



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104391380 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410664962. 7

(22) 申请日 2014. 11. 20

(71) 申请人 黄永忠

地址 325036 浙江省温州市瓯海区梧田街道
龙霞生活区 20B 组团 3 幢 406 室

(72) 发明人 李华强

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 王淑玲

(51) Int. Cl.

G02C 5/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种复合材料眼镜架的制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种复合材料眼镜架的制备方法,包括以下步骤:1):制备塑料毛坯;2):皮革处理;3):竹木处理;4):材料复合:将塑料毛坯、待用皮革或塑料毛坯、待用竹木放入模具内,在相对湿度 20-40%、温度 100-200℃和冲压压力 1-3 吨的条件下,冲压粘合所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛坯与待用竹木,冲压时间为 2-15 秒,然后冷却,得粗品,所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰片粗品和 5):组装。本发明的有益效果为:节约塑胶原材料;充分利用废弃的竹木和鞋服等企业生产的边角料,避免了资源的浪费;丰富了眼镜的花样,即时流行时尚元素体现在眼镜上;不刺激皮肤,对人体无毒无害;眼镜佩戴更舒适,让眼镜成为环保健康的时尚品。

1. 一种复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:所述方法包括以下步骤:

1) 制备塑料毛坯:在温度 180-310℃和压强 80-150MPa 条件下,将塑料颗粒注塑成型,形成塑料毛坯;所述塑料毛坯包括镜框毛坯、镜腿毛坯和装饰片毛坯;

2) 皮革处理:先将皮革软化,然后取皮革的表层;将所述表层冲压成型,在冲压成型后的表层的内侧刷胶,得待用皮革;

3) 竹木处理:先将竹子或木料软化,然后晾干,冲压成型后,单面刷胶,得待用竹木;

4) 材料复合:将塑料毛坯和待用皮革,或塑料毛坯和待用竹木放入模具内,在相对湿度 20-40%、温度 100-200℃和冲压压力 1-3 吨的条件下,冲压粘合所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛坯与待用竹木,冲压时间为 2-15 秒,然后冷却,得粗品,所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰品粗品;

5) 组装:将粗品与配件进行组装。

2. 根据权利要求 1 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:步骤 2) 前,还包括皮革选料步骤:选择规格大于 100mm×8mm 的皮革。

3. 根据权利要求 2 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:使用软化剂将所述皮革浸泡软化,浸泡时间大于 10 分钟后,再取皮革表层,所述皮革表层的厚度为 0.1-0.5mm。

4. 根据权利要求 3 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:将所述皮革表层在温度 30-60℃下干燥 10-40 分钟。

5. 根据权利要求 1 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:步骤 3) 前,还包括选料步骤:挑选直径大于 30mm,长度大于 100mm 的竹子或木料,去皮,去枝桠,取竹子或木料的木质部待用。

6. 根据权利要求 5 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:所述竹木选料步骤后,还包括竹木预处理步骤:将所述木质部在 pH8-10 和温度 70-95℃的石灰水中浸泡软化 36-72 小时后,取出浸泡后的木质部,于温度 60-80℃下干燥 10-15 小时,得预处理竹木。

7. 根据权利要求 6 所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:将所述预处理竹木制成厚度为 0.1-0.4mm 的薄片;重叠若干所述薄片,将重叠后的若干薄片于压强 200-500kg/m² 下压制 5-12 小时。

8. 根据权利要求 1-7 任一项所述的复合材料眼镜架的制备方法,其特征在于:将所述粗品进行打磨处理以去除毛刺。

一种复合材料眼镜架的制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于眼镜加工制造领域,具体涉及一种复合材料眼镜架的制备方法。

背景技术

[0002] 塑料眼镜架主要利用各种类型的塑料高分子材料制作,各种高分子材料组成不同,会表现出不同的物理化学性能,镜架质量主要还是取决于高分子材料的微观结构以及聚合物加工工艺。其中,注塑镜架是利用树脂材料加工注塑成型,即将树脂颗粒经过加温融化后利用模具注塑成型,制作工艺简单,生产成本较低。缺点是易变形,抗拉、抗压强度低。部分区域内应力的产生导致镜片装配沟槽尺寸不均匀,甚至容易损坏。注塑镜架相对色彩单调,以印、染、喷上色浮于表面。由于注塑工艺的特性,注塑镜架通常会在模具结合缝隙处产生明显的线条痕迹,俗称为分模线,一般在镜面和镜腿的边缘中心。同时在材料注塑成型过程中,由于从热到冷,镜架会在几何尺寸较大的地方产生缩痕,可对照光线观察。除此之外,现有塑料眼镜架样式单一,可搭配的设计方案较少,不能满足年轻人追求时尚、个性的要求。

