(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2007-303045
(P2007-303045A)
(43)公開日　平成19年11月22日(2007.11.22)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A41D 13/00	(2006.01)	A41D 13/00	B	3B011

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 7 頁）

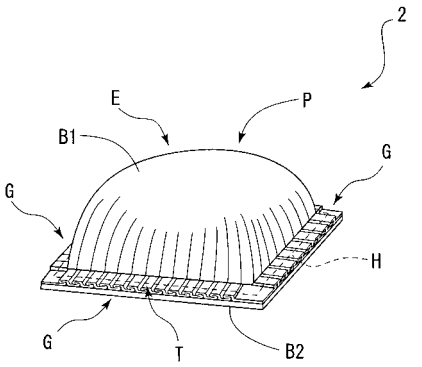
(21)出願番号　特願2006-135010 (P2006-135010)
(22)出願日　平成18年5月15日 (2006.5.15)

(71)出願人　306009581
タカタ株式会社
東京都港区六本木一丁目４番３０号
(74)代理人　100104503
弁理士　益田　博文
(72)発明者　張　鎮洙
東京都港区六本木１丁目４番３０号　タカタ株式会社内

Ｆターム(参考)　3B011 AA01　AB01　AC04

(54)【発明の名称】衝撃吸収ジャケット

(57)【要約】
【課題】衝撃吸収機能を強化しつつ、平常時に隙間を生じず人体に密着できる衝撃吸収ジャケットを提供する。
【解決手段】人体Mに装着して用いられ、圧力流体により膨張して人体M外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収ジャケット１であって、外側基布Ｂ１を折りたたみ状態で内側基布Ｂ２に固定してなる折りたたみ部Ｇと、この折りたたみ部Ｇから折りたたみ状態を開放するように連続して設けた外側基布Ｂ１の展開領域Ｅ及びこれに対応する内側基布Ｂ２の非展開領域Ｄで密閉袋体状に構成され、圧力流体がその内部に供給される袋体部Ｐと、からなる伸縮性の腹部膨張室２を設ける。
【選択図】図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
人体に装着して用いられ、圧力流体により膨張して前記人体外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収ジャケットであって、
一方の基布を折りたたみ状態で他方の基布に固定してなる非膨張部と、
前記非膨張部から前記折りたたみ状態を開放するように連続して設けた前記一方の基布の展開領域及びこれに対応する前記他方の基布の非展開領域で密閉袋体状に構成され、圧力流体がその内部に供給される袋体部と、
からなる伸縮性膨張室を、前記人体の腹部、背中部、左脇腹部、右脇腹部のうち少なくとも１箇所に対応する部位に、設けたことを特徴とする衝撃吸収ジャケット。
【請求項２】
請求項１記載の衝撃吸収ジャケットにおいて、少なくとも前記人体の前記腹部に対応する部位に前記伸縮性膨張室を設けたことを特徴とする衝撃吸収ジャケット。
【請求項３】
請求項１記載の衝撃吸収ジャケットにおいて、
前記背中部に対応する部位に、２枚の基布の袋体からなる通常の膨張室を備えたことを特徴とする衝撃吸収ジャケット。
【請求項４】
請求項１記載の衝撃吸収ジャケットにおいて、
前記両脇腹部に対応する部位に、２枚の基布の袋体からなる通常の膨張室を備えたことを特徴とする衝撃吸収ジャケット。
【請求項５】
請求項１記載の衝撃吸収ジャケットにおいて、
前記非膨張部は、前記一方の基布をしわ状に折りたたんで前記他方の基布に固定した構造であることを特徴とする衝撃吸収ジャケット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、人体に装着して用いられ、圧力流体により膨張して前記人体外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収ジャケットに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、自動二輪車などに搭乗する人体の拘束用具として、衝突事故などに遭遇した際に人体が着用するジャケットの膨張室に供給される圧力流体により前記膨張室を外部に展開させて人体外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収ジャケットが知られている（例えば、特許文献１参照）。
【特許文献１】特開２００２－２０９０７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
上記従来技術の衝撃吸収ジャケットは、衝突時にガスシリンダーから瞬時に供給される圧力流体により膨張室を外部側に展開させ、その展開する膨張室で人体全体の外周部を囲んで拘束するようになっている。
【０００４】
しかしながら、衝撃吸収機能を強化するために展開膨張量を大きくすると、平常時においては人体との膨張室内側との間に隙間が生じて人体側に密着（フィット）しなくなり、人体との位置関係が安定しなくなる恐れがある。逆に平常において予め人体側に密着させようとすると膨張展開量を小さくせざるを得ず、衝撃吸収機能に制約が生じる。
【０００５】
本発明の目的は、衝撃吸収機能を強化しつつ、平常時に隙間を生じず人体に密着できる

