

【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24年3月1日(2012.3.1)

【公表番号】特表2010-517686(P2010-517686A)

【公表日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2009-549157(P2009-549157)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/14 (2006.01)

A 6 1 M 1/36 (2006.01)

A 6 1 M 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/14 5 5 3

A 6 1 M 1/36 5 0 0

A 6 1 M 5/00 3 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月14日(2011.1.14)

【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】

動脈管路と、

静脈管路と、

筐体と、

該筐体内に配置されたトランスミッタであって、患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路の一方において音波を伝達するように構成される、トランスミッタと、

該筐体内に配置されたレシーバであって、該患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路のもう一方から該音波を受信するように構成される、レシーバと、

該筐体内に配置された無線通信装置を含む電子回路であって、該電子回路は、該トランスミッタおよびレシーバのうちの少なくとも一方に結合され、該回路は、該無線通信装置によって送信された無線信号を介して血液治療ユニットに切断出力を送信するように構成され、該切断出力は、該動脈管路および静脈管路の一方のアクセス切断が既に発生したことを予測するのに十分な、該レシーバによって受信される該トランスミッタからの該音波における変化を示す、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

【請求項 2】

前記切断出力は、前記血液治療ユニットに、(i) 血液ポンプを閉鎖すること、(i i) 静脈管路クランプを作動させること、および(i i i) 前記患者に前記切断を警告することのうちの少なくとも 1 つを実行させる、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 3】

前記音波は、音速である、亜音速である、圧力である、単一の周波数である、複数の周波数である、連続的である、パルス状である、振幅が変調されている、周波数が変調されている、位相が変調されている、およびこれらの任意の好適な組み合わせから成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 4】

前記トランスミッタおよびレシーバは、単一のトランスデューサである、複数のトランスデューサである、圧電的である、および電磁氣的である、から成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 5】

前記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および前記変化の際に発生する出力から成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 6】

(i) 光学血液漏出検出器、(i i) 容量感知パッド検出器、および(i i i) 導電性ブランケット検出器のうちの 1 つを、前記トランスミッタ、前記レシーバ、および前記電子回路と組み合わせる冗長システムである、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 7】

前記音波が、前記トランスミッタから前記アクセス切断システムを実装する機械の血液ポンプを通して前記レシーバへと移動することを許容しないように作用する、空気分離デバイスを含む、請求項 1 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 8】

動脈管路と、
静脈管路と、

トランスミッタであって、患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路の一方において音波を伝達するように構成される、トランスミッタと、

レシーバであって、該患者に接続されるときに、該動脈管路または静脈管路内での該音波の反射を受信するように構成される、レシーバと、

該トランスミッタおよびレシーバのうちの少なくとも一方に結合される電子回路であって、該回路は、該動脈管路および静脈管路のうちの一方のアクセス切断が既に発生したことを予期するのに十分な、該レシーバによって受信される該反射された音波における変化を示す切断出力を送信するように構成される、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

【請求項 9】

血液治療ユニットを含み、前記切断出力は、該血液治療ユニットに、(i) 血液ポンプを閉鎖すること、(i i) 静脈クランプを作動させること、および(i i i) 前記患者に該切断を警告することのうちの少なくとも 1 つを実行させる、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 10】

前記音波は、音速である、亜音速である、圧力である、単一の周波数である、複数の周波数である、連続的である、パルス状である、振幅が変調されている、周波数が変調されている、位相が変調されている、およびこれらの任意の好適な組み合わせから成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 11】

前記トランスミッタおよびレシーバは、単一のトランスデューサである、複数のトランスデューサである、圧電的である、電磁氣的である、および血液治療ユニットと通信するように構成される無線通信装置とともに収容される、のうちの少なくとも 1 つである、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 12】

前記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および前記変化のときに発生する出力、から成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 13】

