(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7320751号
(P7320751)

(45)発行日　令和5年8月4日(2023.8.4)

(24)登録日　令和5年7月27日(2023.7.27)

(51)国際特許分類
Ａ４５Ｄ　1/04 (2006.01)

ＦＩ
Ａ４５Ｄ　1/04　Ｃ
Ａ４５Ｄ　1/04　Ｚ

請求項の数　4　（全30頁）

(21)出願番号　特願2019-156739(P2019-156739)
(22)出願日　令和1年8月29日(2019.8.29)
(65)公開番号　特開2021-29923(P2021-29923A)
(43)公開日　令和3年3月1日(2021.3.1)
審査請求日　令和4年6月3日(2022.6.3)

(73)特許権者　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府門真市元町２２番６号
(74)代理人　100170575
弁理士　森 太士
(74)代理人　100141449
弁理士　松本 隆芳
(74)代理人　100142446
弁理士　細川 覚
(72)発明者　村上 聡
大阪府門真市大字門真１００６番地 パナソニック株式会社内
(72)発明者　喜多 唯
大阪府門真市大字門真１００６番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ヘアーアイロン

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

第１毛髪挟持面を有する第１毛髪挟持部と、前記第１毛髪挟持面に対向可能な第２毛髪挟持面を有する第２毛髪挟持部と、を備え、前記第１毛髪挟持面と前記第２毛髪挟持面とを対向させた状態で毛髪が狭持されるヘアーアイロンであって、

イオンを生成する放電装置と、前記放電装置で生成されたイオンを放出するイオン放出口と、を備え、

前記放電装置が、前記第１毛髪挟持部内における前記第１毛髪挟持面と重畳しない部位に配置されており、

前記第１毛髪挟持面には、前記第１毛髪挟持面の長手方向に沿う溝が形成されており、

前記放電装置に連なる液体吸入口を有し、前記溝と液体吸入口とが略同軸上に配置されており、

前記第１毛髪挟持面が第１回動軸を中心として回動できるように構成されており、前記溝が前記第１回動軸となっているヘアーアイロン。

【請求項２】

前記イオン放出口は、前記第１毛髪挟持面と前記第２毛髪挟持面との間に形成される空間に臨むようにした状態で、前記第１毛髪挟持部に配置されている請求項１に記載のヘアーアイロン。

【請求項３】

前記第１毛髪挟持部は、前記第１毛髪挟持面を前記第１毛髪挟持面の法線方向に揺動さ

せるフロート部を備える請求項１または請求項２に記載のヘアーアイロン。
【請求項４】
前記第２毛髪挟持部は、前記第２毛髪挟持面を前記第２毛髪挟持面の法線方向に揺動させるフロート部を備える請求項１から３のうちいずれか１項に記載のヘアーアイロン。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、ヘアーアイロンに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ヘアーアイロンとして、次の特許文献１に開示されているように、第１毛髪挟持面を有する第１毛髪挟持部と、第１毛髪挟持面に対向可能な第２毛髪挟持面を有する第２毛髪挟持部と、を備えるものが知られている。
【０００３】
この特許文献１に開示のヘアーアイロンは、第１毛髪挟持面と第２毛髪挟持面とを対向させた状態で毛髪を狭持することで、毛髪に髪ケアを施す装置である。
【０００４】
さらに、この特許文献１では、ヘアーアイロンは、イオンを生成する放電装置と、放電装置で生成されたイオンを毛髪に向けて放出することが可能なイオン放出口と、を備えており、髪ケア効果をより高められるようになっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【文献】特開２０１８－１０２５４０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、上記従来の技術では、放電装置は、第１毛髪挟持面と重畳する部分に配置されている。具体的には、第１毛髪挟持面の法線方向に沿って視た状態で、放電装置と第１毛髪挟持面とが重なり合う位置に、放電装置が配置されている。そのため、ヘアーアイロンの厚さ（第１毛髪挟持面の法線方向の寸法）が大きくなってしまう可能性がある。
【０００７】
そこで、本開示は、髪ケア効果を高めつつ、厚さ方向の小型化を図ることが可能なヘアーアイロンを得ることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本開示にかかるヘアーアイロンは、第１毛髪挟持面を有する第１毛髪挟持部と、前記第１毛髪挟持面に対向可能な第２毛髪挟持面を有する第２毛髪挟持部と、を備えている。このヘアーアイロンは、前記第１毛髪挟持面と前記第２毛髪挟持面とを対向させた状態で毛髪が狭持されるものである。さらに、ヘアーアイロンは、イオンを生成する放電装置と、前記放電装置で生成されたイオンを放出するイオン放出口と、を備えている。そして、前記放電装置が、前記第１毛髪挟持部内における前記第１毛髪挟持面と重畳しない部位に配置されている。
【発明の効果】
【０００９】
本開示によれば、髪ケア効果を高めつつ、厚さ方向の小型化を図ることが可能なヘアーアイロンを得ることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す平面図である。

【図２】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す裏面図である。
【図３】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す側面図であって、第１毛髪狭持面を第２毛髪挟持面に対向させた状態における側面図である。
【図４】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す側面図であって、第１毛髪挟持部と第２毛髪挟持部とを離間させた状態における側面図である。
【図５】一実施形態にかかるヘアーアイロンが備える回動連結部を示す水平断面図である。
【図６】図１のＡ－Ａ断面図である。
【図７】一実施形態にかかるヘアーアイロンの第１アーム部を第１毛髪狭持面側から視た図である。
【図８】一実施形態にかかるヘアーアイロンの第２アーム部を第２毛髪狭持面側から視た図である。
【図９】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す図であって、前側のフロートゴムが配置された部位を、前後方向と直交する平面で切断した横断面図である。
【図１０】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す図であって、後側のフロートゴムが配置された部位を、前後方向と直交する平面で切断した横断面図である。
【図１１】図３のＢ－Ｂ断面図である。
【図１２】図３のＣ－Ｃ断面図である。
【図１３】一実施形態にかかるヘアーアイロンを示す図であって、第１アーム部を下側にして開いた状態を示す斜視図である。
【図１４】一実施形態にかかるヘアーアイロンのイオン放出口および液体吸入口を示す斜視図である。
【図１５】一実施形態にかかるヘアーアイロンの中空部に配置された放電装置を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、本開示の実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下の説明では、第１毛髪狭持面と第２毛髪狭持面とを近づける（第１毛髪挟持部と第２毛髪挟持部とを閉じる）とともに、第１毛髪狭持面が第２毛髪狭持面の上に位置する状態におけるヘアーアイロンを基準として上下方向を規定する。また、ヘアーアイロンの毛髪挟持部側を前方、把持部側を後方として説明する。
【００１２】
さらに、上記基準における前後方向（第１毛髪挟持面および第２毛髪挟持面の長手方向）をＸ方向、幅方向（第１毛髪挟持面および第２毛髪挟持面の短手方向）をＹ方向、上下方向（上記基準における第１毛髪挟持部および第２毛髪挟持部の厚さ方向）をＺ方向として説明する。
【００１３】
本実施形態にかかるヘアーアイロン１０は、図１～図４に示すように、回動連結部１１０を介して略Ｖ字状に拡開可能に連結された第１アーム部（上側アーム部）２０Ａおよび第２アーム部（下側アーム部）２０Ｂを備えている。そして、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを回動連結部１１０を介して相対回動させることで、第１アーム部２０Ａおよび第２アーム部２０Ｂの先端同士を接離できるようにしている。
【００１４】
すなわち、本実施形態では、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとの相対回動に伴って、後述する第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとを互いに近づけたり遠ざけたりすることができるようにしている。
【００１５】
本実施形態では、回動連結部１１０は、図５に示すように、頭部１１１ａと軸部１１１ｂとを有するシャフト１１１と、軸部１１１ｂに螺合されるねじ１１２と、ねじ１１２の頭部を覆うシャフトカバー１１３と、を備えている。
【００１６】

さらに、回動連結部１１０は、第１アーム部２０Ａの後述する第１ケース２１０ＡのＸ方向（前後方向）後端に形成された突部１１４を備えている。本実施形態では、突部２１１４は、略円板状をしており、一対の突部１１４が、第１ケース２１０ＡのＹ方向（幅方向）の両端から下方に突出するように形成されている。そして、略円板状の突部１１４の中心部には、Ｙ方向（幅方向）に貫通する貫通孔１１４ａが形成されている。

【００１７】

また、回動連結部１１０は、第２アーム部２０Ｂの後述する第２ケース２１０ＢのＸ方向（前後方向）後端に形成された突部１１５を備えている。本実施形態では、突部１１５は、略円柱状をしており、第２ケース２１０Ｂから上方に突出するように形成されている。そして、略円柱状の突部１１５の中心部には、Ｙ方向（幅方向）に貫通する貫通孔１１５ａが形成されている。

【００１８】

さらに、回動連結部１１０は、コイルスプリング１１６を備えており、このコイルスプリング１１６が略円柱状の突部１１５に形成された空間部に収容されている。

【００１９】

このような構成をした回動連結部１１０は、例えば、下記のようにして形成することができる。

【００２０】

まず、略円柱状の突部１１５の空間内にコイルスプリング１１６を配置する。

【００２１】

次に、略円柱状の突部１１５のＹ方向（幅方向）の両端に一対の突部１１４がそれぞれ配置されるようにする。このとき、貫通孔１１４ａと貫通孔１１５ａとがＹ方向（幅方向）で連通されるようにする。

【００２２】

次に、Ｙ方向（幅方向）で連通させた貫通孔１１４ａおよび貫通孔１１５ａに、シャフト１１１の軸部１１１ｂをＹ方向（幅方向）の一方側から挿通させる。

【００２３】

その後、ねじ１１２をＹ方向（幅方向）の他方側から貫通孔１１４ａおよび貫通孔１１５ａに挿通し、シャフト１１１の軸部１１１ｂに螺合させる。

【００２４】

その後、Ｙ方向（幅方向）の他方側からシャフトカバー１１３を取り付けることで、ねじ１１２の頭部が外部に露出しないように覆う。

【００２５】

こうすることで、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとが回動連結部１１０を介して相対的に回動することができるようにしている。

【００２６】

このとき、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとが、コイルスプリング１１６によって互いに拡開する方向に付勢されるようにしている。

【００２７】

さらに、本実施形態では、図６に示すように、ヘアーアイロン１０の後端部１０ａにロック機構１２０を設けている。そして、ロック機構１２０を操作することで、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとの拡開方向への回動を規制したり、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを閉じた状態で保持させたりすることができるようにしている。

【００２８】

具体的には、ロック機構１２０は、第２ケース２１０Ｂの上部の後端に、Ｘ方向（前後方向）にスライド可能に取り付けられたスライドロック板１２１と、スライドロック板１２１の前端に上方に突出するように形成された規制突部１２２と、を備えている。

【００２９】

さらに、ロック機構１２０は、第１ケース２１０Ａの下部の後端に形成された規制凹部１２３と、規制凹部１２３の前側に形成された規制突部１２４と、を備えている。

【００３０】
規制凹部１２３は、スライドロック板１２１をＸ方向（前後方向）の後方にスライドさせたときに、スライドロック板１２１の規制突部１２２と対向するように形成されている。
【００３１】
また、規制突部１２４は、スライドロック板１２１をＸ方向（前後方向）の前方にスライドさせたときに、スライドロック板１２１の規制突部１２２と対向するように形成されている。
【００３２】
こうすることで、スライドロック板１２１を前方にスライドさせた状態では、規制突部１２４の下端が、スライドロック板１２１の規制突部１２２の上端に突き当たるようにしている。そして、規制突部１２４の下端をスライドロック板１２１の規制突部１２２の上端に突き当てることで、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを閉じた状態で保持させるようにしている。
【００３３】
すなわち、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０では、コイルスプリング１１６の付勢力によって第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとが互いに拡開してしまうのを、ロック機構１２０の操作によって規制できるようになっている。
【００３４】
一方、スライドロック板１２１を後方にスライドさせた状態では、規制突部１２４による干渉が解除されて、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとの拡開方向への回動が許容されるようにしている。
【００３５】
そして、この第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとの拡開方向への回動は、スライドロック板１２１の規制突部１２２が規制凹部１２３と係合するまで行われるようにしている。このように、スライドロック板１２１の規制突部１２２が規制凹部１２３と係合することで、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとの拡開方向へのそれ以上の回動が規制されるようにしている。
【００３６】
また、第１アーム部２０Ａおよび第２アーム部２０Ｂの回動連結部１１０側（ヘアーアイロン１０のＸ方向後側）には、第１把持部（上側把持部）３０Ａおよび第２把持部（下側把持部）３０Ｂがそれぞれ設けられている。そして、第１アーム部２０Ａおよび第２アーム部２０Ｂの先端側（ヘアーアイロン１０のＸ方向前側）には、第１毛髪挟持部（上側毛髪挟持部）４０Ａおよび第２毛髪挟持部（下側毛髪挟持部）４０Ｂがそれぞれ設けられている。
【００３７】
また、第１毛髪挟持部４０Ａは、第１アーム部２０Ａを相対的に回動させた際に、互いに近づいたり遠ざかったりすることが可能な（対向させることが可能な）第１毛髪挟持面（上側毛髪挟持面）５６０Ａを有している。一方、第２毛髪挟持部４０Ｂは、第２アーム部２０Ｂを相対的に回動させた際に、互いに近づいたり遠ざかったりすることが可能な（対向させることが可能な）第２毛髪挟持面（下側毛髪挟持面）５６０Ｂを有している。
【００３８】
本実施形態では、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂは、Ｚ方向（上下方向：法線方向）に沿って視た状態で、Ｘ方向（前後方向）に細長い略矩形状に形成されている。
【００３９】
また、本実施形態では、各毛髪挟持部４０Ａ，４０Ｂは、図９に示すように、それぞれの外表面４２０ａＡ，４２０ａＢが湾曲状に形成されており、この外表面（外表面４２０ａＡや外表面４２０ａＢ）に毛髪を巻き付けることで、毛髪にカール状の癖付けを施すことができるようになっている。
【００４０】

