

(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2011-167497

(P2011-167497A)

(43) 公開日 平成23年9月1日(2011.9.1)

(51) Int.Cl.  
A61N 1/04 (2006.01)

F1  
A61N 1/04

テーマコード(参考)  
4C053

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-94820 (P2010-94820)  
(22) 出願日 平成22年4月16日 (2010.4.16)  
(31) 優先権主張番号 10-2010-0014646  
(32) 優先日 平成22年2月18日 (2010.2.18)  
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 510108489  
大韓メディカルシステムズ株式会社  
大韓民国京畿道始興市正往洞 1 2 5 5 - 1  
3  
(74) 代理人 110000981  
アイ・ピー・ディー国際特許業務法人  
(72) 発明者 金 世珍  
大韓民国京畿道水原市勤善区金谷洞 5 3 0  
Fターム(参考) 4C053 BB02 BB22 BB35

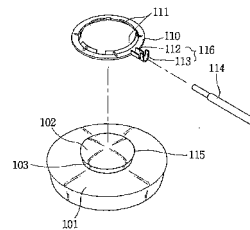
(54) 【発明の名称】 医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造

(57) 【要約】

【課題】 医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造を提供すること。

【解決手段】 本発明は心電図、筋電図、脳波及び神経系信号を測定するために人体に貼り付ける各種のモニターリングパッドなどと脱着し易いスナップ電極を用いてこれを医療装備と電氣的に連結するが、溶接によりスナップ電極とワイヤーを連結することなく圧着方法によりワイヤーをスナップ電極に連結する医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造に関する。本発明の実施の形態による医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造は、上部には締付具が嵌合される溝が外周面に凹設された突部が形成され、下部にはパッドの締付突起が嵌合される胴体と、リング状を呈し、内周面に所定数の弾性固定片が突設され、一方の側にワイヤーを締め付けるように突出されて一対の第1圧着片が配備された締付具と、を備えてなる。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造において、

上部には締付具(110)が嵌合される溝(103)が外周面に凹設された突部(102)が形成された胴体(101)と、

中央に突起ハウジング(132)が突設され、前記突起ハウジング(132)の両側にバネ溝(133)が切欠き形成され、前記バネ溝(133)に圧着バネ(134)が嵌合されるベース(131)と、

リング状を呈し、内周面に所定数の弾性固定片(111)が突設され、一方の側にワイヤ(114)を締め付けるように突出されて一对の第1圧着片(112)が配備された締付具(110)と、

を備えてなることを特徴とする医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造。

## 【請求項 2】

前記固定片(111)は、上部に所定の角度だけ折れたり、所定の曲率をもって曲がるように形成されたことを特徴とする請求項1に記載の医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造。

## 【請求項 3】

前記締付具(110)の一方の側にはワイヤー(114)の被覆部を圧着して固定する第2圧着片(113)がさらに設けられることを特徴とする請求項1または2に記載の医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造。

## 【請求項 4】

前記胴体(101)及びワイヤー連結部(116)が外部に露出されないように胴体(101)の外部に締め付けられるケースをさらに備えてなることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造。

## 【請求項 5】

前記突起ハウジング(132)と両側に切り欠き形成されたバネ溝(133)の上部切欠面は湾曲状に切欠き成形されたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は心電図(ECG; Electrocardiogram)、筋電図(EMG; Electromyogram)、脳波及び神経系信号を測定するために人体に貼り付ける各種のモニターリングパッドなどと脱着し易いスナップ電極を用いてこれを医療装備と電氣的に連結するが、溶接によりスナップ電極とワイヤーを連結することなく圧着方法によりワイヤーをスナップ電極に連結する医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

筋肉の活動電位を示す筋肉の活動電流を筋電図といい、心筋の興奮は静脈洞において起きて心房、心室方向に進むため、この興奮を任意の2点において電流計(心電計)に誘導すると、心臓の活動電流がグラフにて描かれるが、このようにして得られたものが心電図であり、心臓疾患の診断に極めて重要である。

## 【0003】

図1および図2は、心電図及び筋電図を測定するための従来のスナップ電極とワイヤーの締付構造を示すものである。

## 【0004】

図1に示すように、人体に貼り付けるパッド13の一方の側の中央にスナップ電極10を挿着するための締付突起14が形成され、前記締付突起14にはモニターリング装備と

10

20

30

40

50

ワイヤー 12 を介して電氣的に連結するスナップ電極 10 が締め付けられる。

【0005】

前記スナップ電極 10 は、図 2 に示すように、スナップ電極 10 の胴体 15 とワイヤー 12 が鉛などの素材により溶接され、その外部に人体に無害な合成樹脂が射出形成されたケース 11 を覆って構成される。前記スナップ電極 10 の胴体 15 の上部に突出された部分（図示せず）は、図 1 のパッド 13 に形成された締付突起 14 がスナップ電極 10 の胴体 15 に嵌まり込んだときに前記締付突起 14 が載置される空間を確保するために形成された部分である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

