(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3620987号
(P3620987)
(45)発行日　平成17年2月16日(2005.2.16)　(24)登録日　平成16年11月26日(2004.11.26)

(51)Int.Cl.[7]	F I
A61H 23/02	A61H 23/02
A61N 1/04	A61N 1/04
A61N 1/30	A61N 1/30
A61N 1/32	A61N 1/32

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平11-21296
(22)出願日　平成11年1月29日(1999.1.29)
(65)公開番号　特開2000-217881(P2000-217881A)
(43)公開日　平成12年8月8日(2000.8.8)
審査請求日　平成12年11月6日(2000.11.6)

(73)特許権者　599013658
株式会社プロティア・ジャパン
東京都中央区八重洲一丁目５番２０号
(73)特許権者　599013669
株式会社高見電機
東京都三鷹市上連雀９丁目１８番２８号
(74)代理人　100102185
弁理士　多田　繁範
(72)発明者　デスモント　フェルナンデス
南アフリカ共和国　ケ―プタウン　フリスナエ　アベニューディサント　６

審査官　門前　浩一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】美容器具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
本体に収納されて、ケーブルにより可動自在に前記本体に接続された振動子を駆動することにより、前記振動子に接続された電極を所定周波数により振動させる駆動部と、
前記本体に収納されて、前記振動子に接続された電極と、被施術者の人体に接続される第１の電極との間に、直流電圧を印加する電界形成部とを備えた美容器具であって、
前記駆動部の動作を選択的に立ち上げる駆動部側のスイッチと、
前記電界形成部の動作を選択的に立ち上げる電界形成部側のスイッチと、
前記被施術者の人体に接続される第２の電極を接続するコネクタと、
前記振動子に接続された電極と前記被施術者の人体に接続される第１の電極との間への前記直流電圧の印加に代えて、前記コネクタと前記第１の電極との間に前記直流電圧の印加を切り換える切り換えスイッチと
を備えることを特徴とする美容器具。
【請求項２】
前記駆動部は、
円柱形状により形成されて、先端に円盤形状の電極を配置してなるプローブに接続され、
前記振動子は、
前記円柱形状の部分に配置され、
前記振動子に接続された電極が、前記プローブの先端に配置してなる電極であり、
前記駆動部及び前記振動子は、

基本周波数２０～２５〔ｋＨｚ〕の範囲の所定周波数により前記電極を振動させる
ことを特徴とする請求項１に記載の美容器具。
【請求項３】
前記電界形成部は、
間欠的に、前記直流電圧を印加する
ことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の美容器具。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、美容器具に関し、例えば顔等のシミ取りの器具に利用することができる。
【０００２】
【従来の技術】
従来、この種の美容器具においては、超音波の振動により、又は電界の印加により、薬剤を効率良く皮膚に浸透させ、例えば顔のシミを取り除くようになされている。
【０００３】
すなわち超音波の振動による方法にあっては、施術する部位に薬剤を塗布した後、超音波プローブにて周波数１～３〔ＭＨｚ〕の振動を与え、これにより薬剤の吸収効率を増大させるようになされている。
【０００４】
また電界の印加による方法にあっては、同様に、施術する部位に薬剤を塗布して一方の電極を把持させた状態で、施術する部位に他方の電極を押し付け、これにより薬剤の吸収効率を増大させるようになされている。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
ところでこの種の美容器具において、薬剤の吸収効率をさらに増大させることができれば、さらに効率良く顔のシミ等を取り除くことができると考えられる。
【０００６】
本発明は以上の点を考慮してなされたもので、従来に比してさらに一段と薬剤の吸収効率を増大させることができる美容器具を提案しようとするものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
かかる課題を解決するため請求項１に係る発明においては、本体に収納されて、ケーブルにより可動自在に前記本体に接続された振動子を駆動することにより、前記振動子に接続された電極を所定周波数により振動させる駆動部と、前記本体に収納されて、前記振動子に接続された電極と、被施術者の人体に接続される第１の電極との間に、直流電圧を印加する電界形成部とを備えた美容器具に適用して、前記駆動部の動作を選択的に立ち上げる駆動部側のスイッチと、前記電界形成部の動作を選択的に立ち上げる電界形成部側のスイッチと、前記被施術者の人体に接続される第２の電極を接続するコネクタと、前記振動子に接続された電極と前記被施術者の人体に接続される第１の電極との間への前記直流電圧の印加に代えて、前記コネクタと前記第１の電極との間に前記直流電圧の印加を切り換える切り換えスイッチとを備えるようにする。
【０００８】
また請求項２に係る発明においては、請求項１の構成において、前記駆動部は、円柱形状により形成されて、先端に円盤形状の電極を配置してなるプローブに接続され、前記振動子は、前記円柱形状の部分に配置され、前記振動子に接続された電極が、前記プローブの先端に配置してなる電極であり、前記駆動部及び前記振動子は、基本周波数２０～２５〔ｋＨｚ〕の範囲の所定周波数により前記電極を振動させる。
【０００９】
また請求項３に係る発明においては、請求項１又は請求項２の構成において、電界形成部は、間欠的に、直流電圧を印加する。

