

(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2014-128943

(P2014-128943A)

(43) 公開日 平成26年7月10日(2014.7.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z	2 C 0 6 1
A 6 1 B 5/0432 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 4 B	4 C 0 2 7
B 4 1 J 29/40 (2006.01)	B 4 1 J 29/40 Z	4 C 1 1 7
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 D	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-288484 (P2012-288484)
 (22) 出願日 平成24年12月28日 (2012.12.28)

(71) 出願人 000112602
 フクダ電子株式会社
 東京都文京区本郷3-39-4
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 橋爪 哲見
 東京都文京区本郷3-39-4 フクダ電
 子株式会社内

最終頁に続く

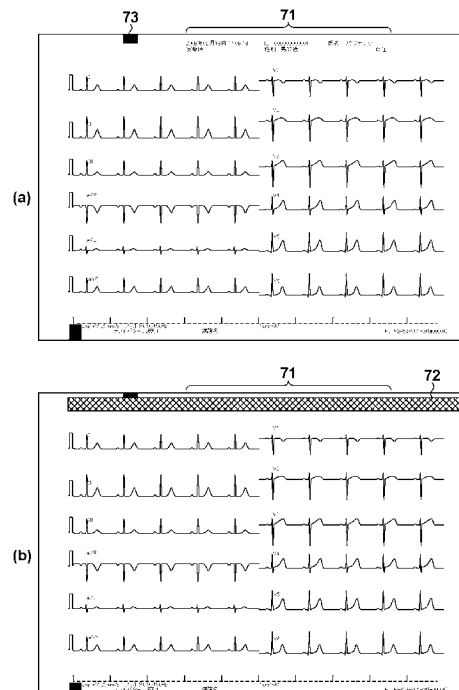
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 医用情報とともに印刷出力された被検者の個人情報情報を、簡便な構成で確実に判読不能にすることができる記録装置を提供する。

【解決手段】 記録装置は、サーマルヘッドと、前記サーマルヘッドを用いた感熱作用により、被検者の医用情報及び該被検者の個人情報情報が印字出力された記録紙に対して前記個人情報情報の印字領域上に特定の隠蔽パターンを重ねて印字を行う印字出力手段とを有する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

サーマルヘッドと、

前記サーマルヘッドを用いた感熱作用により、被検者の医用情報及び該被検者の個人情報
が印字出力された記録紙に対して前記個人情報の印字領域上に特定の隠蔽パターンを重
ねて印字を行う印字出力手段と、

を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

被検者の個人情報を取得する個人情報取得手段と、

前記被検者の医用情報を取得する取得手段と、

前記取得した医用情報を、前記取得した個人情報とともに記録紙に印字出力する印字出
力手段と、

前記記録紙に印字出力された個人情報を隠蔽するための個人情報保護動作モードの指定
を受け付ける受付手段と、

更に有し、

前記印字出力手段は、前記個人情報保護動作モードの指定が受け付けられた場合に、前
記サーマルヘッドを用いた感熱作用により、前記医用情報及び前記個人情報が印字出力さ
れた記録紙に対して前記個人情報の印字領域上に特定の隠蔽パターンを重ねて印字を行う
ことにより、前記個人情報を隠蔽する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

記録紙に記録された所定のマークを検出する検出手段を更に有し、

前記印字出力手段は、前記医用情報及び前記個人情報が印字出力された記録紙から前記
検出手段によって検出された前記所定のマークに基づいて、前記個人情報の印字領域を特
定し、該印字領域上に前記特定の隠蔽パターンを重ねて印字する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記特定の隠蔽パターンを印字する記録紙についての印刷フォーマットを指定する指定
手段を更に有し、

前記印刷出力手段は、前記指定された印刷フォーマットに基づいて前記個人情報の印字
領域を特定し、該印字領域上に前記特定の隠蔽パターンを重ねて印字する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記印刷出力手段は、記録紙の所定の領域に該記録紙が廃棄されるべきものであること
を示すマークを更に印字することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の記
録装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の記録装置を有する心電計。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録装置に関し、特に、記録装置を用いて、心電図等の医用情報とともに記
録された被検者の個人情報を保護する技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

