

(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2004-201879

(P2004-201879A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int.Cl.⁷

A63B 53/04

F I

A63B 53/04

B

テーマコード (参考)

2C002

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-373590 (P2002-373590)

(22) 出願日 平成14年12月25日 (2002.12.25)

(71) 出願人 599114863

復盛股▲分▼有限公司

台湾台北市中山區南京東路二段172號1
～3樓

(74) 代理人 100067448

弁理士 下坂 スミ子

(74) 代理人 100065709

弁理士 松田 三夫

(72) 発明者 呂 源彬

台湾桃園縣八▲徳▼市廣興路474號

Fターム(参考) 2C002 AA02 CH01 CH04 MM04 PP02
PP03

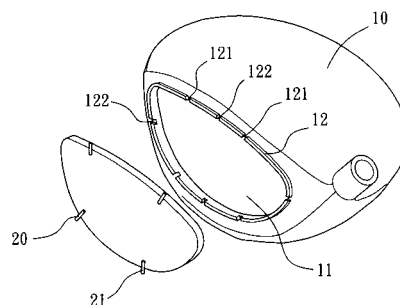
(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造

(57) 【要約】

【課題】 仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板の組立を迅速かつ精確に完成することができ、組立の便利性を高めることができると共に、溶接の製造過程を簡単にすることができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造を提供する。

【解決手段】 ヘッド本体の開口部の周縁には充填剤フランジが形成されると共に、充填剤フランジには複数個の係止凹欠部と検査用凹欠部が凹設され、フェース板の上表面には複数本の支持棒が固設される。組立時に支持棒が係止凹欠部に対応して係止することにより、フェース板を支持することができる。検査用凹欠部はフェース板の水平の組立を検査するのに用いられ、仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板の組立を迅速かつ精確に完成でき、さらに仮溶接後にフェース板の水平の組立を検査することができるように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッド本体（１０）およびフェース板（２０）により構成されるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造であって、ヘッド本体（１０）の正面には開口部（１１）が設けられ、開口部（１１）の周縁には充填剤フランジ（１２）が形成されると共に、充填剤フランジ（１２）には複数個の係止凹欠部（１２１）が凹設され、フェース板（２０）の上表面には複数本の支持棒（２１）が固設され、支持棒（２１）は組立時において係止凹欠部（１２１）に対応して係止するのに用いられることにより、フェース板（２０）を支持することができるため、高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体（１０）とフェース板（２０）との組立を迅速かつ精確に完成することができることを特徴とするゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

10

【請求項 2】

ヘッド本体（１０）の充填剤フランジ（１２）には他に複数個の検査用凹欠部（１２２）が凹設され、検査用凹欠部（１２２）によってフェース板（２０）の水平の組立を検査することができることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 3】

充填剤フランジ（１２）の外側には傾斜面（１２３）が形成されることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 4】

充填剤フランジ（１２）には四個の検査用凹欠部（１２２）が凹設され、検査用凹欠部（１２２）は充填剤フランジ（１２）の上、下、左、右の四つの方位に対称して設置されることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

20

【請求項 5】

充填剤フランジ（１２）には四個の係止凹欠部（１２１）が凹設され、係止凹欠部（１２１）は隣接の検査用凹欠部（１２２）の間に対称するように設置されることを特徴とする請求項 2 または 4 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 6】

充填剤フランジ（１２）には四個の係止凹欠部（１２１）が凹設され、係止凹欠部（１２１）は充填剤フランジ（１２）の上、下、左、右の四つの方位に対称して設置されることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

30

【請求項 7】

充填剤フランジ（１２）には四個の検査用凹欠部（１２２）が凹設され、検査用凹欠部（１２２）は隣接の係止凹欠部（１２１）の間に対称するように設置されることを特徴とする請求項 2 または 6 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 8】

係止凹欠部（１２１）の幅は 1.5 ± 0.2 mm であることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 9】

検査用凹欠部（１２２）の幅は 1.0 ± 0.2 mm であることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

40

【請求項 10】

支持棒（２１）は溶接の方式によってフェース板（２０）の上表面に固設されることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 11】

支持棒（２１）は一体成形の方式によってフェース板（２０）の上表面に固設されることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造。

【請求項 12】

検査用凹欠部（１２２）は外へ向かって拡張して扇形に形成されることにより、水平の可視範囲を拡大することができることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッドのフ

50

ェース板の溶接構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造に関するもので、特にヘッド本体の充填剤フランジの周縁に係止凹欠部と検査用凹欠部が形成され、さらにフェース板の表面に支持棒が固設されることにより、フェース板を固く支持すると共に、フェース板の水平の組立を検査することができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造に係るものである。

【0002】

10

【従来の技術】

従来この種のものにあっては、下記のようなものになっている。

【0003】

ゴルフクラブの業界において、ゴルフクラブヘッドとフェース板との溶接方法として、従来のタングステンイナートガスアーク溶接（tungsten inert gas arcwelding、TIG）から段々と高エネルギー溶接を使用するようになった。例えば、レーザービーム溶接（laser beam welding、LBW）またはプラズマアーク溶接（plasma arc welding、PAW）を使用するようになった。そして、高エネルギー溶接の製造過程を利用してゴルフクラブヘッドとフェース板を製造する場合、ゴルフクラブヘッドとフェース板は溶接の特性に応じて設計を変えなければならない。

20

【0004】

従来の高エネルギー溶接の製造過程を利用したゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造として、図4、5に示すように、主に高エネルギー溶接（LBWとPAWを含む）における熱エネルギーの集中と熱透過性が高いという特性を利用し、ヘッド本体10とフェース板20を適当な組立の配合によって溶接を行うものである。ヘッド本体10の正面には開口部11が設けられ、開口部11の周縁から外へ向かって充填剤フランジ12が延伸して形成され、さらにフェース板20がヘッド本体10の開口部11に組立てられた時、両者の間には僅か1mmの隙間が形成される。上記組立の配合の設計によって高エネルギー溶接を利用して充填剤フランジ12を熔融することによって充填剤13が形成され、充填剤13によってヘッド本体10とフェース板20は結合することができるよう構成されている。

30

【0005】

また、従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造として、ヘッドの本体を型に固定させ、加工機械を利用してそれぞれ本体と組合せ体の接合部を加工することにより、接合部を精確なサイズに仕上げ、本体と接合しようとする組合せ体を本体の接合部を位置決めさせ、第一回目の溶接時においてレーザービームの行進の軌跡を確認してから設定し、再び本体と組合せ体のとの間の接合部をレーザー溶接の方法によって溶接して固定するようにとしたものがある（例えば、特許文献1を参照）。

【0006】

【特許文献1】

40

中華民国発明公告番号第500648号

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造においては、ヘッド本体10とフェース板20は高エネルギー溶接の製造過程に適用されると共に、溶接道の幅が比較的小さく、溶接深さが比較的大く、溶接品質が比較的良好等の利点を有している。しかし、ヘッド本体10とフェース板20の隙間（許容度）が小さ過ぎるため、両者が仮溶接（点溶接）および高エネルギー溶接を行う前における初步な組立の配合を行う時、フェース板20はヘッド本体10の正面に対して表面が内へ、外へ向かって傾斜したり偏移したりし易くなるため、このような状況は仮溶接後に即時校正し改善しなければ、高エネルギー溶接

50

後においてフェース板 20 の表面が永久に偏移してしまい、さらにゴルフクラブヘッドの完成品の全体の良品率が下がってしまうという問題点があった。そのために、上記従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造をさらに改良しなければならない。

【0008】

また、上記従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造においては、レーザー溶接の方法によって本体と組合せ体との間の接合部を溶接し固定することができるが、第一回目の溶接時に先ずレーザービームの行進の軌跡を確認しなければならず、作業上において比較的不便であり、また、本体とフェース板との結合には傾斜したり偏移したりし易くなるため、ゴルフクラブヘッドの完成品の全体の良品率が下がってしまうという問題点があった。そのために、上記従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造をさらに改良しなければならない。

【0009】

本発明は、このような問題点に鑑みて発明したものであって、その目的とするところは、ヘッド本体の充填剤フランジには複数個の係止凹欠部と検査用凹欠部が形成され、さらにフェース板の表面には複数本の支持棒が固設され、係止凹欠部、検査用凹欠部と支持棒によって安定した支持とフェース板の水平の組立の検査ができるという効果を提供することができるため、仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板との組立を迅速かつ精確に完成することができると共に、仮溶接後に両者の水平の組立を検査することができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造を提供しようとするものである。

