(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102717629 A
(43)申请公布日 2012.10.10

(21)申请号 201210207278.7

(22)申请日 2012.06.21

(71)申请人 贵州省草业研究所
地址 550006 贵州省贵阳市小河区金农社区金农路1号
申请人 贵州省农业资源环境保护站

(72)发明人 张锦华 曹坳程 朱江 范国华 寇冬梅

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 李亮 程新敏

(51)Int.Cl.
B43K 19/16(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54)发明名称

一种铅笔的制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种铅笔的制作方法，将采收的紫茎泽兰茎杆去叶，根据紫茎泽兰茎秆的直径进行筛选分类；将筛选好的紫茎泽兰茎秆按固定尺寸进行分切；再将分切好的风干紫茎泽兰茎秆用水浸泡5～12小时或将新鲜的紫茎泽兰茎秆直接进入下一工序；将饱水的紫茎泽兰茎秆的心材部分脱去；再将铅芯直接植入紫茎泽兰茎秆的中空部分中；然后将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥，使紫茎泽兰茎秆抱持住铅芯；最后将干燥后的紫茎泽兰茎秆经过打磨抛光、上漆、整理、包装及打包后，即获得成品。本发明采用紫茎泽兰茎杆作为制作铅笔杆的材料，利用水饱和使紫茎泽兰茎杆膨胀，方便植入铅芯，再通过干燥过程紫茎泽兰茎杆干缩抱持铅芯，极大的简化了铅笔的生产工艺。

CN 102717629 A

1. 一种铅笔的制作方法，其特征在于：将采收的紫茎泽兰茎秆去叶，根据紫茎泽兰茎秆的直径进行筛选分级；将筛选好的紫茎泽兰茎秆按固定尺寸进行分切；再将分切好的风干紫茎泽兰茎秆用水浸泡 5 ～ 12 小时或将新鲜的紫茎泽兰茎秆直接进入下一工序；将饱水的紫茎泽兰茎秆的心材部分脱去，形成中空的紫茎泽兰茎秆；再将铅芯直接植入紫茎泽兰茎秆的中空部分中；然后将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥，使紫茎泽兰茎秆抱持住铅芯；最后将干燥后的紫茎泽兰茎秆经过打磨抛光、上漆、整理、包装及打包后，即获得成品。

2. 根据权利要求 1 所述的铅笔的制作方法，其特征在于：将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥的温度为 100℃～ 280℃，时间为 5 ～ 30 分钟，或采用自然风干至紫茎泽兰茎秆的含水量为 12% 以下。

一种铅笔的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种文具的制作方法，尤其是一种铅笔的制作方法。

背景技术

[0002] 铅笔自发明以来其生产工艺和形状一直没有很大的变化。其加工工艺过程为：铅笔板加工将原木开解、截断，开方锯解成木块，经水热处理后通过切板机切成铅笔板。板长184mm，宽73mm，厚 4.8 ～ 5.2mm。再经加热（60 ～ 120℃）干燥和高温（130 ～ 200℃）变性处理，使铅笔板达到软化易卷削的程度。铅芯加工石墨铅芯是以石墨与粘土按一定比例配好，经捏练机、三辊机调混后，通过压芯机挤压出一定规格尺寸（如 HB ～ 3H 铅芯直径为1.80 ～ 2.10mm）的铅芯，经加热（50 ～ 150℃）干燥和高温（800 ～ 1100℃）焙烧，使其具有一定机械强度和硬度，最后经油浸处理而制成。颜色铅芯加工和石墨铅芯类似，但不需进行烧结。加工方法有两种：一种是将粘土、滑石粉、胶粘剂、色料、油脂和蜡等混合均匀后，经成型、干燥而制成，称为混合法；另一种是将瓷土、滑石粉、色料及胶粘剂等混合均匀后挤压成铅芯或将经干燥的铅芯放在油芯容器中，在一定温度下使其充分吸收油脂而制成，称为油浸法。铅笔杆加工用刨槽机将铅笔板刨削成厚度为 4.1 ～ 4.2mm，并有与铅芯直径相适应的芯槽的槽板，然后使用胶合剂将铅芯和铅笔板胶合起来，在夹紧状态下加热（50 ～ 120℃）干燥 1 ～ 8 小时后，经刨杆机加工制成长度为 178 ～ 180mm 的白杆铅笔。外观装饰加工将白杆铅笔进行油漆和印花装饰，以及切光、打印商标、装橡皮头等加工，使其成为具有一定规格、外观颜色和花纹图案的成品铅笔。现在的铅笔杆材料主要是以木材为主，而采用木材作为铅笔杆的加工方式非常复杂，生产成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是：提供一种铅笔的制作方法，它生产方式简单，材料来源广泛，且成本低廉，以克服现有技术的不足。

