

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3225043号
(U3225043)

(45) 発行日 令和2年2月6日(2020.2.6)

(24) 登録日 令和2年1月17日(2020.1.17)

(51) Int.Cl. F I
F 0 4 D 25/08 (2006.01) F O 4 D 25/08 3 O 1 A
A 4 2 B 3/28 (2006.01) A 4 2 B 3/28

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2019-3633 (U2019-3633)
 (22) 出願日 令和1年9月26日(2019.9.26)

(73) 実用新案権者 519347395
 株式会社メドウニクス
 神奈川県大和市大和東1-5-6
 (73) 実用新案権者 305008961
 田中 英史
 神奈川県横浜市金沢区長浜1-18-21
 (72) 考案者 今川 悟
 神奈川県横浜市瀬谷区宮沢2-56-22

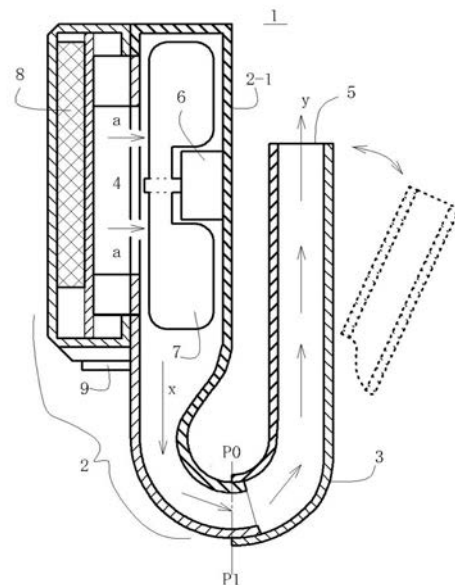
(54) 【考案の名称】 携帯型送風装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ヘルメットを被った頭部に吸入した外気を送風することにより頭部を十分涼しくし、かつヘルメット外面に安定して固定出来る携帯型送風装置を提供する。

【解決手段】送風装置は、駆動用モーター6、駆動用モーターの駆動軸に装着された送風ファン7、電力を供給する電源部8、及び供給される電力をON/OFFさせるSW9を筐体2-1上に保持し、電源部を外側に送風ファンを内側に位置させて、その間に吸入口4を設けた送風駆動部2と、吸入口から吸入された外気を送風ファンを経由して外部の所定方向に送風する送風口5を末端に設けた送風路3と、から構成される。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

外気を吸入する吸入口を有する送風駆動部と外部の所定の方向に前記吸入口から吸入した外気を送風する送風路を結合し、かつ前記送風駆動部と前記送風路の末端に有する送風口との間に所定の隙間を設けた携帯型送風装置において、

駆動用モーターと前記駆動用モーターの駆動軸に装着された送風ファンと前記駆動用モーターに電力を供給する電源部と前記電源部から前記駆動用モーターに供給される電力を ON / OFF させる SW を筐体上に保持しかつ前記電源部を外側に前記送風ファンを内側に位置させてその間に吸入口を設けた前記送風駆動部と、

前記送風駆動部の前記吸入口から吸入された前記外気を前記送風駆動部の前記送風ファンを經由して入力し前記外部の所定の方向に出力して送風する前記送風口を末端に設けた前記送風路と、

から構成し、

前記送風駆動部の前記 SW を ON にして前記電源部から前記駆動用モーターに電力を供給すると前記駆動用モーターの駆動軸に装着された前記送風ファンが回転して前記吸入口から前記外気が吸入され、この吸入された前記外気は前記送風ファンを經由して前記送風駆動部から前記送風路へ送られ、この前記送風路に送られた前記外気は前記送風路を經由して前記送風路の前記送風口から前記外部の所定の方向に送風されることを特徴とする前記携帯型送風装置。

【請求項 2】

前記送風路の入口は一つとし前記送風口は複数に分割し、かつ前記送風路の入口の面積より前記複数の送風口の面積の合計の方が小なることを特徴とする請求項 1 に記載された前記携帯型送風装置。

