

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 351981

(P2002 - 351981A)

(43)公開日 平成14年12月6日(2002.12.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 6 F 17/60	126	G 0 6 F 17/60	126 H 4 C 0 1 7
			126 A 4 C 3 4 1
			126 E
A 6 1 B 5/00	102	A 6 1 B 5/00	102 B
5/022		A 6 1 G 12/00	E
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 数) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001 - 155905(P2001 - 155905)

(22)出願日 平成13年5月24日(2001.5.24)

特許法第30条第1項適用申請有り 2001年2月18日 松下電器産業株式会社 R&D 企画室 技術推進グループ発行の「MATSUSHITA TECHNICAL JOURNAL 第47巻第1号」に発表

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 鬼頭 宏志

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

松下通信工業株式会社内

(72)発明者 一ノ瀬 忠夫

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

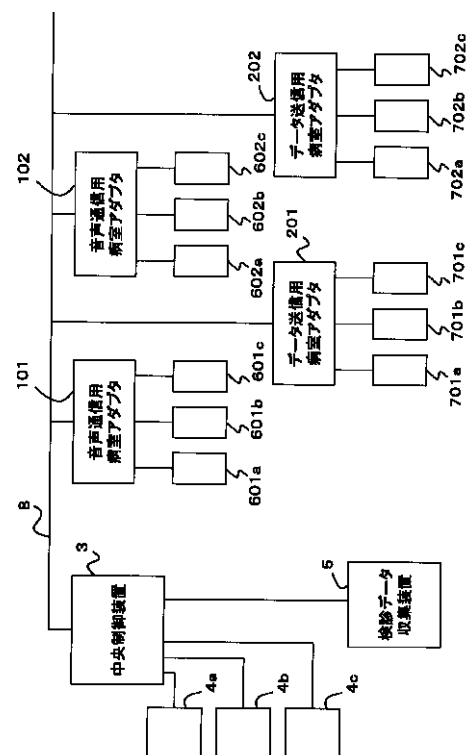
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 看護支援システム

(57)【要約】

【課題】被検診者の定時検診データ取得機能をナースコールシステムに簡単に組み込むことができるとともに、システムの拡張性を向上させた看護支援システムを提供する。

【解決手段】音声通信用病室アダプタ101、102、データ送信用病室アダプタ201、202、中央制御装置3を含み、これらは、デジタル通信線8に接続される。音声通信用病室アダプタ101、102に接続された音声通話用子機601a~602cと、中央制御装置3に接続された音声通話装置4a~4cとの間の音声信号の伝送デジタル通信線8を介して行われる。音声通信用病室アダプタ101、102に接続されたセンサ701a~702cで測定されたバイタルデータは、デジタル通信線8、中央制御装置3を介して検診データ収集装置5に伝送される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 患者の定時検診データ取得機能を有する看護支援システムであって、病室に設けられる音声通信用病室アダプタと、前記音声通信用病室アダプタに接続される音声通話用子機と、病室に設けられる検診データ送信用病室アダプタと、前記検診データ送信用病室アダプタに接続される定時検診用測定器と、ナースステーションに設けられる音声通話装置と、ナースステーションに設けられる検診データ収集装置と、システム全体の制御を行う中央制御装置とを備え、前記音声通信用病室アダプタ、前記検診データ送信用病室アダプタ、及び前記中央制御装置は、複数のデータチャネルを有するデジタル通信線に接続され、前記音声通話装置、及び前記検診データ収集装置は、前記中央制御装置に接続され、前記音声通話用子機と前記音声通話装置間の音声通信データ、及び前記検診データ送信用病室アダプタから前記検診データ収集装置への測定検診データの伝送は、前記中央制御装置によって随時割当てられる前記データチャネルを介して行われる看護支援システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の看護支援システムであって、前記測定器は、測定終了後自動的に検診データを送信するものである看護支援システム。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 記載の看護支援システムであって、前記測定器は、体温、血圧、心拍数の少なくとも 1 つを測定するものである看護支援システム。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項記載の看護支援システムであって、前記伝送される測定検診データは、前記音声通話用子機と対応付けられる看護支援システム。

【請求項 5】 請求項 4 項記載の看護支援システムであって、前記検診データ収集装置は、送信された検診データに応じた音声メッセージを、対応する前記音声通話用子機に送信するものである看護支援システム。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項記載の看護支援システムであって、前記音声通話装置と前記検診データ収集装置は、一体に構成される看護支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、患者の定時検診データ取得機能を有する看護支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】入院患者や介護施設に入所しているお年

