

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年4月10日(10.04.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/054459 A1

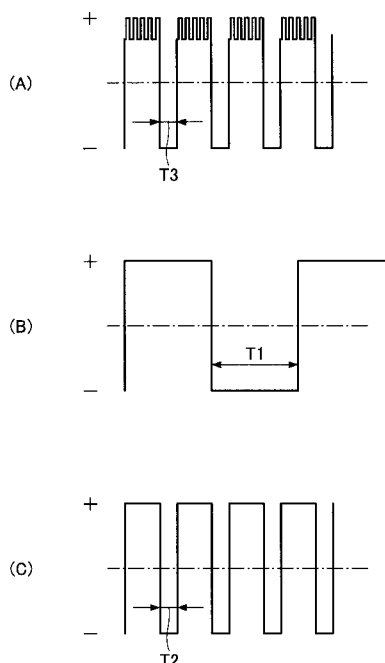
- (51) 国際特許分類:
A61N 1/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/075730
- (22) 国際出願日: 2013年9月24日(24.09.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-223698 2012年10月5日(05.10.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 直輝 (SAITO, Naoki); 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早濑2丁目2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 森 雄一郎 (MORI, Yuichiro); 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早濑2丁目2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITOH Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[続葉有]

(54) Title: COSMETIC DEVICE, ENERGIZING METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 美容機器、通電方法及び記録媒体

[図4]



(57) Abstract: A cosmetic device (10) for carrying out ion introduction into human skin (40), which is equipped with carbon sheet electrodes (33A, 33B) to be attached to the human skin (40), wherein an electric signal produced by superposing an alternate current signal on a high-frequency signal having a higher frequency than that of the alternate current signal is supplied to the carbon sheet electrodes (33A, 33B), and wherein the position at which the high-frequency signal is to be superposed is set to a polar region, i.e., a region that is not involved in the ion introduction, of the alternate current signal.

(57) 要約: 人の皮膚40にイオン導入を行う美容機器10であって、人の皮膚40に装着されるカーボンシート電極33A、33Bと、このカーボンシート電極33A、33Bに対して、交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に設定してなる電気信号を供給する。



WO 2014/054459 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：美容機器、通電方法及び記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、イオン導入を行う美容機器、通電方法及び記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 従来では、ユーザの皮膚等に対して何らかの信号（例えば、電流等）を与えることで、皮膚等を適切な状態へと導く各種の方法が知られている。例えば、美容方法の一例としては、皮膚に微弱な電流を流すことで、例えば水溶性の有効成分を皮膚内に効果的に導入するイオン導入法等が知られている。

[0003] 例えば、皮膚の角質層には、異物の侵入を防ぐバリア機能がある。従って、単に化粧水を皮膚に塗布しても化粧水に配合される水溶性のビタミンC等は、このバリア機能により浸透を阻止され、皮膚の深層まで浸透されにくい。しかしながら、上述したイオン導入法によれば、電気の力を利用することにより、化粧水中の有効成分を、バリア層を超えて皮膚の深層まで浸透させることができる。

[0004] なお、従来では、上述したような美容施術をユーザ自らが行うための専用の美容機器が知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第4217984号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上述した特許文献1に示されているような専用の美容機器等は、比較的高価であり、容易に手に入れにくい。

[0007] 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、一般的な情報処理装置の出力端子から出力される高周波の交流信号によっても確実なイオン導入を行うことを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 上記の課題は、第1の観点からは、
人の皮膚にイオン導入を行う美容機器であって、
前記人の皮膚に装着される電極と、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に設定してなる電気信号を、前記電極に対して供給する電気信号供給手段とを有することを特徴とする美容機器により解決することができる。
- [0009] また上記の課題は、第2の観点からは、
人の皮膚にイオン導入を行うため、
前記人の皮膚に装着される電極に対し、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に設定してなる電気信号を供給することを特徴とする通電方法により解決することができる。
- [0010] また上記の課題は、第3の観点からは、
交流信号に、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号を重畳してなる電気信号を記録してなる記録媒体により解決することができる。

発明の効果

- [0011] 開示の発明によれば、一般的な情報処理装置の出力端子から出力される高周波の交流信号によっても確実なイオン導入を行うことが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]図1は、本発明の一実施形態である美容機器の構成図である。
[図2]図2は、本発明の一実施形態である美容機器の機能構成を示す図である。
。
[図3]図3は、本発明の一実施形態である美容機器のハードウェア構成を示す図である。

[図4]図4は、本発明の一実施形態である美容機器でイオン導入を行う際に用いるイオン導入用信号の波形を参考例である波形と共に示す図である。

[図5]図5は、本発明の一実施形態である美容機器でイオン導入を行う際に用いるイオン導入用信号を構成する交流信号と高周波信号を示す図である。

[図6]図6は、イオン導入用信号の一実施例である波形を示す図である。

[図7]図7は、イオン導入用信号によりイオン導入を行ったときの効果を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 上述したように、専用の美容機器等は、比較的高価であり、容易に手に入りにくい。

[0014] そこで、専用の美容機器の代替手段として、例えば、携帯電話、P C (Personal Computer)、P D (Portable Device)、P D A (Personal Data Assistant)、ゲーム機等の一般的な情報処理装置のコンテンツ出力端子（イヤホン端子、D o c k 端子、U S B (Universal Serial Bus)端子）からイオン導入施術用の電気信号を取得することが考えられる。

[0015] しかしながら、情報処理装置のコンテンツ出力端子の規格は端末ごとに異なる。また、イオン導入では、電極に供給する電気信号としてパルス直流を利用することが一般的であるが、パルス直流の信号を出力ができる端末はほとんどない。

[0016] そこで電極に供給する電気信号として交流信号を用いることも考えられるが、交流信号によるイオン導入では、後述するように、周波数の低い信号（1 Hz以下の信号）でしか効果を得ることができない。

[0017] 従って、情報処理装置から1Hz以下の低い周波数の信号を出す必要があるが、情報処理装置から出力されるオーディオ信号は通常、可聴域の周波数（20～20000Hz）しか対応していないため、1Hz以下の低い周波数の信号を出力しようとする波形が乱れ、安定的にイオン導入を行うことは困難であった。

[0018] 次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

[0019] 図1（A）は本発明の一実施形態である美容機器10の全体構成を示す図

であり、図 1 (B) は情報処理装置 20 に接続される電極パッド 31 の構造を示す断面図である。

[0020] 美容機器 10 は、図 1 (A) に示すように、情報処理装置 20 と美容施術装置 30 とを有している。

[0021] 情報処理装置 20 は、例えば多機能情報端末装置であり、電話機能、インターネット接続機能、音楽再生機能等の基本機能の他、アプリケーションを取り込むことにより種々の機能を実現できるものである。

[0022] 本実施形態では、多機能情報端末装置である情報処理装置 20 を美容機器 10 の一部として機能させ、情報処理装置 20 のから出力される電気信号（イオン導入用信号という）を用いてユーザ（被施術者）に対してイオン導入（美容施術）を行う。

[0023] 本実施形態における情報処理装置 20 としては、例えば iPhone（登録商標）、スマートフォン等の携帯電話、PDA、iPod（登録商標）、iPad（登録商標）等の PD や、PC 等、ユーザが美容目的以外で所持し得る一般的な情報処理装置を用いることができるが、本発明においてはこれに限定されるものではない。なお、情報処理装置 20 の具体的な構成については、説明の便宜上、後述するものとする。

[0024] 美容施術装置 30 は、電極パッド 31 と、化粧品や薬液等（以下の説明では化粧水を例に挙げて説明する）の有効成分を含浸する含浸材 32 とを有している。電極パッド 31 は、絶縁性を有したベース材 31a、31b の夫々にカーボンシート電極 33A、33B が設けられた構成とされている。

