



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669112 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310671206. 2

(22) 申请日 2013. 12. 10

(71) 申请人 陕西师范大学

地址 710062 陕西省西安市长安南路 199 号

(72) 发明人 李玉虎 曹静 周婷 刘姣姣

(74) 专利代理机构 西安永生专利代理有限责任
公司 61201

代理人 高雪霞

(51) Int. Cl.

D21H 25/18 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种古旧绘画返铅去除方法

(57) 摘要

本发明公开了一种古旧绘画返铅去除方法, 该方法将含有活性氧离子且 pH 值为 11 ~ 13 的强碱性电解水用毛笔直接蘸取涂覆于古旧绘画的返铅部位, 擦拭至返铅部位的灰色或黑色消退殆尽, 再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位。本发明方法操作简单, 不但可以彻底去除古旧绘画上的返铅, 同时对纸张的自身强度未造成影响, 使纸张可以耐久保存。

1. 一种古旧绘画返铅去除方法,其特征在于:将含有活性氧离子且 pH 值为 11 ~ 13 的强碱性电解水用毛笔直接蘸取涂覆于古旧绘画的返铅部位,擦拭至返铅部位的灰色或黑色消退殆尽,再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位。

一种古旧绘画返铅去除方法

技术领域

[0001] 本发明属于古旧绘画文物修裱保护技术领域,具体涉及一种古旧绘画返铅去除方法。

背景技术

[0002] 古旧绘画中人物、花鸟等绘画作品多用铅白,铅白中主要成份为铅,由于长年累月受潮湿或经秽气熏染,在空气中硫化氢等物质的作用下,生成灰色或黑色的硫化铅,这种现象被称之为“返铅”。这种灰色或黑色的硫化铅在古旧绘画的画心上不但覆盖了原有画片的色彩,而且严重影响了画面的艺术性,对画心也有一定的腐蚀作用,使其无法悬挂欣赏,需重新修复揭裱才能恢复作品的原貌,再现原作的艺术风采。

[0003] 在传统修裱工艺中,对于这种灰色或黑色的硫化铅存在的返铅现象通常有三种处理方法:(1)白酒燃烧法,将画面朝上平展在桌案上,用湿毛巾将“返铅”部位圈围起来,倒入适量高度白酒点燃,直至“返铅”现象消逝,方可将火熄灭,该法比较难于掌握,操作时容易发生燃烧危险;(2)双氧水涂抹法,用毛笔蘸 2% 双氧水涂抹“返铅”部位,再用热水清洗涂抹部位的,但双氧水对画心质地会造成一定的化学腐蚀,去除过程会对画心纸张造成一定破坏;(3)碱水法,调配碱水涂于铅白局部去黑,涂碱后,覆垫宣纸或高丽纸等软纸卷收,室温放置 30 天至黑气完全渗透在垫纸上,多次反复处理后,再用煮沸的淡茶涂覆处理的部位去除去碱气,但每次处理过程耗时,去除返铅效果也不完全。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术中对于古旧绘画中人物、花鸟等绘画中返铅现象的处理方法复杂,难以操作,且过程中易对古旧绘画产生燃烧危险,以及对文物本体具有化学腐蚀的缺点,提供一种操作步骤简单、可以有效地去除返铅现象的无损处理方法。

[0005] 解决上述技术问题所采用的技术方案是:将含有活性氧离子且 pH 值为 11 ~ 13 的强碱性电解水用毛笔直接蘸取涂覆于古旧绘画的返铅部位,擦拭至返铅部位的灰色或黑色消退殆尽,再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位。

