



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115214217 A

(43) 申请公布日 2022.10.21

(21) 申请号 202210607933.1

B32B 37/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.31

B32B 37/04 (2006.01)

(71) 申请人 聚友泰(晋江)新材料科技有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市陈埭镇霞村村龙粧西路48号

(72) 发明人 谢荣宗

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务所(普通合伙) 35231

专利代理师 颜呈燕

(51) Int. Cl.

B32B 33/00 (2006.01)

B32B 27/02 (2006.01)

B32B 27/40 (2006.01)

B32B 27/06 (2006.01)

B32B 37/06 (2006.01)

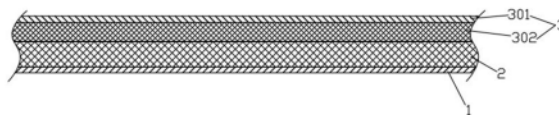
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

环保皮革面料及其制备工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种环保皮革面料及其制备工艺,环保皮革面料包括底面料层及结合在底面料层上表面的热塑性纱线层,所述热塑性纱线层包括两层层结构,两层层结构包括上下设置的皮革层和连接层,所述连接层为热塑性纱线编织而成的层结构,连接层结合在底面料层上表面,皮革层连接在连接层的上侧,所述皮革层为热塑性纱线熔融后凝固的层结构。本发明的环保皮革面料的生产过程不产生有害气体,且本发明的环保皮革面料质地轻薄、剥离强度高。



1. 环保皮革面料,其特征在於:包括底面料层及结合在底面料层上表面的热塑性纱线层,所述热塑性纱线层包括两层层结构,两层层结构包括上下设置的皮革层和连接层,所述连接层为热塑性纱线编织而成的层结构,连接层以编织的方式结合在底面料层上表面,皮革层连接在连接层的上侧,所述皮革层为热塑性纱线熔融后凝固的层结构。

2. 根据权利要求1所述的环保皮革面料,其特征在於:所述热塑性纱线层采用TPU材料、TPO材料、TPV材料或TPE材料制成。

3. 根据权利要求2所述的环保皮革面料,其特征在於:所述热塑性纱线层采用TPU材料制成。

4. 环保皮革面料制备方法,其特征在於:包括以下步骤:

S1、准备底面料层,在底面料层上侧结合热塑性纱线编织而成的预制层;

S2、将加热装置置于预制层上方对预制层进行加热,使得预制层形成两层层结构:上层的受热熔化的熔融层、下层的呈编织结构的连接层;

S3、冷却,冷却后的预制层形成两层不同结构的热塑性纱线层:上层的熔融后再凝固的皮革层、下层的呈编织结构的连接层。

5. 根据权利要求4所述的环保皮革面料制备方法,其特征在於:所述预制层以刺绣或编织的方式结合在预制层上。

6. 根据权利要求4所述的环保皮革面料制备方法,其特征在於:所述热塑性纱线采用TPU纱线、TPO纱线、TPV纱线或TPE纱线。

7. 根据权利要求6所述的环保皮革面料制备方法,其特征在於:所述热塑性纱线采用TPU纱线。

8. 根据权利要求4所述的环保皮革面料制备方法,其特征在於:S2中采用的加热装置为热压机。

9. 根据权利要求4所述的环保皮革面料制备方法,其特征在於:S2中采用的加热装置为高周波加热装置。

环保皮革面料及其制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,特别是涉及一种环保皮革面料及其制备工艺。

背景技术

[0002] 合成革是一种人工制造的皮革,其能够模拟天然皮革的组织结构及使用性能,可以作为天然皮革的替代材料,合成皮革通常由溶剂型树脂材料制成,合成革的质地接近天然皮革,广泛用于制造鞋、靴、箱包等产品,合成革皮革通常采用流延方法进行生产,例如PU皮革,在流延生产过程中,会产生大量的有毒气体,污染环境,且工艺复杂,现有技术中通常采用粘结的方式将合成革连接在面料基层上,此种方式生产的皮革面料厚度大且皮革层易剥离。

发明内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本发明提供一种环保皮革面料及其制备工艺,环保皮革面料的生产过程不产生有害气体,且本发明的环保皮革面料质地轻薄、剥离强度高。