【００１０】
請求項１の構成により、本体に収納されて、ケーブルにより可動自在に前記本体に接続された振動子を駆動することにより、前記振動子に接続された電極を所定周波数により振動させる駆動部と、前記本体に収納されて、前記振動子に接続された電極と、被施術者の人体に接続される第１の電極との間に、直流電圧を印加する電界形成部とを備えた美容器具に適用して、前記駆動部の動作を選択的に立ち上げる駆動部側のスイッチと、前記電界形成部の動作を選択的に立ち上げる電界形成部側のスイッチと、前記被施術者の人体に接続される第２の電極を接続するコネクタと、前記振動子に接続された電極と前記被施術者の人体に接続される第１の電極との間への前記直流電圧の印加に代えて、前記コネクタと前記第１の電極との間に前記直流電圧の印加を切り換える切り換えスイッチとを備えるようにすれば、超音波と電界とを同時に施術する部位に印加することができ、その分、単に超音波のみの印加による場合、電界のみの印加による場合に比して、薬剤の吸収効率を増大させることができる。
【００１１】
また請求項２に係る発明によれば、駆動部及び振動子が、基本周波数２０～２５〔ｋＨｚ〕の範囲の所定周波数により電極を振動させることにより、従来に比して低い周波数により電極を振動させて、その分効率良く薬剤を吸収させることができる。
【００１２】
また請求項３に係る発明によれば、電界形成部が、間欠的に、直流電圧を印加することにより、その分、直流電圧を継続して印加する方法である従来に比して、電界を印加して薬剤を吸収させる効率を増大させることができる。
【００１３】
【発明の実施の形態】
以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。
【００１４】
（１）実施の形態の構成
図１は、本発明の実施の形態に係る美容器具を示すブロック図である。この美容器具１は、本体２に駆動部３及び電界形成部４が収納され、この本体２にケーブルを介して可動自在にプローブ５が接続される。
【００１５】
ここでプローブ５は、図２に示すように、全体が略円柱形状により構成され、先端に円盤形状の電極５Ａが配置される。プローブ５は、この円柱形状の部分に超音波振動子５Ｂが配置され、この超音波振動子５Ｂの振動により電極５Ａが所定周波数により振動するようになされている。ここでプローブ５は、この超音波振動子５Ｂの共振周波数が約２２〔ｋＨｚ〕になるように、全体の形状が形成される。これに対して電極５Ａにおいては、汗等により変化しないように、ステンレスにより形成される。
【００１６】
プローブ５は、この振動子５Ｂを本体２により駆動できるように、振動子５Ｂの両端電極よりそれぞれ延長するようにケーブルが接続され、このケーブルが所定のコネクタを介して本体２に接続されるようになされている。またこの振動子５Ｂの電極５Ａ側電極にあっては、電極５Ａと電気的に接続され、これにより本体２より電極５Ａに電圧を印加できるようになされている。
【００１７】
本体２において、駆動部３は、このプローブ５の振動子５Ｂを駆動する。すなわち本体２は、電源スイッチ６を介して駆動部３及び電界形成部４に商用電源を与える。これにより美容器具１は、電源スイッチ６の操作により動作を立ち上げるようになされている。
【００１８】
駆動部３において、整流部７は、駆動部スイッチ８の操作により動作を開始し、商用電源を整流して駆動部３の動作に必要な各種電源を生成する。コントロール部９は、この整流部７より出力される駆動電源により動作し、本体２のコントロールパネルに配置した操作