寄りの毎日の定期的検診は、看護業務の重要なものの 1 つであるが、看護スタッフが各病室や各部屋を巡回し、各入院患者又は施設入所者の体温、血圧、脈拍等のバイタルデータを計測し、記録しなければならず、負担が大きかった。バイタルデータ取得負担を軽減するものとして、バイタルデータの測定値をナースステーション等の遠方に自動的に送信して記録するシステムが提案されている（特開 2001-4453 号公報、特開平 10-179526 号公報等参照）が、専用の設備が必要であり、簡単には設置できなかった。

【0003】一方、病室とナースステーション間の音声通話を行うナースコールシステムは、従来アナログ伝送により実現していたが、デジタル伝送技術を活用したものも提案されている。デジタル伝送を採用すると、音声だけでなく、映像及びデータの伝送も可能となるが、検診データの自動取得機能を効率的に組み込むのは、簡単でない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記事情に鑑み、被検診者の定時検診データ取得機能をナースコールシステムに簡単に組み込むことができるとともに、システムの拡張性を向上させた看護支援システムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の看護支援システムは、被検診者の定時検診データ取得機能を有するものであって、病室に設けられる音声通信用病室アダプタと、前記音声通信用病室アダプタに接続される音声通話用子機と、病室に設けられる検診データ送信用病室アダプタと、前記検診データ送信用病室アダプタに接続される定時検診用測定器と、ナースステーションに設けられる音声通話装置と、ナースステーションに設けられる検診データ収集装置と、システム全体の制御を行う中央制御装置とを備え、前記音声通信用病室アダプタ、前記検診データ送信用病室アダプタ、及び前記中央制御装置は、複数のデータチャネルを有するデジタル通信線に接続され、前記音声通話装置、及び前記検診データ収集装置は、前記中央制御装置に接続され、前記音声通話用子機と前記音声通話装置間の音声通信データ、及び前記検診データ送信用病室アダプタから前記検診データ収集装置への測定検診データの伝送は、前記中央制御装置によって随時割当てられる前記データチャネルを介して行われるものである。

【0006】本発明の看護支援システムにおける前記測定器は、測定終了後自動的に検診データを送信するものである。

【0007】本発明の看護支援システムにおける前記測定器は、体温、血圧、心拍数の少なくとも 1 つを測定するものである。

【0008】本発明の看護支援システムにおける前記伝

送される測定検診データは、前記音声通話用子機と対応付けられるものである。

【0009】本発明の看護支援システムにおける前記検診データ収集装置は、送信された検診データに応じた音声メッセージを、対応する前記音声通話用子機に送信するものである。

【0010】本発明の看護支援システムにおける前記音声通話装置と前記検診データ収集装置は、一体に構成されるものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。図1は、本発明の看護支援システムの一実施の形態を示す概略ブロック図である。図1のシステムは、音声通信用病室アダプタ101、102、データ送信用病室アダプタ201、202、中央制御装置3を含み、これらは、デジタル通信線8に接続される。そして、音声通信用病室アダプタ101には、音声通話用子機601a、601b、601cが接続され、音声通信用病室アダプタ102には、音声通話用子機602a、602b、602cが接続され、データ送信用病室アダプタ201には、センサ701a、701b、701cが接続され、データ送信用病室アダプタ202には、センサ702a、702b、702cが接続される。また、中央制御装置3には、音声通話装置4a、4b、4c、及び検診データ収集装置5が接続される。

【0012】なお、図1では、音声通信用病室アダプタ及びデータ送信用病室アダプタを2つずつ示したが、実際にはさらに多く設けられる。また、デジタル通信線も1系統のみ示したが、複数の音声通信用病室アダプタ及びデータ送信用病室アダプタが接続された複数のデジタル通信線を中央制御装置3に接続してもよい。

【0013】音声通話用子機601a～602cは、例えば病室の入院患者のベッドサイドに設けられ、ナースステーションの呼出し、及びナースステーションに設けられる音声通話装置4a～4cとの間の音声通話を行うものである。音声通話用子機にはスピーカ、マイク及び呼出しスイッチが一体となったハンド子機を用いてもよいし、スピーカ、マイク及び呼出しスイッチが別体のものでもよい。音声通話装置4a～4cは、図4に示すように、各病室の音声通話用子機601a～602cを選択するための選局ユニット41a～41cを備えている。

