



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102926100 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201210461184. 2

(22) 申请日 2012. 11. 16

(71) 申请人 江苏九鼎新材料股份有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市中山路 1 号

(72) 发明人 胡林 余殿成 曹正兵 丁秦兵

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

D03D 15/02(2006. 01)

D03D 19/00(2006. 01)

D03D 49/12(2006. 01)

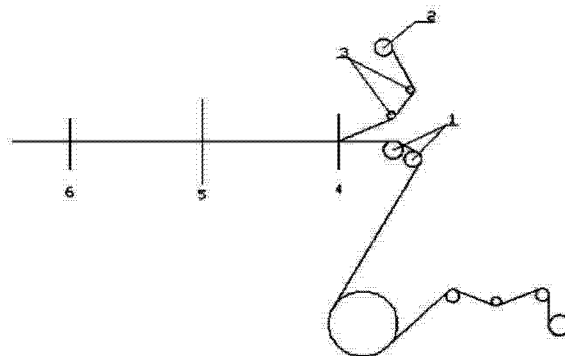
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺,主要包括整经、穿经和织造工序,其创新点在于:穿经工序中,采用玻璃纤维纱线作为地经,特细涤纶丝作为绞经,地经通过纱架、绞经通过经轴,采用自由送经方式,逐根穿过停经片,并采用右穿法穿过综框;织造工序中,织机车速在 130~310r/min;纱线张力 30~50N。本发明的优点在于:在织造时能够尽可能减少纱线之间由于交织造成的强力损失,制得具有稳定结构的不对称纱罗组织,使玻璃纤维网布强力相比绞织网布提高很多。织物有类似平织网布的外观特征。断头率低,确保织造时具有较高的合格率,提高生产效率。



1. 一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺, 主要包括整经、穿经和织造工序, 其特征在于: 穿经工序中, 采用玻璃纤维纱线作为地经, 特细涤纶丝或玻璃纤维作为绞经, 综框为纱罗综, 其中, 地经中玻璃纤维纱线的细度范围为 $50\text{tex}\sim 4800\text{tex}$, 绞经中特细涤纶丝的细度范围为 $50\text{D}\sim 150\text{D}$, 绞经中玻璃纤维的细度范围为 $12.5\text{tex}\sim 66\text{tex}$; 地经通过纱架、绞经通过经轴, 采用自由送经方式, 逐根穿过停经片, 并采用右穿法穿过综框, 绞经由经轴穿过停经片时, 通过张力调节杆将绞经压向下方, 使绞经与地经的扭绞点在地综综丝眼之下; 在组织中绞经和地经是成组出现的, 绞组中, 绞经和地经的穿法为: 绞经穿过综后还要穿入半综棕眼, 地经穿过地综后, 必须再从同一绞组的绞经所穿入的那个半综的两基综丝间通过, 最后, 每个绞组穿入同一个箱齿中, 所有纱线穿过钢箱, 完成穿经工作; 织造工序中, 织机车速在 $130\sim 310\text{r}/\text{min}$; 绞经纱线张力 $30\sim 50\text{N}$ 。

2. 根据权利要求 1 所述的高强度玻璃纤维增强布织造工艺, 其特征在于: 在穿综时, 分两步进行, 第一步, 先将玻璃纤维纱线穿入地综, 特细涤纶丝穿入后综, 当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之右时, 先穿玻璃纤维纱线, 后穿特细涤纶丝, 当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之左时, 则先穿特细涤纶丝, 后穿玻璃纤维涤纶丝; 第二步, 当绞转梭口提起基综在两基综之间将绞经、地经引向前方时, 由前基综之右将特细涤纶丝穿入半综孔眼, 玻璃纤维纱线也按同样方向穿入两基综的间隙。

一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种织造工艺,特别涉及一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺。

背景技术

[0002] 玻璃纤维网布是以玻璃纤维机织物为基材,经高分子抗乳液浸泡涂层。从而具有良好的抗碱性、柔韧性以及经纬向高度抗拉力,可被广泛用于建筑物内外墙体保温、防水、抗裂等。

