明　細　書

発明の名称 ： 電気刺激用マスク

技術分野

[0001] 本願発明は、生体に電気刺激を与える電気刺激用マスクに関する。

背景技術

[0002] 従来、生体の治療や美容を目的として、マスクに設けられる電極に電流を印加し、顔の筋肉をほぐして血行を促進する方法や、薬液や美容液等を含浸させた不織布等を顔に密着させた状態でマスクを装着し、マスクに設けられる電極に電流を印加して薬液や美容液等の有効成分を顔に導入する方法が知られている。これらの方法に使用されるマスクとして、マスクの内面に電極を配した種々の電気刺激用マスクが知られている。

[0003] 特許文献１に記載の電気刺激用マスクは、その内面に２つの額用電極及び２つの頬用電極を備える。当該マスクは、仰向けに寝かせた人の顔に載置され、電極に電流を印加することで使用される。特許文献２に記載の電気刺激用マスクは１２対２４個の電極を備える。当該マスクは仰向けに寝かせた人の顔に載置され、さらにハードマスク及びジェル用マスクが重ねられて顔に固定され、電極に電流を印加することで使用される。特許文献３に記載の電気刺激用マスクは、マスク端面に導電性布を有する。当該マスクは、マスク本体に設けられるホックにより顔に固定され、導電性布に電流を印加することで使用される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：登録実用新案第３０８２１８７号公報

特許文献2：特開２００７－３７６５７号公報

特許文献3：登録実用新案第３０７８１００号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に記載される電気刺激用マスクは仰向けに寝かせた人の顔に単に載置されるだけであり、電気刺激用マスクと顔との間には隙間が生じやすい。そのため、特許文献１に記載される電気刺激用マスクは、電極と顔との限られた接地面に電流が集中して使用者に痛みなどの不快感を与えるとともに、効果的な電気刺激を付与することができないという問題がある。

[0006] また、特許文献２に記載される電気刺激用マスクは、電気刺激用マスクを装着した顔をハードマスク及びジェル用マスクを用いて枕に固定しているため、電気刺激用マスクが顔に固定されている間、顔を動かすことができないという問題がある。さらにハードマスク及びジェル用マスクを顔に固定するのには時間がかかり、補助者が必要になるという問題点もある。

[0007] また、特許文献３に記載される電気刺激用マスクは、電気刺激用マスクにホックが直接固定されているため、当該マスクを顔に装着した場合、ホックの延長線付近にのみ引張力が加わり、ホックの延長線付近に当たらない部分と顔との間には隙間が生じやすい。そのため、特許文献３に記載される電気刺激用マスクは、電極と顔との限られた接地面に電流が集中して使用者に痛みなどの不快感を与えるとともに、効果的な電気刺激を付与することができないという問題がある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本願発明の電気刺激用マスクは、（１）目、口及び鼻に対応する部分に開口部を有するマスク本体部と、これらの開口部を除く前記マスク本体部の内面に設けられる導電部と、前記マスクの外縁に沿って、おとがいを除く下顎に対応する部分から側頭に対応する部分まで延在する左右一対の芯材と、前記芯材に固定され、マスクの装着状態において、前記芯材を介して前記マスク本体部を顔前面に密着させる方向に引っ張る引張部材であって、前記芯材の長手方向における中央を挟んだ上端側の第一の固定部及び下端側の第二の固定部の少なくとも二つの固定部に取り付けられる引張部材と、を有することを特徴とする。

[0009] （２）上記（１）の構成において、前記第一の固定部から前記芯材の上端までの長さをＡとし、前記第二の固定部から前記芯材の下端までの長さをＢとし、前記第一の固定部から前記第二の固定部までの長さをＣとしたときに、次の式（１）を満足することを特徴とすることができる。

Ｂ＜Ａ＜Ｃ・・・・・・（１）

[0010] （３）上記（１）又は（２）の構成において、前記導電部が、下顎及び頬に対応する部分を覆いつつ、おとがいに対応する部分からこめかみに対応する部分まで延設する第一の導電部と、前記電気刺激用マスクの短手方向における中心線を挟んで左右一方の額に対応する部分から他方の額に対応する部分まで延設する第二の導電部と、を有することを特徴とすることができる。

