

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3145976号
(U3145976)

(45) 発行日 平成20年10月30日 (2008.10.30)

(24) 登録日 平成20年10月8日 (2008.10.8)

(51) Int.Cl.

A 6 1 G 10/02 (2006.01)

F 1

A 6 1 G 10/02

C

評価書の請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 実願2008-5743 (U2008-5743)
(22) 出願日 平成20年8月19日 (2008.8.19)(73) 実用新案権者 505273763
テイクハート株式会社
東京都港区高輪 1-2-16 鈴木ビル5
階
(74) 代理人 100077872
弁理士 平山 洲光
(72) 考案者 森 武彦
東京都港区高輪 1 丁目 2 番 1 6 号 鈴木ビ
ル5階 テイクハート株式会社内

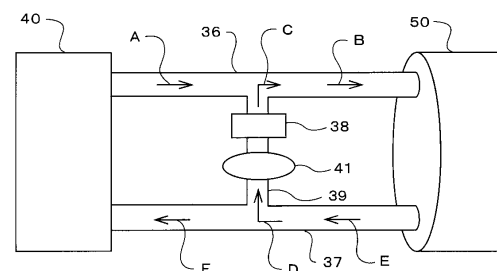
(54) 【考案の名称】 高圧気体供給装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 排気管路の排気除湿して供給管路に循環供給し装置本体内の除湿を行うようにした高圧気体供給装置を提供する。

【解決手段】 装置本体 50 内に加圧源 40 から高圧気体を送り込む供給管路 36 と装置本体内部からの排気を加圧源に循環する排気管路 37 とを有する加圧機構を設けると共に、供給管路 36 と排気管路 37 とをエアドライヤ 38 を具備する除湿管路 39 で連結し、排気管路 37 の排気を除湿して供給管路 36 に循環供給し装置本体 50 内の除湿を行うようにした。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

高圧気体供給装置において、装置本体内に加圧源から酸素を富化した高圧気体を送り込む供給管路と装置本体内部からの排気を加圧源に循環する排気管路とを有する加圧機構を設けると共に、供給管路と排気管路とをエアドライヤを具備する除湿管路で連結し、排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給し装置本体内の除湿を行うようにした高圧気体供給装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤの除湿後の空気の温度を所定の温度に調整可能に設けてなる高圧気体供給装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤの除湿後の空気の温度を所定の温度範囲に制御可能に設けてなる高圧気体供給装置。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載の高圧気体供給装置において、所定の温度が摂氏 15 乃至 28 度の範囲内の温度からなる高圧気体供給装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが毎分 20 ～ 100 リットルの排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給するようにした高圧気体供給装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが装置本体内の湿度を 20 ～ 60 % に除湿するようにした高圧気体供給装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、排気管路からエアドライヤに排気を送るポンプを設けてなる高圧気体供給装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の高圧気体供給装置において、ポンプ内を流れる排気量を調節してエアドライヤによる除湿又は温度を調整可能に設けてなる高圧気体供給装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、装置本体が、折り畳み可能な柔軟性を有する内側袋体と、通気性を有する耐圧性の外側袋体とからなり、内側袋体の出入口が高圧気体に対して全長に渡って微通気性を有する高圧気体供給装置。

30

【請求項 10】

請求項 9 に記載の高圧気体供給装置において、内側袋体の出入口に微通気性を有する微通気性ファスナーを設けてなる高圧気体供給装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーがファスナー全体に渡ってほぼ均等な通気性を有する高圧気体供給装置。

【請求項 12】

請求項 10 又は 11 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分 10 リットル乃至 120 リットルからなる高圧気体供給装置。

40

【請求項 13】

請求項 12 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分 30 リットル乃至 50 リットルからなる高圧気体供給装置。

【請求項 14】

請求項 10 乃至 13 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの周囲に伸張弾力性を有するファスナー取付袋部分を設けてなる高圧気体供給装置。

【請求項 15】

請求項 10 乃至 14 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、加圧機構の加圧源か

50

ら高圧気体を微通気性ファスナーの通気性を補って供給してなる高圧気体供給装置。

【請求項 16】

請求項 1 乃至 15 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、装置本体の内部が 1.1 気圧乃至 1.5 気圧で酸素濃度が 25% 乃至 50% になることからなる高圧気体供給装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、大気圧以上の高い圧力で空気以上の酸素濃度の濃い気体を人又は動物に供給して、心身の疲労の回復、美容および健康の増進、新陳代謝の増進によるダイエット効果、生活習慣病の予防、視力の回復向上等を期待することができる高圧気体供給装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、高山病治療装置として、通気性と高圧気体の内圧に対して耐圧性を有する強度の大きい外側袋体内に、高圧気体に対して非通気性を有する柔軟な強度の小さい内側袋体を収容して、内側袋体内に加圧源から高圧気体を送り込み、膨らんだ内側袋体の圧力及び形状を外側袋体が負担し維持するようになした高圧気体供給装置は知られている（特許文献 1 参照。）。

【0003】

20

また、治療室内の内圧を高圧と低圧に交互に切り替える切り替え手段を備え、全体が非通気性の EVA 樹脂、ウレタン、ナイロン、塩化ビニルからなる一体の可撓性のチャンバからなる高気圧式酸素供給装置において、患者の出入口部分を 2 重構造にした高圧気体供給装置も知られている（特許文献 2 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】特公平 4-20354 号公報

