

(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2012-95818

(P2012-95818A)

(43) 公開日 平成24年5月24日(2012.5.24)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 4 7 C 27/10 (2006.01) A 4 7 C 27/10 3 B 0 9 6
A 6 1 G 5/00 (2006.01) A 6 1 G 5/00 5 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-245589 (P2010-245589)	(71) 出願人	000006714 横浜ゴム株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号
(22) 出願日	平成22年11月1日(2010.11.1)	(74) 代理人	100069981 弁理士 吉田 精孝
		(74) 代理人	100087860 弁理士 長内 行雄
		(74) 代理人	100142789 弁理士 柳 順一郎
		(74) 代理人	100166224 弁理士 角田 成夫
		(72) 発明者	飯田 潔 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内
		Fターム(参考)	3B096 AA01 AB03 AC12

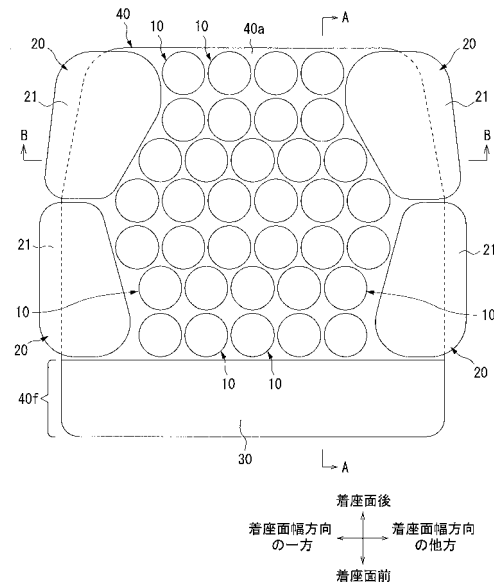
(54) 【発明の名称】 エアーセル及びこれを用いたエアーセルクッション

(57) 【要約】

【課題】製造コストの増加を招来することなく、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに適合することのできるエアーセル及びこれを用いたエアーセルクッションを提供する。

【解決手段】このエアーセルクッションは、各エアーセルのうち着座面幅方向の両端にそれぞれ配置される少なくとも1対のエアーセル20を、内部に空気を收容可能な少なくとも1つの空気收容部21bをそれぞれ有し、ベース部材40に取付けられると空気收容部21bの一部がベース部材40に対して着座面幅方向外側に突出するように構成している。このため、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成されたエアーセル20をベース部材40の幅方向両側に取付けることにより、各エアーセル10, 20と着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

板状のベース部材及び互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルを備えたエアセルクッションに取付けられるエアセルであって、

前記ベース部材の幅方向端側に着脱自在に取付けられるように構成し、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面幅方向外側に突出するように形成するとともに、その幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けた

ことを特徴とするエアセル。

【請求項 2】

板状のベース部材及び互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルを備えたエアセルクッションに取付けられるエアセルであって、

前記ベース部材の後端側に着脱自在に取付けられるように構成し、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面後方の外側に突出するように形成するとともに、その外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けた

ことを特徴とするエアセル。

【請求項 3】

前記空気収容部におけるベース部材に対して前記外側に突出した部分を可撓性材料から成る膜を用いて形成し、

前記下側突出部を、ベース部材に対して前記外側に突出した空気収容部の下端の膜が下方に延出した部分により形成した

ことを特徴とする請求項 1 または 2 の何れかに記載のエアセル。

【請求項 4】

前記下側突出部の下端に、下側突出部の下端を構成する膜の一部を上方に向かって凹状に形成するか、下側突出部の下端を構成する膜の一部を下方に向かって凸状に形成することにより、凹状部または凸状部を設けた

ことを特徴とする請求項 3 に記載のエアセル。

【請求項 5】

前記空気収容部を可撓性材料から成る膜を用いて形成し、

空気収容部の着座面幅方向内側の側面の先端側に、その側面を構成する膜の一部を着座面幅方向の外側に向かって凹状に形成することにより凹状部を設けた

ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアセル。

【請求項 6】

板状のベース部材と、互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルとを備え、所定の着座面に載置されて着座者の臀部を支持するエアセルクッションにおいて、

前記各エアセルのうち着座面幅方向の両端にそれぞれ配置される少なくとも1対のエアセルを、ベース部材の幅方向両端側にそれぞれ着脱自在に取付けられるとともに、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの空気収容部をそれぞれ有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面幅方向外側に突出するように構成し、

該幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けた

ことを特徴とするエアセルクッション。

【請求項 7】

板状のベース部材と、互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベー

10

20

30

40

50

ス部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルとを備え、所定の着座面に載置されて着座者の臀部を支持するエアセルクッションにおいて、

前記各エアセルのうち着座面後端に配置される少なくとも1つのエアセルを、ベース部材の後端側にそれぞれ着脱自在に取付けられるとともに、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの空気収容部をそれぞれ有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面後方の外側に突出するように構成し、

該着座面後方の外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けた

ことを特徴とするエアセルクッション。

【請求項 8】

前記空気収容部におけるベース部材に対して前記外側に突出した部分を可撓性材料から成る膜を用いて形成し、

前記下側突出部を、ベース部材に対して前記外側に突出した空気収容部の下端の膜が下方に延出した部分により形成した

ことを特徴とする請求項 6 または 7 の何れかに記載のエアセルクッション。

【請求項 9】

前記下側突出部の下端に、下側突出部の下端を構成する膜の一部を上方に向かって凹状に形成するか、下側突出部の下端を構成する膜の一部を下方に向かって凸状に形成することにより、凹状部または凸状部を設けた

