

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3682697号

(P3682697)

(45) 発行日 平成17年8月10日(2005.8.10)

(24) 登録日 平成17年6月3日(2005.6.3)

(51) Int. Cl.⁷A 4 5 D 26/00
B 2 6 F 3/12

F I

A 4 5 D 26/00 Z
B 2 6 F 3/12

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-154365	(73) 特許権者	390039642 興栄工業株式会社 東京都北区昭和町3丁目1番2号
(22) 出願日	平成9年5月29日(1997.5.29)	(74) 代理人	100096644 弁理士 中本 菊彦
(65) 公開番号	特開平10-327928	(72) 発明者	小島 城 東京都北区昭和町3丁目1番2号 興栄工 業株式会社内
(43) 公開日	平成10年12月15日(1998.12.15)	(72) 発明者	野澤 隆次 東京都北区昭和町3丁目1番2号 興栄工 業株式会社内
審査請求日	平成14年12月13日(2002.12.13)	審査官	村山 睦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体毛切断処理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

間隔をおいて対峙する一对の櫛歯板を有する櫛歯部と、上記櫛歯部の櫛歯板間に配設され、櫛歯の間に梳き入れた体毛に接触して焼き切るヒータワイヤとを具備する体毛切断処理器において、

上記ヒータワイヤの一端を繋着する第1の電極片と、上記ヒータワイヤの他端を繋着するフックを有すると共に、このヒータワイヤに張力を付勢するコイル部を有する弾性を有するワイヤばねにて形成される第2の電極片と、上記第1及び第2の電極片を装着すると共に、上記第2の電極片の接続端部を取付孔の周縁近傍に配設してなる保持体とからなるヒータワイヤユニットを具備し、

上記ヒータワイヤユニットの取付孔を貫通する取付ねじをもってこのヒータワイヤユニットを上記櫛歯部に取付可能に形成すると共に、上記第1及び第2の電極片を給電用電極端子に接続可能に形成し、

上記ヒータワイヤと並列に接続され、ヒータワイヤの通電により発光する発光素子と、この発光素子の電気回路に直列に接続されて発光素子への電圧を抑制する消耗表示用素子とからなる発光表示手段を具備する、

ことを特徴とする体毛切断処理器。

【請求項2】

請求項1記載の体毛切断処理器において、

上記櫛歯部に起倒可能に装着されて上記ヒータワイヤを通電 - 遮断するスイッチ片と、

10

20

上記櫛歯部を覆うキャップとを具備し、

上記キャップに上記スイッチ片を挿入案内する開口部を設け、

上記スイッチ片の先端面中央部を残して両側に上記キャップの開口部の縁部と係合する誤動作防止用切欠を設けてなる、

ことを特徴とする体毛切断処理器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は体毛切断処理器に関するもので、更に詳細には、間隔をおいて対峙する一対の櫛歯板を有する櫛歯部と、櫛歯部の櫛歯板間に配設され、櫛歯の間に梳き入れた体毛に接触して焼き切るヒータワイヤとを具備する体毛切断処理器に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

一般にこの種の体毛切断処理器は、例えばハイレグ水着やレオタードの着用の前に無駄毛の処理用として使用されており、この種の体毛切断処理器として、例えば実公平4-37521号公報あるいは特開平8-289814号公報等に記載のものが知られている。このうち、(1)実公平4-37521号公報に記載の技術は、略弓型基体の両端部に突設された導電端子間にヒータワイヤを張設してなるヒータカセットを処理器本体に抜き差し可能に形成してなるものである。また(2)特開平8-289814号公報に記載の技術は、櫛歯部を頭部に対して着脱自在にし、頭部を把手部に対して着脱自在に形成し、ヒータワイヤを電極部材間に張設してなるヒータカートリッジが体毛処理器本体もしくは頭部に装着された状態においてヒータカートリッジのヒータワイヤに常時引っ張り力を与える引っ張り手段を具備してなるものである。

