

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4201704号
(P4201704)

(45) 発行日 平成20年12月24日 (2008. 12. 24)

(24) 登録日 平成20年10月17日 (2008. 10. 17)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 N 1/04 (2006. 01) A 6 1 N 1/04
A 6 1 N 1/39 (2006. 01) A 6 1 N 1/39

請求項の数 25 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-515285 (P2003-515285)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成14年7月17日 (2002. 7. 17)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(65) 公表番号	特表2005-508672 (P2005-508672A)		トロニクス エヌ ヴィ
(43) 公表日	平成17年4月7日 (2005. 4. 7)		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(86) 国際出願番号	PCT/IB2002/003112		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開番号	W02003/009893		1
(87) 国際公開日	平成15年2月6日 (2003. 2. 6)	(74) 代理人	100087789
審査請求日	平成17年7月15日 (2005. 7. 15)		弁理士 津軽 進
(31) 優先権主張番号	09/909, 610	(74) 代理人	100114753
(32) 優先日	平成13年7月20日 (2001. 7. 20)		弁理士 宮崎 昭彦
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	ファウエルサンゲル ロベルト エイ
			オランダ国 5 6 5 6 アーアー アイン
			ドーフエン プロフ ホルストラーン 6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て付着パッドを用いたハンズフリーパドル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

除細動器と共に使用するためのパドルにおいて、
ハンドル及びアプリケーションコネクタを有する再利用可能なアプリケーションと、
取り外し可能な層によりパッド部内に封じられる導電媒体、及びパッド部コネクタ、を
有する使い捨てのパッド部と、

前記アプリケーション及び前記パッド部の一方に設けられる電気接触部であって、前記電気
接触部が、前記導電媒体が前記パッド部内に封じられている状態で、患者と前記除細動器
との間の電気パスを形成するために露出されている、電気接触部と、
を有し、前記アプリケーションコネクタ及び前記パッド部コネクタが、前記アプリケーションと前
記パッド部との間の電氣的且つ機械的な接続を形成する、パドル。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のパドルにおいて、前記アプリケーションは、前記パッド部を患者の湾曲に
 合わせるためのプレートに有するパドル。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のパドルにおいて、前記プレートは、前記患者の湾曲に対し曲がる部分
 を有するパドル。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のパドルにおいて、前記プレートはフレキシブルであるパドル。

【請求項 5】

10

20

請求項 1 に記載のパドルにおいて、前記パッド部は更に、前記導電媒体が取り付けられるバックিংと、前記導電媒体を封じ、前記電気接触部が取り付けられる取り外し可能な蓋とを有するパドル。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のパドルにおいて、前記アプリケーションは更に、前記バックিংが取り付けられ、前記バックিং及び前記導電媒体を患者の湾曲に合わせるためのプレートを有するパドル。

【請求項 7】

請求項 5 に記載のパドルにおいて、前記導電媒体は更に、粘着層及び導体を有し、前記導体は、前記粘着層と前記バックিংとの間に置かれるパドル。

10

【請求項 8】

請求項 7 に記載のパドルにおいて、前記電気接触部は、前記導電媒体を介して前記アプリケーションに信号を送るパドル。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のパドルにおいて、前記電気接触部は、前記アプリケーションの側面に取り付けられるパドル。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のパドルにおいて、前記側面は、前記パッド部及び前記ハンドルに隣接するパドル。

【請求項 11】

20

請求項 9 に記載のパドルにおいて、前記パッド部は前記側面に取り付けられるパドル。

【請求項 12】

請求項 9 に記載のパドルにおいて、前記パッド部は前記導電媒体を封じ、取り外し可能なバッグを有するパドル。

【請求項 13】

請求項 9 に記載のパドルにおいて、前記パッド部は前記側面には取り付けられないパドル。

【請求項 14】

請求項 13 に記載のパドルにおいて、前記アプリケーションは更に、前記パッド部とは反対側にある下部、及び前記下部に隣接する前面部、を有し、前記電気接触部が取り付けられる前記側面は前面を有するパドル。

30

【請求項 15】

除細動器と共に使用するパドルを形成するための粘着パッドと共に使用するアプリケーションは、

下部、及び患者と主基体と前記除細動器との間の一次電気パスに沿って前記主基体を前記粘着パッドに電氣的且つ機械的に接続するための前記下部にあるコネクタ、を有する前記主基体と、

