

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4490219号
(P4490219)

(45) 発行日 平成22年6月23日 (2010. 6. 23)

(24) 登録日 平成22年4月9日 (2010. 4. 9)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 6 B 19/14 (2006.01) B 2 6 B 19/14 M

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-273727 (P2004-273727)	(73) 特許権者	000148243
(22) 出願日	平成16年9月21日 (2004. 9. 21)		株式会社泉精器製作所
(65) 公開番号	特開2006-87509 (P2006-87509A)		長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地
(43) 公開日	平成18年4月6日 (2006. 4. 6)	(74) 代理人	100082223
審査請求日	平成19年7月17日 (2007. 7. 17)		弁理士 山田 文雄
		(74) 代理人	100094282
			弁理士 山田 洋資
		(72) 発明者	小池 秀明
			長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式
			会社泉精器製作所内
		審査官	金本 誠夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回転式電気かみそり

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モータを内蔵する本体部に装着される刃枠に複数の円形の外刃を遊動可能に保持し、前記モータにより回転駆動される駆動軸によりこの外刃の内側に装填される内刃を外刃に向かって弾性をもって押圧しつつ回転駆動する回転式電気かみそりにおいて、

前記刃枠の内側に装填され前記外刃の外周縁に係合すると共に前記内刃を遊動可能に保持する刃押さえ板と、

刃枠の中心から隣接する外刃の間を通過して外径方向へのびる複数のアームを持ったロック部材と、

前記ロック部材の各アームの先端に植設されて前記刃押さえ板を摺動可能に貫通する複数のガイドピンと、

前記刃枠に固着され前記ガイドピンを着脱可能に吸着する永久磁石と、

前記アームと刃押さえ板との間に縮装され前記ガイドピンに保持された複数の圧縮コイルばねと、

前記ロック部材が刃押さえ板に対して一定間隔以上離れるのを規制する係止手段と、を備え、前記係止手段で結合されたロック部材と刃押さえ板とを一体にして前記刃枠から着脱可能にしたことを特徴とする回転式電気かみそり。

【請求項 2】

互いに隣接する外刃の間で刃枠と刃押さえ板の中央に突設されたセンター軸を備え、刃押さえ板はこのセンター軸に摺動自在に係合している請求項 1 の回転式電気かみそり。

10

20

【請求項 3】

3つの外刃および内刃が正三角形の頂点に位置するように配列され、センター軸は前記三角形の中心に位置する請求項 2 の回転式電気かみそり。

【請求項 4】

2つの外刃および内刃が並設され、センター軸は2つの外刃の中間に位置する請求項 2 の回転式電気かみそり。

【請求項 5】

永久磁石は隣接する外刃と刃枠の内壁とで囲まれた略 V 形の空隙に固着されている請求項 1 ～ 4 のいずれかの回転式電気かみそり。

【請求項 6】

刃枠の永久磁石固着部付近には、ガイドピンの先端を永久磁石に位置合わせする傾斜ガイド壁が形成されている請求項 1 ～ 5 のいずれかの回転式電気かみそり。

【請求項 7】

ロック部材は中央に円環部を持ち、この円環部には指掛け用の突起が形成されている請求項 1 ～ 6 のいずれかの回転式電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、略円盤状の外刃に内刃を接触させつつ回転させ、外刃のスリットに進入した髭を内刃でカットする回転式電気かみそりに関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の電気かみそりにおいて、複数の外刃を有するものが公知である。例えば2つの外刃を近接させて並べたり、3つの外刃を正三角形の頂点に配設したものがある。この場合、剃り味を良くするために、外刃はそれぞれが独立して遊動可能として、外刃が髭剃り面の曲面にならって傾くようにすることが必要である。

【0003】

【特許文献 1】特許第 2 8 5 3 8 1 2 号

【特許文献 2】実公平 2 - 1 4 7 4 8

【0004】

引用文献 1 には、外刃に内刃を装填した髭剃りユニットを保持板に装着しておき、この保持板を刃枠（ホルダー）の内側壁に固定するものが示されている。ここに保持板は、中心から外側へ向って進退動する複数のバイオネット状（銃剣状）のアーム部を備え、このアーム部の先端を刃枠の内側壁に係脱させる。また髭剃りユニットは、保持板に側方から装着され、装着状態ではこの保持板に一体に形成した弾性アームによって弾性保持されて僅かに上下動するものである。

【0005】

特許文献 2 には、内刃を保持する保持体（20）で外刃の外周縁を押さえると共に、この保持体（20）を刃枠にばねを介して押圧するものが示されている。すなわち刃枠にロック体（50）を着脱可能とし、このロック体（50）は、径方向に突出する複数の係止杆部を持ち、ロック体（50）を回すことによってこれらの係止杆部を刃枠に係脱させる。そしてこのロック体（50）の中心に装着した1本のばね（57）によって保持体を押圧するものである。