[0004] 本发明采用的技术解决方案是:环保皮革面料,其特征在于:包括底面料层及结合在底面料层上表面的热塑性纱线层,所述热塑性纱线层包括两层层结构,两层层结构包括上下设置的皮革层和连接层,所述连接层为热塑性纱线编织而成的层结构,连接层结合在底面料层上表面,皮革层连接在连接层的上侧,所述皮革层为热塑性纱线熔融后凝固的层结构。

[0005] 优选地,所述热塑性纱线层采用TPU材料、TPO材料、TPV材料或TPE材料制成。

[0006] 优选地,所述热塑性纱线层采用TPU材料制成。

[0007] 本发明还提供环保皮革面料的制备方法,包括以下步骤:

[0008] S1、准备底面料层,在底面料层上侧结合热塑性纱线编织而成的预制层;

[0009] S2、将加热装置置于预制层上方对预制层进行加热,使得预制层形成两层层结构:上层的受热塑化的熔融层、下层的呈编织结构的连接层;

[0010] S3、冷却,冷却后的预制层形成两层不同结构的热塑性纱线层,上层的熔融后再凝固的皮革层、下层的呈编织结构的连接层。

[0011] 优选地,所述预制层以刺绣或编织的方式结合在预制层上。

[0012] 优选地,所述热塑性纱线采用TPU纱线、TPO纱线、TPV纱线或TPE纱线。

[0013] 优选地,所述热塑性纱线采用TPU纱线。

[0014] 优选地,S2中采用的加热装置为热压机。

[0015] 优选地,S2中采用的加热装置为高周波加热装置。

[0016] 本发明的有益效果在于:本发明的环保皮革面料包括底面料层及结合在底面料层上表面的热塑性纱线层,所述热塑性纱线层包括两层层结构,两层层结构包括上下设置的皮革层和连接层,皮革层和连接层初始为热塑性纱线编织而成的预制层,皮革层为热塑性

纱线熔融后凝固的层结构,连接层仍为呈现编织结构,连接层的存在使皮革层和底面料层柔性连接,面料在整体弯折时,连接层跟随皮革层和底面料层的变形而变形压缩,连接层起到支撑作用和连接左右,由于连接层保持编织结构,连接层赋予整体面料良好的弹性,面料在折叠时,皮革层和底面料层之间相互挤压但不直接接触,连接层受压变形并支撑在皮革层和底面料层之间,使得皮革层不会过渡弯折而损坏,面料的韧性极高;

[0017] 本发明的底面料层可做得极薄,提高环保皮革面料的柔软度,底面料层和连接层相互交叉编织,热塑性纱线层热塑后形成皮革层,连接层为微型立体网格结构,皮革层和底面料层通过连接层紧密连接,皮革层和底面料层之间没有明显的连接面,二者之间不易剥离,耐用性更强,微型立体网格结构的存在使得环保皮革面料相对于传统的人造皮革面料强度更高、剥离强度更高,微型网格结构的连接层结构稀疏,使得整体面料变得更轻;

[0018] 本发明的环保皮革面料的制作过程中不需要胶水、胶黏剂来连接各个层结构,也不需要添加任何溶剂(涂布方式需要溶剂),不会产生有毒气体污染环境,极具环保性,且制作工艺简单,能耗更低。

附图说明

[0019] 图1为本发明环保皮革面料的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、底面料层;2、连接层;3、皮革层;301、表层;302、过渡层。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0022] 实施例一

[0023] 如图1所示,本发明提供一种环保皮革面料,包括底面料层1及结合在底面料层1上表面的热塑性纱线层,所述热塑性纱线层包括两层层结构,两层层结构包括上下设置的皮革层3和连接层2,所述连接层2为热塑性纱线编织而成的层结构,连接层2结合在底面料层1上表面,皮革层3连接在连接层2的上侧,所述皮革层3为热塑性纱线熔融后凝固的层结构。在本实施例中,所述热塑性纱线采用TPU纱线,以提高皮革的耐磨性。本实施例的热塑性纱线在加工前为固态,单位体积内TPU的分子数量高,从而最终形成皮革层3的单位体积内的TPU的含量较高,皮革层3的耐磨性大大提高,而相同的物质采用流延方法生产皮革的前的原料为液态,液态原料内不仅有TPU材料,还有固化剂等各种添加剂,单位体积内TPU的分子数量低,从而最终形成的皮革的单位体积内的TPU的含量较低,耐磨性远不如本实施例的皮革面料。

[0024] 本发明的环保皮革面料的制作方法为:

[0025] S1、准备底面料层1,在底面料层1上侧结合热塑性纱线编织而成的预制层,所述预制层以刺绣或编织的方式结合在预制层上;

