

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7133457号
(P7133457)

(45)発行日 令和4年9月8日(2022.9.8)

(24)登録日 令和4年8月31日(2022.8.31)

(51)国際特許分類

B 2 6 B 19/44 (2006.01)**F I****B 2 6 B**

19/44

C

請求項の数 3 (全38頁)

(21)出願番号	特願2018-233601(P2018-233601)	(73)特許権者	000005810 マクセル株式会社 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地
(22)出願日	平成30年12月13日(2018.12.13)	(74)代理人	100148138 弁理士 森本 聰 唐島 涼
(65)公開番号	特開2020-92902(P2020-92902A)	(72)発明者	京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内 宮崎 敬介
(43)公開日	令和2年6月18日(2020.6.18)	(72)発明者	京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内 規工川 健作
審査請求日	令和3年9月27日(2021.9.27)	(72)発明者	京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内 東 誠虎
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水洗い式電気かみそり

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

かみそりヘッド(2)に可動刃(6)と固定刃(7)とが設けられており、
 固定刃(7)と、固定刃(7)を支持する固定刃ホルダー(8)とで囲まれた毛屑室(16)
 の底部に、毛屑を受止める毛屑受部(17)が設けられており、

毛屑室(16)に臨むケース壁に、毛屑室(16)に連通する洗浄開口(20)が設け
 られており、

洗浄開口(20)を開閉する開閉体(26)が設けられており、

洗浄開口(20)に臨んで、洗浄開口(20)に流下された洗浄水を毛屑受部(17)
 へ向かって流動案内するガイド体(21)が設けられており、

開閉体(26)は、開閉体(26)の下部が回動軸(23)で支持されて、洗浄開口(20)
 を閉止する閉止姿勢と、閉止姿勢から下向きに揺動して洗浄開口(20)を開放する

開放姿勢と、開放姿勢を越えて下向きに傾斜する格納姿勢の間で揺動開閉でき、

閉止姿勢と格納姿勢の間の開閉体(26)の揺動角度が90度以上に設定してあり、

開閉体(26)とガイド体(21)が個別に形成されて、連結軸(63)を介して相対回
 転可能に連結されており、

待機姿勢において下り傾斜するガイド体(21)は、毛屑受部(17)の上面より低い位
 置に設けられて毛屑の一部を受止めており、

ガイド体(21)は、閉止姿勢から開放姿勢へ揺動する開閉体(26)に同行揺動して、
 待機姿勢から毛屑受部(17)に向かって上り傾斜する案内姿勢に切換わることを特徴と

する水洗い式電気かみそり。

【請求項 2】

開閉体（26）が閉止姿勢にあるとき、ガイド体（21）に設けた規制壁（66）が開閉体（26）に設けた受止壁（65）で受止められて待機姿勢に位置保持されており、開閉体（26）とガイド体（21）の間に、ガイド体（21）を待機姿勢に向って揺動付勢する連結ばね（68）が配置されており、

開閉体（26）が開放姿勢に切換る状態において、ガイド体（21）の揺動端に設けたストップバー面（67）が毛屑受部（17）の前部に設けた段部（69）で受止められて、ガイド体（21）が案内姿勢に位置保持される請求項1に記載の水洗い式電気かみそり。

【請求項 3】

開閉体（26）が、案内姿勢に位置保持されたガイド体（21）を残置した状態のまま、連結ばね（68）の付勢力に抗しながら開放位置から格納位置まで開放揺動する請求項2に記載の水洗い式電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛屑室内に溜まっている毛屑を水洗い洗浄することができる水洗い式電気かみそりに関する。

【背景技術】

【0002】

この種の水洗い式電気かみそりは、本出願人の提案に係る特許文献1に開示されている。特許文献1の電気かみそりにおいては、固定刃ホルダーの前壁に洗浄水窓を開口し、同窓を上下にスライドするシャッターで開閉できるようにしている。洗浄時には、シャッターを開放した状態で、水道水（洗浄水）を洗浄水窓から毛屑室へ流し入れながら可動刃を回転駆動して、毛屑室の内部に溜まった毛屑を洗い流す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2018-866号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の電気かみそりによれば、毛屑室の内部に溜まった毛屑を水洗い洗浄できるので、清掃用のブラシを使用して毛屑室の内部に溜まった毛屑を除去する場合に比べて、清掃の手間と時間を省くことができる。しかし、特許文献1の電気かみそりは、シャッターをスライド開放しても、洗浄水窓の上半分が開口するだけである。そのため、毛屑室に水道水を流し入れる場合には、かみそりヘッドが斜め下向きになる状態で本体ケースを握り保持して、洗浄水窓の狭い開口部分を水道水の流下位置に位置保持し続ける必要があるため煩わしい。また、毛屑の殆どは可動刃の下面と対向する毛屑室の底面に溜まるが、洗浄水窓と毛屑室の底面の間に固定刃装着枠が位置しているため、水道水の流れが固定刃装着枠に遮られやすく、毛屑室の底面に付着している毛屑の洗浄に時間を要していた。

【0005】

本発明の目的は、洗浄水を毛屑室の底部へ向かって流動案内して、毛屑室の底部に溜まっている毛屑を短時間で効果的に洗い流すことができる水洗い式電気かみそりを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る水洗い式電気かみそりは、図1に示すように、かみそりヘッド2に可動刃6と固定刃7とが設けられており、固定刃7と、固定刃7を支持する固定刃ホルダー8とで囲まれた毛屑室16の底部に、毛屑を受止める毛屑受部17が設けられており、毛屑室

10

20

30

40

50

16に臨むケース壁に、毛屑室16に連通する洗浄開口20が設けられており、洗浄開口20に臨んで、洗浄開口20に流下された洗浄水を毛屑受部17へ向かって流動案内するガイド体21が設けられていることを特徴とする。

【0007】

洗浄開口20に配置したガイド体21が洗浄開口を開閉する開閉体26を兼ねている。開閉体26は洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口20を開放する開放姿勢の間で変位可能である。図5に示すように、開閉体26が開放姿勢に切換った状態においては、洗浄開口20に流下された洗浄水をガイド体21で毛屑受部17へ向かって流動案内でできる。

【0008】

開閉体26は板状に形成されて、左右両側に設けた水平の回動軸23で揺動開閉可能に支持されている。

【0009】

開閉体26の上下方向中途部が、回動軸23で揺動開閉可能に支持されている。

【0010】

回動軸23が開閉体26の下半側に設けられている(図1参照)。

【0011】

開閉体26の外面の上半部に、開閉体26を開放操作する指受部27が膨出形成されている(図1参照)。

【0012】

指受部27は、上下方向に長い複数の縦リブ27aで形成されている(図2参照)。

【0013】

洗浄開口20の周壁と開閉体26の間に、互いに係合して開閉体26を閉止姿勢、および開放姿勢において位置保持する節度構造が設けられている。

【0014】

節度構造は、開閉体26の内面下部に設けた部分円弧状の節度アーム24と、節度アーム24の揺動軌跡に臨む固定壁とに形成されて互いに凹凸係合する、可動節度体28・29と固定節度体30で形成されている(図5参照)。

【0015】

開閉体26に、開閉体26が閉止位置を越えて揺動するのを阻止する閉止ストッパー32と、開閉体26が開放位置を越えて揺動するのを阻止する開放ストッパー31が設けられている(図1参照)。

【0016】

節度アーム24の突端に開放ストッパー31が設けられており、洗浄開口20の周縁壁の下部に、開放ストッパー31を受止める下接当部33が形成されている(図4参照)。

【0017】

開閉体26の上部に閉止ストッパー32が設けられており、洗浄開口20の周壁の上部に、閉止ストッパー32を受止める上接当部34が形成されている(図1参照)。

【0018】

開閉体26が開放姿勢に切換えられた状態において、閉止ストッパー32の上縁が毛屑受部17より上方に位置されている(図5参照)。

【0019】

開閉体26の内面上部に水流案内部35が形成されている。開閉体26が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体26の内面に沿って流動する洗浄水を水流案内部35で毛屑受部17へ向かって変向案内する(図6参照)。

【0020】

開閉体26は、揺動開閉可能に支持された複数のルーバー板40で形成されている(図11参照)。

【0021】

開閉体26が上下に隣接配置された複数個のルーバー板40で形成されて、各ルーバー

10

20

30

40

50

板40がガイド体21と開閉体26を兼ねている。各ルーバー板40は、羽板41と、羽板41を軸支するルーバー軸42を備えている、連動構造で連動開閉可能に連結されている。図12に示すように、連動構造は、各ルーバー板40に固定したピニオン43と、各ピニオン43と噛み合うラック44と、ラック44を往復操作するスライド摘み45で構成されている。

【0022】

平板状に形成した開閉体26が水平の回動軸23で揺動開閉可能に支持されている。開閉体26が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体26が洗浄開口20から毛屑受部17に向かって上り傾斜して、開閉体26の上端が毛屑受部17の上面に臨んでいる(図13参照)。

10

【0023】

開閉体26が、開閉体26の下部に設けた水平の回動軸23で揺動開閉可能に支持されて、開閉体26と洗浄開口20の間に設けた閉じばね48で閉止姿勢に向かって揺動付勢されている。

【0024】

ガイド体21は、開閉体26の閉止動作に連動して洗浄開口20から離れる待機姿勢と、開閉体26の開放動作に連動して洗浄開口20に臨む案内姿勢とに姿勢変更できる。開閉体26が洗浄開口20を開放した状態において、ガイド体21が案内姿勢に切換って、洗浄開口20に流下された洗浄水を毛屑受部17へ向かって流動案内する(図14参照)。

20

【0025】

ガイド体21は開閉体26の上部内面に分離配置されて、両者21・26の対向面の間に設けた支持アーム54を介して一体化されている。開閉体26は、その上部が水平の回動軸23で揺動開閉可能に支持されて、洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、閉止姿勢から上向きに揺動して洗浄開口20を開放する開放姿勢に揺動変位できる。開閉体26が閉止姿勢から開放姿勢に切換えられるのに連動して、ガイド体21が下向きに揺動して案内姿勢に切換わる。

【0026】

案内姿勢に切換えられた状態のガイド体21は、上突湾曲状の湾曲板で形成されている。

【0027】

開閉体26は開放ばね53で開放姿勢に向って揺動付勢されている。洗浄開口20の周壁に、開放ばね53の付勢力に抗して開閉体26を閉止姿勢に係合保持する切換具55が設けられている(図14参照)。切換具55は、開閉体26に設けた爪体56と係脱する係合片57と、洗浄開口20の周壁に設けられて、係合片57を爪体56に対して係脱操作する操作摘み58を一体に備えている。開閉体26が切換具55で閉止姿勢に係合保持されている状態において、操作摘み58で係合片57を変位操作して爪体56から離脱させると、開閉体26が開放ばね53の付勢力を受けて開放姿勢に切換る。

30

【0028】

切換具55は洗浄開口20の周壁で往復スライド可能に案内支持されている。係合片57を操作摘み58でスライド操作することにより、係合片57を爪体56と係合させ、あるいは係合片57を爪体56から離脱させることができる。

40

【0029】

切換具55が洗浄開口20の下側に配置されて、洗浄開口20の周壁で左右スライド可能に支持されている。

【0030】

開閉体26は、開閉体26の下部が回動軸23で支持されて、洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、閉止姿勢から下向きに揺動して洗浄開口20を開放する開放姿勢と、開放姿勢を越えて下向きに傾斜する格納姿勢の間で揺動開閉できる(図16、図17参照)。閉止姿勢と格納姿勢の間の開閉体26の揺動角度が90度以上に設定されている。

【0031】

開閉体26とガイド体21が個別に形成されて、連結軸63を介して相対回転可能に連

50

結されている。待機姿勢において下り傾斜するガイド体21は、毛屑受部17の上面より低い位置に設けられて毛屑の一部を受止めている。ガイド体21は、閉止姿勢から開放姿勢へ揺動する開閉体26に同行揺動して、待機姿勢から毛屑受部17に向かって上り傾斜する案内姿勢に切換わる。

【0032】

開閉体26が閉止姿勢にあるとき、ガイド体21に設けた規制壁66が開閉体26に設けた受止壁65で受止められて待機姿勢に位置保持されている。開閉体26とガイド体21の間に、ガイド体21を待機姿勢に向って揺動付勢する連結ばね68が配置されている。開閉体26が開放姿勢に切換る状態において、ガイド体21の揺動端に設けたストップ一面67が毛屑受部17の前部に設けた段部69で受止められて、ガイド体21が案内姿勢に位置保持される。

10

【0033】

開閉体26が、案内姿勢に位置保持されたガイド体21を残置した状態のまま、連結ばね68の付勢力に抗しながら開放位置から格納位置まで開放揺動する。

【0034】

ガイド体21と開閉体26が断面L字状に形成されて、ガイド体21に形成したスライド溝74が回動軸23で前後スライド可能に案内支持されている。ガイド体21の内方に、回動軸23と協同してガイド体21を前後スライド可能に案内支持するガイド枠73が設けられている。ガイド体21は、開閉体26が洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、開閉体26およびガイド体21が前方へ引出され、回動軸23を中心にして下向きに揺動して洗浄開口20を開放する開放姿勢との間で姿勢変更できる。開閉体26が開放姿勢に切換えられた状態において、ガイド体21はガイド枠73で受止められて、毛屑受部17に向かって上り傾斜して案内姿勢になっている（図18参照）。

20

【0035】

ガイド枠73の上部に、ガイド体21を前後スライドのみ可能に案内する案内壁76が突設されている。開閉体26が開放姿勢に切換えられた状態において、ガイド体21の遊端が案内壁76と面一になっている。

【0036】

ガイド体21が弾性変形可能な左右横長のシート材で形成されて、洗浄開口20を開閉する開閉体26を兼ねている。ガイド体21は、扁平なシート状態において洗浄開口20を閉止して開閉体26として機能している。ガイド体21は、その左右中途部を弾性変形させることにより湾曲状の樋状部84を出現させて洗浄開口20を開放でき、洗浄開口20に流下された洗浄水を樋状部84で受止めて毛屑受部17に向かって流動案内できる（図19参照）。

30

【0037】

洗浄開口20は扇形に形成されて、その内面にガイド体21が配置されている。ガイド体21の外面の両側には、洗浄開口20で往復スライド可能に案内される指掛リブ82が一体に設けられている。指掛リブ82の少なくとも一方を他方へ近づく向きにスライド操作することにより、ガイド体21の左右中途部を内向きに弾性変形させて樋状部84を出現させ、洗浄開口20を開放できる。

40

【0038】

板状のガイド体21に連続して開閉体26が設けられている。ガイド体21は通水開口87と、同開口87に設けたルーバー壁88を備えている（図21参照）。開閉体26は洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口20を開放する開放姿勢の間でスライド変位可能である。開閉体26が開放姿勢に切換った状態において、ガイド体21の通水開口87およびルーバー壁88が洗浄開口20に臨んで案内姿勢に切換る。

【0039】

開閉体26は洗浄開口20の周囲壁で、閉止姿勢と開放姿勢に直線スライド操作可能に案内支持されている。

【0040】

50

開閉体 2 6 は洗浄開口 2 0 の周囲壁に設けた中心軸 9 3 で、閉止姿勢と開放姿勢に回転スライド操作可能に支持されている（図 2 5 参照）。

【 0 0 4 1 】

開閉体 2 6 およびガイド体 2 1 は、洗浄開口 2 0 の内面側に設けられている（図 2 3 参照）。

【 0 0 4 2 】

ガイド体 2 1 のルーバー壁 8 8 の前後厚みが、開閉体 2 6 の前後厚みより大きく設定されている。

【 0 0 4 3 】

洗浄開口 2 0 は、毛屑の通過は阻止するが洗浄水の通過は許すフィルター 9 8 で塞がれている。洗浄開口 2 0 に臨んでガイド体 2 1 が設けてある（図 2 6 参照）。

10

【 0 0 4 4 】

ガイド体 2 1 の内面にフィルター 9 8 が配置されている。

【 0 0 4 5 】

フィルター 9 8 の内面にガイド体 2 1 を構成する複数のルーバー枠 9 5 が配置されている。

【 0 0 4 6 】

フィルター 9 8 が金属メッシュで形成されている。

【 0 0 4 7 】

金属メッシュで形成したフィルター 9 8 が、固定刃 7 に対して伝熱可能に接続されている。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 4 8 】

本発明においては、毛屑室 1 6 に臨むケース壁に洗浄開口 2 0 を設け、洗浄開口 2 0 に臨んで設けたガイド体 2 1 で、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内できるようにした。こうした電気かみそりによれば、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を、ガイド体 2 1 で毛屑室 1 6 の底部の毛屑受部 1 7 へ向かって確実に流動案内して、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑や、可動刃 6 などに付着している毛屑を短時間で効果的に洗い流すことができる。なお、ガイド体 2 1 を備えていない従来の電気かみそりでは、洗浄水窓に水道水を流下させたとしても、以後の水道水の流動経路は、毛屑室の内部構造に左右されるため、水道水を毛屑の溜まりやすい毛屑室の底面に適確に送給できていか否かは定かではなく、毛屑洗浄に多くの時間を要していた。

30

【 0 0 4 9 】

ガイド体 2 1 が洗浄開口 2 0 を開閉する開閉体 2 6 を兼ねるようにし、開閉体 2 6 は洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢の間で変位可能とした。また、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換った状態では、洗浄開口 2 0 に流下された水道水をガイド体 2 1 で毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内できるようにした。こうした電気かみそりによれば、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を個別に設ける場合に比べて、電気かみそりの構造を簡素化して、その分だけ全体コストを低減できる。

