

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96141974,

※ 申請日期：96/1/7

※IPC 分類：

B60D 37/02 (2006.01)

B60D 57/88 (2006.01)

B32B 37/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

汽車用底盤背面被覆材、及汽車用底盤背面被覆材的製造方法

COVERING MATERIAL FOR DOWN SIDE OF CHASSIS OF AUTOMOBILES, AND
MANUFACTURING METHOD OF COVERING MATERIAL FOR DOWN SIDE OF
CHASSIS OF AUTOMOBILES

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

名古屋油化股份有限公司

NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 小川正則 / OGAWA, MASANORI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國愛知縣東海市南柴田町穗之割 213 番地之 5

213-5, Honowari, Minamishibata-cho, Tokai-shi, Aichi, Japan

國 籍：(中文/英文) 日本國 / JAPAN

三、發明人：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

1. 小川正則 / OGAWA, MASANORI

2. 藤井慎 / FUJII, MAKOTO

國 籍：(中文/英文)

1. 2. 日本國 / JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本國；2007 年 06 月 27 日；特願 2007-169429（主張優先權）

☒ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. PCT ；2007 年 10 月 04 日；PCT/JP2007/69449（無主張優先權）

2. 泰國；2007 年 10 月 19 日；070101005285 （無主張優先權）

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種於汽車車體下面所裝著的汽車用底盤背面被覆材、及汽車用底盤背面被覆材的製造方法。

【先前技術】

關於在汽車的車體下面所裝著的汽車用底盤背面被覆材，已有提案(例如參照專利文獻 1 至 4)。相關構成係具備將汽車底盤下的流動空氣予以整流、減低風阻聲、或於汽車行駛時使底盤下的空氣阻力適當化的功能。

上述構成係使用由合成樹脂所組成的顆粒並藉由射出成形所製造。像這樣採用射出成形時，由於係有利於大量生產，且成形品的表面可平滑地形成，因而可提供一種空氣阻力小的製品。

〔專利文獻〕

專利文獻 1：日本特開 2006-143140 號公報

專利文獻 2：日本特開 2005-088865 號公報

專利文獻 3：日本特開 2000-190873 號公報

專利文獻 4：日本特開平 11-91642 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之技術問題)

但是，上述之習知構成中，製造射出成形用的成形模具很費成本，從而具有製品成本變高的問題。並且，做為成形物的製品其重量有過重的問題。

因此，本發明之目的為提供一種可解決上述問題的汽

車用底盤背面被覆材、及汽車用底盤背面被覆材的製造方法。

(用以解決課題之手段)

本發明係為一種汽車用底盤被覆材的製造方法，該汽車用底盤被覆材係裝著於汽車車體下面者，該製造方法之特徵為：藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形，將熱可塑性片材成形為預定形狀而進行製造。如此，藉由使熱可塑性片材做為汽車用底盤背面被覆材的基材，可使該汽車用底盤背面被覆材輕量化。於此，真空-壓空成形(真空壓空成形)係以同一步驟進行真空成形和壓空成形者。

上述構成中，亦可在將前述熱可塑性片材成形後，於該熱可塑性片材的外側表面貼著做為保護層的多孔質材料片材。於該構成中，保護層係以配置於外側(裝著時的道路側)之方式而成形，從而該保護層係構成車體的下面。藉此，保護汽車用底盤背面被覆材的外表面，汽車行駛中，即便由車輪掀起的土砂、小石頭、水等產生撞擊也可緩和其撞擊，並大幅度降低撞擊音的發生。此外，可藉由該保護層提高耐破片產生(chipping)性。此外，因此保護層係由多孔質材料所構成，所以也具備吸音性。

此外，本發明係提供一種汽車用底盤背面被覆材的製造方法，該汽車用底盤背面被覆材係裝著於汽車車體下面者，該製造方法的特徵為：藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形，將由熱可塑

性片材和貼著於該熱可塑性片材的外側表面之做為保護層的多孔質材片材所積層的積層片材予以成形為預定形狀而進行製造。按照該構成亦可製造具備保護層的汽車用底盤被覆材。其中，真空-壓空成形係以同一步驟進行真空成形和壓空成形者。

於此，前述多孔質材片材亦可含浸或塗布樹脂。藉由該構成，可提高各種性能。

另外，多孔質片材可為不織布，例如，做為已含浸有樹脂的多孔質片材者係有樹脂含浸不織布。

此外，本發明係提供一種汽車用底盤背面被覆材，其特徵為：由熱可塑性片材和於該熱可塑性片材的外側表面所形成之做為保護層的多孔質材片材所構成，並成形為預定形狀而成者。

於此，前述多孔質片材亦可含浸或塗布樹脂，所含浸或塗布的樹脂係建議由酚系樹脂構成。再者，前述酚系樹脂係以間苯二酚(resorcinol)系樹脂為最適合。藉由該構成，可提高汽車用被覆材的阻燃性。

此外，亦可採用於樹脂中混合有撥水撥油劑者。藉由該構成，可提高撥水性、撥油性。

此外，亦可採用於前述多孔質材片材中含有矽膠(膠態二氧化矽(colloidal silica))者。藉由此構成，可提高該多孔質片材的耐磨耗性。

此外，關於前述多孔質片材，亦可係藉由熱壓輥轉壓其表面來進行軋光(calender)處理，以使其該表面平滑

化。尤其對於藉由針刺法所製作的多孔質片材更有效果。藉由設成此構成，可形成被裝著於汽車上時可降低汽車行駛時的空氣阻力、並提高整流效果的汽車用底盤背面被覆材。

另外，多孔質片材可為不織布，例如，做為已含浸有樹脂的多孔質片材係有樹脂含浸不織布。

(發明之功效)

有關本發明的汽車用底盤背面被覆材的製造方法，因係以熱可塑性片材做為基材的構成，而可製造輕量的汽車用底盤背面被覆材。此外，因係藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、加壓成形、或加熱-冷卻成形將其成形為預定形狀的構成，所以無需高價的成形模具便可製造廉價的汽車用底盤背面被覆材。

此外，因為本發明的汽車用底盤背面被覆材係形成有保護層，所以吸音性、阻燃性、撥水性、撥油性及耐破片產生性優異。

【實施方式】

以下詳細說明本發明。

[熱可塑性片材]

做為本發明中的汽車用底盤背面被覆材 1 之基材的熱可塑性片材可例舉如：熱可塑性纖維片材、熱可塑性樹脂片材、玻璃纖維片材或紙等。而且，亦可使用將前述熱可塑性纖維片材和前述熱可塑性樹脂片材積層的熱可塑性積層片材。

就上述熱可塑性纖維片材而言，係使用纖維片材中含浸了熱可塑性樹脂者、或混合了低熔點熱可塑性纖維的纖維片材。

就上述纖維片材而言，可例舉如：聚酯纖維、聚醯胺纖維、丙烯酸纖維、胺甲酸乙酯纖維、聚氯乙烯纖維、聚偏氯乙烯纖維、乙酸酯纖維等合成纖維、或洋麻纖維、麻纖維、椰子殼纖維、竹纖維、麻蕉纖維等植物纖維、羊毛、馬海毛(mohair)、羊絨、駝毛、羊駝毛、駱馬絨、安哥拉山羊毛、蠶絲等動物性纖維、或以由玉米等澱粉所得之乳酸為原料的生物分解性纖維、人造纖維(人造絲、人造棉)、多元腦纖維(polynosic)、銅鉅人造纖維(cupra)、乙酸酯、三乙酸酯等纖維素系人造纖維、或玻璃纖維、碳纖維、陶瓷纖維、石棉纖維等無機纖維、以及將使用此等纖維的纖維製品之碎布之纖維予以開鬆所得之再生纖維等。此等纖維可單獨或組合二種以上使用。上述纖維的纖度係以 0.1 至 60dtex 的範圍為佳。

本發明中，做為上述纖維的全部或一部分，可使用熔點為 180°C 以下的低熔點纖維。

就該低熔點纖維而言，例如有熔點為 180°C 以下的聚乙烯、聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物等聚烯烴系纖維、聚氯乙烯纖維、聚胺酯(polyurethane)纖維、聚酯纖維、聚酯共聚物纖維、聚醯胺纖維、聚醯胺共聚物纖維等。此等低熔點纖維可單獨或組合二種以上使用。該低熔點纖維的纖度係以 0.1dtex 至

