



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102107398 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 200910266802. 6

审查员 王锋

(22) 申请日 2009. 12. 29

(73) 专利权人 圣戈本磨料股份有限公司

地址 美国马萨诸塞州

专利权人 圣戈本磨料公司

(72) 发明人 于向阳 A·K·赛舒

(74) 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限
责任公司 11287

代理人 章蕾

(51) Int. Cl.

B24D 3/28(2006. 01)

B24D 3/34(2006. 01)

B24D 18/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1143923 A, 1997. 02. 26, 说明书第 3 页第
11 行 - 第 13 页第 24 行.

CN 1537082 A, 2004. 10. 13, 全文.

CN 1075736 A, 1993. 09. 01, 全文.

US 6773473 B2, 2004. 08. 10, 全文.

JP 特开平 5-269673 A, 1993. 10. 19, 全文.

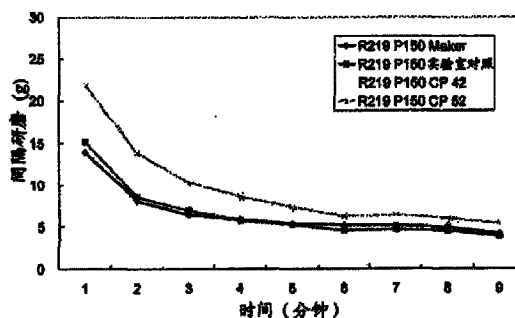
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

高研磨性能的涂覆的磨料

(57) 摘要

一种涂覆的磨料产品包括按重量计至少 50%
一种水基的酚醛树脂和在按重量计约 5% 到约
30% 之间的一种氯化石蜡的一种胶料涂层。



1. 具有一胶料涂层的一种涂覆的磨料产品,该胶料涂层包括:
 - a) 按重量计至少 40%的一种水基的酚醛树脂;
 - b) 在按重量计 5%和 30%之间的一种氯化石蜡,其中该氯化石蜡包括按重量计在 30%和 52%之间的氯;以及
 - c) 在按重量计 1%和 50%的之间的填充剂组分,其中该填充剂组分包括碳酸钙。
2. 如权利要求 1 所述的涂覆的磨料产品,其中该氯化石蜡是以按重量计在 10%和 30%之间的范围内的量存在的。
3. 如权利要求 1 所述的涂覆的磨料产品,其中该氯化石蜡是以按重量计在 5%和 25%之间的范围内的量存在的。
4. 如权利要求 1 所述的涂覆的磨料产品,其中该填充剂包括一种活性组分。
5. 如权利要求 4 所述的涂覆的磨料产品,其中该活性组分是选自下组的至少一个成员,该组的构成为:冰晶石、硫化锌、硫酸钾、氯化钾、硫化铁、三硫化铋以及氟硼酸钾。
6. 如权利要求 4 所述的涂覆的磨料产品,其中该涂层进一步包括一种有机研磨助剂。
7. 如权利要求 1 所述的涂覆的磨料产品,其中该氯化石蜡是具有按重量计 42%的氯含量的一种氯化石蜡与具有按重量计 52%的氯含量的一种氯化石蜡中的至少一种。
8. 如权利要求 3 所述的涂覆的磨料产品,其中该氯化石蜡包括按重量计在 30%和 42%之间的氯。
9. 如权利要求 1 所述的涂覆的磨料产品,其中该氯化石蜡为液态。
10. 在一种磨料物品上形成一种胶料涂层的方法,包括以下步骤:
 - a) 将一种氯化石蜡以及表面活性剂与水相结合以形成一种乳液,其中该表面活性剂是以按该乳液重量计在 2%和 15%之间的范围内的量存在,以及该氯化石蜡是以按该乳液重量计在 50%和 85%之间的范围内的量存在;
 - b) 将该乳液与一种酚醛树脂以及填充剂相结合以形成一种胶料涂覆溶液,其中该酚醛树脂是以按该涂覆溶液重量计在 40%和 60%之间的范围内的量存在;
 - c) 把该胶料涂覆溶液施加在一种磨料物品上以形成一种未固化的涂层;并且
 - d) 将该未固化的涂层固化以便在该磨料物品上形成该胶料涂层。
11. 如权利要求 10 所述的方法,其中该乳液中的水的量是在该乳液的 10%和 50%之间的范围内。
12. 如权利要求 10 所述的方法,其中该表面活性剂是选自下组的至少一个成员,该组的构成为:阳离子的、阴离子的、以及非离子的表面活性剂。
13. 如权利要求 10 所述的方法,其中该氯化石蜡包括按重量计在 30%和 70%之间的氯。
14. 如权利要求 10 所述的方法,进一步包括一种填充剂组分,该组分的量处于按该胶料涂层重量计在 1%和 50%之间的范围内。
15. 如权利要求 14 所述的方法,其中该填充剂包括一种惰性组分。
16. 如权利要求 15 所述的方法,其中该惰性组分是选自下组的至少一个成员,该组的构成为:碳酸钙、高岭土、硅灰石、石膏、重晶石以及粉末状的石英。
17. 如权利要求 16 所述的方法,其中该惰性组分包括碳酸钙。
18. 如权利要求 14 所述的方法,其中该填充剂包括一种活性组分。