【 0 0 5 0 】

板状に形成した開閉体 2 6 を水平の回転軸 2 3 で揺動開閉可能に支持して、開放姿勢と閉止姿勢に揺動変位できるようにした。こうした電気かみそりによれば、開閉体 2 6 を往復揺動操作するだけで、洗浄開口 2 0 を開放し、あるいは閉止することができる。また、洗浄開口 2 0 を開放しガイド体 2 1 を傾動させた状態で、洗浄開口 2 0 に水道水を流下させることにより、ガイド体 2 1 で受止めた水道水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内できる。因みに、開閉体 2 6 は例えば往復スライド操作して開放姿勢と閉止姿勢に切換えることが可能であるが、この種のスライド開閉構造に比べて、揺動開閉可能に支持した開閉体 2 6 は、開閉構造を簡素化できるうえ洗浄開口 2 0 を的確に開閉できる。

40

【 0 0 5 1 】

開閉体 2 6 の上下方向中途部を回転軸 2 3 で揺動開閉可能に支持するようにした。こう

50

した電気かみそりによれば、開閉体 26 を開放姿勢にした状態において、洗浄開口 20 を回動軸 23 より上側の部分と、回動軸 23 より下側の部分においてそれぞれ開放させて、洗浄開口 20 の上下の開口部分から水道水を毛屑室 16 内に供給して、毛屑室 16 における毛屑洗浄を広範にわたって行える。例えば、水道水を回動軸 23 より上側の部分から毛屑室 16 内に流下させながら、回動軸 23 より下側の部分を流れる水道水で、下受部 17 b に溜まっている毛屑を洗い流すことができる。また、上下方向中途部が回動軸 23 で揺動開閉可能に支持されている開閉体 26 は、回動軸 23 より上側の部分と、回動軸 23 より下側の部分を押込み操作することで、開閉体 26 を開放姿勢と閉止姿勢に切換えることができるので、開閉体 26 を開放姿勢や閉止姿勢に移動付勢するばねを省略できる利点もある。

10

【 0 0 5 2 】

回動軸 23 が開閉体 26 の下半側に設けられていると、開閉体 26 が揺動開閉するときの回動軸 23 より上側の部分のモーメントアームを、下側の部分のモーメントアームよりも大きくできる。そのため、上半側を操作して開閉体 26 を開放操作することにより、開閉体 26 をより軽快に開放できる。また、開閉体 26 の回動軸 23 より下側の部分の上下長が小さいので、開閉体 26 を開放した場合に、洗浄開口 20 の外へ露出する開閉体 26 の突出寸法を小さくでき、その分だけ蛇口の吐水部を洗浄開口 20 に近付けた状態で水道水を適確に供給できる。

【 0 0 5 3 】

開閉体 26 をその下半側に設けた回動軸 23 で開閉可能に支持し、開閉体 26 の外面の上半部に、開閉体 26 を開放操作する指受部 27 が膨出形成されていると、指受部 27 を押し込み操作することで、開閉体 26 の開放操作を容易に行える。例えば、開閉体 26 の上半部を直接押し込み操作する場合には、回動軸 23 が開閉体 26 の下半側に設けられているため、開放操作されたときの開閉体 26 の上部は、洗浄開口 20 を越えて毛屑室 16 の内部まで大きく入り込む。しかし、開閉体 26 の外面に膨出形成した指受部 27 は開閉体 26 の上部より外側にあるので、開閉体 26 を開放操作するとき、指が毛屑室 16 の内部まで入り込むことがなく、開閉体 26 の開閉操作を容易化できる。

20

【 0 0 5 4 】

指受部 27 が上下方向に長い複数の縦リブ 27 a で形成されていると、開閉体 26 に衝突した水道水を一群の縦リブ 27 a で整然と分流案内することができる。従って、開閉体 26 に衝突した水道水が拡散し、互いに衝突し合うのを解消して、水道水を毛屑室 16 の内部および毛屑受部 17 へ向かって整然と流動案内できる。

30

【 0 0 5 5 】

洗浄開口 20 の周壁と開閉体 26 の間に節度構造が設けられていると、開閉体 26 を閉止位置または開放位置において確実に位置保持できる。従って、ひげ剃り時に開閉体 26 が誤って開放操作され、あるいは毛屑洗浄時に開閉体 26 が水流を受けて不用意に閉止移動するのを確実に防止できる。

【 0 0 5 6 】

開閉体 26 に設けた部分円弧状の節度アーム 24 と、節度アーム 24 の揺動軌跡に臨む洗浄開口 20 の周壁との間に設けた、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 で節度構造を構成する。これによれば、節度アーム 24 と洗浄開口 20 の周壁の対向面との間に節度構造を設けるため構造に無駄がないうえ、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 が凹凸係合することで、開閉体 26 を閉止姿勢および開放姿勢において確実に位置保持することができる。

40

【 0 0 5 7 】

開閉体 26 に閉止ストッパー 32 と開放ストッパー 31 を設ける。こうした開閉体 26 によれば、開閉体 26 が誤って閉止位置を越えて閉止方向へ揺動操作されるのを閉止ストッパー 32 で阻止することができ、また、開閉体 26 が誤って開放位置を越えて開放方向へ揺動操作されるのを開放ストッパー 31 で阻止することができる。因みに、節度構造のみで開閉体 26 が閉止姿勢および開放姿勢に位置保持される場合には、勘違いやいたずら

50

によって開閉体 2 6 が強制的に閉止位置を越えて搖動操作され、あるいは開閉体 2 6 が強制的に開放位置を越えて搖動操作されるおそれがある。しかし、開閉体 2 6 に閉止ストッパー 3 2 や開放ストッパー 3 1 が設けられると、先のような勘違いやいたずらによる誤操作を確実に防止できる。

【 0 0 5 8 】

節度アーム 2 4 の突端に開放ストッパー 3 1 を設け、洗浄開口 2 0 の周縁壁に開放ストッパー 3 1 を受止める下接当部 3 3 を設ける。こうしたストッパー構造によれば、節度構造を構成する節度アーム 2 4 を利用して開放ストッパー 3 1 を設けることができ、また、洗浄開口 2 0 の周縁壁を利用して下接当部 3 3 を形成できるので、全体として構造に無駄がなく、ストッパー構造を簡素化できる分だけコスト削減に寄与できる。

10

【 0 0 5 9 】

開閉体 2 6 の上部に閉止ストッパー 3 2 を一体に設け、洗浄開口 2 0 の周壁に閉止ストッパー 3 2 を受止める上接当部 3 4 を設ける。こうしたストッパー構造によれば、開閉体 2 6 を利用して閉止ストッパー 3 2 を一体に形成でき、洗浄開口 2 0 の周壁を利用して上接当部 3 4 を形成できるので、全体として構造に無駄がなく、ストッパー構造を簡素化できる分だけコスト削減に寄与できる。

【 0 0 6 0 】

閉止ストッパー 3 2 の上縁が毛屑受部 1 7 より上方に位置されると、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を開閉体 2 6 の内面に沿って流動案内し、毛屑受部 1 7 の側へ流下させて毛屑を確実に洗い流すことができる。

20

【 0 0 6 1 】

開閉体 2 6 の内面上部に水流案内部 3 5 を設ける。こうした電気かみそりによれば、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体 2 6 の内面に沿って流動する水道水を、水流案内部 3 5 で毛屑受部 1 7 へ向かって変向案内して、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。従って、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑を、水道水に単に浸漬させた状態で洗浄を行う従来の電気かみそりに比べて、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑を、短時間で効果的に洗い流すことができる。

【 0 0 6 2 】

ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 が複数のルーバー板 4 0 で構成されていると、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を薄型化することができる。また、ルーバー板 4 0 を開放姿勢に切換えた状態では、洗浄開口 2 0 が複数のルーバー板 4 0 で上下多段状に区分される。そのため、洗浄時に斜め下向きに傾斜している本体ケース 1 を、傾斜上部側と傾斜下部側へ振り動かしながら水道水を各段の開口に流下させることにより、毛屑室 1 6 の広い範囲にわたって水道水を速やかに行き渡らせて、毛屑室 1 6 における毛屑の洗い流しを隅々まで行うことができる。

30

【 0 0 6 3 】

上下に隣接配置された複数個のルーバー板 4 0 で開閉体 2 6 を構成し、各ルーバー板 4 0 がガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を兼ねるようにする。また、各ルーバー板 4 0 に固定したピニオン 4 3 と、各ピニオン 4 3 と噛み合うラック 4 4 と、ラック 4 4 を往復操作するスライド摘み 4 5 を備えた運動構造で、各ルーバー板 4 0 を運動開閉可能に連結するようとする。こうした運動構造によれば、スライド摘み 4 5 を上下にスライド操作するだけで、複数個のルーバー板 4 0 の姿勢を同時に切換えて、開放姿勢または閉止姿勢に保持することができるので、各ルーバー板 4 0 の姿勢を個別に切換える場合に比べて、姿勢切換えの手間を著しく省くことができる。

40

【 0 0 6 4 】

平板状に形成した開閉体 2 6 を水平の回動軸 2 3 で搖動開閉可能に支持するようにする。また、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態においては、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 から毛屑受部 1 7 に向かって上り傾斜して、開閉体 2 6 の上端が毛屑受部 1 7 の上面に臨むようにした。こうした電気かみそりによれば、毛屑洗浄時に洗浄開口 2 0 に流下された水道水は、開閉体 2 6 の外面に流動案内されて、可動刃 6 および毛屑受部 1 7 の上面に

50

向かって流動し、この流動水によって毛屑受部 17 に溜まっている毛屑を確実かつ速やかに洗い流すことができる。

【 0 0 6 5 】

開閉体 26 の下部を水平の回転軸 23 で揺動開閉可能に支持し、閉じばね 48 で閉止姿勢に向かって揺動付勢するようにした。こうした電気かみそりによれば、常態において洗浄開口 20 を開閉体 26 で閉止保持できるので、ひげ剃り時に誤って指先が開閉体 26 に触れるような場合でも、開閉体 26 を閉じばね 48 の付勢力で閉止姿勢に押戻すことができるので、毛屑が洗浄開口 20 の外へ飛散するのをよく防止できる。また、洗浄が終了した後、開放姿勢に保持されていた開閉体 26 の位置保持状態を解除することにより、開閉体 26 を閉じばね 48 の付勢力で閉止姿勢に戻すことができる。

10

【 0 0 6 6 】

ガイド体 21 は開閉体 26 の開閉動作に連動して待機姿勢と案内姿勢とに姿勢変更できるようにした。また、開閉体 26 が洗浄開口 20 を開放した状態において、ガイド体 21 が案内姿勢に切換って、洗浄開口 20 に流下された洗浄水を毛屑受部 17 へ向かって流動案内できるようにした。このように、ガイド体 21 と開閉体 26 が個別に設けられていると、ガイド体 21 は水道水を毛屑受部 17 へ向かって流動案内できる機能に特化して構成し、開閉体 26 は洗浄開口 20 を開閉できる機能に特化して構成すればよいので、ガイド体 21 が開閉体 26 を兼ねている場合に比べて、ガイド体 21 および開閉体 26 の形状および構造の自由度は高くなる。

【 0 0 6 7 】

ガイド体 21 は開閉体 26 の上部内面に分離配置して、両者 21・26 の間に設けた支持アーム 54 を介して一体化されたようにした。また、開閉体 26 は、その上部が水平の回転軸 23 で揺動開閉可能に支持されて、閉止姿勢と開放姿勢に揺動変位できるようにし、開閉体 26 が閉止姿勢から開放姿勢に切換えられるのに連動して、ガイド体 21 が下向きに揺動して案内姿勢に切換わるようにした。こうした開閉構造によれば、開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態では、洗浄開口 20 の開口面が大きく開放されるので、水道水の流下位置を明確に視認しながらガイド体 21 の所望位置に流下させて、毛屑の洗い流しを効果的に行うことができる。

20

【 0 0 6 8 】

案内姿勢に切換えられた状態のガイド体 21 は、上突湾曲状の湾曲板で形成した。こうしたガイド構造によれば、洗浄開口 20 に流下された水道水を、ガイド体 21 の上湾曲面および下湾曲面で毛屑受部 17 へ向かって流動案内できるので、毛屑受部 17 に溜まっている毛屑を確実かつ速やかに洗い流すことができる。

30

【 0 0 6 9 】

開閉体 26 を開放ばね 53 で開放姿勢に向って揺動付勢し、洗浄開口 20 の周壁に、開放ばね 53 の付勢力に抗して開閉体 26 を閉止姿勢に係合保持する切換具 55 を設けた。また、切換具 55 は、係合片 57 と操作摘み 58 を一体に備えていて、操作摘み 58 を変位操作することにより、係合片 57 を開閉体 26 の爪体 56 に係脱できるようにした。こうした開閉構造によれば、操作摘み 58 を操作して係合片 57 を爪体 56 から離脱させることにより、開閉体 26 が開放ばね 53 の付勢力を受けて開放姿勢に切換る。つまり、操作摘み 58 をワンタッチ操作するだけの少ない手間で、開閉体 26 を閉止姿勢から開放姿勢に切換えることができる。

40

【 0 0 7 0 】

切換具 55 は洗浄開口 20 の周壁で往復スライド可能に案内支持されており、操作摘み 58 をスライド操作することにより、係合片 57 を爪体 56 に係脱すると、例えば切換具 55 が押しボタン状に構成してある場合に比べて、切換具 55 が誤って切換え操作されるのをよく防止できる。

【 0 0 7 1 】

さらに、切換具 55 は洗浄開口 20 の下側に配置されて、洗浄開口 20 の周壁で左右スライド可能に支持されていると、毛屑洗浄時に本体ケース 1 を握った状態のままで、操作

50

摘み 5 8 を容易に切換え操作できるので、操作摘み 5 8 を切換え操作するために本体ケース 1 の握り位置を変える手間を省くことができる。

【 0 0 7 2 】

開閉体 2 6 の下部を回動軸 2 3 で支持して、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢と、開放姿勢を越えて下向きに傾斜する格納姿勢の間で揺動開閉できるようにした。さらに閉止姿勢と格納姿勢の間の開閉体 2 6 の揺動角度は 90 度以上に設定した。このように、開閉体 2 6 が開放姿勢を越えて格納姿勢まで開放揺動できるようにしてあると、洗浄開口 2 0 を開放できるのはもちろん、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 の前外方へ退避し、その位置に保持されるので、洗浄開口 2 0 に対する水道水の流下状況や、毛屑室 1 6 内の洗浄状況を明確に目視しながら、毛屑洗浄をさらに的確に行うことができる。

10

【 0 0 7 3 】

開閉体 2 6 とガイド体 2 1 を独立部品として個別に形成し、ガイド体 2 1 の両側に設けた連結軸 6 3 で両者 2 1・2 6 を相対回転可能に連結するようにした。また待機姿勢における下り傾斜するガイド体 2 1 は、毛屑受部 1 7 より低い位置に設けられて、落下する毛屑の一部を受止めるようにした。そのうえで、ガイド体 2 1 は、閉止姿勢から開放姿勢へ揺動する開閉体 2 6 に同行して上向きに揺動して、待機姿勢から毛屑受部 1 7 に向かって上り傾斜する案内姿勢に切換るようにした。こうしたガイド構造によれば、毛屑洗浄時にはガイド体 2 1 の毛屑を受止めた側の面を洗浄開口 2 0 に臨ませることができるので、水道水をガイド体 2 1 に直接流下させることにより、ガイド体 2 1 に付着している毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。

20

【 0 0 7 4 】

開閉体 2 6 とガイド体 2 1 の間に連結ばね 6 8 を設けて、開閉体 2 6 が閉止姿勢から開放姿勢に切換る間は、ガイド体 2 1 が開閉体 2 6 と同行揺動して待機姿勢から案内姿勢に切換るようにした。また、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換る状態では、ガイド体 2 1 に設けたストッパー面 6 7 を段部 6 9 で受止めて、ガイド体 2 1 を案内姿勢に位置保持できるようにした。こうした開閉構造およびガイド構造によれば、ガイド体 2 1 が案内姿勢を越えて揺動するのを確実に防止しながら、開閉体 2 6 を開放姿勢から格納姿勢に向かって揺動操作できる。

30

【 0 0 7 5 】

開閉体 2 6 が、案内姿勢に位置保持されたガイド体 2 1 を残置した状態のまま、連結ばね 6 8 の付勢力に抗しながら開放位置から格納位置まで開放揺動できるようにした。こうした開閉構造によれば、ガイド体 2 1 の揺動角度に制約されることもなく、開閉体 2 6 の全揺動角度を自由に設定して、毛屑洗浄時に開閉体 2 6 が洗浄の邪魔になるのをさらに確実に防止できる。

【 0 0 7 6 】

ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を断面 L 字状に形成して、ガイド体 2 1 に形成したスライド溝 7 4 が回動軸 2 3 で前後スライド可能に案内支持されるようにした。また、ガイド体 2 1 の内方に、回動軸 2 3 と協同してガイド体 2 1 を前後スライド可能に案内支持するガイド枠 7 3 を設けるようにした。こうしたガイド構造および開閉構造によれば、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、開閉体 2 6 およびガイド体 2 1 が前方へ引出され、回動軸 2 3 を中心にして下向きに揺動して洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢との間で姿勢変更できる。さらに、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態において、ガイド体 2 1 はガイド枠 7 3 で受止められて、毛屑受部 1 7 に向かって上り傾斜して案内姿勢になっている。

