

(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 - 34931

(P2002 - 34931A)

(43)公開日 平成14年2月5日(2002.2.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 5/00	101	A 6 1 B 5/00	101 E 2 D 0 0 5
A 4 7 K 3/00		A 4 7 K 3/00	Z 4 C 0 9 4
A 6 1 H 33/00		A 6 1 H 33/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 数)

(21)出願番号 特願2000 - 223529(P2000 - 223529)

(22)出願日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(71)出願人 000004709

株式会社ノーリツ

兵庫県神戸市中央区江戸町93番地

(72)発明者 城谷 友彦

兵庫県神戸市中央区江戸町93番地 株式会
社ノーリツ内

(74)代理人 100091834

弁理士 室田 力雄

Fターム(参考) 2D005 FA00

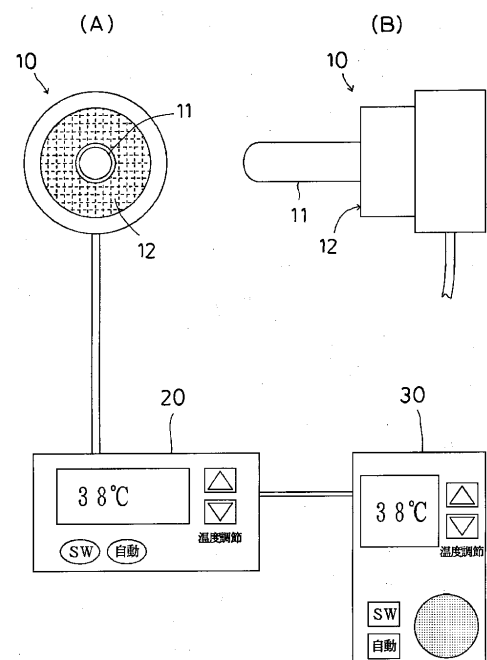
4C094 AA01 BC30 GG12

(54)【発明の名称】 入浴監視装置

(57)【要約】

【課題】 家庭内における健康管理を家庭内でデータ処理して管理もできるようにすることができ、特に健康状態の変化をきたしやすい浴室内での身体データを、風呂設備の一部を利用して、低コストでその管理ができる入浴監視装置の提供を課題とする。

【解決手段】 入浴者の体温を測る検温センサ11と、浴室内に設置される風呂リモコン20と、前記検温センサ11で検出した入浴者の体温を記憶させる体温記憶部と、検出体温に基づいて入浴者の状態を判断する状態判断部とを少なくとも有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入浴者の体温を測る検温センサと、浴室内に設置される風呂リモコンと、前記検温センサで検出した入浴者の体温を記憶させる体温記憶部と、検出体温に基づいて入浴者の状態を判断する状態判断部とを少なくとも有することを特徴とする入浴監視装置。

【請求項 2】 風呂リモコンは、状態判断部で行った入浴者の状態判断に応じて、風呂制御コントローラに風呂状態の変更を指令する構成としたことを特徴とする請求項 1 に記載の入浴監視装置。

【請求項 3】 状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから入浴者本人に警告を行う構成としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 の何れかに記載の入浴監視装置。

【請求項 4】 状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから浴室外に知らせる構成としたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の入浴監視装置。

【請求項 5】 状態判断部で行う入浴者の状態判断は、検出体温の単位時間当たりの変化の度合いをもって行うことを特徴とする請求項 1 ～ 4 に記載の入浴監視装置。

【請求項 6】 リモコンに表示部を設け、検出した体温や入浴者の状態判断の結果を表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 に記載の入浴監視装置。

【請求項 7】 検温センサはイヤホンの一部に構成してあることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れかに記載の入浴監視装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は浴室における入浴者の健康状態を監視する入浴監視装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、人の体温、脈拍等を計る器具が多数提供されているが、それらのデータは、一般にはその場限りのなものであった。一方、病院等において、重病者に関しては、その容態をモニター等で監視できるようにした設備も現に提供されている。また最近では老人や半病人等に対する健康管理の一環として、体温や血圧等の身体データを検出器から直接的に管理センターに送って、管理を行うといったシステム案も提供されつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが上記病院等における容態監視システムは、主として重病人に対するもので、その設備も大掛かりのものであり、軽い病人等今まで対象を広げるまでにはなかなか問題が大きい。また上記身体データを検出器から管理センターに送って管理するシステムは、全体として非常に大掛かりなシステムとなる問題がある。