[0025] カーボンシート電極 33A、33B は、オーディオケーブル 34 を介して情報処理装置 20 の出力端子 20A に接続されている。出力端子 20A は、2 極以上の端子とすることができる。具体的には、出力端子 20A の一方側はケーブル 34A を介してカーボンシート電極 33A に接続され、出力端子 20A の他方側はケーブル 34B を介してカーボンシート電極 33B に接続される。

[0026] なお、出力端子 20A としては、情報処理装置 20 に設けられているイヤ

ホン端子、Dock端子、USB(Universal Serial Bus)端子等を用いることができる。

[0027] 含浸材32は、コットン、不織布等の含水性の材料よりなる。このマスク32は、イオン導入を行いたい部位に対応した各種の形態が用意されている。図1(A)に示す例では、含浸材32として、顔に装着するマスクを例に示している(以下、図示される含浸材をマスク32という)。

[0028] 化粧料の成分は電解質であり、よってその成分はプラスイオンとマイナスイオンに電離している。よって、マスク32に含浸された状態であっても、化粧水の成分はプラスイオンとマイナスイオンに電離した状態となっている。

[0029] ユーザが美容機器10を用いてイオン導入処理を行う場合、先ずユーザは美容施術装置30をイオン導入を所望する皮膚40上に装着する。具体的には、美容施術装置30を構成するマスク32を先ずイオン導入を所望する皮膚40上に装着する。

[0030] 続いて、このマスク32上に電極パッド31を装着する。電極パッド31にはカーボンシート電極33A、33Bが配設されており、よって装着状態において各カーボンシート電極33A、33Bは化粧水が含浸されたマスク32と接触する。

[0031] カーボンシート電極33Aには、情報処理装置20から出力されるイオン導入用信号が供給される。カーボンシート電極33Aにイオン導入用信号が供給されると、カーボンシート電極33A、33Bを介して皮膚内にイオン導入用信号の波形に対応した微弱な電流が流れ、その電流による電荷反発によって皮膚40に化粧水に含まれる薬剤の浸透促進が図られる。これにより、ユーザの肌へのイオン導入を行うことが可能となる。なお、イオン導入用信号の波形等については、後に詳述する。

[0032] 次に、図2を用いて情報処理装置20の機能構成について説明する。

[0033] 情報処理装置20は、入力手段41、出力手段42、記録手段43、信号再生手段44、画面生成手段45、ネットワーク接続手段46、及び制御手

段47等を有している。

[0034] 入力手段41は、例えば携帯電話、スマートフォン等の操作キーや、PC等のキーボードやマウス等のポインティングデバイス等からなる。入力手段41は、ユーザ等からの各種指示の開始、終了等の入力を受け付ける。また、入力手段41は、例えばマイク等の音声入力端子から構成されても良い。

[0035] 出力手段42は、例えばディスプレイ等の表示画面からなる。出力手段42は、入力手段41により入力された内容や、入力内容に基づいて実行された内容を表示する。この際、タッチパネルを用いることにより、入力手段41と出力手段42とを一体的な構成することも可能である。

[0036] また、出力手段42は、オーディオ信号等を出力するための出力端子20Aが接続されている。上記した美容施術装置30は、この出力端子20Aに接続される。なお、出力端子20Aには、上述したDock端子やUSB端子等も含まれる。

[0037] 記録手段43は、情報処理装置20に各種処理を実行させるためのアプリケーションプログラム、及び処理に必要な各種データが記録される。本実施形態であるイオン導入処理を行うためのアプリケーションプログラム（以下、イオン導入処理用プログラムという）、信号再生手段44で再生されるイオン導入用信号、ユーザ情報、イオン導入等の施術内容データ、施術時間データ等もこの記録手段43に記録される。

[0038] 信号再生手段44は、記録手段43に記録されているイオン導入用信号を再生し、これを出力手段42及び出力端子20Aを介して美容施術装置30に出力する。イオン導入用信号は、例えばwav (WAVE) ファイル、AIFF、mp3、mp4、WMA、AAC、RealAudio、MIDI等のオーディオファイルの形式で、或いはAVI、QuickTime、Mpeg-1、Mpeg-2、WMV、FLV等の動画ファイルの形式で記録手段43に記録されている。

[0039] このイオン導入用信号用のファイルとして使用できるファイル形式を総称する場合、以下コンテンツファイルというものとする。よって、このコンテ

ンツファイルには、オーディオファイル及び動画フィルの各ファイルが含まれる。また、このコンテンツファイルには、ファイル変換されることにより信号再生手段44により再生可能なフィル形式に変換可能な各種フィルも含まれるものとする。更に以下の説明において、イオン導入用信号が記録されたコンテンツファイルを、特にイオン導入用信号ファイルというものとする。

[0040] 画面生成手段45は、例えばユーザに施術内容を入力させるためのメニュー画面や、施術内容、施術経過、施術結果等を表示する画面等を生成する。画面生成手段45で生成された画面は、出力手段42を構成するディスプレイ等に表示される。

[0041] ネットワーク接続手段46は、例えばインターネット等の通信ネットワークと接続可能な構成とされている。よって情報処理装置20は、ネットワーク接続手段46を介して情報処理装置20において処理される各種プログラム及び各種データ（イオン導入処理用プログラム及びイオン導入用信号ファイルを含む）をインストールすることができる。

[0042] このネットワーク接続手段46を介してインストールされた各種プログラム及び各種データは、記録手段43に記録される。また、情報処理装置20において生成された各種データ（例えば、イオン導入に関するデータ）を通信ネットワークを介して外部装置（例えば、イオン導入プログラムを配信している化粧品メーカーのサーバ等）に送信することも可能である。

[0043] 制御手段47は、記録手段43に記録されている各種プログラムを実行することにより、当該プログラムに対応した機能を実現する。本実施形態では、制御手段47は記録手段43に記録されているイオン導入処理用プログラムを実行することにより、情報処理装置20を美容機器10として機能させる。

[0044] 具体的には、制御手段47はイオン導入処理用プログラムを実行することにより、記録手段43に記録されているイオン導入用信号ファイルを信号再生手段44において再生してイオン導入用信号を生成し、これを出力手段4

2及び出力端子20Aを介して美容施術装置30に供給する。また美容施術装置30には、上記の各手段に加えて、出力端子20Aに対して過電流などの障害を防ぐ端末保護手段を備えても良い。

[0045] なお、上記の出力端子20A、出力手段42、記録手段43、信号発生手段44、及び制御手段47は、請求項に記載の電気信号供給手段を構成する。

[0046] 次に、図3を用いて、上述した情報処理装置20を構成するハードウェア構成について説明する。図3は、情報処理手段を実現するハードウェア構成の一例を示す図である。

[0047] 図3に示すように、情報処理装置20は、入力装置51、出力装置52、ドライブ装置53、補助記憶装置54、メモリ装置55、演算処理装置(CPU)56、ネットワーク接続装置57、及び記録媒体58等を有しており、それぞれはバスBで相互に接続された構成とされている。

[0048] 入力装置51は、ユーザが操作するキーボード、マウス等のポインティングデバイスや、ユーザが操作するタッチパネル等からなり、ユーザからの種々の操作指示を入力するために用いられる。

[0049] 出力装置52は、情報処理装置20を操作するのに必要な各種ウィンドウやデータ等を表示するディスプレイ等を有する。また、出力手段52には、スピーカーやイヤホン等に音声を出力するための出力端子20A(イヤホン端子、Dock端子、USB端子等)も含まれる。

