

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5779941号
(P5779941)

(45) 発行日 平成27年9月16日(2015.9.16)

(24) 登録日 平成27年7月24日(2015.7.24)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 9 C 45/14 (2006.01)
B 2 9 C 45/00 (2006.01)

B 2 9 C 45/14
 B 2 9 C 45/00

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-74212 (P2011-74212)	(73) 特許権者	000005278
(22) 出願日	平成23年3月30日(2011.3.30)		株式会社ブリヂストン
(65) 公開番号	特開2012-206403 (P2012-206403A)		東京都中央区京橋三丁目1番1号
(43) 公開日	平成24年10月25日(2012.10.25)	(74) 代理人	100079304
審査請求日	平成26年3月4日(2014.3.4)		弁理士 小島 隆司
		(74) 代理人	100114513
			弁理士 重松 沙織
		(74) 代理人	100120721
			弁理士 小林 克成
		(74) 代理人	100124590
			弁理士 石川 武史
		(74) 代理人	100157831
			弁理士 正木 克彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発泡合成樹脂成形体及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発泡合成樹脂よりなる成形体本体と、
 該成形体本体に埋設された埋設部材と
 を備えた発泡合成樹脂成形体であって、
 該埋設部材に貫通孔が設けられており、該貫通孔内に該発泡合成樹脂が入り込んでいる
 発泡合成樹脂成形体において、
 該埋設部材は、一部が該成形体本体の外部に露出した露出部となっており、他部が該成
 形体本体の内部に埋没した非露出部となっており、
 該貫通孔の端部は、それぞれ、該非露出部に配置されているものであり、且つ、該貫通
 孔の断面積が 20 mm^2 以上であり、該貫通孔の軸心線方向の長さが、該貫通孔の幅より
 も大きいことを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項 2】

発泡合成樹脂よりなる成形体本体と、
 該成形体本体に埋設された埋設部材と
 を備えた発泡合成樹脂成形体であって、
 該埋設部材に貫通孔が設けられており、該貫通孔内に該発泡合成樹脂が入り込んでいる
 発泡合成樹脂成形体において、
 該埋設部材は、一部が該成形体本体の外部に露出した露出部となっており、他部が該成
 形体本体の内部に埋没した非露出部となっており、

10

20

該貫通孔の端部は、それぞれ、該非露出部に配置されているものであり、且つ、該貫通孔は、(i) 上記埋設部材の内部で屈曲ないし湾曲した形状を有して貫通したもの、または(i i) 上記埋設部材の内部で少なくとも三又状に枝分させ、相互に連通した少なくとも3個の端部を有している形状を具備するものであることを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記発泡合成樹脂はウレタンフォームであり、
前記埋設部材の少なくとも前記非露出部の表面の一部はポリプロピレンよりなることを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項4】

請求項1ないし3のいずれか1項において、前記埋設部材に複数個の前記貫通孔が設けられていることを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項5】

請求項1ないし4のいずれか1項において、該発泡合成樹脂成形体はシートパッドであることを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項6】

請求項5において、上記シートパッドは、バックフレームの前面側を覆う主体部と、該主体部の後面の上辺及び左右の側辺からそれぞれ後方へ延出した第1延出部と、該第1延出部の後端から該主体部の後面の中央側へ張り出した第2延出部とを有し、これらの主体部、第1延出部及び第2延出部によって囲まれた空間には、バックフレームの上部及び左右の側部がそれぞれ嵌合する凹部が形成されるものであり、上記第1延出部に埋設部材が埋設され、上記第1延出部の凹部側の面には該埋設部材の側面の一部が露出するものであることを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項7】

請求項2において、該貫通孔は、(i) 上記埋設部材の内部で屈曲ないし湾曲した形状を有して貫通したものであって、該貫通孔の屈曲部から他端側にかけては開口面積が大きくなるテーパ形状を有することを特徴とする発泡合成樹脂成形体。

【請求項8】

発泡成形用金型を用いて請求項1ないし7のいずれか1項に記載の発泡合成樹脂成形体を製造する方法であって、

該発泡成形用金型の内面に前記埋設部材を取り付ける埋設部材取付工程と、

該埋設部材取付工程の後、該発泡成形用金型内において発泡合成樹脂を発泡させて前記成形体本体を成形する発泡成形工程と
を行い、

該発泡成形工程において、該埋設部材のうち前記非露出部を該発泡合成樹脂中に埋没せると共に、前記貫通孔に該発泡合成樹脂を充填させることを特徴とする発泡合成樹脂成形体の製造方法。

【請求項9】

請求項8において、前記埋設部材を、前記露出部を介して前記発泡成形用金型の内面に取り付けることを特徴とする発泡合成樹脂成形体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発泡合成樹脂よりなる成形体本体と、該成形体本体に埋設された埋設部材とを備えた発泡合成樹脂成形体に係り、特に、埋設部材に貫通孔が設けられており、この貫通孔内に発泡合成樹脂が入り込んでいる発泡合成樹脂成形体に関する。また、本発明は、この発泡合成樹脂成形体の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

車両用シートや家屋内に設置されるソファ等のシートは、軟質ポリウレタンフォーム

10

20

30

40

50

又は半硬質ポリウレタンフォーム等の発泡合成樹脂よりなるシートパッドと、このシートパッドの表面に装着された表皮材とから成る。

【 0 0 0 3 】

該シートパッドのクッション性能や機能性を向上させるために、シートパッドに種々の部材が埋設されることがある。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1（特開 2 0 0 8 - 2 5 9 5 5 9 号公報）には、シートパッドの着座時の安定性を向上させることを目的として、該シートパッドの着座部の両側に、該着座部を構成するポリウレタンフォームよりも硬質な部材（以下、埋設部材という。）を埋設することが記載されている。