60dtex 為佳。就使用於本發明的最佳低熔點纖維而言，例如有以上述通常纖維為芯部分、以屬於該低熔點纖維材料樹脂之熔點為 100°C 至 180°C 的低熔點熱可塑性樹脂為鞘的芯鞘型復合纖維。如使用該芯鞘型纖維，則所製得的表面片材的剛性或耐熱性不會降低。

關於上述纖維片材，係藉由針刺上述纖維網片或墊而進行絡合的方法或紡黏法、或上述纖維網片或墊係由上述低熔點纖維所構成、或混合有上述低熔點纖維時係藉由加熱上述纖維網片或墊以使該低熔點纖維軟化而使其結著之方法、或於上述纖維網片或墊中含浸或混合合成樹脂黏接劑來結著的方法、或藉由針刺上述纖維網片或墊而進行絡合後使該低熔點纖維加熱軟化而結著的方法、或於已施以針刺的片材或墊中含浸上述合成樹脂黏接劑來結著的方法、以及編織上述纖維的方法等而製造。

就上述纖維中所含浸的熱可塑性樹脂而言，可例舉如：聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯三元共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚氯乙烯、聚偏氯乙烯、聚苯乙烯、聚乙酸乙烯酯、氟樹脂、熱可塑性丙烯酸樹脂、熱可塑性甲基丙烯酸樹脂、熱可塑性聚酯、熱可塑性聚醯胺、熱可塑性聚胺酯樹脂、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物等。關於該熱可塑性樹脂，使用水性乳液或水性分散液的形態者係適合於含浸、塗布等處理作業。

上述熱可塑性樹脂較宜為，最低造膜溫度 20°C 以上、玻璃轉移點 (T_g) 15°C 以上者。將此種熱可塑性樹脂含浸或

塗布於上述纖維片材時，可賦予纖維片材優異的成形形狀保持性及剛性。

上述熱可塑性樹脂亦可混合使用二種以上、並且亦可以不阻礙熱可塑性片材的熱可塑性樹脂的程度混合使用若干量的熱硬化性樹脂的一種或二種以上。

就上述熱硬化性樹脂而言，例如使用聚胺酯樹脂、蜜胺樹脂、熱硬化型丙烯酸樹脂、尿素樹脂、酚樹脂、環氧樹脂、熱硬化型聚酯等、亦可使用生成該合成樹脂的聚胺酯預聚物、尿素樹脂預聚物(初期縮合物)、酚樹脂預聚物(初期縮合物)、苯二甲酸二烯丙酯預聚物、丙烯酸寡聚物、多元異氰酸酯、甲基丙烯酸單體、苯二甲酸二烯丙酯單體等預聚物、寡聚物、單體等合成樹脂前驅物。由該熱硬化樹脂的易操作之點來看，以使用水溶液、水性乳液、水性分散液的形態為佳。

添加上述熱硬化性樹脂時，可同時提高表面片材的形狀保持性和剛性。

於本發明中使用的熱可塑性樹脂黏接劑中、亦可再添加、混合如：碳酸鈣、碳酸鎂、硫酸鋇、硫酸鈣、亞硫酸鈣、磷酸鈣、氫氧化鈣、氫氧化鎂、氫氧化鋁、氧化鎂、氧化鈦、氧化鐵、氧化鋅、氧化鋁、二氧化矽、矽藻土、白雲石(石灰岩)、石膏、滑石、黏土(泥土)、石棉、雲母、矽酸鈣、膨潤土(皂土 bentonite)、白碳、碳黑、鐵粉、鋁粉、玻璃粉、石粉、高爐熔渣(礦渣)、飛灰(飄塵)、水泥、氧化鋇粉等無機填材、天然橡膠或其衍生物、苯乙烯-

丁二烯橡膠、丙烯腈-丁二烯橡膠、氯丁二烯橡膠、乙烯-丙烯橡膠、異戊二烯橡膠、異戊二烯-異丁烯橡膠等合成橡膠、聚乙烯醇、藻酸鈉、澱粉、澱粉衍生物、骨膠、凝膠、血粉、甲基纖維素、羧甲基纖維素、羥乙基纖維素、聚丙烯酸鹽、聚丙烯醯胺等的水溶性高分子或天然橡膠類；木粉、鬍桃粉、椰殼粉、小麥粉等有機填材、硬酯酸(正十八酸)、棕櫚酸(十六酸)等高級脂肪酸；棕櫚醇、硬酯醇等的高級醇、硬酯酸丁醇、單硬酯酸甘油酯(glyseol monostearate)等脂肪酸的酯類；脂肪酸醯胺類；巴西棕櫚蠟(carnauba wax)等天然蠟類；合成蠟類；石蠟類：石蠟油、矽酮油、矽酮樹脂、氟樹脂、聚乙烯醇、潤滑酯等脫模劑、偶氮二醯胺、二亞硝基五亞甲基四胺、P', P'-氧雙(苯磺酸并)、偶氮雙-2, 2'-(2-甲基丙腈)等有機發泡劑、碳酸氫鈉、碳酸氫鉀、碳酸氫銨等無機發泡劑、矽膠球、珍珠岩、玻璃球、發泡玻璃、中空陶瓷等中空顆粒體、發泡聚乙烯、發泡聚苯乙烯、發泡聚丙烯等塑膠發泡體或發泡顆粒、顏料、染料、抗氧化劑、抗靜電劑、結晶促進劑、磷系化合物、氮系化合物、硫黃系化合物、氟系化合物、硼系化合物、溴系化合物、胍系化合物、磷酸鹽系化合物、磷酸酯系化合物、胺系樹脂等阻燃劑、阻燃材、防火劑、防水劑、防油劑、防蟲劑、防腐劑、蠟類、界面活性劑、潤滑劑、抗老化劑、紫外線吸收劑(UV 吸收劑)、DBP、DOP、助增塑劑(鄰苯二甲酸二環己酯)等鄰苯二甲酸酯系可塑劑或其他磷酸甲苯(tricresylphosphate)等可塑劑。

於上述纖維片材中含浸上述熱可塑性樹脂時，通常於熱可塑性樹脂的水性乳液或水性分散液中浸漬上述纖維片材，或藉由噴塗、刮塗、輥塗、流塗等予以塗布。

為了調節含浸或塗布了上述熱可塑性樹脂的纖維中的熱可塑性樹脂量，係於含浸或塗布熱可塑性樹脂後，使用絞擰輥或壓盤將該纖維片材絞擰。此時，雖使該纖維片材的厚度減少，但該纖維片材由低熔點纖維所構成、或含有低熔點纖維時，較宜於含浸上述熱可塑性樹脂前，加熱該纖維片材以使低熔點纖維熔融，並藉由該熔融物黏接纖維。如此一來，則該纖維片之強度及剛性提高，含浸熱可塑性樹脂時之作業性提高，並且絞擰後厚度之復原也趨於明顯。

對上述纖維片材含浸或塗布上述熱可塑性樹脂後，以常溫或加熱使上述纖維片材乾燥，而成為熱可塑性片材。該表皮層的厚度係設定為 0.2mm 以上。

如上所述，該纖維片材亦可使用低熔點熱可塑性纖維，此時，因該纖維片材自身具有熱可塑性，所以並不一定要塗布或含浸該熱可塑性樹脂。

屬於本發明的熱可塑性樹脂片材之材料的熱可塑性樹脂可例舉如：離聚物樹脂、乙烯-丙烯酸乙酯(EEA)樹脂、丙烯腈・苯乙烯・丙烯橡膠共聚物(ASA)樹脂、丙烯腈・苯乙烯共聚物(AS)樹脂、丙烯腈・氯化聚乙烯・苯乙烯共聚物(ACS)樹脂、乙烯乙酸乙烯酯共聚物(EVA)樹脂、乙烯乙醇共聚物(EVOH)樹脂、甲基丙烯酸(酯)樹脂(PMMA)、聚