前記主基体に設けられるハンドルと、

前記患者と前記主基体と前記除細動器との間に二次電気パスを形成するために前記主基体に設けられる電気接触部と、
を有するアプリケーション。

40

【請求項 16】

請求項 15 に記載のアプリケーションにおいて、前記電気接触部は、前記下部の前記コネクタに隣接して置かれるアプリケーション。

【請求項 17】

請求項 15 に記載のアプリケーションにおいて、前記電気接触部は、前記下部には置かれないアプリケーション。

【請求項 18】

請求項 17 に記載のアプリケーションにおいて、前記電気接触部は、前記下部に隣接する側

50

面に置かれるアプリケーションタ。

【請求項 19】

請求項 18 に記載のアプリケーションタにおいて、前記ハンドルは、前記下部に隣接する前記主基体のほぼ前面において前記主基体に取り付けられ、前記電気接触部は前記前面に置かれるアプリケーションタ。

【請求項 20】

除細動器と共に使用するパドルを形成するための、ハンドルを有する再利用可能なアプリケーションタと共に使用する使い捨てのパッド部であって、

上部及び下部を持つバックキング、

前記上部に取り付けられるパッド部コネクタであって、前記パッド部と前記アプリケーションタとの間の機械的且つ電氣的な接続を形成するコネクタ、

前記下部に取り付けられる導電媒体、

前記導電媒体を封じるための蓋、及び

前記導電媒体が前記蓋により封じられている状態で、前記アプリケーションタを介して患者と前記除細動器との間に電気パスを設けるために、前記蓋の外側に置かれる電気接触部、を有するパッド部。

【請求項 21】

請求項 20 に記載のパッド部において、前記導電媒体は、粘着層及び前記バックキングと前記粘着層との間に置かれる導体を有するパッド部。

【請求項 22】

請求項 21 に記載のパッド部において、前記バックキングは、前記患者の湾曲に合わせるようにフレキシブルであるパッド部。

【請求項 23】

除細動器と共に使用するパドルにおいて、

上部と患者の湾曲に合わされた下部とを持つプレート、フレキシブルプレートの上部に取り付けられるハンドル、及び前記フレキシブルプレートの下部に置かれるアプリケーションタコネクタ、を有する再利用可能なアプリケーションタと、

前記プレートにより形成されるフレキシブルバックキング、前記アプリケーションタコネクタとの電氣的且つ機械的な接続を形成するために、前記フレキシブルバックキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、前記フレキシブルバックキングに取り付けられる取り外し可能な蓋、及び粘着層と前記フレキシブルバックキングの前記下部との間に置かれるフレキシブル導体を有する、前記フレキシブルバックキングの前記下部に取り付けられ、前記蓋により封じられる粘着性導電媒体、を有する前記アプリケーションタに電氣的且つ機械的に接続される使い捨てのパッド部と、

前記パッド部に電氣的に接続される前記蓋に置かれる電気接触部であり、前記電気接触部は、前記粘着性導電媒体が前記パッド部内に封じられている状態で露出されており、前記粘着性導電媒体を介して前記アプリケーションタに信号を送る、電気接触部と、を有するパドル。

【請求項 24】

除細動器と共に使用するパドルにおいて、

上部と患者の湾曲に合わせる下部とを持つプレート、前記プレートの前記上部に取り付けられるハンドル、及び前記プレートの前記下部に置かれるアプリケーションタコネクタ、を有するアプリケーションタと、

前記プレートにより形成されるフレキシブルバックキングを有するパッド部であって、前記アプリケーションタコネクタとの電氣的且つ機械的な接続を形成するために、前記フレキシブルバックキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、及び粘着層と前記フレキシブルバックキングの下部との間に置かれるフレキシブルコンダクタを有し、バッグにより封じられる、前記フレキシブルバックキングの下部に取り付けられる粘着性導電媒体、を有するパッド部と、

前記パッド部が前記アプリケーションタに接続されていない状態で、前記患者と前記アプリケ

10

20

30

40

50

ータと前記除細動器との間の電気パスを形成するために、前記アプリケーションコネクタに隣接する前記プレートに置かれる電気接触部と、
を有するパドル。

【請求項 25】

除細動器と共に使用するパドルにおいて、

上部と患者の湾曲に合わせる下部とを持つプレート、前記プレートの上部に取り付けられるハンドル、及び前記プレートの下部に置かれるアプリケーションコネクタ、を有するアプリケーションと、

