

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6357014号
(P6357014)

(45) 発行日 平成30年7月11日(2018.7.11)

(24) 登録日 平成30年6月22日(2018.6.22)

(51) Int. Cl.		F I			
A 6 1 C	19/04	(2006.01)	A 6 1 C	19/04	Z
A 6 1 C	8/00	(2006.01)	A 6 1 C	8/00	Z

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-107795 (P2014-107795)	(73) 特許権者	512295958
(22) 出願日	平成26年5月26日 (2014.5.26)		医療法人社団清友会
(65) 公開番号	特開2015-223200 (P2015-223200A)		東京都江戸川区清新町1-1-6-102
(43) 公開日	平成27年12月14日 (2015.12.14)	(74) 代理人	100121083
審査請求日	平成29年5月23日 (2017.5.23)		弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100174528
			弁理士 木村 晋朗
		(74) 代理人	100150304
			弁理士 溝口 勉
		(72) 発明者	大藪 知孝
			東京都江戸川区清新町1-1-8-101
		審査官	増山 慎也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 測定治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インプラントの埋入予定位置からの歯槽骨の骨幅を測定可能な測定治具であって、
長尺状のスケール部と、
前記スケール部に固定された固定子と、
前記スケール部にスライド可能に取り付けられた可動子とを備え、
前記固定子及び前記可動子のいずれか一方には、前記スケール部を支えるようにポール部が設けられ、前記固定子及び前記可動子のいずれか他方には、前記ポール部側に先端を向けた湾曲部が設けられており、

前記スケール部の延在方向に直交する方向で、前記湾曲部の先端は、前記ポール部の先端よりも前記スケール部から離れていることを特徴とする測定治具。

10

【請求項2】

前記スケール部において前記固定子と前記可動子の距離が0の場合に、前記スケール部の延在方向において、前記ポール部の先端の中心位置の延長線上に前記湾曲部の先端が一致していることを特徴とする請求項1に記載の測定治具。

【請求項3】

前記固定子に前記湾曲部が設けられ、前記可動子に前記ポール部が設けられることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の測定治具。

【請求項4】

前記ポール部の先端が球体状に形成されていることを特徴とする請求項1から請求項3

20

のいずれかに記載の測定治具。

【請求項 5】

前記スケール部の延在方向に直交する方向で、前記ポール部の先端から前記湾曲部の先端までの距離が、前記インプラントの長径に一致していることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の測定治具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インプラント（人工歯根）治療時に、歯槽骨の舌側の側面からインプラント埋入窩までの骨幅を測定する測定治具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

インプラント治療では、歯槽骨に対するインプラント埋入窩の位置等が重要になっている。例えば、抜歯後の下顎の断面は複雑な形状を呈しており、特に歯槽骨の側面となる舌側皮質骨が頬側に大きくアンダーカット（陥凹）している場合がある。このアンダーカット量（陥凹量）を確認せずにインプラント埋入窩が形成されると、舌側皮質骨が穿孔されて周辺部位が傷つけられるおそれがある。従来、インプラント治療時に歯槽骨の舌側皮質骨のアンダーカット量を考慮して、舌側皮質骨の骨面からインプラント埋入窩までの骨幅を測定する測定治具が考案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

20

特許文献 1 の測定治具は、鉄のように一对の回動片が支軸を介して開閉自在に交差連結されており、一方の回動片の先端はポール状に形成され、他方の回動片の先端は一方側に屈曲した針状に形成されている。また、測定治具には一对の回動片の相対的な回動量を測定するためのゲージが取り付けられている。測定治具は、一方の回動片のポール状の先端が歯槽骨に穿設されたインプラント埋入窩に挿入され、他方の回動片の針状の先端が歯肉に突き刺されて舌側皮質骨に押し当てられる。この時の一对の回動片の回動量をゲージから読むことで、インプラント埋入窩から歯槽骨の側面までの骨幅が測定される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