19. 如权利要求 16 所述的方法,其中该活性组分是选自下组的至少一个成员,其构成为:冰晶石、硫化锌、硫酸钾、氯化钾、一种硫化铁、三硫化铋以及氟硼酸钾。

20. 如权利要求 16 所述的方法,其中该涂层进一步包括一种有机研磨助剂。

21. 如权利要求 10 所述的方法,其中该氯化石蜡是具有按重量计 42%的氯含量的氯化石蜡和具有按重量计 52%的氯含量的氯化石蜡的至少一种。

22. 如权利要求 10 所述的方法,其中该氯化石蜡包括按重量计在 30%和 52%之间的氯。

23. 如权利要求 10 所述的方法,其中该氯化石蜡包括按重量计在 30%和 42%之间的氯。

24. 如权利要求 10 所述的方法,其中该氯化石蜡为液态。

25. 一种研磨工件的方法,包括把如权利要求 1 所述的具有一种胶料涂层的一涂覆的磨料物品施用于该工件的步骤。

高研磨性能的涂覆的磨料

[0001] 发明背景

[0002] 本发明涉及涂覆的磨料并且更确切地说涉及具有带来特别地有利的结果的一种胶料涂层的涂覆的磨料产品。

[0003] 典型地,一种涂覆的磨料产品是通过将一种磨料砂砾沉积在一个基底(它通常是一个平的片、带、盘或类似物)上,并且用一个“制作”涂层将这些砂砾粘附到表面上形成的。将被称为“胶料”涂层的另一个层施用在这个层的顶部上以便提高该砂砾对于该基底的粘附作用。有时候,所希望的是当产品使用时在该胶料涂层之上增加结合了一个助磨剂的另一个涂层来改进研磨性能。这个涂层是通常被称为“超级胶料”涂层并且应理解的是“超级”言外之意是位置而不是质量。

[0004] 这些不同的层通常是基于当固化时形成一个连续的膜的聚合粘合剂材料。该聚合物可以是选自酚醛树脂类、辐射可固化的聚合物类、环氧树脂类、聚氨酯类以及类似物。最常用的粘合剂是一种酚醛树脂。同样的碱性树脂时常用于所有的层中因为这确保在邻近的层之间的一个相容性程度。

