

(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 - 61960

(P2003 - 61960A)

(43)公開日 平成15年3月4日 (2003.3.4)

(51) Int. Cl⁷

識別記号

F I

テ-マ-トド* (参考)

A 6 1 B 8/08

A 6 1 B 8/08

4 C 3 0 1

4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2001 - 255405(P2001 - 255405)

(22)出願日 平成13年8月27日(2001.8.27)

(71)出願人 397009118

株式会社センサ

石川県金沢市戸水町イ72番地 石川県鉄工
会館2F

(72)発明者 松井 和幸

石川県能美郡根上町福島ヨ68番地

(72)発明者 中田 修

富山県小矢部市石動町2番6号

Fターム(参考) 4C301 AA06 DD30 EE20 GC01 GC11
GC30

4C601 DD30 DE17 EE30 GC01 GC09

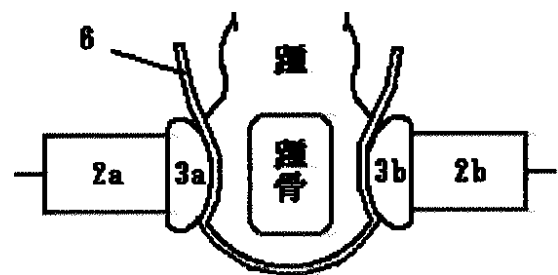
GC30

(54)【発明の名称】 超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート

(57)【要約】

【課題】 医師及び保健婦等が被検者の測定毎に、接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）を手で塗り込及び清掃することによる時間、労力が費やされる、疲労度が増す、また、衛生上の面から問題点がある。

【解決手段】 測定部を計測する際に、超音波探触子 2 a、2 b に固着した接触装置 3 a、3 b と測定部（踵骨）との接触手段として、薄膜状の樹脂シート 4 の両面に接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）5 を付着させて構成、もしくは該薄膜状の樹脂シート 4 の片面（接触装置側）にゼリーなどを付着させ、計測時には測定部側にアルコールスプレーなどを十分に塗布させて構成した使い捨て接触媒質付着シートとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 超音波を利用して骨粗しょう症の進行状態を評価する装置において、測定部を計測する際に、超音波探触子に固着した接触装置と測定部との接触手段として、薄膜状の樹脂シート4の両面に接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）5を付着させて構成したことを特徴とする超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート。

【請求項2】 超音波を利用して骨粗しょう症の進行状態を評価する装置において、測定部を計測する際に、超音波探触子に固着した接触装置と測定部との接触手段として、薄膜状の樹脂シート4の片面（接触装置側）にゼリーを付着させ、計測時には測定部側にアルコールスプレーなどを十分に塗布させることで構成したことを特徴とする超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート。

【請求項3】 請求項1、請求項2記載のシートは、巻きテープのように巻き取られて収納されており、これを計測する時には、測定するために必要な寸法に切断して、使用できることを特徴とする超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート。

【請求項4】 請求項1、請求項2記載のシートは、巻きテープのように巻き取られて収納されており、これを計測する時には、予め標準的な寸法に切断し易いように切れ目加工がされており、これを切断して使用できることを特徴とする超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート。

【請求項5】 請求項1、請求項2記載のシートは、巻きテープのように巻き取られて収納されており、薄膜状の樹脂シート4の両面もしくは片面に接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）が付着していることを特徴とする超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は超音波を利用して骨粗しょう症の進行状態を評価するに際し、超音波を被検者の測定部（踵骨）へ安定に送波する超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】高齢人口の増加に伴い、日常生活の中で僅かな負荷によって骨折しやすくなる骨粗しょう症患者の急増は医療・介護分野において大きな問題となっている。このような状況の中で、超音波を利用して計測する場合には、超音波を透りやすくするために、水中で行う、ゼリーを使用して行う、もしくは水中環境と同等な状況が必要である。

【0003】例えば、一般的に接触媒質として利用されているゼリーは、計測時、被検者の測定部（踵骨）に塗

り計測している。この時、次の被検者を計測する際に、前の被検者の時に使用したゼリーを清掃することで清潔にしている。このことによって、検診時のように多くの計測をしなければいけない場合など、マンパワー不足、疲労度の増大の問題がある。

