



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104120571 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410345974. 3

(22) 申请日 2014. 07. 21

(73) 专利权人 浙江盛发纺织印染有限公司

地址 313109 浙江省湖州市长兴县夹浦轻纺  
工业园区

(72) 发明人 杨文龙 顾浩

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

D06B 1/12(2006. 01)

D06B 23/04(2006. 01)

B05C 11/04(2006. 01)

B05C 11/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202157234 U, 2012. 03. 07,

CN 103361987 A, 2013. 10. 23,

CN 1990929 A, 2007. 07. 04,

CN 201198521 Y, 2009. 02. 25,

NL 1032490 C2, 2008. 08. 06,

顾浩. 防水透湿面料涂层整理的新发  
展. 《第十届长三角科技论坛——纺织分论坛论  
文集》. 2013, 208-213.

杨明等. 尼龙布阻燃涂层的涂布工艺优  
化. 《五邑大学学报(自然科学版)》. 2009, 第 23  
卷(第 03 期), 18-21.

金泽. 防水透湿阻燃防护面料的涂层整  
理. 《印染》. 2013, (第 3 期), 30-33, 44.

审查员 潘成玉

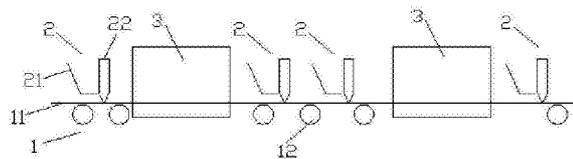
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种织物阻燃涂层涂布工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种织物阻燃涂层涂布工艺, 织物上表面及下表面择一或者均进行阻燃涂层涂布, 在涂层涂布装置上依次进行底胶涂布、中胶涂布以及面胶涂布, 将中胶总量分为两次进行涂布, 在涂布时, 第一次涂布时加入 2/3 干胶总量的中胶, 第二次加入 1/3 干胶总量的中胶。本发明将中胶总量分为两次进行涂布, 可以有效提高织物中胶带胶量, 有效解决了阻燃防水性能上限的问题, 可将阻燃防水性能再提升一个档次。



1. 一种织物阻燃涂层涂布工艺, 织物上表面及下表面择一或者均进行阻燃涂层涂布, 织物由放卷装置释放后经张紧装置控制张力进入涂层涂布装置进行涂层涂布, 然后再由冷却装置冷却后经收卷装置收卷, 在涂层涂布装置上依次进行底胶涂布、中胶涂布以及面胶涂布, 其特征在于: 所述织物包括上下两层织物组织, 在上下两层织物组织之间纺织有筋纱, 筋纱将上下两层织物组织连接为一体, 所述上下两层织物组织及筋纱均由高分子聚合材料制造, 将中胶总量分为两次进行涂布, 在涂布时, 第一次涂布时加入 2/3 干胶总量的中胶, 第二次加入 1/3 干胶总量的中胶。

2. 根据权利要求 1 所述的一种织物阻燃涂层涂布工艺, 其特征在于: 所述张紧装置包括三个呈“品”字形排列的张紧辊, 织物由放卷装置放出后从上侧的第一张紧辊顶部绕下经左下侧的第二张紧辊底部再由右下侧的第三张紧辊顶部绕出。

3. 根据权利要求 2 所述的一种织物阻燃涂层涂布工艺, 其特征在于: 所述第三张紧辊处设有检测织物张力的张力传感器, 所述第一张紧辊及第二张紧辊由一变频器控制转速, 变频器接收张力传感器信号并根据张力大小调整第一张紧辊及第二张紧辊的转速大小。

4. 根据权利要求 1 所述的一种织物阻燃涂层涂布工艺, 其特征在于: 所述筋纱是直径比上下两层织物组织中纱线粗的纱线, 所述筋纱和上下两层织物组织中经纱、纬纱交叉编织并织入上层织物组织和下层织物组织内部。

