

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-57504

(P2004-57504A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int.C1.⁷

A63H 3/02
A41D 1/00
A41D 13/00
// **D04B 1/10**
D04B 21/10

F 1

A 63 H 3/02
A 41 D 1/00
A 41 D 13/00
D 04 B 1/10
D 04 B 21/10

テーマコード(参考)

2 C 1 5 0
3 B 0 1 1
3 B 0 3 0
4 L 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号
(22) 出願日

特願2002-220172 (P2002-220172)
平成14年7月29日 (2002.7.29)

(71) 出願人 500094680
株式会社ナチュラルウェーブ
大阪府東大阪市本庄西3丁目36番地
(74) 代理人 100061745
弁理士 安田 敏雄
(72) 発明者 石井 保
大阪府東大阪市本庄西3-36 有限会社
ナチュラルウェーブ内
F ターム(参考) 2C150 BC06 CA02 CA18 DD14 EA07
FB32 FB46
3B011 AB01 AC00
3B030 AB03
4L002 AA02 AA04 AA06 AA07 AA08
AB01 AB02 BB03 CB02 EA02
FA00 FA01

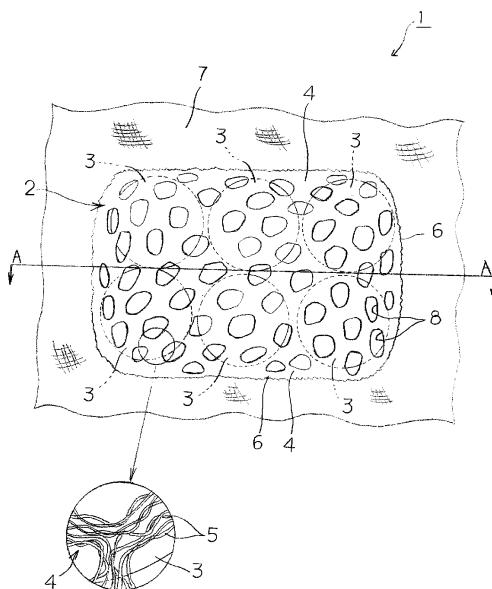
(54) 【発明の名称】マイナスイオン等発生繊維製品

(57) 【要約】

【課題】マイナスイオンの生成等の生体への効能効果を有する充填物を繊維製品表面に露出させることにより、かかる充填物の効果を最大限発揮させることのできるマイナスイオン等発生繊維製品を得ることを目的とする。

【解決手段】繊維製品表面7の一部に、生体への効能効果を有する充填物3が収容された包袋2が形成され、且つ前記包袋2を構成する生地がネット状とされていることを特徴とするマイナスイオン等発生繊維製品1とした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

繊維製品表面の一部に、生体への効能効果を有する充填物が収容された包袋が形成され、且つ前記包袋を構成する生地がネット状とされていることを特徴とするマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 2】

前記包袋は、前記繊維製品の表面の一部に固着されている別体の袋体からなることを特徴とする請求項 1 に記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 3】

前記包袋は、前記繊維製品表面の生地と、前記繊維製品の表面の一部に固着されているシートからなることを特徴とする請求項 1 に記載のマイナスイオン等発生繊維製品。 10

【請求項 4】

前記ネット状の生地のメッシュを形成する構成体が、繊維を伸縮自在に編成して形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 5】

前記ネット状の生地が繊維布帛に多数の孔部を開設して形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 6】

前記充填物が、前記包袋内で移動自在に収容されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。 20

【請求項 7】

前記ネット状の生地のメッシュに前記充填物周縁が露出され、且つ前記ネット状の生地が最大に伸長された場合にも前記充填物が前記包袋から脱出しないように前記メッシュが形成されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 8】

前記充填物が、マイナスイオンを生成し且つ遠赤外線を放射する球状のセラミックスであることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 9】