20

【0003】

上記のように構成される体毛切断処理器によれば、櫛歯部で体毛を梳き揃えながら櫛歯板間のヒータワイヤを体毛の適当長さ部分に接触させた状態でスイッチをオン操作させると、ヒータワイヤが通電されて発熱し、このヒータワイヤに接触した体毛部分を簡単に焼き切ることができる。また、焼き切られた体毛の毛先は鋏や剃刀等の刃物で切断した場合は異なり先鋭とはならず、丸みのあるものとなり、刃物による場合のように毛先に亀裂が生じるなどの不具合はない。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、(1)前者すなわち実公平4-37521号公報に記載の体毛切断処理器は、導電端子間にヒータワイヤを張設してなるヒータカセットを処理器本体の両櫛歯板間に抜き差し可能に形成してなるため、導電端子と電源側の給電端子との接触不良が生じ易いという問題があった。また、ヒータカセットの着脱を容易にするために櫛歯板とヒータカセットとに互いに係合するガイド条を設ける必要があり、そのためヒータカセットが大きくなると共に、櫛歯部が大きくなり、細かい体毛処理がしづらくなるという問題があった。更には、導電端子間にヒータワイヤを単に張設するものであるため、通電により発熱したヒータワイヤが膨脹して弛みが生じ、体毛を円滑に切断することができないという問題もあった。また、(2)後者すなわち特開平8-289814号公報に記載の体毛切断処理器においては、ヒータワイヤを電極部材間に張設してなるヒータカートリッジが体毛処理器本体もしくは頭部に装着された状態においてヒータカートリッジのヒータワイヤに常時引っ張り力を与える引っ張り手段を具備してなるため、通電により発熱したヒータワイヤが熱膨張により弛むということはないが、引っ張り手段はヒータワイヤを張設する電極部材の一方と体毛処理器本体もしくは頭部に掛け渡されるコイルばねによって形成されているため、部品点数が多くなると共に、組立が面倒となり、ヒータワイヤが切断あるいは損傷した場合の交換が面倒であるという問題があった。

40

【0005】

また、使用時において、ヒータワイヤの通電状態や電池等の消耗状態を使用者に知らせ

50

る方が便利である。更には、この種の体毛切断処理器は携帯に便利な方がよいが、携帯時には櫛歯部の櫛歯板が外部に接触して破損するのを防止できるようにすることが望まれる。また、携帯時にヒータワイヤの通電用スイッチ片が不用意にオン状態になるのを防止するなどの手段を講じる必要がある。

【0006】

この発明は、上記事情に鑑みなされたもので、構成部材を少なくしてヒータワイヤに常時張力を持たせ、かつヒータワイヤの取付を容易にすることを第1の目的とし、使用時のヒータワイヤの通電状態及び電気消耗状態を正確に表示可能にすることを第2の目的とし、また、携帯時の櫛歯部の保護及びスイッチ片の不用意な動作を防止することを第3の目的とする体毛切断処理器を提供するものである。

10

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、この発明の体毛切断処理器は以下のように構成される。

【0008】

請求項1記載の発明は、間隔をおいて対峙する一対の櫛歯板を有する櫛歯部と、上記櫛歯部の櫛歯板間に配設され、櫛歯の間に梳き入れた体毛に接触して焼き切るヒータワイヤとを具備する体毛切断処理器において、上記ヒータワイヤの一端を繋着する第1の電極片と、上記ヒータワイヤの他端を繋着するフックを有すると共に、このヒータワイヤに張力を付勢するコイル部を有する弾性を有するワイヤばねにて形成される第2の電極片と、上記第1及び第2の電極片を装着すると共に、上記第2の電極片の接続端部を取付孔の周縁近傍に配設してなる保持体とからなるヒータワイヤユニットを具備し、上記ヒータワイヤユニットの取付孔を貫通する取付ねじをもってこのヒータワイヤユニットを上記櫛歯部に取付可能に形成すると共に、上記第1及び第2の電極片を給電用電極端子に接続可能に形成し、上記ヒータワイヤと並列に接続され、ヒータワイヤの通電により発光する発光素子と、この発光素子の電気回路に直列に接続されて発光素子への電圧を抑制する消耗表示用素子とからなる発光表示手段を具備する、ことを特徴とする。

20

【0009】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の体毛切断処理器において、上記櫛歯部に起倒可能に装着されて上記ヒータワイヤを通電・遮断するスイッチ片と、上記櫛歯部を覆うキャップとを具備し、上記キャップに上記スイッチ片を挿入案内する開口部を設け、上記スイッチ片の先端中央部を残して両側に上記キャップの開口部の縁部と係合する誤動作防止用切欠を設けてなる、ことを特徴とする。

