

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5542553号  
(P5542553)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月16日(2014.5.16)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 G 12/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 Z
A 6 1 G 7/05 (2006.01)	A 6 1 G 7/04
A 6 1 G 5/00 (2006.01)	A 6 1 G 5/00 5 0 6
A 6 1 B 19/00 (2006.01)	A 6 1 B 19/00 5 0 1
A 6 1 G 1/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 C

請求項の数 29 外国語出願 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-157110 (P2010-157110)  
 (22) 出願日 平成22年7月9日(2010.7.9)  
 (65) 公開番号 特開2011-15971 (P2011-15971A)  
 (43) 公開日 平成23年1月27日(2011.1.27)  
 審査請求日 平成25年5月8日(2013.5.8)  
 (31) 優先権主張番号 61/224,851  
 (32) 優先日 平成21年7月10日(2009.7.10)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (31) 優先権主張番号 61/225,920  
 (32) 優先日 平成21年7月15日(2009.7.15)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 501453167  
 ヒルーロム サービシーズ, インコーポレ  
 イティド  
 アメリカ合衆国, デラウェア 19801  
 , ウィルミントン, デラウェア アベニュー  
 300, スイート 530  
 (74) 代理人 110000176  
 一色国際特許業務法人  
 (72) 発明者 ピーター ソーダバーグ  
 アメリカ合衆国・フロリダ州 33921  
 ・ボカ グランド・ウィスキー ロー オ  
 フ ギルクリスト 255

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者サポート、監視、および治療用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フレームと、  
 前記フレームに連結された複数のサイドレールと、  
 前記フレームに連結されたヘッドボードと、  
 前記フレームに連結されたフットボードと、  
 前記フレームにより支持される患者の少なくとも1つの生理学的パラメータを感知する  
 生理学的モニターと、

複数のグラフィックディスプレイと  
 を備える病院用ベッドであって、

前記複数のグラフィックディスプレイの第1グラフィックディスプレイは前記複数のサ  
 イドレールの第1サイドレールの一部として含まれ、前記複数のグラフィックディスプレ  
 イの第2グラフィックディスプレイは前記ヘッドボードおよび前記フットボードの1つの  
 一部として含まれ、前記第1および前記第2グラフィックディスプレイのそれぞれは前記  
 生理学的モニターにより感知された前記生理学的パラメータを表示することができる、病  
 院用ベッド。

【請求項 2】

前記第2グラフィックディスプレイが前記ヘッドボードの一部として含まれ、前記フレ  
 ームから離れる方を向く、請求項1に記載の病院用ベッド。

【請求項 3】

前記ヘッドボードの一部として含まれる第3グラフィックディスプレイをさらに備える、請求項2に記載の病院用ベッド。

【請求項4】

前記第2グラフィックディスプレイは前記患者の第1生理学的パラメータに関連するデータを表示し、前記第3グラフィックディスプレイは前記患者の第2生理学的パラメータに関連するデータを表示する、請求項3に記載の病院用ベッド。

【請求項5】

前記第2および前記第3グラフィックディスプレイは間隔をあけて隣り合わせの関係で配置される、請求項3に記載の病院用ベッド。

【請求項6】

前記第2グラフィックディスプレイは前記フットボードの一部として含まれ、前記フレームの方を向く、請求項1に記載の病院用ベッド。

【請求項7】

前記フットボードの一部として含まれる第3グラフィックディスプレイをさらに備える、請求項6に記載の病院用ベッド。

【請求項8】

前記第2グラフィックディスプレイは前記患者の第1生理学的パラメータに関連するデータを表示し、前記第3グラフィックディスプレイは前記患者の第2生理学的パラメータに関連するデータを表示する、請求項7に記載の病院用ベッド。

【請求項9】

前記第2および前記第3グラフィックディスプレイは間隔をあけて隣り合わせの関係で配置される、請求項7に記載の病院用ベッド。

【請求項10】

フレームと、  
前記フレームに連結された複数のサイドレールと、  
前記フレームに連結されたヘッドボードと、  
前記フレームに連結されたフットボードと、  
前記フレームにより支持される患者の少なくとも1つの生理学的パラメータを感知する生理学的モニターと、

前記患者を治療することができる空気圧式治療装置と、  
複数のグラフィックディスプレイと  
を備える病院用ベッドであって、

前記複数のグラフィックディスプレイの第1グラフィックディスプレイはヘッドボードの一部として含まれ、前記複数のグラフィックディスプレイの第2グラフィックディスプレイはフットボードの一部として含まれ、第1および第2グラフィックディスプレイのうち的一方が前記生理学的モニターおよび前記空気圧式治療装置のうち的一方に関連する情報を表示し、前記第1および第2グラフィックディスプレイの他方が前記生理学的モニターおよび前記空気圧式治療装置の他方に関連する情報を表示する、病院用ベッド。

【請求項11】

前記第1グラフィックディスプレイが前記生理学的モニターに関連するデータを表示し、前記第2グラフィックディスプレイが前記空気圧式治療装置に関連する情報を表示する、請求項10に記載の病院用ベッド。

【請求項12】

前記空気圧式治療装置が、高頻度胸壁振動療法のために患者が着用する呼吸療法服を備える、請求項10に記載の病院用ベッド。

【請求項13】

前記空気圧式治療装置が、深部静脈血栓症の予防のために患者が着用する連続圧迫療法スリーブを備える、請求項10に記載の病院用ベッド。

【請求項14】

前記複数のサイドレールの第1サイドレールの一部として含まれる第3グラフィックデ

10

20

30

40

50

ディスプレイをさらに備え、前記第3グラフィックディスプレイは前記生理学的モニターおよび前記空気圧式治療装置の少なくとも1つに関連する情報を表示する、請求項10に記載の病院用ベッド。

【請求項15】

フレームと、

前記フレームにより保持され、患者の体位を変えるための前記フレームの一部の動作、IVポンプの操作、バイタルサインモニターの操作、及び治療装置の操作のそれぞれを制御する病院用ベッド電子機器と、

前記フレームに連結された少なくとも1つのバリアと、

前記バリアの一部として含まれ、前記IVポンプの操作に関連する情報、前記バイタルサインモニターの操作に関連する情報、及び前記治療装置の操作に関連する情報を表示する少なくとも1つのグラフィックディスプレイとを備える病院用ベッド。

10

【請求項16】

前記バリアにより保持され、前記IVポンプ、前記バイタルサインモニター、および前記治療装置の操作の制御に関して前記病院用ベッド電子機器に指令できるユーザー入力をさらに備える、請求項15に記載の病院用ベッド。

【請求項17】

前記治療装置は、高頻度胸壁振動療法のために患者が着用する呼吸療法服および深部静脈血栓症の予防のために患者が着用する連続圧迫療法スリーブのうちの1つを備える、請求項15に記載の病院用ベッド。

20

【請求項18】

前記病院用ベッド電子機器は、前記病院用ベッドから間隔をあけて配置された少なくとも1つのコンピュータ装置と各無線信号を介して通信する、請求項15に記載の病院用ベッド。

【請求項19】

前記病院用ベッド電子機器は、患者が私用オーディオプレーヤーを取り付ける患者オーディオポートを含む、請求項15に記載の病院用ベッド。

【請求項20】

前記病院用ベッド電子機器は、病院ネットワークを介して医療記録システムに通信可能に連結され、前記病院用ベッド電子機器を介して患者の医療記録に患者のバイタルサイン情報を入力するために前記病院用ベッド電子機器に連結されたキーボードをさらに備える、請求項15に記載の病院用ベッド。

30

【請求項21】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

前記患者のバイタルサインを監視するように構成された少なくとも1つのセンサーと、

前記デッキの端に沿って配置され、前記ベースにより支えられるボードと

を備える患者サポートシステムであって、

前記ボードは、前記バイタルサインの状況を表示するように構成されたユーザーインターフェースを含む、患者サポートシステム。

40

【請求項22】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

前記患者のバイタルサインを監視するように構成された患者センサーと、

患者サポート上の構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサーと、

前記患者センサーおよび前記構成要素センサーからの各信号を受信するように構成された電子回路と、

前記デッキの側端に隣接して配置されたサイドレールボードと、

前記デッキの末端に隣接して配置されたエンドボードと、

50

前記エンドボードおよび/または前記サイドレールによって支えられるユーザーインターフェイスシステムと

を備える患者サポートシステムであって、

前記ユーザーインターフェイスシステムは、前記患者のバイタルサインおよび前記構成要素センサーの状況を示すために前記電子回路からの各信号を受信するように構成される、患者サポートシステム。

【請求項 2 3】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

患者サポートシステムに電力を供給するように構成された電源コードと、

前記ベースにより支えられ、前記患者のバイタルサインを監視するように構成された患者モニターと、

前記ベースにより支えられ、前記患者サポート上の構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサーと、

前記ベースにより支えられ、前記患者に治療および/または投薬するように構成されたポンプと、

前記ベースにより支えられ、前記ベースに対して前記デッキの少なくとも一部を動かすように構成されたアクチュエータと、

前記構成要素センサーおよび前記患者モニターから各信号を受信し、前記アクチュエータおよび前記ポンプを制御できるように構成されている、前記ベースにより支えられるユーザーインターフェイスシステムと、

前記コードから電力を受信し、前記アクチュエータ、前記ポンプ、前記患者モニター、および前記ユーザーインターフェイスシステムに電力を供給するように構成された電力回路と

を備える患者サポートシステム。

【請求項 2 4】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

患者サポートシステムに電力を供給するように構成された電源コードと、

前記ベースにより支えられ、前記患者のバイタルサインを監視するように構成された患者モニター回路と、

前記ベースにより支えられ、前記患者サポート上の構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサーと、

前記ベースにより支えられ、前記患者に治療および/または投薬するように構成されたポンプと、

前記ベースにより支えられ、前記ベースに対して前記デッキの少なくとも一部を動かすように構成されたアクチュエータと、

前記構成要素センサーおよび前記患者モニターから各信号を受信し、前記アクチュエータおよび前記ポンプを制御できるように構成されている、前記ベースにより支えられるユーザーインターフェイスシステムと、

前記ベースにより支えられ、前記ポンプおよび前記アクチュエータの操作を制御し、前記構成要素センサーおよび前記患者モニター回路からの信号を受信するように構成されたマイクロプロセッサボードと、

前記構成要素センサー、及び前記ポンプと前記患者モニター回路とのうち少なくとも1つの状況を示す各信号を遠隔地に通信するように構成されている、前記ベースにより支えられ前記マイクロプロセッサボードに接続された通信回路と、

前記コードから電力を受信し、前記アクチュエータ、前記ポンプ、前記患者モニター、前記マイクロプロセッサボード、前記通信回路、および前記ユーザーインターフェイスシステムに電力を供給するように構成された電力回路と

を備える患者サポートシステム。

10

20

30

40

50

## 【請求項 25】

患者を支えるように構成されたデッキと、  
 前記デッキを支えるベースと、  
 前記ベースに対して前記デッキを動かすように構成されたアクチュエータと、  
 前記ベースにより支えられるポンプと、  
 前記ベースにより支えられ、前記ポンプをエアマットレスと流体連通させるように構成されたコネクタと、

前記ベースにより支えられ、前記ポンプを連続圧迫療法装置、胸壁振動装置、および投薬ポンプ装置のうちの少なくとも1つと流体連通させるように構成されたコネクタと、

前記ベースにより支えられ、前記アクチュエータおよび前記ポンプを制御するように構成された制御システムと、

前記ベースにより支えられ、前記アクチュエータおよび前記ポンプを制御する前記制御システムの制御を変更するように構成され、それによりユーザーが前記アクチュエータ、前記マットレス、および前記連続圧迫療法装置、前記胸壁振動装置、前記投薬ポンプ装置のうちの少なくとも1つを制御できるようにするユーザーインターフェースシステムとを備える患者サポートシステム。