衝撃吸収ジャケットを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記目的を達成するために、第１の発明は、人体に装着して用いられ、圧力流体により膨張して前記人体外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収ジャケットであって、一方の基布を折りたたみ状態で他方の基布に固定してなる非膨張部と、前記非膨張部から前記折りたたみ状態を開放するように連続して設けた前記一方の基布の展開領域及びこれに対応する前記他方の基布の非展開領域で密閉袋体状に構成され、圧力流体がその内部に供給される袋体部と、からなる伸縮性膨張室を、前記人体の腹部、背中部、左脇腹部、右脇腹部のうち少なくとも１箇所に対応する部位に、設けたことを特徴とする。
【０００７】
本願第１発明においては、衝突発生時には、インフレータから噴出した圧力流体が、腹部、背中部、左脇腹部、右脇腹部のうち少なくとも１箇所に対応する部位に設けた伸縮性膨張室に供給され、この伸縮性膨張室が膨張する。このとき、一方の基布は他方の基布に対し折りたたみ状態で固定されているため、上記圧力流体の流入とともにその折りたたみ状態を解放するように大きく膨張するので、この大きな膨張量によって衝撃吸収力を増大させることができる。また、このように一方の基布は折りたたみ状態で固定されているので、上記のように大きな膨張量を確保しつつも平常時には人体側に密着させることができる。以上の結果、平常時には人体に密着させつつ、膨張展開時に大きな衝撃吸収機能を得ることができる。
【０００８】
第２の発明は、上記第１発明において、少なくとも前記人体の前記腹部に対応する部位に前記伸縮性膨張室を設けたことを特徴とする。
【０００９】
これにより、少なくとも人体の腹部に対応する部位において、平常時には人体に密着させつつ、膨張展開時に大きな衝撃吸収機能を得ることができる。
【００１０】
第３の発明は、第１発明において、前記背中部に対応する部位に、２枚の基布の袋体からなる通常の膨張室を備えたことを特徴とする。
【００１１】
これにより、衝撃発生時に供給される圧力流体が、背中部に対応する膨張室にも供給されるので、人体の背中部に作用する衝撃力を吸収することができる。
【００１２】
第４の発明は、第１発明において、前記両脇腹部に対応する部位に、２枚の基布の袋体からなる通常の膨張室を備えたことを特徴とする。
【００１３】
これにより、衝撃発生時に流出した圧力流体が、両脇腹部に対応する膨張室にも供給されるので、人体の両脇腹部に作用する衝撃力を吸収することができる。
【００１４】
第５の発明は、第１発明において、前記非膨張部は、前記一方の基布をしわ状に折りたたんで前記他方の基布に固定した構造であることを特徴とする。
【００１５】
これにより、伸縮性膨張室を柔軟かつ円滑に膨張展開させることができる。
【発明の効果】
【００１６】
本発明によれば、衝撃吸収機能を強化しつつ、平常時に隙間を生じず人体に密着させることができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１７】
以下、本発明の一実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【００１８】
図１は、本実施形態による衝撃吸収ジャケットであって、人体に装着した衝撃吸収ジャケットが非膨張時の状態を示す斜視図、図２は図１のＡ－Ａ断面図、図３は図１のＢ－Ｂ断面図、図４は人体に装着した衝撃吸収ジャケットが膨張時の状態を示す斜視図、図５は図４のＣ－Ｃ断面図である。また図６は、腹部膨張室が膨張した状態を示す斜視図であり、図７は膨張した状態における衝撃吸収ジャケットの人体を横切る横断面図である。
【００１９】
これら図１～図７において、衝撃吸収ジャケット１は、例えば図示しない自動二輪車（以下適宜「バイク」という）に搭乗する人体（搭乗者）Ｍに装着して使用されるものであって、人体Ｍが着用する上着（例えばスーツなど）の外側に装着するアウタータイプと、上着の内側に装着するインナータイプとがある。
【００２０】
この衝撃吸収ジャケット１は、２枚の基布を貼り合わせて（＝接着、溶着、縫合によるものを含む）重ね合わせ、それらが対面する周縁部に、シール剤を塗布したシール部Ｓ（図２、図３等参照）を縫合糸Ｈで縫合し密封状態に結合した逢着部Ｔを有している。この逢着部Ｔで人体の腹部、背中部、左脇腹部、右脇腹部にそれぞれ対応するように複数の袋状の膨張室を区画形成しており、各膨張室どうしは図示しない連通孔を介して内部で連通している。
【００２１】
すなわち、前記衝撃吸収ジャケット１は、人体正面の腹部に対応する腹部膨張室２と、背中部に対応する背中部膨張室４と、人体の左右脇腹部に対応する両脇腹部膨張室７と、両肩部に対応する両肩部膨張室５ａ，５ｂと、前記各膨張室を膨張展開させるために圧力流体（ガス）を噴出すべく前記背中部膨張室４の下方に設けたインフレータＦとを有している。
【００２２】
前記両脇腹部膨張室７ａ，７ｂの上方には、両腕を通す左右一対の腕部開口８が形成されるとともに左右両肩部膨張室５ａ，５ｂの中央には首部を通すための首部開口１０が形成されている。尚、一方の脇腹部膨張室７の一端は、前記腹部膨張室２の片側端縁から分離されており、図示しないファスナーまたはテープなどを介して着脱可能となっている。
【００２３】
前記腹部膨張室２は、図２及び図３に示すように、非膨張時においては略平坦な状態にあり、外側基布Ｂ１をしわ状の折りたたみ状態で内側基布Ｂ２に重ね合わせて固定した折りたたみ部Ｇ（非膨張部）と、この折りたたみ部Ｇから折りたたみ状態を開放するように連続して設けた外側基布Ｂ１の展開領域Ｅ（図６参照）及びこれに対応する内側基布Ｂ２の非展開領域Ｄからなる袋体部Ｐとを有している。
【００２４】
折りたたみ部Ｇでは、外側基布Ｂ１は１枚の外側基布Ｂ１を所定の狭い幅で２回折り返して３重に重なる部位を有しており（図３参照）、外側基布Ｂ１と内側基布Ｂ２とがこの部位で逢着部Ｔを介し固定され、これによって密閉状の伸縮性膨張室として形成されている。
【００２５】
腹部膨張室２の膨張時には、後述するインフレータＦから供給される圧力流体によって、背中部膨張室４から両肩部膨張室５ａ，５ｂ、両脇腹部膨張室７を通して腹部膨張室２が膨張される。膨張時には、図５及び図６に示すように、外側基布Ｂ１は、供給される圧力流体によって、平坦状に折りたたまれていた逢着部Ｔより内側の展開領域Ｅが開放されることで膨張展開する。なお、内側基布Ｂ２の非展開領域Ｄも、人体Ｍの腹部に密着する程度に膨張するように構成してもよい。
【００２６】
なお、この腹部膨張室２の膨張時には、図７に示すように、背中部膨張室４、両肩部膨張室５ａ，５ｂ、及び両脇腹部膨張室７も共に膨張展開し、例えば背中部膨張室４は、そ

