

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4353260号
(P4353260)

(45) 発行日 平成21年10月28日 (2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日 (2009.8.7)

(51) Int.Cl.

A 4 5 D 26/00 (2006.01)

F 1

A 4 5 D 26/00

F

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-43359 (P2007-43359)	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成19年2月23日 (2007.2.23)		パナソニック電工株式会社
(65) 公開番号	特開2008-206542 (P2008-206542A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成20年9月11日 (2008.9.11)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成20年7月11日 (2008.7.11)		弁理士 小谷 悦司
前置審査		(74) 代理人	100115381
			弁理士 小谷 昌崇
		(74) 代理人	100097054
			弁理士 麻野 義夫
		(74) 代理人	100133798
			弁理士 江川 勝
		(74) 代理人	100143373
			弁理士 大西 裕人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱毛装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

毛を挟んで保持する挟持部を有し、肌面に略沿う第1の回転軸を中心に自転する引抜き手段と、この引抜き手段を肌面に略直交する第2の回転軸を中心に回転させる駆動手段とを備え、前記挟持部を肌に対して移動させて毛を肌から引き抜く脱毛装置であって、

前記引抜き手段は、平面視で略正三角形の各頂点に位置するような相互位置関係で3箇所に近接配置されており、

それら3つの引抜き手段は、第2の回転軸が各引抜き手段の略中心をそれぞれ通るように、前記駆動手段により回転されることを特徴とする脱毛装置。

【請求項 2】

前記引抜き手段は、前記駆動手段からの駆動力により第1の回転軸を中心に自転するように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の脱毛装置。

【請求項 3】

前記引抜き手段の周囲に、肌面に向けて突出するスリーブを設け、このスリーブの肌方向の端部が、引抜き手段の肌方向の頂部に面一、若しくは該頂部よりも僅かに肌方向に位置していることを特徴とする請求項1または2に記載の脱毛装置。

【請求項 4】

前記駆動手段は、駆動源に接続される第1駆動伝達機構と、この第1駆動伝達機構に接続されて第1駆動伝達機構からの駆動力を各引抜き手段に伝達する3組の第2駆動伝達機構とを含み、

10

20

前記引抜き手段およびこの引抜き手段に対応する第2駆動伝達機構が、ユニット化された脱毛ユニットを構成していることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の脱毛装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、肌から毛を引き抜く脱毛装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、毛を挟んだ状態で肌面に対して移動することによって毛を肌から引き抜く引抜き手段を備えた脱毛装置が知られている（特許文献1参照）。

【0003】

図12は、上記特許文献1の脱毛装置の構成を示した斜視図である。この脱毛装置は、毛を引き抜く複数の脱毛爪（引抜き手段）3を備えている。これらの脱毛爪3は、図略の回転板に支持されており、回転板の回転軸62の周りに放射状に配設されている。また、各脱毛爪3は、肌面に沿う軸を中心に自転するように構成されており、回転板の自転に伴って回転軸62を中心に公転することによって、肌面に対して移動して毛を肌から引き抜くように構成されている。

【0004】

ところで、毛を挟んで引き抜く脱毛方法においては、引抜き手段が毛流れ方向に移動する、すなわち毛を寝かす方向に移動する場合よりも、引抜き手段が毛流れ方向に逆らって移動する、すなわち毛を起こす方向に移動する場合の方が、毛を挟みやすく、脱毛効率が高くなることが知られている。

【特許文献1】特開平10-151020号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記のような従来例では、肌面に対する引抜き手段の移動方向が常に一定となるため、引抜き手段が毛流れ方向に逆らって移動する箇所では、常に引抜き手段が毛流れ方向に逆らって移動する一方、引抜き手段が毛流れ方向に移動する箇所では、常に引抜き手段が毛流れ方向に移動する。これにより、脱毛効率の高い部分と低い部分とが存在することになり、脱毛効率にムラが発生するという問題がある。

【0006】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、引抜き手段の肌面との接触域全域の脱毛効率をムラ無く向上させることが可能な脱毛装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1の発明は、毛を挟んで保持する挟持部を有し、肌面に略沿う第1の回転軸を中心に自転する引抜き手段と、この引抜き手段を肌面に略直交する第2の回転軸を中心に回転させる駆動手段とを備え、前記挟持部を肌に対して移動させて毛を肌から引き抜く脱毛装置であって、前記引抜き手段は、平面視で略正三角形の各頂点に位置するような相互位置関係で3箇所に近接配置されており、それら3つの引抜き手段は、第2の回転軸が各引抜き手段の略中心をそれぞれ通るように、前記駆動手段により回転されることを特徴とするものである。

