

(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2003-109149

(P2003-109149A)

(43) 公開日 平成15年4月11日 (2003.4.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 8 B	21/24	G 0 8 B	5 C 0 8 6
B 6 3 C	9/00		B 5 C 0 8 7
G 0 8 B	27/00	B 6 3 C	Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-296946 (P2001-296946)

(22) 出願日 平成13年9月27日 (2001.9.27)

(71) 出願人 501204525

独立行政法人海上技術安全研究所

東京都三鷹市新川6丁目38番1号

(71) 出願人 598145794

株式会社ティ・アイ・ケイ

東京都府中市片町二丁目十五番三号

(72) 発明者 勝原 光治郎

東京都三鷹市新川6-38-1 独立行政法

人 海上技術安全研究所内

(74) 代理人 100090620

弁理士 工藤 宣幸

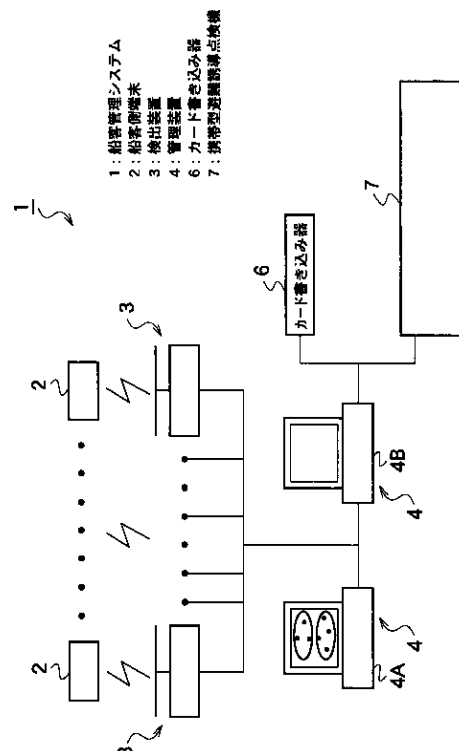
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 船客管理システム

(57) 【要約】

【課題】 平常時に船客の安全を確保すると共に、事故や災害時に船客の迅速、安全で確実な避難誘導を可能にする。

【解決手段】 船客が船内で携帯する船客側端末2と、船客側端末2の位置等を検出する検出装置3と、検出装置3で検出した船客に関する情報を管理する管理装置4とを備えた。管理装置4は、身体障害者等とその介護者の船客側端末2をセットにして検出し両者が離れた場合に警報を発する警報手段と、船客の状態を検出する傾斜センサとを備えた。また、緊急避難時に避難した船客を点検してその情報を管理装置4に送信すると共に管理装置4から船客の避難誘導に必要な情報を得る携帯型避難誘導点検機7を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置とを備え、

上記管理装置が、身体障害者等とその介護者がそれぞれ携帯する上記船客側端末をセットにして検出し両者が離れた場合に警報を発する警報手段を備えたことを特徴とする船客管理システム。

【請求項2】 船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置とを備え、

上記船客側端末に、船客の状態を検出する傾斜センサを備えたことを特徴とする船客管理システム。

【請求項3】 船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置と、緊急避難時に避難した船客を点検してその情報を上記管理装置に送信する船客点検手段とを備えて構成されたことを特徴とする船客管理システム。

【請求項4】 船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置と、緊急避難時に上記管理装置から船客の避難誘導に必要な情報を得る避難誘導手段とを備えて構成されたことを特徴とする船客管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、健常者、身体障害者等の様々な船客の平常時の安全確保及び緊急時の迅速かつ確実な避難を可能にした船客管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、船舶等に乘船した船客の管理は乗船名簿等によって行われている。乗船した後は特に管理することはなく、船客の船内での動向は全く把握していないのが現状である。

【0003】また、緊急避難時の船客の管理は生存艇毎に行われる。船舶には緊急避難のために複数の生存艇が備えられているが、各生存艇毎に船客が振り分けられており、緊急避難時に自分が振り分けられた生存艇に乗ることで名簿のチャックが行われ、避難したことが確認できるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の管理システムでは、乗船した後の船客の動向を全く管理しないが、身体障害者、体の弱い人、老人等の場合は問題がある。

【0005】例えば、体の異常等で倒れた場合であっ

て、船内の人通りの少ない場所であった場合は、長時間誰も気づかないこともある。

【0006】また、身体障害者等の場合は介護者が一緒に乗船することが多いが、この場合、客室外では両者は一緒に行動するのが通常である。このため、両者が客室外にいて互いに離れている場合には何らかの問題が生じていることがあり得る。

