



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 106967355 B

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201710267392.1

C09D 175/08(2006.01)

(22)申请日 2017.04.21

C09D 5/08(2006.01)

C09D 7/61(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106967355 A

(56)对比文件

CN 103834282 A, 2014.06.04,

(43)申请公布日 2017.07.21

审查员 杨姗姗

(73)专利权人 天津米一科技有限公司

地址 300457 天津市滨海新区厦门路139

(临时)号

(72)发明人 李友柱

(74)专利代理机构 天津市尚文知识产权代理有

限公司 12222

代理人 陈利红

(51)Int.Cl.

C09D 175/02(2006.01)

C09D 183/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种硅醚脲防腐材料

(57)摘要

一种硅醚脲防腐材料,该防腐材料包括A、B、C三种组分:A组分包括如下重量百分比的原料:三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂50%—60%,色浆5%—8%,分散剂0.5—1%,消泡剂0.2%—0.3%,玄武岩石粉31.7%—44.1%;B组分为有机硅拼混聚醚树脂;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物。本材料可用于混凝土污水池防腐防水,解决了混凝土污水池形变渗漏问题及化学强腐蚀问题,同时还可应用于各种金属结构的防腐蚀,大大提高材料的耐化学性、耐温、耐磨、耐冲击等性能,材料具有广泛的应用前景和 market 价值。

1. 一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:该防腐材料包括A、B、C三种组分:A组分包括如下重量百分比的原料:三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂 50%—60%,色浆5%—8%,分散剂0.5-1%,消泡剂0.2%—0.3%,玄武岩石粉31.7%—44.1%;B组分为有机硅拼混聚醚树脂;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物;所述A、B、C三种组分的质量比A:B:C=1:0.3~0.8:0.3~0.8;所述A组分中三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂为三种树脂物理拼混,三乙醇胺与氨基偶联剂及氨基聚脲树脂拼混比例为质量比1:0.5:1-3;所述B组分中有机硅树脂拼混聚醚树脂为两种树脂物理拼混,拼混比例为质量比1:3-5;所C组分中六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物的混合 比例为质量比1:0.5-1。

2. 根据权利要求1所述的一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:该防腐材料包括A、B、C三种组分:A组分包括如下重量百分比的原料:三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂55%,色浆6%,分散剂0.8%,消泡剂0.25%,武岩石粉38%;B组分为有机硅拼混聚醚树脂;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物。

3. 根据权利要求1所述的一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:所述色浆、分散剂、消泡剂均为油性性质。

4. 根据权利要求1所述的一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:所述A组分中玄武岩粉细度为800目。

5. 根据权利要求1所述的一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:材料为A、B、C三组分,三组分独立包装。

6. 根据权利要求1所述的一种硅醚脲防腐材料,其特征在于:

A组分生产工艺为:三乙醇胺与氨基偶联剂及氨基聚脲树脂首先按1:0.5:2质量比物理拼混搅拌均匀得到三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂液,然后将树脂液加入可搅拌的容器中,再在慢速搅拌下按照比例加入色浆、分散剂、消泡剂和玄武岩粉,然后高速混合搅拌均匀后过滤、包装;

B组分生产工艺为:有机硅树脂与聚醚树脂 按1:4质量比拼混搅拌均匀后过滤、包装;

C组分生产工艺为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂按1:0.5-2质量比混和搅拌均匀后过滤、包装。