30

【特許文献 1】国際公開第 2011/018851 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、インプラント埋入時の適切な骨幅は、インプラントの埋入位置及び埋入方向や、インプラントの直径と長径（長さ）によって大きく異なる。歯槽骨のアンダーカットは舌側皮質骨に存在するため、インプラントの埋入位置が頬側に近いほど、長いインプラントを埋入可能である。一方で、インプラントの埋入位置が舌側に近いほど、短いインプラントでも舌側皮質骨を穿孔させる危険性が大きくなる。また、インプラントの上端が舌側に倒されて埋入方向が舌側に傾斜されると、舌側皮質骨を穿孔させる危険性が減り、逆に埋入方向が頬側に傾斜されると、舌側皮質骨を穿孔させる危険性が大きくなる。

40

【0006】

インプラントの直径が大きくなると、インプラントの先端の外周面が舌側皮質骨に近づき、舌側皮質骨を穿孔させる危険性が大きくなる。また、歯槽骨のアンダーカットは歯槽骨頂の根尖方向に存在するため、インプラントの長径が短いほど、舌側皮質骨を穿孔させる危険性が減る。逆に、インプラントの長径が長いほど、舌側皮質骨を穿孔させる危険性が大きくなる。これらインプラントの埋入位置及び埋入方向や、インプラントの直径及び長径は歯槽骨の形状や対合歯等の多くの制約の中で決定され、歯槽骨のアンダーカット量の大小に応じて決定されるものではない。

【0007】

50

このため、歯槽骨の舌側皮質骨（側面）からインプラント埋入窩の先端の中心までの骨幅を測定することで、インプラントが下顎骨内に収まるか否かを確認することができる。しかしながら、特許文献1の測定治具では、一方の回転片のポール状の先端をインプラント埋入窩に挿入しながら、他方の回転片の針状の先端を回転させて骨幅を測定するため、事前に歯槽骨に対してインプラント埋入窩を形成しておかなければならない。したがって、特許文献1の測定治具を用いる場合には、インプラント埋入窩の形成時に、インプラント埋入窩の形成位置や形成方向によっては舌側皮質骨を穿孔させてしまう危険性があった。

【0008】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、インプラント埋入窩を形成する前に、インプラント治療に必要な骨幅を測定することができる測定治具を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明の測定治具は、インプラントの埋入予定位置からの歯槽骨の骨幅を測定可能な測定治具であって、長尺状のスケール部と、前記スケール部に固定された固定子と、前記スケール部にスライド可能に取り付けられた可動子とを備え、前記固定子及び前記可動子のいずれか一方には、前記スケール部を支えるようにポール部が設けられ、前記固定子及び前記可動子のいずれか他方には、前記ポール部側に先端を向けた湾曲部が設けられており、前記スケール部の延在方向に直交する方向で、前記湾曲部の先端は、前記ポール部の先端よりも前記スケール部から離れていることを特徴とする。

20

【0010】

この構成によれば、測定治具の湾曲部を歯槽骨の側面に接触させて、ポール部を歯槽骨頂（上部）に突き立てる。そして、対合歯との咬合関係を確認しながら、ポール部を中心として測定治具を回転させて適切な位置と方向に動かすと、湾曲部の先端とポール部の先端との距離に応じて可動子がスケール部上をスライドされる。このときの固定子と可動子の距離をスケール部で読むことで、ポール部の当接位置から湾曲部の接触位置までの歯槽骨の骨幅を測定することができる。このように、歯槽骨にインプラント埋入窩を形成する前に、インプラントの埋入に必要な骨幅を測定することができる。よって、希望の埋入予定位置及び埋入予定方向に、希望の直径及び長径のインプラントが埋入可能か否かを術前に確認することができる。

30

【0011】

また本発明の上記測定治具において、前記スケール部において前記固定子と前記可動子の距離が0の場合に、前記スケール部の延在方向において、前記ポール部の先端の中心位置の延長線上に前記湾曲部の先端が一致している。この構成によれば、固定子から可動子までの距離に、ポール部の先端の中心位置から湾曲部の先端までの距離を一致させることができる。