10

## 【請求項 26】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

前記ベースに対して前記デッキを動かすように構成されたアクチュエータと、

前記デッキの端の位置を定めるように構成されたボードと、

前記ボード上に設けられ、オーディオ装置からプラグを受け入れるように構成されたオーディオコネクタと、

前記ベースにより支えられたスピーカと、

前記ベースにより支えられ、前記アクチュエータを制御し、オーディオ装置からの信号に従って前記スピーカを駆動するように構成された電子システムとを備える患者サポートシステム。

20

## 【請求項 27】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

前記ベースに対して前記デッキを動かすように構成されたアクチュエータと、

前記デッキの端の位置を定めるように構成されたボードと、

前記ボード上に設けられ、電話を受容するように構成された電話保管用収納部と、

前記ベースにより支えられ、前記アクチュエータの制御、電話へおよび電話からの各信号の通信の制御、及び電話への電力供給のうち一つ以上を実行するように構成された電子システムと

を備える患者サポートシステム。

30

## 【請求項 28】

患者を支えるように構成されたデッキと、

前記デッキを支えるベースと、

前記ベースに対して前記デッキを動かすように構成されたアクチュエータと、

前記デッキの少なくとも1つの端部に沿って構成され、前記ベースにより支えられる少なくとも1つのボードと

を備える患者サポートシステムであって、前記ボードは、前記アクチュエータを制御するように構成された少なくとも1つのユーザーインターフェースを含み、前記ユーザーインターフェースは医療機器を制御または監視するようにさらに構成され、

前記患者サポートシステムは、障害物検出システム、ベッド退出警報システム、ベッド頭部角度警報システム、ベッドが安全な状態であることを示す安全インジケータ、計量システム、電動輸送システム、および患者体位変更補助システムのうちの1つ以上を備える、患者サポートシステム。

40

50

## 【請求項 29】

患者を支えるように構成されたデッキと、  
前記デッキを支えるベースと、  
前記ベースに対して前記デッキを動かすように構成されたアクチュエータと、  
前記ベースにより支えられ、患者サポートシステムに沿った一個所に設けられた電子制御システムと

を備える患者サポートシステムであって、前記電子制御システムは、前記アクチュエータを制御し、家庭用電子機器、前記患者に接続された患者監視装置、および前記患者に取り付けられた患者治療装置のうち少なくとも1つから各信号を受信および/または送信するように構成され、

10

前記患者サポートシステムは、障害物検出システム、ベッド退出警報システム、ベッド頭部角度警報システム、ベッドが安全な状態であることを示す安全インジケータ、計量システム、電動輸送システム、および患者体位変更補助システムのうちの1つ以上を備える、患者サポートシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本開示は、一般にベッド、担架、車椅子などの患者をサポートするシステムに関連する。より具体的には、本開示は治療を行うための装置および/または生理学的監視装置が組み込まれた各患者サポートに関連する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

各病院用ベッドなどの患者サポートシステムは、従来、患者に快適さを提供するほか、介護者が患者の体位を変えたり移動させたりする場合に補助をする機能を有する。例えば、当該各ベッドは、患者が快適なように、また患者を看護する介護者を補助するために、患者がさまざまな体位をとることができるように複数の関節部分を含むことができる。また、当該各ベッドは、ブレーキの状態、サイドレールの位置、ベッドの高さなど、ベッドのさまざまな機能の状況を示す電子ディスプレイを含むこともできる。さらに、当該各ベッドは、オーディオ構成部を介して各介護者との連絡を可能にすることもできる。

30

## 【0003】

当該各患者サポートシステムは各介護者を助け、各患者に安全性および快適さを提供するためには非常に役立つが、付加的な医療機器および療法機能は大抵の場合、従来の各患者サポートシステムには含まれていない。しかしながら、一部の先行技術の患者サポートシステムには、療法および生理学的監視装置をシステムに組み込ませているものがある。例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3、特許文献4、特許文献5、特許文献6、特許文献7、特許文献8、特許文献9、および特許文献10、特許文献11、特許文献12を参照のこと。しかしながら、本技術分野におけるさらなる貢献の必要性が存続している。

## 【0004】

< 関連する出願への相互参照 >

40

本出願は、米国特許法第119条(e)項に基づき、2009年7月10日に出願された米国特許仮出願番号第61/224,851号および2009年7月15日に出願された米国特許仮出願番号第61/225,920号の利益を主張し、両出願の内容を参照により本願明細書に援用する。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】米国特許第5,664,270号明細書

【特許文献2】米国特許第5,715,548号明細書

【特許文献3】米国特許第6,493,568号明細書

50

【特許文献4】米国特許第6,899,103号明細書

【特許文献5】米国特許第7,038,588号明細書

【特許文献6】米国特許第7,154,397号明細書

【特許文献7】米国特許第7,343,916号明細書

【特許文献8】米国特許第7,515,059号明細書

【特許文献9】米国特許第7,641,623号明細書

【特許文献10】米国特許公開公報第2008/0126132号明細書

【特許文献11】米国特許公開公報第2008/0005838号明細書

【特許文献12】米国特許公開公報第2005/0190068号明細書

【発明の概要】

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、添付の請求の範囲に列挙された1つ以上の機能および/または以下の機能を備え、それは単独または任意の組み合わせで特許可能な主題を備えることができる。

【0007】

本開示によると、病院用ベッドはフレーム、フレームに連結された複数のサイドレール、フレームに連結されたヘッドボード、およびフレームに連結されたフットボードを備えることができる。病院用ベッドは、フレームにより支持される患者の少なくとも1つの生理学的パラメータを感知する生理学的モニター、および複数のグラフィックディスプレイをさらに備えることができる。複数のグラフィックディスプレイのうちの第1グラフィックディスプレイは、複数のサイドレールのうちの第1サイドレールの一部として含まれることができ、また複数のグラフィックディスプレイのうちの第2グラフィックディスプレイはヘッドボードおよびフットボードの1つの一部として含まれることができる。第1および第2グラフィックディスプレイのそれぞれは、生理学的モニターにより感知された生理学的パラメータを表示することができる。

20

【0008】

第2グラフィックディスプレイはヘッドボードの一部として含まれることができ、フレームから離れる方を向くことができる。第3グラフィックディスプレイはヘッドボードの一部として含まれることができる。第2グラフィックディスプレイは患者の第1生理学的パラメータに関連するデータを表示でき、第3グラフィックディスプレイは患者の第2生理学的パラメータに関連するデータを表示できる。第2および第3グラフィックディスプレイは間隔をあけて、ヘッドボード上で隣り合わせに配置できる。

30

【0009】

幾つかの実施形態において、第2グラフィックディスプレイはフットボードの一部として含まれることができ、フレームの方を向くことができる。第3グラフィックディスプレイも同様にフットボードの一部として含まれることができる。第2グラフィックディスプレイは患者の第1生理学的パラメータに関連するデータを表示でき、第3グラフィックディスプレイは患者の第2生理学的パラメータに関連するデータを表示できる。第2および第3グラフィックディスプレイは間隔をあけて、フットボード上で隣り合わせに配置できる。

40

【0010】

本開示の一態様によると、病院用ベッドは、フレームにより支持される患者の少なくとも1つの生理学的パラメータを感知する生理学的モニターおよび患者を治療することができる空気圧式治療装置を備えることができる。病院用ベッドは、複数のグラフィックディスプレイをさらに備えることができる。複数のグラフィックディスプレイのうちの第1グラフィックディスプレイはヘッドボードの一部として含まれることができ、複数のグラフィックディスプレイのうちの第2グラフィックディスプレイはフットボードの一部として含まれることができる。第1および第2グラフィックディスプレイのうちの一方が生理学的モニターおよび空気圧式治療装置のうちの一方に関連する情報を表示できる。第1および第2グラフィックディスプレイの他方が生理学的モニターおよび空気圧式治療装置の他

50

方に関連する情報を表示できる。

【0011】

幾つかの実施形態において、第1グラフィックディスプレイが生理学的モニターに関連するデータを表示し、第2グラフィックディスプレイが空気圧式治療装置に関連する情報を表示する。空気圧式治療装置は、高頻度胸壁振動療法のために患者が着用する呼吸療法服を備えることができる。代替的にまたは付加的に、空気圧式治療装置は深部静脈血栓症の予防のために患者が着用する連続圧迫療法スリーブを備えることができる。病院用ベッドは、複数のサイドレールの第1サイドレールの一部として含まれる第3グラフィックディスプレイを有することができる。第3グラフィックディスプレイは、生理学的モニターおよび空気圧式治療装置の少なくとも1つに関連する情報を表示することができる。

10

【0012】

本開示の別な態様によると、病院用ベッドはフレームおよびフレームにより保持される病院用ベッド電子機器を備えることができる。各病院用ベッド電子機器は、患者の体位を変えるためのフレームの一部の動作、IVポンプの操作、バイタルサインモニターの操作、および治療装置の操作のそれぞれを制御できる。

【0013】

病院用ベッドは、フレームに連結された少なくとも1つのバリアならびにバリアの一部として含まれている少なくとも1つのグラフィックディスプレイを装備し得る。少なくとも1つのグラフィックディスプレイは、IVポンプの操作に関連する情報、バイタルサインモニターの操作に関連する情報、および治療装置の操作に関する情報を表示することができる。

20

【0014】

病院用ベッドは、バリアにより保持され、かつIVポンプ、バイタルサインモニター、および治療装置の操作の制御に関して病院用ベッドの各電子機器に指令できるユーザー入力を有することができる。治療装置は、高頻度胸壁振動療法のために患者が着用する呼吸療法服または深部静脈血栓症予防のために患者が着用する連続圧迫療法スリーブを備えることができる。

【0015】

病院用ベッド電子機器は、病院用ベッドから間隔をあけて配置された少なくとも一台のコンピュータ装置と各無線信号を介して通信し得る。幾つかの実施形態において、病院用ベッド電子機器は、患者が私用オーディオプレーヤーを取り付ける患者オーディオポートを含み得る。幾つかの場合、病院用ベッド電子機器は、病院ネットワークを介して医療記録システムに通信可能に連結され、さらに病院用ベッド電子機器を介して患者のバイタルサイン情報を患者の医療記録に入力するために病院用ベッド電子機器に連結されたキーボードをさらに備える。

30

【0016】

例示の一実施形態によると、患者サポートシステムは、デッキ、ベース、患者センサー、およびデッキ沿いのエッジボードを備えるものとして設けられている。デッキは患者を支えるように構成され、ベースはデッキを支える。患者センサーは患者のバイタルサインを監視するように構成されている。エッジボードはデッキの端沿いに配置され、ベースにより支えられる。ボードは、バイタルサインの状況の表示するように構成されたユーザーインターフェースを含む。ボードは、例えばエンドボードやサイドレールを備えることができ、デッキ制御用の他のユーザー機能を含むことができる。

40

【0017】

別の実施形態によると、患者サポートシステムは、患者を支えるように構成されたデッキと、デッキを支えるベースと、患者のバイタルサインを監視するように構成された患者センサーとを備えている。システムは、例えばアクチュエータなど、患者サポート上の構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサーをさらに含む。患者サポートシステム上に設けられた電子回路は、患者センサーおよび構成要素センサーからの各信号を受信するように構成されている。システムはさらに、デッキの側端に隣接して配置され

50

るサイドレールボードと、デッキの末端に隣接して配置されるエンドボードとを含む。加えて、システムは、エンドボードおよび/またはサイドレールにより支えられるユーザーインターフェースシステムを含む。ユーザーインターフェースシステムは、患者のバイタルサインおよび構成要素センサーの状況を示すために電子回路からの各信号を受信するように構成されている。