【0014】センサ701a～702cは、例えば入院患者の定時検診用バイタルデータを検出するもので、検出されたバイタルデータは、検診データ収集装置5に送られる。定時検診用バイタルデータとしては、体温、血圧、脈拍等が検出される。図1のシステムでは、音声通話用子機601a～602cに対応して設けられているが、必ずしもすべての病室、すべての入院患者のベッド

サイドに設ける必要はない。ただし、その場合でも、設置したセンサが一入院患者専用の場合は、音声通話用子機601a～602cと対応させておく。病室内の複数の入院患者が共用する場合は、測定データ伝送時に所定の識別情報（例えば患者ID等）を付加して伝送する。

【0015】検診データ収集装置5は、送信されたバイタルデータを入院患者毎に記録するものであり、コンピュータによって実現される。記録されたバイタルデータは、医師、及び看護スタッフによって参照可能である。

【0016】デジタル通信線8は、デジタルデータ信号を時分割多重方式で伝送するものである。音声信号の伝送は、音声通信用病室アダプタ101、102、デジタル通信線8、中央制御装置3を介して行われ、バイタルデータの伝送は、データ送信用病室アダプタ201、202、デジタル通信線8、中央制御装置3を介して行われるが、詳細は後述する。

【0017】図2は、音声通信用病室アダプタ101の概略構成を示す図である。図2の音声通信用病室アダプタ101は、モデム部1101、プロトコルコントロール部1201、制御部1301、音声入出力インタフェース（図2中にはADPCM CODECと記載）1401a、1401b、1401cを含む。モデム部1101は、プロトコルコントロール部1201からのベースバンドのデジタル信号を変調してデジタル通信線8に送信するとともに、デジタル通信線8の変調信号を受信し、ベースバンドのデジタル信号に復調するものである。

【0018】プロトコルコントロール部1201は、音声入出力インタフェース1401a、1401b、1401cとデジタル通信線8上の多重データとの交換を行うとともに、後述する制御部間の制御信号とデジタル通信線8上の多重データとの交換を行うものである。制御部1301は、音声入出力インタフェース1401a、1401b、1401cとデジタル通信線8上のチャンネルとのリンクを行うとともに、通信相手の制御部との制御信号の交換を行うものである。

【0019】音声入出力インタフェース1401a、1401b、1401cは、プロトコルコントロール部1201からのベースバンドのデジタル信号をアナログ信号に変換して音声通話用子機601a、601b、601cに出力するとともに、音声通話用子機601a、601b、601cからのアナログ信号をデジタルベースバンド信号に変換してプロトコルコントロール部1201に出力するものである。

【0020】図3は、データ送信用病室アダプタ201の概略構成を示す図である。図3のデータ送信用病室アダプタ201は、モデム部2101、プロトコルコントロール部2201、制御部2301、センサインタフェース2401a、2401b、2401cを含む。モデム部2101、プロトコルコントロール部2201、制

御部2301の動作は、図2のモデム部1101、プロトコルコントロール部1201、制御部1301と同様であるので記載を省略する。

【0021】センサインタフェース(図3中にはセンサIFと記載)2401a、2401b、2401cは、入院患者の定時検診用バイタルデータを検出する体温計7101a、7101b、7101c、血圧計7201a、7201b、7201cの検出値をデジタルベースバンド信号に変換するものである、ここで、検出すべきバイタルデータとして脈拍信号は、血圧計によって得ら
10 れる脈拍値が利用される。

【0022】図4は、中央制御装置3の概略構成を示す図である。図4の中央制御装置3は、モデム部31、プロトコルコントロール部32、制御部33、音声入出力インタフェース(図4中にはADPCMCODECと記載)34a、34b、34cを含む。モデム部31、プロトコルコントロール部32動作は、図2のモデム部1101、プロトコルコントロール部1201と同様であるので記載を省略する。制御部33は、図2の制御部1301と同様の制御を行うとともに、システム全体のデ
20 ータ通信の制御を行う。

【0023】音声入出力インタフェース34a、34b、34cは、プロトコルコントロール部32からのベースバンドのデジタル信号をアナログ信号に変換して音声通話装置4a、4b、4cに出力するとともに、音声通話装置4a、4b、4cからのアナログ信号をデジタルベースバンド信号に変換してプロトコルコントロール部31に出力するものである。プロトコルコントロール部32には、検診データ収集装置が接続され、体温計7101a、7101b、7101c、血圧計7201
30 a、7201b、7201cで検出したデータを記録するものである。