[0003] 目前,玻璃纤维织造最常用的是平织和绞织两种方法,即玻璃纤维网布的织物组织一般为平纹组织和纱罗组织。平纹组织网布布面平整,但结构不够稳定;纱罗组织网布结构稳定,但布面不平整。两种组织均存在明显优缺点。由于玻璃纤维相比传统的纺织纤维耐磨性比较差,在织造时纱线在开口过程中会来回摩擦,容易使玻璃纤维的强力下降,进而使网布强力相比理论强力下降明显。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种平整度好且提高玻璃纤维网布强力的高强度玻璃纤维增强布织造工艺。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种高强度玻璃纤维增强布织造工艺,主要包括整经、穿经和织造工序,其创新点在于:穿经工序中,采用玻璃纤维纱线作为地经,特细涤纶丝或玻璃纤维作为绞经,综框为纱罗综,其中,地经中玻璃纤维纱线的细度范围为 $50\text{tex}\sim 4800\text{tex}$,绞经中特细涤纶丝的细度范围为 $50\text{D}\sim 150\text{D}$,绞经中玻璃纤维的细度范围为 $12.5\text{tex}\sim 66\text{tex}$;地经通过纱架、绞经通过经轴,采用自由送经方式,逐根穿过停经片,并采用右穿法穿过综框,绞经由经轴穿过停经片时,通过张力调节杆将绞经压向下方,使绞经与地经的扭绞点在地综综丝眼之下;在组织中绞经和地经是成组出现的,绞组中,绞经和地经的穿法为:绞经穿过后综后还要穿入半综综眼,地经穿过地综后,必须再从同一绞组的绞经所穿入的那个半综的两基综丝间通过,最后,每个绞组穿入同一个筘齿中,所有纱线穿过钢筘,完成穿经工作;织造工序中,织机车速在 $130\sim 310\text{r}/\text{min}$;绞经纱线张力 $30\sim 50\text{N}$ 。

[0006] 进一步的,在穿综时,分两步进行,第一步,先将玻璃纤维纱线穿入地综,特细涤纶丝穿入后综,当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之右时,先穿玻璃纤维纱线,后穿特细涤纶丝,当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之左时,则先穿特细涤纶丝,后穿玻璃纤维涤纶丝;第二步,当绞转梭口提起基综在两基综之间将绞经、地经引向前方时,由前基综之右将特细涤纶丝穿入半综孔眼,玻璃纤维纱线也按同样方向穿入两基综的间隙。

[0007] 本发明的优点在于:采用玻璃纤维纱线作为纬纱和地经,特细涤纶丝作为绞经,配合相应的纱罗综,在织造时能够尽可能减少纱线之间由于交织造成的强力损失,制得具有稳定结构的不对称纱罗组织,使玻璃纤维网布强力相比绞织网布提高很多。同时,由于用作绞经的特细涤纶丝细度范围为 $50\text{D}\sim 150\text{D}$,玻璃纤维的细度范围为 $12.5\text{tex}\sim 66\text{tex}$,织物

有类似平织网布的外观特征。而织机车速在 130~310r/min ;纱线张力 30~50N,且绞经由经轴穿过停经片时,通过张力调节杆将绞经压向下方,使绞经与地经的扭绞点在地综综丝眼之下,防止因两种经纱在扭绞时相互摩擦而造成断头,并结合两步穿综法保证开口的清晰度,减少断头率,使织造过程顺利完成,确保织造时具有较高的合格率,提高生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明高速剑杆织机结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明中绞经和地经穿法示意图。

[0010] 图 3 为本发明中纱线在玻璃纤维网布织物组织中的位置示意图。

[0011] 图 4 为采用本发明高强度玻璃纤维增强布织造工艺制得的玻璃纤维网布织物组织图。

具体实施方式

[0012] 本发明的玻璃纤维网布织造方法主要包括整经、穿经和织造工序。

[0013] 穿经工序中,采用玻璃纤维纱线作为地经,特细涤纶丝或玻璃纤维作为绞经,综框为纱罗综,其中,玻璃纤维纱线的细度范围为 50tex~4800tex,特细涤纶丝的细度范围为 50D~150D,玻璃纤维细度范围 12.5~66tex。

[0014] 本实施例中织机采用 WL450-2500mm 高速剑杆织机改进而成,如图 1 所示,其包括机架,在机架上自后向前依次设置后梁 1、停经架 4、综框 5、钢筘 6 和胸梁,后梁 1 后侧设置纱架,并在原有结构中后梁靠近停经架 4 的上方增加一个绞经经轴 2。在绞经经轴 2 与停经架 4 之间增加张力调节杆 3,张力调节杆 3 可采用织机中的公知结构,这里不再赘述。

[0015] 地经通过纱架、绞经通过经轴,采用自由送经方式,逐根穿过停经片,并采用右穿法穿过综框,绞经由经轴穿过停经片时,通过张力调节杆 3 将绞经压向下方,使绞经与地经的扭绞点在地综综丝眼之下。

[0016] 在组织中绞经和地经是成组出现的,绞组中,绞经和地经的穿法如图 2 所示:绞经穿过综后还要穿入半综综眼,地经穿过地综后,必须再从同一绞组的绞经所穿入的那个半综的两基综丝间通过,最后,每个绞组穿入同一个筘齿中,所有纱线穿过钢筘,完成穿经工作。