40

【 0 0 7 7 】

上記のように、ガイド体 2 1 が案内姿勢になっている状態で、水道水を洗浄開口 2 0 に流下させると、洗浄開口 2 0 の内奥の毛屑受部 1 7 に水道水の殆どを直接的に流動させて、毛屑受け部 1 7 に付着している毛屑を適確に洗い流すことができる。また、開閉体 2 6 を開放姿勢にした状態では、開閉体 2 6 およびガイド体 2 1 の一部が洗浄開口 2 0 の外へ

50

突出して、洗浄開口 20 の前方および下側を大きく開放できるので、洗浄開口 20 に対する水道水の流下状況や、毛屑室 16 内の洗浄状況を明確に目視しながら、毛屑洗浄を的確に行うことができる。

【 0 0 7 8 】

ガイド枠 73 の上部に、ガイド体 21 を前後スライドのみ可能に案内する案内壁 76 を突設し、開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、ガイド体 21 の遊端が案内壁 76 と面一になるようにした。こうしたガイド構造によれば、ガイド体 21 が案内姿勢に切換えられた状態では、ガイド体 21 の遊端の半円部が上側の案内壁 76 と面一になるので、ガイド体 21 に流下された水道水を案内壁 76 の上面側へ確実に流動させることができる。開閉体 26 が閉止姿勢に切換った状態では、ガイド体 21 が案内壁 76 で上下動不能に支持されるので、開閉体 26 が誤って開放操作されるのをよく防止できる。

10

【 0 0 7 9 】

ガイド体 21 は弾性変形可能な左右横長のシート材で形成して、洗浄開口 20 を開閉する開閉体 26 を兼ねるようにした。ガイド体 21 は、その左右中途部を弾性変形させることにより湾曲状の樋状部 84 を出現させて洗浄開口 20 を開放でき、洗浄開口 20 に流下された洗浄水を樋状部 84 で受止めて毛屑受部 17 に向かって流動案内できるようにした。このように、開閉体 26 を兼ねるガイド体 21 で洗浄開口 20 を開閉できるようにしたガイド構造および開閉構造によれば、洗浄時には、閉止壁 80 を弾性変形させて水道水を流動案内する樋状部 84 を出現させることができ。従って、開閉体 26 とガイド体 21 が別に設けてある場合に比べて、開閉構造とガイド構造の全体構造を著しく簡素化して低コスト化できる。

20

【 0 0 8 0 】

洗浄開口 20 を扇形に形成し、その内面にガイド体 21 を配置するようにした。ガイド体 21 の外面の両側には、洗浄開口 20 で往復スライド可能に案内される指掛けリブ 82 を一体に設けるようにした。こうしたガイド構造によれば、指掛けリブ 82 の少なくとも一方を他方へ近づく向きにスライド操作することにより、ガイド体 21 の左右中途部を内向きに弾性変形させて樋状部 84 を出現させ、同時に洗浄開口 20 を開放できるので、洗浄開口 20 に流下された水道水を樋状部 84 で毛屑受部 17 にさらに確実に流動案内できる。

【 0 0 8 1 】

板状のガイド体 21 に連続して開閉体 26 を設け、ガイド体 21 は通水開口 87 と、同開口 87 に設けたルーバー壁 88 を備えるものとした。開閉体 26 は洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 20 を開放する開放姿勢の間でスライド変位可能であり、開閉体 26 が開放姿勢に切換った状態において、ガイド体 21 の通水開口 87 およびルーバー壁 88 が洗浄開口 20 に臨んで案内姿勢に切換るようにした。このように、ガイド体 21 および開閉体 26 をスライド操作して洗浄開口 20 を開閉するガイド構造および開閉構造によれば、開閉体 26 とガイド体 21 とが別に設けてある場合に比べて、開閉構造とガイド構造の全体構造を著しく簡素化して低コスト化できる。

30

【 0 0 8 2 】

開閉体 26 は洗浄開口 20 の周囲壁で、閉止姿勢と開放姿勢に直線スライド操作可能に案内支持されるようにした。これによれば、開閉体 26 をスライド操作して閉止姿勢と開放姿勢に切換えるので、指先が誤って開閉体 26 やガイド体 21 に接触した程度で開閉体 26 の姿勢が切換ることはなく、勘違いなどによる姿勢の切換りを極力避けることができる。

40

【 0 0 8 3 】

開閉体 26 は洗浄開口 20 の周囲壁に設けた中心軸 93 で、閉止姿勢と開放姿勢に回転スライド操作可能に支持されるようにした。こうしたガイド構造および開閉構造によれば、ガイド体 21 および開閉体 26 を往復スライド操作して姿勢を切換える場合に比べて、全体構造を簡素化してガイド構造および開閉構造を低コスト化できる。また、指先が誤って開閉体 26 やガイド体 21 に接触した程度で開閉体 26 が回転して姿勢が切換るのをよく防止できるので、勘違いなどによる姿勢の切換りをさらに確実に避けることができる。

50

【0084】

開閉体26およびガイド体21が、洗浄開口20の内面側に設けてあると、本体ケース1に落下衝撃や衝突衝撃などの外部衝撃が作用するような場合でも、ガイド体21や開閉体26に外部衝撃が直接的に作用するのを良く防止できる。

【0085】

ガイド体21のルーバー壁88の前後厚みが、開閉体26の前後厚みより大きく設定されていると、ルーバー壁88の前後長さが大きな分だけ、ルーバー壁88で流動案内される水道水の指向性を高めることができるので、通水開口87に向って流下された水道水を毛屑受部17に向ってさらに的確に送出することができる。

【0086】

洗浄開口20の内面を、毛屑の通過は阻止するが洗浄水の通過は許すフィルター98で塞ぎ、洗浄開口20に臨んでガイド体21を設けるようにした。このように、フィルター98で洗浄開口20の内面を塞ぐと、単に水道水を洗浄開口20に流下させるだけで、水道水を毛屑室16の内部に導入して毛屑の洗浄を行うことができるので、より少ない手間で毛屑を水洗洗浄できる。また、開閉構造が省略されて可動部分がないので、姿勢切換えに伴う動作不良を生じる余地がなく、ガイド構造の信頼性を向上できる。

10

【0087】

ガイド体21の内面にフィルター98が配置されていると、他物がフィルター98に接触するのをガイド体21で遮って保護できるうえ、洗浄開口20に流下された水道水をガイド体21で変向案内して毛屑受部17に向って流動させることができる。

20

【0088】

フィルター98の内面にガイド体21を構成する複数のルーバー枠95が配置されていると、フィルター98を通過した後の水道水をルーバー枠95で斜め上向きに変向案内して、毛屑受部17に向って流動させることができ、洗浄開口20にルーバー枠95が配置されている場合に比べて、水道水を毛屑受部17に向かってさらに確実に流動案内できる。

【0089】

フィルター98が金属メッシュで形成されていると、フィルター98が他の素材で形成されている場合に比べて、ガイド構造を簡素化して低コスト化できるうえ、フィルター98の耐久性を向上できる。

【0090】

30

金属メッシュで形成したフィルター98が、固定刃7に対して伝熱可能に接続されると、固定刃7の熱をガイド体21に伝導して放熱させることができるので、ひげ剃りに要する時間が長時間にわたるような場合でも、固定刃7が高温になるのをよく防止できる。

【図面の簡単な説明】**【0091】**

【図1】本発明の実施例1に係る水洗い式電気かみそり要部の縦断側面図である。

【図2】実施例1に係る水洗い式電気かみそりの正面図である。

【図3】実施例1に係る水洗い式電気かみそり要部の正面図である。

【図4】開閉体用の節度構造を示す横断平面図である。

【図5】開閉体が開放姿勢に切換った状態を示す断面図である。

40

【図6】実施例1に係る水洗い式電気かみそりの水洗い洗浄状態を示す縦断側面図である。

【図7】本発明の実施例2に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体用の節度構造を示す横断平面図である。

【図8】本発明の実施例3に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体用の節度構造を示す横断平面図である。

【図9】本発明の実施例4に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体用の節度構造を示す横断平面図である。

【図10】本発明の実施例5に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体の正面図である。

【図11】開閉体を示す縦断側面図である。

50

【図12】開閉体用の連動構造を示す側面図である。

【図13】本発明の実施例6に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体の縦断側面図である。

【図14】本発明の実施例7に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体の縦断側面図である。

【図15】本発明の実施例7に係る水洗い式電気かみそりを構成する電気かみそり要部の正面図である。

【図16】本発明の実施例8に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体を示す縦断側面図である。

【図17】開閉体が格納姿勢に切換った状態を示す断面図である。 10

【図18】本発明の実施例9に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体を示す縦断側面図である。

【図19】本発明の実施例10に係る水洗い式電気かみそりの要部の正面図である。

【図20】開閉体の開放姿勢を示す縦断側面図である。

【図21】本発明の実施例11に係る水洗い式電気かみそりを構成する開閉体を示す縦断側面図である。

【図22】実施例11に係る水洗い式電気かみそりの要部の正面図である。

【図23】本発明の実施例12に係る開閉体を示す縦断側面図である。

【図24】本発明の実施例13に係る開閉体を示す縦断側面図である。

【図25】実施例13に係る開閉体を示す電気かみそりの要部の正面図である。 20

【図26】本発明の実施例14に係る開閉体を示す縦断側面図である。

【図27】本発明の実施例15に係る開閉体を示す縦断側面図である。

【図28】本発明の実施例16に係る開閉体を示す電気かみそりの要部の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0092】

(実施例1) 図1から図6に本発明の実施例1に係る水洗い式電気かみそりを示す。本発明における前後、左右、上下とは、図1および図2に示す交差矢印と、矢印の近傍の前後、左右、上下の表記に従う。図2において電気かみそりは、グリップを兼ねる本体ケース1と、本体ケース1の上部のかみそりヘッド2とを備える。本体ケース1の内部には、モーター3、2次電池4、および図示していない制御基板などの電装品が配置されており、本体ケース1の前面にはモーター3の起動スイッチ5が設けられている。かみそりヘッド2には、水平軸回りに回転駆動されるロータリー式の可動刃(内刃)6と、固定刃(外刃)7と、固定刃7を支持する固定刃ホルダー8とが設けられている。可動刃6は中空筒状に形成されて、その周面に網目状の切刃の一群が形成されており、内刃軸9に固定した複数の支持ディスク10で円筒形に保持されている。固定刃7は一群の刃穴を備えた網刃からなり、その前後端が固定刃ホルダー8に装着されている(図3参照)。かみそりヘッド2は、本体ケース1で前後、左右、上下方向へ変位可能に支持してあってもよい。また、固定刃7は固定刃ホルダー8に対して上下動する刃支持枠で支持してあってもよい。かみそりヘッド2には、複数組の可動刃6と固定刃7が設けてあってもよい。

【0093】

本体ケース1の上部にはヘッドケース13が固定されており、ヘッドケース13の左右両側に内刃支持枠14が立設されている。先の固定刃ホルダー8は、ヘッドケース13に着脱可能に装着されている。モーター3の回転動力は、内刃支持枠14に沿って配置したギヤトレイン15で内刃軸9に伝動される。可動刃6と固定刃7で切断された毛屑は、かみそりヘッド2の内部の毛屑室16に落下し、毛屑室16の底面の毛屑受部17で受止められる。毛屑室16は、固定刃7および固定刃ホルダー8とヘッドケース13で囲まれた空間であって、ヘッドケース13の上面壁が毛屑受部17となる。毛屑受部17は、可動刃6の下周面と対向する上受部17aと、上受部17aに対して段落状に設けられた下受部17bとを備えている。

【0094】

10

20

30

40

50

毛屑受部 17 に溜まった毛屑を洗い流すために、毛屑受部 17 に臨む固定刃ホルダー 8 の前壁（毛屑室 16 に臨むケース壁）に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 を設け、洗浄開口 20 に流下された水道水を、同開口 20 に設けたガイド体 21 で毛屑受部 17 へ向かって流動案内できるようにしている。図 3 に示すように、洗浄開口 20 は左右に長い長方形形状の開口からなる。ガイド体 21 は洗浄開口 20 と同じ矩形状の主壁 22 と、主壁 22 の両側面に突設される水平の回動軸 23 と、主壁 22 の内面下部の両側から連出される節度アーム 24 を一体に備えたプラスチック成形品からなる。節度アーム 24 は部分円弧状のアームからなり、その中心位置は回動軸 23 の中心位置と一致されている。

【 0 0 9 5 】

回動軸 23 を洗浄開口 20 の内側面に形成した軸受穴 25 で支持することにより、ガイド体 21 は洗浄開口 20 を開閉する開閉体 26 として機能する。つまりガイド体 21 は開閉体 26 を兼ねている。開閉体 26 は、回動軸 23 を中心にして往復回動して、図 1 に示すように洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、図 5 に示すように洗浄開口 20 を開放する開放姿勢の間で変位できる。開閉体 26 が閉止姿勢になっているとき、ガイド体 21 は待機姿勢になっており、開閉体 26 が開放姿勢になっているとき、ガイド体 21 は案内姿勢になって、洗浄開口 20 に流下された水道水を毛屑受部 17 へ向かって流動案内できる。

【 0 0 9 6 】

開閉体 26 を毛屑室 16 の内部へ向かって押込み操作しやすくするために、主壁 22 の外面の上半部には指受部 27 が膨出形成され、さらに回動軸 23 の軸中心が開閉体 26 の下半側に位置されている。指受部 27 は上下方向に長い一群の縦リブ 27a で形成されており、その側面形状は不等脚台形状に形成されている。開閉体 26 を閉止位置と開放位置において位置保持するために、節度アーム 24 と洗浄開口 20 の左右の対向周面との間に節度構造が設けられている。

【 0 0 9 7 】

図 5 に示すように節度構造は、節度アーム 24 の側に形成した 2 個の可動節度体 28・29 と、節度アーム 24 の揺動軌跡に臨む洗浄開口 20 の周壁（固定壁）に形成した固定節度体 30 とで構成されている。可動節度体 28・29 は節度アーム 24 の基端部と端部寄りに凹み形成した円形溝からなり、固定節度体 30 は、洗浄開口 20 の左右の対向周面に形成した部分球体状の突起からなる。節度アーム 24 の基端部に設けた可動節度体 28 は、開閉体 26 が閉止位置にあるとき固定節度体 30 と係合し、節度アーム 24 の端部寄りに設けた可動節度体 29 は、開閉体 26 が開放位置にあるとき固定節度体 30 と係合する。なお、固定節度体 30 は洗浄開口 20 の周壁に形成する必要はなく、節度アーム 24 の形状や揺動軌跡に応じて、ヘッドケース 13 や本体ケース 1 などの固定壁に形成してもよい。

【 0 0 9 8 】

開閉体 26 が閉止位置を越えて揺動するのを阻止し、さらに開閉体 26 が開放位置を越えて揺動するのを阻止するために、開閉体 26 に開放ストッパー 31 と閉止ストッパー 32 とが設けられている。開放ストッパー 31 は、節度アーム 24 の突端側面の左右方向（水平方向）に突設した丸軸状の突起からなり、洗浄開口 20 の周縁内面に設けた下接当部 33 で受止められる。開閉体 26 が閉止位置から開放位置まで揺動すると、開放ストッパー 31 は図 4 (b) に示すように下接当部 33 で受止められて、開閉体 26 が閉止位置を越えて揺動するのを阻止する。閉止ストッパー 32 は、開閉体 26 の上部に連続する後上がり状の傾斜壁からなり、洗浄開口 20 の周壁の上部に設けた上接当部 34 で受止められる。上接当部 34 は開閉体 26 と同じ角度の後上がり状の傾斜面からなる。開閉体 26 が開放位置から閉止位置まで揺動すると、閉止ストッパー 32 は図 1 に示すように上接当部 34 で受止められて、開閉体 26 が閉止位置を越えて揺動するのを阻止する。この状態の閉止ストッパー 32 と上接当部 34 とは互いに密着しており、また開閉体 26 の下面が洗浄開口 20 の下周面に接当するので、毛屑が毛屑室 16 から漏れ出るのを確実に防止できる。

【 0 0 9 9 】

10

20

30

40

50

開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態において、主壁 2 2 の内面に沿って流動する水道水を、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a へ向かって流動させるために、開閉体 2 6 の内面上部に水流案内部 3 5 が形成されている。この実施例では、閉止ストッパー 3 2 が後上がり状の傾斜壁で形成されていることを利用して、閉止ストッパー 3 2 の傾斜下面が水流案内部 3 5 として機能するようにした。図 5 に示すように、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態では、主壁 2 2 の内面に沿って流動する水道水を、水流案内部 3 5 で毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a へ向かって下り傾斜状に変向案内して、上受部 1 7 a に溜まっている毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。

【 0 1 0 0 】

上記のように、開閉体 2 6 には水流案内部 3 5 を設けることが好ましいが、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態において、少なくとも、閉止ストッパー 3 2 の上縁が毛屑受部 1 7 より上方に配置されると、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を主壁 2 2 の内面に沿って流動案内し、上受部 1 7 a の側へ流下させて毛屑を洗い流すことができる。その場合には、主壁 2 2 の内面から後上がり状に突出する水流案内部 3 5 を省略でき、閉止ストッパー 3 2 は上接当部 3 4 で受止められる傾斜面で形成することができる。