10

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 では、埋設部材に、該埋設部材を上下に貫通する貫通孔が設けられている。シートパッドの発泡成形時には、金型内において、ポリウレタンフォームが埋設部材の下側からこの貫通孔を通して該埋設部材の上側に充填されるため、該埋設部材の上側においてシートパッドに欠肉が生じることが防止される。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 8 - 2 5 9 5 5 9 号公報

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

埋設部材が部分的にシートパッドの外部に露出するように該シートパッドに埋設された場合、シートパッドによる埋設部材の保持力が弱まるおそれがある。

【 0 0 0 8 】

上記特許文献 1 には、埋設部材が部分的にシートパッドの外部に露出するように該シートパッドに埋設されたときに、該シートパッドによる埋設部材の保持力を向上させることについては、全く記載が無い。

【 0 0 0 9 】

本発明は、埋設部材が部分的に成形体本体の外部に露出するように該成形体本体に埋設されてなる発泡合成樹脂成形体において、該成形体本体による埋設部材の保持力を十分に高くすることが可能な発泡合成樹脂成形体と、この発泡合成樹脂成形体の製造方法とを提供することを目的とする。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本発明（請求項 1）の発泡合成樹脂成形体は、発泡合成樹脂よりなる成形体本体と、該成形体本体に埋設された埋設部材とを備えた発泡合成樹脂成形体であって、該埋設部材に貫通孔が設けられており、該貫通孔内に該発泡合成樹脂が入り込んでいる発泡合成樹脂成形体において、該埋設部材は、一部が該成形体本体の外部に露出した露出部となっており、他部が該成形体本体の内部に埋没した非露出部となっており、該貫通孔の端部は、それぞれ、該非露出部に配置されているものであり、且つ、該貫通孔の断面積が 20 mm^2 以上であり、該貫通孔の軸心線方向の長さが、該貫通孔の幅よりも大きいことを特徴とするものである。

40

また、本発明（請求項 2）の発泡合成樹脂成形体は、発泡合成樹脂よりなる成形体本体と、該成形体本体に埋設された埋設部材とを備えた発泡合成樹脂成形体であって、該埋設部材に貫通孔が設けられており、該貫通孔内に該発泡合成樹脂が入り込んでいる発泡合成樹脂成形体において、該埋設部材は、一部が該成形体本体の外部に露出した露出部となっており、他部が該成形体本体の内部に埋没した非露出部となっており、該貫通孔の端部は、それぞれ、該非露出部に配置されているものであり、且つ、該貫通孔は、（ i ）上記埋設部材の内部で屈曲ないし湾曲した形状を有して貫通したもの、または（ i i ）上記埋設

50

部材の内部で少なくとも三又状に枝分させ、相互に連通した少なくとも3個の端部を有している形状を具備するものであることを特徴とするものである。

【0011】

請求項3の発泡合成樹脂成形体は、請求項1又は2において、前記発泡合成樹脂はウレタンフォームであり、前記埋設部材の少なくとも前記非露出部の表面の一部はポリプロピレンよりなることを特徴とするものである。

【0012】

請求項3の発泡合成樹脂成形体は、請求項1又は2において、前記貫通孔は、相互に連通した少なくとも3個の端部を有していることを特徴とするものである。

【0013】

請求項4の発泡合成樹脂成形体は、請求項1ないし3のいずれか1項において、前記埋設部材に複数個の前記貫通孔が設けられていることを特徴とするものである。

【0014】

請求項5の発泡合成樹脂成形体は、請求項1ないし4のいずれか1項において、該発泡合成樹脂成形体はシートパッドであることを特徴とするものである。

請求項6の発泡合成樹脂成形体は、請求項5において、上記シートパッドは、バックフレームの前面側を覆う主体部と、該主体部の後面の上辺及び左右の側辺からそれぞれ後方へ延出した第1延出部と、該第1延出部の後端から該主体部の後面の中央側へ張り出した第2延出部とを有し、これらの主体部、第1延出部及び第2延出部によって囲まれた空間には、バックフレームの上部及び左右の側部がそれぞれ嵌合する凹部が形成されるものであり、上記第1延出部に埋設部材が埋設され、上記第1延出部の凹部側の面には該埋設部材の側面の一部が露出するものであることを特徴とするものである。

請求項7の発泡合成樹脂成形体は、請求項2において、該貫通孔は、(i)上記埋設部材の内部で屈曲ないし湾曲した形状を有して貫通したものであって、該貫通孔の屈曲部から他端側にかけては開口面積が大きくなるテーパ形状を有することを特徴とするものである。

【0015】

本発明(請求項8)の発泡合成樹脂成形体の製造方法は、発泡成形用金型を用いて請求項1ないし7のいずれか1項に記載の発泡合成樹脂成形体を製造する方法であって、該発泡成形用金型の内面に前記埋設部材を取り付ける埋設部材取付工程と、該埋設部材取付工程の後、該発泡成形用金型内において発泡合成樹脂を発泡させて前記成形体本体を成形する発泡成形工程とを行い、該発泡成形工程において、該埋設部材のうち前記非露出部を該発泡合成樹脂中に埋没させると共に、前記貫通孔に該発泡合成樹脂を充填させることを特徴とするものである。