の内側基布Ｂ３が人体Ｍの腹部に密着する程度に膨張するようになっている。

【００２７】

また、腹部膨張室２以外の、背中部膨張室４、両肩部膨張室５ａ，５ｂ、及び両脇腹部膨張室７は、この例では腹部膨張室２のような伸縮性の膨張室ではなく、２枚の基布の袋体からなる通常の膨張室として構成されている。

【００２８】

上記のように構成した本実施形態の衝撃吸収ジャケットにおける動作態様を図８及び図９を用いて説明する。図８は、人体Ｍに装着した状態の非膨張時における衝撃吸収ジャケットの側面図であり、図９は人体Ｍに装着した状態の膨張時における衝撃吸収ジャケットの側面図である。

【００２９】

図８において、平常時における衝撃吸収ジャケット１は、腹部膨張室２の外側基布Ｂ１が平坦な折りたたみ状態にあり、内側基布Ｂ２は他の膨張室の内側基布と同様に人体に略接触した状態で装着されており、各膨張室は平坦な非膨張状態が保たれている。

【００３０】

図９において、バイクが衝突した際は、バイクまたは人体Ｍの衝撃吸収ジャケット１に備えた加速度検知装置（図示せず）が作動して、この検知装置から出力された検出信号により制御装置から出力される点火指令信号により、インフレータＦから噴出した圧力流体が腹部膨張室２、背中部膨張室４、両肩部膨張室５ａ，５ｂ、両脇腹部膨張室７に供給されてこれらが膨張展開する。

【００３１】

このとき、伸縮性膨張室として形成された腹部膨張室２では、外側基布Ｂ１が、その外周側が折りたたみ部Ｇで内側基布Ｂ２に対し折りたたみ状態で固定されているため、上記圧力流体の流入とともに折りたたみ部Ｇよりも内周側の展開領域Ｅがその折りたたみ状態を解放するように大きく膨張し、この大きな膨張量によって衝撃吸収力を増大させることができる。また、外側基布Ｂ１を折りたたみ状態として固定されているので、上記のように大きな膨張量を確保しつつも平常時には外側基布Ｂ１及び内側基布Ｂ２を人体Ｍ側に密着させることができる。以上の結果、平常時には人体Ｍに密着させつつ、膨張展開時に大きな衝撃吸収機能を得ることができる。

【００３２】

このとき特に、この例では、折りたたみ部Ｇでは、外側基布Ｂ１はしわ状に折りたたんで内側基布Ｂ２に固定した構造となっている。これにより、伸縮性膨張室である腹部膨張室２を柔軟かつ円滑に膨張展開できる効果もある。

