

明 細 書

発明の名称：鼻通り改善具

技術分野

[0001] 本発明は、鼻通りを改善するために鼻部に装着される鼻通り改善具に関する。

背景技術

[0002] 例えば、風邪、花粉症等により鼻づまりを生じる場合がある。このように鼻づまりを生じると、鼻呼吸が妨げられるため、就寝時に寝付きが悪くなる。

[0003] 鼻づまりを含めた鼻炎症状を改善する手段としては、例えば、特許文献１に開示されている鼻パックが挙げられる。特許文献１の鼻パックは、顔に装着され、その発熱体によって鼻腔又は副鼻腔を加熱することで鼻炎症状を改善しようとするものである。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開平１１－３４７０５９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、特許文献１では、発熱体の組成物として、いわゆる使い捨てカイロ（化学カイロ）で使用されている発熱組成物が挙げられている。しかしながら、一般的に、化学カイロは、外気に接触してから、十分に昇温するのに、ある程度時間がかかる。従って、特許文献１の鼻パックを装着しても、鼻づまりが解消するまでに時間がかかることになり、寝付きの改善にはならない。

[0006] 本発明は、上記事情に鑑み、鼻づまりを速やかに解消して寝付きを良くすることを技術的課題とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 上記課題を解決するために創案された本発明に係る鼻通り改善具は、鼻通りを改善するために鼻部に装着される鼻通り改善具であって、化学発熱組成物を収容する一对の収容部と、一对の前記収容部を連結する連結部とを備え、前記収容部が、前記化学発熱組成物を空気に接触させるための通気部を有し、前記通気部の透湿度が、 $600\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 20000\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であることを特徴とする。ここで、透湿度（水蒸気透過度）の定義は、JIS K 7129に準拠する（以下、同様）。
- [0008] この構成によれば、通気部の透湿度が、 $600\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 20000\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であるので、化学発熱組成物が速やかに空気に接触することが可能になる。従って、化学発熱組成物が、速やかに昇温することが可能になる。これにより、装着後、鼻づまりを速やかに解消することが可能になり、寝付きを良くすることが可能になる。
- [0009] 上記の構成において、装着した時に鼻の側壁を外側に引っ張る弾性部材が、前記連結に配設されていてもよい。
- [0010] この構成であれば、弾性部材により鼻腔を拡げることが可能なので、鼻づまりを解消する効果を高めることができる。
- [0011] 上記の構成において、一对の前記収容部の中心間の距離が、 $55\text{ mm} \sim 90\text{ mm}$ であってもよい。
- [0012] この構成であれば、刺激すると鼻づまりに効果があるとされる「鼻通」と呼ばれるツボの上に、収容部を配置することが可能になる。これにより、「鼻通」を温めることができ、鼻づまりを解消する効果を高めることが可能になる。また、連結部に弾性部材が配設されている場合には、収容部が「鼻通」上に位置すると、鼻の側壁を外側に引っ張るのに適切な位置に弾性部材を配置することが可能になる。

発明の効果

- [0013] 本発明によれば、鼻づまりを速やかに解消して寝付きを良くすることができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態に係る鼻通り改善具を示す概略図であり、(A)が概略平面図、(B)が(A)のX-X線矢視概略断面図である。

[図2]鼻通り改善具を装着した状態を示す概略図である。

[図3]鼻通り改善具の変形例を示す図1(B)に相当する概略断面図である。

[図4]本発明の実施例に係るサンプルを示す概略図であり、(A)が概略平面図、(B)が(A)のY-Y線矢視概略断面図である。

[図5]発熱特性を示すデータである。

[図6]時間に対する発熱温度のグラフである。

[図7]両方の鼻穴で息をした場合の鼻づまりの改善の程度を示すグラフである。

[図8]鼻づまりが強い片方の鼻穴だけで息をした場合の鼻づまりの改善の程度を示すグラフである。

[図9]鼻づまりが弱い片方の鼻穴だけで息をした場合の鼻づまりの改善の程度を示すグラフである。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施形態を図面に従って説明する。

[0016] 図1は、本発明の実施形態に係る鼻通り改善具を示す概略図であり、(A)が概略平面図、(B)が(A)のX-X線矢視概略断面図である。本実施形態に係る鼻通り改善具1は、鼻通りを改善するために鼻部に装着されるものであり、一对の収容部2と、一对の収容部2を連結する連結部3とを備える。一对の収容部2のそれぞれが、化学発熱組成物4を収容している。また、連結部3には、装着した時に鼻の側壁を外側に引っ張る弾性部材5が配設されている。

