



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102242520 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 16

(21) 申请号 201110162896. X

(22) 申请日 2011. 06. 17

(71) 申请人 云南大学

地址 650091 云南省昆明市翠湖北路 2 号云
南大学科技处

(72) 发明人 罗茂斌 仝艳锋 李忠峪 宋晓娅

(51) Int. Cl.

D21F 13/02 (2006. 01)

D21C 3/02 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种手工制作藏纸的方法

(57) 摘要

一种手工制作藏纸的方法, 涉及纸张制造技术尤其是一种手工制作藏纸的方法。本发明主要解决现有的手工制作藏纸方法产量有限、破坏植被生态、纸张品质不高、污染环境等问题。本发明原料选用瑞香科堇花茎杆内皮和瑞香科狼毒根内皮, 蒸煮过程加入适量的氢氧化钾, 纸浆中加入适量仙人掌汁液作为分散增强剂, 根据染黄需要用适量黄连萃取液对纸浆进行灭白, 原料蒸煮和漂洗废液经烟道气处理后排放。本发明继承了传统藏纸的原料和工艺特征, 制作方法绿色环保, 所产藏纸均一性好、防蛀防霉、保存经久、柔韧耐折、外观呈现历史厚重感。本方法制作的藏纸可作为政府公文制作、各种经典经书、文学名著印刷和藏文化书法的上佳材料。

1. 一种藏纸制作方法,其特征在于原料为瑞香科莪花茎杆内皮和瑞香科狼毒草根内皮,以氢氧化钾蒸煮制浆,再加入仙人掌汁液作分散剂,用天然植物黄连萃取汁液对纸浆染色。蒸煮黑液和漂洗液无污染排放。

2. 根据权利要求1的藏纸,其原料组成特征为瑞香科莪花茎杆内皮7-8份和瑞香科狼毒草根内皮2-3份。

3. 根据权利要求1所述藏纸的手工制作方法,其特征在于具有如下工艺步骤:

(1) 首先用木锤砸碎瑞香莪花茎杆和狼毒根,使皮与内茎分离,用小刀去除茎杆和根的黑色外皮和木质内筋,得到内皮纤维组织,晾干备用;

(2) 将瑞香莪花茎杆和狼毒根的内皮放入清水池中视气温高低浸泡2-5天致发软,经漂洗后备用;

(3) 按每升水取毛茛科植物黄连根茎干材50-100克,洗净、切碎后放入清水中浸取24小时,然后加热煮沸15分钟,冷却静置2小时,再加热20-30分钟,待冷却后纱布过滤备用。

(4) 将仙人掌针刺、洗涤、粉碎打浆后,离心取汁,纱布过滤备用。

(5) 按瑞香科莪花茎杆内皮7份、瑞香科狼毒草根内皮3份或瑞香科莪花茎杆内皮8份、瑞香科狼毒草根内皮2份,混合放入锅内,加入约1%浓度的KOH,用文火常压下蒸煮约4-6小时。

(6) 取出煮过的原料用清水洗涤后,再放入锅内,加入约0.5%浓度的KOH,用文火常压下二次蒸煮约2-3小时。

(7) 取出煮烂的原料用清水洗涤后,于石臼内舂捣成粗纸浆,再于酥油桶内捣碎成细纸浆。

(8) 于酥油桶内细纸浆中加入0.5-1%仙人掌汁液捣匀。

(9) 根据藏纸染黄程度需要,于抄纸水槽中加入约0.5-1%的黄连萃取液,搅拌均匀。

(10) 将木质框架上紧绷一层纱布制成、规格约为0.66×0.50米、1.0×0.7米、1.0×1.2米、1.4×2.1米或1.6×3.2米的抄纸帘慢慢平放入抄纸水槽中,把捣匀好的适量纸浆浇入抄纸帘中,并使纸浆在抄纸帘上充分均匀分散,然后将抄纸帘从纸槽中垂直取出平置沥去水分。