[0011] （４）上記（１）～（３）の構成において、前記マスク本体部と前記導電部の間には、前記マスク本体部から前記導電部に向かって延びる多数の柔軟リブが収められる収容部が形成されており、これらの柔軟リブは、マスク装着時に前記導電部を介して使用者の顔に当接することにより弾性変形する。これにより、装着時のソフト感及びフィット感を高めることができる。

[0012] （５）上記（１）～（４）の構成において、前記マスク本体部には、前記芯材が差し込まれるスリットが形成されており、前記芯材は、弓形に形成されるとともに、その差し込み方向における端面には複数の切り欠きが該芯材の長手方向に所定間隔を隔てて形成されており、各切り欠きは前記スリットの内部に形成された複数の仕切り壁のそれぞれに嵌合している。これにより、芯材の位置ずれが防止するとともに、装着時に切り欠きを閉じる方向に芯材が弾性変形することで、マスク本体部における密着力のバラツキをより効果的に抑制できる。

[0013] （６）上記（１）～（５）の構成において、前記マスク本体部の内面における顎に対応した領域には、前記マスク本体部の内面に沿って滴下する液体を一時的に貯留するための湾曲した反し部を形成することができる。これにより、導電部及び顔の間に介在する不織布等から流出し、マスク本体部の内面に沿って滴下する薬液等を、反し部において貯留することができる。その

結果、電気刺激用マスクの外部に液体が流出することを防止できる。

発明の効果

[0014] 本願発明の電気刺激用マスクによれば、電気刺激用マスクを顔に固定するための引張力が芯材を介してマスク本体部全体に伝わるため、顔とマスクとを安定的に密着させ、効果的な電気刺激を付与することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]人体の顔の構造を示す模式図である。

[図2]電気刺激用マスクの正面図である。

[図3]電気刺激用マスクの側面図である。

[図4]電気刺激用マスクの背面図である。

[図5]電気刺激用マスクの使用状態を示す図である。

[図6]第２実施形態の電気刺激用マスクの背面図である。

[図7]スリットの概略図である。

[図8]第２実施形態の芯材の平面図である。

発明を実施するための形態

[0016] まず、本願発明の実施形態である電気刺激用マスク１が装着された人体の顔の構造について説明する。図１は人体の顔の構造を模式的に示しており、点線を用いて顔の各部位を特定している。

[0017] 人体の顔は感覚器官である目、鼻、口及び耳を有し、目部１００、鼻部１０１、口部１０２及び耳部１０３を形成する。

[0018] 口部１０２の下端と耳部１０３の下端を結ぶ線の下部には下顎が形成され、下顎は口部１０２の下部に形成されるおとがい部１０４と、おとがい部１０４から耳部１０３の下部まで延びる下顎体部１０５とを有する。また、下顎体部１０５は、顎の下部の輪郭と顎の側方の輪郭とが交差する部分に下顎角部１１０を有する。

[0019] 目部１００と耳部１０３との間にはこめかみ部１０６が形成され、目部１００、鼻部１０１、口部１０２、下顎体部１０５、耳部１０３及びこめかみ部１０６によって包囲される位置に頬部１０７が形成される。

[0020] 左右一方の下顎角部１１０から左右のこめかみ部１０６を経由して他方の下顎角部１１０までを結ぶ線を境界とした顔前面側であって、かつ目部１００及び鼻部１０１よりも上方には、緩やかに湾曲する額部１０９が形成される。

[0021] 額部１０９の側方であり、かつ耳部１０３及びこめかみ部１０６の上方には側頭部１０８が形成される。

[0022] 以下、当該人体の顔の構造と対比しながら、本願発明の実施形態である電気刺激用マスク１について説明する。

[0023] 図２は電気刺激用マスク１の正面図である。マスク本体部２は、主に額部１０９、側頭部１０８、こめかみ部１０６、頬部１０７、下顎体部１０５及びおとがい部１０４に対応する部分を有し、顔前面の構造に合わせた形状に湾曲して形成される。