【0008】

請求項2の発明は、請求項1に記載の脱毛装置において、前記引抜き手段は、前記駆動手段からの駆動力により第1の回転軸を中心に自転するように構成されていることを特徴とするものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 または 2 に記載の脱毛装置において、前記引抜き手段の周囲に、肌面に向けて突出するスリーブを設け、このスリーブの肌方向の端部が、引抜き手段の肌方向の頂部に面一、若しくは該頂部よりも僅かに肌方向に位置していることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の脱毛装置において、前記駆動手段は、駆動源に接続される第 1 駆動伝達機構と、この第 1 駆動伝達機構に接続されて第 1 駆動伝達機構からの駆動力を各引抜き手段に伝達する 3 組の第 2 駆動伝達機構とを含み、前記引抜き手段およびこの引抜き手段に対応する第 2 駆動伝達機構が、ユニット化された脱毛ユニットを構成していることを特徴とするものである。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明によれば、肌面に略沿う第 1 の回転軸を中心に自転する引抜き手段を、当該引抜き手段の略中心を通る肌面に略直交する第 2 の回転軸を中心に回転させることによって、肌面に対する挟持部の移動方向を、上記引抜き手段の第 2 の回転軸を中心とする回転に伴って変化させることができる。例えば、引抜き手段が第 2 の回転軸を中心に約 180°回転した場合には、肌面に対する挟持部の移動方向がほぼ逆になる。ここで、挟持部が毛流れ方向に逆らって移動する場合には、挟持部が毛流れ方向に移動する場合に比べて、毛が挟持部に導入されやすく、したがって挟持部で容易に毛を挟むことができるので、毛を肌から引き抜きやすくなることが知られている。そして、上記構成によれば、挟持部が毛流れ方向に逆らって移動するタイミングが確実に存在するので、引抜き手段の肌面との接触部全体に亘って、脱毛処理に好適な状態を確保することができる。これにより、引抜き手段の肌との接触域全域の脱毛効率をムラ無く向上させることができる。

20

【 0 0 1 2 】

また、隣接する 2 つの引抜き手段の間の隙間にオーバーラップするように残り 1 つの引抜き手段が配置されることになるので、当該脱毛装置を肌面に沿って移動したときに、肌面に脱毛処理が施されていない領域が発生し難い。これにより、脱毛面積を増大したとしても、脱毛効率が低下することがない。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 の発明によれば、駆動手段が、引抜き手段を第 1 の回転軸を中心に回転させるための機構を兼ねることになるので、引抜き手段を駆動するための機構が複雑化するのを抑えることができる。

30

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の発明によれば、スリーブが引抜き手段とともに肌面に接触するので、肌面に対して回転する引抜き手段が単独で肌に強く接触することで当該脱毛装置が肌に弾かれるといった不都合の発生を防ぐことができる。これにより、脱毛処理を円滑に行うことができる。また、脱毛処理時に肌面をスリーブで押さえて引き伸ばすことができるので、毛を肌から引き抜く際の刺激感を軽減することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 の発明によれば、設計段階で脱毛ユニットの数を変える場合に、駆動手段の構成を大幅に変更する必要がなくなる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 および図 2 は、本発明の一実施形態による脱毛装置の平面図および側面図であり、図 3 は、図 1 に示した脱毛装置の分解斜視図である。また、図 4 および図 5 は、脱毛装置の断面図であり、図 6 は、脱毛ユニットの引抜きローラの斜視図である。また、図 7 および図 8 は、脱毛装置の駆動伝達方法を説明するための斜視図であり、図 9 および図 10 は