【請求項 3】

ヘルメットの外側に前記送風駆動部、内側に前記送風路が位置するように前記ヘルメットの端部を前記送風駆動部と前記送風路との前記隙間に挿入したのち前記ヘルメットの外面と前記送風駆動部の裏面をベルト、テープ等で密着させて固定するベルト保持部を前記送風駆動部の両側に付加したことを特徴とする請求項 1 に記載された前記携帯型送風装置。

【請求項 4】

前記電源部にリチウムイオン電池を用いたことを特徴とする請求項 1 に記載された前記携帯型送風装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は携帯型送風装置に関し、例えばヘルメット、帽子、衣服等に装着することによりヘルメットや帽子内の空気を循環させ、または熱気を排出し、頭部を涼しくするのに使用する携帯型送風装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

図 6 は、特許文献 1 に提示されている、従来の携帯型送風装置の構成を説明するための断面図である。

【0003】

この従来の携帯型送風装置 100 は、図 6 に示すように、筐体 101 と、送風用カバー 102 と、駆動用モーター 103 と、ファン 104 と、から構成されている。

【0004】

この携帯型送風装置 100 において、筐体 101 は円筒形状で、外縁に送風用カバー 102 を固着させ、内側に駆動用モーター 103 を内蔵し、駆動用モーター 103 の駆動軸にはファン 104 を固定させている。

【0005】

この送風用カバー 102 は筐体 101 の外縁に空気が漏れないよう固着させる。そして

一端を開放して送風口106とする。また底辺の中央部分は出来るだけ駆動用モーター103に近接させてこの中央部分では空気が移動せず周辺部分の空間でのみ空気を移動させることにより、送風口106から一方向のみに送風可能とする。

【0006】

この携帯型送風装置100において、駆動用モーター103に電力を供給すると駆動用モーター103の駆動軸に固定されているファン104が回転して吸入口105から矢印a方向に外気が吸入されファン104の回転により矢印b方向に送られる。そして送風用カバー102の送風口106から、吸入口105より吸入された外気が矢印a、矢印bを経て矢印cの方向に涼風として送出される。この涼風を、例えば頭部に被ったヘルメット107の隙間に送れば頭部を涼しくすることが出来る。

10

【0007】

この携帯型送風装置100をヘルメット107の外側端部に図示していない電源とともにベルトで保持して固定したのち、ヘルメット107を使用者の頭に被せて使用する。

【0008】

この従来 of 携帯型送風装置100は、ヘルメット107の外側から外気を吸入してヘルメット107と頭部との境界の隙間に送風するため、送風される外気が頭部の周辺に拡散しやすく、頭部の内部にまでは十分に外気が届かず、頭部を十分に涼しくすることが出来ないという問題点があった。

【0009】

また、ヘルメット107の外側端部にベルトで保持するような形で携帯型送風装置100を固定するため不安定であり、このため携帯型送風装置100の送風用カバー102の一部が頭部に当たったり送風口106がずれたりして不安定となり、良好な使用状態を保つことが困難であった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開平2017-89060号公報

【特許文献2】実登3133214号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

30

【0011】

前述のような従来 of 携帯型送風装置においては、ヘルメットを被ったヘルメット周辺の頭部の一部にしか外気を送風することが出来ないの、頭部の内部を十分に涼しくすることは困難であった。

また、ヘルメットに従来 of 携帯型送風装置を動かないよう安定に固定することは困難なので、動作の激しい業務等に使用することは出来ないという問題点があった。

【0012】

そこで、本考案は前述の実情に鑑みて提案されるものであって、ヘルメットを被った頭部の内部に吸入した外気のほとんどを送風することにより、頭部を十分涼しくするとともに、ヘルメット外面に安定して固定出来る携帯型送風装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