【0007】これらの場合でも、全く把握できないのが現状である。

10 【0008】また、緊急避難時に、船内放送により船客に呼びかけるだけで、自分が振り分けられた生存艇以外の生存艇に船客が乗った場合、名簿のチャックができず、不明者として扱われる。このため、緊急避難時に、確実な避難誘導及び管理が難しいという問題がある。

【0009】本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、平常時の安全管理及び緊急避難時の確実な避難誘導及び管理を可能にした船客管理システムを提供することを目的とする。

【0010】

20 【課題を解決するための手段】第1の発明に係る船客管理システムは、船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置とを備え、上記管理装置が、身体障害者等とその介護者がそれぞれ携帯する上記船客側端末をセットにして検出し両者が離れた場合に警報を発する警報手段を備えたことを特徴とする。

【0011】上記構成により、身体障害者等の船内での安全を確保することができる。身体障害者等とその介護者は、船室外では通常一緒に行動している。このため、両者が離れているときは、何らかのトラブルが生じている可能性がある。このため、身体障害者等とその介護者がそれぞれ携帯する船客側端末は、セットにして検出し、両者が同じ場所にいる場合は正常と判断し、両者が離れた場所にいる場合には何らかのトラブルが生じている可能性があるため、警報手段で警報を発する。係員は、この警報を受けて、異常がないか確認する。

40 【0012】第2の発明に係る船客管理システムは、船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置とを備え、上記船客側端末に、船客の状態を検出する傾斜センサを備えたことを特徴とする。

【0013】上記構成により、船客の異常を検出する。船室外においては、船客は、プールサイド等での甲羅干し以外の場所では通常横になることはない。従って、船客側端末の傾斜センサによって、船客が横になっていることを検出した場合は、その船客に何らかの異常が生じている可能性があるため、係員はその船客に異常がないか確認する。

【0014】第3の発明に係る船客管理システムは、船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置と、緊急避難時に避難した船客を点検してその情報を上記管理装置に送信する船客点検手段とを備えて構成されたことを特徴とする。

【0015】上記構成により、船客点検手段は、緊急避難時にバラバラに避難した船客を点検してその情報を上記管理装置に送信する。通常は、複数備えられた生存艇の1つ1つに対して船客が振り分けられ、1つの生存艇に集中しないようになっている。しかし、緊急避難時には、船客を振り分けられた生存艇にきちんと誘導するのは難しく、別の生存艇に乗る人も少なくない。この場合でも、船客点検手段が生存艇に乗る船客を一人一人点検してその情報を管理装置に送信することで、全ての船客の状況を把握でき、まだ避難していない船客を早期に確認でき、確実な避難誘導が可能になる。

【0016】第4の発明に係る船客管理システムは、船客が船内で携帯する船客側端末と、この船客側端末の位置等を検出する検出手段と、この検出手段で検出した船客に関する情報を管理する管理装置と、緊急避難時に上記管理装置から船客の避難誘導に必要な情報を得る避難誘導手段とを備えて構成されたことを特徴とする。

【0017】上記構成により、避難誘導手段は、緊急避難時に船客を適切に誘導することができる。船客の誘導は係員によって行われるが、緊急事態においては状況が刻一刻と変化するため、係員にも状況を把握できない場合がある。この場合は、避難誘導手段で管理装置から船客の避難誘導に必要な情報を得て、適切な避難誘導を行う。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る船客管理システムについて、添付図面を参照しながら説明する。図1は本実施形態に係る船客管理システムを示す概略構成図、図2は本実施形態に係る携帯型避難誘導点検機を示す正面図である。

【0019】本実施形態に係る船客管理システム1は、船客の避難誘導、船内での位置確認、緊急避難時の不明者割り出し等の船客の安全を確保するための装置である。この船客管理システム1は主に、船客側端末2と、検出装置3と、管理装置4とから構成されている。

【0020】船客側端末2は、船客の現在位置等の情報を船客管理システム1に通知するための装置である。船客側端末2は各船客が船内で常時携帯する。船客側端末2はタグやICカード等を用いる。このタグやICカード等の船客側端末2には、乗船券、客室キー、キャッシュカード、プリペイドカードとしての機能も持たせる。これにより、船客が客室を出る場合、食事をしたり物を買ったりするとき等において船客側端末2が常に必要に