なお、本実施形態では、第１毛髪挟持部４０Ａの外表面とは、第１毛髪挟持部４０Ａの外面のうち、第１毛髪挟持面５６０Ａの背面側に存在する面のことをいう。また、第２毛髪挟持部４０Ｂの外表面とは、第２毛髪挟持部４０Ｂの外面のうち、第２毛髪挟持面５６０Ｂの背面側に存在する面のことをいう。

【００４１】

すなわち、図９において、第１毛髪挟持部４０Ａの外面のうち下面以外の面、第２毛髪挟持部４０Ｂの外面のうち上面以外の面が、それぞれ第１毛髪挟持部４０Ａの外表面、第２毛髪挟持部４０Ｂの外表面に相当する。

【００４２】

さらに、本実施形態では、第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂには、図９に示すように、発熱部としてのヒータ５３０Ａおよびヒータ５３０Ｂが設けられている。

【００４３】

また、ヘアーアイロン１０の後端部１０ａには、回転コネクタ１３０を介して電源コード１４０が取り付けられており、この電源コード１４０が、リード線５８１を介してヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）を制御する制御装置（電気部品）３４０Ｂに電気的に接続されている。

【００４４】

さらに、ヘアーアイロン１０には、操作スイッチ１５０が設けられており、この操作スイッチを操作することで、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）に対する通電のオン・オフを切り換えることができるようになっている（図８参照）。

【００４５】

このようなヘアーアイロン１０を用いることで、毛髪にカール状やストレート状の癖付けを施すことができるようになる。すなわち、ヘアーアイロン１０を用い、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで毛髪を挟み込み、ヒータ５３０Ａおよびヒータ５３０Ｂで発生させた熱を第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂを介して毛髪に加えるようにする。こうすれば、毛髪にカール状やストレート状の癖付けを施すことができるようになる。

【００４６】

例えば、毛髪へのカール状の癖付けは、以下のようにして行われる。まず、加熱した第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂを互いに対向させる。そして、第１毛髪挟持部４０Ａと第２毛髪挟持部４０Ｂとの間に、第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂの幅方向（Ｙ方向）に延在するように毛髪を配置した状態で、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで毛髪を挟み込む。

【００４７】

次に、毛髪を挟み込んだ状態でヘアーアイロン１０を回転させて、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで挟み込まれていない根元側の毛髪を外表面４２０ａＡまたは外表面４２０ａＢに押し当てる。そして、毛髪を外表面４２０ａＡまたは外表面４２０ａＢに押し当てた状態で、ヘアーアイロン１０を、毛髪に沿って滑らせながら毛先に向けて引き下ろすことで、毛髪にカール状の癖付けが施される。

【００４８】

なお、毛髪へのストレート状の癖付けは、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで毛髪を挟み込んだヘアーアイロン１０を回転させずに、毛髪に沿って滑らせながら毛先に向けて引き下ろすことで行われる。

【００４９】

このように、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０は、毛髪に熱による癖付けを施すことで整髪を行うものである。

【００５０】

上述した第１アーム部２０Ａは、主に外壁をなす第１ケース２１０Ａを備えており、この第１ケース２１０Ａの回動連結部１１０側（ヘアーアイロン１０のＸ方向後側）が、第１把持部３０Ａの外壁をなす第１把持部側ケース３１０Ａとなっている。また、第１ケー

ス２１０Ａの先端側（ヘアーアイロン１０のＸ方向前側）が、第１毛髪挟持部４０Ａの外壁をなす第１毛髪挟持部側ケース４１０Ａとなっている。

【００５１】

本実施形態では、第１ケース２１０Ａは、下方に開口した上側ハウジング２２０Ａの開口部分を下側ハウジング２３０Ａで覆うことで中空状に形成されている。

【００５２】

具体的には、下方に開口した第１把持部の上側ハウジング３２０Ａの開口部分をカバー３３０Ａで覆うことで、第１把持部側ケース３１０Ａが中空状に形成されている。また、下方に開口した第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａの開口部分を第１毛髪挟持部材５０Ａで覆うことで、第１毛髪挟持部側ケース４１０Ａが形成されている。

【００５３】

このように、本実施形態では、上側ハウジング２２０Ａは、第１把持部の上側ハウジング３２０Ａと第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａとで形成されており、下側ハウジング２３０Ａは、カバー３３０Ａと第１毛髪挟持部材５０Ａとで形成されている。

【００５４】

なお、本実施形態では、第１把持部の上側ハウジング３２０Ａと第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａとが一体に形成されている。すなわち、上側ハウジング２２０Ａの回動連結部１１０側が第１把持部の上側ハウジング３２０Ａとなっており、上側ハウジング２２０Ａの先端側が第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａとなっている。

【００５５】

また、カバー３３０Ａと第１毛髪挟持部材５０Ａとは別体に形成されており、上側ハウジング２２０Ａの開口部分を覆うようにそれぞれの部材を取り付けた際に、下側ハウジング２３０Ａが形成されるようになっている。

【００５６】

さらに、本実施形態では、第１ケース２１０Ａ内の中空部Ｓ１が仕切り壁２４０Ａによって第１把持部側の中空部Ｓ２と第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３とに仕切られている。

【００５７】

この仕切り壁２４０Ａは、上側ハウジング２２０ＡのＸ方向（長手方向：前後方向）における中央部の内側（下面側）からＺ方向の下側に向けて突出する壁部２２１Ａを備えている。また、仕切り壁２４０Ａは、カバー３３０ＡにおけるＸ方向前側の内側（上面側）からＺ方向の上側に向けて突出する壁部３３１Ａを備えている。さらに、仕切り壁２４０Ａは、パッキン２５０Ａを備えており、壁部２２１Ａと壁部３３１Ａとでパッキン２５０Ａを挟持することで、仕切り壁２４０Ａが形成されている。

【００５８】

ここで、本実施形態では、第１アーム部２０Ａにおける仕切り壁２４０Ａよりも後方の部位を第１把持部３０Ａとしており、仕切り壁２４０Ａよりも前方の部位を第１毛髪挟持部４０Ａとしている。したがって、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０では、カバー３３０Ａの先端側（壁部３３１Ａよりも前側）の部位も、第１毛髪挟持部側ケース４１０Ａの一部を構成している。

【００５９】

そして、第１把持部側の中空部Ｓ２および第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３には、各種の電気部品が収容されている。

【００６０】

本実施形態では、第１把持部側の中空部Ｓ２には高出力回路３４０Ａ等の電子部品（電気部品）が収容されており、第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３には放電装置（電気部品）６００やサーモスタット５８２Ａ（電子部品：電気部品）等が収容されている。

【００６１】

こうすることで、第１把持部側の中空部Ｓ２に収容された高出力回路３４０Ａ等の電子部品（電気部品）の防水効果を高めることができるようになる。

【００６２】

なお、高出力回路３４０Ａと放電装置（電気部品）６００とは、パッキン２５０Ａに形成された挿通孔に挿通されたリード線５８１によって電気的に接続されている。

【００６３】

また、本実施形態では、上側ハウジング２２０Ａの先端部（Ｘ方向前側の端部）２２２Ａを、下側（第１毛髪挟持面５６０Ａ側）に向けて湾曲させている。このように先端部２２２Ａを湾曲させることで、ヘアーアイロン１０の使用時に、使用者が先端部２２２Ａをつまむ際につまみやすくなるようにしている。さらに、先端部２２２Ａには突部２２２ａＡが形成されており、この突部２２２ａＡを、先端部２２２Ａをつまむ際の滑り止めとして機能させている。なお、突部２２２ａＡは、ヒータ５３０Ａから先端部（使用者がつまむつまみ部）２２２Ａに伝わる熱を放熱する機能も有している。

【００６４】

さらに、本実施形態では、上側ハウジング４２０Ａの内面４２０ｂＡに断熱部材４３０Ａが配置されており、ヒータ５３０Ａからの熱が上側ハウジング４２０Ａに伝達されてしまうことが抑制されるようにしている。この断熱部材４３０Ａは、上側ハウジング４２０Ａの凹状の内面４２０ｂＡに沿った形状をしており、断熱部材４３０Ａの一部に挿通孔４３１Ａが形成されている。

【００６５】

一方、上側ハウジング４２０Ａの内面４２０ｂＡにおける挿通孔４３１Ａと対応する部位には、下方に突出（第１毛髪挟持部材５０Ａに向けて突出）する突部４２１Ａが形成されている。

【００６６】

そして、断熱部材４３０Ａは、挿通孔４３１Ａに突部４２１Ａが挿通されるようにした状態で、上側ハウジング４２０Ａの内面４２０ｂＡに配置されている。こうすることで、断熱部材４３０Ａが上側ハウジング４２０Ａに対して位置決めがなされた状態で配置されるようにしている。

【００６７】

このように、上側ハウジング４２０Ａの内面４２０ｂＡに断熱部材４３０Ａを配置すれば、第１毛髪挟持部４０Ａの厚さを薄くした場合であっても、ヒータ５３０Ａからの熱が上側ハウジング４２０Ａに伝達されてしまうことを抑制することが可能となる。

【００６８】

また、下側ハウジング２３０Ａの一部を構成する第１毛髪挟持部材５０Ａは、プレート部材５１０Ａを備えており、このプレート部材５１０Ａは、例えば、銅やアルミニウムなど熱伝導性の高い材料で形成されている。また、第１毛髪挟持部材５０Ａは、第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａに支持されてプレート部材５１０Ａを保持する保持部材５２０Ａと、プレート部材５１０Ａに熱的に接続されてプレート部材５１０Ａに熱を伝達するヒータ５３０Ａと、を備えている。

【００６９】

プレート部材５１０Ａは、略板状のプレート部５４０Ａを備えており、このプレート部５４０Ａの表面（下面）に、略平坦状の第１毛髪挟持面５６０Ａが形成されている。本実施形態では、第１毛髪挟持面５６０Ａは、平面視（下側から視た状態）で、第１ケース２１０Ａの長手方向に細長い略長方形状に形成されている。

【００７０】

さらに、プレート部５４０Ａは、Ｙ方向（幅方向：第１毛髪挟持部４０Ａの幅方向と同一の方向）の両端部が、第１ケース２１０Ａの内側に向けて屈曲している。そして、第１毛髪挟持面５６０ＡのＹ方向（幅方向）の両端には、図９に示すように、幅方向断面（幅方向に沿った鉛直面で切断した面）視で、斜め外側に向けて凸となる湾曲面５６２Ａが形成されている。