【0004】そこで本発明は上記従来装置における不都合

を解消し、家庭内における健康管理を家庭内でデータ処理して管理もできるようにすることができ、特に健康状態の変化をきたしやすい浴室での身体データを、風呂設備の一部を利用して、低コストでその管理ができる入浴監視装置の提供を課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の入浴監視装置は、入浴者の体温を測る検温センサと、浴室内に設置される風呂リモコンと、前記検温センサで検出した入浴者の体温を記憶させる体温記憶部と、検出体温に基づいて入浴者の状態を判断する状態判断部とを少なくとも有することを第 1 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 の特徴に加えて、風呂リモコンは、状態判断部で行った入浴者の状態判断に応じて、風呂制御コントローラに風呂状態の変更を指令する構成としたことを第 2 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 又は第 2 の特徴に加えて、状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから入浴者本人に警告を行う構成としたことを第 3 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 ～ 3 の何れかの特徴に加えて、状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから浴室外に知らせる構成としたことを第 4 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 ～ 4 の何れかの特徴に加えて、状態判断部で行う入浴者の状態判断は、検出体温の単位時間当たりの変化の度合いをもって行うことを第 5 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 ～ 5 の何れかの特徴に加えて、リモコンに表示部を設け、検出した体温や入浴者の状態判断の結果を表示させるようにしたことを第 6 の特徴としている。また本発明の入浴監視装置は、上記第 1 ～ 6 の何れかの特徴に加えて、検温センサはイヤホンの一部に構成してあることを第 7 の特徴としている。

【0006】上記第 1 の特徴によれば、入浴者の身体の一部等に取り付けられた検温センサによって得られるデータは、体温記憶部に記憶される。そして検出体温に基づいた入浴者の状態判断が状態判断部で行われる。よって第 1 の特徴によれば、病人、半病人、老人或いは健康者等において、健康的異変が生じやすい入浴中における体温の状態、健康状態を、管理、監視することが可能となり、病院等における入浴中の健康管理はもとより、特に一般家庭における健康管理、身体に関する危機管理を容易に行うことが可能となる。

【0007】また第 2 の特徴によれば、第 1 の特徴に加えて、状況判断部では検出した入浴者の体温に基づいて入浴者の状態判断が行われる。そして風呂リモコンは前記なされた状態判断に応じて、風呂運転の制御を行うコントローラに対して風呂状態の変更を指令することにな

る。即ち、必要に応じて風呂温度や風呂水位等の変更が行われることになる。よって第 2 の特徴によれば、入浴者の状態に応じて風呂状態の変更がなされることで、入浴者の健康管理を一層充実させることができ、また入浴者が入浴によってそれ以上の好ましくない変調をきたすことがないように予防することも可能となる。

【0008】また上記第 3 の特徴によれば、上記第 1 又は第 2 の特徴に加えて、状態判断部において入浴者の状態が好ましくないと判断した場合には、風呂リモコンから入浴者に警告が行われる。入浴者はその警告によって自己の体調が好ましくないと知り、それ以上の入浴を取り止める等の判断、行動をとることが可能となる。よって第 3 の特徴によれば、入浴者が自己の体調が好ましくないと入浴中にその場で知ることができると共に、その警告によってそれ以上の入浴を取り止める等の判断や注意をすることが可能となり、好ましくない事態の発生を自ら回避することが可能となる。

【0009】また上記第 4 の特徴によれば、上記第 1 ~ 3 の何れかの特徴に加えて、状態判断部において入浴者の状態が好ましくないと判断した場合には、風呂リモコンから浴室外のリモコンを通し等して、浴室外にその旨が知らされる。浴室外にいる家族や監視者、その他の者は、その知らせを受けて入浴者の体調が好ましくないと知ることができ、入浴者に対してそれ以上の入浴を取り止めるようにする等の判断、行動をとることが可能となる。よって第 4 の特徴によれば、入浴者の体調が好ましくないと浴室外にいる者が知ることができると共に、それによってそれ以上の入浴を取り止めさせる等の判断や注意をすることが可能となり、好ましくない事態の発生を回避させることが可能となる。