【0010】

本発明の第一の目的は、ヘッド本体の充填剤フランジには複数個の係止凹欠部が形成され、さらにフェース板の表面には複数本の支持棒が固設されることにより、仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板との組立を迅速かつ精確に完成することができるため、組立の便利性を高めることができると共に、溶接の製造過程を簡単にすることができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造を提供しようとするものである。

【0011】

本発明の第二の目的は、ヘッド本体の充填剤フランジには他に複数個の検査用凹欠部が形成されることにより、仮溶接の前にフェース板の水平の組立を検査することができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造を提供しようとするものである。

【0012】

本発明の第三の目的は、ヘッド本体の充填剤フランジの外側には傾斜面が形成されることにより、高エネルギー溶接によって充填剤フランジを熔融して充填剤に形成された時、充填剤は溶接位置の隙間に回流して充填することができるため、溶接の強度と品質を高めることができるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造を提供しようとするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明によるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造は、下記のようなものである。すなわち、

ヘッド本体およびフェース板により構成される。ヘッド本体の正面には開口部が設けられ、開口部の周縁には充填剤フランジが形成されると共に、充填剤フランジには複数個の係止凹欠部が凹設される。フェース板の上表面には複数本の支持棒が固設され、支持棒は組立時において係止凹欠部に対応して係止するのに用いられることにより、フェース板を支持することができるため、高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板との組立を迅速かつ精確に完成することができる。

【0014】

また、本発明のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造は、下記のように構成することもできる。

10

20

30

40

50

1. ヘッド本体の充填剤フランジには他に複数個の検査用凹欠部が凹設され、検査用凹欠部によってフェース板の水平の組立を検査することができる。
2. 充填剤フランジの外側には傾斜面が形成される。
3. 充填剤フランジには四個の検査用凹欠部が凹設され、検査用凹欠部は充填剤フランジの上、下、左、右の四つの方位に対称して設置される。
4. 充填剤フランジには四個の係止凹欠部が凹設され、係止凹欠部は隣接の検査用凹欠部の間に対称するように設置される。
5. 充填剤フランジには四個の係止凹欠部が凹設され、係止凹欠部は充填剤フランジの上、下、左、右の四つの方位に対称して設置される。
6. 充填剤フランジには四個の検査用凹欠部が凹設され、検査用凹欠部は隣接の係止凹欠部の間に対称するように設置される。 10
7. 係止凹欠部の幅は 1.5 ± 0.2 mm である。
8. 検査用凹欠部の幅は 1.0 ± 0.2 mm である。
9. 支持棒は溶接の方式によってフェース板の上表面に固設される。
10. 支持棒は一体成形の方式によってフェース板の上表面に固設される。
11. 検査用凹欠部は外へ向かって拡張して扇形に形成されることにより、水平の可視範囲を拡大することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、以下、図面を参照して説明する。 20

【0016】

図1は本発明の実施形態1のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による分解斜視図であり、図2は本発明の実施形態1のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による組立てられた状態の斜視図であり、そして図3は本発明の実施形態2のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による分解された状態の断面図である。

【0017】

本考案のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造の一部分の部材は、前述した従来の技術におけるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造と同じであるため、同様な部分の部材に同様な符号を用いて標示し、その構造と機能については再び詳細に説明しない。

【0018】

【実施形態1】

図1、2を参照すると、本発明の実施形態1のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造には主にヘッド本体10およびフェース板20が含まれる。ヘッド本体10の開口部11の周縁には充填剤フランジ12が形成されると共に、充填剤フランジ12には複数個の係止凹欠部121と複数個の検査用凹欠部122が形成され、さらにフェース板20の表面には複数本の支持棒21が固設される。組立時において、支持棒21は係止凹欠部121に対応して嵌入されることにより、フェース板20を支持することができる。検査用凹欠部122はフェース板20の水平の組立を検査するのに用いられる。そのために、本発明において、仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体10とフェース板20との組立を迅速かつ精確に完成することができると共に、仮溶接後にフェース板20の水平の組立が正確であるか否かを検査することができる。 40