(11) 将沥水后的抄纸帘拿到阳光下一帘一模地支起支架进行翻晒。待纸帘还没有完全干透前从纸帘的一个角边开始揭纸,将纸从纸帘上揭下得到成品藏纸。

4. 根据权利要求1所述蒸煮黑液和漂洗液无污染排放,其特征在于收集蒸煮黑液和漂洗液于废液池,将蒸煮时燃料燃烧产生的烟道气导入废液池底部,烟道气流经蒸煮黑液和漂洗液后由废液池顶部排出。废液中残留的KOH与烟道气中的 CO_2 反应生成化肥 K_2CO_3 ,与 SO_2 反应生成化肥 K_2SO_4 ,与 NO_2 反应生成化肥 KNO_3 。蒸煮时原料中的有机酸与KOH作用产生的有机酸钾和木质素沉淀均是有机肥料。

一种手工制作藏纸的方法

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种纸张制造技术,尤其是一种手工制作藏纸的方法。

背景技术

[0002] 藏纸是西藏乃至整个藏族聚居地区以手工方式制作纸的统称。藏纸生产历史悠久。公元 650 年左右,造纸法就由中国内地传入了西藏。流传至今的藏纸制作工艺主要分为去皮、舂捣、蒸煮、浸洗、捣料、打浆、抄造等几大工序。1957 年美国著学者亨特对藏纸首先介绍。1979 年潘吉星在其专著《中国造纸技术史稿》中对藏族的手工造纸进行专章叙述,指出藏族造纸的原料主要是狼毒草。1994 年房建昌发表《西藏传统造纸史考略》,其中提到西藏的造纸原料中,有构皮和竹等。2007 年强巴遵珠以瑞香狼毒草、金东灌木皮、马蓝、麦秆、芝麻草、高山赤藓皮和废纸为原料的《新型藏纸及其制备方法》获中国发明专利授权。2007 年李晓岑发表在《中国科技史杂志》上的《四川德格县和西藏尼木县藏族手工造纸调查》指出藏族造纸的工艺流程为:砸根—清洗—分层—煮料—捶打—捣浆—浇纸—揭纸。

[0003] 目前,手工制作藏纸方法是以狼毒草为原料、用浇纸法抄造、一纸一帘晾晒为主要特征。这种制作方法由于狼毒草根内皮产量有限,对藏纸产量的提高形成瓶颈作用,不能满足市场的需要;采集狼毒草根皮的同时对植被生态将造成严重破坏;制作中不加分散剂和染色剂,造出的藏纸手感差、均一性差,纸色单一;蒸煮时用灶灰或烧碱等为蒸煮剂,前者原料中的木质素去除效率不高,后者形成的蒸煮黑液对环境污染严重,污染处理技术难度大、成本高。

发明内容

[0004] 藏纸是藏民族的传统工艺制品,是藏民族智慧和勤劳的结晶,更是值得我们永远继承和发扬的宝贵遗产。为克服现有藏纸制作中原料采集与植被生态保护存在的矛盾,解决藏纸原料蒸煮时木质素去除效率不高或蒸煮黑液对环境污染严重的问题,改善藏纸手感和均一性,丰富藏纸色谱,强化藏纸防霉防蛀性能,及时抢救、继承和发展藏民族优秀传统文化事业,本发明在继承和保持传统藏纸制作原料和工艺特征的基础上,提供一种手工制作藏纸的方法,这种手工制作藏纸的方法能有效缓解原料采集与植被生态保护的矛盾,有效解决蒸煮效率和环境污染问题,并且能改善藏纸手感、均一性,丰富藏纸色谱,强化藏纸防霉防蛀性能。

[0005] 本发明解决藏纸手工制作存在问题所采用的技术方案是:

[0006] 1、首先用木锤砸碎瑞香尧花茎秆和狼毒根,使皮与内茎分离,用小刀去除茎秆和根的黑色外皮和木质内筋,得到内皮纤维组织,晾干备用。

[0007] 2、将瑞香尧花茎秆和狼毒根的内皮放入清水池中视气温高低浸泡 2-5 天致发软后进行漂洗。

[0008] 3、按每升水取毛茛科植物黄连根茎干材 50-100 克,洗净、切碎后放入清水中浸取 24 小时,然后加热煮沸 15 分钟,冷却静置 2 小时,再加热 20-30 分钟,待冷却后纱布过滤备

用。

[0009] 4、将仙人掌针刺、洗涤、粉碎打浆后，离心取汁，纱布过滤备用。

[0010] 5、按瑞香科堇花茎杆内皮 7 份、瑞香科狼毒草根内皮 3 份或瑞香科堇花茎杆内皮 8 份、瑞香科狼毒草根内皮 2 份，混合放入锅内，加入约 1% 浓度的 KOH，用文火常压下蒸煮约 4-6 小时。