[0024] マスク本体部２は、目部１００、鼻部１０１及び口部１０２に対応する部分にそれぞれ開口部３ａ～３ｃを有し、例えば、目部１００に対応する開口部３ａは、マスク本体部２の上端から２／１０～４／１０の位置に中心線Ｘを挟んで左右対称に形成され、鼻部１０１に対応する開口部３ｂは、マスク本体部２の上端から５／１０～６／１０の位置に中心線Ｘを横断して左右対称に形成され、口部１０２に対応する開口部３ｃは、マスク本体部２の上端から６／１０～８／１０の位置に中心線Ｘを横断して左右対称に形成される。

[0025] ここで、本明細書において「対応する部分」とは、本願発明の電気刺激用マスク１を顔に装着した際に、人体の特定部分を覆う電気刺激用マスク１の部分を意味する。

[0026] マスク本体部２には、絶縁性及び可撓性を有する部材を使用することができ、例えばシリコンゴムを使用することができる。マスク本体部２がシリコンゴムから形成される場合、マスク本体部２の顔の輪郭に合わせた変形が許容されるため、電気刺激用マスク１と顔との密着性が向上する。

[0027] また、マスク本体部２と顔との接地面であるマスク本体部２の内面には点

線で示される額用導電部１０、右側面導電部１１－Ｒ、左側面導電部１１－Ｌが設けられており、マスク本体部２の内部には点線で示される芯材４が埋没している。なお、額用導電部１０、右側面導電部１１－Ｒ、左側面導電部１１－Ｌ及び芯材４については後述する。

[0028] 次に、図３乃至図５を用いて本実施形態の電気刺激用マスク１の構成及び作用・効果について説明する。

[0029] 図３は、電気刺激用マスク１の側面図である。図３に示す通り、芯材４は、下顎体部１０５に対応する部分から側頭部１０８に対応する部分まで延在している。言い換えれば、芯材４はおとがい部１０４を除く下顎に対応する部分から側頭部１０８に対応する部分まで延在している。

[0030] ここで、芯材４はマスク本体部２の外縁に沿って延在しており、例えば外縁から１ｃｍ隔離した位置にマスク本体部２の外縁と略平行に延在させることができる。

[0031] 芯材４は、芯材４の長手方向における中央を挟んだ上端側の第一の固定部２０と、下端側の第二の固定部２１との少なくとも２つの固定部を左右に一対有し、これらの固定部２０、２１には引張部材５が固定される。なお、本実施形態では、芯材４をマスク本体部２の内部に埋没させているが、芯材４をマスク内面又は表面に設けてもよい。

[0032] 上述の構成によれば、電気刺激用マスク１を顔に固定することで加わる引張力が芯材４の中央を挟んで上端側及び下端側から芯材４に伝わるため、マスク本体部２の上端から下端までの各部位における引張力のバラツキを抑制することができる。そのため、本願発明の電気刺激用マスク１は、マスク本体部２全体を顔にバランス良く密着させることができるとともに、電気刺激用マスク１を顔に装着した状態で動いても、マスク本体部２と顔との密着を保持することができる。

[0033] 図５は電気刺激用マスク１の使用状態を示す図であり、芯材４から延びる矢印はマスク本体部２に加わる引張力を模式的に示している。一方、芯材４が上述の構成を有していない場合、電気刺激用マスク１を装着する際にマス

ク本体部２に加わる引張力がマスク本体部２の一部に集中したり、マスク本体部２が顔の輪郭に合わせて変形することができないため、マスク本体部２と顔との間に隙間が生じる。