前記繊維製品が縫いぐるみであることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。 30

【請求項 10】

前記繊維製品が寝具であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 11】

前記繊維製品が敷物であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。

【請求項 12】

前記繊維製品が被服であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のマイナスイオン等発生繊維製品。 40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、主に玩具やクッション等として使用する縫いぐるみ等の繊維製品に係り、マイナスイオンの生成や遠赤外線の放射効果を有する充填物を含ませた、リラックス効果が得られるマイナスイオン等発生繊維製品に関する。

【0002】**【従来の技術】**

社会における健康指向に合わせて、健康に良い影響を与えることのできる様々な製品が開 50

発されている。代表的なものとして、マイナスイオンや遠赤外線の効果を有するものがある。近年、マイナスイオンの生成により、ストレス、食欲不振等の改善、集中力のアップ、新建材からのホルマリン等の有害物質の浄化、殺菌作用による大気汚染の防止、カビの発生や臭いの除去等、あらゆる効果が期待できるとして、マイナスイオンを生成するトルマリン鉱石等を、樹脂等に含有させたプレスレットやネックレス、あるいは繊維製品の中へ入れた各種製品が市販されている。

【0003】

また、遠赤外線は身体の血行を良くして新陳代謝を活発にし、細胞を活性化することが知られている。そこで、遠赤外線放射効果を有する粉末等を混入して成型した繊維からなる衣服やサポーター等の製品として、血行促進、疲労回復、新陳代謝を活発にする等の効果をもたらした健康器具が多く市販されている。このように、これらマイナスイオンの生成や遠赤外線の放射効果を有する粉末等の充填物を、樹脂中や繊維中に混入したものが多数知られている。

また、実用新案登録第3080058号公報に記載の縫いぐるみ人形では、縫いぐるみ中にトルマリン鉱石を混入した充填物を入れて、トルマリン鉱石によるイオン交換機能を人体に有效地に活用させて、人体に悪影響をもたらすプラスイオンをマイナスイオンに交換させるはたらきを付与したもののが提案されている。

【0004】

さらに、特開平11-19339号公報に記載のトルマリン含有縫いぐるみでは、縫いぐるみを形成する繊維にトルマリン含有繊維を使用したものが提案されている。これは、レーヨンの紡糸原液にトルマリン微粒子を混合し、トルマリンを含有させたレーヨン繊維としてこれと他の繊維とにより縫いぐるみの被覆材を構成している。これにより、生体細胞に良好な賦活効果を与えて疲労を回復し、深いリラックス効果が得られるものとされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、上記従来の各種製品にマイナスイオンの生成や遠赤外線の放射効果を有する充填物を混入させたものでは、その充填物の効果が十分に発揮できなかった。すなわち、樹脂中にトルマリン等を混入して、プレスレット等の形状に成型したものは、トルマリン等が大気に触れるができるのは、かかる成型品の表面の一部に限られているために、その効果が乏しい。トルマリン鉱石等が大気に触れる面積が大きいほどマイナスイオン生成効果を発揮することができるため、トルマリン鉱石を混入させたこれらの製品では人体に影響を及ぼすことができるほどのマイナスイオンの生成効果は極めて低いレベルにある。

【0006】

また、同様に遠赤外線放射作用を有する粉末等を樹脂中に混入させ、これを紡糸して成型した繊維からなる衣服等では、効果を有する粉末は樹脂中に混練されているので、かかる粉末等が大気に触れる部分は必然と小さくなる。さらに、効果をアップさせるために、多量の粉末等を樹脂に混入すると製品の色が悪くなったり、繊維製品の肌触りが硬くなる等の不具合が発生する。また、このような繊維を使用すると製造コストが高くなってしまう。

特開平11-19339号公報に記載のトルマリン含有縫いぐるみのようにトルマリン微粒子が活性電子を放出するものとされているが、繊維表面に露出しているトルマリン微粒子は限れているものであり、低い活性電子の放出効果しか期待できないことが予想される。