ことを特徴とする請求項 8 に記載のエアセルクッション。

【請求項 10】

前記空気収容部を可撓性材料から成る膜を用いて形成し、

空気収容部の着座面幅方向内側の側面の先端側に、その側面を構成する膜の一部を着座面幅方向の外側に向かって凹状に形成することにより凹状部を設けた

ことを特徴とする請求項 6 に記載のエアセルクッション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば車椅子や椅子の着座面に載置されて着座者の臀部を支持するエアセル及びこれを用いたエアセルクッションに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、この種のエアセルクッションとしては、板状のベース部材と、それぞれベース部材に下端側が支持されるとともにベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられ、互いに略水平方向に並ぶように配置された複数のエアセルとを有するクッション本体とを備え、所定の着座面に載置されて着座者を支持するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 284163 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前記エアセルクッションでは、ほとんどの車椅子に載置可能となるように、ベース部材の幅寸法が例えば標準的な車椅子の着座面の幅寸法よりも少し小さくなるように形成されている。また、各エアセルはベース部材の上面側から上方に向かってほぼ真っすぐ延びるように形成されている。このため、着座者の臀部の幅寸法が大きい場合は、着座者の臀部がベース部材の幅方向外側まではみ出し、その部分がエアセルによって支持されなくなる。ここで、各エアセルと着座者の臀部との接触面積を極力大きくする

10

20

30

40

50

方が、着座者の臀部に加わる圧力を効果的に分散させることができるので、前記エアースェルクッションに臀部の幅寸法の大きい着座者が着座する場合には、臀部がベース部材の幅方向外側にはみ出す分だけ圧力の分散効果が低下するという課題があった。

【0005】

一方、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて幅寸法の異なる複数種類のエアースェルクッションを準備することも可能であるが、ベース部材は、一般に、成形用金型でゴムを加硫成形して形成されるか、ベース部材と各エアースェルとが一体に成形されているタイプの場合は、成形用金型をエマルジョン状態のゴムへの浸漬及び乾燥を繰り返すことにより形成されるので、何れにしてもベース部材の幅寸法の種類に応じて複数の成形用金型が必要になり、製造コストが高くなるという課題があった。

10

【0006】

本発明は前述の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、製造コストの増加を招来することなく、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに適合することのできるエアースェル及びこれを用いたエアースェルクッションを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は前記目的を達成するために、板状のベース部材及び互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアースェルを備えたエアースェルクッションに取付けられるエアースェルであって、前記ベース部材の幅方向端側に着脱自在に取付けられるように構成し、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面幅方向外側に突出するように形成するとともに、その幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けている。

20

【0008】

また、本発明は、板状のベース部材と、互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアースェルとを備え、所定の着座面に載置されて着座者の臀部を支持するエアースェルクッションにおいて、前記各エアースェルのうち着座面幅方向の両端にそれぞれ配置される少なくとも1対のエアースェルを、ベース部材の幅方向両端側にそれぞれ着脱自在に取付けられるとともに、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの空気収容部をそれぞれ有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面幅方向外側に突出するように構成し、該幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けている。

30

【0009】

このように、ベース部材の幅方向両側に取付けられるエアースェルが、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面幅方向外側に突出する。このため、例えば着座者の臀部の幅寸法が大きい場合や、着座面の幅寸法が大きい場合は、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成されたエアースェルをベース部材の幅方向両側に取付けることにより、各エアースェルと着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。

40

【0010】

また、幅方向端側に取付けられる各エアースェルにおいて、ベース部材から幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部が設けられているので、幅方向端側に取付けられた各エアースェルに着座面幅方向の外側に向かう力が働く場合に、下側突出部によって幅方向端側に取付けられた各エアースェルの着座面幅方向外側への倒れや傾きが抑制され、幅方向端側に取付けられた各エアースェルによって着座者の臀部が確実に支持される。

【0011】

50

また、ベース部材の幅方向端側に着脱自在に取付けられることから、例えば着座者の臀部の幅寸法が異なる場合や、着座面の幅寸法が異なる場合は、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅方向に応じた量だけ突出するように形成されたエアセルをベース部材の幅方向両側に取付けることにより対応可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて幅寸法の異なる複数種類のベース部材を準備する必要がない。

【0012】

また、本発明は、板状のベース部材及び互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルを備えたエアセルクッションに取付けられるエアセルであって、前記ベース部材の後端側に着脱自在に取付けられるように構成し、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面後方の外側に突出するように形成するとともに、その外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けている。

10

【0013】

また、本発明は、板状のベース部材と、互いに略水平方向に並ぶように配置されるとともにそれぞれベース部材の上面側から上方に向かって延びるように設けられた複数のエアセルとを備え、所定の着座面に載置されて着座者の臀部を支持するエアセルクッションにおいて、前記各エアセルのうち着座面後端に配置される少なくとも1つのエアセルを、ベース部材の後端側にそれぞれ着脱自在に取付けられるとともに、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの空気収容部をそれぞれ有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面後方の外側に突出するように構成し、該着座面後方の外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けている。

20

【0014】

このように、ベース部材の後端側に取付けられるエアセルが、内部に空気を収容可能な少なくとも1つの袋状の空気収容部を有し、ベース部材に取付けられると空気収容部の一部がベース部材に対して着座面後方の外側に突出する。このため、例えば着座者の臀部の前後方向に大きい場合や、着座面の前後方向の寸法が大きい場合は、着座者の臀部の前後方向の寸法や着座面の前後方向の寸法に応じた量だけ突出するように形成されたエアセルをベース部材の後端側に取付けることにより、各エアセルと着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。