30

【0010】

この発明において、上記第2の電極片は、上記ヒータワイヤの他端を繋着すると共に、このヒータワイヤに張力を付勢する弾性を有し、かつ接続端部が保持体に設けられた取付孔の周縁近傍に配設されるもので、例えばヒータワイヤを繋着するフック部と、保持体の取付孔の周縁に位置する曲げ部と、保持体に突設される取付部に取り付けられるばね性を付勢するためのコイル部とを有するワイヤばねにて形成することができる。

【0011】

請求項1記載の発明によれば、第2の電極片が電極部とヒータワイヤの張力付勢手段を兼用することができるので、構成部材の削減が図れると共に、ヒータワイヤの取付を容易にすることができる。また、ヒータワイヤユニットの取付孔を貫通する取付ねじを櫛歯部に取り付けることにより、第1及び第2の電極片を櫛歯部の給電用電極端子に確実に接続することができる。更には、ヒータワイヤユニットの第1の電極片と第2の電極片の接続端部間にテスター電極端子を接続することによって組立前にヒータワイヤの通電状態を調べることができる。

40

【0012】

また、ヒータワイヤと並列に接続されてヒータワイヤの通電により発光する発光素子と、この発光素子の電気回路に直列に接続されて発光素子への電圧を抑制する消耗表示用素子とからなる発光表示手段を具備するので、体毛切断処理器の使用状態及び電気の消耗状

50

態を使用者に知らせることができる。

【0013】

請求項2記載の発明によれば、櫛歯部に起倒可能に装着されてヒータワイヤを通電 - 遮断するスイッチ片と、櫛歯部を覆うキャップとを具備し、キャップにスイッチ片を挿入案内する開口部を設け、スイッチ片の先端面中央部を残して両側にキャップの開口部と係合する誤動作防止用切欠を設けることにより、櫛歯部をキャップによって保護することができると共に、携帯時にスイッチ片が誤動作するのを防止することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下に、この発明の実施形態を図面に基いて詳細に説明する。図1はこの発明の体毛切断処理器の一例を示す斜視図、図2はその分解斜視図である。

10

【0015】

上記体毛切断処理器は、給電用電源である電池（図示せず）を収容する筒状の処理器本体10と、この処理器本体10の先端部に取り付けられる適宜間隔をおいて対峙する一対の櫛歯板21, 22からなる櫛歯部20と、櫛歯部20の櫛歯板21, 22間に櫛歯と直交状に配設されるヒータワイヤ31を張設するヒータワイヤユニット30と、櫛歯部20の上部に露出する発光表示手段40と、ヒータワイヤ31の通電 - 遮断のオン、オフ操作のスイッチ片50と、このスイッチ片50を露出させた状態で櫛歯部20及び発光表示手段40を覆うキャップ60とで主に構成されている。

【0016】

20

上記処理器本体10は、図示しない電池を収容する開口部を有する有底筒状に形成されており、底部すなわち先端の櫛歯部側には電池の例えば陽極（+）側に接続する接続部を有するスイッチ板ばね11がスイッチ止めねじ12によって外方に向かって突設され、また、開口部側には電池の陰極（-）側に接続する電池板13、この電池板13を押圧する電池ばね14を介して電池蓋15が例えばパヨネット嵌合によって着脱可能に取り付けられるようになっている。なお、この電池蓋15の外表面には表示用のシール18が貼着可能になっている。また、処理器本体10内には一端が電池板13に接続し、他端が櫛歯部側から外方に向かって突出する給電用電極端子としてのアース板ばね16が沿設されている。

【0017】

30

また、処理器本体10の先端面には、間隔をおいて対峙する一対の軸受部17が突設されており、この軸受部17に上記スイッチ片50の一端両側から突出する突軸51が回転可能に支承されている。軸受部17に回転可能に支承されるスイッチ片50は、自由端部が起倒可能になっており、上記スイッチ板ばね11の上面に係合し、スイッチ板ばね11の弾発力に抗して押し下げることによりスイッチ板ばね11が後述する給電用電極板27に接触し得るように構成されている。

【0018】

上記櫛歯部20を構成する櫛歯板21, 22は、先端の先細り状部20aに櫛歯20bが形成され、先細り状部20aに連なる半円弧状の基部20cの内側に設けられたねじ受部20dに処理器本体10内からねじ込まれる止めねじ23によって処理器本体10に取り付けられている。なお、櫛歯部20の上部にはスイッチ片50の挿入用切欠24と発光表示手段40の発光素子41の露出用開口窓25を残して相対する櫛歯板21, 22に向かって延びるフランジ部20eが設けられている。また、一方の櫛歯板21の内側にはヒータワイヤユニット30の取付座20fと発光素子41の支持座20g及び後述する発光表示手段40の消耗表示用素子としてのダイオード42の保持座20hが設けられている（図2及び図3参照）。なおこの場合、取付座20fの表面には、処理器本体10の先端面に止めねじ26によって固定される給電用電極板27の端子27aが配置されている。この給電用電極板27は、上記スイッチ板ばね11が接触し得るように構成されている。

