



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103403104 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201280010210. 8

C08K 5/053 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 02. 07

C08K 5/136 (2006. 01)

(30) 优先权数据

C08K 5/12 (2006. 01)

PUV50024-2011 2011. 02. 24 SK

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 08. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/SK2012/050001 2012. 02. 07

(87) PCT申请的公布数据

W02012/115595 EN 2012. 08. 30

(71) 申请人 莫尔斯技术联合股份有限公司

地址 斯洛伐克布拉蒂斯拉瓦

(72) 发明人 R·玛格迪那 L·内麦切克

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 王颖

(51) Int. Cl.

C09D 5/18 (2006. 01)

C09D 133/08 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

按照条约第19条修改的权利要求书1页

(54) 发明名称

耐火涂料 ADINA

(57) 摘要

耐火涂料 ADINA, 其包含 5-50%w/w 的聚磷酸铵、6-33%w/w 的季戊四醇、4-22%w/w 的密胺、0-16. 3%w/w 的基于聚丙烯酸乙酯分散体的粘结剂、2. 3-3. 5%w/w 的基于邻苯二甲酸二异壬基酯的增塑剂、3-10%w/w 的滑石、0. 15-0. 25%w/w 的基于 4-氯-3-甲基苯酚的稳定剂(防腐剂)、和 3. 5-17%w/w 的水。

1. 耐火涂料ADINA,其特征在于,所述涂料包含5-50%w/w的聚磷酸铵、6-33%w/w的季戊四醇、4-22%w/w的密胺、10-16.3%w/w的基于聚丙烯酸乙烯酯分散体的粘结剂、2.3-3.5%w/w的基于邻苯二甲酸二异壬基酯的增塑剂、3-10%w/w的滑石、0.15-0.25%w/w的基于4-氯-3-甲基苯酚的稳定剂、和13.5-17%w/w的水。

2. 如权利要求1所述的耐火涂料,其特征在于,所述涂料包含25-35%w/w的聚磷酸铵、16-25%w/w的季戊四醇、9-17%w/w的密胺、12.5-16%w/w的粘结剂、2.8-3.2%w/w的增塑剂、6-8.5%w/w的滑石、0.18-0.22%w/w的稳定剂、和11-15.5%w/w的水。

耐火涂料 ADINA

发明领域

[0001] 本发明涉及用于技术目的的涂料,尤其是耐火涂料 ADINA。

技术背景

[0002] 用于技术目的的耐火涂料是众所周知的,广泛用于工业中。所谓膨胀技术涂层是用于特殊目的的特殊涂层。它们的应用只能由专业技术人员根据防火安全专家的建议来进行,应用中涂层的实际厚度必须遵循这些建议。

[0003] 具有较高耐火性的膨胀涂层的目的是提高工业建筑在例如建筑结构燃烧时抵抗火焰的能力,或者可以延长其在例如电缆燃烧时的功能性。实际使用中最常见的是膨胀涂层或涂料。在火灾时,涂层开始膨胀(从而形成机械屏障),由于具有含磷组分因此该过程是允许的。涂层膨胀为工业建筑提供了抵抗火焰破坏作用的保护,可以保护到火焰熄灭的时候。因此,只能由操作这些材料的专业人员来施加膨胀涂层,施加涂层时的实际厚度必须遵循消防安全专家建议。而且,它们是在专业商店中销售。

[0004] 已知的涂料通常包含膨胀组分、成膜粘结组分,这些组分能形成膜并与其所施加的基材粘合,或者涂料可包含各种颜料和其他着色剂。

[0005] 例如 US3654190 揭示了一种提高耐火性的膨胀涂层,其包含密胺、二季戊四醇、含磷组分、和氯化石蜡。所述涂层的缺点是其对天气条件的低抗性,以及火灾时的破裂性(破坏性)。

[0006] US-A-3635970 揭示了一种油涂层,其不仅包含密胺焦磷酸酯和二季戊四醇,还包含氯化石蜡作为抑制燃烧的组分。

[0007] US-A-4965296 揭示了一种液体膨胀涂层,其不仅包含磷酸铵、磷酸二铵、聚磷酸铵或三聚磷酸钾或其组合,还包含二季戊四醇、多元醇或氯化石蜡、或其组合、密胺树脂、脲、或双氰胺、或其组合,其量为 5-35%w/w。其缺点包括对天气条件的低抗性、以及由于碳层的高粘性产生的较低膨胀塑性(降低了绝热性质)。

[0008] 除了上述对天气条件的低抗性以外,大多数现有和使用的耐火涂层不具有充分的粘合性,因此耐磨性不足并且还容易遭受机械损坏。而且,它们还具有相当高的吸湿性。

[0009] 本发明的目的是提供一种消除了之前已知和使用的膨胀技术涂层的不利性质的耐火涂料。

[0010] 发明概述

[0011] 本发明的耐火涂料 ADINA 能基本消除上述缺点,其包含 5-50%w/w 的聚磷酸铵、6-33%w/w 的季戊四醇、4-22%w/w 的密胺、10-16.3%w/w 的粘结剂(基于聚丙烯酸乙酯 -PVAcry、优选为品质等级 D3 的分散体的粘合剂)、2.3-3.5%w/w 的基于邻苯二甲酸二异壬基酯(DINP)的增塑剂、3-10%w/w 的滑石、0.15-0.25%w/w 的基于 4-氯-3-甲基苯酚的稳定剂(防腐剂)、和 13.5-17%w/w 的水。

[0012] 本发明涂料 ADINA 优选包含 25-35%w/w 的聚磷酸铵、16-25%w/w 的季戊四醇、9-17%w/w 的密胺、12.5-16%w/w 的粘结剂、2.8-3.2%w/w 的增塑剂、6-8.5%w/w 的滑石、