[0050] ドライブ装置53は記録媒体58が装着され、記録媒体58に記録されている各種プログラム及び各種データを読み取る。このドライブ装置53で読み取られた各種プログラム及び各種データは、補助記憶装置54に記憶される。

[0051] なお、各種プログラム及び各種データを記録した記録媒体58は、CD-ROM、フレキシブルディスク、光磁気ディスク(MO)等のように情報を光学的、電氣的或いは磁氣的に記録する記録媒体、又はROM、フラッシュメモリ等のように情報を電氣的に記録する半導体メモリ等、様々なタイプの

記録媒体を用いることが可能である。

- [0052] 補助記憶装置 54 は、ハードディスク等のストレージ手段である。この補助記憶装置 54 は、CPU 56 で実行される各種プログラムの処理に応じ、CPU 56 に対して各種ファイルや各種データの入出力を行う。
- [0053] メモリ装置 55 は、CPU 56 により補助記憶装置 54 から読み出された実行プログラム等を格納する。なお、メモリ装置 55 は、ROM や RAM 等からなる。
- [0054] CPU 56 は、OS 等の制御プログラム、メモリ装置 55 に格納されている実行プログラムに基づいて、各種演算処理、各ハードウェア構成部とのデータの入出力処理、及びコンピュータ全体の制御処理等を実行する。
- [0055] ネットワーク接続装置 57 は、前記したネットワーク接続手段 46 を実現するものであり、インターネット等の通信ネットワークと接続可能な構成とされている。
- [0056] 本実施形態に係る美容機器 10 では、上述したハードウェア構成を有する情報処理装置 20 を用いている。この情報処理装置 20 は、特にイオン導入処理を行うために追加したハードウェア構成は存在しない。従って、情報処理装置 20 は、通常市販されている多機能情報端末装置をそのまま使用することができる。
- [0057] 本実施形態では、この情報処理装置 20 に対してイオン導入処理用プログラム及びイオン導入用信号ファイルをインストールし、この情報処理装置 20 に美容施術装置 30 を接続することにより、情報処理装置 20 及び美容施術装置 30 をイオン導入処理を行いうる美容機器 10 として機能させるものである。
- [0058] この情報処理装置 20 にインストールされるイオン導入処理用プログラム及びイオン導入用信号ファイルは、これらのプログラム及びファイルを提供している提供サーバがある場合には、この提供サーバから通信ネットワークを介してインストールしてもよく、また CD-ROM 等の記録媒体 58 に記録して提供している場合には、この記録媒体 58 をドライブ装置 53 におい

て読み取ることによりインストールしてもよい。更には、情報処理装置 20 を製造する際にプリインストールしても良い。

[0059] 図 4 (A) は、本発明の一実施形態であるイオン導入用信号の信号波形を示している。これに対し、図 4 (B) は第 1 参考例であるイオン導入用信号の信号波形を示しており、図 4 (C) は第 2 参考例であるイオン導入用信号の信号波形を示している。

[0060] 上述したように、化粧品や薬液等の有効成分は電解質であり、人の皮膚にイオン導入する場合、その種類にもよるが、交流パルス信号のプラス (+) 又はマイナス (-) の一方の極性領域はイオン導入に寄与するが、他方の極性領域はイオン導入に寄与しない。本実施形態では、マイナス (-) の極性領域がイオン導入に寄与するとして説明する。

[0061] 先ず、図 4 (B) に示す第 1 参考例に係るイオン導入用信号について説明する。この第 1 参考例に係るイオン導入用信号は、信号周波数が 1Hz 以下の低周波の交流パルス信号である。この第 1 参考例に係るイオン導入用信号は、従来からイオン導入用の信号として使用されているものである。

[0062] このような 1Hz 以下の低周波の交流パルス信号をイオン導入用信号として用いた場合、周期が長くなるので、1 回あたりの交流パルス信号のプラス (+) の極性領域及びマイナス (-) の極性領域に振れている時間が長くなる。つまり、イオン導入用信号においてイオン導入に寄与するマイナス (-) の極性領域の 1 回あたりの時間 T_1 が長くなる。そのため、有効成分が皮膚の内部に移動して皮膚の内部に浸透しやすくなり、イオン導入を良好に行うことができる。なお、以下の説明において、イオン導入用信号においてイオン導入に寄与する領域の時間をイオン導入寄与時間という。

[0063] しかしながら、情報処理装置 20 である多機能情報端末装置の出力端子 20A は 1Hz 以下の低周波信号には対応しておらず、よって情報処理装置 20 から美容施術装置 30 に向けてこのような低周波のイオン導入用信号を供給することは困難であることは前述した通りである。

[0064] 図 4 (C) に示す第 2 参考例に係るイオン導入用信号は、1Hz より大きい周

波数、例えば20~20000Hz程度の可聴域の周波数を有している。よって、図4 (C) に示されるイオン導入用信号は、図4 (B) に示した一般にイオン導入信号として用いられている周波数に比べて高い周波数である。

[0065] この1Hzより大きい周波数の交流パルス信号をイオン導入用信号として用いた場合、当該イオン導入用信号においてイオン導入に寄与する領域の時間T2 (イオン導入寄与時間) は、図4 (C) に示したイオン導入寄与時間T1に比べて短くなる ($T2 < T1$)。そのため、例えばマイナス (-) 極性領域の交流パルス信号が印加されるイオン導入寄与時間T2の間に有効成分が皮膚の内部方向に移動しても、皮膚の内部に浸透しないうちに反対極性のプラス (+) の極性領域の交流パルス信号が印加されることになり、有効成分が皮膚の内部方向とは反対側に移動してしまう。

[0066] 従って、この1Hzより大きい周波数のイオン導入用信号を用いてイオン導入処理を行った場合、イオン導入寄与時間T2が短いため、図4 (C) に示したイオン導入用信号を用いた場合に比べ、イオン導入の効率は低下する。

[0067] これに対して本実施形態に係るイオン導入用信号は、図4 (A) に示すように、交流パルス信号のイオン導入に寄与しない極性領域 (本実施形態では、プラス極性の領域) に、交流パルス信号よりも高い周波数を有する高周波信号を重畳した信号波形とされている。図4 (A) に示した本実施形態におけるイオン導入用信号は、図4 (C) に示したイオン導入用信号のイオン導入に寄与しない極性領域にノイズ信号である高周波信号が重畳された構成とすることができる。図5は、本実施形態に係るイオン導入用信号を構成する交流パルス信号と、高周波信号を分離して示す図である。

[0068] 図5 (A) は、交流パルス信号を示している。この図5 (A) に示される交流パルス信号は、一般的な情報処理装置から出力可能な、例えば下限値が1Hzを越えると共に上限が可聴可能周波数とする交流信号である。具体的には、交流パルス信号の周波数は、その周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にある交流信号である。交流パルス信号の周波数 f をこの範囲で選定することにより、情報処理装置20の出力端子20Aから美容施術装置30に対して本

実施形態に係るイオン導入用信号を供給することが可能となる。

[0069] 図5(B)は、交流パルス信号に重畳される高周波信号を示している。この高周波信号はバースト状の直流パルス信号であり、その周波数は、例えば交流パルス信号の5倍以上20倍以下、一例として10倍程度の周波数とすることができる。また、この高周波信号の振幅は、交流パルス信号の振幅よりも小さい構成、例えば $1/10$ 以上1未満とすることができる。具体的には、図5(B)に示す高周波信号の振幅値E2は、図5(A)に示す交流パルス信号の振幅E1に対し、例えば $E2=0.125 \times E1$ 程度に設定されている。