30

【0015】

また、後端側に取付けられるエアセルにおいて、ベース部材から幅方向外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部が設けられているので、後端側に取付けられた各エアセルにベース部材に対して外側に向かう力が働く場合に、下側突出部によって後端側に取付けられたエアセルの着座面後方の外側への倒れや傾きが抑制され、後端側に取付けられた各エアセルによって着座者の臀部が確実に支持される。

【0016】

また、ベース部材の後端側に着脱自在に取付けられることから、例えば着座者の臀部の前後方向の大きさが異なる場合や、着座面の前後方向の寸法が異なる場合は、着座者の臀部の前後方向の大きさや着座面の前後方向の寸法に応じた量だけ突出するように形成されたエアセルをベース部材の後端側に取付けることにより対応可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて大きさの異なる複数種類のベース部材を準備する必要がない。

40

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じた量だけ突出するように形成されたエアセルをベース部材の幅方向端側や後端側に取付けることにより、各エアセルと着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができ、また、下側突出部によって幅方向端側や後端側に取付けられた各エアセルのベースに対する外側への倒れや

50

傾きが抑制されるので、幅方向端側や後端側に取付けられた各エアセルによって着座者の臀部が確実に支持され、さらに、着座者の臀部の大きさが異なる場合や、着座面の大きさが異なる場合は、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じた量だけ突出するように形成されたエアセルをベース部材の幅方向端側や後端側に取付けることにより対応可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて大きさの異なる複数種類のベース部材を準備する必要がない。このように、製造コストの増加を招来することなく、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに適合することのできるエアセル及びこれを用いたエアセルクッションを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

10

【図1】本発明の一実施形態を示すエアセルクッションの平面図

【図2】図1におけるA-A線断面図

【図3】各第2エアセルを取外した状態のエアセルクッションの平面図

【図4】図1におけるB-B線断面図

【図5】クッションカバーを取付けた状態のエアセルクッションの断面図

【図6】エアセルクッションの要部断面図

【図7】第2エアセルの動作説明図

【図8】第2エアセルの動作説明図

【図9】本実施形態における第1変形例を示す第2エアセルの断面図

【図10】本実施形態における第2変形例を示すエアセルクッションの平面図

20

【図11】本実施形態における第3変形例を示すエアセルクッションの平面図

【図12】本実施形態における第4変形例を示す第2エアセルの断面図

【図13】本実施形態における第5変形例を示す第2エアセルの斜視図

【図14】本実施形態における第6変形例を示す第2エアセルの斜視図

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の一実施形態のエアセルクッションを図1乃至図8を参照しながら説明する。以下の説明における方向の説明は図1、図2及び図4に示した方向に準ずる。

【0020】

30

このエアセルクッションは、着座者の座骨の近傍や尾骨の近傍を支持可能に配置された複数の第1エアセル10と、各第1エアセル10から成るエアセル群に対して着座面の幅方向の両側にそれぞれ設けられ、着座者の臀部の幅方向両側を支持するための複数対の第2エアセル20と、各第1エアセル10及び各第2エアセル20に対して着座面の前端側に設けられた前端側支持部材30と、各第1エアセル10、各第2エアセル20及び前端側支持部材30の下端側をそれぞれ支持する板状のベース部材40とを備えている。前記着座面は例えば車椅子の着座面であり、このクッションは着座者の臀部を軟らかく支持するために車椅子や椅子の着座面に載置されて使用される。

【0021】

各第1エアセル10は下端が開口するとともに内部に空気を収容可能に形成され、膜の厚さが例えば0.5mm~1.0mm程度の空気袋から成る。また、各第1エアセル10はゴムやプラスチック等の可撓性材料から成る。

40

【0022】

各第2エアセル20は、下端が開口している空気袋21と、空気袋21の開口縁部21aが接着や嵌合等によって取付けられた底部材22とを有する。空気袋21はゴムやプラスチック等の可撓性材料から成る。底部材22はゴムやプラスチックから成り、底部材22の下面には水平方向の断面が円形状の複数の下側突出部22aが設けられている。底部材22にはその上面から下側突出部22aの下面まで貫通する貫通孔22bが設けられている。

【0023】

各空気袋21を構成する膜の厚さは例えば0.5mm~1.5mm程度であり、各空気

50

袋 2 1 の内部には空気を収容する空気収容部 2 1 b が形成されている。空気収容部 2 1 b は図 4 の左側の第 2 エアセル 2 0 において斜線で示す部分である。また、図 4 に示すように、各空気袋 2 1 は、空気収容部 2 1 b の一部がベース部材 4 0 に対して着座面幅方向の外側に突出するように形成され、その幅方向外側に突出した空気収容部 2 1 b の一部に下方に向かって突出する下側突出部 2 1 c が設けられている。本実施形態では、第 2 エアセル 2 1 の着座面前後方向の略全体に亘る前後方向寸法を有する 1 つの下側突出部 2 1 c が形成されているが、第 2 エアセル 2 1 の着座面前後方向の一部の範囲にだけ 1 つの下側突出部 2 1 c を形成することも可能であり、第 2 エアセル 2 1 の着座面前後方向に間隔をおいて複数の下側突出部 2 1 c を形成することも可能である。

【 0 0 2 4 】

また、空気袋 2 1 の開口縁部 2 1 a の着座面幅方向の外側において、空気袋 2 1 を構成する膜が開口縁部 2 1 a から上方に向かって延びた後、着座面幅方向の外側に向かって延び、また、その後下方に向かって延びた後、着座面幅方向の外側に向かって延びるとともに、上方に向かって延びることにより、下側突出部 2 1 c が形成されている。即ち、下側突出部 2 1 c は、ベース部材 4 0 に対して着座面幅方向外側に突出した袋状の空気収容部 2 1 b の下端の膜が下方に延出した部分により形成されている。

