(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103144477 B
(45)授权公告日 2016.01.27

(21)申请号 201310039875.8
(22)申请日 2013.02.01
(73)专利权人 上海维凯光电新材料有限公司
地址 201111 上海市闵行区昆阳路2055号
(72)发明人 李佩正
(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236
代理人 郭国中
(51)Int.Cl.
B43L 27/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 101746197 A,2010.06.23,
CN 1210124 A,1999.03.10,
CN 202293957 U,2012.07.04,
CN 1047113 A,1990.11.21,
CN 1880276 A,2006.12.20,
审查员 张庆栋

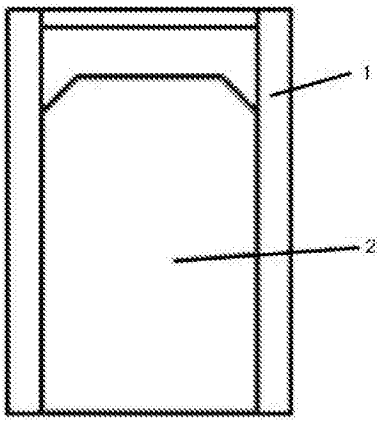
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

设置有研磨层的砚台及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种设置有研磨层的砚台及其制备方法；所述砚台的研磨区为砚台的砚堂，其砚堂包括砚堂基体和设置在砚堂基体上的研磨层，所述研磨层与砚堂基体为一体；本发明还涉及前述设置有研磨层的砚台的制备方法，步骤如下：步骤一：制备研磨层材料；步骤二：制备砚堂基体；步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可。本发明针对陶瓷砚台、金属砚台、石质砚台和其他砚台由于长时间使用导致磨损，瑕疵，细腻度不好等现象，本发明通过在砚堂加设与砚堂基体材质不同的研磨层结构，使得本发明砚台寿命长，细腻度好，韧性好，硬度高，耐腐蚀，耐磨损，实用范围广，有较好的应用前景。



CN 103144477 B

1.一种设置有研磨层的砚台的制备方法，其特征在于，包括如下步骤，

步骤一：制备研磨层材料；

步骤二：制备砚堂基体；

步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；

步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可；

步骤一中，所述研磨层材料的制备为各组分的粉末化处理和混合处理；

所述砚台的研磨区为砚台的砚堂，所述砚堂包括砚堂基体和设置在砚堂基体上的研磨层，所述研磨层与砚堂基体为一体；其中，所述研磨层包括如下质量百分含量的各组分：

上等砚石	65～75%，
氧化铝	10～15%，
氧化钛	5～10%，
氧化铬	5～10%，
氧化钇	2～5%，
氧化锆	2～5%。

2.根据权利要求1所述的一种设置有研磨层的砚台的制备方法，其特征在于，所述研磨层与砚堂基体的材质不同。

3.根据权利要求1所述的一种设置有研磨层的砚台的制备方法，其特征在于，所述研磨层的厚度为0.01～30mm。

4.根据权利要求1所述的一种设置有研磨层的砚台的制备方法，其特征在于，所述研磨层结构为单层或多层结构。

5.根据权利要求1所述的一种设置有研磨层的砚台的制备方法，其特征在于，所述砚堂基体为陶瓷、石材或金属材质制得。

设置有研磨层的砚台及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及文化用品领域，具体地，涉及一种设置有研磨层的砚台及其制备方法。

背景技术

[0002] 砚台是中国传统的独有的书写绘画用具，已有几千年的历史，在不断的发展使用中，按照砚台的材质可以分为以下几种，陶瓷砚、石砚、金属砚等。样式齐全，种类繁多，是“文房四宝”及成套文房用具中必不可少的主要用具之一。

[0003] 近代西方文化用品可方便的使用，如钢笔、圆珠笔等得到了广泛的普及，传统的中国砚台受到了极大的冲击，大大减少了使用的范围和人数，逐步退出了日常使用的领域。