本考案による第1の考案は、外気を吸入する吸入口4を有する送風駆動部2と外部の所定の方向に吸入口4から吸入した外気を送風する送風路3を結合しかつ送風駆動部2と送風路3の末端に有する送風口5との間に所定の隙間を設けた携帯型送風装置1において、駆動用モーター6と駆動用モーター6の駆動軸に装着された送風ファン7と駆動用モーター6に電力を供給する電源部8と電源部8から駆動用モーター6に供給される電力をON/OFFさせるSW9を筐体2-1上に保持しかつ電源部8を外側に送風ファン7を内側に位置させてその間に吸入口4を設けた送風駆動部2と、送風駆動部2の吸入口4から吸入された外気を送風駆動部2の送風ファン7を経由して入力し外部の所定の方向に出力し

50

て送風する送風口 5 を末端に設けた送風路 3 と、から構成し、送風駆動部 2 の S W 9 を O N にして電源部 8 から駆動用モーター 6 に電力を供給すると駆動用モーター 6 の駆動軸に装着された送風ファン 7 が回転して吸入口 4 から外気が吸入され、この吸入された外気は送風ファン 7 を経由して送風駆動部 2 から送風路 3 へ送られ、この送風路 3 に送られた外気は送風路 3 を経由して送風路 3 の送風口 5 から外部の所定の方向に送風されることを特徴とする携帯型送風装置 1 を提供するものである。

本考案による第 2 の考案は、送風路 3 の入口は一つとし送風口 5 は複数に分割し、かつ送風路 3 の入口の面積より複数の送風口 5 の面積の合計の方が小なることを特徴とする第 1 の考案に記載された携帯型送風装置 1 を提供するものである。

本考案による第 3 の考案は、ヘルメットの外側に送風駆動部 2、内側に送風路 3 が位置するようヘルメットの端部を送風駆動部 2 と送風路 3 との隙間に挿入したのちヘルメットの外面と送風駆動部 2 の裏面をベルト、テープ等で密着させて固定するベルト保持部 10 を送風駆動部 2 の両側に付加したことを特徴とする第 1 の考案に記載された携帯型送風装置 1 を提供するものである。

本考案による第 4 の考案は、電源部 3 にリチウムイオン電池を用いたことを特徴とする第 1 の考案に記載された携帯型送風装置 1 を提供するものである。

【考案の効果】

【0014】

本考案の携帯型送風装置 1 において、送風駆動部 2 の S W 9 を O N にすると、電源部 8 から駆動用モーター 6 に電力が供給され駆動用モーター 6 の駆動軸に装着された送風ファン 7 が回転して吸入口 4 から外気が吸入され、この吸入された外気は送風ファン 7 を経由して送風駆動部 2 から送風路 3 へ送られ、この送風路 3 に送られた外気は送風路 3 を経由して送風路 3 の末端に設定されている送風口 5 から所定方向に送風されるから、この携帯型送風装置 1 を携帯して送風口 5 付近の所定の方向を自由に選択して送風箇所を涼しくすることが出来る。

さらに、ヘルメットの外側に携帯型送風装置 1 の送風駆動部 2、内側に送風路 3 が位置するよう送風駆動部 2 と送風路 3 の隙間 t 3 にヘルメットの端部を挿入し、ヘルメットの外面に送風駆動部 2 をベルト、テープ等で固定したのち、送風駆動部 2 の S W 9 を O N にすればヘルメットの外側から外気を吸入してヘルメットの内部にこの吸入した外気を送風することが出来るから、この携帯型送風装置 1 を装着したヘルメットを頭部に被れば、ヘルメットの外側から吸入した外気は全て頭部の内側に送風されるので頭部を十分涼しくすることが出来る。