【００７１】

すなわち、第１毛髪挟持面５６０Ａは、幅方向中央部の平坦面（平坦部）５６１Ａと、当該平坦面５６１Ａの幅方向両端に形成される湾曲面５６２Ａとで構成されている。

【００７２】
さらに、プレート部材５１０Ａは、プレート部５４０Ａの背面側（上側）に内側（上側）を向くように連設された一対の脚部５５０Ａを備えており、この一対の脚部５５０Ａを保持部材５２０Ａに保持させることで、プレート部材５１０Ａが保持部材５２０Ａに保持されるようにしている。そして、一対の脚部５５０Ａの間に形成された収容部５７０Ａに、ヒータ５３０Ａが収容されている。このとき、収容部５７０Ａに収容したヒータ５３０Ａが、プレート部５４０Ａの内面に当接するようにしている。
【００７３】
さらに、収容部５７０Ａにおけるヒータ５３０Ａの背面側（下側）には、サーモスタット５８２Ａ等の電気部品が収容されている。
【００７４】
なお、ヒータ５３０Ａとしては、例えば、ＰＴＣヒータ（Positive Temperature Coefficient ヒータ）を用いることができる。このように、ＰＴＣヒータを用いれば、連続的な温度制御を行うことが可能となる。ただし、加熱手段としてＰＴＣヒータを用いる必要はなく、ニクロム線ヒータやその他の加熱手段を用いるようにしてもよい。
【００７５】
保持部材５２０Ａは、下側に開口した形状をしており、天壁部５２１Ａと、天壁部５２１ＡのＹ方向両端に連設されて下方に延在する側壁部５２２Ａ，５２２Ａと、を備えている。
【００７６】
天壁部５２１Ａは、幅方向断面視で上方に突出する略山型に形成されており、Ｙ方向（幅方向）の中央部に位置するとともに、上側に位置する上側平坦部５２１ａＡを備えている。また、天壁部５２１Ａは、上側平坦部５２１ａＡのＹ方向（幅方向）の両端にそれぞれ連設されて、Ｙ方向外側かつ下方に延在する傾斜部５２１ｂＡ，５２１ｂＡを備えている。また、天壁部５２１Ａは、各傾斜部５２１ｂＡ，５２１ｂＡの両端にそれぞれ連設されて、Ｙ方向外側に向けて水平に延在する下側平坦部５２１ｃＡ，５２１ｃＡを備えている。そして、各下側平坦部５２１ｃＡ，５２１ｃＡのＹ方向の両端に、上述した側壁部５２２Ａが連設されている。
【００７７】
また、第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂのうち少なくともいずれか一方は、毛髪挟持部のハウジング（第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａ，第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂ）に対して上下方向（毛髪挟持面の法線方向）に相対的に往復移動可能に支持されるようにするのが好ましい。
【００７８】
こうすれば、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に挟み込まれた毛髪に過度の負荷がかかってしまうのが抑制され、毛髪へのダメージを抑制することができるようになる。
【００７９】
そこで、本実施形態では、第１毛髪挟持部４０Ａが第１フロート機構６０Ａを備えており、第１毛髪挟持部材５０Ａが、上側ハウジング４２０Ａにフロート可能に保持されるようにしている（図９および図１０参照）。
【００８０】
第１フロート機構６０Ａは、Ｙ方向（幅方向）の中央で、Ｘ方向（前後方向）に離間した状態で配置された２つのフロートゴム（フロート部）６１０Ａを備えている。そして、この２つのフロートゴム６１０Ａを弾性変形させることで、第１毛髪挟持部材５０Ａを上側ハウジング４２０Ａに対して相対移動（フロート）させるようにしている。
【００８１】
本実施形態では、フロートゴム６１０Ａは、幅方向断面視で矢尻状をしており、根元側の首部６１１Ａと、先端側の矢尻部６１２Ａと、を有している。矢尻部６１２Ａは、先端側に向かうにつれて縮径した形状をしており、根元側が面積の大きな平坦面６１２ａＡと

なっている。一方、矢尻部６１２Ａの先端は、平坦面６１２ａＡよりも面積が小さい平坦面６１２ｂＡとなっている。そして、平坦面６１２ａＡの中央に首部６１１Ａが連設されている。

【００８２】

このフロートゴム６１０Ａは、根元側の首部６１１Ａを天壁部５２１Ａの上側平坦部５２１ａＡに形成された挿通孔６２１Ａに挿通することで、保持部材５２０Ａの天壁部５２１Ａに保持されている。このとき、矢尻部６１２Ａの根元側（首部６１１Ａ側）の平坦面６１２ａＡが、天壁部５２１Ａの上側平坦部５２１ａＡに形成されたリブ６２２Ａで囲まれた空間６２３Ａ内に収容されている。

【００８３】

一方、矢尻部６１２Ａの先端側（縮径部分）の平坦面６１２ｂＡは、上側ハウジング４２０Ａのリブ４２１Ａの上部に形成された周壁６３１Ａで囲まれた空間６３２Ａ内に収容されている。

【００８４】

このように、本実施形態では、第１毛髪挟持部材５０Ａが弾性変形可能なフロートゴム６１０Ａを介して上側ハウジング４２０Ａに支持されるようにしている。こうすることで、第１毛髪挟持部材５０Ａが上側ハウジング４２０Ａにフロート可能に保持されるようにしている。すなわち、第１毛髪挟持面５６０Ａが、第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向（Ｚ方向：上下方向）に揺動できるようにしている。

【００８５】

なお、第１毛髪挟持面５６０Ａの第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向への揺動は、第１毛髪挟持面５６０Ａが第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向へ平行移動することを含むものである。

【００８６】

また、第１毛髪挟持面５６０Ａの第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向への揺動は、第１毛髪挟持面５６０Ａの一端が、他端に対して第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向に相対移動することを含むものでもある。

【００８７】

すなわち、本実施形態では、第１毛髪挟持面５６０Ａの第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向への揺動とは、第１毛髪挟持面５６０Ａの第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向への平行移動や第１毛髪挟持面５６０ＡのＸＹ平面に沿った軸を中心とした回動を意味するものである。

【００８８】

さらに、本実施形態では、第１毛髪挟持部４０Ａが第１回動機構７０Ａを備えており、第１毛髪挟持面５６０Ａ（第１毛髪挟持部材５０Ａ）が、Ｘ方向（前後方向）に延在する第１回動軸７１０Ａを中心として回動するように構成している（図１１および図１２参照）。

【００８９】

具体的には、第１回動機構７０Ａは、第１回動片７２０Ａと、第１回動片７２０Ａを摺動可能に支持する支持部７３０Ａと、を備えている。

【００９０】

第１回動片７２０Ａは、保持部材５２０ＡのＸ方向両側にＸ方向の外側に突出するように形成されている。この第１回動片７２０Ａは、上に凸となるように湾曲した形状をしており、下側（第１毛髪挟持面５６０Ａ側）に形成された凹曲面７２１Ａが、支持部７３０Ａに摺動可能に支持されるようにしている。

【００９１】

この凹曲面７２１Ａは、幅方向断面視で第１回動軸７１０Ａを中心とした円弧となるように形成されている。

【００９２】

ここで、本実施形態では、第１毛髪挟持面５６０ＡのＹ方向（幅方向）中央部に、Ｘ方

向（前後方向：長手方向）に沿って延在する第１溝部（溝）７１１Ａが形成されている。この第１溝部７１１Ａの深さは、例えば、約１ｍｍとすることができる。そして、第１溝部７１１Ａが第１回動軸７１０Ａとなるようにしている。したがって、本実施形態では、凹曲面７２１Ａは、幅方向断面視で第１溝部７１１Ａを中心とした円弧となるように形成されている。

【００９３】

支持部７３０Ａは、Ｙ方向（幅方向）の外側に位置する２本の外側リブ７３１Ａと、２本の外側リブ７３１ＡのＹ方向（幅方向）の内側に位置する２本の内側リブ７３２Ａと、を備えている。

【００９４】

外側リブ７３１Ａおよび内側リブ７３２Ａは、それぞれ、下側ハウジング２３０Ａの第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３側の内面から上側ハウジング４２０Ａに向けて突出するように形成されている。

【００９５】

なお、本実施形態では、一方側（前後方向の後側）の外側リブ７３１Ａおよび内側リブ７３２Ａは、下側ハウジング２３０Ａとしてのカバー３３０Ａに形成されている。そして、他方側（前後方向の前側）の外側リブ７３１Ａおよび内側リブ７３２Ａは、上側ハウジング２２０Ａの第１毛髪挟持部材５０Ａよりも前側の開口を覆う下側ハウジング２３０Ａに形成されている。

【００９６】

また、本実施形態では、２本の内側リブ７３２Ａの突出量は、２本の外側リブ７３１Ａの突出量よりも小さくなっている。

【００９７】

そして、第１回動片７２０Ａの凹曲面７２１Ａを２本の内側リブ７３２Ａの先端に摺接させることで、第１回動片７２０Ａが支持部７３０Ａに摺動可能に支持されるようにしている。このとき、第１回動片７２０ＡのＹ方向（幅方向）への位置ずれが２本の外側リブ７３１Ａによって抑制されるようにしている。こうすることで、第１毛髪挟持面５６０Ａ（第１毛髪挟持部材５０Ａ）を上側ハウジング２２０Ａに対して相対的に回動させた際に、第１回動片７２０Ａの凹曲面７２１Ａと２本の内側リブ７３２Ａの先端との摺接が解除されないようにしている。

【００９８】

このように、本実施形態では、第１回動片７２０Ａを支持部７３０Ａに回動可能に支持することで、第１毛髪挟持面５６０Ａが、Ｘ方向（前後方向）に延在する第１溝部７１１Ａ（第１回動軸７１０Ａ）を中心として回動できるようにしている。

【００９９】

なお、第１回動軸は、本実施形態のように無形の軸であってもよいが、有形の軸とすることも可能である。

【０１００】

また、第２アーム部２０Ｂは、主に外壁をなす第２ケース２１０Ｂを備えており、この第２ケース２１０Ｂの回動連結部１１０側（ヘアーアイロン１０のＸ方向後側）が、第２把持部３０Ｂの外壁をなす第２把持部側ケース３１０Ｂとなっている。また、第２ケース２１０Ｂの先端側（ヘアーアイロン１０のＸ方向前側）が、第２毛髪挟持部４０Ｂの外壁をなす第２毛髪挟持部側ケース４１０Ｂとなっている。

【０１０１】

本実施形態では、第２ケース２１０Ｂは、上方に開口した下側ハウジング２２０Ｂの開口部分を上側ハウジング２３０Ｂで覆うことで中空状に形成されている。

【０１０２】

具体的には、上方に開口した第２把持部の下側ハウジング３２０Ｂの開口部分をカバー３３０Ｂで覆うことで、第２把持部側ケース３１０Ｂが中空状に形成されている。また、上方に開口した第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂの開口部分を第２毛髪挟持部材

５０Ｂで覆うことで、第２毛髪挟持部側ケース４１０Ｂが形成されている。
【０１０３】
このように、本実施形態では、下側ハウジング２２０Ｂは、第２把持部の下側ハウジング３２０Ｂと第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂとで形成されており、上側ハウジング２３０Ｂは、カバー３３０Ｂと第２毛髪挟持部材５０Ｂとで形成されている。
【０１０４】
なお、本実施形態では、第２把持部の下側ハウジング３２０Ｂと第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂとが一体に形成されている。すなわち、下側ハウジング２２０Ｂの回動連結部１１０側が第２把持部の下側ハウジング３２０Ｂとなっており、下側ハウジング２２０Ｂの先端側が第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂとなっている。
【０１０５】
また、カバー３３０Ｂと第２毛髪挟持部材５０Ｂとは別体に形成されており、下側ハウジング２２０Ｂの開口部分を覆うようにそれぞれの部材を取り付けた際に、上側ハウジング２３０Ｂが形成されるようになっている。
【０１０６】
さらに、本実施形態では、第２ケース２１０Ｂ内の中空部Ｓ４が仕切り壁２４０Ｂによって第２把持部側の中空部Ｓ５と第２毛髪挟持部側の中空部Ｓ６とに仕切られている。
【０１０７】
この仕切り壁２４０Ｂは、下側ハウジング２２０ＢのＸ方向（長手方向：前後方向）における中央部の内側（上面側）からＺ方向の上側に向けて突出する壁部２２１Ｂを備えている。また、仕切り壁２４０Ｂは、カバー３３０ＢにおけるＸ方向前側の内側（下面側）からＺ方向の下側に向けて突出する壁部３３１Ｂを備えている。さらに、仕切り壁２４０Ｂは、パッキン２５０Ｂを備えており、壁部２２１Ｂと壁部３３１Ｂとでパッキン２５０Ｂを挟持することで、仕切り壁２４０Ｂが形成されている。
【０１０８】
ここで、本実施形態では、第２アーム部２０Ｂにおける仕切り壁２４０Ｂよりも後方の部位を第２把持部３０Ｂとしており、仕切り壁２４０Ｂよりも前方の部位を第２毛髪挟持部４０Ｂとしている。したがって、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０では、カバー３３０Ｂの先端側（壁部３３１Ｂよりも前側）の部位も、第２毛髪挟持部側ケース４１０Ｂの一部を構成している。
【０１０９】
そして、第２把持部側の中空部Ｓ５および第２毛髪挟持部側の中空部Ｓ６には、各種の電気部品が収容されている。
【０１１０】
本実施形態では、第２把持部側の中空部Ｓ５には、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）を制御する制御装置３４０Ｂ等の電子部品（電気部品）が収容されている。一方、第２毛髪挟持部側の中空部Ｓ６には、ヒューズ５８２Ｂやサーミスタ５８３Ｂ等の電気部品が収容されている。
【０１１１】
こうすることで、第２把持部側の中空部Ｓ５に収容された制御装置３４０Ｂ等の電子部品（電気部品）の防水効果を高めることができるようになる。
【０１１２】
なお、制御装置３４０Ｂには、パッキン２５０Ａに形成された挿通孔に挿通されたリード線５８１によって、ヒータ５３０Ａやサーモスタット５８２Ａが電気的に接続されている。また、制御装置３４０Ｂには、パッキン２５０Ｂに形成された挿通孔に挿通されたリード線５８１によって、ヒューズ５８２Ｂ、サーミスタ５８３Ｂ等の電気部品が電気的に接続されている。
【０１１３】
また、本実施形態では、下側ハウジング２２０Ｂの先端部（Ｘ方向前側の端部）２２２Ｂを、上側（第２毛髪挟持面５６０Ｂ側）に向けて湾曲させている。このように先端部２