上述のように構成された従来のワイヤー締付構造は、鉛などの金属素材を用いて溶接してスナップ電極 10 とワイヤー 12 を連結固定する構成であるため、人体に有害な鉛などの金属素材により人体に害を与える恐れがあり、溶接不良などによりワイヤー 12 が離脱し易くなる恐れもあり、スナップ電極 10 の胴体 15 とワイヤー 12 をいちいち溶接することを余儀なくされるため生産性が低下するなどの問題があった。

【0007】

さらに、最近、スナップ電極に鉛などの素材を用いて溶接を行うことにより医療機構を構成することを法律により制限する傾向にあるため、これに代えうる医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造が切望されるのが現状である。

20

【0008】

本発明は上述した問題点を解消するためになされたものであり、その目的は、鉛などの素材を用いて溶接によりワイヤーをスナップ電極に固定しないつつも、ワイヤーをスナップ電極に強固に締め付けることができ、組み立てが簡単であることから生産性に優れた医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するために、本発明は、医療用スナップ電極とワイヤーの締付構造において、上部には締付具が嵌合される溝が外周面に凹設された突部が形成された胴体と、中央に突起ハウジングが突設され、前記突起ハウジングの両側にパネ溝が切欠き形成され、前記パネ溝に圧着パネが嵌合されるベースと、リング状を呈し、内周面に所定数の弾性固定片が突設され、一方の側にワイヤーを締め付けるように突出されて一対の第 1 圧着片が配備された締付具と、を備えてなる。

30

【0010】

このとき、前記固定片は、上部に所定の角度だけ折れたり、所定の曲率をもって曲がるように形成される。

【0011】

また、前記締付具の一方の側にはワイヤーの被覆部を圧着して固定する第 2 圧着片をさらに備えてなる。

【0012】

40

さらに、前記胴体及びワイヤー連結部が外部に露出されないように胴体の外部に締め付けられるケースをさらに備えてなる。

【0013】

さらに、前記突起ハウジングの両側に切欠き形成されたパネ溝の上部切欠面は湾曲状に切欠き成形される。

【発明の効果】

【0014】

上記のように構成された本発明は、鉛などの素材を用いて溶接によりワイヤーをスナップ電極に固定することなく、リング状の締付具にワイヤーを圧着固定し、前記締付具をスナップ電極胴体の突部に挿着することによりワイヤーがスナップ電極に強固に締め付けら

50

れるだけではなく、組み立てが簡単であることから生産性に優れているというメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】従来のスナップ電極とワイヤーの締付構造を示す斜視図。

【図2】従来のスナップ電極を示す斜視図。

【図3】本発明の実施の形態によるスナップ電極とワイヤーの締付構造を示す分解斜視図。

【図4】本発明の実施の形態によるスナップ電極とワイヤーの締付構造を示す斜視図。

【図5】本発明の実施の形態によるスナップ電極の分解斜視図。

10

【図6】スナップ電極のベース側面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0017】

図3は、本発明の実施の形態によるスナップ電極とワイヤーの締付構造を示す分解斜視図であり、図4は、本発明の実施の形態によるスナップ電極とワイヤーの締付構造を示す斜視図であり、図5は、本発明の実施の形態によるスナップ電極の分解斜視図であり、そして図6は、スナップ電極のベース側面図である。

20

【0018】

本発明の実施の形態によるスナップ電極とワイヤーの締付構造は、上部には締付具が嵌合される溝103が外周面に凹設された突部102が形成され、下部にはパッド120の締付突起が嵌合される胴体101と、リング状を呈し、内周面に所定数の弾性固定片111が突設され、一方の側にワイヤー114を締め付けるように突出されて1対の第1圧着片112が配備された締付具110と、を備えてなる。

【0019】

パッド120は、心電図( ECG ; Electrocardiogram )、筋電図( EMG ; Electromyogram )、脳波及び神経系信号を測定するために人体に貼り付けるものである。前記パッド120は随時交替して使用するものであるため、モニターリング装備と電氣的に連結するワイヤー114が簡単に脱着できるようにワイヤー114の端部にスナップ電極を組み付けることによりパッド120と簡単に脱着できるように構成される。