【0016】

請求項9の発泡合成樹脂成形体の製造方法は、請求項8において、前記埋設部材を、前記露出部を介して前記発泡成形用金型の内面に取り付けることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明(請求項1または請求項2)の発泡合成樹脂成形体にあつては、埋設部材に設けられた貫通孔内に発泡合成樹脂が充填されており、且つこの貫通孔内の発泡合成樹脂は、該貫通孔の端部を介して埋設部材の周囲の発泡合成樹脂と連続したものとなっている。そして、請求項1に記載のとおり、該貫通孔の断面積が 20 mm^2 以上であり、該貫通孔の軸心線方向の長さが、該貫通孔の幅よりも大きいものである。この貫通孔内の発泡合成樹脂により、埋設部材の成形体本体からの抜け出し方向への移動が拘束される。これにより、成形体本体による埋設部材の保持力が高いものとなり、埋設部材の成形体本体からの脱落がより確実に防止される。

【0018】

本発明によれば、埋設部材の非露出部の外面と成形体本体との接着力だけでなく、貫通孔の内面と該貫通孔内に充填された発泡合成樹脂との接着力、並びに、該貫通孔内に充填

10

20

30

40

50

された発泡合成樹脂による埋設部材の拘束力により、埋設部材が成形体本体に保持される。そのため、例えば請求項3のように、成形体本体をウレタンフォームにより構成し、埋設部材の少なくとも非露出部の表面の一部を、ウレタンフォームとの接着性が比較的低いポリプロピレンにて構成した場合でも、埋設部材を成形体本体に十分な保持力にて保持させることができる。

【0019】

請求項2の通り、(i) 上記埋設部材の内部で屈曲ないし湾曲した形状を有して貫通したものの、または(ii) 上記埋設部材の内部で少なくとも三又状に枝分させ、相互に連通した少なくとも3個の端部を有している形状とした場合、この貫通孔内に充填された発泡合成樹脂が該貫通孔内でずれ動きにくいものとなる。また、この場合、貫通孔の全長が長くなるので、該貫通孔の内面と、該貫通孔内の発泡合成樹脂との接触面積が増大し、これらの接着力、ひいては成形体本体による埋設部材の保持力がより向上する。

10

【0020】

請求項4の通り、埋設部材に複数個の貫通孔を設け、各貫通孔にそれぞれ発泡合成樹脂を充填した構成とすることにより、成形体本体による埋設部材の保持力をより向上させることができる。

【0021】

請求項5の通り、本発明の発泡合成樹脂成形体は、シートパッドに好適である。

【0022】

本発明(請求項8)の発泡合成樹脂成形体の製造方法によれば、埋設部材の非露出部が成形体本体に埋設されると共に、該非露出部の貫通孔に発泡合成樹脂が充填されることにより、一部が成形体本体の外部に露出した埋設部材が該成形体本体に強固に一体化された発泡合成樹脂成形体を製造することができる。

20

【0023】

埋設部材の露出部は成形体本体に埋没しないため、埋設部材を発泡成形用金型(以下、金型と略す。)の内面に取り付けるに当たり、請求項8の通り、この露出部を介して埋設部材を直接的に金型の内面に取り付けることができる。これにより、埋設部材を容易に且つ強固に金型の内面に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

30

【図1】実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体の立面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】図1の発泡合成樹脂成形体を製造するのに用いられる発泡成形用金型の発泡成形途中時における断面図である。

【図4】実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体の断面図である。

【図5】図4の発泡合成樹脂成形体を製造するのに用いられる発泡成形用金型の発泡成形途中時における断面図である。

【図6】実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体の断面図である。

【図7】図6の発泡合成樹脂成形体を製造するのに用いられる発泡成形用金型の発泡成形途中時における断面図である。

40

【図8】実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体の立面図である。

【図9】図8のIX-IX線に沿う断面図である。

【図10】図8の発泡合成樹脂成形体を製造するのに用いられる発泡成形用金型の発泡成形途中時における断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。なお、以下の実施の形態では、発泡合成樹脂成形体として、車両用シートパッドを例示しているが、本発明は、車両用以外のシートパッドを構成する発泡合成樹脂成形体や、シートパッド以外の発泡合成樹脂成形体にも適用可能である。

50

【 0 0 2 6 】

[第 1 の実施の形態]

第 1 図は、実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体としてのシートパッドの立面図であり、該シートパッドを後面側から見た図である。第 2 図は第 1 図の II - II 線に沿う断面図である。第 3 図は、このシートパッドを製造するのに用いられる発泡成形用金型（以下、金型と略す。）の発泡成形途中時における断面図である。なお、第 3 図は、この金型の第 2 図と対応する部分の断面を示している。以下の説明において、上下方向、左右方向及び前後方向は、このシートパッドを用いて構成されたシートの着座者にとっての上下方向、左右方向及び前後方向と一致するものとする。

【 0 0 2 7 】

10

この実施の形態における発泡合成樹脂成形体としてのシートパッド 1 は、車両用シートの背もたれ部を構成するバックパッドである。このシートパッド 1 は、ポリウレタンフォーム等の発泡合成樹脂よりなるシートパッド本体 2 と、該シートパッド本体 2 に埋設された埋設部材 10 とを備えている。埋設部材 10 は、シートパッド本体 2 とインサート成形により一体化されている。この実施の形態では、埋設部材 10 は、車両側面からの衝突に際し、衝突を吸収するためのものであるが、これに限定されない。このシートパッド 1 は、シートのバックフレーム（図示略）に取り付けられ、表皮材（図示略）によって外面が被覆されるものである。なお、この実施の形態では、シートパッド 1 は車両の左座席用であるが、構成を左右逆にすることにより、右座席用とすることも可能である。