前記反射された音波における前記変化は、該反射された音波によって生成されるシグネ

チャー応答における変化である、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 14】

(i) 光学血液漏出検出器、(i i) 容量感知パッド検出器、および(i i i) 導電性ブランケット検出器のうちの 1 つを、前記トランスミッタ、前記レシーバ、および前記電子回路と組み合わせる冗長システムである、請求項 8 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 15】

動脈管路と、

静脈管路と、

患者に接続されるときに、該動脈管路または静脈管路内の音波を受信するように構成されるレシーバであって、該音波は、該動脈管路および静脈管路のうちの一方に結合される少なくとも 1 つの装置によって生成される、レシーバと、

該レシーバに結合される電子回路であって、該回路は、(i) 該音波の特徴的パターンを作成することと、(i i) 該動脈管路および静脈管路のうちの一方のアクセス切断が既に発生したことを予測するのに十分な、該特徴的パターンの変化を示す切断出力を送信するように構成される、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

【請求項 16】

血液治療ユニットを含み、前記切断出力は、該血液治療ユニットに、(i) 血液ポンプを閉鎖すること、(i i) 静脈クランプを作動させること、および(i i i) 前記患者に該切断を警告することのうちの少なくとも 1 つを実行させる、請求項 15 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 17】

前記動脈管路および静脈管路のうちの一方に結合される前記少なくとも 1 つの装置は、血液ポンプ、滴下チャンバ、および透析装置を含む、請求項 15 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 18】

前記レシーバは、トランスデューサである、圧電的である、電磁氣的である、および血液治療ユニットと通信するように構成される無線通信装置とともに収容されるもの、のうちの少なくとも 1 つである、請求項 15 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 19】

前記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および前記変化のときに発生する出力、から成る群より選択される、少なくとも 1 つの種類のものである、請求項 15 に記載のアクセス切断システム。

【請求項 20】

(i) 光学血液漏出検出器、(i i) 容量感知パッド検出器、および(i i i) 導電性ブランケット検出器のうちの 1 つを、前記レシーバおよび前記電子回路と組み合わせる冗長システムである、請求項 15 に記載のアクセス切断システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

付加的な特長および利点が、本明細書に記載され、以下の発明を実施するための形態および図から明白となるであろう。

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目 1)

動脈管路と、

静脈管路と、

トランスミッタであって、患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路の一方において音波を伝達するように構成される、トランスミッタと、

レシーバであって、該患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路の他方から該音波を受信するように構成される、レシーバと、

該トランスミッタおよびレシーバのうちの少なくとも一方に結合される電子回路であって、該動脈管路および静脈管路のうちの一方のアクセス切断が既に発生したことを予測するのに十分な、該レシーバによって受信される該トランスミッタからの該音波における変化を示す切断出力を送信するように構成される、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

(項目2)

血液治療ユニットを含み、上記切断出力は、該血液治療ユニットに、(i)血液ポンプを閉鎖すること、(ii)静脈管路クランプを作動させること、および(iii)上記患者に該切断を警告すること、のうちの少なくとも1つを実行させる、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目3)

上記音波は、音速、垂音速、圧力、単一の周波数、複数の周波数、連続的、パルス状、振幅変調、周波数変調、位相変調、およびこれらの任意の好適な組み合わせから成る群より選択される、少なくとも1つの種類のものである、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目4)

上記トランスミッタおよびレシーバは、単一のトランスデューサ、複数のトランスデューサ、圧電、電磁気、および血液治療ユニットと通信するように構成される無線通信装置とともに収容されるものから成る群より選択される、少なくとも1つの種類のものである、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目5)

上記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および上記変化時に発生する出力から成る群より選択される、少なくとも1つの種類のものである、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目6)

(i)光学血液漏出検出器、(ii)容量感知パッド検出器、および(iii)導電性ブランケット検出器のうちの1つを、上記トランスミッタ、上記レシーバ、および上記電子回路と組み合わせる冗長システムである、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目7)

