(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2015-84779
(P2015-84779A)
(43)公開日　平成27年5月7日(2015.5.7)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61H 15/00	(2006.01)	A61H	15/00	340B	4C100
		A61H	15/00	101	

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 18 頁）

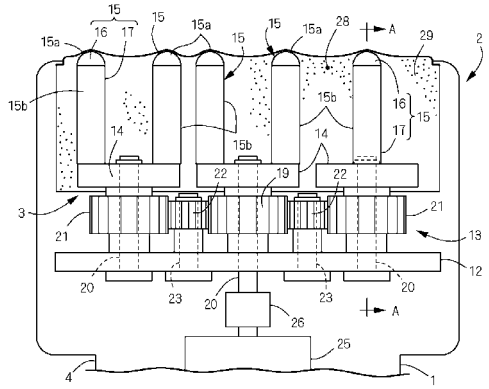
(21)出願番号　特願2013-222885 (P2013-222885)
(22)出願日　平成25年10月28日 (2013.10.28)

(71)出願人　000005810
日立マクセル株式会社
大阪府茨木市丑寅一丁目１番８８号
(72)発明者　井上　和彦
大阪府茨木市丑寅一丁目１番８８号　日立マクセル株式会社内

Ｆターム(参考)　4C100 AE01 AE11 AE15 AF04 BB03 BC03 CA01 DA05 DA08 DA10 DA12

(54)【発明の名称】美容機器

(57)【要約】
【課題】異なる回転刺激を肌面に付与できる美容機器を提供する。
【解決手段】回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の押圧体１５が設けられている。押圧体１５は、回転体１４の回転軸心方向に突出する状態で設けられている。回転体１４から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂにより肌面に回転刺激を付与できる。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
回転体（１４）には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の押圧体（１５）が設けられており、
押圧体（１５）は、回転体（１４）の回転軸心方向に突出する状態で設けられており、
回転体（１４）から突出する押圧体（１５）の先端部（１５ａ）または先端部（１５ａ）に連続する周面部（１５ｂ）により肌面に回転刺激を付与できることを特徴とする美容機器。
【請求項２】
回転体（１４）には、肌面に回転刺激を付与する押圧体（１５・１５５）が設けられており、
回転体（１４）の回転平面には、少なくとも１個の押圧体（１５５）が設けられており、
回転体（１４）の回転周面には、少なくとも１個の押圧体（１５）が設けられており、
回転体（１４）の回転平面から突出する押圧体（１５５）または回転体（１４）の回転周面から突出する押圧体（１５）により肌面に回転刺激を付与できることを特徴とする美容機器。
【請求項３】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体（１４）を備え、
各回転体（１４）は、駆動機構（１３）で同一方向へ回転駆動されていることを特徴とする請求項１または２に記載の美容機器。
【請求項４】
各回転体（１４）に設けた押圧体（１５）の位相位置が、隣接する回転体（１４）で異ならせてあることを特徴とする請求項３に記載の美容機器。
【請求項５】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体（１４）を備え、
各押圧体（１５）の回転軌跡（Ｔ）の直径が同一に設定されていることを特徴とする請求項１乃至４のいずれかひとつに記載の美容機器。
【請求項６】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体（１４）を備え、
各回転体（１４）の回転速度が同一に設定されていることを特徴とする請求項１乃至５のいずれかひとつに記載の美容機器。
【請求項７】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体（１４）を備え、
隣接する回転体（１４）のうち、回転方向下手側に位置する回転体（１４）の回転速度が、回転方向上手側に位置する回転体（１４）の回転速度より速く設定されていることを特徴とする請求項１乃至５のいずれかひとつに記載の美容機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、肌面に回転刺激を付与できる美容機器に関する。美容機器は例えば手持ち型のマッサージ器として使用することができる。
【背景技術】
【０００２】
本発明にかかる美容機器は、押圧体が配置された複数個の回転体を、平行な軸回りに回転駆動して肌面に回転刺激を付与するが、このような美容機器は、例えば特許文献１に開示されている。かかる特許文献１のローリングあんま器は、ケース内に複数の車軸を備えており、周面に凸部と凹部とが波状に設けられたローラー（押圧体）を先の車軸に装着している。車軸は、プーリーと螺旋ベルトで構成された巻掛け伝動機構でモーターに接続されており、モーターを回転させることにより、各ローラーを同一方向に回転駆動できる。

ローラーの一部はケースの底面から突出しており、回転するローラーを肌面に軽く触れるように当接させることにより、ローラー周面の凸部で肌面に回転刺激を付与できる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開昭５３－４１８９０号公報（第２頁、第３頁左上欄、図４）
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１のローリングあんま器では、ローラーの凸部でローラーの回転方向に沿って肌面に回転刺激を付与することができ、刺激部位の血液やリンパ液を強制的に回転方向下手側に圧送してうっ血状態を解消できる。これにより、刺激部位の血流を改善して肌を活性化でき美容効果を得ることができる。しかし、車軸を両持ち状態で回転支持しているので、ローラーの周面側による回転刺激は可能であるが、ローラーの回転平面側による回転刺激は行えず、多様な回転刺激を使用者に付与できない。
【０００５】
本発明の目的は、異なる回転刺激を使用者に付与できる美容機器を提供することにある。
本発明の目的は、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上して、効果的に美容効果を得ることができる美容機器を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明に係る美容機器は、回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の押圧体１５が設けられている。押圧体１５は、回転体１４の回転軸心方向に突出する状態で設けられている。回転体１４から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂにより肌面に回転刺激を付与できる。
【０００７】
本発明に係る美容機器は、回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する押圧体１５・１５５が設けられている。回転体１４の回転平面には、少なくとも１個の押圧体１５５が設けられている。回転体１４の回転周面には、少なくとも１個の押圧体１５が設けられている。回転体１４の回転平面から突出する押圧体１５５の先端部１５５ａまたは回転体１４の回転周面から突出する押圧体１５の先端部１５ａにより肌面に回転刺激を付与できる。
【０００８】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体１４を備える。各回転体１４は、駆動機構１３で同一方向へ回転駆動されている。
【０００９】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体１４を備える。各回転体１４に設けた押圧体１５の位相位置が、隣接する回転体１４で異ならせてある。
【００１０】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体１４を備える。各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径を同一に設定する。
【００１１】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体１４を備える。各回転体１４の回転速度を同一に設定する。
【００１２】
平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転体１４を備える。隣接する回転体１４のうち、回転方向下手側に位置する回転体１４の回転速度を、回転方向上手側に位置する回転体１４の回転速度より速く設定する。
【発明の効果】
【００１３】

本発明においては、回転体１４から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂで肌面に回転刺激を付与できるので、押圧体１５の先端部１５ａと周面部１５ｂとで異なる回転刺激を肌面に付与できる。押圧体１５の先端部１５ａでの回転刺激は、先端部１５ａの水平回転による連続する回転刺激となる。一方、押圧体１５の周面部１５ｂでの回転刺激は、周面部１５ｂの一方向の回転による直線状の回転刺激となる。つまり、異なる回転刺激を選択的に肌面に付与することができる。

【００１４】

本発明においては、回転体１４の回転平面から突出する押圧体１５５の先端部１５５ａまたは回転体１４の回転周面から突出する押圧体１５の先端部１５ａで肌面に回転刺激を付与できるので、回転平面から突出する押圧体１５５の先端部１５５ａと回転周面から突出する押圧体１５の先端部１５ａとで異なる回転刺激を肌面に付与できる。回転平面から突出する押圧体１５５の先端部１５５ａでの回転刺激は、先端部１５５ａの水平回転による連続する回転刺激となる。一方、回転周面から突出する押圧体１５の先端部１５ａでの回転刺激は、一方向の回転による直線状の回転刺激となる。つまり、異なる回転刺激を選択的に肌面に付与することができる。

【００１５】

各回転体１４が、駆動機構１３で同一方向へ回転駆動されていると、回転周面側の押圧体１５により、回転体１４の回転方向に沿って肌面に回転刺激を付与することができ、刺激部位の血液やリンパ液を強制的に回転方向下手側に圧送できる。

【００１６】

各回転体１４に設けた押圧体１５の位相位置を、隣接する回転体１４で異ならせたので、隣接する回転体１４の回転周面側の押圧体１５が同時に肌面に接触して回転刺激を付与することを回避できる。これにより、押圧体１５で圧送された血液やリンパ液の流れが、下手側の押圧体１５で堰き止められて圧送効果が低下することを防止できる。従って、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上することができる。