50

、通常状態およびフロート状態の脱毛ユニットを示した側面図である。また、図 11 は、フロート状態の脱毛ユニットを示した図 4 に対応する断面図である。

【0018】

本実施形態の脱毛装置 100 は、体毛、特に腕や脚、脇の毛を肌から引き抜くことが可能のように構成されている。この脱毛装置 100 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、3 つの脱毛ユニット 1 と、これらの脱毛ユニット 1 を支持するユニット支持基台 2 と、駆動源であるモータ 3 (図 3 参照) と、このモータ 3 の駆動力 (回転運動) を脱毛ユニット 1 に伝達する第 1 駆動伝達機構 4 (図 3 参照) と、それらを内蔵するとともに手で把持可能な形状に形成された一对の本体カバー 5, 6 とを備えている。本体カバー 5, 6 は、ネジ 7 により互いに固定されており、本体カバー 5 には、3 つの脱毛ユニット 1 を肌面 S (図 2 参照) に向けて露出させるための開口 5a が設けられている。また、モータ 3 は、電力供給源である電池 9 に接続されている。

10

【0019】

3 つの脱毛ユニット 1 は、図 1 に示すように、平面視で略正三角形の各頂点に位置するような相互位置関係で近接配置されている。また、3 つの脱毛ユニット 1 の肌面 S 側への突出量は、図 2 に示すように、ほぼ等しくなっている。各脱毛ユニット 1 は、図 3 ~ 図 5 に示すように、回転部 11 と、スリーブ 12 と、揺動支点としての一对のピン 13 (図 5 参照) とを含んでいる。

【0020】

回転部 11 は、第 1 駆動伝達機構 4 からの駆動力によって肌面 S に略直交する軸 (図 4 参照) R を中心に回転するように構成されている。そして、本実施形態では、上記軸 R が引抜きローラ 21 の略中心を通るように、回転部 11 が回転される。この回転部 11 は、引抜きローラ 21 と、ローラ軸 22 と、ローラ基台 23 と、保護プレート 24 と、第 2 駆動伝達機構 25 とを含んでいる。なお、軸 R は、本発明の「第 2 の回転軸」に相当し、引抜きローラ 21 は、本発明の「引抜き手段」に相当し、ローラ軸 22 は、本発明の「第 1 の回転軸」に相当している。

20

【0021】

引抜きローラ 21 は、ローラ軸 22 により自転可能に軸支されており、図 6 に示すように、その周面に複数の挟持部 21a を有している。各挟持部 21a は、引抜きローラ 21 の自転方向に延在する一对の板状部材を対向配置して構成されており、毛を導入するための隙間 21b を有している。そして、挟持部 21a は、肌面 S に対向する位置まで移動したときに、隙間 21b が閉じるように構成されており、これによって隙間 21b に導入された毛を挟持するようになっている。

30

【0022】

ローラ軸 22 は、肌面 S に沿う方向に延在している。引抜きローラ 21 は、このローラ軸 22 を中心に自転して前記挟持部 21a を肌面 S に対して移動させることで毛を肌から引き抜くように構成されている。

【0023】

ローラ基台 23 は、図 5 に示すように、ローラ軸 22 を支持するとともに、後述するローラケース 32 にネジ 27 により取り付けられている。

40

【0024】

保護プレート 24 は、引抜きローラ 21 の肌面 S との対向部位に被さるように設けられており、挟持部 21a が肌面 S に強く接触するのを抑え、これによって肌面 S を保護している。この保護プレート 24 は、ネジ 28 によりローラ基台 23 に取り付けられている。

【0025】

第 2 駆動伝達機構 25 は、第 1 駆動伝達機構 4 に連結されており、当該第 1 駆動伝達機構 4 からの駆動力を引抜きローラ 21 に伝達して引抜きローラ 21 を回転させるための機能を有している。この第 2 駆動伝達機構 25 は、図 4 に示すように、入力部材 31 と、ローラケース 32 と、クラウンギア 33 と、ユニット側ギア 34, 35 とを含んでいる。

【0026】

50

入力部材 3 1 は、脱毛ユニット 1 において第 1 駆動伝達機構 4 の駆動力が最初に伝達される部位であり、第 1 駆動伝達機構 4 の後述する円筒部材 5 2 の突起部 5 2 b に対してフレキシブルに係合可能な凹状の係合部 3 1 a を有している。この入力部材 3 1 は、第 1 駆動伝達機構 4 からの駆動力によって、軸 R を中心に回転するようになっている。

【 0 0 2 7 】

ローラケース 3 2 は、入力部材 3 1 とネジ 2 6 により締結されており、入力部材 3 1 とともに回転するようになっている。また、このローラケース 3 2 には、上述のように、ネジ 2 7 によりローラ基台 2 3 が取り付けられているため、入力部材 3 1、ローラケース 3 2、ローラ基台 2 3 および引抜きローラ 2 1 が軸 R 周りに一体的に回転するように構成されている。