[0003] 目前很多工厂生产加工过程会剩余原料的边角料,如 PU/PVC 边角料、革 / 皮革边角料、布料边角料和竹木废料,这些剩余材料都没有得到合理的利用,有的甚至被直接丢弃,这样不仅污染环境,而且浪费资源。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供了一种复合材料眼镜架的制备方法,具有节能环保、时尚多变的特点。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种复合材料眼镜架的制备方法,所述方法包括以下步骤:

[0007] 1) 制备塑料毛坯:在温度 180-310℃ 和压强 80-150MPa 条件下,将塑料颗粒注塑成型,形成塑料毛坯;所述塑料毛坯包括镜框毛坯、镜腿毛坯和装饰片毛坯;

[0008] 2) 皮革处理:先将皮革软化,然后取其表层;将所述表层冲压成型,在冲压成型后的表层的内侧刷胶,得待用皮革;

[0009] 3) 竹木处理:先将竹子或木料软化,然后晾干,冲压成型后,单面刷胶,得待用竹木;

[0010] 4) 材料复合:将塑料毛坯和待用皮革,或塑料毛坯和待用竹木放入模具内,在相对湿度 20-40%、温度 100-200℃ 和冲压压力 1-3 吨的条件下,冲压粘合所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛坯与待用竹木,冲压时间为 2-15 秒,然后冷却,得粗品,所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰片粗品;

[0011] 5) 组装:将粗品与配件进行组装。

[0012] 通过独特的工艺使塑料眼镜与皮革、竹木有机的结合,不但丰富了眼镜的样式,体现个性时尚的元素,而且大大降低了塑料的使用量,节能环保。同时,合理的利用废弃的皮

革、竹木,避免了资源的浪费。与单纯的塑料眼镜相比,复合皮革、竹木后的塑料镜框,不易变形,抗拉、抗压强度的性能达到明显提升,因此镜架的寿命更长。

[0013] 优选的,步骤 2) 前,还包括皮革选料步骤:选择规格大于 100mm×8mm 的皮革。

[0014] 优选的,使用软化剂将所述皮革浸泡软化,浸泡时间大于 10 分钟后,再取皮革表层,所述皮革表层的厚度为 0.1-0.5mm。

[0015] 一方面,取 0.1-0.5mm 厚度的皮革表层,降低了镶嵌的厚度,更易与塑料毛坯压制融合,使镜架轻巧,适于佩戴。另一方面,皮革表层较里层纤维组织严密,具有良好的强度、弹性和工艺可塑性,利于进行下道工序;且皮革表层天然的毛孔纹理,可以起到很好的装饰作用,提高了本发明的观赏价值。

[0016] 优选的,将所述皮革表层在温度 30-60℃ 下干燥 10-40 分钟。

[0017] 进一步的,步骤 3) 前,还包括选料步骤:挑选直径大于 30mm,长度大于 100mm 的竹子或木料,去皮,去枝桠,取竹子或木料的木质部待用。木质部在竹子或木材中所占比例最高,因此取木质部可充分利用竹木材料;木质部内含丰富的木纤维,可提高本发明产品的强度,延长使用寿命;其天然的木质纹理,更提高了本发明产品的观赏价值。

[0018] 优选的,所述竹木选料步骤后,还包括竹木预处理步骤:将所述木质部在 pH8-10 和温度 70-95℃ 的石灰水中浸泡软化 36-72 小时后,取出浸泡后的木质部,于温度 60-80℃ 下干燥 10-15 小时,得预处理竹木。使用石灰水浸泡,具有杀菌、防腐的作用,提高产品的使用寿命。

[0019] 优选的,将所述预处理竹木制成厚度为 0.1-0.4mm 的薄片;重叠若干所述薄片,将重叠后的若干薄片于压强 200-500kg/m² 下压制 5-12 小时。

[0020] 优选的,将所述粗品进行打磨处理以去除毛刺。

[0021] 本发明的有益效果为:节约塑胶原材料;充分利用废弃的竹木和鞋服等企业生产的边角料,避免了资源的浪费;丰富了眼镜的花样,使即时流行时尚元素体现在眼镜上;不刺激皮肤,对人体无毒无害;眼镜佩戴更舒适,让眼镜成为环保健康的时尚品。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体的实施例对本发明做进一步详细的说明:

[0023] 实施例 1

[0024] 1、制备塑料毛坯:在温度 180℃ 和压强 80MPa 条件下,将塑料颗粒注塑成型,注塑时间 10 秒,形成塑料毛坯;所述塑料毛坯包括镜框毛坯、镜腿毛坯和装饰片毛坯。

[0025] 2、制备待用皮革:选料阶段:选择规格大于 100mm×8mm,且中间无破损的皮革。眼镜属于长期佩戴的物品,为了使用者的健康考虑,所选用的皮革经过仪器检测,不得含有镍,且铅、铬等重金属的含量均须小于 90ppm 方可采用。