[0017] また、鼻通り改善具1は、表側シート部材6と、裏側シート部材7と、粘着層8と、剥離部材9を備える。

[0018] 表側シート部材6は、長手方向の両端側に、表側に突出した突出部6aを有し、この突出部6aと、裏側シート部材7とで、収容部2が構成されている。また、弾性部材5は、表側シート部材6と裏側シート部材7との間に配

設されている。表側シート部材 6 と裏側シート部材 7 は、例えば、不図示の接着剤で接着されている。

[0019] 突出部 6 a は、平面視円形状であり、収容部 2 の内部空間は、高さの低い略円柱状である。表側シート部材 6 と、裏側シート部材 7 と、粘着層 8 と、剥離部材 9 の平面視での全体形状は、長手方向の中央位置から長手方向の収容部 2 の中心位置まで漸次幅が増大し、長手方向の収容部 2 の中心位置より端部側では、円形状になっている。

[0020] 粘着層 8 は、裏側シート部材 7 の裏面に形成されている。剥離部材 9 は、粘着層 8 に対して剥離可能な状態で、粘着層 8 の裏面に取り付けられている。なお、本実施形態では、粘着層 8 は、裏側シート部材 7 の裏面の全域に形成されているが、一部領域のみに形成されてもよい。

[0021] 化学発熱組成物 4 は、いわゆる使い捨てカイロ（化学カイロ）で使用されている発熱組成物である。この化学発熱組成物 4 は、金属の酸化熱を利用するものであり、一般に、鉄粉等の金属粉、食塩等の金属ハロゲン化物、水、活性炭粉末、および保水材等を含有している。また、化学発熱組成物 4 は、最高発熱温度を制御する温度制御剤（例えば、特許第 6 2 7 3 4 8 1 号公報参照）等を更に含有してもよい。

[0022] また、本実施形態では、化学発熱組成物 4 が、原料を打錠成形することにより製造された打錠成形体である。なお、打錠成形とは、打錠機で、原料を加圧して錠剤の形状にすることである。打錠成形体の形は、収容部 2 の内部空間の形状に即した、低い高さの略円柱状（平面視で円形状）である。しかし、打錠成形体の形状は、これに限定されず、例えば、角柱状等であってもよい。また、化学発熱組成物 4 は、打錠成形体に限定されず、粉末状等であってもよい。

[0023] 化学発熱組成物 4 の平面視での面積は、例えば $200\text{ mm}^2 \sim 500\text{ mm}^2$ であり、 $250\text{ mm}^2 \sim 450\text{ mm}^2$ がより好ましく、 $300\text{ mm}^2 \sim 400\text{ mm}^2$ が最も好ましい。化学発熱組成物 4 の平面視での面積が、 200 mm^2 より小さい場合、鼻づまり解消効果が十分に得られなくなる可能性がある。化学発

熱組成物4の平面視での面積が、 500 m^2 を超える場合、化学発熱組成物4が多量に必要になり、製造コストが増大する可能性がある。

[0024] 表側シート部材6、裏側シート部材7は、通気性を有する材料であり、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等を使用した不織布等で構成される。本実施形態では、表側シート部材6と裏側シート部材7は、同一の材料であるが、異なる材料であってもよい。

[0025] 表側シート部材6、裏側シート部材7の透湿度は、 $600\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 20000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であり、 $1000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 10000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ がより好ましく、 $2000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 8000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ が最も好ましい。透湿度が $600\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ 未満の場合、化学発熱組成物4が速やかに昇温せず、鼻づまりを速やかに解消できなくなる可能性がある。透湿度が $20000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ を超える場合、化学発熱組成物4の発熱反応が進み過ぎて発熱時間が短くなる可能性がある。

[0026] 発熱温度（肌側となる温度）に関する特性として、立ち上がり時間（本実施形態では、 31.5°C から 39.9°C になるまでの時間）、最高温度、持続時間（本実施形態では、 40°C 以上になっている間の時間）がある。ここで、発熱温度の測定方法は、JIS S 4100の「通常法」に準拠する（以下、同様）。

[0027] 立ち上がり時間は、例えば60秒以内が好ましく、50秒以内がより好ましく、40秒以内が最も好ましい。立ち上がり時間が、60秒を超えると、鼻通り改善具1を装着後、鼻づまりを速やかに解消することが難しくなる可能性がある。

[0028] 最高温度は、例えば $43^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$ が好ましく、 $43^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ がより好ましく、 $43^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$ が最も好ましい。最高温度が、 43°C 未満の場合、血流を良くするために必要とされる約 43°C にならない。最高温度が、 65°C を超える場合、低温火傷の可能性があると共に、発熱時間が短くなる可能性がある。