２２Ｂを湾曲させることで、ヘアーアイロン１０の使用時に、使用者が先端部２２２Ｂをつまむ際につまみやすくなるようにしている。さらに、先端部２２２Ｂには突部２２２ａＢが形成されており、この突部２２２ａＢを、先端部２２２Ｂをつまむ際の滑り止めとして機能させている。なお、突部２２２ａＢは、ヒータ５３０Ｂから先端部（使用者がつまむつまみ部）２２２Ｂに伝わる熱を放熱する機能も有している。

【０１１４】

さらに、本実施形態では、下側ハウジング４２０Ｂの内面４２０ｂＢに断熱部材４３０Ｂが配置されており、ヒータ５３０Ｂからの熱が下側ハウジング４２０Ｂに伝達されてしまうことが抑制されるようにしている。この断熱部材４３０Ｂは、下側ハウジング４２０Ｂの凹状の内面４２０ｂＢに沿った形状をしており、断熱部材４３０Ｂの一部に挿通孔４３１Ｂが形成されている。

【０１１５】

一方、下側ハウジング４２０Ｂの内面４２０ｂＢにおける挿通孔４３１Ｂと対応する部位には、上方に突出（第２毛髪挟持部材５０Ｂに向けて突出）する突部４２１Ｂが形成されている。

【０１１６】

そして、断熱部材４３０Ｂは、挿通孔４３１Ｂに突部４２１Ｂが挿通されるようにした状態で、下側ハウジング４２０Ｂの内面４２０ｂＢに配置されている。こうすることで、断熱部材４３０Ｂが下側ハウジング４２０Ｂに対して位置決めがなされた状態で配置されるようにしている。

【０１１７】

このように、下側ハウジング４２０Ｂの内面４２０ｂＢに断熱部材４３０Ｂを配置すれば、第２毛髪挟持部４０Ｂの厚さを薄くした場合であっても、ヒータ５３０Ｂからの熱が下側ハウジング４２０Ｂに伝達されてしまうことを抑制することが可能となる。

【０１１８】

また、上側ハウジング２３０Ｂの一部を構成する第２毛髪挟持部材５０Ｂは、プレート部材５１０Ｂを備えており、このプレート部材５１０Ｂも、例えば、銅やアルミニウムなど熱伝導性の高い材料で形成されている。また、第２毛髪挟持部材５０Ｂは、第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂに支持されてプレート部材５１０Ｂを保持する保持部材５２０Ｂと、プレート部材５１０Ｂに熱的に接続されてプレート部材５１０Ｂに熱を伝達するヒータ５３０Ｂと、を備えている。

【０１１９】

プレート部材５１０Ｂは、略板状のプレート部５４０Ｂを備えており、このプレート部５４０Ｂの表面（上面）に、略平坦状の第２毛髪挟持面５６０Ｂが形成されている。本実施形態では、第２毛髪挟持面５６０Ｂは、平面視（下側から視た状態）で、第２ケース２１０Ｂの長手方向に細長い略長方形状に形成されている。

【０１２０】

さらに、プレート部５４０Ｂは、Ｙ方向（幅方向：第２毛髪挟持部４０Ｂの幅方向と同一の方向）の両端部が、第２ケース２１０Ｂの内側に向けて屈曲している。そして、第２毛髪挟持面５６０ＢのＹ方向（幅方向）の両端には、図９に示すように、幅方向断面視で、斜め外側に向けて凸となる湾曲面５６２Ｂが形成されている。

【０１２１】

すなわち、第２毛髪挟持面５６０Ｂは、幅方向中央部の平坦面（平坦部）５６１Ｂと、当該平坦面５６１Ｂの幅方向両端に形成される湾曲面５６２Ｂとで構成されている。

【０１２２】

さらに、プレート部材５１０Ｂは、プレート部５４０Ｂの背面側（下側）に内側（下側）を向くように連設された一対の脚部５５０Ｂを備えており、この一対の脚部５５０Ｂを保持部材５２０Ｂに保持させることで、プレート部材５１０Ｂが保持部材５２０Ｂに保持されるようにしている。そして、一対の脚部５５０Ｂの間に形成された収容部５７０Ｂに、ヒータ５３０Ｂが収容されている。このとき、収容部５７０Ｂに収容したヒータ５３０

Ｂが、プレート部５４０Ｂの内面に当接するようにしている。
【０１２３】
さらに、収容部５７０Ｂにおけるヒータ５３０Ｂの背面側（下側）には、ヒューズ５８２Ｂやサーミスタ５８３Ｂ等の電気部品が収容されている。
【０１２４】
また、ヒータ５３０Ｂとしては、例えば、ＰＴＣヒータ（Positive Temperature Coefficient ヒータ）を用いることができる。このように、ＰＴＣヒータを用いれば、連続的な温度制御を行うことが可能となる。ただし、加熱手段としてＰＴＣヒータを用いる必要はなく、ニクロム線ヒータやその他の加熱手段を用いるようにしてもよい。
【０１２５】
なお、ヒータ（発熱部）は、第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂのいずれか一方のみに設けられるようにしてもよい。
【０１２６】
また、上述したように、本実施形態では、第２把持部側の中空部Ｓ５に、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）を制御する制御装置３４０Ｂが収容されている。そして、この制御装置３４０Ｂによって、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂの温度を段階的に設定できるようにしている。
【０１２７】
具体的には、プレート部５４０Ａの背面に、制御装置３４０Ｂに電気的に接続されたサーモスタット５８２Ａを取り付けている。そして、このサーモスタット５８２Ａを利用して、制御装置３４０Ｂがヒータ５３０Ａの温度を制御するようにしている。
【０１２８】
一方、プレート部５４０Ｂの背面には、制御装置３４０Ｂに電気的に接続されたサーミスタ５８３Ｂを取り付けている。そして、このサーミスタ５８３Ｂの抵抗値、具体的には、ヒータ５３０Ｂの温度変化に伴って変化するサーミスタ５８３Ｂの抵抗値を利用して、制御装置３４０Ｂが、ヒータ５３０Ｂの温度を制御するようにしている。
【０１２９】
なお、本実施形態では、プレート部５４０Ｂの背面には、ヒューズ５８２Ｂが設けられており、制御装置３４０Ｂの破損等により第１毛髪挟持面５６０Ａや第２毛髪挟持面５６０Ｂの温度が所定の温度を超えてしまった場合に、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）への通電が遮断されるようにしている。このようなヒューズは、プレート部５４０Ａの背面にも設けるようにするのが好ましい。
【０１３０】
保持部材５２０Ｂは、上側に開口した形状をしており、底壁部５２１Ｂと、底壁部５２１ＢのＹ方向両端に連設されて上方に延在する側壁部５２２Ｂ，５２２Ｂと、を備えている。
【０１３１】
底壁部５２１Ｂは、幅方向断面視で下方に突出する略山型に形成されており、Ｙ方向（幅方向）の中央部に位置するとともに、下側に位置する下側平坦部５２１ａＢを備えている。また、底壁部５２１Ｂは、下側平坦部５２１ａＢのＹ方向（幅方向）の両端にそれぞれ連設されて、Ｙ方向外側かつ上方に延在する傾斜部５２１ｂＢ，５２１ｂＢを備えている。また、底壁部５２１Ｂは、各傾斜部５２１ｂＢ，５２１ｂＢの両端にそれぞれ連設されて、Ｙ方向外側に向けて水平に延在する上側平坦部５２１ｃＢ，５２１ｃＢを備えている。そして、各上側平坦部５２１ｃＢ，５２１ｃＢのＹ方向の両端に、上述した側壁部５２２Ｂが連設されている。
【０１３２】
また、第１毛髪挟持部４０Ａおよび第２毛髪挟持部４０Ｂのうち少なくともいずれか一方は、毛髪挟持部のハウジング（第１毛髪挟持部の上側ハウジング４２０Ａ，第２毛髪挟持部の下側ハウジング４２０Ｂ）に対して上下方向（毛髪挟持面の法線方向）に相対的に往復移動可能に支持されるようにするのが好ましい。

【０１３３】
こうすれば、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に挟み込まれた毛髪に過度の負荷がかかってしまうのが抑制され、毛髪へのダメージを抑制することができるようになる。
【０１３４】
そこで、本実施形態では、第２毛髪挟持部４０Ｂが第２フロート機構６０Ｂを備えており、第２毛髪挟持部材５０Ｂが、下側ハウジング４２０Ｂにフロート可能に保持されるようにしている（図９および図１０参照）。
【０１３５】
第２フロート機構６０Ｂは、Ｙ方向（幅方向）の中央で、Ｘ方向（前後方向）に離間した状態で配置された２つのフロートゴム（フロート部）６１０Ｂを備えている。そして、この２つのフロートゴム６１０Ｂを弾性変形させることで、第２毛髪挟持部材５０Ｂを下側ハウジング４２０Ｂに対して相対移動（フロート）させるようにしている。
【０１３６】
本実施形態では、フロートゴム６１０Ｂは、幅方向断面視で矢尻状をしており、根元側の首部６１１Ｂと、先端側の矢尻部６１２Ｂと、を有している。矢尻部６１２Ｂは、先端側に向かうにつれて縮径した形状をしており、根元側が面積の大きな平坦面６１２ａＢとなっている。一方、矢尻部６１２Ｂの先端は、平坦面６１２ａＢよりも面積が小さい平坦面６１２ｂＢとなっている。そして、平坦面６１２ａＢの中央に首部６１１Ｂが連設されている。
【０１３７】
このフロートゴム６１０Ｂは、根元側の首部６１１Ｂを底壁部５２１Ｂの下側平坦部５２１ａＢに形成された挿通孔６２１Ｂに挿通することで、保持部材５２０Ｂの底壁部５２１Ｂに保持されている。このとき、矢尻部６１２Ｂの根元側（首部６１１Ｂ側）の平坦面６１２ａＢが、底壁部５２１Ｂの下側平坦部５２１ａＢに形成されたリブ６２２Ｂで囲まれた空間６２３Ｂ内に収容されている。
【０１３８】
一方、矢尻部６１２Ｂの先端側（縮径部分）の平坦面６１２ｂＢは、下側ハウジング４２０Ｂのリブ４２１Ｂの下部に形成された周壁６３１Ｂで囲まれた空間６３２Ｂ内に収容されている。
【０１３９】
このように、本実施形態では、第２毛髪挟持部材５０Ｂが弾性変形可能なフロートゴム６１０Ｂを介して下側ハウジング４２０Ｂに支持されるようにしている。こうすることで、第２毛髪挟持部材５０Ｂが下側ハウジング４２０Ｂにフロート可能に保持されるようにしている。すなわち、第２毛髪挟持面５６０Ｂが、第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向（Ｚ方向：上下方向）に揺動できるようにしている。
【０１４０】
なお、第２毛髪挟持面５６０Ｂの第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向への揺動は、第２毛髪挟持面５６０Ｂが第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向へ平行移動することを含むものである。
【０１４１】
また、第２毛髪挟持面５６０Ｂの第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向への揺動は、第２毛髪挟持面５６０Ｂの一端が、他端に対して第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向に相対移動することを含むものでもある。
【０１４２】
すなわち、本実施形態では、第２毛髪挟持面５６０Ｂの第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向への揺動とは、第２毛髪挟持面５６０Ｂの第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向への平行移動や第２毛髪挟持面５６０ＢのＸＹ平面に沿った軸を中心とした回動を意味するものである。
【０１４３】