前記アプリケーションコネクタとの電氣的且つ機械的な接続を形成するために、前記フレキシブルバッキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、前記粘着層と前記フレキシブルバッキングの下部との間に置かれるフレキシブル導体を有する、前記フレキシブルバッキングの下部に取り付けられる粘着性導電媒体、及び粘着性導電媒体を封じる取り外し可能な層、を有するパッド部と、

10

前記粘着性導電媒体が前記層により封じられている状態で、前記患者と前記アプリケーションと前記除細動器との間の電気パスを形成するために、前記ハンドルに隣接する前記プレートに置かれる電気接触部と、
を有するパドル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

20

一般的に、除細動治療は、心臓細動を患う（すなわち、心臓が潜在的に致命的な不整脈を患う）患者を治療するのに用いられる処理である。除細動の処理は、患者の胸部に電極を置くこと、及び除細動のショック(defibrillation shock)を与えることを含む。この除細動のショックは、心臓を刺激し、細動を治すために、患者のむき出しの胸部に与えられる心筋への短時間の二相性の電気パルスである。電極は通常、陽極と陰極とを有し、使い捨て(single-use)パッド又は再利用パドルの形態である。これら使い捨てパッドは、患者に付着するために粘着性があり、ハンズフリーである。対照的に、これらパドルは患者に付着しないので、ハンズフリーではない。

【0002】

除細動を提供することに加え、心臓の除細動器はしばしば介護者にモニタリング及び追加の治療の機能を提供する。一般的に、モニタリング機能は、患者により発生される信号を記録するような除細動器の受動的使用を含んでいる。それとは対照的に、治療の機能は、電気又は他の信号を患者に注入することを含んでいる。除細動器にしばしば含まれるモニタリング機能は、心電計(ECG: electrocardiograph)モニタリングである。除細動器にしばしば含まれる治療の機能は、除細動、外部の心臓ペースティング及びペースティングを伴う又は伴わないカルディオバージョンを含む。ECGモニタリング、ペースティング、ペースティング機能を含むカルディオバージョン、又はショックが与えられるときを除細動器が示す場合の除細動を行うために、拡張される電気接触が患者に対してなされる必要がある。この拡張される接触は、使い捨てパッド又はこれが可能な程度の再利用パドルを用いて供給される。その上、拡張される接触がしばしば、他の治療及びモニタリングの機能にとって更に実用的である。

30

40

【0003】

【従来の技術】

図1は、粘着性の使い捨てパッド10を用いた除細動及びモニタリングシステムを示す。除細動器1は、パッド10に事前に接続される対応するリードによってこれらパッド10に接続され、これらパッド10は次いで、既定位置にいる患者の胸部に置かれる。除細動を行うために、1つのパッド10にとって好ましい位置は、患者の胸部の右上の胸骨の縁に置かれることであり、これの一端は鎖骨の近くであり、他端は右の乳首の真上である。他のパッド10は、患者の左側に置かれ、左の乳首の下で、左の腋窩線(midaxillary line)を横断して後ろから前へ包まれる。このようにして、これらパッド10は、心筋に流

50

れる電流を最小にするように置かれる。

【0004】

パッド10は、保護ポリマーバックキングとパッド10を患者に付着させるのに使用される導電性ヒドロゲル接着剤との間に挟まれるフレキシブルな金属導体プレートから一般的に構成される。パッド10は、対応するリードを除細動器1に接続するために、鋳型形成されるコネクタも一般的に有する、又はパッド10に形成されるリードも持つ。パッド10の実施例は、アジレントテクノロジー社により製造されるHeartstreamパッド（部品番号：M3713A）である。

【0005】

使い捨てパッド10の利点は、介護者が患者にこれらパッド10を付着させることができ、その後、患者に触れることなく除細動のショックを加えることである。このハンズフリー能力は、除細動中に介護者がパッド10を通る電気パルスによってショックを受ける、また他の方法ではこの電気パルスに曝される機会を減少させる。しかしながら、パッド10は、使用するのが高価であり、患者の状態をより良く判断するために、介護者が患者のECGのクイックルックを行うことができないという欠点を有する。クイックルックは通常、患者の脈拍又は状態のクイックリーディングを得るために、介護者が患者と一時的又は短縮されて接続するときである。特に、介護者が患者の状態をチェックするためにパッド10を使用したい場合、これらパッド10は、ヒドロゲルを乾燥及び汚れさせ、これらパッドをそれ以上の使用には適さなくさせる保護的なパッケージング（図示せず）から取り除かれなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