心電計等の医療機器には印刷出力機能を有するものがあり、例えば心電計の印刷出力に
は、通常、医用情報としての心電図波形に付随して、被検者の氏名、年齢、所見等の個人
情報が記載される（例えば、特許文献 1）。そのような個人情報は用紙の上部に印刷され
るのが一般的である。この印刷物の保管が終了し用済みになったり記録に失敗したりした
記録紙の処分に際し、個人情報が判読されない状態にしたい場合には、自分の手で記録紙

10

20

30

40

50

をちぎる、シュレッダーや鋏で切り刻む、処理業者に依頼して溶解処理する等により処理していた。また、市販の文房具の中には、個人情報保護ツールとして、ダイレクトメールの宛名欄等に文字の羅列パターンのスタンプを重ね押しして判読不能にするものが存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平07-116140号公報(図2)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかし、手でちぎる方法は、手軽で安く済むが、情報が完全に漏れないように処分するには、時間がかかり非効率である。また、シュレッダーを用いる方法は、書類が細かく裁断されるので、概ね納得の行く処理ができるが、処理に時間がかかったり、裁断したゴミがかさばったりする難点がある。また、溶解処理は、書類を判読できなくする処理方法としては適当だが、処理に費用がかかる。

【0005】

そこで本発明は、医用情報とともに印刷出力された被検者の個人情報を、簡便な構成で確実に判読不能にすることができる記録装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明の一側面によれば、サーマルヘッドと、前記サーマルヘッドを用いた感熱作用により、被検者の医用情報及び該被検者の個人情報が印字出力された記録紙に対して前記個人情報の印字領域上に特定の隠蔽パターンを重ねて印字を行う印字出力手段とを有することを特徴とする記録装置が提供される。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、医用情報とともに印刷出力された被検者の個人情報を、簡便な構成で確実に判読不能にすることができる記録装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

30

【0008】

【図1】実施形態における心電計の外観斜視図。

【図2】実施形態における心電計のハードウェア構成例を示すブロック図。

【図3】実施形態におけるロール紙のセット手順を説明する図。

【図4】実施形態における折り畳み紙の使用態様及びセット手順を説明する図。

【図5】実施形態におけるサーマルプリンタの構成を示す図。

【図6】実施形態におけるサーマルプリンタの構成を示す断面図。

【図7】(a)は心電図波形の印字出力結果の例を示す図、(b)は隠蔽パターンを重畳印字した例を示す図。

【図8】所定のマークに基づいて特定した領域に隠蔽パターンを重畳印字した例を示す図

40

【図9】(a)は結果レポートの印刷フォーマット及び記録紙の種類を選択する選択画面の例を示す図、(b)は(a)の選択画面で選択した後に印字された隠蔽パターンの例を示す図。

【図10】廃棄スタンプを更に重畳印字した例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本発明は以下の実施形態に限定されるものではなく、本発明の実施に有利な具体例を示すにすぎない。また、以下の実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の課

50

題解決のために必須のものであるとは限らない。

【0010】

図1は、本発明の記録装置を備える心電計の外観斜視図、図2は、その心電計のハードウェア構成例を示すブロック図である。なお、本発明の記録装置は、心電計に組み込まれる記録装置に限定されるものではなく、心電計等の医療機器とは別体の構成であってもよい。また、本発明の記録装置が適用される医療機器は心電計に限定されるものでもない。そのような医療機器としては心電計の他に、例えば、例えば負荷心電図装置、ポリグラフ等がある。

【0011】

心電計1は、図2に示されるように、装置全体の制御を司るCPU101、ブートプログラムやBIOSを記憶しているROM102、主記憶装置として機能するRAM103をはじめ、以下の構成を備える。

【0012】

HDD104はハードディスク装置であって、ここに本発明に係る制御処理を実行するための制御プログラムや心電図データが格納される。もっとも、制御プログラムはROM102に格納される構成であってもよい。HDD104に対するデータの読み書きはHDDコントローラ104aを介して行われる。

【0013】

105は操作パネルである。106は表示部を構成する液晶ディスプレイ(LCD)であり、このLCD106上にタッチパネル107が配置されている。LCD106への画像表示はLCDコントローラ106aを介して行われ、タッチパネル107に対する操作の検出を含む制御はタッチパネルコントローラ107aを介して行われる。したがって、ユーザは操作パネル105又はタッチパネル107を用いて各種指示を入力することができる。