【 0 0 2 5 】

また、第 2 エアセル 2 0 はベース部材 4 0 に取付けられた際に、下側突出部 2 1 c の下端とベース部材 4 0 の下面との上下方向の位置の差が ± 5 mm 以下となるように形成されている。

【 0 0 2 6 】

また、空気袋 2 1 の下側突出部 2 1 c の下端には、その下端を構成する膜の一部を上方に向かって凹状に形成した凹状部 2 1 d が形成され、凹状部 2 1 d は下端部 2 1 c における着座面前後方向の略全範囲に亘って延びるように形成されている。尚、下側突出部 2 1 c の着座面前後方向の一部の範囲にだけ 1 つの凹状部 2 1 d を形成することも可能であり、着座面前後方向に間隔をおいて複数の凹状部 2 1 d を形成することも可能である。

【 0 0 2 7 】

また、各空気袋 2 1 の着座面幅方向内側の側面の上端側には、その側面を構成する膜の一部を着座面幅方向の外側に向かって凹状に形成した凹状部 2 1 e が形成され、凹状部 2 1 e は空気袋 2 1 における着座面前後方向の略全体に亘って延びるように形成されている。

【 0 0 2 8 】

前端側支持部材 3 0 は発泡ウレタン等のスポンジ状部材から成り、着座者の大腿部の近傍等を支持するようになっている。

【 0 0 2 9 】

ベース部材 4 0 はゴムやプラスチックから成り、平板状に形成されている。ベース部材 4 0 は、平板状に形成された上側ベース部材 4 0 a と平板状に形成された下側ベース部材 4 0 b とを貼り合わせるにより形成されている。上側ベース部材 4 0 a には上方に向かって開口している複数の取付穴 4 0 c が設けられ、第 1 エアセル 1 0 の開口縁部や第 2 エアセル 2 0 の下側突出部 2 2 a が取付穴 4 0 c にそれぞれ着脱自在に嵌合することにより、各エアセル 1 0 , 2 0 の下端側がベース部材 4 0 に着脱自在に取付けられている。下側ベース部材 4 0 b の上面の所定の位置には溝 4 0 d が設けられ、上側ベース部材 4 0 a の取付穴 4 0 c に対応する位置には上側ベース部材 4 0 a を上下方向に貫通する貫通孔 4 0 e がそれぞれ設けられ、溝 4 0 d 及び各貫通孔 4 0 e によってベース部材 4 0 内に通気通路が形成されている。また、前端側支持部材 3 0 の下端面がベース部材 4 0 の前端部分 4 0 f の上面に面ファスナーや接着剤等によって取付けられることにより、前端側支持部材 3 0 の下端側がベース部材 4 0 に支持されている。ベース部材 4 0 の前端部分 4 0 f は他の部分よりも大きな厚さ寸法を有し、前端部分 4 0 f には下方に向かって開口している中空部 4 1 が設けられている。即ち、中空部 4 1 は前端側支持部材 3 0 の下方に配置されている。このように、ベース部材 4 0 は前端部分 4 0 f が他の部分よりも大きな厚

10

20

30

40

50

さ寸法を有するが、全体としては板状に形成されている。

【0030】

各第1エアセル10が取付けられる各取付穴40cのうち一部の取付穴40cの略中央部には薄膜部40gが成形一体に形成され、その第1エアセル10内には円筒状に形成されて上下方向及び水平方向に弾性変形可能な弾性部材42が設けられ、弾性部材42はゴムやウレタン等のゴム状弾性を有する周知の材料から成り、下端が薄膜部40gの上面に取り付けられている。弾性部材42の円筒状の部分は蛇腹状に形成され、弾性部材42が上下方向に円滑に弾性変形するようになっている。

【0031】

ベース部材40における各薄膜部40gの下側には断面矩形状の穴40hがそれぞれ設けられ、各穴40hは上下方向に延びるように形成されている。各穴40hはベース部材40の下面に開口しており、各穴40h内には周知のスイッチ式のセンサ43が取付けられている。センサ43は上下方向に移動可能に設けられたボタン43aに所定の大きさ以上の下方に向かう力が加わると、ボタン43aの下方への移動によって内部に設けられた回路が通電する。このため、薄膜部40gが設けられた取付穴40cにおいて第1エアセル10の上下方向の潰れ量が所定量以上になると、弾性部材42に下方に向かう力が加わるとともに、弾性部材42が上下方向に弾性変形し、弾性部材42の反力によって薄膜部40gが下方に向かって弾性変形するとともに、その変形がセンサ43によって検知される。即ち、第1エアセル10の上下方向の潰れ量が所定量以上(例えば着座者の臀部を軟らかく支持する上で好ましくない量以上)となったことが検知される。

10

20

【0032】

中空部41内には、各エアセル10, 20に空気を供給するための周知の電動エアポンプから成るポンプ50や、各エアセル10, 20から各エアセル10, 20への空気通路を切換えるための周知の構造を有する複数の電磁弁EVや、ポンプ50や各電磁弁EVの作動を制御するための周知のマイクロコンピュータから成る制御装置(図示せず)等が設けられている。中空部41の開口部はプラスチックから成る板状の底面カバー41aによって閉鎖されるようになっている。