10

【 0 0 2 8 】

クラウンギア 3 3 には、一対のピン 1 3 が取り付けられている。これらのピン 1 3 は、スリーブ 1 2 のピン挿入孔 1 2 a に挿入されるとともに、後述するユニット支持基台 2 の長孔 2 a に嵌合されるようになっている。このため、クラウンギア 3 3 は非回転部材である。また、クラウンギア 3 3 は、フェイスギア部 3 3 a を有している。このフェイスギア部 3 3 a は、ユニット側ギア 3 4 と噛合している。そして、ユニット側ギア 3 4 は、ローラケース 3 2 の側部とギアカバー 3 8 とに挟持されたギア軸 3 6 に回転可能に軸支されている。上記構成によって、入力部材 3 1 とともにローラケース 3 2 が回転すれば、ユニット側ギア 3 4 がフェイスギア部 3 3 a 上を転動することになる。

【 0 0 2 9 】

20

また、ユニット側ギア 3 5 は、前記ユニット側ギア 3 4 と噛合しており、ローラ基台 2 3 の側部に設けたギア軸 3 7 に回転可能に軸支されている。このユニット側ギア 3 5 は、引抜きローラ 2 1 の端部に形成された図略のギア部とも噛合しており、ローラ軸 2 2 を中心に自転するための駆動力を引抜きローラ 2 1 に伝達する機能を有している。

【 0 0 3 0 】

スリーブ 1 2 は、回転部 1 1 の引抜きローラ 2 1 を囲むようにその周囲に設けられており、肌面 S に向けて突出している。本実施形態では、図 4 に示すように、スリーブ 1 2 の肌方向の端部 1 2 b が、引抜きローラ 2 1 の肌方向の頂部（肌面 S との接触部分）に面一となるように構成されており、スリーブ 1 2 が引抜きローラ 2 1 とともに肌面 S に接触するようになっている。なお、スリーブ 1 2 の端部 1 2 b が、引抜きローラ 2 1 の頂部よりも僅かに肌方向に突出するように構成されていてもよい。

30

【 0 0 3 1 】

ユニット支持基台 2 は、3 つの脱毛ユニット 1 を収容可能な椀形状に形成されている。また、ユニット支持基台 2 には、各脱毛ユニット 1 の一対のピン 1 3 に対する受け部として機能する長孔 2 a が適所に設けられている。これによって、脱毛ユニット 1 は、図 9 および図 10 に示すように、ユニット支持基台 2 に対して A 方向にスイング（揺動）可能となっている。また、ユニット支持基台 2 の長孔 2 a は、脱毛ユニット 1 のピン 1 3 に対して B 方向にクリアランスを有するように形成されており、これによって脱毛ユニット 1 が、ユニット支持基台 2 に対して B 方向にフロート（昇降）可能となっている。上記構成は、各脱毛ユニット 1 に用いられており、各々の脱毛ユニット 1 が互いに独立してスイングおよびフロート（揺動しながら昇降）することが可能となっている。

40

【 0 0 3 2 】

第 1 駆動伝達機構 4 は、駆動伝達の上流から順次配される駆動側ギア 4 1 ~ 4 5 と、駆動側ギア 4 2 ~ 4 5 を各々軸支するギア軸 4 6 ~ 4 9 と、ギアカバー 5 1 と、円筒部材 5 2 と、圧縮コイルバネ 5 3 とにより構成されている。

【 0 0 3 3 】

駆動側ギア 4 1 は、モータ 3 の駆動軸 3 a に取り付けられている。また、駆動側ギア 4 2 ~ 4 4 は、ユニット支持基台 2 とギアカバー 5 1 とに両端を支持されたギア軸 4 6 ~ 4 8 により回転可能に軸支されており、駆動側ギア 4 1 の駆動力を 3 つの駆動側ギア 4 5 に伝達するように構成されている。なお、ギアカバー 5 1 は、ネジ 8 により本体カバー 6 の