【００１７】

各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径が同一に設定されていると、回転周面側の押圧体１５の肌面への接触状態を各押圧体１５で同一にすることができ、肌面に回転刺激を付与する際の肌当たりを均一にできる。

【００１８】

各回転体１４の回転速度が同一に設定されていると、肌面へリズムよく回転刺激を付与でき、美容機器を心地よく快適に使用することができる。

【００１９】

隣接する回転体１４のうち、回転方向下手側に位置する回転体１４の回転速度が、回転方向上手側に位置する回転体１４の回転速度より速く設定されていると、下手側の押圧体１５は、上手側から圧送されてきた血液やリンパ液を滞ることなくすばやく回転方向下手側へ圧送できる。従って、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果をさらに向上できる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】第１実施例に係る美容機器の概略横断平面図である。
【図２】第１実施例に係る美容機器の概略正面図である。
【図３】第１実施例に係る美容機器の概略縦断正面図である。
【図４】図３におけるＡ－Ａ線断面図である。
【図５】美容機器の動きを説明するための概略平面図である。
【図６】第２実施例に係る美容機器の概略縦断側面図である。
【図７】第３実施例に係る美容機器の概略正面図である。
【図８】第３実施例に係る美容機器の概略横断平面図である。
【図９】第３実施例に係る美容機器の概略縦断正面図である。
【図１０】第３実施例に係る美容機器の概略縦断側面図である。

【図１１】第４実施例に係る美容機器の概略正面図である。
【図１２】第４実施例に係る美容機器の概略縦断正面図である。
【図１３】第４実施例に係る美容機器の概略横断平面図である。
【図１４】第５実施例に係る押圧体を示す断面図である。
【図１５】第６実施例に係る美容機器の概略正面図である。
【図１６】第６実施例に係る美容機器の概略縦断正面図である。
【図１７】第６実施例に係る美容機器の概略横断平面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２１】
（第１実施例）　図１から図５に、手持ち型のマッサージ器（美容機器）（以下、単にマッサージ器と言う。）に適用した第１実施例を示す。なお、前後、左右、上下とは、図１、図２および図４に示す交差矢印と、各矢印の近傍に表記した前後、左右、上下の表示に従う。図２においてマッサージ器は、上下縦長の本体ケース１を備え、本体ケース１の上半部がマッサージヘッド２として構成されており、マッサージヘッド２の内部には、マッサージユニット３が配置されている。本体ケース１の下半部はグリップ４を兼ねており、その内部には、マッサージユニット３を駆動するモーター５と、モーター５に駆動電流を供給する電池６と、モーター５の動作を制御する制御基板７などが配置されている。モーター５は、グリップ４の前面に設けられた作動スイッチ８をオン操作することにより起動して、マッサージユニット３を駆動する。図２において、符号９はモーター５の回転方向を切り換える正逆転スイッチである。
【００２２】
図３、図４に示すように、マッサージユニット３は、支持ベース１２と、支持ベース１２上に配置される駆動機構１３と、駆動機構１３で回転駆動される円盤状の３個の回転台（回転体）１４と、各回転台１４に設けられる押圧棒（押圧体）１５などで構成されている。押圧棒１５は、上端部が半球状に形成されたローラー軸１６と、ローラー軸１６で回転自在に軸支される筒状のローラー１７とで構成される棒状体からなり、ローラー軸１６の下端が回転台１４の回転平面に固定されている。ローラー１７の横断面形状は、円形状に形成されている。押圧棒１５が、ローラー軸１６とローラー１７とで構成されていると、回転刺激を付与する際に、押圧棒１５と後述するカバー２９との間の摩擦を軽減することができ、カバー２９が破損するのを防止できる。
【００２３】
図１、図３に示すように、各回転台１４の回転平面には２個の押圧棒１５が回転軸心方向に突出した状態で設けられている。また、図１に示すように各押圧棒１５は回転中心に対して点対称位置に設けられている。２個の押圧棒１５がローラー１７を有しない単に回転台１４から突出する棒状の押圧棒１５であれば、２個の押圧棒１５間に補強用の板状のリブを一体で形成することができる。このときリブと回転台１４と２個の押圧棒１５とが一体で連結された構成とすることができる。これにより、押圧棒１５が押圧棒１５の周面部１５ｂを利用しての回転刺激時に反作用によって大きく撓んで押圧棒１５が破損してしまうのを防止できる。つまり一方の押圧棒１５が他方の押圧棒１５によって支える構成となっている。もちろん、１個の押圧棒１５に対して、１つのリブを個別に設けて回転台１４に一体で連結されたそのリブで押圧棒１５を支える構成とすることができる。回転台１４が回転駆動されるときの各押圧棒１５の回転軌跡Ｔの直径は同一に設定されている。押圧棒１５は、ローラー軸１６上端の半球状の半球面（先端部）１５ａと、半球面１５ａに連続するローラー１７の周面（周面部）１５ｂとで、肌面に異なる回転刺激を付与できる。各回転台１４は、それぞれの回転軸心が同一平面上に並列し、かつ平行な状態で配置されている。さらに各回転台１４は、隣接する押圧棒１５の回転軌跡Ｔが干渉しないように配置されている。３個の回転台１４は同一部材であり、後述する駆動軸２０にそれぞれ固定されている。
【００２４】
回転台１４から突出する長さ、すなわち回転台１４から突出する押圧棒１５の長軸方向

の長さは４５ｍｍ、長軸方向と直交する径方向の長さ（棒の径寸法）は１０ｍｍに設定されている。これら長さ設定は一例であって、これに限定されるものではなく適宜変更できる。ただ、その設定としては、押圧棒（押圧体）１５の長軸方向と直交する径方向の長さに対して押圧棒（押圧体）１５の長軸方向の長さを、２倍以上、１０倍未満に設定する。好ましくは、押圧棒（押圧体）１５の長軸方向と直交する径方向の長さに対して押圧棒（押圧体）１５の長軸方向の長さを、４倍以上、６倍未満に設定する。この構成により、押圧棒（押圧体）１５の強度不足を抑制しながらも押圧体１５の周面（周面部）１５ｂでの回転刺激を十分な幅で付与できる。また、図１、図５に示すように、回転台１４の回転軸方向視において押圧棒（押圧体）１５の外郭線が、回転台（回転体）１４の外郭線から外側に食み出る形態となるように配設されている。この構成により、押圧体１５の周面（周面部）１５ｂでの回転刺激を肌面に確実に付与できる。さらに回転台（回転体）１４の本体ケース１などへの干渉を抑制できる。

上記構成に係る美容機器は以下の態様で実施できる。

（態様１）

回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の棒状体からなる押圧体１５が設けられており、

押圧体１５は、回転体１４の回転軸心方向に突出する状態で設けられており、

回転体１４から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂにより肌面に回転刺激を付与でき、

押圧体１５の長軸方向と直交する長さに対して押圧体１５の長軸方向の長さを、２倍以上、１０倍未満に設定することを特徴とする美容機器。

（態様２）

態様１において、

押圧体１５の長軸方向と直交する長さに対して押圧体１５の長軸方向の長さを、４倍以上、６倍未満に設定することを特徴とする美容機器。

態様１、２の構成により、押圧棒（押圧体）１５の強度不足を抑制しながらも押圧体１５の周面（周面部）１５ｂでの回転刺激を十分な幅で付与できる。

（態様３）

回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の棒状体からなる押圧体１５が設けられており、

押圧体１５は、回転体１４の回転軸心方向に突出する状態で設けられており、

回転体１４から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂにより肌面に回転刺激を付与でき、

回転体１４の回転軸方向視において押圧体１５の外郭線が、回転体１４の外郭線から外側に食み出る形態となっていることを特徴とする美容機器。

態様３の構成により、押圧体１５の周面（周面部）１５ｂでの回転刺激を肌面に確実に付与できる。

【００２５】

図３、図４に示すように、駆動機構１３は中央の駆動軸２０に固定される駆動ギヤ１９と、左右両側の駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１と、これら両ギヤ１９・２１の間に配置されるカウンターギヤ２２とで構成されている。駆動軸２０とカウンターギヤ２２を支持するギヤ軸２３のそれぞれは、支持ベース１２に設けられた図示しない軸受体で回転自在に軸支されており、中央の駆動軸２０は、支持ベース１２を貫通して下方に延伸されている。モーター５のモーター軸は、減速機２５に接続されており、減速機２５の出力軸と中央の駆動軸２０の下端とがカップリング２６で連結されている。