40

【0019】

一方、上記ヒータワイヤユニット30は、図2ないし図4に示すように、略弓形状に形

50

成され、中央部に取付孔 3 2 a を有する電気絶縁性の保持体 3 2 と、この保持体 3 2 の一端部に端子止めねじ 3 3 及びナット 3 3 a によって装着され、上記アース板ばね 1 6 の先端部に接触し得る第 1 の電極片 3 4 と、保持体 3 2 の他端部に突設された取付部 3 2 b にばね性を付勢するためのコイル部 3 5 a が装着されるワイヤばねにて形成される第 2 の電極片 3 5 と、一端が第 1 の電極片 3 4 に繋着され、他端が第 2 の電極片 3 5 のフック部 3 5 b に繋着され、かつ第 2 の電極片 3 5 の弾性力によって常時張力が付勢されるヒータワイヤ 3 1 とで構成されており、第 2 の電極片 3 5 のコイル部 3 5 a に連なる曲げ部 3 5 c が取付孔 3 2 a の周縁部近傍に配置されている。したがって、ヒータワイヤ 3 1 は第 2 の電極片 3 5 の弾力によって常時張力が付与された状態で張設されるので、通電によってヒータワイヤ 3 1 が発熱して膨脹しても、弛むことなく常時張力が働いて張設される。

10

【 0 0 2 0 】

上記のように構成されるヒータワイヤユニット 3 0 は、取付孔 3 2 a を貫通する取付ねじ 3 6 を、櫛歯部 2 0 の櫛歯板 2 1 に設けられた取付座 2 0 f にねじ止めすることによって、ヒータワイヤ 3 1 が櫛歯板 2 1 の櫛歯 2 0 b と直交した状態で櫛歯部 2 0 に取り付けられる。この状態において、第 1 の電極片 3 4 が陰極 (-) 側の給電用電極端子であるアース板ばね 1 6 に接続し、第 2 の電極片 3 5 の曲げ部 3 5 c が取付座 2 0 f の表面に配置された陽極 (+) 側の給電用電極板 2 7 の端子 2 7 a に接続される。したがって、取付ねじ 3 6 を取付座 2 0 f にねじ止めすることによって簡単かつ確実にヒータワイヤ 3 1 を通電可能状態にすることができる。また、ヒータワイヤユニット 3 0 の第 1 の電極片 3 4 と第 2 の電極片 3 5 の曲げ部 3 5 c 間にテスターの電極端子を接続することによって、組立前にヒータワイヤ 3 1 の通電可能状態をテストすることができる。

20

【 0 0 2 1 】

また、上記キャップ 6 0 は、上記スイッチ片 5 0 を案内する開口部 6 1 が設けられており、この開口部 6 1 内にスイッチ片 5 0 を案内した状態で櫛歯部 2 0 を覆うように構成されている。この場合、図 5 に示すように、スイッチ片 5 0 は、先端面中央部を残して両側にキャップ 6 0 の開口部 6 1 の縁部と係合する誤動作阻止用切欠 5 2 が設けられている。したがって、櫛歯部 2 0 をキャップ 6 0 で覆うことにより、櫛歯部 2 0 を保護することができる。また、キャップ 6 0 の開口部 6 1 の縁部がスイッチ片 5 0 の誤動作阻止用切欠 5 2 に係合することにより、スイッチ片 5 0 が不用意に押し込まれてヒータワイヤ 3 1 が通電するのを防止することができる。なおこの場合、開口部 6 1 の端縁をテーパ状あるいは円弧状に形成し、誤動作阻止用切欠 5 2 を開口部 6 1 の端縁形状に沿わせた形状とすることにより、スイッチ片 5 0 のみを露出させた状態でキャップ 6 0 を櫛歯部 2 0 に装着することができる。また、誤動作阻止用切欠 5 2 をスイッチ片 5 0 の先端面中央部を残して両側に設けることにより、スイッチ片 5 0 の先端面の左右に渡って切欠を設ける場合に比べて強度もたせることができると共に、スイッチ片 5 0 先端部の損傷を防止することができる。つまり、スイッチ片 5 0 の先端面の中央を残すことによって誤動作阻止用切欠 5 2 に補強リブを形成することができるので、強度をもたせることができ、外部からの衝撃等によってスイッチ片 5 0 の先端部が損傷するのを防止することができる。