なるため、船客は船客側端末2を必ず持参することになる。この結果、船客側端末2の位置がそれを持参した船客の現在位置と判断することができる。

【0021】また、船客が身体障害者や老人等の場合は、船客側端末2に緊急報知ボタンを備える。傾斜センサ(図示せず)を設ける場合もある。この場合は、船客が直立した状態で傾斜センサが上下に配設されるようになっている。具体的には、首から下げたり、ベルトに固定したりして、身体障害者や老人等が体調不良等の何らかのトラブルで横になった状態を検出できるようになっている。船室外及び甲羅干しをするエリア以外の場所で、傾斜センサによって体を横にしている人を検出した場合は、後述するパソコン4Bの警報手段が警報を発するようになっている。この傾斜センサを組み込んだ船客側端末2は、主に身体障害者や老人等の体の弱い人に用いる。

【0022】船客側端末2には、船客を特定するための個人情報が格納される。ここで用いる個人情報は、住所、氏名、年齢等のその個人を特定するために必要な情報である。タグの場合は、上記情報を表すIDコードを例えば磁気的に書き込む。ICカードの場合は上記IDコードを記録する。

【0023】これにより、船客側端末2を携帯した船客が検出装置3のある場所を通過すると、検出装置3が、書き込まれたIDコードを磁気的に読みとったり、発信されたIDコードの情報を受信したりして、船客の現在位置等の情報が船客管理システム1に通知される。

【0024】なお、船客側端末2には必要に応じて音声、振動、発光による通信機能を組み込んでよい。この音声、振動又は発光による通信機能を備えることで、緊急通報が可能になると共に、緊急避難時には管理装置4を介して集中管理センターの係員と連絡を取りながら適切な指示を受けることができる。また、携帯型避難誘導点検機7を有する避難誘導員が管理装置4を介して船客に指示をする場合もある。さらに、人間の特性に合わせて音声、振動、発光による通信を使い分ける場合もある。例えば、障害者で、視覚に障害のある人には音声や振動で、聴覚に障害のある人には光や振動で報知する等のように、適宜使い分ける。また、騒音の低いところでは音声、騒音の激しいところでは振動や光等のように適宜使い分ける。

【0025】検出装置3は、船客側端末2の位置等を検出する検出手段である。検出装置3は船客側端末2に応じて構成される。船客側端末2がIDコードを記録してその情報を発信するICカードの場合、検出装置3は、発信された情報を受信する受信機で構成される。船客側端末2がIDコードを磁気的に書き込んだタグの場合、検出装置3は、IDコードを磁気的に読み取る読み取り装置で構成される。この検出装置3は、船内通路、ホール、食堂の出入り口、甲板等の船客が通過する船内各所

に設置される。これにより、検出装置3を船客が通過する毎に船客側端末2の情報が読み取られ、その船客の個人情報、位置及び時間等の情報が管理装置4に送信される。

【0026】管理装置4は、検出装置3で検出した全ての船客に関する情報をその情報の検出時間と共に管理する装置である。管理装置4は、パソコン、サーバー等で構成されている。ここでは、管理装置4を2台のパソコンで構成されている。一方のパソコン4Aは、船客の船内での居場所を探知するためのもので、船客の位置を表示する。パソコン4Aには、船内レイアウト図（見取り図）のプログラムが格納されており、この船内レイアウト図に船客（船客側端末2）や検出装置3の位置が表示されるようになっている。パソコン4Aには、検出装置3で検出した船客の情報をその情報の検出時間と共に格納する記録部が設けられている。この記録部の情報は、検出装置3からの情報が入力される毎に書き換えられ、常に最新情報が記録されて船客の現在位置が把握できるようになっている。船客の位置は、船内レイアウト図にタグ等で表示され、それをクリックすることで、その個人の氏名等の情報が表示されるようになっている。船内レイアウト図は、3次元で表示できるようになっており、全ての船客の位置が瞬時にかつ容易に把握できるようになっている。

【0027】また、船客が移動する毎に書き換えられたデータは消去されずに保存されている。この移動データは読み出し解析ができる。即ち、解析のために、保存されている移動データを同時に表示して、船客の行動軌跡が時間軸に従って表示できるようになっている。