子の操作に応動して、駆動電源の電圧を可変して発振部１０に出力する。発振部１０は、このコントロール部９より出力される電源により動作し、周波数２２〔ｋＨｚ〕の駆動信号を生成して振動子５Ｂを駆動する。

【００１９】

これにより駆動部３は、駆動部スイッチ８の操作により動作を立ち上げ、コントロール部９における電源電圧の制御に応じた強度によりプローブ５の電極５Ａを周波数２２〔ｋＨｚ〕により振動させるようになされている。

【００２０】

これにより美容器具１においては、この駆動部３の動作を立ち上げてプローブ５の電極５Ａを施術する部位に押し当てることにより、この施術する部位に予め塗布した薬剤を電極５Ａの超音波振動により効率良く皮膚に浸透させることができるようになされている。

【００２１】

電界形成部４において、電源部１２は、電界形成部スイッチ１３の操作により動作を開始し、商用電源を整流して電界形成部４の動作に必要な各種電源を生成する。パルス発振部１４は、この駆動電源により動作し、周波数約２５～３０〔Ｈｚ〕による矩形波信号を生成する。

【００２２】

定電流出力部１５は、この矩形波信号に応じて間欠的に直流電圧による出力電圧を立ち上げる。このとき定電流出力部１５は、出力電流の平均値又はピーク値が一定の基準電流値になるように、出力電圧を立ち上げる。また定電流出力部１５は、本体２のコントロールパネルに配置された操作子１６の操作量に応じてこの基準電流値を可変し、また同様にコントロールパネルに配置されたスイッチ１７の操作に応動して出力電圧の極性を切り換える。

【００２３】

なお定電流出力部１５は、スイッチ１８の操作により動作を切り換え、間欠的な直流電圧の出力に代えて、先の基準電流値による直流電圧を連続して出力するようになされている。

【００２４】

定電流出力部１５は、この出力電圧のコールド側においては、直接本体２に配置されたコネクタに出力するのに対し、ホット側においては、スイッチ２０を介してコネクタに出力する。

【００２５】

スイッチ２０は、この出力電圧のホット側をコネクタ、プローブ５の電極５Ａに選択的に供給する。美容器具１においては、このコネクタを介して、施術する部位に電界を印加する第１の電極２１が出力電圧のホット側に接続され、また施術する被験者に把持させる電極２２が出力電圧のコールド側に接続される。

【００２６】

これにより美容器具１は、スイッチ２０をコネクタ側に切り換えることにより、電極２１及び２２間に直流電圧を間欠的に、又は継続して印加できるようになされている。これにより美容器具１は、施術する部位に薬剤を塗布して電極２２を把持させた後、電極２１を施術する部位に押し当ててることにより、施術する部位に電界を印加して薬剤を効率良く皮膚に浸透させることができるようになされている。

【００２７】

またこれに代えてスイッチ２０をプローブ５側に切り換えて、電極２２とプローブ５の電極５Ａとの間に直流電圧を間欠的に、又は継続して印加できるようになされ、これにより施術する部位に超音波による振動を与えながら、併せて電界を印加することができるようになされ、単に超音波の振動のみによる場合、電界の印加のみによる場合に比して、格段的に効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができるようになされている。