【0012】

また本発明の上記測定治具において、前記固定子に前記湾曲部が設けられ、前記可動子に前記ポール部が設けられる。この構成によれば、湾曲部の先端を歯槽骨の側面に接触させて、湾曲部を基準にポール部をスライドさせることで、ポール部の当接位置からの歯槽骨の骨幅を測定することができる。

40

【0013】

また本発明の上記測定治具において、前記ポール部の先端が球体状に形成されている。この構成によれば、ポール部の球体状の先端を支点として、測定治具を揺動させて埋入方向を確認させ易くすることができる。

【0014】

また本発明の上記測定治具において、前記スケール部の延在方向に直交する方向で、前記ポール部の先端から前記湾曲部の先端までの距離が、前記インプラントの長径に一致している。この構成によれば、インプラントの長径に合わせて歯槽骨の骨幅を適切に測定す

50

ることができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明の測定治具によれば、歯槽骨にインプラント埋入窩を形成することなく、歯槽骨の骨幅を測定できるため、歯槽骨の骨幅を測定する際に歯槽骨の皮質骨が穿孔されることが防止される。また、希望の埋入予定位置及び埋入予定方向に、希望の直径及び長径のインプラントが埋入可能か否かを術前に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施の形態に係る測定治具の外観斜視図である。

10

【図2】本実施の形態に係る測定治具の側面図である。

【図3】本実施の形態に係る測定治具による測定方法の説明図である。

【図4】本実施の形態に係る測定治具による測定方法の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して本実施の形態について詳細に説明する。図1は、本実施の形態に係る測定治具の斜視図である。図2は、本実施の形態に係る測定治具の側面図である。なお、図1A及び図2Aは湾曲ピンの先端とポール部の延長線が一致した状態を示し、図1B及び図2Bは湾曲ピンとポール部とが離間した状態を示している。なお、図2Bにおいては、説明の便宜上、インプラントを2点鎖線で示している。

20

【0018】

図1に示す測定治具1は、長尺のハンドル部2の先端側を患者の口腔内に挿入して、インプラントの術前に埋入予定位置からの歯槽骨の骨幅を測定可能に構成されている。ハンドル部2は円柱状に形成されており、ハンドル部2の先端側にはハンドル部2の基端側よりも小径に形成されたスケール部21が設けられている。スケール部21の先端部分には湾曲ピン(湾曲部)35を設けた固定子3が固定され、スケール部21の中間部分にはポール部44、45を設けた可動子4がスライド可能に取り付けられている。また、スケール部21の先端側の外周面には、固定子3と可動子4の距離を示す目盛22が付されている。

【0019】

30

固定子3は、スケール部21の先端部分に嵌合するように円筒状に形成されており、固定子3の外周面には湾曲ピン35を固定するための取付孔31が設けられている。可動子4に対向する固定子3の一端面32は、スケール部21の目盛22の0位置に合されており、骨幅の測定時の基準位置になっている。固定子3の他端面33には、取付孔31に差し込まれた湾曲ピン35を、側方からネジ34によってネジ止めするためのネジ穴(不図示)が形成されている。固定子3は、ネジ34を緩めて湾曲ピン35を取り外すことで、サイズ(本実施の形態では10mm)の異なる他の湾曲ピン35を付け替え可能にしている。

【0020】

湾曲ピン35は、基端36側が直線状であり、先端37側がポール部45側に向くように湾曲されている。すなわち、湾曲ピン35の先端37は歯槽骨の側面に対して側方から接触するように湾曲されている。湾曲ピン35の先端37は、スケール部21の延在方向に直交する方向(図では上下方向)で、ポール部45の先端47よりもスケール部21から離れている。また、この湾曲ピン35の先端37は、口腔内の歯槽骨6の舌側皮質骨61側に湾曲ピン35が入れられた状態で頬側に向けられる(図3参照)。このため、湾曲ピン35の先端37は、歯槽骨6の舌側皮質骨61に接触させ易くなっている(図3参照)。