またヘルメットの外面に携帯型送風装置 1 の送風駆動部 2 をベルト、テープ等で動かないよう安定に密着させて固定することが出来るので動作の激しい業務においても安心して用いることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】本考案の実施例を説明するための図であり、図 1 (1) は携帯型送風装置 1 の側面図を示し、図 1 (2) は携帯型送風装置 1 の送風路 3 の正面を示す図である。

【図 2】本考案の実施例を説明するための図であり、携帯型送風装置 1 の側面の断面を示す図である。

【図 3】本考案の実施例を説明するための図であり、ヘルメットに携帯型送風装置 1 を装着し頭部に被せた側面を示す図でありヘルメットと頭部は断面での一部を示す図である。

【図 4】ヘルメットの外帽 1 2 に携帯型送風装置 1 をベルト 1 4 で装着した本考案の実施例を説明するための概要図である。

【図 5】本発明の実施例を説明するための図であり、携帯型送風装置 1 の近傍より外気を吸入し所定の方向に吸入した外気を送風する動作を示すための斜視図である。

【図 6】従来例を説明するための図であり、従来例としての携帯型送風装置 1 0 0 の断面を示す図である。

【考案を実施するための形態】

【0016】

本考案を実施するための最良の形態について、図1～図5を用いて説明するが、本考案はかかる実施形態に限定されるものではない。

【実施例】

【0017】

次に実施例を説明すると、

図1(1)に示されるように、本考案の携帯型送風装置1は、吸入口4を有する送風駆動部2と送風口5を有する送風路3を、送風駆動部2と送風路3とを隙間 t_3 を設けてP0-P1の位置で結合することにより構成される。

【0018】

図2に示されるように、送風駆動部2は、駆動用モーター6と駆動用モーター6の駆動軸に固定された送風ファン7と電源部8と電源部8から駆動用モーター6に供給する電力をON/OFFするSW9を筐体2-1上に配置して固定することにより構成され、送風ファン7と電源部8との間に外気を吸入するための吸入口4を電源部8が外側になるよう送風ファン7が内側になるように設定する。そして吸入口4から吸入した外気aを送風ファン7から結合位置P0-P1まで筐体2-1の一部を送風路として用い方向xで送風する。

【0019】

図示されていないが、電源部8と駆動用モーター6とSW9は導線で結線されており、SW9をONにすると電源部8から駆動用モーター6に電力が加えられ、SW9をOFFにすると駆動用モーター6への電力は遮断される。

【0020】

送風路3は、図1、図2に示すように送風駆動部2との結合位置P0-P1に送風ファンから送風された外気aを、送風された方向xとは反対方向yに導く空気の流通路からなり、この送路3の端部に送風口5を設定する。従って結合位置P0-P1を入口として送風口5までが送風路3となる。

【0021】

携帯型送風装置1は、図1に示すようにP0-P1の位置で送風駆動部2の筐体2-1の一部と送風路3の入り口をそれぞれ結合し保持することにより一体化するとともに、送風駆動部2と送風口5側の送風路3との隙間を t_3 、送風路3の厚さを t_4 に設定する。

【0022】

図2の点線部に示すようにヘルメット形状は種々あるので対応可能なように隙間 t_3 を調整可能としておくとよい。

【0023】

隙間 t_3 は、ヘルメットに装着する際には、図3に示すように例えば使用するヘルメットの外帽厚さ t_0 より大きく、送風路3の厚さ t_4 はヘルメットの外帽12と内帽13の隙間 t_1 より小さくなるように設定する。

例えば、汎用のヘルメットを t_0 ：略5.0mm、 t_1 ：略10.0mmとすれば、これに対して t_3 ：略7.0mm、 t_4 ：略8.0mmに設定する。

【0024】

ヘルメットの外帽12は外観が帽子形状となっており全体は小型軽量で強固な金属あるいはプラスチック等から形成されており、ヘルメットの内帽13は網目状のクッション材から形成されており頭部11とヘルメットの外帽12の間にかかる衝撃を緩和するとともに空気が循環しやすい構造となっているので、ヘルメットの外帽12と内帽13の間に空気を送風すれば、内帽13に密着している頭部11に循環して到達し頭部11を十分に涼しくすることが出来る。