[0070] なお、この交流パルス信号の振幅E1、高周波信号の振幅値E2、及び乗算される定数値（上記の例では0.125）は、化粧水に含まれるイオン特性、イオン導入を行う肌の状態等により適宜調整されるものである。

[0071] 図4(A)に示す本実施形態に係るイオン導入用波形は、図5(A)に示す交流パルス信号と図5(B)に示す高周波信号とを重畳することにより生成される。このイオン導入用波形が格納されたイオン導入用信号ファイルは、通信ネットワークを用いて情報処理装置20にインストールされる構成としてもよい。また、イオン導入用信号ファイルは、CD-ROM等の記録媒体に格納し、これを情報処理装置20に装着することによりインストールされる構成としてもよい。

[0072] 本実施形態では、上記のようにインストールされたイオン導入用信号ファイルを再生することにより、図4(A)に示す本実施形態に係るイオン導入用波形を得る構成としている。しかしながら、情報処理装置20の内部に、図5(A)に示す交流パルス信号を生成する第1の信号発生手段と、図5(B)に示す高周波信号を生成する第2の信号発生手段と、各信号発生手段で生成された信号を重畳する信号合成手段とを内設することにより、情報処理装置20内で図4(A)に示す本実施形態に係るイオン導入用波形を生成する構成とすることも可能である。

[0073] なお上記した図4を用いた説明においては、説明の便宜上、信号波形としてパルス信号を例に挙げて説明している。しかしながら、本実施形態に係る

イオン導入用信号の信号波形はパルス信号に限定されるものではなく、正弦波信号等の他の信号波形に対しても適用は可能である。

[0074] 以上のような構成とすることにより、図4（A）に示すように、マイナス（-）極性領域の交流パルス信号が印加されるイオン導入寄与時間T3が図4（C）に示したイオン導入寄与時間T2と同等であったとしても、反対極性のプラス（+）の極性領域においては、高周波信号が重畳されてノイズとなり、反対極性のプラス（+）の交流パルス信号が打ち消されたり低減されるようになる。これにより、有効成分の皮膚の内部方向とは反対側への移動を阻害することができ、有効成分が皮膚の内部に移動して皮膚の内部に浸透やすくすることができる。

[0075] つまり、本実施形態において、一般的な情報処理装置から、例えばオーディオ信号等の高周波の交流信号を出力した場合でも、イオン導入に寄与しない極性側にさらに高周波信号を重畳させることにより、有効成分の浸透方向と反対方向への移動を抑制して、有効成分の浸透効果を高めることができる。

[0076] 次に、上記構成とされた美容機器10を用いてイオン導入を行うと共に、イオン導入後におけるイオン導入効果を求める実験を行った実験結果について説明する。

[0077] 本実験では、イオン導入の薬剤としてメラニンの生成抑制及び排出効果を有する4MSK（サリチル酸の誘導体である4-メトキシサリチル酸カリウム塩：1%、pH6）を用い、これをマスク32に含浸させた。また、イオン導入は4人のパネルの顔に対して実施した。

[0078] また、イオン導入用信号の皮膚40への通電方法としては、パネルの顔に装着されるマスク32に電極パッド31（図1参照）を装着し、情報処理装置20から出力端子20A及びオーディオケーブル34を介してカーボンシート電極33A、33Bに対して本実施形態に係るイオン導入用信号を供給した。

[0079] なお、参考例として、イオン導入を行うことなく単に薬剤を含浸させたマ

スク32をパネルの顔に装着し、これのみで薬剤を肌に浸透させる実験も行った。

[0080] 図6は、本実験で用いた本実施形態に係るイオン導入用信号を示している。同図に示すイオン導入信号は、交流信号として周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にある正弦波形信号を用い、そのイオン導入に寄与しない極性領域（図中、破線の矢印で示す領域）に交流信号よりも高い周波数の高周波信号を重畳させた。具体的には、図6に示すイオン導入用信号では、交流信号の周波数を100Hzとし、また高周波信号の周波数を1000Hzとしている。

[0081] また、美容施術装置30に上記のイオン導入用信号を供給する情報処理装置20としてはiPhone（登録商標）を使用し、iPhoneの出力端子に美容施術装置30を接続した。また、イオン導入箇所は人の顔とし、カーボンシート電極33A、33Bに印加される電圧は、 $\pm 1.5\text{V}$ (3Vpp) とした。

[0082] 更に、本実験では高周波信号を重畳する極性を50秒ごとに切り替えている。これにより、プラス極側に高周波信号が重畳されているときは一方の電極（例えば、カーボンシート電極33A）からマイナスイオンが浸透促進され、逆にマイナス極側に高周波信号が重畳されているときは他方の電極（例えば、カーボンシート電極33B）からマイナスイオンが浸透促進される。このように極性を切り替えることで2つの電極33A、33Bの浸透促進効果を得ることが可能となる。

[0083] 一方、イオン導入処理後のイオン導入効果の検証は、次のように行った。まず、イオン導入処理を行った部位を石鹼洗浄し、続いてイオン導入部位にイオン導出処理（イオン導入処理を行った薬剤を再度引出す処理）を実施した。このイオン導出処理は、イオン導入と逆の処理であり、皮膚40に導入されたイオンと逆極性の電位を印加することにより、皮膚40に導入されたイオンを皮膚40から導出する処理である。

[0084] そして、このようにしてイオン導入部位から導出された薬剤に対し、液体クロマトグラフ質量分析法を用いて質量分析を行った。図7は、その結果を

示している。

[0085] 図7は、4人のパネルの各実験結果の平均値を示している。同図において梨地で示すのは、本実施形態に係る高周波信号を含むイオン導入信号を用いてイオン導入を行い、その後にイオン導出した結果を示している（実施例として示している）。これに対し、白抜きで示すのは、イオン導入を行うことなく単に薬剤を含浸させたマスクを貼着し、その後にイオン導出した結果を示している（参考例として示している）。

[0086] 高周波信号を含むイオン導入信号を用いてイオン導入を行った後にイオン導出された薬剤の量は、イオン導入を行うことなく単に薬剤を塗布した場合にイオン導出された薬剤の量に比べて多くなっている ($p < 0.01$ paired-t-test)。具体的には、高周波信号を含むイオン導入信号を用いた方が、イオン導入を行わない場合に比べて浸透効果が約1.4倍程度向上している。

[0087] よって、図7に示す実験結果より、イオン導入を行うイオン導入用信号として、周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にある交流信号を用いた場合であっても、この交流信号のイオン導入に寄与しない極性領域に、交流信号よりも高い周波数の高周波信号を重畳することにより、イオン導入による浸透効果が向上することが実証された。

[0088] 以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は上記した特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能なものである。

[0089] 以上の実施形態において、周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にある交流信号を例として説明したが、交流信号の周波数は1Hz以下としてもよい。交流信号の周波数が1Hz以下であっても、イオン導入用信号のイオン導入に寄与しない極性領域にノイズ信号である高周波信号を重畳することにより、有効成分の浸透効果を高めることができる。

[0090] 本国際出願は2012年10月5日に出願された日本国特許出願2012-223698号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容をここに援用する。

符号の説明

- [0091] 1 0 美容機器
- 2 0 情報処理手段
- 2 0 A 出力端子
- 3 0 美容施術手段
- 3 1 電極パッド
- 3 2 マスク
- 3 3 カーボンシート電極
- 3 4 オーディオケーブル
- 4 0 皮膚
- 4 1 入力手段
- 4 2 出力手段
- 4 3 記録手段
- 4 4 信号再生手段
- 4 5 画面生成手段
- 4 6 ネットワーク接続手段
- 4 7 制御手段
- 5 1 入力装置
- 5 2 出力装置
- 5 3 ドライブ装置
- 5 4 補助記憶装置
- 5 5 メモリ装置
- 5 6 CPU
- 5 7 ネットワーク接続装置
- 5 8 記録媒体