40

【0021】

可動子4は、スケール部21にスライド可能な円筒状に形成されており、可動子4から上下方向に円柱状のポール部44、45が突出されている。固定子3に対向する可動子4

50

の一端面 4 1 は、スケール部 2 1 の目盛 2 2 を読むための指針になっており、一端面 4 1 の位置によって歯槽骨の骨幅が測定される。なお、測定治具 1 の測定原理については後述する。可動子 4 の上面には、術中にポール部 4 5 の位置を歯槽骨の所定位置に固定するための指掛け部 4 2 が設けられている。上側のポール部 4 4 は、術前にインプラントの埋入予定位置や埋入予定方向を術者が確認するための目印として機能している。

【 0 0 2 2 】

下側のポール部 4 5 は、歯槽骨に当接されて測定治具 1 の先端側を支えるように構成されている。ポール部 4 5 の先端 4 7 は球体状に形成されており、球体状の先端 4 7 が歯槽骨頂上に形成されたインプラント埋入窩の予定部位の目印となる半球状の窪み 6 4 (図 3 参照) に当接される。これにより、測定治具 1 の先端側が先端 4 7 を支点として傾倒可能及び回転可能に支持される。この下側のポール部 4 5 を動かしてインプラントの埋入予定位置及び埋入予定方向に合わせることで、インプラントの埋入に必要な歯槽骨の骨幅を適切に測定することが可能になっている。このとき、下側のポール部 4 5 と上側のポール部 4 4 とが同軸上にあるため、上側のポール部 4 4 を目視して下側のポール部 4 5 の位置や対合歯との咬み合わせを確認することが可能になっている。

【 0 0 2 3 】

続いて、測定治具 1 の測定原理について説明する。図 2 A に示すように、固定子 3 と可動子 4 とが接触して距離が 0 の場合に、スケール部 2 1 の延在方向において、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 がポール部 4 5 の先端 4 7 の中心位置の延長上に一致している。すなわち、固定子 3 と可動子 4 の距離が 0 の場合に、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 とポール部 4 5 の先端 4 7 の横方向 (スケール部 2 1 の延在方向) の距離も 0 になっている。また、スケール部 2 1 の延在方向に直交する縦方向において、ポール部 4 5 の球体状の先端 4 7 の中心から湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 までの距離がインプラントの長径 (本実施の形態では 1 0 m m) に一致している。

【 0 0 2 4 】

図 2 B に示すように、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 に対してポール部 4 5 の先端 4 7 が離間された分だけ、スケール部 2 1 上で固定子 3 に対して可動子 4 が動かされる。固定子 3 の一端面 3 2 が目盛 2 2 の 0 位置に合わされているため、固定子 3 の一端面 3 2 から離間した可動子 4 の一端面 4 1 の位置を目盛 2 2 から読むことで、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 とポール部 4 5 の先端 4 7 の距離が測定される。このとき、ポール部 4 5 の先端 4 7 よりも深い位置に湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が位置しているため、この深い位置における湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 からポール部 4 5 の先端 4 7 の延長線までの横方向の距離が測定される。

【 0 0 2 5 】

具体的には、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 からスケール部 2 1 の延在方向に延びる直線 L とポール部 4 5 の中心線 C との交点を P とし、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 から交点 P までの距離が測定される。縦方向では、インプラント 5 の長径分 (長さ分) だけポール部 4 5 の先端 4 7 と湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が離間しているため、インプラント 5 の下端に対応した位置で、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 からインプラント 5 の中心位置までの距離が測定される。このように、術前に実際に歯槽骨に対してインプラント 5 を埋入することを想定して、インプラント 5 の埋入に必要な骨幅を測定することができ、所望のインプラント 5 が安全に埋入可能か否かを術前に確認できる。

