

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年11月14日(14.11.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/215972 A1

(51) 国際特許分類:

A45D 1/00 (2006.01) A45D 20/50 (2006.01)
A45D 1/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/004097

(22) 国際出願日: 2019年2月5日(05.02.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2018-092598 2018年5月11日(11.05.2018) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).

(72) 発明者: 森川 敏英(MORIKAWA, Toshihide).
池原 正博(IKEHARA, Masahiro). 小柳 智裕(KOYANAGI, Tomohiro).

(74) 代理人: 特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & T

R A D E M A R K (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (JP).

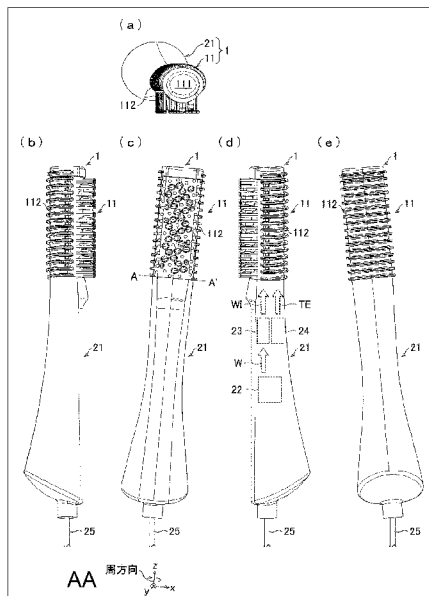
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

(54) Title: HAIR IRON, AND HAIR IRON HEAD

(54) 発明の名称: ヘアアイロン及びヘアアイロンヘッド

[図1]



AA Circumferential direction

(57) Abstract: Provided is a hair iron with which it is possible to style hair while simply blowing air. A hair iron (1) is provided with a cylindrical iron head (11) and a blower device (22). The iron head (11) has a brush (12) provided to a first region (R1) on an outer-side surface (112s), and a plurality of ribs (rib group 13) provided to a second region (R2) different from the first region (R1), the ribs being provided along the circumferential direction of the outer-side surface (112s). A plurality of openings (first openings AP1j) passing through the outer-side surface (112s) are formed in the second region (R2).

(57) 要約: 単体で風を当てながらスタイリング可能なヘアアイロンを提供すること。ヘアアイロン(1)は、筒状のアイロンヘッド(11)と、送風装置(22)とを備えている。アイロンヘッド(11)は、外側面(112s)の第1領域(R1)に設けられたブラシ(12)と、第1領域(R1)と異なる第2領域(R2)に、外側面(112s)の周方向に沿って設けられた複数のリブ(リブ群13)とを有し、第2領域(R2)には、外側面(112s)を貫通する複数の開口(第1開口AP1j)が形成されている。

[続葉有]

TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：ヘアアイロン及びヘアアイロンヘッド

技術分野

[0001] 本発明は、ヘアアイロン及びヘアアイロンヘッドに関する。

背景技術

[0002] ヘアスタイリングに用いる道具の1つとして、ヘアアイロンが利用されている。

[0003] 非特許文献1，2には、筒状のヘアアイロンヘッドであって、外側面の正面側の領域にブラシを設け、外側面の背面側の領域に加熱板を設けたヘアアイロンが記載されている。なお、非特許文献1，2の各々においては、それぞれ、ヘアアイロンのことをヘアアイロンブラシ及びブラシ付ヘアアイロンと称している。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：日本国登録意匠公報「意匠登録1469320号」

非特許文献2：日本国登録意匠公報「意匠登録1503188号」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 非特許文献1，2に記載されたタイプのヘアアイロンは、ブラシがキャッチしたに対して熱を加えることができるが、スタイリング最中の髪に対して風（温風又は冷風）を当てることはできない。したがって、髪に対して風を当てながらスタイリングをしたいユーザは、このタイプのヘアアイロンとドライヤーとを併用することになる。すなわち、ユーザは、一方の手にヘアアイロンを持ち、他方の手にドライヤーを持った状態でヘアスタイリングを行うことになる。その結果、ユーザは、ヘアスタイリングを行うたびに負担を感じる。

[0006] 本発明の一態様は、ドライヤーと併用することなく髪に対して風を当てな

がらスタイリング可能なヘアアイロンを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係るヘアアイロンは、一方の端部が封じられた筒状の側壁を有するアイロンヘッドと、上記アイロンヘッドに風を供給する送風装置と、を備えている。上記アイロンヘッドは、上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有している。上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている。

[0008] 上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係るアイロンヘッドは、ヘアアイロンの一部を構成する、一方の端部が封じられた筒状の側壁を有するアイロンヘッドである。本アイロンヘッドは、上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有する。上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている。

発明の効果

[0009] 本発明の一態様によれば、ドライヤーと併用することなく髪に対して風を当てながらスタイリング可能なヘアアイロンを提供することができる。また、本発明の一態様によれば、そのようなヘアアイロンの一部を構成するアイロンヘッドを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1] (a) ~ (e) は、それぞれ、本発明の第1の実施形態に係るヘアアイロンの上面図、右側面図、正面図、左側面図、及び背面図である。

[図2] (a) ~ (c) は、それぞれ、図1に示したヘアアイロンが備えているアイロンヘッドの右側面図、縦断面図、及び横断面図である。

[図3] 本発明の第2の実施形態に係るアイロンヘッドの縦断面図である。

[図4] (a) 及び (b) は、それぞれ、本発明の第3の実施形態に係るアイロ

ンヘッドの右側面図及び横断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 〔第 1 の実施形態〕

本発明の第 1 の実施形態に係るヘアアイロン 1 について、図 1 を参照して説明する。図 1 の (a) ~ (e) は、それぞれ、ヘアアイロン 1 の上面図、右側面図、正面図、左側面図、及び背面図である。なお、本実施形態においては、ヘアアイロン 1 にとっての右側（図 1 の (c) に示した状態におけるヘアアイロン 1 の左側）からヘアアイロン 1 を見た場合の図を右側面図と称し、ヘアアイロン 1 にとっての左側（図 1 の (c) に示した状態におけるヘアアイロン 1 の右側）からヘアアイロン 1 を見た場合の図を左側面図と称する。

[0012] (ヘアアイロン 1 の構成)

図 1 の (a) ~ (e) の各図に示すように、ヘアアイロン 1 は、アイロンヘッド 1 1 と、本体 2 1 と、送風装置 2 2 と、イオン発生装置 2 3 と、を備えている。

[0013] アイロンヘッド 1 1 は、本体 2 1 に対して着脱可能に設計された、ヘアスタイリングに好適なアタッチメントである。アイロンヘッド 1 1 は、一方の端部（図 1 の (c) に図示した座標系における z 軸正方向側の端部）が端壁 1 1 1 により封じられた筒状の側壁 1 1 2 を有する。アイロンヘッド 1 1 の詳細については、図 2 を参照して後述する。なお、図 1 の (c) に示した直線 A - A' は、アイロンヘッド 1 1 と本体 2 1 との境界を示している。