【0028】他方のパソコン4Bは、データ処理用のもので、各船客のIDコード、検出装置3の番号及びその位置、特定の検出装置3を船客が通過した時間等の情報を管理する。パソコン4Bには、船客側端末2の情報をパソコン4Bの記録部に書き込むためのカード書き込み器6が接続されている。船客側端末2に書き込まれた個人情報はその船客側端末2と関連づけて格納されるようになっている。さらに、船客側端末2に緊急報知ボタンや傾斜センサが備えられている場合には、緊急報知ボタンによる緊急報知や傾斜センサによる異常（身体障害者や老人等が船室外の不自然な位置で横になった状態）を警報音や画面で報知するようになっている。また、パソコン4Bには警報手段が組み込まれている。この警報手段は、船客として身体障害者等とその介護者がいる場合に、両者の船客側端末2をセットにして管理し、離れた場合に警報を発する。即ち、両者の船客側端末2をセットにして検出し、両者が設定距離だけ設定時間離れた場合に異常と見なして警報を発する。パソコン4Bには、後述する携帯型避難誘導点検機7が接続されている。

【0029】さらに、パソコン4Bには、身体障害者等とその介護者が離れた場合に警報を発する警報手段（図

示せず）が組み込まれている。この警報手段は次の機能を有する。身体障害者等とその介護者が携帯する2つの船客側端末2を特定し、その2つの船客側端末2の座標軸の位置を常時監視する。2つの船客側端末2の位置が設定値を越えている場合は、何らかのトラブルが生じている可能性があるとして判断し、警報手段で警報が発せられる。係員は、この警報を受けて、異常がないか確認する。警報を発する数値としては、例えば10m以上の距離で、5分以上離れている場合に設定する。このとき、

10 特定エリアを除外する処理が施される。即ち、船室内及び甲羅干しをする場所等に身体障害者がいる場合は除外する。

【0030】また、パソコン4Bには、全ての携帯型避難誘導点検機7に同時に情報を送信する機能が設けられている。全避難誘導員に同時に情報を送信したい場合や注意を喚起したい場合等に用いる。さらに、管理装置4には、携帯型避難誘導点検機7からの指示で、他の全ての携帯型避難誘導点検機7に同時に情報を送信する機能を備えている。

20 【0031】管理装置4と各検出装置3との間は通信回線で接続されている。この通信回線は、有線の電話回線や専用配線、無線等で構成されている。これらにより、LANが構成されている。船体の一室に、船客の集中管理を行う集中管理センターが設けられ、管理装置4はその集中管理センターに設置されている。

【0032】船客側端末2、検出装置3、管理装置4はおおむね次の割合で配設する。即ち、船客が100人のとき、船客側端末2が100個となり、検出装置3が20台、管理装置4が1台程度の割合となる。

30 【0033】携帯型避難誘導点検機7は、係員が船客の避難誘導するのに必要な情報（近くに位置船客の人数や位置、避難する方向や場所等）を得る避難誘導手段であると共に避難した船客を点検してその情報を管理装置4に送信する船客点検手段である。携帯型避難誘導点検機7は、検出装置3、モバイル端末、PHS等としての機能が格納されている。検出装置3としての機能により、船客が携帯している船客側端末2の情報を読み取る。モバイル端末としての機能により、船客の船客側端末2の情報や管理装置4から受け取った情報を処理する。PHS等の通信機能により、管理装置4と無線又は有線で情報のやりとりをし、避難誘導時に取り込んだ船客情報を管理装置4に送信すると共に管理装置4から必要な情報を受け取る。なお、有線による通信の場合は、船体全域に通信用配線を張り巡らせると共に、複数箇所にコネクタを設け、そのコネクタにより携帯型避難誘導点検機7を通信用配線に接続できるようにしておく。

50 【0034】携帯型避難誘導点検機7は具体的には図2に示すように構成されている。この携帯型避難誘導点検機7は、各種の情報を表示する表示部8と、種々の操作を行う操作キー部9と、管理装置4と通信する無線LA

Nアンテナ部10と、船客側端末2の情報を読み取る読み取りアンテナ部11とを備えて構成されている。なお、通信用配線を介して有線で通信する場合は、通信用配線へのコネクタが設けられる。これらの機能を一体的に組み込むことで、全体を小型化して携帯及び取り扱いが簡便にできるようになっている。即ち、係員が船客の避難誘導や点検の際に携帯できるようになっている。

【0035】表示部8は、携帯型避難誘導点検機7が検出した情報、管理装置4からダウンロードした情報等を適宜表示する。具体的には、避難完了、要救急、不明者あり、緊急コール、不明者発見、不明者を示すIDコードとアドレスと時間、誘導員のアドレス、避難完了時間が適宜表示される。操作キー部9は、テンキー以外に、避難完了、要救急、不明者あり、個人情報、不明者発見、解除、老人、要介護者、同室者、誘導員、入力、操作等供するキーやランプ、表示部8のアイコンやカーソル等を操作するキー、呼び出しやデータ送信のための操作キー、ブザー等が設けられている。