さらに、本実施形態では、第２毛髪挟持部４０Ｂが第２回動機構７０Ｂを備えており、第２毛髪挟持面５６０Ｂ（第２毛髪挟持部材５０Ｂ）が、Ｘ方向（前後方向）に延在する第２回動軸７１０Ｂを中心として回動するように構成している（図１１および図１２参照）。

【０１４４】

具体的には、第２回動機構７０Ｂは、第２回動片７２０Ｂと、第２回動片７２０Ｂを摺動可能に支持する支持部７３０Ｂと、を備えている。

【０１４５】

第２回動片７２０Ｂは、保持部材５２０ＢのＸ方向両側にＸ方向の外側に突出するように形成されている。この第２回動片７２０Ｂは、下に凸となるように湾曲した形状をしており、上側（第２毛髪挟持面５６０Ｂ側）に形成された凹曲面７２１Ｂが、支持部７３０Ｂに摺動可能に支持されるようにしている。

【０１４６】

この凹曲面７２１Ｂは、幅方向断面視で第２回動軸７１０Ｂを中心とした円弧となるように形成されている。

【０１４７】

ここで、本実施形態では、第２毛髪挟持面５６０ＢのＹ方向（幅方向）中央部に、Ｘ方向（前後方向：長手方向）に沿って延在する第２溝部７１１Ｂが形成されている。この第２溝部７１１Ｂの深さも、例えば、約１ｍｍとすることができる。そして、第２溝部７１１Ｂが第２回動軸７１０Ｂとなるようにしている。したがって、本実施形態では、凹曲面７２１Ｂは、幅方向断面視で第２溝部７１１Ｂを中心とした円弧となるように形成されている。なお、本実施形態では、第２溝部７１１Ｂは、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを閉じた際に、第１溝部７１１ＡとＺ方向（厚さ方向）で対向するように形成されている。

【０１４８】

支持部７３０Ｂは、Ｙ方向（幅方向）の外側に位置する２本の外側リブ７３１Ｂと、２本の外側リブ７３１ＢのＹ方向（幅方向）の内側に位置する２本の内側リブ７３２Ｂと、を備えている。

【０１４９】

外側リブ７３１Ｂおよび内側リブ７３２Ｂは、それぞれ、上側ハウジング２３０Ｂの第２毛髪挟持部側の中空部Ｓ６側の内面から下側ハウジング４２０Ｂに向けて突出するように形成されている。

【０１５０】

なお、本実施形態では、一方側（前後方向の後側）の外側リブ７３１Ｂおよび内側リブ７３２Ｂは、上側ハウジング２３０Ｂとしてのカバー３３０Ｂに形成されている。そして、他方側（前後方向の前側）の外側リブ７３１Ｂおよび内側リブ７３２Ｂは、下側ハウジング２２０Ｂの第２毛髪挟持部材５０Ｂよりも前側の開口を覆う上側ハウジング２３０Ｂに形成されている。

【０１５１】

また、本実施形態では、２本の内側リブ７３２Ｂの突出量は、２本の外側リブ７３１Ｂの突出量よりも小さくなっている。

【０１５２】

そして、第２回動片７２０Ｂの凹曲面７２１Ｂを２本の内側リブ７３２Ｂの先端に摺接させることで、第２回動片７２０Ｂが支持部７３０Ｂに摺動可能に支持されるようにしている。このとき、第２回動片７２０ＢのＹ方向（幅方向）への位置ずれが２本の外側リブ７３１Ｂによって抑制されるようにしている。こうすることで、第２毛髪挟持面５６０Ｂ（第２毛髪挟持部材５０Ｂ）を下側ハウジング２２０Ｂに対して相対的に回動させた際に、第２回動片７２０Ｂの凹曲面７２１Ｂと２本の内側リブ７３２Ｂの先端との摺接が解除されないようにしている。

【０１５３】

このように、本実施形態では、第２回動片７２０Ｂを支持部７３０Ｂに回動可能に支持することで、第２毛髪挟持面５６０Ｂが、Ｘ方向（前後方向）に延在する第２溝部７１１Ｂ（第２回動軸７１０Ｂ）を中心として回動できるようにしている。

【０１５４】

なお、第２回動軸は、本実施形態のように無形の軸であってもよいが、有形の軸とすることも可能である。

【０１５５】

さらに、本実施形態では、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを閉じた状態において、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に所定の間隔ｄが形成されるようにしている。本実施形態では、この所定の間隔ｄが、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に形成される空間に相当している。

【０１５６】

また、上述したように、第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３内には、放電装置８０が設けられている（図６参照）。

【０１５７】

このように、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０では、第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３内に放電装置８０を設けることで、放電装置８０で生成されたイオンが毛髪に供給されるようにし、髪ケア効果をより向上させることができるようにしている。

【０１５８】

ここで、本実施形態では、髪ケア効果を高めつつ、ヘアーアイロン１０のＺ方向（厚さ方向）の小型化を図ることができるようにしている。

【０１５９】

具体的には、放電装置８０を、第１毛髪挟持部４０Ａ内における第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳しない部位に配置している。本実施形態では、第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向（Ｚ方向：厚さ方向）に沿って視たときに、放電装置８０と第１毛髪挟持面５６０Ａとが重なり合わないようにした状態で、放電装置８０が配置されるようにしている。放電装置８０をこのような位置に配置すれば、第１毛髪挟持面５６０Ａの法線と放電装置８０とが交差しないこととなる。

【０１６０】

さらに、本実施形態では、放電装置８０が、近接する第１毛髪挟持面５６０Ａの短辺（後側の短辺）の略中心付近に配置されるようにしている。

【０１６１】

具体的には、第１ケース２１０Ａ内の中空部Ｓ１を第１把持部側の中空部Ｓ２と第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３とに仕切る仕切り壁２４０Ａの位置が、Ｘ方向（前後方向）の後方となるようにしている。さらに、本実施形態では、仕切り壁２４０Ａの位置が仕切り壁２４０ＢよりもＸ方向（前後方向）の後方に位置するようにしている。こうすれば、仕切り壁２４０Ａよりも前方に形成される第１毛髪挟持部４０Ａの長さ（Ｘ方向の長さ）が長くなり、仕切り壁２４０Ａと第１毛髪挟持面５６０Ａ（第1毛髪挟持部材５０Ａ）との間に、比較的大きな空間が形成されることになる。

【０１６２】

そして、この仕切り壁２４０Ａと第１毛髪挟持面５６０Ａ（第1毛髪挟持部材５０Ａ）との間に形成される空間内に放電装置８０を配置している。

【０１６３】

このとき、放電装置８０は、第１毛髪挟持面５６０Ａの短辺（後側の短辺）に近接するように配置されることになる。さらに、本実施形態では、放電装置８０を、仕切り壁２４０Ａと第１毛髪挟持面５６０Ａとの間に形成される空間におけるＹ方向（幅方向）の中央に配置している。こうすることで、放電装置８０が、近接する第１毛髪挟持面５６０Ａの短辺（後側の短辺）の略中心付近に配置されることになる。

【０１６４】

本実施形態では、この放電装置８０として、第１電極８１０と、第１電極８１０とは離

間配置され、当該第１電極８１０との間で放電を行う第２電極（対極：第１電極８１０と対になる電極）８２０と、を備えるものを例示している（図１５参照）。この第１電極８１０や第２電極８２０は、例えば、金属等により形成することができる。

【０１６５】

さらに、この放電装置８０は、第１電極８１０および第２電極８２０を保持する防湿カバー８３０を備えている。防湿カバー８３０は、上方に開口する略箱状をしており、略箱状の防湿カバー８３０内の中空部に、第１電極８１０および第２電極８２０が露出した状態で保持されている。

【０１６６】

本実施形態では、第１電極８１０および第２電極８２０は、リード線５８１を介して高出力回路３４０Ａに電気的に接続されており、第１電極８１０と第２電極８２０との間に高電圧を印加して放電（コロナ放電等）を生じさせることができるようになっている。

【０１６７】

このような放電装置８０としては、例えば、帯電微粒子液体（例えば、ミストなど）を生成する帯電微粒子発生装置や金属微粒子を生成する金属微粒子発生装置を用いることができる。

【０１６８】

そして、このような放電装置（帯電微粒子発生装置や金属微粒子発生装置）８０で生成されたイオン（ミストなどの帯電微粒子液体や金属微粒子）が、イオン放出口３３３Ａから毛髪に向けて放出されるようにしている。こうすることで、放電装置６００で生成されたイオンが、イオン放出口３３３Ａを通って毛髪に供給されるようにし、髪ケア効果をより向上させることができるようにしている。

【０１６９】

本実施形態では、カバー３３０Ａにおける仕切り壁２４０Ａと第１毛髪挟持面５６０Ａとの間に形成される空間を覆う部位の前部に、イオン放出口３３３Ａが形成されている（図１３および図１４参照）。

【０１７０】

具体的には、カバー３３０Ａは、前端部が上方（上側ハウジング２２０Ａ側）に向かうように傾斜しており、この傾斜部分に略矩形の開口３３４Ａが、第１毛髪挟持部側の中空部Ｓ３（略箱状の防湿カバー８３０内の中空部）と連通するように形成されている。そして、この開口３３４Ａが、Ｙ方向（幅方向）に離間する２つの隔壁３３５Ａによって３つの略矩形状の開口に区画されており、３つに区画された開口のうちＹ方向（幅方向）の両側に形成された開口が、イオン放出口３３３Ａとなっている。

【０１７１】

このように、本実施形態では、イオン放出口３３３Ａは、第１毛髪挟持部４０Ａのうち、第２毛髪挟持部４０Ｂと対向する面、かつ、第１毛髪挟持面５６０Ａの回動連結部１１０側に近接して配置されている。

【０１７２】

そして、このイオン放出口３３３Ａ，３３３Ａは、放電装置８０（略箱状の防湿カバー８３０内の中空部）に連通するように形成されている。すなわち、第１電極８１０や第２電極８２０が、イオン放出口３３３Ａ，３３３Ａに臨むように配置されている。

【０１７３】

さらに、本実施形態では、イオン放出口３３３Ａ，３３３Ａは、所定の間隔（第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に形成される空間）ｄに臨むように形成されている。

【０１７４】

こうすることで、放電装置８０で生成されたイオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体が、イオン放出口３３３Ａから第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に形成される空間（所定の間隔ｄ）に放出されるようにしている。

【０１７５】

このように、イオン放出口３３３Ａは、放電装置８０で生成されたイオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体を、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪に供給できるようにするために形成されたものである。

【０１７６】

また、本実施形態では、３つの区画された開口のうちＹ方向（幅方向）の中央に形成された開口が、毛髪由来の液体を略箱状の防湿カバー８３０内の中空部に導入させるための液体吸入口３３２Ａとなっている（図１３および図１４参照）。

【０１７７】

したがって、本実施形態では、この液体吸入口３３２Ａを挟んで、近接する第１毛髪挟持面５６０Ａの短辺の両端部付近のそれぞれにイオン放出口３３３Ａが配置されている。

【０１７８】

このように、本実施形態では、液体吸入口３３２Ａは、第１毛髪挟持部４０Ａのうち、第２毛髪挟持部４０Ｂと対向する面、かつ、第１毛髪挟持面５６０Ａの回動連結部１１０側に近接して配置されている。さらに、液体吸入口３３２Ａは、近接する第１毛髪挟持面５６０Ａの短辺の略中心付近に配置されている。

【０１７９】

この液体吸入口３３２Ａは、放電装置８０（略箱状の防湿カバー８３０内の中空部）に連通するように形成されており、第１溝部（溝）７１１Ａと液体吸入口３３２Ａとが略同軸（本実施形態では、第１回動軸７１０Ａ）上に配置されるようにしている。

【０１８０】

こうすることで、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪に由来する水分を放電装置８０に供給させ易くしている。

【０１８１】

このように、液体吸入口３３２Ａは、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪が保持する水分などの液体（その他の例としては、毛髪用トリートメント剤などがあげられる）を放電装置８０に導入するために形成されたものである。