図2A及び2Bは、図1に示されるパッド10の代わりに用いられる2つのパッドの1つである従来の再利用パッド20を示す。これらパドル20は、患者の既定位置にパドル20を置き、保っておくために、介護者が握るハンドル22と、除細動のショックが与えられるのに通る導体プレート24とを含む。乾燥肌又は患者に関する他の要因により生じるインピーダンスを減少させるために、例えばゲルのような導電媒体26は通常、導電プレート24上に置かれる。パドル20を用いる利点は、これらパッドが再利用できることである。例えば、同じ組のパドル20は、使用後に導電媒体26が取り除かれ、これらパドル20が汚れを落とし、きれいにされる限り、再び使用されることができる。しかしながら、パドル20は、除細動を施すために、介護者がパドル20を患者に押しつけなければならないという欠点がある。介護者を患者のすぐ近くにさせることにより、介護者は、除細動中にショックの危険性に曝される。加えて、導電媒体26の使用は、パドル及び患者の両方に汚れを生じ、介護者にショックの機会を増やし、パドル20がきれいになる及び汚れを落とすことを難しくさせる。更に、パドル20は、パッド10に比べかなり大きく且つ重い。最後に、パドル20は患者に取り付けられないので、パドル20は、ECGモニタリングの使用、外部の心臓ペースティング、ペースティングが行われるカルディオオーバージョン、又はショックが与えられべきときを示す自動的なECG解釈アルゴリズムの除細動（自動的な外部除細動器）のために使用されることができず、又は実際的でない。この理由は、これら機能が、電極が患者と拡張された接触をもつこと及びモーションフリーの関係となることを要求するからである。再利用パドル20の一例は、アジレントテクノロジー社により製造される部品番号M4746Aである。モニタリング機能を持つ除細動器1と共にパッド10及びパドル20の使用及び置換に関する追加の情報に対し、アジレント社のM4735AであるHeartstream XL 除細動器／モニターユーザズガイド（Edition 1, September, 2000）が参照され、これは参照することによりこれに含まれるとする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルは、アプリケーションと、このアプリケーションに電氣的に接続され、ここに取り外し可能にケース封じされる導電媒体を持つパッド部と、前記アプリケーション又はパッド部の一方に電氣的に接続される電気接触部を含

み、この電気接触部は、導電媒体がパッド部においてケース封じされている状態で、曝されている。

【0008】

本発明の他の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルを形成するために、粘着性パッドと共に使用するアプリケータは、下部を持つ主基体、この主基体を患者と主基体と除細動器との間にある一次電気パスに沿って粘着性パッドに電氣的且つ機械的に取り付けるための前記下部上のコネクタ、主基体に取り付けられるハンドル、及び患者と主基体と除細動器との間にある二次電気パスを形成するために、前記主基体に取り付けられる電気接触部を含む。

【0009】

本発明の更に他の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルを形成するために、アプリケータと共に使用するパッド部は、上部を持つバックキング、このアプリケータに対し機械的且つ電氣的な接続を形成するために、前記上部に取り付けられるコネクタ、前記下部に取り付けられる導電媒体、この導電媒体をケース封じするための蓋、及び導電媒体が蓋によりケース封じされているとき、電気パスをアプリケータに提供するために、前記蓋に配される電気接触部を含む。

【0010】

本発明の更に他の実施例によれば、除細動器と共にパドルを使用する方法は、このパドルを形成するために、蓋によりケース封じされる導電媒体を持つパッド部をアプリケータ部分に取り付けるステップ、蓋又はアプリケータに置かれる電気接触部を用いて、除細動器と患者との間に電気パスを形成することによって、患者の状態を判断するステップ、及び除細動器と患者との間に他の電気パスを形成するために、パドルを患者に接続するための蓋を取り除くステップを含む。

【0011】

本発明の他の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルは、患者の湾曲に合わせるフレキシブルプレート、このフレキシブルプレートの上部に取り付けられるハンドル、及びフレキシブルプレートの下部に置かれるアプリケータコネクタを持つアプリケータと、フレキシブルプレートにより成型されるフレキシブルバックキング、アプリケーションコネクタと電氣的且つ機械的な接続を形成するために、フレキシブルバックキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、このフレキシブルバックキングに取り付けられる蓋、及びフレキシブルバックキングの下部に取り付けられ、取り外し可能な蓋によりケース封じされる粘着性導電媒体を持つ、アプリケータに電氣的に接続されるパッド部と、パッド部に電氣的に接続される蓋に置かれる電気接触部を含み、この電気接触部は、粘着性導電媒体がこの導電媒体を介し前記アプリケータへ信号を送るように、前記パッド部においてケース封じされる間、曝される。