【0006】

図 7 は他の従来例の刃枠の内部構造を示す平面図、図 8 はそのVIII-VIII線断面図である。この従来例は3つの外刃 1 を共通の外刃ホルダー 2 に正三角形の頂点に位置するように配置したものであり、各外刃 1 は外刃ホルダー 2 に遊動可能に係止されている。3 は内刃ホルダーであり、ここには3個の内刃 4 が遊転自在に保持されている。この内刃ホルダー 3 にはまた、外刃ホルダー 2 と干渉しないように各外刃 1 に対して2つの突起 5 が外刃 1 の周方向に離して突設されている。

【0007】

内刃ホルダー3の中央はロックボルト6によって刃枠7に弾性支持されている。すなわち刃枠7の中央にはナット8がインサートされる一方、ロックボルト6に係止した止め輪9とつまみ10との間に内刃ホルダー3および圧縮コイルばね11が装填されている。ここに内刃ホルダー3はコイルばね11によって止め輪9側（ロックボルト6の先端側）に押圧されている。このためロックボルト6の先端をナット8に螺入すれば、内刃ホルダー3はコイルばね11によって外刃1を弾性をもって押圧する。すなわち外刃1の周縁が、突起5と一体の内刃ホルダー3を介してコイルばね11により押圧される。

【0008】

なお内刃4は、この刃枠7を本体部（図示せず）に装着した時に、本体部の駆動軸（図示せず）に係合し、回転駆動される。この駆動軸は突出方向への復帰習性を持って軸方向に進退動し、この駆動軸が内刃4を外刃1の内面に弾性をもって押圧する。またこの本体部には外刃ホルダー2を三角形の頂部付近で支える3本の支持突部12（図8に1つだけ示した）が突設されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

特許文献1に示されているものは、外刃と内刃とからなる髭剃りユニットの可動範囲（上下動範囲および傾き範囲）は、保持板と一体な弾性アームの可動範囲に制限され、極めて小さくならざるを得ない。このため外刃が髭剃り面（皮膚）の凹凸や傾き変化に十分追従できず、剃り味が悪くなるという問題が生じる。また髭屑の掃除をする時には、中心から外側へ（刃枠の内壁に向かって）突出するアーム部を指先で中心側へ押し込んでアーム部先端を刃枠内壁に係脱させるため、指先の細かい操作が必要であり、操作性が悪いという問題があった。

【0010】

特許文献2に示されたものは、内刃を保持する保持板（20）を弾性をもって外刃に向けて押圧させるので、この保持板の上下変位により外刃の上下動は可能であるが、髭屑の掃除のために保持板を取外すためには、ロック体（50）を指先で回転する必要がある、操作性が悪いという問題があった。

【0011】

図7、8に示す従来例では、ロックボルト6の先端を螺入するナット8が刃枠7にインサートされ、この部分を外刃ホルダー2が囲んでいる。このためこのナット8付近で外刃1の間隔を広くする必要が生じ、3つの外刃を用いる場合には各外刃の間隔を広げたり、各外刃の直径を大きくしなければならず、刃枠が大型化する。同様に外刃を2つとした時は外刃の間隔を広げなければならず、この問題は重大であった。また髭屑の掃除の時は指先でロックボルト（6）を回転する必要がある、操作性が悪いという問題があった。

【0012】

さらに特許文献2および図7、8に示されたものは、それぞれ保持体（20）あるいは内刃ホルダ（3）を1本のコイルばね（57、11）により押圧するものであった。すなわち刃枠の中央に固定したロック体（50）あるいはロックボルト（6）に装着したコイルばね（57、11）によって保持体（20）あるいは内刃ホルダ（3）を弾性的に押圧していた。

【0013】

しかしこのように保持体（20）あるいは内刃ホルダ（3）を中央の1本のコイルばね（57、11）で押圧するものでは、外刃を押下げた時に保持体（20）あるいは内刃ホルダ（3）が半径方向に移動し易いという問題がある。特許文献2のものではロック体（50）は径方向に突出する複数の係止杆部（52）によって刃枠にしっかりと固定されるので、刃枠とこのロック体（50）とに両端を固定したセンター軸（突ピン15）に保持体（20）を位置決めしその径方向の移動を規制している。

【0014】

一方図7, 8に示したものではロックボルト(6)は先端を刃枠に埋めたナット(8)に螺入した、いわば片持ち支持になるので、ロックボルト(6)が不安定になり易く、ここに保持した内刃ホルダ(3)も不安定になる。そこで刃枠(7)に2本のピン(13)(図7参照)を突設し、これらのピン(13)を内刃ホルダ(3)に貫通させているものである。