【００２６】

作動スイッチ８をオン操作してモーター５を駆動すると、減速機２５を介して中央の駆動軸２０が回転駆動され、中央の回転台１４および駆動ギヤ１９が回転駆動される。駆動ギヤ１９の回転は、両カウンターギヤ２２を介して左右の受動ギヤ２１に伝動され、左右の駆動軸２０に固定された回転台１４を回転駆動する。このとき、３個の回転台１４は同

一方向に回転駆動される。駆動ギヤ１９と２個の受動ギヤ２１の歯数は同じであり、また、２個のカウンターギヤ２２の歯数も同じであるので、各回転台１４の回転速度は同一に設定されている。モーター５を正転させたとき、各回転台１４は図１において反時計回りに回転するように設定されており、その回転数は６０ｒｐｍに設定した。

【００２７】

図１、図４に示すように、マッサージヘッド２には、上面と、上面に連続する前後面にわたって開口２８が形成されている。各回転台１４の押圧棒１５は、この開口２８に臨む状態で配置されており、各押圧棒１５の回転軌跡Ｔは、開口２８の前後面から本体ケース１の外側に食み出している。また、各押圧棒１５の先端部分も開口２８の上面から本体ケース１の外側に食み出している。開口２８は、柔軟性を有するカバー２９で覆われており、本体ケース１の外側に食み出す押圧棒１５の一部が直接肌面などに接触しないようになっている。モーター５を駆動して、マッサージヘッド２を肌面に当接させることにより、カバー２９を介して各押圧棒１５の半球面１５ａあるいは周面１５ｂで肌面に回転刺激を付与することができる。マッサージヘッド２の前面または後面を肌面に当接させた場合には、押圧棒１５の周面１５ｂで回転方向に沿って直線状の回転刺激を肌面に付与することができ、また、マッサージヘッド２の上面を肌面に当接させた場合には、水平回転する半球面１５ａで回転刺激を肌面に付与することができる。つまり、押圧棒１５の先端部１５ａでの回転刺激は、先端部１５ａの水平回転による連続する回転刺激となり、一方、押圧棒１５の周面部１５ｂでの回転刺激は、周面部１５ｂの一方向の回転による直線状の回転刺激となることから多様な回転刺激を使用者の意思で選択的に肌面に付与することができる。

【００２８】

本実施例においては、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置を、隣接する回転台１４で異ならせる点に特徴がある。図１に示すように、右端に配置された回転台１４の押圧棒１５が前後端の位置にあるとき、中央に配置された回転台１４の押圧棒１５のそれぞれは、平面視において時計回り方向に６０度位相を異ならせた位置に設けられている。また、左端に配置された回転台１４の押圧棒１５は、時計回り方向にさらに６０度位相を異ならせた位置に設けられている。これにより、例えばマッサージヘッド２の後面を肌面に当接させたときには、右側の回転台１４の押圧棒１５肌面に回転刺激を付与したのち（図５（ａ））、中央の回転台１４の押圧棒１５が肌面に回転刺激を付与する（図５（ｂ））。次いで、左側の回転台１４の押圧棒１５が肌面に回転刺激を付与する（図５（ｃ））。このように、回転台１４の回転方向上手側から下手側へと押圧棒１５の周面１５ｂで順に肌面に回転方向に沿った直線状の回転刺激を付与できる。回転台１４の回転方向と血液の流れ方向とを一致させてマッサージヘッド２を肌面に当接させた場合には、直線状の回転刺激を肌面に付与して、血液やリンパ液を回転方向下手側に圧送することができる。

【００２９】

また、本実施例に係るマッサージ器は、１個のモーター（駆動源）５で３個の回転台１４を回転駆動している。このため、例えば、隣接する押圧棒１５の位相位置が同じであると、３個の押圧棒１５が同じタイミングで肌面を押圧するため、回転刺激を付与している間のモーター５には大きな負荷が作用する。しかし、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置を、隣接する回転台１４で異ならせると、複数の押圧棒１５が同じタイミングで肌面に回転刺激を付与することがなく、モーター５に作用する負荷が大きくなることを回避して、モーター５の寿命を向上できる。

【００３０】

以上のように、本実施例のマッサージ器においては、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置を、隣接する回転台１４で異ならせたので、隣接する回転台１４の押圧棒１５が同時に肌面に接触して回転刺激を付与することを回避できる。これにより、押圧棒１５で圧送された血液やリンパ液の流れが、下手側の押圧棒１５で堰き止められて圧送効果が低下することを防止できる。従って、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上して、効果的に美容効果を得ることができる。各回転台１４に設けた押圧棒１５の位置は、

回転台１４の組付け時に、各回転台を所定角度（本実施例では６０度）ずつずらして組付けるだけで、位相位置を異ならせることができるので、マッサージユニット３の構造が複雑化することはない。

【００３１】

また、各押圧棒１５の回転軌跡Ｔの直径を同一に設定するので、押圧棒１５の肌面への接触状態を各押圧棒１５で同一にすることができ、回転刺激を付与する際の肌当たりを均一にできる。さらに、各回転台１４の回転速度を同一に設定するので、肌面へリズムよく回転刺激を付与でき、心地よく快適にマッサージ器を使用することができる。具体的には、本実施例では、右側の回転台１４から左側の回転台１４へ行くに従って、押圧棒１５の位相位置を回転台１４の回転方向とは反対である時計回り方向に６０度ずつ位相をずらした状態で配置してある。これにより、例えばマッサージヘッド２の後面を肌面に当接させた場合には、右側の回転台１４の押圧棒１５から左側の回転台１４の押圧棒１５へと順を追って規則的に肌面に回転刺激を付与する。すなわち、右、中央、左、次いで右と、それぞれ同一の時間差でもって、順に押圧棒１５による押圧を伴う回転刺激を肌面に付与できる。

【００３２】

回転台１４から突出する棒状体からなる押圧棒１５の半球面１５ａおよび半球面１５ａに連続する周面１５ｂとで肌面に回転刺激を付与できるようにしたので、押圧棒１５の半球面１５ａと周面１５ｂとで、回転する回転刺激と直線状の回転刺激との異なる回転刺激を肌面に付与でき、多様な回転刺激を肌面に付与できるマッサージ器を提供できる。

【００３３】

上記構成を備えたマッサージ器（美容機器）は、次の形態で実施できる。すなわち、平行な軸回りに回転駆動される複数個の回転台（回転体）１４を備え、各回転台１４には、肌面に回転刺激を付与する少なくとも１個の押圧棒（押圧体）１５が設けられており、各回転台１４が、１個のモーター（駆動源）５で駆動される駆動機構１３で同一方向へ回転駆動されており、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置が、隣接する回転台１４で異ならせてあるマッサージ器。

【００３４】

上記のように、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置を、隣接する回転台１４で異ならせると、モーター５の寿命を向上できる。具体的には、例えば、隣接する押圧棒１５の位相位置が同じであると、複数個の押圧棒１５が同じタイミングで肌面を押圧し、押圧を伴う回転刺激を付与している間のモーター５には大きな負荷が作用する。しかし、各回転台１４に設けた押圧棒１５の位相位置を、隣接する回転台１４で異ならせると、複数の押圧棒１５が同じタイミングで肌面に回転刺激を付与することがない。従って、モーター５に作用する負荷が大きくなることを回避して、モーター５の寿命を向上できる。また、モーター５に大きな負荷が作用することによる電池６の消耗を抑制できる。さらに、負荷によるモーター５の加熱を防止して、マッサージ器の信頼性を向上できる。

【００３５】

上記の実施例では、押圧棒１５（ローラー１７）の横断面形状は円形に形成したが、非円形コロ形状、楕円形状、または多角形状に形成してもよい。押圧棒１５は、ローラー軸１６と、ローラー１７とで構成する必要はなく、回転体１４の回転平面に一体で回転軸心方向に突出形成された先端が丸められた丸軸であってもよい。この場合には、丸められた先端が先端部１５ａとして機能し、丸軸の周囲面が周面部１５ｂとして機能する。また、上記丸軸は、回転体１４の回転平面から突出するものではなく、回転体１４の回転周面から径方向に突出し中途で屈曲して回転軸心方向に突出するような形態であってもよい。また、本実施例では、３個の回転体１４が設けられているが、４個以上であってもよいし、２個の回転体１４を備えるものであってもよい。さらに、押圧棒（押圧体）１５の先端と周囲面とで選択的な回転刺激を行うことができれば、１個の回転体を備えるものであってもよい。