30

【 0 0 2 2 】

一方、上記発光表示手段 4 0 は、図 3 及び図 6 に示すように、例えば電池による電源 E に上記スイッチ片 5 0 を有するスイッチ S を介して直列に接続されるヒータワイヤ 3 1 の電気回路において、ヒータワイヤ 3 1 と並列に接続される発光素子 4 1 (LED) と、この発光素子 4 1 と直列に接続されて発光素子 4 1 への電圧を抑制する消耗表示用素子例えばダイオード 4 2 とで構成されている。なお、発光素子 4 1 の 2 本のリード線 4 1 a は絶縁チューブ 4 3 によって被覆されている。

40

【 0 0 2 3 】

このように、ヒータワイヤ 3 1 と並列に発光素子 4 1 とダイオード 4 2 とを接続することにより、スイッチ S のオン動作によってヒータワイヤ 3 1 が通電されて発熱すると同時に、発光素子 4 1 が発光して通電状態を表示することができる。また、ダイオード 4 2 によって電源 E の電圧例えば 3 V を例えば 2 V に抑制して発光素子 4 1 に印加させて発光素

50

子41に所定の電圧を印加させることができ、発光素子41の高電圧による電氣的破壊を防止することができる。更に、連続通電による発熱によってダイオード42に電気が流れることによって発光素子41の照度を低下させることで、電池の消耗状態を知らせることができる。

【0024】

上記のように構成される体毛切断処理器を使用するには、櫛歯部20で体毛を梳き揃えながら櫛歯板21, 22間のヒータワイヤ31を体毛の適当長さ部分に接触させた状態でスイッチ片50をオン動作させる。すると、ヒータワイヤ31が通電されて発熱し、このヒータワイヤ31に接触した体毛部分を簡単に焼き切ることができる。しかも、焼き切られた体毛の毛先は鋏や剃刀等の刃物で切断した場合とは異なり先鋭とはならず、丸みのあるものとなり、刃物による場合のように毛先に亀裂が生じるなどの不具合はない。また、ヒータワイヤ31が通電されている状態では発光素子41が発光して使用者に通電状態を知らせることができ、ダイオード42によって発光素子41の照度を低下させることで、電池の消耗状態を使用者に知らせることができる。したがって、使用者は電池の消耗状態を確認しながら体毛処理を行うことができる。

10

【0025】

なお、上記実施形態では、電源が電池である場合について説明したが、電源は必ずしも電池である必要はなく、外部電源を用いるようにしてもよい。この場合、処理器本体10内に外部電源のコネクタ部や外部電源から入力される電圧又は電流もしくはその両者を変換するコンバータを内蔵させるようにしてもよい。

20

【0026】

【発明の効果】

以上に説明したように、この発明の体毛切断処理器は上記のように構成されているので、以下のような優れた効果が得られる。

【0027】

1) 請求項1記載の発明によれば、第2の電極片が電極部とヒータワイヤの張力付勢手段を兼用することができるので、構成部材の削減が図れると共に、ヒータワイヤの取付を容易にすることができる。また、ヒータワイヤユニットの取付孔を貫通する取付ねじを櫛歯部に取り付けることにより、第1及び第2の電極片を櫛歯部の給電用電極端子に確実に接続することができる。更には、ヒータワイヤユニットの第1の電極片と第2の電極片の接続端部間にテスターの電極端子を接続することによって、組立前にヒータワイヤの通電状態を調べることができるので、組立後の不良品を少なくすることができ、製品歩留まりの向上を図ることができる。

30

【0028】

2) また、ヒータワイヤと並列に接続されてヒータワイヤの通電により発光する発光素子と、この発光素子の電気回路に直列に接続されて発光素子への電圧を抑制する消耗表示用素子とからなる発光表示手段を具備するので、体毛切断処理器の使用状態及び電気の消耗状態を使用者に知らせることができる。

