

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6711816号  
(P6711816)

(45) 発行日 令和2年6月17日(2020.6.17)

(24) 登録日 令和2年6月1日(2020.6.1)

(51) Int. Cl.	F I		
A 6 1 F 7/03 (2006.01)	A 6 1 F	7/08	3 3 4 R
A 6 1 K 8/02 (2006.01)	A 6 1 F	7/08	3 3 4 H
A 6 1 K 8/19 (2006.01)	A 6 1 K	8/02	
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 K	8/19	
	A 6 1 Q	19/00	

請求項の数 25 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2017-506828 (P2017-506828)	(73) 特許権者	517035968
(86) (22) 出願日	平成27年6月17日 (2015.6.17)		珠海漢盈科技有限公司
(65) 公表番号	特表2017-523850 (P2017-523850A)		HANDY TECHNOLOGY (ZHUHAI) LTD.
(43) 公表日	平成29年8月24日 (2017.8.24)		中国広東省珠海市南屏科技园屏西一路7号
(86) 国際出願番号	PCT/CN2015/081597		304室
(87) 国際公開番号	W02016/019762		Room 304, No. 7, Pingxi Road, Nanping
(87) 国際公開日	平成28年2月11日 (2016.2.11)		Technology Park, Zhuhai, Guangdong 519060 (CN)
審査請求日	平成29年8月7日 (2017.8.7)	(74) 代理人	110001139
(31) 優先権主張番号	201410382367.4		SK特許業務法人
(32) 優先日	平成26年8月6日 (2014.8.6)	(74) 代理人	100130328
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		弁理士 奥野 彰彦
(31) 優先権主張番号	201410382376.3		最終頁に続く
(32) 優先日	平成26年8月6日 (2014.8.6)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		

(54) 【発明の名称】 自己発熱保温型フィルム並びにそれにより製造されたフェイスマスク及びアイシート

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

少なくとも3層の構造を含み、前記3層の構造は、外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層と、空気との接触により発熱する発熱組成物が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層と、防水保温機能を有する材料からなる、皮膚と直接に接触する保温層とを含み、前記保温層が、PETフィルムと金属材料からなる金属化PETフィルムであり、前記発熱層における発熱組成物は、総重量100重量部に対して、医療用鉄粉30-50重量部と、活性炭10-15重量部と、塩1-5重量部と、ヒル石3-13重量部と、吸水性樹脂1-5重量部と、水1-5重量部と、残部である精油又は芳香性生薬とからなる、又は、医療用鉄粉30-50重量部と、活性炭10-15重量部と、塩1-5重量部と、ヒル石3-13重量部と、吸水性樹脂1-5重量部と、水1-5重量部と、珪藻土1-5重量部と、残部である精油又は芳香性生薬とからなることを特徴とする、自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項2】

前記金属化PETフィルムに使用する金属は、アルミニウム、ニッケル又はクロムの中の一つ、又は複数種の混合物であることを特徴とする、請求項1に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項3】

前記発熱層に格子が設けられ、前記発熱組成物は各格子内に均一に充填されることを特徴とする、請求項1に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 4】

前記格子は、前記発熱層において前記外層と接触する上封止面と前記保温層と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなることを特徴とする、請求項 3 に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 5】

前記外層は、天然繊維もしくは合成繊維による不織布、又は紡績布であることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 6】

前記自己発熱保温型フィルムは、使用前に密封包装されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己発熱保温型フィルム。

10

## 【請求項 7】

前記自己発熱保温型フィルムは、人間工学的形状に加工され、体の各部位に付与可能であることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 8】

前記自己発熱保温型フィルムの前記発熱層は、発熱温度が 38 - 55 であり、発熱時間が 10 - 25 分間であることを特徴とする、請求項 7 に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 9】

前記自己発熱保温型フィルムは、厚さが 2 - 8 mm であることを特徴とする、請求項 8 に記載の自己発熱保温型フィルム。

20

## 【請求項 10】

前記自己発熱保温型フィルムは外用薬、外用サプリメント、栄養パック、スキンケア製品とを組み合わせることを特徴とする、請求項 7 に記載の自己発熱保温型フィルム。

## 【請求項 11】

立体フェイスマスクは、少なくとも 2 枚のシートが互いにつながって、面部の輪郭に合わせる形状になることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型フィルムから製備された自己発熱保温型立体フェイスマスク。

## 【請求項 12】

前記立体フェイスマスクは、面部の左側と右側にそれぞれ対応する左シート及び右シートの二枚のシートからなり、前記左シートと前記右シートの先端部にそれぞれ接着材料が設けられ、且つ面部の中心線で互いに接着して面部の立体的輪郭に合わせる形状になることを特徴とする、請求項 11 に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

30

## 【請求項 13】

前記左シートと前記右シートの先端部における人体の外鼻に対応する位置に、上から下へと外向きに突出した突出部が設けられ、前記突出部の下方に人体の口部に対応する開口部が設けられ、開口部の下部が一定のラジアンで円弧状になるように下向きに底端まで延伸し、前記左シートと前記右シートのそれぞれの先端部において、人体の口部に対応する開口部を除く領域に接着材料が設けられ、且つ互いに接着されることを特徴とする、請求項 12 に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

40

## 【請求項 14】

前記左シートと前記右シートの先端部における前記突出部の上方に位置して面部の眉間に対応する位置に、内向きに窪んだ凹弧が設けられることを特徴とする、請求項 13 に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

## 【請求項 15】

前記左シートと前記右シートの先端部における前記突出部の上方に位置して目及び眉間に対応する位置に、内向きに窪んだ凹部が設けられ、前記左シート及び前記右シートのそれぞれの先端部には、人体の口部に対応する開口部、及び目と眉間に対応する凹部を除く領域に接着材料が設けられ、且つ互いに接着されることを特徴とする、請求項 13 に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

50

## 【請求項 16】

前記左シート及び前記右シートの後端に更に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープが設けられ、前記固定テープの尾端に面ファスナーが設けられることを特徴とする、請求項 12 ~ 15 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

## 【請求項 17】

前記立体フェイスマスクは外用薬、外用サプリメント、栄養パック、スキンケア製品とを組み合わせ使用することを特徴とする、請求項 11 ~ 16 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型立体フェイスマスク。

## 【請求項 18】

請求項 1 ~ 9 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型フィルムから製備された、自己発熱保温型フェイスマスク。

## 【請求項 19】

前記フェイスマスクは、人体の口部に対応する位置に孔が設けられ、鼻孔に対応する位置に開口部が設けられることを特徴とする、請求項 18 に記載の自己発熱保温型フェイスマスク。

## 【請求項 20】

前記フェイスマスクは、目に対応する位置に孔が設けられることを特徴とする、請求項 19 に記載の自己発熱保温型フェイスマスク。

## 【請求項 21】

前記フェイスマスクの両側に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープが設けられ、前記固定テープの尾端に面ファスナーが設けられることを特徴とする、請求項 19 又は 20 に記載の自己発熱保温型フェイスマスク。

## 【請求項 22】

前記フェイスマスクは外用薬、外用サプリメント、栄養パック、スキンケア製品とを組み合わせ使用することを特徴とする、請求項 18 ~ 21 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型フェイスマスク。

## 【請求項 23】

請求項 1 ~ 9 のうちいずれか 1 項に記載の自己発熱保温型フィルムから製備された、自己発熱保温型アイシート。

## 【請求項 24】

前記アイシートは、耳掛け部を更に有し、前記耳掛け部に耳に掛けるための孔が設けられることを特徴とする、請求項 23 に記載の自己発熱保温型アイシート。

## 【請求項 25】

前記アイシートの中心線の下半部にスリットが設けられることを特徴とする、請求項 23 又は 24 に記載の自己発熱保温型アイシート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、自己発熱保温型多層フィルム、特に該自己発熱保温型多層フィルムにより製造されたフェイスマスク、立体フェイスマスク及びアイシートに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来技術において、酸化発熱技術により製造された、カイロなどに使用された自己発熱型貼着シートは、日常生活での保温用具、寒さと湿気による四肢関節と筋肉の痛みの治療具などとして広く利用されている。このような貼着シートは、通常、袋体、発熱材料、接着層、接着層の外面に貼着された剥離可能な被覆層により構成されている。使用時に、被覆層を剥がして接着層を衣類に貼着し、袋体の気体透過層が皮膚に接しており、発熱材料が空気中の水分及び酸素と反応して熱を生じさせ、これにより保温効果を果たす。しかしながら、従来の自己発熱型貼着シートにおいては、1) 初期温度が高すぎ、又は熱散逸が早

10

20

30

40

50

すぎるため、低温やけどを引き起こしたり、貼着部位で組織の熱的損傷が生じることがよくあり、また、保温対象部位の温度が持続的に低いため、発熱が不安定になり、2) 発熱が均一でないため、局所的に温度が高すぎる。且つ、スキンケア製品、外用薬又はサプリメントにおいて通常、水分や油が含まれており、発熱シートが皮膚と直接接触すると、これらの水分や油が皮膚の排出した汗とともに皮膚に接した気体透過層に浸入して、化学的発熱を不安定にさせ、最高発熱温度を制御しにくくなり、また、発熱材料の化学的生成物と外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗とが相互汚染し、皮膚感染を引き起こす恐れがあるため、このような自己発熱型貼着シートはスキンケア製品、外用薬又はサプリメントとともに利用できない、といった欠点が避けられない。

【0003】

フェイスマスクはスキンケア成分を載せたものとして、面部に15 - 30分間貼着し、スキンケア成分が皮膚により徐々に吸収されると、フェイスマスクを剥がすように使用する。フェイスマスク役割は、メイク落としと洗顔と相まって、面部の洗浄を徹底したうえで、補水や保湿、美白、老化防止などのケア機能を実現することにある。

【0004】

フェイスマスクというと、伸ばして面部に被覆させる一枚のシート状のものが一般的である。その主な役割は、面部を被覆している間、外部の空気と汚染から一時隔離し、皮膚の温度を高めて毛穴を拡大させ、汗腺の分泌と新陳代謝を加速させ、皮膚の酸素含有量を増やすことにより、皮膚による表皮細胞の代謝生成物及び蓄積した油脂類物質の排出を促進させ、フェイスマスク中の水分を表皮の角質層に浸入させ、皮膚を柔らかくして、輝きと弾力を与えることである。このようなフェイスマスクは効能が単純で、面部への洗浄効果もスキンケア成分に対する吸収効果も限られている。

【0005】

後ほど開発された立体フェイスマスクは、二枚のシートが面部の中心線でつながって、面部の立体的輪郭に合わせる形状になるものであり、このような立体フェイスマスクは従来からの平面フェイスマスクと比べ、面部への貼着性能が向上するため、面部によりよく密着し、脱落しにくくなるが、その効能が依然として単純で、面部への洗浄効果及びスキンケア成分に対する吸収効果の改善が顕著でない。

【0006】

フェイスマスク中の栄養成分を浸透させて吸収するため、従来、フェイスマスクを温水にしばらく浸しておき、又はフェイスマスクを蒸気にかけておくことでその温度を上昇させ、これにより面部に付与すると、毛穴をより効果的に拡大させ、汚れの排出や美容効果を向上させることができる。