【0018】

別の実施形態によると、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、電力を患者サポートシステムに供給するように構成された電源コード、およびベースにより支えられ、患者のバイタルサインを監視するように構成された患者モニターを備える患者サポートシステムが提供されている。システムはまた、ベースにより支えられ、患者サポート上の構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサー、およびベースにより支えられ、患者に治療および/または投薬するように構成されたポンプを含む。アクチュエータは、ベースにより支えられ、デッキの少なくとも一部をベースに対して動かすように構成されている。システムは、ベースにより支えられるユーザーインターフェースシステムをさらに含む。ユーザーインターフェースシステムは、構成要素センサーおよび患者モニターから各信号を受信するように、またアクチュエータおよびポンプを制御できるように構成されている。加えて、患者サポートシステムは、コードから電力を受信し、アクチュエータ、ポンプ、患者モニター、およびユーザーインターフェースシステムに電力を供給するように構成されている電力回路を含む。

【0019】

別の実施形態において、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、患者サポートシステムに電力を供給するように構成された電源コード、およびベースにより支えられ、患者のバイタルサインを監視するように構成された患者モニター回路を備える患者サポートシステムが提供されている。患者サポートシステムは、ベースにより支えられ、患者サポートシステムの構成要素の状況を監視するように構成された構成要素センサーと、ベースにより支えられ、患者に治療および/または投薬するように構成されたポンプをさらに含む。加えて、システムは、ベースにより支えられ、デッキの少なくとも一部をベースに対して動かすように構成されているアクチュエータ、およびベースにより支えられるユーザーインターフェースシステムを含む。ユーザーインターフェースシステムは、構成要素センサーおよび患者モニターから各信号を受信し、またアクチュエータおよびポンプを制御できるように構成されている。患者サポートシステムは、ベースにより支えられ、ポンプおよびアクチュエータの操作を制御し、構成要素センサーおよび患者モニター回路から各信号を受信するように構成されているマイクロプロセッサボードをさらに含む。加えて、本実施形態の患者サポートシステムは、ベースにより支えられマイクロプロセッサボードに接続された通信回路を含む。通信ボードは、構成要素センサー、及びポンプと患者モニター回路とのうち少なくとも1つの状況を示す各信号を、患者サポートシステムがある病室から通路を通してナースステーションなどの遠隔地に通信するように構成されている。患者サポートシステムは、コードから電力を受信し、アクチュエータ、ポンプ、患者モニター、マイクロプロセッサボード、通信回路、およびユーザーインターフェースシステムに電力を供給するように構成されている電力回路をさらに含む。

【0020】

別の実施形態によると、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、デッキをベースに対して動かすように構成されたアクチュエータ、およびベースにより支えられるポンプを備える患者サポートシステムが提供されている。さらに、システムは、ベースにより支えられ、ポンプをエアマットレスと流体連通させるように構成されたコネクタと、ベースにより支えられ、ポンプを連続圧迫療法装置、胸壁振動装置、および投薬ポンプ装置のうちの少なくとも1つと流体連通させるように構成されたコネクタとを含む。さらに、システムは、ベースにより支えられ、アクチュエータおよびポンプを制御するように構成された制御システムを含む。加えて、患者サポートシステムは、ベースにより支えられ、アクチュエータおよびポンプを制御する制御システムの制御を変更し、それ

10

20

30

40

50

によりユーザーがアクチュエータ、マットレス、および連続圧迫療法装置、胸壁振動装置、および投薬ポンプ装置のうちの少なくとも1つを制御できるように構成されたユーザーインターフェースシステムを含む。従って、ユーザーは、ベッドを通して患者サポート（例えば、ベッド）機能、エアマットレス、および医療機器を制御できる。

#### 【0021】

別の実施形態において、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、デッキをベースに対して動かすように構成されたアクチュエータ、デッキの端の位置を定めるように構成されたエンドボードなどのボード、およびボード上に提供され、オーディオ装置からプラグを受け入れるように構成されたオーディオコネクタを備える患者サポートシステムが提供されている。さらに、患者サポートシステムは、ベースにより支えられるスピーカー、ベースにより支えられ、アクチュエータを制御しオーディオ装置からの信号に従ってスピーカーを駆動するように構成された電子システムを含む。従って、MP3プレーヤー、ノートパソコン、携帯電話などの装置からの音声を各ベッドシステムを通して直接再生することができる。幾つかの実施形態において、オーディオコネクタの代わりにまたはオーディオコネクタに加えて、エンドボードは患者サポートシステムを健康情報システムまたは電子医療記録システムに接続するデータコネクタを含むことができる。

10

#### 【0022】

また別の実施形態において、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、デッキをベースに対して動かすように構成されたアクチュエータ、デッキの端の位置を定めるように構成されたボード、およびボード上に設けられ電話を受容するように構成された電話保管用収納部を備える患者サポートシステムが提供されている。さらに、患者サポートシステムは、ベースにより支えられ、アクチュエータを制御し、電話からおよび電話への各信号の通信を制御するように構成された電子システムを含む。電子機器は、患者がベッドからベッドのシステムを介して直接電話をかけることができるように、有線または無線で電話およびPBX（構内電話交換機）または携帯電話システムに接続できる。

20

#### 【0023】

一実施形態によると、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、およびデッキをベースに対して動かすように構成されたアクチュエータを備える患者サポートシステムが提供されている。システムはさらに、デッキの少なくとも一端に沿って構成されベースにより支えられるエンドボードまたはフットボード或いはサイドレールなどの少なくとも1つボードを備える。ボードはアクチュエータを制御するように構成された少なくとも1つのユーザーインターフェースを含む。ユーザーインターフェースはさらに、SCT装置、心拍数モニター、血圧モニター、呼吸療法装置などの医療機器を制御または監視するように構成されている。患者サポートシステムは、障害物検出システム、ベッド退出警報システム、ベッド頭部角度警報システム、ベッドが安全な状態であることを示す安全インジケータ、計量システム、電動輸送システム、および患者体位変更補助システムのうちの1つ以上を備える。

30

#### 【0024】

別の実施形態によると、患者を支えるように構成されたデッキ、デッキを支えるベース、およびデッキをベースに対して動かすように構成されたアクチュエータを備える患者サポートシステムが提供されている。患者サポートシステムは、ベースにより支えられ、例えばベース部分や、デッキの下、エンドボード内などの患者サポートシステムに沿ってある一箇所に設けられた電子制御システムをさらに備える。電子制御システムは、アクチュエータを制御し、家庭用電子機器、患者に接続された患者監視装置、および患者に取り付けられた患者治療装置の少なくとも1つから各信号を送受信するように構成されている。他の電子機器もまた患者サポートシステム全体にわたって提供できる。患者サポートシステムは、障害物検出システム、ベッド退出警報システム、ベッド頭部角度警報システム、ベッドが安全な状態であることを示す安全インジケータ、計量システム、電動輸送システム、および患者体位変更補助システムのうちの1つ以上をさらに備える。

40

#### 【0025】

50

上記および他の特徴は、単独または他の特徴（本願明細書に記載された特徴および/または請求項に列挙された特徴など）との組み合わせで、特許性のある主題を備えることができる。本開示のそのような特徴および原理は、現在理解されている通りに該特徴および原理を実行する最良の態様を例示するさまざまな実施例および実施形態の以下の詳細な説明を考察することで、当業者に明らかとなるであろう。

【0026】

次に、各図面における例示的な実施例では、同様の番号は全体を通して、同じかまたは同様の要素を表す。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本開示の1つ以上の原則を含む一実施形態に基づく患者サポートを示す斜視図である。

【図2】上方位置にあるデッキサポートおよび直線関係またはベッド構成にあるデッキ部を示す、図1の患者サポートの側面図である。

【図3】図2の上方位置にあるデッキサポートおよび頭部アクチュエータにより上昇させたデッキの頭部および座部アクチュエータにより上昇させたデッキの座部を示す、図1の患者サポートの側面図である。

【図4】本開示の1つ以上の原理に基づく、制御システムと患者サポートのさまざまな構成部分との間の通信を例示するブロック図である。

【図5】本開示の1つ以上の原理に従った別の実施形態に基づく患者サポートシステムの側面図である。

【図6】本開示の別の実施形態に基づく、患者サポートのフットボードの斜視図である。

【図7】本開示の1つ以上の原理に従った、患者サポートシステムおよび周辺病院設備の別の実施形態の斜視図である。

【図8】本開示の1つ以上の原理に従った、患者サポートシステムのさらに別の実施形態のブロック図である。

【図9】本開示の1つ以上の原理に基づく、病院用ベッドの形式の患者サポートシステムの別の実施形態の斜視図である。

【図10】本開示の1つ以上の原理に基づく、サイドボードまたはサイドレールおよび関連ユーザーインターフェースの側面斜視図である。

【図11】本開示の1つ以上の原理を有する別の実施形態に基づく患者サポートシステムの概略図である。

【図12】本開示の1つ以上の原理を有する患者サポートシステムの別の実施形態の概略図である。

【図13】本開示の1つ以上の原理を有する別の実施形態に基づく、患者サポートシステムおよびそのサイドレールの斜視図である。

【図14】本開示の1つ以上の原理を有する別の実施形態に基づく、患者サポートシステムの側面図およびそのエンドボードの斜視図である。

【図15】本開示の原理に基づく、患者モニターまたは他の医療装置用の組込み式ディスプレイ529を有する図5などのサイドレール20'の例示的な実施形態の断面図である。

【図16】本開示の原理に基づく、医療装置インターフェースを装備するベッド制御システムの例示的な実施形態のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

一般に、患者サポートシステムは、電子制御システムおよびユーザーインターフェースを装備して提供される。一実施形態において、電子制御システムおよびユーザーインターフェースは病院用ベッド上に設けられ、ベッドデッキの頭部、座部、脚部の関節など、各ベッド機能を制御できる。ベッドの電子制御システムおよびユーザーインターフェースは、心拍数モニター、血圧モニター、体温計、連続圧迫療法（sequential compression therapy）装置、血液加温器、IVポンプ、胸壁振動療法装置、呼吸療法装置、血中酸素モニ

10

20

30

40

50

ターなどの医療装置の操作を制御および/または監視するようにさらに構成されている。加えて、幾つかの実施形態において、ベッドの電子制御システムおよびユーザーインターフェースは、オーディオプレーヤー、コンピュータ、電話などの患者の各私用デジタル装置と通信するようにも構成されている。さらに、幾つかの実施形態におけるベッドの電子制御システムおよびユーザーインターフェースは、遠隔の各病院コンピュータおよび各通信装置と有線または無線での、オーディオおよびデータ通信用に構成されている。一実施形態において、ポンプシステムはベッドに常駐しており、ベッドデッキ上の電動エアマットレスの制御用、およびエアポンプを活用する一台以上の医療装置の制御用の電子制御システムおよびユーザーインターフェースによって制御されている。ユーザーインターフェースは、ベッドのエンドボード（ヘッドボードまたはフットボードなど）および/またはベッドのサイドレールボードの1つ以上に設けることができる。

10

#### 【0029】

本開示の例示的な実施形態に基づく患者サポート10が図1から図3に示されている。患者サポート10は、フレーム12、フレーム12によって支えられるマットレス14、ヘッドボード16、フットボード18、一組の頭部端サイドレール20、および一組の脚部端サイドレール22を含む。フレーム12は、デッキサポート24およびマットレス14を支えるデッキ26を含む。デッキサポート24は、床29上で複数のキャスタホイール30により支えられるベースフレーム28、中間フレーム32、ベースフレーム28に対して中間フレーム32を上昇および下降させるように構成された第1および第2の各1組のリフトアーム34、および中間フレーム32により支えられる重量フレーム36を含み、これにより患者サポート10を上方と下方位置との間の任意の位置に上昇および下降させることができる。

20

#### 【0030】

デッキ26は重量フレーム36に支えられ、複数の位置の間で関節接合できるよう構成されている。より詳細には、デッキ26は重量フレーム32に回動可能に連結された頭部38、重量フレーム32に回動可能に連結された座部40、および座部40に回動可能に連結された長さ調整可能な脚部42を例示的に含む。デッキ26は図1および図2の第1の構成に図示されており、デッキ26は図3の第2の構成に図示されている。図1および図2の第1の構成において、頭部38、座部40、および脚部42は、実質上直線または平面の関係にある。図3の第2の構成において、デッキ26の頭部38は頭部アクチュエータ43aにより上昇させられ、デッキ26の座部40は座部アクチュエータ43bにより上昇させられている。脚部アクチュエータ43cは、座部40に対して脚部42を動かすよう同様に構成されている。延長部アクチュエータ44は、長さ調整可能な脚部42を伸ばしたり短くしたりするよう構成されている。