[0014] 本実施形態において、図 1 の (c) に示すように、(1) 筒状である側壁 1 1 2 の軸方向を z 軸方向と定め、(2) ヘアアイロン 1 を平面視した場合にヘアアイロン 1 にとっての右側から左側へ向かう方向を x 軸方向と定め、(3) ヘアアイロン 1 を平面視した場合にヘアアイロン 1 にとっての正面側から背面側へ向かう方向を y 軸と定める。また、本実施形態において、x y 平面内において、z 軸を中心として軸回りに回転する方向を周方向と称する。

[0015] 本体 21 は、その一方の端部である z 軸正方向側の端部にアイロンヘッド 11 を着脱可能に設計されている。本体 21 は、図 1 の (d) に示すように、送風装置 22、イオン発生装置 23、及び加熱装置 24 を収容する筐体としても機能する。なお、送風装置 22、イオン発生装置 23、及び加熱装置 24 については、図 1 の (d) にのみ模式的に示し、図 1 の (a) ~ (c)、(e) への図示は省略している。また、本体 21 の他方の端部である z 軸負方向側の端部には、送風装置 22、イオン発生装置 23、及び加熱装置 24 に給電するための給電ケーブル 25 が設けられている。

[0016] 送風装置 22 は、供給された電力によりファンを回転させるモータを備えている。送風装置 22 は、供給された電力を用いてモータを回転させることにより、空気の流れである風 W を生成する。

[0017] イオン発生装置 23 は、陽極及び負極の 2 つの放電電極を備えている。イオン発生装置 23 は、供給された電力を用いて、陽極と負極との間に高電圧を印加する。その結果、陽極と負極との間において放電が生じ、陽極の周辺ではプラスイオンが生成され、陰極の周辺では、マイナスイオンが生成される。このように、イオン発生装置 23 は、プラスイオン（例えば、 H^+ (H_2O)_m (m は任意の自然数)) およびマイナスイオン（例えば、 O^{2-} (H_2O)_n (n は任意の自然数)) を生成する。イオン発生装置 23 は、送風装置 22 の下流側に設けられているため、送風装置 22 が生成した風 W は、イオン発生装置 23 が生成したプラスイオン及びマイナスイオンを含むようになる。したがって、風 W は、イオン発生装置 23 によりイオンを含む風、すなわち、イオン風 W1 に変換させる。

[0018] なお、本実施形態では、プラスイオン及びマイナスイオンの双方を生成するように構成されたイオン発生装置 23 について説明した。しかし、イオン発生装置 23 は、プラスイオン及びマイナスイオンの何れかを生成するように構成されていてもよい。

[0019] なお、イオン発生装置 23 は、クラスター化したプラスイオン及びクラスター化したマイナスイオンを生成するように構成されていることが好ましい

。

[0020] また、本発明の一実施形態であるヘアアイロン１が備えているイオン発生装置２３は、請求の範囲に記載の帯電粒子発生装置の一例である。ヘアアイロン１が備えている帯電粒子発生装置は、イオン発生装置２３が発生するイオンの代わりに、電子、オゾン、ラジカル、及び活性種のうち少なくとも何れか１つを、放電により発生させる放電装置であってもよい。

[0021] このように風Ｗから変換されたイオン風Ｗ１は、アイロンヘッド１１の他方の端部であるｚ軸負方向側の端部から、アイロンヘッド１１の内部へ供給される。

[0022] 加熱装置２４は、供給された電力により発熱するヒータであって、アイロンヘッド１１と熱接触するように構成されたヒータを備えている。加熱装置２４は、供給された電力を用いてヒータを発熱させることにより生じた熱エネルギーＴＥを、アイロンヘッド１１に供給することによって、アイロンヘッド１１を加熱する。

[0023] なお、本実施形態では、アイロンヘッド１１は、本体２１に対して着脱可能に設計されているものとして説明した。しかし、ヘアアイロン１は、アイロンヘッド１１と本体２１とが一体のものとして設計されていてもよい。この場合、ヘアアイロン１は、アイロンヘッド１１内に加熱装置２４を設けるように設計されていてもよいし、本体２１内に加熱装置２４を設けるように設計されていてもよい。アイロンヘッド１１内に加熱装置２４を設ければ、直接アイロンヘッド１１を加熱できる。したがって、加熱装置２４を本体２１内に設けた場合と比較して、効率よくアイロンヘッドを加熱できる。

[0024] （アイロンヘッド１１の構成）

本発明の一実施形態であり、上述した本体２１とともにヘアアイロン１を構成するアイロンヘッド１１について、図２を参照して説明する。図２の（ａ）～（ｃ）は、それぞれ、ヘアアイロン１が備えているアイロンヘッド１１の右側面図、縦断面図、及び横断面図である。図２の（ｂ）に示したアイロンヘッド１１の縦断面図は、図２の（ａ）に示した直線Ｂ－Ｂ’を含むｚ

x平面に沿ったアイロンヘッド11の断面図である。図2の(c)に示したアイロンヘッド11の横断面図は、図2の(a)に示した直線C-C'を含むx-y平面に沿ったアイロンヘッド11の断面図である。図2の(c)においては、ブラシ12及びリブ群13の図示を省略し、側壁112の横断面のみを示している。なお、図2に図示した座標系は、図1の(c)に図示した座標系と同様に定められている。

[0025] 上述したように、アイロンヘッド11は、一方の端部であるz軸正方向側の端部が端壁111により封じられた筒状の側壁112を有する(図2の(a)参照)。端壁111と側壁112とは、一体に成形されていてもよいし、別個に成形した部品を接合されていてもよい。

[0026] 端壁111及び側壁112を構成する材料は、特に限定されない。その材料の一例としては、樹脂材料、セラミックス材料、及び金属材料があげられる。とくに側壁112を構成する材料は、加熱装置24のヒータが発熱した熱エネルギーTEを効率良く伝導するために、好適な熱伝導率を有する材料であることが好ましい。また、側壁112を構成する材料は、任意の形状に容易に成型することができ、優れた耐熱性を有する材料であることが好ましい。これらの条件を満たす材料としては、例えば、ポリフェニレンスルファイド(Polyphenylsulfide, PPS)樹脂、ポリブチレンテレフタレート(Polybutyleneterephthalate, PBT)樹脂、及び、ポリエチレンテレフタレート樹脂(Polyethyleneterephthalate, PET)樹脂があげられる。本実施形態では、端壁111及び側壁112を構成する材料として、PPS樹脂を採用している。

[0027] 図2の(a)に示すように、アイロンヘッド11には、ブラシ12と、リブ群13とが設けられている。アイロンヘッド11において、側壁112の外側面112sは、第1領域R1と、第2領域R2とを含む。第1領域R1は、外側面112sの一部に設けられた領域であり、側壁112の軸方向(z軸方向)に沿った領域である。第2領域R2は、外側面112sのうち第1領域R1と異なる領域であり、側壁112の軸方向に沿った領域でもある。