【0024】音声通話装置4a、4b、4cには、それぞれ選局ユニット41a、41b、41cが接続され、特定の病室の特定の入院患者(ID番号のみでもよい。)の選択が選択可能となる。

【0025】選局ユニット41a、41b、41cが接続された音声通話装置4a、4b、4c及び検診データ収集装置5は、例えばナースステーションに設置される。中央制御装置3の設置箇所は、任意の箇所を選択で
40 きるが、病院においては病室全体の把握をする場所であるナースステーションが好ましい。本発明のシステムを、例えば老人介護施設において適用するときには、ナースステーションに準ずる管理者のいる箇所に設置することが好ましい。また、音声通話装置4a、4b、4cのいずれかと検診データ収集装置5は、同一の筐体に収納してもよい。

【0026】次に、デジタル通信線8のデータ伝送について述べる。図5は、デジタル通信線8上を時分割多重されて伝送されるデータのフォーマットの一例である。
50

図5のフォーマットは、チャンネル0から5までのデータチャンネルとそれらの間の制御チャンネルを含む。データチャンネルは、音声信号及び検診データを伝送するためのチャンネルで、端末からのデータが送信可能である。制御チャンネルは、システム全体の通信制御を行うためのチャンネルで、中央制御装置の制御部33の制御のもと、制御部33、音声通信用病室アダプタ101、102の制御部1301、及びデータ送信用病室アダプタ201、202の制御部2301からの制御信号を伝送するものである。したがって、任意の音声通信用病室アダプタ101、102、及びデータ送信用病室アダプタ201、202と中央制御装置間のデータ伝送を任意のチャンネルを用いて行うことができる。制御部33による制御信号の伝送制御は、例えばポーリング方式で行われる。

【0027】今、音声通話用子機601aの呼出しスイッチが押された場合、音声通信用病室アダプタ101の制御部1301は、中央制御装置3の制御部33と制御データの交換を行って、所定のデータチャンネルを確保し、呼出し信号を音声通話装置4a、4b、4cに送信する。音声通話装置4a、4b、4cのいずれか、例えば音声通話装置4aが応答すると、制御部33は、音声通話装置4aから音声通話用子機601aへの音声信号通信用データチャンネルを確保する。したがって、音声通話用子機601aと音声通話装置4aとの間で通話ができることになる。

【0028】定時検診時に、各入院患者は、自分の音声通話用子機に対応するセンサ701a~702cを用いて、バイタルデータを測定し、測定結果を検診データ収集装置5に送る。その時、測定終了後自動的に測定結果を送信するのが好ましい。検診データの送信についても、上記記載のとおり、制御チャンネルを用いた制御信号交換により、必要なデータチャンネルを確保し、確保したチャンネルを用いて送信される。

【0029】中央制御装置3を介して検診データ収集装置5に送られた測定データは、データの整合性がチェックされ、正常なものは、入院患者に対応させて記録される。整合性チェック時に、バイタルデータとしてありえないデータあるいは急変したデータが伝送された時は、対応する音声通話用子機に、「測定しなおして下さい。」等といった再測定を促す音声データを出力する。したがって、正常な検診データが自動的に記録されることになる。複数回測定しても、正常範囲のデータが得られない場合は、看護スタッフによって病室内で判断してもらう。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、被検診者の定時検診データ取得機能を例えばナースコールシステムに簡単に組み込むことができるとともに、システムの拡張性を向上させた看護支援システムが提供できる。したがって、看護あるいは介護業務の

利便性及び能率性が向上し、看護あるいは介護スタッフの労力が軽減する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の看護支援システムの一実施の形態を示す概略ブロック図

