(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2014-230678
(P2014-230678A)
(43)公開日　平成26年12月11日(2014.12.11)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61G 15/16	(2006.01)	A61C 19/00	F	4C052

審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 6 頁）

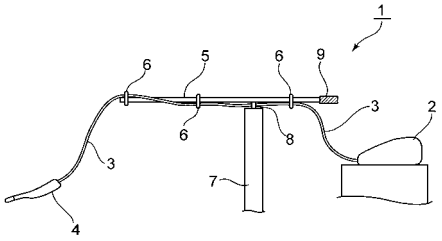
(21)出願番号　特願2013-113665 (P2013-113665)
(22)出願日　平成25年5月30日 (2013.5.30)

(71)出願人　513136540
森　泰正
徳島県板野郡藍住町勝瑞字成長１４番地１６
(74)代理人　100080724
弁理士　永田　久喜
(74)代理人　100174816
弁理士　永田　貴久
(72)発明者　森　泰正
徳島県板野郡藍住町勝瑞字成長１４番地１６

Ｆターム(参考)　4C052 AA06　KK06

(54)【発明の名称】インプラント装置

(57)【要約】
【課題】　インプラント装置は、骨を切削するドリル機構及び注水機構を有するもので、歯科医がインプラントを埋め込む手術のときに使用するものである。このインプラント装置のホースは、装置本体部から手に持つ先端部までつながるもので、通常は治療室（手術室）の床を這っているものである。このように手術に使用するものが、床を這うこと自体が衛生上問題がある。更に、術者にホースの荷重がかかり、それが負担となり、ひいては手術に影響がでる場合もある。ハンドピース部が軽く自由に操作でき、ホース部を衛生的に保つことができる安価で簡単な装置を提供する。
【解決手段】　本体部、ホース部、ハンドピース部からなるインプラント装置であって、該ホース部は長尺状の受具に支持され、該受具は支柱によってハンドピース部の重量がバランスされるよう支持されているもの。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
本体部、ホース部、ハンドピース部からなるインプラント装置であって、該ホース部は長尺状の受具に支持され、該受具は支柱によってハンドピース部の重量がバランスされるよう支持されていることを特徴とするインプラント装置。
【請求項２】
該バランスの方法は、受具の重量によって行うものである請求項１記載のインプラント装置。
【請求項３】
該バランスの方法は、受具に設けられた錘の調整によって行うものである請求項１又は２記載のインプラント装置。
【請求項４】
該バランスの方法は、受具に設けられたバネによって行うものである請求項１乃至３の何れか１項記載のインプラント装置。
【請求項５】
該支柱は、自立可能で、高さ調整可能なものである請求項１乃至４の何れか１項記載のインプラント装置。
【請求項６】
該支柱は、本体部が載置されるテーブル上に固定され、高さ調整可能なものである請求項１乃至４の何れか１項記載のインプラント装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、インプラント装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
インプラント（ここでは歯科用）は、欠損した歯を補う目的で顎骨に埋め込む人工的な歯根をいう。そしてこの歯根に人工歯を固定するものである。また、インプラント装置（インプランターともいう）は、骨を切削するドリル機構及び注水機構を有するもので、歯科医がインプラントを埋め込む手術のときに使用するものである。
【０００３】
このインプラント装置は、手に持つ先端部のモーターに電気を供給する電線、水を供給するライン等が通過するホースを有している。このホースは、装置本体部から手に持つ先端部までつながるもので、通常は治療室（手術室）の床を這っているものである。
【０００４】
このように手術に使用するものが、床を這うこと自体に衛生上問題がある。更に、術者にホースの荷重がかかり、それが負担となり、ひいては手術に影響がでる場合もある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】実公平２－２９９４６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
そこで、特許文献１のような歯科インスツイルメントのフライング機構も開発はされている。しかし、これではホースを通過する案内杆が嵩高く、使い難いものであった。そこで、本発明では、ハンドピース部が軽く自由に操作でき、ホース部を衛生的に保つことができる安価で簡単な装置を提供する。