【0007】

さらに、実用新案登録第3080058号公報に記載の縫いぐるみ人形では、トルマリン鉱石は外側を包む布の内側に充填されているうえに、他の充填物に混入されているのでこのトルマリン鉱石を十分に大気に曝すことができない。仮に縫いぐるみ人形の外側を包む布の通気性を良くするために、布自体の目を粗く例えばネット状にすると縫いぐるみの形態を保つことができなくなる。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもの

10

20

30

40

50

であり、マイナスイオンの生成等の生体への効能効果を有する充填物を纖維製品表面に露出させることにより、かかる充填物の効果を最大限発揮させることのできるマイナスイオン等発生纖維製品を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、次の技術的手段を講じている。すなわち、本発明は纖維製品表面の一部に、生体への効能効果を有する充填物が収容された包袋が形成され、且つ前記包袋を構成する生地がネット状とされていることを特徴とする。

上記本発明によれば、纖維製品の表面にネット状とされた包袋を形成して、この中にマイナスイオンの生成や遠赤外線の放射等の生体への効能効果を有する充填物を収容させてい 10るので、纖維製品表面にかかる充填物が露出され、この充填物の表面を大気に曝し易くなる。このためにマイナスイオンを生成したり遠赤外線を放射する効果が大きくなり、各種充填物の色々な効果を増大させることができる。なお、ここで生体とは人に限らず動物も含まれる。したがって、愛玩動物等にも、本発明にかかる纖維製品を適応することができる。

【0009】

前記包袋は、前記纖維製品の表面の一部に固着されている別体の袋体からなることを特徴とする。

上記本発明によれば、別に製作したネット状の袋体を纖維製品の表面に縫着して包袋を形成しているので、充填物を収容した包袋を別に製作することができる 20で便利である。

前記包袋は、前記纖維製品表面の生地と、前記纖維製品の表面の一部に固着されているシートからなることを特徴とする。

【0010】

上記本発明によれば、纖維製品の表面にネット状のシートを縫着することにより包袋を形成しているので、包袋を形成するのに手間がかからない。

前記ネット状の生地のメッシュを形成する構成体が、纖維を伸縮自在に編成して形成されていることを特徴とする。

上記本発明によれば、メッシュを構成する構成体を、纖維の編成により形成しているので、この構成体の部分であっても通気性を有し包袋を形成する生地の通気性をアップさせることができ 30る。また、これにより包袋が伸縮自在となり纖維製品の流動性と柔軟性を具備することができる。

【0011】

前記ネット状の生地が纖維布帛に多数の孔部を開設して形成されていることを特徴とする。

上記本発明によれば、包袋を構成する生地を纖維布帛とし、これに孔部を開設しているので、包袋の形成が容易になる。

前記充填物が、前記包袋内で移動自在に収容されていることを特徴とする。上記本発明によれば、充填物が包袋内で詰まった状態でなく流動できるようにされているので、包袋が形成されてる箇所でも纖維製品の柔軟性を具備することができる。

【0012】

前記ネット状の生地のメッシュに前記充填物周縁が露出され、且つ前記ネット状の生地が最大に伸長された場合にも前記充填物が前記包袋から脱出しないように前記メッシュが形成されていることを特徴とする。

上記本発明によれば、メッシュの孔部を十分に広くすることにより包袋の生地の通気性が良くなり、かかる孔部を介して充填物の表面を大気に曝しやすくなる。このためにイオンを生成したり遠赤外線を放射する充填物のより高い効果を得ることができる。また、生地を最大に伸長させた場合でも充填物がメッシュを通らないようにしているので、纖維製品の使用時においても充填物が包袋の外部へ脱出するこがない。