50

凹部 6 a 内に固定されている。

【 0 0 3 4 】

各駆動側ギア 4 5 は、ユニット支持基台 2 に設けたギア軸 4 9 に軸支された状態で、円筒部材 5 2 と噛合している。すなわち、図 5 に示すように、駆動側ギア 4 5 の凸状の筒部 4 5 a の外周に形成されたギアと、円筒部材 5 2 の筒部 5 2 a の内周に形成されたギアとが噛み合うことにより、駆動側ギア 4 5 から円筒部材 5 2 に駆動力が伝達されるようになっている。そして、この円筒部材 5 2 の筒部 5 2 a 内には、圧縮コイルバネ 5 3 が配されており、駆動側ギア 4 5 と円筒部材 5 2 とが互いに離間する方向に付勢力が作用している。これにより、ユニット支持基台 2 に対して沈み込むように移動した脱毛ユニット 1 を、容易に元の位置に戻すことができる。

10

【 0 0 3 5 】

円筒部材 5 2 は、前記入力部材 3 1 の凹状の係合部 3 1 a と係合する突起部 5 2 b を有している。この突起部 5 2 b は、平面視で略三角形状を呈しており、入力部材 3 1 の係合部 3 1 a も図示しないが平面視略三角形の凹形状となっている。これによって、脱毛ユニット 1 がユニット支持基台 2 に対してフロートおよびスイングしたとしても（図 1 1 参照）、両者の係合状態が容易に解除されることがないようになっている。

【 0 0 3 6 】

以上のように構成された脱毛装置 1 0 0 では、モータ 3 で発生した駆動力（回転運動）は、第 1 駆動伝達機構 4 の駆動側ギア 4 1 ~ 4 4 を介して 3 つの駆動側ギア 4 5 に伝達され（図 7 参照）、さらに、各円筒部材 5 2 を介して、各脱毛ユニット 1 の入力部材 3 1 へと伝達される（図 8 参照）。そして、回転部 1 1 が軸 R を中心に回転する。

20

【 0 0 3 7 】

ここで、第 1 駆動伝達機構 4 の円筒部材 5 2 が、脱毛ユニット 1 の回転部 1 1 の入力部材 3 1 と連結されており、突起部 5 2 b と係合部 3 1 a とがフレキシブルに係合することで、脱毛ユニット 1 のユニット支持基台 2 に対するスイング時にも確実に連結状態を維持可能となっている。また、円筒部材 5 2 は、当該円筒部材 5 2 を入力部材 3 1 の方向に付勢するための圧縮コイルバネ 5 3 が内蔵されることによって、駆動側ギア 4 5 に対してフロート自在となっている。したがって、脱毛ユニット 1 がユニット支持基台 2 に対して大きくスイングおよびフロートしたとしても、脱毛ユニット 1 に確実に駆動力（回転運動）が伝達される構造となっている。

30

【 0 0 3 8 】

また、回転部 1 1 に内蔵されるユニット側ギア 3 4 は、クラウンギア 3 3 に設けられたフェイスギア部 3 3 a と噛み合っており、回転部 1 1 の軸 R を中心とする回転に伴ってユニット側ギア 3 4 が自転する。そして、第 1 駆動伝達機構 4 の駆動力が、ユニット側ギア 3 4 , 3 5 を介して引抜きローラ 2 1 に伝達されることによって、引抜きローラ 2 1 がローラ軸 2 2 を中心に自転する。

【 0 0 3 9 】

このように、互いに独立してスイングおよびフロート可能な各脱毛ユニット 1 が、引抜きローラ 2 1 の中心を通る軸 R を中心として回転し、かつ、当該回転運動中に引抜きローラ 2 1 がローラ軸 2 2 を中心にして自転運動を行うことによって、肌面 S に対する挟持部 2 1 a の移動方向を、上記引抜きローラ 2 1 の軸 R を中心とする回転に伴って変化させながら、肌から毛を引き抜くことが可能となっている。

40

【 0 0 4 0 】

本実施形態では、上記のように、肌面 S に略沿うローラ軸 2 2 を中心に自転する引抜きローラ 2 1 を、当該引抜きローラ 2 1 の略中心を通る肌面 S に略直交する軸 R を中心に回転させることによって、肌面 S に対する挟持部 2 1 a の移動方向を、上記引抜きローラ 2 1 の軸 R を中心とする回転に伴って変化させることができる。例えば、引抜きローラ 2 1 が軸 R を中心に約 1 8 0 ° 回転した場合には、肌面 S に対する挟持部 2 1 a の移動方向がほぼ逆になる。ここで、挟持部 2 1 a が毛流れ方向に逆らって移動する場合には、挟持部 2 1 a が毛流れ方向に移動する場合に比べて、毛が隙間 2 1 b に導入されやすく、したが