5. 根据权利要求 4 所述的一种织物阻燃涂层涂布工艺, 其特征在于: 所述高分子聚合材料为涤纶、锦纶、丙纶、腈纶或者玻纤。

6. 根据权利要求 1 所述的一种织物阻燃涂层涂布工艺, 其特征在于: 在底胶涂布时采用的刮刀厚度为 6mm。

## 一种织物阻燃涂层涂布工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域,尤其涉及织物阻燃涂层涂布工艺。

### 背景技术

[0002] 现有织物阻燃涂层涂布设备在进行阻燃胶涂布时,一般采用先涂布底胶,烘干,涂布中胶,烘干,涂布面胶的装置及过程。一般用胶量越大,阻燃性和防水性越好。但现有的织物阻燃涂层涂布设备虽然也能使织物具有阻燃性和防水性,但其阻燃性和防水性随着用胶量的增加存在极限值。达到极限值后,即使再增加用胶量,阻燃防水性能也不再提高,而此时的阻燃防水性能经常达不到国标规定的标准。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种织物阻燃涂层涂布工艺,保证阻燃涂层的阻燃防水性能。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种织物阻燃涂层涂布工艺,织物上表面及下表面择一或者均进行阻燃涂层涂布,织物由放卷装置释放后经张紧装置控制张力进入涂层涂布装置进行涂层涂布,然后再由冷却装置冷却后经收卷装置收卷,在涂层涂布装置上依次进行底胶涂布、中胶涂布以及面胶涂布,所述织物包括上下两层织物组织,在上下两层织物组织之间纺织有筋纱,筋纱将上下两层织物组织连接为一体,所述上下两层织物组织及筋纱均由高分子聚合物材料制造,将中胶总量分为两次进行涂布,在涂布时,第一次涂布时加入 2/3 干胶总量的中胶,第二次加入 1/3 干胶总量的中胶。

[0005] 优选的,所述张紧装置包括三个呈“品”字形排列的张紧辊,织物由放卷装置放出后从上侧的第一张紧辊顶部绕下经左下侧的第二张紧辊底部再由右下侧的第三张紧辊顶部绕出。

[0006] 优选的,所述第三张紧辊处设有检测织物张力的张力传感器,所述第一张紧辊及第二张紧辊由一变频器控制转速,变频器接收张力传感器信号并根据张力大小调整第一张紧辊及第二张紧辊的转速大小。

[0007] 优选的,所述筋纱是直径比上下两层织物组织中纱线粗的纱线,所述筋纱和上下两层织物组织中经纱、纬纱交叉编织并织入上层织物组织和下层织物组织内部。

[0008] 优选的,所述高分子聚合物材料为涤纶、锦纶、丙纶、晴纶或者玻纤。

[0009] 优选的,在底胶涂布时采用的刮刀厚度为 6mm。

[0010] 本发明为了进一步提高织物的阻燃防水性能,首先,将中胶总量分为两次进行涂布,在涂布时,第一次涂布时加入约 2/3 干胶总量的中胶,第二次加入约 1/3 干胶总量的中胶,可以有效提高织物中胶带胶量。其次,改进了底胶涂布时刮刀的厚度,常用阻燃涂层刮刀厚度为 3mm,本发明中将阻燃刮刀厚度增加到 6mm,试验证明刮刀厚度增加后刮胶时透浆量增加,故底胶的上胶量提高,有利于提高后续的中胶上胶量。

[0011] 综上,本发明通过上述技术方案的改进,实现了增加阻燃涂层底胶中胶和面胶总

量的目的,有效解决了阻燃防水性能上限的问题,可将阻燃防水性能再提升一个档次,达到了国标规定的阻燃标准。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0013] 图 1 为本发明的主体结构示意图;

[0014] 图 2 为烘干装置的结构示意图;

[0015] 图 3 为加热管的分布结构示意图;

[0016] 图 4 为放卷装置和张紧装置的结构示意图;

[0017] 图 5 为收卷装置和冷却装置的结构示意图;

[0018] 图 6 为织物结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 以下结合图 1 至图 6 具体说明本发明的实施例。