請求の範囲

- [請求項1] 人の皮膚にイオン導入を行う美容機器であって、
前記人の皮膚に装着される電極と、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に設定してなる電気信号を、前記電極に対して供給する電気信号供給手段と、
を有することを特徴とする美容機器。
- [請求項2] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを特徴とする請求項1記載の美容機器。
- [請求項3] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子、Dock端子、及びUSB端子の少なくとも一の端子を介して前記電極に前記電気信号を供給することを特徴とする請求項1記載の美容機器。
- [請求項4] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子、Dock端子、及びUSB端子の少なくとも一の端子を有する一般的な情報処理装置に含まれることを特徴とする請求項1記載の美容機器。
- [請求項5] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子を有する一般的な情報処理装置に含まれ、前記電気信号は、オーディオ信号であることを特徴とする請求項1記載の美容機器。
- [請求項6] 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されるノイズ信号であることを特徴とする請求項1記載の美容機器。
- [請求項7] 人の皮膚にイオン導入を行うため、
前記人の皮膚に装着される電極に対し、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に設定してなる電気信号を供給することを特徴とする通電方法。

- [請求項8] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを特徴とする請求項7記載の通電方法。
- [請求項9] 前記電気信号は、イヤホン端子、Dock端子、及びUSB端子の少なくとも一の端子を有する一般的な情報処理装置から供給されることを特徴とする請求項7記載の通電方法。
- [請求項10] 前記電気信号は、イヤホン端子を有する一般的な情報処理装置から供給されるオーディオ信号であることを特徴とする請求項7記載の通電方法。
- [請求項11] 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されるノイズ信号であることを特徴とする請求項7記載の通電方法。
- [請求項12] 交流信号に、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号を重畳してなる電気信号を記録してなる記録媒体。
- [請求項13] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを特徴とする請求項12記載の記録媒体。
- [請求項14] 前記電気信号は人の皮膚にイオン導入を行う電極に供給されるものであり、
前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されていることを特徴とする請求項12記載の記録媒体。
- [請求項15] 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されるノイズ信号であることを特徴とする請求項12記載の記録媒体。

補正された請求の範囲
[2014年2月20日(20.02.2014)国際事務局受理]

- [請求項 1] (補正後) 人の皮膚にイオン導入を行う美容機器であって、
前記人の皮膚に装着される電極と、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを
重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イ
オン導入に寄与しない極性領域にのみ選択的に設定してなる電気信
号を、前記電極に対して供給する電気信号供給手段と、
を有することを特徴とする美容機器。
可塑性であることを特徴とする請求項 1 に記載のシート電極。
前記電極を塑性変形した状態を保持する保持部材を有することを
特徴とする請求項 2 に記載のシート電極。
- [請求項 2] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを
特徴とする請求項 1 記載の美容機器。
- [請求項 3] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子、Dock 端子、及び USB
端子の少なくとも一の端子を介して前記電極に前記電気信号を供
給することを特徴とする請求項 1 記載の美容機器。
- [請求項 4] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子、Dock 端子、及び USB
端子の少なくとも一の端子を有する一般的な情報処理装置に含ま
れることを特徴とする請求項 1 記載の美容機器。
- [請求項 5] 前記電気信号供給手段は、イヤホン端子を有する一般的な情報処理
装置に含まれ、前記電気信号は、オーディオ信号であることを特徴と
する請求項 1 記載の美容機器。
- [請求項 6] (補正後) 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄
与しない極性領域にのみ選択的に重畳されるノイズ信号であること
を特徴とする請求項 1 記載の美容機器。
- [請求項 7] (補正後) 人の皮膚にイオン導入を行うため、
前記人の皮膚に装着される電極に対し、
交流信号と、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号とを

重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域にのみ設定してなる電気信号を供給することを特徴とする通電方法。

[請求項 8] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを特徴とする請求項 7 記載の通電方法。

[請求項 9] 前記電気信号は、イヤホン端子、Dock 端子、及び USB 端子の少なくとも一の端子を有する一般的な情報処理装置から供給されることを特徴とする請求項 7 記載の通電方法。

[請求項 10] 前記電気信号は、イヤホン端子を有する一般的な情報処理装置から供給されるオーディオ信号であることを特徴とする請求項 7 記載の通電方法。

[請求項 11] 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されるノイズ信号であることを特徴とする請求項 7 記載の通電方法。

[請求項 12] (補正後) 交流信号に、該交流信号よりも高い周波数を有する高周波信号を重畳すると共に、前記高周波信号の重畳位置を前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域にのみ選択的に設定してなる電気信号を記録してなる記録媒体。

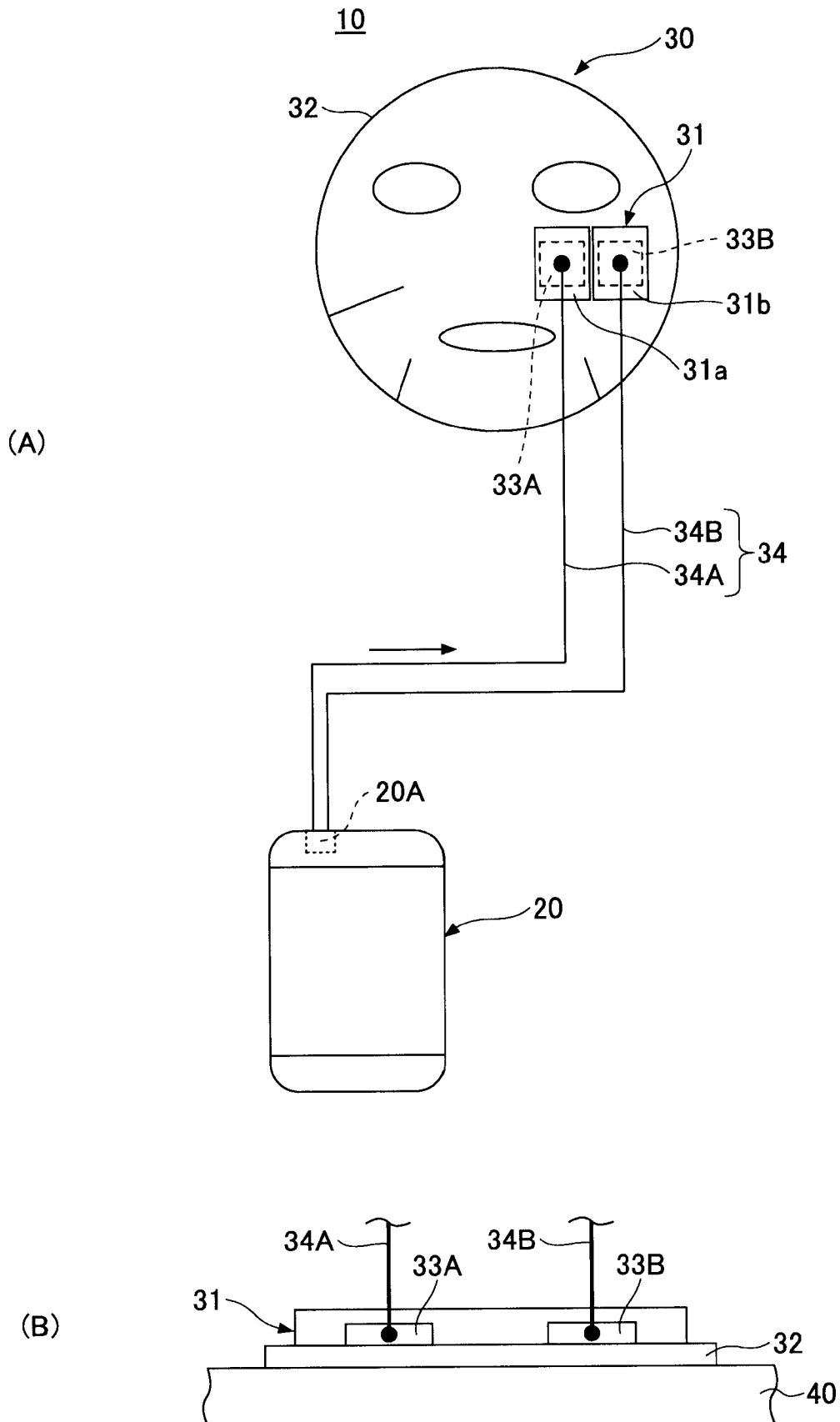
[請求項 13] 前記交流信号の周波数 f が $1\text{Hz} < f \leq 20000\text{Hz}$ の範囲にあることを特徴とする請求項 12 記載の記録媒体。