【 0 0 2 8 】

20

第 1 , 2 図の通り、シートパッド本体 2 は、バックフレームの前面側を覆う主体部 3 と、該主体部 3 の後面の上辺及び左右の側辺からそれぞれ後方へ延出した第 1 延出部 4 と、該第 1 延出部 4 の後端から該主体部 3 の後面の中央側へ張り出した第 2 延出部 5 とを有している。これらの主体部 3、第 1 延出部 4 及び第 2 延出部 5 は一体的に形成されている。また、第 1 延出部 4 及び第 2 延出部 5 は、主体部 3 の後面の上辺及び左右の側辺に沿って連続して形成されている。これらの主体部 3、第 1 延出部 4 及び第 2 延出部 5 によって囲まれた空間は、バックフレームの上部及び左右の側部がそれぞれ嵌合する凹部 6 となっている。この凹部 6 は、主体部 3 の後面の中央側に向かって開放している。

【 0 0 2 9 】

30

この実施の形態では、シートパッド本体 2 の左側の第 1 延出部 4（以下、左側第 1 延出部 4 という。）に、埋設部材 10 が埋設されている。この実施の形態では、第 2 図の通り、埋設部材 10 の右側面 10 a の一部が左側第 1 延出部 4 の凹部 6 側の面（以下、左側第 1 延出部 4 の内側面という。）に露出している。以下、単に埋設部材 10 の右側面 10 a というときには、この左側第 1 延出部 4 の内側面に露出している部分をいう。埋設部材 10 の右側面 10 a は、左側第 1 延出部 4 の内側面と面一状となっている。埋設部材 10 の該右側面 10 a 以外の部分は、左側第 1 延出部 4 中に埋没している。即ち、この実施の形態では、埋設部材 10 の外面のうち該右側面 10 a が請求項 1 における露出部に対応し、それ以外の部分が請求項 1 における非露出部に対応する。

【 0 0 3 0 】

40

埋設部材 10 には、該埋設部材 10 を貫通する貫通孔 11 が設けられている。この実施の形態では、埋設部材 10 には、上下方向に間隔をあけて 3 個の貫通孔 11 が設けられている。各貫通孔 11 は、両端が埋設部材 10 の非露出部（即ち、右側面 10 a 以外の部分）に位置するように設けられている。

【 0 0 3 1 】

この実施の形態では、各貫通孔 11 は、埋設部材 10 を前後方向（シートパッド 1 の前後方向であって、第 2 , 3 図においては上下方向）に貫通しており、該貫通方向（貫通孔 11 の軸心線方向）の一端側が該埋設部材 10 の前面（第 2 , 3 図においては下面）に開口し、他端側が該埋設部材 10 の後面（第 2 , 3 図においては上面）に開口している。

【 0 0 3 2 】

50

この実施の形態では、各貫通孔 11 は、埋設部材 10 を一直線状に貫通している。この

実施の形態では貫通孔 11 同士は非連通となっている。この実施の形態では、各貫通孔 11 の軸心線と直交方向の断面形状（以下、断面形状と略す。）は、略円形となっている。各貫通孔 11 の断面積（各貫通孔 11 の軸心線と直交方向の断面内における開口面積）は、シートパッド本体 2 を構成する発泡合成樹脂の種類や埋設部材 10 の前後方向の厚さ等にもよるが、 20 mm^2 以上特に 75 mm^2 以上であることが好ましい。各貫通孔 11 の断面積をこの数値範囲とすることにより、発泡合成樹脂が貫通孔内に入り込み易くなり、成形体本体によってより強固に埋設部材を保持することができるという作用効果が奏される。

【0033】

なお、貫通孔 11 の形状、個数及び配置はこれに限定されない。例えば、埋設部材 10 に 1 個、2 個又は 4 個以上の貫通孔 11 が設けられてもよい。なお、埋設部材 10 に貫通孔 11 を複数個設けることにより、シートパッド本体 2 による埋設部材 10 の保持力が向上すると共に、該貫通孔 11 に入り込んだ発泡合成樹脂を回転軸とする埋設部材 10 の回転を防止することができる。貫通孔 11 同士は、相互に連通していてもよい。各貫通孔 11 の断面形状は、例えば長円形や多角形など、円形以外の形状であってもよい。貫通孔 11 の断面形状を、長円形などの細長い形状とすることにより、該貫通孔 11 に入り込んだ発泡合成樹脂を回転軸とする埋設部材 10 の回転をより効果的に防止することができる。各貫通孔 11 は、埋設部材 10 内で屈曲ないし湾曲した形状であってもよい。各貫通孔 11 は、途中で枝分かれています。

【0034】

この実施の形態では、埋設部材 10 は、少なくとも非露出部の外面の一部がポリプロピレンよりなる。埋設部材 10 の全体がポリプロピレンより構成されてもよい。なお、埋設部材 10 の構成材料はポリプロピレンに限定されない。

【0035】

次に、シートパッド 1 を成形するための金型 20 について説明する。第 3 図の通り、この実施の形態では、金型 20 は、下型 21 と、上型 22 と、該上型 22 にセットされた中型 23 とを有している。この実施の形態では、シートパッド 1 は、金型 20 内において、その前面を下向きにした姿勢で成形される。即ち、下型 21 によりシートパッド 1 の前面側が成形され、上型 22 及び中型 23 によりシートパッド 1 の後面側が成形される。以下、特に説明のない限り、金型 20 の上下方向及び左右方向は、第 3 図における上下方向及び左右方向をいい、シートパッド 1 の上下方向、左右方向及び前後方向は、前述の通り、このシートパッド 1 を用いて構成したシートの着座者にとっての上下方向、左右方向及び前後方向をいう。