[0006] 上述的强碱性电解水采用烟台方心水处理设备有限公司提供的强碱性电解水设备制备而成,必须现制现用。

[0007] 本发明方法操作简单,不但可以彻底去除古旧绘画上的返铅,同时对纸张的自身强度未造成影响,使纸张可以耐久保存。

附图说明

[0008] 图 1 是实施例 1 清代李步瀛仕女图中人物的返铅状态图。

[0009] 图 2 是实施例 1 清代李步瀛仕女图中人物的返铅去除后的效果图。

[0010] 图 3 是实施例 2 清代李步瀛仕女图中荷叶的返铅状态图。

- [0011] 图 4 是实施例 2 清代李步瀛仕女图中荷叶的返铅去除后的效果图。
- [0012] 图 5 是实施例 3 清代李步瀛仕女图中花树的返铅状态图。
- [0013] 图 6 是实施例 3 清代李步瀛仕女图中花树的返铅去除后的效果图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步详细说明,但本发明不限于这些实施例。

[0015] 实施例 1

[0016] 采用烟台方心水处理设备有限公司提供的强碱性电解水设备制备含有活性氧离子且 pH 值为 11 的强碱性电解水,然后用毛笔直接蘸取强碱性电解水涂覆于清代李步瀛仕女图中人物的返铅部位(见图 1),擦拭 3 次,待返铅部位的灰色或黑色消退殆尽即可,再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位,返铅去除后的效果图见图 2。由图可见,绘画上的返铅彻底去除,且不会影响绘画的原色彩。

[0017] 实施例 2

[0018] 采用烟台方心水处理设备有限公司提供的强碱性电解水设备制备含有活性氧离子且 pH 值为 13 的强碱性电解水,然后用毛笔直接蘸取强碱性电解水涂覆于清代李步瀛仕女图中荷叶的返铅部位(见图 3),擦拭 3 次,待返铅部位的灰色或黑色消退殆尽即可,再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位,返铅去除后的效果图见图 4。

[0019] 实施例 3

[0020] 采用烟台方心水处理设备有限公司提供的强碱性电解水设备制备含有活性氧离子且 pH 值为 12 的强碱性电解水,然后用毛笔直接蘸取强碱性电解水涂覆于清代李步瀛仕女图中花树的返铅部位(见图 5),擦拭 3 次,待返铅部位的灰色或黑色消退殆尽即可,再用毛笔蘸取二次蒸馏水擦拭返铅部位,返铅去除后的效果图见图 6。

[0021] 为验证本发明的有益效果,发明人采用本发明实施例 1 的古旧绘画返铅去除方法进行了大量的实验室研究实验和生产现场实验,各种实验情况如下:

[0022] 以生宣、熟宣和毛边纸,以及用质量分数为 2% 的双氧水溶液处理后的生宣、熟宣和毛边纸,无水乙醇燃烧后的生宣、熟宣和毛边纸,采用本发明实施例 1 方法处理后的生宣、熟宣和毛边纸作为样品,进行人工加速老化模拟试验,老化方法分别是:在 105℃ 下热老化 72 小时;在 80℃、相对湿度为 60% 的条件下,湿热老化 72 小时。按照国际标准方法 GB/T453-2002 测定样品老化后的抗张强度(恒速加荷法),按照 GB/T2679.5-1995 测定样品老化后的耐折度(MIT 耐折度仪法)、按国标 GB/T455-2002 测定样品老化后的撕裂度吗,对返铅处理前后样品进行耐久性评价,测试结果见表 1~7 (实验数据均为 10 次测试平均值)。

[0023] 表 1 不同样品及其干热、湿热老化后的强度

[0024]

强 度		未老化			干热老化			湿热老化		
		生宣	熟宣	毛边纸	生宣	熟宣	毛边纸	生宣	熟宣	毛边纸
抗张强度 (3.92N)	横向	7.91	8.22	8.09	7.73	7.66	7.74	7.66	7.62	7.71
	纵向	12.36	13.54	22.55	11.30	13.16	21.08	10.65	12.65	20.79
耐折度 (双次)	横向	2	2.4	4.6	1	1.3	4	1	1	2.4
	纵向	3	3.3	27.8	2	2.7	21.8	2	2.3	18
撕裂度	横向	273.2	278.3	453.6	189.6	245.2	377.4	170.0	223.3	368.8
	纵向	205.3	221.0	383.9	158.9	163.9	335.5	152.8	170.0	307.9

[0025] 表 2 2% 双氧水处理后的样品及其干热、湿热老化后的强度

[0026]