[請求項 14] 前記電気信号は人の皮膚にイオン導入を行う電極に供給されるものであり、

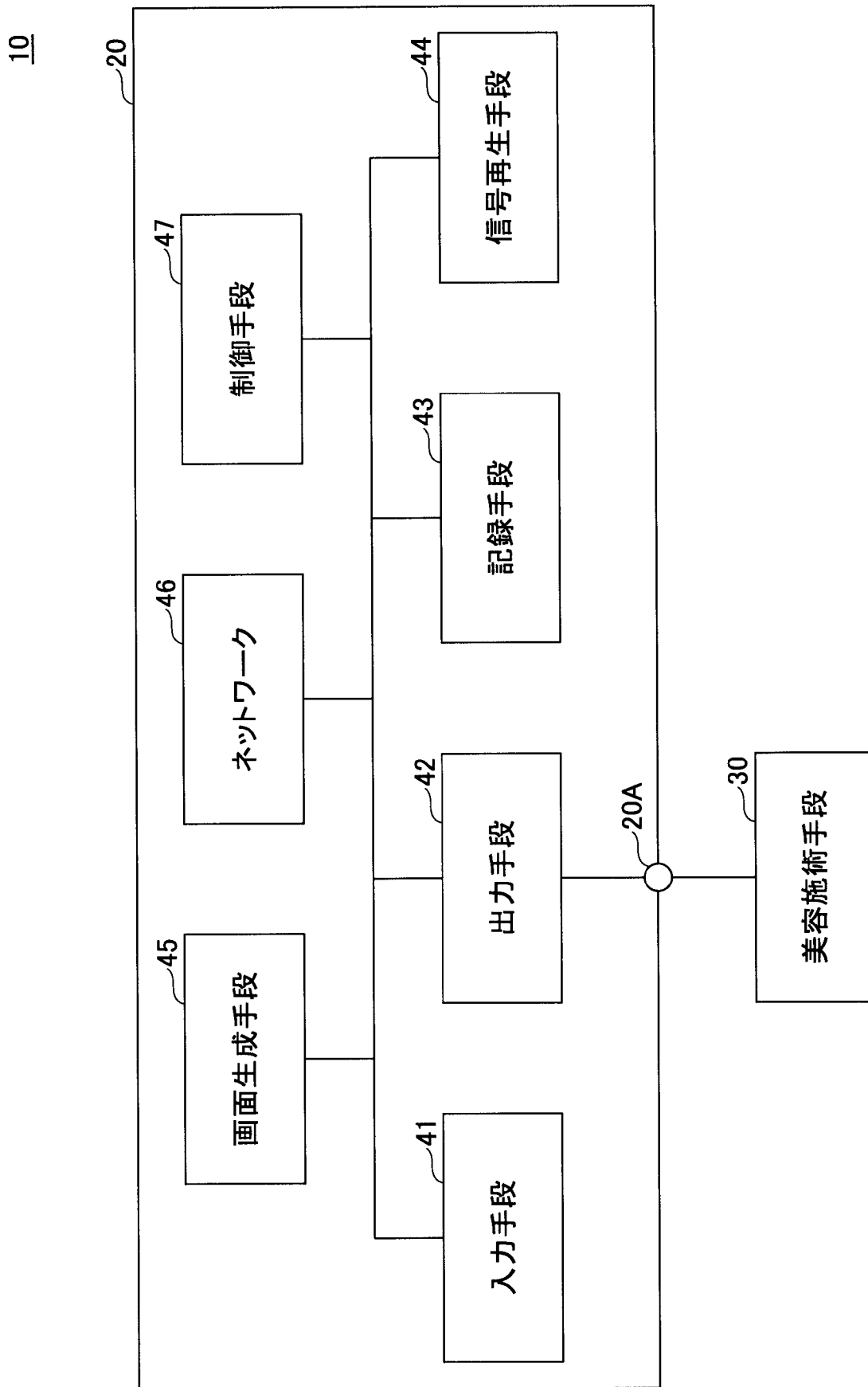
前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されていることを特徴とする請求項 12 記載の記録媒体。

[請求項 15] 前記高周波信号は、前記交流信号の前記イオン導入に寄与しない極性領域に重畳されるノイズ信号であることを特徴とする請求項 12 記載の記録媒体。

[図1]



[図2]