30

#### 【0031】

実例となるデッキサポート24およびデッキ26のさらなる詳細は、2003年12月9日に発行された米国特許番号第6,658,680号、および2003年9月2日に発行された米国特許番号第6,611,979号に記載されており、両特許は本出願の承継人に譲渡されており、その内容を参照により本願明細書に明示的に援用する。

#### 【0032】

各頭部端サイドレール20はデッキ26の頭部38に結合され、上下の位置の間でマットレス14に対して移動させることができる。各足部端サイドレール22は重量フレーム32に連結され、また上下の位置の間でマットレス14に対して移動させることができる。

40

#### 【0033】

次に、図4を参照すると、制御システム45は患者サポート10のさまざまな機能の制御を提供する。制御システム45は、長さ調整可能な脚部42を伸ばしたり短くしたりするためにリニアアクチュエータ44を、またベースフレーム28に相対して中間フレーム32を移動させるためにリニアアクチュエータ48を操作および監視する。制御システム45は重量フレーム36に対して頭部38を、重量フレーム36に対して座部40を、およ

50

び座部 40 に対して脚部 42 をそれぞれ動かすように、リニアアクチュエータ 43 a、43 b、および 43 c をさらに操作および監視する。

【0034】

制御システム 45 は、頭部端および足部端のサイドレール 20、22 のいずれかに取り外し可能に連結するよう構成された取り外し可能なサイドレールコントローラ 50 と、各頭部端サイドレール 20 に連結された第一の 1 組の固定サイドレールコントローラ 52 と、各頭部端サイドレール 20 に回動可能に連結された第二の 1 組の固定サイドレールコントローラ 54 と、ベースフレーム 28 に連結された 1 組の足ペダルコントロール 56 とを含む複数の入力装置を有する。

【0035】

また、制御システム 45 は、中間フレーム 32 とベースフレーム 28 との間に起こり得る隙間の問題を検出するようにベースフレーム 28 に連結された障害物検出装置 55 を例示的に含む。さらに、制御システム 45 は、複数のアクチュエータ 43 a、43 b、43 c、44、48 のそれぞれに備えられている複数のアクチュエータ位置検出器またはモーターセンサー（不図示）を例示的に含む。中間フレーム 32 により支えられる重量を示す各信号を提供するために、複数のロードセル 59 が重量フレーム 36 と中間フレーム 32 との間に設けられる。制御システム 45 はこれらの信号を使用して、マットレス 14 上にいる患者の重量を求める。また、制御システム 45 は、サイドレール 20、22 の縦方向の位置を示す各信号を提供するように構成された複数のサイドレール位置検出器またはセンサー 57 を例示的に含む。

【0036】

前述および図 1 に示した通り、デッキサポート 24 は、複数のキャスタホイールまたはキャスタ装置 30 により床 29 上に支えられるベースフレーム 28、中間フレーム 32、ベースフレーム 28 に対して中間フレーム 32 を上昇および下降させるように構成された第 1 および第 2 の各一組のリフトアーム 34、および中間フレーム 32 により支えられる重量フレーム 36 を含む。図 3 に示されている各リニアアクチュエータ 48 a および 48 b は、リフトアーム 34 を起動し、順にベースフレーム 28 に対して中間フレーム 32 を上昇および下降させるための電力を供給する。

【0037】

コントロールパネル 698 は、病院用ベッド 10 のさまざまな機能を制御するための一連のボタン 710 を含む。デッキ 26 は、中間フレーム 52 に対して傾けることができる頭部、座部、大腿部、および足部、およびこれらのデッキ部の角度位置を調整するように構成された幾つかの機構を含む。以下により詳細に記載される通り、デッキ 26 の足部は延長可能であり、デッキ 26 の座部は中間フレーム 52 に対して傾けることができ、デッキ 26 の頭部は中間フレーム 52 に対して傾けることができる。

【0038】

図 1 および図 4 に最もよく示される通り、ベッド 10 は広範な装置および機器と接続、制御、および監視するように構成されている。この実施例において、エンドボード 16 は、血圧センサーおよび心拍数センサーの操作を制御および/または監視する一組のディスプレイ 91 および 92 を装備し、該ディスプレイは患者に接続できる。この実施例において、血圧モニター 94 の電線および/または空気管 94' はベッドフレーム 36 および/または 55 上の付属品（クリップ、導管、ノッチなど）により管理され、ベッド上に常駐する（例えば、フレーム 32、エンドボード 18、および/またはエンドボード 16 の中または上にシステムを備え付けることによってベースフレーム 28 により支えられる）電子制御システム（例えば、図 4）に接続する。センサー/電極 96 をベースフレーム 28 により支えられるベッドの電子システムに常駐する心拍数監視電子機器に接続する心拍数モニターおよびその関連配線 95 に関して同様である。（本願明細書において使用される「支えられる」は制限的ではなく、間接的および直接的な支持を包含する。）従って、心拍数および血圧を監視する電子機器はベッドおよびベッド全体の電子制御システムの一部の上に常駐している。これらのベッドの監視業務および/または制御業務は、ベッドの

10

20

30

40

50

電子システム内に常駐する１つ以上のマイクロプロセッサを使用して達成できる。

【 0 0 3 9 】

また図 1 に示すように、フットボード 1 8 にはベッド常駐電子システムを介して各追加装置の制御および／または監視を可能にする GUI 9 7 および 9 8 が設けられている。ここでは、GUI 9 8 は、深部静脈血栓症（DVT）を治療するために、スリーブ 1 9 9 に SCT 療法を提供する連続圧迫療法（SCT）電子機器（例えば、プロセッサ、回路、またはソフトウェア）を制御および監視する。さらに、GUI 9 7 は、呼吸療法服 9 9 などを介して、呼吸／胸部療法を制御するベッドにある各電子機器の一部を制御および／または監視する。当該療法は、例えば高頻度胸壁振動を含むことができる。また、呼吸療法および SCT 療法を制御するソフトウェアおよび／またはハードウェアはベッドの電子制御システムの一部であり、他のベッド機能も制御することができる。

10

【 0 0 4 0 】

図 4 のブロック図に示すように、システムはユーザーインターフェースシステム 8 0 を有し、該システム 8 0 はベッド上に常駐し、ベッド機能のみならず、主要電子制御システム 8 1 を介して監視および治療装置機能も制御するベースフレームにより支えられている。制御システム 8 1 は、デジタル信号処理機能、入出力制御機能、閉ループ制御機能、およびベッドのさまざまな機能を制御する他のロジックを含むことができる。１つ以上のマイクロプロセッサ 8 2 がソフトウェアおよび／またはファームウェアを実行し、そのような制御を行う。この実施例において、ベッドにより制御されるさまざまなベッド機能に加えて、制御システム 8 1 はエアマットレス 8 7 内の空気袋を制御するポンプ 8 6 を制御するためのエアマットレス制御電子機器 8 3（ハードウェアおよび／またはソフトウェア）も制御する。加えて、コントロールシステム 8 1 は、上体に着用できるような、呼吸療法服 9 9 を制御するポンプ 8 6 を制御する各胸壁振動電子機器 8 4 を制御する。さらに、コントロールシステム 8 1 は、足または脚に着用できるような、SCT 服 1 9 9 を制御する各 SCT 電子機器 8 5 を制御する。加えて、コントロールシステム 8 1 は、各配線 9 4 を介して血圧計カフ 9 4 から信号を受け取りおよび／または血圧計カフ 9 4 の制御を行う各血圧電子機器 7 7 も監視する。その上、各心拍数モニター電子機器 7 9 は、各配線 9 5 を介して各電極 9 6 によって監視された患者の心拍を監視するために、ベッドの電子システムに常駐し、コントロールシステム 8 1 により制御される。

20

【 0 0 4 1 】

図 6 に示すように、代替として、フットボードに患者および／バイタルサインの監視装置制御および／または読み取りを装着し、図 1 のベッドのようにベッドとともに使用できる。本実施形態は、病院用ベッド 1 0 の自動化された機能を制御するためのモジュール式制御装置 6 9 2 を含む。フットボード 1 8 はさらにベース 6 9 4 を含み、モジュール式制御装置 6 9 2 はベース 6 9 4 に摺動可能に連結されたサポートパネル 6 9 6 と、サポートパネル 6 9 6 に回動可能に連結されたコントロールパネル 6 9 8 をと含む。コントロールパネル 6 9 8 は、図 6 に示すように、使用位置とサポートパネル 6 9 6 内に形成された凹部 6 9 9 内の保管位置との間で回転可能である。サポートパネル 6 9 6 はまた、ノッチ 6 9 7 を含むように形成され、そこで介護者がコントロールパネル 6 9 8 の遠位末端をつかんで使用位置へ回転して戻すことができる。一連のボタン 7 1 0 はまた、中間フレームに対して背部を上下させる第 3 の一組のボタン 7 1 4 および座部と背部を同時に上下させる第 4 の一組のボタン 7 1 6 も含む。もう一組のボタン 7 1 8 は、ベッド上のマットレスのさまざまな機能を制御するために設けられる。一連のボタン 7 1 0 は、中間フレーム（例えば、図 1 の実施形態の 3 2）を上下させる第 1 の一組のボタン 7 1 1 および座部（例えば、図 1 の実施形態の 4 0）を上下させる第 2 の一組のボタン 7 1 2 を含む。

30

40

【 0 0 4 2 】

さらにコントロールパネル 6 9 8 は、病院用ベッドのさまざまな機能の状況を監視するためのディスプレイ 7 1 9 を含む。代替の実施形態によると、一連のボタンは、トレンデレンブルグ体位と逆トレンデレンブルグ体位との間で中間フレームを動かし、デッキの足を延長または短縮させ、またベッドのその他の任意の機能を動かすための一組のボタン

50

も含む。また、コントロールパネル 698 は、ベッドからの退出およびベッドの計量系に関連するボタンおよびディスプレイも含み得る。ここでは、患者のバイタルサインおよび/または患者に関する他の監視情報がインターフェース 696 上に表示される。このインターフェース 696 は、LCD および/またはライトインジケータなどのディスプレイ、またはユーザーへ情報を表示する他の装置とすることができる。

【0043】

図 6 に示すように、修理またはアップグレードのために制御装置 692 を交換できるように、制御装置 692 はベース 694 から取り外し可能である。モジュール式制御装置の多数の構成を製造施設に提供できる。病院用ベッドの特定の構成に応じて、各制御装置を標準ベース 694 に摺動させることによって異なる制御装置を各病院用ベッドに提供することができる。

10

【0044】

さらに図 6 に示すように、エンドボード 18 は 1 つ以上の患者モニターの状態を示すスクリーンまたは他のディスプレイ 696 を含む得る。上記により詳細に記されるように、各モニターはベッドに組み込むことができ、またはベッド上の各データポートに差し込むこともできる。各患者モニターは、患者に関して心拍数、呼吸数、体温、血圧、血中酸素飽和度、および他の兆候などのバイタルサインを監視できる。従って、本実施形態において、単一のユーザーインターフェース、およびそれに関連する回路は、患者サポートシステムの制御および患者の監視に活用することができる。

【0045】

20

図 9 に示すように、別の実施形態において、病院用ベッド 100 は、床上に配置されたベースフレーム 120、フレーム 120 に連結されたデッキ 140、デッキ 140 上に配置されたマットレス 130、フレーム 120 に連結されたヘッドボード 160、デッキ 140 に連結されたフットボード 180、およびフレーム 120 に連結された一組のスプリットサイドレール 200、210 を含んで提供される。フレーム 120 は、床に対してデッキ 140 を上下させ、デッキ 140 をトレンデレンブルグ体位と逆トレンデレンブルグ体位に動かすように構成されている。