强 度		未老化			干热老化			湿热老化		
		生宣	熟宣	毛边纸	生宣	熟宣	毛边纸	生宣	熟宣	毛边纸
抗张强度 (3.92N)	横向	7.39	7.95	7.76	7.12	7.41	7.45	7.06	7.62	7.01
	纵向	11.26	12.83	21.83	10.47	12.37	20.81	9.99	12.65	20.51
耐折度 (双次)	横向	1.6	2.3	3.8	1	1	2.4	1	1	2.4
	纵向	2.4	3	23	2	2	22.5	2	2.3	20.86
撕裂度	横向	211.8	227.5	440.2	185.7	211.8	361.1	126.2	223.3	344.5
	纵向	192.3	213.2	370.6	144.8	141.3	315.6	112.6	170.0	280.1

[0027] 表 3 无水乙醇燃烧前后样品的强度

[0028]

强 度		生宣		熟宣		毛边纸	
		燃烧前	燃烧后	燃烧前	燃烧后	燃烧前	燃烧后
抗张强度 (3.92N)	横向	7.91	7.01	8.22	7.76	7.75	5.50
	纵向	9.59	7.65	13.53	10.89	21.21	17.92
耐折度 (双次)	横向	2	1.3	2.4	1.4	5	1
	纵向	2.7	2.0	3.3	3	21	15
撕裂度	横向	273.2	191.0	278.3	244.5	453.6	376.5
	纵向	205.3	176.4	221.0	180.7	383.9	327.4

[0029] 表 4 本发明实施例 1 方法处理后样品湿热老化前后的强度

[0030]

强 度		生宣		熟宣		毛边纸	
		未老化	湿热老化后	未老化	湿热老化后	未老化	湿热老化后
抗张强度 (3.92N)	横向	7.91	7.89	8.22	8.02	8.09	7.89
	纵向	12.36	12.35	13.54	15.92	22.55	23.04
耐折度 (双次)	横向	2	5	2.4	4	4.6	6
	纵向	3	4	3.3	22	27.8	29
撕裂度	横向	273.2	453.6	278.3	376.2	453.6	501.36
	纵向	205.3	383.9	221.0	327.4	383.9	401.9

[0031] 表 5 本发明实施例 1 方法处理后样品干热老化前后的强度

[0032]

强 度		生宣		熟宣		毛边纸	
		未老化	干热老化后	未老化	干热老化后	未老化	干热老化后
抗张强度 (3.92N)	横向	7.91	7.93	8.22	8.34	8.09	8.11
	纵向	12.36	13.30	13.54	13.65	22.55	22.65
耐折度 (双次)	横向	2	3	2.4	3	4.6	5.0
	纵向	3	3	3.3	4	27.8	28
撕裂度	横向	273.2	276.6	278.3	279.1	453.6	455.1
	纵向	205.3	220.9	221.0	222.9	383.9	384.2

[0033] 从表 1～5 的数据比较看出,用质量分数为 2% 的双氧水溶液处理后的生宣、熟宣和毛边纸,以及无水乙醇燃烧后的生宣、熟宣和毛边纸,处理后的样品与未处理的样品进行干热和湿热加速人工老化后测得的纸张的抗张强度、耐折度、撕裂度都明显发生变化,纸张的强度显著降低,说明双氧水和燃烧方法去除返铅的同时,对纸张本身存在显著地破坏,影响了纸张的耐久性。而采用本发明方法处理后的生宣、熟宣、毛边纸,处理后样品与未处理的样品进行干热和湿热加速人工老化后测得的纸张的抗张强度、耐折度、撕裂度都未明显发生变化,部分强度略微有所增加,说明本发明方法不但可以彻底去除古旧绘画上的返铅,同时对纸张的自身强度未造成影响,使纸张可以耐久保存。