上記音波が、上記トランスミッタから上記アクセス切断システムを実装する機械の血液ポンプを通して上記レシーバへと移動することを許容しないように作用する、空気分離デバイスを含む、項目1に記載のアクセス切断システム。

(項目8)

動脈管路と、

静脈管路と、

トランスミッタであって、患者に接続されるときに、該動脈管路および静脈管路の一方において音波を伝達するように構成される、トランスミッタと、

レシーバであって、該患者に接続されるときに、該動脈管路または静脈管路内での該音波の反射を受信するように構成される、レシーバと、

該トランスミッタおよびレシーバのうちの少なくとも一方に結合される電子回路であって、該動脈管路および静脈管路のうちの一方のアクセス切断が既に発生したことを予測するのに十分な、該レシーバによって受信される該反射された音波における変化を示す切断出力を送信するように構成される、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

(項目9)

血液治療ユニットを含み、上記切断出力は、上記血液治療ユニットに、(i)血液ポン

ブを閉鎖すること、(i i) 静脈クランプを作動させること、および(i i i) 上記患者に該切断を警告すること、のうちの少なくとも1つを実行させる、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 0)

上記音波は、音速、垂音速、圧力、単一の周波数、複数の周波数、連続的、パルス状、振幅変調、周波数変調、位相変調、およびそれらの任意の好適な組み合わせから成る群より選択される、少なくとも1つの種類のものである、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 1)

上記トランスミッタおよびレシーバは、単一のトランスデューサ、複数のトランスデューサ、圧電、電磁気、および血液治療ユニットと通信するように構成される無線通信装置とともに収容されるもの、のうちの少なくとも1つである、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 2)

上記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および上記変化のときに発生する出力、から成る群より選択される、少なくとも1つの種類のものである、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 3)

上記反射された音波における上記変化は、該反射された音波によって生成されるシグネチャー応答における変化である、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 4)

(i) 光学血液漏出検出器、(i i) 容量感知パッド検出器、および(i i i) 導電性ブランケット検出器のうちの1つを、上記トランスミッタ、上記レシーバ、および上記電子回路と組み合わせる冗長システムである、項目8に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 5)

動脈管路と、

静脈管路と、

患者に接続されるときに、該動脈管路または静脈管路内での音波を受信するように構成されるレシーバであって、該音波は、該動脈管路および静脈管路のうちの一方に結合される少なくとも1つの装置によって生成される、レシーバと、

該レシーバに結合される電子回路であって、(i) 該音波の特徴的パターンを作成する、および(i i) 該動脈管路および静脈管路のうちの一方のアクセス切断が既に発生したことを予測するのに十分な、該特徴的パターンの変化を示す切断出力を送信するように構成される、電子回路と

を備える、アクセス切断システム。

(項目 1 6)

血液治療ユニットを含み、上記切断出力は、該血液治療ユニットに、(i) 血液ポンプを閉鎖すること、(i i) 静脈クランプを作動させること、および(i i i) 上記患者に該切断を警告させること、のうちの少なくとも1つを実行させる、項目15に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 7)

上記動脈管路および静脈管路のうちの一方に結合される上記少なくとも1つの装置は、血液ポンプ、滴下チャンバ、および透析装置を含む、項目15に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 8)

上記レシーバは、トランスデューサ、圧電、電磁気、および血液治療ユニットと通信するように構成される無線通信装置とともに収容されるもの、のうちの少なくとも1つである、項目15に記載のアクセス切断システム。

(項目 1 9)

上記切断出力は、電気出力、無線周波数出力、連続的出力、断続的出力、および上記変

化のときに発生する出力、から成る群より選択される、少なくとも１つの種類のものである、項目１５に記載のアクセス切断システム。

(項目２０)

(i) 光学血液漏出検出器、(i i) 容量感知パッド検出器、および(i i i) 導電性ブランケット検出器のうちの１つを、上記レシーバおよび上記電子回路と組み合わせる冗長システムである、項目１５に記載のアクセス切断システム。