【0013】

前記充填物が、イオンを生成し且つ遠赤外線を放射する球状のセラミックスであることを 50

特徴とする。

上記本発明によれば、マイナスイオンの生成と常温で遠赤外線の発生効果を有するセラミックスを充填物とすることにより、大気中のマイナスイオンの増加によりタバコの煙やペットの臭い等の不快な臭いを分解、軽減したり、ストレス、不眠等を改善し、人体へ遠赤外線が放射されることにより血行促進、疲労回復、新陳代謝を活発にする等、人体へ高いリラックス効果をもたらすことができる。

【0014】

前記繊維製品が縫いぐるみであることを特徴とする。

上記本発明によれば、繊維製品を縫いぐるみの形態に形成しているので、縫いぐるみの愛用と同時に充填物が発する効能を得ることができる。

10

前記繊維製品が寝具であることを特徴とする。

上記本発明によれば、繊維製品を例えば枕や布団等としているのでこれらの使用と同時に充填物が発する効能を得ることができる。

前記繊維製品が敷物であることを特徴とする。

【0015】

上記本発明によれば、繊維製品を例えば座布団、マット等としているのでこれらの使用と同時に充填物が発する効能を得ることができる。

前記繊維製品が被覆であることを特徴とする。

上記本発明によれば、繊維製品を例えば、帽子、手袋、シャツ等としているのでこれらの使用と同時に充填物が発する効能を得ることができます。

20

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。図1及び図2は本発明にかかるマイナスイオン等発生繊維製品1の一実施形態を示している。このマイナスイオン等発生繊維製品1は、繊維製品表面7と当該繊維製品表面7の一部に取り付けられたネット状の包袋2と、この包袋2に収容されている6個の球状の充填物3とからなっている。前記包袋2は、繊維製品とは別に製作されたネット状の袋体を、当該繊維製品表面7の一部である取り付け部6において縫着されて取り付けられている。なお、充填物3の包袋2中の収容個数は適宜変更可能である。

【0017】

マイナスイオンの生成や遠赤外線を放射効果を有する充填物3を収容したネット状の袋体を製作し、図2に示すように当該袋体の周縁部を所望の繊維製品表面7の取り付け部6に縫着する。図4は本発明を具合化した、くまの縫いぐるみ9の両手部10に前記充填物3が収容された包袋2を取り付けた状態を示している。

30

包袋2のネット状の生地を形成するメッシュ構成体4は、図1の拡大図に示すように、繊維を編成して構成されている。本実施例では、繊維を編成した編み物として前記メッシュ構成体4を形成しているが、織物、不織布、あるいは広く包装資材として使用されているモノフィラメントを熱融着したもので形成してもよい。特には本実施形態に示すように、繊維を編成することによって、高い通気性を有するメッシュ構成体4とするのが好適である。メッシュ構成体4の部分でも通気性を確保し、包袋2の内外間の大気の出入りができるようになるので、充填物3のより大きな効果を得ることができる。

40

【0018】

また、包袋2を形成するネット状の生地の素材、すなわち前記メッシュ構成体4の素材はポリエチレン、アクリル、ナイロン等の合成繊維や、綿、セルロース、シルク等の天然繊維等あらゆる素材からなる繊維を使用することができる。上述のように編み物で形成し、伸縮性を有するようにしているのは、縫いぐるみ等の繊維製品に本発明にかかる構成を適用する場合には、包袋2の中で充填物3が移動したり、人が触れたときや抱いたときに違和感を与えないようにするために、流動性と柔軟性を具備させるのが望ましいからである。

【0019】

50

また、前記包袋2は纖維製品に縫着して取り付けられているが、接着剤を使用したり、熱融着して取り付けてもよい。特に纖維製品の風合いを損なわないためには、本実施形態のように特に縫着して取り付けるのが好ましい。

包袋2に形成された孔部8は、前記包袋2の内外間の十分な通気性を得ると共に充填物3を露出させている。また、ネット状の生地を構成するメッシュ構成体4は纖維を編成したものからなっているために、前記のように多少の伸縮性を有する。このため、包袋2の内部から充填物3による圧力や、纖維製品の使用時における変形等で、ネット状の生地が押し広げられるので、このような場合であっても、かかる充填物3が包袋2の内部に保持され脱出しないような孔部8の大きさとされている。

