

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995220 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210375878. 4

(22) 申请日 2012. 09. 30

(71) 申请人 浙江联洋复合材料有限公司

地址 314500 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

(74) 专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所

(普通合伙) 33236

代理人 唐迅

(51) Int. Cl.

D03D 15/00 (2006. 01)

D03D 3/00 (2006. 01)

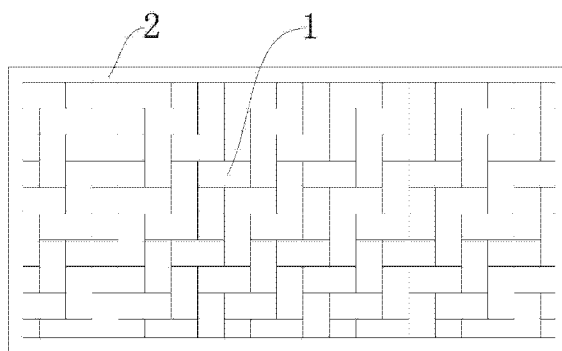
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法

(57) 摘要

本发明所设计的一种航空复合材料增强用碳纤维织带,它主要由碳纤维纱束构成,碳纤维纱分为经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束,由经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束经纬编织成织带,在其边缘设有锁边线。这种航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法,利用高速织带机织成的织带,碳纤维纱彼此紧紧锁住,整体性强。且门幅较小,使用灵活性大,产品表面平整性好,碳纤维经纬纱彼此紧紧锁住,厚度可由进纱量控制,产品纵横向拉伸强度高。



1. 一种航空复合材料增强用碳纤维织带,它主要由碳纤维纱束构成,其特征是碳纤维纱分为经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束,由经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束经纬编织成织带,在其边缘设有锁边线。

2. 根据权利要求1所述的航空复合材料增强用碳纤维织带,其特征是所述的经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束均匀3000根纱线或6000根纱线或12000根纱线组成。

3. 根据权利要求1所述的航空复合材料增强用碳纤维织带,其特征是所述的锁边线为高强涤纶丝。

4. 一种航空复合材料增强用碳纤维织带的生产方法,其特征是经向碳纤维纱线经筒子架导出后,先经过一个张力控制装置,再经过筒子架的纱眼,形成整齐的碳纤维纱束,接着经过多个综框中的综丝,由打纬针高速送纬,织成不同面密度、不同宽度的碳纤维织带,最后采用锁边线锁边处理。

航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及航空复合材料领域,尤其是一种航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法。

背景技术

[0002] 碳纤维以其优异的性能已经广泛应用于航空制造业,最突出的主要性能是强度大、模量高、比重小、重量轻,还具有耐高温、耐疲劳、耐腐蚀、耐高导和耐稳定性等一系列优异性能,而且与其他材料的相容性高、兼备纺织纤维的柔软可加工性、容易复合、设计自由度大等。在航空航天领域,利用碳纤维上述性能结合高性能树脂制成航空结构件,可大大减轻重量和提高强度。目前,航空大部件一般以碳纤维布、碳纤维多轴向毡等为增强材料,由于铺展性大,容易显示出碳纤维优异的性能;但在一些异型航空部件中,大门幅的碳纤维布或毡往往不适合使用。这就需要一种门幅小、经纬向强度均优异的碳纤维织物来用于上述航空异型部件的增强。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种强度高,表面平整性好的航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法。

[0004] 为了达到上述目的,本发明所设计的航空复合材料增强用碳纤维织带,它主要由碳纤维纱束构成,碳纤维纱分为经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束,由经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束经纬编织成织带,在其边缘设有锁边线。

[0005] 作为优化,所述的经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束均匀 3000 根纱线或 6000 根纱线或 12000 根纱线组成。

[0006] 作为优化,所述的锁边线为高强涤纶丝。

[0007] 航空复合材料增强用碳纤维织带的生产方法,经向碳纤维纱线经筒子架导出后,先经过一个张力控制装置,再经过筒子架的纱眼,形成整齐的碳纤维纱束,接着经过多个综框中的综丝,由打纬针高速送纬,织成不同面密度、不同宽度的碳纤维织带,最后采用锁边线锁边处理。

[0008] 本发明所得到的航空复合材料增强用碳纤维织带及其生产方法,利用高速织带机织成的织带,碳纤维纱彼此紧紧锁住,整体性强。且门幅较小,使用灵活性大,产品表面平整性好,碳纤维经纬纱彼此紧紧锁住,厚度可由进纱量控制,产品纵横向拉伸强度高。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0011] 实施例 1：

[0012] 如图 1 所示,本实施例描述的航空复合材料增强用碳纤维织带,它主要由碳纤维纱束 1 构成,碳纤维纱束 1 分为经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束,由经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束经纬编织成织带,在其边缘设有锁边线 2。

[0013] 所述的经向碳纤维纱束和纬向碳纤维纱束均匀 3000 根纱线或 6000 根纱线或 12000 根纱线组成。

[0014] 所述的锁边线 2 为高强涤纶丝。

[0015] 航空复合材料增强用碳纤维织带的生产方法,经向碳纤维纱线经筒子架导出后,先经过一个张力控制装置,再经过筒子架的纱眼,形成整齐的碳纤维纱束 1,接着经过多个综框中的综丝,由打纬针高速送纬,织成不同面密度、不同宽度的碳纤维织带,最后采用锁边线进行锁边处理。

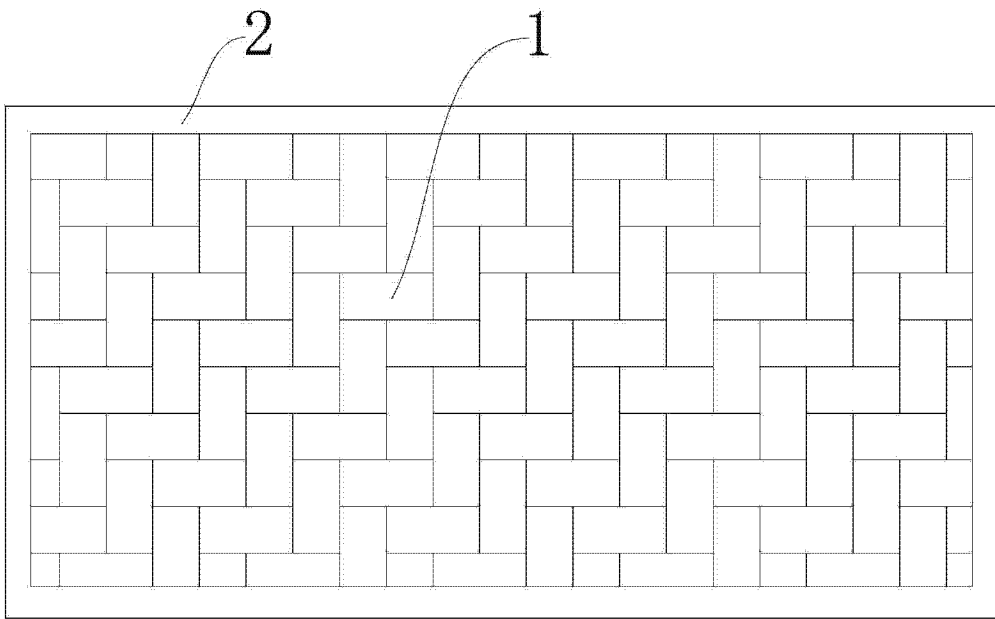


图 1