

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-278743

(P2005-278743A)

(43) 公開日 平成17年10月13日(2005.10.13)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 G 15/10	A 6 1 G 15/00	4 C 0 1 7
A 6 1 B 5/00	A 6 1 B 5/00	4 C 0 5 2
A 6 1 B 5/022	A 6 1 B 5/00	1 O 2 A
A 6 1 C 19/00	A 6 1 C 19/00	A
	A 6 1 B 5/02	3 3 8 M
	審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)	

(21) 出願番号 特願2004-94202 (P2004-94202)
 (22) 出願日 平成16年3月29日 (2004.3.29)

(71) 出願人 000150671
 株式会社長田中央研究所
 東京都品川区西五反田五丁目20番16号
 (74) 代理人 100079843
 弁理士 高野 明近
 (74) 代理人 100112313
 弁理士 岩野 進
 (72) 発明者 横井 元治
 東京都品川区西五反田5丁目20番16号
 株式会社長田中央研究所内
 Fターム(参考) 4C017 AA08 AA10 AB02 BD06 EE15
 4C052 AA01 FF07 LL09 NN07 NN16

最終頁に続く

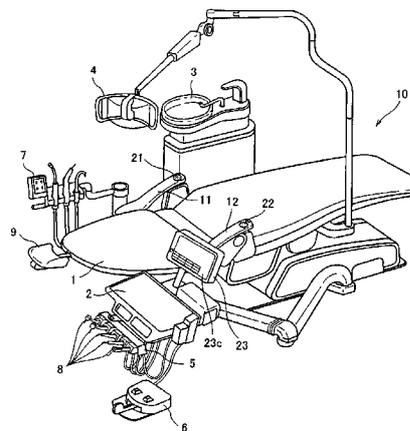
(54) 【発明の名称】 歯科治療ユニット

(57) 【要約】

【課題】 歯科治療中における患者の異常な生理状態の変化に対して、治療中のインスツルメントを自動的に停止させるようにして、患者の安全を保つようにした。

【解決手段】 肘受け11の先端部に発汗量測定器21、肘受け12の先端部に血圧、脈拍測定器22が設けられており、これらの測定値がモニタ23に表示されるようになっている。歯科治療開始に先立って前記測定器によって測定された初期測定値、及び、患者の性別、年齢等の測定条件によって決定される当該患者の最大生理状態値、該最大生理状態値と該患者の歯科治療中における生理状態値とを得て、当該患者の歯科治療中における生理状態値が前記最大生理状態値に近づいた時にアラームを発生し、最大値に達した時に当該治療に使用の歯科治療具を停止させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

歯科治療椅子に設けられた患者の生理状態を測定する測定器と、歯科治療開始に先立って前記測定器によって測定された測定値及び測定条件によって決定される当該患者の最大生理状態値を演算する演算装置と、該演算装置によって出力される当該患者の最大生理状態値と該患者の歯科治療中における前記測定器にて測定される生理状態値とを比較する比較装置と、当該患者の歯科治療中における生理状態値が前記当該患者の最大生理状態値に達した時に、当該治療に使用中の歯科治療具を停止させる手段とを有することを特徴とする歯科治療ユニット。

【請求項 2】

前記当該患者の歯科治療前における生理状態値と、前記演算によって当該患者の最大生理状態値と、当該患者の歯科治療中における生理状態値とを同時に表示するモニタを有することを特徴とする請求項 1 に記載の歯科治療ユニット。

【請求項 3】

前記測定条件は、当該患者の性別及び年齢であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の歯科治療ユニット。

【請求項 4】

当該患者の歯科治療中における生理状態値が前記当該患者の最大生理状態値に近づいた時にアラーム音を発生するようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の歯科治療ユニット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、歯科治療ユニット、より詳細には、患者用治療椅子に患者の生理的な状態（例えば、発汗量や血圧、脈拍等）を測定できる機能を持たせ、その生理的な状態をモニタ表示するとともに、その生理的な状態が予め設定された所定値を超えた時に、その時に使用している歯科治療インスツルメントを停止するようにしたものである。

【背景技術】**【0002】**

図 4 は、本発明が適用される歯科用治療ユニットの一例を示す全体構成図で、図中、10 は歯科治療ユニットで、該ユニット 10 は、治療椅子 1、ワークテーブル 2、スピットン 3、無影灯 4、インスツルメントホルダー 5、フットスイッチ 6、アシスタント用インスツルメントホルダー 7 等から成り、インスツルメントホルダー 5 には、歯科治療において使用する種々のインスツルメント 8 が収納されており、周知のように、歯科治療に当たり、患者は椅子 1 に座り、頭を安頭台 9 に固定して治療を受ける。治療中、術者は治療椅子 1 を上下動、起倒、傾斜動等させて、患者を治療しやすい姿勢にして治療を行う。