【0020】

このように、纖維製品の使用時においても充填物3を包袋2へ収容可能な孔部8の大きさにすると共に、包袋2の内外間の通気性を大きくし充填物3を纖維製品表面7に露出させ、かかる充填物3を大気に曝し易くすることで、充填物3のマイナスイオンの生成や遠赤外線の放射効果を十分に発揮させることができる。本実施形態では充填物3としてマイナスイオンを生成すると共に遠赤外線の放射効果を有するセラミックボールを採用している。人が生活する中で、大気がプラスイオンとマイナスイオンにイオン化され、それが中和、消費、発生を繰り返して、プラスイオンはマイナスイオンよりも10%程度多いのが平均的な値となっている。しかし、締め切りがちな室内では、タバコの煙やゴミ等の浮遊粉塵が発生し、これにプラスイオンが付着する状態になり、それを中和して落下除去するためにマイナスイオンを消費する。その結果、マイナスイオンが著しく減少する傾向になる。マイナスイオンが減少したこの状態を元の正常な状態にもどすと共に、田園地帯や森林等の大気の汚れの少ない地域のイオン濃度に再現するために、マイナスイオンを生成する性能の高いセラミックボールを使用している。

【0021】

また、このセラミックボールは前記のとおり遠赤外線の放射効果も有している。近年における遠赤外線の利用は多岐に渡っており、その応用分野はプラスチック等の工業的加熱や乾燥装置、各種暖房機器を始めとして、焙煎、熟成等の食品加工や温熱治療を代表とする医療、健康機器等に利用されている。一般に遠赤外線は加熱下で利用されることが多く、また非加熱下で利用される場合であっても遠赤外線の放射効果は低いものであるので長い時間をかけてその効果が確認できるにすぎなかった。本発明で使用するセラミックボールは特に常温で、非加熱下で高い遠赤外線の放射効果を有するために、短い時間でも十分な遠赤外線の放射効果を発揮できるものである。

【0022】

マイナスイオンの生成と常温での高い遠赤外線放射効果を有するセラミックボールとしては、例えばセラミックス遠赤外線放射材料と放射線源材料の微粉末の混合物を、焼成し複合化した材料を使用することができる。セラミックス遠赤外線放射材料としては、ジルコンとアルミナの混合物を用いることができ、さらにアルミナの代わりにコーデライト、あるいはシリカをも使用することができる。ジルコンは特に遠赤外線領域において比較的高い放射率を有するためである。放射線源材料としては、放射性鉱物であるモナザイトを使用することができる。このモナザイトは自然放射性元素である酸化トリウムや酸化ウランを含んでいるものである。具体的には、美濃顔料化学株式会社のイオミックス（商品名）を使用することができる。これは、イオン、遠赤外線発生源セラミックスとして直径が約7mmのセラミックボールとして市販されているものである。

【0023】

したがって、図4に示すように纖維製品であるくまの縫いぐるみ9の両手部10に、本発明にかかるマイナスイオン等発生纖維製品1の構成を採用することによって、使用者がかかるくま縫いぐるみ9を居住空間に置くだけで、多くのマイナスイオンの生成と高い遠赤外線の放射効果を得ることができる。すなわち、このくまの縫いぐるみ9は次のような効果を有する。ハウスダストの微粒子やプラスイオンを帯びた有害な物質等にとりついて、タバコの煙やペットのにおい、生ゴミ等の不快なにおいを分解、軽減する作用。抗菌作用

による大気汚染の軽減作用。ストレス、不眠、食欲不振等の改善作用。集中力をつけ、勉強や仕事の効率を上げる作用。鉢植え等の植物の成長を促進させる作用。周りが快適な空間となり深いリラックスを得ることができる作用。さらに、遠赤外線の放射効果により使用者の新陳代謝の活性化、免疫機能の回復、自然治癒力を高める等の作用を得ることができる。なお、上記実施例では、くまの縫いぐるみの両手部分の2箇所に本発明の構成を設けているが、他の箇所に設けてもよい。