一种硅醚脲防腐材料

技术领域

[0001] 本发明属于化学防腐的领域,尤其涉及一种硅醚脲防腐材料。

背景技术

[0002] 化工厂、电厂、食品厂及市政污水处理厂等污水处理水池多为混凝土材质,因为污水池污水酸碱油等腐蚀严重,要求基层表面防护层耐化学性能好;又因为混凝土随气温及地形沉降等产生形变易渗漏,要求混凝土防护层弹性大,易施工。目前解决防腐常用玻璃钢内衬层防护,因为玻璃钢层弹性不足,随着混凝土的形变而整体脱落,防护失效。采用本发明硅醚脲防腐材料在混凝土表面刷涂或喷涂后,在混凝土基面形成致密高弹的防腐层,抗性变,防止酸、碱、油等腐蚀,对混凝土水池形成了良好保护。另外某些装载履带式重型机械的舰船甲板,因为甲板履带机械行走,普通甲板漆被碾压脱落,失去防护作用,甲板以此锈迹斑斑,腐蚀严重。涂装本发明硅醚脲防腐材料可有效防护舰船甲板,材料高弹、高硬、高耐磨、高附着,碾压不脱落,材料耐海水、盐雾、紫外等腐蚀,对于大型舰船甲板腐蚀保护及涂装具有重大的意义。硅醚脲防腐材料还可以应用于任何领域的防水防腐涂装,应用广泛。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种具有附着力好、弹性好、强度高、耐酸碱盐的硅醚脲防腐材料,可应用在污水池基面及金属基面防腐领域。本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0004] 一种硅醚脲防腐材料,该防腐材料包括A、B、C三种组分:A组分包括如下重量百分比的原料:三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂50%—60%,色浆5%—8%,分散剂0.5—1%,消泡剂0.2%—0.3%,玄武岩石粉31.7%—44.1%;B组分为有机硅拼混聚醚树脂;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物。

[0005] 一种硅醚脲防腐材料,硅醚脲防腐材料为三组分:A组分包括如下重量百分比的原料:三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂50%—60%,通用油性色浆5%—8%,油性分散剂0.5—1%,油性消泡剂0.2%—0.3%,武岩石粉31.7%—44.1%;B组分为有机硅拼混聚醚树脂;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物。

[0006] 所述色浆、分散剂、消泡剂均为油性性质。

[0007] 进一步,所述硅醚脲防腐材料中A、B、C三种组分的质量比A:B:C=1:0.3~0.8:0.3~0.8。

[0008] 进一步,所述A、B、C三种组分独立包装。

[0009] 进一步,所述A组分中三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂为物理拼混,拼混比例为质量比1:1—3。

[0010] 进一步,所述A组分中玄武岩粉细度为800目。

[0011] 进一步,所述B组分中有机硅树脂拼混聚醚树脂为物理拼混,拼混比例为质量比1:3—5。

[0012] 进一步,所述C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物,质量比1:0.5-2。

[0013] 所述的一种硅醚脲防腐材料,具体来说,A组分生产工艺为:三乙醇胺与氨基聚脲树脂首先按1:2质量比拼混搅拌均匀得到三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂液,然后将树脂液加入可搅拌的容器中,再在慢速搅拌下按照比例加入色浆、各种助剂及玄武岩粉,然后高速混合搅拌均匀后过滤、包装。

[0014] B组分生产工艺为:有机硅树脂与聚醚树按1:4质量比拼混搅拌均匀后过滤、包装。

[0015] C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物,六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂按1:0.5-2质量比混合搅拌均匀后过滤、包装制得。

[0016] 本发明的优点在于:

[0017] 1、本发明的硅醚脲材料是以A组分B组分和C组分三组分之间互相发生聚合交联化学反应成膜,三者反应缺一不可,而且任意两组分混合也会发生化学反应,所以要独立三组分包装。三组分化学反应包括胺化反应及缩聚反应等多官能团反应,反应完全后得到弹性好硬度高、耐水、耐化学腐蚀的防护膜。

[0018] 2、本发明的硅醚脲材料添加玄武岩粉末,利用玄武岩的耐热耐磨特性,使得到的材料成膜后具备耐温性和耐磨性;

[0019] 3、本发明得到的硅醚脲材料适用开放期长达1-2小时,可手工操作,也可机械施工,施工方便,不必配备专用设备施工。

[0020] 4、本发明的防腐材料具有弹性好、强度高、耐冲击、耐酸碱盐的多用途硅醚脲防腐材料,可应用在污水混凝土池基面防护及金属基面防腐领域,尤其涉及弹性防护及化学防腐的领域。