[0026] S2、将加热装置置于预制层上方对预制层进行加热,使得预制层形成两层层结构:上层的受热塑化的熔融层、下层的呈编织结构的连接层;

[0027] S3、冷却,冷却后的预制层形成两层不同结构的热塑性纱线层,上层的熔融后再凝固的皮革层3、下层的呈编织结构的连接层2。

[0028] 对预制层进行加热时,热量由预制层的表面开始向下传递,预制层由上至下逐渐

融化为熔融态物料,若要形成预定厚度的皮革层3,热压机需要加热一段时间以得到足够的熔融态物料,熔融态物料经过冷却步骤后及形成皮革层3,而在加热过程中,熔融态物料在重力作用下会沿未熔化的热塑性纱线向下流动,冷却步骤后的皮革层3实际具有两层层结构:质地均匀的表层301及连接在表层下方的过渡层302,所述过渡层302为熔融态物料向下流动依附在未熔化热塑性纱线上冷却后形成的结构,过渡层302内未熔化的热塑性纱线作为骨架,起支撑作用,大大提高了皮革层3的结构强度,进一步提高皮革层3的韧性、耐弯折效果及回弹效果。

[0029] 本发明的皮革层3为热塑性纱线熔融后凝固的层结构,连接层2仍为呈现编织结构,连接层2的存在使皮革层3和底面料层1柔性连接,面料在整体弯折时,连接层2跟随皮革层3和底面料层1的变形而变形压缩,连接层2起到支撑作用和连接左右,由于为编织结构,连接层2赋予整体面料良好的弹性,回弹性更好,面料在折叠时,皮革层3和底面料层1之间相互挤压但不直接接触,连接层2受压变形并支撑在皮革层3和底面料层1之间,使得皮革层3不会过渡弯折而损坏。

[0030] 现有技术中有采用粘结的方式将皮革连接在面料层上制作成皮革面料,其面料层和皮革层3之间通过胶黏剂层连接,本领域技术人员通常采用剥离强度来表示皮革层3和底面料层1结合的牢固度,皮革层3和面料层的剥离强度主要由胶黏剂层决定,而本发明的皮革和底面料层1通过连接层2连接,构成连接层2的热塑性纱线以编织的方式结合在底面料层1上,连接层2和底面料层1结合紧密,二者之间不易剥离,皮革层3和底面料层2的结合强度大大提高,几乎不可剥离,此外,连接层2为微型立体网格结构,微型立体网格结构的存在使得环保皮革面料相对于传统的人造皮革面料强度更高、质量更轻,微型网格结构的连接层2结构稀疏,使得整体面料变得更轻。

[0031] 在本实施例中,TPU纱线的硬度为60A,TPU纱线的规格为1200D,底面料层1的厚度为2mm,S2中采用热压机对预制层进行加热,本实施例采用的热压机的型号为:XLB-350×350×2型,加热温度为180℃,加热时间为30s,加热压力为2Pa,冷却温度为20℃,冷却时间为30s,冷却压力为2.2Pa。

[0032] 实施例二

[0033] 本实施例与实施例一的区别仅在于:TPU纱线的硬度为75A,加热温度为190℃,加热时间为35s,加热压力为2.2Pa,冷却温度为20℃,冷却时间为35s,冷却压力为2.5Pa。

[0034] 实施例三

[0035] 本实施例与实施例一的区别仅在于:TPU纱线的硬度为90A,加热温度为200℃,加热时间为40s,加热压力为2.5Pa,冷却温度为15℃,冷却时间为40s,冷却压力为3Pa。

[0036] 实施例四

[0037] 本实施例与实施例一的区别仅在于:TPU纱线的硬度为64D,加热温度为220℃,加热时间为45s,加热压力为2.7Pa,冷却温度为:15℃,冷却时间为45s,冷却压力为3Pa。

	表一：热压机加热数据			
	实施例一	实施例二	实施例三	实施例四
TPU 硬度	60A	75A	90A	64D
加热温度	180℃	190℃	200℃	220℃
[0038] 加热时间	30s	35s	40s	45s
加热压力	2.0Pa	2.2Pa	2.5Pa	2.7Pa
冷却温度	20℃	20℃	15℃	15℃
冷却时间	30s	35s	40s	45s
冷却压力	2.2 Pa	2.5 Pa	3.0 Pa	3.0 Pa