[0034] また、図３に示す通り、第一の固定部２０から芯材４の上端までの長さをＡとし、第二の固定部２１から芯材４の下端までの長さをＢとし、第一の固定部２０から第二の固定部２１までの長さをＣとしたときに、以下の式（１）を満足することが好ましい。この場合、例えば額や下顎などの顔の構造の中で比較的固い部分の水平方向における延長線上に、第一の固定部２０及び第二の固定部２１が設けられるため、マスク本体部２を安定して顔に密着させることができる。

Ｂ＜Ａ＜Ｃ・・・・・・（１）

[0035] 芯材４には外力が加わった際に塑性変形を受けにくい部材を使用することができる。また、芯材４には、例えばポリカーボネイト、ＡＢＳ（Acrylonitrile Butadiene Styrene）樹脂を用いることができる。

[0036] 次に引張部材５について説明する。図４に示す通り、引張部材５は左右に設けられ、第１の繋ぎ部材６と、第２の繋ぎ部材７と、ベルト部８とを有する。左右に設けられる引張部材５は、相互に連結可能であり、引張部材５を頭の後ろで相互に連結することで、芯材４を介してマスク本体部２を顔前面に密着させる方向に引っ張り、電気刺激用マスク１を顔に固定することができる。なお、図３は、左右に設けられる引張部材５同士が相互に連結した状態を示している。

[0037] 第１の繋ぎ部材６は線状部材により形成され、第一の固定部２０及び第二の固定部２１に固定される。第２の繋ぎ部材７は孤形状に形成されており、第１の繋ぎ部材６に固定される。当該構成によれば、図５に示す通り、第１の繋ぎ部材６は第２の繋ぎ部材７を介して耳に引っ掛けられることとなるため、装着を容易に行うことができる。また、第２の繋ぎ部材７に固定されるベルト部８は面ファスナー９を有し、左右に設けられる面ファスナー９同士の貼り付け位置を調整することでマスク本体部２に加わる引張力を調整する

ことができる。

[0038] 第１の繋ぎ部材６には、例えばチタンを用いることができる。この場合、金属と人体との接触によって生じる人体のアレルギー反応を抑制することができる。

[0039] 次に、図４を用いて導電部について説明する。図４は、電気刺激用マスク１の背面図である。電気刺激用マスク１の内面には、電気刺激用マスク１の短手方向における中心線Ｘを挟んで位置する一方の額部１０９に対応する部分から他方の額部１０９に対応する部分まで延設する額用導電部１０と、下顎及び頬部１０７に対応する部分を覆うとともに、おとがい部１０４に対応する部分からこめかみ部１０６に対応する部分まで延設する左右１対の右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌが設けられる。この場合、例えばシワの形成されやすい目元や口元などにも電気刺激を付与することができる。

[0040] 額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌには、導電性を有する、例えば、導電性のシリコンゴムを用いることができる。なお、額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ、左側面用導電部１１－Ｌは多層構造でもよく、例えば、導電性の電極収容体の内部に金属板を収容させてもよい。

[0041] 次に、電気刺激用マスク１の使用方法について、図５を用いて説明する。額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌには、電気信号出力装置（不図示）から延びる出力コード（不図示）を接続することができる。

[0042] 本実施形態の電気刺激用マスク１は、正極タイプの導電部と負極タイプの導電部とが対になって使用することができる。この場合、マスク本体部２の内面に設けられる導電部以外に電極を設けて人体に接触させることができる。例えば、額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌを正極（負極）とした場合、導電部以外の電極は負極（正極）とすることができる。

[0043] 本実施形態の電気刺激用マスク１は、薬液や美容液等が含浸した不織布等（不図示）を顔に貼り付けた状態で、顔に装着することにより、薬液などの効果的な注入を行うことができる。なお、導電部以外の電極は人体に接触できればよく、例えば当該電極を手に保持させる構成であってもよい。また、額用導電部１０を正極（負極）、右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌを負極（正極）とすることもできる。この場合、導電部以外の電極は省略することができる。