【0024】

しかるに、従来のマイナスイオン等発生製品では、十分な効果を得ることができなかつたのであるが、本発明にかかる構成を採用しマイナスイオン等発生纖維製品1とすることでき、マイナスイオンの生成や遠赤外線を放射する充填物3の効果を最大限發揮させることができるので、使用者に対してのリラックス等の効果が大きい。したがって、従来の製品よりも、マイナスイオンや遠赤外線が有する色々な面での効果を大幅に向上することができる。加えて簡易に製作することができるので製造コストを抑えることができる。

10

【0025】

さらには市販の纖維製品に、別に製作した充填物3を収容する袋体を取り付けて、かかる纖維製品に包袋2を形成させることにより、既存品を利用してマイナスイオン等発生纖維製品1とすることができる。

図5は本発明にかかるマイナスイオン等発生纖維製品1を具体化した、両耳部分に包袋2を形成させたくまの頭をかたどったアイピロー11である。また、図6に示すクッション、枕、布団、トイレットカバー、スリッパ、ソファ、図7に示すポーチ、巾着、マスコット、サシュ、ティッシュペーパーカバー、帽子、及び図8に示すランプシェード、ハンガー、マフラー、携帯電話カバー、エプロン、カーテンホルダー、その他リュック、バック、布製フレーム、ミトン、ランチョンマット、布ケース、コスメボックス、ペットボトルホルダー、傘カバー、お手玉、コースター、シューズキーパー、リング芯、宝石箱、ティーコゼーのようにあらゆる玩具、寝具、敷物、装飾品等の纖維製品へ適用が可能である。

20

【0026】

また、本実施形態では上述のセラミックボールを使用しているが、他の配合で構成された各種のセラミックスも勿論使用可能である。また、マイナスイオンの生成効果を有することで広く知られているトルマリン鉱石や、磁力を有するヘマタイト鉱石その他様々な充填物3を使用することができる。充填物3の大きさは、この充填物3の放散効果や纖維製品の形態に応じて適宜変更することができ、前記充填物3の形状は球状に限られるものではなく、天然鉱石をそのまま使用したり、その他多様な形状とすることができます。

30

【0027】

なお、纖維製品表面7に形成する包袋2中の充填物3の充填割合は纖維製品に要求される柔軟性や、マイナスイオンの生成や遠赤外線の放射効果の強弱により適宜変更できる。また、包袋2中の充填物の収容部を数区画に区切ることによって、包袋2中の充填物3の偏りを防止することができる。また、充填物3の彩色を変更することによって、意匠性に優れたものにすることも可能である。図3は本発明に係る他の実施形態を示す断面図である。これは、纖維製品表面7の生地にネット状のシートを取り付けて包袋2を形成し、この包袋2の中に充填物3を収容したものである。すなわち、当該包袋は纖維製品表面7の生地と、前記纖維製品表面7の一部に縫着されたネット状のシートからなるものである。その他の構成は、前記実施例と同様とした。本構成を纖維製品に適応することにより、包袋2を形成することがより簡易となり、ネット状の生地の使用量が半減するので製造コストを抑えることができる。

40

【0028】

前記イオン等発生纖維製品1を適応させるものとしては、特に限定されるものではなくあらゆる纖維製品が含まれ、本発明に適応される纖維製品は上記例示したものに限定されるものではない。また、各種の実施形態に応じた設計変更は可能である。

【0029】

【発明の効果】

50

以上説明したように、本発明によれば纖維製品表面の一部に、マイナスイオンの生成等の生体への効能効果を有する充填物が収容された包袋が形成され、且つ前記包袋を構成する生地がネット状とされているので、かかる充填物が纖維製品表面に露出され、かかる充填物の効果を最大限発揮させることのできるマイナスイオン等発生纖維製品を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施形態を示す平面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】本発明にかかる他の実施形態を示す図1に対応するA-A線断面図である。