50

って挟持部 2 1 a で容易に毛を挟むことができるので、毛を肌から引き抜きやすくなることが知られている。そして、上記構成によれば、挟持部 2 1 a が、毛流れ方向に逆らって移動するタイミングが確実に存在するので、引抜きローラ 2 1 の肌面 S との接触部全体に亘って、脱毛処理に好適な状態を確保することができる。これにより、引抜きローラ 2 1 の肌面 S との接触域全域の脱毛効率をムラ無く向上させることができる。

【 0 0 4 1 】

また、本実施形態では、上記のように、脱毛ユニット 1 を軸 R を中心に回転させるための駆動手段が、引抜きローラ 2 1 をローラ軸 2 2 を中心に自転させるための機構を兼ねることになるので、引抜きローラ 2 1 を駆動するための機構が複雑化するのを抑えることができる。

10

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態では、上記のように、3つの引抜きローラ 2 1 が、平面視で略正三角形の各頂点に位置するような相互位置関係で近接配置されることによって、隣接する2つの引抜きローラ 2 1 の間の隙間にオーバーラップするように残り1つの引抜きローラ 2 1 が配置されることになるので、当該脱毛装置 1 0 0 を肌面 S に沿って移動したときに、肌面 S に脱毛処理が施されていない領域が発生し難い。これにより、脱毛面積を増大したとしても、脱毛効率が低下することがない。

【 0 0 4 3 】

また、本実施形態では、上記のように、スリーブ 1 2 の肌方向の端部 1 2 b が、引抜きローラ 2 1 の肌方向の頂部に面一となるように構成することによって、スリーブ 1 2 が引抜きローラ 2 1 とともに肌面 S に接触するので、肌面 S に対して回転する引抜きローラ 2 1 が単独で肌に強く接触することで当該脱毛装置 1 0 0 が肌に弾かれるといった不都合の発生を防ぐことができる。これにより、脱毛処理を円滑に行うことができる。また、脱毛処理時に肌面 S をスリーブ 1 2 で押さえ引き伸ばすことができるので、毛を肌から引き抜く際の刺激感を軽減することができる。

20

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態では、上記のように、引抜きローラ 2 1 およびこの引抜きローラ 2 1 に対応する第2駆動伝達機構 2 5 が、ユニット化された脱毛ユニット 1 を構成することによって、設計段階で脱毛ユニット 1 の数を変える場合に、駆動手段の構成を大幅に変更する必要がなくなる。

30

【 0 0 4 5 】

なお、上記実施形態では、3つの脱毛ユニットを備えた脱毛装置について示したが、これに限らず、脱毛ユニットを1つ、2つ、あるいは4つ以上備えた脱毛装置にも本発明を適用可能である。

【 0 0 4 6 】

また、引抜きローラ 2 1 を、第1駆動伝達機構 4 からの駆動力によってローラ軸 2 2 を中心に自転するように構成したが、これに限らず、引抜きローラ 2 1 のローラ軸 2 2 を中心とする自転運動が他の駆動機構系によって行われる構成であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図 1】本発明の一実施形態による脱毛装置の平面図である。

【図 2】図 1 に示した脱毛装置の側面図である。

【図 3】図 1 に示した脱毛装置の分解斜視図である。

【図 4】図 1 中の I V - I V 線に沿った断面図である。

【図 5】図 4 中の V - V 線に沿った断面図である。

【図 6】図 4 に示した脱毛ユニットの引抜きローラの斜視図である。

【図 7】脱毛装置の第1駆動伝達機構による駆動伝達方法を説明するための斜視図である。

。

【図 8】脱毛装置の第2駆動伝達機構による駆動伝達方法を説明するための斜視図である。

。

40

50

【図 9】通常状態の脱毛ユニットを示した側面図である。

【図 10】フロート状態の脱毛ユニットを示した側面図である。

【図 11】フロート状態の脱毛ユニットを示した図 4 に対応する断面図である。

【図 12】従来の脱毛装置の構成を示した斜視図である。

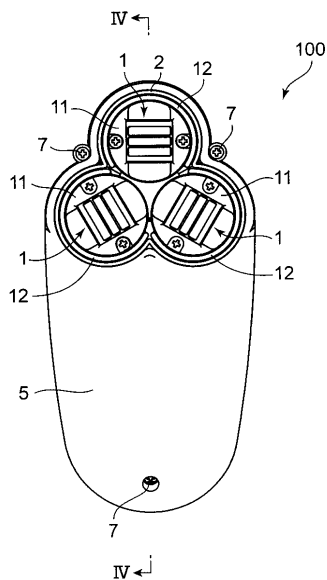
【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