【 0 1 0 1 】

毛屑室 1 6 の内部を水洗い洗浄する場合には、指受部 2 7 を毛屑室 1 6 へ向かって押し込んで、開閉体 2 6 を開放姿勢にし、ガイド体 2 1 を案内姿勢に切換える。この状態の電気かみそりを、図 6 に示すように、かみそりヘッド 2 が斜め下向きになる状態で本体ケース 1 を握り保持して、洗浄開口 2 0 を水道水（洗浄水）の流下位置に位置させて、水道水を毛屑室 1 6 の内部に流し入れながら可動刃 6 を回転駆動して、毛屑室 1 6 の内部の毛屑を洗い流す。流下する水道水の中心が指受部 2 7 の上方に位置している場合には、水道水がガイド体 2 1 の主壁 2 2 に沿って流動案内されるので、水道水の殆どは可動刃 6 の周面に衝突して、可動刃 6 の内面や固定刃 7 の内面に付着している毛屑を洗い流すことができる。主壁 2 2 に衝突した水道水は、一群の縦リブ 2 7 a で分流案内されるので、主壁 2 2 に衝突した水道水が拡散し、互いに衝突し合うのを解消して、水道水を可動刃 6 へ向かって整然と流動案内できる。毛屑を含む水道水は、一旦可動刃 6 の内部に入り込んだのち、可動刃 6 の回転動作で激しく攪拌されて可動刃 6 および固定刃 7 に衝突しながら、一群の刃穴から外刃 7 の外へ排出される。

【 0 1 0 2 】

水道水がガイド体 2 1 の主壁 2 2 の内面と洗浄開口 2 0 の間に流下する状態では、水道水はガイド体 2 1 の主壁 2 2 の内面に沿って流動案内されたのち、水流案内部 3 5 で毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a へ向かって変向案内されて、上受部 1 7 a に付着している毛屑を直接洗い流す。また、上受部 1 7 a と下受部 1 7 b の間の縦壁に受止められた水道水は、下受部 1 7 b に付着している毛屑を洗い流しながら縦壁に沿って水流案内部 3 5 へ向って流動し、最終的に上受部 1 7 a に付着している毛屑を洗い流す。実際の洗浄時には、斜め下向きに傾斜している本体ケース 1 を、傾斜上部側と傾斜下部側へ振り動かして水道水を可動刃 6 側と上受部 1 7 a 側に交互に流動させることにより、毛屑室 1 6 内の毛屑の洗い流しと、可動刃 6 および固定刃 7 に付着した毛屑の洗い流しとを連続して行うことができる。

【 0 1 0 3 】

以上のように実施例 1 の電気かみそりでは、毛屑受部 1 7 に臨む固定刃ホルダー 8 の前壁に洗浄開口 2 0 を設け、洗浄開口 2 0 に臨んで設けたガイド体 2 1 で、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内するようにした。こうした電気かみそりによれば、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を、ガイド体 2 1 で毛屑室 1 6 の底部の毛屑受部 1 7 へ向かって確実に流動案内して、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑や、可動刃 6 および固定刃 7 に付着している毛屑を短時間で効果的に洗い流すことができる。因みに、ガイド体 2 1 を備えていない従来の電気かみそりでは、洗浄水窓に水道水を流下させたとしても、以後の水道水の流動経路は、毛屑室の内部構造に左右されるため、水道水を毛屑の溜まりやすい毛屑室の底面に適確に送給できているか否かは定かではなく、毛屑洗

10

20

30

40

50

淨に多くの時間を要していた。

【0104】

ガイド体21が洗浄開口20を開閉する開閉体26を兼ねるようにし、開閉体26は洗浄開口20を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口20を開放する開放姿勢の間で変位可能とした。また、開閉体26が開放姿勢に切換った状態では、洗浄開口20に流下された水道水をガイド体21で毛屑受部17へ向かって流動案内できるようにした。こうした電気かみそりによれば、ガイド体21と開閉体26を個別に設ける場合に比べて、電気かみそりの構造を簡素化して、その分だけ全体コストを低減できる。

【0105】

板状に形成した開閉体26を水平の回動軸23で揺動開閉可能に支持して、開放姿勢と閉止姿勢に揺動変位できるようにした。こうした電気かみそりによれば、開閉体26を往復揺動操作するだけで、洗浄開口20を開放し、あるいは閉止することができる。また、洗浄開口20を開放しガイド体21を傾動させた状態で、洗浄開口20に水道水を流下させることにより、ガイド体21で受止めた水道水を毛屑受部17へ向かって流動案内できる。因みに、開閉体26は例えば往復スライド操作して開放姿勢と閉止姿勢に切換えることが可能であるが、この種のスライド開閉構造に比べて、揺動開閉可能に支持した開閉体26は、開閉構造を簡素化できるうえ洗浄開口20を的確に開閉できる。

10

【0106】

開閉体26の上下方向中途部を回動軸23で揺動開閉可能に支持したので、開閉体26を開閉姿勢にした状態において、洗浄開口20を回動軸23より上側の部分と、回動軸23より下側の部分においてそれぞれ開放させて、洗浄開口20の上下の開口部分から水道水を毛屑室16内に供給して、毛屑室16における毛屑洗浄を広範にわたって行うことができる。例えば、水道水を回動軸23より上側の部分から毛屑室16内に流下させながら、回動軸23より下側の部分を流れる水道水で、下受部17bに溜まっている毛屑を洗い流すことができる。因みに、開閉体26の下部が回動軸23で揺動開閉可能に支持され、開閉体26が毛屑室16の内部へ揺動して洗浄開口20を開閉する構造の場合には、下受部17bが開閉体26で常に覆われるので、下受部17bに溜まっている毛屑を水道水で直接に洗い流すことは困難となる。また、上下方向中途部が回動軸23で揺動開閉可能に支持してある開閉体26は、回動軸23より上側の部分と、回動軸23より下側の部分を押込み操作することで、開閉体26を開閉姿勢と閉止姿勢に切換えることができ、開閉体26を開閉姿勢や閉止姿勢に移動付勢するばねを省略できる利点もある。

20

【0107】

回動軸23を開閉体26の下半側に設けたので、開閉体26が揺動開閉するときの回動軸23より上側の部分のモーメントアームを、下側の部分のモーメントアームより大きくできる。そのため、上半側を操作して開閉体26を開閉操作することにより、開閉体26をより軽快に開閉できる。また、開閉体26の回動軸23より下側の部分の上下長を小さくしたので、開閉体26を開閉操作した場合に、洗浄開口20の外へ露出する開閉体26の突出寸法を小さくでき、その分だけ蛇口の吐水部を洗浄開口20に近付けた状態で水道水を適確に供給できる。

30

【0108】

開閉体26をその下半側に設けた回動軸23で開閉可能に支持し、開閉体26の外面の上半部に、開閉体26を開閉操作する指受部27を膨出形成したので、指受部27を押し込み操作することで、開閉体26の開放操作を容易に行うことができる。例えば、開閉体26の上半部を直接押し込み操作する場合には、回動軸23が開閉体26の下半側に設けてあるため、開放操作されたときの開閉体26の上側の部分は、洗浄開口20を越えて毛屑室16の内部まで大きく入り込む。しかし、開閉体26の外面の上半部に膨出形成した指受部27は開閉体26の上側の部分より外側にあるので、開閉体26が開放操作されたときの指受部27は毛屑室16の内部まで押込む必要がなく、その分だけ開閉体26の開放操作を容易に行うことができる。

40

【0109】

50

指受部 27 を上下方向に長い複数の縦リブ 27a で形成したので、開閉体 26 に衝突した水道水を一群の縦リブ 27a で整然と分流案内することができる。従って、開閉体 26 に衝突した水道水が拡散し、互いに衝突し合うのを解消して、水道水を毛屑室 16 の内部および毛屑受部 17 へ向かって整然と流動案内できる。

【0110】

洗浄開口 20 の周壁と開閉体 26 の間に節度構造を設けたので、開閉体 26 を閉止位置または開放位置において確実に位置保持できる。従って、ひげ剃り時に開閉体 26 が誤って開放操作され、あるいは毛屑洗浄時に開閉体 26 が水流を受けて不用意に閉止移動することを確実に防止できる。

【0111】

開閉体 26 に設けた部分円弧状の節度アーム 24 と、節度アーム 24 の揺動軌跡に臨む洗浄開口 20 の周壁との間に設けた、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 で節度構造を構成したので、節度アーム 24 と洗浄開口 20 の周壁の対向面に節度構造を設けることができ、構造に無駄がない。加えて、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 が凹凸係合することで、開閉体 26 を閉止姿勢および開放姿勢において確実に位置保持させることができる。

【0112】

開閉体 26 に閉止ストッパー 32 と開放ストッパー 31 を設けたので、当該開閉体 26 が誤って閉止位置を越えて閉止方向へ揺動操作されるのを閉止ストッパー 32 で阻止でき、また、開閉体 26 が誤って開放位置を越えて開放方向へ揺動操作されるのを開放ストッパー 31 で阻止できる。因みに、節度構造のみで開閉体 26 が閉止姿勢および開放姿勢に位置保持してある場合には、勘違いやいたずらによって開閉体 26 が強制的に閉止位置を越えて揺動操作され、あるいは開閉体 26 が強制的に開放位置を越えて揺動操作されるおそれがある。しかし、開閉体 26 に閉止ストッパー 32 や開放ストッパー 31 が設けられていると、先のような勘違いやいたずらによる誤操作を確実に防止できる。

【0113】

節度アーム 24 の突端に開放ストッパー 31 を設け、洗浄開口 20 の周縁壁に開放ストッパー 31 を受止める下接当部 33 を設けた。こうしたストッパー構造によれば、節度構造を構成する節度アーム 24 を利用して開放ストッパー 31 を設けることができ、また、洗浄開口 20 の周縁壁を利用して下接当部 33 を形成できるので、全体として構造に無駄がなく、ストッパー構造を簡素化できる分だけコスト削減に寄与できる。

【0114】

開閉体 26 の上部に閉止ストッパー 32 を一体に設け、洗浄開口 20 の周壁に閉止ストッパー 32 を受止める上接当部 34 を設けた。こうしたストッパー構造によれば、開閉体 26 を利用して閉止ストッパー 32 を一体に形成でき、洗浄開口 20 の周壁を利用して上接当部 34 を形成できるので、全体として構造に無駄がなく、ストッパー構造を簡素化できる分だけコスト削減に寄与できる。

【0115】

開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、閉止ストッパー 32 の上縁を毛屑受部 17 より上方に位置させるようにしたので、洗浄開口 20 に流下された水道水を開閉体 26 の内面に沿って流動案内し、上受部 17a の側へ流下させて毛屑を洗い流すことができる。

【0116】

開閉体 26 の内面上部に水流案内部 35 を設けたので、開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体 26 の内面に沿って流動する水道水を、水流案内部 35 で毛屑受部 17 へ向かって変向案内して、毛屑受部 17 に溜まっている毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。従って、毛屑受部 17 に溜まっている毛屑を、水道水に単に浸漬させた状態で洗浄を行う従来の電気かみそりに比べて、毛屑受部 17 に溜まっている毛屑を、短時間で効果的に洗い流すことができる。

【0117】

10

20

30

40

50

(実施例2) 図7に、節度構造を構成する可動節度体28・29および固定節度体30の構造を変更した本発明の実施例2に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例2では、洗浄開口20の周壁に円形溝を凹み形成して固定節度体30とし、節度アーム24に部分球体状の突起を形成して可動節度体28・29とした。可動節度体28・29は、それぞれ固定節度体30に落込み係合することにより、開閉体26を閉止位置と開放位置で位置保持する。なお、図7に可動節度体28は図示していない。上記以外は実施例1で説明した構造と同じであるので、同じ部材に同じ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じとする。

【0118】

(実施例3) 図8に、節度構造を構成する可動節度体28・29および固定節度体30の構造を変更した本発明の実施例3に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例3では、実施例1と同様に部分球体状の突起で固定節度体30を形成し、節度アーム24に形成した部分球体状の突起で可動節度体28・29を形成した。節度アーム24の端部寄りに設けた可動節度体29は、固定節度体30の前周面に係合して、開放ストッパー31と協働して開閉体26を開放姿勢に位置保持している。また、図示していないが、開閉体26が閉止姿勢になっているときは、節度アーム24の基端部に設けた可動節度体28が、固定節度体30の後周面に係合して、開閉体26が開放振動するのを規制している。

10

【0119】

(実施例4) 図9に、節度構造を構成する可動節度体28・29および固定節度体30の構造を変更した本発明の実施例4に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例4では、洗浄開口20の周壁に形成した部分球体状の2個の突起で固定節度体30を形成し、可動節度体28・29は部分球体状の突起で形成した。開閉体26が閉止姿勢、または開放姿勢になっているとき、各可動節度体28・29は2個の固定節度体30の間に凹みに落込み係合して開閉体26を位置保持している。なお、図9に可動節度体28は図示していない。

20

【0120】

(実施例5) 図10ないし図12に、本発明の実施例5に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例5の電気かみそりでは、開閉体26を、上下に隣接配置されて、振動開閉可能に支持された3個のルーバー板40で形成して、各ルーバー板40がガイド体21および開閉体26を兼ねるようにした。ルーバー板40は、羽板41と、羽板41の左右両側に固定したルーバー軸42を備えており、ルーバー軸42を洗浄開口20の周壁で軸支することにより、各羽板41が前後に重なる閉止姿勢(図11(a)に示す状態)と、各羽板41が分離して後上り状に傾斜する開放姿勢(図11(b)に示す状態)に変位できるようにした。

30

【0121】

各ルーバー板40を連動して開閉するために、固定刃ホルダー8の内面に連動構造が設けられている。図12に示すように連動構造は、各ルーバー板40のルーバー軸42に固定した扇歯状のピニオン43と、各ピニオン43と噛み合うラック44と、ラック44を往復操作するスライド摘み45とで構成されている。ラック44は、固定刃ホルダー8の前壁で上下スライド可能に案内支持されている。スライド摘み45は、ラック44の下部側面に固定されて、固定刃ホルダー8の前面に開口したスライド窓46から露出されている。スライド摘み45をスライド窓46に沿って下降スライドすると、ラック44が下降移動してピニオン43を図12において時計回転方向へ回転移動させて、ルーバー板40を開放姿勢にできる。逆に、スライド摘み45をスライド窓46に沿って上昇スライドすると、ルーバー板40を閉止姿勢にできる。ルーバー板40が閉止姿勢を越えて振動するのを防ぐために、洗浄開口20の上面および下面のそれぞれに下接当部33と上接当部34とを設け、ルーバー板40が閉止姿勢に切換ったとき、下段のルーバー板40の閉止ストッパー32と、上段のルーバー板40の閉止ストッパー32とが下接当部33と上接当部34とで受止められる。ピニオン43は羽板41に固定されていてよい。

40

【0122】

50

以上のように、ガイド体 21 および開閉体 26 を複数のルーバー板 40 で構成すると、ガイド体 21 および開閉体 26 を薄型化することができる。また、ルーバー板 40 を開放姿勢に切換えた状態では、洗浄開口 20 が 3 個のルーバー板 40 で上下 4 段に区分される。そのため、洗浄時に斜め下向きに傾斜している本体ケース 1 を、傾斜上部側と傾斜下部側へ振り動かしながら水道水を各段の開口に流下させることにより、毛屑室 16 の広い範囲にわたって水道水を速やかに行き渡らせて、毛屑室 16 における毛屑の洗い流しを隅々まで行うことができる。また、各ルーバー板 40 に固定したピニオン 43 と、各ピニオン 43 と噛み合うラック 44 と、ラック 44 を往復操作するスライド摘み 45 を備えた連動構造で、各ルーバー板 40 を連動開閉可能に連結するので、スライド摘み 45 を上下にスライド操作するだけで、3 個のルーバー板 40 の姿勢を同時に切換えて、開放姿勢または閉止姿勢に保持することができる。従って、各ルーバー板 40 の姿勢を個別に切換える場合に比べて、姿勢切換えの手間を著しく省くことができる。

【0123】

(実施例 6) 図 13 (a) (b) に、本発明の実施例 6 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 6 では、ガイド体 21 を兼ねる開閉体 26 の下部に回動軸 23 を設け、回動軸 23 を軸受穴 25 で軸支することにより、開閉体 26 は揺動開閉可能に支持されている。また、回動軸 23 に外嵌する閉じばね 48 により、開閉体 26 を閉止姿勢に向って閉じ付勢するようにしている。閉じばね 48 は捩じりコイルばねからなり、その片方のばね腕が開閉体 26 の内面に掛止められ、他方のばね腕が洗浄開口 20 の内面側の周縁壁に掛け止められている。板状の開閉体 26 の上端には、傾斜する閉止ストッパー 32 が後上がり状に形成されている。上受部 17a の前隅には、開放姿勢に切換った開閉体 26 を受入れる凹部 49 が凹み形成されている。