[0004] 本发明是这样实现的：铅笔的制作方法，其特征在于：将采收的紫茎泽兰茎杆去叶，根据紫茎泽兰茎秆的直径进行筛选分类；将筛选好的紫茎泽兰茎秆按固定尺寸进行分切；再将分切好的风干紫茎泽兰茎秆用水浸泡 5 ～ 12 小时或将新鲜的紫茎泽兰茎秆直接进入下一工序；将饱水的紫茎泽兰茎秆的心材部分脱去，形成中空的紫茎泽兰茎秆；再将铅芯直接植入紫茎泽兰茎秆的中空部分中；然后将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥，使紫茎泽兰茎秆抱持住铅芯；最后将干燥后的紫茎泽兰茎秆经过打磨抛光、上漆、整理、包装及打包后，即获得成品。

[0005] 将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥的温度为 100℃～ 280℃，时间为 5 ～ 30 分钟，或采用自然风干至紫茎泽兰茎秆的含水量为 12% 以下。

[0006] 紫茎泽兰（Crofton Weed），多年生草本或亚灌木。植物界里的“杀手”，所到之处寸草不生，牛羊中毒。可进行有性繁殖和无性繁殖，对环境的适应性极强，无论在干旱贫瘠的荒坡隙地、墙头、岩坎，在石缝里也能生长。在 2010 年中国西南大旱后疯长蔓延，威胁到农

作物的生长。紫茎泽兰为有害生物，一般不具有生产价值。

[0007] 紫茎泽兰的茎杆维管发育具备管道模型特征，其下部枝条由于光照不足逐渐枯死脱落，而连接这些叶子的管道则残存于茎杆内，废弃的管道逐渐在茎杆中积存下来，形成茎杆中的心材部分，该部分疏松或中空，本发明的利用该部分方便脱去的特质，用铅芯替换心材。在生产的水饱和过程中，紫茎泽兰茎秆会发生膨胀，其风干茎秆外径膨胀率可以达到 32.22±3.39%，而纵向膨胀率仅为 0.38±0.12%；而芯材部分的膨胀率可以达到 37.24±8.12%，芯材部分膨胀后其直径可以达到 3.02±0.13mm，大于普通铅芯的直径 2.08mm；此时用打孔器可以很容易打孔脱去茎秆中的芯材，形成中空茎秆；再将脱去芯材的中空茎秆及时植入铅芯；然后将植入铅芯的紫茎泽兰茎秆定型干燥，在干燥过程中由于茎秆纵向干缩率很低，而径向干缩率很高，风干后芯材部分的直径可以达到 1.67±0.14mm，而普通铅芯的直径为 2.08mm，在干燥过程中紫茎泽兰茎秆径向收缩，对铅芯形成良好的抱持。

[0008] 由于采用上述的技术方案，与现有技术相比，本发明采用紫茎泽兰茎杆作为制作铅笔杆的材料，利用水饱和使紫茎泽兰茎杆膨胀后脱去芯材部分，方便植入铅芯，再通过干燥使紫茎泽兰茎杆干缩抱持铅芯，从而极大的简化了铅笔的生产工艺，本发明充分利用了紫茎泽兰，起到了变废为宝的作用，节约了木材，减少了环境压力。本发明方法简单，材料来源广泛，生产成本低廉，使用效果好。

具体实施方式

[0009] 本发明的实施例 1：铅笔的制作方法，将风干的紫茎泽兰茎杆去叶，根据紫茎泽兰茎秆的直径进行筛选分类；将筛选好的紫茎泽兰茎秆按固定尺寸进行分切；再将分切好的风干紫茎泽兰茎秆用水浸泡 5 ～ 12 小时；将饱水的紫茎泽兰茎秆的心材部分脱去，形成中空的紫茎泽兰茎秆；再将铅芯直接植入紫茎泽兰茎秆的中空部分中；然后将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行干燥，干燥的温度为 100 ～ 280℃，时间为 5 ～ 30 分钟；使紫茎泽兰茎秆抱持住铅芯；最后将干燥后的紫茎泽兰茎秆经过打磨抛光、上漆、整理、包装及打包后，即获得成品。

[0010] 本发明的实施例 2：铅笔的制作方法，将采收的新鲜紫茎泽兰茎杆去叶，根据紫茎泽兰茎秆的直径进行筛选分类；将筛选好的紫茎泽兰茎秆按固定尺寸进行分切；将饱水的紫茎泽兰茎秆的心材部分脱去，形成中空的紫茎泽兰茎秆；再将铅芯直接植入紫茎泽兰茎秆的中空部分中；然后将植入了铅芯的紫茎泽兰茎秆进行在自然风条件下干至紫茎泽兰茎秆的含水量为 12% 以下，使紫茎泽兰茎秆抱持住铅芯；最后将干燥后的紫茎泽兰茎秆经过打磨抛光、上漆、整理、包装及打包后，即获得成品。