【0010】また上記第 5 の特徴によれば、第 1 ~ 4 の何れかの特徴に加えて、状態判断部における入浴者の状態判断は、検出体温の単位時間当たりの変化度合いをもって行われる。体調の変化は、例えば体温が 4 分間に 1 以上を超えると危険な状態であると判断できる等、体温の変化でとらえることができる。従って単位時間当たりの体温の変化の度合いに応じて、入浴者の状態を判断し、これに応じて風呂状態の変更を風呂制御コントローラに指令したり、入浴者に警告したり、浴室外に知らせたりすることで、入浴者に好ましくない事態が発生するのを予防することが可能となる。

【0011】また上記第 6 の特徴によれば、第 1 ~ 5 の何れかの特徴に加えて、リモコンの表示部を利用して、検出した体温や入浴者の状態判断の結果を表示することで、入浴者自らが表示をもって自己の体調を入浴中も容易に知ることができる。

【0012】また上記第 7 の特徴によれば、第 1 ~ 6 の何れかの特徴に加えて、検温センサをイヤホンの一部に構成することで、入浴者は比較的違和感なく装着することができる。このイヤホンの主たる機能を補聴器とし、

その一部に検温センサの機能を付加したものであってもよく、或いはイヤホンはラジオ放送や音楽を聞くためのイヤホンであって、これに検温センサの機能を付加したものであってもよい。このようにすることで、入浴者は補聴器として或いはラジオ放送や音楽を聞く等の通常の動作をしながら、特に意識することなく、知らぬ間に検温も行うことができ、健康状態のチェックをすることができるのである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の入浴監視装置の概略構成図で、(A) は全体構成図、(B) は検温センサを付加したイヤホンの側面図である。図 2 は入浴監視装置のブロック図である。

【0014】図 1、図 2 を参照して、入浴監視装置は、検温センサ 11 をその一部に構成したイヤホン 10 と、風呂運転のための風呂リモコン 20 とを有する。該風呂リモコン 20 は風呂運転を行う風呂釜装置或いは風呂加熱機能を備えた給湯装置の浴室内に配置されるリモコンであり、通常において浴室外に配置される台所リモコン等のメインリモコン 30 と共に設置される。

【0015】前記イヤホン 10 には、検温センサ 11 の他にスピーカ 12 が設けられている。そしてイヤホン 10 が兼用する主たる機能としては、補聴器とすることができる。また主たる機能としては前記補聴器の他、ラジオ放送やテレビ放送や録音しておいた音楽等を聞くためのイヤホンとすることができる。イヤホン 10 は有線またはコードレスにて風呂リモコン 20 と接続される。前記イヤホン 10 をラジオ放送やテレビ放送用のイヤホンとする場合には、前記風呂リモコン 20 に受信用のチューナ等を備える必要がある。が、風呂リモコン 20 とは別に前記受信用の設備を浴室内に設けるようにしてもよい。また、前記イヤホン 10 を録音しておいた音楽等を聞くためのイヤホンとする場合には、風呂リモコン 20 にデッキ機能を持たせるか、或いは別途配したデッキの出力を該リモコン 20 に入力できるように風呂リモコン 20 にインターフェース機能を持たせればよい。

【0016】前記風呂リモコン 20 は風呂釜装置或いは風呂加熱機能付き給湯装置のリモコンとして浴室内に設けられるものであり、そのリモコンとしての本来の機能である主たる機能は、浴槽への湯張り水位（水張り水位）の設定、浴槽湯温の設定、浴室内シャワー等の給湯温度の設定、予約運転の沸き上がり時刻の設定等、風呂の状態に関する条件を設定し、またそれらの設定に基づいた風呂運転のメインのスイッチ或いは風呂自動運転スイッチによる図示しない風呂制御コントローラ 40 への風呂自動湯張り及び自動焚き上げ運転を指令することである。そして本発明においては、風呂リモコン 20 の前記本来の機能の他に、入浴者の体温を検出し、検出した体温を記憶し、検出体温に基づいて入浴者の状態判断を