【0046】

図 9 に示すように、ヘッドボードまたは第 1 ボード 160 は、フレーム 120 に連結された湾曲ベース 300 およびベース 300 に取り外し可能に連結された中央パネル 340 を含む。ベース 300 は、介護施設内で病院用ベッド 100 を押しやすくする一組のハンドル 480 を含む。本実施形態において、中央パネル 340 はベース 300 から取り外しでき、ベッドの所望の機能に基づいて新しいユーザーインターフェースの後付けを可能にする。中央パネル 340 が取り外し可能であるので、病院用ベッド 100 の頭部端からの手当などの間に患者がアクセスできるようにすることができる。

30

【0047】

ベース 300 は、中央パネル 340 がベース 300 に摺動可能に連結されるように、中央パネル 340 の各隆起部 440 を受容するように構成された一組の溝を含むように形成できる。図 9 に示すように、フレーム 120 は、長方形の下部フレーム部材又はベースフレーム 320、介護施設内で病院用ベッド 100 を動かしやすくするためにベースフレーム 320 に連結された複数のキャスト 500、長方形の上部フレーム部材または中間フレーム 520、その間での相関動作を可能にする中間ベースおよびベースフレーム 520、320 に連結された連動システム 540、および連動システム 540 を作動させて上部部材 520 をベースフレーム 320 に対して動かすように電力を供給するアクチュエータシステム 560 を含む得る。連動システム 54 は、中間フレーム 520 の頭部端 530 に回動可能に連結されてベースフレーム 320 に摺動可能に連結された 1 組の頭部リンク 580、中間フレーム 52 の足部端 550 に回動可能に連結されてベースフレーム 320 に回動可能に連結された 1 組の足部リンク 600、およびそれぞれの足部リンク 600 に回動可能に連結され、固定された枢着点でベースフレーム 320 に回動可能に連結された 1 組のガイドリンク 620 を含む。

40

50

## 【 0 0 4 8 】

本実施形態において、フットボード694と連結および連結解除するように移動可能であるモジュール692は、ポンプの操作を監視するおよび/または制御を可能にする、グラフィックユーザインターフェースLCDなどのディスプレイを備える。ポンプは、IVポンプ、マットレス260の空気ポンプ、連続圧迫療法装置(DVT用)の空気ポンプ、呼吸療法(高頻度胸壁振動療法など)の空気ポンプ、または他の医療用ポンプであってもよい。さらに、本実施形態において、ヘッドボードパネル340は、患者のバイタルサインモニターの操作および/または監視を制御するためのディスプレイ360(例えば、照明、スクリーン、および/またはGUI)を含む。さらに、ボード340は、上下機能、関節機能、トレンドブルグ機能など、ベッド機能を監視および/または制御するためのディスプレイ441を含む。

10

## 【 0 0 4 9 】

多機能の統一されたコントロールおよびユーザインターフェースシステムを有する患者サポート装置の別の実施形態が図5に示されている。ここでは、ベースフレーム28'は、中間フレーム32'およびマットレス14'がその上に置かれるデッキ15'を支える。アクチュエータ31'は、ベース28'に対するフレーム32'の動作を可能にするためにリンク34'を動かす。キャスト30'はベッドの動作を可能にする。さまざまなボードがベッドの端沿いに設けられ、患者および介護者を補助する。特に、ヘッドボード16'およびフットボード18'の形式でのエンドボードがベッドの短い側に設けられ、また、サイドレール20'および22'としても知られるさまざまなサイドボードがベッドの長い側に設けられる。この実施例におけるこれらのボードそれぞれが、病院機器および/または患者の装置用の制御機能またはユーザインターフェース機能を提供する。例えば、サイドレール22'は、DVTの治療に使用されるポンプを制御および/または状況を監視するGUI521、ベッド上のアクチュエータを制御および/または監視するために使用するGUI523、および静注(IV)ポンプの状態を制御および/または監視するGUI525を含む。IVポンプは、ベッド上に配置してベース28'により支えることができ、IV用ポール541に保持されるIVバッグ543から液体を配管545を通して、ポンプを通して、そして最終的に配管547を通して患者の静脈に送るように使用できる。配管545および547は、適したコネクタ、導管、クリップ、および/または固定器具を介して、デッキ15、フレーム32'、および/またはベース28'上に保持できる。IVポンプやその関連電子機器と同様に、DVTポンプおよびその関連電子機器もベッド設備に装備および構築することができる。従って、DVTポンプは、配管557を通して患者の下肢にあるDVTスリーブ559にSCT療法を提供できる。さらに、サイドレール20'は、ベッドアクチュエータを制御するGUI526、および患者のバイタルサインモニターを制御および/またはその状況を監視するモニターGUI529を含む。モニターGUI529は、患者に接続されるセンサー561および563から信号を受信し、各センサーはフレーム32'、デッキ15'、および/またはベース28'に沿ってまたはその中に含まれるように配線できるコードまたは配線を含んでいる。さまざまなポンプおよびモニターを実行させる電子機器は、ベッド電子システムの中に構築され、その中に統一または組み込ませることができる。

20

30

40

## 【 0 0 5 0 】

図5のベッドのヘッドボード16'は、ベッドの設備を通してAC電力を各外部装置に提供するAC電源出力571、ならびにAV構成要素をベッドに接続してベッドの電子システムを通じて通信を可能にするオーディオビジュアルコネクタ573を含む。例えば、MP3プレーヤーまたはノートパソコンをコネクタ573につなぎ、ベッドのスピーカー(不図示)を通して音楽を再生できる。この実施例において、ヘッドボード16'は、マットレス上の空気ポート583に接続する空気管582を介して空気をエアマットレス14'に提供するコネクタ581も含む。空気を提供するポンプは、スリーブ559にSCT療法を提供するポンプと同一のポンプまたは別個のポンプとすることができ、その双方がベース28'、フレーム32'、エンドボード16'/18'、および/またはデッキ

50

15'に取り付けられる。フットボード18'も同様に各外部装置接続用の各ポートを含む。この実施例において、USB(ユニバーサルシリアルバス)ポート575は、装置がベッド電子システムから電源が供給されるようにおよび/または通信できるようにフットボード18'上に設けられており、LAN(ローカルエリアネットワーク)ポート577は各装置が各ベッド電子機器からネットワークおよび/またはインターネットにアクセスできるように設けられている。

#### 【0051】

無線電話593は、取付ポートやステーションを介して、またはコネクタや他の取り付け具を介して、サイドレール22'に取り付けられている。無線電話593は、ベッドで各電子機器と無線通信でき、病院内での通話または院外への通話用に使用できる。

10

#### 【0052】

別の実施形態が図7に示されている。本実施形態は、本開示で検討された実施形態に従って、患者/ナースコールシステム10'に組み込まれるベッド状況システム11を含む。ベッド状況システム11はベッド状況の情報を提供し、患者/ナース通信システム10'は病院ウイングまたは病棟に設置されたさまざまなベッド外の呼び出しとともに、ベッド状況の情報の検索を整理、保管、維持、および促進し、それにより各看護師と各患者12との間の通信機能を最適化する。より具体的には、図7は病院ウイングの廊下15"からアクセス可能な病室14'および病室14'内にある患者ベッド16を示す。患者ベッド16は、患者の看護において病院の職員を支援するさまざまな機械および電気システムを装備している。これらのシステムのそれぞれの状態および条件は、ベッド16上に含まれている回路により検出される。例えば、患者ベッド16は、ベッド内で患者を補助するヘッドレール17a、17b、およびフットレール19a、19bを含む。各レールには、ヘッドレール17bにより示されるように上げ位置または係止位置と、ヘッドレール17aにより示されるように下げ位置または非係止位置とがある。患者ベッド16の各ヘッドレール17a、17bまたはフットレール19a、19bは、ヘッドレールラッチセンサー25およびフットレールラッチセンサー27などのラッチセンサーを装備し、それぞれのレールが係止位置または非係止位置にあるかを検出する。さらに、ベッド16は、各感圧センサーストリップ29を含む患者退出検出システムを装備し、患者12がベッドから出たか或いはまだベッド内にいるかを検出する。患者退出検出システムは装備または解除でき、センサー(図1には示されていない)が、システムが装備されているかを示す。その他のベッドシステム状況もさまざまなセンサーシステムによりベッド16上で検出される。例えば、本開示によって検討される一実施形態においては、ベッド16は、ベッド休憩が設定されているかを示すセンサー、ベッドが最も低い位置になっているかを示すセンサー、及びマットレス31が患者の居心地をより良くするために特定の硬さモードになっているかを示すセンサーを装備している。さらに、ベッドのその他のさまざまな特徴および機能も本開示の原理に基づき監視できる。さまざまな感知されたベッド条件は各センサー信号と関連付けられ、各信号は各有線接続33を介して各ベッドの電子機器およびインターフェースボード35に送られる。インターフェースボード35は配電盤37を通してシリアルケーブル39およびプラグ39pに接続され、それがベッド状況情報を患者/ナース通信システム10'につなげる壁インターフェースユニット40に接続される。本実施形態を活用した患者/ナース通信システム10'の一部として、患者ステーション41が図7に示すように病室14'の頭部壁に据え付けられている。患者ステーション41は、配線接続コネクタ43により壁インターフェースユニット40に接続されており、コネクタ43は病室14'の頭部壁の後ろに配置されている。ベッド16上の枕ユニット44は、ケーブル45を介してベッドのコンセントまたは壁インターフェースユニット40のプラグ45pに接続する。また、ケーブル39はベッドのコンセントまたはインターフェースユニット40のプラグ39pに差し込み、ケーブル39の2つ目の端部は配電盤37を通過してベッドインターフェースボード35に電氣的に接続されている。

20

30

40

#### 【0053】

上記の各実施形態のように、図7のベッドは、他の医療機器を表示または制御する1つ

50

以上のサイドボードまたはエンドボードを含み得る。ここでは、ユーザーインターフェース 719 は患者のバイタルサインを表示できるようにヘッドボード 100' に据え付けられている。そのようなバイタルサインは患者に付けられた無線の各電極 721 から来ることができる。各ベッド電子機器にある通信ボード 723 は、各電極 721 ならびに他の装置から信号を受信する。例えば、通信ボード 723 はベッドおよび/または患者のデータを病室 14' の外部にあるリモートコンピュータ 725 および/またはナースコールステーション 727 に無線通信できる。電子機器ボード 35 は、ベッド構成要素、ベッドセンサー (25 / 27 など)、モニター/センサー 721、通信ボード 723、およびヘッドボード GUI 719 を制御および/または通信する 1 つ以上のマイクロプロセッサを含み得る。

10

#### 【0054】

調整可能な機械的部材、患者療法、および患者監視システムを有する患者サポートの電子制御システムの別の実施形態が図 8 に示されている。この実施例において、制御システム 801 は患者サポート (例えば、ベッド、担架、または車椅子) 内に限定されている。システム 801 は、各患者監視信号をリード/電極制御回路 805 (それが各電極から送受信される信号を制御する) に与える各患者センサー 802 を含む。制御回路 805 の出力は、アナログ・デジタルコンバーター 807 に設けられ、該コンバーターは各バイタルサインを表す各信号を患者サポート 102 のために主制御ロジックボード 206 に提供する。このボード 206 は、メモリ 218 にソフトウェアまたはファームウェアの形で保存されている各アルゴリズムを実行する 1 つ以上のマイクロプロセッサ 217 を含み得る。また、システム 801 は、少なくとも 1 つのモーター 821 を介して患者サポートのさまざまな構成要素を制御する。モーターを制御する各制御信号は制御ボード 206 から提供され、モーター (またはそれが制御する機械部品) の状況に関する監視信号が制御ボード 206 に送り返される。さらに、ポンプ 831 は患者サポートシステム 102 の一部として設けられている。ポンプ 831 は、マットレス 833 および呼吸療法服 835 に空気を供給する。ポンプは制御ボード 206 により制御および監視される。ユーザーはポンプ 831 および各モーター 821 を操作し、ユーザーインターフェース 208 を介して、これらの構成要素 (ならびに各センサー 803 からの患者のバイタルサイン) の状況 (および/または病歴) を表示する。ユーザーインターフェース 208 は、各オペレーター入力装置 220 および 1 つ以上のディスプレイ 108 を含むことができ、その間で各制御信号および各表示信号を通信するために制御ボード 208 と通信している。加えて、患者サポートシステム 102 は、MP3 プレーヤー 855 など、外部の家庭用電子機器からオーディオおよび/またはビデオ信号を提供する AV 入力 853 を含む。さらに、患者サポートシステム 102 は、スピーカーまたはヘッドフォンシステム 859 を駆動する AV 出力を含む。ユーザーインターフェースは、これらの接続および装置 859 / 855 を制御するために使用できる。また、ユーザーインターフェースはインターネットまたは娯楽選択肢 (テレビ番組、歌など) の一覽へ接続でき、該娯楽はポート 857 を介して出力装置 859 に配信することができる。患者サポート 102 はその他の実施形態に関する上記の任意の 1 つ以上の特徴を含み得る。

