(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2004-231145
(P2004-231145A)
(43)公開日　平成16年8月19日(2004.8.19)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
B60R 19/18	B60R 19/18	K	
B60R 21/02	B60R 19/18	N	
	B60R 21/02	M	

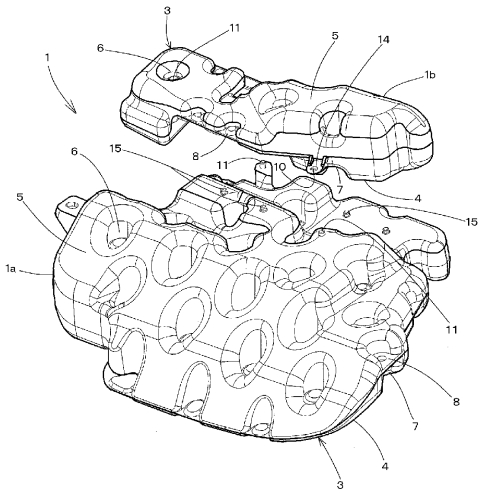
審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 7 頁）

(21)出願番号　特願2003-25258(P2003-25258)
(22)出願日　平成15年1月31日(2003.1.31)

(71)出願人　000104674
キョーラク株式会社
京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町５９８番地の１
(72)発明者　浦川　清隆
愛知県名古屋市守山区菱池町７－１８－３０３
(72)発明者　石井　健二
愛知県名古屋市北区志賀町４－６０－１１　アーバンラフレ志賀１２号棟６０７号

(54)【発明の名称】車両用衝撃吸収体

(57)【要約】
【課題】車両構成部材に内設する衝撃吸収体の１つあたりの厚みを小さくしてブロー成形時に衝撃吸収性の低下につながるような薄肉部分が生じず、重ね合わせた衝撃吸収体間にずれが生じることがなく、衝撃吸収性にすぐれた車両用衝撃吸収体を提供する。
【解決手段】車両用衝撃吸収体１は、車両構成部材に内設して内部または外部からの衝撃を吸収するものである。車両用衝撃吸収体１は、ブロー成形により一体に成形された熱可塑性樹脂製で、一方の衝撃吸収体１ａの支持面５と他方の衝撃吸収体１ｂの当設面４を重ね合わせる。一方の衝撃吸収体１ａの支持面５には凹部１０を形成し、かつ他方の衝撃吸収体１ｂには凹部１０に対応する凸部１１を形成して、凹部１０と凸部１１を嵌合し、その嵌合部を一体に溶着する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、
衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって、中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブを形成してなり、
この衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成とし、
一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には凹部または透孔を形成し、かつ他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体には上記凹部または透孔に対応する凸部を形成して、上記凹部または透孔と凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着する
ことを特徴とする車両用衝撃吸収体。
【請求項２】
車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、
衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって、中空部を有する本体と、この本体の当接面を対向する支持面方向へ向けて窪ませて先端部を支持面に接合させるか、または支持面を対向する当接面方向へ向けて窪ませて先端部を当接面に接合させた凹状リブを形成してなり、
この衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成とし、
一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には凹部または透孔を形成し、かつ他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体には上記凹部または透孔に対応する凸部を形成して、上記凹部または透孔と凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着する
ことを特徴とする車両用衝撃吸収体。
【請求項３】
一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には連結片が形成されており、この連結片に設けた凹部または透孔と、他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体に設けた凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着することを特徴とする請求項１または２記載の車両用衝撃吸収体。
【請求項４】
一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体に設けた凹部または透孔と、他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体に設けた凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に熱溶着することを特徴とする請求項１、２または３記載の車両用衝撃吸収体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、車両構成部材、例えばドアあるいはボディーサイドパネル、ルーフパネル、ピラー、バンパーなどの車両構成部材に内設することによって搭乗者が車両構成部材の内壁へ衝突するような内部または他の車両との衝突のような外部からの衝撃を吸収するための車両用衝撃吸収体に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
この種の車両用衝撃吸収体として、熱可塑性樹脂をブロー成形して中空二重壁構造で中空部を有し、その表面壁と裏面壁から凹状リブを形成してその互いの先端部を接合して一体化し、衝撃吸収性の向上を企図したものは、特許第３３１３９９９号公報に記載されている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】