【0025】

従って、送風駆動部2と送風口5側の送風路3との間に隙間 t_3 を設け、図3に示すようにヘルメットの外帽12をこの隙間 t_3 に挿入すれば、携帯型送風装置1の送風駆動部2をヘルメットの外側に、送風口5側の送風路3をヘルメットの内側に装着することが可

10

20

30

40

50

能となる。

【0026】

電源部8において、電源部8を送風駆動部2の外側に送風ファン7を内側にしてその間に吸入口4を配置することにより、送風駆動部2の外側の外気と送風駆動部2の内側への吸入口4からの外気の吸入により電源部8の両側を同時に冷却して、電源部8の温度上昇を低減することが出来る。

さらに、温度上昇を防ぐために、電源部8周囲の筐体部分に熱伝導の良いアルミニウムや銅・鉄あるいは合金類の金属を用いればより冷却効果を高めることが出来る。

【0027】

このように、電源部8に電力供給時に発熱するリチウムイオン電池を使用しても、この発熱による温度上昇を外気及び外気の吸入による冷却で防ぐことが出来るから、電源部8に乾電池よりも小型軽量で容量の大きいリチウムイオン電池を用いることにより携帯型送風装置1全体を小型軽量にすることが出来る。

10

【0028】

本考案に用いる電源部8には、例えば下記に示すような仕様の小型軽量なりチウムイオン電池を用いる。

電池容量：3.8V 1850mA 7.1Wh

寸法：34×47×10t

重さ：32g

【0029】

図4は、本考案の携帯型送風装置1をヘルメットの外帽12にベルト保持部10にベルト14を取り付けて装着した実施例を示す。

20

このように、ヘルメット外帽12の周囲にベルト保持部10の両端に取り付けられたベルト14を巻きまわして携帯型送風装置1をヘルメットの外側に固定して頭部に被れば、携帯型送風装置1は安定してずれないのでヘルメットの外側から吸入口4により吸入された外気を外帽12と内帽13の間に挿入された送風路3の送風口5から頭部11の内部に十分送風することが出来る。

【0030】

次に、図1、図2を用いて動作を説明する。

携帯型送風装置1は送風駆動部2のSW9をONにして電源部8から駆動用モーター6に電力を供給すると駆動用モーター6の駆動軸に装着された送風ファン7が回転して吸入口4から外気aが吸入され、この吸入された外気aは送風ファン7を経由して送風駆動部2から結合位置P0 - P1へ送風方向xで送られ、この結合位置P0 - P1に送られた外気aは送風路3を経由して送風路3の送風口5から外部の所定個所に送風方向yで送風される。この送風により外部の所定個所を涼しくすることが出来る。

30

【0031】

このように、携帯型送風装置1は吸入口4から外気aを吸入して送風口5から外部の所定個所に送風するので、携帯しながら体の涼しくしたい個所に送風することや、或いは任意の場所に置いて涼しくすることが必要な個所に送風することが容易に出来る。

【0032】

図1(1)に示すように、送風路3の中央部の幅t5に対し送風口5の分割部の幅の合計はt6 + t7でt5 > (t6 + t7)となる。このように送風路の幅(面積)に対し送風口の幅(面積)を狭くすることにより、送風口5から出力される風力を部分的に増加することが出来る。すなわち、全体に平均的に送風するよりも複数に分割して部分的に強力に送風すれば、より涼しく感じる事が出来る。

40

【0033】

次に、図3、図4を用いて使用例を説明する。

図3において、ヘルメットの外側に送風駆動部2、内側に送風路3が位置するよう携帯型送風装置1の隙間t3にヘルメットの外帽12を挿入し、図4に示すように送風駆動部2の両側に装着してあるベルト保持部10にベルト、テープ等を取り付けて送風駆動部2