【0007】

公開番号CN 101547667Aの中国発明特許には、自己発熱型フェイスマスクが開示される。該フェイスマスクは、主にその伝熱シートに含まれた放熱成分により発熱し、伝熱シートの気体透過性ポリマーフィルムの透過性を制御することでその発熱温度と発熱時間を調節することにより、伝熱シートに入って発熱成分と接触した酸素量を制御し、発熱成分の発熱速度を決めるキャリアとして機能する。しかしながら、このような自己発熱型フェイスマスクは、熱散逸の問題や、発熱が不均一であるなど上記種々欠点を解消できておらず、特に、面部にスキンケア製品、又はサプリメントを使用する場合、スキンケア製品、又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が伝熱シートに浸入し、化学的発熱を不安定にさせるといった欠点を解消していない。且つ、発熱材料の化学的生成物と、水分や油を含んだ外用製品、又は皮膚の排出した汗とが相互汚染し、やけどや皮膚感染を引き起こす恐れがある。また、該特許文献には、フェイスマスクの形状を利用して面部への洗浄効果及びケア効果を均一にする、より効果的な技術的解決手段が提案されていない。

【0008】

アイシートは、目の位置に貼着して使用する美容用品で、目へのケアに効果的な製品である。目への補水、疲れの解消、むくみやクマの迅速緩和のために利用されている。また、

10

20

30

40

50

加齢による目元のシワに対し一定の解消効果を表している。

【0009】

電子製品が日常生活の中でますます普及しており、その結果、人々は電子ディスプレイを長時間見つめなければならず、それに伴う目の乾きや痛みは人々を悩ませている。睡眠不足や不規則な睡眠が加わると、目への悪影響がよりいっそう強まる。これにより、目のケアが重要になっている。

【0010】

従来、アイシートとして、ヘチマ、蜂蜜と卵黄の混合物、シロキクラゲなど、ケアと皮膚洗浄効果のある植物などを泥状に砕き、又は汁に煮たものを目の周りに付与されるものがある。市販のアイシート製品として、シートにペンタペプチド、ヒアルロン酸ナトリウム、ビタミンE、ビタミンB3、鉱物質、又は天然成分などのエッセンスをつけて美容及びケア効果を果たすものが一般的である。しかしながら、このようなアイシート製品において、エッセンスの自発浸透のみにより吸収されるため、その効果も制限されている。

10

【0011】

また、目の位置への温パックとして、温水にしばらく浸しておき、又はアイシートを蒸気にかけるなどして、アイシートを暖めて付与することで、目の周りの筋肉を緩め、血管を拡大させ、血行促進の効果を果たすことが挙げられる。アイシートを暖めて目の位置に貼着すると、エッセンスなどの吸収に有利であることは無論だが、従来方式では、効果が制限されている。また、従来技術において、目の位置が原因で、上記自己発熱型貼着シートなどの目への適用が実現していない。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、発熱時間の引き延ばし、最高発熱温度の低減に効果的で、熱が均一に分布し、且つスキンケア製品、外用薬又はサプリメントなどとともに使用できる自己発熱保温型フィルム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】

【0013】

本発明の自己発熱保温型フィルムは、少なくとも3層の構造を含み、前記3層の構造は、外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層と、空気との接触により発熱する発熱組成物が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層と、防水保温機能を有する材料からなる保温層と、を含むことを特徴とする。従来技術と比べ、本発明は、防水保温機能を有する材料からなる発熱層が増設される。使用時に、保温層は、発熱層からの放熱が皮膚に均一且つ安定的に伝達され、且つ皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することが回避されることにより、初期温度が高すぎるため低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持することができる。また、該保温層は、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止することにより、最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消することができるとともに、発熱材料の化学的生成物と、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗とが相互汚染し、皮膚感染を引き起こすなどの問題が回避されることのできる。本発明の自己発熱保温型フィルムが上記3層構造に限定されるものではなく、実際に使用するとき、該フィルムは保護層、接着層などを更に含むこともできる。

30

40

【0014】

本発明の更なる改良形態として、前記保温層はPETフィルムと金属材料からなる金属化PETフィルム(metalized polyethylene terephthalate(MPET))である。一実施例において、保温層は物理気相成長プロセスによりPETフィルムを金属化することで形成される。真空条件下で、加熱などの物理的方法により、金属表面を気化させ、気化した金属原子を金属蒸気源付近の冷PETフィルム

50

に凝集又は沈積させるものである。該金属化PETフィルムとして、金色又は銀色のものが一般的で、他の色とすることもできる。一実施例において、金属化PETフィルムに使用する金属はアルミニウムであるが、ニッケル又はクロムなど他の金属や、金属組成物であってもよい。金属化PETフィルムが金属箔よりはるかに薄く、その厚さは0.5 μm以下である。金属化PETフィルムは可撓性、防水効果に優れ、且つ経時的色褪せ又は変色が生じない。金色又は銀色の反射型金属被覆フィルムは、熱反射性能に優れ、熱放射を防止でき、保温層と皮膚との間の熱を90%以上保持することができ、金属の導入は、発熱層中の熱を皮膚に均一、且つ迅速に伝達して、体温を効果的に調節することに役立つ。且つ、金色又は銀色の金属被覆フィルムは製品に美感を与え、使い心地向上の効果がある。ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルムの他に、配向ポリプロピレン(OPP)フィルム、ナイロン、ポリエチレン及び無延伸ポリプロピレンも本発明における金属被覆プロセスに使用することができる。

10

**【0015】**

本発明の更なる改良形態として、発熱層に更に格子が設けられ、発熱組成物は各格子内に均一に充填される。実際に使用するとき、発熱組成物は通常、粉末状又は粒子状とし、輸送中、又は皮膚に貼着するとき、これらの粒子又は粉末は重力の作用により、発熱層の一部に集中し、残りの部分に発熱組成物がなくなってしまう。例えば、該フィルムを面部に貼着するとき、立った状態では、粒子状又は粉末状の発熱組成物は発熱層の下部に落ちて集中し、これにより下部の熱が多すぎ、上部の熱が足りないという問題が生じる。格子を設置することにより、発熱組成物が各格子内に均一に充填され、使用中に、発熱層の熱が均一に分布するよう保証することができるとともに、局部的に温度が高すぎて低温やけどを引き起こす恐れを解消することができる。格子の具体的な数、又は形状は充填される発熱組成物、所定の発熱保温面積などの要素により決めることができる。例えば、格子の形状は、楕円形、円形、方形、縁取り、五角形又は他の形状であってもよく、格子の数は、2つ又は2つ以上であってもよい。

20

**【0016】**

本発明の更なる改良形態として、格子は、発熱層において外層と接触する上封止面と、保温層と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。格子は発熱層の上下封止面材料と一括成型される。生産時に、発熱層の接着金型に格子状のパターンが設けられ、金型を加熱することにより、金型の突起部で封止面材料を互いに接着させて成形する。無論、本分野の他の周知技術により格子を製造することもできる。

30

**【0017】**

本発明の改良形態として、本発明の自己発熱保温型フィルムの外層は、天然繊維もしくは合成繊維による不織布、又は紡績布である。不織布は通常、ポリエステルでメルトブロー法により製造する。低コストで、材質が柔らかく、気体透過性に優れ、且つ不織布は発熱層における上封止面の気体透過フィルムの材質と類似するため、互いに結合しやすい。

**【0018】**

本発明の一実施例において、自己発熱保温型フィルムは使用前に密封包装されている。発熱層における発熱組成物が使用前に空気中の酸素と水分によって酸化されることを防止すべく、本発明の密封包装は、プラスチックフィルムなど、気体がほぼ透過できない任意の材料により構成することができる。

40

**【0019】**

発熱層における発熱組成物は、酸化可能な金属、活性炭、無機金属塩、水、高分子保湿剤、吸水剤を含む。自己発熱の基本原理は、発熱層における酸化可能な金属が空気中の水分及び酸素と反応して発熱して皮膚を暖めることであり、化学エネルギーを利用するものである。発熱組成物中の他の成分は酸化反応を促進するためのものである。

**【0020】**

本発明の自己発熱保温型フィルムは、人間工学的形状に加工され、膝、背部、手首など暖めたい体の部位に付与可能である。本発明においてフィルムの形状について限定を加えず、それと接触した体の部位に合わせるものであればよい。体の部位に固定するために、従

50

来の化学的方法（例えば、接着により衣類に貼り付ける）の他に、物理的方式によりフィルムを体の部位に固定することもできる。例えば、結び紐、面ファスナー、又はボタンなどの方式が挙げられる。

【0021】

本発明の更なる改良形態として、本発明の自己発熱保温型フィルムの保温層における皮膚と接触する表面上に、前記フィルムを使用者の体の部位に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。ハイドロゲル（Hydrogel）は接着剤として、フィルムを体の部位に固定することができる。

【0022】

ハイドロゲルは水を分散媒とし、ゲルを皮膚に貼り付けると、体温の影響によりゲル内部の物理的構造が固体から液体に変わり、且つ皮膚内に浸入する。これにより、本発明の更なる改良形態として、ハイドロゲル基質にコラーゲン、ヒアルロン酸、アルブチン、ニコチンアミド、精油、又は他のサプリメント、外用薬の活性成分などの機能性成分を添加することができる。本発明の自己発熱保温型フィルムは防水保温機能のある保温層を有するため、ハイドロゲル中の水分が発熱層に浸入できず、これにより発熱層の最高発熱温度に影響することはない。保温層の設置により、ハイドロゲル中の熱を保持し、迅速に散逸させることを防止することができる。

【0023】

本発明の一実施例において、自己発熱保温型フィルムは面部に貼着するフェイスマスクに加工され、面部につけられるように使用する。上記したように、スキンケア製品又は従来  
20  
の栄養パックとともに使用する場合、スキンケア製品又は従来  
のフェイスマスクにおいて通常、水分や油が含まれており、これらの水分や油、又は皮膚の排出した汗は発熱型貼着シートの皮膚に接した気体透過層に浸入して、化学的発熱を不安定にさせるため、最高発熱温度を制御しにくくなる。また、発熱材料の化学的生成物と、水分や油を含むスキンケア成分、又は皮膚の排出した汗とが相互汚染し、やけどや皮膚感染を引き起こすことがある。本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは、防水保温機能のある保温層を有することにより、上記問題を回避することができるとともに、従来技術によるフェイスマスクの効能が単純で、自己発熱とスキンケア機能を同時に備えていないという問題点を解消することができる。

【0024】

上記実施例の改良形態として、前記フェイスマスクの発熱層は、発熱温度が38 - 55  
30  
、発熱時間が10 - 25分間である。該温度と時間範囲で面部の皮膚に使用すると、使い心地がよく、血行を速め、毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。温度が低すぎ、又は時間が短すぎると、毛穴拡大の効果を得られない。温度が高すぎ、又は時間が長すぎると、面部の皮膚の表皮に異なる程度のやけどを引き起こしたり、表皮の毛細管を迅速に拡大させたり、長時間にわたり拡大状態にあたりして、皮膚の脱水、毛穴開きなどが生じかねない。発熱温度と発熱時間は発熱組成物の充填率、発熱組成物の各成分の割合を制御し、気体透過性外層と発熱層の上封止面での気体透過孔の大きさ、数などを適宜設定することにより調節することができる。一般的に、発熱層は使用者の皮膚を適切な温度に加熱して、使用者に不具合をきたすことなく有効な熱供給を行うことができる。例  
40  
えば、本発明のフィルムは使用者の皮膚の温度を約38 - 55に上げることができ、用途によって、その加熱時間が15分間を超え、30分間を超え、ひいては1時間を越えることもある。