[0039] 实施例五

[0040] 本实施例与实施例一的区别在于：S2中采用高周波加热装置对预制层进行加热，本实施例所采用的高周波加热装置的型号为：SBD-103P-20T，加热时的模板温度为100℃，加热压力为1.8Pa，电流强度为6A，加热时间为8s，冷却温度为自然温度，冷却时间为8s，冷却压力为1.8Pa。

[0041] 实施例六

[0042] 本实施例与实施例一的区别仅在于：S2中采用高周波加热装置对预制层进行加热，TPU纱线的硬度为75A，加热时的模板温度为110℃，加热压力为2Pa，电流强度为7A，加热时间为10s，冷却温度为自然温度，冷却时间为10s，冷却压力为2.0Pa。

[0043] 实施例七

[0044] 本实施例与实施例一的区别仅在于：S2中采用高周波加热装置对预制层进行加热，TPU纱线的硬度为90A，加热时的模板温度为120℃，加热压力为2Pa，电流强度为7.5A，加热时间为12s，冷却温度为自然温度，冷却时间为12s，冷却压力为2.0Pa。

[0045] 实施例八，

[0046] 本实施例与实施例一的区别仅在于：S2中采用高周波加热装置对预制层进行加热，TPU纱线的硬度为64D，加热时的模板温度为135℃，加热压力为2.2Pa，电流强度为8.5A，加热时间为18s，冷却温度为自然温度，冷却时间为18s，冷却压力为2.2Pa。

	表一：高周波加热数据			
	实施例一	实施例二	实施例三	实施例四
TPU 硬度	60A	75A	90A	64D
模板温度	100℃	110℃	120℃	135℃
加热压力	1.8Pa	2.0Pa	2.0Pa	2.2Pa
电流强度	6A	7A	7.5A	8.5A
加热时间	8s	10s	12s	18s
冷却温度	自然	自然	自然	自然
冷却时间	8s	10s	12s	18s
冷却压力	1.8Pa	2.0Pa	2.0Pa	2.2Pa

[0047]

[0048] 采用热压机进行加热时，热压机的加热板与预制层直接接触，依靠由上至下的热量传导将预制层逐渐融化，加热时间越长，熔融态物料向下流动的距离越长，此外，在加热时，预制层受到来自加热板的压力，熔融态物料流动的距离也会受到加热板压力的影响，当预制层的厚度较低时，采用热压机对其进行加热会导致最终的连接层2不能够达到足够的厚度，且随着加热时间的延长，预制层的下半部也会接受大量的热量，加热板再施加压力，未熔化的热塑性纱线极易发生变形，使得最终连接层2结构发生变化，影响皮革面料的性能，采用热压机进行加热步骤使得皮革层3及连接层2的厚度不易控制。优选地，S2可采用高周波加热装置及对预制层进行加热，高周波加热的优点在于：加热时间短，加热速度快，融化预制层的时间短，能耗更低，当热量还未大量传递至其它部位时即可完成加热作业，使得皮革层3的厚度及连接层2的厚度均能够较好地控制。

[0049] 用户可通过将高周波加热装置对预制层的局部进行加热，使得其局部形成皮革层3和连接层2，而其它部位仍为预制层，如此用户可根据需要控制皮革层3的位置，使得最终的面料结构更多样。

[0050] 以上实施例仅为本发明所列举的有限实施方式，本发明的环保皮革面料用途广泛，用户可根据需要选择不同硬度的TPU纱线，调节加热时间、加热温度、加热压力等参数，在底面料层1上形成不同硬度的皮革层3，使得最终形成的环保皮革面料的硬度满足用户的需求。

[0051] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明创造精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和和改进，这些变化和和改进都落入要求保护的本发明范围内，本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

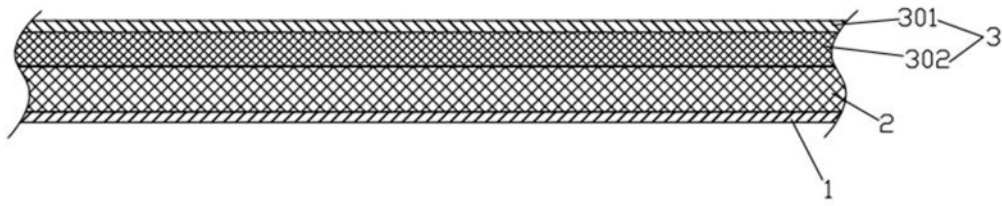


图1