【0012】

本発明の更に他の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルは、患者の湾曲に合わせるフレキシブルプレート、このフレキシブルプレートの上部に取り付けられるハンドル、及びフレキシブルプレートの下部に置かれるアプリケータコネクタと、フレキシブルプレートにより成型されるフレキシブルバックキング、アプリケータコネクタと電氣的且つ機械的な接続を形成するために、フレキシブルバックキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、このフレキシブルバックキングの下部に取り付けられ、粘着層とフレキシブルバックキングとの間に置かれるフレキシブル導体を有し、取り外し可能なバッグによりケース封じされる粘着性導電媒体と、パッド部が前記アプリケータに接続されない間、除細動器とアプリケータとの間の追加の電気パスを形成するように、アプリケータコネクタに隣接するフレキシブルプレートに置かれる電気接触部とを含む。

【0013】

本発明の更に他の実施例によれば、除細動器と共に使用するパドルは、患者の湾曲に合わせるフレキシブルプレート、このフレキシブルプレートの上部に取り付けられるハンドル、及びフレキシブルプレートの下部に置かれるアプリケータコネクタと、フレキシブル

10

20

30

40

50

プレートにより成型されるフレキシブルバッキング、アプリケーションコネクタと電氣的且つ機械的な接続を形成するために、フレキシブルバッキングの上部に置かれるパッド部コネクタ、フレキシブルバッキングの下部に取り付けられ、粘着層とフレキシブルバッキングとの間に置かれるフレキシブル導体及びこれをケース封じする取り外し可能な層を有する粘着性導電媒体と、粘着性導電媒体が前記層によりケース封じされている状態で、除細動器とアプリケーションコネクタとの間の追加の電気パスを形成するように、ハンドルを調節するフレキシブルプレートに置かれる電気接触部とを含む。

【0014】

本発明のこれら及び他の目的並びに利点は、添付される図面と共に行われる好ましい実施例の以下の記載から明白となり、容易に理解されるであろう。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施例に詳細に言及され、これら実施例は、添付される図面に説明され、この図において、同じ参照番号は、どこでも同じ要素を述べている。これら実施例は、前記図面を引用することにより本発明を説明するために、以下に記載される。

【0016】

図3は、本発明の実施例によるハンズフリーパドルを示す。このハンズフリーパドルは、再利用部分100及びパッド200を含んでいる。この再利用部分100は、ハンドル110、アプリケーションプレート120及びハンドル110内にあるコネクタ差込口130を含む。このハンドル110は、アプリケーションプレート120に脱着可能又は恒久的に取り付けられることができる。

【0017】

再利用部分100は、例えばアジレントテクノロジー社により製造されるM4746Aの外部パドルのような従来のパドル20に用いられるのと同じ材料で作られることができる。

【0018】

パッド200はコネクタ210を含み、このコネクタ210は、再利用部分100を介してパッド200を除細動器（図示せず）に電氣的且つ機械的の両方で接続するために、コネクタ差込口130によって収容される。コネクタ210は、プレート215の上部に取り付けられる。導電媒体220は、前記プレート215の下部に置かれる。この導電媒体220は、アジレントテクノロジー社により製造されるHeartstreamパッド（部品番号M3713A）のような使い捨てパッド10に用いられるのと同じフレキシブル導体225及びヒドロゲル接着剤227の両方を含む。フレキシブル導体225は、このヒドロゲル接着剤227とプレート215との間に挟まれている。例えば使用されるとき、再利用部分100は、除細動のショックが導電媒体220を介して患者に与えられることを可能にするパッド200に接続される。その上、導電媒体220の粘着性質は、除細動を提供することに加え、介護者に心電計（ECG）モニタリング、外部の心臓ペースング及びカルディオバージョンを提供することを可能にするように、患者との拡張された接触及びモーションフリーの関係を可能にする。

【0019】

示されていないが、導電媒体220は、例えばハンズフリーの操作が必要とされないときのように、全ての場合において粘着性を持つ必要はなく、接着剤227は、例えばハンズフリーの操作を遂行するために、接着剤が後で供給される又は必要とされないときのように、全ての場合において常に必要とされるわけではないと理解される。

