[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60R 22/12 (2006.01)
C08L 75/04 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780053268.X

[43] 公开日 2010 年 3 月 31 日

[11] 公开号 CN 101687488A

[22] 申请日 2007.6.25
[21] 申请号 200780053268.X
[86] 国际申请 PCT/EP2007/056308 2007.6.25
[87] 国际公布 WO2009/000320 英 2008.12.31
[85] 进入国家阶段日期 2009.12.8
[71] 申请人 奥托立夫开发公司
地址 瑞典沃嘎尔达
[72] 发明人 马塞尔·斯帕恩 安妮塔·普尔克里斯·范赫尔沃尔特
[74] 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司
代理人 王昭林 崔 华
权利要求书 2 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

一种用于座椅安全带的低摩擦组合物和涂有该组合物的座椅安全带

[57] 摘要

本发明涉及一种用于座椅安全带的低摩擦组合物，其中，该组合物包括如下组分：聚醚聚氨酯；含有自由 NCO 基并且包含脂肪链的低分子量聚氨酯；不含自由 NCO 基的聚氨酯；聚乙烯；聚二甲基硅氧烷。 本发明还涉及一种涂有该组合物的座椅安全带。

1、一种用于座椅安全带的低摩擦组合物，其特征在于，该组合物包括以下组分:

a）聚醚聚氨酯;

b）含有自由NCO基并且包含脂肪链的低分子量聚氨酯;

c）不含自由NCO基的聚氨酯;

d）聚乙烯;

e）聚二甲基硅氧烷。

2、根据权利要求1所述的低摩擦组合物，其特征在于，所述聚醚聚氨酯为柔软型自交联疏水性聚醚聚氨酯。

3、根据权利要求1或2所述的低摩擦组合物，其特征在于，该组合物还包括碳氟聚合物（组分f）。

4、根据权利要求3所述的低摩擦组合物，其特征在于，所述聚合物为丙烯酸氟烷基酯聚合物。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的低摩擦组合物，其特征在于，所述组分在水中为分散相或乳状液的形式。

6、根据权利要求1至5中任一项所述的低摩擦组合物，其特征在于，该组合物包括（基于该组合物总体积的体积百分比）:

——组分a）: 25－35ml;

——组分b）: 4－6ml;

——组分c）: 4－6ml;

——组分d）: 1－3ml;

——组分e）: 35－45ml;

——适量水: 1000ml。

7、根据权利要求6所述的低摩擦组合物，其特征在于，该组合物包括（基于该组合物总体积的体积百分比）:

——组分f）: 4－6ml。

8、一种涂有权利要求1至7中任一项所述的组合物的座椅安全带。

9、根据权利要求8所述的座椅安全带，其特征在于，对所述组合物进行干燥后，所述安全带包括（基于该安全带总重量的重量百分比）：

——组分a）：0.36－0.48%;

——组分b）：0.06－0.08%;

——组分c）：0.06－0.08%;

——组分d）：0.02－0.03%;

——组分e）：0.48－0.64%。

10、根据权利要求9所述的座椅安全带，其特征在于，对所述组合物进行干燥后，所述安全带包括（基于该安全带总重量的重量百分比）：

——组分f）：0.06－0.08%。

11、根据权利要求8至10中任一项所述的座椅安全带，其特征在于，所述安全带由合成纤维制成。

12、根据权利要求11所述的座椅安全带，其特征在于，所述纤维为聚对苯二甲酸乙二酯纤维。

一种用于座椅安全带的低摩擦组合物和涂有该组合物的座椅安全带

技术领域

本发明涉及一种用于座椅安全带的低摩擦组合物。本发明还涉及一种涂有该组合物的座椅安全带。

背景技术

车辆座椅安全带在系带时的拉出和系带后的收回行为是非常重要的。

事实上，在发生撞车时，拉出和/或收回发生地越快，系带者受到的伤害就会越小。

因此，有必要通过减少座椅安全带的摩擦参数来改善它们的性能。

为了达到此目的，专利 JP 2000328080 进行了尝试，其间披露了一种用于座椅安全带的低摩擦处理剂，该处理剂包括聚氨酯树脂和含有球状疏水性二氧化硅的聚氨酯组合物。