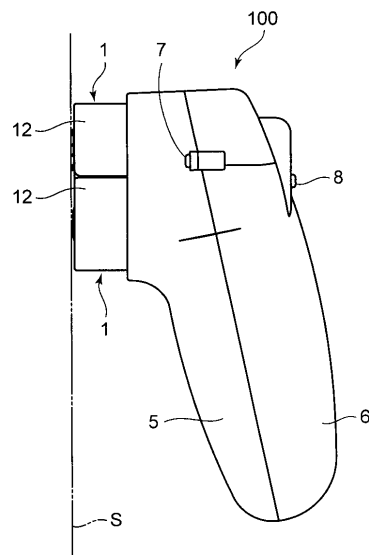
- 1 脱毛ユニット
- 3 モータ（駆動源）
- 4 第 1 駆動伝達機構（駆動手段）
- 1 2 スリーブ
- 1 2 b 端部
- 2 1 引抜きローラ（引抜き手段）
- 2 1 a 挟持部
- 2 2 ローラ軸（第 1 の回転軸）
- 2 5 第 2 駆動伝達機構（駆動手段）
- 1 0 0 脱毛装置
- R 軸（第 2 の回転軸）
- S 肌面

10

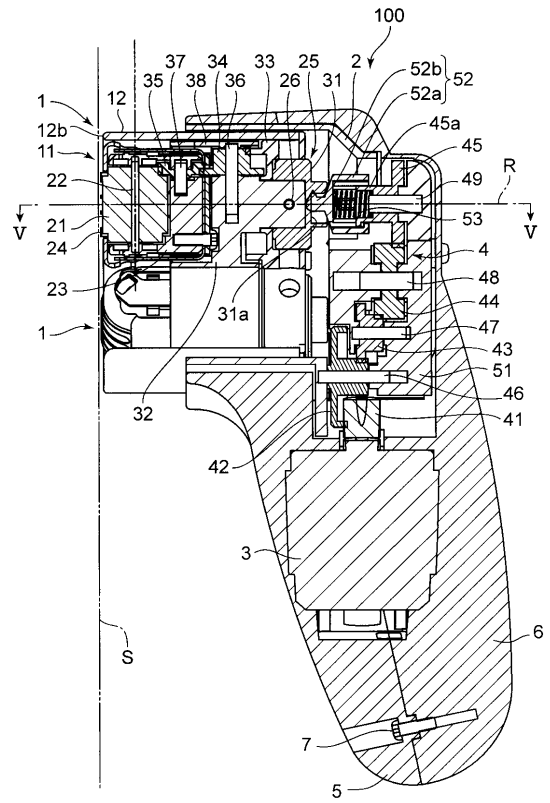
【図 1】



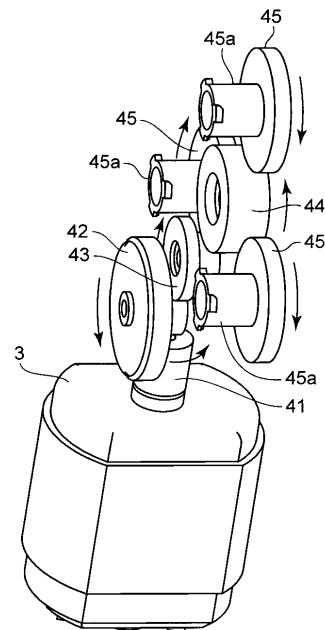
【図 2】



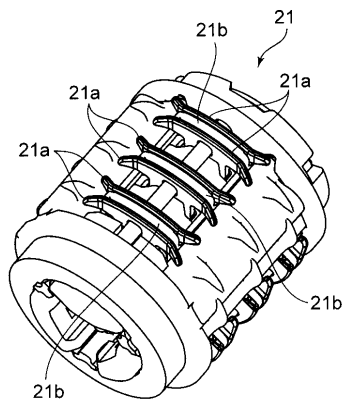
【圖 4】



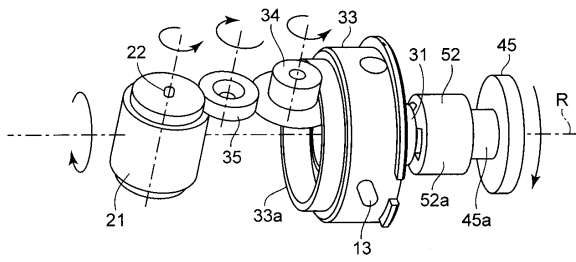
【 図 7 】



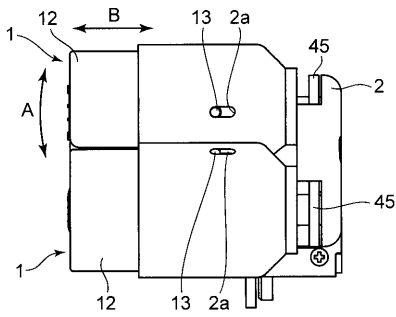
【 図 6 】



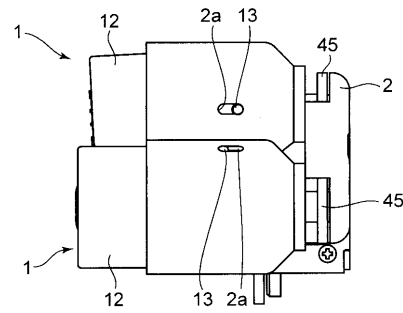
【図 8】



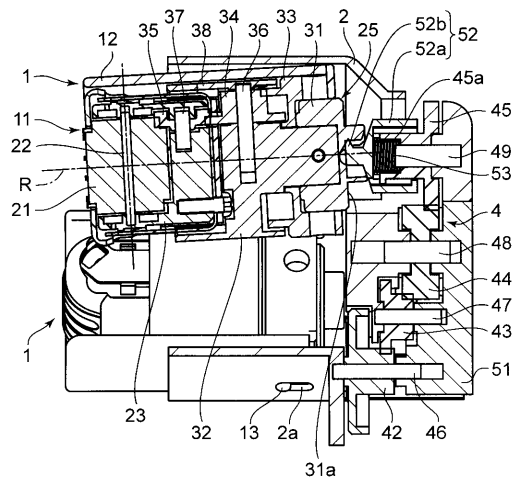