[0044] また、これらの電極の極性が所定周期で交互に反転する極性反転回路を電気信号出力装置に実装してもよい。例えば、各電極に対して、プラス極性の群発パルス信号とマイナス極性の群発パルス信号とを、略１．５ｓｅｃ毎に極性が反転するように交互に供給するパルス生成回路を電気信号出力装置に実装することができる。この場合、プラスとマイナスにイオン化する薬液や美容液等の有効成分の両方を生体内に浸透させることができる。

[0045] また、電気刺激用マスク１は、マスク本体部２の内面に設けられる額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ及び左側面用導電部１１－Ｌを薬液や美容液等が含浸した不織布等で覆った状態で装着することもできる。なお、薬液や美容液等を含浸させた不織布等を使用せずに電気刺激用マスク１を装着してもよい。

[0046] ここで、図２乃至図４を参照して、マスク本体部２の内面における顎の部分には、上端が内面に向かって湾曲した反し部２ａが形成されており、この反し部２ａの上端は電気刺激用マスク１の装着時に使用者の顎によって上から押さえつけられる。電気刺激用マスク１の装着時に不織布等が顔に圧接されると、そこから薬液等が絞り出される。この絞り出された薬液等は顔やマスク本体部２の内面に沿って滴下した後、反し部２ａに貯留される。これにより、薬液等が電気刺激用マスク１から流出することを防止できる。なお、反し部２ａは、後述する変形例及び実施形態２に適用することもできる。

[0047] 上述の電気刺激用マスク１は、薬液注入以外の用途にも用いることができる。例えば、電気信号出力装置（不図示）から延びる出力コードを介して導

電部に電流を印加することにより、顔に電気刺激を付与することができる。

[0048] このように、本願発明の電気刺激用マスク１によれば、引張部材５によりマスク本体部２を顔に固定するという簡単な手段で顔とマスク本体部２とを密着させることができるとともに、電気刺激用マスク１を装着した状態で顔を動かしても、マスク本体部２と顔との密着状態を保持することができる。これにより、電流密度のバラツキによって生じる痛みなどの不快感、つまり、特定の接触部位に電流が集中することによる痛みなどの不快感を使用者に与えることがない。

[0049] また、本願発明の電気刺激用マスク１によれば、薬液や美容液等に含まれる有効成分を均一に導入することができ、効果的に顔をトリートメントすることができる。また、薬液や美容液等が含浸した不織布を使用することなく、本願発明の電気刺激用マスク１を使用した場合でも、効果的に顔の筋肉をほぐし血行を促進することができる。つまり、本願発明の電気刺激用マスク１によれば、顔に効果的な電気刺激を付与することができる。

[0050] （変形例１）

上述の実施形態において、引張部材５は第１の繋ぎ部材６、第２の繋ぎ部材７及びベルト部８を有しているが、引張部材５はマスク本体部２の内面を顔前面に密着させる方向に引っ張る部材であればよく、これに限られない。例えば、第１の繋ぎ部材６、第２の繋ぎ部材７及びベルト部８を一体的に形成してもよい。

[0051] （変形例２）

上述の実施形態において、引張部材５に面ファスナー９を設けて電気刺激用マスク１を顔に固定しているが、電気刺激用マスク１を顔に固定できる構造であれば他の構成でもよい。当該他の構成として、例えば、左右に設けられる引張部材５の一方に長手方向に沿って並ぶ複数の凹部を設け、他方に凹部に係止可能な突起を設け、いずれかの凹部に突起を係合させることにより、電気刺激用マスク１を顔に固定してもよい。

[0052] （変形例３）

上述の実施形態において、電気刺激用マスク１は、顔の後方で一対の引張部材５を連結することにより固定されているが、引張部材５はマスク本体部２を顔前面に密着させる方向に引っ張る部材であればよく、これに限られない。例えば、第一の固定部２０とその下部の第二の固定部２１とを接続する弾性部材を左右それぞれに設け、当該弾性部材を直接耳にかけることでマスク本体部２を顔に密着させてもよい。また、例えば、第一の固定部２０に固定される引張部材５と、左右それぞれの第二の固定部２１に固定される引張部材５とを設け、それら左右の引張部材５を後頭部側で接続してもよい。