[0005] 在涂覆的磨料配方领域中使用卤代烃是已知的。例如,美国 3,888,640 传授了在一个胶料涂层中的一种助磨剂配方,它包括酚醛树脂以及碳酸钙、连同一个水不可溶的氯化石蜡。在粘合剂中包括按重量计 10%到 30%的氯化石蜡的一个涂覆的磨料当研磨 4301 合金钢的时候显示出增加的大于 50%的研磨性能。然而,采用甲醇作为一种溶剂用于该石蜡中并且用来调整该胶料涂层在应用期间的粘性。甲醇的使用严格地限制了涂覆的磨料的实际的应用。此外,因为该酚醛树脂含量仅是该胶料涂层的按重量计的 25%到 30%,该粘合系统是相对弱的并且该胶料涂层趋于在研磨期间过度地脱落。

[0006] 美国专利号 5,221,295 传授了在一个超级胶料配方中添加氯化石蜡。然而,一个相对低的树脂含量和相对高的石蜡的量使该配方不适合用作一个胶料涂层。此外,该石蜡的卤素含量是按重量计至少 60%并且,因此该石蜡是一个固体,它必须是与树脂和表面活性剂通过高速搅拌混合的,结果形成一种不是非常稳定的涂覆溶液。美国专利号 3,676,092 是另一个专利,它采用具有按重量计大于 60%的氯含量的一种氯化石蜡并且因此具有就美国专利号 5,221,295 而言所描述的那样局限性。

[0007] 因此,存在一种需要来克服以上提及的问题或使其最小化。

[0008] 发明概述

[0009] 总体上,本发明是针对一种涂覆的磨料产品,形成该磨料产品的一种方法,以及针对使用该磨料产品研磨一个工件的一种方法。

[0010] 在一个实施方案中,本发明是具有一个胶料涂层的一种涂覆的磨料产品。该胶料涂层包括按重量计至少约 50%的一个水基的酚醛树脂以及按重量计在约 5%和约 30%之间的氯化石蜡。

[0011] 在另一个实施方案中,本发明是形成一个胶料涂层非磨料物品的一种方法。该方法包括将一种氯化石蜡以及表面活性剂与水结合来形成一种乳液。该乳液与一种酚醛树脂以及一种填充剂相结合以形成一种胶料涂覆溶液。将该胶料涂覆溶液施加到该磨料物品上

以形成一个未固化的涂层。然后将该未固化的涂层固化以形成该磨料物品的胶料涂层。

[0012] 在又一个实施方案中,本发明是研磨一个工件的一种方法。该方法包括将该工件施用到具有一个胶料涂层的一种涂覆的磨料物品上,其中该胶料涂层包括按重量计至少 50% 的水基的酚醛树脂,以及按重量计在约 5% 和 30% 之间的一个氯化石蜡。

[0013] 本发明具有许多优点。例如,使用了在此所描述的胶料涂层的涂覆磨料产品总体上展示出比在该胶料涂层中使用一种酚醛树脂、一种水不溶性的氯化石蜡以及一种碳酸钙的常规的产品更好的研磨性能。此外,本发明的使用一种水基的酚醛树脂的涂覆的磨料产品和形成该涂覆的磨料产品的方法具有应用宽于在典型情况下通过使用其中涂层是通过结合石蜡和一种醇如甲醇形成的产品而有可能的应用。此外,该涂覆的磨料产品可以在一个胶料涂层中掺合一种酚醛树脂以及氯化石蜡而不是一个超级胶料涂层中,由此大大地减少了脱落。此外,本发明的胶料涂层具有一个相对高的树脂含量和相对低的石蜡含量,并且可以由使该涂覆溶液相对地稳定的一种方法配制。

[0014] 附图简要说明

[0015] 图 1 是间隔研磨 (interval grinding) 随时间的一个曲线,将本发明的两个涂覆的磨料产品相对于两个对照样品进行了比较,具体是 R219P150 研磨性能测试。

[0016] 图 2 是间隔研磨随时间的另一个曲线,表明了本发明的一个涂覆的磨料的两个实施方案相对于一个实验室对照的相对性能,具体是 R219P80 研磨性能测试。