【特許文献 2】特許第 3720032 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

30

従来装置の場合、内側袋体内の湿度が利用者の息や発汗により上がると、更に利用者の息や発汗が上がり、湿度が上昇する悪循環により、袋内の湿度が 70% 以上にもなり、利用者が快適な環境で利用できない課題があった。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで本考案は、請求項 1 に記載のように、高圧気体供給装置において、装置本体に加圧源から酸素を富化した高圧気体を送り込む供給管路と装置本体からの排気を加圧源に循環する排気管路とを有する加圧機構を設けると共に、供給管路と排気管路とをエアドライヤを具備する除湿管路で連結し、排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給し装置本体内の除湿を行うようにした高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

40

【0007】

また、本考案は、請求項 2 に記載のように、請求項 1 に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤにより除湿した後の空気の温度を所定の温度に調整可能に設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0008】

また、本考案は、請求項 3 に記載のように、請求項 2 に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤの除湿後の空気の温度を所定の温度範囲に制御可能に設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0009】

また、本考案は、請求項 4 に記載のように、請求項 2 又は 3 に記載の高圧気体供給装置

50

において、所定の温度が摂氏15乃至28度の範囲内の温度からなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0010】

また、本考案は、請求項5に記載のように、請求項1乃至4のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが毎分20～100リットルの排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給するようにした高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0011】

また、本考案は、請求項6に記載のように、請求項1乃至5のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが装置本体内の湿度を20～60%に除湿するようにした高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

10

【0012】

また、本考案は、請求項7に記載のように、請求項1乃至6のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、排気管路からエアドライヤに排気を送るポンプを設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0013】

また、本考案は、請求項8に記載のように、請求項7に記載の高圧気体供給装置において、ポンプ内を流れる排気量を調節してエアドライヤによる除湿又は温度を調整可能に設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0014】

また、本考案は、請求項9に記載のように、請求項1乃至8のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、装置本体が、折り畳み可能な柔軟性を有する内側袋体と、通気性を有する耐圧性の外側袋体とからなり、内側袋体の出入口が高圧気体に対して全長に渡って微通気性を有する高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

20

【0015】

また、本考案は、請求項10に記載のように、請求項9に記載の高圧気体供給装置において、内側袋体の出入口に微通気性を有する微通気性ファスナーを設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0016】

また、本考案は、請求項11に記載のように、請求項10に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーがファスナー全体に渡ってほぼ均等な通気性を有する高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

30

【0017】

また、本考案は、請求項12に記載のように、請求項10又は11に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分10リットル乃至120リットルからなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0018】

また、本考案は、請求項13に記載のように、請求項12に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分30リットル乃至50リットルからなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

40

【0019】

また、本考案は、請求項14に記載のように、請求項10乃至13のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの周囲に伸張弾力性を有するファスナー取付袋部分を設けてなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0020】

また、本考案は、請求項15に記載のように、請求項10乃至14のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、加圧機構の加圧源から高圧気体を微通気性ファスナーの通気性を補って供給してなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【0021】

また、本考案は、請求項16に記載のように、請求項1乃至12のいずれかに記載の高

50

圧気体供給装置において、装置本体の内部が1．1気圧乃至1．5気圧で酸素濃度が25%乃至50%になることからなる高圧気体供給装置を提供しようとするものである。

【考案の効果】

【0022】

本考案に係る高圧気体供給装置によれば、請求項1に記載のように、高圧気体供給装置において、装置本体内に加圧源から酸素を富化した高圧気体を送り込む供給管路と装置本体内部からの排気を加圧源に循環する排気管路とを有する加圧機構を設けると共に、供給管路と排気管路とをエアドライヤを具備する除湿管路で連結し、排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給し装置本体内部の除湿を行うようにした構成を有することにより、従来装置が、装置本体内部の湿度が利用者の息や発汗により上がると共に更に利用者の息や発汗が上がる悪循環により、袋内の湿度が70%以上にもなり、利用者が快適な環境で利用できないのに対し、本考案装置によれば、装置本体の湿気を含んだ排気を除湿管路においてエアドライヤで除湿して供給管路を介して装置本体内部に供給することができるから、装置本体内部の高圧気体を快適な湿度に維持することができる効果がある。

10

【0023】

また、本考案は、請求項2に記載のように、請求項1に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤにより除湿した後の空気の温度を所定の温度に調整可能に設けてなる構成を有することにより、加圧機構からの高圧気体に除湿管路から温度調整した除湿空気を供給することによって装置本体内部の温度を快適にすることができる効果がある。

【0024】

20

また、本考案は、請求項3に記載のように、請求項2に記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤの除湿後の空気の温度を所定の温度範囲に制御可能に設けてなる構成を有することにより、除湿した空気の温度を所定の温度に制御して装置本体内部の温度を快適な温度に制御することができる効果がある。

【0025】

また、本考案は、請求項4に記載のように、請求項2又は3に記載の高圧気体供給装置において、所定の温度が摂氏15乃至28度の範囲内の温度からなる構成を有することにより、装置本体内部の除湿した空気を利用者が快適と感ずる摂氏15乃至28度の範囲内の温度に制御することができる効果がある。

【0026】

30

また、本考案は、請求項5に記載のように、請求項1乃至4のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが毎分20～100リットルの排気管路の排気を除湿して供給管路に循環供給するようにした構成を有することにより、装置本体内部の除湿した空気を利用者の快適とする温度にすることができる効果がある。

【0027】

また、本考案は、請求項6に記載のように、請求項1乃至5のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、エアドライヤが装置本体内部の湿度を20～60%に除湿するようにした構成を有することにより、利用者は快適な湿度で過ごすことができ、発汗等による湿度上昇の悪循環を阻止することができる効果がある。

【0028】

40

また、本考案は、請求項7に記載のように、請求項1乃至6のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、排気管路からエアドライヤに排気を送るポンプを設けてなる構成を有することにより、ポンプによって排気管からエアドライヤに排気を供給することができる効果がある。

