

(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2019-533

(P2019-533A)

(43) 公開日 平成31年1月10日(2019.1.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 7/10 (2006.01)	A 6 1 F 7/10 3 0 0 J	4 C 0 9 9
A 6 1 F 7/00 (2006.01)	A 6 1 F 7/00 3 3 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2017-119902 (P2017-119902)
 (22) 出願日 平成29年6月19日 (2017.6.19)

(71) 出願人 517216707
 ドライアイス筑豊有限会社
 福岡県飯塚市片島1丁目5番22号
 (74) 代理人 100140006
 弁理士 淵上 宏二
 (72) 発明者 井上 新
 福岡県飯塚市片島1丁目5番22号 ドラ
 イアイス筑豊有限会社内
 Fターム(参考) 4C099 CA03 CA19 EA03 HA02 LA04
 LA07 LA08 LA15 NA02

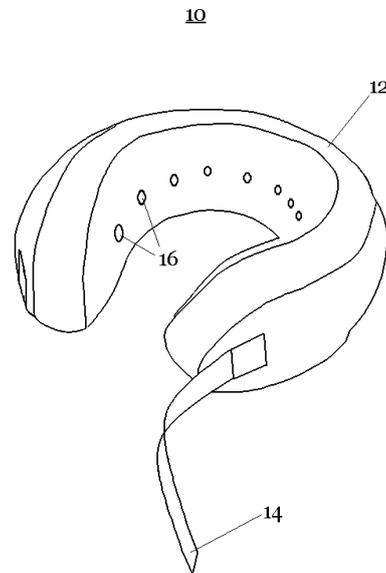
(54) 【発明の名称】 身体冷却具

(57) 【要約】

【課題】 身体の任意の部位、特に頸部を効果的に冷却することができる身体冷却具を提供する。

【解決手段】 身体冷却具 1 0 は、身体頸部の少なくとも後部から両側部までの部位を囲繞する形状に湾曲させた筒状体の内部にドライアイスの収納室が形成されているドライアイス収納部 1 2 と、ドライアイス収納部の長手方向における両端を連結させるための連結部 1 4 を備える。ドライアイス収納部 1 2 は、3つの異なる素材による四層構造となっており、外側から内側に向けて、ニット層、ラバー層、ニット層、メッシュ層の順に配されている。このうちニット層およびラバー層には通気孔 1 6 が設けられている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

身体の冷却したい部位に装着して使用する身体冷却具において、内側のメッシュ層と、外側のニット層と、前記メッシュ層と前記ニット層との間に介在するラバー層によって袋状に構成され、前記メッシュ層によって囲繞される空間にドライアイス収納するドライアイス収納部を備えることを特徴とする、身体冷却具。

【請求項 2】

前記メッシュ層と前記ラバー層との間にニット層が介在することを特徴とする、請求項 1 に記載の身体冷却具。

10

【請求項 3】

前記メッシュ層が、前記ニット層および前記ラバー層に対して分離可能であることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の身体冷却具。

【請求項 4】

前記ニット層および前記ラバー層のうち少なくとも一方が、装着時に身体に近接する部分において相対的に薄く形成されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の身体冷却具。

【請求項 5】

前記ドライアイス収納部が、一方向に長い筒状体であって、長手方向において湾曲した形状であることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の身体冷却具。

20

【請求項 6】

前記ドライアイス収納部が、身体頸部の少なくとも後部から両側部までの部位を囲繞する形状であることを特徴とする、請求項 5 に記載の身体冷却具。

【請求項 7】

前記ドライアイス収納部が、長手方向における両端部を連結させるための連結部を備えることを特徴とする、請求項 5 または 6 に記載の身体冷却具。

30

【請求項 8】

前記ラバー層および前記ニット層の湾曲内周側に通気孔が設けられていることを特徴とする、請求項 5 乃至 7 の何れかに記載の身体冷却具。

【請求項 9】

前記収納室を区画する仕切り層を備えることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の身体冷却具。

【請求項 10】

前記仕切り層が、前記メッシュ生地層と同じ素材で構成されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の身体冷却具。