【0036】避難完了のランプ表示では、避難開始により赤色で点滅表示し、避難完了により緑色で点滅なしに表示する。誘導員受け持ちの避難員数が確認終了した場合は、赤色と緑色が交互に点滅する。要救急者ありのランプ表示では、要救急者ありの信号を受けて、赤色点滅表示となり、表示部8に要救急者の所在地、IDコードが表示される。不明者ありのランプ表示では、不明者ありの信号を受けて、赤色点滅表示となり、表示部8に不明者のIDコードが表示される。緊急連絡のランプ表示及び音響信号報知の場合は、管理装置4や別の携帯型避難誘導点検機7からの信号を受けて、緊急表示が赤色点滅となり、ブザーが鳴動して報知する。発見者ありのランプ表示及び音響信号報知の場合は、管理装置4や別の携帯型避難誘導点検機7からの信号を受けて、発見者ありのランプが赤色点滅表示となり、ブザーが鳴動して報知する。同時に、管理装置4で、発見者を確認して、不明者リストから発見された不明者のIDコードが削除され、確認済みのアドレス、IDコードが表示される。避難完了時間の表示では、表示部8に避難完了時刻が表示され、そのデータが保持される。このデータは避難訓練等にも用いる。避難訓練等の開始時間を入力し、終了までの時間経過を表示する。要救急者の位置の表示では、要救急者ありの信号を受けると、その情報が携帯型避難誘導点検機7に記録される。矢印キーを画面の要救急表示にカーソルを合わせて確定キーを押すことにより、要救急者リストが表示部8の画面上に表示される。具体的には、要救急者のIDコード、位置が確定していればそのアドレス、及び発見した携帯型避難誘導点検機7のコード番号が表示される。不明者リストの表示では、表示部8の画面の不明者あり表示にカーソルを合わせ、確定キーを押すことにより、不明者のIDコードが表示される。リスト読みの画面スクロールでは、上下の矢印キー

を押すことにより、表示されたアドレス、IDコードを上下にスクロールさせて、全員を確認することができる。乗客リスト(男女、年齢、老人、要介護者、居室、避難完了/未完了)の表示では、避難完了/未完了のデータを除く個人情報、乗船時に管理装置4に入力された時点で、全ての携帯型避難誘導点検機7に転送され、検索可能は基本データとして記憶される。全てのデータはキー操作により、表示、加工(位置の書き換え、避難完了/未完了の書き換え)が可能となっている。また、管理装置4や他の携帯型避難誘導点検機7からのデータを受けて自動的に書き換えられる。乗客リストから、不明者、要介護者を指定又は解除するキー入力では、画面の個人IDコードにカーソルを合わせ、不明者または要介護者のキーを押すことにより、不明者または要介護者の指定が確定する。また、個人IDコードにカーソルを合わせ、解除キーを押すことにより、指定が解除される。要介護者リストの特定人の解除の場合は、上記基本データから要介護者リストを呼び出し、画面に表示する。そして、特定の個人情報にカーソルを合わせて解除キーを押し、要介護者リストから削除する。この削除データは、全ての携帯型避難誘導点検機7及び管理装置4に転送されて、それぞれのデータが修正される。また、要介護者リスト(男女、年齢、老人/障害者、居室、避難完了/未完了)の表示、不明者リストからの特定人の削除は上記同様の操作により行う。要介護者の位置の表示では、要介護者表示にカーソルを合わせて確定キーを押すことにより、要介護者の位置とIDコードが表示される。要介護者リスト表示及び発見者リスト表示も上記同様にして行う。老人リスト表示、居室同居者リスト表示も上記同様にして、老人リスト、同居者リストを呼び出して表示する。時刻は常時表示する。誘導員リスト表示は、携帯型避難誘導点検機7を誘導員に渡す際に初期入力として各員のIDコード、氏名を入力しておく。誘導員の位置のキー入力は、誘導員に指定された場所に着けられたアドレスコードを入力することにより行う。避難に関するすべてのデータは、管理装置4を介して、全ての携帯型避難誘導点検機7に転送され、全ての避難誘導員が避難状況の全体を瞬時に把握できる。不明者を探すための緊急コールは音声と表示部8で報知できる。この緊急コールの報知は、管理装置4から全ての携帯型避難誘導点検機7へ送信される。報知の内容は、不明者を示すIDコード、個人情報、最終位置及び時間を含む。また、各携帯型避難誘導点検機7は、不明者発見の報知を、管理装置4を介して全機に転送できる。不明者を発見したときの発見コール機能も備えている。さらに、音声通信用のマイク及びイヤホン(図示せず)が設けられている。