【0014】

108は印字出力部であるサーマルプリンタで、内蔵の記録紙に医用情報としての心電図波形、解析レポート等を印字出力する。サーマルプリンタ108の制御はプリンタコントローラ108aを介して行われる。印字出力は、例えば、操作パネル105に配された印刷開始ボタン105aを押下することで実行される。

【0015】

109はメモリカード109aを着脱自在に収容するメモリカードスロットである。メモリカードスロット109にメモリカード109aが接続されているときは、心電図データ、解析によって得られた所見データ等をメモリカード109aに記憶することが可能である。

【0016】

また、この心電計1には、例えば標準12誘導の測定を行うために被検者の胸部や四肢に装着される複数の電極111が、誘導インタフェース(I/F)110を介して接続される。誘導I/F110は、電極群111から入力された電気信号をデジタルデータに変換するA/D変換器を含む。これらを介して心電図データが取得される。

【0017】

サーマルプリンタ108によって印字出力された記録紙は、開口部11から排出される。また、図1(a)に示されるように、心電計1は、記録紙の収容部を覆うペーパーマガジンカバー13を有する。ペーパーマガジンカバー13は筐体の一部をなす一方で開閉可能に構成されており、ボタン12を押すことで図1(b)に示されるように矢印F方向にペーパーマガジンカバー13を開けることができるようになっている。

【0018】

本実施形態における心電計1は概ね以上のような構成である。次に、サーマルプリンタ108の機構について説明する。

【0019】

サーマルプリンタ108は、記録紙がロール状に巻かれたロール紙を使用することがで

10

20

30

40

50

きる。なお、本実施形態における記録紙には、熱により化学反応を起こして変色する物質が予め塗布された層（感熱層）を備えた感熱紙が使用される。図3は、ロール紙を使用する際のロール紙のセット手順を示している。まず、図1（b）に示されるように、ボタン12を押すことでペーパーマガジンカバー13を開けると、ロール紙の収容部が露出する。ここで、ロール紙の収容部の奥側の突起にロール紙の軸穴を合わせてロール紙を押し込む（図3（a））。次に、奥側の突起を押したまま、手前側の突起部分にロール紙の軸穴に差し込む（図3（b））。これによりロール紙が軸支され軸回転可能になる。そして、ロール紙を所定量引き出し（図3（c））、ペーパーマガジンカバー13を閉める（図3（d））。

【0020】

また、サーマルプリンタ108は、ロール紙のかわりに、記録紙が所定長さで折り畳まれた折り畳み紙を使用することもできる。図4（a）は、折り畳み紙の使用態様を示す図である。例えば、図4（a）に示されるように、折り畳み紙を心電計の横に置き、ペーパーマガジンカバー13下の、そのカバーの回動軸と下筐体との間に設けられた隙間に折り畳み紙の端部を差し込んで使用する。そのセット手順としては、まず、ペーパーマガジンカバー13を開けた状態で、折り畳み紙を、ペーパーマガジンカバー13の回動軸と下筐体との間の隙間に下から差し込み、上に所定量引き出す（図4（b））。その後、ペーパーマガジンカバー13を閉める（図4（c））。

【0021】

図5（a）は、図1（a）の心電計1からサーマルプリンタ108を分離して示した図である。図5（b）及び（c）は、（a）に対してペーパーマガジンカバー13を透視した図である。ただし、（b）はペーパーマガジンカバー13を閉じた状態、（c）はペーパーマガジンカバー13を開けた状態を示している。また、図6に、図5（b）のA-A断面図を示す。

【0022】

サーマルプリンタ108は、図3又は図4のようにしてセットされた記録紙を搬送し、その搬送経路上に配置されたサーマルヘッド15を発熱させて、その熱により感熱紙の面を文字や図形の形に変色させることで印字を行う。サーマルプリンタ108は、記録紙を搬送する手段として、プラテンローラ16を有する。プラテンローラ16は、ペーパーマガジンカバー13を閉じた状態で、サーマルヘッド15に対向する位置に設けられる。プラテンローラ16は、ペーパーマガジンカバー13に取り付けられており、ペーパーマガジンカバー13が閉じられることによって記録紙の搬送経路上に設置されるようになっている。プラテンローラ16は、モータ17の駆動により回転する。