40

【請求項 11】

ドライアイスを使用して身体を冷却するための身体冷却具において、内側のメッシュ層と、外側のニット層と、前記メッシュ層と前記ニット層との間に介在するラバー層によって構成される平板状の袋体の内部にドライアイス収納するドライアイス収納部と、前記ドライアイス収納部を身体の背中側に装着するための肩紐と胴紐を備えることを特徴とする、身体冷却具。

【請求項 12】

前記メッシュ層と前記ラバー層との間にニット層が介在することを特徴とする、

50

請求項 1 1 に記載の身体冷却具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドライアイスを使用して身体を冷却するための身体冷却具に関する。

【背景技術】

【0002】

屋外や工場等において各種作業に従事する者の快適性や安全性の向上を目的として、ドライアイスを使用して作業者の身体を冷却するための冷却具が提案されている（特許文献 1、2 参考）。何れも定量のドライアイスを収納保持する袋や収納体を備えており、これを作業従事者の着衣や作業着のポケット等に収納しておくことで、ドライアイスの昇華熱によって身体の冷却を行うものである。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 23274 号公報

【特許文献 2】実用新案登録第 3202282 号公報

【特許文献 3】特開 2011 - 1669 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかし、従来の冷却具は作業着等のポケットに収納することを前提としているため、ポケットがない部位は冷却することができないという問題がある。身体の頸部は冷却効果の非常に高い部位であるが、ここにポケット等の収納部が備わっていることは非常に稀であるため、従来の冷却具では対応することができない。特許文献 3 には頸部に相当する位置にポケットが設けられているジャケットが開示されているが、ドライアイスを収納するための専用のジャケットを導入するのはコスト過多となり現実的ではない。またジャケット（作業着）には業種や用途に応じて様々な種類のものがあり、これら全てに特別なポケットを設けることも現実的ではない。このように従来の冷却具は、ポケット等の収納部を用いて身体にドライアイスを装着するものであり、それ以外の箇所に装着することは想定されていなかったため、例えば頸部のような特定の部位のみを効果的に冷却することはできなかった。

30

【0005】

そこで、本発明は、身体の任意の部位、特に頸部を効果的に冷却することができる身体冷却具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】

【0006】

本発明は、以下に示す態様により課題を解決する。

【0007】

本発明の第 1 の態様は、身体の冷却したい部位に装着して使用する身体冷却具において、内側のメッシュ層と、外側のニット層と、前記メッシュ層と前記ニット層との間に介在するラバー層によって袋状に構成され、前記メッシュ層によって囲繞される空間にドライアイスを収納するドライアイス収納部を備えることを特徴とする身体冷却具である。

40

【0008】

身体冷却具は、メッシュ生地層、ニット生地層、ラバー層の 3 層構造であり、ニット生地層とラバー層、特にラバー層の剛性によって筒状体の形状を維持する。なおメッシュ生地層はドライアイスと直接的に接触しても破断したりしない程度の強度を有する。またニット生地層は身体もしくは衣類と接触しても破断したりしない程度の強度を有し、地肌に不快感を与えない程度の触感を有する。

【0009】

50

本発明の第2の態様は、さらに前記メッシュ層と前記ラバー層との間にニット層が介在することを特徴とする身体冷却具である。

【0010】

メッシュ層とラバー層との間に介在するニット層には、ドライアイスの冷気によってラバー層が凍結することを防止する役割がある。

【0011】

本発明の第3の態様は、さらに前記メッシュ層が、前記ニット層および前記ラバー層に対して分離可能であることを特徴とする身体冷却具である。

【0012】

メッシュ層が他の層に対して分離できるように構成すれば、メッシュ層で形成された袋体をドライアイス収納部から取り外した状態でドライアイスを詰めたり取り除いたりすることができるため、ドライアイスの取り扱いが容易になるという利点がある。また、メッシュ層はドライアイスと直接的に接触するため傷みやすいが、取り外し可能であれば交換も容易に行うことができる。