。第1領域R1及び第2領域R2の各々は、図2の(a)においては、二点鎖線で示し、図2の(c)においては、矢印を用いてその範囲を示している。

[0028] 図2の(c)に示すように、アイロンヘッド11の横断面における外側面112sの輪郭は、円を1つの方向に沿ってつぶすことによって得られる略楕円形状を有する。アイロンヘッド11においては、x軸方向に沿った径がy軸方向に沿った径を上回るように、その横断面が設計されている。そこで、x軸方向に沿った径を横断面の長軸と称し、y軸方向に沿った径を横断面の短軸と称する。

[0029] 本実施形態では、上述した長軸と短軸との交点のことを、便宜上、中心POと称する。中心POは、横断面における外側面112sの輪郭の中央に位置する点であり、外側面112sの輪郭が円である場合には、数学的に定義される中心と一致する。

[0030] 横断面における外側面112sの輪郭は、中心POを通り、且つ、y軸と平行な直線を対称軸として、鏡映対称となるように設計されている。したがって、対称軸を境にして、外側面112sの輪郭のx軸負方向側の形状及びx軸正方向側の形状とは、一致する。したがって、図2の(a)～(c)においては、外側面112sのx軸負方向側に設けられた構造と、外側面112sのx軸正方向側に設けられた構造とに対して、同じ符号（例えば、第1開口群に付した「AP1」や、第1開口に対して付した「AP11」など）を付している。

[0031] 第1領域R1及び第2領域R2は、何れも側壁112の軸方向に沿った領域であるため、図2の(a)に示すように、第1領域R1と第2領域R2との境界も軸方向に沿って形成される。図2の(c)に図示された境界点P1は、横断面におけるこの境界を表す。また、図2の(c)に図示された一点鎖線の半直線は、中心POから境界点P1に向かって、側壁112の径方向に延伸された半直線である。

[0032] 本実施形態において、アイロンヘッド11は、第2領域R2の面積が第1

領域R 1の面積を上回るように設計されている。

- [0033] ブラシ12は、第1領域R 1に、柱状突起であるブリッスルを複数形成することにより構成されている。本実施形態において、各ブリッスルは、第1領域R 1に含まれる各点からy軸負方向に伸びるように形成されている。このように、ブラシ12は、第1領域R 1に設けられている。本実施形態において、複数のブリッスルは、柱状で先端が球状に成形された第1のブリッスルと、直径が第1のブリッスルを上回る第2のブリッスルからなる（図1の（c）参照）。複数のブリッスルの形状や、複数のブリッスルの材質や、各ブリッスルを配置する位置などは、特に限定されるものではなく、例えば、所望の髪のキャッチ力や所望の熱伝導率などに応じて適宜設計することができる。
- [0034] 例えば、第1のブリッスルとしては、樹脂製の柱状部材である樹脂ピンを採用し、第2のブリッスルとしては、第1のブリッスルを構成する樹脂と比較して熱伝導率が高い、金属製の柱状部材である金属ピンを採用することができる。第1のブリッスルを構成する樹脂の一例としては、ポリアミド（Polyamide, PA）樹脂、PPS樹脂、PBT樹脂、及びPET樹脂があげられ、本実施形態ではPA樹脂を採用している。第2のブリッスルを構成する金属の一例としては、アルミニウム合金及びアルミニウムがあげられる。
- [0035] なお、側壁112の第1領域R 1に樹脂製の第1のブリッスル及び金属製の第2のブリッスルを固定するための構成は、側壁112の構成に応じて適宜選択することができる。
- [0036] 例えば、図2に示したアイロンヘッド11のように、周方向の全周に亘って一体成形された樹脂製の側壁112を採用している場合であれば、第1領域R 1において複数の第1のブリッスル及び複数の第2のブリッスルの各々に対応する位置に、側壁112を貫通する開口を形成しておけばよい。複数の第1のブリッスルは、それらの根本部に設けられた棒状又はシート状のベース部により連結されている。同様に、複数の第2のブリッスルは、それらの根本部に設けられた棒状又はシート状のベース部により連結されている。

このように構成された複数の第1のブリッスル及び複数の第2のブリッスルを側壁112の内側から外側へ向かって突出させることによって、第1領域R1に対して、複数の第1のブリッスルと複数の第2のブリッスルとを固定することができる。

[0037] また、アイロンヘッド11の一変形例は、(1)側壁112のうち、第1領域R1に対応する部分を金属により成形し、第2領域R2に対応する部分を樹脂により成形し、(2)第1領域R1に対応する部分と第2領域R2に対応する部分とを接合することによって構成されていてもよい。この場合であれば、第1領域R1に対応する部分が第2のブリッスルと同じ金属製であるため、第2のブリッスルを第1領域R1に対応する部分と一体成形することができる。また、第1領域R1において複数の第1のブリッスルの各々に対応する位置に、側壁112を貫通する開口を形成しておけばよい。複数の第1のブリッスルは、それらの根本部に設けられた棒状又はシート状のベース部により連結されている。このように構成された複数の第1のブリッスルを側壁112の内側から外側へ向かって突出させることによって、複数の第2のブリッスルが一体成形された第1領域に対応する部分に対して、複数の第1のブリッスルを固定することができる。

[0038] また、第2のブリッスルを構成する材料の熱伝導率が第1のブリッスルを構成する材料の熱伝導率を上回る構成を採用する場合には、各第2ブリッスルの先端(y軸負方向側の端部)が、各第1のブリッスルの先端(y軸負方向側の端部)により規定される面よりも引っ込んでいる(y軸正方向側に位置する)ように、第1のブリッスルのy軸方向に沿った長さ及び第2のブリッスルのy軸方向に沿った長さの各々を設定することが好ましい。この構成によれば、熱伝導率が高いことにより第1のブリッスルよりも高温になる第2のブリッスルをユーザの頭皮に接触しにくくしつつ、且つ、第2のブリッスルをユーザの髪には接触させることができる。すなわち、このように構成されたアイロンヘッド11は、ユーザが熱を感じにくくしつつ、ヘアスタイリング(毛髪のセット)時の癖付けをしっかりと行うことができる。なお、各

第1のブリッスルの先端により規定される面の形状は、限定されるものではなく、適宜設定することができる。例えば、この面の形状は、図2の(a)に示すように、 z - x 面に沿った平面であってもよいし、第1領域 R_1 における外側面 $112s$ に沿うように y 軸負方向側に向かって突出した曲面であってもよい。

[0039] リブ群13は、第2領域 R_2 に形成された16個のリブ $131 \sim 1316$ により構成されている。以下においては、各リブを区別しない場合には、リブ $131 \sim 1316$ の各々のことをリブ $13i$ (i は、1以上16以下の整数)とも称する。各リブ $13i$ は、 x - y 平面に沿った板状部材又はフィン状部材であり、側壁 112 の周方向に沿って設けられている(図2の(a)及び(b)参照)。第2領域 R_2 にこのようなリブ $13i$ が複数形成されていることにより、隣接するリブ $13i$ とリブ $13i+1$ の間には、リブ $13i$ とリブ $13i+1$ とにより挟まれた溝が15個存在する。

[0040] なお、本実施形態においては、リブ群13を構成する材料として、側壁 112 を構成する材料と同じ材料を採用している。ただし、リブ群13を構成する材料は、所望の熱伝導率などに応じて適宜定めることができる。