【0023】

印刷済みの記録紙は、開口部11から排出される。開口部11の位置にはペーパーカッター18が設けられ、これを利用して記録紙を切断することができる。

【0024】

また、記録紙の搬送経路上のサーマルヘッド15の上流には、図5（c）に示されるように、紙幅方向の両端部には、記録紙の有無や記録紙に予め付けられたマークを検出するためのペーパーセンサ19と、記録紙に記録された個人情報検出用の所定のマーク（後述）を検出するためのマークセンサ20とが設けられている。

【0025】

本実施形態における心電計1のサーマルプリンタ108の機構は概ね以上のとおりである。次に、本実施形態における心電計1による印字出力処理について説明する。

【0026】

心電図データを測定し印字出力するにあたり、まず、被検者の個人情報（以下「被検者情報」という。）を心電計1に入力する。被検者情報としては、例えば、被検者の氏名、ID番号、年齢、性別といったものがある。心電計1の電源を投入すると、LCD106に心電図波形ウィンドウ及び被検者情報表示ウィンドウが表示される。ユーザは、被検者情報表示ウィンドウの項目にカーソルを移動させて、その項目に対応した被検者情報を、

10

20

30

40

50

操作パネル 105 を介して入力することができる。操作により、更に、身長、体重、投薬情報、血圧等の詳細情報を入力することも可能である。また、これらの被検者情報は、操作パネル 105 を用いて入力するかわりに、メモ리카ード 109 a から、そこに格納されている被検者情報を読み出すことで入力することも可能である。これにより、被検者情報が取得される。取得された被検者情報は、例えば HDD 104 に記憶される。

【0027】

次に、複数の電極 111 を、被検者の胸部や四肢に装着する。複数の電極 111 から入力された電気信号は、誘導 I/F 110 にてデジタルデータに変換されて、心電図波形ウィンドウに波形表示されるとともに、心電図データとして、HDD 104 に、上記した被検者情報と関連付けられて記憶される。

10

【0028】

画面に心電図波形が表示されているとき、印刷開始ボタン 105 a を押すと、心電図波形が結果レポートとして記録紙に印字出力される。図 7 (a) に、心電図波形の印字出力結果の一例を示す。図示のように、心電図波形の上部の領域 71 には、被検者情報も印字される。

【0029】

印字出力された記録紙は、用済みになり次第、廃棄することになる。廃棄するにあたっては、記録紙に印字された被検者情報については判読不能にする必要がある。そこで本実施形態では、この心電計 1 のサーマルプリンタ 108 を用いて、記録紙に印字出力された被検者情報を隠蔽する動作を可能にする。この動作について、以下具体的に説明する。

20

【0030】

例えば、操作パネル 105 に配された隠蔽印刷ボタン 105 b が押下されると、心電計 1 は、表示波形を印刷する通常モードを抜け、個人情報保護動作モードに入る。ここでユーザは、図 7 (a) のように印字出力された記録紙をサーマルプリンタ 108 にセットする。この記録紙のセットは例えば図 4 に示した折り畳み紙のセット手順に従うものとする。すなわち、まず、図 1 (b) に示されるように、ボタン 12 を押すことでペーパーマガジンカバー 13 を開ける。このとき、ロール紙が収容されている場合には、ロール紙を取り出す。その後、図 7 (a) のように印字出力済みの記録紙を、ペーパーマガジンカバー 13 の回動軸と下筐体との間の隙間に下から差し込み、上に所定量引き出して、ペーパーマガジンカバー 13 を閉める。

30

【0031】

個人情報保護動作モードでは、こうして印字出力済みの記録紙がサーマルプリンタ 108 にセットされた後、印刷開始ボタン 105 a が押されると、サーマルプリンタ 108 は、図 7 (b) に示されるように、被検者情報の印字領域である領域 71 を覆う領域に対して、特定の隠蔽パターン 72 を重ねて印字する。隠蔽パターン 72 は、被検者情報を判読不能にするものであれば、いかなる文字又は図形又は記号でもよい。図形には例えば、被検者情報の領域を黒一色に塗りつぶすような図形も含まれる。これにより、被検者情報が隠蔽される。