【0019】

再び図1、2を参照すると、本発明の実施形態1のゴルフクラブヘッドのヘッド本体10およびフェース板20の細部な構造が示される。通常としてヘッド本体10は鉄、ステンレスまたは合金（例えばチタン合金）等の材料により製造される。ヘッド本体10の正面には開口部11が設けられ、充填剤フランジ12は開口部11の周縁から外へ向かって延伸するように形成される。充填剤フランジ12の適当な位置には係止凹欠部121と検査用凹欠部122が凹設される。係止凹欠部121はフェース板20の支持棒21が嵌入するのに用いられる。検査用凹欠部122はフェース板20の水平の組立を検査するのに用いられ、組立時において目視または計器でフェース板20がヘッド本体10に対してフェ 50

ース板 20 の表面に形成された水平の組立や傾斜、偏移の程度を検査用凹欠部 122 によって検査することができる。さらに、本発明の実施形態 1 において充填剤フランジ 12 には四個の検査用凹欠部 122 が凹設され、四個の検査用凹欠部 122 は充填剤フランジ 12 の上、下、左、右の四個の方位に対称するように設置される。同時に、充填剤フランジ 12 には四個の係止凹欠部 121 が凹設され、四個の係止凹欠部 121 は隣接の検査用凹欠部 122 の間に対称するように設置される。また、本発明において使用上の必要性に応じて係止凹欠部 121 と検査用凹欠部 122 の排列の相対位置を互いに換えることができる。

【0020】

再び図 1、2 を参照すると、フェース板 20 は鉄、ステンレスまたは合金等の材料により製造され、特にチタン合金により製造される方が好適である。フェース板 20 の外表面には複数本の支持棒 21 が固設される。支持棒 21 は溶接の方式でフェース板 20 の上表面に固設されたり、または一体成形の方式でフェース板 20 の上表面に直接形成されたりすることができる。組立時において、支持棒 21 はヘッド本体 10 の係止凹欠部 121 の内部に対応して嵌入されることにより、フェース板 20 は安定してヘッド本体 10 の開口部 11 に支持されるため、後続の仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程（例えば、PAW または LBW）を行うことができる。そして、仮溶接後に検査用凹欠部 122 によってフェース板 20 とヘッド本体 10 との組立の水平を検査することができる。

【0021】

【実施形態 2】

図 3 を参照すると、本発明の実施形態 2 のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造にはヘッド本体 10 およびフェース板 20 が含まれる。実施形態 2 のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造は同様に係止凹欠部 121、検査用凹欠部 122 および支持棒 21 によって安定した支持とフェース板 20 の水平の組立の検査ができるという効果を提供することができる。さらに仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体 10 とフェース板 20 との組立を迅速かつ精確に完成することができると共に、仮溶接後に水平の組立を検査することができる。実施形態 1 と比べて、本発明の実施形態 2 はさらに進んで充填剤フランジ 12 の外側には傾斜面 123 が形成され、傾斜面 123 によって高エネルギー溶接の製造過程において充填剤フランジ 12 の内側で熔融して形成された充填剤 13（図 5 を参照）は、隙間に向かって回流する傾向を有するように形成されることにより、ヘッド本体 10 とフェース板 20 との隙間には十分な充填剤 13 の量が確保されるため、溶接の強度と品質の必要性に符合することができる。

【0022】

また、本発明の実施形態 1、2 において、ヘッド本体 10 の肉厚が 0.5 mm から 4 mm の間に介在する場合、充填剤フランジ 12 の長さとは幅は 1.5 ± 0.2 mm と 1.5 ± 0.2 mm の間に維持する方が好適で、さらに係止凹欠部 121 の幅は 1.5 ± 0.2 mm の間に、検査用凹欠部 122 の幅は 1.0 ± 0.2 mm の間に維持する方が好適である。その他に、本発明において検査用凹欠部 122 は扇形に形成されることにより、扇形の検査用凹欠部 122 は開口部 11 からヘッド本体 10 の四周に拡張するように形成されるため、目視または計器による可視範囲をさらに拡大することができる。

【0023】

再び図 1、4 を参照すると、本発明の実施形態のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造において、ヘッド本体 10 の充填剤フランジ 12 には複数個の係止凹欠部 121 と検査用凹欠部 122 が形成されるため、さらにフェース板 20 には複数本の支持棒 21 が固設されるため、係止凹欠部 121、検査用凹欠部 122 および支持棒 21 によって安定した支持とフェース板 20 の水平の組立の検査ができるという効果を提供することができる。さらに仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体 10 とフェース板 20 との組立を迅速かつ精確に完成することができると共に、仮溶接後にフェース板 20 の水平の組立を検査することができる。従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造と比較してみると、従来のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造のフェース板 20 に