10

【図4】本発明を具体化した、くまの縫いぐるみの正面図である。

【図5】本発明を具体化した、くまの頭をかたどったアイピローの正面図である。

【図6】本発明を具体化した、(a)クッショニン、(b)枕、(c)布団、(d)トイレットカバー、(e)スリッパ、(f)ソファである。

【図7】本発明を具体化した、(a)ポーチ、(b)巾着、(c)マスコット、(d)サシュ、(e)ティッシュペーパーホルダー、(f)帽子である。

【図8】本発明を具体化した、(a)ランプシェード、(b)ハンガー、(c)マフラー、(d)携帯電話カバー、(e)エプロン、(f)カーテンホルダーである。

【符号の説明】

1 イオン等発生纖維製品

20

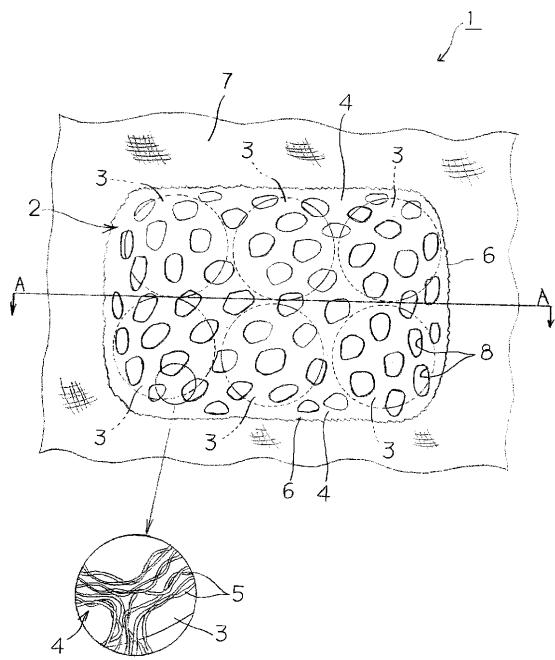
2 包袋