【0015】

しかしこれらの場合には、コイルばねが1本なのでばね力が強いものを用いる必要があるため、髭屑の掃除時にロック体(50)やロックボルト(6)の着脱操作性が悪くなる。また保持体(20)や内刃ホルダ(3)の半径方向の位置決め構造が複雑になるという問題がある。

10

【0016】

この発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、外刃の可動範囲を大きくでき、また外刃の間隔を狭くすることによってヘッド部の小型化が図れ、さらに髭屑の掃除の時に指先の操作が簡単になり、構造を複雑にすることなく保持板や内刃ホルダを安定して保持できるようにした回転式電気かみそり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】

【0017】

この発明によればこの目的は、モータを内蔵する本体部に装着される刃枠に複数の円形の外刃を遊動可能に保持し、前記モータにより回転駆動される駆動軸によりこの外刃の内側に装填される内刃を外刃に向かって弾性をもって押圧しつつ回転駆動する回転式電気かみそりにおいて、前記刃枠の内側に装填され前記外刃の外周縁に係合すると共に前記内刃を遊動可能に保持する刃押さえ板と、刃枠の中心から隣接する外刃の間を通過して外径方向へのびる複数のアームを持ったロック部材と、前記ロック部材の各アームの先端に植設されて前記刃押さえ板を摺動可能に貫通する複数のガイドピンと、前記刃枠に固着され前記ガイドピンを着脱可能に吸着する永久磁石と、前記アームと刃押さえ板との間に縮装され前記ガイドピンに保持された複数の圧縮コイルばねと、前記ロック部材が刃押さえ板に対して一定間隔以上離れるのを規制する係止手段と、を備え、前記係止手段で結合されたロック部材と刃押さえ板とを一体にして前記刃枠から着脱可能にしたことを特徴とする回転式電気かみそり、により達成される。

20

【発明の効果】

30

【0018】

刃押さえ板は複数のガイドピンにガイドされて移動し、各ガイドピンに装着した圧縮コイルばねによって外刃に向かって弾性的に押圧されているので、刃押さえ板の可動範囲を十分に大きくすることができる。ガイドピンや永久磁石は刃枠の中心にないので、隣接する外刃を十分に接近させて電気かみそりのヘッド部の小型化が図れる。

【0019】

また刃押さえ板が複数のコイルばねによって外刃側へ押圧され永久磁石によってロック部材が固定されるので、ロック部材を取外す際にはコイルばねのばね力と永久磁石の吸着力との差の力でロック部材を取外せることになり、軽い操作力で取外すことが可能になる。ロック部材を取付ける時には、ガイドピンを永久磁石に位置合わせして僅かに圧縮するだけで、永久磁石の吸着力によってコイルばねは一定量圧縮されてロック部材は固定されるから、操作が軽く、簡単である。

40

【0020】

さらにロック部材を刃枠に固定するための複数のガイドピンを利用して、刃押さえ板をこのガイドピンにガイドさせるから、刃枠の中央にセンター軸を突設してここに刃押さえ板を保持することは必ずしも必要でなく、構造を複雑にすることなく刃押さえ板を安定して保持することが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

刃枠の中央にセンター軸を突設し、このセンター軸に刃押さえ板の中央を摺動自在に係合

50

させれば、髭剃り中に外刃が押し込まれて刃押え板が沈み込んだ時にも、刃押え板が半径方向に一層移動しにくくなる。このためロック部材のガイドピンが永久磁石に対して相対移動しにくくなり、ガイドピンが永久磁石から外れるおそれが少なくなる（請求項2）。

【0022】

外刃は2つ並べたものであってもよいが（請求項4）、3つ以上あってもよい（請求項3）。3つの外刃を持つ場合は3つの外刃と内刃を正三角形の頂点に配設し、センター軸はこの三角形の中心に配置する。2つの外刃を並設したものでは両外刃の中間にセンター軸を配置する。

【0023】

永久磁石は隣接する外刃と刃枠の内壁とで囲まれる略V形の間隙に固着すれば、外刃の間隔を十分に狭くすることができ、電気かみそりのヘッド部の小型化に一層適する（請求項5）。

【0024】

刃枠の永久磁石固着部付近には、ガイドピンの先端を永久磁石に位置合わせするための傾斜したガイド壁を形成しておけば、ロック部材の装着時にガイドピンを厳密に位置合わせする必要がなくなり、操作性が向上する（請求項6）。このガイド壁は永久磁石の端面から円錐面状に拡径する斜面とするのが望ましいが、この斜面は刃枠の中央に対して外径側または内径側を残し他を省くことができる。複数のガイド壁が協働してロック部材のセンター合わせを行えばよいからである。