この種の車両用衝撃吸収体は、ドアあるいはボディーサイドパネルなどの車両構成部材に内設するものであるから、その内設部の厚みに応じたものを必要とするが、上記特許第３３１３９９９号公報に示すような車両用衝撃吸収体であって厚みが大きいものをブロー成形すると、パリソンの伸長率が部分的に高くなって肉厚が薄くなる部分を生じることが避け難く、所期の衝撃効果が得られないことが指摘されていた。

【０００４】

そこで、本発明は、ブロー成形によって一体に成形され、かつ凹状リブを形成してなる衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成として、複数個の衝撃吸収体を結合一体化したものを車両構成部材に内設することにより、車両構成部材の厚みが大きい場合であっても、内設する衝撃吸収体の１つあたりの厚みを小さく構成して、ブロー成形により衝撃吸収性の低下につながるような薄肉部分が生ぜず、しかも重ね合わせた複数個の衝撃吸収体間にずれが生じないものとして、全体として衝撃吸収性にすぐれた車両用衝撃吸収体を提供することを目的とするものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の請求項１に係る車両用衝撃吸収体は、車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって、中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブを形成してなり、この衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成とし、一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には凹部または透孔を形成し、かつ他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体には上記凹部または透孔に対応する凸部を形成して、上記凹部または透孔と凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着することを特徴とするものである。

【０００６】

本発明の請求項２に係る車両用衝撃吸収体は、車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって、中空部を有する本体と、この本体の当接面を対向する支持面方向へ向けて窪ませて先端部を支持面に接合させるか、または支持面を対向する当接面方向へ向けて窪ませて先端部を当接面に接合させた凹状リブを形成してなり、この衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成とし、一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には凹部または透孔を形成し、かつ他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体には上記凹部または透孔に対応する凸部を形成して、上記凹部または透孔と凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着することを特徴とするものである。

【０００７】

また、本発明の請求項３に係る車両用衝撃吸収体は、請求項１または２記載の構成において、一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体には連結片が形成されており、この連結片に設けた凹部または透孔と、他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体に設けた凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に溶着することを特徴とするものである。

【０００８】

さらに、本発明の請求項４に係る車両用衝撃吸収体は、請求項１、２または３記載の構成において、一方の衝撃吸収体または他方の衝撃吸収体に設けた凹部または透孔と、他方の衝撃吸収体または一方の衝撃吸収体に設けた凸部を嵌合したうえ、その嵌合部を一体に熱溶着することを特徴とするものである。

【０００９】

【発明の実施の形態】

図１は本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体の分解斜視図、図２は車両用衝撃吸収体を構成する一方および他方の衝撃吸収体の一部を示す分解断面図、図３は同上他の形

態を示す一部の分解断面図、図４は車両用衝撃吸収体の断面図、図５は車両用衝撃吸収体を車両構成部材に内設した態様を示す断面図である。

【００１０】

図１ないし図４において、１は車両用衝撃吸収体である。この車両用衝撃吸収体１は、一方の衝撃吸収体１ａと他方の衝撃吸収体１ｂを重ね合わせて構成されている。その一方の衝撃吸収体１ａは、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部２を有する本体３の互いに対向する当接面４および支持面５の両方をそれぞれ他方へ向けて窪ませて形成された対をなす凹状リブ６，７を多数有しており、これら凹状リブ６，７の先端部が互いに当接して接合部８をなしている。他方の衝撃吸収体１ｂは、一方の衝撃吸収体１ａと形状が異なるだけで同構成であるから、同構成部分には同符号を付して構成の説明を省略する。