[0017] 图 3 是相对于两个对照本发明的磨料产品的两个实施方案的间隔研磨随时间的一个第三曲线,具体是 R219P80 研磨性能测试。

[0018] 图 4 是相对于两个对照本发明的磨料产品的两个实施方案的间隔研磨随时间的还另一个曲线,具体是 R220P120 研磨性能测试。

[0019] 发明详细说明

[0020] 本发明的特征和细节将会更加具体地参照附图进行说明并且在权利要求书中指出。应理解的是本发明的具体实施方案通过插图示出但是不作为对本发明限制。本发明的新颖的特征可在不同的实施方案中使用而不脱离本发明的范围。

[0021] 本发明总体上是针对具有胶料涂层的一个涂覆的磨料产品、在一个磨料物品上形成一个胶料涂层的一种方法、以及通过使用本发明的一种涂覆的磨料或物品研磨一个工件的一种方法。

[0022] 在一个实施方案中,本发明是具有一个胶料涂层的一种涂覆的磨料产品,它包括按重量计至少约 40% 的一个水基的酚醛树脂。适合的水基的酚醛树脂类的例子包括酚醛树脂 5029。在一个具体的实施方案中,按重量计至少约 50% 的该胶料涂层是一种水基的酚醛树脂。

[0023] 本发明的涂覆的磨料产品的胶料涂层还包括按重量计在约 5% 和 30% 之间的氯化石蜡。在一个具体的实施方案中,该氯化石蜡是以按重量计在约 10% 和约 30% 之间的范围内的量存在。在又一个实施方案中,该氯化石蜡是以按重量计在约 5% 和约 25% 之间的范围内的量存在。典型地,该氯化石蜡包括在按重量计约 30% 和约 70% 之间的氯。适合的氯化石蜡的实例包括氯化石蜡 42 (在石蜡包括按重量计约 42% 的氯) 以及氯化石蜡 52 (在石蜡中包括按重量计约 52% 的氯)。

[0024] 该胶料涂层还可以包括至少一种适合的填充剂。在该胶料涂层中填充剂的量典型

地是处于按该胶料涂层重量计在约 1%和约 50%之间的范围内。在一个实施方案中,该填充剂包括一种惰性组分,例如来自选自下组中的至少一员,该组的构成为:碳酸钙、高岭土、硅灰石、石膏、重晶石以及粉末状的石英。在一个优选实施方案中该胶料涂层的一个惰性填充剂组分包括碳酸钙。在另一个实施方案中,该填充剂包括一种活性组分,如选自下组的至少一员,该组的构成为:冰晶石、硫酸锌、硫酸钾、氯化钾、硫化铁、三硫化铋以及氟硼酸钾 (potassium fluoroborate)。

[0025] 可任选地,该涂料可包括一种有机研磨助剂,如具有一个分子式 $C_xH_{(2x-y+2)}Z_y$ 的一种卤化石蜡,其中 $Z = C_1, B_r$ 或 F 。

[0026] 作为该胶料涂层的基底的适合的磨料产品的实例是本领域的普通技术人员已知的那些。这样的基底的实例包括处理过的棉花、聚酯棉、以及聚酯。

[0027] 本发明的另一实施方案是在一个磨料物品上形成一个胶料涂层的一种方法。该方法包括将该氯化石蜡(如在上面说明的)以及一种适合的表面活性剂与水结合来形成一种乳液。适合的表面活性剂的实例包括十二烷基苯磺酸钠和其他的添加剂类。在该乳液中水的量是处于典型地按乳液重量计约 10%和约 50%的范围内。该乳液是在一个适合的混合器如顶置式混合器中(例如 IKA® Eurostar 顶置式混合器)通过首先混合该表面活性剂和氯化石蜡形成的。然后将水缓慢加入该混合器直到形成一种乳状的均匀的溶液。该混合器典型地在约 300-1800rpm 的速度下工作约 5 和约 10 分钟之间范围内的一段时间。