【0025】

ロック部材には刃枠の中央を囲んで指掛け用の突起を設ければ、ロック部材の着脱は一層し易くなる（請求項7）。指掛け用の突起は周方向に分割されていてもよいし、周方向に連続して環状にしてもよい。

【実施例1】

【0026】

図1は3つの外刃を持つ本発明の一実施例であるヘッド部および駆動部を外側から示す斜視図、図2はヘッド部だけを内側から示す斜視図、図3はその刃押え板およびロック部材からなる刃押えユニットを刃枠から分離した状態を示す分解斜視図、図4はさらに外刃および内刃を分割した分解斜視図、図5は刃押えユニットの分解斜視図、図6はヘッド部の縦断側面図、図7はその一部を省いた分解図である。

【0027】

これらの図で符号20は刃枠であり、その略三角形の底面（あるいは上面）には3つの外刃装着孔22、22、22（図4、7）が形成されている。24、24、24は外刃であり、略円盤形のキャップ状であって、その金属薄板で作られた円形部分には多数のスリット26が放射状に形成されている（図1、4）。外刃24の開口縁には樹脂製環状の外周縁28が一体的に固定され、この外周縁28の縁には周方向に等間隔かつ外周面より僅かに内側の位置に3つの突起30が突設されている（図4）。

【0028】

32は内刃である。内刃32はカップ状の基部から放射状に多数の腕部が延びる樹脂製の内刃基体34（図4）と、これら腕部の先端に固定される環状の小刃連結体36とを持つ。小刃連結体36は外刃24の内面に摺接する多数の小刃を環状に一体成形したものである。

【0029】

38は刃押え板である。刃押え板38は刃枠20の外刃装着孔22に対応する3つの開口40が形成されている。これらの開口40には外刃駆動輪41が回転自在に嵌め込まれている。なおこの実施例では外刃24を内刃32と逆方向に低速回転させ、剃り味の向上を図っている。このため外刃駆動輪41の外周に歯車が形成され、この歯車に後記するピニオン46が噛合している。

【0030】

この外刃駆動輪41の開口縁は、図6に示す組立て状態で、外刃24の環状の外周縁2

10

20

30

40

50

8に係合する。なおこの外周縁28の突起30はこの外刃駆動輪41の端面に係合し、外刃駆動輪41と共に外周縁28および外刃24が一体となって回転する。

【0031】

内刃32は外刃駆動輪41の内側に装填可能であり、内刃32はこの外刃駆動輪41内で遊転可能である。刃押え板38の外刃24側の面には、開口40を囲む略クローバ形の突壁42が形成され、外刃駆動輪41はこの突壁42の内側に装填されている。突壁42は刃枠20の内壁に設けた段部20A（図6）に当接して位置決めされる。

【0032】

刃押え板38の中央には小開口44が形成されている。この小開口44にはピニオン（小歯車）46が回転自在に保持されている（図6）。このピニオン46は後記する外刃駆動軸88によって低速で回転駆動される一方、前記したように外駆動輪41の外周に噛合している。このピニオン46には、前記刃枠20の内面中央に突設したセンター軸48が遊動自在に進退する。このピニオン46とセンター軸48は、刃押え板38を装着する際に刃押え板38の位置決めを行うと共に、外刃24を押込む時に刃押え板38が半径方向に移動するのを制限し、後記する永久磁石62とガイドライン56とが外れるのを防ぐ作用も有するものである。

【0033】

センター軸48が入るピニオン46側の挿入孔内にはコイルばね46Aが装填されている（図6）。このコイルばね46Aは、刃枠20と刃押え板38を組合せた状態で、センター軸48とピニオン46との間で圧縮され、ピニオン46に弾力を持って後記する外刃駆動軸88方向への復帰習性を付与する。

【0034】

50はロック部材である。このロック部材50は図1～4に示すように、中央の円環部52から周方向に120°間隔で放射状にのびる3本のアーム54を持つ。3本のアーム54の先端にはそれぞれガイドピン56が刃枠20側に立設されている。ガイドピン56は後記する永久磁石62に吸着される金属、例えば鉄やパーマロイなどの軟質磁性材料が適する。

【0035】

3本のアーム54は、円環部52の中心を刃押え板38の中心（小開口44の位置）に位置合わせした状態で隣接する外刃24の間を通過して放射状にのびている。刃押え板38には、隣接する開口40を囲む突壁42が突合するV形の3つの谷をうめる略三角形の小板58が一体に形成されている。各小板58には、前記ロック部材50のガイドピン56より僅かに大径でガイドピン56を摺動可能にするガイド孔60が形成されている。