丁二烯(BDR)、聚苯乙烯(PS)、聚乙烯(PE)、丙烯腈・丁二烯・苯乙烯共聚物(ABS)樹脂、氯化聚乙烯(CPE)、聚氯乙烯(PVC)、聚偏氯乙烯(PVDC)、聚丙烯(PP)、乙酸纖維素(Cellulose acetate: CA)樹脂、間規聚苯乙烯(PS)、聚縮醛(POM)、聚醯胺(PA)、聚醯亞胺(PI)、聚醯胺醯亞胺(PAI)、聚醚醯亞胺(PEI)、聚芳酯(PAR)、熱可塑性聚胺酯彈性體(TPU)、熱可塑性彈性體(TPE)、液晶聚合物(LCP)、聚醚醚酮(PEEK)、聚砜(PSF)、聚醚砜(PES)、氟樹脂、聚四氯乙烯(PTEF)、聚對苯二甲酸乙酯(PET)、聚碳酸酯(PC)、聚苯醚(PPE)、改質聚苯醚(改質 PPE)、聚苯硫醚(PPS)、聚四氯丁烯(PBT)、聚苯丙咪唑(polybenzimidazole PBI)、全芳香族聚酯(POB)等。但以玻璃轉移點(T_g) 15°C 以上者為佳，此外，以藉由彈簧式硬度試驗 A 型所測定的硬度(JIS K 6301)為 30Hs 以上者為佳、並以 50 至 90Hs 者為更佳。

此外，亦可於上述熱可塑性片材背面裱貼緩衝層以設成複層片材，並由該複層片材成形為作業用保護罩。尤其為了提高該熱可塑性片材的形狀保持性而設定為高剛性時，藉由該熱可塑性片材便可防止被保護面受到損傷。

就前述緩衝層而言，有纖維片材、塑膠發泡體。使用和於熱可塑性片材中所使用的上述纖維片材為同樣者做為該纖維片材，而該塑膠發泡體可例舉如：聚乙烯發泡體、聚丙烯發泡體、聚胺酯發泡體、聚苯乙烯發泡體等。

上述緩衝層為了確保衝擊吸收能，其厚度設定為 1mm

以上、但以 10mm 以下為佳。

於上述熱可塑性片材背面裱貼緩衝層時，以熱熔融、或接著劑、黏接劑、雙面膠帶等、或介由熱熔融片材、熱熔融接著劑粉末進行、亦可藉由含浸或塗布於該熱可塑性片材的熱可塑性樹脂進行接著、而且亦可藉由針刺進行結合。此外，如為該接著劑、黏接劑，可用噴霧器、毛刷、塗輥等塗布通常的溶劑、水溶性吸的接著劑或黏接劑等。如為兩面膠帶，可介置在熱可塑性片材和緩衝層之間進行貼合。

該熱熔融片材或熱熔融接著劑粉末係例如：以聚乙烯、聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物等聚烯烴系樹脂（包含聚烯烴系樹脂的改質物）、聚胺酯、聚酯、聚酯共聚物、聚醯胺、聚醯胺共聚物等的一種或二種以上的混合物等低熔點樹脂為材料。

使用熱熔融片材接著時，例如：將從塑模 T 所擠出的熱熔融片材層疊於上述熱可塑性片材，再於上述熱可塑性片材上積層上述緩衝層並予以熱壓製。

再者，在本發明中，亦可從預定厚度的纖維片材表面塗布或含浸熱可塑性樹脂至一定程度的厚度，再將塗布或含浸了該熱可塑性樹脂的部分做為熱可塑性片材，並將其下側之未含浸熱可塑性樹脂之部分做為緩衝層。

前述熱可塑性片材以 3mm 至 20mm 為最合適。

[多孔質材片材]

做為本發明汽車用底盤背面被覆材保護層的多孔質材

片材可例舉如：屬於將多孔質材形成為片材形狀的不織布。此外，多孔質材係例如：洋麻纖維、麻纖維、椰子殼纖維、竹纖維、麻蕉纖維等植物纖維、或聚酯纖維、聚醯胺纖維、丙烯酸纖維、聚胺酯纖維、聚氯乙烯纖維、聚偏氯乙烯纖維、乙酸酯纖維等合成纖維、羊毛、馬海毛、羊絨、駝毛、羊駝毛、駱馬絨、安哥拉山羊毛、蠶絲等動物性纖維、或由玉米等澱粉所得乳酸為原料的生物分解性纖維、人造纖維(人造絲、人造棉)、多元腦纖維、銅鉸人造纖維、乙酸酯、三乙酸酯等纖維素系人造纖維、或玻璃纖維、碳纖維、陶瓷纖維、石棉纖維等無機纖維、以及將此等纖維的纖維製品之碎布的纖維予以鬆開所得之再生纖維等的一種或二種以上纖維所構成之纖維片材，或者，上述纖維的全部或一部分係主要使用聚乙烯、聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物等聚烯烴系纖維、聚氯乙烯纖維、聚胺酯纖維、聚酯纖維、聚酯共聚物纖維、聚醯胺纖維、聚醯胺共聚物纖維等熔點為 180°C 以下之低熔點纖維的纖維片材。但除上述纖維片材以外，聚苯乙烯發泡體、聚乙烯發泡體、聚丙烯發泡體、聚胺酯發泡體等塑膠發泡體也包含於發明對象的多孔質材中。上述纖維片材係藉由針刺上述混合纖維網片或墊而進行絡合的方法、或上述纖維網片或墊係由上述低熔點纖維所構成、或混合有上述低熔點纖維時加熱上述片材或墊以使該低熔點纖維軟化而使其成為黏合劑、或於上述片材或墊中含浸或混合合成樹脂接著劑來進行結著的方法、或藉由針

刺上述混合纖維網片或墊而進行絡合後使該低熔點纖維加熱軟化而使其成為黏合劑、或含浸上述合成樹脂黏合劑來進行結著的方法、以及編織上述混合纖維的方法等而製造。

此外，多孔質材片材係由上述多孔質材所構成之薄厚體，以 0.1mm 至 5mm 的厚度為佳。

[樹脂]

於上述多孔質材片材中所塗布或含浸或混合的樹脂例如可使用：聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、乙烯-丙烯三元共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚氯乙烯、聚偏氯乙烯、聚苯乙烯、聚乙酸乙烯酯、氟樹脂、熱可塑性丙烯酸樹脂、熱可塑性聚酯、熱可塑性聚醯胺、熱可塑性聚胺酯樹脂、丙烯腈-丁二烯共聚物、苯乙烯-丁二烯共聚物、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物等熱可塑性合成樹脂、或聚胺酯樹脂、蜜胺樹脂、熱硬化型丙烯酸樹脂、尿素樹脂、酚樹脂、環氧樹脂、熱硬化型聚酯等的熱硬化性合成樹脂等、並且亦可使用生成該合成樹脂的聚胺酯預聚物、尿素樹脂預聚物(初期縮合物)、酚樹脂預聚物(初期縮合物)、苯二甲酸二烯丙酯預聚物、丙烯酸寡聚物、多元異氰酸酯、甲基丙烯酸單體、苯二甲酸二烯丙酯單體等預聚物、寡聚物、單體等合成樹脂前驅物。上述合成樹脂可單獨使用或併用二種以上，且通常做為水溶液、水性乳液、水性分散液而使用。

本發明中所使用之最佳樹脂係酚系樹脂。以下說明有關本發明所使用的酚系樹脂。

酚系樹脂係藉由將酚系化合物和醛及／或醛給予體予以縮合而得。

[酚系化合物]

上述酚系樹脂中所使用之酚系化合物亦可為一元醇、多元醇、一元醇和多元醇的混合物，但只使用一元醇時，在固化時以及固化後因容易釋放出甲醛，因而以使用多元酚或一元酚和多元酚的混合物為佳。

[一元酚]

上述一元酚可例舉如：酚；或鄰甲酚、間甲酚、對甲酚、乙基酚、異丙基酚、二甲酚、3,5-二甲酚、丁基酚、第三丁基酚、壬基酚等烷基酚、鄰氯酚、間氯酚、對氯酚、鄰氯酚、間氯酚、對氯酚、鄰溴酚、間溴酚、對溴酚、鄰碘酚、間碘酚、對碘酚、鄰胺基酚、間胺基酚、對胺基酚、鄰硝基酚、間硝基酚、對硝基酚、2,4-二硝基酚、2,4,6-三硝基酚等一元酚取代物；萘酚等多環式一元酚等，而此等一元酚可以單獨使用或混合二種以上使用。

[多元酚]