【 0 0 2 6 】

このように構成された測定治具 1 では、ポール部 4 5 の先端 4 7 が歯槽骨頂に突き立てられ、ポール部 4 5 の当接位置を歯槽骨頂に固定した状態で湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が歯槽骨の側面に接触するように動かされる。ポール部 4 5 によって測定治具 1 の先端側が口腔内で支持された状態で、対合歯との咬合関係を確認しながらハンドル部 2 を動かすことで、ポール部 4 5 がインプラント 5 の埋入予定位置や埋入予定方向に合わせられる。このときの固定子 3 と可動子 4 の距離を読むことで、ポール部 4 5 の先端 4 7 が当接したインプラント 5 の埋入予定位置から、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が接触した歯槽骨の側面までの骨幅が適切に測定される。

【 0 0 2 7 】

また、測定治具 1 は、インプラント埋入窩の形成前にインプラント 5 の埋入に必要な骨幅を測定することができる。術前に歯槽骨にインプラント埋入窩が形成可能か否かを確認することができるため、インプラント埋入窩の形成時に歯槽骨の皮質骨が穿孔されることが防止される。よって、歯槽骨の舌側皮質骨のようにアンダーカットが存在する場合であっても、適切な埋入予定位置、埋入予定方向で、望みの直径、長径のインプラント 5 を歯槽骨に適切に埋入することが可能になっている。

【 0 0 2 8 】

図 3 及び図 4 を参照して、測定治具による測定方法について説明する。図 3 及び図 4 は、本実施の形態に係る測定治具による測定方法の説明図である。なお、図 3 及び図 4 においては、下顎骨の歯槽骨においてインプラント埋入予定位置からの舌側皮質骨の骨面までの骨幅を測定する例について説明するが、他の箇所の骨幅の測定時についても測定治具を用いて同様に測定可能である。また、ここでは、直径 3 mm、長径 10 mm のインプラントを歯槽骨に埋入することを想定して説明する。

10

【 0 0 2 9 】

図 3 A に示すように、歯槽骨 6 から歯肉を剥離して、歯槽骨 6 上のインプラントの埋入予定位置に、ラウンドバー（不図示）により直径 2 mm、深さ 1 mm 程度の半球状の窪み 6 4 が形成される。これにより、インプラント 5（図 3 C 参照）の埋入予定位置が歯槽骨 6 上に定められる。実際の歯槽骨 6 の表面は平らではなく出血等していることが多いので、術者はこの窪み 6 4 を手掛かりにインプラント 5 の埋入予定位置を確認することが可能になっている。また、測定治具 1 の固定子 3 には、インプラント 5 の長径 10 mm 用の湾曲ピン 3 5 が取り付けられる。

20

【 0 0 3 0 】

次に、測定治具 1 の先端側が患者の口腔内に挿入され、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が歯槽骨 6 の舌側皮質骨 6 1 に接触される。このとき、測定治具 1 の先端側が高くなるように傾けられた状態で口腔内に挿入される。また、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 はポール部 4 5 側（頬側）に湾曲しているため、測定治具 1 が傾けられていても舌側皮質骨 6 1 に接触させ易くなっている。そして、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 を舌側皮質骨 6 1 の骨面から浮かせることなく根尖方向に滑らせて、ポール部 4 5 の球体状の先端 4 7 を歯槽骨 6 上の半球状の窪み 6 4 に押し当てる。これにより、インプラントの埋入予定位置にポール部 4 5 が位置付けられる。このとき、指掛け部 4 2 を術者の指で支えることによって、歯槽骨 6 に対してポール部 4 5 の位置が固定される。

30

【 0 0 3 1 】

次に、図 3 B に示すように、ポール部 4 5 の先端 4 7 を歯槽骨 6 に固定した状態で、ポール部 4 5 の球体状の先端 4 7 を中心に測定治具 1（ハンドル部 2）の基端側が持ち上げられる。これにより、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 が舌側皮質骨 6 1 の骨面に沿ってさらに根尖方向に滑らされ、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 がポール部 4 5 の先端 4 7 の延長線上から離れ始める。このとき、歯槽骨 6 にポール部 4 5 が固定されるため、ポール部 4 5 に連なる可動子 4 に対して湾曲ピン 3 5 に連なる固定子 3 がスライドされ、固定子 3 と可動子 4 の距離が広がり始める。このとき、上側のポール部 4 4 によってインプラント 5 の埋入方向等を確認しながら測定治具 1 が持ち上げられる。

