



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101619149 B

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 200810053752.9

C08L 9/06(2006.01)

(22) 申请日 2008.07.04

(56) 对比文件

(73) 专利权人 天津市橡胶工业研究所

US 4137204 A, 1979.01.30, 全文.

地址 300384 天津市华苑产业区(环外)海泰
南北大街 15 号

US 3423221 A, 1969.01.21, 全文.

专利权人 石油和化学工业橡胶及再生产品
质量监督检验中心

CN 1213681 A, 1999.04.14, 全文.

CN 1214354 A, 1999.04.21, 全文.

CN 1628152 A, 2005.06.15, 全文.

US 5811477 A, 1998.09.22, 全文.

(72) 发明人 李子安 董敏 邵巍 孙景生

娄诚玉. 阳离子型三元乙丙橡胶胶

(74) 专利代理机构 天津市杰盈专利代理有限公
司 12207

乳 乳化沥青防水涂料的研究. 《中国建筑防
水》. 1990, (第 4 期), 全文.

代理人 赵敬

凌红. 阳离子再生胶防水涂料的制备和应
用. 《宁夏化工》. 1995, (第 2 期), 全文.

(51) Int. Cl.

审查员 郭耀

C08L 17/00(2006.01)

C08L 95/00(2006.01)

C08K 5/09(2006.01)

C08K 5/18(2006.01)

C08J 3/03(2006.01)

C08L 57/02(2006.01)

C08L 61/06(2006.01)

权利要求书 5 页 说明书 6 页

(54) 发明名称

一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法

(57) 摘要

一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法。涉及一种沥青的改性方法。该方法节约能源,不污染环境;所制产品可克服沥青高温软化和低温脆化的缺点。其特征在于:(1)将再生橡胶、石油树脂、防老剂、活化剂进行常规轧炼;再在 70~130℃温度下,以低速剪切;再加入 60~80℃的水;再以高速剪切成为橡胶阳离子乳液;(2)将沥青熔化,脱水,冷却到 90~120℃保温;将阳离子乳化剂溶解在 60~90℃的水中;将阳离子乳液和沥青液送入匀化机内,瞬间乳化成为沥青阳离子乳液;(3)将沥青乳液、橡胶乳液及丁苯胶乳混合均匀后,加入消泡剂,即为阳离子乳化橡胶沥青。可广泛的应用铺路材料、防水材料 and 防腐保护,也可与硅酸盐水泥混合成地面用料。

CN 101619149 B

1. 一种阳离子乳化橡胶沥青,其特征在于它包括按照以下重量份的各组份:

橡胶阳离子乳液 100 份,
沥青阳离子乳液 100 份,
丁苯胶乳 0-10 份,
消泡剂 0-2 份,

其中:

橡胶阳离子乳液包括按照以下重量份的各组份:

再生橡胶 80-100 份,
石油树脂 0-20 份,
防老剂 0-2 份,
活化剂 0-3 份,
阳离子乳化剂 5-9 份,
水 80-100 份,

沥青阳离子乳液包括按照以下重量份的各组份:

沥青 100 份,
水 100 份,
阳离子乳化剂 3-5 份。

2. 根据权利要求 1 所述阳离子乳化橡胶沥青,其特征在于阳离子乳化剂是铵盐类阳离子乳化剂。

3. 根据权利要求 1 所述阳离子乳化橡胶沥青,其特征在于它包括以下各组份:

橡胶阳离子乳液 100kg,
沥青阳离子乳液 100kg,
丁苯胶乳 8kg,
聚乙烯醇 1kg;

其中:

橡胶阳离子乳液包括以下各组份的 100/207:

再生橡胶 80kg,
酚醛树脂 20kg,
硬脂酸 2kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵 5kg,
水 100kg;

沥青阳离子乳液包括以下各组份的 100/205:

软化点 50-55℃ 的石油沥青 100kg,
水 100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵 5kg。

4. 根据权利要求 1 所述阳离子乳化橡胶沥青,其特征在于它包括以下各组份:

橡胶阳离子乳液 100kg,
 沥青阳离子乳液 100kg,
 硅油 0.5kg ;