50

をヘルメットの外帽 1 2 の外面に隙間の無いよう密着させて固定したのち、頭部 1 1 にヘルメットを被せてヘルメットの内帽 1 3 に頭部 1 1 を密着させる。そして、送風駆動部 2 の S W 9 を O N にして、ヘルメットの外側からの外気を吸入口 4 から送風駆動部 2 に吸入し、次に送風路 3 経由で吸入された外気を送風口 5 からヘルメットの内部に送風して頭部 1 1 を涼しくする。

【 0 0 3 4 】

このように、携帯型送風装置 1 は簡単に安定してヘルメットに装着出来るので動作の激しい業務にも十分使用できる。

そして携帯型送風装置 1 を装着したヘルメットを頭部 1 1 に被って送風駆動部 2 の S W 9 を O N にすればヘルメット外部の外気を吸入しこの吸入した外気のほとんどを頭部 1 1 に送風して頭部 1 1 の内部を十分涼しくすることが出来る。

10

【 0 0 3 5 】

次に図 5 を用いて送風の流れを説明する。まず吸入口 4 から外気 a を吸入すると、送風駆動部 2 から矢印 x 方向に吸入された外気 a が送風路 3 に向け送られる。送風路 3 ではこの送られてきた外気 a を送風路 3 が形成する空気の通路を経由して送風口 5 に導かれ矢印 y 方向に送風される。

【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、吸入口 4 と送風口 5 は隔離されており、吸入口 4 には送風口 5 から y 方向に送風された風が戻って再吸入されることはほとんどなく有効に外気 a を冷却に用いることが出来る。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 7 】

本考案は、小型軽量の携帯型送風装置であり低消費電力で長時間の送風を行うことが出来る。従ってヘルメットに装着しなくても、携帯しながら体の涼しくしたい個所に送風したり、任意の場所に置いて涼しくすることが必要な個所に送風したりすることが出来るから、電力の得られない山や海あるいは災害時の避難場所等での利用が有望で、かつ省エネであり環境にやさしい効果がある。

【 符号の説明 】

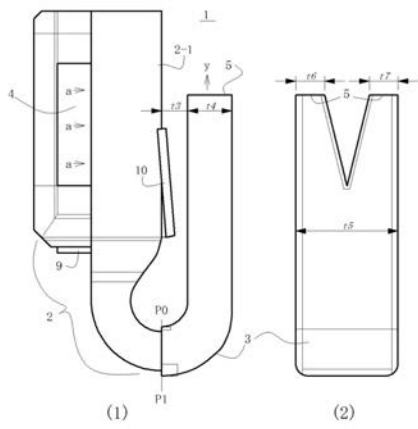
【 0 0 3 8 】

- | | | |
|-------|--------------|----|
| 1 | 携帯型送風装置 | 30 |
| 2 | 送風駆動部 | |
| 2 - 1 | 筐体 | |
| 3 | 送風路 | |
| 4 | 吸入口 | |
| 5 | 送風口 | |
| 6 | 駆動用モーター | |
| 7 | 送風ファン | |
| 8 | 電源部 | |
| 9 | S W | |
| 1 0 | ベルト保持部 | 40 |
| 1 1 | 頭部 | |
| 1 2 | 外帽 | |
| 1 3 | 内帽 | |
| 1 4 | ベルト | |
| t 0 | 外帽厚さ | |
| t 1 | 外帽と内帽隙間 | |
| t 3 | 送風駆動部と送風路の隙間 | |
| t 4 | 送風路厚さ | |
| t 5 | 送風路幅 | |
| t 6 | 送風口幅 | 50 |