[0011] 6、取出煮过的原料用清水洗涤后，再放入锅内，加入约 0.5% 浓度的 KOH，用文火常压下二次蒸煮约 2-3 小时。

[0012] 7、取出煮烂的原料用清水洗涤后，于石臼内舂捣成粗纸浆，再于酥油桶内捣碎成细纸浆。

[0013] 8、于酥油桶内细纸浆中加入 0.5-1% 仙人掌汁液捣匀。

[0014] 9、根据藏纸染黄程度需要，于抄纸水槽中加入约 0.5-1% 的黄连萃取液，搅拌均匀。

[0015] 10、将木质框架上紧绷一层纱布制成、规格约为 0.66×0.50 米、1.0×0.7 米、1.0×1.2 米、1.4×2.1 米或 1.6×3.2 米的抄纸帘慢慢平放入抄纸水槽中，把捣匀好的适量纸浆浇入抄纸帘中，并使纸浆在抄纸帘上充分均匀分散，然后将抄纸帘从纸槽中垂直取出平置沥去水分。

[0016] 11、将沥水后的抄纸帘拿到阳光下一帘一模地支起支架进行翻晒。待纸帘还没有完全干透前从纸帘的一个角边开始揭纸，将纸从纸帘上揭下得到成品藏纸。

[0017] 12、收集蒸煮黑液和漂洗液于废液池，将蒸煮时燃料燃烧产生的烟道气导入废液池底部，烟道气流经蒸煮黑液和漂洗液后由废液池顶部排出，处理 4-6 小时后排放废液。

[0018] 本发明的有益效果是：

[0019] 1、植物堇花与狼毒同为瑞香科，化学成份和纤维结构非常相似，以堇花茎杆皮取代狼毒根皮为藏纸主要原料，不仅保持了藏纸原料的本质特征，而且由于原料使用的是堇花茎杆，砍伐后堇花会重新生长，有效降低了原料采集对植被生态造成的严重破坏。

[0020] 2、蒸煮时用灶灰为蒸煮剂，由于其中碳酸钾含量较少，所以原料中的木质素去除效率不高。现代藏纸制作使用的烧碱，虽然木质素去除效率较高，但由于制浆黑液中含有大量钠离子，钠不是植物必须的营养元素，而且钠离子进入土壤后会引发土壤盐碱化并导致土壤理化性质的恶化，蒸煮黑液和漂洗液直接排放会对土壤造成严重破坏，而除污治理成本又高。以 KOH 代替灶灰或烧碱作为蒸煮剂后，原料木质素去除效率较高，原料中的有机酸与 KOH 反应形成的有机酸钾是有机肥，蒸煮黑液和漂洗液中残留的 KOH 与烟道气中的 CO₂ 反应形成常用化肥碳酸钾，SO₂、NO、NO₂ 等亦形成化肥 K₂SO₄、KNO₃。将烟道气用于废液处理，既减少了烟道气体直接排放对空气造成的污染，又能将废液转化为化肥。

[0021] 3、略呈黄色的藏纸有尊贵和历史厚重感。用植物黄连染色可避免使用人工合成色素。黄连为纯天然植物，水萃取液呈黄色，起藏纸染黄灭白作用，同时黄连根茎富含小檗碱等多种生物碱，具有较强的防虫杀菌作用，进一步增强了藏纸的防霉防蛀性能。

[0022] 4、仙人掌的粘性汁液能使浆料纤维在抄纸槽内均匀分散，减少纤维絮聚，便于纸张纤维前后上下左右搭配均匀，使成品藏纸手感、均一性、柔韧性和强度得到改善和增强。同时，仙人掌富含类黄酮化合物、生物碱、甾类化合物和三萜类化合物等，均是抑制腐败菌的化学成分，有利于藏纸的长期保存。

附图说明

[0023] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0024] 图 1 是手工制作藏纸工艺流程示意框图。