【0036】

刃枠20には、このガイド孔60に対向する3つの位置、すなわち隣接する外刃24と刃枠20の内壁とで囲まれた略V形の3つの間隙に円盤状の永久磁石62がそれぞれ接着剤などで固着されている。これらの永久磁石62は、ロック部材50の3本のガイドピン56を刃押え板38の3つのガイド孔60に通した状態で、ガイドピン56の先端を吸着する。

【0037】

64はガイドピン56に装着される3つのコイルばねであり、ロック部材50のアーム54と刃押え板38の三角形の小板58との間に縮装される。

【0038】

ロック部材50の各アーム54にはガイドピン56と平行に貫通する係合孔66がそれぞれ形成されている。刃押え板38には、これらの係合孔66に係脱する3つの係合爪68が突設されている。これらの係合爪68はロック部材50を刃押え板38に組付けた時にアーム54の係合孔66に進退し係合する。この結果これら係合孔66および係合爪68は、ロック部材50が刃押え板38に対して一定間隔以上離れるのを規制する一方、両者が互いに接近するのは許容する係止手段を形成する。

【0039】

係合孔 6 6 に係合爪 6 8 を係合させた状態でロック部材 5 0 と刃押え板 3 8 との間にできる一定間隔は、ガイドピン 5 6 に装着されたコイルばね 6 4 が、アーム 5 4 と小板 5 8 とに挟まれて僅かに圧縮される寸法とする。またロック部材 5 0 の円環部 5 2 にはフランジ状で周方向に 3 つに分割された指掛け用の突起 7 0 が一体成形されている。

【0040】

前記刃枠 2 0 に永久磁石 6 2 を固着する部分には、ガイドピン 5 6 の先端をこの永久磁石 6 2 に吸着する際にガイドピン 5 6 の先端を正しい位置に案内する傾斜したガイド壁 7 2 (図 2, 3, 6) が形成されている。このガイド壁 7 2 は、永久磁石 6 2 の端面から円錐状に拡径する斜面である。なおガイド壁 7 2 は完全な円錐面とせず、一部を切欠いたものであってもよい。例えば刃枠 2 0 の中央に対して内径側を除去し外径側だけを残したものとする。この場合、3 つの永久磁石 6 2 のガイド壁 7 2 が互いに協働して、3 本のガイドピン 5 6 をガイドしてロック部材 5 0 を正しく位置合わせできる。

10

【0041】

図 1 において 8 0 は駆動部であり、図示しない本体部と一体である。この駆動部 8 0 は、略三角形の基板 8 2 と、この基板 8 2 の背面に取付けられた 1 個の駆動モータ 8 4 と、この基板 8 2 の三角の頂点位置から表面側に突出する 3 本の駆動軸 8 6 と、基板 8 2 の中央から表側に突出する外刃駆動軸 8 8 とを持つ。

【0042】

3 本の駆動軸 8 6 は、駆動モータ 8 4 の回転軸 (図示せず) によって回転駆動される。なおこれらの駆動軸 8 6 は図示しないコイルばねにより、突出方向の復帰習性を持つ。外刃駆動軸 8 8 は内部に遊星歯車からなる減速機を内蔵し、このモータ 8 4 の回転軸によって低速で回転駆動される。

20

【0043】

この外刃駆動軸 8 8 の端面には十字形の凸部 9 0 が形成されている。この凸部 9 0 は、ヘッド部をこの駆動部 8 0 に組付ける際に、ピニオン 4 6 の先端に形成した十字形の凹部 4 6 B (図 2, 3, 6) に係合する。なおピニオン 4 6 はここに内蔵するコイルばね 4 6 A の圧縮により刃枠 2 0 側へ移動可能であり、ヘッド部と駆動部 8 0 との組合せ時に十字形の凸部 9 0 と凹部 4 6 B とが噛み合わせが不一致の時にピニオン 4 6 が押込まれ、外刃駆動軸 8 8 の回転により凸部 9 0 と凹部 4 6 B とが噛み合うとピニオン 4 6 が復帰する。

【0044】

次にこの実施例の動作を説明する。まず刃枠 2 0 の外刃装着孔 2 2, 2 2, 2 2 に外刃 2 4, 2 4, 2 4 を装填し、外刃 2 4 の外周縁 2 8 を刃枠 2 0 の段部 2 2 A に掛止する。そして外刃 2 4 に内刃 3 2 を装填する。