[0026] 皮革处理:先将皮革软化,使用软化剂将所述皮革浸泡软化,将其全部浸透且背面呈湿润状,浸泡时间大于 10 分钟后,检测皮革的延伸度,当提高了 15% 以上时,即完成软化。再取皮革表层,用刨机将内侧多余的部分刨掉,所取的皮革表层的厚度为 0.1mm。然后,将所述皮革表层进行干燥,干燥温度为 30℃,干燥时间为 10 分钟。据所需形状,将所述表层冲压成型(可用钢制冲压模冲)后,内侧刷胶(刷 0.1mm 后的层压胶),得待用皮革。

[0027] 3、制备待用竹木:竹木选料:挑选直径大于 30mm,长度大于 100mm 的竹子或木料,

去皮,去枝桠,取竹子或木料的木质部待用。

[0028] 竹木预处理步骤:将所述木质部浸泡在 pH8 的石灰水中,所述石灰水的温度为 70℃,浸泡时间为 36 小时;取出浸泡后的木质部,于 60℃干燥 10 小时,得预处理竹木。可利用旋切机将所述预处理竹木制成厚度为 0.1mm 的薄片;旋切后的薄片为卷曲的,将若干所述薄片重叠,使其整体高度小于 400mm,将重叠后的若干薄片于压强 200kg/m² 下压制 5 小时。

[0029] 竹木处理:将压制后的竹木薄片软化,浸在软化剂中 10 秒后取出,然后晾干。根据所需形状要求,将竹木冲压成型(可用钢制冲压模冲)后,单面刷胶(刷 0.1mm 后的层压胶),得待用竹木。

[0030] 4、材料复合:根据设计需要,可选择将塑料毛坯、待用皮革或塑料毛坯、待用竹木配对放入模具内,在 20% 的相对湿度条件下,使所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛坯与待用竹木保持在 100℃,冲压粘合,冲压压力(垂直施压)1 吨,维持时间为 2 秒,然后冷却,得粗品,所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰片粗品。

[0031] 5、组装:将所述粗品进行打磨,用 800 砂带对边角进行打磨以去除毛刺,使其光滑舒适。将配件进行组装,使用螺丝和嵌入法将各部件组装起来,成为一幅完整的眼镜架;然后经过表面做色、装片、印字、打标、整形、包装形成最终成品复合眼镜。

[0032] 实施例 2

[0033] 1、制备塑料毛坯:在温度 250℃和压强 120MPa 条件下,将塑料颗粒注塑成型,注塑时间 20 秒,形成塑料毛坯;所述塑料毛坯包括镜框毛坯、镜腿毛坯和装饰片毛坯。

[0034] 2、制备待用皮革:选料阶段:选择规格大于 100mm×8mm 的皮革,且中间无破损的皮革。眼镜属于长期佩戴的物品,为了使用者的健康考虑,所选用的皮革经过仪器检测,不得含有镍,且铅、铬等重金属的含量均须小于 90ppm 方可采用。

[0035] 皮革处理:先将皮革软化,使用软化剂将所述皮革浸泡软化,将其全部浸透且背面呈湿润状,浸泡时间大于 10 分钟后,检测皮革的延伸度,当提高了 15% 以上时,即完成软化。再取皮革表层,用刨机将内侧多余的部分刨掉,所取的皮革表层的厚度为 0.3mm。然后,将所述皮革表层进行干燥,干燥温度为 45℃,干燥时间为 20 分钟。据所需形状,将所述表层冲压成型(可用钢制冲压模冲)后,内侧刷胶(刷 0.1mm 后的层压胶),得待用皮革。

[0036] 3、制备待用竹木:竹木选料:挑选直径大于 30mm,长度大于 100mm 的竹子或木料,去皮,去枝桠,取竹子或木料的木质部待用。

[0037] 竹木预处理步骤:将所述木质部浸泡在 pH9 的石灰水中,所述石灰水的温度为 85℃,浸泡时间为 48 小时;取出浸泡后的木质部,于 70℃干燥 12 小时,得预处理竹木。可利用旋切机将所述预处理竹木制成厚度为 0.2mm 的薄片;旋切后的薄片为卷曲的,将若干所述薄片重叠,使其整体高度小于 400mm,将重叠后的若干薄片于压强 350kg/m² 下压制 8 小时。

[0038] 竹木处理:将压制后的竹木薄片软化,浸在软化剂中 10 秒后取出,然后晾干。根据所需形状要求,将竹木冲压成型(可用钢制冲压模冲)后,单面刷胶(刷 0.1mm 后的层压胶),得待用竹木。