【0025】

上記実施例の好適な形態として、前記発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部とを含む。普通の不織布、気体透過性フィルムを使用する場合、該構成では、通常  
の環境条件において、38 - 55の発熱温度、10 - 25分間の発熱時間を保証することができる。

【0026】

10

20

30

40

50

上記実施例の更なる好適な形態として、前記発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉 30 - 50 重量部と、活性炭 10 - 15 重量部と、塩 1 - 5 重量部と、ヒル石 3 - 13 重量部と、吸水性樹脂 1 - 5 重量部と、水 1 - 5 重量部と、珪藻土 1 - 5 重量部とを含む。珪藻土の細孔は空気中の水分を自発的に吸収して貯蔵できるため、過剰な蒸気が発熱層に入って温度が高くなりすぎることが回避される。環境中の湿度が下がると、珪藻土は細孔内に貯蔵した水分を放出することで、発熱層に入った蒸気が不足なため発熱シートの温度が低くなりすぎることが回避される。珪藻土による空気中の水分の貯蔵及び放出により、本発明のフィルムの加熱温度をより安定的にする。

【0027】

上記実施例の更なる好適な形態として、前記フェイスマスクの厚さを 2 - 8 mm とする。該厚さ範囲により、前記フィルムの 3 層構造及び上記発熱温度と発熱時間を実現できるだけでなく、面部によく貼着することができる。フェイスマスクのサイズは普通のフェイスマスクのサイズでよい。

10

【0028】

本発明は、自己発熱保温型フィルムの使用方法を更に提供する。実際に使用するとき、本発明の自己発熱保温型フィルムは、関節リウマチや、寒と湿による四肢関節と筋肉の痛みなどにおける保温のために使用するほか、皮膚用外用薬又は外用サプリメントの吸収促進のためにも使用する。一実施例において、前記フィルムを貼着する前に、体の部位にスキンケア製品、外用薬、精油又は外用サプリメントを塗布しておき、次いで固定手段により前記フィルムを体の部位に固定する。もう一つの実施例において、スキンケア製品、外用薬、精油もしくは外用サプリメントをそれ自体の粘性、又は有効成分に添加された医療用接着剤もしくは粘着剤によって前記保温層の皮膚と接触する表面に塗布しておき、使用時に皮膚に直接貼着する。また、本発明の発熱層における発熱組成物に精油又は芳香性生薬などを添加することにより、発熱と保温中に、ケア効果をもたらしたり、気分を高めることができる。

20

【0029】

本発明は自己発熱保温型フェイスマスクの使用法を更に提供する。フェイスマスクを付与する前に、面部に従来の栄養パック又はスキンケア製品を塗布しておく。本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは皮膚の毛穴を拡大させ、汗と油脂などの汚れの排出を促進することができるため、皮膚によるスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させるとともに、スキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができる。

30

【0030】

本発明の自己発熱保温型フィルムは、構造がシンプルで、その製造は自然資源によって制限されず、外部からのエネルギー供給を不要とし、安全に、安定的に、且つ均一に発熱し、効果的に発熱時間を引き延ばし、最高発熱温度を下げるができる。特に、本発明の自己発熱保温型フィルムをフェイスマスクにして面部の皮膚に使用するとき、発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらす、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の栄養パック及びスキンケア製品とともに使用すると、皮膚による従来のフェイスマスク及びスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。従来技術によるフェイスマスクは効能が単純で、自己発熱機能を備えず、その有効成分は皮膚によって吸収されにくく（特に、環境温度が低くて面部の毛穴が縮小した場合）、冬のような乾燥の季節や、寒冷な地区で従来のシート状又は泥状のフェイスマスクを使用するとき、冷たくて不快感を覚えるため、使用を中止してしまい、その結果、皮膚への補水が必要なのに、しかるべき機能を果たすことができない。本発明のフェイスマスクは従来技術によるフェイスマスクなどのスキンケア製品に改良を加え、その欠点を解消する。

40

【0031】

且つ、本発明の自己発熱保温型フィルムは低コストで、使い捨てとし、接触状態で面部、又は皮膚が敏感な他の部位に安全に、衛生的に使用することができ、繰り返し使用する皮

50

膚接触型物理的発熱装置に求められる消毒操作と、基準を満たさない消毒操作による衛生面のリスクが回避される。使用後に、有毒性物質による汚染の恐れがなく、発熱材料を回収して、土壌の質を改善する材料として再利用することができる。

【0032】

更に、本発明は種々の効能を有し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げ、熱が均一分布し、且つスキンケア効果を大幅に向上させ、面部皮膚の感染を回避できる自己発熱保温型立体フェイスマスクを提供する。その具体的な技術的解決手段は以下のとおりである：

【0033】

自己発熱保温型立体フェイスマスクであって、前記立体フェイスマスクは少なくとも2枚のシートが互いにつながって、面部の輪郭に合わせる形状をなし、前記立体フェイスマスクの面部に対応するシート部は少なくとも3層の構造を含み、前記3層の構造は外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層と、空気との接触により発熱する発熱組成物が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層と、防水保温機能を有する材料からなる保温層とを含む。本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクは、上記3層構造に限定せず、実際に使用するとき、該フィルムは保護層、接着層などを更に含むことができる。また、本発明は3層構造を立体フェイスマスクに用いることで、立体フェイスマスクが面部によりよく貼着でき、これにより、面部への洗浄効果及びスキンケア効果を均一にすることに有利となる。

【0034】

本発明の更なる改良形態として、前記立体フェイスマスクの保温層がPETフィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化PETフィルムである。

【0035】

本発明の更なる改良形態として、前記立体フェイスマスクの発熱層には更に格子が設けられ、発熱組成物が各格子内に均一に充填される。

【0036】

本発明の更なる改良形態として、前記立体フェイスマスクの格子は発熱層において外層と接触する上封止面と、保温層と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着される。

【0037】

本発明の更なる改良形態として、前記立体フェイスマスクの外層は天然繊維もしくは合成繊維による不織布、又は紡績布である。

【0038】

本発明の一実施例において、前記立体フェイスマスクは使用前に密封包装されている。

【0039】

前記立体フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、酸化可能な金属、活性炭、無機金属塩、水、高分子保湿剤、吸水剤を含む。

【0040】

本発明の改良形態として、前記立体フェイスマスクの発熱層は、発熱温度が38 - 55、発熱時間が10 - 25分間である。

【0041】

本発明の好適な形態として、前記立体フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部と、を含む。普通の不織布、気体透過性フィルムを使用する場合、該構成のものは通常的环境条件において、38 - 55の発熱温度、10 - 25分間の発熱時間を保証することができる。

【0042】

本発明の更なる好適な形態として、前記立体フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部と、珪藻土1 - 5重

10

20

30

40

50



更に、前記フェイスマスクの左シートと右シートの後端に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープを有し、前記固定テープの尾端に面ファスナーが設けられる。これにより本発明の立体フェイスマスクを面部に貼着した後、固定テープで頭部を一周して固定し、更に面ファスナーで定着することができる。具体的な実施形態において、本発明のフェイスマスクは、固定テープと面ファスナーによる頭部への固定方式に限定せず、結び紐、ボタンなどの方式であってもよい。

**【0049】**

本発明は自己発熱保温型立体フェイスマスクの使用方法を更に提供し、前記フェイスマスクを付与する前に、面部に従来の栄養パックもしくはスキンケア製品を塗布しておき、又はスキンケア製品を前記保温層の皮膚と接触する表面に塗布しておく。フェイスマスクの左シートと右シートを一体的に接着させて、接着済みの立体フェイスマスクを面部に貼着する。本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクは、皮膚の毛穴を拡大させ、汗と油脂などの汚れの排出を促進することができるため、皮膚によるスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させるとともに、スキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができる。且つ、保温層の設置により、発熱層からの放熱が皮膚に均一且つ安定的に伝達され、これにより、皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することが回避され、初期温度が高すぎることで低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持することができる。また、該保温層の設置により、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止し、これにより最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消することができるとともに、外用製品使用時の相互汚染、皮膚感染などの問題が回避することもできる。

**【0050】**

更に、本発明は種々の効能を有し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げ、熱が均一分布し、且つスキンケア効果を大幅に向上させ、面部皮膚の感染を回避できる自己発熱保温型フェイスマスクを提供する。その具体的な技術的解決手段は以下のとおりである：

**【0051】**

自己発熱保温型フェイスマスクであって、前記フェイスマスクの面部に対応する位置に少なくとも3層の構造を含み、前記3層の構造は外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層と、空気との接触により発熱する発熱組成物が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層と、防水保温機能を有する材料からなる保温層とを含む。本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは、上記3層構造に限定せず、実際に使用するとき、該フィルムは保護層、接着層などを更に含んでもよい。

**【0052】**

本発明の更なる改良形態として、前記フェイスマスクの保温層がPETフィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化PETフィルムである。

**【0053】**

本発明の更なる改良形態として、前記フェイスマスクの発熱層には更に格子が設けられ、発熱組成物が各格子内に均一に充填される。

**【0054】**

本発明の更なる改良形態として、前記フェイスマスクの格子は発熱層において外層と接触する上封止面と、保温層と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。

**【0055】**

本発明の更なる改良形態として、前記フェイスマスクの外層は天然繊維もしくは合成繊維による不織布、又は紡績布である。

**【0056】**

本発明の一実施例において、前記フェイスマスクは使用前に密封包装されている。

**【0057】**

前記フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、酸化可能な金属、活性炭、無機金属塩、水、高分子保湿剤、吸水剤を含む。

【0058】

本発明の改良形態として、前記フェイスマスクの発熱層は、発熱温度が38 - 55、発熱時間が10 - 25分間である。

【0059】

本発明の好適な形態として、前記フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部とを含む。普通の不織布、気体透過性フィルムを使用する場合、該構成のものは通常的环境条件において、38 - 55の発熱温度、10 - 25分間の発熱時間を保証することができる。

10

【0060】

本発明の更なる好適な形態として、前記フェイスマスクの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部と、珪藻土1 - 5重量部とを含む。

【0061】

本発明の更なる好適な形態として、前記フェイスマスクの厚さが2 - 8mmである。

【0062】

本発明の更なる改良形態として、前記フェイスマスクの保温層における皮膚と接触する表面上には、前記フィルムを使用者の面部に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。

20

【0063】

本発明の一実施例として、前記フェイスマスクは、人体の口部に対応する位置と、鼻孔に対応する位置に孔が設けられる。これらの孔は、フェイスマスクを貼着した後にも正常に呼吸できるよう確保するために設けられるものであり、該実施例において、目に対応する位置に孔が設けられず、これにより、口と鼻を除く面部の大部分の領域に対して、全面的に洗浄とケアを行うことができる。且つ、フェイスマスクの3層構造における発熱層と保温層により温パックして、目へのケアを行い、眼球乾燥症を予防することができる。

【0064】

30

本発明のもう一つの実施例として、前記フェイスマスクは、人体の口部と鼻孔に対応する位置に孔が設けられるほか、目に対応する位置にも孔が設けられる。これにより、面部にフェイスマスクを貼着した後、正常に歩いたり、目を動かしたりすることができる。