30

【0045】

一方刃押え板 3 8 には外刃駆動輪 4 1 およびロック部材 5 0 を組付けて刃押えユニットとする。すなわち各ガイドピン 5 6 にコイルばね 6 4 を装着して、ガイドピン 5 6 を刃押え板 3 8 のガイド孔 6 0 に挿入する。そしてロック部材 5 0 の係合孔 6 6 に刃押え板 3 8 の係合爪 6 8 を係合させれば、刃押え板 3 8 とロック部材 5 0 は一体化されて押えユニットとなる。ロック部材 5 0 の指掛け用突起 7 0 に親指と人差し指の指先を掛けて刃押えユニットをつまみ、ガイドピン 5 6 を刃押え板 3 8 の永久磁石 6 2 に吸着させる。

40

【0046】

この時永久磁石 6 2 の端面に近接したガイド壁 7 2 がガイドピン 5 6 の先端を永久磁石 6 2 に正しく案内し、刃押えユニットを正しい位置に固着できる。この状態では刃押え板 3 8 はコイルばね 6 4 を圧縮しつつ突壁 4 2 で外刃 2 4 の突起 3 0 を押圧する。また刃押え板 3 8 の係合爪 6 8 はロック部材 5 0 の係合孔 6 6 から僅かに浮き上がった状態となり、刃押え板 3 8 はロック部材 5 0 に対して遊動自在となる。またこの時ピニオン 4 6 にセンター軸 4 8 が進入しコイルばね 4 6 A が圧縮される。

【0047】

このように組立てられたヘッド部は本体部 8 0 に装着される。この時モータで駆動される駆動軸 8 6 は内刃 3 2 に係合し、内刃 3 2 が回転する。また外刃駆動軸 8 8 の凸部 9 0

50

がピニオン４６の凹部４６Ｂに係入し、外刃駆動輪４１が低速で駆動軸８６と逆方向に回転する。この外刃駆動輪４１と共に外刃２４が低速回転する。

【００４８】

外刃２４が皮膚に当たって押下げられると、外刃２４が外刃駆動輪４１および刃押え板３８を押下げる。刃押え板３８はコイルばね６４を圧縮しつつガイドピン５６およびセンター軸４８に案内されてロック部材５０側へ移動する。また外刃２４を押し下げる外力が無くなると、刃押え板３８はコイルばね６４によって押し戻され（押し上げられ）、外刃駆動輪４１に押されて元の位置（図１、６の位置）に復帰する。

【００４９】

髭屑を掃除する時には、ロック部材５０の指掛け用突起７０を指でつまみ、ロック部材５０と刃押え板３８のユニット（刃押えユニット）を刃枠２０から引き離す。この時ロック部材５０には、刃押え板３８の小板５８に一端が当接したコイルばね６４の反発力がロック部材５０を引き離す方向に作用しているから、永久磁石６２の吸着力よりも小さい力で刃押えユニットを取外することができる。

【００５０】

このように刃押えユニットを取外した状態では刃枠２０の内側に内刃３２および外刃２４が現れるので、これらを掃除することができる。また必要に応じて内刃３２を取外して内刃３２と外刃２４を分離して掃除することもできる。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】本発明の一実施例であるヘッド部および駆動部を外側から見た斜視図