【0033】

以上のように構成されたエアセルクッションは、例えば布製のクッションカバー100によって覆われるとともに、車椅子の着座面に載置されて使用される。また、このエアセルクッションは、例えば着座者が着座すると各エアセル10, 20内の空気量が制御装置、ポンプ50及び各電磁弁EVによって自動的に調整されるようになっている。

30

【0034】

また、このエアセルクッションは、例えば各第1エアセル10によって着座者の臀部下面が支持され、各第2エアセル20によって着座者の臀部の幅方向両側が支持されるようになっており、各エアセル上に着座者が着座すると、各エアセル10, 20の空気袋11, 21が上下方向や水平方向に軟らかく変形する。

【0035】

ここで、ベース部材40の幅方向両側に取り付けられる各第2エアセル20が、内部に空気を収容可能な空気収容部21bを有し、ベース部材40に取り付けられると空気収容部21bの一部がベース部材40に対して着座面幅方向外側に突出する。このため、例えば着座者の臀部の幅寸法が大きい場合や、着座面の幅寸法が大きい場合は、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成された第2エアセル20をベース部材40の幅方向両側に取り付けることにより、各エアセル10, 20と着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。

40

【0036】

また、ベース部材40の幅方向両側に取り付けられた各第2エアセル20において、ベース部材40から幅方向外側に突出した空気収容部21bの一部に下方に向かって突出する下側突出部21cが設けられている。このため、各第2エアセル20に着座面幅方向の外側に向かう力が働く場合に、下側突出部21cによって幅方向両側に取り付けられた各

50

エアセルの着座面幅方向外側への倒れや傾きが抑制され、各第2エアセル20によって着座者の臀部が確実に支持される。特に、本実施形態では、各第2エアセル20は着座者の臀部の幅方向両側を支持するように設けられ、各第2エアセル20は着座者の臀部の座骨の近傍や尾骨の近傍を支持可能な各第1エアセル10よりも平面視における面積が大きくなるように形成されている。各第2エアセル20は各第1エアセル10よりも着座面幅方向及び前後方向への剛性が高く、着座者の臀部の着座面幅方向及び前後方向への移動を抑制し、着座者の姿勢を安定させることに貢献するものであるところ、下側突出部21bによって幅方向両側に取り付けられた各エアセルの着座面幅方向外側への倒れや傾きが抑制され、着座者の姿勢を安定させる上で極めて有利である。

【0037】

また、各第2エアセル20はベース部材40の幅方向両端側に着脱自在に取り付けられることから、例えば着座者の臀部の幅寸法が異なる場合や、着座面の幅寸法が異なる場合は、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成された第2エアセル20をベース部材40の幅方向両側に取り付けることにより対応可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて幅寸法の異なる複数種類のベース部材40を準備する必要がない。

【0038】

このように、本実施形態によれば、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成された第2エアセル20をベース部材40の幅方向両側に取り付けることにより、各エアセル10、20と着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。また、下側突出部21cによって各第2エアセル20の着座面幅方向外側への倒れや傾きが抑制されるので、各第2エアセル20によって着座者の臀部が確実に支持される。さらに、着座者の臀部の幅寸法が異なる場合や、着座面の幅寸法が異なる場合は、着座者の臀部の幅寸法や着座面の幅寸法に応じた量だけ突出するように形成された第2エアセル20をベース部材40の幅方向両側に取り付けることにより対応可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて幅寸法の異なる複数種類のベース部材40を準備する必要がない。このように、製造コストの増加を招来することなく、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに適合することのできる第2エアセル20及びこれを用いたエアセルクッションを提供することができる。

【0039】

また、空気収容部21bにおけるベース部材40に対して着座面幅方向外側に突出した部分を可撓性材料から成る膜によって形成し、下側突出部21cを、ベース部材40に対して着座面幅方向外側に突出した空気収容部21bの下端の膜が下方に延出した部分により形成した。このため、図7に示すように、各第2エアセル20に着座面幅方向の外側から力が加わる場合には、下側突出部21cの寸法が着座面幅方向に小さくなる。即ち、着座面の幅寸法が本実施形態のエアセルクッションよりも少し小さく、幅方向両側の各第2エアセル20が車椅子の肘掛部に接触する場合等でも、各第2エアセル20の下側突出部21cの寸法が着座面幅方向に小さくなることにより、エアセルクッションの幅寸法が着座面に適合する。即ち、着座面のサイズに柔軟に対応できる。

【0040】

また、第2エアセル20の下側突出部21cの下端に、下側突出部21cの下端を構成する膜の一部を上方に向かって凹状に形成することにより凹状部21dを設けている。このため、図7に示すように、各第2エアセル20に着座面幅方向の外側から力が加わる場合に、下側突出部21cの下端が凹状部21dを起点に容易に折りたたまれ、下側突出部21cの寸法が着座面幅方向にスムーズに小さくなる。

【0041】

また、空気収容部21bにおける着座面幅方向内側の側面の上端側に、その側面を構成する膜の一部を着座面幅方向の外側に向かって凹状に形成することにより凹状部21eを設けている。これにより、図8に示すように、第2エアセル20の上面に下方に向かう力が加わる場合に、空気収容部21bの上端側に凹状部が設けられていない場合と比較し