[0028] 该表面活性剂典型地是选自下组的至少一员,该组的构成为:一种阳离子的、阴离子的、以及非离子的表面活性剂。在一个实施方案中,该表面活性剂是选自阳离子的、阴离子的、以及非离子的表面活性剂的多种表面活性剂的一个混合物。一个适合的阳离子表面活性剂的一个实例包括 n-烷基二甲基苄基氯化铵,是以由 Stepan 公司制造的商品名 BTC® 50 来标识。适合的阴离子表面活性剂的一个实例包括十二烷基苯磺酸钠,并且适合的非离子型表面活性剂的实例包括聚乙二醇十六烷基醚,以商品名 Brij® 52 来标示以及聚氧乙烯去水山梨糖醇单油酸酯,以由 Merck KGaA 制造的商品名 TWEEN® 80 来标示。典型地,该表面活性剂是以按重量计在约 2%和约 15%之间的乳液的范围内的量存在。

[0029] 该氯化石蜡是以按重量计约 50%和约 85%之间的乳液的范围内的量存在。在一个实施方案中,该氯化石蜡是以按乳液重量计约 70%和约 80%之间的范围以内的量存在。

[0030] 该乳液然后与一种酚醛树脂和一种填充剂相结合以形成一种胶料涂覆溶液。适合的酚醛树脂类和填充剂类是上面所说明的那些。典型地,该酚醛树脂是以在按该涂覆溶液重量计约 40%和约 60%之间的范围以内的量存在。典型地,该填充剂是以在按该涂覆溶液重量计约 30%和约 60%之间的量存在。该乳液与、酚醛树脂以及填充剂通过一种适合的方法,如通过在一个自 IKA 公司可得的 IKA® 顶置式的混合器中,在约 200-1800rpm 速度下,在约 5 到约 30 分钟的范围内的一段时间,在约室温(例如,在约 18-26°C 之间的范围内)下,掺合该乳液与该酚醛树脂和填充剂进行结合。

[0031] 该胶料涂层然后通过适合的方法施加到一个磨料物品上由此在该磨料物品上形成一个未固化的涂层。在一个实施方案中,该胶料涂覆通过一个两辊涂布器施加在该磨料物品上。该胶料涂层的厚度可以根据该正在使用的磨料材料调整。例如,一个较粗的磨料需要一个较厚的胶料涂层。

[0032] 该未固化的涂层然后通过一种适合的方法固化以便在该磨料物品上形成胶料涂

层。在一个实施方案中,该未固化的涂层是通过将该磨料物品以及未固化的涂层加热到在约 70°C 和约 130°C 之间范围内的温度在约 40 分钟和约 10 小时之间范围内的一段时间进行固化的。

[0033] 在另一个实施方案中,本发明是通过将工件施用于如上述说明的一个涂覆磨料物品来研磨该工件的一种方法。

[0034] 举例

[0035] 具有和不具有胶料涂层的涂覆的磨料产品在圣戈班苏州涂覆磨具厂制备。G520 背衬用作所有制作的样品的基底。除非另外指出,在这些例子中所有的百分数都是按重量计的。该制作涂层是 45% 酚醛树脂 5029, 54.5% 的 CaCO_3 , 0.4% 的油酸乙氧基化物, 以及 0.1% 的 NXZ 消泡剂。

[0036] 将不同的磨料颗粒,如石榴石,棕色 Al_2O_3 以及半烧制的 (semi-fired) 棕色 Al_2O_3 施用在该制作涂层上。

[0037] R219P80 :Xwt 棉花背衬、25% 的石榴石与 75% 的棕色 Al_2O_3 颗粒、制作涂层是 PF5029 和 CaCO_3 。

[0038] R219P150 :Xwt 棉花背衬、100% 的棕色 Al_2O_3 颗粒,制作涂层是 PF5029 和 CaCO_3 。

[0039] R220P120 :Xwt 棉花背衬、100% 的半烧制的棕色 Al_2O_3 颗粒,制作涂层是 PF5029 和 CaCO_3 。

[0040] 所有的原料列在下面的表 1 中:

[0041] 表 1 :原料

原料	销售商	注释
Xwt 背衬 G520	Eratex	
酚醛树脂 5029	Dynea	78% 固体百分数
CaCO_3	上海 CaCO_3 公司	
油酸乙氧基化物	BASF	
[0042] NXZ 消泡剂	Nopco	
棕色颜料	上海一品	
氯化石蜡 52	上海	黄色液体
氯化石蜡 42	上海	黄色液体
表面活性剂	山东威海	特殊的用于氯化石蜡的乳液的表面活性剂的混合物

[0043] 在施用了矿物涂层、具有 64% 的酚醛树脂 5029、31.6% 的 CaCO_3 、0.5% 的 Emulan A、0.1% 的消泡剂以及 0.5% 棕色颜料的胶料涂层之后,将具有胶料涂层的产品样品固化并取出作为 Maker 对照样品。一些无胶料涂层的样品保留用作实验室涂覆试验。

[0044] 测试

[0045] 将 304 不锈钢用于该研磨材料。所有的涂覆的带子在研磨机械上用垂直的研磨进

行试验。

[0046] 对于 P80 样品,施加 20PSI 的压力。对于 P120&P150 样品,施加 10PSI 的压力。

[0047] 试验 1

[0048] 用于实验室胶料涂层的 R219P80 和 R219P150 无胶料涂层样品使用一种实验室胶料涂层进行涂覆。在该实验室涂层中,这个正常胶料配方(用于实验室对照样品)是与 Maker 的胶料配方一样的。

[0049] 将氯化石蜡 42(CP42) 或 52(CP52) 与 10%表面活性剂一起进行混合,在开始时在搅拌下缓慢加入水直到形成均匀的溶液,然后将该乳化的溶液加入到这个正常的胶料涂覆溶液中。向该胶料涂层中所加入的氯化石蜡到是 10g/100g 正常的胶料涂层。参见下表 2。

[0050] 将胶料涂层溶液涂覆在 R21980 与 R219P150 无胶料涂层的样品上。该实验室对照样品与 PS Maker 制作的产品具有相同的胶料涂层配方,我们在此再涂覆一次只是确认其性能类似于 Maker 样品。将这些涂覆的样品在一个实验室烘箱里固化,切割成 50mm*2540mm 的带子在弯曲处理之后用于研磨测试。对于 219P80 和 P150 在 1、6、9 分钟研磨之后所除去的总的的不锈钢在表 3、表 4 和图 1、图 2 中示出。

表 2-具有不同的氯化了的石蜡的胶料涂层配方

[0051]

	Maker 生产的 对照样品 (%)	实验室涂覆 的对照样品 (10%)	CP42(%) 实验室 涂覆的	CP42(%) 实验室 涂覆的
酚醛树脂	64	64	64	64
CaCO ₃	31.6	31.6	31.6	31.6
油酸乙氧基化物	0.5	0.5	0.5	0.5
NXZ	0.1	0.1	0.1	0.1
棕色颜料	1.8	1.8	1.8	1.8
氯化石蜡 42			10	
氯化石蜡 52				10

[0052]

表 3-具有不同的胶料涂层的 R219 P150 的研磨性能

R219 P150	1 分钟 304SS 去 除量 (g)	6 分钟 304SS 去 除量 (g)	9 分钟 304SS 去 除量 (g)	研磨百 分数	在 9 分钟研 磨之后带子 的损失
Maker 样品	15.2	46.2	59.2	100%	2.76
实验室对	14	44.9	59.2	100%	1.73

[0053]

照样品					
CP 42	23.9	68.5	85.0	144%	4.72
CP 52	21.8	68.1	85.8	145%	4.51

[0054] 该测试结果示出在 10psi 下研磨不锈钢 9 分钟之后,在 R219P150 胶料涂层中添加 10%的氯化石蜡 42 或 10%的氯化蜡 52 能将其研磨性能增加大于 40%。