【0029】

また、本考案は、請求項8に記載のように、請求項7に記載の高圧気体供給装置において、ポンプ内を流れる排気量を調節してエアドライヤによる除湿又は温度を調整可能に設けてなる構成を有することにより、ポンプによってエアドライヤが供給する除湿空気を調整して装置本体内部の高圧空気の湿度と温度を調整することができる効果がある。

【0030】

50

また、本考案は、請求項 9 に記載のように、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、装置本体が、折り畳み可能な柔軟性を有する内側袋体と、通気性を有する耐圧性の外側袋体とからなり、内側袋体の出入口が高圧気体に対して全長に渡って微通気性を有する構成を有する構成により、湿気を含めて装置本体内の気体を排出して湿度と温度の上昇を抑えることができる効果がある。

【0031】

また、本考案は、請求項 10 に記載のように、請求項 9 に記載の高圧気体供給装置において、内側袋体の出入口に微通気性を有する微通気性ファスナーを設けてなる構成を有することにより、内側袋体の加圧膨張時に微通気性の出入口部分は、微流出する気体の流出圧力によって形を整えられて外側袋体に密着するから、加圧膨張状態で内側袋体が弛みや皺がよる状態で外側袋体に密着したとしても、出入口部の通気性ファスナー部分には弛みや皺が生じないから、ファスナーの開き操作が円滑にでき、長期使用によっても耐久性や気密性が維持される効果がある一方、出入口からの内部気体の微流出によって内側袋体から外側袋体に湿気を排出することができると共に、内側袋体の内部気体の流動と換気ができる効果がある。

10

【0032】

また、本考案は、請求項 11 に記載のように、請求項 10 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーがファスナー全体に渡ってほぼ均等な通気性を有する構成により、微通気性によるファスナー全体で均等に湿気を除去することができると共に、均等な微通気性により排気音を微弱にして、集中的な排気音による不快感を緩和することができる効果がある。

20

【0033】

また、本考案は、請求項 12 に記載のように、請求項 10 又は 11 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分 10 リットル乃至 120 リットルからなる構成を有することにより、内側袋体の湿気と気圧を所定に維持すべく、供給する富酸素高圧気体の酸素濃度と供給量に対応して種々の通気性ファスナーを採用することができる効果がある。

【0034】

また、本考案は、請求項 13 に記載のように、請求項 12 に記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分 30 リットル乃至 50 リットルからなる構成を有することにより、装置本体を酸素富化装置として富酸素高圧気体を毎分 30 乃至 50 リットル供給することで排気調整弁等を用いることなくバランスさせることができる効果がある。

30

【0035】

また、本考案は、請求項 14 に記載のように、請求項 10 乃至 13 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの周囲に伸張弾力性を有するファスナー取付袋部分を設けてなる構成を有することにより、内側袋体を加圧膨張するときに微通気性ファスナーに長手方向に直線的に伸張しやすい伸張弾力性を付与することができる効果がある。

【0036】

また、本考案は、請求項 15 に記載のように、請求項 10 乃至 14 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、加圧機構の加圧源から高圧気体を微通気性ファスナーの通気性を補って供給してなる構成を有することにより、高圧気体状態を維持しながら微通気性ファスナーによって湿気を除去することができる効果がある。

40

【0037】

また、本考案は、請求項 16 に記載のように、請求項 1 乃至 15 のいずれかに記載の高圧気体供給装置において、装置本体の内部が 1.1 気圧乃至 1.5 気圧で酸素濃度が 25 % 乃至 50 % になることからなる構成を有することにより、装置本体を酸素富化装置として提供することができる効果がある。

【考案を実施するための最良の形態】

50

【0038】

以下図示する実施例のより本考案を説明する。

【実施例1】

【0039】

図1において、40は、酸素富化膜等を介して酸素を富化した高圧気体の加圧源となるコンプレッサで、本考案の装置本体50に連結する高圧気体の供給管路36によって、矢標A、Bのように装置本体50内に高圧気体を供給すると共に、装置本体50からは排気管路37を介して矢標E、Fのように装置本体50内の高圧空気を回収して酸素を富化して高圧気体として再度供給管36から装置本体50内に循環して供給するように構成してある。

10

【0040】

本考案装置は、前記供給管路36と排気管路37との間をエアドライヤ38を具備する除湿管路39で連結し、矢標Dで示すように排気管路37の排気の一部をポンプ41で除湿管路39に取り込んでエアドライヤ38に送り込み除湿させ、矢標Cで示すように除湿した空気を供給管路36に循環供給し、装置本体50内の除湿を行うように構成してある。

【0041】

上記エアドライヤ38は除湿機能を有すると共に除湿した空気の温度を調整する機能を有し、装置本体50内の湿度と温度に対応して除湿する排気量と温度を制御する構成にすることが可能である。上記エアドライヤ38本体が除湿すべき空気を吸排気するポンプ機能を内蔵する構成にすることも勿論可能である。

20

【0042】

図示の実施例の場合、ポンプ41は、エアドライヤ38に供給する排気量を調整する機能を有し、ポンプ41を制御することによって除湿する排気量と除湿空気の温度を調整することができる。

【0043】

上記本考案に係るエアドライヤ38は、毎分約20～100リットルの範囲内で排気管路37の排気を除湿して供給管路36に循環供給することができ、装置本体50内の湿度を約20～60%に除湿することができるように構成してある。また、エアドライヤ38は、除湿後の空気の温度を、例えば、約摂氏15乃至28度の範囲内の所定の温度に調整可能に設けてあり、供給管路36を介して装置本体50内に供給してその温度を、例えば、摂氏15乃至28度の範囲内の所定の温度に調整して、装置内の温度を利用者に快適な湿度と温度に保持することができるように構成してある。