10

20

45

46

47

41

42

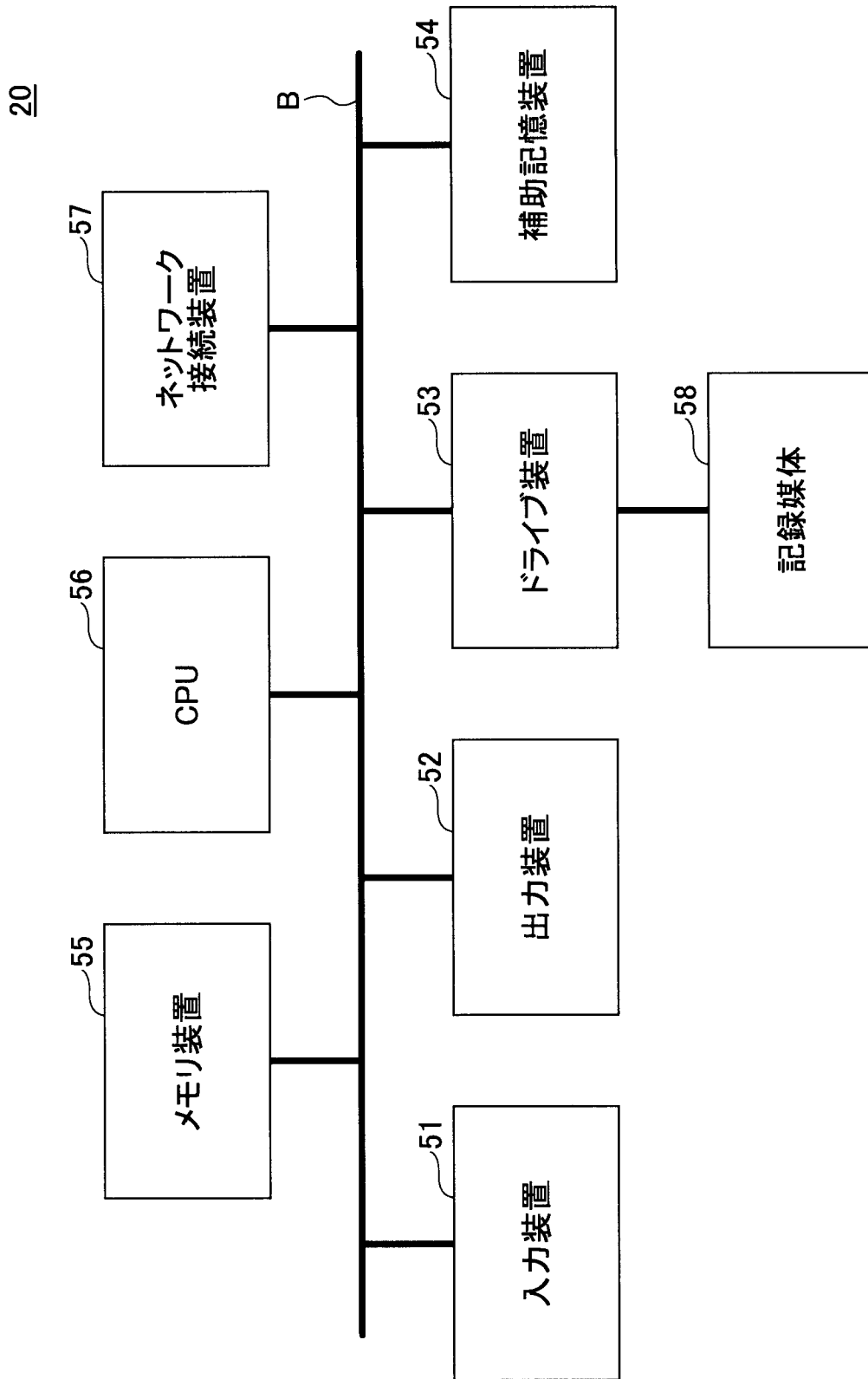
43

44

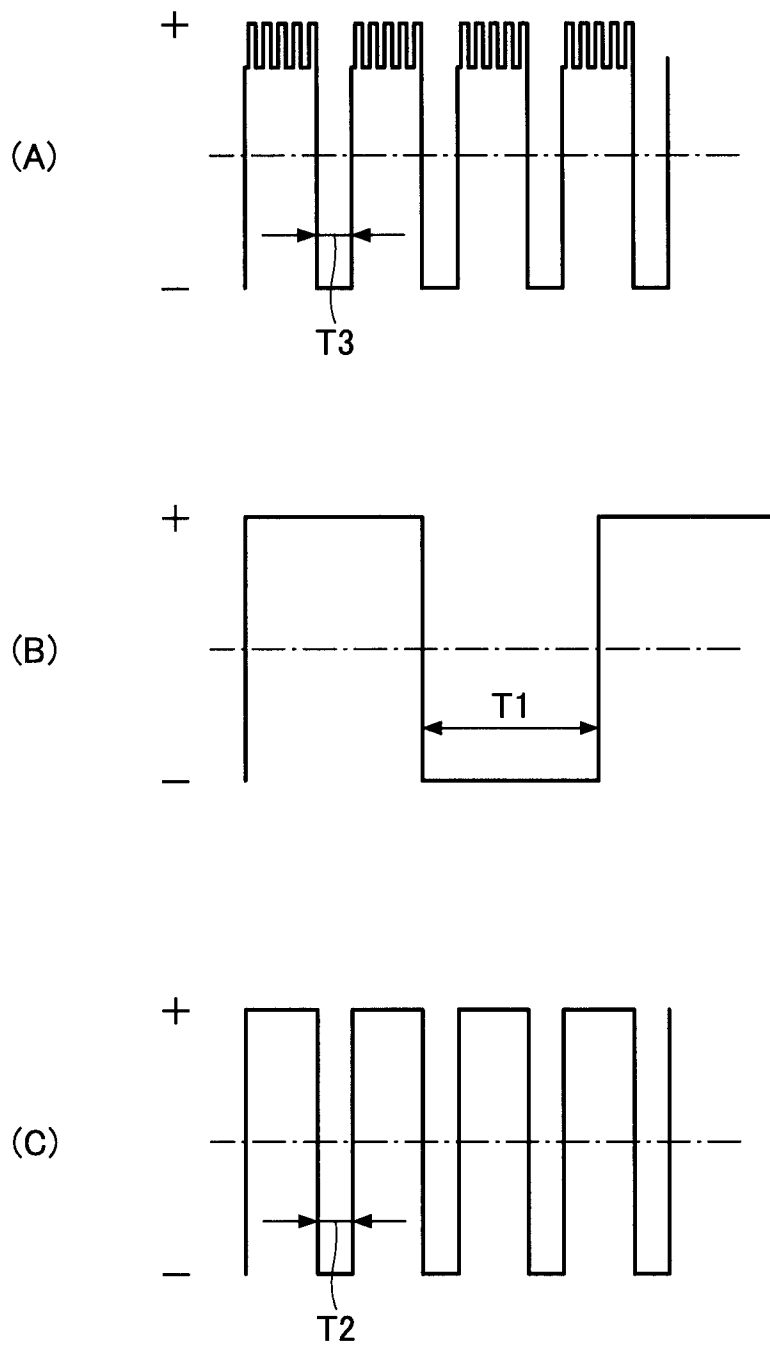
20A

30

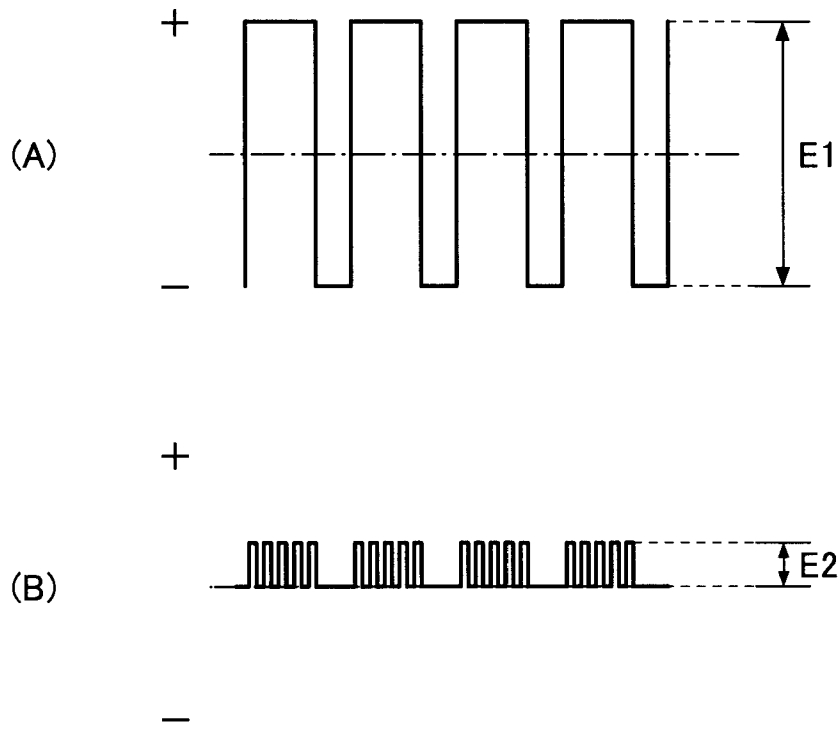
[図3]



