

【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】令和 4 年 11 月 28 日(2022.11.28)

【公開番号】特開 2021-112367(P2021-112367A)
【公開日】令和 3 年 8 月 5 日(2021.8.5)
【年通号数】公開・登録公報 2021-035
【出願番号】特願 2020-6310(P2020-6310)
【国際特許分類】

A 6 1 B 17/80(2006.01)

10

A 6 1 B 17/58(2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/80

A 6 1 B 17/58

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 11 月 16 日(2022.11.16)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

骨用プレートの曲げ加工用具であって、
前記骨用プレートの曲げ加工用具は、

第 1 挟持面と、前記第 1 挟持面に対向し、近接および離間可能な第 2 挟持面と、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられ、前記骨用プレートが備える貫通孔内に進入可能かつ前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間による前記骨用プレートの狭圧保持を妨げない突起を備え、

30

さらに、前記第 1 挟持面および前記第 2 挟持面は、曲げ加工対象の前記骨用プレートが有する貫通孔の周縁部位を、前記突起が前記貫通孔内に進入した状態にて、狭圧した状態を保持する狭圧保持機構を備えていることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 2】

貫通孔を備える骨用プレートの曲げ加工用具であって、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、

先端面に第 1 挟持面を備える略棒状の第 1 部材と、

前記第 1 部材の側部を摺動する略棒状の第 2 部材と、

前記第 2 部材と接続し、かつ、前記第 1 部材の後端部外周面を被包する接続用筒状部材とを備え、

40

前記第 2 部材は、前記第 1 挟持面の前方において前記第 1 挟持面に対向する第 2 挟持面を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられた突起を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間に前記骨用プレートを挟持可能であり、

前記突起は、前記骨用プレートの前記貫通孔内に進入可能であり、かつ前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間での前記骨用プレートの挟持を妨げないものであり、

前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の側部に前記第 2 部材が配置された状態にて、前記第 1 部材の前記外周面上を軸方向に移動可能であり、

50

前記接続用筒状部材の前記移動により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開を規制し、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面において、前記突起が進入した前記骨用プレートの前記貫通孔の周縁部が移動不能に狭圧された状態を保持可能であることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 3】

前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の他方は、前記突起を収納可能な孔部を備えている請求項 1 または 2 に記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 4】

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面とが近づく方向に、前記第 1 部材または / および前記第 2 部材を付勢する付勢手段を備えている請求項 1 10
ないし 3 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 5】

前記接続用筒状部材は、軸方向への移動により、前記第 1 部材と当接する当接部を有し、前記当接部と前記第 1 部材との当接により、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開が規制される請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 6】

前記第 2 部材は、後端部の外側面に設けられた第 2 部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材は、内面に設けられ、前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材の所定方向への回転により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向に移動する請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。 20

【請求項 7】

前記突起は、前記骨用プレートに設けられた内面にねじ溝が形成された孔に挿通可能である請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

【請求項 8】

貫通孔を備える骨用プレートの曲げ加工用具であって、
前記骨用プレートの曲げ加工用具は、
先端面に第 1 挟持面を備える略棒状の第 1 部材と、
前記第 1 部材の側部を摺動する略棒状の第 2 部材と、
前記第 2 部材と接続し、かつ、前記第 1 部材の後端部外周面を被包する接続用筒状部材とを備え、 30

前記第 2 部材は、前記第 1 挟持面の前方において前記第 1 挟持面と対向する第 2 挟持面を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられた突起を備え、前記突起は、前記骨用プレートの前記貫通孔内に進入可能であり、

前記第 2 部材は外面に第 2 部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材は内面に前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、

前記接続用筒状部材は、内面に設けられ、前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材の所定方向への回転により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向に移動するものであり、

前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向への移動により、前記第 1 部材と当接する当接部を有し、前記当接部と前記第 1 部材との当接により、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開が規制されることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。 40

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具と、

前記骨用プレートの曲げ加工用具により狭圧保持された部位以外の部位にて、前記骨用プレートを把持可能な把持部と略棒状の本体部とを備える把持用具とを備えることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具セット。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具を用いる骨用プレートの曲げ加工方法であって、

骨用プレートの曲げ加工用具を準備する工程と、

前記骨用プレートの前記貫通孔内に前記突起が進入し、かつ、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間に、前記骨用プレートが、狭圧された状態に保持する骨用プレート狭圧保持工程と、

前記狭圧保持された前記骨用プレートを、手もしくは治具を用いて把持し、前記狭圧保持された部位以外の部位にて、湾曲変形させる変形工程とを行うことを特徴とする骨用プレートの曲げ加工方法。

【請求項 11】

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記突起が、前記骨用プレートの前記貫通孔を貫通可能であり、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の他方は、前記貫通孔より突出する前記突起を収納可能な孔部を備えている請求項 10 に記載の骨用プレートの曲げ加工方法。