30

【0020】

上述した如きスナップ電極は、図3に示すように、胴体101と、ワイヤー114を胴体101と電氣的に連結する締付具110と、から構成される。

【0021】

スナップ電極の胴体101は、図3に示すように、円形の胴体101であり、前記胴体101の上部に突部102が形成される。前記胴体101の下部には、図1に示すように、パッド13の締付突起14が嵌着される載置空間(図示せず)が形成されるが、載置空間の形成のために胴体101の上部が突出されて突部102が形成される。

40

【0022】

そして、前記突部102の外周面には後述するリング状の締付具110が挿着されるように溝103が凹設される。

【0023】

前記締付具110は、図3に示すようにリング状に形成され、一方の側が突出されて第1圧着片112及び第2圧着片113がそれぞれ1対ずつ配備され、前記締付具110の内周面には固定片111が形成される。

【0024】

前記固定片111は弾性力を有するように成形されて上向きに所定の角度だけ折れたり

50

、上向きに所定の曲率をもって折り曲げ形成されることにより、締付具 110 が胴体 101 の突部 102 に嵌合されたときに前記固定片 111 が突部 102 と係止爪 115 に係止されて強固な締め付けが実現される。

【0025】

すなわち、前記固定片 111 は弾性力を有するように成形されたものであるため、締付具 110 を突部 102 に嵌入するときには固定片 111 が弾性変形しながら締付具 110 が突部 102 に円滑に嵌入された後、固定片 111 が弾性復元しながら図 4 に示すように固定片 111 が係止爪 115 に係止されて締付具 110 が強固に固定される。

【0026】

上記の締付具 110 の一方の側にはワイヤー連結部 116 が突設されるが、前記ワイヤー連結部 116 には、図 3 に示すように、それぞれ一对の第 1 圧着片 112 および第 2 圧着片 113 が形成される。

【0027】

一般的に、ワイヤー 114 は、電気が通電する金属線材と、金属線材の外部に合成樹脂により被覆する被覆部と、から構成されるが、前記第 1 圧着片 112 の間に金属線材を位置させて一对の第 1 圧着片 112 を圧着し、第 2 圧着片 113 の間にワイヤー 114 の被覆部を位置させて一对の第 2 圧着片 114 を圧着することにより締付具 110 にワイヤー 114 を電氣的に連結固定する。

【0028】

もちろん、前記第 1 圧着片 112 および第 2 圧着片 113 の両方にワイヤー 114 の金属線材を位置させた後に圧着して電氣的に連結固定することもできる。しかしながら、前記のようにワイヤー 114 と被覆部まで圧着固定することにより締付具 110 にワイヤー 114 を一層強固に圧着固定することもできる。

【0029】

上記のように構成されたワイヤー 114 の端部に締付具 110 を連結固定し、ワイヤー 114 が連結固定された締付具 110 をスナップ電極胴体 101 の突部 102 に挿着し、前記胴体 101 を図 4 に示すようにパッド 120 の締付突起（図示せず）に容易に脱着することができる。

【0030】

このとき、前記胴体 101 の外部には、図 1 および図 2 に示すように、胴体 101 とワイヤー連結部 116 が外部に露出されないように合成樹脂を押し出成形してなるケース（図示せず）を覆い被せてターミナルを構成することが好ましい。

【0031】

上記のように構成された本発明の実施の形態による医療用スナップ電極とワイヤーの締付具は、ワイヤー 114 を連結固定するために人体に有害な溶接を行うことなく、締付具 110 にワイヤー 114 を圧着固定し、前記締付具 110 をターミナル胴体 101 に挿着することによりワイヤー 114 が強固に締め付けられるだけでなく、人体に無害であり、一々に溶接しなければならない工程が不要になるため生産性が向上する。

【0032】

図 5 は、本発明の実施の形態によるスナップ電極の分解斜視図であり、図 6 は、スナップ電極のベース側面図である。

【0033】

スナップ電極は、図 5 に示すように、胴体 101 の内部にパッド 120 の締付突起 121 を締め付けるベース 131 が設けられるが、前記ベース 131 は、中央にパッド 120 の締付突起 121 が嵌合される突起ハウジング 132 が上方に突設され、前記突起ハウジング 132 の両側が切り欠かれてパネ溝 133 が形成され、周縁部が張り出されたベース 131 に支持されて前記パネ溝 133 に圧着パネ 134 が嵌合されるように構成される。

【0034】

パッド 120 の締付突起 121 は、図 5 に示すように、外周面に係止溝 123 が凹設されているが、前記締付突起 121 を突起ハウジング 132 に嵌合すると、両側が切欠き形