【００２８】

なおこの実施の形態においては、この薬剤としてビタミンを含有したゼリー状の液体が適

用されるようになされている。
【００２９】
（２）実施の形態の動作
以上の構成において、美容器具１においては、電源スイッチ６の操作により駆動部３及び電界形成部４に商用電源の供給が開始される。
【００３０】
この状態で、電界の印加のみにより薬剤を皮膚に浸透させる場合、美容器具１においては、スイッチ１３の操作により電界形成部４が動作を開始し、パルス発振部１４により周波数２５～３０〔Ｈｚ〕の矩形波信号が生成される。美容器具１においては、スイッチ２０の操作により、この矩形波信号に応動して間欠的に電圧が立ち上がってなる出力電圧がコネクタを介して電極２１及び２２に印加される。これにより美容器具１では、施術する部位に薬剤を塗布して電極２２を把持させた後、電極２１を施術する部位に押し付けることにより、施術する部位に電界を印加して薬剤のイオン化等により皮膚に薬剤を浸透させることができる。
【００３１】
このとき美容器具１においては、直流電圧の間欠的な出力により電極２１及び２２間に電界が印加されることにより、従来の継続した直流電圧の印加による場合に比して、薬剤の吸収効率を向上することができる。
【００３２】
このとき美容器具１では、スイッチ１７の操作により、出力電圧の極性が切り換わり、これにより施術する部位に印加する電界の向きを切り換えることができる。従って皮膚に吸収させようとする薬剤の有効成分に応じて極性を設定することができ、これによっても単に一方向の極性により電界を印加する場合に比して、薬剤の吸収効率を向上させることができる。
【００３３】
またこの直流電圧の印加において、操作子１６の操作量に応じた電流値になるように定電流出力部１５により出力電圧が生成されることにより、必要に応じて電界を種々に変更して薬剤の吸収速度を制御することができる。
【００３４】
さらにスイッチ１８の操作により、間欠的な直流電圧の印加に代えて、継続した直流電圧が電極２１及び２２に印加され、これにより従来と同様の条件で、電界により薬剤を皮膚に吸収させることができる。
【００３５】
これに対して超音波のみにより薬剤を施術する部位に吸収させる場合、美容器具１においては、スイッチ８の操作により駆動部３が動作を開始し、コントロール部９より出力される電源電圧に応じた強度により振動子５Ｂが振動し、この振動子５Ｂの振動により電極５Ａが振動する。これにより美容器具１では、施術する部位に薬剤を塗布した後、電極５Ａを押し付けることにより、施術する部位に超音波の振動を与えることができ、この超音波の振動により薬剤を皮膚に吸収させることができる。
【００３６】
このとき美容器具１では、従来に比して格段的に低い周波数約２２〔ｋＨｚ〕により電極５Ａを振動し、これにより従来に比して格段的に効率良く皮膚に薬剤を吸収させることができる。
【００３７】
これに対して超音波及び電界の双方により薬剤を皮膚に浸透させる場合、スイッチ８及び１３の操作により駆動部３及び電界形成部４の動作が立ち上げられ、またスイッチ２０の操作により電極２１に代えてプローブ５の電極５Ａに電界形成部４で生成された出力電圧のホット側が供給される。
【００３８】
これにより美容器具１では、振動子５Ｂにより周波数約２２〔ｋＨｚ〕により振動する電

極５Ａと、施術する患者が把持する電極２２との間に、間欠的に又は継続して直流電圧を印加することができる。これにより美容器具１では、施術する部位に薬剤を塗布して電極２２を把持させた後、プローブ５の電極５Ａを施術する部位に押し付けて、超音波により振動させた状態で電界を印加することができ、これにより従来に比して格段的に効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができる。