[0053] （変形例４）

本実施形態において、導電部をさらに増減させることもできる。例えば、側頭部１０８に対応する部分に導電部を設けてもよい。

[0054] （変形例５）

本実施形態において、引張部材５は連結具を用いて芯材４に固定されてもよい。例えば、芯材４の第一の固定部２０及び第二の固定部２１に、リング状の突起を有する連結具を固定し、リング状の突起と引張部材５の端部に設けられるリングとをつなげることで、引張部材５を芯材４に固定してもよい。

[0055] （第２実施形態）

図６は、第２実施形態の電気刺激用マスク１´の背面図であり、図４に対応している。第１実施形態と機能が共通する要素には、同一符号を付している。額用導電部１０及び右側面用導電部１１－Ｒは第１の接続導電部１０Ｒを介して互いに電気的に接続されている。額用導電部１０及び左側面用導電部１１－Ｌは第２の接続導電部１０Ｌを介して互いに電気的に接続されている。右側面用導電部１１－Ｒの接続口ＣＴ１には不図示の電気刺激信号出力装置から延びる出力ケーブルが接続され、左側面用導電部１１－Ｌの接続口ＣＴ２には不図示の電気刺激信号出力装置から延びる別の出力ケーブルが接続される。

[0056] これらの接続口ＣＴ１及びＣＴ２は、中央線Ｘを挟んで略左右対称な位置

に設けられている。これにより、導電部を流れる電流値の左右におけるバラツキが小さくなり、電気刺激の偏り（バラツキ）を抑制することができる。

[0057] 額用導電部１０、右側面用導電部１１－Ｒ、左側面用導電部１１－Ｌはこれらの外縁に沿ってマスク本体部２に接合されており、これらの外縁の内側に形成された収容部（マスク本体部２と導電部との間に形成された隙間によって形成される収容部）には、マスク本体部２から突出する多数の柔軟リブ２３が収められている。これらの柔軟リブ２３には、マスク本体部２の使用材料（例えば、シリコンゴム）と同じ材料を用いることができる。電気刺激用マスク１´を装着する際に、使用者の顔の形状に応じて柔軟リブ２３が弾性変形することで、装着時のフィット感及びソフト感を向上させることができる。

[0058] マスク本体部２の外縁には、実施形態１の芯材４に対応した位置にスリット２４が形成されている。図７は、図６の矢印Ａ方向からスリットを視たときの概略図である。スリット２４は、スリット２４の長手方向に対して直交する方向に延びる係止壁２４ａによって複数の分割スリット領域に分割されている。隣接する係止壁２４ａの間隔は互いに、略同じに設定することができる。図８は、芯材４´の平面図である。

[0059] 芯材４´は弓形に形成されており、スリット２４に対して矢印で示す差し込み方向から差し込まれる。芯材４´の差し込み方向における端面には、複数の切り欠き４１´が形成されている。これらの切り欠き４１´はそれぞれ、スリット２４の係止壁２４ａに対応する位置に形成されており、芯材４´をスリット２４に差し込むことで、切り欠き４１´を係止壁２４ａに嵌合させることができる。係止壁２４ａが切り欠き４１´に嵌合することで、芯材４´の位置ずれを効果的に防止できる。

[0060] 芯材４´には、さらに引掛部４２´が形成されている。この引掛部４２´は、径方向断面が円形に形成されるとともに、上端部が拡径した段差形状に形成されており、マスク本体部２を貫通してマスク本体部２の表面側に向かって突出している。引掛部４２´は、実施形態１の第一の固定部２０、第二

の固定部２１に対応した位置にそれぞれ設けられている。これらの引掛部４２´は、装着バンド３０の一端部に形成された図示しない取り付け開口部に対して着脱可能に装着される。