其中 :

橡胶阳离子乳液包括以下各组份的 100/200 :

轮胎再生橡胶	90kg,
萜烯树脂	10kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	8kg,
N-苯基-β 萘胺	1kg
硬脂酸	1kg,
水	90kg;

沥青阳离子乳液包括以下各组份的 100/204 :

软化点 50-55℃ 的石油沥青	100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	4kg
水	100kg。

5. 根据权利要求 1 所述阳离子乳化橡胶沥青,其特征 在于它包括以下各组分 :

沥青阳离子乳液	100kg,
橡胶阳离子乳液	100kg
硅油	0.8kg ;

其中 :

沥青阳离子乳液包括以下各组份的 100/204.5 :

软化点 55℃ 的石油沥青	100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	4.5kg,
水	100kg ;

橡胶阳离子乳液包括以下各组份的 100/200 :

轮胎再生橡胶	85kg,
酚醛树脂	15kg,
N-苯基-β 萘胺	1kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	9kg,
水	90kg。

6. 一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法,其特征 在于 :

(1) 橡胶阳离子乳液的制备 :

以再生橡胶与石油树脂的总重量为基本量,按照以下重量份配料 ;

再生橡胶	80-100 份,
石油树脂	0-20 份,
防老剂	0-2 份,
活化剂	0-3 份,
阳离子乳化剂	5-9 份,
水	80-100 份;

将再生橡胶加入石油树脂、防老剂和活化剂进行常规轧炼;再置于剪切机中,首先在 70 ~ 130℃温度下,以 450 转 / 分钟的转速剪切 10 ~ 20 分钟;再加入 60 ~ 80℃的水;再以 960 转 / 分转速剪切 5 ~ 10 分钟后,成为橡胶阳离子乳液;

(2) 沥青阳离子乳液的制备:

以沥青重量为基本量,按照以下重量份配料:

沥青	100 份,
水	100 份,
阳离子乳化剂	3-5 份;

将沥青熔化脱水,冷却到 90 ~ 120℃成为沥青液并保温;将阳离子乳化剂溶解在 60 ~ 90℃的水中制成阳离子乳化液并保温;将阳离子乳化液和沥青液送入匀化机内,在 90 ~ 100℃温度下瞬间乳化,成为沥青阳离子乳液;

(3) 阳离子乳化橡胶沥青的制备:

按照以下重量份配料:

橡胶阳离子乳液	100 份,
沥青阳离子乳液	100 份,
丁苯胶乳	0-10 份,
消泡剂	0-2 份;

将沥青乳液、橡胶乳液及丁苯胶乳混合均匀后,加入消泡剂,即为阳离子乳化橡胶沥青。

7. 根据权利要求 6 所述阳离子乳化橡胶沥青的制备方法,其特征在于:

(1) 橡胶阳离子乳液的制备:

以再生橡胶与酚醛树脂的总重量为基本量,按照以下组分配料:

再生橡胶	80kg,
酚醛树脂	20kg,
硬脂酸	2kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	5kg,
水	100kg;

将再生橡胶与酚醛树脂、硬脂酸进行常规捏炼混合后打卷;置于高速剪切机中,加入十七烷二甲基苄基氯化铵进行剪切,控制温度 100 ~ 110℃,以 450 转 / 分的转速剪切 15 分钟;加入 60 ~ 80℃的水;然后以 960 转 / 分的转速高速剪切 5 分钟,成为橡胶阳离子乳液;

(2) 沥青阳离子乳液的制备:

以沥青的重量为基本量,按照以下组分配料:

软化点 50-55℃的石油沥青 100kg,
水 100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵 5kg;

将上述石油沥青融化脱水,制得沥青液,冷却到 90 ~ 120℃并保温;将十七烷二甲基苄基氯化铵与 60 ~ 90℃的水混合,制得阳离子乳化液;将沥青液与阳离子乳化液分别用泵打入匀化器,瞬间进行乳化,成为沥青阳离子乳液;

(3) 阳离子乳化橡胶沥青的制备:

将橡胶阳离子乳液 100kg、沥青阳离子乳液 100kg 与丁苯胶乳 8kg 混合均匀,再加入聚乙烯醇 1kg,混合均匀,即为阳离子橡胶沥青乳液。

8. 根据权利要求 6 所述阳离子乳化橡胶沥青的制备方法,其特征在于:

(1) 制备橡胶阳离子乳液:

以轮胎再生橡胶与萘烯树脂的总重量为基本量,按照以下组分配料:

轮胎再生橡胶	90kg,
萘烯树脂	10kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	8kg,
N-苯基-β 萘胺	1kg,
硬脂酸	1kg,
水	90kg;

将轮胎再生橡胶在炼胶机上经过常规的塑炼和捏炼,并加入萘烯树脂, N-苯基-β 萘胺,硬脂酸后轧成胶条;将胶条加入高速剪切机中,在 120℃温度及 450 转/分的转速下,慢慢加入阳离子乳化剂及 60 ~ 80℃的水;剪切时间 15 分钟;再以高速 960 转/分剪切 8 分钟,成为橡胶阳离子乳液;

(2) 制备沥青阳离子乳液:

以软化点 55℃的沥青的重量为基本量,按照以下组分配料:

软化点 55℃的沥青 100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵 4kg,
水 100kg;

将石油沥青加热融化,脱水冷却到 90℃;以十七烷二甲基苄基氯化铵与 60 ~ 90℃的水配制成 85℃的阳离子乳化剂,将其以泵打入匀化机中;约半分钟后立即加入 90℃的热沥青,成为沥青阳离子乳液;

(3) 制备阳离子乳化橡胶沥青:

将上述沥青阳离子乳液 100kg 与橡胶阳离子乳液 100kg 混合并加入 0.5kg 硅油,混合均匀,即为阳离子橡胶沥青乳液。

9. 根据权利要求 6 所述阳离子乳化橡胶沥青的制备方法,其特征在于:

(1) 制备橡胶阳离子乳液:

以轮胎再生橡胶与酚醛树脂的总重量为基本量,按照以下组分配料:

轮胎再生橡胶	85kg,
酚醛树脂	15kg,
N-苯基-β 萘胺	1kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	9kg,
水	90kg;

将轮胎再生橡胶在炼胶机上经过常规的塑炼和捏炼,并加入酚醛树脂,N-苯基-β 萘胺后轧成胶条;将胶条加入高速剪切机中,在 120℃ 温度及 450 转/分的转速下,慢慢加入十七烷二甲基苄基氯化铵及 60~80℃ 的水、剪切时间 15 分钟;再以高速 960 转/分剪切 8 分钟,成为橡胶阳离子乳液;

(2) 制备沥青乳液:

以软化点 55℃ 的石油沥青的总重量为基本量,按照以下组分配料:

软化点 55℃ 的石油沥青	100kg,
十七烷二甲基苄基氯化铵	4.5kg,
水	100kg;

将石油沥青熔化脱水,制得沥青液,冷却到 90~120℃ 并保温;将十七烷二甲基苄基氯化铵与 60~90℃ 的水混合,制得阳离子乳化液;将沥青液与阳离子乳化液分别用泵打入匀化器,瞬间进行乳化,成为沥青阳离子乳液;

(3) 制备阳离子乳化橡胶沥青:

将沥青阳离子乳液 100kg 与橡胶阳离子乳液 100kg 混合并加入 0.8kg 硅油混合均匀,即为阳离子橡胶沥青乳液。

一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种沥青的改性方法。特别是一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法。

背景技术：

[0002] 石油沥青用于铺设公路已有多年历史,由于石油沥青自身具有的对温度的敏感性所致,其耐热性和耐寒性较差,将其直接用于修筑公路时,当夏季温度高时,往往由于石油沥青的融化而使路面软化;当冬季气候寒冷时,往往由于石油沥青的耐寒性差而使路面发生脆裂。因此,利用石油沥青修筑公路时,要对石油沥青进行改性,才能适应全天候的变化。