[0020] 如图 1 至图 5 所示的一种织物阻燃涂层涂布设备,包括输送织物的织物输送装置 1,在织物输送装置前侧依次设有放卷装置 4 和张紧装置 5,在织物输送装置后侧依次设有冷却装置 7 和收卷装置 8,在织物输送装置织物输送方向上设有进行阻燃涂层涂布的涂层涂布装置。织物输送装置 1 包括沿织物输送方向上设置的若干个输送辊 12,织物 11 由输送辊 12 进行输送。

[0021] 织物 11 由放卷装置 4 释放后经张紧装置 5 控制张力进入涂层涂布装置进行涂层涂布,然后再由冷却装置 7 冷却后经收卷装置 8 收卷。

[0022] 如图 1 所示,在织物输送方向上依次设有底胶涂布装置、中胶涂布装置以及面胶涂布装置,所述底胶涂布装置和中胶涂布装置之间以及中胶涂布装置和面胶涂布装置之间设有烘干装置 3,所述底胶涂布装置、中胶涂布装置以及面胶涂布装置均由给胶槽 21 和刮刀 22 组成的涂层涂布单元 2 构成,所述给胶槽 21 设于刮刀 22 前侧,所述给胶槽 21 下端设有下胶口,所述下胶口与刮刀 22 之间留有便于胶水流出的下胶缝隙,所述底胶涂布装置和面胶涂布装置均设有一组涂层涂布单元 2,所述中胶涂布装置沿输送方向依次设置两组涂层涂布单元 2。其中,所述刮刀 22 的厚度为 6mm。

[0023] 将中胶总量分为两次进行涂布,在涂布时,第一次涂布时加入约 2/3 干胶总量的中胶,第二次加入约 1/3 干胶总量的中胶,可以有效提高织物中胶带胶量。

[0024] 常用阻燃涂层刮刀厚度为 3mm,本发明中将阻燃刮刀厚度增加到 6mm,试验证明刮刀厚度增加后刮胶时透浆量增加,故底胶的上胶量提高,有利于提高后续的中胶上胶量。

[0025] 如图 2 和图 3 所示,所述烘干装置 3 包括烘干箱 30,所述烘干箱的内腔由网孔板分隔为上下两层,其中下层腔室为加热腔 31,上层腔室为烘干腔 32,所述加热腔内设有加热装置,所述加热装置包括设于加热腔前后两侧的加热腔 311,所述加热腔 311 内设有电热丝,所述加热腔内前后排列有一排加热管 312,所述加热管 312 之间通过连接管 314 连通,前后相邻的两连接管 314 左右错开,相邻的两个加热管 312 之间设有连接筋 315。前后两侧的加热管与对应的加热腔 311 连通,所述织物输送装置穿过烘干腔,所述烘干腔前侧设有织物入口,所述烘干腔后侧设有织物出口。所述烘干腔 32 前后两侧对应织物入口和织物出口

设有夹持织物的夹持器 321 以确保织物纬向张力。所述加热腔 31 前后两侧均设置鼓风机 313 向加热腔鼓风,所述烘干腔顶部设有风扇向烘干腔 32 吹风。所述烘干腔 32 顶部设置有除湿装置 33,所述烘干腔内设有温度传感器,所述温度传感器反馈控制电热丝的加热功率。

[0026] 加热腔 311 加热产生的热量依次通过加热管 312,使加热腔 31 内空气加热,而鼓风机 313 向加热腔 31 鼓风使热风充分流动并流向烘干腔 32,烘干腔 32 顶部的风扇也加强了热空气的流动,与此同时织物由织物入口进来后经过烘干腔 32 最后再从织物出口出去,使织物在输送过程中充分与热空气接触得到烘干,其中的除湿装置 33 可以将烘干过程中产生的湿气排除,而通过温度传感器的反馈控制,电热丝的加热功率进行变化,使烘干腔 32 内温度始终保持适度,有利于提高烘干质量,当然也有利于节约能源。

[0027] 如图 4 所示,所述张紧装置 5 包括三个呈“品”字形排列的张紧辊,织物由放卷装置放出后从上侧的第一张紧辊 51 顶部绕下经左下侧的第二张紧辊 52 底部再由右下侧的第三张紧辊 53 顶部绕出。所述第三张紧辊 53 处设有检测织物张力的张力传感器 54,所述第一张紧辊及第二张紧辊由一变频器控制转速,变频器接收张力传感器信号并根据张力大小调整第一张紧辊 51 及第二张紧辊 52 的转速大小。