【0036】

中型 23 の側面から側方へ、シートパッド本体 2 の後面側の凹部 6 を形成するための突出部 24 が突設されている。この突出部 24 は、シートパッド本体 2 の後面の上側及び左右両側に連続して凹部 6 を形成するために、中型 23 から三方へ連続して突出している。下型 21 のキャビティ底面と中型 23 の下面との間のキャビティ空間 S_1 によりシートパッド本体 2 の主体部 3 が成形され、突出部 24 の突出方向の先端面と下型 21 のキャビティ側面との間のキャビティ空間 S_2 により第 1 延出部 4 が成形され、該突出部 24 の上面と上型 22 のキャビティ天井面との間のキャビティ空間 S_3 により第 2 延出部 5 が成形される。左側第 1 延出部 4 を成形するためのキャビティ空間 S_2 に臨む突出部 24 の先端面には、埋設部材 10 を取り付けするためのクリップやマグネット等の取付手段（図示略）が設けられている。

【0037】

この金型 20 を用いてシートパッド 1（シートパッド本体 2）を成形する場合、まず、下型 21 と上型 22 とを型開きし、左側第 1 延出部 4 を成形するためのキャビティ空間 S_2 に臨む突出部 24 の先端面に前記取付手段により埋設部材 10 を取り付ける。なお、この実施の形態では、埋設部材 10 の右側面 10a は、シートパッド本体 2 の外部に露出するものであるため、この右側面 10a を直接的に突出部 24 の先端面に接合させるように

して埋設部材 10 を取り付けることができる。これにより、埋設部材 10 を容易に且つ強固に突出部 24 の先端面に取り付けることができる。

【0038】

次に、下型 21 内に発泡合成樹脂原料を注入し、下型 21 と上型 22 とを型締めする。この実施の形態では、第 2 図の通り、型締め後のキャビティ空間 S_2 内において、各貫通孔 11 は、埋設部材 10 を上下方向に貫通するように延在する。その後、該発泡合成樹脂原料を加熱・発泡させる。この発泡合成樹脂は、第 2 図の矢印 B の通り、キャビティ空間 S_1 、 S_2 、 S_3 をこの順に充填していく。これにより、シートパッド本体 2 の主体部 3、第 1 延出部 4 及び第 2 延出部 5 が一体に形成される。

【0039】

この際、キャビティ空間 S_1 から左側第 1 延出部 4 を成形するためのキャビティ空間 S_2 に流入した発泡合成樹脂の一部は、埋設部材 10 の下側（金型 20 内における下側）から各貫通孔 11 内に入り込み、各貫通孔 11 内をその上端側（金型 20 内における上端側）に向かって充填していき、各貫通孔 11 を通過した後、埋設部材 10 の上側（金型 20 内における上側）において、該埋設部材 10 の周囲のキャビティ空間 S_2 内を通過してきた発泡合成樹脂の残部と合流する。これにより、各貫通孔 11 内にも発泡合成樹脂が充填される。各貫通孔 11 内の発泡合成樹脂は、各貫通孔 11 の両端側において、埋設部材 10 の周囲の発泡合成樹脂と連続する。

【0040】

発泡合成樹脂が硬化した後、型開きしてシートパッド 1 を脱型する。その後、必要に応じてシートパッド本体 2 の表面の仕上げ処理を行うことにより、シートパッド 1 が完成する。

【0041】

このようにして製造されたシートパッド 1 にあっては、埋設部材 10 に設けられた各貫通孔 11 内に発泡合成樹脂が充填されており、各貫通孔 11 内の発泡合成樹脂の両端側は、それぞれ、埋設部材 10 の周囲の発泡合成樹脂と連続しているため、この貫通孔 11 内の発泡合成樹脂により、埋設部材 10 のシートパッド本体 2（左側第 1 延出部 4 の内側面）からの抜け出し方向への移動が拘束される。これにより、シートパッド本体 2 による埋設部材 10 の保持力が高いものとなり、埋設部材 10 のシートパッド本体 2 からの脱落がより確実に防止される。

【0042】

本発明によれば、埋設部材 10 の外面とシートパッド本体 2 との接着力だけでなく、貫通孔 11 の内面と該貫通孔 11 内に充填された発泡合成樹脂との接着力、並びに、該貫通孔 11 内に充填された発泡合成樹脂による埋設部材 10 の拘束力により、埋設部材 10 がシートパッド本体 2 に保持される。そのため、この実施の形態のように、埋設部材 10 の少なくとも非露出部の外面の一部が、シートパッド本体 2 を構成するポリウレタンとの接着性が比較的低いポリプロピレンよりなるものであっても、埋設部材 10 をシートパッド本体 2 に十分な保持力にて保持させることができる。

【0043】

この実施の形態では、各貫通孔 11 は、埋設部材 10 のシートパッド本体 2 からの抜け出し方向と略直交方向に該埋設部材 10 を貫通しており、この貫通孔 11 に充填された発泡合成樹脂は、全体的に埋設部材 10 のシートパッド本体 2 からの抜け出しに対抗するようになるため、埋設部材 10 のシートパッド本体 2 からの脱落がより高いものとなる。

【0044】

この実施の形態では、埋設部材 10 に 3 個の貫通孔 11 が設けられ、各貫通孔 11 にそれぞれ発泡合成樹脂が充填されているため、シートパッド本体 2 による埋設部材 10 の保持力が一層高いものとなる。

【0045】

[第 2 の実施の形態]