【０１８２】

さらに、本実施形態では、液体吸入口３３２Ａは、第２溝部７１１Ｂにも望むように配置されている。

【０１８３】

こうすることで、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪に由来する水分が、第１溝部７１１Ａや第２溝部７１１Ｂから液体吸入口３３２Ａを通って放電装置８０に供給されるようにしている。

【０１８４】

このように、本実施形態では、第１溝部７１１Ａおよび第２溝部７１１Ｂが、放電装置８０に水等の液体を供給するための液体通路となっている。

【０１８５】

なお、上述したように、液体吸入口３３２Ａは、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪が保持する水分などの液体を放電装置８０に導入するために形成されている。

【０１８６】

一方、イオン放出口３３３Ａは、第１電極８１０と第２電極８２０との間で放電を生じさせて生成されたイオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体を、第１および第２毛髪挟持面５６０Ａ，５６０Ｂで挟まれた毛髪に供給するために形成されている。

【０１８７】

したがって、ヘアーアイロン１０の使用時には、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪由来の液体が、液体通路（第１溝部７１１Ａおよび第２溝部７１１Ｂ）内から液体吸入口３３２Ａを通って放電装置８０に導入されることとなる。

【０１８８】

そして、放電装置８０に導入された水分などの液体は、第１電極８１０や第２電極８２

０に接触して結露することとなる。
【０１８９】
なお、水分などの液体を結露させない状態で、放電を行い、イオンのみ生成するようにした放電装置を用いてもよい。
【０１９０】
また、放電を生じさせる際には、電極間にマイナス電圧を印加してマイナスイオンを発生させるようにしてもよいし、電極間にプラス電圧を印加してプラスイオンを発生させるようにしてもよい。
【０１９１】
また、マイナス電圧とプラス電圧を交互に印加して、マイナスイオンとプラスイオンを交互に発生させるようにしてもよいし、複数の電極のいずれかにマイナス電圧を印加し、その他の電極のいずれかにプラス電圧を印加することで、マイナスイオンとプラスイオンを同時に発生させるようにしてもよい。
【０１９２】
このように、本実施形態で示した放電装置８０は一例に過ぎず、様々な放電装置を第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳しない部分に配置することが可能である。
【０１９３】
ここで、上記構成のヘアーアイロン１０を用いた場合の作用の一例を説明する。
【０１９４】
まず、ヘアーアイロン１０に設けられた操作スイッチ１５０を操作することで、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）を通電させる。こうすることで、ヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）が発熱し、発熱したヒータ（ヒータ５３０Ａやヒータ５３０Ｂ）からプレート部５４０Ａおよびプレート部５４０Ｂに熱が伝達される。こうすることで、プレート部５４０Ａおよびプレート部５４０Ｂが加熱される。
【０１９５】
そして、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとを所定温度（例えば、１７０℃）となるように加熱する。このとき、第１毛髪挟持面５６０Ａや第２毛髪挟持面５６０Ｂの温度が所定温度になったら、第２アーム部２０Ｂに形成された表示部１６０によって、第１毛髪挟持面５６０Ａや第２毛髪挟持面５６０Ｂの温度が所定温度に達したことが報知される。なお、表示部１６０は、例えば、ＬＥＤや導光部材等を用いて形成することができる。
【０１９６】
そして、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂを加熱した状態で、毛髪を第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に挟み込む。
【０１９７】
このとき、第１毛髪挟持面５６０Ａがフロート変形したり、第１回動軸７１０Ａに従った回動を行ったりすることになる。
【０１９８】
併せて、第２毛髪挟持面５６０Ｂがフロート変形したり、第２回動軸７１０Ｂに従った回動を行ったりすることになる。
【０１９９】
こうすることで、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで適切に使用者の毛髪を加熱することができるようになる。
【０２００】
その後、カール状の癖付けを施す場合には、毛髪を挟んだ状態でヘアーアイロン１０を半回転以上させて、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで挟み込まれていない部位の毛髪を外表面（外表面４２０ａＡや外表面４２０ａＢ）に螺旋状に巻き付ける。
【０２０１】
そして、毛髪を外表面（外表面４２０ａＡや外表面４２０ａＢ）に押し当てた状態で、

ヘアーアイロン１０を、毛髪に沿って滑らせながら毛先に向けて引き下ろすことで、毛髪にカール状の癖付けが施される。

【０２０２】

一方、ストレート状の癖付けを施す場合には、毛髪を第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に挟み込んだ状態で、ヘアーアイロン１０を回転させずに、毛髪に沿って滑らせながら毛先に向けて引き下ろす。こうすることで、毛髪にストレート状の癖付けが施される。

【０２０３】

なお、ヘアーアイロン１０の使用時に、第１電極８１０と第２電極８２０との間に高電圧が印加されると、放電（コロナ放電等）が生じ、イオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体が生成されることになる。そして、生成されたイオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体がイオン放出口３３３Ａを通って毛髪に向けて放出されることになる。

【０２０４】

また、ヘアーアイロン１０の使用時には、毛髪の加熱に伴って、使用者の毛髪由来の水分が蒸発して水蒸気が発生して膨張することになる。そして、水蒸気の発生および膨張によって、使用者の毛髪由来の水分が液体通路（第１溝部７１１Ａおよび第２溝部７１１Ｂ）を通じて液体吸入口３３２Ａへ到達することになる。

【０２０５】

ここで、本実施形態では、第１溝部７１１Ａと液体吸入口３３２Ａとが略同軸上に配置されているため、第１毛髪挟持面５６０Ａが回動した際に、第１溝部７１１Ａと液体吸入口３３２Ａとの位置関係がほとんど変わらないようになっている。

【０２０６】

また、第１アーム部２０Ａと第２アーム部２０Ｂとを閉じた状態では、第２溝部７１１Ｂも液体吸入口３３２Ａと略同軸上に配置されることになる。そのため、毛髪を第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に挟み込んだ状態で第２毛髪挟持面５６０Ｂが回動したとしても、第２溝部７１１Ｂと液体吸入口３３２Ａとの位置関係もほとんど変わらないようになっている。

【０２０７】

したがって、液体通路（第１溝部７１１Ａおよび第２溝部７１１Ｂ）内の水分を、より効率的に液体吸入口３３２Ａへと到達させることができるようになる。

【０２０８】

こうして液体吸入口３３２Ａへと到達した毛髪由来の水分等は、放電装置８０によって電圧が印加されることにより、イオン化されることになる。

【０２０９】

そして、放電装置８０で生成されたイオンは、イオン放出口３３３Ａから前方に放出されて、第１毛髪挟持面５６０Ａおよび第２毛髪挟持面５６０Ｂで挟まれた毛髪に供給されることになる。

【０２１０】

このように、第１電極８１０と第２電極８２０との間に高電圧が印加されるようにすると、毛髪は、生成されたイオン（マイナスイオンやプラスイオン）や帯電微粒子液体が供給されながらカール状やストレート状の癖付けが施されることとなる。例えば、ミストを生成する帯電微粒子発生装置を配置すれば、コロナ放電等の放電作用によって結露水が微粒化されることとなって、ナノメータサイズの非常に細かいミスト（マイナスイオンを含むマイナスに帯電されたミスト）が生成されて、当該ミストが毛髪に供給されることとなる。

【０２１１】

また、金属微粒子発生装置を配置すれば、コロナ放電等の放電作用によって第１電極８１０や第２電極８２０等から金属微粒子（金属の分子やイオン等）を放出させて、当該金属微粒子が毛髪に供給されることとなる。

【０２１２】
この金属微粒子発生装置の第１電極や第２電極は、遷移金属（例えば、金、銀、銅、白金、亜鉛、チタン、ロジウム、パラジウム、イリジウム、ルテニウム、オスミウム等）の単体、合金、あるいは遷移金属をメッキ処理した部材等で構成することが可能である。
【０２１３】
ここで、放電部で生成され放出された金属の微粒子に、金や、銀、銅、亜鉛等が含まれている場合には、当該金属の微粒子によって抗菌作用を生じさせることができる。また、金属の微粒子に、白金、亜鉛、チタン等が含まれている場合には、当該金属の微粒子によって抗酸化作用を生じさせることができる。
【０２１４】
なお、白金の微粒子は、抗酸化作用が極めて高いことが判明している。また、金属微粒子の放出をさせない部分（例えば、グランド電極として機能させる電極等）は、ステンレススチールや、タングステン等を用いて構成することができる。
【０２１５】
また、放電部は、放電作用によってイオン（例えばマイナスイオン、例えばNO_2^-、NO_3^-等）を生じさせ、このイオンを、第１電極や、第２電極、他の金属材料や金属成分を含む部材等に衝突させることで、金属微粒子を生成するものであってもよい。すなわち、第２電極や上記他の部材を、上記遷移金属を含む材料によって構成し、これらから金属微粒子を放出させるようにしてもよい。
【０２１６】
こうすれば、ヘアーアイロン１０を用いて毛髪を施術した際に、毛髪が施術により傷んでしまうのを抑制することができるようになる。
【０２１７】
以上説明したように、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０は、第１毛髪挟持面５６０Ａを有する第１毛髪挟持部４０Ａと、第１毛髪挟持面５６０Ａに対向可能な第２毛髪挟持面５６０Ｂを有する第２毛髪挟持部４０Ｂと、を備えている。
【０２１８】
このヘアーアイロン１０は、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとを対向させた状態で毛髪が狭持されるものである。
【０２１９】
また、ヘアーアイロン１０は、イオンを生成する放電装置８０と、放電装置８０で生成されたイオンを放出するイオン放出口３３３Ａと、を備えている。
【０２２０】
そして、放電装置８０が、第１毛髪挟持部４０Ａ内における第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳しない部位に配置されている。
【０２２１】
このように、ヘアーアイロン１０が放電装置８０を備えるようにすれば、髪ケア効果をより向上させることができるようになる。そして、この放電装置８０を、第１毛髪挟持部４０Ａ内であって、第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳しない部分に配置すれば、第１毛髪挟持部４０Ａの厚さをより薄くすることが可能となって、ヘアーアイロン１０の高さ（厚さ）を小さく抑えることが可能となる。
【０２２２】
したがって、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０とすれば、髪ケア効果を高めつつ、厚さ方向の小型化を図ることができるようになる。
【０２２３】
そして、厚さ方向の小型化を図ることで、ヘアーアイロン１０の使用時に、より毛髪の根元側までヘアーアイロン１０を移動させることが可能となる。その結果、より根元側の毛髪もヘアーアイロン１０で挟持することができるようになり、施術性能をより向上させることができるようになる。
【０２２４】

ところで、放電装置８０を、第１毛髪挟持部４０Ａ内における第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳する部分に配置すると、第１毛髪挟持面５６０Ａを回動させたり、フロート支持させたりした場合に、放電装置８０と干渉してしまう可能性がある。そのため、第１毛髪挟持面５６０Ａを回動させたり、フロート支持させたりする構成を採用することができない可能性がある。

【０２２５】

これに対して、本実施形態にかかるヘアーアイロン１０では、放電装置８０を、第１毛髪挟持部４０Ａ内であって、第１毛髪挟持面５６０Ａと重畳しない部分に配置している。こうすれば、第１毛髪挟持面５６０Ａの回動範囲やフロート範囲に放電装置８０を存在させないようにすることができるため、より確実に、第１毛髪挟持面５６０Ａを回動させたり、フロート支持させたりする構成を採用することが可能となる。

【０２２６】

また、イオン放出口３３３Ａが、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとの間に形成される空間（所定の間隔ｄ）に臨むようにした状態で、第１毛髪挟持部４０Ａに配置されていてもよい。

【０２２７】

このように、イオン放出口３３３Ａを、第１毛髪挟持部４０Ａ内であって、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで挟まれた空間に臨む部分に配置すれば、毛髪へのイオン供給を十分に行うことが可能となる。

【０２２８】

また、第１毛髪挟持面５６０Ａには、第１毛髪挟持面５６０Ａの長手方向に沿う第１溝部（溝）７１１Ａが形成されていてもよい。

【０２２９】

こうすれば、第１溝部（溝）７１１Ａを、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで挟まれた毛髪に由来する水等の液体を放電装置８０に供給するための液体通路として機能させることが可能となる。その結果、第１毛髪挟持面５６０Ａと第２毛髪挟持面５６０Ｂとで挟まれた毛髪に由来する水等の液体を放電装置８０に供給し易くなって、イオン成分の安定的な発生を促進することが可能となる。

【０２３０】

また、放電装置８０に連なる液体吸入口３３２Ａを有するようにしてもよい。そして、第１溝部（溝）７１１Ａと液体吸入口３３２Ａとが略同軸上に配置されるようにしてもよい。