【課題を解決するための手段】
【０００７】
以上のような状況に鑑み、本発明者は鋭意研究の結果本発明インプラント装置を完成したものであり、その特徴とするところは、本体部、ホース部、ハンドピース部からなるインプラント装置であって、該ホース部は長尺状の受具に支持され、該受具は支柱によってハンドピース部の重量がバランスされるよう支持されている点にある。
【０００８】
ここで、ハンドピース部とは、術者が手に持って手術を行うもので、切削のための回転ドリルやモーターを有するものである。
【０００９】
ホース部とは、ハンドピース部に水や電気を送る通路である。それぞれがホース部であるが、それらをまとめたものでも、又はそれらを内部に収納したチューブでもよい。
【００１０】
本体部とは、ホース部が接続され、電気や水等が送られ、かつ通常は表示部があり、種々のデータが表示されていることが多い。
【００１１】
本発明でいう受具は、長尺状のもので、通常は筒状か樋のような半筒状、又は棒状でもよい。この受具にホース部が支持される。筒状や半筒状の場合にはその中にホース部が通過して支持され、棒状の場合には固定具（吊具、紐体、受体その他の固定具）によってその棒にホース部が移動可能に固定される。
受具の長さとしては、３０～１２０ｃｍ程度である。
【００１２】
この受具は支柱によってハンドピース部の重量がバランスされるよう支持されている。「ハンドピース部の重量がバランスされる」とは、術者がハンドピース部を操作するときに、ホース部の重量やホース部の抵抗による無駄な力がかからないようにという意味である。即ち、ほとんどホース部のないハンドピース部を操作するように感じられるという意味である。勿論、これは目的であり、このようでなければ本発明でないという限定的な意味ではない。
【００１３】
支柱は、上記した受具を支えるもので、支柱自体はパイプ状、四角柱の柱状、その他どのような形状でもよい。さらに、この支柱は自立するものでも、本体部を載置するテーブル（ワゴンやその他の台や固定具を含む概念）に固定（着脱自在に）するタイプ、その他、壁面に固定するタイプや天井から吊るタイプのものでもよい。また、高さ調整が可能なものが好ましい。
【００１４】
受具が支柱に支持される方法は、受具が三次元状に回転できるように支持する。これは、術者が自由にハンドピース部を操作できるようにするためである。三次元状に回転できるようにするには、市販のイスの脚のキャスターのようなボールとそれを受ける容器状のもの等のような構造でよい。
【００１５】
「ハンドピース部の重量がバランスされる」方法は、受具を単に支柱に取り付けても可能である。しかし、例えば、受具が単に支柱に回転可能に支持されていて、その受具にホース部が支持されている場合、術者はその受具の重量とその受具より先端部側のホース部とハンドピース部のすべての重量を持ち上げてハンドピース部を操作しなければならない。これでは、とても操作できない。
【００１６】
そのため、このような荷重を軽減するために、「ハンドピース部の重量がバランスされる」ように受具を支持するのである。その方法は、受具にバランス用錘を設けるのが簡単である。例えば、受具を支柱で支持する支持ポイントより先端側（ハンドピース部側）の荷重（支持ポイントより先端側の、受具の重量、ホース部重量、及びハンドピース部の重

量）とバランスする（モーメント的に）ように受具の逆側に錘を設ければよい。
【００１７】
また、逆側にバランス用の錘を設ける代わりに、種々のバネを設けて、荷重側（先端側）の荷重を持ち上げるように力がかかるようにしてもよい。バネの力と先端側の荷重をバランスさせればよいのである。このバネの力も調整可能にしてもよい。このバネ方式は錘式と比べて、受具の後端側が長くならず（突出せず）空間的に有利である。勿論、バネと錘の両方を用いてもよい。
【発明の効果】
【００１８】
本発明には次のような効果がある。
（１） 手術する者の手に追随するように動き、ホース等の重量を支えるため、手首への負担が激減する。
（２） 滅菌（清潔域）部分へのホース等の接触を防止することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１９】
【図１】本発明のインプラント装置の１例を示す側面図である。
【図２】本発明のインプラント装置の他の例を示す側面図である。
【図３】図２の例の受具５の先端部の部分拡大図である。
【図４】本発明のインプラント装置のさらに他の例の受部の支持ポイント付近の平面図である。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２０】
以下図面に示す実施例に基づいて、本発明をより詳細に説明する。
【実施例１】
【００２１】
図１は、本発明のインプラント装置の１例を示す側面図である。
本体部２からホース部３が２本（図では１本の水用は省略）延びて、ハンドピース部４に連結されている。このホース部３は電線と水のチューブである。この２本が受具５に固定されている。この受具５は棒状のものであり、受具５近傍にホース部３を沿わせて、簡単にクリップや紐のような固定具６でホース部３を固定している。このように各所で固定（ラフに固定している）しているため、ホース部３が受具５から離れて降りることによって、回転部より後ろ側のホース部が引っかかることによって、先端部の回転を妨げることが防止される。
【００２２】
受具５は、支柱７に三次元的に回転可能に支持ポイント８で支持されている。三次元的に回転可能でも、球体状の受け具ではバランスが難しいため、水平方向に回転可能な回転軸を持ったものに、垂直方向に回転可能な回転軸を持ったものを固定し、それに受具を固定する方法が好適である。
【００２３】
受具５の後端部に錘（バランサー）９が設けられ、ハンドピース４が軽く操作できるようにしている。この錘９は、移動可能にしてバランスを調整できるようにしてもよい。
【００２４】
図２は、本発明インプラント装置の他の例を示す側面図である。机１０に載置した本体部２からホース部３が延びている。このホース部３は、受具５の中を通過して先端部から出ている。この例の受具５は、上方が開放された雨樋のような形状である。
【００２５】
受具５は、支柱７で支持されている。支柱７に、水平方向に回転可能にカバー部１１が被せられている。例えば、支柱７の先端がボール状で、カバー部の内部にそれを合致して被せる半球状のものが設けられている形式や、支柱７の先端が鋭利に構成されカバー部がそれを受けるような少し凹んだ部分がある形式等自由に形成できる。このカバー部１１は