【００１１】

本発明に係る車両用衝撃吸収体１は、一方の衝撃吸収体１ａの支持面５に他方の衝撃吸収体１ｂの当接面４を、それらの凹状リブ６，７が一連をなすように重ね合わせ、図６に示すように、車両構成部材９に内設して構成されるものである。なお、一方の衝撃吸収体１ａと他方の衝撃吸収体１ｂの重ね合わせは、車両構成部材９の形態に応じて任意である。

【００１２】

本発明に係る車両用衝撃吸収体１においては、それを構成する一方の衝撃吸収体１ａの支持面５には凸部１２が形成されており、他方の衝撃吸収体１ｂに形成した連結片１４に上記凸部１２に対応する凹部１０が形成されていて、一方の衝撃吸収体１ａと他方の衝撃吸収体１ｂを重ね合わせて、一方の衝撃吸収体１ａの支持面５の凸部１１を、他方の衝撃吸収体１ｂの連結片１４の凹部１０に嵌合したうえ、その嵌合部１２を加熱体１３により押圧して熱溶着し、一方の衝撃吸収体１ａに他方の衝撃吸収体１ｂを結合して、一体状の車両用衝撃吸収体１を構成する。

【００１３】

なお、図示の実施の形態では、一方の衝撃吸収体１ａの支持面５に凸部１１を形成し、他方の衝撃吸収体１ｂの連結片１４の凹部１０に嵌合する構成としたが、他方の衝撃吸収体１ｂの連結片１４には透孔を形成して、この透孔を一方の衝撃吸収体１ａの支持面５の凸部１１に嵌合する構成としてもよい。また、一方の衝撃吸収体１ａおよび他方の衝撃吸収体１ｂに連結片１４を形成して、一方の衝撃吸収体１ａに他方の衝撃吸収体１ｂの連結片１４の凹部１０に嵌合する凸部１１を形成した構成とすることもできる。さらに、図３に示すように、他方の衝撃吸収体１ｂの凹状リブ６，７の接合面８に凹部１０を形成し、一方の衝撃吸収体１ａの連結片１４にはそれに対応する凸部１１を形成してもよく、図３に示す形態では凸部１１が中実状として、熱溶着のための樹脂量を多くしてある。

【００１４】

また、車両用衝撃吸収体１においては、それを構成する一方の衝撃吸収体１ａの支持面５に嵌合凸部１５が形成されており、他方の衝撃吸収体１ｂの当接面４に上記嵌合凸部１５に対応する嵌合受け部（図示せず）が形成されていて、一方の衝撃吸収体１ａと他方の衝撃吸収体１ｂを重ね合わせて、一方の衝撃吸収体１ａの支持面５の嵌合凸部１５を、他方の衝撃吸収体１ｂの当接面４の嵌合受け部に嵌合することにより、一方の衝撃吸収体１ａと他方の衝撃吸収体１ｂが所望の位置で重なり合うよう構成される。

【００１５】

本発明に係る車両用衝撃吸収体１においては、それを構成する一方の衝撃吸収体１ａおよび他方の衝撃吸収体１ｂの凹状リブを、本体３の互いに対向する当接面４を支持面５方向へ向けて窪ませて先端部を支持面５に接合させるか、または支持面５を当接面４方向へ向けて窪ませて先端部を当接面４に接合させた構成とすることができる。なお、この構成については図示していない。

【００１６】

本発明に係る車両用衝撃吸収体１を構成する一方の衝撃吸収体１ａおよび他方の衝撃吸収体１ｂは、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリスチレン、ＡＢＳ樹

脂等のスチレン樹脂、ポリエチレンテレフタート等のポリエステル樹脂、ポリアミドなど、剛性等の機械的高度の大きい樹脂で構成する。

【００１７】

【発明の効果】

本発明によれば、ブロー成形によって一体に成形され、かつ凹状リブを形成してなる衝撃吸収体を複数個、一方の衝撃吸収体の支持面に他方の衝撃吸収体の当接面を重ね合わせる構成として、複数個の衝撃吸収体を結合一体化したものを車両構成部材に内設することにより、車両構成部材の厚みが大きい場合であっても、内設する衝撃吸収体の１つあたりの厚みを小さく構成して、ブロー成形により衝撃吸収性の低下につながるような薄肉部分が生ぜず、しかも重ね合わせた複数個の衝撃吸収体間にずれが生じないものとして、全体として衝撃吸収性にすぐれた車両用衝撃吸収体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体の分解斜視図である。

