



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105238292 A

(43) 申请公布日 2016.01.13

(21) 申请号 201410329990.3 *C09J 153/02*(2006.01)

(22) 申请日 2014.07.12 *C09J 133/04*(2006.01)

(71) 申请人 卢桂才 *C09J 195/00*(2006.01)

地址 530000 广西壮族自治区南宁市兴宁区
东沟岭景观路临 18 号阳光绿城 1 栋 1
单元 4 号 *C09K 3/10*(2006.01)

(72) 发明人 卢桂才 朱方伍 伍盛江 郭文雄
赵晓岚 陆善庆

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 周晟

(51) Int. Cl.

C09J 11/06(2006.01)

C09J 11/08(2006.01)

C09J 109/08(2006.01)

C09J 111/02(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏及其
制备方法

(57) 摘要

本发明旨在提供一种反应型改性乳化沥青及
橡胶防水密封膏及其制备方法,该防水密封膏包
括合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂。本发明的配
方体系中加入了桥联剂,通过该桥联剂,防水密封
膏中的沥青、橡胶能够与未固化的水泥或混凝土
形成化学交联和物理卵榫协同粘结作用,将密封
膏和水泥紧密地联结为一体,相关部位存在化学
键作用,固化后起到不可逆的粘结作用,防水密封
膏在水泥凝固的过程中可蠕动渗入到水泥凝胶和
混凝土毛细孔内,达到结合紧密、牢固、不可逆的
骨肉相连粘结效果。

1. 一种反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征是在于,是由包括以下重量份数的原料制备而成的:

合成橡胶胶乳	n,其中 $0 < n \leq 90$;
乳化沥青	10 ~ 90 ;
桥联剂	0.1 ~ 5 ;
增稠剂	0.1 ~ 3 ;

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 20%-80% ;

所述的桥联剂包括双金属偶联剂、木质素偶联剂、锡偶联剂、锆偶联剂、磷酸酯偶联剂、稀土偶联剂的一种或者一种以上的混合物。

2. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 20%-80%。

3. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳、氯丁橡胶胶乳、SBS 橡胶胶乳、聚丙烯酸酯类中的任一种或一种以上的混合物。

4. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的乳化沥青为阳离子乳化沥青、非离子乳化沥青或者阴离子乳化沥青。

5. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青、丁苯橡胶改性乳化沥青或氯丁橡胶改性乳化沥青中的一种或一种以上的混合物。

6. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的增稠剂是纤维素醚及其衍生物、碱溶胀型增稠剂、聚氨酯增稠剂、疏水改性非聚氨酯增稠剂、无机增稠剂、络合型有机金属化合物类增稠剂、聚丙烯酰胺、聚丙烯酸钠、羧甲基纤维素钠、海藻酸钠中的一种或者一种以上的混合物。

7. 根据权利要求 6 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的纤维素醚及其衍生物包括羟乙基纤维素、甲基羟乙基纤维素、乙基羟乙基纤维素、甲基羟丙基纤维素、甲基纤维素、疏水改性纤维素、黄原胶、瓜尔胶。

8. 根据权利要求 6 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的碱溶胀型增稠剂包括非缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液、缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液。

9. 根据权利要求 6 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的聚氨酯增稠剂和疏水改性非聚氨酯增稠剂包括阴离子型缔合聚氨酯增稠剂、阳离子型缔合聚氨酯增稠剂、非离子型缔合聚氨酯增稠剂、疏水改性氨基增稠剂、疏水改性聚醚增稠剂、疏水改性聚脲增稠剂。

10. 根据权利要求 6 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的无机增稠剂包括膨润土、凹凸棒土、气相二氧化硅。

11. 根据权利要求 1 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:

所述的双金属偶联剂包括:铝锆偶联剂、铝钛偶联剂;

所述的木质素偶联剂包括:木质素磺酸钠和木质素磺酸钙;

所述的锡偶联剂包括四氯化锡;

