



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103074723 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201210383087. 6

(22) 申请日 2012. 10. 10

(73) 专利权人 袁明红

地址 210000 江苏省南京市浦口区永宁镇真
相路 18 号

专利权人 叶修合
叶俊宏

(72) 发明人 叶正裕

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 何朝旭

(51) Int. Cl.

D03D 15/02 (2006. 01)

D02G 3/26 (2006. 01)

D02G 3/04 (2006. 01)

D02G 3/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 202936556 U, 2013. 05. 15,
- CN 2571791 Y, 2003. 09. 10,
- CN 1703545 A, 2005. 11. 30,
- CN 102296389 A, 2011. 12. 28,
- JP 特开 2004-190194 A, 2004. 07. 08,
- DE 2047848 A1, 1971. 04. 22,
- CN 201896218 U, 2011. 07. 13,
- CN 201746642 U, 2011. 02. 16,
- CN 201109822 Y, 2008. 09. 03,
- CN 102251331 A, 2011. 11. 23,
- JP 特开平 9-3742 A, 1997. 01. 07,

审查员 徐茗娟

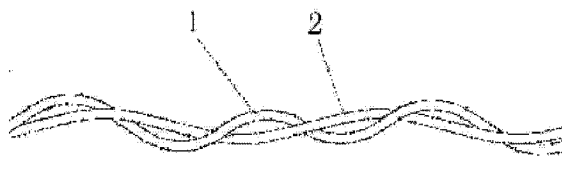
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

金属微丝屏蔽布及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种金属微丝屏蔽布,同时还涉及其制备方法,属于纺织技术领域。该产品包括相互交叉的经向和纬向织线,至少经纬向织线之一由金属微丝线和纤维纱线以预定平均捻度相互旋捻缠绕而成,金属微丝线退去预定平均捻度的反捻与纤维纱线相互旋捻缠绕,纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度,纤维纱线与金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等。金属微丝线预先反捻,再逐渐退捻,因此可以有效保持平整;而纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差可以补偿纤维纱线的缩水,从而防止金属微丝线局部隆起,不仅有效避免了毛刺的产生,同时消除了金属微丝线局部隆起引起的布面变形,进一步保证了金属微丝屏蔽布的平整度。



1. 一种金属微丝屏蔽布,包括相互交叉的经向和纬向织线,至少所述经、纬向织线之一含有由金属微丝线和纤维纱线以预定平均捻度相互旋捻缠绕而成的混合织线,其特征在于:所述混合织线由金属微丝线退去预定平均捻度的反捻与纤维纱线相互旋捻缠绕构成,所述纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度,所述纤维纱线与所述金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等。

2. 根据权利要求1所述的金属微丝屏蔽布,其特征在于:所述混合纱线中纤维纱线的缠绕圈数多于金属微丝线的缠绕圈数。

3. 一种金属微丝屏蔽布制备方法,其特征在于包括以下步骤:

第一步、准备纤维纱线与金属微丝线,定长时,所述纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度;

第二步、将金属微丝线以预定平均捻度反捻;

第三步、将反捻后的金属微丝线逐渐退捻,与纤维纱线以预定平均捻度逐渐相互旋捻缠绕构成混合织线;所述纤维纱线与所述金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等;

第四步、将经向和纬向织线交叉纺织成金属微丝屏蔽布,至少所述经纬向织线之一含有由金属微丝线和纤维纱线以预定平均捻度相互旋捻缠绕而成的混合织线。

4. 根据权利要求3所述的金属微丝屏蔽布制备方法,其特征在于:所述第三步相互旋捻缠绕过程中,控制纤维纱线的缠绕圈数多于金属微丝线的缠绕圈数,以使纤维纱线与金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等。

金属微丝屏蔽布及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织材料,尤其是一种金属微丝屏蔽布,同时还涉及其制备方法,属于纺织技术领域。

背景技术

[0002] 申请号为 02263527.0 的中国专利申请公开了金属微丝网线屏蔽布,包括相互交叉的经向和纬向织线,织线中含有由一组纤维相互旋捻缠绕而成的纱线,织线中还含有单根的金属微丝线,旋捻纱线与金属微丝线以相间排布的规律纺织。由于目前的制丝工艺已能制出直径微米级的金属微丝,而单根金属微丝与金属丝束相比,具有十分理想的柔韧性和可纺织性,因此金属微丝网线屏蔽布既可像金属网一样具有良好的电磁屏蔽性,又具有布料的质感和手感,可以作为各种电磁屏蔽服装类制品的理想原料。