[0028] 本发明在张紧装置 5 上加装张力传感器 54 和相应的变频控制器,使张紧辊的速度根据设定的张力值和实际张力值比较后自动调节,使加工过程中始终保持张力的一致性,确保了产品的均匀性和一致性。(织物在高温加工过程中易引起变型,且变型经过冷却定型后成为不可恢复,因此要保证加工过程中不能过量的变形)。

[0029] 如图 5 所示,还设有压花装置 6,所述压花装置包括一主动压辊 61 和一被动压辊 62。压花装置 6 可以在织物上压出图案,而且压花相比印花更加环保,所述冷却装置 7 包括若干个依次平行排列的冷却辊 71,织物依次绕过冷却辊进行冷却。

[0030] 如图 6 所示,其中的织物 11 包括上下两层织物组织,在上层织物组织 111 和下层织物组织 112 之间纺织有筋纱 113,筋纱将上下两层织物组织连接为一体,所述上下两层织物组织及筋纱均由高分子聚合材料制造,所述筋纱是直径比上下两层织物组织中纱线粗的纱线,所述筋纱和上下两层织物组织中经纱、纬纱交叉编织并织入上层织物组织和下层织物组织内部。所述高分子聚合材料为涤纶、锦纶、丙纶、晴纶或者玻纤。在双层织物组织之间织造筋经纱连接,保证了所有筋经组织点受力结构相同,使基础的织物组织具有较高的强度,因此可适用于多种高强度的使用场合,尤其是在耐火阻燃的环境下使用。

