(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203187922 U
(45)授权公告日 2013.09.11

(21)申请号 201320160539.4

(22)申请日 2013.04.02

(73)专利权人 浙江联洋复合材料有限公司
地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇湾里村燕京桥 6 号

(72)发明人 蔡正杰 沈琦 戴国华

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
D04B 21/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

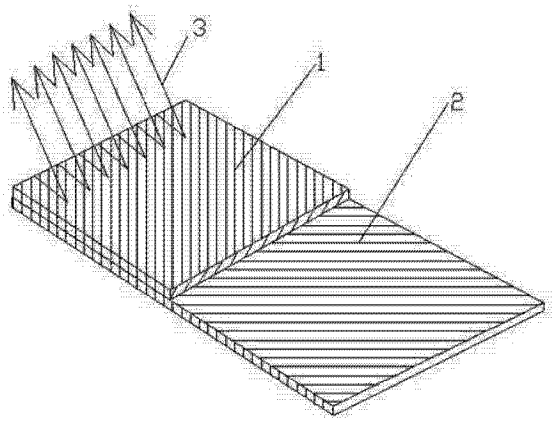
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多轴向经编织物

(57)摘要

本实用新型涉及一种经编织物技术领域，具体地说是一种多轴向经编织物。它包括至少两层织物层相互叠加而成，所述织物层包括经纱、纬纱和经编线，所述经纱和纬纱以 0 度、+45 度、-45 度或 90 度的角度相互叠加而成，所述经编线与经纱及纬纱以链编组织形式连接。既有强度，又有厚度，且自身重量轻。采用链编组织的方式，不会在编织过程中造成纤维屈曲，导致织物强度不一，质量有差异的情形。



CN 203187922 U

1. 一种多轴向经编织物，其特征在于，它包括至少两层织物层相互叠加而成，所述织物层包括经纱、纬纱和经编线，所述经纱和纬纱以 0 度、+45 度、-45 度或 90 度的角度相互叠加而成，所述经编线与经纱及纬纱以链编组织形式连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多轴向经编织物，其特征在于，所述经纱由不同号数的碳纤维组成，所述纬纱由不同号数的碳纤维组成。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多轴向经编织物，其特征在于，所述多轴向经编织物包括四层织物层相互叠加而成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多轴向经编织物，其特征在于，所述多轴向经编织物包括五层织物层相互叠加而成。

一种多轴向经编织物

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及一种经编织物技术领域，具体地说是一种多轴向经编织物。

[0003] 背景技术：

[0004] 现有技术的传统产品主体层以玻璃纤维为主，通过经向玻璃纤维、纬向玻璃纤维呈0^0、90^0方向交织，即传统的平纹组织，采用此组织方式的织物，在编织过程中玻璃纤维容易屈曲，导致织物强度不一，质量有差异，现有技术中另一种传统技术为三维编织，但是采用此方法往往制造成本较高，在航空航天、风力发电叶片、汽车等工业中少有应用，因此，研发一种既能克服传统平纹组织的缺点，成本又较低的经编织物是目前市场的迫切希望。

[0005] 发明内容：

[0006] 本发明要解决的技术问题是，提供一种强度、质量均较好，且成本较低的多轴向经编织物。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用这样一种多轴向经编织物：它包括至少两层织物层相互叠加而成，所述织物层包括经纱、纬纱和经编线，所述经纱和纬纱以 0 度、+45 度、-45 度或 90 度的角度相互叠加而成，所述经编线与经纱及纬纱以链编组织形式连接。

[0008] 作为优选，所述经纱由不同号数的碳纤维组成，所述纬纱由不同号数的碳纤维组成，手感更佳，结构更稳定。

[0009] 作为又一优选，所述多轴向经编织物包括四层织物层相互叠加而成，强度更高，纤维含量高。

[0010] 本发明与现有技术中的多轴向经编织物相比，具有以下优点：既有强度，又有厚度，且自身重量轻。采用链编组织的方式，不会在编织过程中造成纤维屈曲，导致织物强度不一，质量有差异的情形。

[0011] 附图说明：

[0012] 图 1 是本发明一种多轴向经编织物的结构示意图一；

[0013] 图 2 是本发明一种多轴向经编织物的结构示意图二；

[0014] 图中所示：1、织物层，2、经纱，3、纬纱，4、经编线。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步说明。