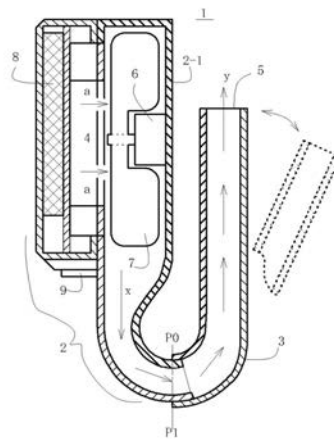
50

t 7 送風口幅

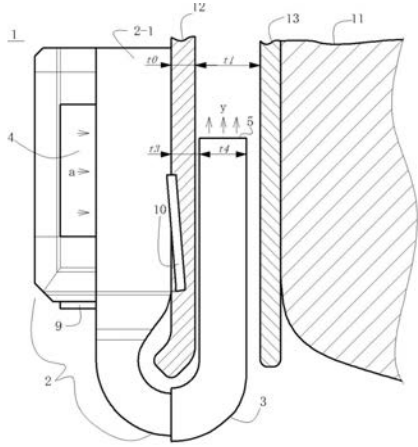
【 図 1 】



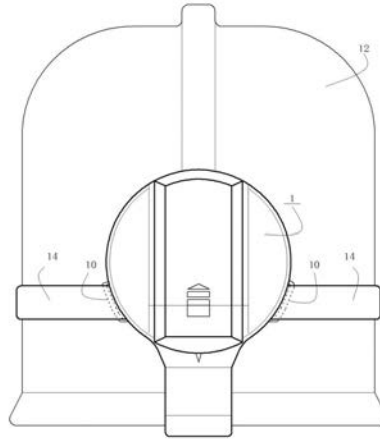
【 図 2 】



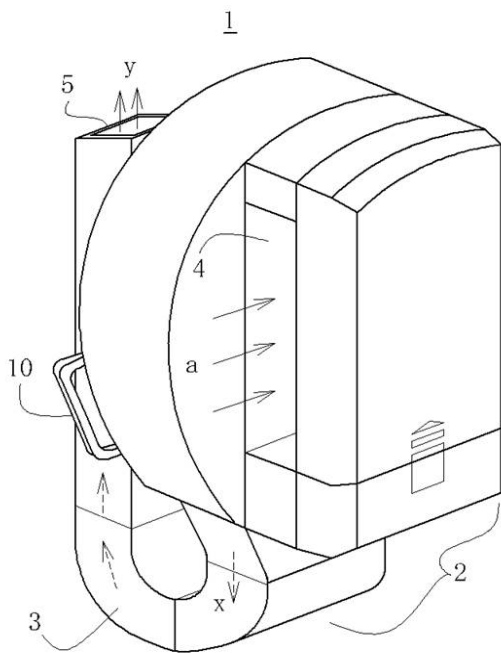
【 図 3 】



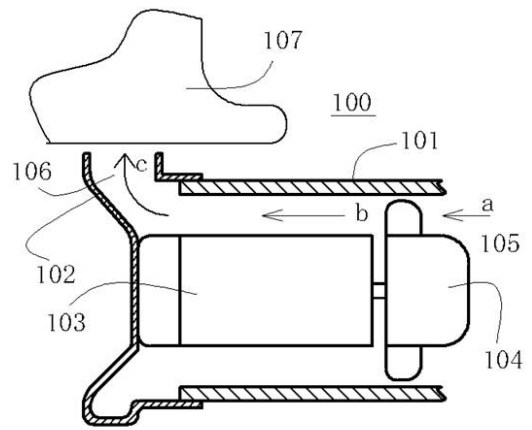
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【手続補正書】

【提出日】令和1年11月7日(2019.11.7)

【手続補正2】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項3】

ヘルメットの外側に前記送風駆動部、内側に前記送風路が位置するよう前記ヘルメットの端部を前記送風駆動部と前記送風路との前記隙間に挿入したのち前記ヘルメットの外面と前記送風駆動部の裏面をベルト、テープで密着させて固定するベルト保持部を前記送風駆動部の両側に付加したことを特徴とする請求項1に記載された前記携帯型送風装置。