[0041] <第1開口群 AP_1 >

図2の(a)及び(b)に示すように、第2領域 R_2 には、側壁 112 をその内側から外側に向かって貫通する13個の第1開口 $AP_{11} \sim AP_{13}$ からなる第1開口群 AP_1 が形成されている。第1開口 $AP_{11} \sim AP_{13}$ は、請求の範囲に記載の開口でもある。以下においては、各第1開口を区別しない場合には、第1開口 $AP_{11} \sim AP_{13}$ の各々のことを第1開口 AP_{1j} (j は、1以上13以下の整数)とも称する。

[0042] アイロンヘッド11において、各第1開口 AP_{1j} は、上述した複数の溝の何れかに形成されている。本実施形態においては、上述した15個の溝のうち、 z 軸方向両端の溝(リブ 131 とリブ 132 とに挟まれた溝、及び、リブ 1315 とリブ 1316 とに挟まれた溝)を除いた13個の溝に、各第1開口 AP_{1j} が1組ずつ形成されている。ここで、1組の第1開口 AP_1

jとは、上述した対称軸を境にしてx軸負方向側及びx軸正方向側に設けられた2つの第1開口AP1jを意味する。

[0043] 13個の第1開口AP1jは、第2領域R2のうち第1領域R1と第2領域R2との境界近傍に、当該境界に沿って配置されている（図2の（a）及び（b）参照）。換言すれば、13個の第1開口AP1jは、上記境界に隣接する（あるいは近接する）ように配置されている。

[0044] 図2の（b）及び（c）に図示した矢印は、アイロンヘッド11のz軸負方向側の端部より、アイロンヘッド11の内部にイオン風W1を供給したときに、各第1開口AP1jから吹き出すイオン風W1の主たる吹き出し方向を示す。なお、以下において、イオン風W1の主たる吹き出し方向のことを単に吹き出し方向と称する。また、この吹き出し方向は、請求の範囲に記載の第1の吹き出し方向である。

[0045] 本実施形態において、イオン風W1の吹き出し方向は、（1）側壁112の内側壁（内側面）における第1開口AP1jの径の midpoint である内側中点と、（2）側壁112の外側壁（外側面）における第1開口AP1jの径の midpoint である外側中点とを通る直線である。図2の（b）の縦断面に示したように、第1開口AP1jの互いに対向する壁同士が平行である場合、吹き出し方向は、第1開口AP1jの互いに対向する壁と平行になる。

[0046] 本実施形態において、各第1開口AP1jは、吹き出し方向がxy平面（側壁112の横断面に沿う面）に沿うように、すなわち、図2の（b）に示した縦断面においては、x軸方向に沿うように、構成されている。吹き出し方向をxy平面に対して沿わせるために、各第1開口AP1jは、側壁112の外側壁における輪郭のz軸方向における位置と、側壁112の内側壁における輪郭のz軸方向における位置とが、凡そ等しくなるように（本実施形態では等しくなるように）構成されている。

[0047] そのうえで、図2の（c）に示した横断面においては、各第1開口AP1jは、吹き出し方向がx軸方向からy軸負方向側（すなわち、ブラシ12の側）へ傾くように構成されている。

[0048] 各第1開口AP1jの形状、例えば、側壁112の内壁及び外壁の各々における各第1開口AP1jの輪郭は、限定されるものではなく、任意の形状に設計することができる。例えば、この輪郭は、円形や楕円形などの曲線により構成された形状であってもよいし、多角形（例えば四角形）のように直線により構成された形状であってもよいし、曲線と直線とを組み合わせることにより構成された形状であってもよい。

[0049] （アイロンヘッド11及びヘアアイロン1の効果）

上述したように、アイロンヘッド11の第1領域R1には、ブラシ12が形成されているので、ユーザが熱を感じにくくしつつ、ヘアスタイリング（毛髪のセット）時の癖付けをしっかりと行うことができる。

[0050] そのうえで、アイロンヘッド11の第2領域R2には、リブ群13が形成されている。加熱装置24から側壁112に伝導された熱エネルギーTEは、各リブ13iを経て各リブ13iの先端に達する。したがって、側壁112の外側面112sの温度と、各リブ13iの先端の温度とを比較した場合、各リブ13iの先端の温度は、外側面112sの温度の温度を下回る。したがって、ブラシ12（特2は第2のブリッスル）の温度が髪を癖付けするための好適な温度となるように加熱装置24を制御した場合であっても、各リブ13iの先端の温度を抑制し、外側面112sの温度よりも低温にすることができる。このように第2領域R2にリブ群13が形成されていることによって、各リブ13iの先端がヘアスタイリングを実施するユーザの頭皮に接した場合であっても、外側面112sがユーザの頭皮に接することを防ぎ、アイロンヘッド11から頭皮へ伝わる熱エネルギーTEを抑制することができる。すなわち、アイロンヘッド11及びヘアアイロン1は、ユーザに対して熱を感じにくくすることができる。

[0051] そのうえで、アイロンヘッド11の側壁112には、第1開口群AP1が形成されている。したがって、アイロンヘッド11が本体21に装着され、イオン風WIがアイロンヘッド11の内側に供給された場合に、第1開口群AP1を構成する各第1開口AP1jからイオン風WIを吹き出させること

ができる。したがって、アイロンヘッド１１は、本体２１に装着された場合に、ドライヤーと併用することなく髪に対して風を当てながらスタイリングを実施することができる。

[0052] アイロンヘッド１１においては、各第１開口ＡＰ１ｊが上述した溝の何れかに形成されている。アイロンヘッド１１又はヘアアイロン１を用いてユーザが髪をカールさせるようにスタイリングするとき、髪は、ブラシ１２によりキャッチされた状態でアイロンヘッド１１に巻き付く。このとき、第２領域Ｒ２に接する髪は、リブ群１３の作用により複数本ずつの束にまとめられた状態で、複数の溝の何れかに落ち込む。アイロンヘッド１１又はヘアアイロン１によれば、その溝に各第１開口ＡＰ１ｊ形成されているため、効率よく髪に風を当てることができる。

[0053] 図２の（ｂ）及び（ｃ）に示すように、各第１開口ＡＰ１ｊは、第１領域Ｒ１と第２領域Ｒ２との境界に沿って配置されている。

[0054] したがって、アイロンヘッド１１又はヘアアイロン１は、ブラシ１２によりキャッチされている髪に対して近い箇所から風を当てることができる。

[0055] また、図１に示したように、ヘアアイロン１の本体２１は、イオン発生装置２３と、加熱装置２４とを備えている。加熱装置２４がアイロンヘッド１１を加熱することによって、スタイリングを実施する場合に、髪に対して癖付けするために好適な熱エネルギーを供給することができる。そのうえで、イオン発生装置２３がプラスイオン及びマイナスイオンを生成することによって、本体２１は、イオン風Ｗ１をアイロンヘッド１１に対して供給することができる。したがって、ヘアアイロン１は、スタイリングに用いる場合に、イオン風Ｗ１を髪に対して当てることができる。したがって、ヘアアイロン１は、加熱されたアイロンヘッド１１が髪に与える熱ダメージを軽減し、且つ、髪に対する癖付け効果を向上させることができる。