[0003] 沥青的改性方法目前有多种多样。

[0004] 其中,包括在沥青中混以各种橡胶,可以克服沥青本身高温软化和低温脆化的缺点,可以广泛用作铺路材料,防水材料等。

[0005] 另外,采用将橡胶、沥青进行乳化的方法,制成橡胶沥青乳液,对原沥青进行改性,也是一种沥青改性的方法;该橡胶沥青乳液可以用作铺路材料,防水材料;所制产品用作铺路材料时,可以进行冷施工,避免热施工可能造成的烫伤和中毒事故,其高温耐热性、低温抗裂性均得到提高;用作地下工程时,其抗透湿性得到提高。

[0006] 橡胶沥青乳液,包括橡胶沥青阴离子乳液和阳离子乳化橡胶沥青。

[0007] 其中;

[0008] 橡胶沥青阴离子乳液主要是以橡胶,沥青和作为乳化剂的阴离子乳化剂及辅料混合,经乳化而成。其主要特点是:乳化剂材料来源广泛,造价低,一般的油酸、NaOH、工业皂、烷基苯磺酸钠均属于阴离子乳化剂;但是它不适用于硬水;易凝聚,怕酸碱,泡沫多,不能用水稀释。

[0009] 目前,橡胶沥青阴离子乳液已经用于防水涂料。

[0010] 阳离子乳化橡胶沥青主要是以橡胶胶乳,如丁苯胶乳,再生胶乳等橡胶阳离子乳液与沥青阳离子乳液及辅料混合而成。其主要特点是:阳离子乳化剂在水中溶解后,倾向离解成正电离子的表面活性物质,易吸附结膜;对硬水不敏感;能控制破乳结膜速度;与骨料结合强度高;不是靠水分蒸发进行固结成膜,固结成膜不受环境湿度影响。

[0011] 阳离子乳化橡胶沥青与阴离子橡胶沥青乳液相比,具有应用时可以在短时间内形成覆膜,并与基底具有优良的粘结性等特点。

发明内容：

[0012] 本发明旨在提供一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法。该方法节约能源,不污染环境;所制产品可克服沥青高温软化和低温脆化的缺点,其耐热性、耐低温柔性、稳定性、延伸性及与骨架的粘结性均较橡胶沥青阴离子乳液明显提高;可广泛的应用铺路材料、防水材料 and 防腐保护,也可与硅酸盐水泥混合成地面用料。

[0013] 技术方案：

[0014] 一,橡胶阳离子乳液的制备

- [0015] 1,以再生橡胶与石油树脂的总重量为基本量,按照以下重量百分比配料:
- [0016] 再生橡胶 80-100 份,
- [0017] 石油树脂 0-20 份,
- [0018] 防老剂 0-2 份,
- [0019] 活化剂 0-3 份,
- [0020] 阳离子乳化剂 5-9 份,
- [0021] 水 80-100 份;
- [0022] 其中
- [0023] 石油树脂可以采用萘烯树脂,酚醛树脂等;
- [0024] 防老剂可以采用 N- 苯基 - β 萘胺;
- [0025] 活化剂可以采用硬脂酸;
- [0026] 阳离子乳化剂可以采用铵盐类阳离子乳化剂,如:十七烷二甲基苄基氯化铵或 1, 2- 环氧十八烷和甲苯二甲胺的衍生物。
- [0027] 2,制作方法;
- [0028] 将再生橡胶加入石油树脂、防老剂和活化剂进行常规轧炼;再置于剪切机中,首先在 70 ~ 130°C 温度下,以 450 转 / 分钟的转速剪切 10 ~ 20 分钟;再加入 60 ~ 80°C 的水;再以 960 转 / 分转速剪切 5 ~ 10 分钟后,成为橡胶阳离子乳液。
- [0029] 二,沥青阳离子乳液的制备
- [0030] 1,以沥青重量为基本量,按照以下重量百分比配料;
- [0031] 沥青 100 份,
- [0032] 水 100 份,
- [0033] 阳离子乳化剂 3-5 份;
- [0034] 其中
- [0035] 阳离子乳化剂可以采用铵盐类阳离子乳化剂,如:十七烷二甲基苄基氯化铵或 1, 2- 环氧十八烷和甲苯二甲胺的衍生物。
- [0036] 2,制作方法;
- [0037] 将沥青熔化脱水,冷却到 90 ~ 120°C 成为沥青液并保温;
- [0038] 将阳离子乳化剂溶解在 60 ~ 90°C 的水中制成阳离子乳化液并保温;
- [0039] 将阳离子乳化液和沥青液送入匀化机内,在 90 ~ 100°C 温度下瞬间乳化,成为沥青阳离子乳液。
- [0040] 三,阳离子乳化橡胶沥青的制备
- [0041] 1,按照以下重量百分比配料;
- [0042] 橡胶阳离子乳液 100 份,
- [0043] 沥青阳离子乳液 100 份,
- [0044] 丁苯胶乳 0-10 份,
- [0045] 消泡剂 0-2 份;
- [0046] 其中
- [0047] 消泡剂可以采用硅油,聚乙烯醇。
- [0048] 2,制作方法;