[0003] 然而,虽然金属微丝网线屏蔽布具有上述突出优点,但一直存在以下问题:一是布面容易起伏不平,影响制成品的品质;二是制成品洗涤后容易出现折断金属微丝生成的毛刺,影响继续正常使用。虽然采取了许多改进举措,但长期以来问题没有得到根本解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:针对上述现有技术存在的问题,提出一种可以有效消除起伏、避免毛刺的金属微丝屏蔽布,同时给出其制备方法。

[0005] 申请人经过深入分析研究,发现上述金属微丝网线屏蔽布容易起伏不平的主要原因是:金属微丝线在与(棉、毛)纤维纱线相互旋捻缠绕后,具有了一定捻度,这种捻度使金属微丝线扭曲,失去了原先自然的直线线,因此织布后很难平整;而使用后容易出现金属微丝毛刺的根本原因是:纤维纱线具有缩水率,而金属微丝线不缩水,因此反复洗涤后,织线中的金属微丝线会相对纤维纱线长出、局部隆起,结果在与外界物体摩擦时隆起处折断形成毛刺。

[0006] 在上述研究基础上,申请人反复摸索,找到了行之有效的解决方案。本发明的金属微丝屏蔽布包括相互交叉的经向和纬向织线,至少所述经、纬向织线之一含有由金属微丝线和纤维纱线以预定平均捻度相互旋捻缠绕而成的混合织线,其改进之处在于:所述混合织线由金属微丝线退去预定平均捻度的反捻与纤维纱线相互旋捻缠绕构成,所述纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度,所述纤维纱线与所述金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等。

[0007] 上述金属微丝屏蔽布的制备方法包括以下主要步骤:

[0008] 第一步、准备纤维纱线与金属微丝线,定长时,所述纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度;

[0009] 第二步、将金属微丝线以预定平均捻度反捻;

[0010] 第三步、将反捻后的金属微丝线逐渐退捻,与纤维纱线以预定平均捻度逐渐相互旋捻缠绕构成混合织线;所述纤维纱线与所述金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等;

[0011] 第四步、将经向和纬向织线交叉纺织成金属微丝屏蔽布，至少所述经纬向织线之一含有由金属微丝线和纤维纱线以预定平均捻度相互旋捻缠绕而成的混合织线。

[0012] 金属微丝线预先反捻，再逐渐退捻，与纤维纱线以预定平均捻度逐渐相互旋捻缠绕构成的织线中，金属微丝线基本没有捻度，因此保持了原先自然的直线线，不会引起布面起伏，可以有效保持平整；而纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差可以补偿纤维纱线的缩水，保持两者旋捻缠绕状态的长度始终基本相等，从而防止金属微丝线局部隆起，不仅有效避免了毛刺的产生，同时消除了金属微丝线局部隆起引起的布面变形，进一步保证了金属微丝屏蔽布的平整度。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 图 1 为本发明一个实施例的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明其它实施方式参考图。图中 A、B 为缠绕在金属微丝线上的纤维纱线，X、Y 可根据需要调整设定。

具体实施方式

[0016] 实施例一

[0017] 本实施例的金属微丝屏蔽布按以下步骤制备：

[0018] 第一步、准备纤维纱线与金属微丝线，定长时，纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差等于纤维纱线的缩水长度；本实施例的纤维纱线平均缩水率为 5%，因此径向金属微丝线 1.2m，而纤维纱线的定长 1.26m；（缩水率会因材料不同有改变，因此上述参数是非限制性的）

[0019] 第二步、将金属微丝线以预定平均捻度反捻；本实施例的织线预定平均捻度为正向（即 S 向）50 捻 /10cm 捻，则先将金属微丝线以 50 捻 /10cm 的反向（即 Z 向）旋捻；（预定平均捻度因材料、粗细不同而不同，因此上述参数是非限制性的）