10

【0013】

本発明の第4の態様は、さらに前記ニット層および前記ラバー層のうち少なくとも一方が、装着時に身体に近接する部分において相対的に薄く形成されていることを特徴とする身体冷却具である。

【0014】

身体に直接的、または着衣等を介して間接的に接触する、もしくは近接する部分を他の部分よりも薄く形成すれば、他の部分における外部との熱交換を抑えつつ身体の冷却したい部分を効果的に冷却することができる。

20

【0015】

本発明の第5の態様は、さらに前記ドライアイス収納部が、一方向に長い筒状体であって、長手方向において湾曲した形状であることを特徴とする身体冷却具である。

【0016】

筒状の湾曲したドライアイス収納部であれば、曲面の多い身体にフィットしやすく、身体との隙間を最小限に抑えることができるため、希望する部位をピンポイントで効果的に冷却することができる。

【0017】

本発明の第6の態様は、さらに前記ドライアイス収納部が、身体頸部の少なくとも後部から両側部までの部位を囲繞する形状であることを特徴とする身体冷却具である。

30

【0018】

頸部の周囲を広範囲に囲む形状であるため、頸部を効果的に冷却することができる。また、頸部から両肩にかかる部位によって身体冷却具を支持することができるため、身体冷却具の重量による負担を軽減することができる。

【0019】

本発明の第7の態様は、さらに前記ドライアイス収納部が、長手方向における両端部を連結させるための連結部を備えることを特徴とする身体冷却具である。

【0020】

両端部を連結させることで身体冷却具が環状に閉じた形状となるため、身体の各部に確実に固定することができる。

40

【0021】

本発明の第8の態様は、さらに前記ラバー層および前記ニット層の湾曲内周側に通気孔が設けられていることを特徴とする身体冷却具である。

【0022】

身体冷却具は、各層の素材によっては通気孔がなくても十分な冷却効果が期待できるが、ニット生地層およびラバー層については、身体と相対する湾曲内周側に通気孔を適当な大きさや配置で設けておくことで快適性を向上させることができる。

【0023】

50

本発明の第 9 の態様は、さら前記収納室を区画する仕切り層を備えることを特徴とする身体冷却具である。

【0024】

仕切り層によって収納室内を複数の空間に仕切り、任意の空間にドライアイスを受納することで、身体への冷却効果を調節することができる。

【0025】

本発明の第 10 の態様は、さらに前記仕切り層が、前記メッシュ生地層と同じ素材で構成されていることを特徴とする身体冷却具である。

【0026】

メッシュ生地層をそのまま延長して仕切り層とすることができるため、製造にかかる手間や費用を抑えることができる。

【0027】

本発明の第 11 の態様は、ドライアイスを使用して身体を冷却するための身体冷却具において、内側のメッシュ層と、外側のニット層と、前記メッシュ層と前記ニット層との間に介在するラバー層によって構成される平板状の袋体の内部にドライアイスの収納室が形成されているドライアイス収納部と、前記ドライアイス収納部を身体の背中側に固定するための肩紐と胴紐を備えることを特徴とする身体冷却具である。

【0028】

ドライアイス収納部が平板状であるため、身体の背中側に装着した状態でその上から作業着等を着ることができる。

【0029】

本発明の第 12 の態様は、さらに前記メッシュ層と前記ラバー層との間にニット層が介在することを特徴とする身体冷却具である。

【0030】

メッシュ層とラバー層との間に介在するニット層には、ドライアイスの冷気によってラバー層が凍結することを防止する役割がある。

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、所定の形状を維持することができる剛性を備える身体冷却具を提供することができるため、ポケット等の収納がない箇所にも容易に装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】頸部用の身体冷却具の外観を示す図