行う等の入浴監視機能を付加している。

【0017】即ち風呂リモコン20には、前記イヤホン10の検温センサ11で検出したデータを取り入れて、体温を検出する体温検出部21と、検出された体温を記憶する体温記憶部22と、検出体温に基づいて入浴者の状態を判断する状態判断部23と、その判断に応じた指令を風呂制御コントローラ40に出すための出力部24とを有し、また前記検出した体温を表示したり、状態判断部23で判断した判断結果を表示するための表示部25を有する。この表示部25は風呂リモコン20として10の本来の運転状態を表示する表示部が兼ねることになる。

【0018】前記風呂リモコン20の状態判断部23は、一定の時間毎、例えば十数秒～数十秒毎に入浴者の検出体温を入力して、その検出体温が初期値（入浴者から最初に検出した体温）から第1の一定温度以上上昇し或いは変化した場合には、入浴者が体調の第1次的変調をきたしたと状態判断し、入浴者本人に第1次的警告を出力部24を通じて出力させる。また前記第1次的変調をきたしたと状態判断した場合には、前記入浴者本人に20に対する第1次的警告とは別に或いは加えて、その第1次的変調に応じた第1次的な浴槽状態の変更、例えば浴槽温度を一定温度まで下げる変更指令を出力部24を通じて風呂制御コントローラ40に出力させる。また前記第1次的変調をきたしたと状態判断した場合には、前記入浴者本人に対する第1次的警告や風呂制御コントローラ40に対する第1次的な浴槽状態の変更とは別に或いは加えて、その第1次的変調に応じた第1次的知らせを前記出力部24及びメインリモコン30を経て、浴室外に30知らせるようにする。この知らせは、例えばメインリモコン30に表示されるようにしてもよいし、メインリモコン30から音声で知らされるようにしてもよい。また更にメインリモコン30を経て、異なる場所に知らされるようにしてもよい。同様に、検出体温が初期値（入浴者から最初に検出した体温）から第2の一定温度以上上昇し或いは変化した場合には、入浴者が体調の第2次的変調をきたしたと状態判断し、入浴者本人に第2次的警告を出力部24を通じて出力させる。また前記第2次的変調をきたしたと状態判断した場合には、前記入浴者本人に対する第2次的警告とは別に或いは加えて、その第2次的変調に応じた第2次的40知らせを前記出力部24及びメインリモコン30を経て、浴室外に知らせるようにする。前記状態判断部23による入浴者に対する状態判断は、第1次から複数次までの段階に分けることができる。入浴者への通知は第1 50

次的変調から全て行うようにする。一方、浴槽状態の変更指令は第1次的変調から必ず行う必要はない。浴槽状態の変更指令は前記温度の低下指令の他、水位の低減、更には浴槽水の排水、給水を含むものとする。浴室外への知らせについても第1次的変調から行うようにすることができるが、第2次的変調以降にするようにしてもよい。

【0019】前記状態判断部23による入浴者に対する状態判断において、入浴者の体調における重大な変調としては、例えば検出体温が検出初期値（入浴後の最初の検出温度）から3を超えて変化した場合、或いは検出体温が4分以内に1以上変化した場合とすることができ。従って、この重大な変調があった場合には、少なくとも本人への警告と浴室外への知らせを行うようにする。またこの重大な変調があった場合には、風呂制御コントローラ40に対して風呂温度を人の通常時の体温温度に或いは入浴者本人の通常時の体温温度まで、又はそれより更に低い温度まで下げるように指令させる構成とすることができる。入浴者の通常時の体温温度については、予め風呂リモコン20の体温記憶部22に記憶させることができるように構成しておけばよい。勿論、前記重大な変調があった場合には、風呂制御コントローラ40に対して浴槽水を排水するよう指令させる構成とするようにしてもよい。

【0020】前記表示部25に対しては、前記状態判断部23による判断の有無にかかわらず、検出された体温をそのままリアルタイムで表示するようにする。また状態判断部23での判断による第1次的警告、第2次的警告等の入浴者への警告を表示させるように構成する。