【0004】各接触媒質を使用して超音波を利用して骨密度を評価する技術として以下のものがある。例えば、超音波を被検者に送波して、透過した受波信号から骨の内部の音速や減衰率を求め、これらを骨の症状の評価指標としたものが提案されている（例えば特表平1-503199号、特開平2-104337号、特表平4-541519号等）。あるいは、超音波を被検者の踵骨に送波して、骨内部の透過伝播速度を求める。次いで、超音波より計測した骨梁線密度と骨内部の実画像から得られた骨梁線密度を求め、これを基に骨梁面積率を算出させ、この骨梁面積率とX線により計測した骨塩量の関係に基づき骨塩量BMD値を算出させることが提案されている（特許第3182558号）。

【0005】また、発明人等は超音波を利用して、被検者の骨内部の弾性係数を求めることで、その強度（降伏強度）を推定し、力学計算を用いて、超音波による骨粗しょう症の評価方法およびその装置について提案している（特開平10-295693号）。

【0006】ここで、本発明である超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シートについて目を向ける。図1には前記装置の様相、図2には該装置に被検者が足をのせた時の様相を示す（特開平10-295693号、特許第3117130号）。前記装置は、左側面部1aに超音波探触子2aが固定、右側面部1bに超音波探触子2bが固定され、該超音波探触子2a、2bには接触装置3a、3bが固着されている。次いで、前記接触装置と測定部（踵骨）の間に、超音波を安定に送波するため、接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）を馴染ませてから計測を行っている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述した超音波骨密度評価装置の接触手段に対しては、測定部（踵骨）と接触装置3a、3bの間に、超音波を安定に送波するため、接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）を手で塗り込むようにして馴染ませてから計測している。この方法は、医師及び保健婦等が1人1人の被検者に対して、前述の作業が発生することと次の被検者の計測時まで、前被検者の計測時の接触媒質を塗り込み及び清掃することによる時間、労力が費やされる、疲労度が増す、また、衛生上の面から問題点があった。

【0008】そこで、本発明は、医師及び保健婦等が計測時の作業の簡略化、衛生上の問題の解消、並びに超音波を被検者の測定部（踵骨）へ安定に送波する超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シートを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述の問題を下記のように、使い捨て接触媒質付着シートを発明することで解決した。測定部を計測する際に、超音波探触子 2 a、2 b に固着した接触装置 3 a、3 b と測定部（踵骨）との接触手段として、薄膜状の樹脂シート 4 の両面に接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）5 を付着させてある（図 3）。次いで、前記シートは、巻きテープのように巻き取られて収納されており、これを測定する時には、測定するために必要な寸法に切断して、使用できるようにする。

【0010】また、前記シートは、巻きテープのように巻き取られて収納されており、予め標準的な寸法に切断し易いように切れ目加工がされており、これを切断して使用できるようにもする。

【0011】さらに、薄膜状の樹脂シート 4 の片面（接触装置側）にゼリーなどを付着させ、計測時には測定部側にアルコールスプレーなどを十分に塗布して計測することもできるようにする。

【0012】

【作用】診断及び検診時には、医師及び保健婦等が計測時の作業の簡略化、衛生上の問題の解消、並びに超音波を被検者の測定部（踵骨）へ安定に送波することができるようになる。

【0013】

【実施例】本発明の超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シートを図面に基づき具体的に説明すると、図 4 において、超音波探触子 2 a、2 b 固着した接触装置 3 a、3 b と測定部（踵骨）の間に使い捨て接触媒質付着シート 6 を挟むようにして使用する。

【0014】実際に超音波を使用して骨密度を計測する時、医師及び保健婦等は、計測部の左側面部 1 a と右側面部 1 b に位置決めされた超音波探触子 2 a と超音波探触子 2 b の表面に接触媒質を塗り込む。ここに接触装置 3 a、接触装置 3 b を固着することで前記超音波探触子と該接触装置との間に気泡を無くし超音波が安定に送波するように作業をする。

【0015】さらに、超音波が安定に送波するように、前記使い捨て接触媒質付着シート 6 を測定部（踵骨）を計測部に挿入すると同時にセットする。このことで、足、測定部（踵骨）が前記使い捨て接触媒質付着シート 6 により密封されるようになっている。