40

【 0 0 3 2 】

次に、図 3 C に示すように、ポール部 4 5 が咬合平面に対して垂直に近付けられ、ポール部 4 5 の向きが目的の咬合関係になったら測定治具 1 の持ち上げが止められる。このときの可動子 4 の一端面 4 1 が位置付けられたスケール部 2 1 の目盛 2 2 を読むことで、埋入予定のインプラント 5 の下端の中心位置（ポール部 4 5 の当接位置）から舌側皮質骨 6 1 の側面までの骨幅が測定される。図 3 C の場合には、湾曲ピン 3 5 の先端 3 7 がアンダーカット 6 3 に位置付けられ、歯槽骨頂 6 2 から深さ 10 mm の位置で、インプラント 5 の中心位置（埋入予定位置）から舌側皮質骨 6 1 の側面までに 4 mm の骨幅が存在している。

50

【0033】

この場合、直径3mmの切削バーで歯槽骨6にインプラント埋入窩を形成しても、インプラント埋入窩と舌側皮質骨61の側面との間に2.5mmの骨幅があるため、舌側皮質骨61が穿孔する可能性がない。したがって、このインプラント5の埋入予定位置と埋入予定方向で、歯槽骨6に対して直径3mm、長径10mmのインプラント5を安全に埋入することが可能であると判断される。このように、歯槽骨6にインプラント埋入窩を形成する前に、インプラント5の埋入可能か否かが事前に判断される。

【0034】

一方、図4に示すように、歯槽骨6のアンダーカット量が大きい場合、歯槽骨頂62から深さ10mmの位置で、インプラント5の中心位置(埋入予定位置)から舌側皮質骨61の側面までに1.5mmしか骨幅が存在していない。このため、直径3mmの切削バーで歯槽骨6にインプラント埋入窩を形成すると、骨幅が足りずに舌側皮質骨61が穿孔する可能性があり、上記インプラント5を埋入できないと判断される。事前にインプラント5の埋入ができないと判断されるため、一段階直径の小さなインプラント5の使用、一段階長径の短いインプラント5の使用、インプラント5の埋入方向を調整等の別の対応をとることができる。

【0035】

以上のように、本実施の形態によれば、測定治具1の湾曲ピン35を歯槽骨6の側面に接触させて、ポール部45を歯槽骨頂62に突き立てる。そして、対合歯との咬合関係を確認しながら、測定治具1を動かして適切な位置と方向に動かすと、湾曲ピン35とポール部45との距離に応じて可動子4がスケール部21上をスライドされる。このときの固定子3と可動子4の距離をスケール部21で読むことで、ポール部45の当接位置から湾曲ピン35の接触位置までの歯槽骨6の骨幅を測定することができる。このように、歯槽骨にインプラント埋入窩を形成する前に、インプラント5の埋入に必要な骨幅を測定することができる。よって、希望の埋入予定位置及び埋入予定方向に、希望の直径及び長径のインプラント5が埋入可能か否かを術前に確認することができる。

【0036】

なお、本発明は上記各実施の形態に限定されず、種々変更して実施することが可能である。上記実施の形態において、添付図面に図示されている大きさや形状などについては、これに限定されず、本発明の効果を発揮する範囲内で適宜変更することが可能である。その他、本発明の目的の範囲を逸脱しない限りにおいて適宜変更して実施することが可能である。

【0037】

例えば、本実施の形態においては、固定子3に湾曲ピン35、可動子4にポール部45が設けられる構成にしたが、この構成に限定されない。固定子3にポール部45、可動子4に湾曲ピン35が設けられてもよい。このような構成でも、ポール部45を歯槽骨頂62に突き立てた状態で、湾曲ピン35を動かして、インプラント5の埋入に必要な骨幅を測定することができる。