【0029】

3) 請求項2記載の発明によれば、櫛歯部を覆うキャップにスイッチ片を挿入案内する開口部を設け、スイッチ片の先端面中央部を残して両側にキャップの開口部と係合する誤動作防止用切欠を設けることにより、櫛歯部をキャップによって保護することができると共に、携帯時にスイッチ片が誤動作するのを防止することができ、安全に携帯することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の体毛切断処理器の一例を示す斜視図である。

【図2】 上記体毛切断処理器の分解斜視図である。

【図3】 この発明におけるヒータワイヤユニット及び発光表示手段の取付状態を示す一部断面斜視図である。

【図4】 上記ヒータワイヤユニット及びその取付状態を示す斜視図である。

50

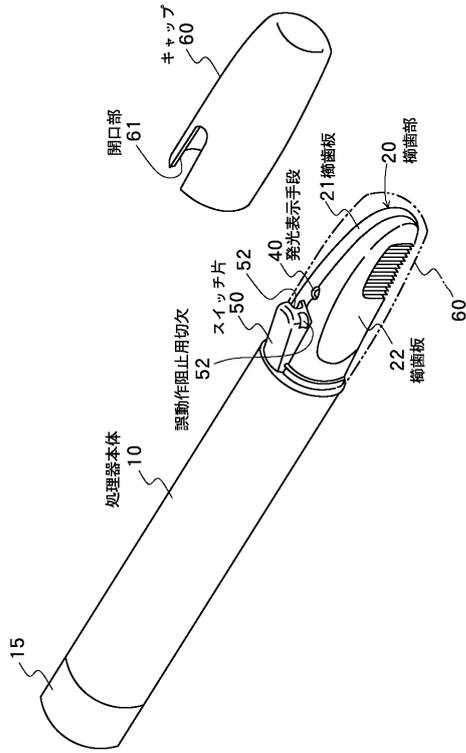
【図5】 この発明におけるキャップとスイッチ片の係合状態を示す斜視図(a)、(a)のA-A線に沿う断面図(b)及び(b)のB-B線に沿う断面図(c)である。

【図6】 この発明における発光表示手段を構成する発光素子と消耗用表示素子の接続状態を示す電気回路図である。

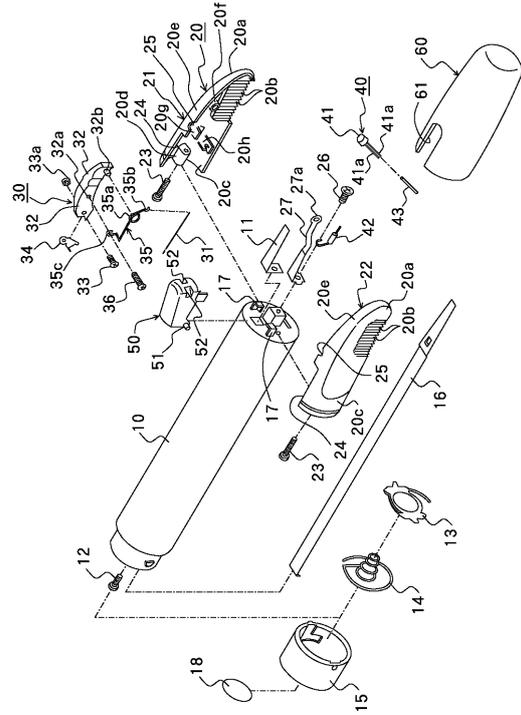
【符号の説明】

- 10 処理器本体
- 16 アース板ばね(給電用電極端子)
- 20 櫛歯部
- 20f 取付座
- 21, 22 櫛歯板 10
- 27 給電用電極板
- 27a 給電用電極板端子(給電用電極端子)
- 30 ヒータワイヤユニット
- 31 ヒータワイヤ
- 32 保持体
- 32a 取付孔
- 34 第1の電極片
- 35 第2の電極片
- 35a コイル部
- 35b フック部 20
- 35c 曲げ部
- 36 取付ねじ
- 40 発光表示手段
- 41 発光素子
- 42 ダイオード(消耗表示用素子)
- 50 スイッチ片
- 52 誤動作阻止用切欠
- 60 キャップ
- 61 開口部