[0004] 现有的砚台，都是采用一整块适宜研磨发墨的材质制作而成的。对于现有的陶瓷砚其韧度较差，在研墨的时候，如果墨条有砂等杂质，有时会出现划伤，出现肉眼可见的小坑；金属砚，如铜砚有悠久的历史，但由于腐蚀及本身硬度差，实用性一直较低；石砚，由于制备石砚的石材都是经过精心挑选才能制得产品，大大限制了原材料，进而限制了产品的适用范围。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷，本发明的目的是提供一种设置有研磨层的砚台及其制备方法。

[0006] 第一方面，本发明涉及一种设置有研磨层的砚台，所述砚台的研磨区为砚台的砚堂，所述砚堂包括砚堂基体和设置在砚堂基体上的研磨层，所述研磨层与砚堂基体为一体。

[0007] 优选的，所述研磨层与砚堂基体为热喷涂方法连接，此连接方法使得研磨层与砚堂基体之间的牢固性提高，进而提高了产品的使用效果。

[0008] 优选的，所述研磨层与砚堂基体为高温烧制方法连接，此连接方法容易实现，并可以使得研磨层与砚堂基体之间的牢固性提高，进而提高了产品的使用效果。

[0009] 优选的，所述研磨层与砚堂基体的材质不同，所述研磨层为研墨发墨材料制成，使得产品的研墨发磨性能大大的得到了提高。

[0010] 优选的，所述研磨层的厚度为 0.01 ～ 30mm。

[0011] 优选的，所述研磨层结构为单层或多层结构。

[0012] 优选的，所述砚堂基体为陶瓷、石材或金属材质制得，可以根据砚堂基体材质的不同选择使用不同厚度的研磨层结构，使其达到最佳的使用效果石材。

[0013] 本发明的另一个方面，还涉及前述设置有研磨层的砚台的制备方法，包括如步骤：

[0014] 步骤一：制备研磨层材料；

[0015] 步骤二：制备砚堂基体；

[0016] 步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；

[0017] 步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可。

[0018] 优选的，所述研磨层包括如下质量百分含量的各组分：

[0019] 上等砚石 65～75%

[0020] 氧化铝 10～15%，

[0021] 氧化钛 5～10%，

[0022] 氧化铬 5～10%，

[0023] 氧化钇 2～5%，

[0024] 氧化锆 2～5%。

[0025] 优选的，步骤一中，所述研磨层材料的制备为各组分的粉末化处理和混合处理。

[0026] 与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：

[0027] 本发明针对陶瓷砚台、金属砚台、石质砚台和其他砚台由于材料由于长时间使用导致出现的磨损，瑕疵，细腻度不好等现象，本发明提供一种设置有研磨层的砚台，通过在砚堂增添有别于砚堂基体材料的研磨层结构，使得本发明砚台寿命长、细腻度好、韧性好、硬度高、耐腐蚀、耐磨损，提高了砚台的使用性能，并延长了砚台的使用寿命，有较好的应用前景。

附图说明

[0028] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0029] 图 1 为本发明方形砚台主视图；

[0030] 图 2 为本发明方形砚台剖示图；

[0031] 图 3 为本发明圆形砚台主视图；

[0032] 图 4 为本发明圆形砚台剖示图。

具体实施方式

[0033] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0034] 实施例 1

[0035] 本实施例涉及一种设置有研磨层的砚台，本实施例砚台为圆形或方形，如图 1、2、3、4 所示，砚台 1 的研磨区为砚台的砚堂 2，所述砚堂 2 包括研磨层和砚堂基体，所述研磨层与砚堂基体为一体，增加了牢固性，延长了产品的使用性能和寿命。

[0036] 本实施例还涉及一种前述设置有研磨层的砚台的制备方法，包括如下步骤：

[0037] 步骤一：制备研磨层材料；

[0038] 步骤二：制备砚堂基体；

[0039] 步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；

[0040] 步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可。

[0041] 本实施例中，所述研磨层包括如下质量的各组分：

[0042] 上等砚石 65g；

[0043] 氧化铝 10g；

[0044] 氧化钛 5g；

[0045] 氧化铬 5g；

[0046] 氧化钇 2.0g；

[0047] 氧化锆 2.5g。

[0048] 本实施例中，步骤一中，研磨层材料的制备为各组分的粉末化处理和混合处理。

[0049] 实施效果：本实施例研磨层为多层结构，其厚度为 0.01 ～ 20mm，本实施例产品的使用寿命为现有砚台的 2 倍以上；研磨层细腻致密，研墨发墨效果好，发墨效率为现有砚台的 3 倍以上；吸水率为 0，蓄墨保湿时间为现有砚台的 2 倍以上。