上述多元酚可例舉如：間苯二酚、烷基間苯二酚、焦棓酚、兒茶酚、烷基兒茶酚、氫醌、烷基氫醌、均苯三酚、雙酚、三羥基萘等。此等多元酚可以單獨使用或混合二種以上使用。多元酚中較佳之物係為間苯二酚或烷基間苯二酚、特佳之物係為與醛之反應速度較間苯二酚為快速的烷基間苯二酚。

烷基間苯二酚可例舉如：5-甲基間苯二酚、5-乙基間

苯二酚、5-丙基間苯二酚、5-正丁基間苯二酚、4,5-二甲基間苯二酚、2,5-二甲基間苯二酚、4,5-二乙基間苯二酚、2,5-二乙基間苯二酚、4,5-二丙基間苯二酚、2,5-二丙基間苯二酚、4-甲基-5-乙基間苯二酚、2-甲基-5-乙基間苯二酚、2-甲基-5-丙基間苯二酚、2,4,5-三甲基間苯二酚、2,4,5-三乙基間苯二酚等。

藉由乾餾愛沙尼亞(Estonia)國產的油頁岩所得之多元酚混合物係廉價，且因為除了5-甲基間苯二酚之外，含有多量反應性較高之各種烷基間苯二酚，係為本發明中特佳之多元酚原料。

並且，在上述多元酚之中，將由間苯二酚及烷基間苯二酚等的間苯二酚系化合物的一種或二種以上的混合物(包含藉由乾餾愛沙尼亞(Estonia)國產的油頁岩所得之多元酚混合物)、和醛及／或醛給予體所組成的間苯二烯系樹脂做為本發明的酚系樹脂使用為最佳。

[醛給予體]

本發明中，上述酚系化合物與醛及／或醛給予體(醛類)可進行縮合，而上述醛給予體係指分解時可產生供給醛的化合物或其他混合物。此類醛給予體可例舉如：仲甲醛、三噁醛、六亞甲基四胺、四甲醛等。本發明中，醛和醛給予體係於下文中合併稱為醛類。

[酚系樹脂的製造]

上述酚系樹脂有二種形態：相對於上述酚系化合物將醛類設成過量並藉由鹼促進劑(觸媒)進行反應而得之甲階

酚醛樹脂(resol)、和相對於醛類將酚設成過量並藉由酸促進劑(觸媒)進行反應而得之線型酚醛樹脂(novolac)，甲階酚醛樹脂係由酚和醛反應所附加的各種酚醇的混合物所構成，通常為水溶液狀態，線型酚醛樹脂係由酚再於酚醇中縮合的二羥基二苯甲烷系的各種衍生物所構成，通常為粉末。

本發明所使用之酚系樹脂中，首先將上述酚系化合物和醛類縮合為初期縮合物，並使該初期縮合物附著在纖維片後，藉由硬化觸媒及／或加熱使其樹脂化。

製造上述縮合物時，可將一元酚和醛類縮合為單獨初期縮合物，並且，亦可將一元酚和多元酚的混合物和醛類縮合為一元酚多元酚初期縮合物。製造上述初期縮合物時，可將一元酚和多元酚的一種或二種做為預先初期縮合物。

本發明中，最佳之酚系樹脂係酚-烷基間苯二酚共縮合物。上述酚-烷基間苯二酚共縮合物，其該共縮合物(初期共縮合物)之水溶性良好，且與只由酚所構成之縮合物比較，具有於常溫條件下能長期保存之優點。並且，使該水溶液含浸或塗布於多孔質基材，經預烘所得之纖維片安定性良好，而且即使長期保存該纖維片也不喪失成形性。再者，烷基間苯二酚因與醛之反應性高，會因捕捉遊離醛而反應，所以樹脂中之遊離醛具有漸減等之優點。

關於上述酚-烷基間苯二酚共縮合物之最佳製造方法，首先使酚與醛反應製造酚系樹脂初期縮合物，接著於

酚系樹脂初期縮合物中添加烷基間苯二酚，如有必要則添加醛並使其反應之方法。

例如，上述(a)一元酚及／或多元酚與醛類之縮合中，通常對於1莫耳之一元酚添加0.2至3莫耳之醛類，對於1莫耳之多元酚添加0.1至0.8莫耳之醛類，以及如有必要添加溶劑與第三成分，再以液溫55至100℃之條件下加熱反應8至20小時。此時之醛類可在反應初期全部加入，亦可分次或連續滴下。

再者，於本發明中，上述酚系樹脂如有必要亦可添加尿素、硫代尿素、蜜胺、硫代蜜胺、二氰胺、胍、鳥糞胺(胍基胺)、甲基胍胺、苯代三聚氰胺、2,6二胺基-1,3二胺之胺系單體及／或該胺系樹脂單體所構成之初期縮合體並與酚系化合物及／或初期縮合物共縮合。

在製造上述酚系樹脂時，可因應需要於反應前或反應中或反應後與做為催化劑或pH調整劑之下述列舉者混合，例如：鹽酸、硫酸、正磷酸、正硼酸、草酸、蟻酸、醋酸、丁酸、苯磺酸、苯酚磺酸、對-甲基苯磺酸、萘- α -磺酸、萘- β -磺酸等無機或有機酸、草酸二甲酯等有機酸之酯類、順-丁烯二酸酐、酞酐等酸酐、氯化銨、硫酸銨、硝酸銨、草酸銨、醋酸銨、磷酸銨、硫氰酸銨、亞氨基磺酸銨等銨鹽、氯乙酸或鈉鹽、 α, α' -二氯代醇等有機鹵化物、三乙醇胺鹽酸鹽、鹽酸苯胺等胺類之鹽酸鹽、水楊酸尿素加成物、硬酯酸尿素加成物、庚酸尿素加成物等尿素加成物、N-三甲基牛磺酸(N-trimethyltaurine)、氯化鋅、

氯化鐵等酸性物質、氨、胺類、氫氧化鈉、氫氧化鉀、氫氧化鋇、氫氧化鈣等鹼性金屬或鹼土類金屬之氫氧化物、石灰等鹼土類金屬之氧化物、碳酸鈉、亞硫酸鈉、醋酸鈉、磷酸鈉等鹼性金屬之弱酸鹽類等鹼性物質。

於本發明之酚系樹脂的初期縮合物(包含初期共縮合物)中，亦可再添加混合醛及／或醛給予體、或烷醇化三井酮衍生物等硬化劑。

上述烷醇化三井酮衍生物係藉由尿素系化合物與胺類與醛及／或醛給予體反應所得。使用於製造烷醇化三井酮衍生物之上述尿素系化合物可例舉如：尿素、硫代尿素、甲基尿素等烷基尿素、甲基硫代尿素等烷基硫代尿素、苯基尿素、萘基尿素、鹵化苯基尿素、硝基化烷基尿素等單獨或二種以上之混合物。其中，特佳之尿素化合物係尿素或硫代尿素。又，胺類可例舉如：甲胺、乙胺、丙胺、異丙胺、丁胺、戊胺等脂肪族胺、苯甲胺(benzylamine)、糠(基)胺(furfurylamine)、乙醇胺、乙二胺、己二胺、六亞甲基四胺等胺類外，其他尚有氨，此等化合物可單獨使用或做為二種以上之混合物使用。使用於製造烷醇化三井酮衍生物之醛及／或醛給予體與使用於製造酚系樹脂初期縮合物之醛及／或醛給予體係同樣之物。

於上述烷醇化三井酮衍生物之合成中，通常係以相對於1莫耳之尿素化合物、胺類及／或氨為0.1至1.2莫耳、醛及／或醛給予體為1.5至4.0莫耳之比例使其反應。上述反應時，此等反應物之添加順序係任意，但最佳之反應

方法係首先於反應器中投入所需量之醛及／或醛給予體，通常一面保持 60℃ 以下的溫度一面緩緩添加所需量之胺類及／或氨，再添加所需量的尿素化合物，然後於 80 至 90℃ 的條件下加熱攪拌 2 至 3 小時使其反應。關於醛及／或醛給予體，通常係使用 37% 甲醛水，但為提高反應生成物之濃度，其中一部分亦可換成多聚甲醛。又，如使用六亞甲基四胺便能得到較高固形份之反應生成物。尿素系化合物與胺類及／或氨與醛及／或醛給予體的反應通常在水溶液中進行，但亦可以使用甲醇、乙醇、異丙醇、正-丁醇、乙二醇、二甘醇等醇類的單獨者或二種以上的混合物，以取代部分或全部之水。並且，也能添加使用丙酮、甲基乙基酮等酮類之單獨者或二種以上的混合物。關於上述硬化劑的添加量，於醛類之際，相對於 100 質量份之本發明之酚系樹脂的初期縮合物(初期共縮合物)係 10 至 100 質量份，於烷醇化三井酮衍生物之際，相對 100 質量份之上述酚系樹脂的初期縮合物(初期共縮合物)係 10 至 500 質量份。