【0020】

前記導電媒体220が乾燥する及び使用前に汚れること防ぐために、蓋230は、この導電媒体220をケース封じしている。この蓋230は、前記導電媒体220をケース封じするために、この蓋230とプレート215との間に置かれるシール250を含む。蓋230は半導電性であり、蓋230の下部に取り付けられるクイックルック接触部240を含む。このクイックルック接触部240は、蓋230及び導電媒体220を介してコネ

10

20

30

40

50

クタ 210 と電氣的に接続されている。クイックルック接触部 240 は蓋 230 の外側にあるので、介護者は、蓋 230 を取り除き導電媒体 220 を曝すことなくゆえにパッド 200 が捨てられることを必要とすることなく、クイックルック ECG リーディングを得ることができる。例えば、クイックルック接触部 240 は、患者と再利用部分 100 と除細動器との間に第 2 の電気パスを形成する。

【0021】

使用時には、介護者は、リード（図示せず）を用いて、ハンズフリーパドルを除細動器に接続し、コネクタ 210 をコネクタ差込口 130 に挿入することによって、前記パッド 200 を再利用部分 100 に接続する。示されていないが、コネクタ 210 がハンドル 110 上に置かれると共に、コネクタ差込口 130 は、プレート 215 に置かれると一般的に理解される。

10

【0022】

一旦接続されると、介護者は、患者の状態のクイックルックが是認されるかを定めることができる。クイックルックを行うために、介護者は、脈拍を得るために、患者との一時的且つ簡潔な接触を行う。上記クイックルックが是認される場合、介護者は、所望のリーディングを得るために、クイックルック接触部 240 を患者に当てる。かなり堅いように示されているが、蓋 230 が導電媒体 220 に恒久的に付着しない限り、この蓋 230 はフレキシブルであることが可能であると理解される。その上、クイックルックが行われ、ハンズフリーパドルを他に使用することが必要とされない場合、蓋 230 は、図 1 に示される従来のパッド 10 のように廃棄される必要なく、きれいに拭われることが可能である。

20

【0023】

除細動治療が必要とされる、又は患者に対して動かない電極がモニタリングに必要とされる場合、蓋 230 は、導電媒体 220 を曝させるために取り除かれる。ハンズフリーパドルはその後、患者に付着され、これは、介護者がもはやハンズフリーパドルに触れないことを可能にする。このハンズフリーパドルを患者に上手く付着させるために、アプリケーションプレート 120 は、幾分堅くすべきであるが、患者と接触している導電媒体 220 の量を増大させるために、患者の身体の形状と一致させることを可能にする必要がある。これによって、アプリケーションプレート 120 は、堅く且つ曲げることができる、又は示されるように、介護者にハンズフリーパドルで患者の形状を作ることを可能にするためのパッドが付いた部分のようにフレキシブル又はフレキシブルな部分を有する。このようにして、介護者は、均一に導電媒体 220 を患者に付着するためにアプリケーションプレート 120 を使用する。

30

【0024】

使用後、パッド 200 は、患者から取り除かれ、処分される。再利用部分 100 はきれいにされるが、他では必要とされる新しいパッド 200 に接続されることがすぐに可能である。

【0025】

図 4 は、本発明の他の実施例によるハンズフリーパドルを示し、ここでは、再利用部分 300 は、図 3 に示されるアプリケーションプレート 120 と比較して、かなり堅い、厚いアプリケーションプレート 320 を持つ。再利用部分 300 もまたアプリケーションプレート 320 に接続されるハンドル 310 と、図 3 に示されるパッド 200 のコネクタ 210 に取り付けためのアプリケーションプレート 320 内にあるコネクタ差込口 330 とを有する。この厚いアプリケーションプレート 320 もまた患者の形状に上手く一致するように折り曲げ可能な部分を含むことができる。ハンドル 310 は、アプリケーションプレート 320 に脱着可能又は恒久的に取り付けられることができる。

40

【0026】

図 5 は、本発明の更に他の実施例によるハンズフリーパドルを示す。再利用部分 300 は、アプリケーションプレート 3100 のほぼ前面まで延在するハンドル 3300 を含む。このハンドル 3300 は、アプリケーションプレート 3100 に脱着可能又は恒久的に取り付