【0021】前記メインリモコン30は、台所等、浴室外に配置されるリモコンで、そのリモコンとしての本来の主たる機能は、浴槽への湯張り温度の設定、浴室内シャワー等の給湯温度の設定等であり、またそれらの設定に基づいた風呂運転のメインスイッチ或いは風呂自動運転スイッチによる浴槽への自動湯張りや自動焚き上げの運転指令を図示しない風呂制御コントローラ40へ行うこと等である。勿論、風呂運転機能付きの給湯装置の場合には、給湯に関する種々の設定と運転スイッチも設けられることになる。このメインリモコン30は前記風呂リモコン20と通信接続されており、風呂リモコン20からの上記入浴者の変調に伴う知らせを受けた場合には、その知らせをメインリモコン30の表示部に表示する構成とされている。またメインリモコン30は、電話回線等を通じて外部に自動的につながるように構成することができる。外部通信を可能とすることで、前記風呂リモコン20から外部への知らせを、更に予め定めた通信相手（病院やその他の健康を管理するセンター等、或いは独居老人や単独赴任者の場合はその家族等）に通信することができる。

【0022】

【発明の効果】本発明は以上の構成、作用からなり、請求項 1 に記載の入浴監視装置によれば、入浴者の体温を測る検温センサと、浴室内に設置される風呂リモコンと、前記検温センサで検出した入浴者の体温を記憶させる体温記憶部と、検出体温に基づいて入浴者の状態を判断する状態判断部とを少なくとも有することとしたので、病人、半病人、老人或いは健康者等において、健康的異変が生じやすい入浴中における体温の状態、健康状態を管理、監視することが可能となり、病院等における入浴中の健康管理はもとより、特に一般家庭における健康管理、身体に関する危機管理を容易に行うことが可能となる。また請求項 2 に記載の入浴監視装置によれば、請求項 1 に記載の構成による効果に加えて、風呂リモコンは、状態判断部で行った入浴者の状態判断に応じて、風呂制御コントローラに風呂状態の変更を指令する構成としたので、入浴者の状態に応じて風呂状態の変更を行うことで、入浴者の健康管理を一層充実させることができ、また入浴者が入浴によってそれ以上の好ましくない変調をきたすことがないように予防することも可能となる。また請求項 3 に記載の入浴監視装置によれば、上記請求項 1 又は 2 に記載の構成による効果に加えて、状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから入浴者本人に警告を行う構成としたので、入浴者が自己の体調がよくないことを入浴中にその場で知ることができると共に、その警告によってそれ以上の入浴を取り止める等の判断や注意をすることが可能となり、好ましくない事態の発生を自ら回避することが可能となる。また請求項 4 に記載の入浴監視装置によれば、上記請求項 1 ～ 3 に記載の構成による効果に加えて、状態判断部における入浴者の状態判断において、好ましくない判断を行った場合には、風呂リモコンから浴室外に知らせる構成としたので、入浴者の体調がよくないことを浴室外にいる者が知ることができると共に、それによってそれ以上の入浴を取り止めさせる等の判断や注意をすることが可能となり、好ましくない事態の発生を回避させることが可能となる。また請求項 5 に記載の入浴監視装置によれば、上記請求項 1 ～ 4 に記載の構成による効果に加えて、状態判断部で行う入浴者の状態判断は、検出体温の単位時間当たりの変化の度合いをもって行うこととしたので、単

*位時間当たりの体温の変化の度合いに応じて、比較的検出の容易な体温によって入浴者の状態判断をすることができ、これに応じて風呂状態の変更を風呂制御コントローラに指令したり、入浴者に警告したり、浴室外に知らせたりすることができ、入浴者に好ましくない事態が発生するのを予防することが可能となる。また請求項 6 に記載の入浴監視装置によれば、上記請求項 1 ～ 5 に記載の構成による効果に加えて、リモコンに表示部を設け、検出した体温や入浴者の状態判断の結果を表示させるようにしたので、リモコンの表示部を利用して、検出した体温や入浴者の状態判断の結果を入浴者自らが容易に知ることができ、自己の体調を自らがリアルタイム的に容易に知ることができる。また請求項 7 に記載の入浴監視装置によれば、上記請求項 1 ～ 6 に記載の構成による効果に加えて、検温センサはイヤホンの一部に構成してあるので、入浴者はそのイヤホンを装着することで、ラジオを聞いたり補聴器を付ける如きの比較的違和感のない状態で、特に意識をすることなく検温センサを装着することができ、検温の体勢を整えることができる。そして入浴者にとっては補聴器として或いはラジオ放送を聞く等の日常動作の中で、意識することなく、知らぬ間に検温も行うことができ、健康状態のチェックをすることができるのである。