【0065】

更に、前記フェイスマスクの両側に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープを有し、前記固定テープの尾端に面ファスナーが設けられる。これによりフェイスマスクを面部に貼着した後、固定テープで頭部を一周して固定し、更に面ファスナーで定着することができる。具体的な実施形態において、本発明のフェイスマスクは、固定テープと面ファスナーによる頭部への固定方式に限定せず、結び紐、ボタンなどの方式であってもよい。

40

【0066】

本発明は自己発熱保温型フェイスマスクの使用方法を更に提供し、前記フェイスマスクを付与する前に、面部に従来の栄養パックもしくはスキンケア製品を塗布しておき、又はスキンケア製品を前記保温層の皮膚と接触する表面に塗布しておき、次いでフェイスマスクを面部に直接貼着する。本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは、皮膚の毛穴を拡大させ、汗と油脂などの汚れの排出を促進することができるため、皮膚によるスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させるとともに、スキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができる。且つ、保温層の設置により、発熱層からの放熱が皮膚に均一且つ安定的に伝達され、これにより、皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することが回避され、初期温度が高すぎることで低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮

50

膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持することができる。また、該保温層の設置により、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止し、これにより最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消することができるとともに、外用製品使用時の相互汚染、皮膚感染などの問題を回避することができる。

【0067】

更に、本発明は種々の効能を有し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げ、熱が均一分布し、且つエッセンスに対する吸収効果を大幅に向上させ、目の位置の皮膚感染を回避できる自己発熱保温型アイシートを提供する。その具体的な技術的解決手段は以下のとおりである：

10

【0068】

自己発熱保温型アイシートであって、前記アイシートの面部に対応する位置に少なくとも3層の構造を有し、前記3層の構造は、外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層と、空気との接触により発熱する発熱組成物が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層と、防水保温機能を有する材料からなる保温層とを含む。本発明の自己発熱保温型アイシートは、上記3層構造に限定せず、実際に使用するとき、該フィルムは保護層、接着層などを更に含んでもよい。

【0069】

本発明の更なる改良形態として、前記アイシートの保温層がPETフィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化PETフィルムである。

20

【0070】

本発明の更なる改良形態として、前記アイシートの発熱層には更に格子が設けられ、発熱組成物が各格子内に均一に充填される。

【0071】

本発明の更なる改良形態として、前記アイシートの格子は発熱層において外層と接触する上封止面と、保温層と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。

【0072】

本発明の更なる改良形態として、前記アイシートの外層は天然繊維もしくは合成繊維による不織布、又は紡績布である。

【0073】

本発明の一実施例において、前記アイシートは使用前に密封包装されている。

30

【0074】

前記アイシートの発熱層における発熱組成物は、酸化可能な金属、活性炭、無機金属塩、水、高分子保湿剤、吸水剤を含む。

【0075】

本発明の改良形態として、前記アイシートの発熱層は、発熱温度が38 - 55、発熱時間が10 - 25分間である。

【0076】

本発明の好適な形態として、前記アイシートの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部と、を含む。普通の不織布、気体透過性フィルムを使用する場合、該構成のものは通常的环境条件において、38 - 55の発熱温度、10 - 25分間の発熱時間を保証することができる。

40

【0077】

本発明の更なる好適な形態として、前記アイシートの発熱層における発熱組成物は、医療用鉄粉30 - 50重量部と、活性炭10 - 15重量部と、塩1 - 5重量部と、ヒル石3 - 13重量部と、吸水性樹脂1 - 5重量部と、水1 - 5重量部と、珪藻土1 - 5重量部とを含む。

【0078】

本発明の更なる好適な形態として、前記アイシートの厚さが2 - 8mmである。

50

**【 0 0 7 9 】**

本発明の更なる改良形態として、前記アイシートの保温層における皮膚と接触する表面上には、前記フィルムを使用者の目の位置の皮膚に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。

**【 0 0 8 0 】**

本発明の一実施例として、前記アイシートは耳掛け部を更に有し、前記耳掛け部に耳に掛けるための孔が設けられる。耳掛け部の設置により、使用時にアイシートを目の位置によく貼着することができ、移動したり脱落することが回避される。

**【 0 0 8 1 】**

上記技術的解決手段の改良形態として、前記アイシートの中心線において、その下半部にスリットが設けられる。アイシートの下半部にわたり縦設されたスリットは、アイシートを目の位置に貼着した後に、鼻筋において、アイシートの左半部と右半部が自然に外向きに開き、これによりアイシートは人体の生理的形状に合わせ、また、アイシートを貼着した後、左半部と右半部は中央の鼻筋を境に、自然にスリットの両側へ開き、これにより、面部と目の位置によりよく貼着することができる。

10

**【 0 0 8 2 】**

本発明の自己発熱保温型アイシートの実施において、前記アイシートを付与する前に、目の周りの皮膚にスキンケア製品を塗布しておき、又はスキンケア製品を前記保温層の皮膚と接触する表面に塗布しておき、次いでアイシートを目の位置に直接貼着する。本発明の自己発熱保温型アイシートは、皮膚の毛穴を拡大させ、汗と油脂などの汚れの排出を促進することができるため、目の周りの皮膚によるエッセンスの有効成分に対する吸収を向上させるとともに、エッセンスの使用量を減らしながらケア効果を高めることができる。且つ、保温層の設置により、発熱層からの放熱が皮膚に均一且つ安定的に伝達され、これにより、皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することは回避され、初期温度が高すぎることで低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持することができる。また、該保温層の設置により、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止し、これにより最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消することができるとともに、外用製品使用時の相互汚染、皮膚感染などの問題を回避することもできる。

20

**【 図面の簡単な説明 】**

30

**【 0 0 8 3 】**

図 1 は、本発明の自己発熱保温型フィルムの一つの具体的な実施例の概略図である。

**【 0 0 8 4 】**

図 2 は、図 1 に示す自己発熱保温型フィルムの使用時の状態の概略図である。

**【 0 0 8 5 】**

図 3 は、本発明の自己発熱保温型フィルムのもう一つの具体的な実施例の概略図である。

**【 0 0 8 6 】**

図 4 は、本発明の自己発熱保温型フィルムにより製造されたフェイスマスクの具体的な実施例の概略図である。

40

**【 0 0 8 7 】**

図 5 は、本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクの実施例 4 の概略構造図である。

**【 0 0 8 8 】**

図 6 は、図 5 に示す自己発熱保温型立体フェイスマスクの左シートと右シートを接着した後の構造の概略図である。

**【 0 0 8 9 】**

図 7 は、図 5 に示す実施例において、立体シートを面部の輪郭に沿って貼着することを示す図である。

**【 0 0 9 0 】**

図 8 は、図 5 に示す実施例の立体フェイスマスクのシートの面部に対応する領域における

50

3層構造の断面図である。

【0091】

図9は、本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクの実施例5の概略構造図である。

【0092】

図10は、図9に示す自己発熱保温型立体フェイスマスクの左シートと右シートを接着した後の構造の概略図である。

【0093】

図11は、図9に示す実施例において、立体シートを面部の輪郭に沿って貼着することを示す図である。

【0094】

図12は、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクの実施例8の概略構造図である。

【0095】

図13は、図12に示す実施例において、フェイスマスクのシートの面部に対応する領域の3層構造の断面図である。

【0096】

図14は、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクの実施例9の概略構造図である。

【0097】

図15は、本発明の自己発熱保温型アイシートの実施例12の概略構造図である。

【0098】

図16は、図15に示す実施例において、アイシートの面部に対応する領域の3層構造の断面図である。

【0099】

図17は、本発明の自己発熱保温型アイシートの実施例14の概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0100】

以下、実施例を挙げて本発明についてより詳細に説明し、ただし、下記内容は本発明に対する説明のみであり、本発明の保護範囲に限定を一切加えず、本発明の明細書及び添付図面の内容に基づいてなされた構造上の等価置換は、すべて本発明の範囲内に含まれるものとする。

実施例1

【0101】

図1に示すように、自己発熱保温型フィルムは3層の構造を含み、左から右へと順に、外層1、発熱層2及び保温層3であり、粒子状又は粉末状の発熱組成物21は発熱層2内に充填される。図2では、図1に示す自己発熱保温型フィルムの実施例の使用中の状態が示され、保温層3は皮膚4と直接接触する。

【0102】

該実施例において、自己発熱保温型フィルムの3層の構造は一体的に接着され、例えば、接着剤、又は熱接着により、一体的に皮膚に直接つけられる。実際の生産及び使用において、保温層が外層、発熱層に接着していないことも可能であり、すなわち、使用時に、まず皮膚に保温層を単独で付与しておき、次いで発熱層及び外層を付与することで、同様に発熱保温効果を得ることができる。

【0103】

該実施例において、外層1は紡績布とし、発熱層2の上下封止面はいずれも気体透過性フィルムを採用する。実際に使用するとき、外層1と発熱層2の上封止面（下封止面を含む場合もある）が気体透過性材料からなることを保証するだけでよく、気体透過性材料について具体的に限定せず、空気を発熱層に効果的に導入できる発熱組成物であればよい。気体透過性材料の気体透過性は発熱組成物のタイプ、使用量、所定の発熱温度などに基づき、気体透過孔の大きさ、数などを適宜設定することで調節することができる。気体透過性材料の厚さは、本発明の効果を損なわない範囲であればよい。気体透過性及び支持機能を実現する前提下で、薄い方が好ましい。保温層3は、PETフィルムと銀色金属のアルミ

10

20

30

40

50

ニウムからなるアルミニウム化PETフィルムとし、アルミニウムの融点が低く、真空条件下で、加熱の方式により固体状態のアルミニウムを容易に気体状態に変換することができ、PETフィルムの耐熱性が他のポリマーフィルムより優れ、且つアルミニウムとの結合性能に優れる。PETフィルムのアルミニウム被覆層は金属光沢を帯びており、反射率が高く、厚さ400のアルミニウム被覆層の反射率は90%に達しており、保温効果に優れ、且つ水分や気体透過抑止性能が極めて高い。

#### 【0104】

該実施例において、発熱組成物構成は、医療用鉄粉50重量部と、活性炭15重量部と、塩5重量部と、ヒル石3重量部と、吸水性樹脂1重量部と、水5重量部と、珪藻土1重量部とを含む。実際に使用するとき、空気中の酸素との接触により発熱する発熱組成物は酸化可能な金属、活性炭、無機金属塩、水及び高分子保湿剤などによる混合物とすることができる。

10

#### 【0105】

酸化可能な金属粉末として、鉄粉、アルミニウム粉末などが挙げられるが、通常、鉄粉を使用し、具体的には、還元鉄粉、水アトマイズ鉄粉、電解鉄粉などがある。鉄粉の粒径は、加熱保温効果を発揮できる範囲でよく、通常、10 - 300  $\mu\text{m}$ 程度とし、好ましくは、10 - 100  $\mu\text{m}$ 程度とする。鉄粉の含有量は、30 - 80 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、30 - 50 wt %程度である。