第 4 図は、別の実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体としてのシートパッドの埋設部材

10

20

30

40

50

付近の断面図である。第5図は、このシートパッドを製造するのに用いられる金型の発泡成形途中時における断面図である。なお、第4, 5図は、それぞれ、第2, 3図と同様部分の断面を示している。

【0046】

前述の第1の実施の形態では、貫通孔11は、埋設部材10を前後方向に一直線状に貫通し、その両端側が該埋設部材10の前面及び後面に開口したものとなっているが、貫通孔11の形状及びその両端側の配置はこれに限定されない。

【0047】

この実施の形態における埋設部材10Aにあっては、貫通孔11は、該埋設部材10Aの内部で略「L」字形ないし略「く」字形に屈曲ないし湾曲した形状となっており、その一端側は埋設部材10Aの前面（シートパッド1を用いて構成されたシートの着座者にとっての前面であって、第4, 5図においては下面）に配置され、他端側は埋設部材10Aの左側面10bに配置されている。

【0048】

貫通孔11のうち、埋設部材10Aの内部における屈曲部から該他端側は、埋設部材10Aの左側面10bに接近するほど該埋設部材10Aの後面（シートパッド1を用いて構成されたシートの着座者にとっての後面側であって、第4, 5図においては上面側）に接近するように斜めに延在している。また、この貫通孔11の屈曲部から該他端側は、埋設部材10Aの左側面10bに接近するほど開口面積が大きくなるテーパ形状となっている。これは、シートパッド1の発泡成形時に発泡合成樹脂が貫通孔11内を該一端側から他端側までスムーズに流れるようにするためである。

【0049】

この実施の形態におけるその他の構成は、前述の第1の実施の形態と同様であり、第4, 5図において第1～3図と同一符号は同一部分を示している。

【0050】

この実施の形態におけるシートパッド1の製造方法も、第1の実施の形態と同様である。

【0051】

この実施の形態では、シートパッド本体2の発泡成形工程において、キャビティ空間S₁から左側第1延出部4を成形するためのキャビティ空間S₂に流入した発泡合成樹脂の一部は、第5図の矢印Bのように、埋設部材10Aの下側（金型20内における下側）から貫通孔11に入り込んで該貫通孔11内を充填した後、埋設部材10Aの左側面10bに開口した貫通孔11の端部から該貫通孔11外に流出し、埋設部材10Aの周囲のキャビティ空間S₂内を通過中の発泡合成樹脂の残部と合流する。これにより、貫通孔11内に発泡合成樹脂が充填され、この貫通孔11内の発泡合成樹脂は、該貫通孔11の両端側において、埋設部材10Aの周囲の発泡合成樹脂と連続する。

【0052】

この実施の形態のように、貫通孔11を埋設部材10Aの内部で屈曲した形状とすることにより、該貫通孔11内に充填された発泡合成樹脂が該貫通孔11内でずれ動きにくいものとなるため、該貫通孔11内の発泡合成樹脂による埋設部材10Aの拘束力が向上する。

【0053】

[第3の実施の形態]

第6図は、別の実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体としてのシートパッドの埋設部材付近の断面図である。第7図は、このシートパッドを製造するのに用いられる金型の発泡成形途中時における断面図である。なお、第6, 7図は、それぞれ、第2, 3図と同様部分の断面を示している。

【0054】

この実施の形態における埋設部材10Bにあっては、貫通孔11は、該埋設部材10Bの内部で枝分かれしている。

【 0 0 5 5 】

この実施の形態では、貫通孔 1 1 は、埋設部材 1 0 B の内部で三又状に枝分かれしており、相互に連通した 3 個の端部開口を有したものとなっている。この実施の形態では、埋設部材 1 0 B の前面（シートパッド 1 を用いて構成されたシートの着座者にとっての前面であって、第 6 図においては下面）に貫通孔 1 1 の第 1 の端部開口が配置され、埋設部材 1 0 B の左側面 1 0 b に貫通孔 1 1 の第 2 の端部開口が配置され、埋設部材 1 0 B の後面（シートパッド 1 を用いて構成されたシートの着座者にとっての後面であって、第 6 図においては上面）に貫通孔 1 1 の第 3 の端部開口が配置されている。なお、貫通孔 1 1 の形状や、端部開口の個数及び配置はこれに限定されない。

【 0 0 5 6 】

この実施の形態におけるその他の構成は、前述の第 1 の実施の形態と同様であり、第 6 , 7 図において第 1 ~ 3 図と同一符号は同一部分を示している。

【 0 0 5 7 】

この実施の形態におけるシートパッド 1 の製造方法も、第 1 の実施の形態と同様である。

【 0 0 5 8 】

この実施の形態では、シートパッド本体 2 の発泡成形工程において、キャビティ空間 S_1 から左側第 1 延出部 4 を成形するためのキャビティ空間 S_2 に流入した発泡合成樹脂の一部は、第 7 図の矢印 B のように、埋設部材 1 0 B の下側（金型 2 0 内における下側）から貫通孔 1 1（第 1 の端部開口）に入り込み、該貫通孔 1 1 内を充填していく。この発泡合成樹脂が貫通孔 1 1 の分岐点に到達すると、該発泡合成樹脂の一部は第 2 の端部開口に向かい、他部は第 3 の端部開口に向かう。その後、これらの発泡合成樹脂は、第 2 の端部開口及び第 3 の端部開口から貫通孔 1 1 外に流出し、それぞれ、埋設部材 1 0 B の周囲のキャビティ空間 S_2 内を通過中の発泡合成樹脂、並びに、キャビティ空間 S_2 内を埋設部材 1 0 B の上側まで流れてきた発泡合成樹脂に合流する。これにより、貫通孔 1 1 内に三又状に発泡合成樹脂が充填される。また、この貫通孔 1 1 内の発泡合成樹脂は、該貫通孔 1 1 の各端部開口を介して埋設部材 1 0 B の周囲の発泡合成樹脂と連続する。