【００３６】

（第２実施例）　図６に美容機器の第２実施例を示す。第２実施例に係る美容機器（マッサージ器）は、押圧棒１５のローラー１７の形状を変更した点が第１実施例のマッサージ器と異なる。なお、それ以外の点は、先の第１実施例と同様であるので、同一の部材には、同一の符号を付して、その説明を省略する。以下の実施例においても同様とする。

【００３７】

ローラー１７は、ローラー筒３２と、ローラー筒３２の外周面に周回状に突出する４個の刺激ローラー３３とで構成されている。このように、ローラー筒３２の外周面に、刺激ローラー３３を形成すると、押圧棒１５と肌面との接触面積を小さくして、肌面にマッサージヘッド２を軽く押し当てるだけで、強い回転刺激を肌面に付与できる。本実施例においても回転体１４の回転平面から突出する押圧体１５の先端部１５ａまたは先端部１５ａに連続する周面部１５ｂで肌面に回転刺激を付与できるので、押圧体１５の先端部１５ａと周面部１５ｂとで異なる回転刺激を肌面に付与できる。押圧体１５の先端部１５ａでの回転刺激は、先端部１５ａの水平回転による連続する回転刺激となる。一方、押圧体１５の周面部１５ｂでの回転刺激は、周面部１５ｂの一方向の回転による直線状の回転刺激となる。つまり、多様な回転刺激を選択的に肌面に付与することができる。また、本実施例においても回転台１４の回転数を６０ｒｐｍに設定した。

【００３８】

（第３実施例）　図７から図１０に、美容機器の第３実施例を示す。第３実施例に係る美容機器（マッサージ器）は、左右に長い本体ケース１の前面に開口２８を設けた点と、マッサージユニット３の構成を変更した点が、第１実施例のマッサージ器と異なる。図７においてマッサージ器は、左右横長の本体ケース１を備え、本体ケース１の左半部がマッサージヘッド２として構成されており、マッサージヘッド２の内部にマッサージユニット３が配置されている。本体ケース１の右半部はグリップ４を兼ねており、その内部には、モーター５、電池６、制御基板７などが配置されている。作動スイッチ８および正逆転スイッチ９は、グリップ４の上面部に設けられている。

【００３９】

図８から図１０に示すように、マッサージユニット３は、上下に配置した一対の支持ベース１２と、一対の支持ベース１２の間に配置される駆動機構１３と、駆動機構１３で回転駆動される円盤状の３個の回転台（回転体）１４と、各回転台１４に設けられる円柱状の押圧棒（押圧体）１５などで構成されている。回転台１４は駆動軸２０に固定されており、隣接する回転台１４が、各駆動軸２０の一端寄りと他端寄りに交互に配置されて回転軸心方向に対向させてある。各回転台１４には、１個の押圧棒１５が対向相手側の回転台１４へ向かって突設されている。３個の回転台１４は同一部材であり、それぞれの回転中心が同一平面上に並列する状態で、かつ隣接する回転台１４の外郭形状が重複する状態で配置されている。回転台１４が回転駆動されたときの各押圧棒１５の回転軌跡Ｔの直径は同一に設定されており、図８に示すように、回転台１４の回転軸方向視において、隣接する回転台１４の一方側の押圧棒１５の全体が、隣接する回転台１４の他方側の押圧棒１５の回転軌跡Ｔ内に入り込むようオーバーラップさせている。例えば、図８に向かって左側の押圧棒１５は、さらに時計回りに回転すると、中央の回転台１４の駆動軸（回転軸）２０に近づいていく。この左側の押圧棒１５が、中央の回転台１４の駆動軸（回転軸）２０に最接近したとき、回転軸方向視において左側の押圧棒１５の全体が中央の押圧棒１５の回転軌跡Ｔ内にすっぽりと収まる。つまり、隣接する回転台１４の一方側の押圧棒１５が、隣接する他方側の回転台１４の駆動軸（回転軸）２０に最接近したとき、一方側の押圧棒１５と他方側の押圧棒１５の回転軌跡Ｔとが所定の距離が得られるようにオーバーラップしている。

【００４０】

図７、図９に示すように、駆動機構１３は、３個の駆動軸２０と、各駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１と、各受動ギヤ２１を駆動するウォーム軸３５と、ウォーム軸３５の右端に設けられる駆動ギヤ３６とで構成されている。各駆動軸２０は、一対の支持ベース１２に設けられた図示しない軸受体で回転自在に軸支されている。モーター５のモーター

軸には、ギヤ群で構成される減速機構３７の初段ギヤが固定されており、減速機構３７の終段ギヤが駆動ギヤ３６に噛合されている。

【００４１】

作動スイッチ８をオン操作してモーター５を駆動すると、減速機構３７を介して駆動ギヤ３６およびウォーム軸３５が回転駆動される。これにより、ウォーム軸３５で３個の受動ギヤ２１が回転駆動されて、各駆動軸２０に固定された回転台１４を同一方向に回転駆動できる。３個の受動ギヤ２１は同一の歯数のギヤで構成されており、各回転台１４の回転速度は同一に設定されている。モーター５を正転させたとき、各回転台１４は図８において時計回りに回転するように設定されており、その回転数は６０ｒｐｍに設定した。

【００４２】

図９、図１０に示すように、マッサージヘッド２には、前面に開口２８が形成されており、開口２８は柔軟性を有するカバー２９で覆われている。各回転台１４の押圧棒１５の回転軌跡Ｔは、開口２８の前後面から本体ケース１の外側に食み出している。マッサージヘッド２の前面を肌面に当接させると、押圧棒１５の周面１５ｂで回転方向に沿って直線状の押圧を伴う回転刺激を肌面に付与することができる。

【００４３】

図８に示すように、右端に配置された回転台１４の押圧棒１５が前端の位置にあるとき、中央に配置された回転台１４の押圧棒１５は、平面視おいて反時計回り方向に６０度位相を異ならせた位置に設けられている。左端に配置された回転台１４の押圧棒１５は、反時計回り方向にさらに６０度位相を異ならせた位置に設けられている。これにより、マッサージヘッド２の前面を肌面に当接させると、右側の回転台１４の押圧棒１５が肌面に回転刺激を付与したのち、中央の回転台１４の押圧棒１５が肌面に回転刺激を付与する。次いで、左側の回転台１４の押圧棒１５が肌面に回転刺激を付与する。このように、回転台１４の回転方向上手側から下手側へと押圧棒１５の周面１５ｂで順に肌面に直線状の押圧を伴う回転刺激を付与できる。

【００４４】

以上のように、本実施例のマッサージ器においては、各回転台１４を、隣接する押圧棒１５の回転軌跡Ｔどうしがオーバーラップする状態で配置したので、隣接する押圧棒１５どうしの距離を近づけることができる。これにより、隣接する押圧棒１５の間に位置して回転刺激が付与されない肌面部分を可及的に狭くすることができ、むらなく肌面に回転刺激を付与できる。また、押圧棒１５の隣接距離が小さくなる分だけ美容機器を小形化しコンパクト化できる。さらに、隣接する回転台１４が同一方向に回転する構成であるので、押圧棒１５の隣接距離が小さくなることと相俟って回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上できる。なお、本実施例においては、回転台１４が同一方向に回転する構成となっているが、隣接する回転台１４が逆方向に回転する構成であってもよい。この場合、隣接する回転台１４を同時に肌面に当接させれば複数の回転台１４による揉み作用を伴う回転刺激を付与することができ、端部にある１つの回転台１４を肌面に当接させれば一方向の回転刺激による血液やリンパ液の圧送が可能となる。

【００４５】

隣接する回転台１４が、各駆動軸２０の一端寄りと他端寄りに交互に配置されて回転軸心方向に対向しており、各回転台１４における押圧棒１５が、対向相手側の回転台１４へ向かって突設されていると、押圧棒１５による回転刺激の付与範囲を直線状に連続させて、回転台１４の回転方向の上手側から下手側へ向かって、血液やリンパ液を確実に圧送することができる。

