

【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18年9月21日(2006.9.21)

【公表番号】特表2005-536254(P2005-536254A)
【公表日】平成17年12月2日(2005.12.2)
【年通号数】公開・登録公報2005-047
【出願番号】特願2004-529636(P2004-529636)
【国際特許分類】

A 6 1 N 1/04 (2006.01)

A 6 1 B 5/0408 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/04

A 6 1 B 5/04 3 0 0 Q

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月21日(2006.7.21)

【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】

生体医療用電極(1)と、ケーブル(2)と、前記ケーブル(2)に前記電極(1)を固定するための弾力性のあるスナップ式の固定手段(3, 4)とを備える組立体において、前記固定手段(3, 4)が雄部材(3)及び雌部材(4)を備え、前記雌部材(4)が前記雄部材(3)を取り囲むための空洞(8)を有し、前記雄部材(3)が穴(5)を有しており且つ前記雌部材(4)が突出部(9)を有し、該突出部(9)が前記穴(5)に収容されるように形造られていることを特徴とする組立体。

【請求項2】

前記雄部材(3)は電極(1)に固定されており、前記雌部材(4)は前記ケーブル(2)に固定されていることを特徴とする請求項1に記載の組立体。

【請求項3】

前記雄部材(3)は、前記雌部材(4)に面している側に配置されており且つ実質的に円錐台形状の第一部分(6)を備えており、該第一部分(6)は、該第一部分(6)とは逆向きの実質的に円錐台形状の第二部分(7)の上に設置されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の組立体。

【請求項4】

前記雄部材(3)の主垂直軸に対して、前記第一部分(6)の側壁がなす角度は、前記第二部分(7)の側壁がなす角度より小さいことを特徴とする請求項3に記載の組立体。

【請求項5】

前記第一部分(6)の側壁がなす角度は5°から15°の範囲にあり、前記第二部分(7)の側壁がなす角度は30°から50°の範囲にあることを特徴とする請求項4に記載の組立体。

【請求項6】

前記第一部分(6)の側壁がなす角度は概ね8°に等しく且つ前記第二部分(7)の側壁がなす角度は概ね40°に等しいことを特徴とする請求項5に記載の組立体。

【請求項7】

請求項1から請求項6のいずれか一つに記載されている雄部材(3)を備えている生体

医療用電極（１）。

【請求項８】

請求項１から請求項６のいずれか一つに記載されている雌部材（４）を備えているケーブル（２）。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】生体医療用電極固定装置

【技術分野】

【０００１】

本発明は、生体医療用電極を固定するための装置に関する。より正確には、本発明は、弾力性のあるスナップ式の固定手段を含む生体医療用電極を固定するための装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

US 3882853、US 4660562、CH 668690、US 6276054、FR 1314201、及びWO 01/17423の特許文献は、一回のみ使用される電極のための固定装置を開示している。通常は、電極は、人間の皮膚に電極を固定するために意図されている粘着性の面と、伝導性の雄部材を備える面とを含んでいる平面形状のフレキシブルな部材（すなわち可撓性部材）から構成されている。各々の電極は、前述の雄部材を収容することを意図されている雌部材をその端部の一方に備えるケーブルに結合されている。

【発明の開示】

【０００３】

本発明の目的は、特に、電極とケーブルの間におけるより一層の機械的強さ及びより一層の伝導性を得られるように、雄部材と雌部材の間の結合を改善することと、また、それらを一緒に固定する際に雄部材上に雌部材を簡単に位置決めできるようにすることである。

【０００４】

本発明は、生体医療用電極と、ケーブルと、上記ケーブルに上記電極を固定することを意図している弾力性のあるスナップ式の固定手段とを備えている組立体に関しており、上記固定手段は、雄部材が穴を有しており、雌部材が突出部を有していることを特徴とする雄部材及び雌部材を備えており、後者は二つの部材を一緒に固定する際に上記穴の中に収容されるように形造られている。

【０００５】

本発明の好ましい実施形態によれば、雄部材は電極上に配置され、雌部材はケーブルの一端に位置している。

【０００６】

一つの変形形態によれば、固定装置は先に開示されている先行技術のそれに同じである。しかしながら、それは、雄部材がその上部面に穴を含んでおり、且つ、雌部材がその空洞内に、二つの部材が一度一緒に固定されたならば、雄部材の穴の中に収容されることが意図されている突出部を含んでいるという点で異なっている。

【０００７】

二つの部材をより簡単に固定するために、しかしまた、一度それらが固定されたならばそれらを同じ場所に保つために、雄部材が、雌部材に面する側に配置されており且つ実質上円錐台形状の第一部分を備えており、その第一部分は、第一部分とは逆であるところの実質上円錐台形状の第二部分の上に設置されていることを特徴とする固定装置を選定する

ことが好ましい。雄部材の主垂直軸に対して、第一部分の側壁がなす角度は、第二部分の側壁がなす角度よりも小さい。

【0008】

発明の変形形態によれば、第一部分の側壁がなす角度は、 5° から 15° の範囲にあり、第二部分の側壁がなす角度は、 30° から 50° の範囲にある。

一つの特別に有利な形状は、第一部分の側壁がなす角度が概ね 8° に等しく且つ第二部分の側壁がなす角度が概ね 40° に等しいときに得られている。

【0009】

本発明は、また、上述した電極と、上述した雌プラグを備えるケーブルとに関する。

本発明の一つの実施形態が、以下の図面によって、以下に詳細に説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1をみると、平坦形状のフレキシブルな電極1は、その上側表面に雄部材3を備えている。後者（同様に図2参照）は、主に、円錐台形状の第一部分6と同じく円錐台形状であるが第一部分とは逆向きの第二部分7とからなっている。穴5が雄部材の上側表面に配置されている。

雌部材4は雄部材3を取り囲むことを意図された空洞8を備えている。

空洞8の内側は、好ましくは、伝導性の材料で作られている、ピン9を含んでいる。

一度二つの部材がともに固定されると（図3参照）、ピン9は雄部材3の穴5の壁と密接に接触する。

【0011】

図2を見ると、垂直線と雄部材3の上部部分6の側壁との間に規定される角度 α は、垂直線と雄部材3の下側部分の側壁との間に規定される角度 β よりも小さい。

角度 α が概ね 8° に等しく且つ角度 β が概ね 40° に等しいということが、効果的な保持力と同時に簡単な固定を提供するために、ちょうどよい妥協点を構成している、ということが見出された。

【0012】

いうまでもなく、本発明は電極の一つの特別な形状に限定されるわけではない。同様に、種々の部材の材料及び幾何図形的配置の選択は、それゆえに、上記で議論された例で説明されたところのものに限定されない。

さらにまた、発明は一つの特別な使用分野に限定されない。好ましくは、それは筋肉の電氣的刺激の分野をねらっており、しかしそれはまた、他の場合は、例えば、心電図を作るために応用され得る。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】電極、ケーブル及び固定手段を備える組立体を示す図である。

【図2】互いに分離した状態の雄部材及び雌部材の横断面図を示している。

【図3】互いに固定された状態の雄部材及び雌部材の横断面図を示している。