【0124】

開閉体 26 を閉じばね 48 の付勢力に抗して開放姿勢に保持するために、開閉体 26 の内面に部分円弧状のラッチ腕 50 が設けられ、下受部 17b にラッチ腕 50 を係合保持するラッチ構造 51 が設けられている。指受部 27 を毛屑室 16 の内部に向かって押込み操作すると、開閉体 26 が傾動するのに応じてラッチ腕 50 がラッチ構造 51 の内部に入込み、開閉体 26 が開放姿勢に切換ると、ラッチ腕 50 がラッチ構造 51 で係合保持される。この状態では、開閉体 26 が洗浄開口 20 から毛屑受部 17 に向かって上り傾斜して、開閉体 26 が凹部 49 の内部に入込み、閉止ストッパー 32 の上縁が上受部 17a の上面に臨んでいる。そのため、洗浄開口 20 に流下された水道水は、開閉体 26 の外面に流動案内されて、可動刃 6 および上受部 17a の上面に向かって流動し、この流動水により上受部 17a に溜まっている毛屑を確実かつ速やかに洗い流すことができる。洗浄が終了したら、開閉体 26 を再び押込み操作することにより、ラッチ構造 51 による係合保持が解除されるので、開閉体 26 は閉じばね 48 の付勢力で閉止姿勢に戻される。なお、ラッチ腕 50 およびラッチ構造 51 は省略することができ、その場合には、指先で開閉体 26 を開放姿勢に保持して水洗い洗浄するとよい。

【0125】

開閉体 26 の下部を水平の回動軸 23 で揺動開閉可能に支持し、閉じばね 48 で閉止姿勢に向かって揺動付勢するようにした。こうした開閉構造によれば、常態において洗浄開口 20 を開閉体 26 で閉止保持できるので、ひげ剃り時に誤って指先が開閉体 26 に触れるような場合でも、開閉体 26 を閉じばね 48 の付勢力で閉止姿勢に押戻すことができる。毛屑が洗浄開口 20 の外へ飛散するのをよく防止できる。また、洗浄が終了した後、ラッチ構造 51 を操作して、開放姿勢に保持されていた開閉体 26 の位置保持状態を解除することにより、開閉体 26 を閉じばね 48 の付勢力で閉止姿勢に戻すことができる。

【0126】

(実施例 7) 図 14 および図 15 に、本発明の実施例 7 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 7 では、平板状の開閉体 26 の内面にガイド体 21 が一体に設けられている。開閉体 26 は、その上部に設けた回動軸 23 で揺動開閉可能に支持されており、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、閉止姿勢から上向きに揺動して洗浄開口 20 を開放する開

10

20

30

40

50

放姿勢との間で揺動変位でき、開放ばね 5 3 で開放姿勢に向かって揺動付勢されている。ガイド体 2 1 は湾曲板で形成されており、開閉体 2 6 の内面の斜め上部に分離配置され、両者の対向面の間に設けた左右一対の支持アーム 5 4 を介して一体化されている。開閉体 2 6 が閉止姿勢に切換ったとき、ガイド体 2 1 は可動刃 6 の周面と対向して待機姿勢(図 14 (a) の状態)を保持している。また、開閉体 2 6 が開放ばね 5 3 で開放揺動する状態では、ガイド体 2 1 は開閉体 2 6 に連動して下向きに揺動して案内姿勢(図 14 (b) の状態)に切換わる。この状態のガイド体 2 1 は、湾曲下部が洗浄開口 2 0 に位置しており、湾曲上部が上受部 1 7 a の前隅に被さる案内姿勢となって上突湾曲状に傾斜している。

【0127】

開放ばね 5 3 の付勢力に抗して開閉体 2 6 を閉止姿勢に係合保持するために、洗浄開口 2 0 の下側の周壁に切換具 5 5 が設けられ、開閉体 2 6 の内面下部に切換具 5 5 に対応する爪体 5 6 が横臥 L 字状に設けられている。切換具 5 5 は、開閉体 2 6 の爪体 5 6 と係脱する L 字状の係合片 5 7 と、係合片 5 7 を爪体 5 6 に対して係脱操作する操作摘み 5 8 を一体に備えている。係合片 5 7 を固定刃ホルダー 8 に形成したガイド溝 5 9 で左右スライド自在に案内することにより、切換具 5 5 は係合片 5 7 が爪体 5 6 と係合するスライド位置(図 14 (a) に示す状態)と、係合片 5 7 が爪体 5 6 から離脱するスライド位置との間で切換え可能である。また、切換具 5 5 はリターンばね 6 0 で、係合片 5 7 が爪体 5 6 と係合するスライド位置へ向かって移動付勢されている。操作摘み 5 8 は固定刃ホルダー 8 の前面に露出している。

【0128】

毛屑室 1 6 内の毛屑を水洗い洗浄するときは、図 15において操作摘み 5 8 を左向きにスライド操作して、爪体 5 6 と係合していた係合片 5 7 を、爪体 5 6 の左側方へ離脱させる。係合片 5 7 が爪体 5 6 から離脱するのと同時に、開閉体 2 6 は開放ばね 5 3 の付勢力を受けて跳ね上げ揺動し開放姿勢に切換る。

【0129】

次に、かみそりヘッド 2 が斜め下向きになる状態で本体ケース 1 を握り保持して、洗浄開口 2 0 を水道水の流下位置に位置させて、水道水を毛屑室 1 6 の内部に流し入れながら可動刃 6 を回転駆動して、毛屑室 1 6 の内部の毛屑を洗い流す。このとき、ガイド体 2 1 の外突湾曲面に沿って流動する水道水は、可動刃 6 と上受部 1 7 a へ向かって案内され、ガイド体 2 1 の内凹み湾曲面に沿って流動する水道水は、主に上受部 1 7 a へ向かって案内されて、上受部 1 7 a に溜まっている毛屑を洗い流す。開閉体 2 6 を開放姿勢に切換えた状態では、洗浄開口 2 0 の開口面が大きく開放されるので、流下位置を明確に視認しながら水道水をガイド体 2 1 の所望位置に流下させて、毛屑の洗い流しを効果的に行うことができる。なお、切換具 5 5 は、操作摘み 5 8 を上下スライド操作して、係合片 5 7 と爪体 5 6 を係脱する構造であってもよい。

【0130】

実施例 7 では、ガイド体 2 1 の内面に開閉体 2 6 を一体に設け、ガイド体 2 1 が開閉体 2 6 の開閉動作に連動して待機姿勢と案内姿勢とに姿勢変更できるようにした。また、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 を開放した状態において、ガイド体 2 1 が案内姿勢に切換って、洗浄開口 2 0 に流下された洗浄水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内できる。このように、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 とが個別に設けられていると、ガイド体 2 1 は水道水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内できる機能に特化して構成し、開閉体 2 6 は洗浄開口 2 0 を開閉できる特化して構成すればよいので、ガイド体 2 1 が開閉体 2 6 を兼ねている場合に比べて、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 の形状および構造の自由度が高くなる。案内姿勢に切換えられた状態のガイド体 2 1 を、上突湾曲状の湾曲板で形成したので、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を、ガイド体 2 1 の上湾曲面および下湾曲面で毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内することができ、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に溜まっている毛屑を確実かつ速やかに洗い流すことができる。

【0131】

10

20

30

40

50

また、実施例 7 では、開閉体 26 を開放ばね 53 で開放姿勢に向って揺動付勢し、洗浄開口 20 の周壁に、開放ばね 53 の付勢力に抗して開閉体 26 を閉止姿勢に係合保持する切換具 55 を設けた。切換具 55 は、係合片 57 と操作摘み 58 を一体に備えており、操作摘み 58 を変位操作することにより、係合片 57 を開閉体 26 の爪体 56 に係脱できるようにした。こうした開閉構造によれば、操作摘み 58 を操作して係合片 57 を爪体 56 から離脱させることにより、開閉体 26 が開放ばね 53 の付勢力を受けて開放姿勢に切換る。つまり、操作摘み 58 をワンタッチ操作するだけの少ない手間で、開閉体 26 を閉止姿勢から開放姿勢に切換えることができる。また、切換具 55 は洗浄開口 20 の周壁で往復スライド可能に案内支持されており、操作摘み 58 をスライド操作することにより、係合片 57 を爪体 56 に係脱できるので、例えば切換具 55 が押しボタン状に構成されている場合に比べて、切換具 55 が誤って切換え操作されるのをよく防止できる。さらに、切換具 55 は洗浄開口 20 の下側に配置されて、洗浄開口 20 の周壁で左右スライド可能に支持されているので、毛屑洗浄時に本体ケース 1 を握った状態のままで、操作摘み 58 を容易に切換え操作できるので、操作摘み 58 を切換え操作するために本体ケース 1 の握り位置を変える手間を省くことができる。

【 0132 】

(実施例 8) 図 16 および図 17 に、本発明の実施例 8 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 8 では、開閉体 26 とガイド体 21 を独立部品として個別に形成し、ガイド体 21 の両側に設けた連結軸 63 で両者 21・26 を相対回転可能に連結した。開閉体 26 は、その下部が回動軸 23 で支持されており、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢(図 16(a)に示す状態)と、閉止姿勢から下向きに揺動して洗浄開口 20 を開放する開放姿勢(図 16(b)に示す状態)と、開閉体 26 が開放姿勢を越えて斜め下向きに揺動する格納姿勢(図 17 に示す状態)との間で揺動開閉できる。こうした開閉体 26 の開閉揺動を許すために、洗浄開口 20 の下周面は前下がり傾斜状に形成されている。開閉体 26 の上部には把手部 64 が一体に設けられており、開閉体 26 の下部にはガイド体 21 の回動範囲を規定する平坦な受止壁 65 が形成されている。

【 0133 】

ガイド体 21 は平板状に形成されており、開閉体 26 との連結端側に先の受止壁 65 で支持される規制壁 66 が形成されている。また、ガイド体 21 の遊端には揺動限界を規定するためのストッパー面 67 が形成されている。開閉体 26 とガイド体 21 の間には連結ばね 68 が設けられており、この連結ばね 68 でガイド体 21 を図 16(a)において反時計回転方向へ揺動付勢している。このように、連結ばね 68 で揺動付勢されたガイド体 21 は、規制壁 66 が受止壁 65 で受止められるため、開閉体 26 が閉止姿勢になっているとき、開閉体 26 に対してく字状に屈折する待機姿勢に位置保持されている。また、待機姿勢において下り傾斜するガイド体 21 は、毛屑受部 17 の上面(上受部 17a)より低い位置に設けられて、下受部 17b 内に落下する毛屑の一部を受止めている。

【 0134 】

ガイド体 21 を開閉体 26 と同行揺動させるために、下受部 17b は部分円弧状に形成されており、下受部 17b の上端(毛屑受部 17 の前部)にはストッパー面 67 を受止める段部 69 が設けられている。また、図 17 に示すように、本体ケース 1 の前部には係合リブ 70 が突設されており、格納姿勢に下降揺動した開閉体 26 の把手部 64 を係合リブ 70 に係合させることにより、開閉体 26 を格納姿勢に位置保持できる。

【 0135 】

指先を把手部 64 にあてがって、閉止姿勢になっている開閉体 26 を下向きに揺動開放操作すると、ガイド体 21 は、開閉体 26 に同行して上向きに揺動し、開閉体 26 が開放姿勢に切換った状態では、ストッパー面 67 が下受部 17b の段部 69 で受止められて、毛屑受部 17 に向かって上り傾斜する案内姿勢に位置保持される。開閉体 26 をさらに下向きに揺動開放操作すると、開閉体 26 は連結ばね 68 のばね力に抗しながら下降揺動して格納姿勢になる。つまり開閉体 26 は、案内姿勢に位置保持されたガイド体 21 を残置した状態のまま、連結ばね 68 の付勢力に抗しながら開放位置から格納位置まで開放揺動

する。この状態の受止壁 6 5 は、規制壁 6 6 から分離して連結軸 6 3 に連続する丸軸部分を受け止める。このように、開閉体 2 6 を下降摇動した状態で、把手部 6 4 を係合リブ 7 0 に係合させることにより、開閉体 2 6 を格納姿勢に位置保持できる。

【 0 1 3 6 】

以後は、水道水を洗浄開口 2 0 から流し込むことにより、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a や、ガイド体 2 1 に付着している毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。水洗い洗浄が終了したら、毛屑室 1 6 の内部を乾燥させのち、把手部 6 4 を係合リブ 7 0 から分離させることにより、開閉体 2 6 を連結ばね 6 8 の付勢力で跳ね上げ摇動させて閉止姿勢に戻すことができる。

【 0 1 3 7 】

上記のように、開閉体 2 6 が開放姿勢を越えて格納姿勢まで開放摇動できるように構成されていると、洗浄開口 2 0 を開放できるのはもちろん、開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 の下方へ退避し、その位置に保持されるので、洗浄開口 2 0 に対する水道水の流下状況や、毛屑室 1 6 内の洗浄状況を明確に目視しながら、毛屑洗浄をさらに的確に行うことができる。また、案内姿勢に切換ったガイド体 2 1 は、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向かって上り傾斜した状態で洗浄開口 2 0 に臨んでいるので、水道水をガイド体 2 1 に直接流下させることにより、ガイド体 2 1 に付着している毛屑を水道水の流動作用で確実に洗い流すことができる。

【 0 1 3 8 】

本実施例における閉止姿勢から格納姿勢に切換るまでの開閉体 2 6 の全摇動角度は約 1 6 5 度であるが、閉止姿勢と格納姿勢の間の開閉体 2 6 の全摇動角度は 9 0 度以上に設定すれば足りる。開閉体 2 6 の全摇動角度が 9 0 度以上あれば、開閉体 2 6 を開放姿勢から格納姿勢まで開放摇動した状態においては、上記と同様に、洗浄開口 2 0 を開放し、さらに開閉体 2 6 を洗浄開口 2 0 の前方へ退避させることができる。従って、洗浄開口 2 0 に対する水道水の流下状況や、毛屑室 1 6 内の洗浄状況を明確に目視しながら、毛屑洗浄を的確に行うことができる。

【 0 1 3 9 】

開閉体 2 6 とガイド体 2 1 を独立部品として個別に形成し、ガイド体 2 1 の両側に設けた連結軸 6 3 で両者 2 1 ・ 2 6 を相対回転可能に連結するようにした。また待機姿勢における下り傾斜するガイド体 2 1 は、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a より低い位置に設けられて、落下する毛屑の一部を受止めるようにした。そのうえで、ガイド体 2 1 は、閉止姿勢から開放姿勢へ摇動する開閉体 2 6 に同行して上向きに摇動して、待機姿勢から毛屑受部 1 7 に向かって上り傾斜する案内姿勢に切換るようにした。こうしたガイド構造によれば、毛屑洗浄時にはガイド体 2 1 の毛屑を受止めた側の面を洗浄開口 2 0 に臨ませることができるので、水道水をガイド体 2 1 に直接流下させることにより、ガイド体 2 1 に付着している毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。

【 0 1 4 0 】

開閉体 2 6 とガイド体 2 1 の間に連結ばね 6 8 を設けて、開閉体 2 6 が閉止姿勢から開放姿勢に切換る間は、ガイド体 2 1 が開閉体 2 6 と同行摇動して待機姿勢から案内姿勢に切換るようにした。また、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換る状態では、ガイド体 2 1 に設けたストッパー面 6 7 を段部 6 9 で受止めて、ガイド体 2 1 を案内姿勢に位置保持するようにした。こうした開閉構造およびガイド構造によれば、ガイド体 2 1 が案内姿勢を越えて摇動するのを確実に防止しながら、開閉体 2 6 を開放姿勢から格納姿勢に向かって摇動操作できる。

【 0 1 4 1 】

開閉体 2 6 は、案内姿勢に位置保持されたガイド体 2 1 を残置した状態のまま、連結ばね 6 8 の付勢力に抗しながら開放位置から格納位置まで開放摇動できるようにした。こうした開閉構造によれば、ガイド体 2 1 の摇動角度に制約されることもなく、開閉体 2 6 の全摇動角度を自由に設定して、毛屑洗浄時に開閉体 2 6 が毛屑洗浄の邪魔になるのをさらに確実に防止できる。

10

20

30

40

50

【0142】

(実施例9) 図18に、本発明の実施例9に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例9では、ガイド体21と開閉体26を断面L字状に形成し、ヘッドケース13の前面にガイド体21を前後スライド可能に案内支持するガイド枠73を設けた。ガイド体21には前後に長いスライド溝74が形成されており、このスライド溝74を回動軸23で軸支することにより、ガイド体21および開閉体26を待機姿勢および閉止姿勢と、案内姿勢および開放姿勢の間で切換えられるようにした。ガイド体21の遊端(後端)は半円状に丸められている。ガイド枠73は前向きに開口する断面がコ字状の枠体からなり、その内面に待機姿勢に切換ったガイド体21を受入れる収容溝75が設けられている。ガイド枠73の上壁および下壁は、ガイド体21を前後にスライド案内する案内壁76・77とされており、上側の案内壁76の前端には部分円弧状の逃げ面78が形成されている。開閉体26の前面には、断面L字状の指受部27が形成されている。

10

【0143】

開閉体26が閉止姿勢にあるとき、ガイド体21は収容溝75内に入込んでおり、スライド溝74の前端が回動軸23で受止められている。この状態で、指受部27に指先をあてがってガイド体21および開閉体26を洗浄開口20の前方へ引出し、スライド溝74の後端が回動軸23に接当した状態で、開閉体26を下方搖動操作することにより、開閉体26を図18(b)に示す開放姿勢に切換えることができる。また、開閉体26が下降搖動するのに連動して、ガイド体21は待機姿勢から案内姿勢に切換って、ガイド体21の下面の開放ストッパー31が下接当部33で受止められる。ガイド体21および開閉体26が前方へ引出されるとき、ガイド体21は上下の案内壁76・77と回動軸23によってスライド案内される。