【００４６】

（第４実施例）　図１１から図１３に、美容機器の第４実施例を示す。第４実施例に係る美容機器（マッサージ器）は、本体ケース１の上面に開口２８を設けた点と、マッサージユニット３の構成を変更した点が、第１実施例のマッサージ器と異なる。図１１においてマッサージ器は、本体ケース１を備え、本体ケース１の上半部がマッサージヘッド２として構成されており、マッサージヘッド２の内部にマッサージユニット３が配置されている

。マッサージヘッド２の後端から下方に伸びる本体ケース１はグリップ４を兼ねており、その内部には、モーター５、電池６、制御基板７などが配置されている。

【００４７】

図１２、図１３に示すように、マッサージユニット３は、前後一対の支持ベース１２と、一対の支持ベース１２の間に配置される駆動機構１３と、駆動機構１３で回転駆動される円形の板状体からなる４個の回転体１４と、各回転体１４に設けられる押圧体１５などで構成されている。押圧体１５は、回転体１４の周面に、外突状の突部４０として形成されており、各回転台１４には等角度間隔で３個の突部４０が設けられている。

【００４８】

回転体１４は駆動軸２０に固定されており、隣接する回転体１４は、回転軸心方向にずらした状態で、その外郭形状が重複する状態で配置されている。４個の回転台１４は同一部材であり、回転台１４が回転駆動されたときの各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径は同一に設定されており、突部４０の回転軌跡Ｔは回転体１４の回転軸方向視においてオーバーラップしている。図１２に示すように、回転体１４の回転軸方向視において、隣接する回転体１４の一方側の突部４０の全体が、隣接する回転体１４の他方側の突部４０の回転軌跡Ｔ内に入り込むようオーバーラップさせている。例えば、図１２に向かって左側の突部４０は、さらに反時計回りに回転すると、中央の回転体１４の回転軸に近づいていく。この左側の突部４０が、中央の回転体１４の回転軸に最接近したとき、回転軸方向視において左側の突部４０の全体が中央の突部４０の回転軌跡Ｔ内にすっぽりと収まる。つまり、隣接する回転体１４の一方側の突部４０が、隣接する他方側の回転体１４の突部４０の回転軸に最接近したとき、一方側の突部４０と他方側の突部４０の回転軌跡Ｔとが所定の距離が得られるようにオーバーラップしている。４個の回転台１４は、各回転台１４が回転駆動されたときの各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径が、それぞれ異なるように設定された状態で、突部４０の回転軌跡Ｔはオーバーラップしたものであってもよい。

【００４９】

図１２、図１３に示すように、駆動機構１３は、２個の駆動軸２０と、各駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１と、受動ギヤ２１間に配置される駆動ギヤ４１とで構成されている。駆動軸２０は、支持ベース１２に設けられた図示しない軸受体で回転自在に軸支されている。左右の受動ギヤ２１は歯数を異ならせてあり、右側の駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１ａよりも、左側の駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１ｂの方が、歯数が少なく設定されている。モーター５のモーター軸には、ピニオンギヤとフェースギヤとで構成される減速機構４２のピニオンギヤが固定されており、フェースギヤと駆動ギヤ４１とは、回転軸で連結されている。モーター５の出力軸にはピニオンギヤが固定されており、このピニオンギヤとフェースギヤとで減速機構４２が構成されている。フェースギヤに固定したギヤ軸に先の駆動ギヤ４１が固定されている。

【００５０】

作動スイッチ８をオン操作してモーター５を駆動すると、減速機構４２を介して駆動ギヤ４１が回転駆動され、これにより、左右の受動ギヤ２１ａ・２１ｂが駆動されて、各駆動軸２０に装着した回転台１４を回転駆動できる。各回転台１４は図１２において反時計回りに回転するように設定されている。左側の受動ギヤ２１ｂの歯数が少なく設定されているので、回転方向下手側である左側の回転台１４の回転速度は、右側の回転台１４の回転速度よりも速く回転駆動される。本実施例では、左側の回転台１４の回転速度は８０ｒｐｍに設定し、右側の回転台１４の回転速度は６０ｒｐｍに設定した。

【００５１】

図１２に示すように、マッサージヘッド２には、上面に開口２８が形成されており、開口２８は柔軟性を有するカバー２９で覆われている。各回転台１４は、この開口２８に臨む状態で配置されており、各突部４０の回転軌跡Ｔは、開口２８の前後面から本体ケース１の外側に食み出している。右側に配置された回転台１４と左側に配置された回転台１４とは、突部４０の位置を６０度ずらした状態で駆動軸２０に固定されている。マッサージヘッド２の上面を肌面に当接させると、突部４０で直線状の回転刺激を肌面に付与するこ

とができる。本実施例においても、突部４０の回転軌跡Ｔがオーバーラップしているので、隣接する突部４０どうしの距離を近づけることができる。これにより、隣接する突部４０の間に位置して回転刺激が付与されない肌面部分を可及的に狭くすることができ、むらなく肌面に回転刺激を付与できる。また、突部４０の隣接距離が小さくなる分だけ美容機器を小形化しコンパクト化できる。さらに、隣接する回転台１４が同一方向に回転する構成であるので、押圧体１５の隣接距離が小さくなることと相俟って回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上できる。なお、本実施例においても、回転台１４が同一方向に回転する構成となっているが、隣接する回転台１４を逆方向に回転する構成とすることができる。この場合、隣接する回転台１４を同時に肌面に当接させれば複数の回転台１４による揉み作用を伴う回転刺激を付与することができ、端部にある１つの回転台１４を肌面に当接させれば一方向の回転刺激による血液やリンパ液の圧送が可能となる。

【００５２】

また、本実施例では、マッサージ器の組立て時に突部４０の位相位置を６０度ずらした状態で駆動軸２０に固定するが、マッサージ器を動作させると、左右の回転台１４の回転速度が異なるため、突部４０の位相位置は常に変化することになる。従って、両回転台１４の突部４０が同時に肌面に接触する場合も発生するが、これは一時的なものであり、回転刺激を肌面に付与する際のほとんどは左右の突部４０が異なるタイミングで接触して回転刺激を付与できる。

【００５３】

以上のように、隣接する回転台１４のうち、回転方向下手側に位置する回転台１４の回転速度を、回転方向上手側に位置する回転台１４の回転速度より速く設定すると、下手側の突部４０は、上手側から圧送されてきた血液やリンパ液を滞ることなくすばやく圧送できる。従って、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果をさらに向上して、効果的に美容効果を得ることができる。回転刺激は、突部４０による押圧に加えて突部４０が一方向に回転する直線状の擦り動作を伴うものであり、血液やリンパ液の圧送効果をも有するものである。なお、回転刺激としては、回転台１４に突部４０を有しなくて単純な円形の回転台１４にすれば、弱い押圧ながら一方向に回転する直線状の擦り動作は行え、血液やリンパ液の圧送効果を有するので、このような弱い押圧を伴う回転刺激も含むものとする。さらに、回転台１４に突部４０を有しなくても回転台１４を楕円形にすれば、上述の実施例と略同様の押圧を伴う回転刺激とすることができる。

【００５４】

（第５実施例）　図１４に、美容機器の第５実施例を示す。第５実施例に係る美容機器（マッサージ器）は、突部４０を回転体１４と別体で構成した点が第４実施例のマッサージ器と異なる。図１４に示すように、突部４０は、回転体１４の周面に形成された保持凹部４４に嵌め込まれた球体４５で構成されている。このように、突部４０を球体４５で構成すると、回転刺激を付与する際に、突部４０とカバー２９との間の摩擦を軽減することができ、カバー２９が破損するのを防止できる。本実施例においても、左側の回転台１４の回転速度は８０ｒｐｍに設定し、右側の回転台１４の回転速度は６０ｒｐｍに設定した。

【００５５】

（第６実施例）　図１５から図１７に、美容機器の第６実施例を示す。第６実施例に係る美容機器（マッサージ器）は、本体ケース１の上面に開口２８を設けた点と、マッサージユニット３の構成を変更した点が、第１実施例のマッサージ器と異なる。図１５においてマッサージ器は、本体ケース１を備え、本体ケース１の上半部がマッサージヘッド２として構成されており、マッサージヘッド２の内部にマッサージユニット３が配置されている。マッサージヘッド２の後端から下方に伸びる本体ケース１はグリップ４を兼ねており、その内部には、モーター５、電池６、制御基板７などが配置されている。