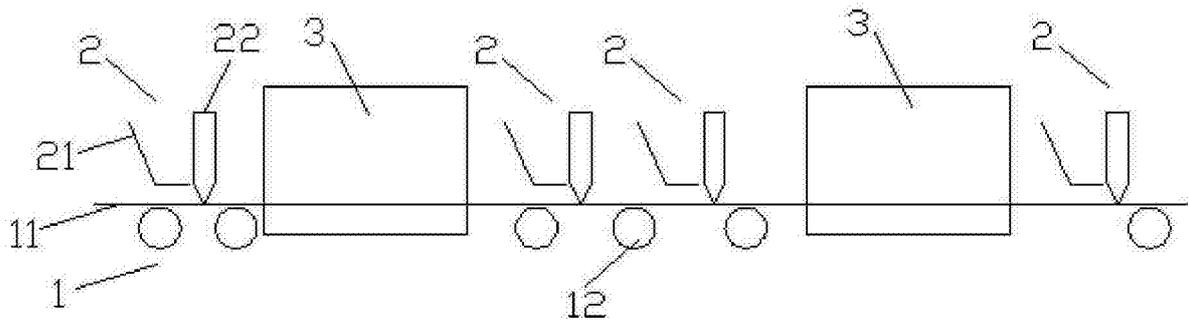


图 1

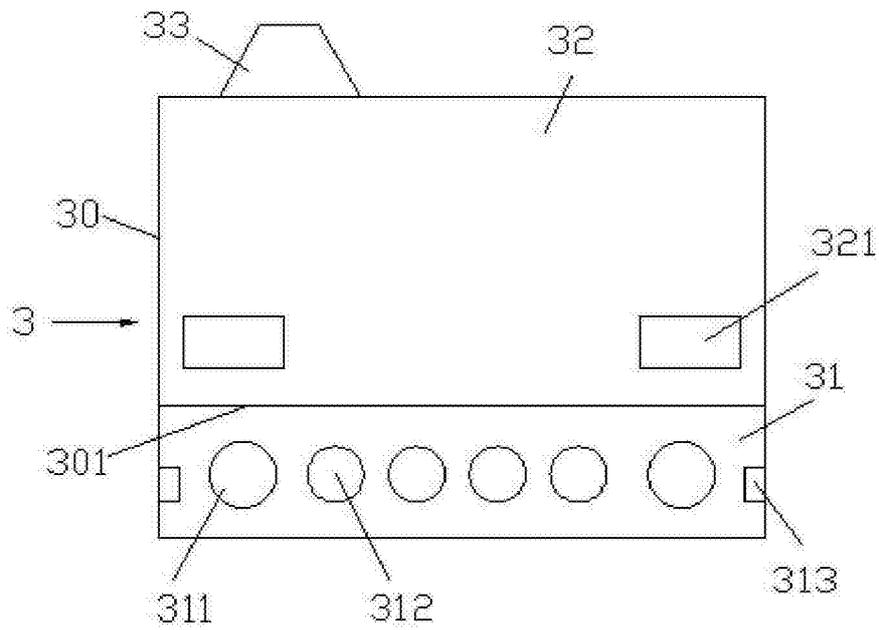


图 2

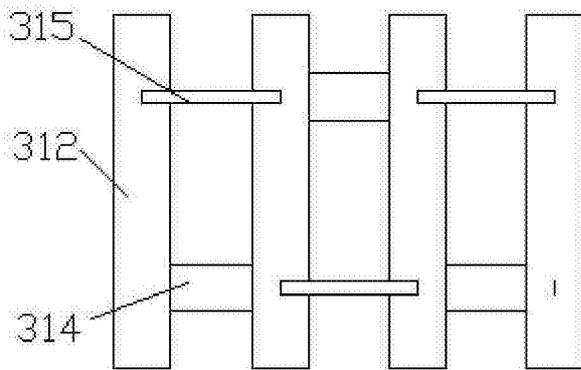


图 3

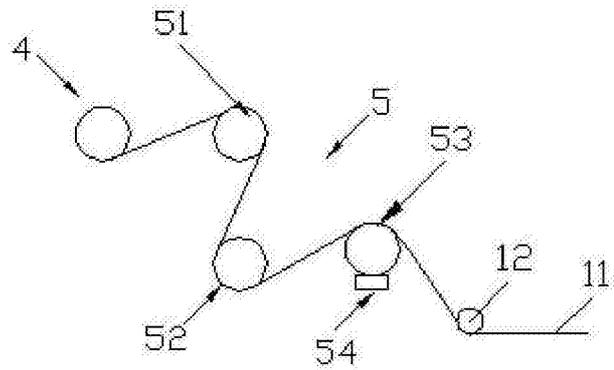


图 4

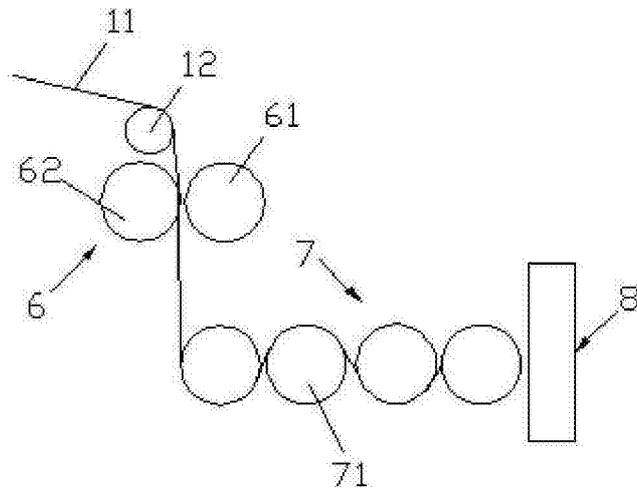


图 5

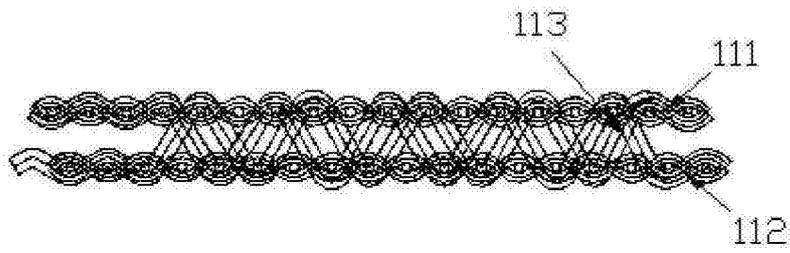


图 6