【０２３１】

このように、放電装置８０に連なる液体吸入口３３２Ａを有するようにし、第１溝部（溝）７１１Ａと液体吸入口３３２Ａとが略同軸状に配置されるようにすれば、毛髪に由来する水等の液体の放電装置８０への供給を、より効率的に行うことができるようになる。

【０２３２】

また、第１毛髪挟持面５６０Ａが第１回動軸７１０Ａを中心として回動できるように構成されていてもよい。そして、第１溝部（溝）７１１Ａが第１回動軸７１０Ａとなるようにしてもよい。

【０２３３】

こうすれば、第１溝部（溝）７１１Ａの位置変化を最小限に抑えつつ、第一毛髪挟持面５６０Ａを回動させることができるようになる。したがって、第一毛髪挟持面５６０Ａを回動状態によらず、毛髪に由来する水等の液体の放電装置８０への供給を、より効率的に行うことが可能となる。

【０２３４】

また、第１毛髪挟持部４０Ａが、第１毛髪挟持面５６０Ａを第１毛髪挟持面５６０Ａの法線方向に揺動させるフロートゴム（フロート部）６１０Ａを備えるようにしてもよい。

【０２３５】

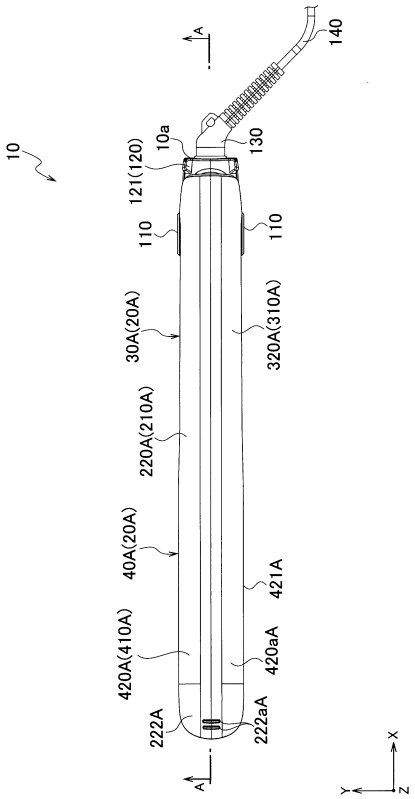
こうすれば、第１毛髪挟持面５６０Ａと毛髪の接触をより確実に担保することができる

。そのため、毛髪の加熱の効率をより向上させることができるようになる。
【０２３６】
　また、第１毛髪挟持面５６０Ａの毛髪への密着性をより高めることができるようになるため、毛髪にストレート状の癖付けを施す際に、毛髪のストレート性をより高めることができるようになる。
【０２３７】
　また、第２毛髪挟持部４０Ｂが、第２毛髪挟持面５６０Ｂを第２毛髪挟持面５６０Ｂの法線方向に揺動させるフロートゴム（フロート部）６１０Ｂを備えるようにしてもよい。
【０２３８】
　こうすれば、第２毛髪挟持面５６０Ｂと毛髪の接触をより確実に担保することができる。そのため、毛髪の加熱の効率をより向上させることができるようになる。
【０２３９】
　また、第２毛髪挟持面５６０Ｂの毛髪への密着性をより高めることができるようになるため、毛髪にストレート状の癖付けを施す際に、毛髪のストレート性をより高めることができるようになる。
【０２４０】
　以上、本開示の好適な実施形態について説明したが、本開示は上記実施形態には限定されず、種々の変形が可能である。
【０２４１】
　例えば、第１毛髪挟持面と第２毛髪挟持面とが当接可能なヘアーアイロンに本開示を適用することも可能である。
【０２４２】
　また、上記実施形態では、第２電極を第１電極に対向させたものを例示しているが、第２電極を第１電極には対向させないようにすることも可能である。
【０２４３】
　また、第２電極を設けず、第１電極とその近傍にある構成部材との間で放電を行うようにしてもよい。
【０２４４】
　また、上側毛髪挟持部側だけでなく下側毛髪挟持部にも放電装置を設けるようにしてもよいし、下側毛髪挟持部のみに放電装置を設けるようにしてもよい。なお、下側毛髪挟持部のみに放電装置を設けた場合、下側毛髪挟持部が第１毛髪挟持部、上側毛髪挟持部が第２毛髪挟持部となる。
【０２４５】
　また、上記実施形態では、第１毛髪挟持部とは別に第１把持部が設けられたヘアーアイロンを例示したが、ヘアーアイロンの構成は、このような構成に限られるものではない。例えば、第１毛髪挟持部の一部を把持部として機能させるようにし、第１毛髪挟持部の一部である把持部内に放電装置を配置させるようにしたヘアーアイロンとすることも可能である。
【０２４６】
　また、把持部や毛髪挟持部、その他細部のスペック（形状、大きさ、レイアウト等）も適宜に変更可能である。
【産業上の利用可能性】
【０２４７】
　以上のように、本開示にかかるヘアーアイロンは、髪ケア効果を高めつつ、厚さ方向の小型化を図ることができるため、例えば、ペット用のヘアーアイロンまたは衣料等に用いられる化学繊維の加工装置におけるアイロンの用途に適用され得る。
【符号の説明】
【０２４８】
　１０　ヘアーアイロン
　３３２Ａ　液体吸入口

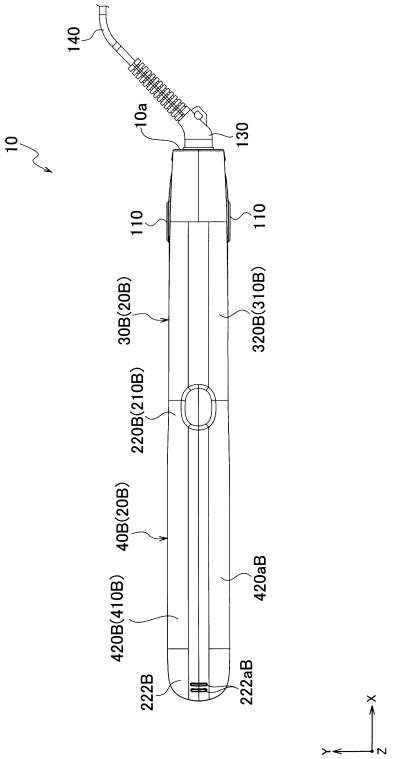
３３３Ａ　イオン放出口
４０Ａ　第１毛髪挟持部
５６０Ａ　第１毛髪挟持面
６１０Ａ　フロートゴム（フロート部）
７１０Ａ　第１回動軸
７１１Ａ　第１溝部（溝）
４０Ｂ　第２毛髪挟持部
５６０Ｂ　第２毛髪挟持面
６１０Ｂ　フロートゴム（フロート部）

【図面】

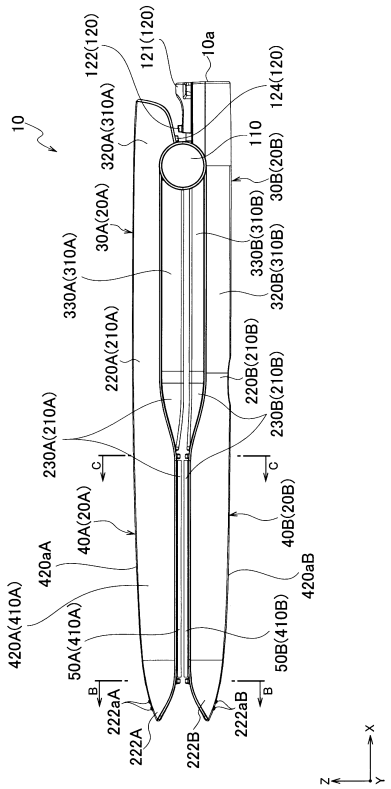
【図１】



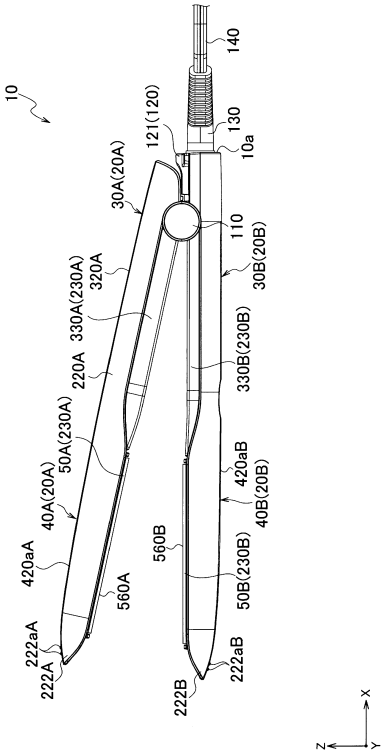
【図２】



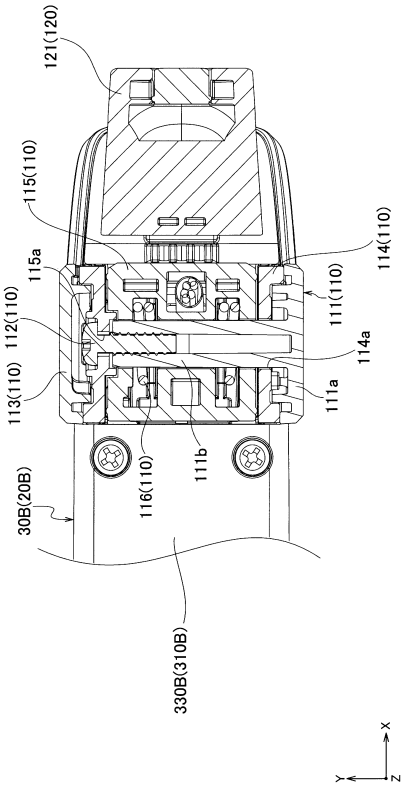
【図３】


10
122(120)
121(120)
10a
124(120)
320A(310A)
110
30B(20B)
30A(20A)
330B(310B)
330A(310A)
320B(310B)
220A(210A)
220B(210B)
230A(210A)
230B(210B)
C
C
40A(20A)
40B(20B)
420aA
420aB
420A(410A)
50A(410A)
50B(410B)
B
B
222aA
222aB
222A
222B
X
Z
Y

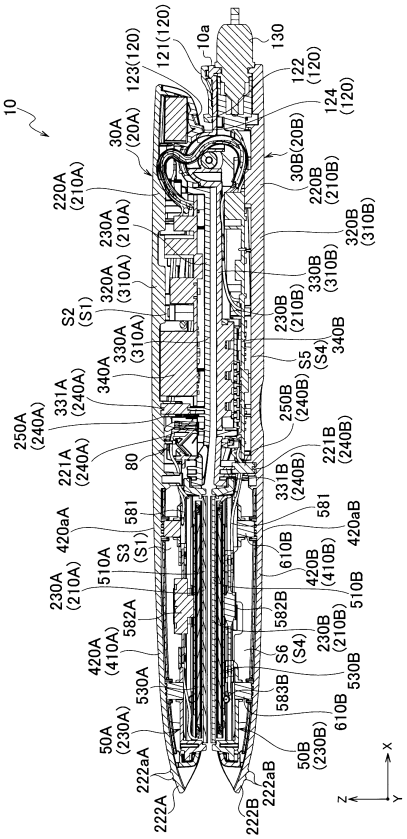
【図４】


10
140
121(120)
130
10a
30A(20A)
110
30B(20B)
320A
330A(230A)
220A
330B(230B)
50A(230A)
40A(20A)
420aB
40B(20B)
420aA
560B
560A
50B(230B)
222aA
222aB
222A
222B
X
Z
Y

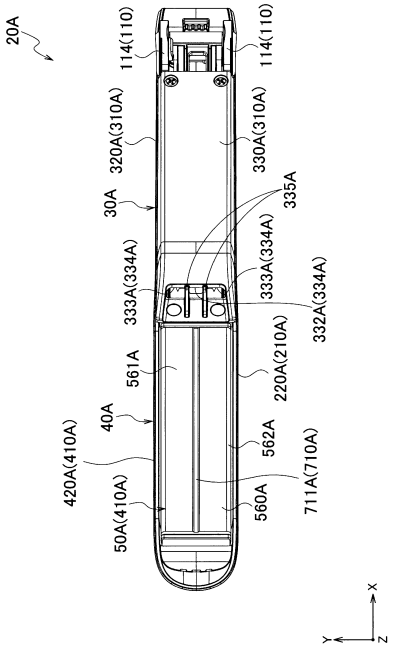
【図５】


121(120)
115(110)
115a
114(110)
112(110)
111(110)
114a
113(110)
111a
111b
116(110)
30B(20B)
330B(310B)
X
Y
Z