20

30

#### 【0055】

図 10 は、ユーザーが患者を監視するだけでなく、患者サポートの機能を制御できるように、患者サポートシステムのボードの開口部内に配置できる取り外し可能な GUI 装置の形状を示す。ここでは、ユーザーインターフェース装置は、患者のバイタルサインを監視するためのディスプレイ 1003 を含む筐体 1001、ならびに患者サポート (例えば、デッキの脚部、座部、および頭部) の動作を制御するための各ユーザーインターフェースボタン 1005 を含む。筐体 1001 は、締めりばめ/スナップのはめ合いを介するまたは取り付け具を介するなど、サイドボード/サイドレール 1009 にある開口部 1007 に嵌着する部分を有することができる。患者サポートおよびサイドレール 1009 は上記のような構成要素を操作でき、またそれらを含み得る。

40

#### 【0056】

50

図11は、通信装置1103を介してさまざまな医療監視装置1101から無線でデータ/バイタルサイン/患者の状況を受信するようになっている患者サポートシステム1100の実施形態である。患者サポートシステム1100上の通信装置1109は、各装置1101から各信号を受信、集計、および処理する。次に、ヘッドボード1104上のユーザーインターフェース1105が各監視装置1101からの信号を表示する。次に当該データは有線または無線で電子医療記録システム(EMR)1107に送ることができる。患者サポートシステム1100は、他の実施形態に関する上記の機能および構成要素の1つ以上を含み得る。

【0057】

図12は、別の実施形態を示す。ここでは、各医療装置1201上の通信装置1203がIEEE802.15.4プロトコルを介して患者サポート1200上の通信装置1209と無線通信する。患者サポート1200の場所は、位置特定技術を用いるなど、超音波およびRFビーコン1210により特定される。医療装置データは、次にディスプレイ1205、EMR1207、およびその他のコンピュータ1211に無線IEEE802.11プロトコルを介して送信される。装置1209は、患者サポート1200上に設置でき、ディスプレイ1205も同様に可能である。サポート1200のヘッドボードまたはサイドレール上のディスプレイは、各装置1201からのデータを表示できる。患者サポートシステム1200は、他の実施形態に関する上記の機能および構成要素の1つ以上を含み得る。

【0058】

図13は、患者サポートシステム1300(この実施例においてはサイドレール1301)が上述したようなヘッドホンまたはMP3やデジタルオーディオミュージックプレーヤー1305を差し込む1つ以上のデバイスポートを含む別の実施例を示す。患者サポートシステム1300は、他の実施形態に関する上記の機能および構成要素の1つ以上を含み得る。

【0059】

図14は、図11および図12の実施形態と同様の別の実施形態を示す。ただし、この実施例においては、データコネクタまたはドッキングポート1420が病室の頭部壁または病室内の他の壁から拡張される。このポート1420は次にベッドのエンドボード上の対応するデータレセプタクル1421を介して患者サポート1400とインターフェースで接続し、ベッドが壁上のポート1420に接続されている時はいつでもデータ転送を可能にする。従って、患者サポートシステムのエンドボードは、有線または無線で、ベッドまたはベッドにより制御または監視される機器および装置に関するデータを転送する。当該データはその後、収集、保存、請求、報告、および/または分析のために、健康情報システムおよび/または電子医療記録を有する、コンピュータやナースステーションなどの遠隔地に送信できる。患者サポートシステム1400は、他の実施形態に関する上記の機能および構成要素の1つ以上を含み得る。

【0060】

図15は、本開示の原理に基づき、図5の実施形態のように、患者モニターまたは他の医療装置用の内蔵ディスプレイ529を有するサイドレール20'の例示的实施形態の部分的な断面図である。この図は、装置ディスプレイ529の各導体160の経路指定を示す。各導体160はサイドレール20'内の中央開口部162を通り、ディスプレイ529およびサイドレール20'内の開口部168を通して伸びる。各導体160は電力および他の信号を吊り下げ式ディスプレイ529に提供でき、ディスプレイ529から各導体160を通して主要ベッド制御システムに信号を提供できる。ネジまたはボルトまたははめ込み式接続具531などの各コネクタは、ディスプレイ529をサイドレール20'に保持するために使用できる。幾つかの代替的な実施形態において、サイドレール20'はエンドボードまたは他のボード或いはベッドの構成要素である。また、幾つかの実施形態において、ディスプレイ529はサイドボード20'と同一平面上に据え付けられているか、或いはその中に組み込まれている。加えて、各配線160は、ディスプレイ529と

10

20

30

40

50

サイドレール 20' との間で電気コネクタを介してディスプレイに接続でき、それによりサイドレール 20' およびディスプレイ 529 の間の開口部 168 が不要になる。各配線は、個別の配線またはリボンコネクタなどの束ねた配線から成り得る。サイドレール 20' (および本願明細書に記した他のサイドレール) はベッドの端を示すことができ、患者がベッドに入っている間に患者および介護者を補助でき、患者がベッドから出る妨げとなることができ、使用中に必要なに応じて上下に移動(使用および収納)できる。

#### 【0061】

図 16 は、患者サポートシステムの制御システムを示す。システム 1330 は、ネットワークのマイクロプロセッサとすることができるコントローラ 1332 を含む。コントローラ 1332 はメモリ 1334 にアクセスし、1つ以上のマイクロプロセッサ、コントローラ、または制御ボードを備えることができる。メモリ 1334 は EEPROM、および EPROM、およびスタティック RAM を含み得る。コントローラ 1332 は、RS-485 トランシーバー 1336 に連結される。トランシーバー 1336 は、第 1 および第 2 ネットワークコネクタ 1338 および 1340 に連結される。システム 1330 は、電源入力に連結された内蔵の電力供給装置 1342 を含む。実例として、電力供給装置 1342 は、配線 1344 上のコントローラ 1332 に +5V の供給電圧を供給する。電力供給装置 1342 は、医療機器インターフェース 1346、ディスプレイインターフェース 1348、およびキーボードインターフェース 1350 にも電力を供給する。医療機器インターフェース 1346 は、本願明細書で述べた患者のバイタルサインモニター、患者の治療装置、または患者の治療装置などの医療機器から入力を受信する。インターフェース 1346 の出力は、配線 1354 上のコントローラ 1332 に連結されている。コントローラは、配線 1356 上のディスプレイインターフェース 1348 に情報を提供する。ディスプレイインターフェース 1348 からの出力は、適切なディスプレイ 1358 に連結されている。キーボードインターフェース 1350 はキーボード 1360 から入力を受信する。キーボードインターフェース 1350 からの出力は配線 1362 によりコントローラ 1332 に連結されている。

#### 【0062】

システム 1330 は、ベッド機能を制御および監視するだけでなく、医療機器の機能を制御および監視もする統一装置を提供する。医療機器 1352 およびキーボード 1360 はシステム 1330 内に情報を入力する入力装置を提供する。いかなる種類の入力装置でも使用できることが分かる。システム 1330 からの情報は、トランシーバー 1336 および通信モジュール 1020 を通って病院ネットワークへ、またはアクセサリモジュール 1016 を介して別の遠隔地へ送信できる。ディスプレイ 1358 などの出力装置は、ユーザーに情報を表示するために設けられる。ディスプレイ 1359 は、一連の LEDs または LCD ディスプレイなどのディスプレイパネルとすることができる。メモリ 1334 には、未処理の医療機器情報およびキーボード 1360 からのキーボード入力情報を、局地的にベッド上で使用または病院ネットワークのベッド外で使用するために、特定のデータまたはコマンドに翻訳するコードが入っている。例えば、看護師は医療機器を使用して患者のバイタルサインをとったり、あるいは患者に関連するさまざまな情報をキーボード 1360 に入力したりできる。この入力、病院用ベッド上で使用する患者の病歴のカルテを生成するために使用できる。このカルテのデータはディスプレイ 1358 上に表示できる。加えて、このカルテは、病院ネットワーク上で送信またはアクセサリポート 1016 に連結されたデータリンクを使用して遠隔地に送信できる。

#### 【0063】

システム 1330 の別の用途は、ベッド上の専用機能を実行するためにベッド制御モジュールの制御に使用される制御シーケンスの入力である。例えば、介護者は、ベッド上の患者の肺のある特定の表面療法または他の種類の治療を処方できる。この治療の処方、ベッド上の患者の打診法および振動療法または回転療法について期間を特定できる。処方は、さまざまな回転率またはさまざまな頻度の打診および振動によって療法のための特定期間を含み得る。この特定の制御シーケンスはシステム 1330 に入力される。次に、シス

10

20

30

40

50

テム1330は、処方された制御シーケンスにおいて選択された各モジュールを制御するために、トランシーバー1336を通してネットワークおよび選択されたベッド制御モジュールに適時に適切な各コマンドを送信することによって、処方された制御シーケンスを自動的に実行する。

【0064】

本願明細書に記載された患者サポートシステムは、本出願が利益を主張する米国特許仮出願番号第61/224,851号および第61/225,920号の付属書類Aに、および/または2008年10月20日に出願された米国特許仮出願番号第61/106,830号、2007年10月26日に出願された米国特許仮出願番号第61/000,489号、および2008年10月23日に出願された米国特許出願番号第12/256,637号に記載された各機能または各システムのいずれか1つ以上を含むことができ、上記出願のすべての開示内容は参照によって本願明細書に援用される。