10

20

30

40

50

、第2エアセル20の空気袋21が凹状部21eを起点として上下方向に軟らかく潰れるので、着座者の臀部を軟らかく支持する上で極めて有利である。

【0042】

尚、本実施形態では、下側突出部21cを中空状に形成したものを示したが、図9に示すように、下側突出部21cを中実状に形成することも可能である。

【0043】

また、本実施形態では、各第2エアセル20のうち着座面後端側に取付けられた一对の第2エアセル20の空気収容部21bを、ベース部材40に対して着座面幅方向の外側にのみ突出するように形成したものを示した。これに対して、図10に示すように、着座面後端側に取付けられた一对の第2エアセル20の空気収容部21cを、ベース部材40に対して着座面幅方向の外側に突出するとともに着座面後方の外側にも突出するように形成することも可能である。この場合でも、着座面後端側に取付けられた一对の第2エアセル20の空気収容部21cは、ベース部材40に対して着座面幅方向の外側に突出していることになる。

10

【0044】

また、本実施形態では、着座面幅方向の両側に第2エアセル20を設け、第2エアセル20の空気収容部21bの一部がベース部材40に対して着座面幅方向の外側に突出するようにしたものを示した。これに対し、図11に示すように、ベース部材40の後端側に着脱自在に第3エアセル60を取付け、第3エアセルの空気収容部の一部がベース部材40に対して着座面幅方向の外側に突出するとともに、その外側に突出した空気収容部の一部に下方に向かって突出する下側突出部を設けることも可能である。

20

【0045】

この場合、第3エアセル60は着座者の臀部の前後方向の寸法や着座面の前後方向の寸法に応じた量だけ突出するように形成された第3エアセル30をベース部材40の後端側に取付けることにより、各エアセル10、20、60と着座者の臀部との接触面積を極力大きくすることができる。また、下側突出部によって第3エアセル60の着座面後方の外側への倒れや傾きが抑制されるので、第3エアセル60によって着座者の臀部が確実に支持される。さらに、着座者の臀部の前後方向の寸法が異なる場合や、着座面の前後方向の寸法が異なる場合は、着座者の臀部の前後方向の寸法や着座面の前後方向の寸法に応じた量だけ突出するように形成された第3エアセル60をベース部材40の後端側に取付けることが可能であり、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに応じて寸法の異なる複数種類のベース部材40を準備する必要がない。このように、製造コストの増加を招来することなく、着座者の臀部の大きさや着座面の大きさに適合することのできる第3エアセル60及びこれを用いたエアセルクッションを提供することができる。

30

【0046】

尚、本実施形態では、各第2エアセル20を空気袋21と空気袋21の開口縁部21aが取付けられた底部材22とから形成したものを示した。これに対し、各第2エアセル20を空気袋21のみから構成し、空気袋21の開口縁部21aがベース部材40に嵌合等により着脱自在に取付けられるように構成することも可能である。

【0047】

また、本実施形態では、下側突出部21cの下端に凹状部21dを設けたものを示した。これに対し、図12に示すように、凹状部21dの代わりに凸状部21iを設けることも可能であり、この場合でも、各第2エアセル20に着座面幅方向の外側から力が加わる時に、下側突出部21cの下端が凸状部21iを起点に容易に折りたたまれ、下側突出部21cの寸法が着座面幅方向にスムーズに小さくなる。

40

【0048】

また、本実施形態では、凹状部21eが空気袋21における着座面前後方向の略全体に亘って延びるように形成されているものを示した。これに対し、図13に示すように、凹状部21eを空気袋21における着座面前後方向の一部に設けることも可能であり、この場合でも、第2エアセル20の上面に下方に向かう力が加わる場合に、空気収容部21

50

bの上端側に凹状部が設けられていない場合と比較し、第2エアセル20の空気袋21が凹状部21eを起点として上下方向に軟らかく潰れるので、着座者の臀部を軟らかく支持する上で極めて有利である。

【0049】

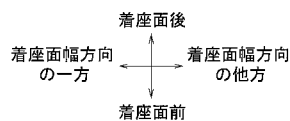
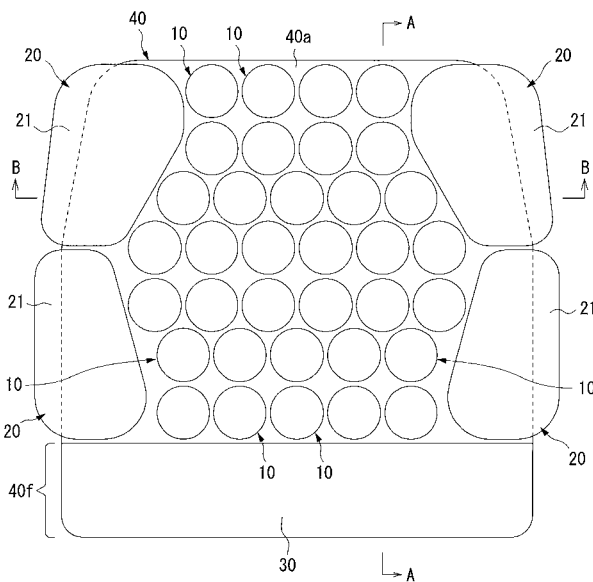
また、本実施形態では、各空気袋21の内部には空気を収容する空気収容部21bが1つだけ形成されているものを示した。これに対し、図14に示すように、各空気袋21の内部に2つの空気収容部21bを形成し、着座面幅方向外側に位置する空気収容部21bの一部がベース部材40に対して着座面幅方向の外側に突出するように形成することも可能であり、この場合でも前述と同様の作用効果を達成可能である。