[0050] 实施例 2

[0051] 本实施例涉及一种设置有研磨层的砚台，本实施例砚台为圆形或方形，如图 1、2、3、4 所示，砚台 1 的研磨区为砚台的砚堂 2，所述砚堂 2 包括研磨层和砚堂基体，所述研磨层与砚堂基体为一体，增加了牢固性，延长了产品的使用性能和寿命。

[0052] 本实施例还涉及一种前述设置有研磨层的砚台的制备方法，包括如下步骤：

[0053] 步骤一：制备研磨层材料；

[0054] 步骤二：制备砚堂基体；

[0055] 步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；

[0056] 步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可。

[0057] 本实施例中，所述研磨层包括如下质量的各组分：

[0058] 上等砚石 75g；

[0059] 氧化铝 15g；

[0060] 氧化钛 10g；

[0061] 氧化铬 10g；

[0062] 氧化钇 5g；

[0063] 氧化锆 5g。

[0064] 本实施例中，步骤一中，研磨层材料的制备为各组分的粉末化处理和混合处理。

[0065] 实施效果：本实施例研磨层为单层结构，其厚度为 0.02 ～ 30mm，本实施例产品的使用寿命为现有砚台的 1.5 倍以上；研磨层细腻致密，研墨发墨效果好，发墨效率为现有砚台的 2 倍以上；吸水率为 0，蓄墨保湿时间为现有砚台的 2 倍以上。

[0066] 实施例 3

[0067] 本实施例涉及一种设置有研磨层的砚台，本实施例砚台为圆形或方形，如图 1、2、3、4 所示，砚台 1 的研磨区为砚台的砚堂 2，所述砚堂 2 包括研磨层和砚堂基体，所述研磨层与砚堂基体为一体，增加了牢固性，延长了产品的使用性能和寿命。

[0068] 本实施例还涉及一种前述设置有研磨层的砚台的制备方法，包括如下步骤：

[0069] 步骤一：制备研磨层材料；

[0070] 步骤二：制备砚堂基体；

[0071] 步骤三：采用热喷涂方法或高温烧制方法将研磨层材料加工在砚堂基体表面上，形成研磨层；

[0072] 步骤四：对研磨层进行打磨处理，即可。

[0073] 本实施例中，所述研磨层包括如下质量的各组分：

[0074] 上等砚石 70g；

[0075] 氧化铝 12g；

[0076] 氧化钛 8g；

[0077] 氧化铬 8g；

[0078] 氧化钇 3g；

[0079] 氧化锆 3g。

[0080] 本实施例中，步骤一中，研磨层材料的制备为各组分的粉末化处理和混合处理。

[0081] 实施效果：本实施例研磨层为多层结构，其厚度为 0.01 ～ 30mm，本实施例产品的使用寿命为现有砚台的 5 倍以上；研磨层细腻致密，研墨发墨效果好，发墨效率为现有砚台的 3 倍以上；吸水率为 0，蓄墨保湿时间为现有砚台的 2 倍以上。