【００５６】

図１６、図１７に示すように、マッサージユニット３は、支持ベース１２と、支持ベース１２に配置される駆動機構１３と、駆動機構１３で回転駆動される円形の板状体からなる２個の回転体１４と、各回転体１４に設けられる押圧体１５などで構成されている。押

圧体１５は、回転体１４の回転周面に、外突状の突部４０として形成されており、各回転台１４には等角度間隔で３個の突部４０が設けられている。また、回転体１４の回転平面には、回転軸心方向に突出する丸棒状の押圧棒（押圧体）１５５が形成されている。押圧棒（押圧体）１５５の先端は丸められており、その先端部１５５ａにより水平回転による連続する回転刺激を柔軟性を有するカバー２９を介して肌面に付与できる。

【００５７】

回転体１４は駆動軸２０に固定されており、隣接する回転体１４は、回転軸心方向にずらした状態で、その外郭形状が重複する状態で配置されている。２個の回転台１４は同一部材であり、回転台１４が回転駆動されたときの各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径は同一に設定されており、突部４０の回転軌跡Ｔは回転体１４の回転軸方向視においてオーバーラップしている。図１６に示すように、回転体１４の回転軸方向視において、隣接する回転体１４の一方側の突部４０の全体が、隣接する回転体１４の他方側の突部４０の回転軌跡Ｔ内に入り込むようオーバーラップさせている。例えば、図１６に向かって左側の突部４０は、さらに反時計回りに回転すると、中央の回転体１４の回転軸に近づいていく。この左側の突部４０が、中央の回転体１４の回転軸に最接近したとき、回転軸方向視において左側の突部４０の全体が中央の突部４０の回転軌跡Ｔ内にすっぽりと収まる。つまり、隣接する回転体１４の一方側の突部４０が、隣接する他方側の回転体１４の突部４０の回転軸に最接近したとき、一方側の突部４０と他方側の突部４０の回転軌跡Ｔとが所定の距離が得られるようにオーバーラップしている。４個の回転台１４は、各回転台１４が回転駆動されたときの各押圧体１５の回転軌跡Ｔの直径が、それぞれ異なるように設定された状態で、突部４０の回転軌跡Ｔはオーバーラップしたものであってもよい。

【００５８】

図１６、図１７に示すように、駆動機構１３は、２個の駆動軸２０と、各駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１と、受動ギヤ２１間に配置される駆動ギヤ４１とで構成されている。駆動軸２０は、支持ベース１２に設けられた図示しない軸受体で回転自在に軸支されている。左右の受動ギヤ２１は歯数を異ならせてあり、右側の駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１ａよりも、左側の駆動軸２０に固定される受動ギヤ２１ｂの方が、歯数が少なく設定されている。モーター５のモーター軸には、ピニオンギヤとフェースギヤとで構成される減速機構４２のピニオンギヤが固定されており、フェースギヤと駆動ギヤ４１とは、回転軸で連結されている。モーター５の出力軸にはピニオンギヤが固定されており、このピニオンギヤとフェースギヤとで減速機構４２が構成されている。フェースギヤに固定したギヤ軸に先の駆動ギヤ４１が固定されている。

【００５９】

作動スイッチ８をオン操作してモーター５を駆動すると、減速機構４２を介して駆動ギヤ４１が回転駆動され、これにより、左右の受動ギヤ２１ａ・２１ｂが駆動されて、各駆動軸２０に装着した回転台１４を回転駆動できる。各回転台１４は図１６において反時計回りに回転するように設定されている。左側の受動ギヤ２１ｂの歯数が少なく設定されているので、回転方向下手側である左側の回転台１４の回転速度は、右側の回転台１４の回転速度よりも速く回転駆動される。本実施例では、左側の回転台１４の回転速度は８０ｒｐｍに設定し、右側の回転台１４の回転速度は６０ｒｐｍに設定した。

【００６０】

図１６に示すように、マッサージヘッド２には、上面に開口２８が形成されており、開口２８は柔軟性を有するカバー２９で覆われている。各回転台１４は、この開口２８に臨む状態で配置されており、各突部４０の回転軌跡Ｔは、本体ケース１の上面から外側に食み出している。右側に配置された回転台１４と左側に配置された回転台１４とは、突部４０の位置を６０度ずらした状態で駆動軸２０に固定されている。マッサージヘッド２の上面を肌面に当接させると、突部４０で直線状の回転刺激を肌面に付与することができる。本実施例においても、突部４０の回転軌跡Ｔがオーバーラップしているので、隣接する突部４０どうしの距離を近づけることができる。これにより、隣接する突部４０の間に位置して回転刺激が付与されない肌面部分を可及的に狭くすることができ、むらなく肌面に回

転刺激を付与できる。また、突部４０の隣接距離が小さくなる分だけ美容機器を小形化しコンパクト化できる。さらに、隣接する回転台１４が同一方向に回転する構成であるので、押圧体１５の隣接距離が小さくなることと相俟って回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果を向上できる。なお、本実施例においても、回転台１４が同一方向に回転する構成となっているが、隣接する回転台１４を逆方向に回転する構成とすることができる。この場合、隣接する回転台１４を同時に肌面に当接させれば複数の回転台１４による揉み作用を伴う回転刺激を付与することができ、端部にある１つの回転台１４を肌面に当接させれば一方向の回転刺激による血液やリンパ液の圧送が可能となる。

【００６１】

また、本実施例では、マッサージ器の組立て時に突部４０の位相位置を６０度ずらした状態で駆動軸２０に固定するが、マッサージ器を動作させると、左右の回転台１４の回転速度が異なるため、突部４０の位相位置は常に変化することになる。従って、両回転台１４の突部４０が同時に肌面に接触する場合も発生するが、これは一時的なものであり、回転刺激を肌面に付与する際のほとんどは左右の突部４０が異なるタイミングで接触して回転刺激を付与できる。

【００６２】

以上のように、隣接する回転台１４のうち、回転方向下手側に位置する回転台１４の回転速度を、回転方向上手側に位置する回転台１４の回転速度より速く設定すると、下手側の突部４０は、上手側から圧送されてきた血液やリンパ液を滞ることなくすばやく圧送できる。従って、回転刺激による血液やリンパ液の圧送効果をさらに向上して、効果的に美容効果を得ることができる。回転刺激は、突部４０による押圧に加えて突部４０が一方向に回転する直線状の擦り動作を伴うものであり、血液やリンパ液の圧送効果をも有するものである。なお、回転刺激としては、回転台１４に突部４０を有しなくて単純な円形の回転台１４にすれば、弱い押圧ながら一方向に回転する直線状の擦り動作は行え、血液やリンパ液の圧送効果を有するので、このような弱い押圧を伴う回転刺激も含むものとする。さらに、回転台１４に突部４０を有しなくても回転台１４を楕円形にすれば、上述の実施例と略同様の押圧を伴う回転刺激とすることができる。

【００６３】

本実施例においては、回転台（回転体）１４の回転平面から突出する押圧棒（押圧体）１５５の先端部１５５ａと回転台（回転体）１４の回転周面から突出する突部４０、すなわち押圧体１５とにより使用者の意思で選択的に肌面に回転刺激を付与できる。これにより、回転台１４の回転平面から突出する押圧体１５５と回転台１４の回転周面から突出する突部４０、すなわち押圧体１５とで異なる回転刺激を肌面に付与できる。押圧体１５５の先端部１５５ａでの回転刺激は、先端部１５５ａの水平回転による連続する回転刺激となる。一方、突部４０、すなわち押圧体１５での回転刺激は、一方向の回転による直線状の回転刺激となる。つまり、使用者の意思により多様な回転刺激を選択的に肌面に付与することができる。

【００６４】

本実施例において、突部４０は、ローラーで形成することができる、この場合、ローラーは回転台１４に回転自在に軸着する。また、突部４０は、回転台１４の回転周面に形成された保持凹部に嵌め込まれた球体で構成することができる。何れの構成も、回転刺激を付与する際に、突部４０とカバー２９との間の摩擦を軽減することができ、カバー２９が破損するのを防止できる。また、押圧体１５５は、その先端に保持凹部を形成し、そこに球体を嵌め込んで先端部１５５ａを構成したものであってもよい。この構成により回転刺激を付与する際に、先端部１５５ａとカバー２９との間の摩擦を軽減することができ、カバー２９が破損するのを防止できる。また、本実施例に係る美容機器は、図１５～図１７に向かって左側の回転体１４を省略して右側の１個の回転体１４でマッサージユニット３を構成できる。この場合、回転周面の突部４０による血液やリンパ液の圧送効果が減少するが、多様な回転刺激は可能となる。