[0017] 在穿综时,可分两步进行,第一步,先将玻璃纤维纱线穿入地综,特细涤纶丝穿入后综,当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之右时,先穿玻璃纤维纱线,后穿特细涤纶丝,当特细涤纶丝在玻璃纤维纱线之左时,则先穿特细涤纶丝,后穿玻璃纤维涤纶丝;第二步,当绞转梭口提起基综在两基综之间将绞经、地经引向前方时,由前基综之右将特细涤纶丝穿入半综孔眼,玻璃纤维纱线也按同样方向穿入两基综的间隙。

[0018] 织造工序中,织机车速在 130~310r/min ;纱线张力 30~50N。

[0019] 采用上述高强度玻璃纤维增强布织造工艺织造出的玻璃纤维网布织造组织如图 3、4 所示,其中,地经在织物组织中是平直的,一直处在纬纱之下,绞经时而在地经之上时而在地经之下和地经扭绞在一起。形成不对称纱罗组织,该组织能使玻璃纤维网布具有比较织网布更高的强力,同时还具有平织网布的平整度。

[0020] 采用本发明织造工艺制得的玻璃纤维增强布和常规工艺增强布强力对比表:

常规产品规格	地经和绞经相同(单位 tex)	纬纱规格(单位 tex)	常规增强片强力(N/25mm)	高强度产品规格	地经(单位 tex)	绞经(单位 tex)	纬纱规格(单位 tex)	高强度增强片强力(N/25mm)
CG6*6-190	200	400	1890	CPG6*6-190	400	22	400	2100
CG14*14-56	25	50	530	CPG14*14-56	50	12.5	50	590
CG1.5*1.5-580	2400	4800	5680	CPG1.5*1.5-580	4800	33	4800	6180

[0021] 因为减少了经纱的磨损,从而可以避免因经纱毛纱产品的质量问題,从而提高产品的合格率。目前常规产品的合格率达到 98.5%,高强度产品的合格率可以提高到 99%。