所述的锆偶联剂包括十二烷基苯磺酸锆络合物、新癸酸锆络合物、异辛醇氢磷酸锆络合物、2-[(2-氨基乙基)氨基]乙醇锆络合物、二烯丙氧新己基锆三癸酸盐；

所述的磷酸酯偶联剂包括甲基丙烯酰氧乙基磷酸酯、乙二醇甲基丙烯酸酯磷酸酯、烷基丙烯酸酯磷酸酯、多官能度酸性丙烯酸酯；

所述的稀土偶联剂包括稀土铝酸酯偶联剂、稀土钛酸酯偶联剂。

12. 根据权利要求 10 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于:所述的稀土钛酸酯偶联剂包括异丙基二油酸酰氧基(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯、异丙基三(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、单烷氧基不饱和脂肪酸钛酸酯、双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯和三乙醇胺螯合物、双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯、植物酸型单烷氧基类钛酸酯、异丙基三(十二烷基苯磺酰基)钛酸酯、异丙基三(磷酸二辛酯)钛酸酯、四异丙基二亚磷酸二辛酯钛酸酯、异丙基三焦磷酸二辛酯钛酸酯、异丙基三(癸酰基)钛酸酯、异丙基三(N-β-氨基乙基-β-氨基乙基)钛酸酯、异丙基三[N-β-(氨基乙基)甲-氨基乙基]钛酸酯、异丙基三油酰氧基钛酸酯。

13. 根据权利要求 1-12 任何一项所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其特征在于,其生产方法包括以下步骤:将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种密封防水领域,尤其涉及一种反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,在楼房厨卫间穿越楼板部位的 PPR 或 PVC 给排水管与混凝土楼板的线膨胀系数相差很大,常温下混凝土为 $1 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$,PPR 或 PVC 管材为 $(6 \sim 7) \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$,经过几次季节性冷热冻融循环后,给排水管与混凝土楼板连接处很容易出现缝隙,因此,楼房厨卫间给排水管道施工时,穿越楼板部位 PPR 或 PVC 给排水管施工时,需要进行密封防水处理。现有的密封防水处理技术有以下几种方式:

改性沥青密封处理,采用改性沥青在适宜温度下热熔之后进行浇筑,该工艺施工时操作复杂,温度控制与涂布工艺非常关键。首先,热熔沥青的时候温度控制要恰到好处,如果温度太高,沥青流动性过好,会使得沥青无法粘附与 PPR 或 PVC 管材上,无法实现密封,而且当温度超过 100°C 时,容易损坏;如果温度太低,沥青与 PPR 或 PVC 管材、以及混凝土的粘附性能都会达不到要求。第二是施工时手法要非常注意,涂布要非常均匀,往往要进行数次以上的反复涂布,这是因为改性沥青与 PPR 或 PVC 管材、以及混凝土的粘附效果不够理想,只有通过施工手法来进行弥补。

[0003] 沥青混合物密封膏处理,利用纯沥青、纤维物和溶剂的混合制备成密封膏,该密封膏具有常温下成粘稠液体状态的性质,可以直接用于水泥和管道连接处的封涂,比如美国亨利公司的 208®-Wet Patch

[0004] 聚氨酯密封膏,以聚氨酯为主要成分,可在常温下直接使用,缺点是与 PPR 或 PVC 管材、以及混凝土的粘附效果不够理想,并且在基面潮湿时无法施工。

[0005] 硅酮密封胶,以硅酸钠和有机硅、硅酮结构聚合物等材料为主要成分,与 PPR 或 PVC 管材、以及混凝土的粘附效果较好,但是其稳定性差,在阳光照射或者潮湿状态下不能持久,容易脱落,强度也较差,不能满足施工要求。

[0006] 聚丙烯酸树脂密封膏,以丙烯酸树脂类为主要成分,其制备工艺比较复杂,需要进行高要求的改性,制备成水性丙烯酸树脂,然后制备成乳液。聚丙烯酸树脂密封膏可在潮湿基面上施工,但是其与 PPR 或 PVC 管材、以及混凝土的粘附效果较差。

[0007] 综上所述,现有技术穿越楼板部位的 PPR 或 PVC 给排水管施工时的密封处理技术还存在诸多不足,急需找到一种制备工艺简单,施工方便,密封防水性能好,强度高,经久耐用的新型防水密封产品。

