【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27年5月7日(2015.5.7)

【公表番号】特表2014-518646(P2014-518646A)
【公表日】平成26年8月7日(2014.8.7)
【年通号数】公開・登録公報2014-042
【出願番号】特願2014-501031(P2014-501031)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　17/72　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　17/58　　３１５

【手続補正書】
【提出日】平成27年3月20日(2015.3.20)
【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】
骨の髄管内に設置される髄内釘（１）における少なくとも一つの先端ネジ穴を位置決めするための先端ターゲティング装置であって、
前記先端ターゲティング装置が、髄内釘（１）の内腔（２）内に設置可能にされてなる細長くかつ変形可能なプローブ（４，１５，２１，２４）を含み、
前記プローブ（４，１５，２１，２４）が、
基体（９，１６，２２，２５）と；
前記基体（９，１６，２２，２５）の長手方向に延伸し、かつ両端部を有する少なくとも一つのセグメント（６ａ，６ｂ，１８，２３，２６）と；
前記セグメント（６ａ，６ｂ，１８，２３，２６）がその前記両端部の少なくとも一つの外面を越えて延伸する少なくとも一つの延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ，１８ｂ，２３ａ，２６ａ）をさらに有し、前記延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ，１８ｂ，２３ａ，２６ａ）が前記セグメント（６ａ，６ｂ，１８，２３，２６）の外部直径よりも大きい外部直径を有し、
及び
前記セグメント（６ａ，６ｂ，１８，２３，２６）の前記両端部の少なくとも一つと操作可能に接続される少なくとも一つのヒンジ（５，１７，２７）と；
前記ヒンジ（５，１７，２７）は前記プローブ（４，１５，２１，２４）の少なくとも曲げ変形の量を計測するための機構（８，１９，２７）を有し、
を含み、
前記プローブ（４，１５，２１，２４）が髄内釘（１）の内腔（２）内に設置されたときに、
髄内釘（１）に関する前記プローブ（４，１５，２１，２４）の軸方向かつ回転の運動が操作可能のままである間に、前記プローブ（４，１５，２１，２４）と髄内釘（１）の内腔（２）の内面との間の接触が所定の接触点に限定されるように、
前記延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ，１８ｂ，２３ａ，２６ａ）が髄内釘（１）の内腔（２）の内面との所定の位置の接触点の少なくとも一つを有するように形成されるようにしたことを特徴とする先端ターゲティング装置。
【請求項２】

前記延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ，１８ｂ，２３ａ，２６ａ）が球状部分である、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項３】
前記セグメント（６ａ，６ｂ）が剛性を有する請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項４】
前記セグメント（６ａ，６ｂ，１８，２３，２６）が可撓性を有する請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項５】
前記ヒンジ（５，１７，２７）がピボットヒンジ及び可撓性ヒンジのいずれかを含む、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項６】
前記基体（９，１６，２２，２５）が両端部を有し、前記基体（９，１６，２２，２５）がその前記両端部の少なくとも一つの近接した外面を越えて延伸する少なくとも一つの延伸部材（７ａ，１６ｂ，１６ｃ，２２ａ，２２ｂ）をさらに有し、前記延伸部材（７ａ，１６ｂ，１６ｃ，２２ａ，２２ｂ）が前記基体（９，１６，２２，２５）の外部直径よりも大きい外部直径を有する、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項７】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）が、前記基体（９，１６，２２，２５）の変形の量を計測するための機構と、互いに対する少なくとも一つのセグメント（６ａ，６ｂ）と、を有する、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項８】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）が、互いに対する少なくとも２つのセグメント（６ａ，６ｂ）の変形の量を計測するための機構を有する、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項９】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）の曲げ変形の量を計測するための機構（８，１９）が少なくとも一つのひずみゲージを有する、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１０】
前記互いに対する少なくとも２つのセグメント（６ａ，６ｂ）の変形の量を計測するための機構が少なくとも一つのひずみゲージを有する、請求項７又は８記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１１】
前記セグメント（６ａ，６ｂ）が複数のセグメント（６ａ，６ｂ）を含み、前記複数のセグメント（６ａ，６ｂ）の各々が両端部を有し、
前記ヒンジ（５）が複数のヒンジ（５）を含み、前記複数のヒンジ（５）が少なくとも二つの複数のセグメント（６ａ，６ｂ）と操作可能に接続される、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１２】
前記複数のセグメント（６ａ，６ｂ）の各々の両端部の少なくとも一つには、その外面を越えて延伸する延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ）が取り付けられ、前記延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ）は前記釘（１）の前記内腔（２）の内面に接触するようにされるようにした請求項１１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１３】
前記プローブ（４４）が髄内釘（１）の内腔（２）内に設置されたときに、髄内釘（１）に関する前記プローブ（４）の軸方向かつ回転の運動が操作可能のままである間に、
前記プローブ（４）と髄内釘（１）の内腔（２）の内面との間の接触が複数の所定の位置の接触点に限定されるように、
前記延伸部材（７ｂ，７ｃ，７ｄ，７ｅ）が髄内釘（１）の内腔（２）の内面との複数の

所定の位置の接触点を有するように形成されてなる、請求項１２記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１４】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）の曲げ変形の量を計測するための機構（８，１９）から得られた情報に対応して前記少なくとも一つの先端ネジ孔の位置に対応するために前後方向及び中間横方向の少なくとも一つの方向に調整可能である調整可能な外部治具（２９）をさらに有する、請求項１記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１５】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）の曲げ変形の量を計測するための機構（８，１９）から得られた情報に関連して前記治具（２９）の位置の相関関係が、前記治具に設けられた機械的変位計及び電気的変位計の少なくとも一つを用いて計測される、請求項１３記載の先端ターゲティング装置。
【請求項１６】
前記プローブ（４，１５，２１，２４）の曲げ変形の量を計測するための機構（８，１９）から得られた情報に関連して前記治具（２９）の位置の相関関係が、前記内部プローブに実質的に同一の外部プローブを用いることによって計測され、該外部プローブは前記外部治具に接続され、その結果第１の治具位置が内部プローブ及び外部プローブの間の表示の一致によって示されるようにした請求項１３記載の先端ターゲティング装置。