[0039] 4、材料复合:根据设计需要,可选择将塑料毛坯、待用皮革或塑料毛坯、待用竹木配对放入模具内,在 30% 的相对湿度条件下,使所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛

坯与待用竹木保持在 150℃, 冲压粘合, 冲压压力 (垂直施压) 2 吨, 维持时间为 7 秒, 然后冷却, 得粗品, 所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰片粗品。

[0040] 5、组装: 将所述粗品进行打磨, 用 800 砂带对边角进行打磨以去除毛刺, 使其光滑舒适。将配件进行组装, 使用螺丝和嵌入法将各部件组装起来, 成为一幅完整的眼镜架; 然后经过表面做色、装片、印字、打标、整形、包装形成最终成品复合眼镜。

[0041] 实施例 3

[0042] 1、制备塑料毛坯: 在温度 310℃ 和压强 150MPa 条件下, 将塑料颗粒注塑成型, 注塑时间 30 秒, 形成塑料毛坯; 所述塑料毛坯包括镜框毛坯、镜腿毛坯和装饰片毛坯。

[0043] 2、制备待用皮革: 选料阶段: 选择规格大于 100mm×8mm 的皮革且中间无破损的皮革。眼镜属于长期佩戴的物品, 为了使用者的健康考虑, 所选用的皮革经过仪器检测, 不得含有镍, 且铅、铬等重金属的含量均须小于 90ppm 方可采用。

[0044] 皮革处理: 先将皮革软化, 使用软化剂将所述皮革浸泡软化, 将其全部浸透且背面呈湿润状, 浸泡时间大于 10 分钟后, 检测皮革的延伸度, 当提高了 15% 以上时, 即完成软化。再取皮革表层, 用刨机将内侧多余的部分刨掉, 所取的皮革表层的厚度为 0.5mm。然后, 将所述皮革表层进行干燥, 干燥温度为 60℃, 干燥时间为 40 分钟。据所需形状, 将所述表层冲压成型 (可用钢制冲压模冲) 后, 内侧刷胶 (刷 0.1mm 后的层压胶), 得待用皮革。

[0045] 3、制备待用竹木: 竹木选料: 挑选直径大于 30mm, 长度大于 100mm 的竹子或木料, 去皮, 去枝桠, 取竹子或木料的木质部待用。

[0046] 竹木预处理步骤: 将所述木质部浸泡在 pH10 的石灰水中, 所述石灰水的温度为 95℃, 浸泡时间为 72 小时; 取出浸泡后的木质部, 于 80℃ 干燥 15 小时, 得预处理竹木。可利用旋切机将所述预处理竹木制成厚度为 0.4mm 的薄片; 旋切后的薄片为卷曲的, 将若干所述薄片重叠, 使其整体高度小于 400mm, 将重叠后的若干薄片于压强 500kg/m² 下压制 12 小时。

[0047] 竹木处理: 将压制后的竹木薄片软化, 浸在软化剂中 10 秒后取出, 然后晾干。根据所需形状要求, 将竹木冲压成型 (可用钢制冲压模冲) 后, 单面刷胶 (刷 0.1mm 后的层压胶), 得待用竹木。

[0048] 4、材料复合: 根据设计需要, 可选择将塑料毛坯、待用皮革或塑料毛坯、待用竹木配对放入模具内, 在 40% 的相对湿度条件下, 使所述塑料毛坯与待用皮革或者所述塑料毛坯与待用竹木保持在 200℃, 冲压粘合, 冲压压力 (垂直施压) 3 吨, 维持时间为 15 秒, 然后冷却, 得粗品, 所述粗品包括镜框粗品、镜腿粗品和装饰片粗品。

[0049] 5、组装: 将所述粗品进行打磨, 用 800 砂带对边角进行打磨以去除毛刺, 使其光滑舒适。将配件进行组装, 使用螺丝和嵌入法将各部件组装起来, 成为一幅完整的眼镜架; 然后经过表面做色、装片、印字、打标、整形、包装形成最终成品复合眼镜。

[0050] 需要说明的是, 本发明使用的皮革不限于真皮, PU、PVC 等人造皮材料也可使用。且本发明的方法可以在镜腿、镜框、装饰片的任意面实现, 真正实现样式多变、品种多样。

[0051] 本发明可以极大的节约塑胶原材料, 少使用 10% -20% 的塑料原材料; 充分利用废弃的竹木和鞋服等企业生产的边角料, 避免了资源的浪费; 丰富了眼镜的花样, 即时流行时尚元素体现在眼镜上; 不刺激皮肤, 对人体无毒无害; 眼镜佩戴更舒适, 让眼镜成为环保健康的时尚品。此工艺可在塑胶眼镜的任意面实现, 样式多变, 满足不同人群的需求。

[0052] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。