



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214727095 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120085638.5

B32B 27/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.13

B32B 27/32 (2006.01)

B32B 27/06 (2006.01)

(73) 专利权人 应急管理部上海消防研究所

B32B 23/02 (2006.01)

地址 200032 上海市徐汇区中山南二路601号

B32B 23/08 (2006.01)

A62B 18/00 (2006.01)

专利权人 上海伊贝纳纺织品有限公司

(72) 发明人 刘亚光 周凯 柳素燕 朱超俊

汤爱华 廖雪梅 陈平 赵迎宾

(74) 专利代理机构 上海明伦知识产权代理事务所(普通合伙) 31369

代理人 崔文文

(51) Int. Cl.

B32B 27/28 (2006.01)

B32B 27/02 (2006.01)

B32B 27/34 (2006.01)

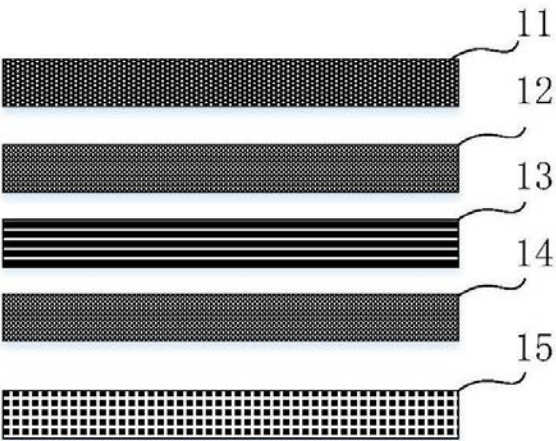
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

组合面料及消防头套

(57) 摘要

本申请提供一种组合面料及消防头套。所述组合面料从表层向里层依次包括：表层面料、第一过滤层、保暖层、第二过滤层和里层面料；其中，所述表层面料与所述第一过滤层通过点状胶黏复合；所述保暖层位于所述第一过滤层和第二过滤层之间；所述第二过滤层与所述里层面料通过点状胶黏复合。本申请的组合面料及消防头套，其阻燃性高、耐洗性好、可重复使用且有效地提高了其保暖性能。



1. 一种组合面料,其特征在于,所述组合面料从表层向里层依次包括:由阻燃耐高温纱线PBI、PI、kevlar中的一种纤维纺纱制成的表层面料、第一过滤层、保暖层、第二过滤层和里层面料;其中,所述表层面料与所述第一过滤层通过点状胶黏复合;所述保暖层位于所述第一过滤层和第二过滤层之间;所述第二过滤层与所述里层面料通过点状胶黏复合。

2. 根据权利要求1所述的组合面料,其特征在于,所述表层面料的克重为 $120-200\text{g}/\text{m}^2$ ;所述表层面料在 $450^\circ\text{C}$ 高温下缩率小于1%。

3. 根据权利要求1所述的组合面料,其特征在于,所述第一过滤层和第二过滤层采用PTFE纳米微孔膜制成。

4. 根据权利要求3所述的组合面料,其特征在于,所述PTFE纳米微孔膜的过滤效率 $\geq 98\%$ ,所述PTFE纳米微孔膜的透气性 $\geq 100\text{L}/\text{dm}^2.\text{min}@200\text{Pa}$ 。

5. 根据权利要求1所述的组合面料,其特征在于,所述保暖层为阻燃耐高温絮片层,克重为 $120-180\text{g}/\text{m}^2$ 。

6. 一种消防头套,其特征在于,所述消防头套由权利要求1至5任一项所述的组合面料制成。

7. 根据权利要求6所述的消防头套,其特征在于,所述消防头套面罩部的四周设置有摇粒绒针织布滚边。

## 组合面料及消防头套

### 技术领域

[0001] 本申请涉及消防产品技术领域,特别是涉及一种组合面料及消防头套。

### 背景技术

[0002] 消防员防护头套是保护消防员进入火场时,用于头部、脸部及颈部的专用防护装备,需要具备优良的阻燃、隔热防护性能。

[0003] 市场主要采用的是间位芳纶为主体材料的两层针织布缝制制成,芳纶虽然具有良好的阻燃、优秀的隔热性能,但是耐高温性能较差,超过300℃火焰温度时,面料收缩较大,无法提供最佳的闪火防护性能,所以需要设计热稳定更佳的表层面料以最佳地抵抗火焰。

[0004] 另外,消防员灭火救援的环境现场总会伴随着烟毒等危险因子,而烟毒会严重影响消防员的职业健康,因此需要设计一款能有效阻隔烟尘颗粒的过滤式头套具有现实意义,CN202020170464.8专利设计了一款过滤式头套,采用的是亚微米级静电纺丝积聚层,但是其耐洗性能较差,重复使用性较差。另外,极寒条件下的消防救援,也需要更为保暖的功能的设计,从而给予消防员更佳的呵护。