#### 【0106】

活性炭の主な役割は、より均一に放熱させて表面の温度を均一にし、局所的に温度が高くなりすぎたり、低くなりすぎること防止する。活性炭が効果的に吸水できるだけでなく、発熱組成物による放熱で生成した水蒸気を吸収することもでき、水の散逸を防止することができる。つまり、活性炭は保水性物質として機能することができる。活性炭は、鉄粉の酸化に伴い生成した臭気を吸収することもできる。上記活性炭としては、ヤシ殻、木材、木炭、石炭、骨炭などから製造した活性炭が挙げられる。活性炭の粒径は、加熱保温効果を発揮できる範囲でよく、通常、10 - 300  $\mu\text{m}$ 程度とし、好ましくは、10 - 100  $\mu\text{m}$ 程度とする。活性炭の含有量は、3 - 25 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、10 - 15 wt %程度である。

20

#### 【0107】

無機金属塩は、鉄粉を空気中の酸素と反応させて、鉄粉の表面を活性化することで、鉄粉の酸化反応を促進することができる。硫酸鉄(III)、硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸マンガン、リン酸マグネシウムなどの硫酸塩、塩化銅(II)、塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、塩化マンガン、塩化マグネシウム、塩化銅(I)などの塩化物など、周知の発熱組成物に使用される金属塩とすることができる。他に、炭酸塩、酢酸塩、硝酸塩、又は他の塩を使用することもできる。これらの金属塩を単独で使用し、又は二つ以上組み合わせ使用することができる。上記金属塩の粒径は、本発明の効果を損なわない範囲でよく、通常、100 - 700  $\mu\text{m}$ 程度とし、好ましくは、200 - 600  $\mu\text{m}$ 程度とする。金属塩の含有量は、0.5 - 10 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、1 - 5 wt %程度である。

30

#### 【0108】

発熱組成物中の水は、蒸留水、水道水などを使用することができ、その含有量は、1 - 20 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、1 - 5 wt %程度である。

40

#### 【0109】

上記鉄粉、活性炭、金属塩及び水の他に、必要に応じて、発熱組成物に他の添加剤を含むこともできる。例えば、発熱組成物は、吸水性樹脂を含むことが可能であり、吸水性樹脂は密封低酸素状態で、発熱層内の水分を均一に貯蔵し、密封袋を開くと、空気中の酸素と発熱層中の樹脂の放出した水分は、酸化反応を促進する。吸水性樹脂として、イソブチレン-無水マレイン酸共重合体、ポリビニルアルコール-アクリル酸共重合体、デンブレン-アクリル酸塩グラフト共重合体、ポリアクリル酸塩架橋体、アクリル酸塩-アクリレート共重合体、アクリル酸塩-アクリルアミド共重合体、ポリアクリロニトリル架橋体など

50

を含むが、これらに限定しない。これらの吸水性樹脂を単独で使用し、又は二つ以上組み合わせる使用することができる。上記吸水性樹脂の粒径は、本発明の効果を損なわない範囲でよく、通常、100 - 500  $\mu\text{m}$ 程度とし、好ましくは、200 - 400  $\mu\text{m}$ 程度とする。吸水性樹脂の含有量は、0.5 - 10 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、1 - 5 wt %程度である。発熱組成物にヒル石を更に含むことができ、ヒル石の主な役割は、保温、断熱機能を果たすことで、温度をより長く維持することである。ヒル石の粒径は、本発明の効果を損なわない範囲でよく、通常、300  $\mu\text{m}$ 以下とし、好ましくは、200  $\mu\text{m}$ 以下とする。ヒル石の含有量は、1 - 20 wt %程度が好ましく、更に好ましくは、3 - 13 wt %程度である。

#### 実施例 2

##### 【0110】

図3は、本発明の自己発熱保温型フィルムのもう一つの実施例の概略図である。図1の実施例と比べ、本発明の実施例における発熱層2に格子22が更に設けられる。粒子状又は粉末状の発熱組成物21は、各格子22内に閉じ込められる。格子22を設けることにより、輸送中、又は使用時に、粒子状の発熱組成物21は、外力により発熱層2の一部に集中して局所的に熱くなりすぎ、発熱が不均一になることが回避される。

#### 実施例 3

##### 【0111】

図4は、図3に示す自己発熱保温型フィルムで製造したフェイスマスクの実施例の概略図である。該実施例において、フェイスマスクは3層の構造、格子22の他に、フェイスマスク全体を固定するための構造5が更に設けられる。面部に付与されるため、該フェイスマスクは接着層を含むことができず、構造5の役割は、フェイスマスクを面部に固定することである。実際に使用するとき、構造5は、フェイスマスクの両縁から延出した結び紐、面ファスナー、又はボタンなどの形式であってもよい。

##### 【0112】

発熱組成物は、医療用鉄粉30重量部と、活性炭15重量部と、塩1重量部と、ヒル石13重量部と、吸水性樹脂5重量部と、水1重量部と、珪藻土5重量部と、を含む。該実施例において、外層と保温層はいずれもフィルムとし、フェイスマスクの厚さは主に発熱層によって決められ、面部の皮膚に使用するとき、38 - 55 の発熱温度、10 - 25分間の発熱時間を保証するために、該フィルムの厚さを2 - 8 mmとし、すなわち、発熱層内に充填された粒子状の発熱組成物の全厚さは約2 - 8 mmとし、該厚さにより、フェイスマスクを面部によく貼着することができる。

#### 実施例 1 - 3 の技術的効果

##### 【0113】

本発明の自己発熱保温型フィルムの美容効果及びケア効果をテストするために、50名の被験者を募集し、被験者の面部に市販の従来フェイスマスクを貼着し、次いで被験者の顔の左側、又は顔の右側に本発明の実施例3により製造された自己発熱保温型フィルムをつけ、手で軽く押さえ付けて面部に固定し、15分間後に、本発明のフェイスマスクと従来フェイスマスクを剥がし、顔の左側と右側での使用効果について被験者に聞いたところ、ほとんどの被験者は、本発明の自己発熱保温型フィルムをつけた側に快適感がより高いと回答し、含水量を測定した結果、従来フェイスマスクを単独で使用する側と比べ、ほとんどの被験者では、本発明の自己発熱保温型フィルムをつけた側の含水量がより高く、直接観察では、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクをつけた側がよりすべすべしており、潤いがある印象だった。

#### 実施例 4

##### 【0114】

本実施例は、立体フェイスマスクに関する。それは、二枚のシートが互いにつながって面部の輪郭に合わせる形状をなし、従来一枚のシート状の平面フェイスマスクと比べ、面部によりよく貼着でき、これにより、面部を均一に洗浄し、ケアすることができる。

10

20

30

40

50

## 【0115】

実施例4において、図5に示すように、立体フェイスマスク10は、面部の左側と右側それぞれに対応する左シート11と右シート12の二枚のシートからなり、前記左シート11と右シート12の先端部111、121にそれぞれ接着材料が設けられ、且つ面部の中心線で互いに接着して面部の立体的輪郭に合わせる形状になる。図6は、二枚のシートを接着させて形成した立体フェイスマスクの全体的形状を示している。

## 【0116】

該実施例において、左シート11と右シート12は、面部の中心線に関して対称であり、無論、本発明は、左シート11と右シート12が対称である形態に限定せず、他の実施例のような左シート11と右シート12が対称でない形態は認められ、人間工学の観点からみると、両側のシートが互いに対称である形態は、面部への貼着に有利となる。左側と右シートが互いに接着して面部の立体的輪郭に合わせる形状になることにより、面部によりよく貼着でき、従来一枚のシート状の平面フェイスマスクを面部に貼着するとき、シワが生じやすく、面部への均一な密着が困難であり、面部への洗浄効果及び美容効果を損なうという欠点を解消することができる。

## 【0117】

図5に示すように、前記左シート11と右シート12の先端部111、121の、人体の外鼻に対応する位置に上から下へと外向きに突出した突出部112、122があり、突出部112、122の下方に人体の口部に対応する開口部113、123があり、左右シートを接着させた後、開口部113と開口部123が一体的に結合し、口部にほぼ合わせる形状をなし、この場合、左シート11と右シート12の先端部の開口部113、123に接着材料を設ける必要がない。開口部113と開口部123の下部は一定のラジアンで円弧状になるように下向きに底端まで延伸し、底部の円弧段114、124を形成する。左シート11の先端部111と右シート12の先端部121はいずれも外鼻に対応する位置に上から下へと突起した突起部があるため、左シート11と右シート12が接着されると、外鼻部において自然に上から下へと突起して、外鼻によく貼着する。人体の口部に対応する開口部113、123の下方に、先端部111、121が一定のラジアンで円弧をなして下向きに延伸し底端に至り、これにより、左シート11と右シート12が接着されると、その下部に人体の顎部と自然に合わせて貼着する曲面が形成され、これにより面部によく貼着している。

## 【0118】

図7は本実施例を面部に貼着した後の立体的形状をより直感的に示している。突出部112、122が接着されると、鼻とぴったり貼着した突起が形成される；開口部113、123によって画定された略楕円領域は口部に対応する。円弧段114、124を接着させた後も立体的曲面を形成し、これにより人体の顎部によりよく貼着する。上記したように、本発明の実施例は従来平面フェイスマスクと比べ、面部の立体的輪郭によりよく合わせるため、面部によく貼着でき、且つ面部を均一に洗浄し、ケアすることができる。

## 【0119】

更に、前記左シート11と右シート12の先端部111、121において、前記突起部112、122の上方に位置し、目と眉間に対応する位置に更に、内向きに窪んだ凹部115、125があり、この凹部は略半楕円状、又は略半円状とし、左シートと右シートを接着させた後、目が適宜露出しており、フェイスマスクに被覆されていない部分を多く出さないものであればよい。この場合、前記左シート11と右シート12のそれぞれの先端部において、人体の口部に対応する開口部113、123に接着材料を設けず、また、目に対応する凹部115、125に接着材料を設けない。すなわち、先端部において、人体の口部に対応する開口部113、123、目と眉間に対応する凹部115、125を除く領域に接着材料が設けられ、且つ互いに接着される。

## 【0120】

更に、図5に示すように、前記左シート11と右シート12の後端に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープ118、128を有し、更に、前記固定テープ1

10

20

30

40

50

18、128の尾端に面ファスナー119、129がある。これにより本発明の立体フェイスマスクを面部に貼着した後、固定テープで頭部を一周して固定し、更に面ファスナーで定着することができる。面ファスナー(HOOK & LOOP)は、衣類によく使用される補助材であり、繊細で柔らかい繊維による、ループ状に密集して起毛された側(LOOP)と、フック状に起毛された硬質側(HOOK)により構成される。

#### 【0121】

本実施例において、図5に示すように、前記立体フェイスマスク10の左シート11及び右シート12の面部に対応するシート部116、126は少なくとも3層の構造を含み、図8は該3層構造の断面図を示しており、前記3層の構造は外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層131、空気との接触により発熱する発熱組成物1321が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層132、防水保温機能を有する材料からなる保温層133である。粒子状、又は粉末状の発熱組成物1321は発熱層132内に充填され、保温層133は皮膚14と直接接触する。

10

#### 【0122】

該実施例において、立体フェイスマスクの3層の構造は一体的に接着され、例えば、接着剤、又は熱接着により、一体的に皮膚に直接つけられる。実際の生産及び使用において、保温層が外層、発熱層に接着していないことも可能であり、すなわち、使用時に、まず皮膚に保温層を単独で付与しておき、次いで発熱層及び外層を付与することで、同様に発熱保温効果を得ることができる。