10

20

30

40

50

成されたバネ溝 1 3 3 を介して突起ハウジング 1 3 2 の内部に一部が突出された圧着バネ 1 3 4 が前記締付突起 1 2 1 の係止溝 1 2 3 を圧着することによりパッド 1 2 0 とスナップ電極が締め付けられる。

【 0 0 3 5 】

パッド 1 2 0 にスナップ電極を締め付ける過程で締付突起 1 2 1 の係止爪 1 2 2 が突起ハウジング 1 3 2 の内部に嵌合されるときに前記圧着バネ 1 3 4 が突起ハウジング 1 3 2 の切り欠かれたバネ溝 1 3 3 を介して突起ハウジング 1 3 2 の外部に出されてから、さらにバネ溝 1 3 3 を介して嵌合されて締付突起 2 1 の係合溝 1 2 3 に載置されて締め付けられるが、この過程で、圧着バネ 1 3 4 がバネ溝 1 3 3 の上部切欠面に係止されて係止溝 1 2 3 を圧着することができない場合が発生することがある。

10

【 0 0 3 6 】

このような問題を解消するために、図 6 に示すように、バネ溝 1 3 3 の上部切欠面を湾曲状に成形することにより圧着バネ 1 3 4 がバネ溝 1 3 3 の上部切欠面に係止されることを防いで締付が円滑になされるように構成することが好ましい。

【 0 0 3 7 】

以上、本発明の実施の形態による医療用スナップ電極とワイヤーの締付具について説明した。

【 0 0 3 8 】

前記本発明の技術的構成は本発明が属する技術分野における当業者がその技術的思想や必須的特徴を変更することなく他の具体的な形態にて実施することができるという理解できるであろう。

20

【 0 0 3 9 】

よって、上述した実施の形態はあらゆる面で例示的なものであり、限定的なものではないと理解されるべきであり、本発明の範囲は上述した詳細な説明よりは、後述する特許請求の範囲によって開示され、特許請求の範囲の意味及び範囲並びにその等価概念から導き出されるあらゆる変更または変形された形態が本発明の範囲に含まれるものであると解釈されるべきである。

【 0 0 4 0 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範囲内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

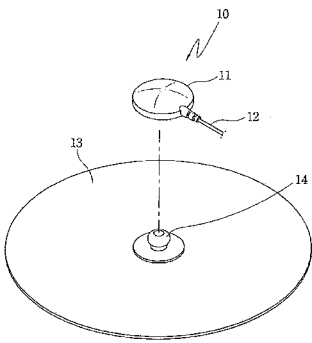
- 1 0 1 胴体
- 1 0 2 突部
- 1 0 3 溝
- 1 1 0 締付具
- 1 1 1 固定片
- 1 1 2 第 1 圧着片
- 1 1 3 第 2 圧着片
- 1 1 4 ワイヤー
- 1 1 5 係止爪
- 1 1 6 ワイヤー連結部
- 1 2 0 パッド
- 1 2 1 締付突起
- 1 2 2 係止爪
- 1 2 3 係止溝
- 1 3 1 ベース

40

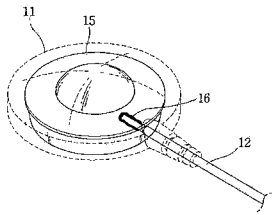
50

- 1 3 2 突起ハウジング
- 1 3 3 パネ溝
- 1 3 4 圧着バネ

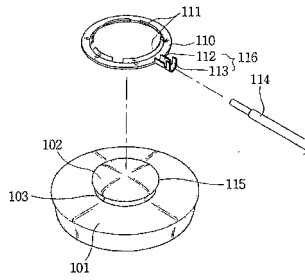
【図1】



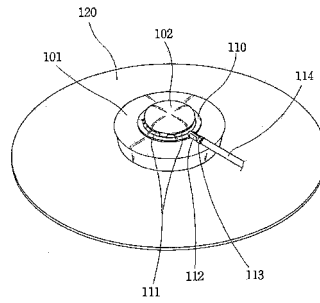
【図2】



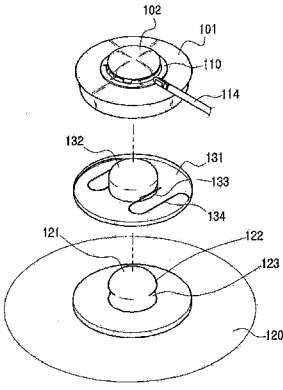
【図3】



【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】