0.18-0.22%w/w 的稳定剂、和 11-15.5%w/w 的水。

[0013] 还可以使用其他磷酸盐衍生物,例如聚磷酸铵,可以使用密胺衍生物来代替密胺,例如密胺氰脲酸酯、密胺硼酸酯、密胺聚磷酸酯、密胺二磷酸酯、密胺焦磷酸酯和密胺磷酸酯,还可以使用单季戊四醇或二季戊四醇。

[0014] 通过调节单独组分的含量,可以获得具有不同物理化学性质的涂料 ADINA,使其能用于不同工业领域中。

[0015] 本发明的涂料 ADINA 可通过在均化器中简单地混合各组分而制备。

[0016] 本发明涂料 ADINA 的优点主要在于,虽然其为所谓技术涂层,但是其物理化学性质能与装饰技术涂层竞争,后者涂层对这些参数具有较高的要求。这些参数具体包括优越的粘合性,与塑性结合,在火灾时形成高(厚)碳层,由于火灾时的高温而逐渐变得更大且膨胀(因为碳层包含气泡),即使只施加一个薄层也能提供非凡的绝热性质。

[0017] 以下实施例说明本发明而非限制其范围。

实施例

[0018] 实施例 1

[0019] 用于滚涂的耐火涂料 ADINA。

[0020] 组成:

[0021]

磷酸铵	31%w/w
季戊四醇	18%w/w
密胺	13%w/w
粘结剂(基于 PVAcry 的粘合剂)	14%w/w
水	13.8%w/w
增塑剂(DINP)	3%w/w
稳定剂(PARMETOL)	0.2%w/w
滑石	7%w/w

[0022] 生产工艺(所有种类的 ADINA 涂料都相同)

[0023] 按以下顺序按剂量提供各组分并在均化器中均化:聚磷酸铵、季戊四醇、密胺和滑石,彻底搅拌。

[0024] 耐火涂料的粘结剂部分分开制备和均化,包含总量的 2/3 水+基于 PVAcry 的粘合剂+DINP+稳定剂,加到聚磷酸铵、季戊四醇、密胺和滑石的混合物中,均化,最后加入剩余的 1/3 水。

[0025] 实施例 2

[0026] 用于流平施涂的耐火涂料 ADINA。

[0027] 组成:

[0028]

磷酸铵	7%w/w
季戊四醇	31%w/w
密胺	22%w/w
粘结剂（基于 PVAcry 的粘合剂）	14%w/w
水	15.8%w/w
增塑剂（DINP）	3%w/w
稳定剂（PARMETOL）	0.2%w/w
滑石	7%w/w

[0029] 实施例 3

[0030] 用于填充应用（稠度稀薄）的耐火涂料 ADINA。

[0031] 组成：

[0032]

磷酸铵	40%w/w
季戊四醇	8%w/w
密胺	10.8%w/w
粘结剂（基于 PVAcry 的粘合剂）	14%w/w
水	17%w/w
增塑剂（DINP）	3%w/w
稳定剂（PARMETOL）	0.2%w/w
滑石	7%w/w

[0033] 实施例 4

[0034] 用于喷涂的耐火涂料 ADINA。

[0035] 组成：

[0036]

磷酸铵	30%w/w
季戊四醇	18%w/w
密胺	12%w/w
粘结剂（基于聚丙烯酸乙烯酯的粘合剂）	14%w/w
水	15.8%w/w
增塑剂（DINP）	3%w/w
稳定剂（PARMETOL）	0.2%w/w
滑石	7%w/w

[0037] 实施例 1 的耐火涂料 ADINA 和外用木材金属漆的物理化学性质比较如下表中所

示。

[0038] 表

[0039]

技术性质	实施例 1 材料	ACTIN W (技术数据片)
颜色	白色	白色
干物质含量	最小 70 %	明亮最小 40 % 不光滑最小 50 %
体积重量	1400 kg/m ³	明亮 cca 1100 kg/m ³ 不光滑 cca 1400 kg/m ³
粘度	1500-6700 mPa.s	cca 1500-6000 mPa.s
对基材的粘合能力	最小 0.25 MPa	最小 0.25 MPa
测试了对温度突然变化的 耐受性之后，对基材的粘 合能力	最小 0.25 MPa	最小 0.25 MPa
耐霜性(15 个冷冻循环之 后对基材的粘合性)	最小 0.25 MPa	最小 0.25 MPa
等同扩散厚度 RH20	最大 1 m	最大 1.5 m
耐磨性	最小 20 分钟	最小 20 分钟
耐水性	0 L/m ² , 30 分钟	0 L/m ² , 30 分钟

[0040]

[0041] 由上表可知，耐火涂料 ADINA 不仅符合耐火涂层的所有物理化学要求，还符合标准技术和装饰涂层的要求。

1. 耐火涂料ADINA,其特征在于,所述涂料包含5-50%w/w的聚磷酸铵、6-33%w/w的季戊四醇、4-22%w/w的密胺、10-16.3%w/w的基于聚丙烯酸乙烯酯分散体的粘结剂、2.3-3.5%w/w的基于邻苯二甲酸二异壬基酯的增塑剂、3-10%w/w的滑石、0.15-0.25%w/w的基于4-氯-3-甲基苯酚的稳定剂、和13.5-17%w/w的水。

2. 如权利要求1所述的耐火涂料,其特征在于,所述涂料包含25-35%w/w的聚磷酸铵、16-25%w/w的季戊四醇、9-17%w/w的密胺、12.5-16%w/w的粘结剂、2.8-3.2%w/w的增塑剂、6-8.5%w/w的滑石、0.18-0.22%w/w的稳定剂、和13.5-15.5%w/w的水。