[0017] 如图 1 和 2 所示，本发明的一种多轴向经编织物，它包括至少两层织物层 1 相互叠加而成，所述织物层 1 包括经纱 2、纬纱 3 和经编线 4，所述经纱 2 和纬纱 3 以 0 度、+45 度、-45 度或 90 度的角度相互叠加而成，所述经编线 4 与经纱 2 及纬纱 3 以链编组织形式连接。其中，所述经纱 2 由不同号数的碳纤维组成，所述纬纱 3 由不同号数的碳纤维组成。包括至少两层织物层 1 相互叠加而成是指，在实际应用时，一般所述多轴向经编织物包括两层织物层 1 相互叠加而成。 或者，所述多轴向经编织物包括三层织物层 1 相互叠加而成。或者，所述多轴向经编织物包括四层织物层 1 相互叠加而成。或者，所述多轴向经编织物包括五层织物层 1 相互叠加而成。本发明的一种多轴向经编织物的制造方法，它包括以下步骤：选纱，筛选 3k 碳纤维若干卷，规格是 60dtex-180dtex 的涤纶长丝若干；摆纱，将若干碳

纤维卷放置于纱架上，根据纱架的陶瓷瓷眼数量调整碳纤维，使每个陶瓷瓷眼中均贯穿有一根碳纤维，贯穿陶瓷瓷眼后的碳纤维再贯穿张力控制装置；铺纬，将步骤 2 中贯穿张力控制装置后的碳纤维通过作 +45 度或 -45 度角度运动的铺纬装置分别铺设于铺网上，在铺网边缘处将其固定于设置好的纬纱针上，形成相互平行的平整的 +45 度角度碳纤维层和 -45 度角度碳纤维层；经编，将步骤 3 中的 +45 度角度碳纤维层和 -45 度角度碳纤维层通过铺网输送至经编机构，用规格是 60dtex-180dtex 的涤纶长丝以链编组织形式与其经编，形成多轴向经编织物的半成品；切边，将步骤 4 中的半成品经由铺网输送至切边装置进行切边；收卷，将步骤 5 中切边后的半成品经由收卷装置收卷，成品。其中，所述多轴向经编织物的单位面积质量为 100 克每平方米 -2000 克每平方米。所述步骤 2 中的纱架设置有 5 行 8 列陶瓷瓷眼。所述陶瓷瓷眼的直径为 7 毫米。

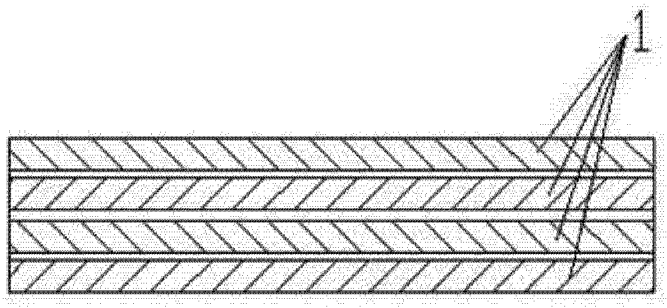


图 1

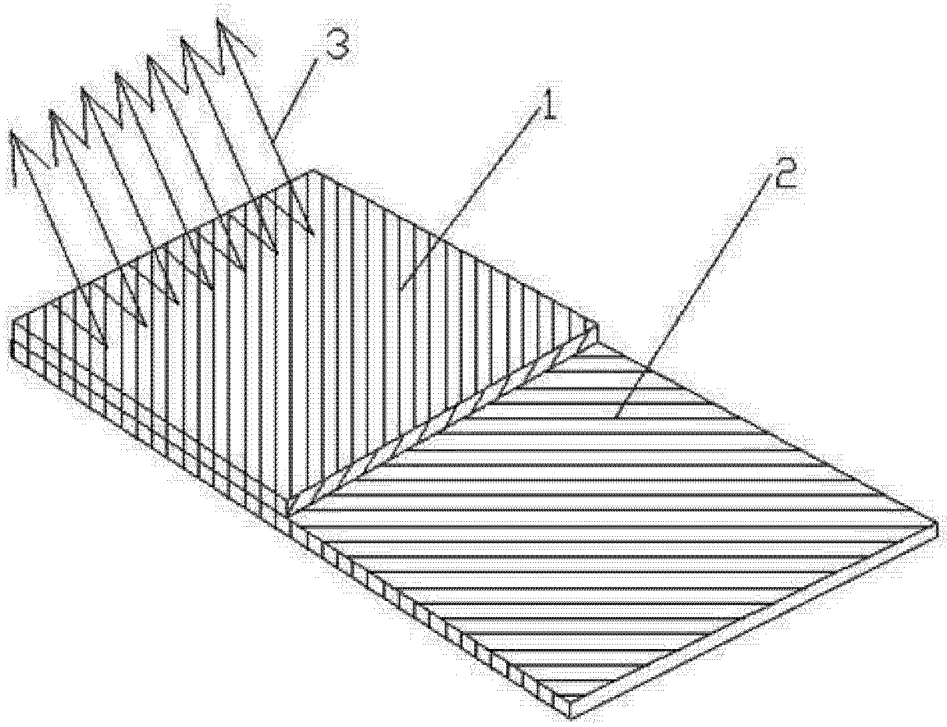


图 2