

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3988694号  
(P3988694)

(45) 発行日 平成19年10月10日(2007.10.10)

(24) 登録日 平成19年7月27日(2007.7.27)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>B 3 2 B</b>	<b>27/32</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/32 E
<b>C O 8 L</b>	<b>23/12</b>	<b>(2006.01)</b>	C O 8 L 23/12
<b>C O 8 L</b>	<b>23/06</b>	<b>(2006.01)</b>	C O 8 L 23/06
<b>C O 8 L</b>	<b>23/16</b>	<b>(2006.01)</b>	C O 8 L 23/16

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2003-274357 (P2003-274357)	(73) 特許権者	000001203
(22) 出願日	平成15年7月14日(2003.7.14)		新神戸電機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-36102 (P2005-36102A)		東京都中央区明石町8番1号
(43) 公開日	平成17年2月10日(2005.2.10)	(72) 発明者	室川 芳紀
審査請求日	平成17年1月27日(2005.1.27)		東京都中央区日本橋本町2丁目8番7号
			新神戸電機株式会社内
		(72) 発明者	覚野 博司
			東京都中央区日本橋本町2丁目8番7号
			新神戸電機株式会社内
		(72) 発明者	平西 智雄
			東京都中央区日本橋本町2丁目8番7号
			新神戸電機株式会社内
		審査官	中川 淳子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 熱可塑性樹脂シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ポリプロピレンを主成分とし、低密度ポリエチレンとエチレン-プロピレンゴムを従成分とする樹脂組成からなる熱可塑性樹脂シートをベース層とし、その片側のみの表層に、ポリプロピレンと低密度ポリエチレン二者の配合割合を前記ベース層と同等にしエチレン-プロピレンゴムの配合割合を前記ベース層より多くした樹脂組成からなる樹脂層が一体化されている熱可塑性樹脂シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車の内装品として使用するルームトレイやラゲージトレイそのほかに適した熱可塑性樹脂シートに関する。

【背景技術】

【0002】

ポリプロピレン(以下「PP」と称す)シートは、高融点と高剛性の特性を生かして様々な分野で幅広く使用されており、自動車の内装品として使用するルームトレイやラゲージトレイとしても使用されている。

上記自動車内装トレイは、折り曲げたり撓ませて室内に装着できるように、柔軟な材質からなることが望まれる。またトレイに荷物を載せるときの衝撃に耐え得るだけの柔らかさも求められる。前記のPPシートからなるトレイは、剛性があるために折り曲げたり撓

ませることが難しく、また、硬いために、荷物を載せたときの衝撃で割れる懸念もある。さらに、PPシートからなるトレイは表面が硬いために、トレイに載せた荷物が自動車の揺れや振動等により滑り、位置ずれを起こしやすいという問題がある。

【0003】

【特許文献1】特開平08-119039号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、下記の課題(1)及び(3)(4)である。課題(1)は、柔らかく表面が滑りにくい熱可塑性樹脂シートを得ることである。また、自動車  
内装品として使用するために、課題(2)は、高温の室内においても、表面劣化や変形等の異常がない耐熱性を付与すること、課題(3)は、艶消しの外観を保持すること、課題  
(4)は、反りにくいことである。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題(1)を解決するために、従来の熱可塑性樹脂シートb1は、PPを主成分とし、低密度ポリエチレン(以下「LDPE」と称す)とエチレン-プロピレンゴム(以下「EPR」と称す)を従成分とする樹脂組成として

いる。  
上記課題(2)を解決するために、従来の熱可塑性樹脂シートb2は、熱可塑性樹脂シートb1をベース層とし、超低密度ポリエチレン(以下「VLDPE」と称す)からなる  
樹脂層を表層に一体化して

20

いる。  
上記課題(3)を解決するために、従来の熱可塑性樹脂シートb3は、熱可塑性樹脂シートb1をベース層とし、LDPEとEPRと無機充填材からなる樹脂層を表層に一体化

している。  
しかし、上記課題(1)及び(3)(4)を解決するために、本発明に係る熱可塑性樹脂シートa1は、熱可塑性樹脂シートb1をベース層とし、PPとLDPE二者の配合割合を前記ベース層と同等にしEPRの配合割合を前記ベース層より多くした樹脂組成からなる樹脂層が片側のみの表層に一体化されて

【発明の効果】

【0006】

上記従来の熱可塑性樹脂シートb1によれば、PPより柔軟性に富むLDPEやEPRを加えることで、柔らかいシートとすることができる。従来の熱可塑性樹脂シートb2によれば、VLDPEそのものが滑りにくい素材であり、表層に適用することにより表面に滑りにくさを付与することができる。前記熱可塑性樹脂シートb2においては、表層に一体化したVLDPEからなる樹脂層の耐熱性が必ずしも十分とはいえず、表面に艶もある。従来の熱可塑性樹脂シートb3によれば、LDPEとEPRと無機充填材からなる樹脂の表層が、耐熱性の向上に寄与し、無機充填材の粒子により艶消し外観を付与することができる。前記熱可塑性樹脂シートb3においては、ベース層と表層と熱収縮差により、表層側を凹とするそりが発生しやすい。しかし、本発明に係る熱可塑性樹脂シートa1によれば、PPとLDPE二者の配合割合をベース層と表層で同等にしている  
ので、ベース層と表層の熱収縮率差が小さくなりそりを抑えることができる。さらに、表層のEPRの配合割合を比較的多くすることで、表面を滑りにくくしている。熱可塑性樹脂シートa1においては、表層の樹脂に無機充填材を配合しなくとも、PPとLDPEの混合により艶が消えた表面外観を得ることが