*【0016】また、前記使い捨て接触媒質付着シート 6 は、薄膜状の樹脂シート 4 の片面（接触装置側）のみにゼリーなどを付着できるようにもなっており、計測時には測定部側にアルコールスプレーなどを十分に塗布して計測できるようになっている。

【0017】前記使い捨て接触媒質付着シート 6 には、トイレットペーパーのように切れ目（標準サイズ）が入っている。このことは被検者の足の大きさを問わず、使用することが出来ることを意味する。

【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0019】本発明である超音波骨密度評価装置に使用する使い捨て接触媒質付着シート 6 によって、医師及び保健婦等が被検者の測定毎に、接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）を手で塗り込み及び清掃することによる時間、労力が節減できる。

【0020】また、前記使い捨て接触媒質付着シート 6 を使用することで計測時の簡略化が実現でき疲労度の減少が期待され、従来のものに比較して衛生面で優れたものとなる。

【0021】さらに、超音波骨密度評価装置の計測において、従来以上に超音波を安定に送波することが可能となり、計測データ値の信頼性を向上させる効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】超音波骨密度評価装置の計測部の説明図である。

【図 2】計測部に被検者が足をのせた時の様相を示した説明図である。

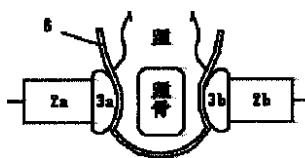
【図 3】本発明の使い捨て接触媒質付着シートの説明図である。

【図 4】本発明の使い捨て接触媒質付着シートを使用した時の説明図である。

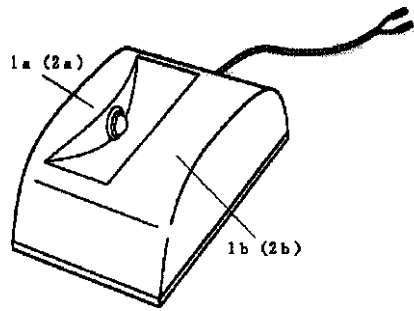
【符号の説明】

- 1 a 左側面部
- 1 b 右側面部
- 2 a、2 b 超音波探触子
- 3 a、3 b 接触装置
- 4 薄膜状の樹脂シート
- 5 接触媒質（ゼリー、油、アルコール等）
- 6 使い捨て接触媒質付着シート

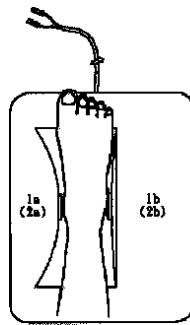
【図 4】



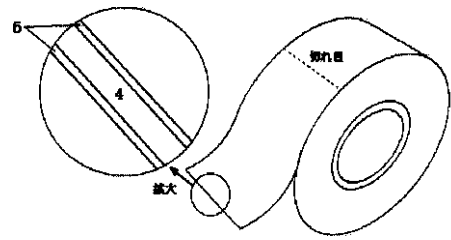
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	用于超声骨密度评估装置的一次性接触介质附着片		
公开(公告)号	JP2003061960A	公开(公告)日	2003-03-04
申请号	JP2001255405	申请日	2001-08-27
[标]申请(专利权)人(译)	传感器		
申请(专利权)人(译)	传感器有限公司		
[标]发明人	松井和幸 中田修		
发明人	松井 和幸 中田 修		
IPC分类号	A61B8/08		
FI分类号	A61B8/08		
F-TERM分类号	4C301/AA06 4C301/DD30 4C301/EE20 4C301/GC01 4C301/GC11 4C301/GC30 4C601/DD30 4C601/DE17 4C601/EE30 4C601/GC01 4C601/GC09 4C601/GC30 4C601/DD10		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：每次医生，公共卫生护士等对受试者进行测量时，通过手动应用和清洁接触介质（果冻，油，酒精等）来花费时间，劳力并增加疲劳水平。在卫生方面存在问题。解决方案：在测量测量部分时，使用固定在超声波探头2a，2b上的接触装置3a，3b与测量部分（跟骨）之间的接触装置，使用树脂薄板4的两个表面。在薄膜树脂片材4的一侧（接触装置侧）上附着有接触介质（胶体，油，酒精等）5，或者附着有胶体等，并且在测量期间将酒精喷雾等充分地施加到测量侧。通过将附有一次性耦合剂的片材施加到该片材上而形成。