【0038】

また、本実施の形態においては、固定子3と可動子4の距離が0の場合に、スケール部21の延在方向で、ポール部45の先端47と湾曲ピン35の先端37とが一致する構成について説明したが、この構成に限定されない。固定子3と可動子4の距離が0の場合に、ポール部45の先端47と湾曲ピン35の先端37とが一致していなくてもよい。この場合、ポール部45の先端47と湾曲ピン35の先端37の距離を測定できるように、スケール部21の目盛22の付け方を変えるようにする。

【0039】

また、本実施の形態においては、スケール部21の延在方向に直交する方向で、ポール部45の先端47から湾曲ピン35の先端37までの距離が、インプラント5の長径に一致する構成について説明したが、この構成に限定されない。ポール部45の先端47から湾曲ピン35の先端37までの距離が、インプラント5の長径に一致していなくても、イ

10

20

30

40

50

インプラント 5 の埋入に必要な骨幅を大まかに把握することが可能である。

【 0 0 4 0 】

また、本実施の形態においては、ボール部 4 5 が円柱状に形成されたが、この形状に限定されない。ボール部 4 5 は、測定治具 1 の先端側を支持可能な形状であれば、どのような形状でもよい。また、本実施の形態において、ボール部 4 5 の先端 4 7 が球体状に形成される構成にしたが、この構成に限定されない。ボール部 4 5 の先端 4 7 は、スケール部 2 1 を支持できるように歯槽骨 6 に突き当て可能に構成されていれば、どのような形状に形成されていてもよい。

【 0 0 4 1 】

また、本実施の形態においては、湾曲部が湾曲ピン 3 5 として、円柱状のピンを湾曲させた形状で形成されたが、この形状に限定されない。湾曲部は、ボール部 4 5 側に先端 3 7 を向けるように湾曲した先端 3 7 を有し、ボール部 4 5 の先端 4 7 よりもスケール部 2 1 から離間していれば、どのような形状に形成されていてもよい。

10

【 0 0 4 2 】

また、本実施の形態においては、スケール部 2 1 に付された目盛 2 2 によって、固定子 3 と可動子 4 の距離を測定する構成にしたが、この構成に限定されない。スケール部 2 1 は、固定子 3 と可動子 4 の距離を測定可能であればよく、例えば、電氣的に距離を測定可能に構成されてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、本実施の形態においては、下顎骨の歯槽骨 6 にインプラント 5 を埋入する際の骨幅を測定する構成について説明したが、この構成に限定されない。本実施の形態に係る測定治具は、上顎骨の歯槽骨 6 にインプラント 5 を埋入する際の骨幅を測定する際にも使用可能である。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 4 】

以上説明したように、本発明は、インプラント埋入窩を形成する前に、インプラント治療に必要な骨幅を測定することができるという効果を有し、特に、下顎骨の歯槽骨の側面からインプラント埋入窩までの骨幅を測定する測定治具に有用である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

- 1 測定治具
- 2 ハンドル部
- 2 1 スケール部
- 3 固定子
- 3 5 湾曲ピン (湾曲部)
- 3 7 湾曲ピンの先端
- 4 可動子
- 4 5 ボール部
- 4 7 ボール部の先端
- 5 インプラント
- 6 歯槽骨
- 6 2 歯槽骨頂
- 6 3 アンダーカット

30

40

【図1】

図1A

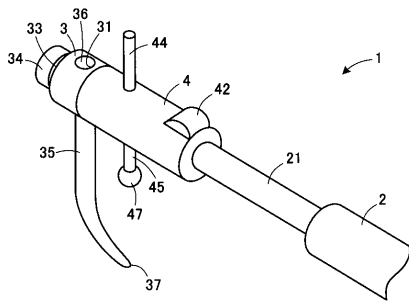
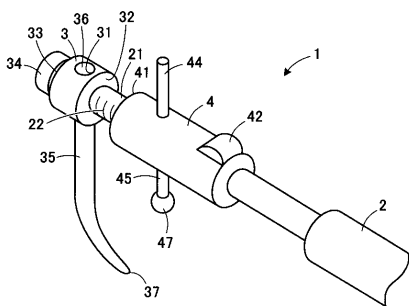