【００３３】

なお、以上においては腹部膨張室２を折りたたみ部Ｇを備えた伸縮性膨張室としたが、これに限られず、背中部膨張室４、左脇腹部膨張室７ａ、右脇腹部膨張室７ｂ、両肩部膨張室５ａ，５ｂのいずれかを伸縮性膨張室構造としてもよい。また、それらのうちの複数箇所を伸縮性膨張室構造としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００３４】

【図１】本発明の一実施形態による人体に装着した衝撃吸収ジャケット非膨張時の状態を示す斜視図である。

【図２】図１のＡ－Ａ断面図である。

【図３】図１のＢ－Ｂ断面図である。

【図４】衝撃吸収ジャケット膨張時の状態を示す斜視図である。

【図５】図４のＣ－Ｃ断面図である。

【図６】腹部膨張室が膨張状態を示す斜視図である。

【図７】膨張状態における衝撃吸収ジャケットの横断面図である。

【図８】非膨張時における衝撃吸収ジャケットの側面図である。

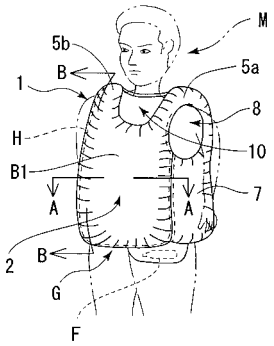
【図９】膨張時における衝撃吸収ジャケットの側面図である。

【符号の説明】

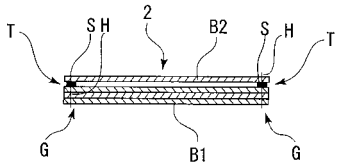
【００３５】

１	衝撃吸収ジャケット
２	腹部膨張室
４	背中部膨張室
７ａ	左脇腹部膨張室
７ｂ	左脇腹部膨張室
Ｂ１	一方の基布（外側基布）
Ｂ２	他方の基布（内側基布）
Ｂ３	内側基布
Ｅ	展開領域
Ｇ	折りたたみ部
Ｍ	人体
Ｓ	シール部
Ｔ	逢着部

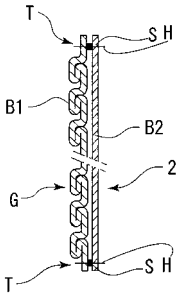
【図１】



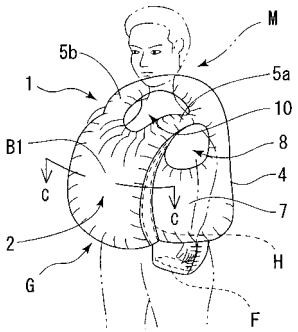
【図２】



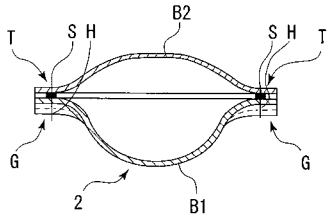
【図３】



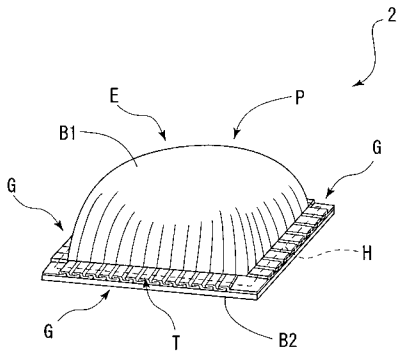
【図４】



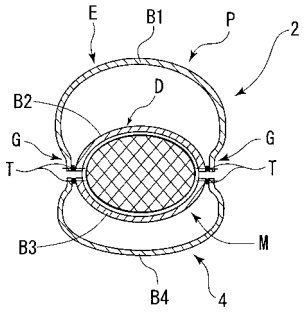
【図５】


T
S H
B2
S H
T
G
G
2
B1

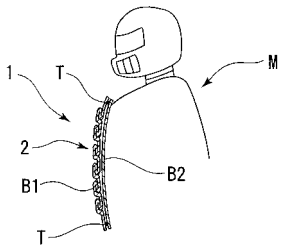
【図６】


2
E
P
B1
G
G
H
G
T
B2

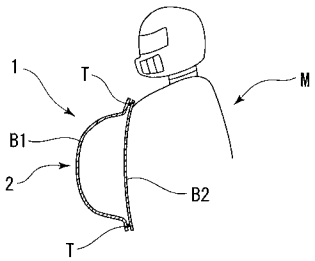
【図７】


E
B1
P
2
D
B2
G
G
T
T
B3
M
B4
4

【図８】


M
1
T
2
B2
B1
T

【図９】


1
T
M
B1
2
B2
T