30

40

【0007】

表1から明らかなように、本発明に係るシートは、従来のPPシートに比べ曲げ弾性率が小さく柔軟性に優れたものとなっている。また柔軟性に優れたシートであることと同時に、表面摩擦力が大きく滑りにくく、表面光沢度が小さく艶が少ない外観であり、さらにそりが小さいシートとなっている。

【発明を実施するための最良の形態】

50

## 【 0 0 0 8 】

本発明に係るベース層と表層をもつ熱可塑性樹脂シートは、共押出成形により製造することができ、この方法は、製造効率・コストの面で好ましい。PPは、押出成形に適した汎用品を使用することができる。LDPEは、密度 $910 \sim 925 \text{ kg/m}^3$ 程度の低密度のものであり、VLDPEは、さらに低密度で密度 $885 \sim 909 \text{ kg/m}^3$ 程度のものを使用する。EPRは、エチレンとプロピレンとの共重合によって得られるエラストマである。無機充填材は、タルク、シリカ、マイカ、クレー、炭酸カルシウム、硫酸バリウム等を適宜選択する。

## 【 0 0 0 9 】

上記各成分は、例えば、表1に例示したものであり、以下の実施例では、これらの成分を用いた熱可塑性樹脂シートを説明している。

## 【 0 0 1 0 】

## 【表1】

配合成分	製造メーカー・品名	MFR(g/10min)	密度(kg/m <sup>3</sup> )
PP	日本ポリケム製「EC9」	0.5	900~910
LDPE(1)	日本ポリケム製「YF30」	1.1	920
LDPE(2)	三井住友ポリオレフィン製「SG10」	0.3	922
EPR	JSR製「EP07P」	0.8	860~870
VLDPE	住友化学製「VL100」	0.8	900
無機充填材	日東粉化工業製「タルベツト80AP」	—	—

## 【 0 0 1 1 】

## 参考例1

PP：60質量部、LDPE(1)：40質量部、EPR：5質量部からなる樹脂組成物を押出成形して1.5mm厚のシートを作製した。

## 【 0 0 1 2 】

## 参考例2

参考例1のシートをベース層としVLDPEを表層とする。ベース層(1.3mm厚)と表層(0.2mm厚)を共押出成形により一体化し2層シートを作製した。

## 【 0 0 1 3 】

## 参考例3

参考例1のシートをベース層とし、LDPE(2)：75質量部、無機充填材：5質量部、EPR20質量部からなる樹脂組成物を表層とする。ベース層(1.5mm厚)と表層(0.2mm厚)を共押出成形により一体化した2層シートを作製した。

## 【実施例】

## 【 0 0 1 4 】

## 実施例1

参考例1のシートをベース層とし、PP：48質量部、LDPE(1)：32質量部、EPR：20質量部からなる樹脂組成物を表層とする。ベース層(1.3mm厚)と表層(0.2mm厚)を共押出成形により一体化した2層シートを作製した。

この実施例では、表層におけるPPとLDPE二者の配合割合をベース層と同等にしており、表層におけるEPRの配合割合をベース層より多くしている。

## 【 0 0 1 5 】

## 従来例1

PPを押出成形して1.5mm厚のシートを作製した。

## 【 0 0 1 6 】

上記各例のシートの曲げ弾性率、表面摩擦力、耐熱性、表面光沢度、そり量を測定した結果を表1に示す。表1における各特性の測定方法は次のとおりである。

曲げ弾性率：動的粘弾性装置「Rheogel-E4000」を用い、モード：曲げ、チャック間距離30mm、歪み量10 $\mu\text{m}$ 、入力波形：正弦波、振動数10Hzで測定。

表面摩擦力：45×41mmの大きさのシートに660gの重りを載せ、これを表面が滑らかな板上で水平方向に引張る時の力を測定。

耐熱性：試料を80℃のオーブンに48hr入れ、その後の表面劣化や変形等の異常の有無を確認。

表面光沢度：JIS K 7105に準拠。

そり量：200×200mmの大きさのシートを平らな盤上に置き、4角の浮き上がり量を測定。

【0017】

【表2】

項目	単位	参考例1	参考例2	参考例3	実施例1	従来例1
曲げ弾性率	MPa	800	550	600	700	1600
表面摩擦力	N	0.9	2.6	1.5	1.8	0.8
耐熱性	—	○	×	○	○	○
表面光沢度	%	10	38	27	10	35
そり量	mm	0	3	50	0	0

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭57-044640(JP,A)  
特開昭50-026886(JP,A)  
特開平09-077882(JP,A)  
特開平06-328640(JP,A)  
特開平11-254611(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
C08L 23/00 - 23/36