20

#### 【0123】

フェイスマスクは面部洗浄のうえで、補水や保湿、美白、老化防止など他のケア機能を実現するものとして使用されており、その使用効果を向上させるべく、関連研究や開発、及び改良が行われている。本発明の実施例において、立体フェイスマスクのシートの面部に対応する位置に3層の構造が設けられ、特に外層、発熱層に加え、発熱層と面部の皮膚との間に、防水保温機能を有する材料からなる保温層を増設し、使用時に、保温層の設置により、発熱層からの放熱が皮膚に均一且つ安定的に伝達され、且つ皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することが回避され、これにより、初期温度が高すぎることで低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持する。また、該保温層の設置により、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止し、これにより最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消するとともに、外用製品使用時の相互汚染、皮膚感染などの問題が回避される。本発明のフェイスマスクの実施例を使用する場合、発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらし、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の栄養パック及びスキンケア製品とともに使用すると、皮膚による従来のフェイスマスク及びスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。更に、本発明は上記3層構造を有するため、立体フェイスマスクに用いると、立体フェイスマスクを面部によりよく貼着でき、これにより、面部への洗浄効果及びスキンケア効果を均一にすることに有利となる。本発明の実施例により、フェイスマスクの面部への洗浄効果及びケア効果を大幅に向上させるといえる。

30

40

#### 【0124】

該実施例において、外層131は紡績布とし、発熱層132の上下封止面はいずれも気体透過性フィルム、保温層133は医療用保温防寒フィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化フィルムを採用する。実際に使用するとき、外層131と発熱層132の上封止面(下封止面を含む場合もある)が気体透過性材料からなることを保証するだけでよく、気体透過性材料について具体的に限定せず、空気を発熱層に効果的に導入できる発熱組成物であればよい。気体透過性材料の気体透過性は発熱組成物のタイプ、使用量、所定の発熱温度などに基づき、気体透過孔の大きさ、数などを適宜設定することで調節すること

50

ができる。気体透過性材料の厚さは、本発明の効果を損なわない範囲とすることができる。気体透過性及び支持機能を実現する前提下で、薄い方が好ましい。

【0125】

保温層133は、PETフィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化PETフィルムとする。例えば、本実施例において、保温層は物理気相成長プロセスによりPETフィルムを金属化することで形成される。真空条件下で、加熱などの物理的方法により、金属表面を気化させ、気化した金属原子が金属蒸気源付近の冷PETフィルムに凝集又は沈積させるものである。本実施例において、金属化PETフィルムに使用する金属はアルミニウムとし、真空条件下で、加熱の方式により固体状態のアルミニウムを容易に気体状態に変換することができ、PETフィルムの耐熱性が他のポリマーフィルムより優れ、且つアルミニウムとの結合性能に優れる。PETフィルムのアルミニウム被覆層は金属光沢を帯びており、反射率が高く、厚さ400のアルミニウム被覆層の反射率は90%に達しており、保温効果に優れ、且つ水分や気体透過抑止性能が極めて高い。無論、他の実施例においては、ニッケル又はクロムなど他の金属や、金属組成物とすることもできる。該金属化PETフィルムが金属箔よりはるかに薄く、その厚さは0.5µm以下である。該金属化PETフィルムは可撓性、防水効果に優れ、且つ経時的色褪せ又は変色が生じない。金色又は銀色の反射型金属被覆フィルムは熱反射性能に優れ、熱放射を防止でき、保温層と皮膚との間の熱を90%以上保持することができ、金属の導入は、発熱層中の熱を皮膚に均一、且つ迅速に伝達させて、体温を効果的に調節することに有利となる。且つ、金色又は銀色の金属被覆フィルムは製品に美感を与え、使い心地向上の効果がある。ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルムの他に、配向ポリプロピレン(OPP)フィルム、ナイロン、ポリエチレン及び無延伸ポリプロピレンも本発明における金属被覆プロセスに使用することができる。

10

20

【0126】

更に、該実施例において、発熱層132に格子1322が設けられる。粒子状又は粉末状の発熱組成物1321は、各格子1322内に閉じ込められる。格子1322を設けることにより、輸送中、又は使用時に、粒子状の発熱組成物1321は、外力により発熱層132の一部に集中して局所的に熱くなりすぎ、発熱が不均一になることが回避される。

【0127】

該実施例において、格子1322は、発熱層132において外層131と接触する上封止面と、保温層133と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。格子1322は発熱層132の上下封止面材料と一括成型される。生産時に、発熱層の接着金型に格子状のパターンが設けられ、金型を加熱することにより、金型の突起部で封止面材料を互いに接着させて成形する。無論、本分野の他の周知技術により格子を製造することもできる。

30

【0128】

該実施例において、自己発熱保温型立体フェイスマスクは使用前に密封包装されている。発熱層における発熱組成物が使用前に空気中の酸素と水分によって酸化されることを防止すべく、本発明の密封包装は、プラスチックフィルムなど、気体がほぼ透過できない任意の材料により構成することができる。

40

【0129】

該実施例において、発熱組成物は、医療用鉄粉50重量部と、活性炭15重量部と、塩5重量部と、ヒル石3重量部と、吸水性樹脂1重量部と、水5重量部と、珪藻土1重量部とを含む。

【0130】

該実施例において、外層と保温層はいずれもフィルムとし、フェイスマスクの厚さは主に発熱層によって決められ、面部の皮膚に使用するとき、38-55の発熱温度、10-25分間の発熱時間を確保するために、該フィルムの厚さを2-8mmとし、すなわち、発熱層内に充填された粒子状の発熱組成物の全厚さは約2-8mmとし、該厚さにより、フェイスマスクを面部によく貼着することができる。

50

## 実施例 5

## 【0131】

図9は、本発明の立体フェイスマスクのもう一つの実施例であり、実施例4との相違点は、本実施例の立体フェイスマスクは、口部に対応する開口部を除き、残りの部位が全部密封されることである。つまり、実施例4と異なり、左シート11と右シート12の先端部211、221の、目と眉間に対応する位置に凹部がない。本実施例において、前記左シート11と右シート12の先端部211、221に、前記突起部212、222の上方に位置し、面部の眉間に対応する位置に内向きに少し窪んだ凹弧215、225があり、凹弧215、225に接着材料が設けられる。前記突起部の上方の、面部の眉間に対応する位置に内向きに少し窪んだ凹弧215、225があるため、左シート11と右シート12が接着されると、該凹弧215、225、すなわち面部の眉間と外鼻の鼻根に対応する位置において、内向きに少し窪んだ凹みが形成され、これにより、面部の眉間と鼻根の窪んだ位置によりよく密着できる。これについては、図10に示す本立体フェイスマスクの実施例が面部に貼着された状態の概略図により、明瞭に示している。

10

## 【0132】

本実施例の立体フェイスマスクを使用する場合、口部にのみ開口部があり（鼻孔の下部を含む）、残りの部位が全部密封され、面部のほぼ全域に対して洗浄及びケアを行うことができる。且つ、フェイスマスクの3層構造における発熱層及び保温層により温パックして、目へのケアを行い、眼球乾燥症を予防することができる。

20

## 実施例 6

## 【0133】

該実施例において、立体フェイスマスクの保温層における皮膚と接触する表面上に、前記フィルムを使用者の体の部位に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。ハイドロゲル(Hydrogel)は接着剤として、フィルムを体の部位に固定することができる。

## 【0134】

ハイドロゲルは水を分散媒とし、ゲルを皮膚に貼着すると、体温の影響によりゲル内部の物理的構造が固体から液体に変わり、且つ皮膚内に浸入する。これにより、本発明の更なる改良形態として、ハイドロゲル基質にコラーゲン、ヒアルロン酸、アルブチン、ニコチンアミド、精油、又は他のスキンケア製品、外用薬の活性成分などの機能性成分を添加することができる。本発明の自己発熱保温型フィルムは防水保温機能のある保温層を有するため、ハイドロゲル中の水分が発熱層に浸入できず、これにより発熱層の最高発熱温度に影響することはない。保温層の設置によりハイドロゲル中の熱を保持し、迅速に散逸することを防止することができる。

30

## 実施例 7

## 【0135】

該実施例において、実施例4との相違点は、発熱組成物の構成の違いのみであり、発熱組成物は、医療用鉄粉30重量部と、活性炭10重量部と、塩1重量部と、ヒル石13重量部と、吸水性樹脂5重量部と、水1重量部と、珪藻土5重量部とを含む。

## 実施例 4 - 7 の技術的効果

40

## 【0136】

本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクの美容効果及びスキンケア効果をテストするために、50名の被験者を募集し、被験者の面部に市販の従来フェイスマスクを貼着し、次いで被験者の顔の左側、又は顔の右側に本発明の実施例7により製造された自己発熱保温型立体フェイスマスクをつけ、手で軽く押さえ付けて面部に固定し、15分間後に、本発明のフェイスマスクと従来フェイスマスクを剥がし、顔の左側と右側での使用効果について被験者に聞いたところ、ほとんどの被験者は、本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクをつけた側に快適感がより高いと回答し、含水量を測定した結果、従来フェイスマスクを単独で使用する側と比べ、ほとんどの被験者では、本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクをつけた側の含水量がより高く、直接観察では、本発明の自己発熱保

50

温型フェイスマスクをつけた側がよりすべすべしており、潤いがある印象だった。

【0137】

本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクは、構造がシンプルで、その製造は自然資源によって制限されず、外部からのエネルギー供給を不要とし、安全に、安定的に、且つ均一に発熱し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げるができる。発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらし、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の栄養パック及びスキンケア製品とともに使用すると、皮膚による従来のフェイスマスク及びスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。従来技術によるフェイスマスクは効能が単純で、自己発熱機能と保温機能を備えず、その有効成分は皮膚によって吸収されにくく（特に、環境温度が低くて面部の毛穴が縮小した場合）、冬のような乾燥の季節や、寒冷な地区で従来のシート状又は泥状のフェイスマスクを使用するとき、冷たくて不快感を覚えるため、使用を中止してしまい、その結果、皮膚への補水が必要なのに、しかるべき機能を果たすことができない。本発明のフェイスマスクは従来技術によるフェイスマスクなどのスキンケア製品に改良を加え、その欠点を解消する。

10

【0138】

且つ、本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクは低コストで、使い捨てとし、接触状態で面部、又は皮膚が敏感な他の部位に安全に、衛生的に使用することができ、繰り返し使用する皮膚接触型物理的発熱装置に求められる消毒操作と、基準を満たさない消毒操作による衛生面のリスクが回避される。使用後に、有毒性物質による汚染の恐れがなく、発熱材料を回収して、土壌の質を改善する材料として再利用することができる。

20

実施例 8

【0139】

実施例 8 において、図 1 2 に示すように、フェイスマスク 1 0 は、目に対応する位置に孔 2 0 1、口部に対応する位置に孔 2 0 2、鼻孔に対応する位置に孔 1 3 が設けられる。フェイスマスク 1 0 の両側に更に、フェイスマスクを人体の頭部に固定するための固定テープ 1 4 があり、固定テープ 1 4 の尾端に面ファスナー 1 5 がある。

【0140】

本発明のフェイスマスク 1 0 を面部に貼着した後、固定テープ 1 4 で頭部を一周して固定し、更に面ファスナー 1 5 で定着することができる。

30

【0141】

本実施例において、図 1 2 に示すように、前記フェイスマスク 1 0 の面部に対応する位置 1 6 に少なくとも 3 層の構造を有し、図 1 3 は該 3 層構造の断面図を示しており、前記 3 層の構造は外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層 1 6 1、空気との接触により発熱する発熱組成物 1 6 2 1 が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層 1 6 2、防水保温機能を有する材料からなる保温層 1 6 3 である。粒子状又は粉末状の発熱組成物 1 6 2 1 は発熱層 1 6 2 内に充填され、保温層 1 6 3 は皮膚 1 7 と直接接触する。

