

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】令和2年1月30日(2020.1.30)

【公表番号】特表2019-509111(P2019-509111A)

【公表日】平成31年4月4日(2019.4.4)

【年通号数】公開・登録公報2019-013

【出願番号】特願2018-545849(P2018-545849)

【国際特許分類】

A 6 1 N 7/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 7/00

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月9日(2019.12.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

皮下脂肪組織を治療するために適切な装置であって、

- a . 近位面と遠位面を有して超音波振動を発生する超音波トランスデューサと、
- b . ソノトロード軸と広い遠位キャップ部を規定する狭い近位軸部を含むソノトロードと、を備え、

前記軸部は遠位端を有すると共に前記ソノトロードの近位面を支え、前記ソノトロードは前記ソノトロードの前記近位面を介して前記超音波トランスデューサの前記遠位面に音響的に結合し、

前記キャップ部は近位に面する後側と前記ソノトロードの遠位作用面と外周とを有し、

前記軸部の前記遠位端は前記キャップ部の前記後側に合致し、

前記軸部の前記遠位端は前記キャップ部の前記後側に合致し、前記ソノトロード軸に垂直な前記キャップ部の断面積は前記ソノトロード軸に垂直な前記軸部の前記遠位端の断面積よりも少なくとも4倍大きく、

前記ソノトロードは選択された超音波周波数のための音響振幅変換器として構成され、

前記キャップ部は、2mm以上10mm以下の厚さであり、

前記キャップ部の前記作用面と前記後側の両方の表面積の少なくとも70%は平坦で、前記ソノトロード軸に垂直であり、

側面視にて前記キャップ部の外周は、前記ソノトロード軸に平行な直線であり、

任意で、前記外周の縁が直角でないことを特徴とする装置。

【請求項2】

前記作用面が音響的に結合される皮膚を通る一皮下組織において実質的な超音波横振動と実質的な超音波縦振動を同時に経皮的に誘導するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記超音波トランスデューサと機能的に関連し、起動時に前記選択された超音波周波数で振動する交流を前記超音波トランスデューサに供給するように構成される超音波電源をさらに備えている請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記ソノトロードの前記近位面から前記遠位作用面への前記ソノトロードの長さは50

mm以上300mm以下である請求項1～3のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項5】

前記ソノトロードは、アルミニウム及びアルミニウム合金から成る群から選択された材料製であり、前記作用面は、柔らかい陽極層を含み、任意で、前記柔らかい陽極層は、厚さが5～20マイクロメータである請求項1～4のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項6】

前記ソノトロードの前記軸部は傾斜し、任意で、前記傾斜は、前記軸部の前記遠位端の断面積に対する前記ソノトロードの前記近位面の断面積の割合が、前記選択された超音波周波数を有する超音波縦振動の振幅増幅の大きさが少なくとも2.5Xである請求項1～5のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項7】

前記軸部が前記キャップ部の前記後側に合致する前記軸部の前記遠位端の断面積は、直径5mmの円(20mm²)以上で直径25mmの円(491mm²)以下である請求項1～6のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項8】

前記作用面の表面積の少なくとも80%は平坦で前記ソノトロード軸に垂直である請求項1～7のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項9】

前記後側の表面積の少なくとも80%は平坦で前記ソノトロード軸に垂直である請求項1～8のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項10】

前記ソノトロードの前記作用面の平坦部及び前記ソノトロードの前記キャップ部の前記後側の平坦部の両方は200マイクロメータより大きい表面変化がない請求項1～9のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項11】

前記キャップ部の前記ソノトロード軸に垂直な断面の面積は直径150mmの円(17700mm²)以下である請求項1～10のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項12】

前記軸部の前記遠位端は前記キャップ部の前記後側に合致し、前記軸に垂直な前記キャップ部の断面積は前記ソノトロード軸に垂直な前記軸部の前記遠位端の断面積より少なくとも12倍大きい請求項1～11のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項13】

前記軸部の前記遠位端は前記キャップ部の前記後側に合致し、前記軸に垂直な前記キャップ部の断面積は前記ソノトロード軸に垂直な前記軸部の前記遠位端の断面積より少なくとも14倍大きい請求項1～11のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項14】

前記軸部の前記遠位端は前記キャップ部の前記後側に合致し、前記軸に垂直な前記キャップ部の断面積は前記ソノトロード軸に垂直な前記軸部の前記遠位端の断面積より少なくとも16倍大きい請求項1～11のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項15】

前記選択された超音波周波数は、20kHz～150kHzであることを特徴とする請求項1～14のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項16】

前記作用面の前記近位面からの前記ソノトロードの前記軸方向長さは、Lの整数倍であり、ここで、Lは、前記選択された超音波周波数の超音波縦振動の波長である、ことを特徴とする請求項1～15のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項17】

前記キャップ部の前記作用面と前記後側の両方の表面積の少なくとも90%は、平坦で前記ソノトロード軸に垂直であることを特徴とする請求項1～16のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項 18】

前記キャップ部の前記作用面と前記後側の両方の表面積の少なくとも 95 %は、平坦で前記ソノトロード軸に垂直であることを特著とする請求項 1 ~ 17 のいずれかの請求項に記載の装置。

【請求項 19】

前記キャップ部の前記厚さは、 $L / 10$ と等しいあるいはそれ以下であり、ここで、 L は、前記選択された超音波周波数の超音波縦振動の波長である、ことを特徴とする請求項 1 ~ 18 のいずれかに記載の装置。

【請求項 20】

前記キャップの前記断面は、矩形であり、前記キャップ部は、実質的に直円柱で、任意には、丸められた又は傾斜した縁を有している、ことを特徴とする請求項 1 ~ 19 のいずれかに記載の装置。