30

【0044】

なお、従来通り、コンプレッサ40により毎分20リットルの排気を酸素富化して毎分20リットルの割合で装置本体50に供給して、外気約摂氏25度のとき装置本体内の温度が摂氏約30度で湿度が約70%であった時に、除湿管路39のエアドライヤ38により毎分約70リットルを約30%に除湿して摂氏約25度で供給管路36に供給するだけで、装置本体50内の温度を摂氏約28度以下で湿度を40%以下に簡単に下げることができた。

40

【実施例2】

【0045】

図2に記載の実施例において、1は通気性と折り畳み可能な柔軟性を有すると共に高圧気体の内圧に対して耐圧性を有する上記装置本体50の外側袋体で、帆布、ナイロンの強化繊維を含む織物、網状体等の軽量で引っ張り強度の大きい素材からなり、中に人が横臥して入れる横長胴部2と前後面部3で封鎖した横長筒状体の形状をなしている。

【0046】

横長胴部2の上面には長手方向に耐久性ファスナー5によって開閉する出入口が設けてある。6は出入口の両側に長手方向に設けた布状の補強材である。なお、補強材6は横長胴部2の下面にも対症的に設けてある。

50

【0047】

また、図では省略したが、横長胴部2の人間が横臥したときに顔の横に位置する側面部に、耐圧性の透明合成樹脂からなる透視窓部を設けてある。

【0048】

実施例の場合、前後面部3は前面と後面とが同じ円形状からなると共に、実質的に横長胴部2と同じ素材からなり、図6に記載のように、前後面部3の周縁部と横長胴部2の端部とを引っ張り強度の大きいナイロンの強化繊維等からなる糸状の連結固定部材4によって一体に固定してあり、内圧を受けてほぼ球状に膨らむこととなる。

【0049】

図3において、10は折り畳み可能な柔軟性を有すると共に、微通気性ファスナー13の出入口以外は非通気性を有する上記装置本体50の内側袋体で、実施例の場合、透明又は半透明の薄いビニール樹脂等の合成樹脂材からなり、窓を設けることなく内外から反対側を透視できると共に、軽量で小さく折り畳んで移動することができる。

【0050】

内側袋体10は外側袋体1に比較してやや大きめな形状からなり、横長胴部11と前後面部12とは非通気性の同一素材の合成樹脂を熔着して一体に連結してある。また、横長胴部11の上面には外側袋体1とほぼ同じ位置に微通気性ファスナー13で開閉する出入口が設けてある。

【0051】

内側袋体10の出入口に設けた微通気性ファスナー13は、内側袋体10を加圧膨張する際に微流出する気体の流出圧力により膨出して皺や弛みを除去され、外側袋体1に対して形を整えられて密着するから、加圧膨張状態で内側袋体10の一部が弛みや皺がよる状態で外側袋体に密着したとしても、利用者の出入口部分には弛みや皺が生じないから、予想外の収縮や引っ張り応力によって気密性が阻害される恐れがなく、且つ、出入口部分に弛みや皺が生じないから、出入口に設けた微通気性ファスナー13の開き操作が円滑にでき、長期使用によっても耐久性や気密性が維持される効果がある一方、出入口からの内部気体の微流出によって内側袋体から外側袋体に加わる圧力を緩和することができると共に、内側袋体の内部気体の流動と換気ができ、湿気を除去することができる効果がある。

【0052】

また、本考案は、前記の高圧気体供給装置において、微通気性ファスナーの微通気性が毎分10リットル乃至120リットルからなる構成を有する。内側袋体の気圧を微通気性ファスナーの微通気性（排気量）に合わせて、大気圧が1.0気圧で酸素濃度が約21%なのに対して、利用者の酸素必要濃度に合わせて、所定に維持すべく、供給する富酸素高圧気体の供給量を供給することによって、種々の通気性ファスナーを採用することができる。

【0053】

また、本考案は、微通気性ファスナーの微通気性を毎分30リットル乃至50リットルからなる構成にすることにより、装置本体を酸素富化装置として富酸素高圧気体を毎分30乃至40リットル供給することで排気調整弁等を頻繁に用いることなく好ましくバランスさせることができる。

【0054】

なお、この場合。排気調整弁は、酸素富化装置として、毎分0乃至200リットルの排気調整ができれば好ましい。

【0055】

また、本考案は、前載の高圧気体供給装置において、内側袋体の内部が1.1気圧乃至1.5気圧で酸素濃度が25%乃至50%からなる構成にすることにより、装置本体を酸素富化装置として提供することができる。

【0056】

また、前記高圧気体供給装置は、成人の大人用であれば、横幅及び高さが約80cm乃至100cm等、長さが190cm乃至220cm等に設定でき、子供用或いは犬等用で

10

20

30

40

50

あれば、横幅及び高さが約 60 cm 乃至 100 cm 等、長さが 100 cm 乃至 180 cm 等に設定でき、また、幼児用或いは猫等用であれば、横幅及び高さが約 40 cm 乃至 100 cm 等、長さが 50 cm 乃至 120 cm 等に設定できる。

【実施例 3】

【0057】

図 8 又は図 9 に記載の実施例の場合、内側袋体 10 の内部には、横長胴部 2 の両端部に位置して内接する中空リング体 30 を設けると共に、前記中空リング体 30 の間に中空敷物体 31 を一体に収容してある。中空リング体 30 及び中空敷物体 31 は、それぞれ手動又は電動の空気ポンプで膨らませることができ、内側袋体 10 内に中空リング体 30 と中空敷物体 31 を収容して膨らませることによって、横長筒状体からなる装置本体 50 を出入口を開いた状態で組み立て状態に維持することができる。また、出入口を開いた状態で維持することができるから、利用者が内及び外側の袋体 1, 10 からかなる装置本体内に自由に入出入りすることができると共に、一端部を頭位置にして楽に横臥することができる。