40

【0142】

該実施例において、フェイスマスク 1 0 の 3 層の構造は一体的に接着され、例えば、接着剤、又は熱接着により、一体的に皮膚に直接つけられる。実際の生産及び使用において、保温層が外層、発熱層に接着していないことも可能であり、すなわち、使用時に、まず皮膚に保温層を単独で付与しておき、次いで発熱層及び外層を付与することで、同様に発熱保温効果を得ることができる。

【0143】

該実施例において、外層 1 6 1 は紡績布とし、発熱層 1 6 2 の上下封止面はいずれも気体透過性フィルム、保温層 1 6 3 は医療用保温防寒フィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化フィルムを採用する。実際に使用するとき、外層 1 6 1 と発熱層 1 6 2 の上封

50

止面（下封止面を含む場合もある）が気体透過性材料からなることを保証するだけでよく、気体透過性材料について具体的に限定せず、空気を発熱層に効果的に導入できる発熱組成物であればよい。

【0144】

保温層166は、PETフィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化PETフィルムである。例えば、本実施例において、保温層は物理気相成長プロセスによりPETフィルムを金属化することで形成される。

【0145】

更に、該実施例において、発熱層162に格子1622が設けられる。粒子状又は粉末状の発熱組成物1621は、各格子1622内に閉じ込められる。格子1622を設けることにより、輸送中、又は使用時に、粒子状の発熱組成物1621は、外力により発熱層162の一部に集中して局所的に熱くなりすぎ、発熱が不均一になることが回避される。

10

【0146】

該実施例において、格子1622は、発熱層162において外層161と接触する上封止面と、保温層163と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。格子1622は発熱層162の上下封止面材料と一括成型される。生産時に、発熱層の接着金型に格子状のパターンが設けられ、金型を加熱することにより、金型の突起部で封止面材料を互いに接着させて成形する。

【0147】

該実施例において、自己発熱保温型フェイスマスクは使用前に密封包装されている。発熱層における発熱組成物が使用前に空気中の酸素と水分によって酸化されることを防止すべく、本発明の密封包装は、プラスチックフィルムなど、気体がほぼ透過できない任意の材料により構成することができる。

20

【0148】

該実施例において、発熱組成物は、医療用鉄粉50重量部と、活性炭15重量部と、塩5重量部と、ヒル石3重量部と、吸水性樹脂1重量部と、水5重量部と、珪藻土1重量部とを含む。

【0149】

該実施例において、外層と保温層はいずれもフィルムとし、フェイスマスクの厚さは主に発熱層によって決められ、面部の皮膚に使用するとき、38-55の発熱温度、10-25分間の発熱時間を確保するために、該フィルムの厚さを2-8mmとし、すなわち、発熱層内に充填された粒子状の発熱組成物の全厚さは約2-8mmとし、該厚さにより、フェイスマスクを面部によく貼着することができる。

30

実施例9

【0150】

図14は、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクのもう一つの実施例であり、実施例8との相違点は、フェイスマスク20の目に対応する位置に孔を開設しないことであり、つまり、目の部分が密封される密封型フェイスマスクとする。

【0151】

該実施例において、目に対応する位置に孔を開設しないため、口部及び鼻の位置を除く面部のほぼ全域に対して洗浄及びケアを行うことができる。且つ、フェイスマスクの3層構造における発熱層と保温層により温パックして、目へのケアを行い、眼球乾燥症を予防することができる。

40

実施例10

【0152】

該実施例において、フェイスマスクの保温層における皮膚と接触する表面上に、前記フィルムを使用者の体の部位に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。

実施例11

【0153】

該実施例において、実施例8との相違点は、発熱組成物の構成の違いのみであり、発熱組

50

成物は、医療用鉄粉 30 重量部と、活性炭 10 重量部と、塩 1 重量部と、ヒル石 13 重量部と、吸水性樹脂 5 重量部と、水 1 重量部と部、珪藻土 5 重量部とを含む。

実施例 8 - 11 の技術的効果

【0154】

本発明の自己発熱保温型立体フェイスマスクの美容効果及びスキンケア効果をテストするために、50名の被験者を募集し、被験者の面部に市販の従来のフェイスマスクを貼着し、次いで被験者の顔の左側、又は顔の右側に本発明の実施例 11 により製造された自己発熱保温型フェイスマスクをつけ、手で軽く押さえ付けて面部に固定し、15分間後に、本発明のフェイスマスクと従来のフェイスマスクを剥がし、顔の左側と右側での使用効果について被験者に聞いたところ、ほとんどの被験者は、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクをつけた側に快適感がより高いと回答し、含水量を測定した結果、従来のフェイスマスクを単独で使用する側と比べ、ほとんどの被験者では、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクをつけた側の含水量がより高く、直接観察では、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクをつけた側がよりすべすべしており、潤いがある印象だった。

10

【0155】

本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは、構造がシンプルで、その製造は自然資源によって制限されず、外部からのエネルギー供給を不要とし、安全に、安定的に、且つ均一に発熱し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げるができる。発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらし、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の栄養パック及びスキンケア製品とともに使用すると、皮膚による従来のフェイスマスク及びスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。従来技術によるフェイスマスクは効能が単純で、自己発熱機能と保温機能を備えず、その有効成分は皮膚によって吸収されにくく（特に、環境温度が低くて面部の毛穴が縮小した場合）、冬のような乾燥の季節や、寒冷な地区で従来のシート状又は泥状のフェイスマスクを使用するとき、冷たくて不快感を覚えるため、使用を中止してしまい、その結果、皮膚への補水が必要なのに、しかるべき機能を果たすことができない。本発明のフェイスマスクは従来技術によるフェイスマスクなどのスキンケア製品に改良を加え、その欠点を解消する。

20

30

【0156】

且つ、本発明の自己発熱保温型フェイスマスクは低コストで、使い捨てとし、接触状態で面部、又は皮膚が敏感な他の部位に安全に、衛生的に使用することができ、繰り返し使用する皮膚接触型物理的発熱装置に求められる消毒操作と、基準を満たさない消毒操作による衛生面のリスクが回避される。使用後に、有毒性物質による汚染の恐れがなく、発熱材料を回収して、土壌の質を改善する材料として再利用することができる。

実施例 12

【0157】

実施例 12 において、図 15 に示すように、前記アイシート 30 の目に対応する位置 31\_6 に少なくとも 3 層の構造を有し、図 16 は該 3 層構造の断面図を示しており、前記 3 層の構造は、外側から内側へと順に、気体透過性材料からなる外層 161 と、空気との接触により発熱する発熱組成物 1621 が充填され、且つ少なくとも前記外層と接触した上封止面が気体透過性材料からなる発熱層 162 と、防水保温機能を有する材料からなる保温層 163 と、を含む。粒子状又は粉末状の発熱組成物 1621 は発熱層 162 内に充填され、保温層 163 は目の位置の皮膚 17 と直接接触する。

40

【0158】

該実施例において、アイシート 30 の 3 層の構造は一体的に接着され、例えば、接着剤、又は熱接着により、一体的に目の位置に直接つけられる。実際の生産及び使用において、保温層が外層、発熱層に接着していないことも可能であり、すなわち、使用時に、まず皮膚に保温層を単独で付与しておき、次いで発熱層及び外層を付与することで、同様に発熱

50

保温効果を得ることができる。

【0159】

アイシートは、目への補水、疲れの解消、むくみやクマの迅速緩和、老化防止など、目へのケア目的で使用される。本発明の実施例において、アイシートの目に対応する位置に3層の構造が設けられ、発熱層の発熱により、目の周りの筋肉を緩め、血管を拡大させ、血行を促進することで、消炎、腫れの解消、目の乾きや痛み緩和の効果を果たすことができる。また、本発明において、外層、発熱層に加え、発熱層と面部の皮膚との間に、防水保温機能を有する材料からなる保温層を増設し、使用時に、保温層の設置により、発熱層からの放熱が皮膚に均一かつ安定的に伝達され、且つ皮膚に伝達された熱が直ちに散逸することが回避され、これにより、初期温度が高すぎることで低温やけどを引き起こす恐れを解消し、且つ皮膚の温度を適切な範囲に効果的且つ安定的に維持する。また、該保温層の設置により、外用のスキンケア製品、外用薬又はサプリメント中の水分や油、又は皮膚の排出した汗が気体透過層に浸入することを防止し、これにより最高発熱温度を制御しにくいという問題を解消するとともに、外用製品使用時の相互汚染、皮膚感染などの問題が回避される。本発明のアイシートの実施例を使用する場合、発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらし、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の栄養パック及びスキンケア製品とともに使用すると、目の周りの皮膚による従来のスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。

10

20

【0160】

該実施例において、外層161は紡績布とし、発熱層162の上下封止面はいずれも気体透過性フィルム、保温層163は医療用保温防寒フィルムと金色又は銀色の金属材料からなる金属化フィルムを採用する。実際に使用するとき、外層161と発熱層162の上封止面（下封止面を含む場合もある）が気体透過性材料からなることを保証するだけでよく、気体透過性材料について具体的に限定せず、空気を発熱層に効果的に導入できる発熱組成物であればよい。気体透過性材料の気体透過性は発熱組成物のタイプ、使用量、所定の発熱温度などに基づき、気体透過孔の大きさ、数などを適宜設定することで調節することができる。気体透過性材料の厚さは、本発明の効果を損なわない範囲とすることができる。気体透過性及び支持機能を実現する前提下で、薄い方が好ましい。

30

【0161】

保温層166は、PETフィルムと金属又は銀色金属材料からなる金属化PETフィルムである。

【0162】

更に、該実施例において、発熱層162に格子1622が設けられる。粒子状又は粉末状の発熱組成物1621は、各格子1622内に閉じ込められる。格子1622を設けることにより、輸送中、又は使用時に、粒子状の発熱組成物1621は、外力により発熱層162の一部に集中して局所的に熱くなりすぎ、発熱が不均一になることが回避される。

【0163】

該実施例において、格子1622は、発熱層162において外層161と接触する上封止面と、保温層163と接触する下封止面とが接着スリットを介して熱接着されてなる。格子1622は発熱層162の上下封止面材料と一括成型される。生産時に、発熱層の接着金型に格子状のパターンが設けられ、金型を加熱することにより、金型の突起部で封止面材料を互いに接着させて成形する。無論、本分野の他の周知技術により格子を製造することもできる。

40

【0164】

該実施例において、自己発熱保温型アイシートは使用前に密封包装されている。発熱層における発熱組成物が使用前に空気中の酸素と水分によって酸化されることを防止すべく、本発明の密封包装は、プラスチックフィルムなど、気体がほぼ透過できない任意の材料により構成することができる。

50

## 【0165】

該実施例において、発熱組成物は、医療用鉄粉50重量部と、活性炭15重量部と、塩5重量部と、ヒル石3重量部と、吸水性樹脂1重量部と、水5重量部と、珪藻土1重量部とを含む。