【0003】

歯科治療中、患者によっては、非常に緊張し、発汗したり、血圧や脈拍が上がったりする等生理的な異常を来し、そのまま治療を続けることは危険である。しかし、従来の歯科治療ユニットにおいては、患者の生理的な状態をモニタリングする機能はついておらず、患者の緊張状態等は術者の感覚に頼るしかなかった。しかし、術者といえども、全ての患者の平常時の生理状態を知っているわけではなく、また、治療開始時の緊張状態がどの程度のものであったかを覚えているわけでもない。更には、治療開始時の患者の発汗量や血圧、脈拍は、患者の緊張の度合いにより平常時の発汗量や血圧より多少上がっているかも知れない。

【0004】

患者の平常（又は、治療開始前）の生理状態を知るために、患者の血圧や脈拍数を計測することは行われているが、従来、治療中におけるこれら血圧や脈拍の異常変化に対しては何ら考慮されておらず、そのまま治療を続けることは危険である場合がある。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、歯科治療中における患者の異常な生理状態の変化に対して、治療中のインスツルメントを自動的に停止させるようにして、患者の安全を保つようにしたものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

患者用歯科治療椅子に患者の生理状態（例えば、発汗量，血圧，脈拍等）を測定する測定手段を設け、歯科治療中、これらの生理状態を計測監視し、これらの生理状態が予め定められた値以上になった時、或いは、予め定められた値以上変化した時に、使用中の歯科治療具（インスツルメント）を自動的に停止させるようにした。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1の発明は、歯科治療椅子に設けられた患者の生理状態を測定する測定器と、歯科治療開始に先立って前記測定器によって測定された測定値及び測定条件によって決定される当該患者の最大生理状態値を演算する演算装置と、該演算装置によって出力される当該患者の最大生理状態値と該患者の歯科治療中における前記測定器にて測定される生理状態値とを比較する比較装置と、当該患者の歯科治療中における生理状態値が前記当該患者の最大生理状態値に達した時に、当該治療に使用中の歯科治療具を停止させる手段とを有することを特徴としたものである。

【0008】

20

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記当該患者の歯科治療前における生理状態値と、前記演算によって当該患者の最大生理状態値と、当該患者の歯科治療中における生理状態値とを同時に表示するモニタを有することを特徴としたものである。

【0009】

請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、前記測定条件は、当該患者の性別及び年齢であることを特徴としたものである。

【0010】

請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかの発明において、当該患者の歯科治療中における生理状態値が前記当該患者の最大生理状態値に近づいた時にアラーム音を発生するようにしたことを特徴としたものである。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明の歯科治療ユニットによると、歯科治療中に患者の生理状態が異常に大きくなった時或いは異常に変化した時に、治療中のインスツルメントを自動的に停止するようにしたので、患者の生理的な異常による事故を未然に防ぐことができ、同時に、患者に安心感を与えることができ、更には、術者の判断ミスを避ける一助となり、術者の精神的負担を軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1は、本発明による歯科治療ユニットの一実施例を説明するための要部構成図で、図中、図4に示した従来の歯科治療ユニットと同じ作用をする部には、図4の場合と同一の参照番号を付し、その詳細な動作説明は省略する。而して、図1において、11，12は歯科治療椅子1に設けられた肘受けで、好ましくは、この肘受け11，12の先端部に発汗量測定器21、及び、血圧，脈拍測定器22等が設けられており、これらの測定値がモニタ23に表示されるようになっている。

40

【0013】

図2は、本発明の動作説明をするためのブロック図、図3は、モニタ23上のディスプレイ表示例を示す図である。

歯科治療に当たり、患者は歯科治療椅子1に座り、肘受け11，12に肘を乗せ、例えば、左肘受け11の先端部に設けられた発汗量測定器21を左手で握り、右肘受け12の

50

先端部に設けられた血圧，脈拍測定器 2 2 の例えば指挿入用の穴に中指を挿入すると、その時の発汗量及び血圧，脈拍が計測、記憶され、モニタ 2 3 のディスプレイ 2 3 c に例えばデジタル表示される（図 3 中の初期値を表示）。その状態で、モニタ 2 3 或いはその他の任意の場所に設けられている操作キー 2 3 a より患者の性別、年齢等を入力すると、例えば、モニタ 2 3 内に設けられている CPU（最大生理状態値演算部）2 3 b により、当該患者の許容し得る最大値（生理状態が異常であると認められる値）が演算、記憶され、その値が例えば前記初期値の横に並んでデジタル表示される（図 3 中の最大値を表示）。