### 实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本申请的目的在于提供一种组合面料及消防头套,以提高其阻燃性能和保暖功能。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本申请的第一方面,提供一种组合面料,所述组合面料从表层向里层依次包括:表层面料、第一过滤层、保暖层、第二过滤层和里层面料;其中,所述表层面料与所述第一过滤层通过点状胶黏复合;所述保暖层位于所述第一过滤层和第二过滤层之间;所述第二过滤层与所述里层面料通过点状胶黏复合。

[0007] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述表层面料的克重为120-200g/m<sup>2</sup>;所述表层面料在450℃高温下缩率小于1%。

[0008] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述表层面料采用阻燃耐高温纱线PBI、PI、kevlar中的至少一种纤维纺纱制成。

[0009] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述第一过滤层和第二过滤层采用PTFE纳米微孔膜制成。

[0010] 在本申请第一方面的某些实施方式中,通过裂解法对所述PTFE纳米微孔膜进行处理以制成所述第一过滤层和第二过滤层。

[0011] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述PTFE纳米微孔膜的过滤效率≥98%,所述PTFE纳米微孔膜的透气性≥100L/dm<sup>2</sup>.min@200Pa。

[0012] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述保暖层为阻燃耐高温絮片层,克重为120-180g/m<sup>2</sup>。

[0013] 在本申请第一方面的某些实施方式中,所述里层面料采用阻燃粘胶纤维与间位芳纶、宝德纶、聚酰亚胺中的任一种混纺纺纱纺织制成;所述里层面料的克重为80-150g/m<sup>2</sup>。

[0014] 本申请的第二方面,提供一种消防头套,其特征在于,所述消防头套由前述任一项所述的组合面料制成。

[0015] 在本申请第二方面的某些实施方式中,所述消防头套面罩部的四周设置有摇粒绒针织布滚边。

[0016] 如上所述,本申请的组合面料及消防头套,具有以下有益效果:

[0017] 1) 本申请组合面料及消防头套中,表层面料和里层面料分别通过点状胶黏复合一过滤层,这样使得组合面料的耐洗性更好,可重复使用,并且可有效避免絮片毛羽外钻,从而提高组合面料和消防头套的性能;

[0018] 2) 本申请组合面料及消防头套中包括保暖层,所述保暖层为阻燃耐高温絮片层,这样不仅可以有效地提高组合面料及消防头套的阻燃性能,而且还有效地提高其保暖性能。

## 附图说明

[0019] 图1显示为本申请组合面料的一实施例的结构示意图;

[0020] 图2显示为本申请消防头套的一实施例的结构示意图。

[0021] 图中标号:

[0022] 11表层面料

[0023] 12第一过滤层

[0024] 13保暖层

[0025] 14第二过滤层

[0026] 15里层面料

[0027] 2消防头套

[0028] 21面罩部

[0029] 22滚边

## 具体实施方式

[0030] 以下由特定的具体实施例说明本申请的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点及功效。

[0031] 在下述描述中,参考附图,附图描述了本申请的若干实施例。应当理解,还可使用其他实施例,并且可以在不背离本公开的精神和范围的情况下进行机械组成、结构、电气以及操作上的改变。下面的详细描述不应该被认为是限制性的,并且本申请的实施例的范围仅由公布的专利的权利要求书所限定。这里使用的术语仅是为了描述特定实施例,而并非旨在限制本申请。空间相关的术语,例如“上”、“下”、“左”、“右”、“下面”、“下方”、“下部”、“上方”、“上部”等,可在文中使用以便于说明图中所示的一个元件或特征与另一元件或特征的关系。

[0032] 虽然在一些实例中术语第一、第二等在本文中用来描述各种元件,但是这些元件不应当被这些术语限制。这些术语仅用来将一个元件与另一个元件进行区分。例如,第一过滤层可以被称作第二过滤层,而不脱离各种所描述的实施例的范围。第一过滤层和第二过滤层均是在描述组合面料中的两层过滤层,但是除非上下文以其他方式明确指出,否则它

们不是同一个过滤层。

[0033] 再者,如同在本文中所使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”旨在也包括复数形式,除非上下文中有相反的指示。应当进一步理解,术语“包含”、“包括”表明存在所述的特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组,但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组的存在、出现或添加。此处使用的术语“或”和“和/或”被解释为包括性的,或意味着任一个或任何组合。因此,“A、B或C”或者“A、B和/或C”意味着“以下任一个:A;B;C;A和B;A和C;B和C;A、B和C”。仅当元件、功能、步骤或操作的组合在某些方式下内在地互相排斥时,才会出现该定义的例外。

[0034] 正如前面所述,现有的消防用品面料虽然对烟尘颗粒等具有一定的过滤作用,但是其并不耐洗,也不能进行重复利用;并且在寒冷的条件下,无法为消防员提供保暖功能。针对于此,本申请提供了一种新型的组合面料及消防头套,其重复利用性好,且能有效的提高消防用品的保暖功能,从而为消防员提供更佳的呵护。