所述的处理剂能防止可滑动性、耐磨性和灰尘粘附性的性能下降。

专利 JP2001225717 披露了另一种解决方案，其包括降低摩擦的处理剂，该处理剂包括两种类型的聚二甲基硅氧烷和一种改性硅油。

本发明的第一个目的是提出一种用于座椅安全带的新的低摩擦组合物，该组合物不仅能增加所述安全带的手感光滑度，还能提高卷收器中安全带的收回速度所表现出的摩擦性能。

发明内容

根据本发明，这种用于座椅安全带的低摩擦组合物的特征在于，它包括以下组分:

a）聚醚聚氨酯;

b）含有自由NCO基并且包含脂肪链的低分子量聚氨酯;

c）不含自由NCO基的聚氨酯;

d）聚乙烯;

e）聚二甲基硅氧烷。

根据该组合物的附加优点但非限制性特征:

——所述聚醚聚氨酯是一种柔软型自交联的疏水性聚醚聚氨酯;

——所述组合物还包括碳氟聚合物（组分f）;

——所述聚合物为丙烯酸氟烷基酯聚合物;

——所述组分在水中为分散相或乳状液的形式。

——所述组合物包括（基于所述组合物总体积的体积百分比）:

——组分a）: 25－35ml;

——组分b）: 4－6ml;

——组分c）: 4－6ml;

——组分d）: 1－3ml;

——组分e）: 35－45ml;

——适量水: 1000ml

——所述组合物包括（基于所述组合物总体积的体积百分比）:

——组分f）: 4－6ml。

本发明还涉及一种座椅安全带，该安全带涂有根据上述任一项特征的组合物。

根据该安全带的附加优点但非限制性特征:

——所述组合物经干燥后，该安全带包括（基于该安全带总重量的重量百分比）:

——组分a）: 0.36－0.48%;

——组分b）: 0.06－0.08%;

——组分c）: 0.06－0.08%;

——组分d）: 0.02－0.03%;

——组分e）: 0.48－0.64%;

所述组合物经干燥后，该安全带包括（基于该安全带总重量的重量百分比）:

——组分f）：0.06－0.08%；

——所述安全带由合成纤维制成；

——所述纤维为聚对苯二甲酸乙二酯纤维。

阅读下文的详细描述，将了解本发明的其他特征和优点。

如前所述，本发明的低摩擦组合物被涂至座椅安全带，这些安全带优选由合成纤维制成。在一个具体应用中，所述安全带由聚对苯二甲酸乙二酯纤维制成。

所述组合物优选通过加热涂在尺寸稳定的座椅安全带上。所述组合物在150℃的温度下，通过浸染（padding）和固化（curing）施涂。

经所述组合物处理的座椅安全带在系带时的拉出和系带后的收回行为中，极好地降低了摩擦性。

所述安全带自身具有极好的手感光滑度。

组分a）为聚醚聚氨酯。优选地，该组分由一种柔软型自交联聚醚聚氨酯组成。这种物质改善了所述安全带的干擦性和六角棒磨损性（hexbar abrasion）。

组分b）为含有自由基并且包含脂肪链的低分子量交联聚氨酯，组分c）为硬质聚氨酯。

在一个具体实施例中，组分b）的平均分子量为670克/摩尔。

这两种化合物的混合将改善摩擦性。

组分d）由聚乙烯组成，也能改善摩擦性。

组分e）为聚二甲基硅氧烷，其作用是改善安全带的手感光滑度以及改善安全带的湿擦性和磨损性。

组分f）为碳氟聚合物，优选为丙烯酸氟烷基酯共聚物，该组分能改善拒水拒油性。但对涂层的其他性能没有显著影响。

有利的是，这些组分在水中为分散相或乳状液的形式。

通过这样一种涂层，座椅安全带的摩擦性显著降低了，安全带在动态情形中的拉出和收回性能得到改善。特别是，在标准的实验构造中，收回速度提高了50%。

组分a）至d）的混合对摩擦性具有协同作用，这是用单个组分和其他涂层结构所不能够达到的。