20

【0144】

上記のように、開閉体26を開放姿勢にし、ガイド体21を案内姿勢にした状態で、水道水を洗浄開口20に流下させると、洗浄開口20の内奥の毛屑受部17に水道水の殆どを直接的に流動させて、上受部17aに付着している毛屑を適確に洗い流すことができる。また、開閉体26を開放姿勢にした状態では、開閉体26およびガイド体21の一部が洗浄開口20の外へ突出して、洗浄開口20の前方および下側を大きく開放できるので、洗浄開口20に対する水道水の流下状況や、毛屑室16内の洗浄状況を明確に目視しながら、毛屑洗浄を的確に行うことができる。ガイド体21が案内姿勢に切換えられた状態では、ガイド体21の遊端の開放ストッパー31が下接当部33で受止められて、毛屑受部17の上受部17aに向かって上り傾斜し、遊端の半円部が上側の案内壁76と面一になるので、ガイド体21に流下された水道水を案内壁76の上面側へ確實に流動させることができる。開閉体26が閉止姿勢に切換った状態では、ガイド体21が案内壁76・77で上下動不能に支持されるので、開閉体26が誤って開放操作されるのをよく防止できる。

30

【0145】

(実施例10) 図19および図20に、本発明の実施例10に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例10では、左右横長の扇形に形成したゴムシート状の閉止壁80と、閉止壁80の両側に形成したスライド壁81と、スライド壁81の前面に形成した開閉用の指掛リブ82とでガイド体21を構成し、ガイド体21が洗浄開口20を開閉する開閉体26を兼ねるようにした。スライド壁81は、洗浄開口20の左右両側の内面に設けた案内壁83で開閉スライド可能に案内支持されて、案内壁83の形成範囲内を開閉できる。スライド壁81が開閉スライドするとき、同壁81の上下端は洗浄開口20の内面壁で受止められて抜止めされているので、スライド壁81が洗浄開口20から前方へ抜け出ることはない。

40

【0146】

図19(a)に示すように、ガイド体21は、閉止壁80が扁平なシート状態になっているとき、洗浄開口20を閉止する開閉体26として機能する。また、左右の指掛けリブ82を互いに接近する向きにスライド操作して、ガイド体21の左右中途部を毛屑室16の内方へ向かって弾性変形させることにより、図19(b)および図20に示すように、湾

50

曲状の樋状部 8 4 を出現させて案内姿勢に切換えることができる。つまり開閉体 2 6 を開放姿勢に切換えることができる。ガイド体 2 1 が案内姿勢に切換えられた状態では、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を湾曲する樋状部 8 4 で受止めて、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向かって流動案内できる。洗浄終了後に指掛けリブ 8 2 を洗浄開口 2 0 の両端位置まで戻すと、閉止壁 8 0 がシート状態に戻って洗浄開口 2 0 を内面側から閉止することができる。

【 0 1 4 7 】

以上のように、開閉体 2 6 を兼ねるガイド体 2 1 で洗浄開口 2 0 を開閉できるようにしたガイド構造および開閉構造によれば、ガイド体 2 1 とは別に開閉体 2 6 を設ける必要がないうえ、洗浄時には、閉止壁 8 0 を弾性変形させて水道水を流動案内する樋状部 8 4 を出現させることができる。従って、開閉体 2 6 とガイド体 2 1 が別に設けてある場合に比べて、開閉構造とガイド構造の全体構造を著しく簡素化して低コスト化できる。また、こうしたガイド構造によれば、指掛けリブ 8 2 の少なくとも一方を他方へ近づく向きにスライド操作することにより、ガイド体 2 1 の左右中途部を内向きに弾性変形させて樋状部 8 4 を出現させ、同時に洗浄開口 2 0 を開放できるので、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を樋状部 8 4 で毛屑受部 1 7 にさらに確実に流動案内できる。閉止壁 8 0 が左右横長の扇形に形成してあるので、樋状部 8 4 の上端を毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に接近させて、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を樋状部 8 4 でさらに確実に流動案内できる。以上のように、閉止壁 8 0 は左右横長の扇形に形成してあることが好ましいが、必要があれば、閉止壁 8 0 は左右横長の矩形シート状に形成してあってもよい。

10

【 0 1 4 8 】

(実施例 1 1) 図 2 1 および図 2 2 に、本発明の実施例 1 1 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 1 1 では、左右横長の板状体の上半部にガイド体 2 1 を設け、板状体の下半部に開閉体 2 6 を設けて、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 とを一体に設けた。ガイド体 2 1 は、その板状体の上半部に通水開口 8 7 が形成され、その内部に上下 2 段のルーバー壁 8 8 が設けられている。開閉体 2 6 は左右横長の板状体の下半部を占めており、その前面の中央に把手部 6 4 が膨出形成されている。ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を直線状にスライド操作するために、洗浄開口 2 0 の前側にスライド凹部 8 9 を凹み形成し、同凹部 8 9 の両側にガイド溝 9 0 を設けた。また、ガイド体 2 1 の左右両側と、開閉体 2 6 の左右両側の合計 4 個所にスライド片 9 1 を設けて、これらのスライド片 9 1 をガイド溝 9 0 で上下スライド自在に案内支持するようにした。

20

【 0 1 4 9 】

図 2 1 (a) に示すように、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態では、ガイド体 2 1 の通水開口 8 7 およびルーバー壁 8 8 が洗浄開口 2 0 に臨んで案内姿勢になるので、通水開口 8 7 に向って流下された水道水をルーバー壁 8 8 で斜め上向きに変向案内して、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向って流動させることができる。また、図 2 1 (b) および図 2 2 に示すように、開閉体 2 6 が閉止姿勢に切換えられた状態では、洗浄開口 2 0 を開閉体 2 6 で塞いで、毛屑が洗浄開口 2 0 の外へ出るのを防止できる。

30

【 0 1 5 0 】

以上のように、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を一体に設け、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を上下にスライド操作して洗浄開口 2 0 を開閉するガイド構造および開閉構造によれば、開閉体 2 6 とガイド体 2 1 が別に設けてある場合に比べて、開閉構造とガイド構造の全体構造を著しく簡素化して低コスト化できる。また、開閉体 2 6 を上下にスライド操作して閉止姿勢と開放姿勢に切換えるので、指先が誤って開閉体 2 6 やガイド体 2 1 に接触した程度で姿勢が切換ることはなく、勘違いなどによる姿勢の切換りを極力避けることができる。

40

【 0 1 5 1 】

(実施例 1 2) 図 2 3 に、本発明の実施例 1 2 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 1 2 では、実施例 1 1 と同様に、板状体の上半部にガイド体 2 1 を設け、板状体の下半部に開閉体 2 6 を設けるが、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を、洗浄開口 2 0 の内面の

50

スライド凹部 8 9 に収容し、同凹部 8 9 の両側に設けたガイド溝 9 0 で、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 に設けた4個のスライド片 9 1 を上下スライド可能に案内支持した。また、開閉体 2 6 の前面に設けた横長リブ状の把手部 6 4 を、洗浄開口 2 0 から前方へ突出させるようにした。さらに、ガイド体 2 1 の前後厚みを開閉体 2 6 の前後厚みより大きく設定して、ルーバー壁 8 8 の前後長さを大きくするようにした。

【 0 1 5 2 】

図 2 3 (a) に示すように、開閉体 2 6 が閉止姿勢に切換えられた状態では、洗浄開口 2 0 を開閉体 2 6 で塞いで、毛屑が洗浄開口 2 0 の外へ出るのを防止できる。また、図 2 3 (b) に示すように、開閉体 2 6 が開放姿勢に切換えられた状態では、ガイド体 2 1 が案内姿勢になり、通水開口 8 7 およびルーバー壁 8 8 が洗浄開口 2 0 に臨むので、通水開口 8 7 に向って流下された水道水をルーバー壁 8 8 で斜め上向きに変向案内して、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向って流動させることができる。このとき、ルーバー壁 8 8 の前後長さが大きな分だけ、ルーバー壁 8 8 で流動案内される水道水の指向性を高めることができるので、通水開口 8 7 に向って流下された水道水を上受部 1 7 a に向ってさらに的確に送出することができる。

10

【 0 1 5 3 】

以上のように、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を一体に設け、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を上下にスライド操作して洗浄開口 2 0 を開閉するガイド構造および開閉構造によれば、開閉体 2 6 とガイド体 2 1 が別に設けられている場合に比べて、開閉構造とガイド構造の全体構造を著しく簡素化して低コスト化できる。また、実施例 1 1 と同様に、指先が誤って把手部 6 4 や開閉体 2 6 などに接触した程度で姿勢が切換ることはなく、勘違いなどによる姿勢の切換りを極力避けることができる。さらに、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 の内面のスライド凹部 8 9 に収容したので、本体ケース 1 に落下衝撃や衝突衝撃などの外部衝撃が作用するような場合でも、ガイド体 2 1 や開閉体 2 6 に外部衝撃が直接的に作用することを良く防止できる。

20

【 0 1 5 4 】

(実施例 1 3) 図 2 4 および図 2 5 に、本発明の実施例 1 3 に係る水洗い式電気かみそりを示している。実施例 1 3 では、円板状の板状体の上半部と下半部にガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を設けて、板状体の後面に設けた中心軸 9 3 を洗浄開口 2 0 の下側の周縁壁で回転可能に軸支して、開閉体 2 6 を回転スライド操作することにより、ガイド体 2 1 を待機位置と案内位置に切換え操作できるようにした。洗浄開口 2 0 は半円状に形成し、図 2 4 に示すように開閉体 2 6 が洗浄開口 2 0 の下方に位置する開放姿勢において、ガイド体 2 1 の通水開口 8 7 およびルーバー壁 8 8 が洗浄開口 2 0 に臨むようにした。ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 は、円形のスライド凹部 8 9 に収容されて固定刃ホルダー 8 の前壁と面一になっており、開閉体 2 6 の前面に設けたリブ状の把手部 6 4 を回転操作することにより、姿勢を切換えることができる。

30

【 0 1 5 5 】

以上のように、ガイド体 2 1 と開閉体 2 6 を円板状の板状体の上半部と下半部に形成し、把手部 6 4 を半回転操作することによりガイド体 2 1 と開閉体 2 6 の姿勢を切換えるようにしたガイド構造および開閉構造によれば、ガイド体 2 1 および開閉体 2 6 を往復スライド操作して姿勢を切換える場合に比べて、全体構造を簡素化してガイド構造および開閉構造を低コスト化できる。また、半円状の通水開口 8 7 に向かって流下された水道水を複数のルーバー壁 8 8 で流動案内するので、毛屑が溜まりやすい毛屑受部 1 7 の左右中央に向って、より多くの水道水を流動案内して、毛屑受部 1 7 に溜まっている毛屑の洗浄をさらに確実に行うことができる。さらに、指先が誤って開閉体 2 6 やガイド体 2 1 に接触した程度で開閉体 2 6 が回転して姿勢が切換るのをよく防止できるので、勘違いなどによる姿勢の切換りをさらに確実に避けることができる。

40

【 0 1 5 6 】

(実施例 1 4) 図 2 6 に、本発明の実施例 1 4 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 1 4 では、洗浄開口 2 0 の内面を毛屑の通過は阻止するが、水道水の通過は許すフィ

50

ルター 9 8 で塞ぐようにした。フィルター 9 8 は電鋳加工で形成されるニッケル製、またはニッケル合金製の金属メッシュからなり、シート状のフィルター 9 8 の全面にわたって微細な穴が規則的に形成されている。洗浄開口 2 0 の内面には、ガイド体 2 1 を構成する 5 個のルーバー枠 9 5 が多段状に配置されており、ルーバー枠 9 5 の内面のフィルター凹部 9 4 にフィルター 9 8 が固定してある。つまり、ガイド体 2 1 の内面にフィルター 9 8 が配置されている。ルーバー枠 9 5 は固定刃ホルダー 8 の成形時に同時に成型することができる。フィルター 9 8 の上部は、固定刃 7 に対して伝熱可能に密着接続されており、この接続部分を符号 9 6 で示している。必要があればガイド体 2 1 は、微細な穴の穴形状や配置パターンが異なる複数の金属メッシュを重ねて構成することができる。

【 0 1 5 7 】

上記のように、フィルター 9 8 で洗浄開口 2 0 の内面を塞ぐと、単に水道水を洗浄開口 2 0 に流下させるだけで、水道水を毛屑室 1 6 の内部に導入して毛屑の洗浄を行うことができるので、より少ない手間で毛屑を水洗洗浄できる。ルーバー枠 9 5 (ガイド体 2 1) の内面にフィルター 9 8 が配置してあるので、フィルター 9 8 に他物が接触するのをルーバー枠 9 5 で遮って保護できるうえ、洗浄開口 2 0 に流下された水道水をルーバー枠 9 5 で斜め上向きに変向案内して、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向って流動させることができ。また、可動部分がないので姿勢切換えに伴う動作不良を生じる余地がなく、ガイド構造の信頼性を向上できる。さらに、フィルター 9 8 が金属メッシュで形成してあると、フィルター 9 8 が他の素材で形成されている場合に比べて、ガイド構造を簡素化して低コスト化できるうえ、フィルター 9 8 の耐久性を向上できる。フィルター 9 8 の上部が固定刃 7 に密着接続されているので、固定刃 7 の熱をフィルター 9 8 に伝導して放熱させることができ、ひげ剃りに要する時間が長時間にわたるような場合でも、固定刃 7 が高温になることをよく防止できる。

【 0 1 5 8 】

(実施例 1 5) 図 2 7 に、本発明の実施例 1 5 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 1 5 では、実施例 1 4 と同様に、洗浄開口 2 0 の内面を金属メッシュ製のフィルター 9 8 で塞ぐが、独立部品からなるルーバー体 9 7 を設けて、フィルター 9 8 の内面側にルーバー体 9 7 を固定する点が実施例 1 4 と異なる。ルーバー体 9 7 の内部には、ガイド体 2 1 を構成するルーバー枠 9 5 が多段状に設けられている。本実施例においても、フィルター 9 8 の上部を固定刃 7 に密着接続して、固定刃 7 の熱をフィルター 9 8 に伝導して放熱させるようにした。

【 0 1 5 9 】

上記のように、フィルター 9 8 の内面側にルーバー体 9 7 を固定すると、フィルター 9 8 を通過した後の水道水をガイド体 2 1 として機能するルーバー枠 9 5 で斜め上向きに変向案内して、毛屑受部 1 7 の上受部 1 7 a に向って流動させることができ、実施例 1 4 のガイド構造に比べて、水道水を上受部 1 7 a に向かってさらに確実に流動案内できる。

【 0 1 6 0 】

(実施例 1 6) 図 2 8 に、本発明の実施例 1 6 に係る水洗い式電気かみそりを示す。実施例 1 6 では、本体ケース 1 の前面上部に、固定刃ホルダー 8 と協同して毛屑室 1 6 を区画する前仕切壁 1 0 0 を設け、前仕切壁 1 0 0 に洗浄開口 2 0 を形成して、実施例 1 で説明したガイド体 2 1 を兼ねる開閉体 2 6 で、洗浄開口 2 0 を開閉できるようにした。開閉体 2 6 は、回動軸 2 3 を中心にして前後に往復回動して、図 2 8 に示すように洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢の間で変位できる。開閉体 2 6 が閉止姿勢になっているとき、ガイド体 2 1 は待機姿勢になっており、開閉体 2 6 が開放姿勢になっているとき、ガイド体 2 1 は案内姿勢になって、洗浄開口 2 0 に流下された水道水を毛屑受部 1 7 へ向かって流動案内する。以上のように、洗浄開口 2 0 は固定刃ホルダー 8 に形成する必要はなく、本体ケース 1 の前面上部の壁 (毛屑室 1 6 に臨むケース壁) に設けて、開閉構造やガイド構造を洗浄開口 2 0 に設けるとよい。このように、洗浄開口 2 0 は毛屑室 1 6 に連通するケース壁に設けてあればよい。

【 0 1 6 1 】

10

20

30

40

50

上記の各実施例で説明した電気かみそりは、洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する開閉体 26 を備えているが、ガイド体 21 は備えていない水洗い式電気かみそりとして以下の形態で実施することができる。もちろん、上記の実施例で説明したように、開閉体 26 はガイド体 21 の機能を発揮できるものであってもよい。

【0162】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 16 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 17 が設けられており、
毛屑室 16 に臨むケース壁に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する板状の開閉体 26 とが設けられており、

開閉体 26 は上下方向中途部の左右両側に設けた水平の回動軸 23 で揺動開閉可能に支持されて、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 20 を開放する開放姿勢とに変位可能である。

【0163】

上記の水洗い式電気かみそりによれば、開閉体 26 は回動軸 23 を中心にして揺動変位することにより、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 20 を開放する開放姿勢に切換えることができる。このように、開閉体 26 が揺動開閉構造で構成されていると、開閉体 26 がスライド開閉構造で構成されている場合に比べて、開閉構造を簡素化できるうえ洗浄開口 20 を的確に開閉できる。また、洗浄開口 20 を回動軸 23 より上側の部分と、回動軸 23 より下側の部分においてそれぞれ開放させて、洗浄開口 20 の上下の開口部分から水道水を毛屑室 16 内に供給して、毛屑室 16 における毛屑洗浄を広範にわたって行える。例えば、水道水を回動軸 23 より上側の部分から毛屑室 16 内に流下させながら、回動軸 23 より下側の部分を流れる水道水で、下受部 17 b に溜まっている毛屑を洗い流すことができる。さらに、上下方向中途部が回動軸 23 で揺動開閉可能に支持されている開閉体 26 は、回動軸 23 より上側の部分と、回動軸 23 より下側の部分を押込み操作することで、開閉体 26 を開放姿勢と閉止姿勢に切換えることができるので、例えば、開閉体 26 を開放姿勢や閉止姿勢に移動付勢するばねを省略できる利点もある。