[0056] 〔第２の実施形態〕

本発明の第２の実施形態に係るアイロンヘッド１１Ａについて、図３を参照して説明する。アイロンヘッド１１Ａは、アイロンヘッド１１の変形例の

1つである。アイロンヘッド11Aは、アイロンヘッド11をベースにして、第1開口群AP1を変更すること、より具体的には、各第1開口AP1jからのイオン風W1の吹き出し方向を変更することによって得られる。それ以外の構成について、アイロンヘッド11Aは、アイロンヘッド11と同じである。したがって、本変形例では、アイロンヘッド11Aについて、各第1開口AP1jを説明するに留め、それ以外の構成の説明を省略する。なお、説明の便宜上、アイロンヘッド11Aにはアイロンヘッド11と同じ符号を付している。

[0057] 図3は、アイロンヘッド11Aの縦断面図であり、アイロンヘッド11における図2の(b)に対応する図である。なお、図3に図示した座標系は、図1の(c)に図示した座標系と同様に定められている。

[0058] 図3に示すように、本変形例の第1開口群AP1は、各第1開口AP1jからのイオン風W1の吹き出し方向が、側壁112の横断面に沿う面であるxy平面に対して傾きを有するように構成されている。

[0059] 吹き出し方向をxy平面に対して傾かせるために、本実施形態の各第1開口AP1jは、側壁112の外側壁における輪郭のz軸方向における位置と、側壁112の内側壁における輪郭のz軸方向における位置とが、異なるように（本実施形態では、外側壁における輪郭が内側壁における輪郭よりz軸正方向側に位置するように）構成されている。

[0060] 各第1開口AP1jからのイオン風W1の吹き出し方向がxy面に対して傾いているため、吹き出し方向がxy面に沿っている場合と比較して、第1開口群AP1から吹き出したイオン風W1のうち、リブ群13に当たって散乱されるイオン風W1の割合が増加する。その結果、第1開口群AP1から吹き出したイオン風W1が様々な方向に向かって吹き出すようになるため、このアイロンヘッド11A及びアイロンヘッド11Aを備えたヘアアイロン1は、髪より広い範囲にイオン風W1を当てることができる。

[0061] 〔第3の実施形態〕

本発明の第3の実施形態に係るアイロンヘッド11Bについて、図4を参

照して説明する。アイロンヘッド11Bは、アイロンヘッド11の変形例の1つである。アイロンヘッド11Bは、アイロンヘッド11をベースにして、第2開口群AP2を追加することによって得られる。それ以外の構成について、アイロンヘッド11Bは、アイロンヘッド11と同じである。したがって、本実施形態では、アイロンヘッド11Bについて、第2開口群AP2を説明するに留め、それ以外の構成の説明を省略する。なお、説明の便宜上、アイロンヘッド11Aには、第2開口群AP2に関する符号を除いてアイロンヘッド11と同じ符号を付している。

[0062] 図4の(a)及び(b)は、それぞれ、アイロンヘッド11Bの右側面図及び横断面図である。図4の(a)及び(b)は、それぞれ、アイロンヘッド11における図2の(a)及び(c)に対応する図である。なお、図4に図示した座標系は、図1の(c)に図示した座標系と同様に定められている。

[0063] アイロンヘッド11Bにおいては、第2領域R2のうち、第1領域R1と第2領域R2との境界近傍とは異なる領域、すなわち、第1開口群AP1が形成されている領域とは異なる領域に、第2開口群AP2が形成されている(図4の(a)参照)。

[0064] 第2開口群AP2は、第1開口群AP1と同様に、側壁112の軸方向(z軸方向)に沿って配置された13個の第2開口AP21~AP213からなる。以下においては、各第2開口を区別しない場合には、第2開口AP21~AP213の各々のことを第2開口AP2j(jは、1以上13以下の整数)とも称する。

[0065] アイロンヘッド11Bにおいて、図4の(b)に示すように各第1開口AP1jからの吹き出し方向D1は、アイロンヘッド11における各第1開口AP1jからの吹き出し方向D1と同じである。

[0066] そのうえで、各第2開口AP2jは、その吹き出し方向D2(請求の範囲に記載の第2の吹き出し方向)が、吹き出し方向D1と異なるように構成されている。具体的には、各第2開口AP2jは、吹き出し方向D2がx軸方

向に沿うように構成されている（図4の（b）参照）。

[0067] アイロンヘッド11Bにおいて、第1開口群AP1及び第2開口群AP2は、吹き出し方向D1と吹き出し方向D2とが互いに異なるように構成されていることが好ましいが、一致するように構成されていてもよい。

[0068] 本実施形態では、吹き出し方向D1がx軸方向に対して傾いており、吹き出し方向D2がx軸方向に沿っている場合を例としている。しかし、（1）吹き出し方向D1、D2の双方がx軸方向に対して傾いていてもよいし、（1）吹き出し方向D1、D2の何れか一方がx軸方向に対して傾いており、他方がx軸方向に沿っていてもよいし、（3）吹き出し方向D1、D2の双方がx軸方向に沿っていてもよい。また、（1）の場合において、（4）吹き出し方向D1、D2の双方がy軸負方向側に傾いていてもよいし、（5）吹き出し方向D1、D2の何れか一方がy軸負方向側に傾いており、他方がy軸正方向側に傾いていてもよい。また、（1）～（5）の何れの場合においても、吹き出し方向D1、D2の各々と、x軸方向とのなす角の大小は、イオン風W1を吹き出させたい範囲などに応じて、適宜設計することができる。

[0069] 以上のように、第2領域R2には第1開口群AP1に加えて第2開口群AP2が形成されているため、アイロンヘッド11Bは、アイロンヘッド11と比較して、髪の高い範囲に風を当てることができる。

[0070] また、吹き出し方向D1と吹き出し方向D2とが互いに異なるように第1開口群AP1及び第2開口群AP2が構成されているため、アイロンヘッド11Bは、アイロンヘッド11と比較して、髪の高い範囲に確実に風を当てることができる。

[0071] なお、図4に示したアイロンヘッド11Bにおいては、吹き出し方向D1及び吹き出し方向D2が何れもxy平面に対して沿うように、各第1開口AP1j及び各第2開口AP2jが設計されている。しかし、アイロンヘッド11Bは、（1）図3に示したアイロンヘッド11Aのように、吹き出し方向D1がxy平面に対して傾くように各第1開口AP1jが設計されていて

もよいし、(2) 吹き出し方向 D_2 が $x-y$ 平面に対して傾くように各第2開口 AP_{2j} が設計されていてもよいし、(3) 吹き出し方向 D_1 、 D_2 の各々が $x-y$ 平面に対して傾くように各第1開口 AP_{1j} 及び各第2開口 AP_{2j} が設計されていてもよい。(3)の場合であれば、吹き出し方向 D_1 と $x-y$ 平面とのなす角と、吹き出し方向 D_2 と $x-y$ 平面とのなす角とは、互いに同じであってもよいし、異なってもよい。また、吹き出し方向 D_1 と $x-y$ 平面とのなす角と、吹き出し方向 D_2 と $x-y$ 平面とのなす角との正負の符号は、互いに同じであってもよいし、異なってもよい。