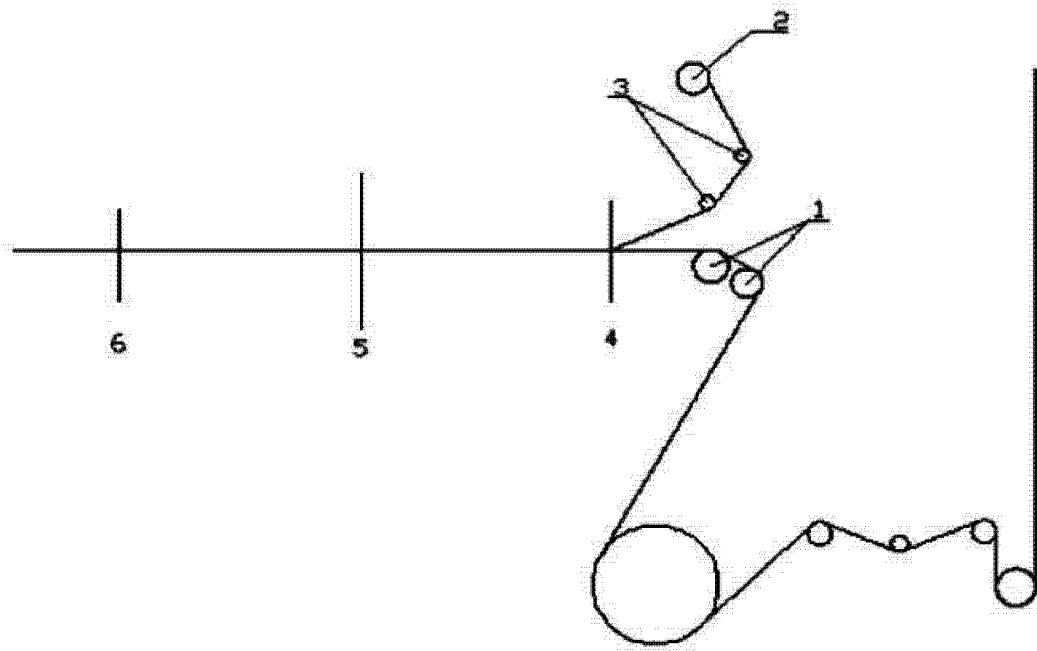


图 1

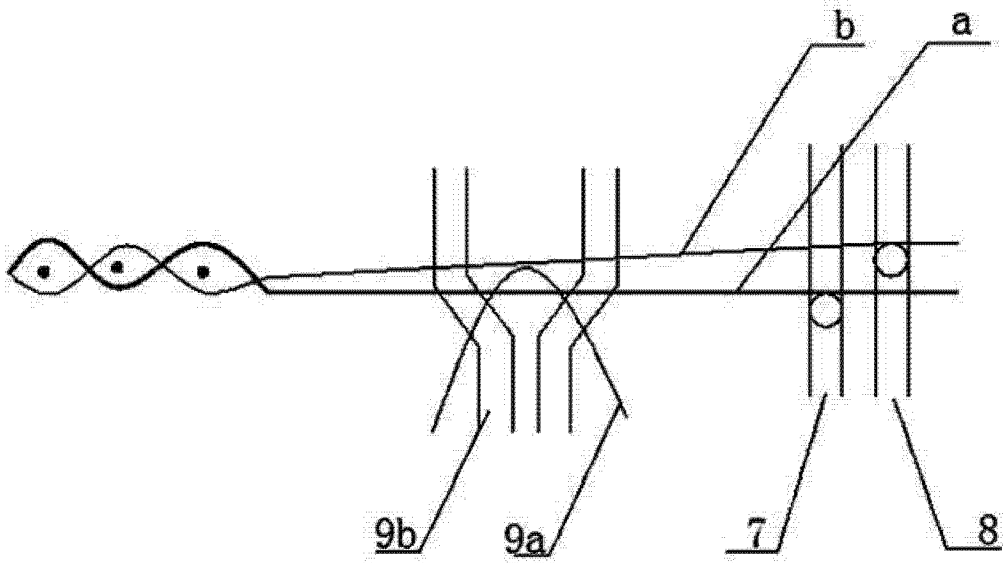


图 2

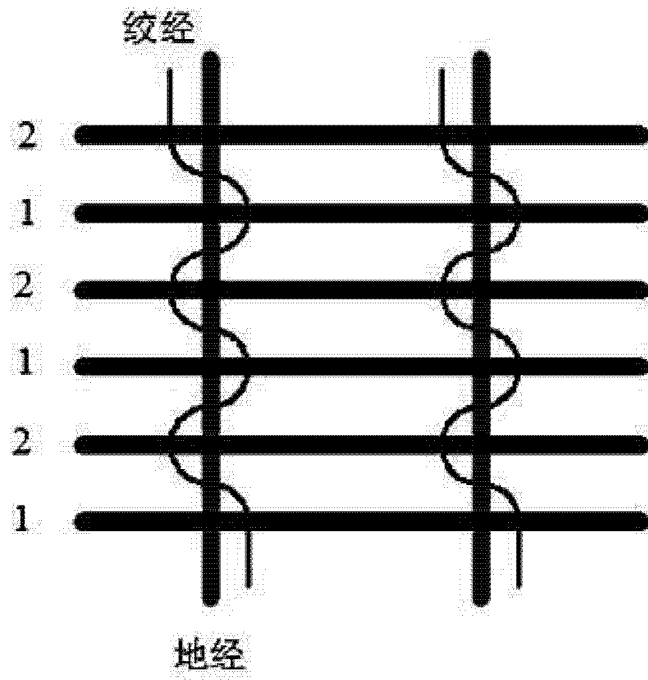


图 3

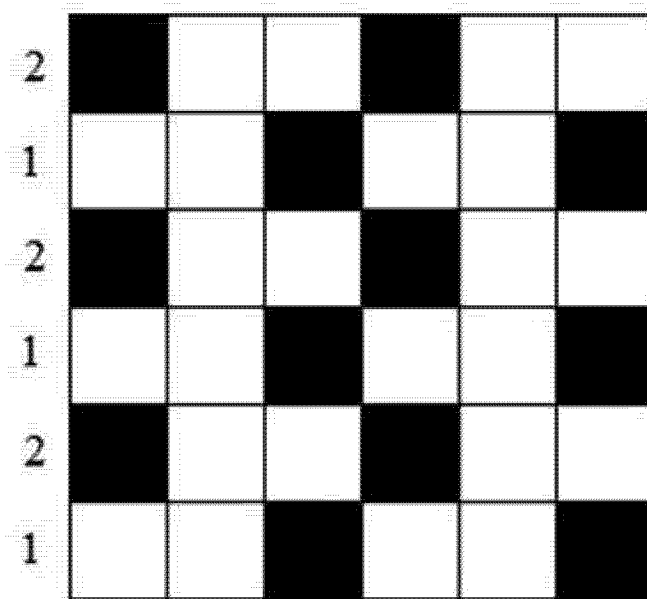


图 4