橋円部の第1領域における断面であって、溝の第1領域の底に対して垂直である第3断面と、

橋円部の第2領域における断面であって、溝の第2領域の底に対して垂直である第4断面と、を備えており、

第1断面は対称であり、

第1断面は第2断面に実質的に相似であり、

第2断面は対称であり、

第3断面は対称であり、

第3断面は第4断面に実質的に非相似であり、

第4断面は対称である請求項2～4のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項6】

前記の溝形成工具を移動させる工程はさらに、

溝形成工具をゴルフクラブフェースの第1端から第2端までシングルパスで移動させる工程を有する請求項1～5のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項7】

シングルパスは、実質的に直線状の側壁を有する溝を形成する請求項6に記載の製造方法。

【請求項8】

前記の溝形成工具を移動させる工程はさらに、

異なる溝形成工具をゴルフクラブフェースの第1端から第2端まで少なくとも2つのパスで移動させる工程を有する請求項1～5のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項9】

少なくとも2つのパスは、実質的に曲線状の側壁を有する溝を形成する請求項8に記載の製造方法。

【請求項10】

前記の溝形成工具を回転させる工程は、

ゴルフクラブフェースとの接触先端において実質的に一定の速度で溝形成工具を回転させる工程を有する請求項1～9のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項11】

前記の溝形成工具を回転させる工程は、

ゴルフクラブフェースに対して約2°から約43°の範囲内の角度に固定する工程を備えている請求項1～10のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項12】

前記の溝形成工具を回転させる工程は、

約45表面メートル/分から約800表面メートル/分の範囲内の速度で溝形成工具を回転させる工程を有する請求項1～11のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項13】

ゴルフクラブフェースの第1端はゴルフクラブフェースのトウ領域に対応しており、ゴルフクラブフェースの第2端はゴルフクラブフェースのヒール領域に対応している請求項1～12のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項14】

ゴルフクラブヘッドであって、

複数の溝を有するゴルフクラブフェースを備えており、

複数の溝のうちの1つにおける第1端の第1領域における第1断面が第1端の第1領域の側壁の縁に垂直であり、第1端の第2領域における第2断面が第1端の第2領域の側壁の縁に対して垂直であり、第1断面が第2断面に対して実質的に相似であり、第1断面と第2断面はそれぞれ対称であり、

第1端の第1領域における第3断面が第1端の第1領域の底に対して垂直であり、第1

端の第2領域における第4断面が第1端の第2領域の底に対して垂直であり、第3断面が第4断面に対して実質的に非相似であり、第3断面と第4断面はそれぞれ対称であるゴルフクラブヘッド。