【図面の簡単な説明】

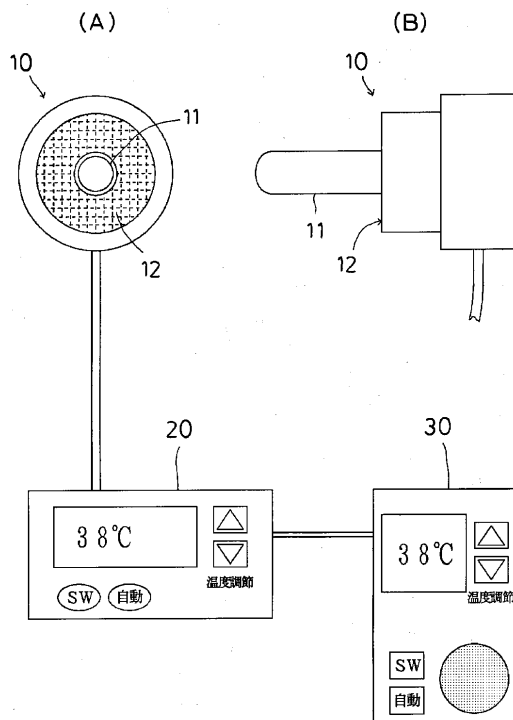
【図 1】本発明の入浴監視装置の概略構成図で、(A) は全体構成図、(B) は検温センサを付加したイヤホンの側面図である。

【図 2】入浴監視装置のブロック図である。

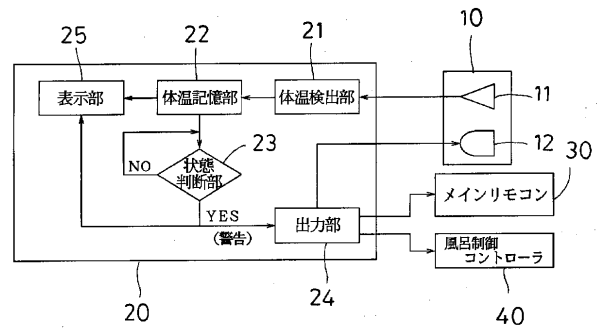
【符号の説明】

- 10 イヤホン
- 11 検温センサ
- 12 スピーカ
- 20 風呂リモコン
- 21 体温検出部
- 22 体温記憶部
- 23 状態判断部
- 24 出力部
- 25 表示部
- 30 メインリモコン
- 40 風呂制御コントローラ

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	入浴监视装置		
公开(公告)号	JP2002034931A	公开(公告)日	2002-02-05
申请号	JP2000223529	申请日	2000-07-25
[标]申请(专利权)人(译)	诺日士钢机株式会社		
申请(专利权)人(译)	公司能率		
[标]发明人	城谷友彦		
发明人	城谷 友彦		
IPC分类号	A47K3/00 A61B5/00 A61B5/01 A61H33/00		
FI分类号	A61B5/00.101.E A47K3/00.Z A61H33/00.C A61B5/01.100		
F-TERM分类号	2D005/FA00 4C094/AA01 4C094/BC30 4C094/GG12 4C117/XA03 4C117/XA04 4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC05 4C117/XC26 4C117/XE23 4C117/XE54 4C117/XG18 4C117/XJ12 4C117/XJ46 4C117/XJ48 4C117/XP01 4C117/XP03 4C117/XP05 4C117/XP11 4C117/XQ20 4C117/XR02		
代理人(译)	Rikio室田		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了能够通过处理家庭中的数据来管理家庭中的健康管理，尤其是浴室中容易引起健康状况变化的身体数据，可以通过使用部分洗浴设施来使用。因此，本发明的目的是提供一种能够以低成本进行管理的洗浴监视装置。解决方案：基于检测到的温度，用于测量沐浴者的体温的温度传感器11，安装在浴室中的沐浴遥控器20，用于存储由温度传感器11检测到的沐浴者的体温和检测到的体温的体温存储单元。它具有至少一个确定沐浴者的状态的状态确定单元。