[0020] 第三步、将反捻后的金属微丝线逐渐退捻，与纤维纱线以预定 50 捻 /10cm 的平均捻度逐渐相互旋捻缠绕构成混合织线；并且在相互旋捻缠绕过程中，控制纤维纱线的缠绕圈数多于金属微丝线的缠绕圈数（参见图 1，图中 1 是纤维纱线，2 是金属微丝线），以使纤维纱线与金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等；

[0021] 第四步、将经向和纬向织线交叉纺织成金属微丝屏蔽布，本实施例的经向织线为含有金属微丝线的混合织线（也可以经纬向均采用含有金属微丝线的混合织线），且经向织线中所含混合织线为 50%（也可以为其它百分比直至 100%，经向织线中含混合织线的比例可因功能需求酌情增减）

[0022] 由此制成的金属微丝屏蔽布包括相互交叉的经向和纬向织线，经向织线中含有 50% 由金属微丝线和纤维纱线以 50 捻 /10cm 平均捻度相互旋捻缠绕而成的混合织线，混合织线由金属微丝线退去预定平均捻度的反捻与纤维纱线相互旋捻缠绕构成。纤维纱线与金属微丝线的展开长度之差基本等于纤维纱线的缩水长度，由于旋捻缠绕过程中控制纤维纱线的缠绕圈数多于金属微丝线的缠绕圈数，因此补偿了展开长度之差，使纤维纱线与金属微丝线旋捻缠绕后的长度相等。

[0023] 实践证明,本实施例的金属微丝屏蔽布与现有技术相比,不仅具有理想的防静电、电磁屏蔽等作用效果,质感和手感良好,而且十分平整,不会出现起伏,有利于保证服装等制品的缝制品质,即使经过多次洗涤,也不会出现金属微丝线隆起、产生毛刺等现象。

[0024] 需要说明的是:经向和维向的纱线可依需求不同而调整排列比率组合。例如:经向三根配一根包缠纱、维向 2 根配 1 根包缠纱或经向 5 根配一根包缠纱、维向 8 跟配 1 根包缠纱(参见图 2),等等。

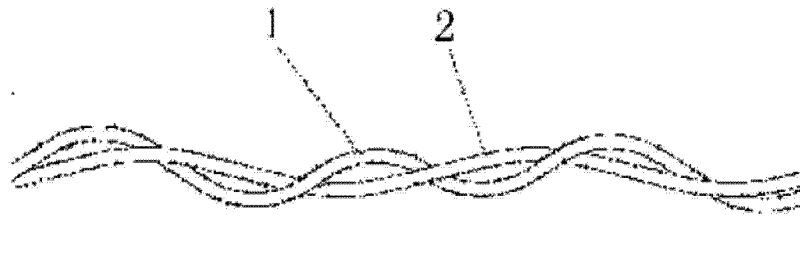


图 1

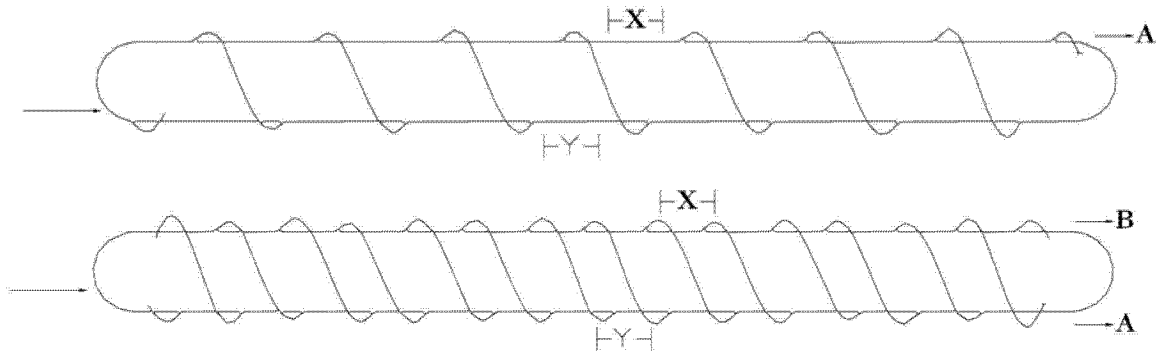


图 2