【0032】

図 7 (b) の例は、隠蔽パターン 72 を、記録紙の上部において左右のほぼ両端にわたって印字するものであった。しかし、被検者情報が印字されている領域 71 にのみ隠蔽パターン 72 が印字されるほうが、印字コストの点で有利である。これを実現するために、例えば、図 7 (a) に示すように、心電図波形（結果レポート）及び被検者情報を印字出力する際に、記録紙の上部の所定位置にマーク 73 を併せて印字出力しておく。領域 71 とマーク 73 との距離は一定とする。個人情報保護動作モードでは、サーマルプリンタ 108 は、マークセンサ 20 を用いて、マーク 73 を検出する。マーク 73 が検出されると、領域 71 の位置を特定できる。そして、図 8 に示されるように、マーク 73 に基づいて特定した領域 71 に対して、特定の隠蔽パターン 72 を重ねて印字する。これにより、領域 71 のみを隠蔽できる。

40

【0033】

50

また、結果レポートの印刷フォーマットが複数用意されている場合、被検者情報が印字される領域 7 1 の位置や大きさが異なる場合がある。そこで、個人情報保護動作モードに入ったとき、図 9 (a) に示すような選択画面を LCD 1 0 6 に表示するとよい。ユーザは、この選択画面において、タッチパネル 1 0 7 を介して、サーマルプリンタ 1 0 8 にセットされた印字出力済みの記録紙について、印刷フォーマットを指定するとともに、記録紙がロール紙か折り畳み紙かを指定することができる。心電計 1 は、この指定結果に基づき被検者情報が印字されている領域を特定でき、例えば図 9 (b) に示されるように、特定した各領域に的確に隠蔽パターン 7 2 を重ねて印字することができる。

【 0 0 3 4 】

また、隠蔽パターン 7 2 に加えて、図 1 0 に示すように、目立つ態様で「廃棄」スタンプ 8 1 を更に印字するようにしてもよい。これにより、この記録紙が廃棄処分すべきものであることが一目でわかるようになる。