图 1



图 2

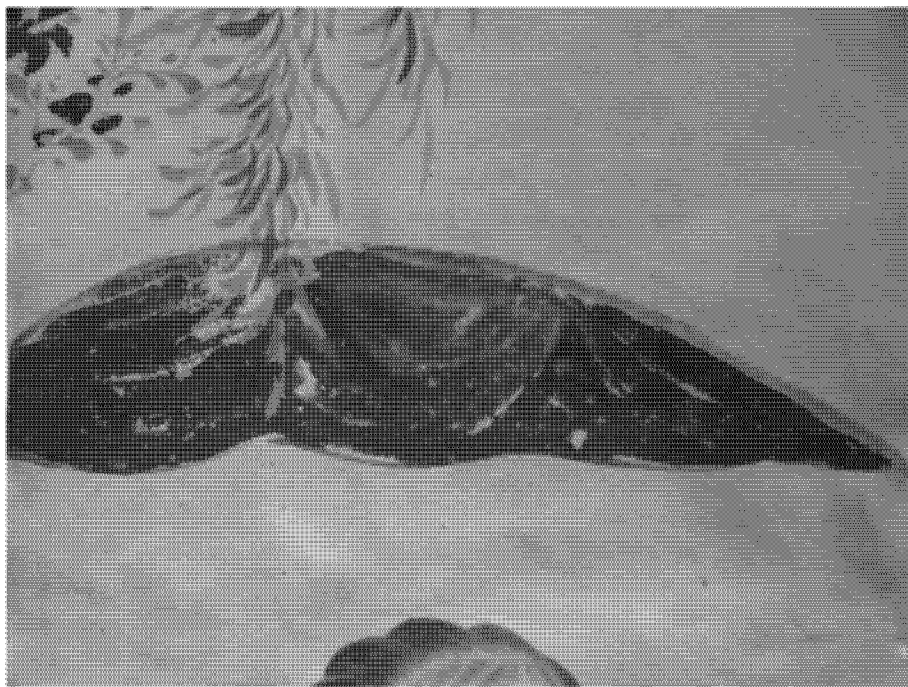


图 3

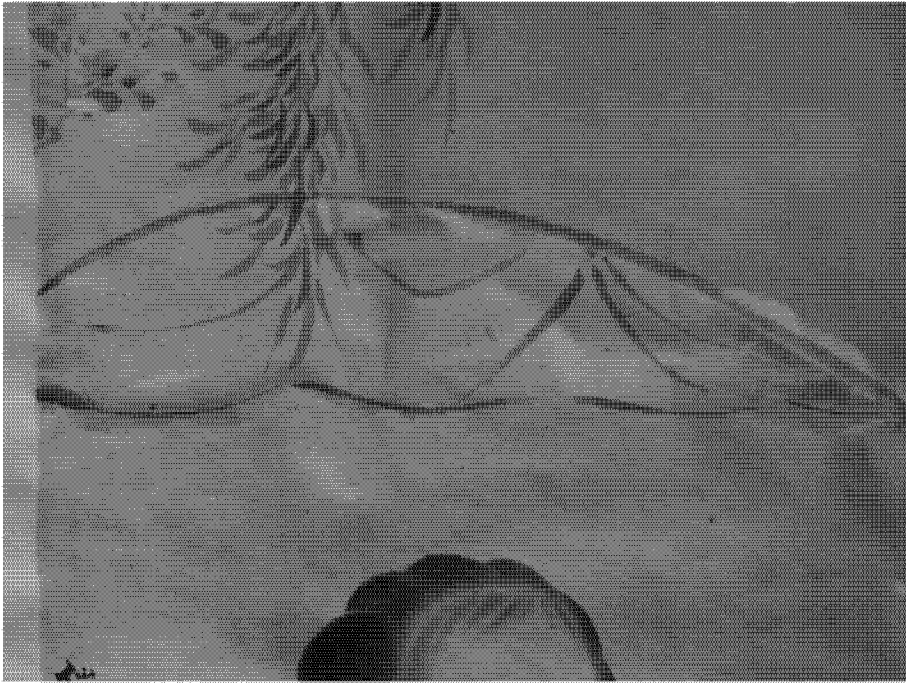


图 4



图 5



图 6