10

【実施例 4】

【0058】

図 10 に記載の実施例において、外側袋体 1 の耐久性ファスナー 5 の両側には、補強材 6 と平行して長手方向に棒状の出入口支持枠体 28 を設けあり、前記中空リング体 30 と中空敷物体 31 を収容して膨らませることによって成形した横長筒状体の装置本体 50 において、出入口を開いた状態で出入口支持枠体 28 によって外側袋体 1 の出入口を確実に支持することができるから、利用者が袋体内に楽に横臥することができると共に、出入口から自由に入出入りすることができる。

20

【0059】

出入口支持枠体 28 は、外側袋体 1 に一体に取り付けた柔軟な中空取付枠内に中空な棒状体を差し込んで簡単に構成することができると共に、パイプ状の棒状体は伸縮自在な釣り竿又は折り畳み式の杖等のような伸縮構造を備えることが携帯、運搬する上で好ましい。

【実施例 5】

【0060】

図 11 又は図 12 に記載の実施例の場合、内側袋体 10 と外側袋体 1 とに、互いに着脱可能に固定する着脱部材 32, 33 を設けてあり、組み立て時や空気排出後に内外の袋体 1, 10 を互いに着脱可能に固定して、主として互いの出入口がずれないように構成してある。従って、着脱部材 32, 33 は内側袋体 10 と外側袋体 1 の出入口の付近に配設することが好ましく、互いの出入口がずれないように合致させることができる。

30

【0061】

また、着脱部材 32, 33 はボタンやフックにより定点的に互いに着脱する構成にすることもできるが、互いに着脱自在に掛合する多数のフックとループを備えた面ファスナーからなる構成にすることにより、着脱面をずらせて着脱することができるから着脱部材の面積の大小と配置と着脱操作を容易にする効果がある。

【実施例 6】

【0062】

なお、図 11 において、34 は内側袋体 1 の微通気性ファスナー 13 を予め一体に固着したファスナー取付袋部分で、個別に製作した内側袋体 10 の横長胴部 11 の部分と一体に接着又は溶着して設けてある。

40

【0063】

ファスナー取付袋部分 34 は、他の内側袋体 10 の横長胴部 11 の部分より大きい伸張弾力性を有する構成にして、内側袋体 1 を加圧膨張するときに微通気性ファスナー 13 に長手方向に直線的に伸張しやすい伸張弾力性を付与することができる。ファスナー取付袋部分 34 の伸張弾力性を付与する手段としては、ファスナー取付袋部分 34 を弾力性の比較的大きい素材から製作する手段、同じ素材で他の袋部分より肉厚の大きい材料を使用し

50

て製作する手段を挙げることができる。

【0064】

図11の実施例の場合、そのファスナー取付袋部分34上に面ファスナー32を接着して設けてある。図では配置を省略したが、図11に記載のように、面ファスナー32に相対する外側袋体1の内側に面ファスナー33が配設してある。

【実施例7】

【0065】

また、図9、10又は12に記載のように、装置本体50の外側袋体1の横長胴部2の外側の両側に位置して、長手方向に支持中空体35を設けてあり、横長筒状体からなる装置本体50を横転しないように支持中空体35によって支持することができるように構成してある。

10

【0066】

実施例の場合、支持中空体35は柔軟な膨張及び折り畳み可能な円柱状の袋体からなり、図12に記載のように、外側袋体1に面ファスナー等によって直接に一体に取り付けることもできるが、左右の支持中空体35を平行に連結帯で連結する構成にすることによって、図8に記載のように、支持中空体35の間の前記連結帯の上に横長筒状体からなる装置本体50を載置することによって、支持中空体35を装置本体50の両側に容易に安定して設置することができる。

【実施例8】

【0067】

20

また、本考案は、図2、3に記載のように、内側袋体10の一前後面部12と外側袋体1の一前後面部3には、組み立て時にほぼ一致する位置に任意個数の貫通孔14、7が設けてある。また、貫通孔14、7の周囲には密着して高い気密性が得られる合成樹脂膜等からなる補強枠材15を一体に設け、貫通孔14、7に強度的な厚みを付与する共に、同時に締め付け時にパッキング効果を付与するように構成してある。

【0068】

また、図6、7に記載のように、柔軟な外側袋体1のファスナー5を開いて、柔軟な内側袋体10をその中に収容し、前記貫通孔14、7を合致させ、パイプ状の連結部材20を嵌合することによって内外の袋体10、1を組み立て可能に設け、連結部材20によって加圧源からの高圧気体を供給するように構成してあり、内側袋体1と外側袋体10とを貫通孔14、7に嵌合するパイプ状の連結部材20によって内外の袋体を組み立てることができると共に、連結部材20によって加圧源からの高圧気体を内側袋体10内に供給して一体に装置を膨張することができる。

30

【0069】

また、連結部材20は、図6又は図7に記載のごとく、中央に雌ネジ付きの連結孔22を有する連結ボルト部21の頭部を内側袋体10の内側にしてボルトネジ部23を貫通孔14、7に通し、次いで、外側袋体1の外側からパッキング24を介して連結ナット部25をボルトネジ部23にねじ込み、強固に締め付けて連結部材20を貫通孔14、7に固定し、連結孔22の雌ネジ部にパイプ状の接続管部材26の雄ネジ部27を気密を維持するまで螺合して、貫通孔14、7への取り付けが完了する。