【００６５】

また、本実施例は、回転台（回転体）１４の回転平面から突出する押圧体１５５の突出長さが、回転台（回転体）１４の回転周面から突出する突部４０、すなわち押圧体１５の突出長さに比べて長くなるよう設定されている。具体的には、突部４０の突出長さは４ｍｍで、押圧体１５５の突出長さは８ｍｍに設定されている。このように突出長さを異ならせると、使用者が選択的に回転刺激を行う際、メリハリ（強弱）の利いた回転刺激を肌面に付与できる。特に、突部４０の突出長さが押圧体１５５の突出長さよりも短いため、突部４０によって血液やリンパ液を圧送する際に肌面に過度な押圧力を加えるのを防止でき、血管やリンパ管にストレスがかかるのを防止できる。

上記構成に係る美容機器は以下の態様で実施できる。

（態様４）

回転体１４には、肌面に回転刺激を付与する押圧体１５・１５５が設けられており、

回転体１４の回転平面には、少なくとも１個の押圧体１５５が設けられており、

回転体１４の回転周面には、少なくとも１個の押圧体１５が設けられており、

回転体１４の回転平面から突出する押圧体１５５の先端部１５５ａまたは回転体１４の回転周面から突出する押圧体１５の先端部１５ａにより肌面に回転刺激を付与でき、

回転体１４の回転平面から突出する押圧体１５５の突出長さが、回転体１４の回転周面から突出する押圧体１５の突出長さに比べて長くなるよう設定されていることを特徴とする美容機器。

態様４の構成のように、突出長さを異ならせると、使用者が選択的に回転刺激を行う際、メリハリの利いた回転刺激を肌面に付与できる。

【００６６】

上記の第１実施例から第６実施例では、回転台（回転体）１４と駆動ギヤ１９あるいは受動ギヤ２１が固定される駆動軸２０およびカウンターギヤ２２が固定されるギヤ軸２３は、支持ベース１２に対して回転自在に支持したが、駆動軸２０およびギヤ軸２３は支持ベース１２に固定することができる。その場合には、回転台１４と受動ギヤ２１とを連結固定し、これら１４・２１を支持ベース１２に固定した駆動軸２０に対して回転自在に支持する構造とする。

【００６７】

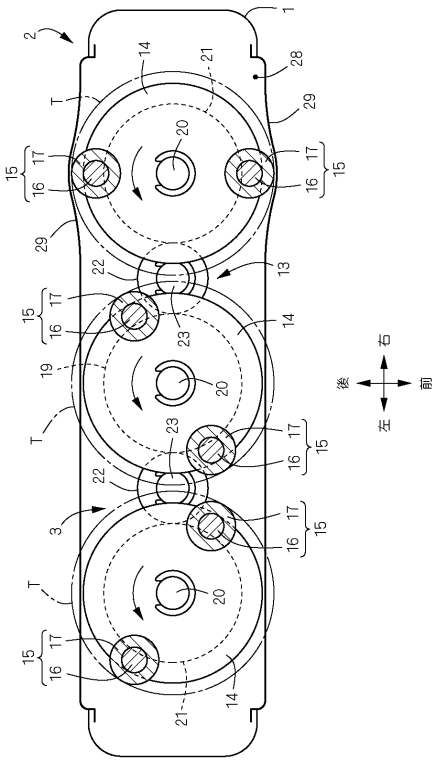
本発明における美容機器（マッサージ器）を構成する回転体（回転台）１４および押圧体（押圧棒）１５の個数は、上記の各実施例に示した数に限られない。また、上記の各実施例では、位相位置を６０度ずつ異ならせたが、６０度に限られず適宜設定することができる。回転体１４の回転数は、上記の各実施例に示した回転数に限られず、適宜変更することができ、実施例４および５においては、左側の回転体１４の回転速度が右側の回転体１４の回転速度よりも速ければよい。

【符号の説明】

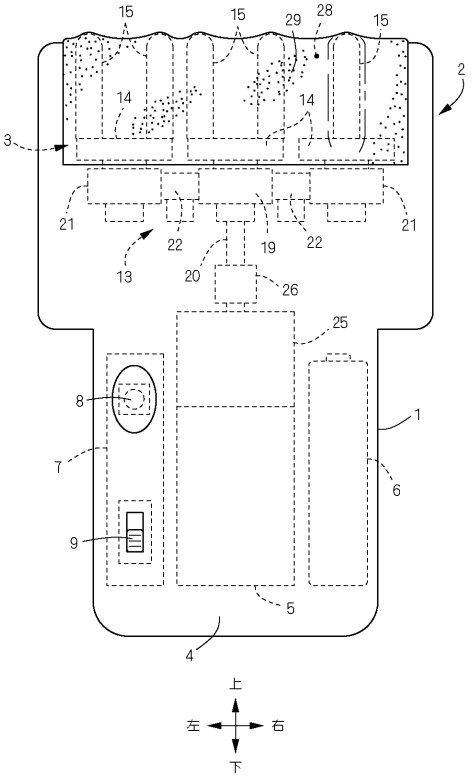
【００６８】

１３　駆動機構
１４　回転体（回転台）
１５　押圧体（押圧棒）
１５ａ　先端部（半球面）
１５ｂ　周面部（周囲面）
２０　駆動軸
２１　受動ギヤ
２２　カウンターギヤ
５１　フレーム（可動フレーム）
１５５　押圧体（押圧棒）
１５５ａ　先端部
Ｔ　回転軌跡