[0029] 持続時間は、例えば10分～3時間が好ましく、10分～2時間がより好ましく、10分～1時間が最も好ましい。持続時間が、10分未満の場合、鼻づまり解消効果が十分に得られなくなる可能性がある。持続時間が、3時間を超える場合、低温火傷の可能性があると共に、化学発熱組成物4が多量に必要になり、製造コストが増大する可能性がある。

[0030] 本実施形態では、収容部2の表側シート部材6の突出部6aを介して化学発熱組成物4が空気と接触するので、この突出部6aが、化学発熱組成物4を空気に接触させるための通気部となる。

[0031] 弾性部材5の形状や材質は、装着した時に鼻の側壁を外側に引っ張ることが可能であれば特に限定されない。図1の図示例では、弾性部材5の形状は、長尺の板状であり、平面視で矩形状である。また、弾性部材5の材質としては、例えば、ポリエステル等の合成樹脂等が使用できる。

[0032] 平面視での一对の収容部2（化学発熱組成物4）の中心の間の距離dは、例えば55mm～90mmであり、60mm～85mmがより好ましく、65mm～80mmが最も好ましい。距離dが55mm未満の場合も、90mmを超える場合も、刺激すると鼻づまりに効果があるとされる「鼻通」と呼ばれるツボの上に、収容部を配置することが難しくなる可能性がある。

[0033] 鼻通り改善具1は、使用前には、非通気性の材質の袋体（不図示）の内部に入れ、密封して保管する。鼻通り改善具1を使用する際には、鼻通り改善具1をこの袋体から取り出し、裏側の剥離部材9を剥離し、図2に示すように、粘着層8を鼻部に貼り付けることにより装着する。図示例では、一对の収容部2（化学発熱組成物4）の中心が、「鼻通」と呼ばれるツボの上に配置されている。

[0034] 以上のように構成された本実施形態の鼻通り改善具1では、表側シート部材6の透湿度が、 $600\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 20000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であるので、化学発熱組成物4が速やかに空気に接触することが可能になる。従って、化学発熱組成物4が、速やかに昇温することが可能になる。これにより、装着後、鼻づまりを速やかに解消することが可能になり、寝付き

を良くすることが可能になる。

[0035] 本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内で、様々な変形が可能である。例えば、上記実施形態では、化学発熱組成物4を表側シート部材6の突出部6aと裏側シート部材7の間に收容していたが、図3(A)に示すように、化学発熱組成物4を予め收容した通気性の袋部材10を、表側シート部材6の突出部6aと裏側シート部材7の間に、收容してもよい。この場合は、袋部材10と突出部6aと裏側シート部材7が、化学発熱組成物4を收容する收容部となり、袋部材10と突出部6aが、化学発熱組成物4を空気に接触させるための通気部となる。

[0036] また、図3(B)に示すように、化学発熱組成物4を予め收容した通気性の袋部材10を、裏側の粘着層11により、表側シート部材6に貼り付けて固定してもよい。この場合は、袋部材10が、化学発熱組成物4を收容する收容部となり、袋部材10が、化学発熱組成物4を空気に接触させるための通気部となる。また、この場合には、表側シート部材6と裏側シート部材7は、非通気性の材料であってもよい。

[0037] 更に、この場合には、鼻通り改善具1の使用前には、袋部材10の粘着層11に剥離部材（不図示）を取り付け、袋部材10を非通気性の材質の袋体（不図示）の内部に入れて密封して保管し、鼻通り改善具1を使用する際に、袋部材10をこの袋体から取り出し、剥離部材を剥離し、表側シート部材6に貼り付けて固定するようにしてもよい。

実施例 1

[0038] 本願の発明者は、本発明に係る鼻通り改善具1に関連して、化学発熱組成物4の発熱温度を評価した。

[0039] 評価に使用するサンプルSは、上記実施形態（図1参照）とは異なり、図4に示すように、化学発熱組成物4を收容した收容部2を1つ備えるものであり、連結部3、弾性部材5を備えていない。その他の点については、上記実施形態と同様なので、同一の構成には、同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。なお、評価する際には、剥離部材9は剥離して、粘着層8でサン

プルSを計測装置に設置した。

[0040] 化学発熱組成物4は、円柱形状の打錠成形体のものを使用した。打錠成形体の重量は、1g、直径15mm、高さ5mmであった。化学発熱組成物4の成分は、鉄粉30～40重量%、食塩1～5重量%、水20～30重量%、活性炭粉末1～5重量%、保水材10～20重量%、温度制御剤10～20重量%であった。

[0041] 表側シート部材6と裏側シート部材7の透湿度は、 $8000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であった。