【図２】車両用衝撃吸収体を構成する一方および他方の衝撃吸収体の一部を示す分解断面図である。

【図３】同上他の形態を示す一部の分解断面図である。

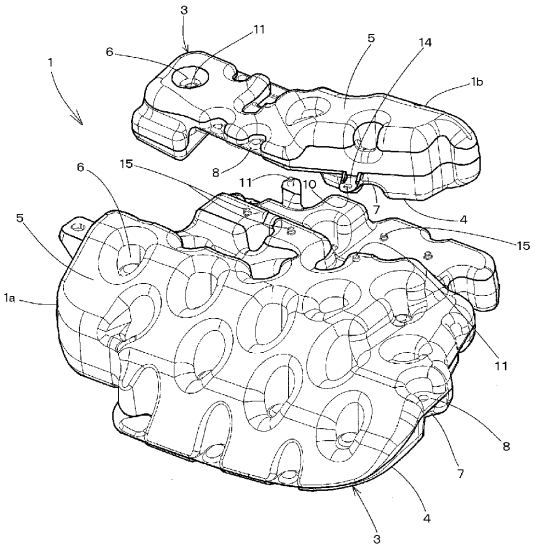
【図４】車両用衝撃吸収体の断面図である。

【図５】車両用衝撃吸収体を車両構成部材に内設した態様を示す断面図である。

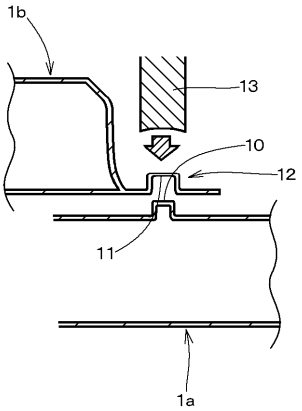
【符号の説明】

１　車両用衝撃吸収体
１ａ　一方の衝撃吸収体
１ｂ　他方の衝撃吸収体
２　中空部
３　本体
４　当接面
５　支持面
６，７　凹状リブ
８　接合部
９　車両構成部材
１０　凹部
１１　凸部
１２　嵌合部
１３　加熱体
１４　連結片
１５　嵌合凸部

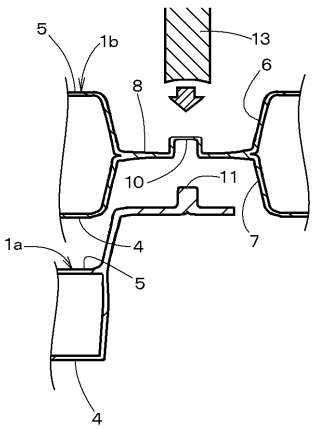
【図１】


3
11
6
5
14
1
1b
6
15
8
11
10
7
4
15
5
1a
11
8
7
4
3

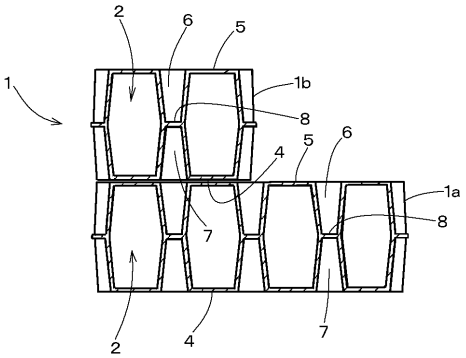
【図２】


1b
13
10
12
11
1a

【図３】


5
1b
13
6
8
10
11
1a
4
7
5
4

【図４】


2
6
5
1
1b
8
4
5
6
1a
8
7
2
4
7

【図５】