【 0 0 1 4 】

以降、歯科治療中、患者の発汗量の測定及び血圧，脈拍の測定は続行され、その都度、現在測定値が前記最大値表示の横に例えばデジタル表示（図 3 中の現在値の表示）される。歯科治療中、前記現在値は逐次変化するが、その値は比較器 2 3 d にて前記最大値と比較され、その値が予め定められた最大値に近づくと、当該測定値が最大値に近づいたことを示すアラーム 2 4 が鳴ったり、ディスプレイ 2 3 c の現在値表示がフラッシングして患者の生理状態が臨界値に近づいていることを警告し、現在値が最大値に達すると、インスツルメント停止装置 2 5 が作動して現在使用中の歯科治療器具（インスツルメント）の動力源を切断する等して、当該インスツルメントの使用を不能にする。

10

【 0 0 1 5 】

なお、使用中のインスツルメントが使用不能になった後は、治療椅子をアップライト位置に戻したり、音楽を流す等して患者をリラックスさせ、更にはインスツルメントが使用不能になった後、或いは、所定時間経過した後、前記警報が消え、現在測定値が前記最大値以下になり、或いは、前記現在測定値が初期値近傍に低下した時に、前記使用不能になったインスツルメントを再度使用可能にする。

20

【 0 0 1 6 】

以上の説明から明らかなように、本発明による歯科治療中、患者の生理状態が異常になった時に、アラーム表示をフラッシングしたりアラーム音を発生し、更には、使用中の歯科治療具（インスツルメント）を自動的に停止するようにしたので、患者の生理的異常を原因とする事故を未然に防ぐことができ、患者に対して安心感を与えることができ、更には、術者に対しても精神的安心感を与えることができ、術者の精神的負担を軽減して術者の疲労を軽減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】本発明による歯科治療ユニットの一実施例を示す要部構成図である。

【 図 2 】本発明の動作説明をするための要部ブロック図である。

【 図 3 】図 1 に示したモニタの一表示例を説明するための図である。

【 図 4 】本発明が適用される従来の歯科治療椅子の一例を説明するための要部構成図である。

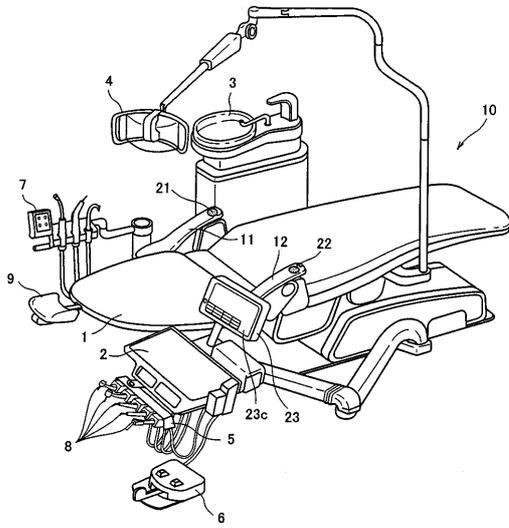
【 符号の説明 】

【 0 0 1 8 】

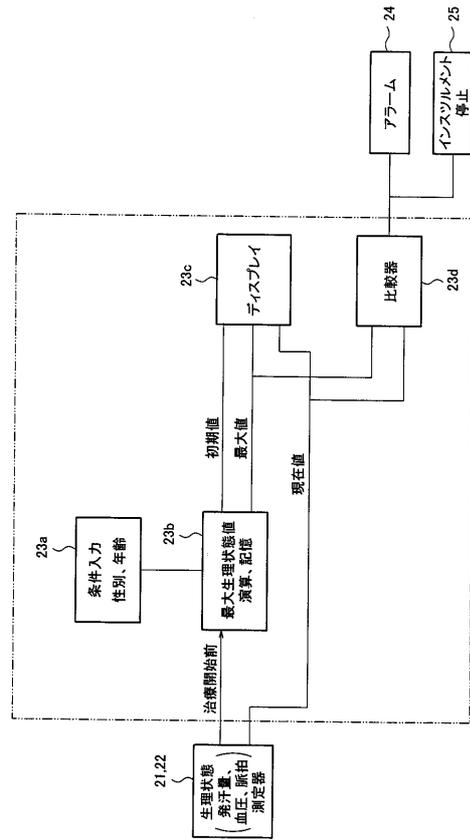
1 ... 歯科治療椅子、 1 0 ... 歯科治療ユニット、 1 1 , 1 2 ... 肘受け、 2 1 ... 発汗量測定器、 2 2 ... 血圧，脈拍測定器、 2 3 ... モニタ（液晶表示装置）、 2 4 ... アラーム装置、 2 5 ... インスツルメント停止装置。