发明内容

[0008] 本发明旨在提供一种反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏及其制备方法,该防水密封膏制备工艺简单,施工方便,密封防水性能好,强度高,经久耐用。

[0009] 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,是由包括以下重量份数的原料制

备而成的：

合成橡胶胶乳	n, 其中 $0 < n \leq 90$;
乳化沥青	10 ~ 90 ;
桥联剂	0.1 ~ 5 ;
增稠剂	0.1 ~ 3 ;

所述的偶联剂包括双金属偶联剂、木质素偶联剂、锡偶联剂、锆偶联剂、磷酸酯偶联剂、稀土偶联剂的一种或者一种以上的混合物。

[0010] 所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 20%-80%。

[0011] 建筑防水领域采用的橡胶, 多为混合物的形式存在, 因此, 上述橡胶胶乳可以任何比例进行混合运用。

[0012] 建筑防水领域采用的石油沥青, 多为混合物的形式存在, 因此, 上述各种石油沥青乳液可以任何比例进行混合运用。

[0013] 所述的桥联剂与混凝土的反应机理均一致, 并且各桥联剂之间其化学性质也相似, 因此可以任何比例混合使用。

[0014] 所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳、氯丁橡胶胶乳、SBS 橡胶胶乳、聚丙烯酸酯类中的任一种或一种以上的混合物；

所述的乳化沥青为阳离子乳化沥青、非离子乳化沥青或者阴离子乳化沥青。

[0015] 所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青、丁苯橡胶改性乳化沥青或氯丁橡胶改性乳化沥青中的一种或一种以上的混合物。

[0016] 所述的增稠剂是纤维素醚及其衍生物、碱溶胀型增稠剂、聚氨酯增稠剂、疏水改性非聚氨酯增稠剂、无机增稠剂、络合型有机金属化合物类增稠剂、聚丙烯酰胺、聚丙烯酸钠、羧甲基纤维素钠、海藻酸钠中的一种或者一种以上的混合物。

[0017] 所述的纤维素醚及其衍生物包括羟乙基纤维素、甲基羟乙基纤维素、乙基羟乙基纤维素、甲基羟丙基纤维素、甲基纤维素、疏水改性纤维素、黄原胶、瓜尔胶。

[0018] 所述的碱溶胀型增稠剂包括非缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液、缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液。

[0019] 所述的聚氨酯增稠剂和疏水改性非聚氨酯增稠剂包括阴离子型缔合聚氨酯增稠剂、阳离子型缔合聚氨酯增稠剂、非离子型缔合聚氨酯增稠剂、疏水改性氨基增稠剂、疏水改性聚醚增稠剂、疏水改性聚脲增稠剂。

[0020] 所述的无机增稠剂包括膨润土、凹凸棒土、气相二氧化硅。

[0021] 所述的双金属偶联剂包括：铝锆偶联剂、铝钛偶联剂；

所述的木质素偶联剂是指造纸工业副产的木质素类大分子有机混合物, 包括：木质素磺酸钠和木质素磺酸钙等；

所述的锡偶联剂包括四氯化锡；

所述的锆偶联剂包括十二烷基苯磺酸锆络合物、新癸酸锆络合物、异辛醇氢磷酸锆络合物、2-[(2-氨基乙基)氨基]乙醇锆络合物、二烯丙氧新己基锆三癸酸盐；

所述的磷酸酯偶联剂包括甲基丙烯酰氧乙基磷酸酯、乙二醇甲基丙烯酸酯磷酸酯、烷基丙烯酸酯磷酸酯、多官能度酸性丙烯酸酯；

所述的稀土偶联剂包括稀土铝酸酯偶联剂、稀土钛酸酯偶联剂。

[0022] 所述的稀土钛酸酯偶联剂包括异丙基二油酸酰氧基(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯、异丙基三(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、单烷氧基不饱和脂肪酸钛酸酯、双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯和三乙醇胺螯合物、双(二辛氧基焦磷酸酯基)乙撑钛酸酯、植物酸型单烷氧基类钛酸酯、异丙基三(十二烷基苯磺酰基)钛酸酯、异丙基三(磷酸二辛酯)钛酸酯、四异丙基二亚磷酸二辛酯钛酸酯、异丙基三焦磷酸二辛酯钛酸酯、异丙基三(癸酰基)钛酸酯、异丙基三(N-β-氨乙基-β-氨乙基)钛酸酯、异丙基三[N-β-(氨乙基)甲-氨乙基]钛酸酯、异丙基三油酰氧基钛酸酯。