[0049] 将沥青乳液、橡胶乳液及丁苯胶乳混合均匀后,加入消泡剂,即为阳离子乳化橡胶沥青。

[0050] 本发明运作原理及积极效果

[0051] 1,本发明的制备原理:

[0052] 本发明以橡胶乳化制备橡胶阳离子乳液,与沥青阳离子乳液混合,对沥青进行改性,可广泛的应用铺路材料、防水材料 and 防腐保护,也可与硅酸盐水泥混合成地面用料。

[0053] 在橡胶阳离子乳液与沥青阳离子乳液中,本发明借助机械和流体力学的作用使橡胶或沥青分散成很细的颗粒,其中乳液中粒子直径达到 $< 3 \mu$,并均匀地分散在乳化液中,形成稳定的橡胶阳离子乳液和沥青阳离子乳液。

[0054] 在橡胶阳离子乳液与沥青阳离子乳液中,乳化剂直接决定着橡胶粒子或沥青粒子的分散性和稳定性。

[0055] 在橡胶阳离子乳液与沥青阳离子乳液中,水是连续相,为分散介质;橡胶或沥青是固相,为胶体系统;胶体系统的表面张力与分散介质水的表面张力相差较大的,当通过机械作用将橡胶或沥青粒子分散在水中后,形成乳状液。这种乳状液在热力学上是不稳定体系,当乳状液中的固相相互碰撞时就会自动聚结,固相变大,使体系界面积变小,自由能随之降低,最后凝聚在一起同水分分离,这种分层是自发过程。要使乳液稳定,必须设法降低两相界面的自由能。

[0056] 当加入阳离子乳化剂后,其阳离子乳化剂分子吸附在两相的界面上,形成吸附层。吸附层中的分子有一定取向,极性基团朝液相,非极性基团朝橡胶或沥青,使固相与液相之间的界面张力下降,当乳状液的固相周围吸附的阳离子乳化剂分子达到饱和时,阳离子乳化剂分子即在固相表面形成了有一定机械强度的坚固的保护膜。当固相相互碰撞时,保护膜能阻止固相的聚结,使乳状液稳定。

[0057] 当橡胶阳离子乳液、沥青阳离子乳液及丁苯胶乳按比例相互混合,并加入消泡剂,制成阳离子乳化橡胶沥青后,表面已经形成阳离子乳化剂分子保护膜橡胶粒子和沥青粒子在分散剂-水中仍然可以保持稳定的状态。所加入的丁苯胶乳可以提高产品的性能。所加入的消泡剂可以消除乳液混合时夹带空气形成的的气泡。

[0058] 2,本发明产品性能特点

[0059] (1) 本发明所制产品与任何骨料的结合强度都很好;

[0060] 由于其固相的微粒带阳电荷,与潮湿的带负电荷的硅酸盐矿料能紧密结合;

[0061] 由于固相为酸性物质,与碱性基料相遇后酸碱中和,如遇带阳电荷的石灰石、白云石等,酸碱中和,固相瞬间破乳与之粘结,也均有较好的粘结性。

[0062] 由于本发明采用活化剂和高速剪切的方法制备橡胶沥青阳离子乳液,使得乳液中粒子分散均匀,粒子径在 3μ 以下,由于粒子直径小,具有嵌入粘附性,可以与骨料起物理或化学的作用,被吸附于骨料表面。