[0072] このように設計されたアイロンヘッド11Bによれば、吹き出し方向 D_1 、 D_2 の少なくとも一方が $x-y$ 面に対して傾いている。そのため、吹き出し方向 D_1 、 D_2 の両方が $x-y$ 面に沿っている場合と比較して、髪のに広い範囲に風を当てることができる。

[0073] [まとめ]

本発明の態様1に係るヘアアイロンは、一方の端部が封じられた側壁を有する筒状のアイロンヘッドと、上記アイロンヘッドに風を供給する送風装置と、を備えている。上記アイロンヘッドは、上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有している。上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている。

[0074] 本発明の態様2に係るヘアアイロンは、上記態様1において、上記第2領域には、上記複数のリブのうち隣接する2つのリブにより挟まれた溝が複数存在し、上記複数の開口の各々は、複数の上記溝の何れかに形成されている、ことが好ましい。

[0075] 本発明の態様3に係るヘアアイロンは、上記態様1又は2において、上記複数の開口が、上記第1領域と上記第2領域との境界に沿って配置されている、ことが好ましい。

[0076] 本発明の態様4に係るヘアアイロンは、上記態様1～3の何れか一態様に

において、上記複数の開口から風が吹き出す方向である吹き出し方向は、上記側壁の横断面に沿う面に対して傾きを有する、ことが好ましい。

[0077] 本発明の態様5に係るヘアアイロンは、上記態様3において、上記複数の開口を複数の第1開口とし、当該複数の第1開口からなる開口群を第1開口群として、上記第2領域のうち上記第1開口群が形成されている領域と異なる領域には、上記軸方向に沿って配置されている複数の第2開口からなる第2開口群であって、上記第1開口群とは異なる第2開口群が形成されている、ことが好ましい。

[0078] 本発明の態様6に係るヘアアイロンは、上記態様5において、上記複数の第1開口から風が吹き出す方向である第1の吹き出し方向と、上記複数の第2開口から風が吹き出す方向である第2の吹き出し方向とは、互いに異なる、ように構成されていることが好ましい。

[0079] 本発明の態様7に係るヘアアイロンは、上記態様5又は6において、上記複数の第1開口から風が吹き出す方向である第1の吹き出し方向、及び、上記第2開口から風が吹き出す方向である第2の吹き出し方向の少なくとも一方は、上記側壁の横断面に沿う面に対して傾きを有する、ことが好ましい。

[0080] 本発明の態様8に係るヘアアイロンは、上記態様1～7の何れか一態様において、上記アイロンヘッドを加熱する加熱装置と、帯電粒子を生成することにより、上記送風装置が生成した風を、帯電粒子を含む風に変換する帯電粒子発生装置と、を更に備えている、ことが好ましい。

[0081] 本発明の態様9に係るアイロンヘッドは、ヘアアイロンの一部を構成する、一方の端部が封じられた側壁を有する筒状のアイロンヘッドである。本アイロンヘッドは、上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有する。上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている。

[0082] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術

的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

符号の説明

- [0083] 1 ヘアアイロン
- 1 1, 1 1 A, 1 1 B アイロンヘッド
- 1 1 1 端壁
- 1 1 2 側壁
- 1 1 2 s 外側面
- R 1 第1領域
- R 2 第2領域
- A P 1 第1開口群（複数の開口）
- A P 1 1 ~ A P 1 1 3, A P 1 j 第1開口（開口）
- D 1 吹き出し方向（第1の吹き出し方向）
- A P 2 第2開口群
- A P 2 1 ~ A P 2 1 3, A P 2 j 第2開口
- D 2 吹き出し方向（第2の吹き出し方向）
- 1 2 ブラシ
- 1 3 リブ群
- 1 3 i リブ
- 2 1 本体
- 2 2 送風装置
- 2 3 イオン発生装置

請求の範囲

- [請求項1] 一方の端部が封じられた側壁を有する筒状のアイロンヘッドと、上記アイロンヘッドに風を供給する送風装置と、を備え、
- 上記アイロンヘッドは、上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有し、
- 上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている、
- ことを特徴とするヘアアイロン。
- [請求項2] 上記第2領域には、上記複数のリブのうち隣接する2つのリブにより挟まれた溝が複数存在し、
- 上記複数の開口の各々は、複数の上記溝の何れかに形成されている、
- ことを特徴とする請求項1に記載のヘアアイロン。
- [請求項3] 上記複数の開口は、上記第1領域と上記第2領域との境界に沿って配置されている、
- ことを特徴とする請求項1又は2に記載のヘアアイロン。
- [請求項4] 上記複数の開口から風が吹き出す方向である吹き出し方向は、上記側壁の横断面に沿う面に対して傾きを有する、
- ことを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載のヘアアイロン。
- [請求項5] 上記複数の開口を複数の第1開口とし、当該複数の第1開口からなる開口群を第1開口群として、
- 上記第2領域のうち上記第1開口群が形成されている領域と異なる領域には、上記軸方向に沿って配置されている複数の第2開口からなる第2開口群であって、上記第1開口群とは異なる第2開口群が形成されている、
- ことを特徴とする請求項3に記載のヘアアイロン。

- [請求項6] 上記複数の第1開口から風が吹き出す方向である第1の吹き出し方向と、上記複数の第2開口から風が吹き出す方向である第2の吹き出し方向とは、互いに異なる、
ことを特徴とする請求項5に記載のヘアアイロン。
- [請求項7] 上記複数の第1開口から風が吹き出す方向である第1の吹き出し方向、及び、上記第2開口から風が吹き出す方向である第2の吹き出し方向の少なくとも一方は、上記側壁の横断面に沿う面に対して傾きを有する、
ことを特徴とする請求項5又は6に記載のヘアアイロン。
- [請求項8] 上記アイロンヘッドを加熱する加熱装置と、
帯電粒子を生成することにより、上記送風装置が生成した風を、帯電粒子を含む風に変換する帯電粒子発生装置と、を更に備えている、
ことを特徴とする請求項1～7の何れか1項に記載のヘアアイロン。
- [請求項9] ヘアアイロンの一部を構成する、一方の端部が封じられた側壁を有する筒状のアイロンヘッドであって、
 上記側壁の外側面のうち、当該側壁の軸方向に沿った一部領域である第1領域に設けられたブラシと、上記第1領域とは異なる領域である第2領域に上記側壁の周方向に沿って設けられた複数のリブと、を有し、
 上記第2領域には、上記側壁を貫通する複数の開口が形成されている、
ことを特徴とするアイロンヘッド。

[図1]