【符号の説明】

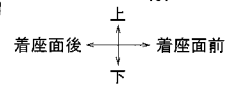
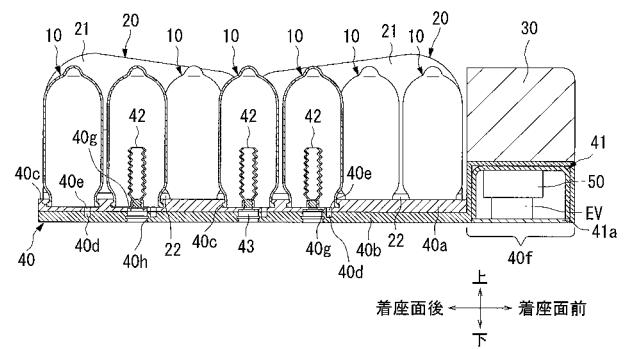
【0050】

10...第1エアセル、20...第2エアセル、21...空気袋、21a...開口縁部、21b...空気収容部、21c...下側突出部、21d...凹状部、21e...凹状部、22...底部材、21a...下側突出部、21b...貫通孔、30...前端側支持部材、40...ベース部材、40a...上側ベース部材、40b...下側ベース部材、40c...取付穴、41...中空部、42...弾性部材、43...センサ、50...ポンプ、60...第3エアセル、100...クッションカバー。