【図 2】身体冷却具のドライアイス収納部の層構造を示す図

【図 3】身体冷却具のドライアイス収納部の層構造を示す図

【図 4】リュックサック型の身体冷却具の外観を示す図

【発明を実施するための形態】

【0033】

本発明の実施形態について、添付の図面を参照しながら説明する。

【0034】

最初に、身体冷却具の全体構造について、図 1 を参照しながら説明する。身体冷却具 10 は、ドライアイス収納部 12 と、ドライアイス収納部 12 の両端に取り付けられている連結部 14 によって構成されている。ドライアイス収納部 12 は細長い筒状の容器であり、長手方向において湾曲し、身体頸部の少なくとも後部から両側部までの部位を圍繞する形状になっている。ドライアイス収納部 12 の背面にはファスナー（図示しない）が設けられており、ファスナーの開閉によってドライアイス収納部 12 の内部の収納室にドライアイスを受納することが可能になっている。なおファスナーには、スナップボタン等の点ファスナーの他、線ファスナーや面ファスナー等を用いることができる。ドライアイス収納部 12 の湾曲内周側、すなわち使用時に身体頸部と相対する側には、複数の通気孔 16 が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

連結部 1 4 は、雌雄一対の面ファスナーや、長さ調節が可能なベルトに取り付けられたサイドリリースバックルなど、身の回り品の留め具や連結具として一般に用いられるものを適用することができる。

【 0 0 3 6 】

続いて、ドライアイス収納部の層構造について、図 2 を参照しながら説明する。ドライアイス収納部 1 2 は、3 つの異なる素材による四層構造となっており、外側から内側に向けて、ニット層 1 8、ラバー層 2 2、ニット層 1 8、メッシュ層 2 0 の順に配されている。このうちニット層 1 8 およびラバー層 2 2 には通気孔 1 6 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

ドライアイス収納部 1 2 の表側は、身体に直接的にもしくは衣類を介して間接的に接触する部位であるため、身体の動きに伴う摩擦に晒されやすい。また、身体への接触による不快感をできるだけ排除しなければならない。さらには、汗や皮脂による汚れの落としやすさも考慮しなければならない。ニット生地層 1 8 はニット編みされた生地で形成されており、柔軟で強度が高く、また洗濯による汚れ落ちも良いことから、身体に触れることの多いドライアイス収納部 1 2 の表側の生地に適している。特にジャージー編みされたジャージー生地は、伸縮性が高いため、曲面の多い身体にフィットしやすいという利点がある。

【 0 0 3 8 】

ラバー層 2 2 は、ゴムの持つ復元性によってドライアイス収納部 1 2 の筒状の形状を維持する役割を担っている。特にクロロプレンゴムは、耐候性、耐熱性、耐油性に優れ、また加工も容易である。なおラバー層 2 2 はドライアイスの冷気によって硬化し、損傷を受けやすくなるため、ドライアイス側にニット層 1 8 を配することでラバー層 2 2 が低温硬化しないようにされている。

【 0 0 3 9 】

ドライアイス収納部 1 2 の内側は、ドライアイスの収納室を囲う部位となるため、ドライアイスの昇華による冷気の通路を確保する必要がある。メッシュ生地層 2 0 は、網目が大きいメッシュ生地を適用するため、十分な通気性を確保することができる。また、その軽さによって身体冷却具の軽量化を図ることができる。特にポリエステルメッシュ生地は、非常に軽量でかつ強度が高く、乾燥性に優れるという利点がある。

【 0 0 4 0 】

ドライアイス収納部 1 2 は、図 3 に示すように、収納室を区画するための仕切り層を付加してもよい。仕切り層 2 4 によって収納室を区画することで、身体が感じる冷却温度の調節と冷却時間の調節が可能になる。例えば、図 3 (a) に示すように、仕切り層 2 2 によってドライアイス 2 6 を包み込むように区画した場合、四層構造のドライアイス収納部にさらに一層が追加された五層構造となるので、通気性が低下し、遮断性が向上する。この結果、身体が感じる冷却温度は上昇する（すなわち冷たく感じにくくなる）が、ドライアイスの寿命が延びるため、冷却時間は長くなる。これとは逆に、冷却効果を高めたい場合（より冷たく感じたい場合）は、図 3 (b) に示すように、仕切り層 2 4 を身体側とは逆方向の外側に移動させれば、身体側は四層構造のままとなり、最大限の冷却効果を得ることが可能になる。このとき、外側は六層構造となって外界との遮断性が向上するため、ドライアイスの寿命を延ばすことができる。