図 1

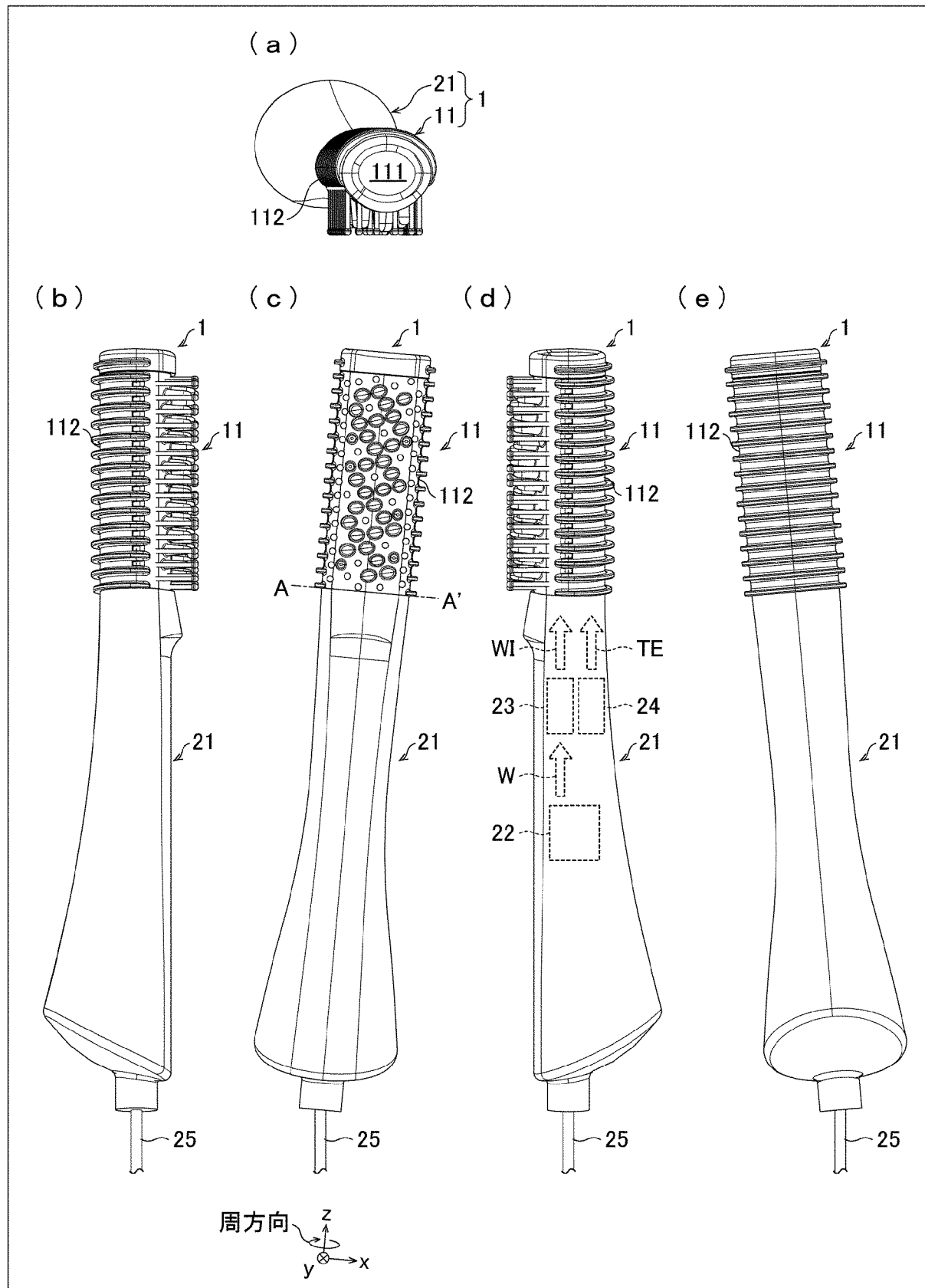
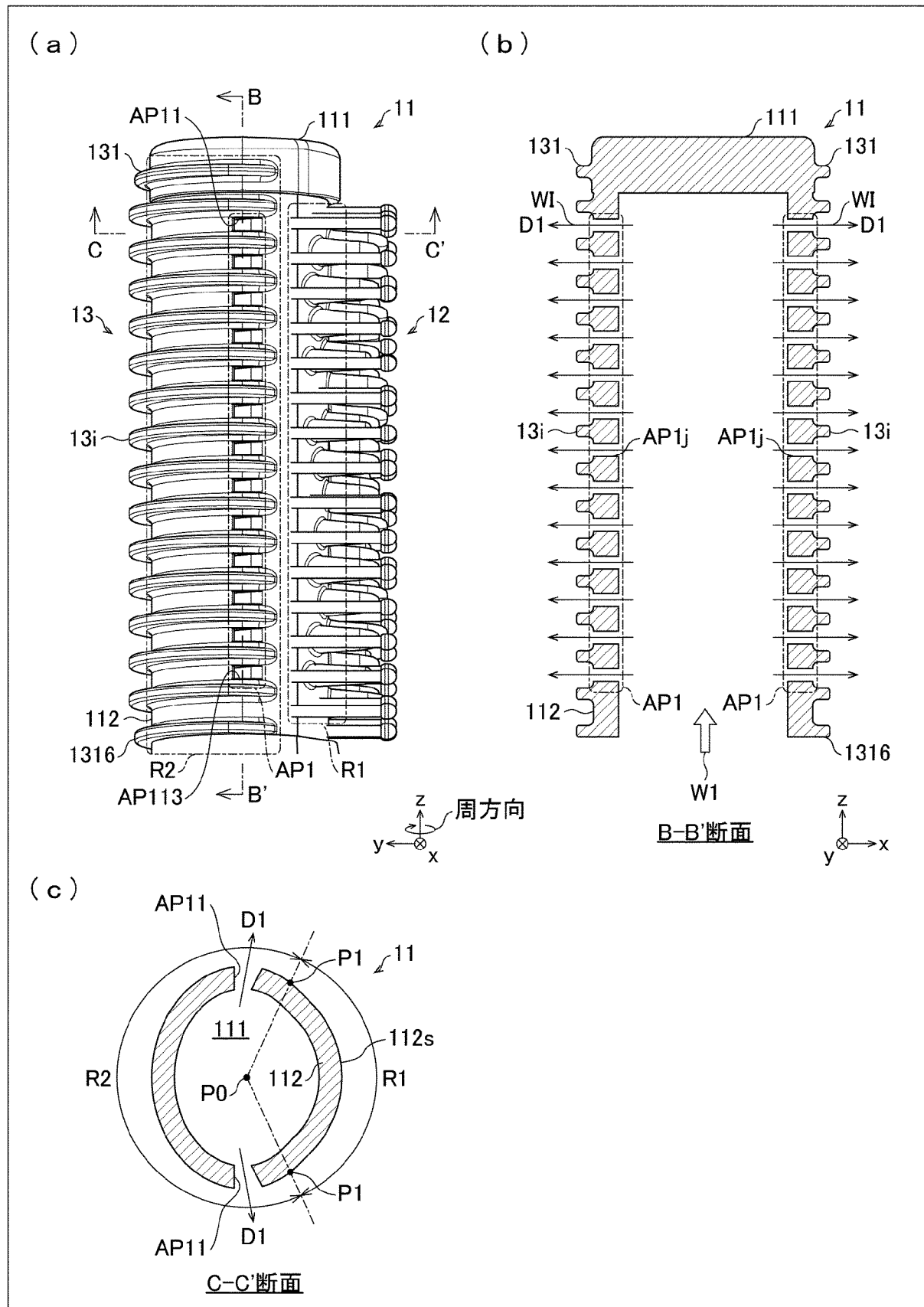
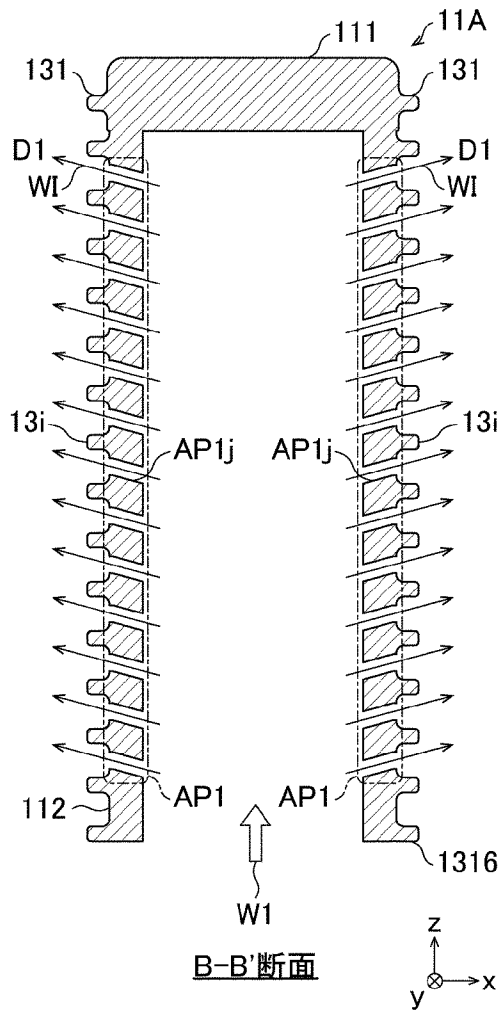