、受具５に上下方向に回転可能に固定されている。即ち、カバー部と受具が固定されている軸（回転軸）が水平であるということである。これらの回転可能接続によって、ハンドピース部４を操作するときに、受具先端部が上下左右に自由に移動できるようになる。受具５に対して、図１の例と同じように、錘９が調整可能に設けられている。また、支柱７は、高さ調整可能にするため入れ子になっておりストッパー１２が取り付けられている。

【００２６】

また、支柱７は、高さ調整可能にするため入れ子になっておりストッパー１２が取り付けられている。即ち、ストッパー１２を解除し、支柱７の上部側を上下し再度ストッパー１２を固定すればよい。高さの調整範囲としては、術者が座位、立位さらに術者の身長を考慮してすべてに対応できる範囲が好ましい。支柱７は、左右に大きなモーメントがかかるため、４～５本の足部によってバランスをとって自立している。この支柱７のどの部分を持って持ち上げても、全体が持ち上がるよう固定されている。安定のため、支柱の上部側（入れ子の上部側部）は軽く、下部側は重い方がよい。

【００２７】

図３は、図２の例の受具５の先端部の部分拡大図である。ホース部３が自由に移動できることが分かる。

【００２８】

図４は、受部５の支持ポイントにおいて、コイルスプリング１３を設けた例である。受具５の先端部が重量によって下がるのを、コイルスプリング１３の弾発力によって防止するものである。このコイルバネ１３の弾発力（付勢力）を調整するため、ハンドル１４が設けられている。ハンドル１４によってコイルスプリングを強く巻き固定すればよい。要するに、バネの巻き方を調整して固定するだけでよい。勿論、通常の方法でよく、特定の方法でなければならないというものではない。

【００２９】

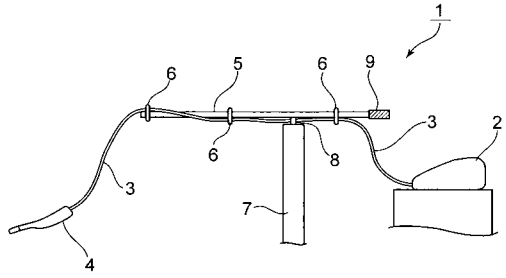
図４の例では、後部に錘９も設けられている。この例の錘９は、ねじ込み式であり、ねじ込むことによって錘の支点からの距離が変わりモーメントが変わるためバランス調整になる。

【符号の説明】

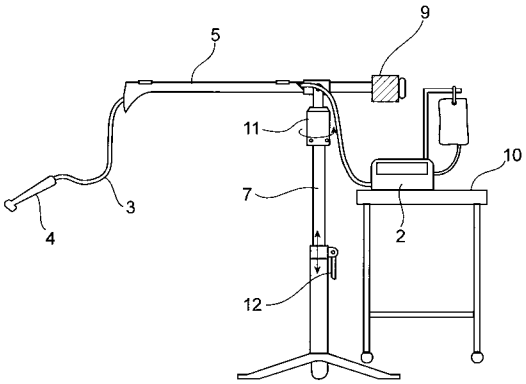
【００３０】

１　本発明インプラント装置
２　本体部
３　ホース部
４　ハンドピース部
５　受具
６　固定具
７　支柱
８　支持ポイント
９　錘
１０　机
１１　カバー部
１２　ストッパー
１３　コイルスプリング
１４　ハンドル

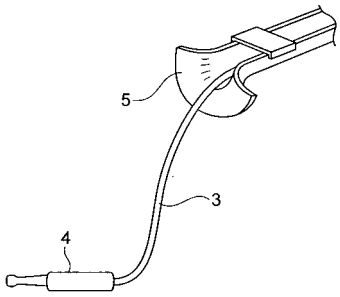
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