40

【0070】

この作業を、実施例では4箇所で行うことによって、内側袋体10と外側袋体1とを連結して組み立て、接続管部材26に、図では省略した加圧源からの高圧気体の充填用パイプ、充填後の空気循環補助用の排気パイプ、装置内の酸素濃度、気圧、温度、湿度等の検出装置、使用後排気用パイプを取り付けて、本考案装置の使用準備は完了する。

【実施例9】

【0071】

内側袋体10内に利用者が寝そべることができる敷物や頭部を保護する枕等を収容し、利用者が横臥した状態で内側の微通気性ファスナー13を閉じ、空気より酸素濃度のやや濃い高圧気体の充填を開始し、内側袋体10が、図4に記載の状態を経てある程度の形を

50

なす大きさに膨らんだところで外側袋体 1 の耐圧性ファスナー 5 を閉じて、図 5 に記載のように、内側袋体 1 内の気圧が周囲の大気圧より高い所定の圧力に達するまで膨張させると、内側袋体 10 の加圧膨張によって微通気性ファスナー 13 からなるの利用者の出入口部分は、微流出する気体の流出圧力によって膨出する方向に沿って形を整えられて外側袋体 5 に密着し、高圧気体の充填の継続により加圧膨張状態で所定の圧力で外側袋体 1 に安定して密着することとなる。

【0072】

従って、微通気性ファスナー 13 に予測を超える収縮や引っ張り応力が加わって変形した状態で外側袋体 1 に密着するようなことがないと共に、内側袋体 10 から外側袋体 1 に不用意な高圧力が作用することを緩和することができることとなる。

10

【0073】

また、出入口部分に弛みや皺が生じないから、出入口に設けた微通気性ファスナー 13 の開き操作が円滑にでき、長期使用によっても耐久性や気密性が維持される一方、仰向けに横臥した利用者の顔の上方の微通気性ファスナー 13 からの内部気体が微流出するから、内側袋体 10 の内部気体の流動と換気が利用者の顔の上方で快適にできることとなる。

【0074】

一定の高圧気体の供給は、微通気性ファスナー 13 から気体が噴出を開始した後、利用者の様子を観察しながら、また、希望を聞きながら、所定時間経過するまで、所定の酸素濃度と気圧、温度、湿度を制御しながら継続されることとなる。

【0075】

なお、通常の場合、人体は 1 気圧の酸素濃度 21 % の大気から肺でガス交換をし、体内では炭酸ガスと交換した酸素を赤血球により細胞に運び酸素濃度の低い細胞とガス交換して肺に戻り、気圧が上がれば取り込む酸素濃度も上がり、酸素濃度 60 % 以上になると酸素中毒を起こすと言われているから、本願装置の供給気体の酸素濃度は、体に負担をかけない大気の酸素濃度 21 % 以上 40 % 未満で、30 ~ 35 % が好ましく、高圧時の気圧は 1.2 気圧から 1.3 気圧で、好ましくは 1.22 気圧乃至 1.25 気圧が好ましい。

20

【0076】

図 5 の装置本体の加圧膨張状態において、内側袋体 10 はその微通気性を越えて充填される気体を密封して膨張状態に向かって膨らもうとする状態にあるが、通気性があり耐圧性の外側袋体 1 は、図 4 で示す内外袋体の中間に存在する空気 8 を間に閉じ込めることなく外側袋体 1 から外気に自由に放出し、内側袋体 10 の膨張力に抗して横長円筒形状を維持し、前後面部 3 が球形状に膨らむ程度で、内側袋体 10 を内側に密着した状態で押し込め、装置外形を維持することとなる。

30

【実施例 10】

【0077】

従って、内側袋体 10 は、内圧を受けて膨張した状態で外側袋体 1 より大きくなる膨張性を備えればよいから、単に内圧を受けない状態で外側袋体 1 より大きい条件を満たす場合だけではなく、内圧を受けない状態では外側袋体 1 より容量は小さいが、内圧を受けて膨張した状態では外側袋体 1 より大きくなる伸縮性又は伸展性を有する袋体であってもよいことになる。

40

【0078】

そして、この場合も、内側袋体 10 は膨張の途中の状態では外側袋体 1 に密着して膨張を止めた状態であるから、内側袋体のファスナー 13 は周囲の袋体部分から強い引っ張り力を受けない状態に維持されることとなる。

【実施例 11】

【0079】

外側袋体 1 の耐圧性ファスナー 5 は内側袋体 1 の膨張力を保持する耐圧性を必要とし、内側袋体 10 の微通気性ファスナー 13 は、供給される外気より高い所定圧力に空気を閉じ込めた状態に維持する所定の非通気性を必要とする。この供給される高圧気体との関係で通気し、内側袋体 10 内を所定の圧力に維持することができる微通気性ファスナーを本

50

考案では微通気性ファスナーと称する。

【0080】

また、外側袋体1の耐圧性ファスナー5は、外側袋体1が通気性を有することにより、従来の袋体为非通気性の場合に比較して、内側袋体10との間の空気8を排出するための通気性を必須の条件としないから、通気性に関して自由な構成のファスナーを採用することができる。

【0081】

即ち、外側袋体1のファスナー5は通気性があってもなくても所定の耐圧性があればよいのに対して、内側袋体10のファスナー13は所定の耐圧性は必要であるが微通気性によって自らの耐圧性を緩和することができる。

10

【0082】

そして、内側袋体10の微通気性ファスナー13がファスナー全体に渡ってほぼ均等な微通気性を有することより、微通気性によるファスナー全体の耐圧性を緩和できると共に、均等な微通気性により排気音を微弱にして、ファスナー両端部や隙間からの集中的な排気音による不快感を緩和することができる。