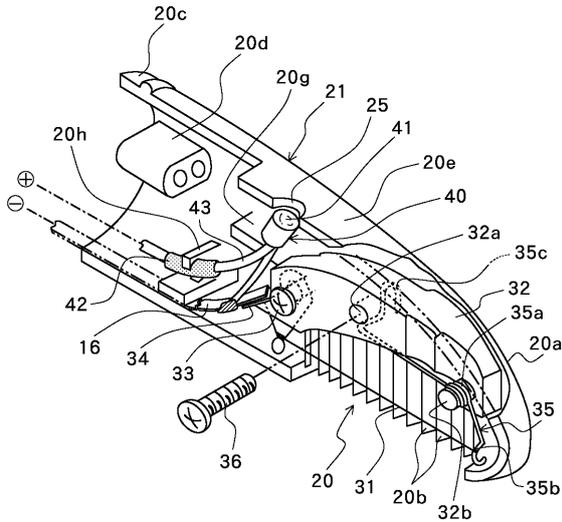
【 図 1 】



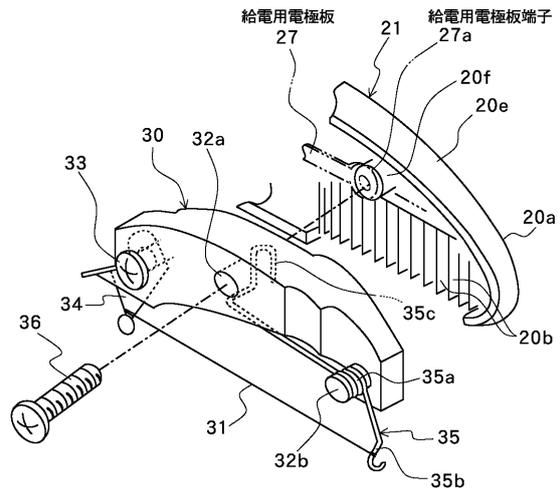
【 図 2 】



【 図 3 】

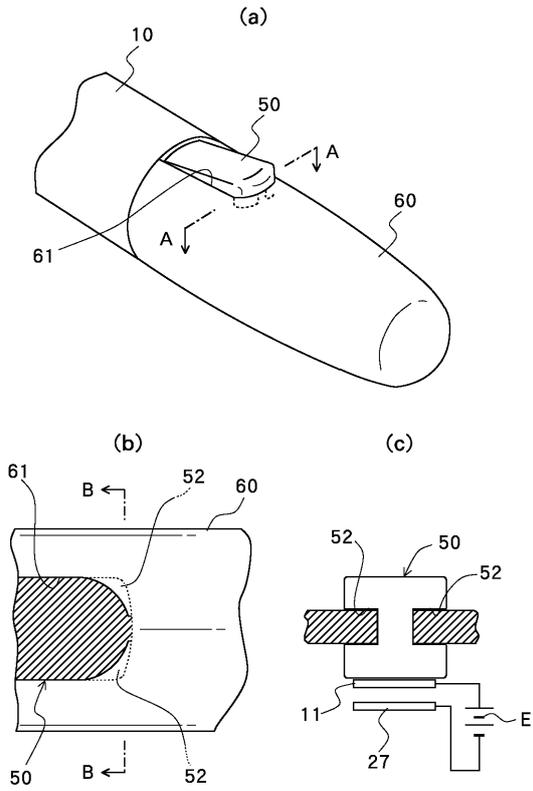


【 図 4 】

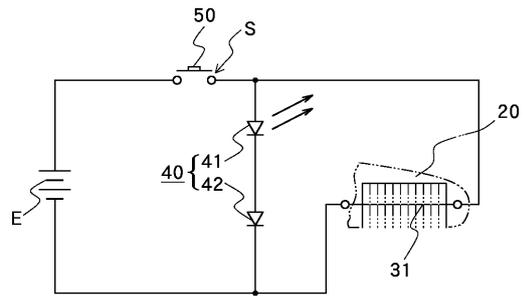


- | | |
|-----------------|-------------|
| 16 : アース板ばね | 34 : 第1の電極片 |
| 20 : 歯歯部 | 35 : 第2の電極片 |
| 21 : 歯歯板 | 35a : コイル部 |
| 30 : ヒータワイヤユニット | 35b : フック部 |
| 31 : ヒータワイヤ | 35c : 曲げ部 |
| 32 : 保持体 | 36 : 取付ねじ |
| 32a : 取付孔 | |

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 289814 (JP, A)
特開昭59 - 057685 (JP, A)
実開平02 - 134907 (JP, U)
実開昭63 - 125905 (JP, U)
実開昭61 - 202837 (JP, U)
特開平10 - 276832 (JP, A)
特開平10 - 276832 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A45D 26/00

B26F 3/12