[0042] 温度測定用センサST-22E-005-TS3-WT4（足立計器社製）、グラフィックレコーダーKR2S2P-NOA（チノー社製）を用いて、発熱温度（肌側となる温度）を、10個のサンプルSについて測定した。発熱特性として、立ち上がり時間（本実施例では、 31.5°C から 39.9°C になるまでの時間）、最高温度、持続時間（ 40°C 以上になっている間の時間）を計測した。その結果を図5に示す。また、時間に対する発熱温度を、10個のサンプルSの平均値で示したものを図6に示す。

[0043] 図5から、立ち上がり時間が、いずれのサンプルSも40秒以内であることが分かる。また、図6から分かるように、最高温度に達するまでの時間が、5分以内である。これらの時間は、一般の化学カイロと比較して非常に短いものである。このような結果となったのは、袋を構成する不織布の透湿度が、 $8000\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ と大きな値であるため、化学発熱組成物が速やかに空気に接触し、化学発熱組成物が、速やかに昇温したと考えられる。

実施例 2

[0044] また、本願の発明者は、本発明に係る鼻通り改善具1に関連して、官能試験を実施した。

[0045] 本官能試験には、実施例1で使用したものと同一のサンプルSを使用した。被験者は、就寝時に鼻づまり症状がある人であり、その数は15人であった。

- [0046] 試験方法は、次のようなものであった。サンプルSを、被験者の顔の「鼻通」に装着すると共に、市販品（「ブリーズライト」（登録商標／グラクソ・スミスクライン・コンシューマー・ヘルスケア・ジャパン（株）社製）を被験者の鼻に装着した。つまり、サンプルSと市販品が本発明の実施品に相当する。比較として、サンプルSを装着せずに、市販品を被験者の鼻に装着した場合も試験した。
- [0047] 鼻づまりが全くない状態を0.00とすると共に、完全に鼻がつまっている状態を1.00として、「ビジュアル・アナログ・スケール（VAS）」で、被験者に、鼻づまりの程度を数値化させた。
- [0048] 装着直前、5分後、10分後の鼻づまりの程度を、両方の鼻穴で息をした場合、左の鼻穴だけで息をした場合、右の鼻穴だけで息をした場合のそれぞれについて数値化させた。ただし、片方の鼻穴だけで息をする場合は、左右の区別ではなく、両方の鼻穴のうちで鼻づまりが強い方の鼻穴と、鼻づまりが弱い方の鼻穴という区別により、片方の鼻穴を区別した。
- [0049] 試験結果を次のように処理した。鼻づまりの改善の程度を示す値として、5分後、10分後の数値から装着直前の数値を差し引いたものを算出した。この算出値が、マイナスでその絶対値が大きくなるほど鼻づまりが改善していることになる。この算出値の平均値のグラフを図7～9に示す。図7が、両方の鼻穴で息をした場合、図8が、鼻づまりが強い片方の鼻穴だけで息をした場合、図9が、鼻づまりが弱い片方の鼻穴だけで息をした場合を示す。また、何れの図でも、サンプルSと市販品を同時に使用した場合を実線で示し、市販品のみを使用した場合を点線で示している。
- [0050] 図7～9から分かるように、両方の鼻穴で息をした場合、鼻づまりが強い片方の鼻穴だけで息をした場合、鼻づまりが弱い片方の鼻穴だけで息をした場合のいずれの場合も、サンプルSと市販品を同時に使用した場合には、鼻づまりが改善している。特に、図8から分かるように、鼻づまりが強い片方の鼻穴だけで息をした場合には、市販品のみを使用した場合と比較して、鼻づまりが大きく改善している。

符号の説明

[0051]	1	鼻通り改善具
	2	収容部
	3	連結部
	4	化学発熱組成物
	5	弾性部材
	6	表側シート部材
	6 a	突出部
	7	裏側シート部材
	d	一对の収容部の中心間の距離

請求の範囲

- [請求項1] 鼻通りを改善するために鼻部に装着される鼻通り改善具であって、
化学発熱組成物を収容する一对の収容部と、一对の前記収容部を連結する連結部とを備え、前記収容部が、前記化学発熱組成物を空気に接触させるための通気部を有し、
前記通気部の透湿度が、 $600\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h}) \sim 20000\text{ g} / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h})$ であることを特徴とする鼻通り改善具。
- [請求項2] 装着した時に鼻の側壁を外側に引っ張る弾性部材が、前記連結部に配設されていることを特徴とする請求項1に記載の鼻通り改善具。
- [請求項3] 一对の前記収容部の中心間の距離が、 $55\text{ mm} \sim 90\text{ mm}$ であることを特徴とする請求項1又は2に記載の鼻通り改善具。