【0083】

また、この場合、加圧機構の加圧源から高圧気体を微通気性ファスナー13の通気性を補って供給することより、高圧気体状態を維持しながら微通気ファスナー13によって内部空気の換気をすることができる。

【実施例12】

20

【0084】

また、本考案は、外側袋体1のファスナー5と内側袋体10のファスナー13とが直接に接しないように設けてあることより、互いにファスナーの開閉を阻害しないように構成してある。9、16はそれぞれファスナー5、13のスライダ取手である。

【0085】

この場合、外側袋体1のファスナー5と内側袋体10のファスナー13との配設位置をお互いが重なり合わない位置に外して設けることもできるが、実施例の場合、図4又は図5に記載のように、外側袋体1と内側袋体10のファスナー5、13の間に、長手方向に沿って、隔膜体17を設けてある。隔膜体17は外側袋体1のファスナー5の下側に沿って長手方向にファスナー5の両側から2重に延設してあり、それぞれ相対するファスナー5、13に相対するように設けてある。

30

【0086】

また、この実施例の場合、隔膜体17は非通気性の膜体からなり、内側袋体10の微通気性ファスナー13が非通気性の膜体を介して外側袋体1に密着し、加圧膨張時の非通気性を増強することができるように構成してある。

【0087】

なお、隔膜体17はファスナー13の上側に内側袋体10に設けることも可能であり、この場合、ファスナー13のスライダ取手16を隔膜体17が覆って外側から操作しにくくなるから、スライダ取手16を内側袋体10の内側に突出させて設け、中から利用者が開けることができるようにすることができる。

40

【0088】

しかし、ファスナー5、13の配設位置をお互いが重なり合わない位置に外して設ける場合には、微通気性ファスナー13に隔膜体17を設ける必要はない。

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図1】本考案装置の一実施例の要部を示す概略説明図。

【図2】その一実施例の要部を示す概略斜視図。

【図3】その一実施例の他の要部を示す概略斜視図。

【図4】図2の実施例の要部の一使用態様を縦断して示す概略縦断面図。

【図5】図2の実施例の要部の他の使用態様を縦断して示す概略縦断面図。

50

【図 6】図 2 の実施例の一部の断面を示す概略断面図。

【図 7】その一部を取り出して分解して示す概略分解斜視図。

【図 8】本考案装置の一実施例の他の要部を示す概略斜視図。

【図 9】図 8 の実施例の要部の一使用態様を縦断して示す概略縦断面図。

【図 10】その一実施例の他の要部を示す概略斜視図。

【図 11】その他の実施例の要部を示す概略斜視図。

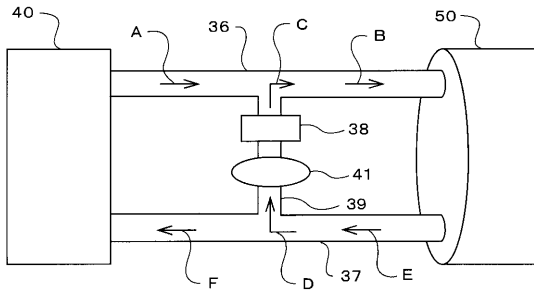
【図 12】図 11 の実施例の要部の一使用態様を縦断して示す概略縦断面図。

【符号の説明】

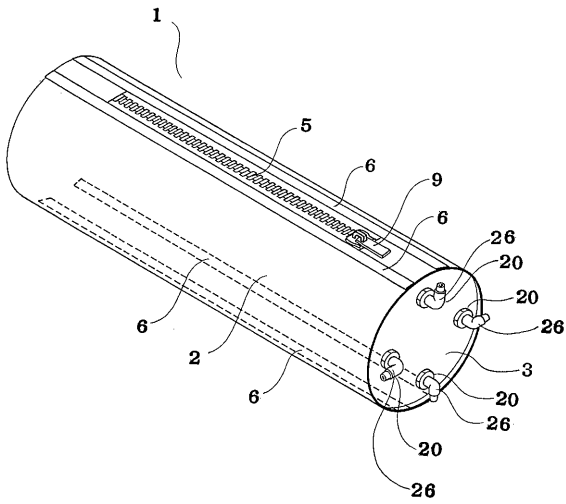
【0090】

1	外側袋体	10
2	横長胴部	
3	前後面部	
4	連結固定部材	
5	ファスナー	
6	補強材	
7	貫通孔	
8	空間	
9	スライダ取っ手	
10	内側袋体	
11	横長胴部	20
12	前後面部	
13	微通気性ファスナー	
14	貫通孔	
15	補強枠材	
16	スライダ取っ手	
17	隔膜体	
20	連結部材	
21	連結ボルト部	
22	連結孔	
23	ボルトネジ部	30
24	パッキング	
25	連結ナット部	
26	接続管部材	
27	雄ネジ部	
28	出入口支持枠体	
30	中空リング体	
31	中空敷物体	
32	着脱部材	
33	着脱部材	
34	ファスナー取付袋部分	40
35	支持中空体	
36	供給管路	
37	排気管路	
38	エアドライヤ	
39	除湿管路	
40	コンプレッサ	
41	ポンプ	
50	装置本体	