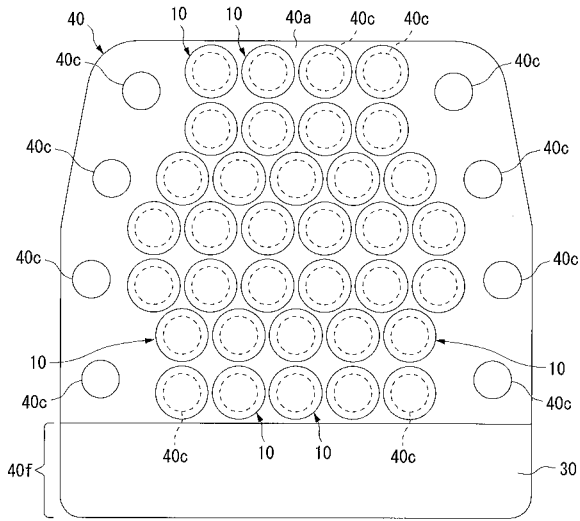
【図1】



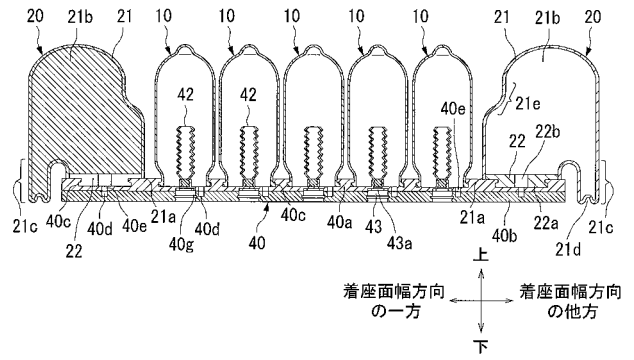
【図2】



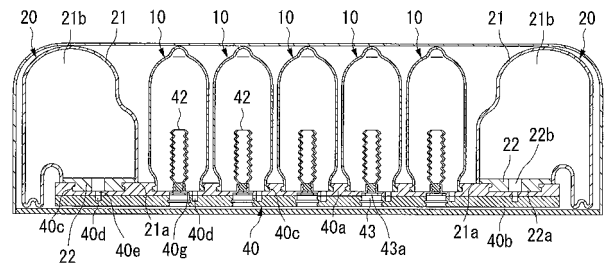
【 図 3 】



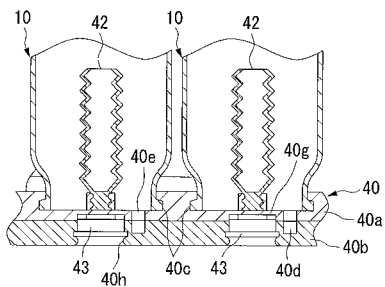
【 図 4 】



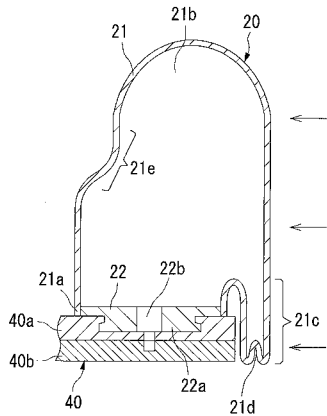
【 図 5 】



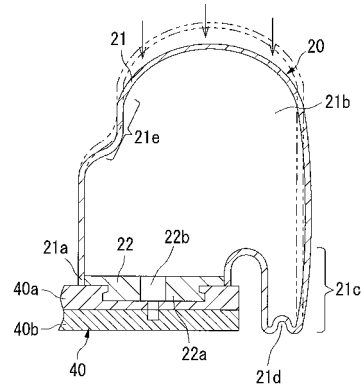
【 図 6 】



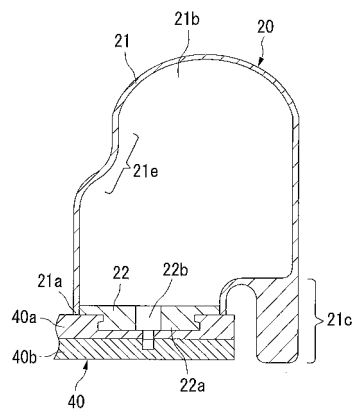
【 図 7 】



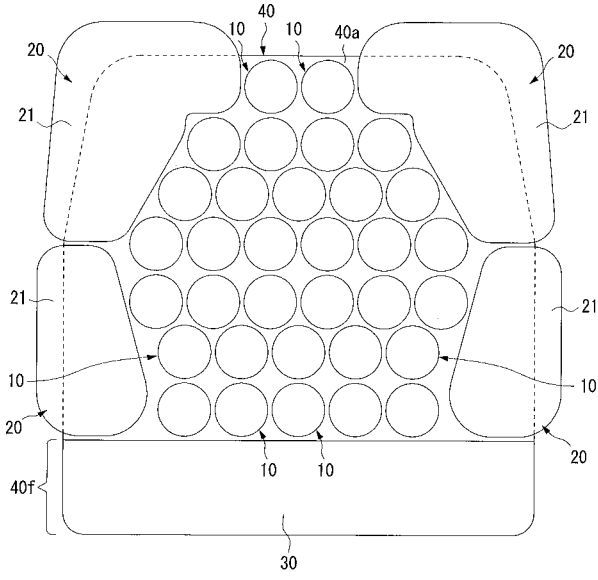
【 図 8 】



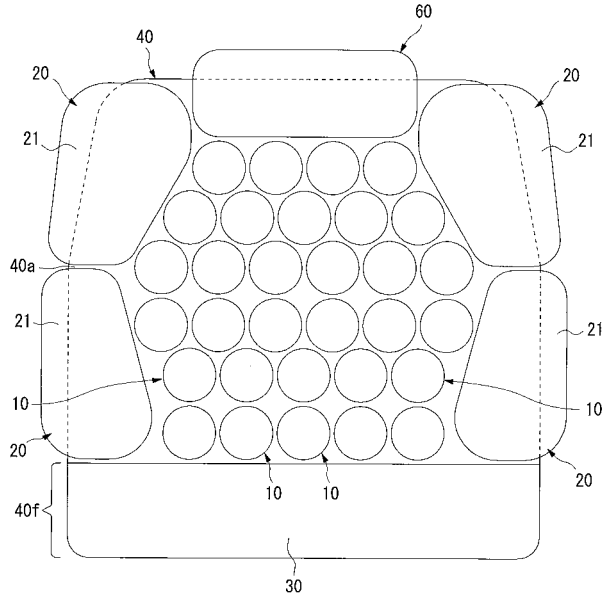
【 図 9 】



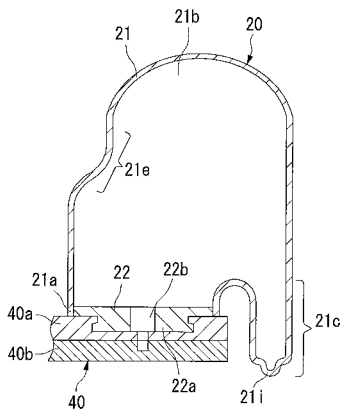
【 図 1 0 】



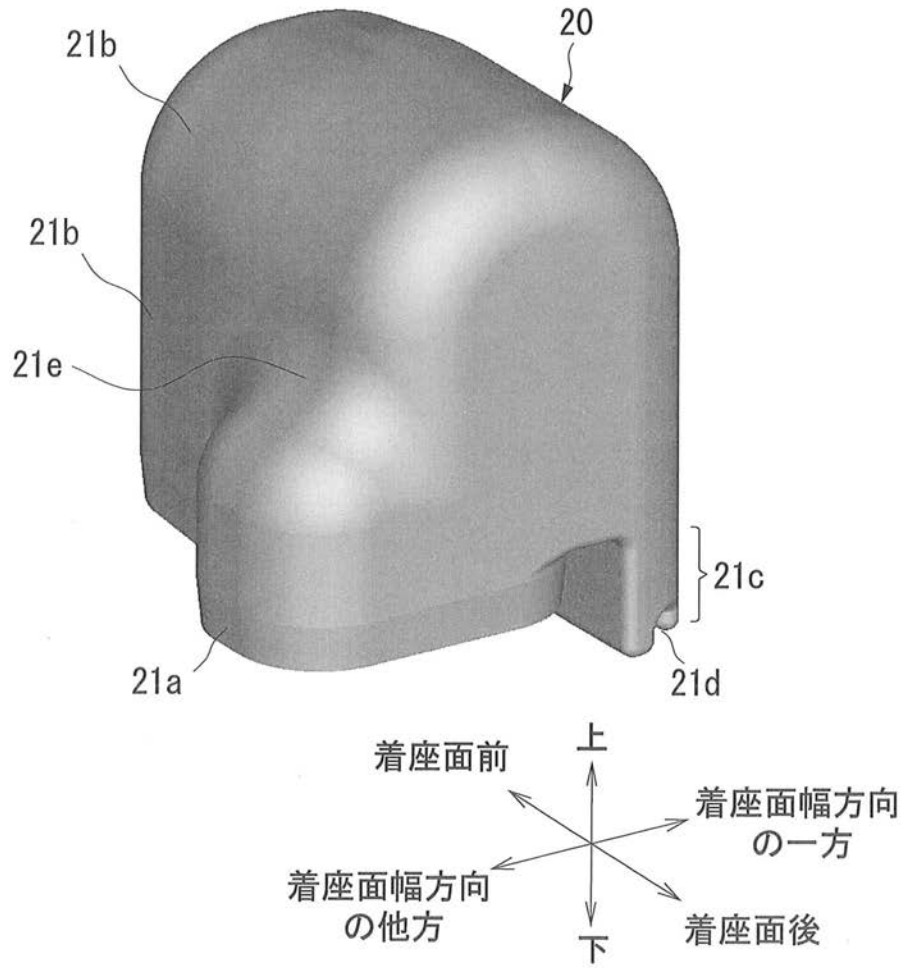
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【図13】



【 図 1 4 】