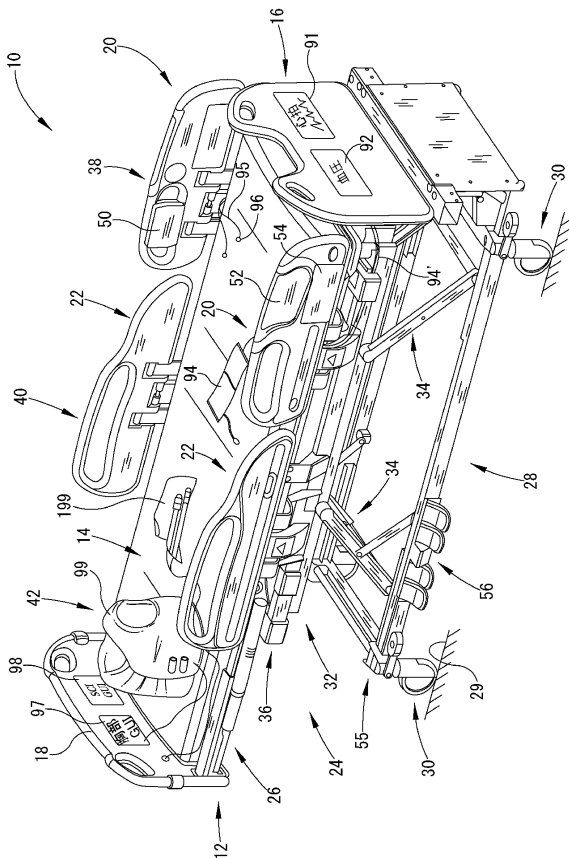
10

【0065】

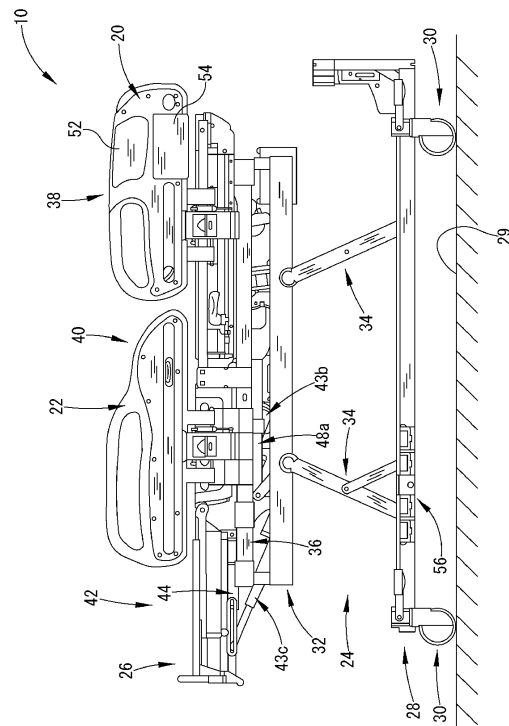
本開示のさまざまな実施形態および原理の前述の記載は、例示および説明の目的で呈示されており、開示を網羅するまたは開示した厳密な形に限定することを意図したものではない。多数の代替手段、変更、バリエーションが当業者には明らかになるであろう。さらに、多数の発明的な態様および原理が呈示されているが、これらは組み合わせて活用する必要はなく、上記のさまざまな実施形態を踏まえ、発明的な態様および原理のさまざまな組み合わせが可能である。それ故、上記の記述は、本願明細書で説明または提案されたすべての可能な代替手段、修正、態様、組み合わせ、原理、およびバリエーション、ならび