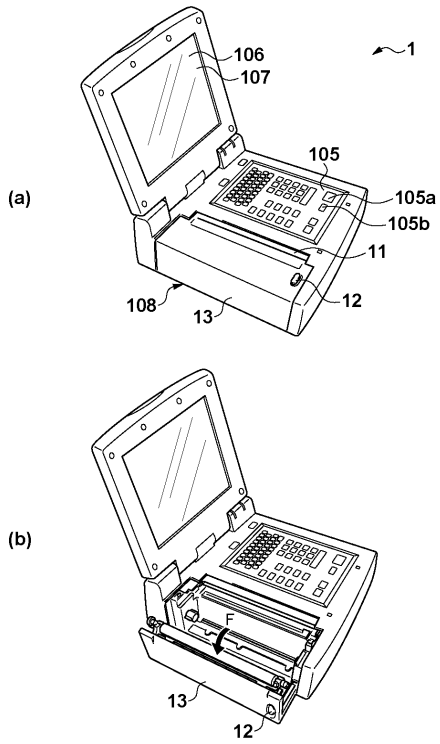
10

【 0 0 3 5 】

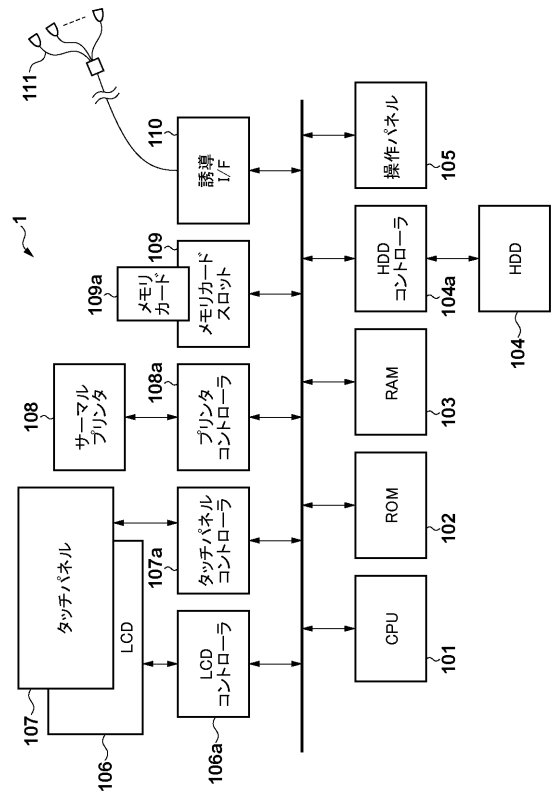
以上の実施形態によれば、心電図データとともに印刷出力された被検者情報を、簡便な構成で確実に判読不能にすることができる。ここで、本実施形態に係る記録装置はサーマルプリンタであり、感熱紙における被検者情報が記録された領域に隠蔽パターンの重畳印字を行うので、効果的に被検者情報を判読不能にできる。例えば、印刷物は、被検者情報をテープで目張りすることで個人情報を隠蔽したうえで、各所に資料として回される場合がある。また、印刷物に汚れがあったり、筆記具による書き込みがあったり、補修テープや修正液のようなものが使われている場合もあり得る。本実施形態のようにサーマルプリンタを用いれば、そのようなテープや汚れや書き込みなどの上からでも感熱作用によって被検者情報が記録された領域とまったく同じ領域（感熱層）に直接隠蔽パターンの重畳印字を行うことが可能である。この点において、サーマルプリンタには、トナーやインクを用いた印刷を行う記録装置に対する優位性がある。また、サーマルプリンタにおいては、例えばスタンプを用いて被検者情報を隠蔽する場合のように、インクを補充する必要もない。