【0164】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 16 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 17 が設けられており、
毛屑室 16 に臨むケース壁に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する板状の開閉体 26 とが設けられており、

開閉体 26 は、開閉体 26 の下半側に設けた水平の回動軸 23 で揺動開閉可能に支持されて、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 20 を開放する開放姿勢とに変位可能である。

【0165】

上記の水洗い式電気かみそりによれば、回動軸 23 が開閉体 26 の下半側に設けてあるので、開閉体 26 が揺動開閉するときの回動軸 23 より上側の部分のモーメントアームを、下側の部分のモーメントアームより大きくできる。そのため、上半側を操作して開閉体 26 を開放操作することにより、開閉体 26 をより軽快に開放できる。また、開閉体 26 の回動軸 23 より下側の部分の上下長さが小さいので、開閉体 26 を開放操作した場合に、洗浄開口 20 の外へ露出する開閉体 26 の突出寸法を小さくでき、その分だけ蛇口の吐水部を洗浄開口 20 に近付けた状態で水道水を適確に供給できる。

【0166】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 16 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 17 が設けられており、
毛屑室 16 に臨むケース壁に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する板状の開閉体 26 とが設けられており、

10

20

30

40

50

開閉体 2 6 は、開閉体 2 6 の下半側に設けた水平の回動軸 2 3 で揺動開閉可能に支持されて、洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢とに変位可能であり、

開閉体 2 6 の外面の上半部に、開閉体 2 6 を開放操作する指受部 2 7 が膨出形成されている。

【 0 1 6 7 】

開閉体 2 6 をその下半側に設けた回動軸 2 3 で開閉可能に支持し、開閉体 2 6 の外面の上半部に、開閉体 2 6 を開放操作する指受部 2 7 が膨出形成されていると、指受部 2 7 を押し込み操作することで、開閉体 2 6 の開放操作を容易に行える。例えば、開閉体 2 6 の上半部を直接押し込み操作する場合には、回動軸 2 3 が開閉体 2 6 の下半側に設けられているため、開放操作されたときの開閉体 2 6 の上側の部分は、洗浄開口 2 0 を越えて毛屑室 1 6 の内部まで大きく入り込む。しかし、開閉体 2 6 の外面に膨出形成した指受部 2 7 は開閉体 2 6 の上部より外側にあるので、開閉体 2 6 を開放操作するとき、指が毛屑室 1 6 の内部まで入り込むことがなく、開閉体 2 6 の開閉操作を容易化できる。

10

【 0 1 6 8 】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 1 6 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 1 7 が設けられており、

毛屑室 1 6 に臨むケース壁に、毛屑室 1 6 に連通する洗浄開口 2 0 と、同開口 2 0 を開閉する板状の開閉体 2 6 が設けられており、

20

開閉体 2 6 の外面の上半部に、開閉体 2 6 を開放操作する指受部 2 7 が膨出形成されており、

開閉体 2 6 は、開閉体 2 6 の下半側に設けた水平の回動軸 2 3 で揺動開閉可能に支持されて、洗浄開口 2 0 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 2 0 を開放する開放姿勢に変位可能であり、

指受部 2 7 が、上下方向に長い複数の縦リブ 2 7 a で形成されている。

【 0 1 6 9 】

上記のように、指受部 2 7 が上下方向に長い複数の縦リブ 2 7 a で形成されていると、開閉体 2 6 に衝突した水道水を一群の縦リブ 2 7 a で整然と分流案内ができる。
従って、開閉体 2 6 に衝突した水道水が拡散し、互いに衝突し合うのを解消して、水道水を毛屑室 1 6 の内部および毛屑受部 1 7 へ向かって整然と流動案内できる。

30

【 0 1 7 0 】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 1 6 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 1 7 が設けられており、

毛屑室 1 6 に臨むケース壁に、毛屑室 1 6 に連通する洗浄開口 2 0 と、同開口 2 0 を開閉する板状の開閉体 2 6 とが設けられており、

洗浄開口 2 0 の周壁と開閉体 2 6 の間に、互いに係合して開閉体 2 6 を閉止位置、および開放位置において位置保持する節度構造が設けられている。

40

【 0 1 7 1 】

上記のように、洗浄開口 2 0 の周壁と開閉体 2 6 の間に節度構造が設けられていると、開閉体 2 6 を閉止位置または開放位置において確実に位置保持できる。従って、ひげ剃り時に開閉体 2 6 が誤って開放操作され、あるいは毛屑洗浄時に開閉体 2 6 が水流を受けて不用意に閉止移動するのを確実に防止できる。

【 0 1 7 2 】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 1 6 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 1 7 が設けられており、

毛屑室 1 6 に臨むケース壁に、毛屑室 1 6 に連通する洗浄開口 2 0 と、同開口 2 0 を開閉する板状の開閉体 2 6 とが設けられており、

50

洗浄開口 20 の周壁と開閉体 26 の間に、互いに係合して開閉体 26 を閉止位置、および開放位置において位置保持する節度構造が設けられており、

節度構造が、開閉体 26 の内面下部に設けた部分円弧状の節度アーム 24 と、節度アーム 24 の揺動軌跡に臨む固定壁との間に形成されて互いに凹凸係合する、可動節度体 28・29 と固定節度体 30 とで形成されている。

【0173】

上記のように、開閉体 26 に設けた部分円弧状の節度アーム 24 と、節度アーム 24 の揺動軌跡に臨む洗浄開口 20 の周壁との間に設けた、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 で節度構造を構成すると、節度アーム 24 と洗浄開口 20 の周壁の対向面に節度構造を設けることができるので構造に無駄がないうえ、可動節度体 28・29 および固定節度体 30 が凹凸係合することで、開閉体 26 を閉止姿勢および開放姿勢において確実に位置保持できる。

【0174】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 16 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 17 が設けられており、

毛屑室 16 に臨むケース壁に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する板状の開閉体 26 とが設けられており、

開閉体 26 に、開閉体 26 が閉止位置を越えて揺動するのを阻止する閉止ストッパー 32 と、開閉体 26 が開放位置を越えて揺動するのを阻止する開放ストッパー 31 とが設けられており、

開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、閉止ストッパー 32 の上縁が毛屑受部 17 より上方に位置されている。

【0175】

上記のように、開閉体 26 に閉止ストッパー 32 と開放ストッパー 31 とが設けられていると、開閉体 26 が誤って閉止位置を越えて閉止方向へ揺動操作されるのを閉止ストッパー 32 で阻止でき、また、開閉体 26 が誤って開放位置を越えて開放方向へ揺動操作されるのを開放ストッパー 31 で阻止できる。因みに、節度構造のみで開閉体 26 が閉止姿勢および開放姿勢に位置保持してある場合には、勘違いやいたずらによって開閉体 26 が強制的に閉止位置を越えて揺動操作され、あるいは開閉体 26 が強制的に開放位置を越えて揺動操作されるおそれがある。しかし、開閉体 26 に閉止ストッパー 32 や開放ストッパー 31 が設けかれていると、先のような勘違いやいたずらによる誤操作を確実に防止できる。また、開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、閉止ストッパー 32 の上縁が毛屑受部 17 より上方に位置されると、洗浄開口 20 に流下された水道水を開閉体 26 の内面に沿って流動案内し、毛屑受部 17 の側へ流下させて毛屑を洗い流すことができる。

【0176】

かみそりヘッド 2 に可動刃 6 と固定刃 7 とが設けられており、
固定刃 7 と、固定刃 7 を支持する固定刃ホルダー 8 で囲まれた毛屑室 16 の底面に、毛屑を受止める毛屑受部 17 が設けられており、

毛屑室 16 に臨むケース壁に、毛屑室 16 に連通する洗浄開口 20 と、同開口 20 を開閉する板状の開閉体 26 とが設けられており、

開閉体 26 は、洗浄開口 20 を閉止する閉止姿勢と、洗浄開口 20 を開放する開放姿勢の間で変位可能であり、

開閉体 26 の内面上部に水流案内部 35 が形成されており、
開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体 26 の内面に沿って流動する洗浄水を水流案内部 35 で毛屑受部 17 へ向かって変向案内する。

【0177】

上記のように、開閉体 26 の内面上部に水流案内部 35 が設けられていると、開閉体 26 が開放姿勢に切換えられた状態において、開閉体 26 の内面に沿って流動する水道水を

10

20

30

40

50

、水流案内部35で毛屑受部17へ向かって変向案内して、毛屑受部17に溜まっている毛屑を、水道水の流動作用で直接的に洗い流すことができる。従って、毛屑受部17に溜まっている毛屑を、水道水に単に浸漬させた状態で洗浄を行う従来の電気かみそりに比べて、毛屑受部17に溜まっている毛屑を、短時間で効果的に洗い流すことができる。

【0178】

上記の実施例では、ロータリー式の可動刃6を備えた電気かみそりについて説明したが、本発明はレシプロ式の可動刃を備えている電気かみそりや、鉛直軸回りに回転駆動される可動刃を備えている電気かみそりにも適用できる。各実施例においては、洗浄開口20の上端（上接当部34）を毛屑受部17の上受部17aより高い位置に位置させたが、その必要はなく、洗浄開口20の上端は毛屑受部17の上受部17aより低い位置に位置させてあってあってもよい。

10

【符号の説明】

【0179】

- 1 本体ケース
- 2 かみそりヘッド
- 5 起動スイッチ
- 6 可動刃
- 7 固定刃
- 8 固定刃ホルダー
- 13 ヘッドケース
- 14 内刃支持枠
- 16 毛屑室
- 17 毛屑受部
- 17a 上受部
- 17b 下受部
- 20 洗浄開口
- 21 ガイド体
- 23 回動軸
- 24 節度アーム
- 26 開閉体
- 27 指受部
- 27a 縦リブ
- 28 可動節度体
- 29 固定節度体
- 30 固定節度体
- 31 開放ストッパー
- 32 閉止ストッパー
- 33 下接当部
- 34 上接当部
- 35 水流案内部
- 40 ルーバー板
- 41 羽板
- 42 ルーバー軸
- 43 ピニオン
- 44 ラック
- 45 スライド摘み
- 48 閉じばね
- 49 凹部
- 50 ラッチ腕
- 53 開放ばね

20

30

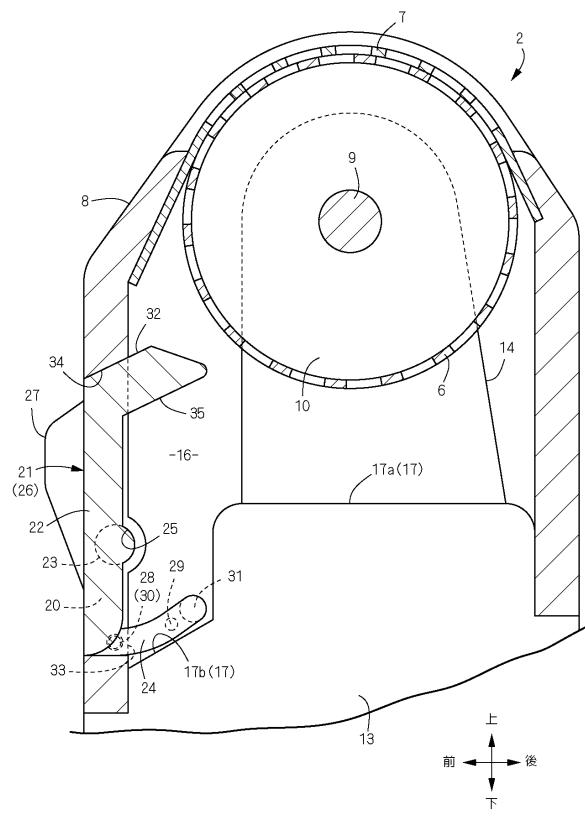
40

50

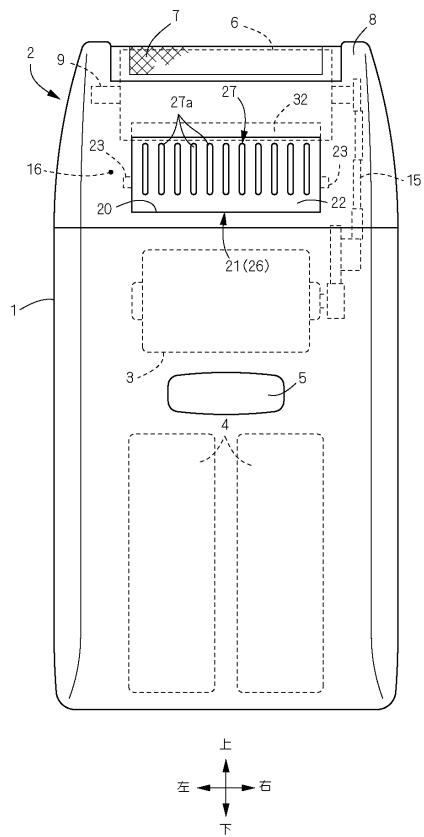
- | | | |
|---|---|-------|
| 5 | 4 | 支持アーム |
| 5 | 5 | 切換具 |
| 5 | 6 | 爪体 |
| 5 | 7 | 係合片 |
| 5 | 8 | 操作摘み |
| 6 | 5 | 受止壁 |
| 6 | 6 | 規制壁 |
| 6 | 8 | 連結ばね |
| 7 | 3 | ガイド枠 |
| 7 | 4 | スライド溝 |
| 7 | 8 | 逃げ面 |
| 8 | 0 | 閉止壁 |
| 8 | 1 | スライド壁 |
| 8 | 2 | 指掛リブ |
| 8 | 4 | 樋状部 |
| 8 | 7 | 通水開口 |
| 8 | 8 | ルーバー壁 |
| 9 | 0 | ガイド溝 |
| 9 | 3 | 中心軸 |
| 9 | 5 | ルーバー枠 |
| 9 | 7 | ルーバー体 |
| 1 | 0 | 前仕切壁 |