## 【0166】

該実施例において、外層と保温層はいずれもフィルムとし、アイシートの厚さは主に発熱層によって決められ、面部の皮膚に使用するとき、38 - 55 の発熱温度、10 - 25 分間の発熱時間を確保するために、該フィルムの厚さを2 - 8 mmとし、すなわち、発熱層内に充填された粒子状の発熱組成物の全厚さは約2 - 8 mmとし、該厚さにより、アイシートを面部によく貼着することができる。

10

## 【0167】

該実施例において、前記アイシートの中心線において、その下半部にスリット315が設けられる。アイシートの下半部にわたり縦設されたスリット15は、アイシートを目の位置に貼着した後に、鼻筋において、アイシートの左半部と右半部が自然に外向きに開き、これによりアイシートは人体の生理的形状に合わせており、アイシートを貼着した後、左半部と右半部は中央の鼻筋を境に、自然にスリットの両側へ開き、これにより、面部と目の位置によりよく貼着する。

## 実施例13

## 【0168】

図17は、本発明の自己発熱保温型アイシートのもう一つの実施例を示しており、実施例12との相違点は、前記アイシート30は、目に対応する位置26に3層の構造を有するほか、耳掛け部321を更に有することであり、耳掛け部321はアイシートの主体に接着され、図中、23で示した箇所は接着部であり、耳掛け部321に耳に掛けるための孔322が設けられる。耳掛け部321の設置により、使用時にアイシート30を目の位置によく貼着することができ、移動したり脱落することが回避される。

20

## 実施例14

## 【0169】

該実施例において、アイシートの保温層における皮膚と接触する表面上に、前記フィルムを使用者の目の位置に固定するためのハイドロゲル層が更に設けられる。

## 実施例15

## 【0170】

該実施例において、実施例12との相違点は、発熱組成物の構成の違いのみであり、発熱組成物は、医療用鉄粉30重量部と、活性炭10重量部と、塩1重量部と、ヒル石13重量部と、吸水性樹脂5重量部と、水1重量部と、珪藻土5重量部とを含む。

30

## 実施例12 - 15の技術的効果

## 【0171】

本発明の自己発熱保温型アイシートの美容効果及びスキンケア効果をテストするために、50名の被験者を募集し、被験者の面部に市販の従来のアイシートを貼着し、次いで被験者の左目、又は右目に本発明の実施例15により製造された自己発熱保温型アイシートをつけ、手で軽く押さえ付けて面部に固定し、15分間後に、本発明のアイシートと従来のアイシートを剥がし、左目と右目での使用効果について被験者に聞いたところ、ほとんどの被験者は、本発明の自己発熱保温型アイシートをつけた側に快適感がより高く、疲れがより速く解消されたと回答する。

40

## 【0172】

本発明の自己発熱保温型アイシートは、構造がシンプルで、その製造は自然資源によって制限されず、外部からのエネルギー供給を不要とし、安全に、安定的に、且つ均一に発熱し、発熱時間を効果的に引き延ばし、最高発熱温度を下げるができる。発熱層と保温層によってなされた持続的な温熱状態により、皮膚に快適感をもたらし、血行を改善し、皮膚の毛穴を拡大させ、汗及び油脂などの汚れを排出させる。従来の目へのケア製品とともに使用すると、皮膚による従来のスキンケア製品の有効成分に対する吸収を向上させ、

50

これによりスキンケア製品の使用量を減らしながらスキンケア効果を高めることができ、便利であり、資源を節約し、環境に優しい。従来技術によるアイシートは効能が単純で、自己発熱機能と保温機能を備えず、その有効成分は皮膚によって吸収されにくく（特に、環境温度が低くて面部の毛穴が縮小した場合）、冬のような乾燥の季節や、寒冷な地区で従来のシート状又は泥状のアイシートを使用するとき、冷たくて不快感を覚えるため、使用を中止してしまい、その結果、補水が必要なのに、しかるべき機能を果たすことができない。本発明のアイシートは従来技術によるアイシート製品に改良を加え、その欠点を解消する。

【 0 1 7 3 】

且つ、本発明の自己発熱保温型アイシートは低コストで、使い捨てとし、接触状態で面部、又は皮膚が敏感な他の部位に安全に、衛生的に使用することができ、繰り返し使用する皮膚接触型物理的発熱装置に求められる消毒操作と、基準を満たさない消毒操作による衛生面のリスクが回避される。使用後に、有毒性物質による汚染の恐れがなく、発熱材料を回収して、土壌の質を改善する材料として再利用することができる。

10

【 図 1 】

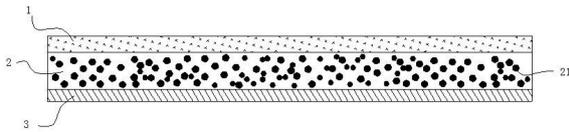


図 1

【 図 2 】

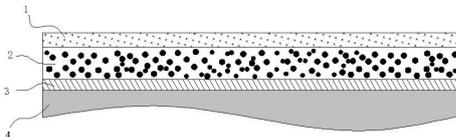


図 2

【 図 3 】

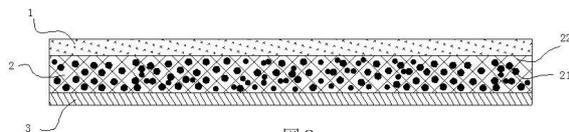


図 3

【 図 4 】

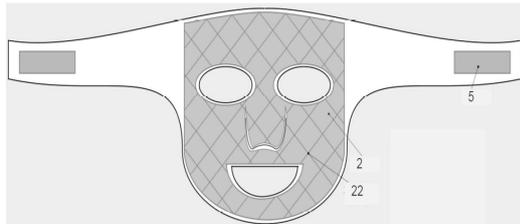


図 4

【 図 5 】

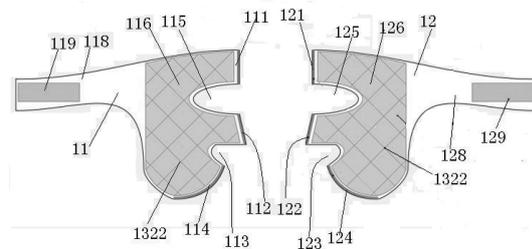


図 5

【图 6】

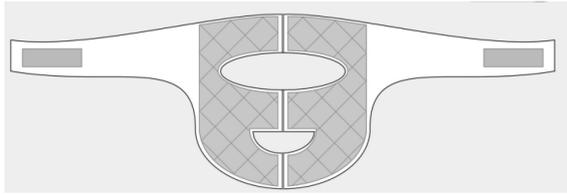


图 6

【图 9】

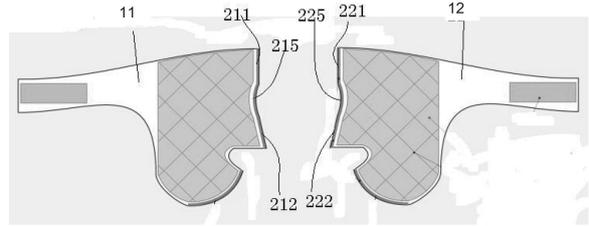


图 9

【图 7】

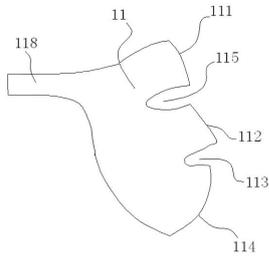


图 7

【图 10】

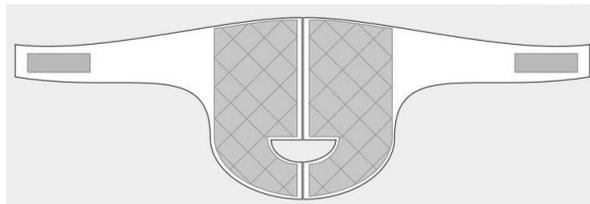


图 10

【图 8】

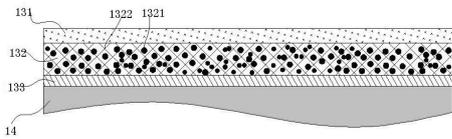


图 8

【图 11】

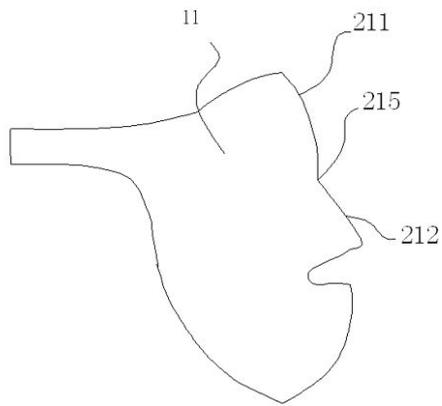


图 11

【图 13】

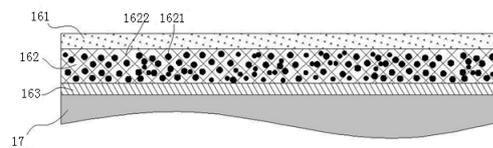


图 13

【图 14】

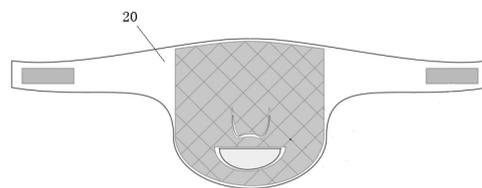


图 14

【图 12】

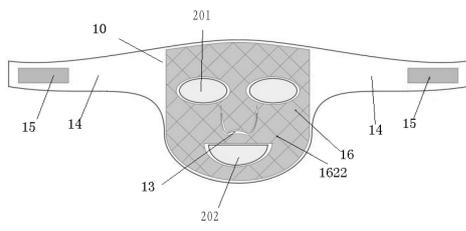


图 12

【图 15】

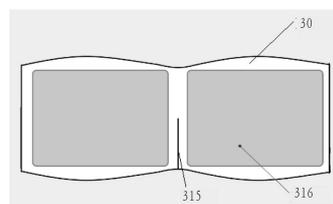


图 15

【 16】

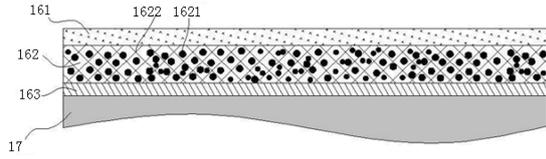


図16

【 17】

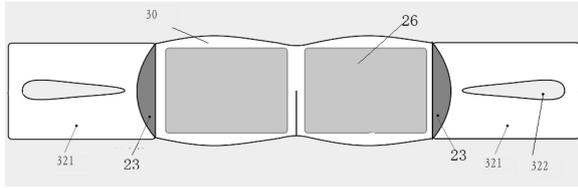


図17

## フロントページの続き

(31)優先権主張番号 201410381994.6

(32)優先日 平成26年8月6日(2014.8.6)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
中国(CN)

(31)優先権主張番号 201410382368.9

(32)優先日 平成26年8月6日(2014.8.6)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
中国(CN)

(74)代理人 100130672

弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 黄英駱

中国広東省珠海市香洲区香洲華富街2号1单元601房

(72)発明者 陳蕾

中国広東省珠海市香洲区香洲華富街2号1单元601房

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 国際公開第2006/006647(WO, A1)

特開2001-62956(JP, A)

特表2011-524824(JP, A)

国際公開第2004/108031(WO, A1)

特開2014-87713(JP, A)

特開2012-130484(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 7/03