[0061] 装着バンド３０の他端部には、面ファスナー３１が設けられている。一方の面ファスナー３１を他方の面ファスナー３１に貼り付けることで、電気刺激用マスク１´を顔に装着することができる。このとき、装着バンド３０に引っ張られることにより、芯材４´は切り欠き４１´を閉じる方向に弾性変形する。その結果、マスク本体部２における密着力のバラツキをより効果的に抑制できる。装着バンド３０には、エラストマーを用いることができる。エラストマーが用いられることで、その伸縮性により電気刺激用マスク１´が装着部位に圧接して位置ずれが起こりにくくなり、またコストを削減することができる。

符号の説明

[0062]

１　１´	電気刺激用マスク	２	マスク本体部
２ａ	反し部	３－ａ	目部に対応する開口部
３－ｂ	鼻部に対応する開口部	３－ｃ	口部に対応する開口部
４　４´	芯材	５	引張部材
６	第１の繋ぎ部材	７	第２の繋ぎ部材
８	ベルト部	９　３１	面ファスナー
１０	額用導電部	１１－Ｒ	右側面用導電部
１１－Ｌ	左側面用導電部	２０	第一の固定部
２１	第二の固定部	２３	柔軟リブ
２４	スリット	２４ａ	係止壁
３０	装着バンド	４１´	切り欠き
４２´	引掛部	Ｘ	中心線
１００	目部	１０１	鼻部
１０２	口部	１０３	耳部
１０４	おとがい部	１０５	下顎体部

１０６　こめかみ部　　１０７　頬部

１０８　側頭部　　１０９　額部

請求の範囲

[請求項1] 目、口及び鼻に対応する部分に開口部を有するマスク本体部と、

前記マスク本体部の内面に設けられる導電部と、

前記マスクの外縁に沿って、おとがいを除く下顎に対応する部分から側頭に対応する部分まで延在する左右一対の芯材と、

前記芯材に固定され、マスクの装着状態において、前記芯材を介して前記マスク本体部を顔前面に密着させる方向に引っ張るための引張部材であって、前記芯材の長手方向における中央を挟んだ上端側の第一の固定部及び下端側の第二の固定部の少なくとも二つの固定部に取り付けられる引張部材と、

を有する電気刺激用マスク。

[請求項2] 請求項１に記載の電気刺激用マスクにおいて、

前記第一の固定部から前記芯材の上端までの長さをＡとし、

前記第二の固定部から前記芯材の下端までの長さをＢとし、

前記第一の固定部から前記第二の固定部までの長さをＣとしたときに、

次の式（１）を満足することを特徴とする電気刺激用マスク。

Ｂ＜Ａ＜Ｃ・・・・・・（１）

[請求項3] 請求項１または２に記載の電気刺激用マスクにおいて、

前記導電部が、下顎及び頬に対応する部分を覆うとともに、おとがいに対応する部分からこめかみに対応する部分まで延設する第一の導電部と、前記電気刺激用マスクの短手方向における中心線を挟んで左右一方の額に対応する部分から他方の額に対応する部分まで延設する第二の導電部と、を有することを特徴とする電気刺激用マスク。

[請求項4] 前記マスク本体部と前記導電部の間には、前記マスク本体部から前記導電部に向かって延びる多数の柔軟リブが収められる収容部が形成されており、

これらの柔軟リブは、マスク装着時に前記導電部を介して使用者の

顔に当接することにより弾性変形することを特徴とする請求項１乃至３のうちいずれか一つに記載の電気刺激用マスク。

[請求項5] 前記マスク本体部には、前記芯材が差し込まれるスリットが形成されており、

前記芯材は、弓形に形成されるとともに、その差し込み方向における端面には複数の切り欠きが該芯材の長手方向に所定間隔を隔てて形成されており、各切り欠きは前記スリットの内部に形成された複数の仕切り壁のそれぞれに嵌合していることを特徴とする請求項１乃至４のうちいずれか一つに記載の電気刺激用マスク。

[請求項6] 前記マスク本体部の内面における顎に対応した領域には、前記マスク本体部の内面に沿って滴下する液体を一時的に貯留するための湾曲した反し部が形成されていることを特徴とする請求項１乃至５のうちいずれか一つに記載の電気刺激用マスク。