【 0 0 5 9 】

この実施の形態のように、貫通孔 1 1 が途中で枝分かれした形状とすることにより、該貫通孔 1 1 内に充填された発泡合成樹脂が該貫通孔 1 1 内でずれ動きにくいものとなる。また、貫通孔 1 1 は、枝分かれしていないものに比べて全長が長くなるので、該貫通孔 1 1 の内面と、該貫通孔 1 1 内の発泡合成樹脂との接触面積が増大し、これらの接着力、ひいてはシートパッド本体 2 による埋設部材 1 0 B の保持力が向上する。

【 0 0 6 0 】

[第 4 の実施の形態]

第 8 図は、別の実施の形態に係る発泡合成樹脂成形体としてのシートパッドの立面図であり、該シートパッドを後面側から見た図である。第 9 図は第 8 図の IX - IX 線に沿う断面図である。第 1 0 図は、このシートパッドを製造するのに用いられる金型の発泡成形途中における断面図である。なお、第 1 0 図は、この金型の第 9 図と対応する部分の断面を示している。

【 0 0 6 1 】

上記の各実施の形態では、埋設部材 1 0 , 1 0 A , 1 0 B は、右側面 1 0 a のみがシートパッド本体 2 の外部に露出したものとなっているが、埋設部材の複数の部分がシートパッド本体 2 の外部に露出してもよい。

【 0 0 6 2 】

この実施の形態における埋設部材 1 0 C は、左右方向幅が、シートパッド本体 2 の左側第 1 延出部 4 と同等となっており、その右側面 1 0 a の一部が左側第 1 延出部 4 の内側面に露出していると共に、左側面 1 0 b の一部が該左側第 1 延出部 4 の凹部 6 と反対側の面（以下、左側第 1 延出部 4 の外側面という。）に露出している。以下、単に埋設部材 1 0 C の右側面 1 0 a 及び左側面 1 0 b というときには、それぞれ、この左側第 1 延出部 4 の

内側面及び外側面に露出している部分をいう。埋設部材 10C の右側面 10a は、左側第 1 延出部 4 の内側面と面一状となっており、左側面 10b は、左側第 1 延出部 4 の外側面と面一状となっている。埋設部材 10C の該右側面 10a 及び左側面 10b 以外の部分は、左側第 1 延出部 4 中に埋没している。即ち、この実施の形態では、埋設部材 10C の外面のうち該右側面 10a 及び左側面 10b が請求項 1 における露出部に対応し、それ以外の部分が請求項 1 における非露出部に対応する。

【0063】

この実施の形態では、埋設部材 10C をシートパッド 1 の前後方向に貫通するように貫通孔 11 が設けられている。なお、この実施の形態においても、貫通孔 11 は、途中で屈曲ないし湾曲した形状であってもよく、途中で枝分かれた形状であってもよい。いずれの場合においても、貫通孔 11 は、各端部がそれぞれ埋設部材 10C の非露出部（即ち、右側面 10a 及び左側面 10b 以外の部分）に位置するように設けられる。

10

【0064】

この実施の形態におけるその他の構成は、前述の第 1 の実施の形態と同様であり、第 8 ~ 10 図において第 1 ~ 3 図と同一符号は同一部分を示している。

【0065】

この実施の形態におけるシートパッド 1 の製造方法も、第 1 の実施の形態と同様である。

【0066】

この実施の形態でも、シートパッド本体 2 の発泡成形工程において、第 10 図の矢印 B の通り、左側第 1 延出部 4 を成形するためのキャビティ空間 S_2 内に配置された埋設部材 10C の貫通孔 11 に、該埋設部材 10C の下側、即ちキャビティ空間 S_1 側から発泡合成樹脂が流入し、この発泡合成樹脂が該貫通孔 11 の上端側に向かって該貫通孔 11 内を充填していく。その後、この発泡合成樹脂は、該貫通孔 11 内からキャビティ空間 S_2 の上部に流出し、次いで該キャビティ空間 S_2 の上部及びキャビティ空間 S_3 を充填していく。これにより、貫通孔 11 内に発泡合成樹脂が充填される。また、この貫通孔 11 内の発泡合成樹脂は、該貫通孔 11 の両端側において、埋設部材 10C の周囲の発泡合成樹脂と連続したものとなる。

20

【0067】

この実施の形態でも、埋設部材 10C の貫通孔 11 内に発泡合成樹脂が充填されており、各貫通孔 11 内の発泡合成樹脂の両端側は、それぞれ、埋設部材 10C の周囲の発泡合成樹脂と連続しているので、この貫通孔 11 内の発泡合成樹脂により、埋設部材 10C のシートパッド本体 2（左側第 1 延出部 4 の内側面及び外側面）からの抜け出し方向への移動が拘束される。これにより、シートパッド本体 2 による埋設部材 10C の保持力が高いものとなり、埋設部材 10C のシートパッド本体 2 からの脱落がより確実に防止される。

30

【0068】

上記の構成は、いずれも本発明の一例であり、本発明は上記以外の構成をもとりうる。

【0069】

例えば、上記の実施の形態では、埋設部材 10, 10A ~ 10C は、いずれも、シートパッド本体 2 の左側第 1 延出部 4 に埋設されているが、埋設部材の埋設位置はこれに限定されない。