[0055]

R219 P80	1 分钟 304SS 去 除量 (g)	6 分钟 304SS 去 除量 (g)	9 分钟 304SS 去 除量 (g)	研磨百 分数	304SS 在 9 分钟研磨 之后的去 除量百分 数
实验室对照 样品	35.5	78.3	95.0	100%	5.31
氯化石蜡 42	48.5	138.2	163.8	172%	7.65
氯化石蜡 52	50.5	135.9	162.5	171%	7.66

[0056] 该测试结果示出在 20psi 下研磨不锈钢 9 分钟之后,在 R219P150 胶料涂层中添加 10%的氯化石蜡 42 或 10%的氯化石蜡 52 能将其研磨性能增加大于 70%。

[0057] 试验 2

[0058] 取 R219P80 和 R220P120 无胶料涂层样品用于实验室胶料涂层。在实验室涂层中,正常的胶料配方(用于实验室对照样品)是与 Marker 胶料配方相同的。

[0059] 将氯化石蜡 52(CP52) 与 10%表面活性剂一起进行混合,在开始时搅拌下缓慢加入水直到形成均匀的溶液,然后将该乳化的溶液加入到这个正常的胶料涂覆溶液中。添加到该胶料涂层中的氯化的石蜡是 10g/100g 正常的胶料涂层(CP5210%)和 20g/100g 正常的胶料涂层(CP5220%)。参见表 5

[0060]

	实验室涂覆的对照样品	Maker 生产的对照样品	CP52 10%	CP52 20%
酚醛树脂	64	64	64	64
CaCO ₃	31.6	31.6	31.6	31.6
油酸乙氧基化物	0.5	0.5	0.5	0.5
NXZ	0.1	0.1	0.1	0.1
棕色颜料	1.8	1.8	1.8	1.8
氯化石蜡 52			10	20

[0061] 将胶料涂覆溶液涂覆在 R21980 与 R220P120 无胶料涂覆的样品上。该实验室对照样品与 PS Maker 制作的产品具有相同的胶料涂覆配方,我们在此再涂覆一次只是确认其性能类似于 Maker 样品。将该涂覆的样品在一个实验室烘箱里固化,切成 50mm*2540mm 带子在弯曲处理之后用于研磨测试。在 1、6、9 分钟研磨之后,所除去的总的不锈钢在表 6、表 7、图 3 和图 4 中示出。

[0062]

R219 P80	1 分钟 304SS 去除量 (g)	6 分钟 304SS 去除量 (g)	9 分钟 304SS 去除量 (g)	304SS 在 9 分钟研磨之后的去除量百分数
实验室对照样品	35.5	78.3	95	100%
Maker 制造的样品	30.2	60.3	67.2	71%
氯化的石蜡 52 10%	50.2	138.8	165.3	174%
氯化的石蜡 52 20%	47.2	131.7	163.2	172%

[0063] 该试验结果示出在 20psi 下研磨不锈钢 9 分钟之后,在 R219P80 胶料涂层中添加了 10%和 20%的氯化石蜡 52 能将其研磨性能增加大于 70%。

R220 P120	1 分钟 304SS 去 除量 (g)	6 分钟 304SS 去 除量 (g)	9 分钟 304SS 去 除量 (g)	304SS 在 9 分 钟研磨之后的 去除量百分数
实验室对 照样品	27	70.6	78.7	100%
Maker 制 造的样品	27.8	75.2	90.7	115%
氯化的石 蜡 52 10%	38.6	111.4	138.2	176%
氯化的石 蜡 52 20%	38.8	111.1	140.3	178%

[0064]

[0065] 该测试结果示出在 10psi 下研磨不锈钢 9 分钟之后,在 R220P120 胶料涂层中添加了 10%和 20%的氯化石蜡 52 能将其研磨性能增加大于 70%。