[0025] 图 2 是烟道气处理蒸煮和漂洗废液工艺流程示意框图。

[0026] 图 2 中 1、蒸煮器,2、鼓风机,3、蒸煮漂洗废液,4、烟道废气,5、废气输送管道,6、净化后气体,7、处理后废液,8、阀门。

具体实施方式

[0027] 实施例 1:本发明的手工制作藏纸按以下方法进行。

[0028] 1、首先用木锤砸碎瑞香薷花茎杆和狼毒根,使皮与内茎分离,用小刀去除茎杆和根的黑色外皮和木质内筋,得到内皮纤维组织,晾干备用。

[0029] 2、将瑞香薷花茎杆和狼毒根的内皮放入清水池中视气温高低浸泡 2-5 天致发软后进行漂洗。

[0030] 3、按每升水取毛茛科植物黄连根茎干材约 50 克,洗净、切碎后放入清水中浸取 24 小时,然后加热煮沸 15 分钟,冷却静置 2 小时,再加热 20-30 分钟,待冷却后纱布过滤备用。

[0031] 4、将仙人掌针刺、洗涤、粉碎打浆后,离心取汁,纱布过滤备用。

[0032] 5、按瑞香科薷花茎杆内皮 7 份、瑞香科狼毒草根内皮 3 份混合放入锅内,加入约 1%浓度的 KOH,用文火常压下蒸煮约 4-6 小时。

[0033] 6、取出煮过的原料用清水洗涤后,再放入锅内,加入约 0.5%浓度的 KOH,用文火常压下二次蒸煮约 2-3 小时。

[0034] 7、取出煮烂的原料用清水洗涤后,于石臼内舂捣成粗纸浆,再于酥油桶内捣碎成细纸浆。

[0035] 8、于酥油桶内细纸浆中加入 0.5%仙人掌汁液捣匀。

[0036] 9、根据藏纸染黄程度需要,于抄纸水槽中加入约 0.5%的黄连萃取液,搅拌均匀。

[0037] 10、将木质框架上紧绷一层纱布制成、规格约为 0.66×0.50 米的抄纸帘慢慢平放入抄纸水槽中,把捣匀好的适量纸浆浇入抄纸帘中,并使纸浆在抄纸帘上充分均匀分散,然后将抄纸帘从纸槽中垂直取出平置沥去水分。

[0038] 11、将沥水后的抄纸帘拿到阳光下一帘一模地支起支架进行翻晒。待纸帘还没有完全干透前从纸帘的一个角边开始揭纸,将纸从纸帘上揭下得到成品藏纸。

[0039] 12、收集蒸煮黑液和漂洗液于废液池,将蒸煮时燃料燃烧产生的烟道气导入废液池底部,烟道气流经蒸煮黑液和漂洗液后由废液池顶部排出,处理 4-6 小时后排放废液。

[0040] 实施例 2:也可以按以下方法制备。

[0041] 1、首先用木锤砸碎瑞香薷花茎杆和狼毒根,使皮与内茎分离,用小刀去除茎杆和根的黑色外皮和木质内筋,得到内皮纤维组织,晾干备用。

[0042] 2、将瑞香薷花茎杆和狼毒根的内皮放入清水池中视气温高低浸泡 2-5 天致发软后进行漂洗。

[0043] 3、按每升水取毛茛科植物黄连根茎干材约 100 克,洗净、切碎后放入清水中浸取 24 小时,然后加热煮沸 15 分钟,冷却静置 2 小时,再加热 20-30 分钟,待冷却后纱布过滤备

用。

[0044] 4、将仙人掌削刺、洗涤、粉碎打浆后，离心取汁，过滤备用。

[0045] 5、瑞香科堇花茎杆内皮 8 份、瑞香科狼毒草根内皮 2 份，混合放入锅内，加入约 1% 浓度的 KOH，用文火常压下蒸煮约 4-6 小时。

[0046] 6、取出煮过的原料用清水洗涤后，再放入锅内，加入约 0.5% 浓度的 KOH，用文火常压下二次蒸煮约 2-3 小时。

[0047] 7、取出煮烂的原料用清水洗涤后，于石臼内舂捣成粗纸浆，再于酥油桶内捣碎成细纸浆。

[0048] 8、于酥油桶内细纸浆中加入 1% 仙人掌汁液捣匀。

[0049] 9、根据藏纸染黄程度需要，于抄纸水槽中加入约 1% 的黄连萃取液，搅拌均匀。

[0050] 10、将木质框架上紧绷一层纱布制成、规格约为 1.0×1.2 米的抄纸帘慢慢平放入抄纸水槽中，把捣匀好的适量纸浆浇入抄纸帘中，并使纸浆在抄纸帘上充分均匀分散，然后将抄纸帘从纸槽中垂直取出平置沥去水分。