は組立てにくく、傾斜、偏移の検査が行い難いという問題点があった。本発明のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造によって組立の便利性を高めて溶接の製造過程を簡単にすることができると共に、フェース板の水平の組立を検査することができるという利点がある。

【 0 0 2 4 】

【発明の効果】

本発明のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造によれば、ヘッド本体の充填剤フランジには複数個の係止凹欠部が形成され、さらにフェース板の表面には複数本の支持棒が固設されることにより、仮溶接および高エネルギー溶接の製造過程の前にヘッド本体とフェース板との組立を迅速かつ精確に完成することができるため、組立の便利性を高めることができる。 10

【 0 0 2 5 】

本発明のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造によれば、ヘッド本体の充填剤フランジには他に複数個の検査用凹欠部が形成されることにより、仮溶接の前にフェース板の水平の組立を検査することができるという利点がある。

【 0 0 2 6 】

本発明のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造によれば、ヘッド本体の充填剤フランジの外側には傾斜面が形成されることにより、高エネルギー溶接によって充填剤フランジを熔融して充填剤に形成された時、充填剤は溶接位置の隙間に回流して充填することができるため、溶接の強度と品質を高めることができるという利点がある。 20

【 0 0 2 7 】

本発明は、その精神及び必須の特徴事項から逸脱することなく他のやり方で実施することができる。従って、本明細書に記載した好ましい実施例は例示的なものであり、限定的なものではない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態 1 のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による分解斜視図である。

【図 2】本発明の実施形態 1 のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による組立てられた状態の斜視図である。

【図 3】本発明の実施形態 2 のゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による分解された状態の断面図である。 30

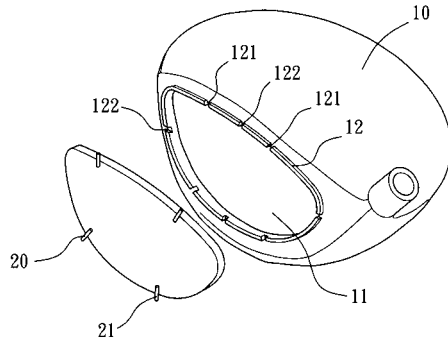
【図 4】従来の高エネルギー溶接の製造過程におけるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による組立てられた状態の断面図である。

【図 5】従来の高エネルギー溶接の製造過程におけるゴルフクラブヘッドのフェース板の溶接構造による溶接位置の局部拡大図である。

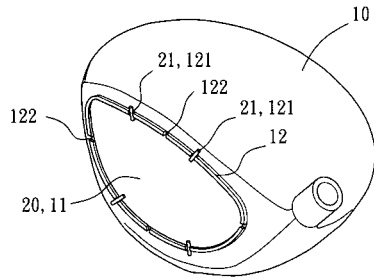
【符号の説明】

1 0	ヘッド本体	1 1	開口部
1 2	充填剤フランジ	1 2 1	係止凹欠部
1 2 2	検査用凹欠部	1 2 3	傾斜面
1 3	充填剤	2 0	フェース板
2 1	支持棒		

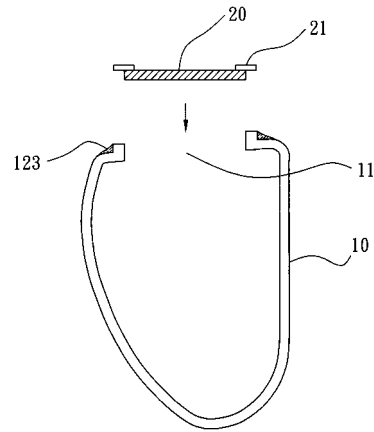
【図 1】



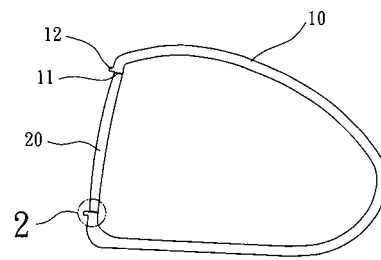
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