50

けられることができる。クイックルック接触部 3400 は、アプリータプレート 3100 の前面に置かれる。例えば、患者の状態に関するクイックルックを行うために、パッド 2000 は、図 3 に示されるパッド 200 が行うような、再利用部分 3000 に接続される必要はない。代わりに、クイックルック以上の治療が提供される場合、パッド 2000 は再利用部分 3000 に接続されることだけを必要とする。再利用部分 3000 は、コネクタ 2100 及びコネクタ差込口 3200 を用いてパッド 2000 に接続され、これが再利用部分 3000 とパッド 2000 との間に電氣的且つ機械的な接続を提供する。

【0027】

コネクタ 2100 は、プレート 2150 の上部に取り付けられる。フレキシブル導体及び粘着性ヒドロゲルを含む導電媒体 2200 は、プレート 2150 の背面に置かれる。蓋 2300 は、シール 2400 を用いてプレート 2150 に接続される。このようにして、導電媒体 2200 は乾くことはなく、そうしなければ、使用前に曝す（すなわち、蓋 2300 が取り除かれる）ことによってその粘着特性を失ってしまう。

【0028】

示されていないが、図 3 に示されるパッド 200 は、クイックルック接触部 3400 に加え、第 2 のクイックルック接触部 240 を設けることで、再利用部分 3000 に接続されることができる。と理解される。

【0029】

図 4 及び図 5 に示される本発明の実施例と比較して、パッド 2000 は、パッド 200 のようにクイックルックを提供するのに使用されないため、蓋 2300 は、例えば図 4 及び図 5 に示されるクイックルック接触部 240 のような、導電媒体 2200 に電氣的に接続される一体化した導電エリアを必要しない。これによって、蓋 2300 は、図 3 及び図 4 に示される蓋 230 のように、半導体である必要はない。

【0030】

図 6 は、本発明の他の実施例によるハンズフリーパドルを示す。再利用部分 5000 は、アプリータプレート 5300 に脱着可能又は恒久的に接続されるハンドル 5100 を含む。コネクタ差込口 5200 は、ハンドル 5100 内に設けられる。クイックルック接触部 5400 は、ハンドル 5100 の下に設けられ、コネクタ差込口 5200 に隣接している。このようにして、介護者が ECG を得るためにクイックルックを行う必要がある場合、再利用部分 5000 は単独で使用されることができる。

【0031】

追加のモニタリング又は治療の機能は、受動リーディングを患者から得る又は患者に電気を注入することを要求される場合、パッド 4000 は、コネクタ差込口 5200 に接続するコネクタ 4200 を用いて、再利用部分 5000 に接続される。コネクタ 4200 は、プレート 4150 の上部に取り付けられ、導電媒体 4100 は、プレート 4150 の下部に取り付けられる。導電媒体 4100 は、フレキシブル導体及びヒドロゲル接着剤を含む。導電媒体 4100、プレート 4150 及びコネクタ 4200 は、導電媒体 4100 を乾燥から、そうしなければ粘着特性を失ってしまうことを防ぐために、バッグ 4300 内に封止される。このバッグ 4300 を用いることにより、パッド 4000 は通常、バッグ 4300 を取り除かずに再利用部分 5000 には接続されない。しかしながら、バッグ 4300 は、パッド 4000 を再利用部分 5000 に取り付ける前に取り除かれる必要は無いと通常は理解される。それ程複雑ではない構造を用いることにより、図 3 及び図 5 に示されるパッド 200 及び 2000 で見られるよりも、製造コストは更に減少する。

【0032】

示されていないが、バッグ 4300 は、導電媒体 4100 をケース封じすることだけを必要とすると理解される。

【0033】

本発明のハンズフリーパドルによれば、介護者は、患者の状態を判断するためのクイックルックを得ることができ、付随する制限の無い従来のパドルとパッドとの利点を結合するために、患者にハンズフリーの除細動治療を施すこともできる。加えて、除細動器から

10

20

30

40

50

のリードが再利用部分に取り付けられるので、パッドに対する製造コストは、従来のパッドに対する製造コストと比べ減少し、ケース封じされた従来のパッドを検査するのに必要とされる機構と比較して、ケース封じされたままパッド内の導電媒体を検査するための簡単な機構を提供する利点も有する。

【0034】

その上、本発明によるハンズフリーパドルは、パッドによって患者に取り付けられるので、このハンズフリーパドルは、再利用可能な事前に接続された要素をなお具備しつつ、除細動、ECGモニタリング、外部の心臓ペースング及びカルディオバージョンを含む心臓除細動器の4つの基本機能を行うことができる。同時にハンズフリーパドルは、きれいにする及び汚れを落とすことを容易にして、従来のパドルよりもかなり小さく且つ軽くなる。