图 2



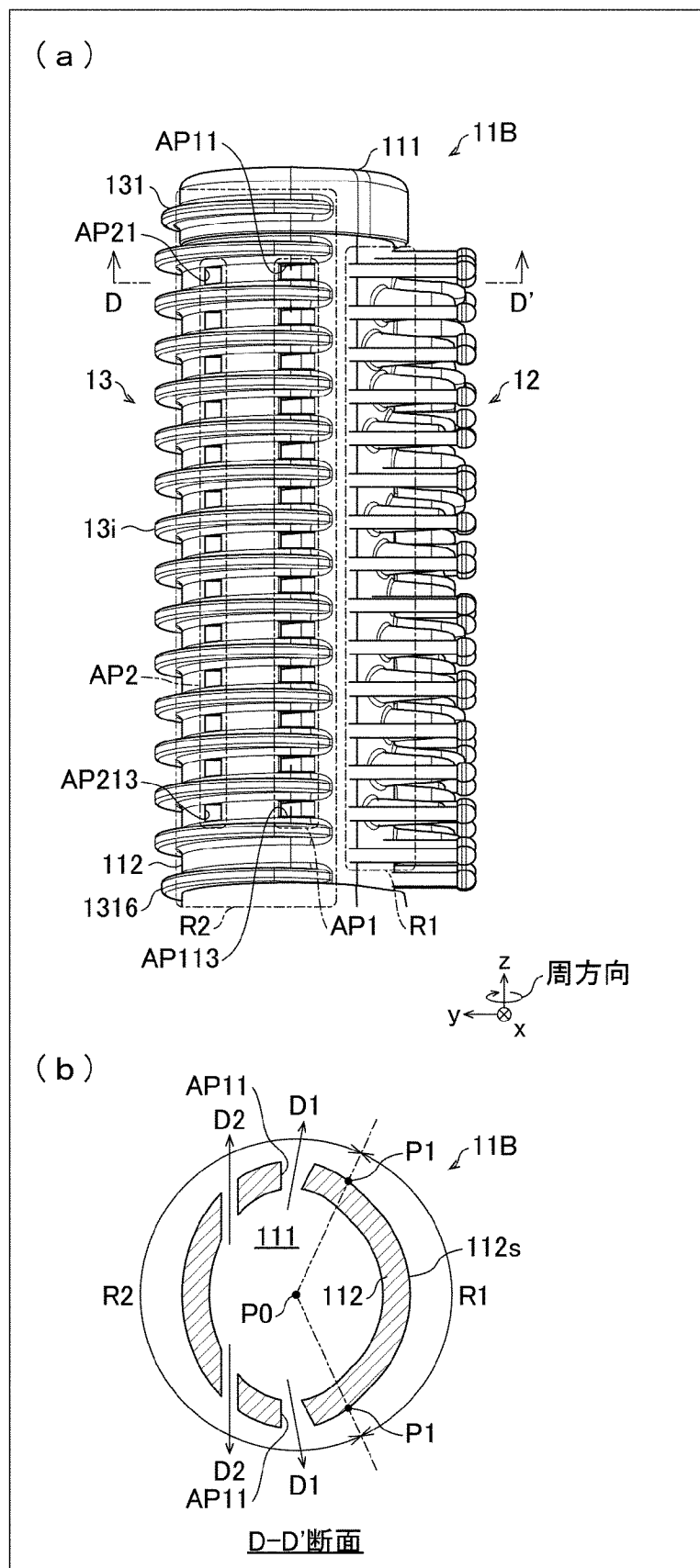
[図3]

図 3



[図4]

図 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/004097

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A45D1/00 (2006.01) i, A45D1/04 (2006.01) i, A45D20/50 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. A45D1/00, A45D1/04, A45D20/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

DWPI (Derwent Innovation)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 8-154727 A (ROORERU KK) 18 June 1996,	1-7, 9
Y	paragraphs [0015]-[0029], fig. 1-9 (Family: none)	4, 7-8
Y	JP 2-34104 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) 05 February 1990, description, page 2, upper right column (Family: none)	4, 7-8
Y	JP 2014-133048 A (SHARP CORP.) 24 July 2014, paragraphs [0047]-[0049] (Family: none)	8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19.04.2019

Date of mailing of the international search report
07.05.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A45D1/00(2006.01)i, A45D1/04(2006.01)i, A45D20/50(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A45D1/00, A45D1/04, A45D20/50

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

DWPI (Derwent Innovation)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 8-154727 A（株式会社ローレル）1996.06.18, 段落0015-0029、図1-9（ファミリーなし）	1-7, 9 4, 7-8
Y	JP 2-34104 A（松下電工株式会社）1990.02.05, 明細書第2ページ 右上欄（ファミリーなし）	4, 7-8
Y	JP 2014-133048 A（シャープ株式会社）2014.07.24, 段落0047-0049（ファミリーなし）	8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19.04.2019

国際調査報告の発送日

07.05.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

高田 基史

3 K

5268

電話番号 03-3581-1101 内線 3332