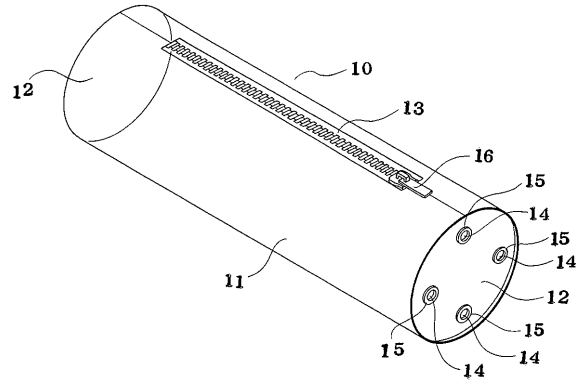
【図 1】



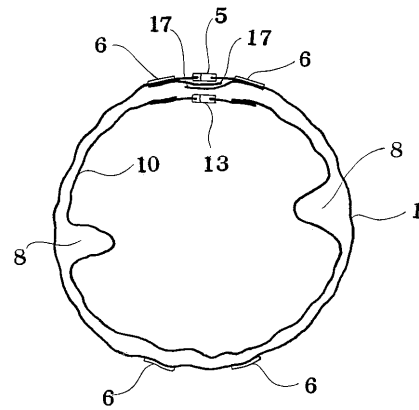
【図 2】



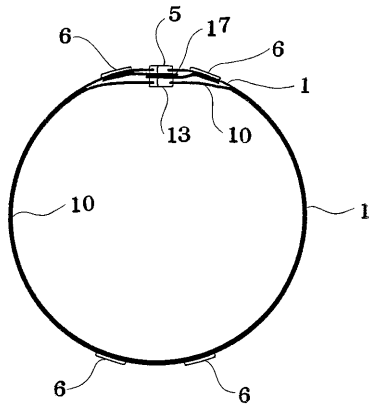
【図 3】



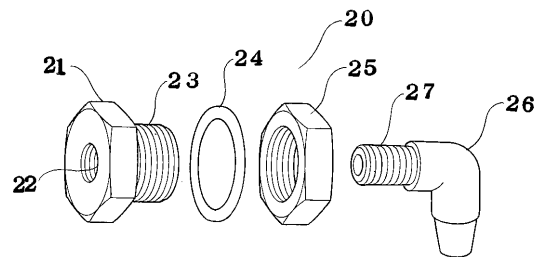
【図 4】



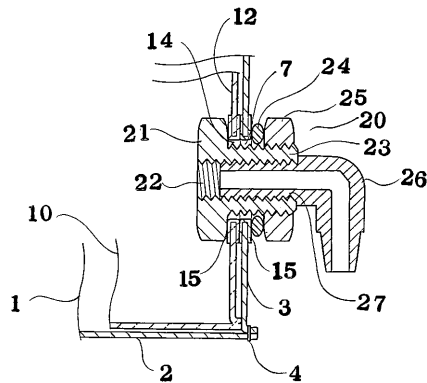
【図 5】



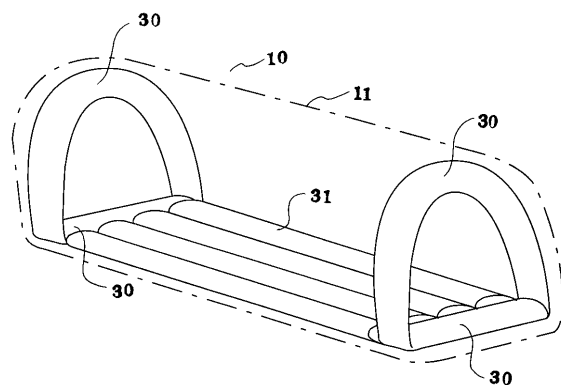
【図 7】



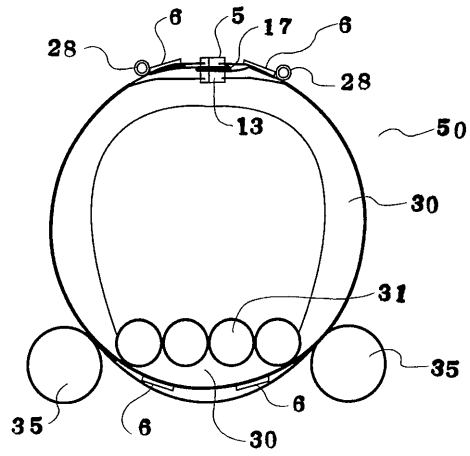
【図 6】



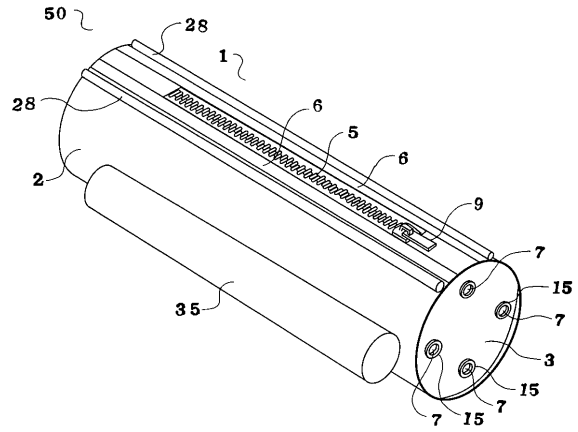
【図 8】



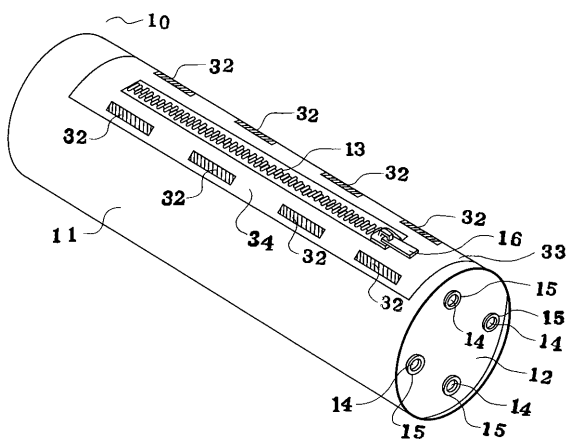
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