【0037】このように、全ての避難誘導員が最新情報を共有することで、船客の避難や手当等の処置を迅速にかつ適切に行うことができるようになっている。

【0038】無線LANアンテナ部10は、管理装置4との間で情報のやりとりをする情報通信機能と、管理装置4との間で音声情報のやりとりをする音声通信機能とを備えている。

【0039】読み取りアンテナ部11は、船客側端末2から発信される磁氣的又は電氣的信号を検出して個人情報を読み取る。

【0040】緊急時には携帯型避難誘導点検機7を持った避難誘導員が、集中管理センターと常時通信を行いながら、また管理装置4から船客に関する最新情報をダウンロードしながら、船客の管理、安全確保のための避難誘導を行うようになっている。

【0041】[動作]以上のように構成された船客管理システム1は次のように動作する。

【0042】船客は、船室外へ出るときは船客側端末2を常時持参する。船客側端末2を持った船客が通路や食堂等を通過すると、周囲に設置された検出装置3が船客側端末2の発する電氣的又は磁氣的信号を検出してその船客のIDコード等の情報を読み取る。読み取った情報は、検出した検出装置3の位置及び検出時間と共に管理装置4に送信される。管理装置4では、パソコン4Bに記録されて管理され、適宜パソコン4Aの船内レイアウト図上に表示される。

【0043】平常時においては、全ての船客の安全管理、特に身体障害者等の安全管理が行われる。身体障害者等とその介護者は、船室外では通常一緒に行動しているため、セットにして検出する。両者が離れているときは、何らかのトラブルが生じている可能性がある。身体障害者等と介護者が離れている場合でも、身体障害者等が船室にいる場合は休んでいるものと考えられるが、室外において常に一緒に行動するため、両者が同じ場所にいる場合は正常と判断し、両者が離れた場所にいる場合には何らかのトラブルが生じたものと判断して警報手段で警報を発する。この警報を受けて、係員は異常がないか確認する。

【0044】また、船室外において、船客はプールサイド等での甲羅干し以外の場所では通常横になることはないため、船室外の不自然な場所で体が横になっている人がいないかを点検する。具体的には、傾斜センサが横になった状態を検出して管理装置4の警報手段で警報が発せられると、その警報を受けた係員は異常がないか確認する。特に、老人等の体の弱い人の場合は、体が横になっていることは何らかの異常が生じている可能性があるため、船室外の不自然な場所で体が横になっている人を発見した場合、係員はその場所へ出向いて異常がないか確認する。

【0045】緊急避難時には、まず船客全員に船内放送等で避難すべき方向等を具体的に指示する。避難誘導員は携帯型避難誘導点検機7で管理装置4から船客の避難誘導に必要な情報を得る。即ち、近くにいる船客の人数

や位置、避難する方向や場所等の情報を得て、表示部8に表示させる。避難誘導員はこの情報に基づいて船客を避難誘導する。また、携帯型避難誘導点検機7の音声通信機能を用いて、集中管理センターの係員や他の避難誘導員と会話しながら密接に連携しながら、刻一刻と変化する状況に応じて船客を最適な場所に避難誘導する。

【0046】また、船客側端末2に音声通信機能を備えている場合は、船客が集中管理センターの係員や避難誘導員からの指示を受けて避難する場合もある。

10 【0047】さらに、不明な人の確認等で、集中管理センターの係員や避難誘導員の全員に注意を促したりする場合は、携帯型避難誘導点検機7の操作で全員に注意を喚起する情報等を送信する。

【0048】船客を安全な場所（集合場所）に避難誘導した後は、携帯型避難誘導点検機7で船客の点検をする。即ち、携帯型避難誘導点検機7で船客の船客側端末2の情報を読み取り、その情報を管理装置4及び他の携帯型避難誘導点検機7へ送信する。また、他の携帯型避難誘導点検機7からの船客の情報を受信する。これにより、全ての船客が避難したか否かを確認する。まだ避難していない船客がいる場合は、管理装置4から情報等によりその船客の位置を確認して、その近くにいる避難誘導員が避難誘導する。