[0066] 等效物

[0067] 虽然本发明已经参照其优选的实施方案具体地进行了展示和说明,本领域的普通技术人员将理解可以在其中进行形式或内容上不同的多种该变而不脱离由所附权利要求包括的本发明的范围。

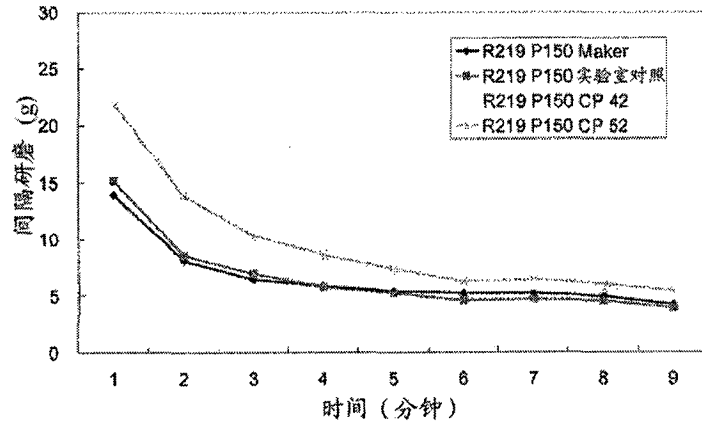


图 1

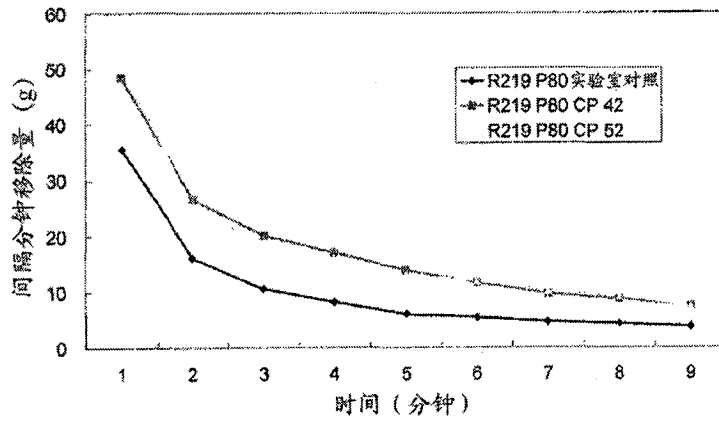


图 2

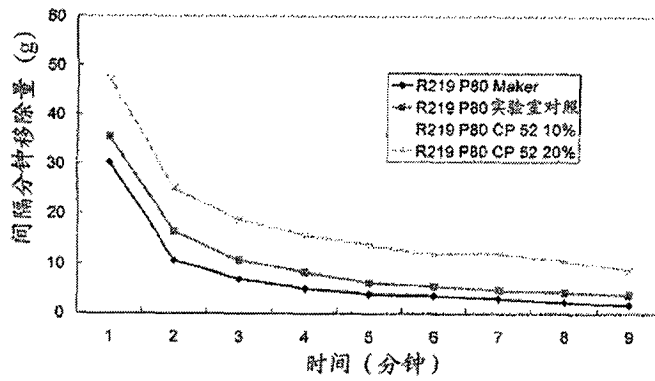


图 3

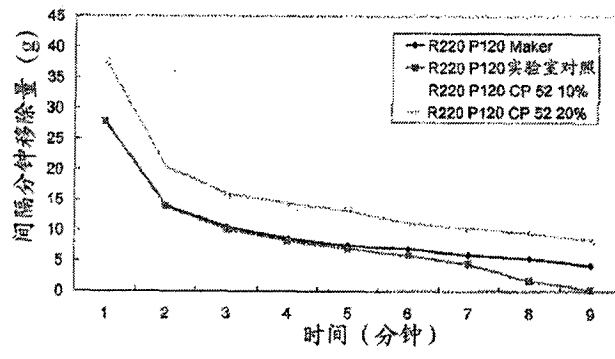


图 4