[酚系樹脂之磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化]

為了改良水溶性酚系樹脂之安定性，以使上述酚系樹脂磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化為佳。

[磺酸基甲基化劑]

可使用於改良水溶性酚系樹脂安定性之磺酸基甲基化劑可例舉如：藉由亞硫酸、重亞硫酸或偏重亞硫酸與鹼金屬或三甲銨或苄基三甲銨等四級胺或四級銨反應所得之水

溶性亞硫酸鹽，或藉由此等水溶性亞硫酸與醛之反應所得之醛附加物。

該醛附加物係甲醛、乙醛、丙醛、氯醛、糠醛、乙二醛、正丁醛、己醛、丙烯醛、苯甲醛、巴豆醛、丙烯醛、苯基乙醛、鄰甲苯甲醛、水楊醛等醛與上述水溶性亞硫酸附加反應之所得物，例如甲醛與亞硫酸鹽反應所構成之醛附加物係羥甲烷磺酸鹽。

[亞磺酸基甲基化劑]

可使用於改良水溶性酚系樹脂的安定性之亞磺酸基甲基化劑可例舉如：甲醛次亞硫酸鈉(雕白粉(Rongalit))、苯甲醛次亞硫酸鈉等脂肪族、芳香族醛之鹼金屬次亞硫酸鹽類、亞硫酸氫鈉、亞硫酸氫鎂等鹼金屬、鹼土類金屬之亞硫酸氫鹽(連二亞硫酸鹽)類、羥基甲烷亞磺酸鹽等羥基烷烴亞磺酸鹽等。

將上述酚系樹脂初期縮合物進行磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化時，可於該初期縮合物中，於任意階段添加磺酸基甲基化劑及／或亞磺酸基甲基化劑，再使酚系化合物及／或初期縮合物磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化。

磺酸基甲基化劑及／或亞磺酸基甲基化劑之添加，可於縮合反應前、反應中、反應後的任一階段中進行。

關於磺酸基甲基化劑及／或亞磺酸基甲基化劑之總添加量，相對於1莫耳之酚系化合物，通常係0.001至1.5莫耳。0.001莫耳以下時，酚系樹脂之親水性不足，1.5

莫耳以上時，酚系樹脂之耐水性變差。為了良好地保持所製造之初期縮合物的硬化性及硬化後樹脂之物性等性能，以 0.01 至 0.8 莫耳左右為最佳。

為了使上述酚系樹脂初期縮合物磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化所添加之磺酸基甲基化劑及／或亞磺酸基甲基化劑，係與該初期縮合物之羥甲基及／或該初期縮合物之芳香族反應，並於該初期縮合物中導入磺酸基甲基及／或亞磺酸基甲基。

如此，經磺酸基甲基化及／或亞磺酸基甲基化之酚系樹脂初期縮合物的水溶性，於酸性(pH1.0)至鹼性的廣範圍中為安定，即使於酸性、中性以及鹼性之各個範圍下也能硬化。特別於酸性時，一旦使其硬化，殘存的羥甲基減少，不會有硬化物經分解而產生甲醛的疑慮。

於本發明中使用樹脂中，亦可再添加、混合：碳酸鈣、碳酸鎂、硫酸鋇、硫酸鈣、亞硫酸鈣、磷酸鈣、氫氧化鈣、氫氧化鎂、氫氧化鋁、氧化鎂、氧化鈦、氧化鐵、氧化鋅、氧化鋁、二氧化矽、矽藻土、白雲石(石灰岩)、石膏、滑石、黏土(泥土)、石棉、雲母、矽酸鈣、膨潤土(皂土 bentonite)、白碳、碳黑、鐵粉、鋁粉、玻璃粉、石粉、高爐熔渣(礦渣)、飛灰(飄塵)、水泥、氧化鋇粉等無機填材、天然橡膠或其衍生物、苯乙烯-丁二烯橡膠、丙烯腈-丁二烯橡膠、氯丁二烯橡膠、乙烯-丙烯橡膠、異戊-二烯橡膠、異戊-二烯-異丁烯橡膠等合成橡膠、聚乙烯醇、藻酸鈉、澱粉、澱粉衍生物、骨膠、凝膠、血粉、甲基纖維

素、羧甲基纖維素、羥乙基纖維素、聚丙烯酸鹽、聚丙烯醯胺等水溶性高分子或天然橡膠；碳酸鈣、滑石、石膏、碳黑、木粉、鬍桃粉、椰殼粉、小麥粉、米粉等充填材、介面活性劑；硬酯酸(正十八酸)、棕櫚酸(十六酸)等高級脂肪酸；棕櫚醇、硬酯醇等高級醇；硬酯酸丁醇、單硬酯酸甘油酯(glyseol monostearate)等脂肪酸之酯類；脂肪酸醯胺類；巴西棕櫚蠟(carnauba wax)等天然蠟類；合成蠟類；石蠟類、石蠟油、矽酮油、矽酮樹脂、氟樹脂、聚乙烯醇、潤滑酯等脫膜劑、偶氮二醯胺、二硝基五亞甲基四胺(dinitropentamethylenetetramine)、P,P'-氧代雙苯磺醯肼、偶氮二異丁腈等有機發泡劑、碳酸氫鈉、碳酸氫鉀、碳酸氫銨等無機發泡劑；矽膠球、珍珠岩、玻璃球、發泡玻璃、中空陶瓷等中空顆粒體；發泡聚乙烯、發泡聚苯乙烯、發泡聚丙烯等塑膠發泡體或發泡顆粒；顏料、染料、抗氧化劑、抗靜電劑、結晶化促進劑、磷系化合物、氮系化合物、硫系化合物、硼系化合物、溴系化合物、胍系化合物、磷酸鹽系化合物、磷酸酯系化合物、胺系樹脂等阻燃劑、防火劑、撥水劑、撥油劑、防蟲劑、防腐劑、蠟類、潤滑劑、抗老化劑、紫外線吸收劑(UV吸收劑)、DOP、DBT、如酞酸二環己酯之酞酸酯系增塑劑或其他之磷酸三甲苯(tricresyl phosphate)等增塑劑。

[矽膠(膠態二氧化矽)]

本發明中所使用的矽膠(膠態二氧化矽)係二氧化矽微粒子、或表面塗鋁的二氧化矽微粒子，通常平均粒徑為 1

至 $100\ \mu\text{m}$ 、較佳為 3 至 $50\ \mu\text{m}$ 。上述膠態二氧化矽以分散於水的分散液而提供。

如平均粒徑為超過 $100\ \mu\text{m}$ 的二氧化矽微粒子時，則樹脂滲出層有可能變白，如平均粒徑為未滿 $1\ \mu\text{m}$ 的二氧化矽微粒子時，則表面積變大，分散液的穩定性變壞。

此外，做為本發明的撥水撥油材，有天然蠟、合成蠟、氟樹脂、矽系樹脂等。

[熱可塑性片材的成形]

本發明的熱可塑性片材係藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形的任何一種方法而成形。

真空成形時，係如以下的方法製造汽車用底盤被覆材。

如上述那樣所製造的熱可塑性片材係藉由加熱使該熱可塑性片材軟化，並以此軟化狀態放置於預定的模具上，趁該熱可塑性片材沒有冷卻之前使該熱可塑性片材和模具之間成為真空，而於模具中擠壓片材，其後再予以冷卻，從而製得成形為預定形狀的成形物(汽車用底盤被覆材)。

接著，說明汽車用底盤背面被覆材的安裝狀態。

如第 1 圖所示，汽車用底盤背面被覆材 1(1A, 1B)其前部 2A、2B 具有流線形狀，並於上緣形成為設置有螺絲孔 4A、4B 的安裝凸緣 3A, 3B。

而且，此汽車用底盤背面被覆材 1A、1B 係藉由螺絲 7 被著於構成車體 5 底盤背面的車體下面 6，由此被覆於發動機、變速器、油箱、消音器、連動裝置、推動軸等車體