【0049】[効果]以上のように、本実施形態の船客管理システム1では、平常時において、身体障害者や老人等の体の弱い人の安全を確保することができる。

【0050】また、事故や災害時において、船客の迅速、安全で確実な避難誘導が可能になる。

【0051】[変形例]

30 (1) 上記実施形態では、船客管理システム1は船内の集中管理センターに据え付けたが、管理装置4を小型にして検出装置3や携帯型避難誘導点検機7等とは無線通信で接続して、移動可能な構成にしてもよい。

【0052】これにより、集中管理センターで障害が発生した場合でも、管理装置4を安全な場所に移動させることで、船客管理システム1の機能を正常な状態に維持して適切な避難誘導を図ることができる。

40 【0053】(2) また、管理装置4を船内の複数場所に複数設けて、船客管理システム1を2系統以上にしてもよい。システムを複数系統にすることで、船体がダメージを受けて1つの系が破損しても他の系で全体を制御でき、信頼性の高いものにすることができる。

【0054】

【発明の効果】以上、詳述したように本発明によれば、次のような効果を奏する。

50 【0055】(1) 管理装置に、身体障害者等とその介護者がそれぞれ携帯する船客側端末をセットにして検出し両者が離れた場合に警報を発する警報手段を備えたので、両者が離れた場所にいる状態を警報手段の警報で検知することができる。これにより、何らかのトラブル

が生じている場合にも早期に対応でき、身体障害者等の船内での安全を確保することができる。

【0056】(2) 船客側端末に、船客の状態を検出する傾斜センサを備えたので、船客が船室外の不自然な場所で横になっているのを早期に検出することができる。これにより、何らかのトラブルが生じている場合にも早期に対応でき、体の弱い人の船内での安全を確保することができる。

【0057】(3) 緊急避難時に避難した船客を点検してその情報を管理装置に送信する船客点検手段を備えたので、まだ避難していない船客を早期に確認でき、確実な避難誘導が可能になる。

【0058】(4) 緊急避難時に上記管理装置から船客の避難誘導に必要な情報を得る避難誘導手段を備えたので、避難誘導員が、船客の避難誘導に必要な情報を得

* て適切な避難誘導を行うことができる。

【0059】(5) 以上により、平常時においては、身体障害者や老人等の体の弱い人の安全を確保することができ、事故や災害時において、船客の迅速、安全で確実な避難誘導が可能になる。