3 充填物

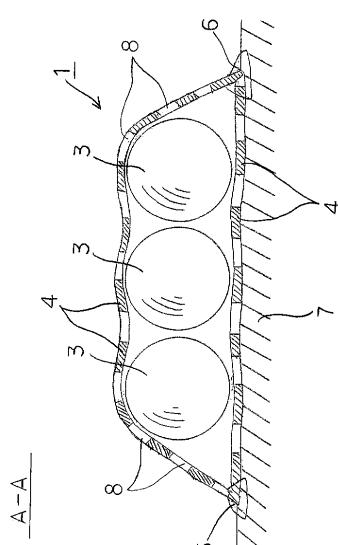
4 メッシュ構成体

7 繊維製品表面

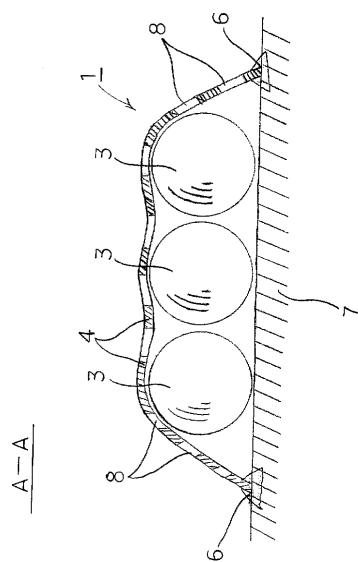
【図1】



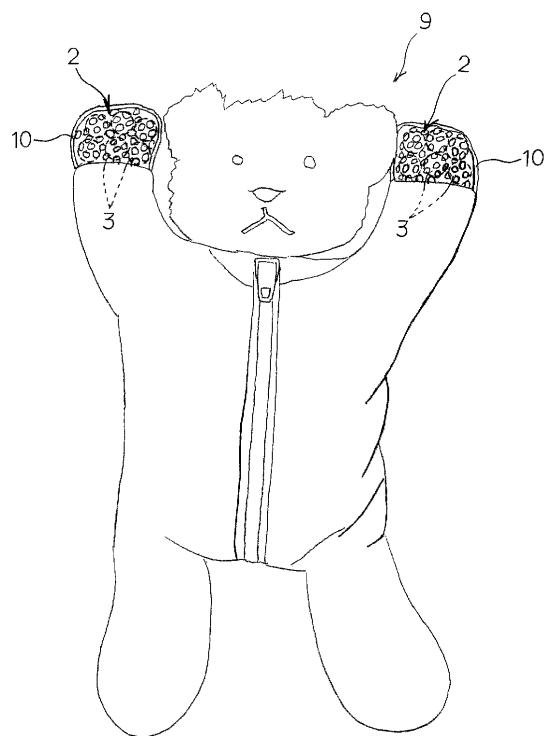
【図2】



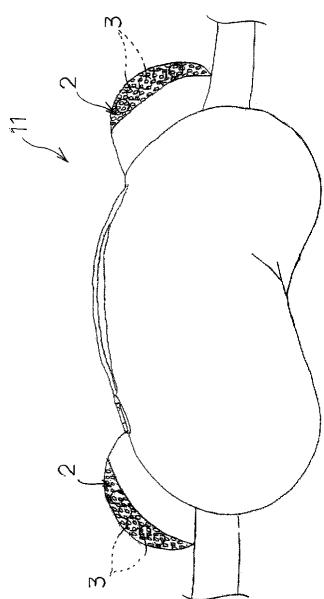
【図3】



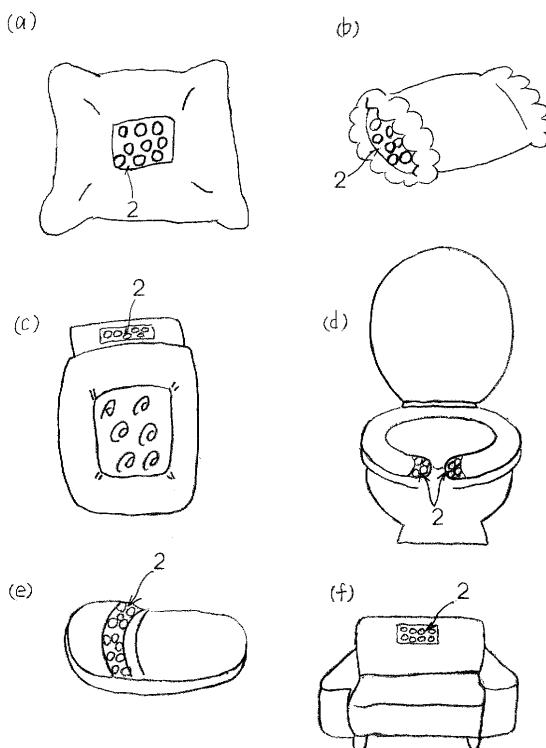
【図4】



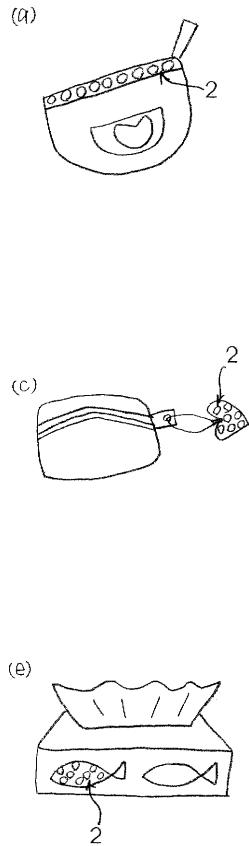
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