[0023] 所述的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其生产方法包括以下步骤:将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0024] 本发明的配方体系中加入了桥联剂,这一成分对于提升密封膏体系对混凝土的粘接力起到了至关重要的作用,是本发明中核心技术之一,发明人经过了大量的筛选实验确定了这些桥联剂成分。其原理如下:由于混凝土是有石料与水泥共混固化而成,水泥水化后生成水化硅酸钙(C-S-H凝胶)和氢氧化钙,表面含有大量的活性Si-OH基团及带负电的含氧无机化合物。该桥联剂的结构式一端能够与反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏中的不饱和双键、羧基、羟基、醚基等基团连接起来,形成较好的化学亲和力,而桥联剂的另一端在加入水和水泥的混凝土中,产生水化的化学键,与混凝土进行化学交联和物理卵榫协同粘结,将沥青、橡胶和水泥紧密地联结为一体,相关部位存在化学键作用,固化后起到不可逆的粘结作用,可以做成反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏,其耐油性和耐屈挠性突出,且无毒,安全环保、无污染,在水泥、混凝土凝固的过程中可蠕动渗入到水泥凝胶和混凝土毛细孔内,达到结合紧密、牢固、不可逆的骨肉相连粘结效果。要想取走或剥离防水层,是很难做到的。

[0025] 本发明运用了同时能够与密封膏和混凝土发生反应的桥联剂,制成的反应型改性乳化沥青及橡胶防水密封膏相比传统产品,具有更好的混凝土粘结强度和抗剥离强度。

[0026] 本发明的配方体系中采用较大量的增稠剂,运用增稠剂的主要目的是为了增加乳化沥青和橡胶防水密封膏体系的粘稠度,使得乳化沥青和橡胶防水密封膏能够用于管根、立墙而不出现下滑、流挂等现象,实现对PPR或PVC给排水管与混凝土楼板连接处良好的密封。

具体实施方式

[0027] 实施例 1

合成橡胶胶乳	90kg ;
乳化沥青	10kg ;
桥联剂	1kg ;
增稠剂	0.5kg ;

所述的合成橡胶胶乳为聚丙烯酸酯橡胶胶乳;

所述的乳化沥青是丁苯橡胶改性乳化沥青;

所述的桥联剂是铝锆偶联剂;

所述的增稠剂是纤维素醚及其衍生物,具体为乙基羟乙基纤维素、甲基羟丙基纤维素的混合物。

[0028] 所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 80% ;

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0029] 实施例 2

合成橡胶胶乳	0.1kg ;
乳化沥青	90kg ;
桥联剂	0.3kg ;
增稠剂	3kg ;

所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳 ;

所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青 ;

所述的桥联剂是木质素磺酸钠 ;

所述的增稠剂是碱溶胀型增稠剂,具体为非缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液。

[0030] 所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 20% ;

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0031] 实施例 3

合成橡胶胶乳	40kg ;
乳化沥青	60kg ;
桥联剂	2kg ;
增稠剂	1.6kg ;

所述的合成橡胶胶乳为 SBS 橡胶胶乳 ;

所述的乳化沥青是氯丁橡胶改性乳化沥青 ;

所述的桥联剂是铝钛偶联剂 ;

所述的增稠剂是聚氨酯增稠剂和疏水改性非聚氨酯增稠剂,具体为阳离子型缔合聚氨酯增稠剂和疏水改性聚醚增稠剂的混合物。

[0032] 所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 30% ;