20

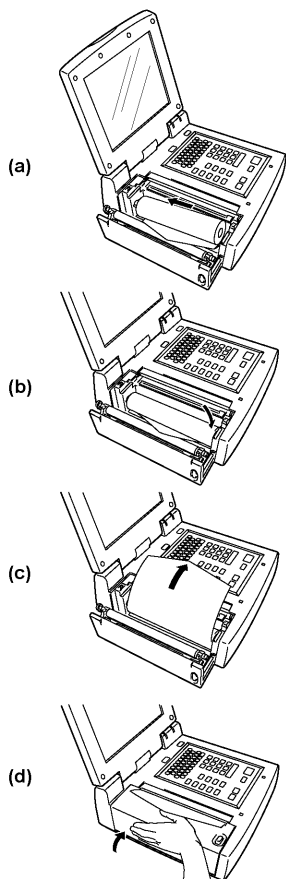
【 図 1 】



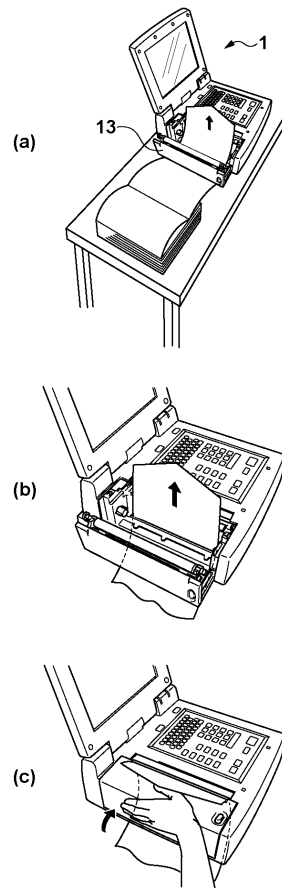
【 図 2 】



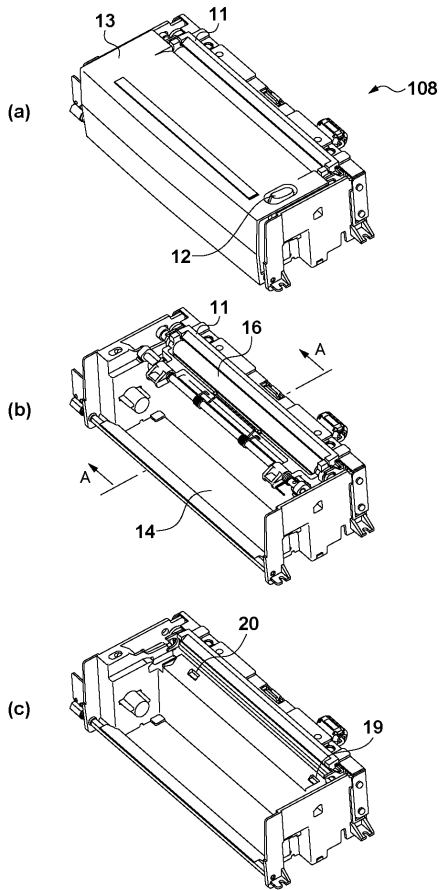
【 図 3 】



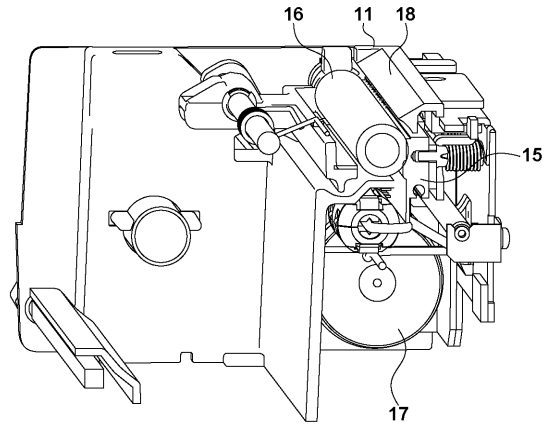
【 図 4 】



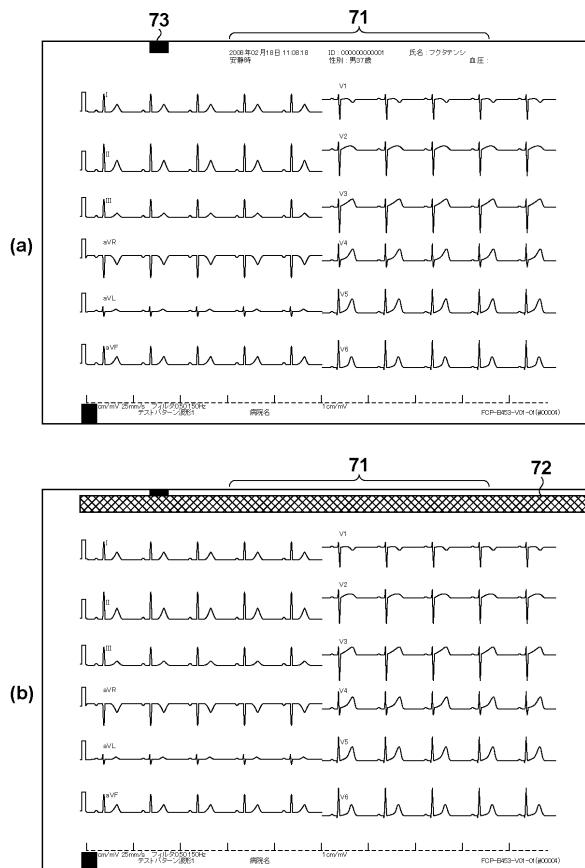
【 図 5 】



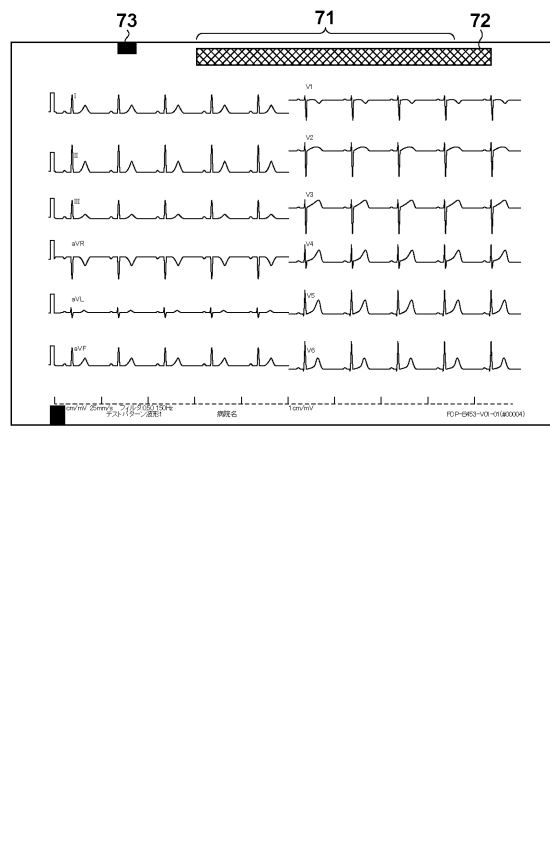
【 図 6 】



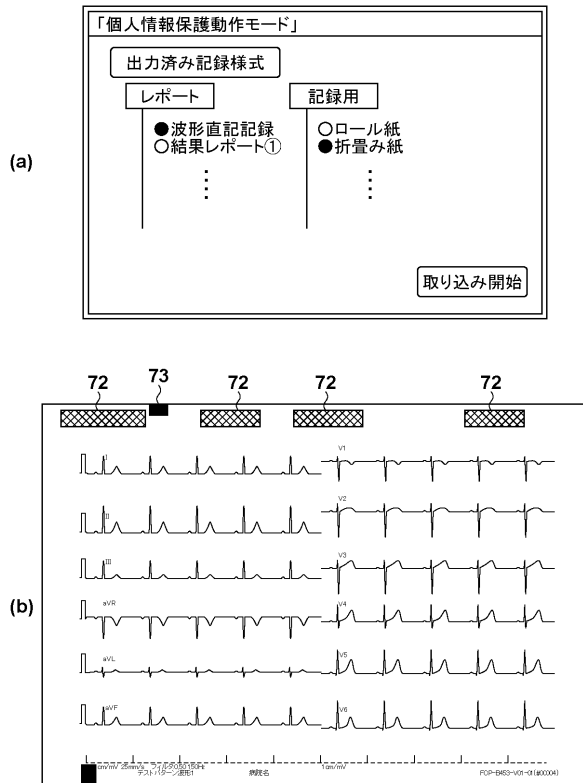
【 図 7 】



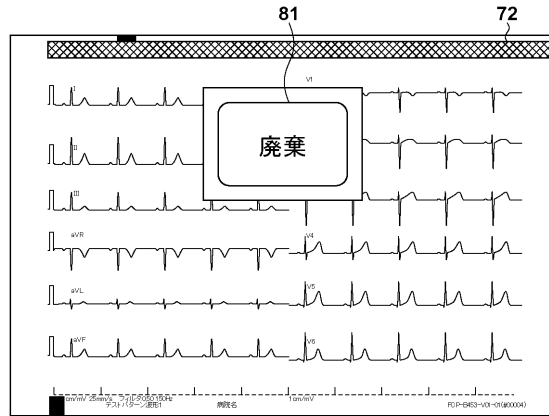
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AQ04 AS06 AS14 CL02 JJ02 JJ12
4C027 AA02 HH02 HH16 HH21
4C117 XC26 XE17 XF26 XG17 XG33 XG45 XH27 XJ56

专利名称(译)	录音设备		
公开(公告)号	JP2014128943A	公开(公告)日	2014-07-10
申请号	JP2012288484	申请日	2012-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	福田电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	福田电子株式会社		
[标]发明人	橋爪 哲見		
发明人	橋爪 哲見		
IPC分类号	B41J29/00 A61B5/0432 B41J29/40 B41J29/38 A61B5/00		
FI分类号	B41J29/00.Z A61B5/04.314.B B41J29/40.Z B41J29/38.Z A61B5/00.D		
F-TERM分类号	2C061/AQ04 2C061/AS06 2C061/AS14 2C061/CL02 2C061/JJ02 2C061/JJ12 4C027/AA02 4C027/HH02 4C027/HH16 4C027/HH21 4C117/XC26 4C117/XE17 4C117/XF26 4C117/XG17 4C117/XG33 4C117/XG45 4C117/XH27 4C117/XJ56 4C127/AA02 4C127/HH02 4C127/HH16 4C127/HH21		
代理人(译)	大冢康弘		
其他公开文献	JP6165439B2 JP2014128943A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种记录装置，该记录装置能够以简单的构造可靠地使打印的被检体的个人信息以及医疗信息不可读。印刷装置，其通过使用热敏头通过热效应而使特定的隐蔽图案印刷，从而在记录有被检体的医疗信息和被检体的个人信息的记录纸上与印刷有个人信息的印刷区域重叠。