【図２】同じくヘッド部だけを内側から見た斜視図

【図３】その刃押えユニットを分離した状態を示す分解斜視図

【図４】さらに外刃および内刃を分割した分解斜視図

【図５】刃押えユニットの分解斜視図

【図６】ヘッド部の縦断面側面図

【図７】図５の分解図

【図８】従来例の刃枠の内部構造を示す平面図

【図９】そのⅨ－Ⅸ線断面図

【符号の説明】

【００５２】

２０ 刃枠

２４ 外刃

２８ 外周縁

３０ 外刃ホルダー

３２ 内刃

３８ 刃押え板

４０ 開口

４８ センター軸

５０ ロック部材

５２ 円環部

５４ アーム

５６ ガイドピン

６２ 永久磁石

６４ 圧縮コイルばね

６６ 係合孔（係止手段）

６８ 係合爪（係止手段）

７０ 指掛け用突起

７２ 傾斜ガイド壁

８０ 駆動部

10

20

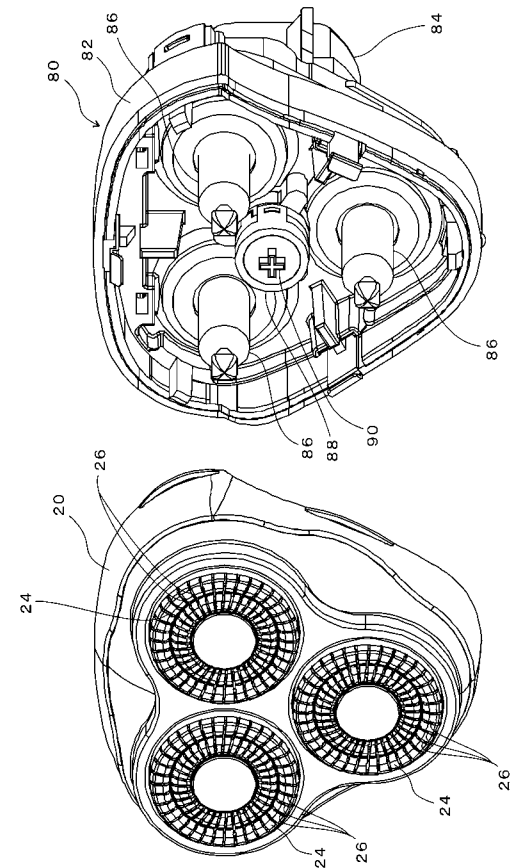
30

40

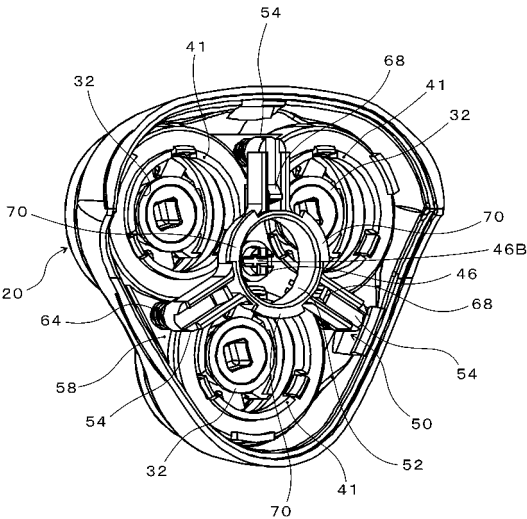
50

- 8 4 駆動モータ
- 8 6 駆動軸

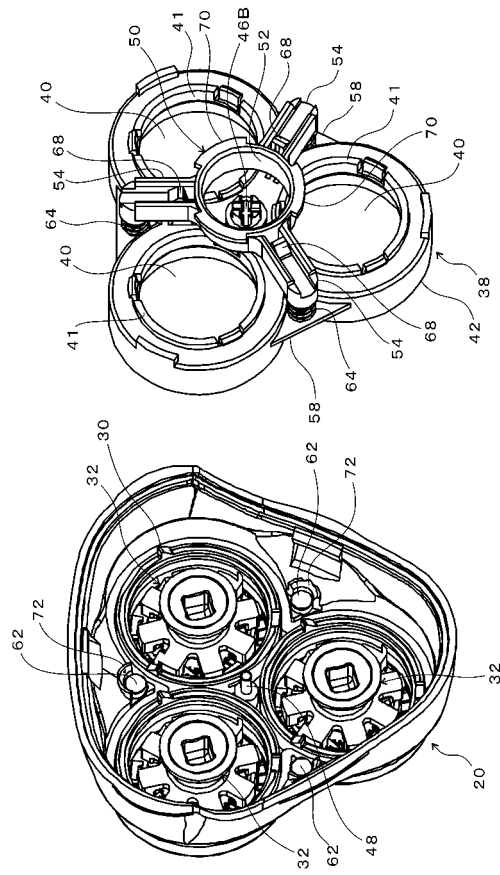
【図 1】