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0033] 实施例 4

合成橡胶胶乳	60kg ;
乳化沥青	40kg ;
桥联剂	1kg ;
增稠剂	0.1kg ;

所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳、氯丁橡胶胶乳的混合物 ;

所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青与丁苯橡胶改性乳化沥青的混合物 ;

所述的桥联剂是稀土铝酸酯偶联剂 ;

所述的增稠剂是纤维素醚及其衍生物,具体为羟乙基纤维素 ;

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 40% ;

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0034] 实施例 5

合成橡胶胶乳	40kg ;
乳化沥青	60kg ;
桥联剂	0.1kg ;
增稠剂	3kg ;

所述的合成橡胶胶乳为 SBS 橡胶胶乳和聚丙烯酸酯胶乳的混合物；

所述的乳化沥青是 APP 改性乳化沥青；

所述的桥联剂是稀土钛酸酯偶联剂、木质素磺酸钙、铝钛偶联剂的混合物；

所述的增稠剂是纤维素醚及其衍生物，具体为乙基羟乙基纤维素与瓜尔胶的混合物。

[0035] 所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 50%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0036] 实施例 6

合成橡胶胶乳	50kg ;
乳化沥青	50kg ;
桥联剂	3kg ;
增稠剂	3kg ;

所述的合成橡胶胶乳为 SBS 橡胶胶乳；

所述的乳化沥青是 62% 的丁基橡胶改性沥青胶乳；

所述的桥联剂是四氯化锡；

所述的增稠剂是碱溶胀型增稠剂，具体为非缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液和缔合型聚丙烯酸盐碱溶胀型乳液的混合物；

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 60%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0037] 实施例 7

合成橡胶胶乳	5kg ;
乳化沥青	50kg ;
桥联剂	0.8kg ;
增稠剂	0.9kg ;

所述的合成橡胶胶乳为聚丙烯酸酯胶乳；

所述的乳化沥青是 43% 的 SBR 改性乳化沥青；

所述的桥联剂是甲基丙烯酰氧乙基磷酸酯、乙二醇甲基丙烯酸酯磷酸酯、四氯化锡、木质素磺酸钙的混合物。

[0038] 所述的增稠剂是聚氨酯增稠剂，具体为非离子型缔合聚氨酯增稠剂、疏水改性氨基增稠剂；

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 70%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0039] 实施例 8

合成橡胶胶乳	0.1kg ;
乳化沥青	10kg ;
桥联剂	5kg ;
增稠剂	3kg

所述的合成橡胶胶乳为氯丁橡胶胶乳和 SBS 橡胶胶乳的混合物；

所述的乳化沥青是 APP 改性乳化沥青和的混合物；

所述的桥联剂是四氯化锡；

所述的增稠剂是疏水改性聚醚增稠剂；

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 80%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0040] 实施例 9

合成橡胶胶乳	42kg ;
乳化沥青	58kg ;
桥联剂	2.4kg ;
增稠剂	1.2kg ;

所述的合成橡胶胶乳为 SBS 橡胶胶乳或聚丙烯酸酯胶乳的混合物；

所述的乳化沥青是氯丁橡胶改性乳化沥青；

所述的桥联剂是铝锆偶联剂、稀土铝酸酯偶联剂、甲基丙烯酰氧乙基磷酸酯的混合物；

所述的增稠剂是络合型有机金属化合物类增稠剂；

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 30%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0041] 实施例 10

合成橡胶胶乳	90kg ;
乳化沥青	90kg ;
桥联剂	2.3kg ;
增稠剂	0.6kg ;

所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳；

所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青；

所述的桥联剂是稀土铝酸酯偶联剂；

所述的增稠剂是聚丙烯酸钠；

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 65%；

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内，搅拌均匀后，将增稠剂加入釜中，混合搅拌均匀。

[0042] 实施例 11

合成橡胶胶乳	66kg ;
乳化沥青	34kg ;

桥联剂 1.7kg ;

增稠剂 1.6kg ;

所述的合成橡胶胶乳为丁苯橡胶胶乳 ;

所述的乳化沥青是 SBS 改性乳化沥青 ;