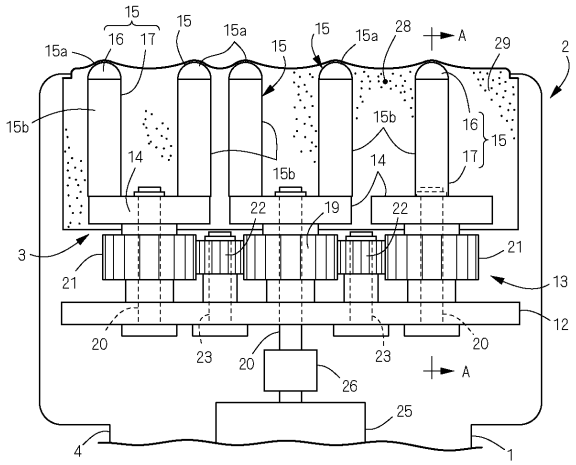
【図１】



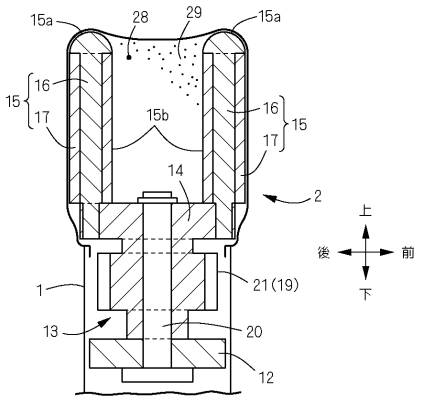
【図２】



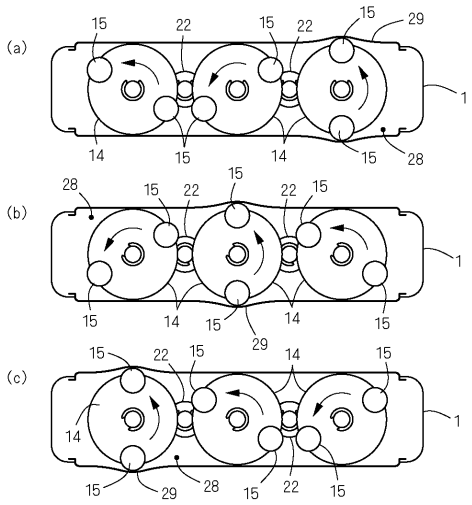
【図３】



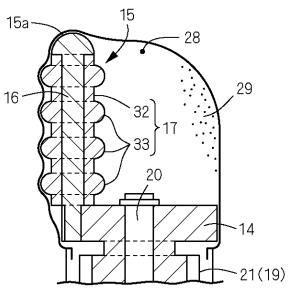
【図４】



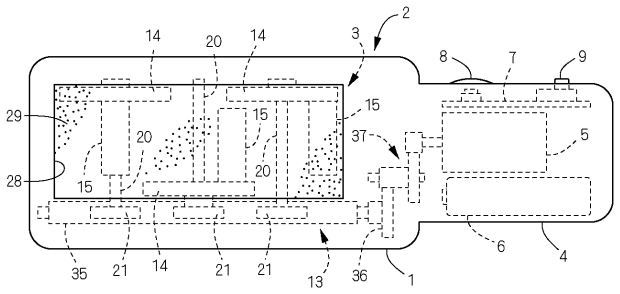
【図５】



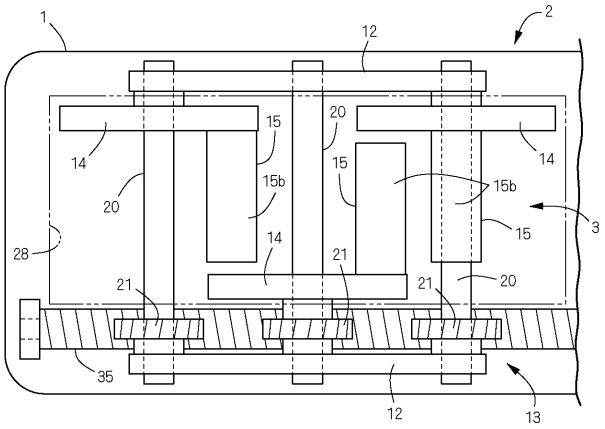
【図６】



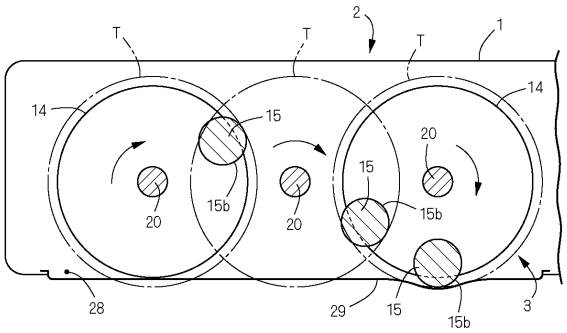
【図７】



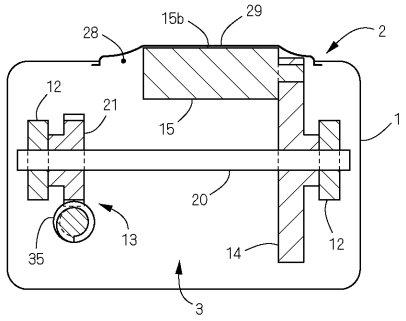
【図９】



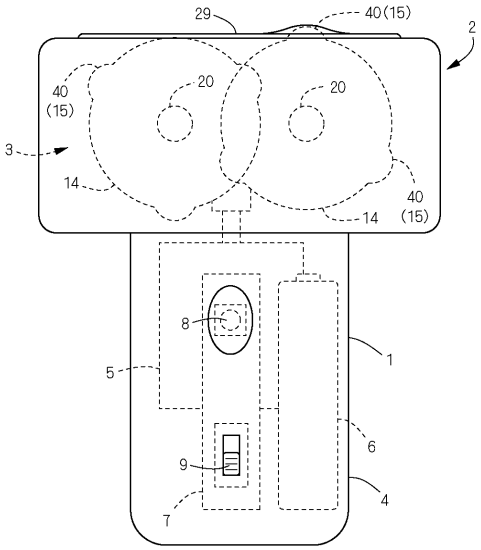
【図８】



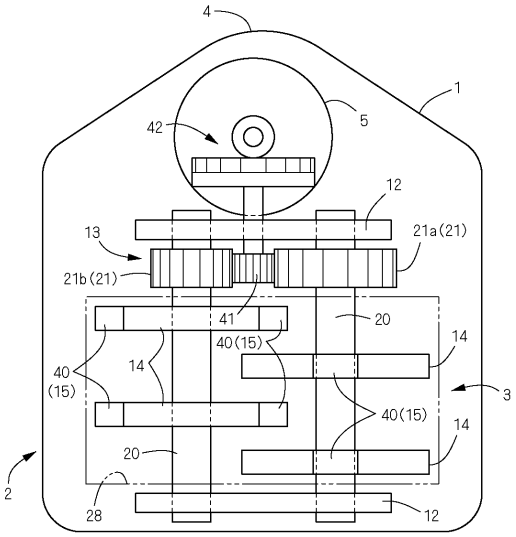
【図１０】



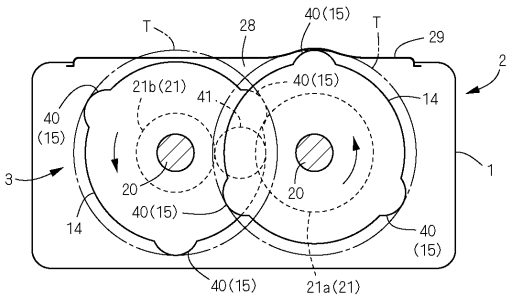
【図１１】



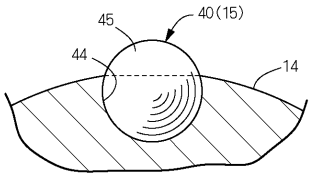
【図１３】



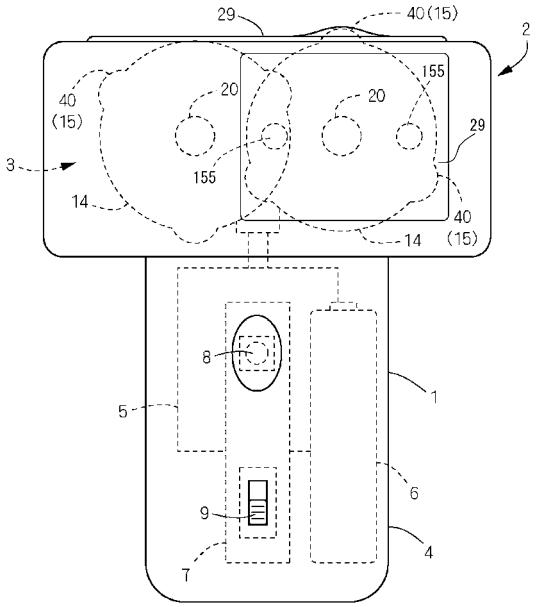
【図１２】



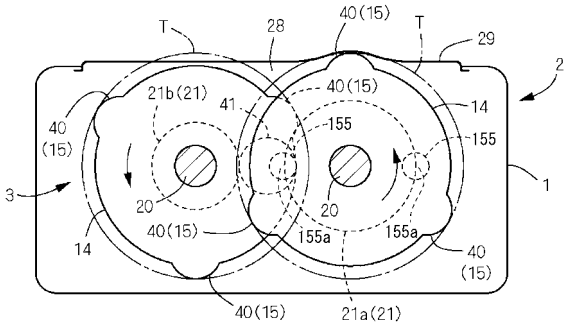
【図１４】



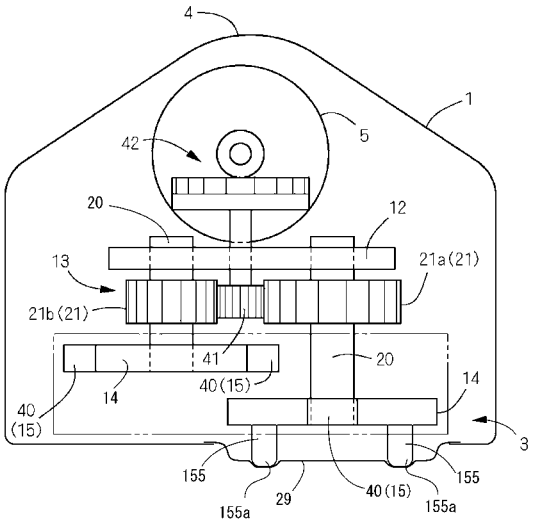
【図１５】


29
40(15)
2
40
(15)
20
20
155
29
3
155
14
40
(15)
14
8
1
5
6
9
4
7

【図１６】


T
28
40(15)
T
29
2
21b(21)
41
40(15)
14
40
(15)
155
155
3
20
20
1
40(15)
155a
155a
14
40
(15)
40(15)
21a(21)

【図１７】


4
1
5
42
20
12
13
21a(21)
21b(21)
41
20
14
14
40(15)
40
(15)
3
155
155
155a
29
40(15)
155a