【００３９】

（３）実施の形態の効果

以上の構成によれば、プローブ５の電極５Ａを振動子５Ｂと共に振動させる駆動部３を本体２に収納して配置すると共に、この本体２に配置された電界形成部４により所定の電極２２とこのプローブ５の電極５Ａとの間に直流電圧を印加することにより、施術する部位を超音波により振動させた状態で電界を印加することができ、これにより従来に比して格段的に効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができる。

【００４０】

またこのときこの電極５Ａを従来より低い周波数約２２〔ｋＨｚ〕により振動させたことによっても、従来に比して効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができる。

【００４１】

さらに電極５Ａ及び２２間に間欠的に直流電圧を印加したことによっても、従来に比して効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができる。

【００４２】

（４）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、周波数約２２〔ｋＨｚ〕によりプローブ５の電極５Ａを振動させる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、周波数２０〔ｋＨｚ〕～２５〔ｋＨｚ〕の範囲で振動させて、実用上十分に従来に比して効率良く薬剤を浸透させることができる。なおこれは、超音波のみの印加による場合の従来との比較である。

【００４３】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、振動子の駆動により電極を振動させる駆動部を本体に収納して配置すると共に、この本体に配置された電界形成部により、この電極と人体に接続される電極との間に直流電圧を印加することにより、施術する部位を超音波により振動させた状態で電界を印加することができ、これにより従来に比して格段的に効率良く薬剤を皮膚に浸透させることができる。

【図面の簡単な説明】

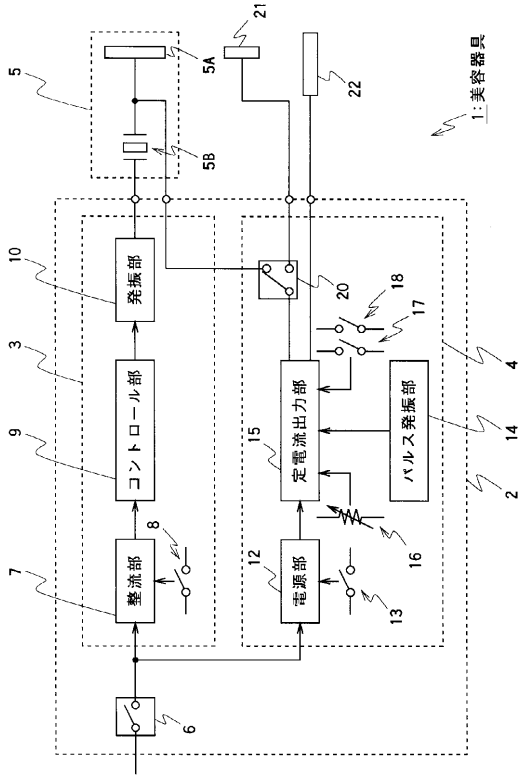
【図１】本発明の実施の形態に係る美容器具を示すブロック図である。

【図２】図１の美容器具に接続されるプローブを示す斜視図である。

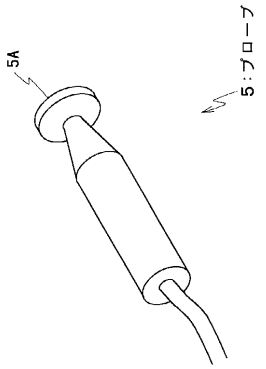
【符号の説明】

１……美容器具、２……本体、３……駆動部、４……電界形成部、５……プローブ、５Ａ、２１、２２……電極、５Ｂ……振動子

【図１】


1:美容器具
2
3
4
5
5A
5B
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17
18
20
21
22
発振部
コントロール部
整流部
電源部
定電流出力部
パルス発振部

【図２】


5A
5:プローブ

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－１５４９１０（ＪＰ，Ａ）
特公平０４－１１７９６５（ＪＰ，Ｂ２）
登録実用新案第３０４１０６４（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－１６４２１１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A61H 23/02
A61N 1/04
A61N 1/30
A61N 1/32