下面所配置之構件類的下側。

於此，如第 4 圖所示，汽車用底盤背面被覆材 1(1A、1B)在被裝著於汽車的狀態中，係於成為汽車側的內側表面配置做為基材層 10 的熱可塑性片材 12，並於成為道路側的外側表面配置做為基材層 11 的樹脂含浸不織布 13。

此外，如上所述，汽車用底盤背面 1 係藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形以成形為預定形狀而製造，但亦可在將熱可塑性片材 12 成形後，於該熱可塑性片材 12 的外側表面貼著做為保護層 11 的樹脂含浸不織布 13 而製造，並且亦可將由熱可塑性片材 12、和於該熱可塑性片材 12 的外側表面所貼著之做為保護層 11 的樹脂含浸不織布 13 所積層而成的積層片材 15 藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形以成形為預定形狀而製造。

此外，樹脂含浸不織布 13 亦可藉由熱壓輥轉壓其兩面或單面來進行軋光處理，以使其該表面平滑化。

另外，汽車用底盤背面被覆材 1 的裝著部位並不只限定於第 1 圖之例。此外，汽車用底盤背面被覆材 1 亦可用接著劑固定。

〔實施例 1〕

以解纖機將由 60 質量份之聚酯纖維(纖度：4.0dtex，纖維長度：60mm)、5 質量份之聚丙烯纖維(纖度：1.5dtex，纖維長度：55mm)、35 質量份之做為低熔點纖維的芯-鞘構成聚酯纖維(纖度：4.4dtex，鞘部熔點：150℃，纖維長度：

55mm)所構成之混合纖維開鬆成網狀後，於 180℃ 的加熱爐內一面使該低熔點纖維熔融一面依次調整厚度，從而製得單位面積重量為 $1000\text{g}/\text{m}^2$ 的熱可塑性片材(A)。接著，將該熱可塑性片材(A)放置於 200℃ 的熱風循環恆溫室內 1 分鐘後取出，並即刻用冷壓壓製成形機成形而製得 10mm 厚之由熱可塑性片材所構成的汽車用底盤背面被覆材(I)。此被覆材(I)係輕量，操作性優良之物。

〔實施例 2〕

以解纖機將由 20 質量份之聚酯纖維(纖度：4.0dtex，纖維長度：60mm)、50 質量份之洋麻纖維(纖度：20 至 30 dtex，纖維長度：75mm)、30 質量份之做為低熔點纖維之芯-鞘構成聚酯纖維(纖度：4.4dtex，鞘部熔點：150℃，纖維長度：55mm)所構成之混合纖維開鬆成網狀後，進行針刺，然後於 180℃ 的加熱爐內一面使該低熔點纖維熔融一面依次調整厚度，從而製得單位面積重量為 $1200\text{g}/\text{m}^2$ 的熱可塑性片材(B)。而另外，對由聚酯纖維所構成並藉由紡黏法製成之單位面積重量為 $110\text{g}/\text{m}^2$ 的不織布，以達到 30 質量%的塗布量之方式，用塗輥含浸塗布由 30 質量份之甲階酚醛型酚-烷基間苯二酚-甲醛初期縮合物(固形份：50 質量%水溶液)、1 質量份之碳黑分散液(固形份：30 質量%水分散溶液)、2 質量份之氟系撥水撥油劑(固形份：20 質量%之水溶液)、及 67 質量份之水所組成之混合液，並再於其表面以 $20\text{g}/\text{m}^2$ 的塗布量散布做為熱熔融接著劑的聚醯胺共聚物(粒度：200 至 250 μm ，融點：130℃)，並以

180°C 的溫度將其乾燥 3 分鐘，從而製得 1mm 厚的多孔質片材(C)。接著，於上述所製得的 10mm 厚的該熱可塑性片材(B)上，以令該多孔質片材(C)的接著劑塗布面疊合於該熱可塑性片材(B)面之方式將該多孔質片材積層，並於 150°C 的熱盤上從該多孔質片材(C)側輕輕壓緊 20 秒後，將其冷壓壓製成形，從而製得 11mm 厚的汽車用底盤背面被覆材(II)。此被覆材(II)為耐摩耗性及空氣整流優異之物。

〔實施例 3〕

以解纖機將由 40 質量份之聚酯纖維(纖度：4.5dtex，纖維長度：70mm)、30 質量份之碳纖維(纖度：1.1dtex，纖維長度：75mm)、30 質量份之做為低熔點纖維的芯-鞘構成聚酯纖維(纖度：4.4dtex，鞘部熔點：160°C，纖維長度：55mm)所構成之混合纖維開鬆成網狀後，於 180°C 的加熱爐內一面使該低熔點纖維熔融一面依次調整厚度，從而製得厚度為 5mm、單位面積重量為 200g/m² 的緩衝層片材(D)。接著，於實施例 2 中所製得的熱可塑性片材(B)的單面隔著做為熱熔融接著劑之熔點為 120°C 的聚酯薄膜(厚度 0.1 mm)疊合該緩衝層片材，並且於其相反面，以將同樣地由實施例 2 所製得的多孔質片材(C)的熱熔融接著劑塗布面重疊於該熱可塑性片材(B)面之方式予以疊合，並用已調整為 180°C 的熱壓製機輕輕壓緊 1 分鐘後，予以取出，再即刻於已冷卻的壓製成形機中予以冷卻，從而製得 10mm 厚的汽車用底盤背面被覆材(III)。此被覆材(III)因為積層有緩衝層片材，而為形狀保持及剛性優異之物。

〔實施例 4〕

以解纖機將由 60 質量份之聚酯纖維(纖度：3.3dtex，纖維長度：70mm)、10 質量份之麻纖維(纖度：5.0dtex，纖維長度：75mm)、30 質量份之做為低熔點纖維的芯-鞘構成聚酯纖維(纖度：4.4dtex，鞘部熔點：150℃，纖維長度：55mm)所構成之混合纖維開鬆成網狀後，進行針刺，並於 180℃ 的加熱爐內一面使該低熔點纖維熔融一面依次調整厚度，調整至單位面積重量為 $1200\text{g}/\text{m}^2$ 、20mm 厚後，將由 30 質量份之丙烯酸乳液(最低造膜溫度：35℃， T_g ：20℃，固形份：45%)、3 質量份之氟系撥水撥油劑(固形份：25 質量%水溶液)、67 質量份之水所組成的混合液以達到 25% 的附著量之方式用塗輥使其含浸，再以 130℃ 的溫度抽氣乾燥 5 分鐘，從而製得 15mm 厚的熱可塑性片材(E)。另外，對由聚酯纖維所構成並藉由紡黏法製成之單位面積重量 $110\text{g}/\text{m}^2$ 的不織布，將由 40 質量份之甲階酚醛型磺酸基甲基化酚-烷基間苯二酚-甲醛初期縮合物(固形份：50 質量%水溶液)、20 質量份之膠態二氧化矽(商品名：SUNOTEKUS(音譯)，日產化學工業社製)、1 質量份之碳黑(固形份：30 質量%水分散溶液)、2 質量份之氟系撥水撥油劑(固形份：20 質量%的水溶液)、37 質量份之水所組成的混合液以達到 30% 的附著量之方式利用塗輥含浸塗布於該不織布，再於其表面以達到 $20\text{g}/\text{m}^2$ 的塗布量散布做為熱熔融接著劑的聚醯胺共聚物(粒度：200 至 250 μm ，熔點：130℃)，並以 140℃ 的溫度將其乾燥 3 分鐘，從

而製得 1.5mm 厚的多孔質片材(F)。接著，於上述所製的熱可塑性片材(E)的兩面，以令該多孔質片材(F)的熱熔融接著劑塗布面疊合於該熱可塑性片材(E)面之方式予以積層，並於 200℃ 的熱盤上輕壓 20 秒後，進行冷壓壓製成形，從而製得 15mm 厚的汽車用底盤背面被覆材(IV)。此被覆材(IV)由於膠態二氧化矽而為磨耗性優異、且為耐破片產生性優異的成形物。

[實施例 5]