[0051] 11、将沥水后的抄纸帘拿到阳光下一帘一模地支起支架进行翻晒。待纸帘还没有完全干透前从纸帘的一个角边开始揭纸，将纸从纸帘上揭下得到成品藏纸。

[0052] 12、收集蒸煮黑液和漂洗液于废液池，将蒸煮时燃料燃烧产生的烟道气导入废液池底部，烟道气流经蒸煮黑液和漂洗液后由废液池顶部排出，处理 4-6 小时后排放废液。

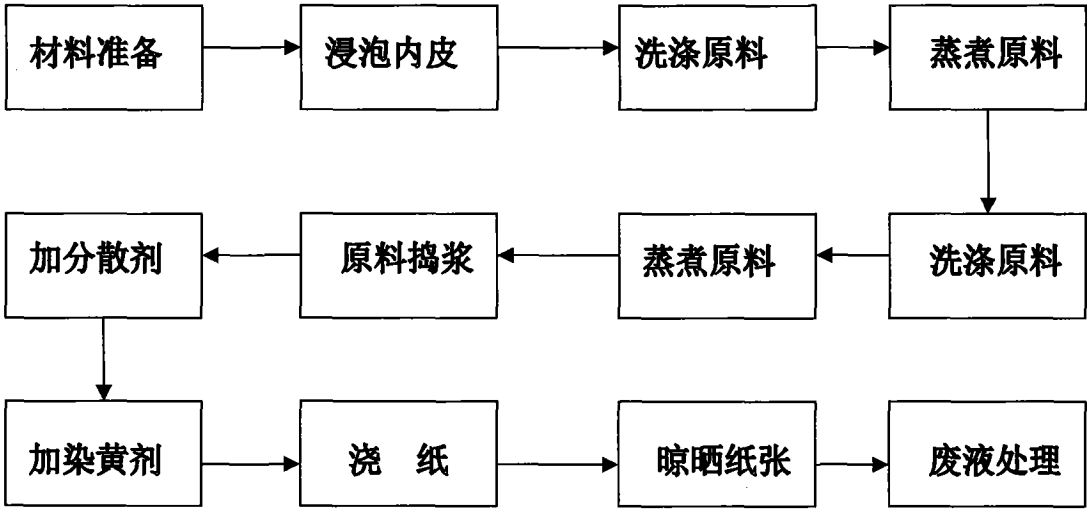


图 1

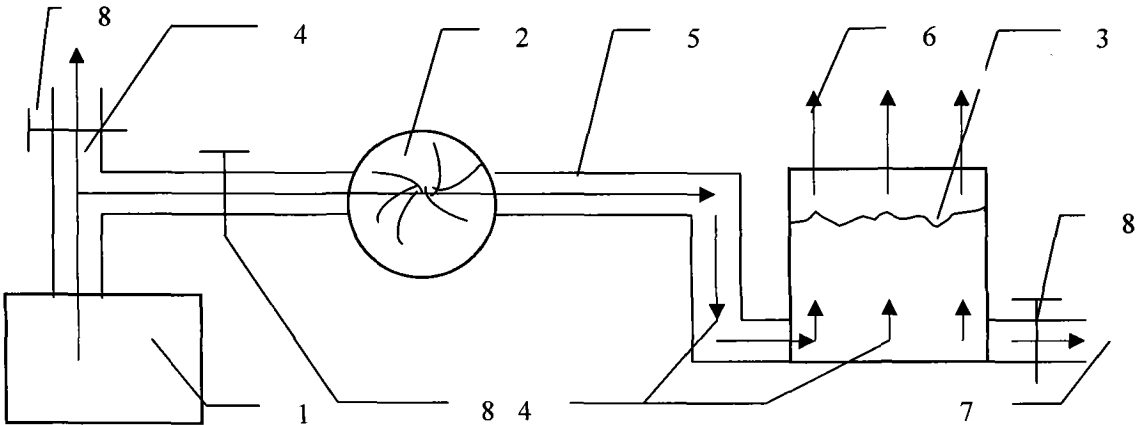


图 2