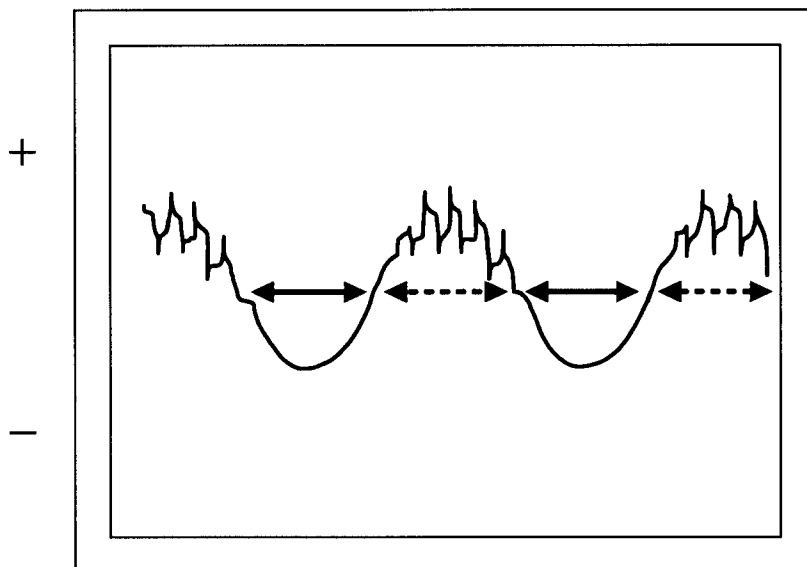
[図4]



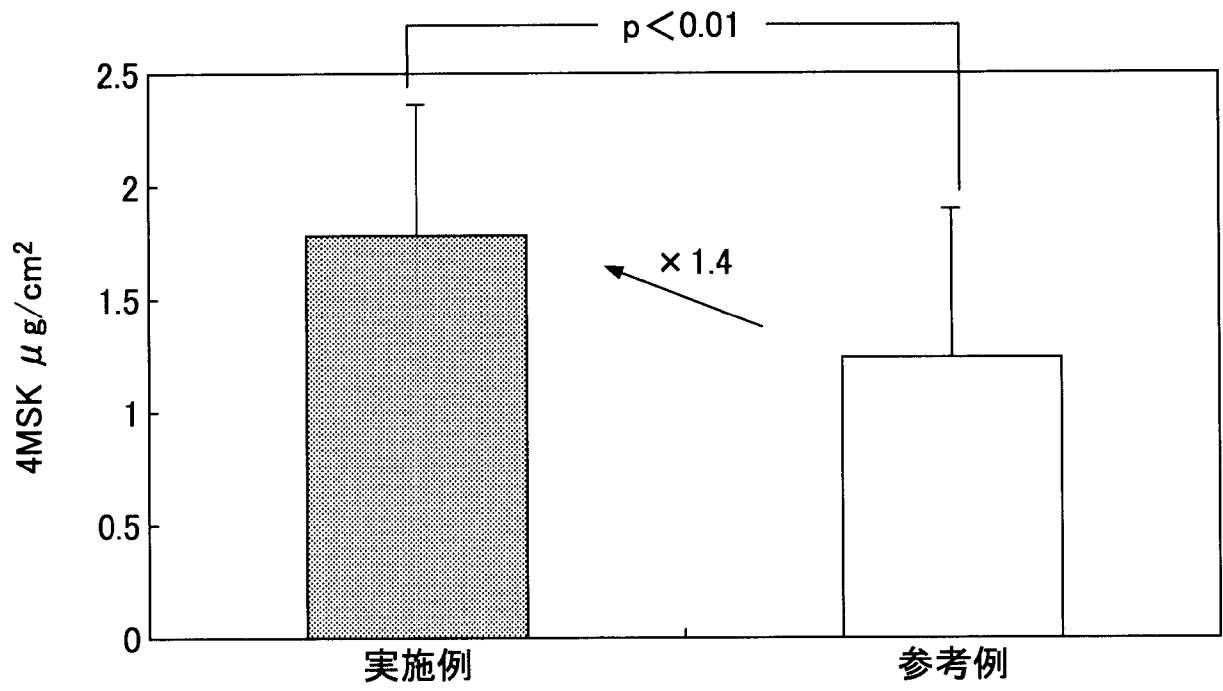
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61N1/30(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61N1/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2012-517321 A (Incube Labs, LLC), 02 August 2012 (02.08.2012), paragraphs [0033], [0041] to [0042]; fig. 5E & WO 2010/093546 A2 & US 2010/0204637 A1 & US 8190252 B2 & EP 2396073 A0 & CN 102395403 A & AU 2010213975 A	1-2 3-6, 12-15
Y	WO 2012/063883 A1 (Shiseido Co., Ltd.), 18 May 2012 (18.05.2012), paragraphs [0025] to [0028], [0058] to [0062]; fig. 2 & JP 2012-115646 A & US 2013/0218067 A1 & EP 2638929 A1 & TW 201232279 A1 & CN 103200987 A	3-6, 12-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 December, 2013 (19.12.13)

Date of mailing of the international search report
07 January, 2014 (07.01.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075730

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/035051 A1 (Indiba-Japan Co., Ltd.), 21 April 2005 (21.04.2005), entire text; all drawings & JP 4217984 B2 & AU 2003271179 A1	1-6, 12-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075730

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 7-11
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
(See extra sheet)

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-2 have no special technical feature, since said claims lack novelty in the light of the document 1.

Accordingly, claims are classified into the following two inventions.

(Invention 1) claims 1-6 and 7-11

(Continued to extra sheet)

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075730

Continuation of Box No.II-1 of continuation of first sheet(2)

Claims 7-11 relate to an energizing method for carrying out ion introduction into the human skin, and therefore pertain to a method for treatment of the human body by therapy as prescribed in PCT Rule 39.1(iv). Thus, the inventions of these claims relate to a subject matter which this international searching authority is not required, under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i), to search.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

A cosmetic device for carrying out ion introduction into the human skin and an energizing method for carrying out ion introduction into the human skin, wherein an electric signal produced by superposing an alternate current signal and a high-frequency signal on each other is supplied, wherein the superposed position is set to a polar region that is not involved in the ion introduction.

(Invention 2) claims 12-15

A recording medium in which an electric signal produced by superposing an alternate current signal and a high-frequency signal on each other is recorded.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61N1/30(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61N1/30		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2012-517321 A (インキューブ ラブス エルエルシー) 2012.08.02, 段落【0033】、【0041】-【0042】、【図5E】 & WO 2010/093546 A2 & US 2010/0204637 A1 & US 8190252 B2 & EP 2396073 A0 & CN 102395403 A & AU 2010213975 A	1-2 3-6, 12-15
Y	WO 2012/063883 A1 (株式会社資生堂) 2012.05.18, 段落 [0025]-[0028], [0058]-[0062], [図2] & JP 2012-115646 A & US 2013/0218067 A1 & EP 2638929 A1 & TW 201232279 A1 & CN 103200987 A	3-6, 12-15
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 19.12.2013	国際調査報告の発送日 07.01.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宮崎 敏長 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	3 I 9 1 3 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2005/035051 A1 (株式会社インディバ・ジャパン) 2005.04.21, 全文, 全図 & JP 4217984 B2 & AU 2003271179 A1	1-6, 12-15

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求項 7-11 は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、請求項7-11は、人の皮膚にイオン導入を行うために通電する方法であり、PCT規則39.1(iv)でいう治療による人体の処置方法に該当するため、PCT17条(2)(a)(i)の規定により、この国際調査機関が国際調査をすることを要しない対象に係るものである。
2. 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1-2は、文献1により新規性が欠如しているため、特別な技術的特徴を有しない。そして、請求の範囲は、下記の2の発明に区分される。

(発明1) 請求項1-6, 7-11

人の皮膚にイオン導入を行う美容機器 及び 人の皮膚にイオン導入を行うための通電方法であって、交流信号と高周波信号とを重畳し、重畳位置をイオン導入に寄与しない極性領域に設定した電気信号を供給するもの。

(発明2) 請求項12-15

交流信号に高周波信号を重畳した電気信号を記録した記録媒体。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。