【 0 0 4 1 】

前述した身体冷却具 1 0 は頸部に装着して使用するものであるが、図 4 に示す身体装着具は、リュックサックのように背負って使用するものである。この背中用の身体装着具 3 0 は、ドライアイス収納部 3 2 と肩紐 3 4 および胴紐 3 6 によって構成されている。ドライアイス収納部 3 2 の層構造は、前述した頸部用の身体装着具 1 0 のドライアイス収納部 1 2 と同様に、ニット生地層およびラバー層、メッシュ生地層からなる四層構造である。ドライアイス収納部 3 2 は、身体の背中側にフィットしやすいように縦長の矩形状となっており、装着したまま作業着等を着用することができるよう薄い平板状に形成されている。ドライアイス収納部 3 2 の両側に取り付けられた肩紐 3 4 は、長さ調節が可能なベルト

10

20

30

40

50

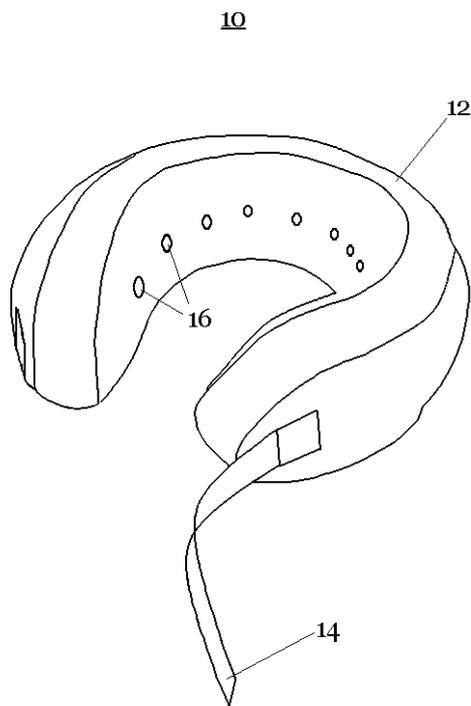
に取り付けられたサイドリリースバックルによって着脱可能に構成されている。ドライアイス収納部 3 2 の下端に取り付けられた胴紐 3 6 は、ベルトに取り付けられた面ファスナーの貼り付け位置によって着用者の胴囲に適した任意の長さに調節可能に構成されている。

【符号の説明】

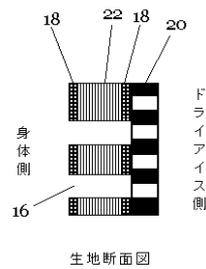
【0042】

- 10 身体冷却具
- 12 ドライアイス収納部
- 14 連結部
- 16 通気孔
- 18 ニット層
- 20 メッシュ層
- 22 ラバー層
- 24 仕切り層
- 26 ドライアイス
- 30 身体冷却具
- 32 ドライアイス収納部
- 34 肩紐
- 36 胴紐

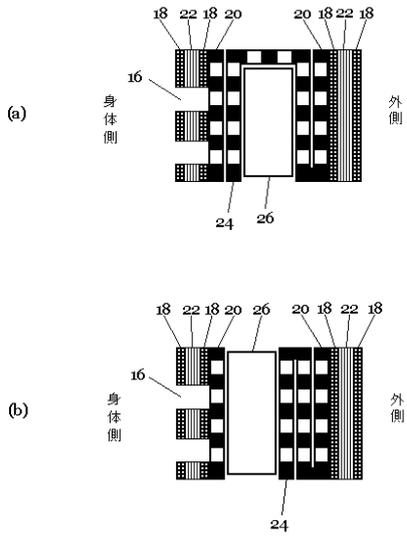
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】