[0021] 5、本发明的硅醚脲材料使用时可刷涂,喷涂、浸涂、滚涂等等,使用方便,不需要专用设备。

具体实施方式

[0022] 下面将对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例1~3

[0024] 按照表1中所列的各组分的质量百分比配置硅醚脲材料,配置方法如下:A组分生产工艺为:三乙醇胺与氨基聚脲树脂首先按1:2质量比拼混搅拌均匀得到三乙醇胺拼混氨基聚脲树脂液,然后将树脂液加入可搅拌的容器中,再在慢速搅拌下按照比例加入色浆、各种助剂及玄武岩粉,然后高速混合搅拌均匀后过滤、包装。B组分生产工艺为:有机硅树脂与聚醚树按1:4质量比拼混搅拌均匀后过滤、包装。C组分的制备工艺为:六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂按1:0.5-2质量比混合搅拌均匀后过滤、包装制得。材料为三组分,A、B、C独立包装,使用时在按质量比A:B:C=2:1:1的比例混合使用。

[0025] 表1实施例1-3中的各组分比例

[0026]

组分		质量百分比		
		实施例 1	实施例 2	实施例 3
A	三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂	50	55	60
	通用油性黑色浆	8	6	5
	油性分散剂	0.5	0.8	1

[0027]

	油性消泡剂	0.3	0.2	0.2
	800 目玄武岩粉	41.2	38	33.8
B 有机硅拼混聚醚树脂		50	50	50
C 六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合物		50	50	50

[0028] 其中实施例1中六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂质量比为1:1;实施例2中六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂质量比为1:0.5;实施例3中六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂质量比为1:2;

[0029] 其中A组分中三乙醇胺拼混氨基偶联聚脲树脂为物理拼混加工工艺制得,原材料为外购,三乙醇胺为国产,氨基偶联剂为法国进口材料,聚脲树脂为德国进口材料。色浆、分散剂、消泡剂为油性通用国产材料。玄武岩粉为国内矿产公司特约加工生产;B组分有机硅拼混聚醚树脂为物理拼混加工工艺制得,有机硅材料为武汉材料研究院特约加工,聚醚树脂为淄博化工厂定制生产;C组分为六亚甲基二异氰酸酯三聚体与丙硅烷树脂混合制得,六亚甲基二异氰酸酯三聚体为德国进口,丙硅烷树脂为上海化学公司定制生产。

[0030] 上述得到的实施例1~3的硅醚脲材料进行不同比例混合,检测其性能如表2所示:

[0031] 实施例1-1 A组分:B组分:C组分为1:0.5:0.5。

[0032] 实施例1-2 A组分:B组分:C组分为1:0.3:0.8。

[0033] 实施例2-1 A组分:B组分:C组分为1:0.5:0.5。

[0034] 实施例2-2 A组分:B组分:C组分为1:0.4:0.8。

[0035] 实施例3-1 A组分:B组分:C组分为1:0.7:0.3。

[0036] 实施例3-2 A组分:B组分:C组分为1:0.6:0.8。

[0037] 表2实施例1-3所制备的硅醚脲防腐材料的性能

[0038]

特性	标准	实施例 1—1	实施例 1—2	实施例 2—1	实施例 2—2	实施例 3—1	实施例 3—2
固含量	88±2% (按 GB/T1725-2007 的	符合	符合	符合	符合	符合	符合

[0039]

	规定测定)						
产品比重	1.4 千克/公升 (按 GB/T1756 比重测定 法测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
干燥时间 (25 ℃)	表干 4h / 实干 24h (按 GB/T 1728-1989 测定法测 定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
粘结强度	8MPa (按 GB/T 5210-2006 拉开法附 着力试验测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
耐汽油 (93#)	30d 无变化 (按 GB/T9274 测定标准 测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
耐酸性 (10%盐 酸)	90d 无变化 (按 GB/T9274 测定标准 测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
耐碱性 (10%氢 氧化钠)	90d 无变化 (按 GB/T9274 测定标准 测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
耐老化	2000 小时 (按 GB/T1865 测定标准 测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合
耐盐雾	3000 小时 (按 GB/T1771 耐盐雾性 测定标准测定)	符合	符合	符合	符合	符合	符合

[0040] 防腐材料的使用方法：硅醚脲材料为三组分，A、B、C独立包装，使用时在按质量比A:B:C=2:1:1的比例混合均匀使用，使用时可刷涂，喷涂、浸涂、滚涂等等，使用方便，不需要专用设备。

[0041] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。