40

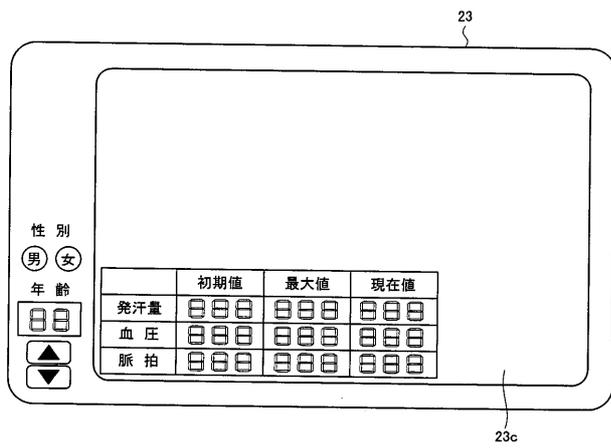
【 図 1 】



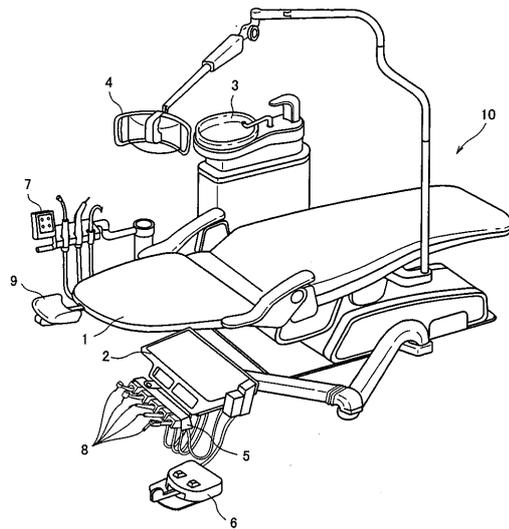
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C117 XA04 XB04 XC03 XD15 XD16 XE06 XE13 XE15 XE57 XE64
XG01 XG18 XG20 XJ13 XJ46 XM05 XN06 XP01 XP11 XR02
4C341 JJ02 MM11 MN13 MR17 MR18 MS05 MS12

专利名称(译)	牙科治疗设备		
公开(公告)号	JP2005278743A	公开(公告)日	2005-10-13
申请号	JP2004094202	申请日	2004-03-29
申请(专利权)人(译)	株式会社长田中央研究所		
[标]发明人	横井元治		
发明人	横井 元治		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/022 A61C19/00 A61G15/10		
FI分类号	A61G15/00.G A61B5/00.N A61B5/00.102.A A61C19/00.A A61B5/02.338.M A61B5/02.635.M A61B5/022.500.M A61G15/10		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA10 4C017/AB02 4C017/BD06 4C017/EE15 4C052/AA01 4C052/FF07 4C052/LL09 4C052/NN07 4C052/NN16 4C117/XA04 4C117/XB04 4C117/XC03 4C117/XD15 4C117/XD16 4C117/XE06 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE57 4C117/XE64 4C117/XG01 4C117/XG18 4C117/XG20 4C117/XJ13 4C117/XJ46 4C117/XM05 4C117/XN06 4C117/XP01 4C117/XP11 4C117/XR02 4C341/JJ02 4C341/MM11 4C341/MN13 4C341/MR17 4C341/MR18 4C341/MS05 4C341/MS12		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过在牙科治疗期间患者的生理状态的异常变化的治疗期间自动停止器械来确保患者的安全。解决方案：该牙科治疗单元在肘托11的尖端处具有出汗量测量仪器21，并且在肘垫12的尖端处设置有血压和脉搏测量仪器22，并且测量值显示在监视器该单元获得在牙科治疗开始之前由测量仪器测量的初始治疗值，通过测量条件（例如患者的性别和年龄）确定的患者的最大生理状态值，以及当患者的牙科治疗期间的生理状态值接近在患者的牙科治疗期间的最大生理状态值时，发出警报，并且当达到最大值时，停止牙科治疗仪用于治疗。Ž