20

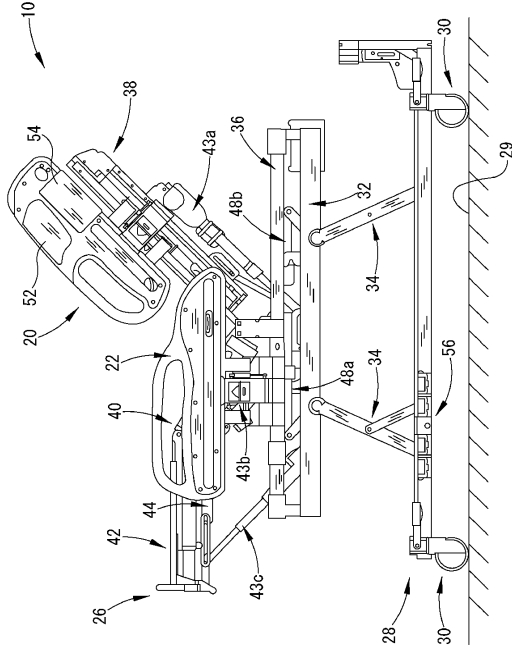
【図1】



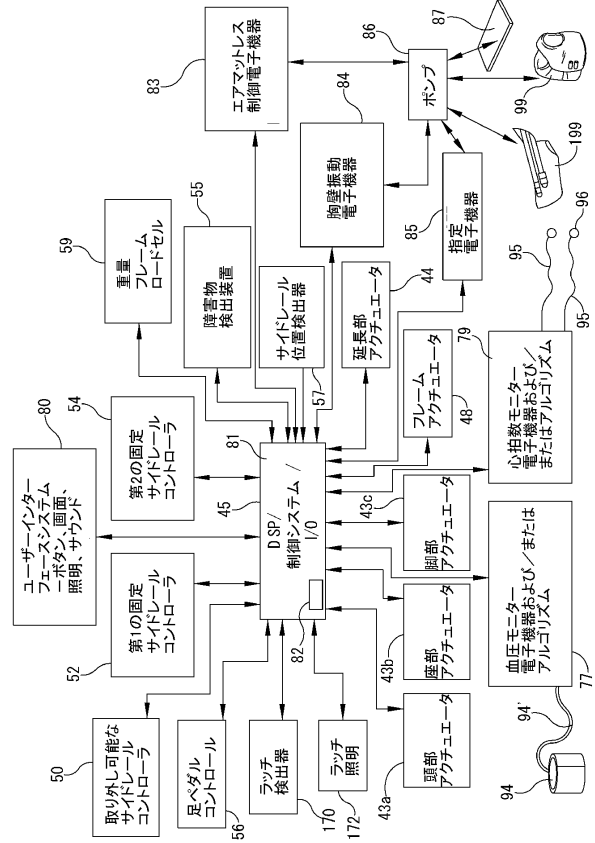
【図2】



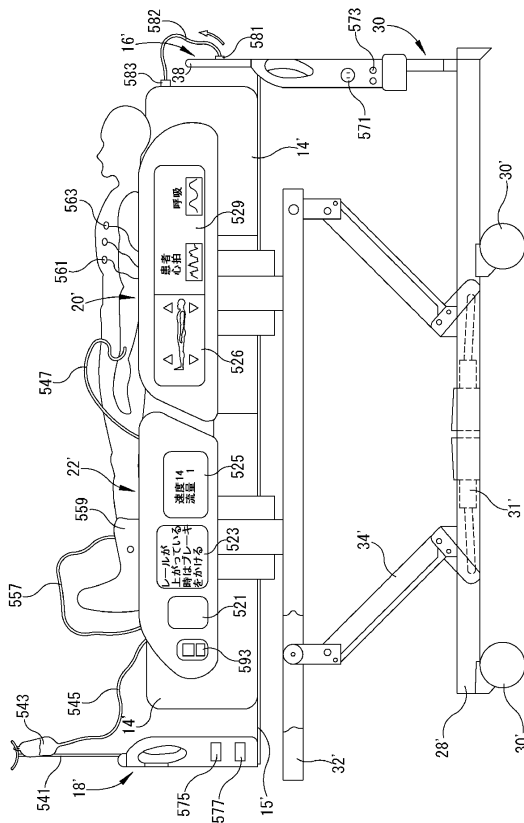
【図3】



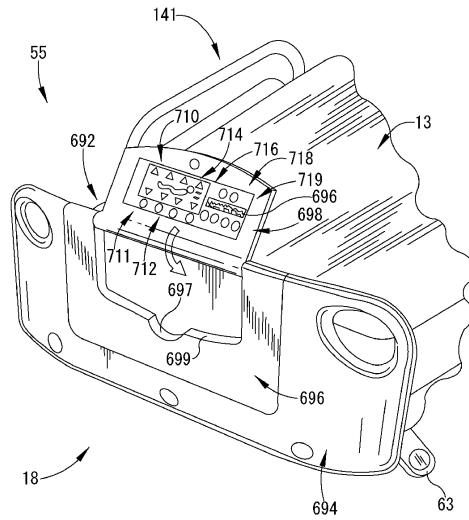
【図4】



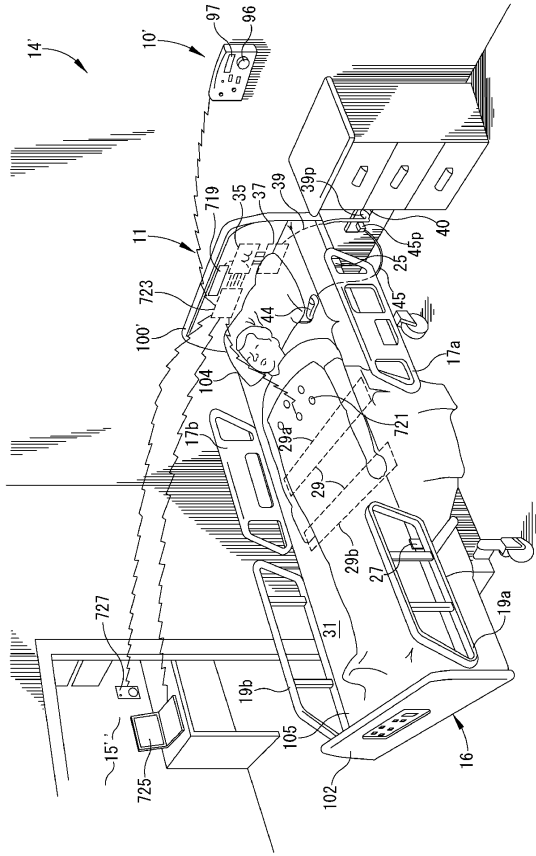
【図5】



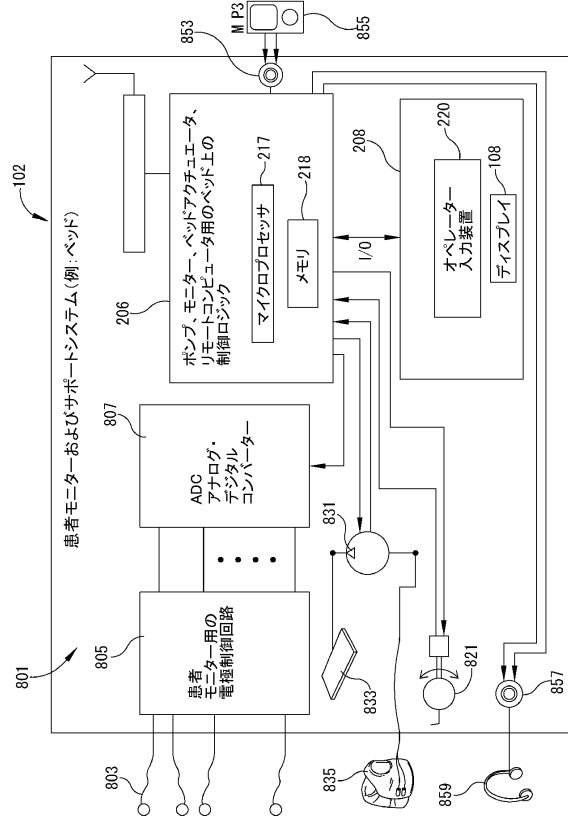
【図6】



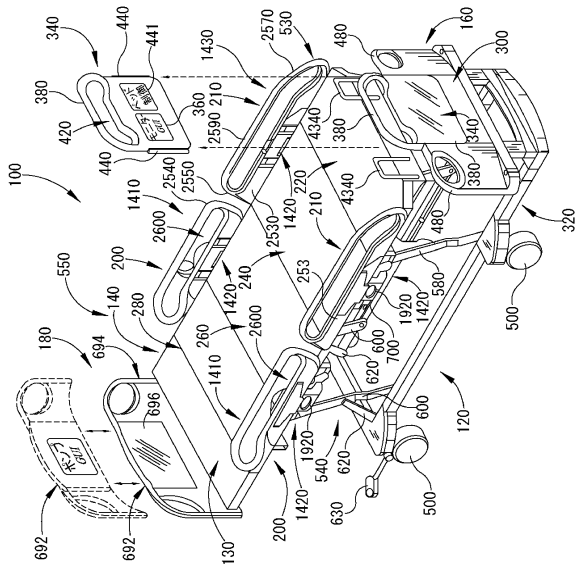
【図7】



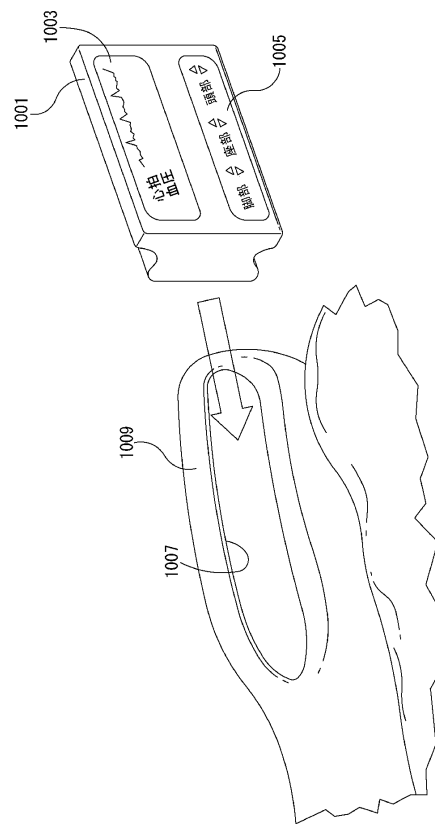
【図8】



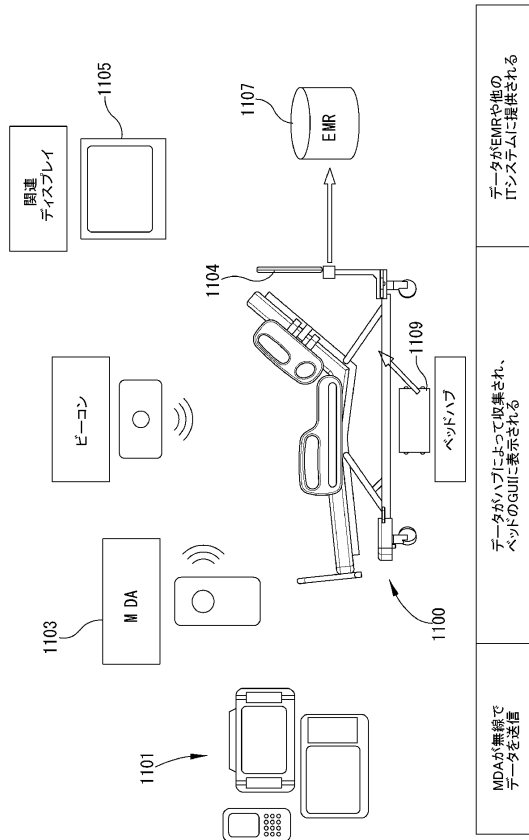
【図9】



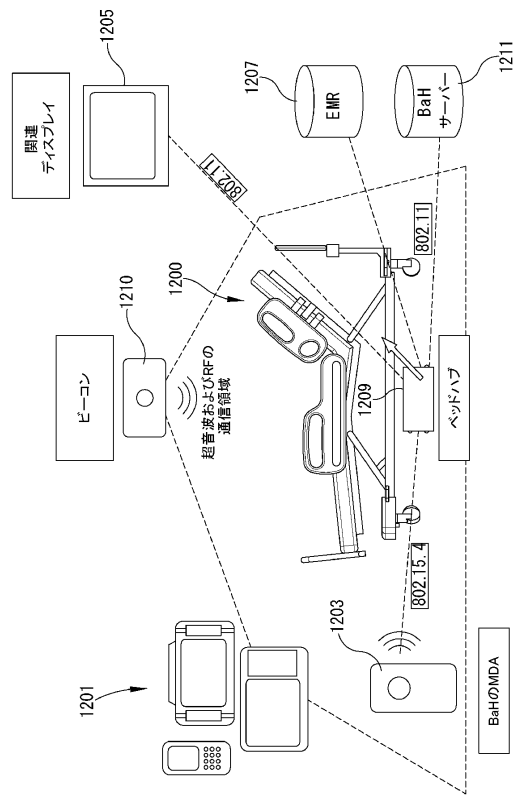
【図10】



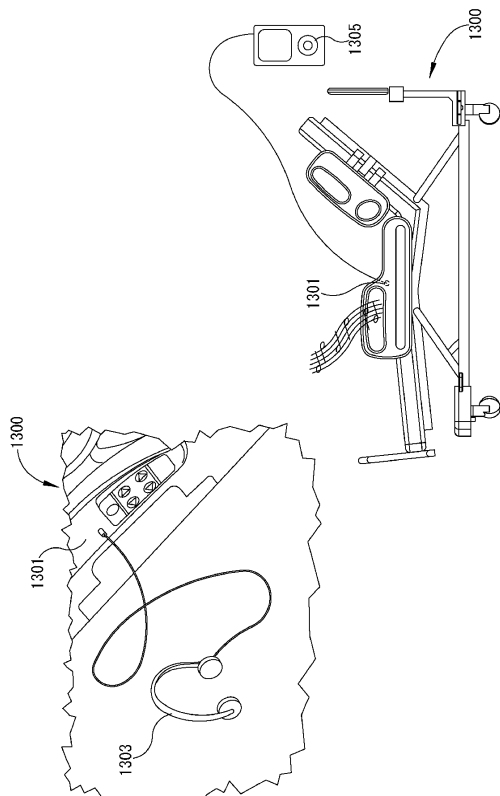
【図11】



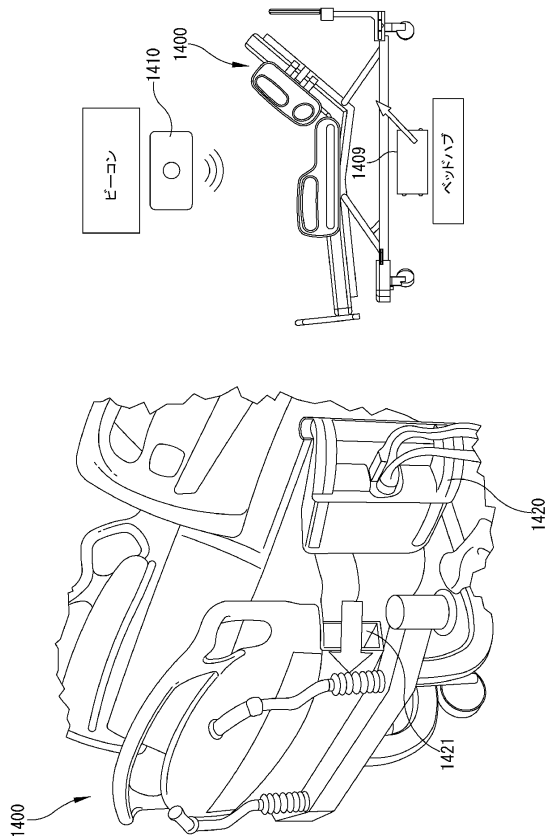
【図12】



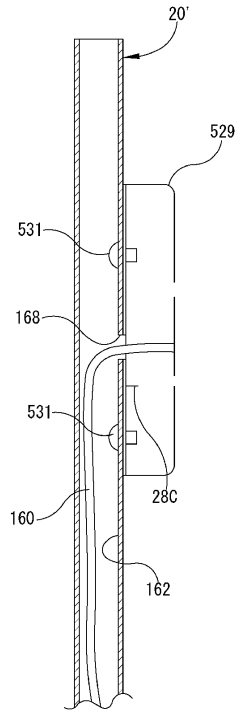
【図13】



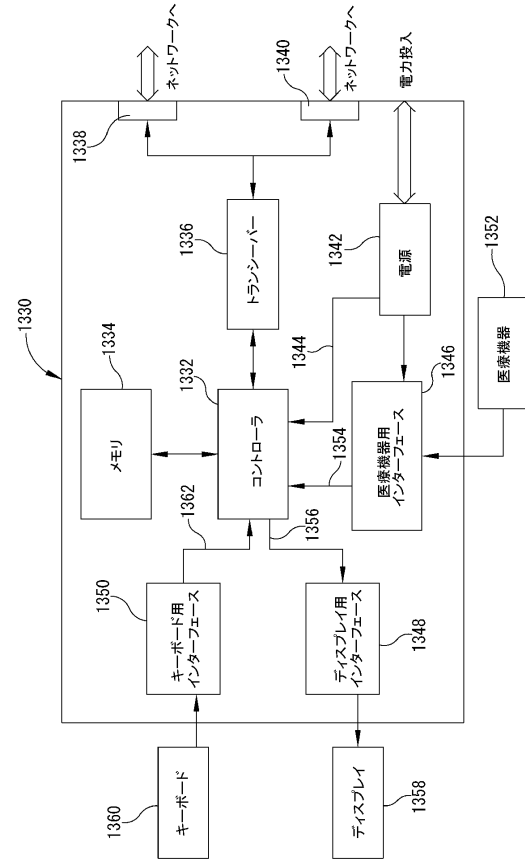
【図14】



【図15】



【図16】



---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
 A 6 1 B 5/00 (2006.01) A 6 1 G 1/00 5 0 1  
 A 6 1 B 5/00 1 0 2

(72)発明者 クリストファー アール・オキーフ  
 アメリカ合衆国・インディアナ州 4 7 0 0 6 ・ベイツビル・クーンハンターズ ロード 3 1 8

(72)発明者 ティモシー スタンレー  
 アメリカ合衆国・インディアナ州 4 6 2 4 1 ・インディアナポリス・デルレイ ドライブ 1 0  
 3 5

審査官 岩田 洋一

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 1 7 2 7 8 9 ( U S , A 1 )  
 特表 2 0 0 4 - 5 1 4 4 6 4 ( J P , A )  
 米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 1 6 9 2 6 8 ( U S , A 1 )  
 米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 2 5 8 9 6 4 ( U S , A 1 )  
 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 0 0 0 4 7 7 ( U S , A 1 )  
 特表 2 0 0 2 - 5 1 3 5 9 7 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 G 1 2 / 0 0  
 A 6 1 B 1 9 / 0 0  
 A 6 1 G 1 / 0 0  
 A 6 1 G 5 / 0 0  
 A 6 1 G 7 / 0 5  
 A 6 1 B 5 / 0 0

专利名称(译)	患者支持，监视和治疗系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP5542553B2</a>	公开(公告)日	2014-07-09
申请号	JP2010157110	申请日	2010-07-09
[标]申请(专利权)人(译)	希尔 - 罗姆服务股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	山 - 罗Sabishizu, Incorporated的雷开球德		
当前申请(专利权)人(译)	山 - 罗Sabishizu, Incorporated的雷开球德		
[标]发明人	ピーターソーダバーグ クリストファーアールオキーフ ティモシースタンレー		
发明人	ピーター ソーダバーグ クリストファー アール.オキーフ ティモシー スタンレー		
IPC分类号	A61G12/00 A61G7/05 A61G5/00 A61B19/00 A61G1/00 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/7445 A61B5/00 A61B5/4839 A61B5/6891 A61B5/743 A61G7/015 A61G7/0506 A61G7/0507 A61G7/0514 A61G7/0524 A61G7/0527 A61G2203/72 A61H9/0078 A61H23/00 A61H23/04 A61H31 /008 A61H31/02 A61H2201/5041 A61H2201/5097 A61H2209/00 A61H2230/04 A61H2230/30 A61H2230/50 A61M5/172		
FI分类号	A61G12/00.Z A61G7/04 A61G5/00.506 A61B19/00.501 A61G12/00.C A61G1/00.501 A61B5/00.102 A61B90/00 A61G7/05		
F-TERM分类号	4C040/AA03 4C040/AA05 4C040/AA18 4C040/CC10 4C040/GG15 4C117/XA04 4C117/XB04 4C117 /XC02 4C117/XC03 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XE64 4C117/XR20 4C341/JJ03 4C341/JL10 4C341/MQ02 4C341/MQ06 4C341/MR07 4C341/MS12		
审查员(译)	岩田洋一		
优先权	61/224851 2009-07-10 US 61/225920 2009-07-15 US		
其他公开文献	JP2011015971A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

患者支撑系统，例如床，担架，轮椅等，具有电子控制系统和用户界面。电子控制系统和用户界面控制床功能，例如床板的头部，座椅和腿部的铰接，以及控制和/或监控医疗设备操作，例如心率监测器，血压监测器，温度计，顺序压迫治疗装置，胸壁振荡装置，呼吸治疗装置，血氧监测器等。在一些实施例中，电子控制系统和用户界面与患者个人数字设备通信，例如音频播放器，计算机和电话。在一些实施例中，用户界面位于床头板，脚踏板和/或床的侧栏上。

【图 1】