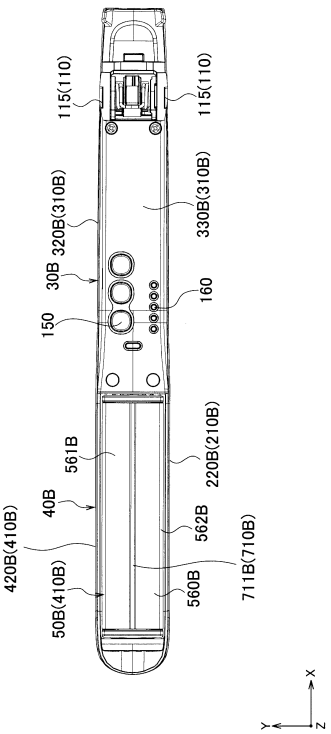
【図６】


10
121(120)
123(120)
10a
130
122
(120)
124
(120)
30A
(20A)
30B(20B)
220A
(210A)
220B
(210B)
230A
(210A)
320B
(310B)
320A
(310A)
330B
(310B)
S2
(S1)
230B
(210B)
330A
(310A)
340B
S5
(S4)
340A
250A
(240A)
331A
(240A)
250B
(240B)
221A
(240A)
80
221B
(240B)
331B
(240B)
581
420aA
581
420aB
S3
(S1)
610B
510A
230A
(210A)
420B
(410B)
510B
582A
582B
230B
(210B)
420A
(410A)
S6
(S4)
530B
530A
583B
610B
50A
(230A)
50B
(230B)
222aA
222aB
222A
222B
X
Z
Y

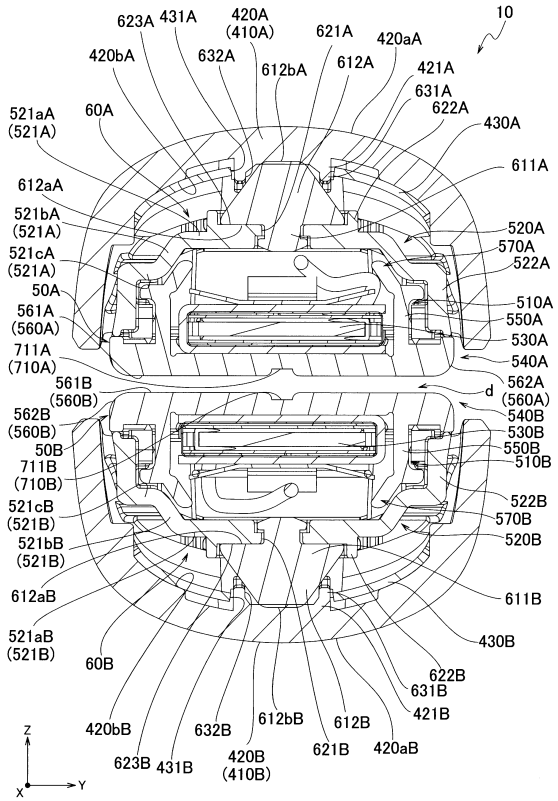
【図７】


20A
114(110)
320A(310A)
30A
333A(334A)
561A
40A
420A(410A)
50A(410A)
560A
562A
711A(710A)
220A(210A)
332A(334A)
333A(334A)
330A(310A)
335A
X
Y
Z

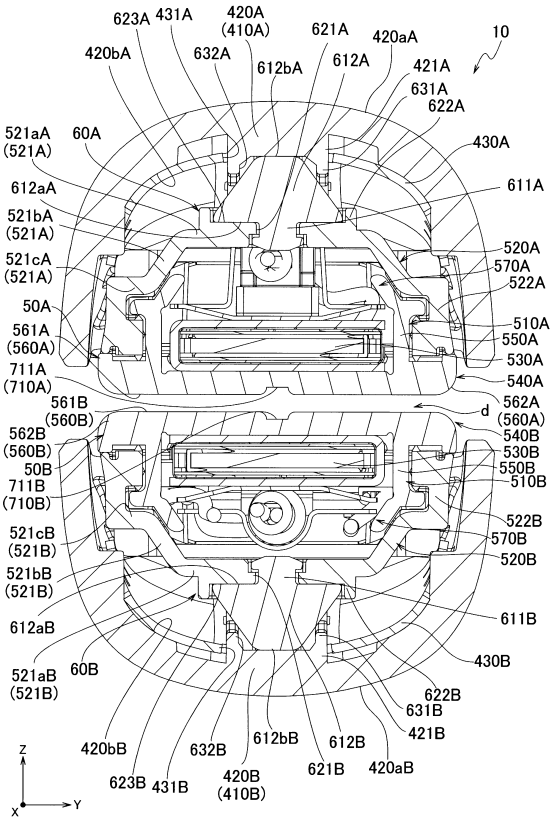
【図８】


20B
115(110)
320B(310B)
30B
150
561B
40B
420B(410B)
50B(410B)
560B
562B
711B(710B)
220B(210B)
330B(310B)
160
X
Y
Z

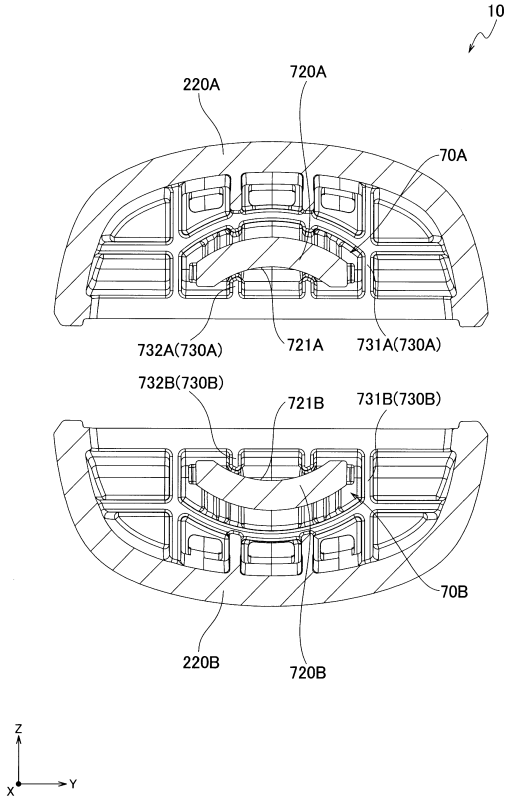
【図９】


10
623A
431A
420A (410A)
621A
420aA
420bA
632A
612bA
612A
421A
631A
622A
430A
611A
521aA (521A)
60A
612aA
521bA (521A)
521cA (521A)
50A
561A (560A)
711A (710A)
561B (560B)
562B (560B)
50B
711B (710B)
521cB (521B)
521bB (521B)
612aB
521aB (521B)
60B
520A
570A
522A
510A
550A
530A
540A
562A (560A)
d
540B
530B
550B
510B
522B
570B
520B
611B
430B
622B
631B
421B
420bB
632B
612bB
612B
621B
420aB
623B
431B
420B (410B)
Z
X
Y

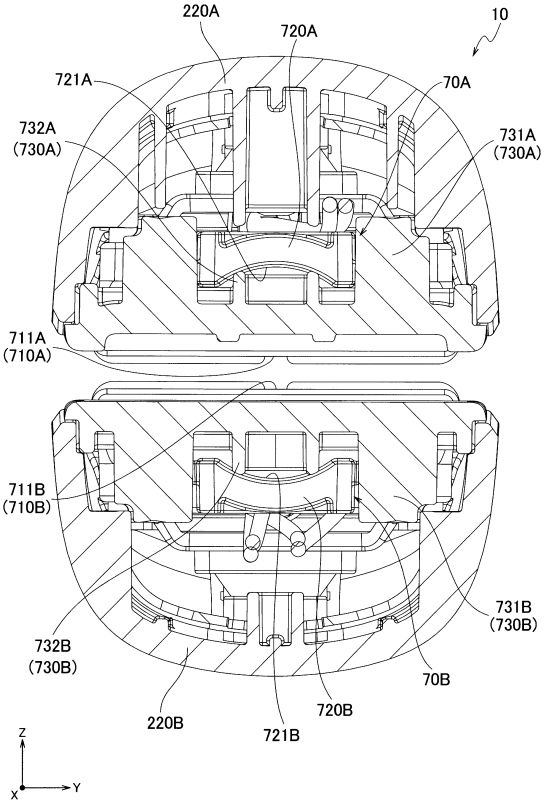
【図１０】


10
623A
431A
420A (410A)
621A
420aA
420bA
632A
612bA
612A
421A
631A
622A
430A
611A
521aA (521A)
60A
612aA
521bA (521A)
521cA (521A)
50A
561A (560A)
711A (710A)
561B (560B)
562B (560B)
50B
711B (710B)
521cB (521B)
521bB (521B)
612aB
521aB (521B)
60B
520A
570A
522A
510A
550A
530A
540A
562A (560A)
d
540B
530B
550B
510B
522B
570B
520B
611B
430B
622B
631B
421B
420bB
632B
612bB
612B
621B
420aB
623B
431B
420B (410B)
Z
X
Y

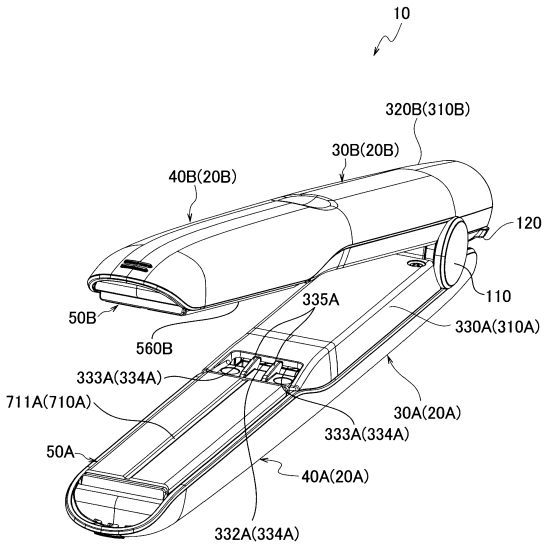
【図１１】



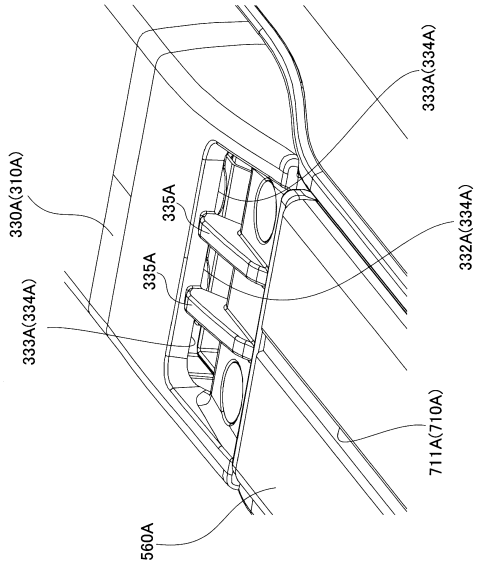
【図１２】



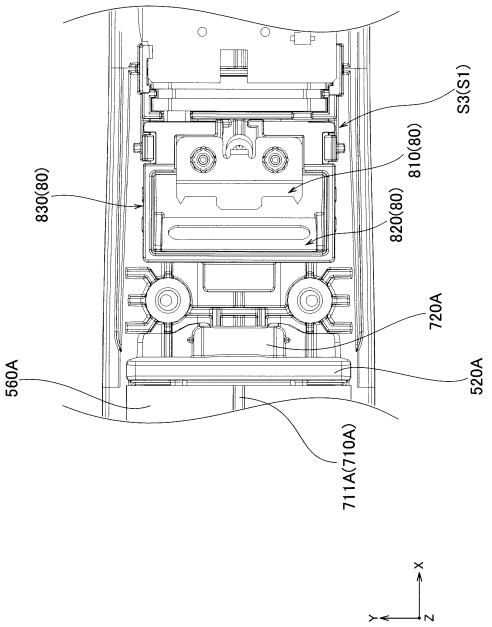
【図１３】



【図１４】



【図１５】



フロントページの続き

審査官　石井 茂

(56)参考文献　特開２００４－２０８７７０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１８－１０２５４０（ＪＰ，Ａ）
特表２０１４－５０４５４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４５Ｄ　１／０４
Ａ４５Ｄ　１／０６
Ａ４５Ｄ　１／０８
Ａ４５Ｄ　７／００