40

【0070】

上記の実施の形態は、シートパッドへの本発明の適用例を示しているが、本発明は、シートパッド以外の発泡合成樹脂成形体にも適用可能である。

【符号の説明】

【0071】

- 1 シートパッド
- 2 シートパッド本体
- 3 主体部
- 4 第 1 延出部

50

5 第2延出部

6 凹部

10, 10A ~ 10C 埋設部材

1 1 貫通孔

20 金型

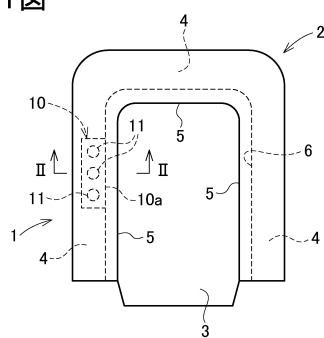
2 1 下型

2 2 上型

2 3 中型

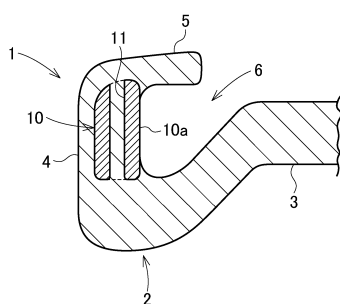
【圖 1】

第1図



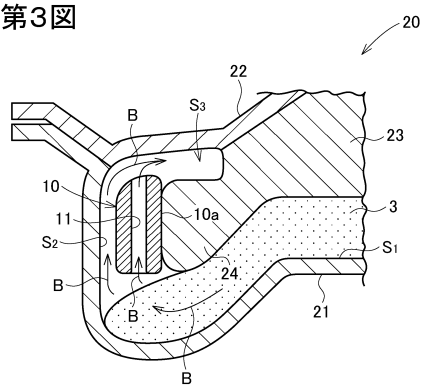
【圖 2】

第2図



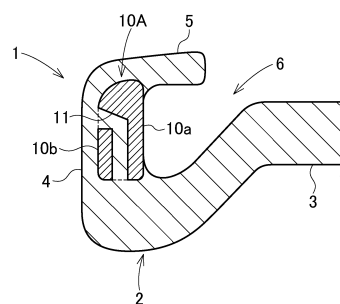
【 図 3 】

第3図



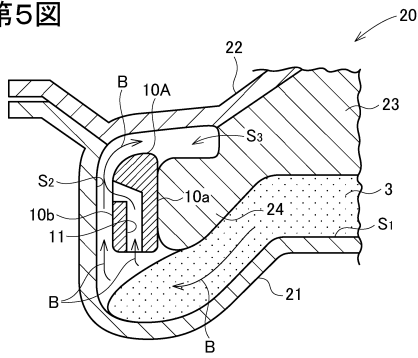
【圖 4】

第4図



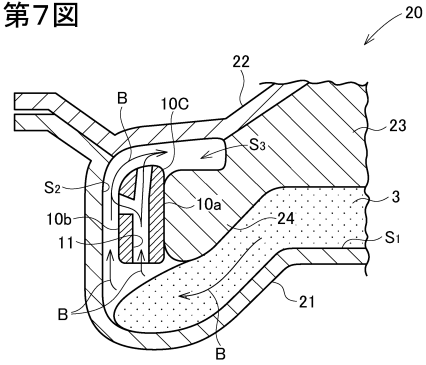
【図 5】

第5図



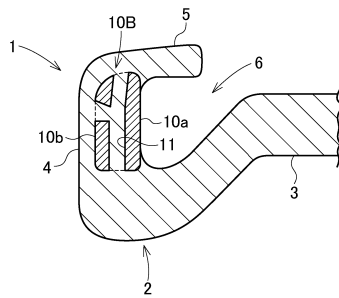
【図 7】

第7図



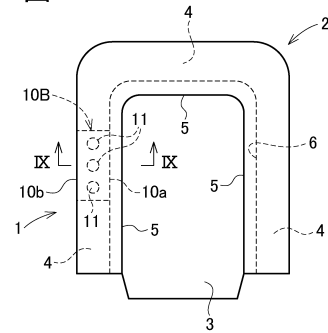
【図 6】

第6図



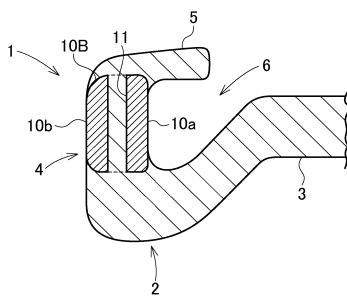
【図 8】

第8図



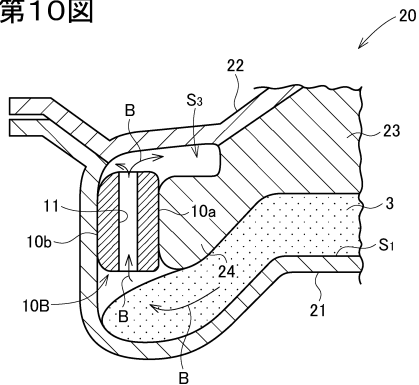
【図 9】

第9図



【図 10】

第10図



フロントページの続き

(72)発明者 太田 雅人

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1番地 株式会社ブリヂストン 横浜工場内

審査官 越本 秀幸

(56)参考文献 特開平09-224720(JP,A)
実開平06-021912(JP,U)
特開2010-273963(JP,A)
特表2006-511361(JP,A)
特開平06-254873(JP,A)
特開2004-216731(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C 45/00 - 45/84