【図 2】本発明の音声通信用病室アダプタの概略構成を示す図

【図 3】本発明のデータ送信用病室アダプタの概略構成を示す図

【図 4】本発明の中央制御装置の概略構成を示す図

【図 5】本発明の実施の形態の一例である看護支援システムにおいて時分割多重されて伝送されるデータフォーマットの一例を示す図

【符号の説明】

101、102・・・音声通信用病室アダプタ

201、202・・・データ送信用病室アダプタ

*3・・・中央制御装置

4a、4b、4c・・・音声通話装置

5・・・検診データ収集装置

601a～602c・・・音声通話用子機

701a～702c・・・センサ

8・・・デジタル通信線

1101、2101、31・・・モデム部

1201、2201、32・・・プロトコルコントロール部

1301、2301、33・・・制御部

1401a～1401c、34a～34c・・・音声入出力インタフェース

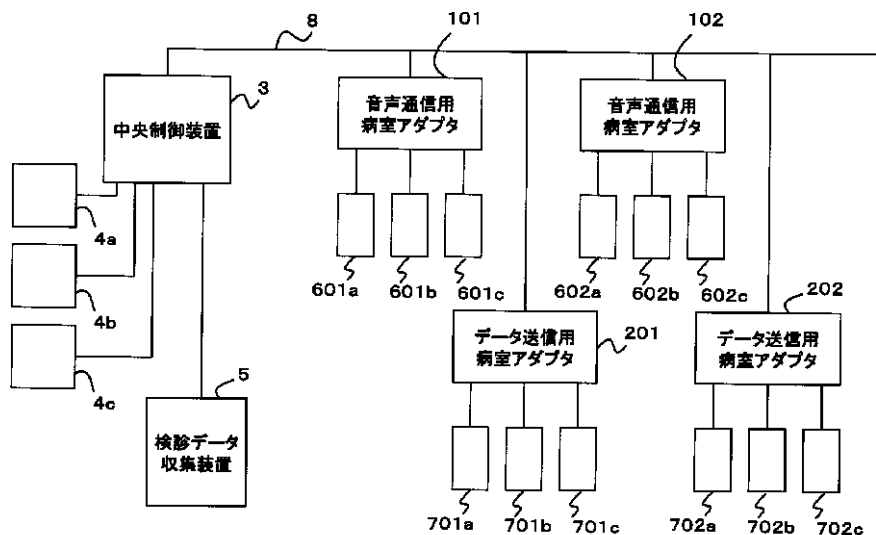
2401a～2401c・・・センサインタフェース

41a、41b、41・・・選局ユニットc

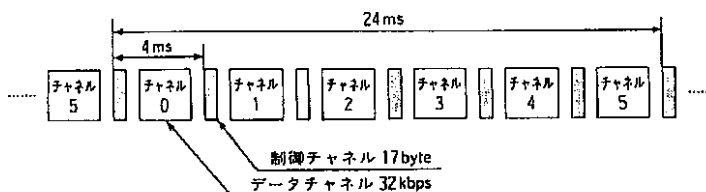
7101a、7101b、7101c・・・体温計

* 7201a、7201b、7201c・・・血圧計

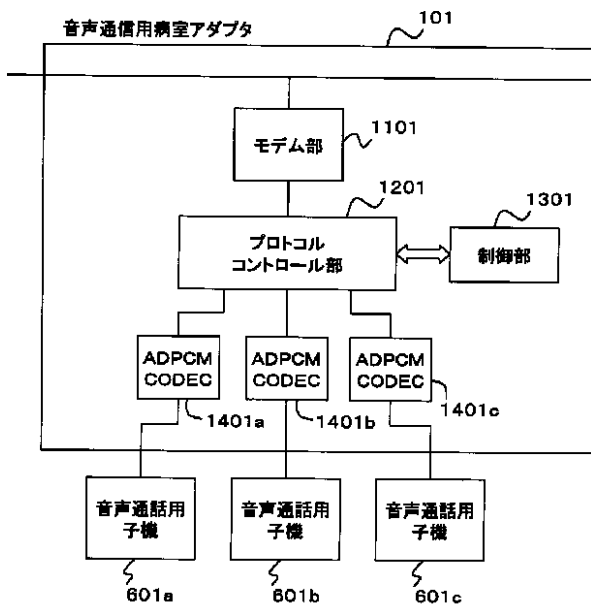
【図 1】



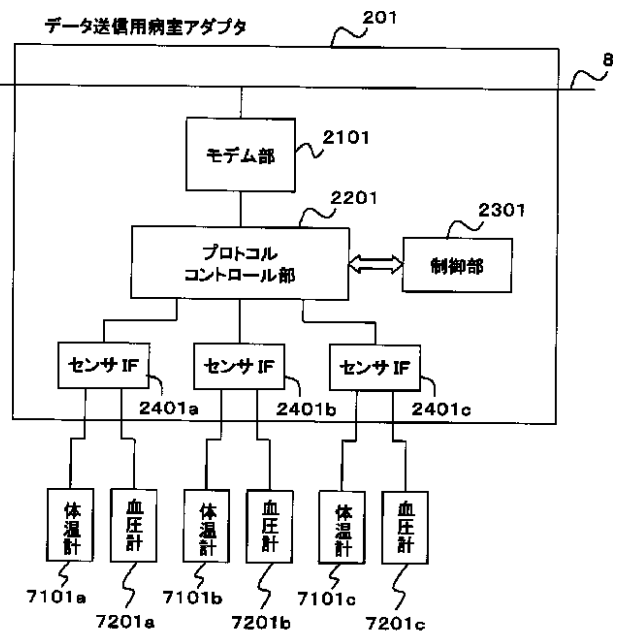
【図 5】



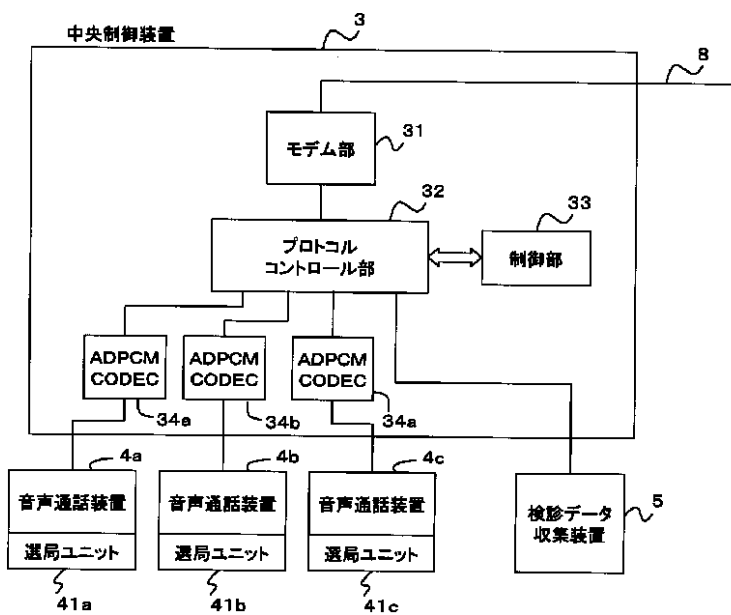
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

A 6 1 B 5/0245

A 6 1 G 12/00

識別記号

F I

A 6 1 G 12/00

A 6 1 B 5/02

テ-マコード (参考)

Z

3 2 2

3 3 2 Z

(72)発明者 篠崎 聡
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

F ターム(参考) 4C017 AA02 AA08 AA16 BB07
4C341 LL10 LL30

专利名称(译)	护理支持系统		
公开(公告)号	JP2002351981A	公开(公告)日	2002-12-06
申请号	JP2001155905	申请日	2001-05-24