【四面】

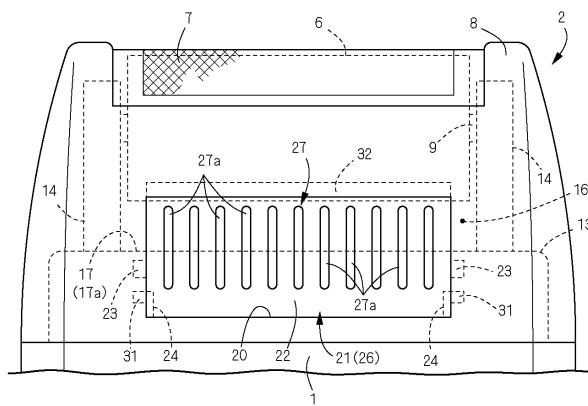
【図1】



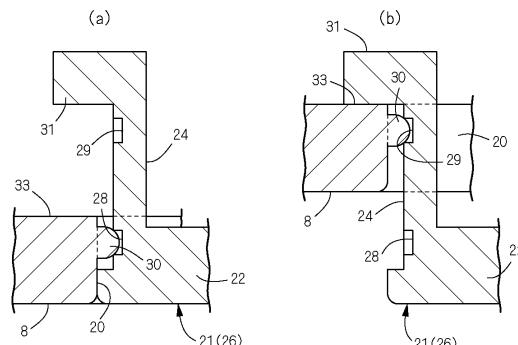
【図2】



【図3】

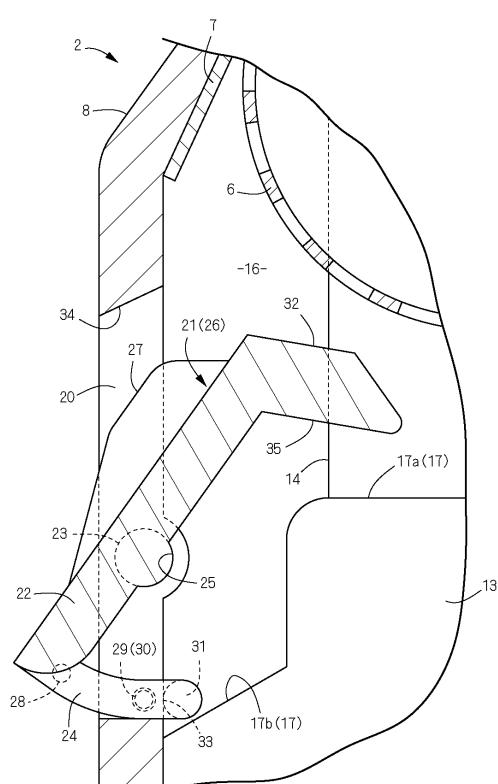


【図4】

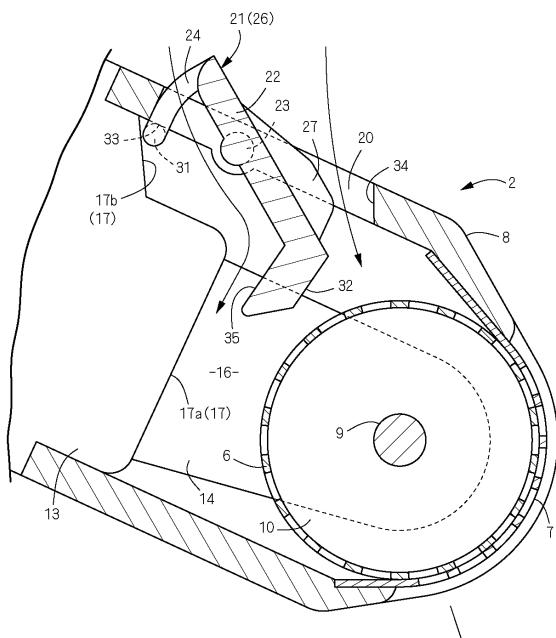


10

【図5】



【図6】



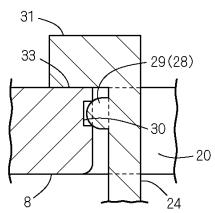
20

30

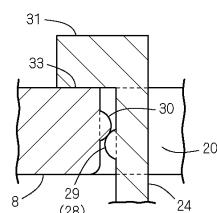
40

50

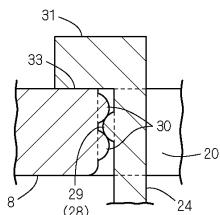
【図 7】



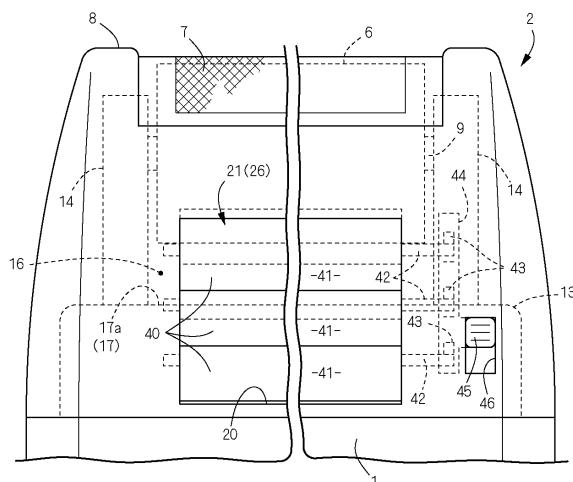
【図 8】



【図 9】



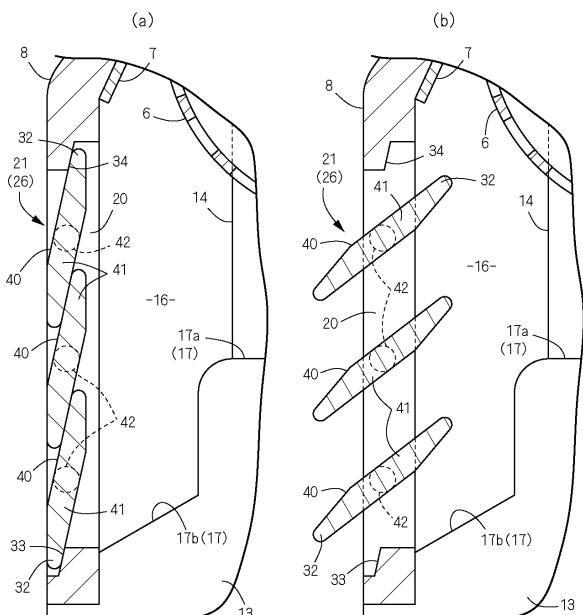
【図 10】



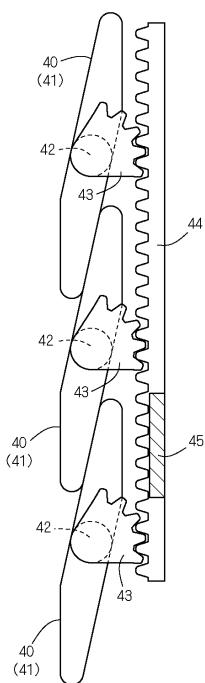
10

20

【図 11】



【図 12】

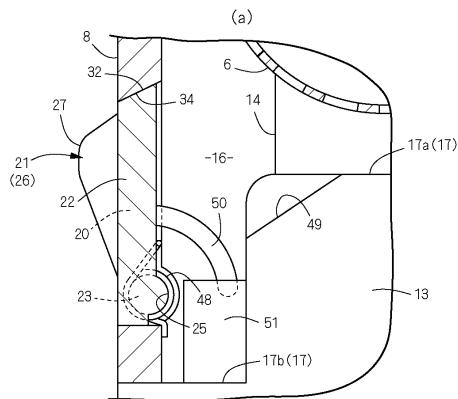


30

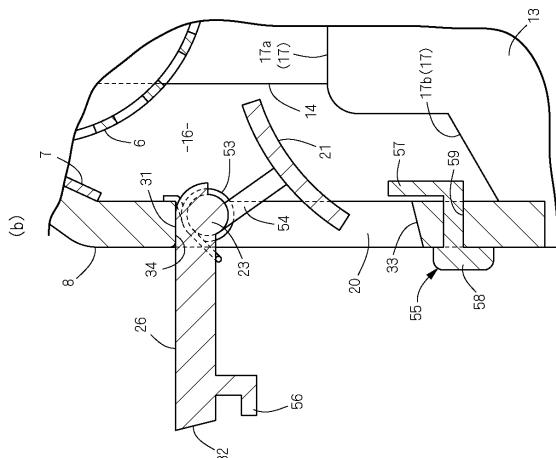
40

50

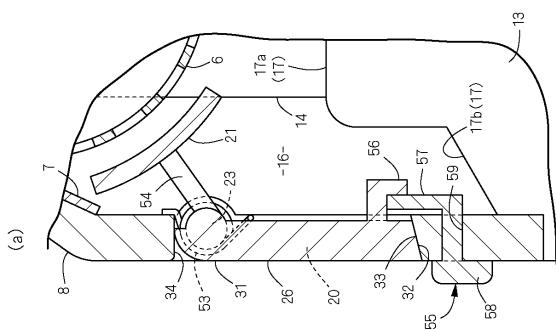
【図13】



【図14】

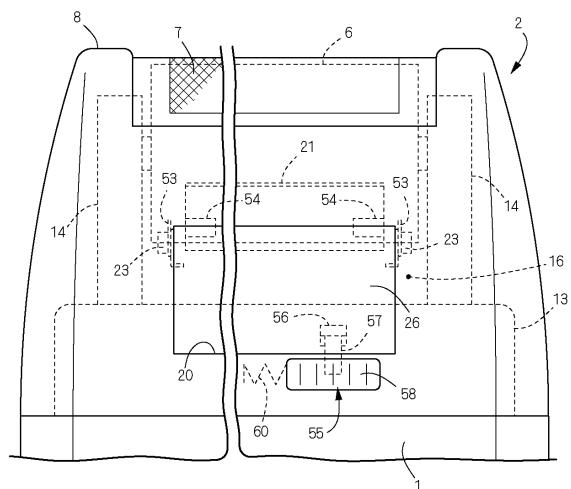


10

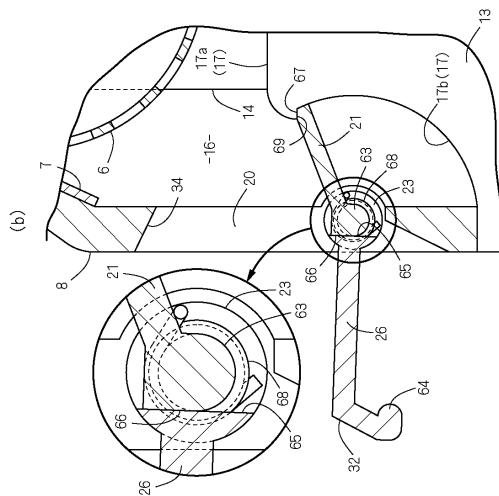


20

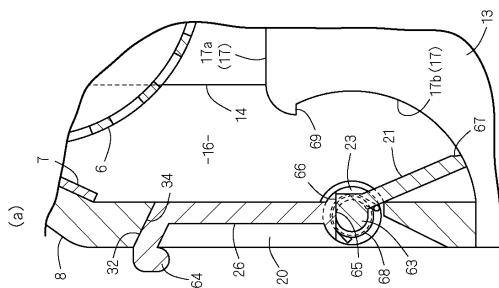
【図15】



【図16】



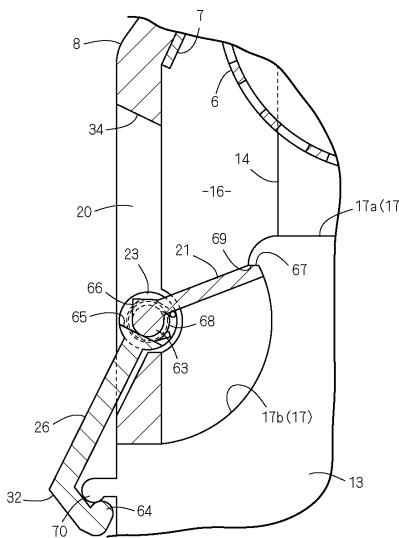
30



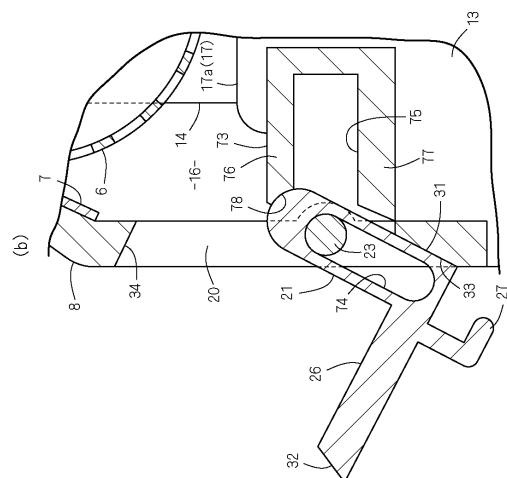
40

50

【図17】

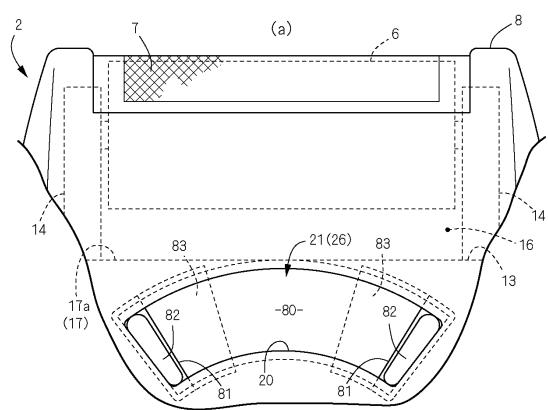


【図18】

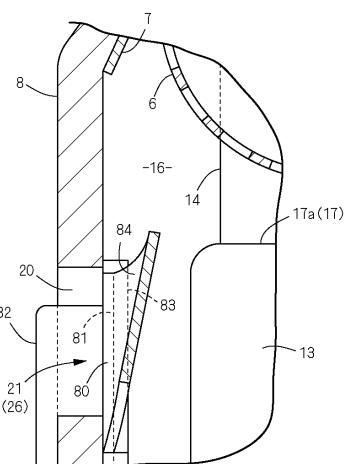


10

【図19】



【 図 20 】

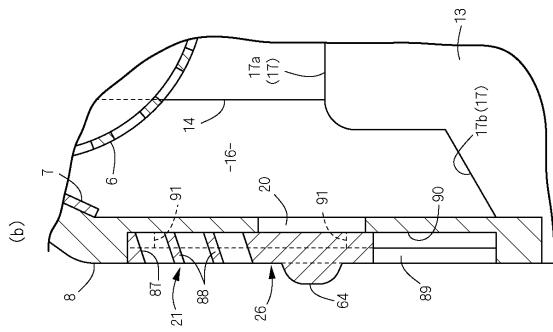


30

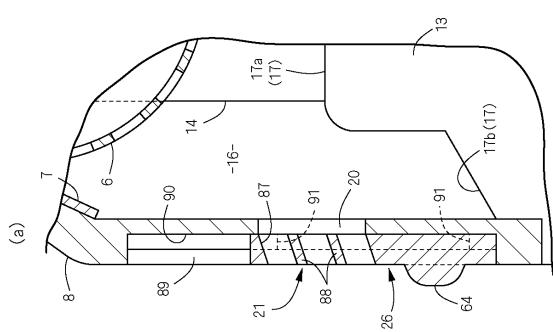
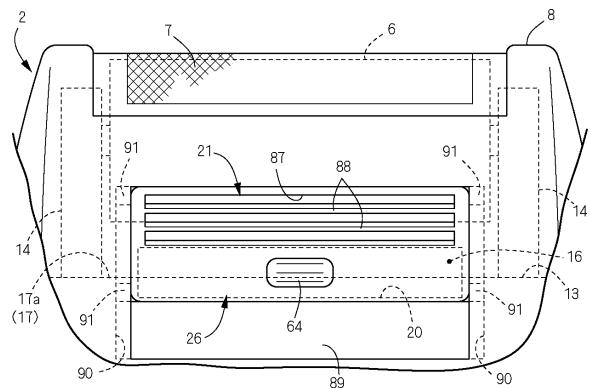
40

50

【図 2 1】



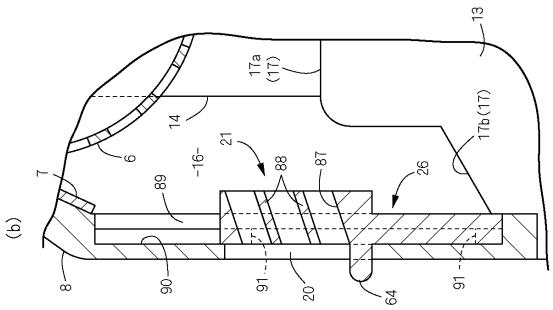
【図 2 2】



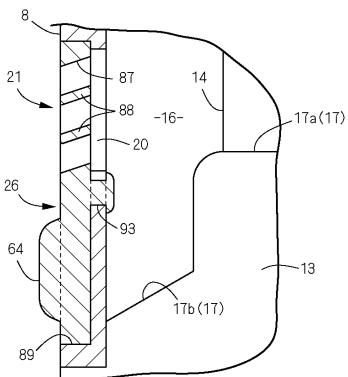
10

20

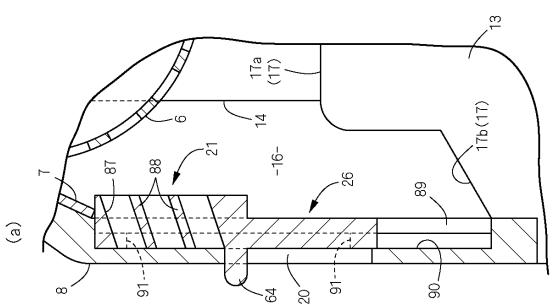
【図 2 3】



【図 2 4】



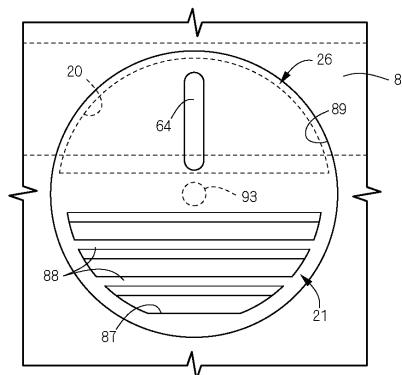
30



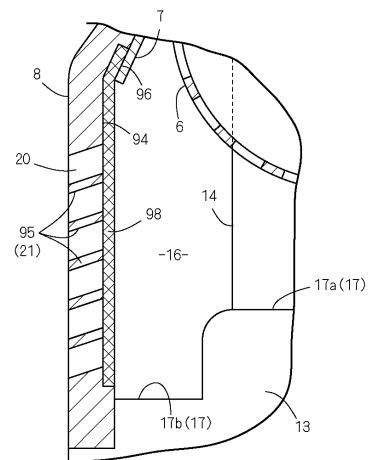
40

50

【図25】

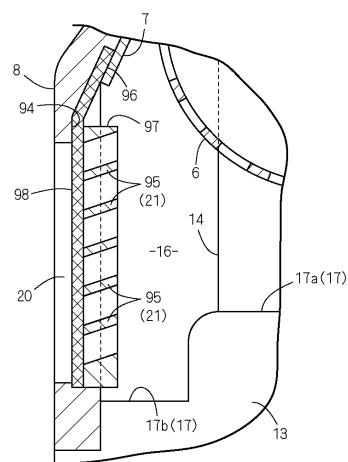


【図26】

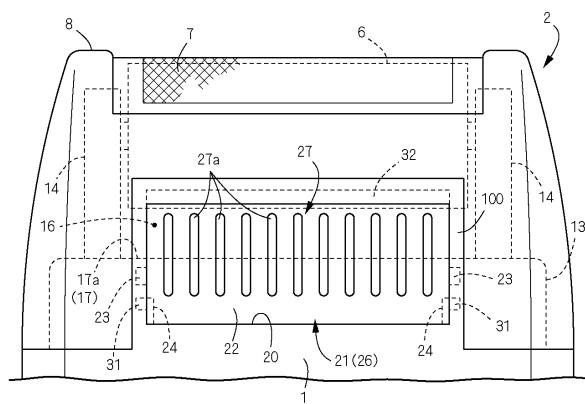


10

【図27】



【図28】



20

30

40

50

フロントページの続き

京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内

(72)発明者 岡村 武則

京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内

審査官 城野 祐希

(56)参考文献 実開昭59-075252 (JP, U)

特開2016-168276 (JP, A)

特開2015-165869 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B26B 19/44