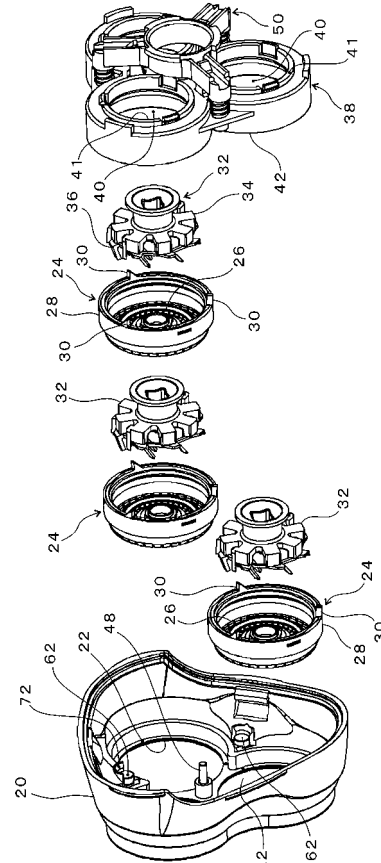
【図 2】



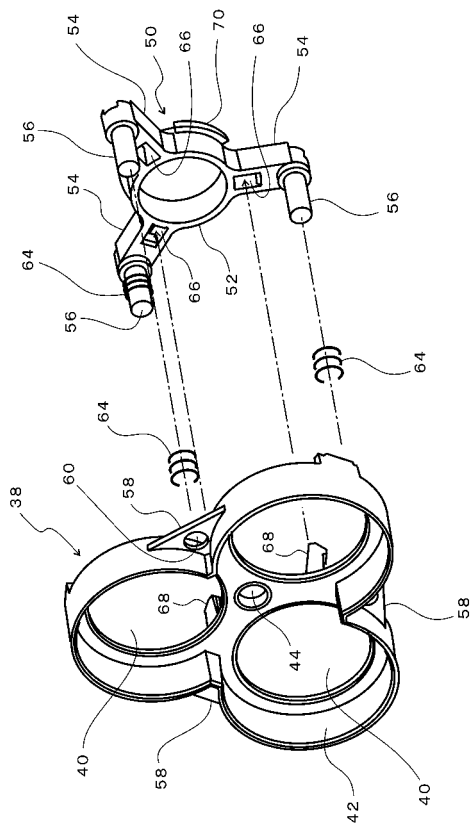
【図 3】



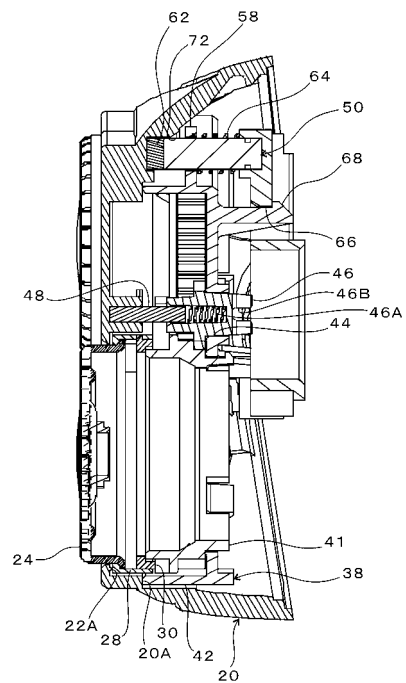
【図 4】



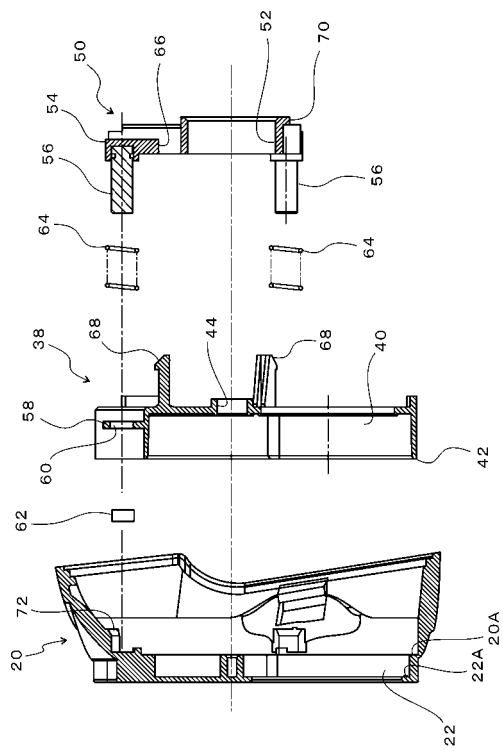
【図 5】



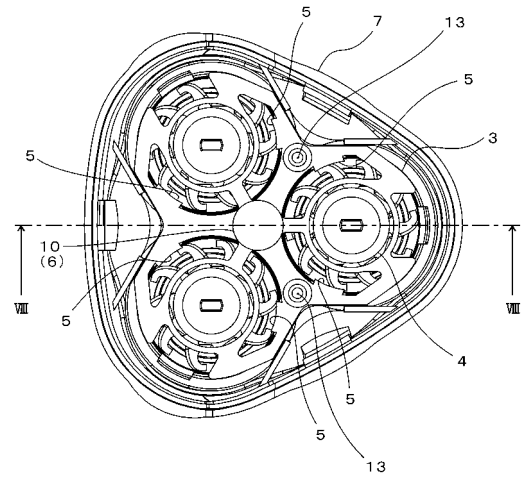
【図 6】



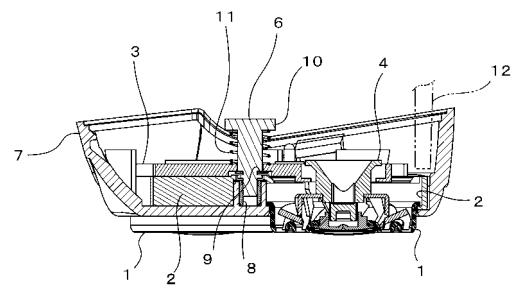
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-254799 (JP, A)
実開昭61-140770 (JP, U)
特開昭62-172987 (JP, A)
特開平02-252487 (JP, A)
特開昭54-078260 (JP, A)
特開平08-187376 (JP, A)
特開平08-182872 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26B 19/00-19/48