以解纖機將由 80 質量份之聚酯纖維(纖度：4.0dtex，纖維長度：60mm)、20 質量份之做為低熔點纖維的芯-鞘構成聚酯纖維(纖度：4.4dtex，鞘部熔點：130℃，纖維長度：75mm)所構成之混合纖維開鬆成網狀後，用已調整為 200℃ 溫度的軋光輥處理已經過針刺的 5mm 厚、單位面積重量為 150g/m² 的不織布的單面，從而製得單面平滑不織布。接著，對該單面平滑不織布，以達到 30% 的塗布量之方式利用塗輥含浸塗布由 40 質量份之甲階酚醛型亞磺酸基甲基化酚-烷基間苯二酚-甲醛初期縮合物(固形份：50 質量% 水溶液)、1 質量份之碳黑(固形份：30 質量% 水分散溶液)、2 質量份之氟系撥水撥油劑(固形份：20 質量% 的水溶液)、10 質量份之含有機磷、氮阻燃劑(固形份：40 質量% 水溶液)、47 質量份之水所組成的混合液，再於該平滑不織布的未經軋光處理面側，以固形份達到 5g/m² 的塗布量噴塗由 30 質量份之做為熱熔融接著劑的聚酯粉末(熔點：130℃，粒度：40 至 50 μm)、1 質量份的 0.1% 的聚丙

烯酸蘇打水溶液、69 質量份之水所組成的混合液，並以 140°C 的溫度將其乾燥 4 分鍾，從而製得多孔質片材(G)。接著，於實施例 1 中所製得的熱可塑性片材(A)的兩面疊合該多孔質片材(G)，並以 200°C 的溫度熱壓製成形 1 分鍾，從而製得 8mm 厚的汽車用底盤背面被覆材(V)。此被覆材(V)係阻燃性良好，並由於多孔質片材表面經過軋光處理加工而成為表面係平滑面者，而為空氣整流優異之物。

(產業上之可利用性)

本發明做為裝著於汽車的汽車用底盤背面被覆材、以及做為製造該汽車用底盤背面被覆材的製造方法，可利用於工業上。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為汽車底盤之斜視圖。

第 2 圖係為前側外罩之斜視圖。

第 3 圖係為後側外罩之斜視圖。

第 4 圖係為汽車底盤背面被覆材(1A、1B)的部分縱剖面圖。

【主要元件符號說明】

1(1A、1B)汽車用底盤背面被覆材

2A、2B 前部 3A、3B 凸緣

4A、4B 螺絲孔 5 車體

6 車體下面 7 螺絲

11 保護層 12 熱可塑性片材

13 樹脂含浸不織布(多孔質材片材)

15	積層片材	10	基材層
----	------	----	-----

五、中文發明摘要：

本發明的目的係提供一種廉價且輕量化的汽車用底盤背面被覆材、及汽車用底盤背面被覆材的製造方法。

本發明係藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形將熱可塑性片材 12、或由熱可塑性片材 12 與貼著於該熱可塑性片材 12 的外側表面之做為保護層 11 的樹脂含浸不織布 13 所積層而成的積層片材予以成形為預定形狀，以製造汽車用底盤背面被覆材。

六、英文發明摘要：

An objective of the present invention is to provide a chip and light covering material for down side of chassis of automobiles, and a manufacturing method for down side of chassis of automobiles.

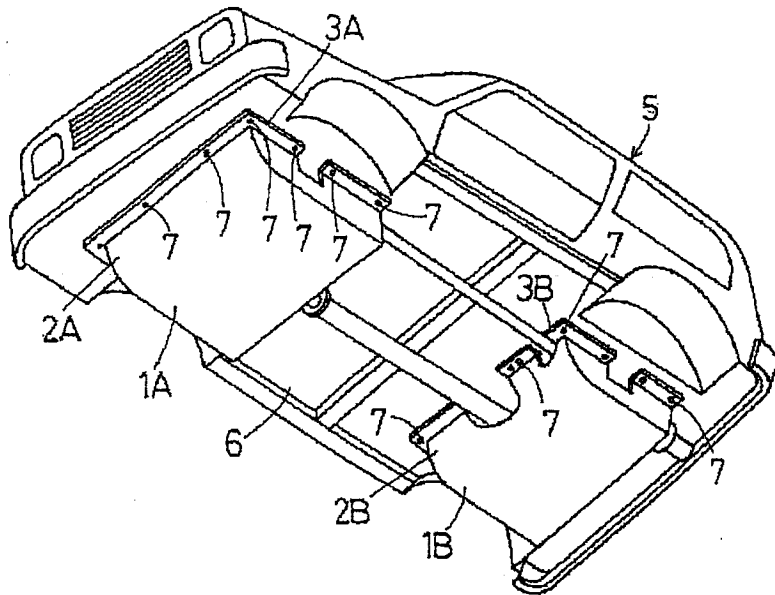
The covering material for down side of chassis of automobiles according to the present invention is manufactured by forming a thermoplastic sheet 12 or a laminated sheet composed of a thermoplastic sheet 12 and a resin-impregnating non-woven fabric 13 pasted on an outer surface of said thermoplastic sheet 12, to become a predetermined shape, by means of vacuum formation, air pressure formation, vacuum-air pressure formation, press formation, or heating-cooling formation.

十、申請專利範圍：

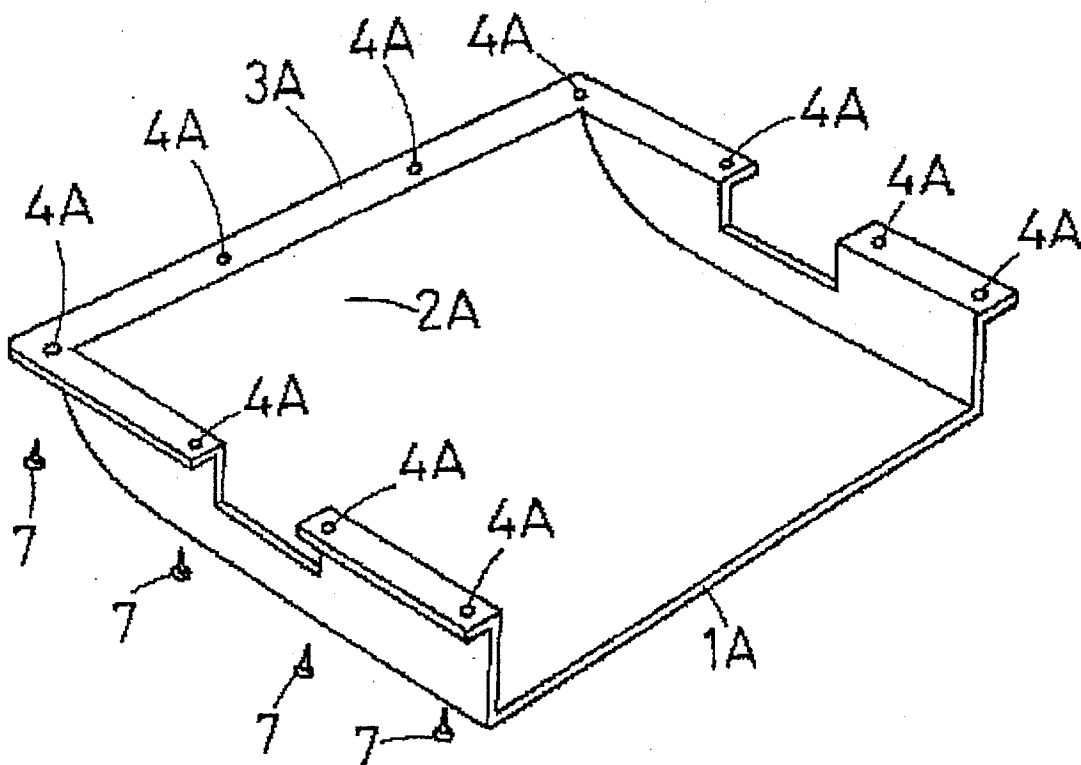
1. 一種汽車用底盤背面被覆材的製造方法，該汽車用底盤背面被覆材係裝著於汽車車體下面者，該製造方法的特徵為：藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形將熱可塑性片材成形為預定形狀而進行製造。
2. 如申請專利範圍第1項之汽車用底盤背面被覆材的製造方法，其中，將前述熱可塑性片材成形後，於該熱可塑性片材的外側表面貼著做為保護層的多孔質材片材。
3. 一種汽車用底盤背面被覆材的製造方法，該汽車用底盤背面被覆材係裝著於汽車車體下面者，該製造方法的特徵為：藉由真空成形、壓空成形、真空-壓空成形、壓製成形、或加熱-冷卻成形將由熱可塑性片材和貼著於該熱可塑性片材的外側表面之做為保護層的多孔質材片材所積層的積層片材予以成形為預定形狀而進行製造。
4. 如申請專利範圍第2項或第3項之汽車用底盤背面被覆材的製造方法，其中，前述多孔質材片材係含浸或塗布有樹脂。
5. 如申請專利範圍第2項至第4項中任一項之汽車用底盤背面被覆材的製造方法，其中，前述多孔質材片材係為不織布。
6. 一種汽車用底盤背面被覆材，係裝著於汽車車體下面者，其特徵為：係由熱可塑性片材和形成於該熱可塑性