[0082] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本发明的实质内容。

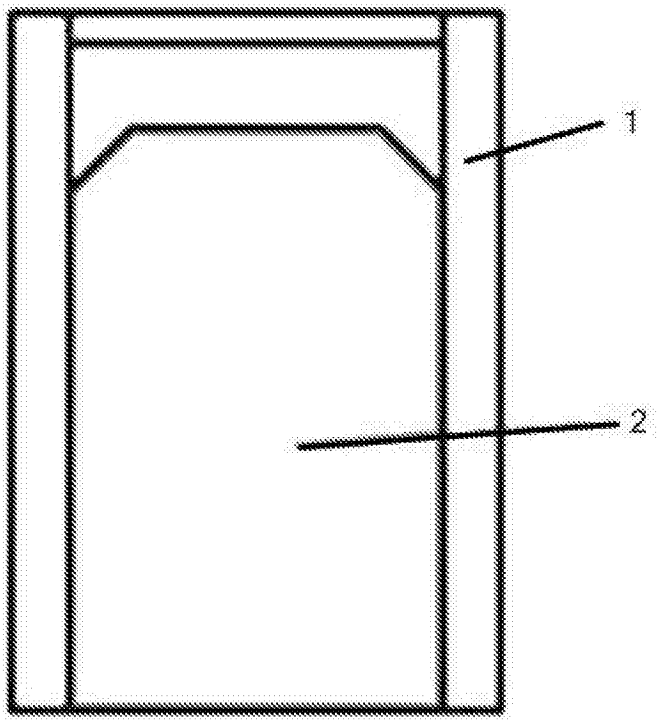


图 1

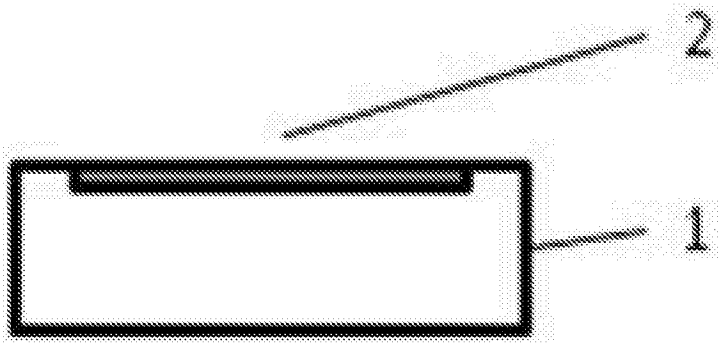


图 2

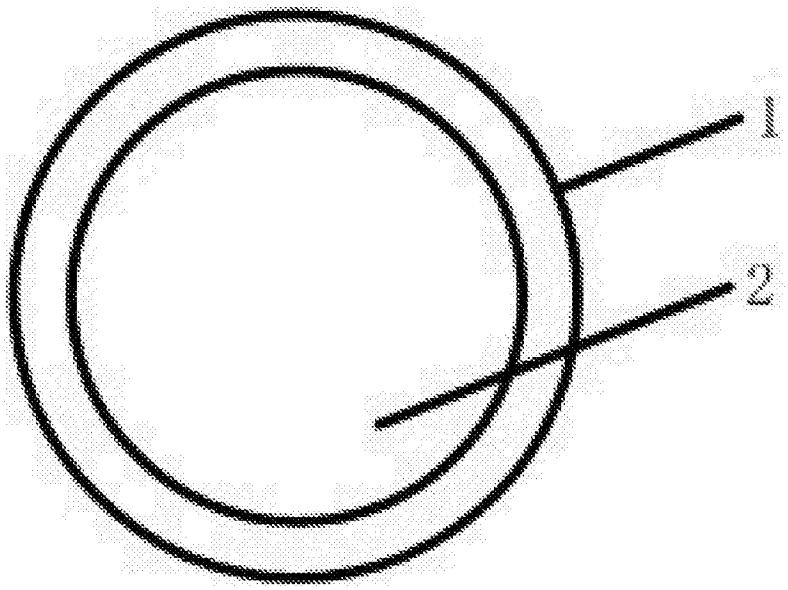


图 3

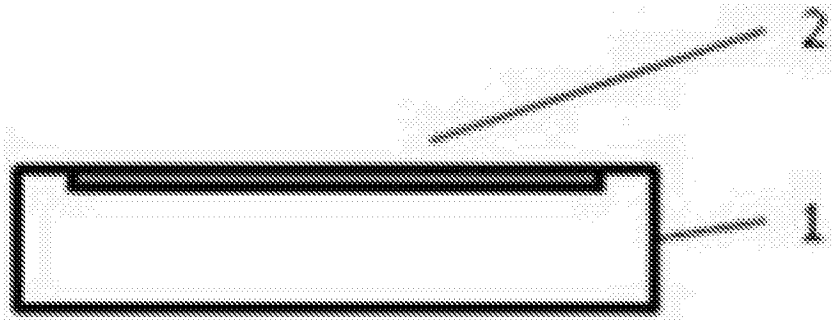


图 4