10

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するものは、以下のものである。

(1) 骨用プレートの曲げ加工用具であって、

20

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、

第 1 挟持面と、前記第 1 挟持面に対向し、近接および離間可能な第 2 挟持面と、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられ、前記骨用プレートが備える貫通孔内に進入可能かつ前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間による前記骨用プレートの狭圧保持を妨げない突起を備え、

さらに、前記第 1 挟持面および前記第 2 挟持面は、曲げ加工対象の前記骨用プレートが有する貫通孔の周縁部位を、前記突起が前記貫通孔内に進入した状態にて、狭圧した状態を保持する狭圧保持機構を備えていることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

また、上記目的を達成するものは、以下のものである。

(2) 貫通孔を備える骨用プレートの曲げ加工用具であって、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、

先端面に第 1 挟持面を備える略棒状の第 1 部材と、

前記第 1 部材の側部を摺動する略棒状の第 2 部材と、

前記第 2 部材と接続し、かつ、前記第 1 部材の後端部外周面を被包する接続用筒状部材とを備え、

40

前記第 2 部材は、前記第 1 挟持面の前方において前記第 1 挟持面に対向する第 2 挟持面を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられた突起を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間に前記骨用プレートを挟持可能であり、

前記突起は、前記骨用プレートの前記貫通孔内に進入可能であり、かつ前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間での前記骨用プレートの挟持を妨げないものであり、

前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の側部に前記第 2 部材が配置された状態にて、前

50

記第 1 部材の前記外周面上を軸方向に移動可能であり、

前記接続用筒状部材の前記移動により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開を規制し、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面において、前記突起が進入した前記骨用プレートの前記貫通孔の周縁部が移動不能に狭圧された状態を保持可能であることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【0008】

(3) 前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の他方は、前記突起を収納可能な孔部を備えている上記(1)または(2)に記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

(4) 前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面とが近づく方向に、前記第 1 部材または / および前記第 2 部材を付勢する付勢手段を備えている上記(1)ないし(3)のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

(5) 前記接続用筒状部材は、軸方向への移動により、前記第 1 部材と当接する当接部を有し、前記当接部と前記第 1 部材との当接により、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開が規制される上記(1)ないし(4)のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

20

(6) 前記第 2 部材は、後端部の外側面に設けられた第 2 部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材は、内面に設けられ、前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材の所定方向への回転により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向に移動する上記(1)ないし(5)のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

(7) 前記突起は、前記骨用プレートに設けられた内面にねじ溝が形成された孔に挿通可能である上記(1)ないし(6)のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

30

【0009】

また、上記目的を達成するものは、以下のものである。

(8) 貫通孔を備える骨用プレートの曲げ加工用具であって、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、

先端面に第 1 挟持面を備える略棒状の第 1 部材と、

前記第 1 部材の側部を摺動する略棒状の第 2 部材と、

前記第 2 部材と接続し、かつ、前記第 1 部材の後端部外周面を被包する接続用筒状部材とを備え、

40

前記第 2 部材は、前記第 1 挟持面の前方において前記第 1 挟持面と対向する第 2 挟持面を備え、

前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の一方に設けられた突起を備え、前記突起は、前記骨用プレートの前記貫通孔内に進入可能であり、

前記第 2 部材は外面に第 2 部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材は内面に前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、

前記接続用筒状部材は、内面に設けられ、前記第 2 部材側螺合部と螺合する筒状部材側螺合部を備え、前記接続用筒状部材の所定方向への回転により、前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向に移動するものであり、

前記接続用筒状部材は、前記第 1 部材の先端方向への移動により、前記第 1 部材と当接

50

する当接部を有し、前記当接部と前記第 1 部材との当接により、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間の拡開が規制されることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

また、上記目的を達成するものは、以下のものである。

(9) 上記 (1) ないし (8) のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具と、
前記骨用プレートの曲げ加工用具により狭圧保持された部位以外の部位にて、前記骨用プレートを把持可能な把持部と略棒状の本体部とを備える把持用具とを備えることを特徴とする骨用プレートの曲げ加工用具セット。

10

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

また、上記目的を達成するものは、以下のものである。

(1 0) 上記 (1) ないし (8) のいずれかに記載の骨用プレートの曲げ加工用具を用いる骨用プレートの曲げ加工方法であって、

20

骨用プレートの曲げ加工用具を準備する工程と、

前記骨用プレートの前記貫通孔内に前記突起が進入し、かつ、前記第 1 挟持面と前記第 2 挟持面間に、前記骨用プレートが、狭圧された状態に保持する骨用プレート狭圧保持工程と、

前記狭圧保持された前記骨用プレートを、手もしくは治具を用いて把持し、前記狭圧保持された部位以外の部位にて、湾曲変形させる変形工程とを行うことを特徴とする骨用プレートの曲げ加工方法。

(1 1) 前記骨用プレートの曲げ加工用具は、前記突起が、前記骨用プレートの前記貫通孔を貫通可能であり、前記第 1 挟持面または前記第 2 挟持面の他方は、前記貫通孔より突出する前記突起を収納可能な孔部を備えている上記 (1 0) に記載の骨用プレートの曲げ加工方法。

30

40

50