【図面の簡単な説明】

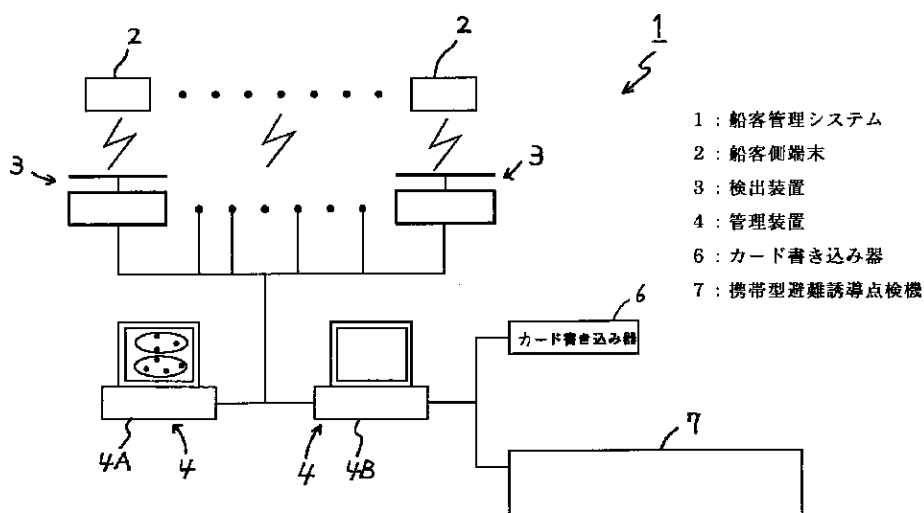
【図1】本発明の実施形態に係る船客管理システムを示す概略構成図である。

【図2】本発明の実施形態に係る携帯型避難誘導点検機を示す正面図である。

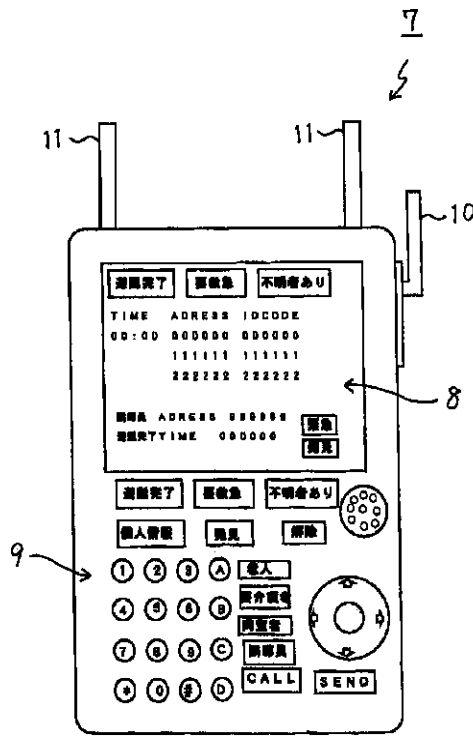
【符号の説明】

1：船客管理システム、2：船客側端末、3：検出装置、4：管理装置、6：カード書き込み器、7：携帯型避難誘導点検機、8：表示部、9：操作キー部、10：無線LANアンテナ部、11：読み取りアンテナ部。

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成13年9月28日(2001.9.28)

* 【補正対象項目名】全図

8)

【補正方法】変更

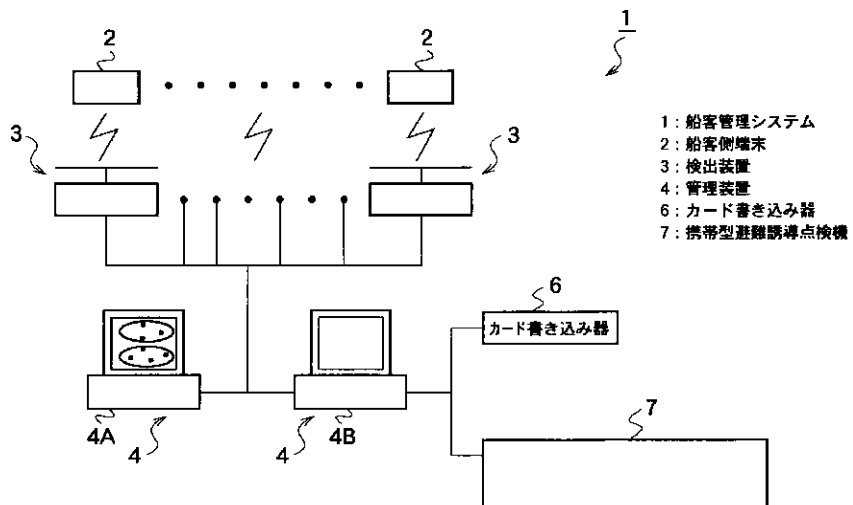
【手続補正1】

【補正内容】

【補正対象書類名】図面

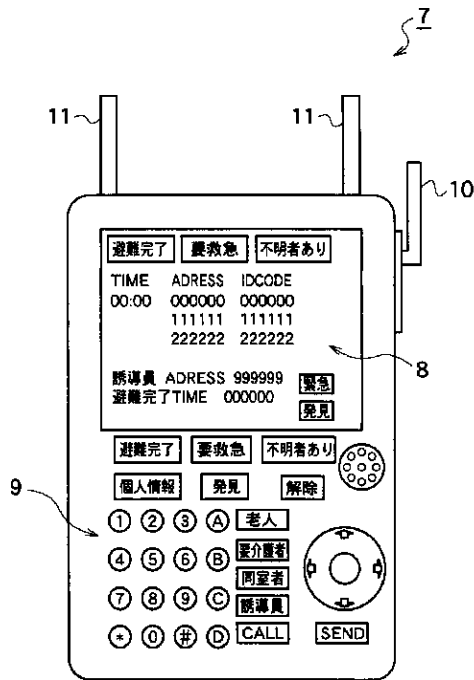
*

【図1】



- 1: 船客管理システム
- 2: 船客側端末
- 3: 検出装置
- 4: 管理装置
- 6: カード書き込み器
- 7: 携帯型避難誘導点検機

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 岩本 英治
 東京都府中市片町二丁目十五番三号 株式
 会社ティ・アイ・ケイ内

Fターム(参考) 5C086 AA22 BA23 BA30 CA22 CA25
 CB27 DA40 EA41 EA45
 5C087 AA02 AA03 AA04 AA09 AA10
 AA24 AA25 DD03 DD06 DD16