[0035] 请参阅图1,图1显示为本申请组合面料的一实施例的结构示意图;如图所示,所述组合面料从表层向里层依次包括:表层面料11、第一过滤层12、保暖层13、第二过滤层14和里层面料15;其中,所述表层面料11与所述第一过滤层12通过点状胶黏复合;所述保暖层13位于所述第一过滤层12和第二过滤层14之间;所述第二过滤层14与所述里层面料15通过点状胶黏复合。

[0036] 本实施例中,所述第一过滤层和表层面料、第二过滤层和里层面料均是采用点状胶黏复合的,这样使得组合面料的耐洗性更好,且可以避免絮片毛羽外钻,从而有效地提高了组合面料的性能。

[0037] 继续参考图1,所述表层面料11为针织面料,具体地可采用高性能阻燃耐高温纱线纺织而成,本实施例中,所述表层面料可采用阻燃耐高温纱线PBI、PI、kevlar中的至少一种纤维纺纱制成。所述表层面料11的克重为120-200g/m<sup>2</sup>;所述表层面料在450℃高温下缩率小于1%。

[0038] 所述第一过滤层12和第二过滤层14均可采用PTFE纳米微孔膜制成。具体地,可通过裂解法对所述PTFE纳米微孔膜进行处理以制成所述第一过滤层12和第二过滤层14。本实施例中,所述微孔膜的过滤效率≥98%,所述微孔膜的透气性≥100L/dm<sup>2</sup>.min@200Pa。

[0039] 本实施例的第一过滤层12和第二过滤层的过滤效能及透气性能良好,并且可进行洗涤,可消毒重复使用,从而过一步提高了组合面料的性能。

[0040] 继续参考图1,所述保暖层为阻燃耐高温絮片层,克重为120-180g/m<sup>2</sup>。本实施例中,所述保暖层在耐高温性能良好,在实际实际中,耐温260℃时其外观无明显变化,在垂直燃烧试验中,所述保暖层的续燃时间≤2s,阻燃时间≤2s。

[0041] 本实施例的组合面料,通过该保暖层不仅进一步提高了其阻燃和隔热性能,同时还有效的提高了其保暖性能,在极寒条件下为消防员提高更有效的呵护。

[0042] 继续参考图1,所述里层面料15为针织面料,如可采用高支数的舒适性阻燃纱线纺织而成。具体地,可采用阻燃粘胶纤维与间位芳纶、宝德纶、聚酰亚胺中的任一种混纺纱纺织制成;所述里层面料15的克重为80-150g/m<sup>2</sup>。

[0043] 请参阅图2,图2显示为本申请消防头套的一实施例的结构示意图;如图所示,所述消防头套2采用图1所示的组合面料制成。

[0044] 具体地,所述组合面料从表层向里层依次包括:表层面料、第一过滤层、保暖层、第二过滤层和里层面料;其中,所述表层面料与所述第一过滤层通过点状胶黏复合;所述保暖层位于所述第一过滤层和第二过滤层之间;所述第二过滤层与所述里层面料通过点状胶黏复合。更具体地,所述组合面料的详细说明可参考前述图1及其相关的描述,在此不再赘述。

[0045] 采用这样的组合面料制成的消防头套,不仅耐洗、可重复使用,还可有效的阻隔烟尘颗粒等有毒物质,同时还能提高其保暖性能。

[0046] 继续参考图2,所述消防头套2包括面罩部21,在所述面罩部21的四周设置有滚边22,具体地可以为摇粒绒针织布滚边。通过这样的设计,可以使得鼻孔处贴合更加紧密,进一步提高消防头套的过滤效果。

[0047] 本申请的组合面料及消防头套不仅具有良好的阻燃和隔热性能,还可有效地阻止烟尘颗粒;同时其耐洗性好可重复使用,还由于保暖层提高了其保暖性能。

[0048] 上述实施例仅例示性说明本申请的原理及其功效,而非用于限制本申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本申请的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本申请的权利要求所涵盖。

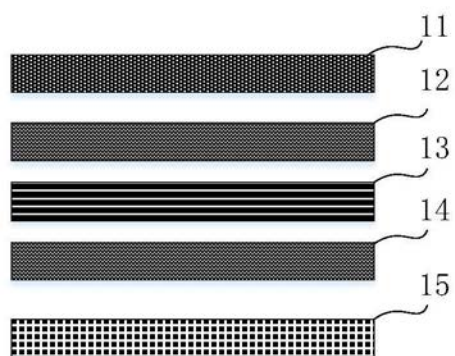


图1

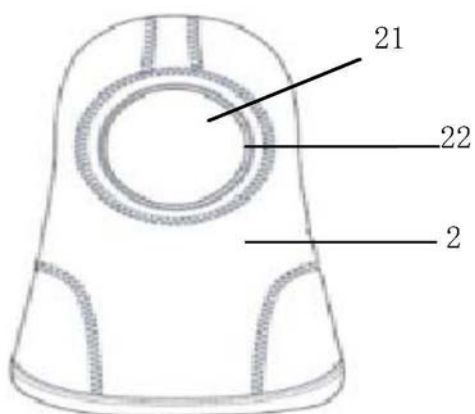


图2