片材的外側表面之做為保護層的多孔質材片材所構成，並成形為預定形狀。

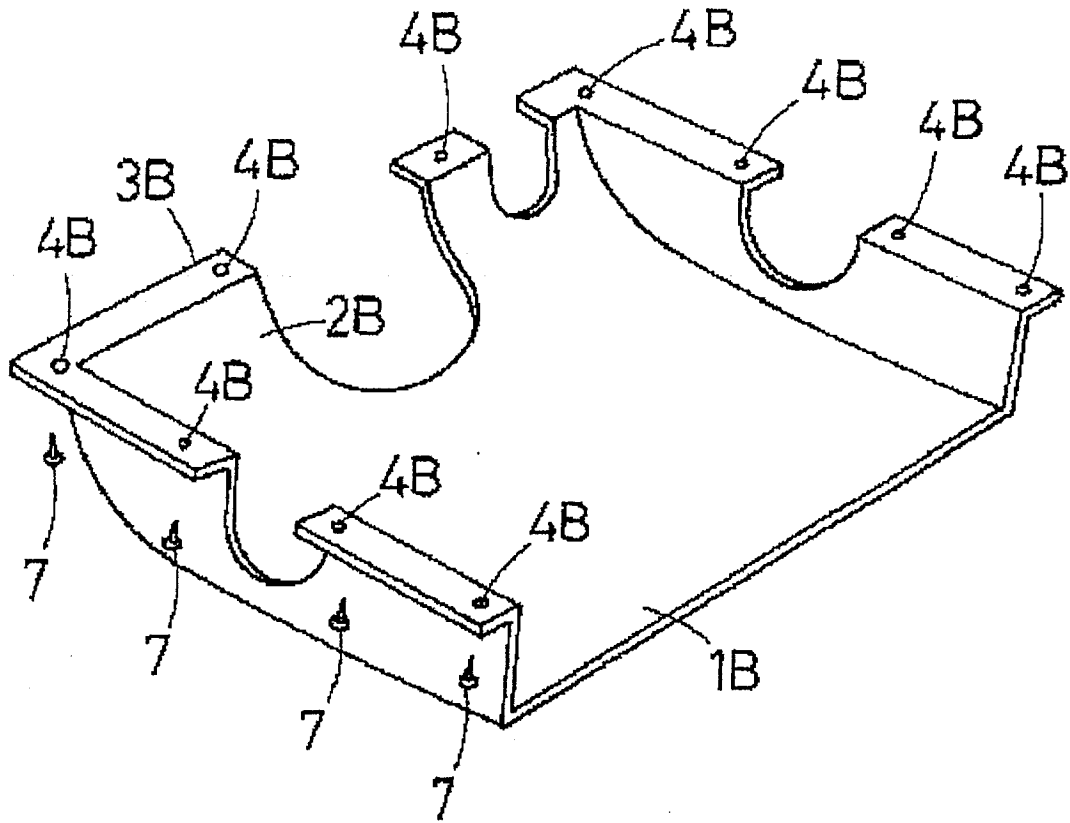
7. 如申請專利範圍第 6 項之汽車用底盤背面被覆材，其中，前述多孔質材片材係含浸或塗布有樹脂。
8. 如申請專利範圍第 7 項之汽車用底盤背面被覆材，其中，於前述多孔質材片材所含浸或塗布的樹脂係為酚系樹脂。
9. 如申請專利範圍第 8 項之汽車用底盤背面被覆材，其中，前述酚系樹脂係間苯二酚系樹脂。
10. 如申請專利範圍第 7 項至第 9 項中任一項之汽車用底盤背面被覆材，其中，於前述多孔質材片材所含浸或塗布的樹脂中係混合有撥水撥油劑。
11. 如申請專利範圍第 6 項至第 10 項中任一項之汽車用底盤背面被覆材，其中，於前述多孔質材片材中含有膠態二氧化矽。
12. 如申請專利範圍第 6 項至第 11 項中任一項之汽車用底盤背面被覆材，其中，前述多孔質材片材係藉由熱壓輥轉壓其表面來進行軋光處理，藉此使該表面平滑化。
13. 如申請專利範圍第 6 項至第 12 項中任一項之汽車用底盤背面被覆材，其中，前述多孔質材片材係為不織布。



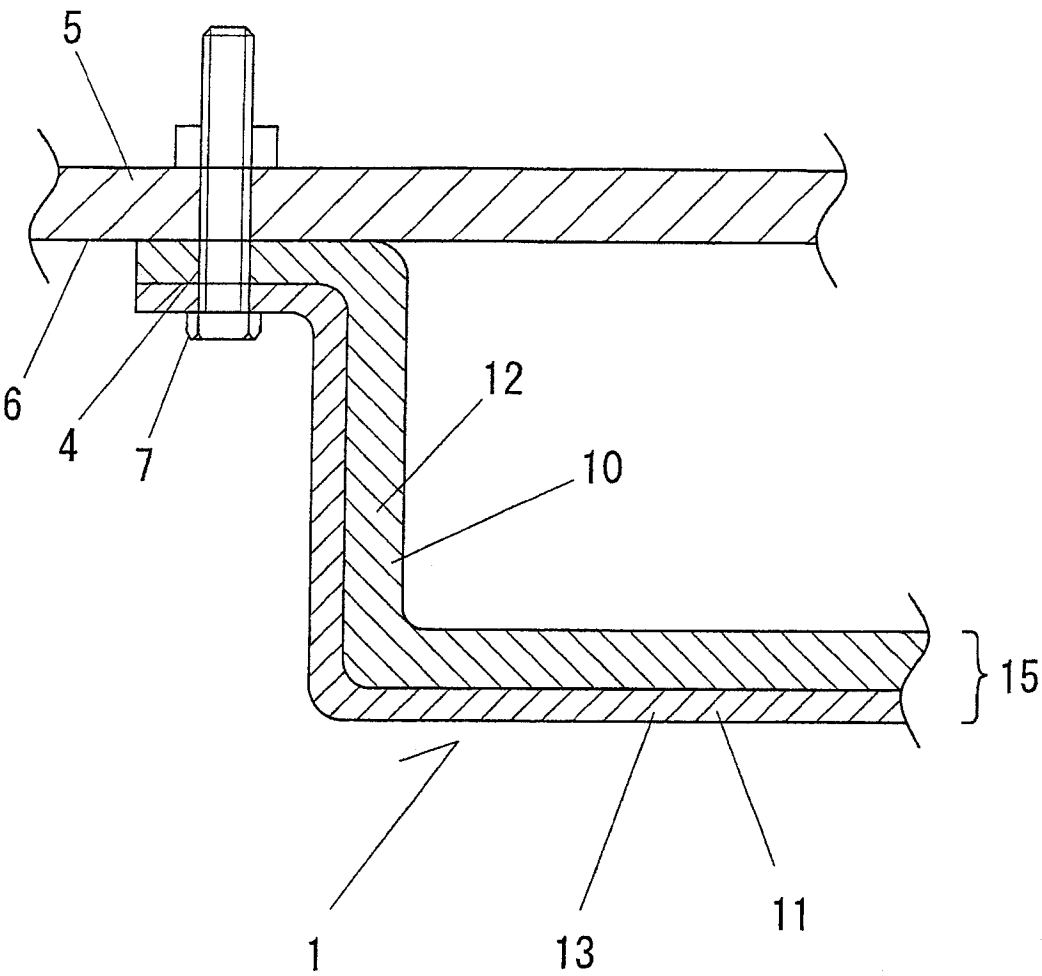
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1A、1B	汽車用底盤背面被覆材
2A、2B	前部
3A、3B	凸緣
5	車體
6	車體下面
7	螺絲

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：