



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03118634.3

[43] 公开日 2004 年 8 月 25 日

[11] 公开号 CN 1523075A

[22] 申请日 2003.2.21 [21] 申请号 03118634.3
[71] 申请人 湖北省纺织工业科学研究所
地址 430051 湖北省武汉市汉阳区七里庙唐家湾 50 号
[72] 发明人 左希平 濮建华 黎明秀 陆军丽
陈进华

权利要求书 1 页 说明书 1 页

[54] 发明名称 车用摩擦复合材料

[57] 摘要

本发明属汽车摩擦复合材料领域,用本发明的产品可取代原来的石棉产品,是一种新型环保型的纺织摩擦复合材料。传统的汽车用摩擦材料是采用石棉纤维做主要原料。石棉纤维对人体的危害很大,可长期滞留在人体内,导致癌变。石棉刹车片和离合器片在汽车操纵时产生的灰尘含有石棉粉末,在生产这些产品的过程中也有大量粉尘产生,很容易被人体吸入,造成肺和气管的严重疾病。同时石棉摩擦材料已不能满足现代汽车高速、高强度的摩擦性能要求。我国已开始着手制定禁止生产和使用石棉材料的法规,预计在 2004 年实施。欧美等西方发达国家已明令禁止生产和使用石棉材料制作的汽车用摩擦材料。目前迫切需要能满足耐温、摩擦系数好、磨损率低的一种石棉取代品。本发明的目的是选用了摩擦性能良好、耐温性能优越、价格低廉的玻璃纤维作为主要原

料;同时辅以可纺性好、耐温性能良好的特种化学纤维,使车用摩擦材料的高温摩擦系数更好、磨损率更低、高速条件下的强力更高。用专用摩擦纺纱机生产的特殊包芯结构的非石棉摩擦材料同时解决了环保及现代汽车工业的需要。

本发明属汽车摩擦复合材料领域，用本发明的产品可取代原来的石棉产品，是一种新型环保型的纺织摩擦复合材料。

本发明的目的是选用了摩擦性能良好、耐温性能优越、价格低廉的玻璃纤维作为主要原料；同时辅以可纺性好、耐温性能良好的特种化学纤维，使车用摩擦材料的高温摩擦系数更好、磨损率更低、高速条件下的强力更高。用专用摩擦纺纱机生产的特殊包芯结构的非石棉摩擦材料同时解决了环保及现代汽车工业的需要。

本发明请求保护的范围：

1、原料的组成：玻璃纤维、铜丝、化纤（腈纶、粘胶、芳纶或预氧化腈纶等）

2、工艺路线：

几种原料的混合——开松——疏理——纺纱——（织布——）浸胶

3、所生产的产品：用玻璃纤维、铜丝等通过纺织等工艺生产出的摩擦材料产品。

车用摩擦复合材料

本发明属汽车摩擦复合材料领域，用本发明的产品可取代原来的石棉产品，是一种新型环保型的纺织摩擦复合材料。

传统的汽车用摩擦复合材料是采用石棉纤维做主要原料。石棉纤维对人体的危害很大，可长期滞留在人体内，导致癌变。石棉刹车片和离合器片在汽车操纵时产生的灰尘含有石棉粉末，在生产这些产品的过程中也有大量粉尘产生，很容易被人体吸入，造成肺和气管的严重疾病。同时石棉摩擦材料已不能满足现代汽车高速、高强度的摩擦性能要求。我国已开始着手制定禁止生产和使用石棉材料的法规，预计在2004年实施。欧美等西方发达国家已明令禁止生产和使用石棉材料制作的汽车用摩擦材料。目前迫切需要能满足耐温、摩擦系数好、磨损率低的一种石棉取代品。目前还未见此类产品的报道。

本发明的目的是选用了摩擦性能良好、耐温性能优越、价格低廉的玻璃纤维作为主要原料；同时辅以可纺性好、耐温性能良好的特种化学纤维，使车用摩擦材料的高温摩擦系数更好、磨损率更低、高速条件下的强力更高。用专用摩擦纺纱机生产的特殊包芯结构的非石棉摩擦材料同时解决了环保及现代汽车工业的需要。

本发明的主要内容：

1、原料的组成：玻璃纤维、铜丝、化纤（腈纶、粘胶、芳纶或预氧化腈纶等）

2、工艺路线：

几种原料的混合——开松——梳理——纺纱——（织布——）浸胶

3、成纱的主要技术指标

包芯纱线密度	1750Tex
包芯纱布的经密	28±2 根/10cm
烧蚀量	<35%
抗拉强度	> 0.08N/Tex
摩擦系数	> 0.45/300℃

本发明与现有技术相比具有如下优点：

本发明的产品即非石棉摩擦材料，彻底解决了石棉纤维对环境、对人类危害的难题。

玻璃纤维包芯纱是目前非石棉摩擦材料中摩擦性能最佳的高档摩擦材料。

其原理是由于其包芯纱的特殊结构所致。包芯纱的芯部由玻璃纤维长丝和铜丝组成；外包玻璃纤维短纤及耐温化学纤维。外包纤维在汽车摩擦片中垂直于摩擦方向，对摩擦片的摩擦系数起到了决定性的作用。

玻璃纤维的物理及化学性能决定了其纺纱性能极差，如：比重、伸长率、弹性模量、回潮、静电及弯曲性能。尤其是在开松、梳理、牵伸、加捻的过程中难度极大。虽然加入了一定量的耐温化学纤维来辅助玻璃纤维的纺纱，但玻璃纤维的含量和选择何种化学纤维是决定摩擦材料的性能的主要因素。

本发明为闲置的摩擦纺设备开辟一个新的发展方向，带动了产业纺织品的发展，为社会提供了大量的就业机会。