所述的桥联剂是稀土钛酸酯桥联剂、乙二醇甲基丙烯酸酯磷酸酯、二烯丙氧新己基锆三癸酸盐、木质素磺酸钠的混合物。

[0043] 所述的增稠剂是气相二氧化硅 ;

所述的合成橡胶胶乳和乳化沥青混合后的总固含量为 75% ;

将合成橡胶胶乳、乳化沥青、桥联剂注入釜内,搅拌均匀后,将增稠剂加入釜中,混合搅拌均匀。

[0044] 实施例 12

本发明引入含有两种不同化学活性基团的桥联剂,其中一种基团能与水泥基面发生化学交联作用,另外一种基团能与沥青以及橡胶结合形成致密的空间网络结构,最终物理卵榫与化学交联的协同作用,使防水材料能够与水泥或者混凝土基面紧密结合成统一整体,有效克服传统二元结构粘结不牢固,冷热交替,干湿循环条件下易与基面剥离的缺陷,显著提高防水材料的防水性能。同时,本发明的防水密封膏是为水性,因此可以在潮湿的基面施工,使用方便快捷。

[0045] 产品由于既能与基面产生物理卵榫又能发生化学交联作用,因此与基面优异的粘接效果是本产品的性能创新点。对比试验结果见表 1 :

表 1

项目	施工条件	与混凝土基面的粘结强度 / Mpa	断裂伸长率 / %	实用性
实施例 1	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	2.2 ~ 2.5	1289 ~ 1360	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 3	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	1.6 ~ 1.8	879 ~ 985	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 4	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	1.75 ~ 1.90	896 ~ 987	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 5	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	1.45 ~ 1.65	778 ~ 928	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 6	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	1.5 ~ 1.7	830 ~ 910	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 8	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	0.85 ~ 1.15	530 ~ 610	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
实施例 9	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	1.55 ~ 1.70	796 ~ 866	成本低,无挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结良好,适用广
聚氨酯密封膏	基面必须干燥,且清洁	0.3 ~ 0.5	200 ~ 300	成本适中,生产原料为易挥发的致癌物质,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结差,容易剥落
美国亨利公司的 208®-WetPatch™	基面必须干燥,且清洁	0.5 ~ 0.7	10 ~ 30	成本适中,含有挥发性有机溶剂,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结差,容易剥落,没有韧性,粘结时间久
硅酮密封胶	可潮湿环境下施工,基面不必清洁	0.3 ~ 0.4	100 ~ 150	成本高,固化过程中产生的有机酸能腐蚀基面,与塑料管、金属管道等光滑表面物体粘结差,容易剥落,

实施例 13

部分桥联剂加入密封膏体系后,具体防水参数对比,结果见表 2:

表 2

功能助 剂 性能	本发明选用的桥联剂			已公开的偶联剂	
	铝格偶 联剂	稀土铝酸 酯偶联剂	稀土钛酸酯 偶联剂	聚甲基乙 氧基硅烷	聚萘甲醛 磺酸钠盐
粘结强度/MPa 无处理	0.6~0.8	0.9~1.0	0.7~0.8	0.5~0.7	0.4~0.6
不透水性	0.30~ 0.35MPa	0.32~ 0.35MPa	0.30~ 0.35MPa	0.20~ 0.25MPa	0.20~ 0.25MPa
低温柔性	-18℃	-20℃	-25℃	-15℃	-17℃
耐高温/℃	80	80	80	70	70
抗窜水性	0.5MPa	0.7MPa	0.6MPa	0.3	0.3

在同等添加量前提下,在对材料与水泥基面粘结强度的基本一致,表明添加的桥联剂在粘结方面也有同样的效应。而在不透水性能,低温性能,抗窜水性能方面有所提高,尤其是在低温柔性及抗窜水性表现比较突出。经实验验证,加入新的桥联剂后能够改善材料的耐水持久性。因为加入新功能助剂后,密封膏成型后变为结实具有弹性的密封层,能有效阻挡水分子的进入或渗透,并具有憎水性能,因此在不透水以及抗窜水性能方面比较优异。