【図 9】



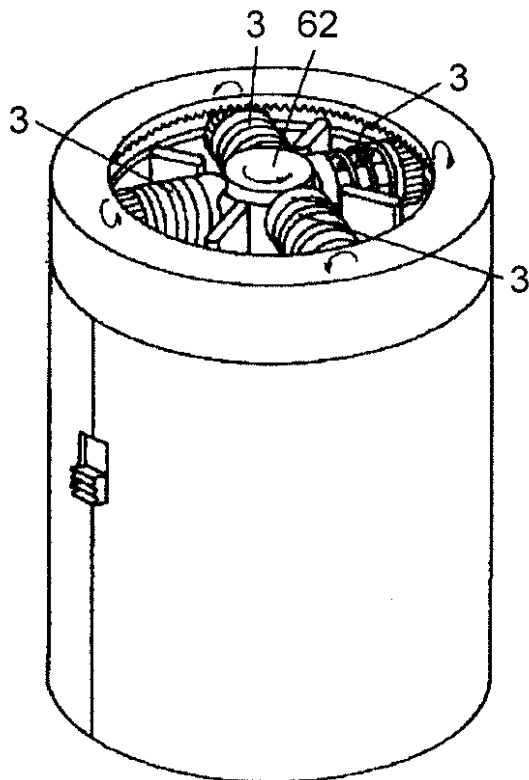
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 橋口 哲朗
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内
(72)発明者 村木 健一
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

審査官 川口 真一

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 1 5 1 0 2 0 (J P , A)
特表 2 0 0 2 - 5 1 7 1 5 8 (J P , A)
国際公開第 9 4 / 0 1 9 9 8 4 (W O , A 1)
特表平 0 7 - 5 0 0 9 8 4 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 2 8 8 2 5 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 4 5 D 2 6 / 0 0