10

【0035】

本発明の数個の好ましい実施例が示され、説明されたとしても、当業者によって、本発明の原理及び趣旨から逸脱することなく本実施例を変更してもよく、本発明の範囲は、特許請求の範囲及びそれと同等のものにおいて既定されることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 使い捨てパッドを用いた従来の除細動システム。

【図2A】 図1の除細動器で使用する従来の再利用パドルの概略図。

【図2B】 図1の除細動器で使用する従来の再利用パドルの底面図。

【図3】 本発明の実施例によるハンズフリーパドルの断面図。

20

【図4】 本発明の他の実施例によるハンズフリーパドルの断面図。

【図5】 本発明の更に他の実施例によるハンドル及び再利用部分におけるクイックルック接触部を持つハンズフリーパドルの断面図。

【図6】 本発明の更に他の実施例によるバッグに封止されるパッドを使用する再利用部分におけるクイックルック接触部を持つハンズフリーパドルの断面図。

【図1】

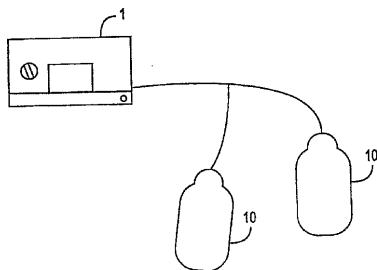


FIG.1

【図2B】

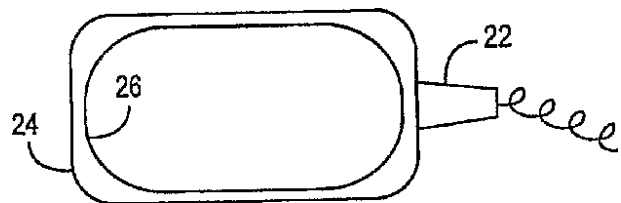


FIG.2B

【図2A】

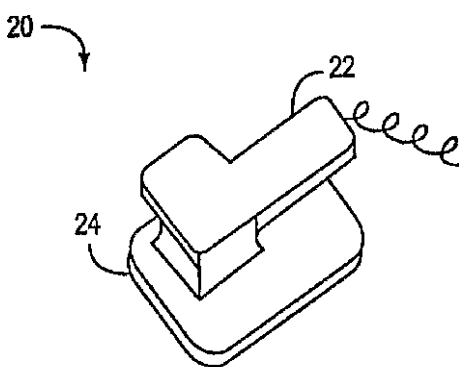


FIG.2A

【図3】

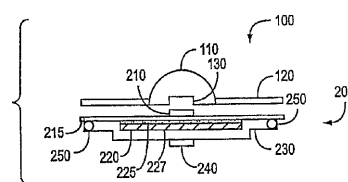


FIG.3

【図 4】

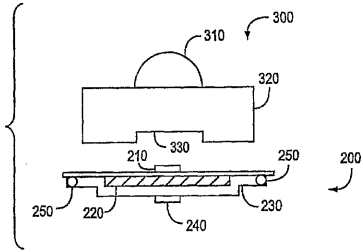


FIG.4

【図 5】

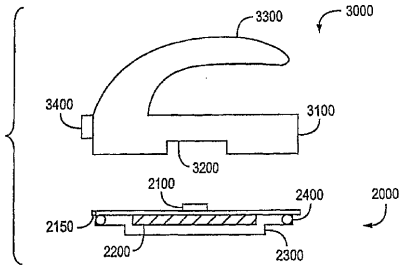


FIG.5

【図 6】

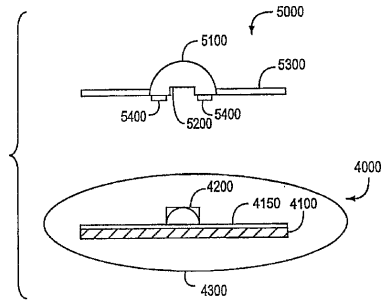


FIG.6

フロントページの続き

- (72)発明者 ボルゲニヒト フレッド
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 ハース ブラヴォー カレン
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 ミッレル ジェイムス
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 マセソン アンソニー
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 ゼイトリン マーク ジェイ
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 カンフィールド ダニエル シー
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 フリーマン クルティス ダブリュー
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

審査官 川端 修

- (56)参考文献 米国特許第0 4 7 7 9 6 3 0 (US, A)
米国特許第0 3 9 6 1 6 2 3 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61N 1/04

A61N 1/39