図1B



【図2】

図2A

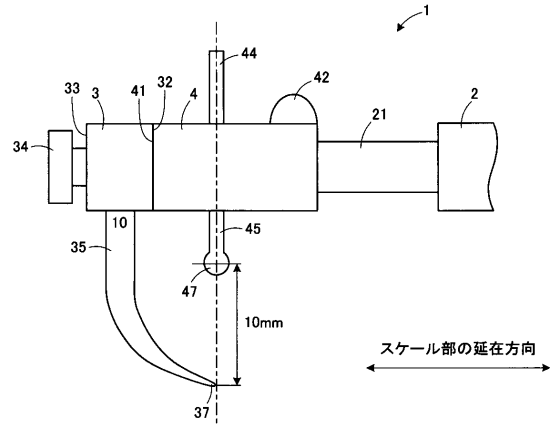
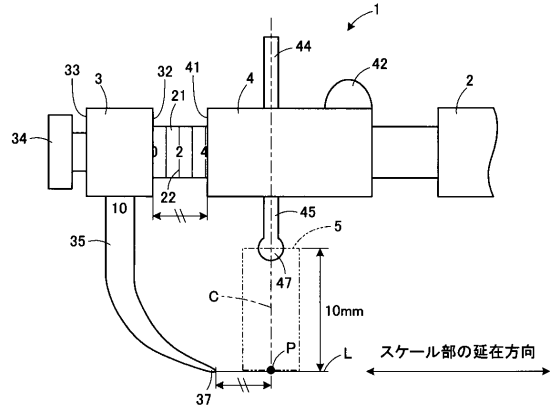


図2B



【図3】

図3A

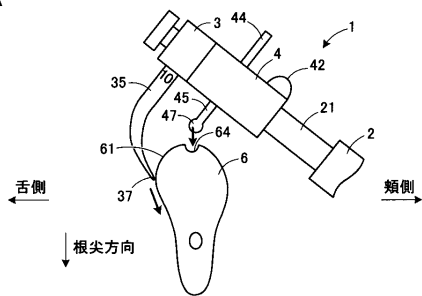


図3B

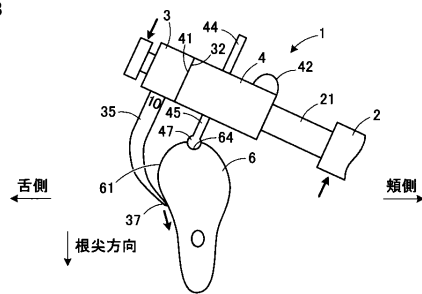
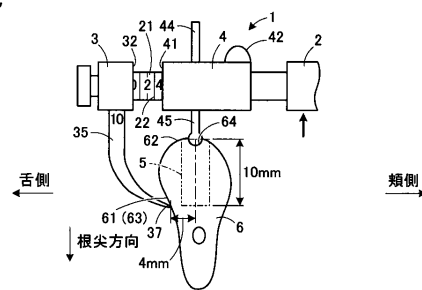
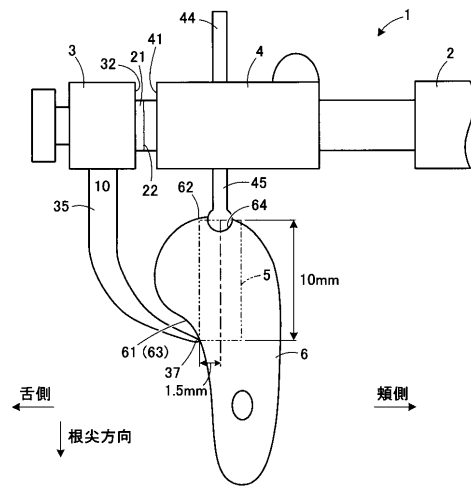


図3C



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 196550 (JP, A)
実開平04 - 058225 (JP, U)
特開2006 - 102440 (JP, A)
特開2006 - 116271 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61C 19/04
A61C 8/00