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	鬼頭宏志 一ノ瀬忠夫 篠崎聡		
发明人	鬼頭 宏志 一ノ瀬 忠夫 篠崎 聡		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/022 A61B5/0245 A61G12/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 G06F17/60		
FI分类号	G06F17/60.126.H G06F17/60.126.A G06F17/60.126.E A61B5/00.102.B A61G12/00.E A61G12/00.Z A61B5/02.322 A61B5/02.332.Z A61B5/02.630.Z A61B5/02.712 A61B5/022.Z A61B5/0245.200 G06Q50/22 G06Q50/22.100 G06Q50/22.104 G06Q50/24 G06Q50/24.100 G16H10/00 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C017/AA02 4C017/AA08 4C017/AA16 4C017/BB07 4C341/LL10 4C341/LL30 4C117/XA03 4C117/XA04 4C117/XB04 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE64 4C117/XH14 4C117/XH19 4C117/XJ05 4C117/XJ06 4C117/XJ13 4C117/XJ24 4C117/XJ46 4C117/XP01 4C117/XP08 4C117/XP12 4C117/XQ18 5L099/AA01 5L099/AA03 5L099/AA22		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种护理支持系统，其中获得患者的定期检查数据的功能可以容易地与护士呼叫系统集成并且改善系统扩展性。解决方案：护理支持系统包括用于语音通信101和102的患者房间适配器，用于数据通信201和202的患者房间适配器，以及连接到数字通信线路8的中央控制单元5。在从属设备之间传输语音信号用于语音通信的单元601a至602c和语音通信设备4a至4c通过数字通信线路8进行。用连接到用于数据通信201和202的病房适配器的传感器701a至702c测量的重要数据被发送至检查数据。通过数字通信线路8和中央控制单元3收集装置。