[0063] (2) 本发明所制产品阳离子乳化橡胶沥青,在应用中的干燥过程为吸附结膜,不同于依靠水分蒸发干燥,因此,即使在潮湿的天气也能很快干固,并且施工中阳离子乳化橡胶沥青不易流失。

[0064] (3) 本发明的方法中,对所使用的水质不敏感。

[0065] (4) 本发明所制产品中,由于分散性好,粒子粒径 $< 3 \mu$,因此,其冻融稳定性与贮

藏稳定性好。

[0066] (5) 所制阳离子乳化橡胶沥青由于含有橡胶粒子,可克服沥青本身高温软化和低温脆化的缺点。

[0067] 综上所述,本发明是一种阳离子乳化橡胶沥青的制备方法。该方法节约能源,不污染环境;所制产品可克服沥青高温软化和低温脆化的缺点,其耐热性、耐低温柔性、稳定性、延伸性及与骨架的粘结性均较橡胶沥青阴离子乳液明显提高;可广泛的应用铺路材料、防水材料 and 防腐保护,也可与硅酸盐水泥混合成地面用料。

具体实施方式

[0068] 实施例 1:

[0069] 橡胶阳离子乳液的制备:

[0070] 以再生橡胶与石油树脂的总重量为基本量,按照以下重量百分比配料:

[0071] 再生橡胶 80kg,

[0072] 石油树脂-酚醛树脂 20kg,

[0073] 活化剂-硬脂酸 2kg,

[0074] 阳离子乳化剂-十七烷二甲基苄基氯化铵 5kg,

[0075] 60~80℃的水 100kg,

[0076] 共计 207kg;

[0077] 将上述再生橡胶与石油树脂、活化剂进行常规捏炼混合后打卷;置于高速剪切机中,加入阳离子乳化剂进行剪切,控制温度 100~110℃,以 450 转/分的转速剪切 15 分钟;加入 60~80℃的水;然后以 960 转/分的转速高速剪切 5 分钟,成为橡胶阳离子乳液。

[0078] 沥青阳离子乳液的制备:

[0079] 以沥青的重量为基本量,按照以下重量百分比配料:

[0080] 软化点 50-55℃的石油沥青 100kg,

[0081] 60~90℃的水 100kg,

[0082] 阳离子乳化剂-N01727 5kg,

[0083] 共计 205kg;

[0084] 将上述石油沥青融化脱水,制得沥青液,冷却到 90~120℃并保温;

[0085] 将阳离子乳化剂 N01727,即十七烷二甲基苄基氯化铵,与 60~90℃的水混合,制得阳离子乳化液;

[0086] 将沥青液与阳离子乳化液分别用泵打入匀化器;在匀化器中,液体沥青与阳离子乳化液通过齿轮泵和喷头往复循环,研磨分散,使其成为雾状的混合液,瞬间进行乳化,即得到稳定性、粘结性和流动性良好的沥青阳离子乳液,且粒子径在 0.3μ 以下。

[0087] 阳离子乳化橡胶沥青的制备:

[0088] 将上述橡胶阳离子乳液 100kg、沥青阳离子乳液 100kg 与丁苯胶乳 8kg 混合均匀,加入消泡剂-聚乙烯醇 1kg,混合均匀即为阳离子乳化橡胶沥青。

[0089] 使用本发明制备的阳离子乳化橡胶沥青物理性能除达到 JC/T864-2000 的聚合物乳液建筑防水材料的技术指标外,其粒子径在 3μ 以下。

[0090] 实施例 2:

[0091] 一,制备橡胶阳离子乳液

[0092] 以轮胎再生橡胶与石油树脂的总重量为基本量 100,按照以下重量百分比配料;

[0093]	轮胎再生橡胶	90kg,
[0094]	石油树脂-萘烯树脂	10kg,
[0095]	阳离子乳化剂-十七烷二甲基苄基氯化铵	8kg,
[0096]	防老剂-N-苯基-β-萘胺	1kg,
[0097]	活化剂-硬脂酸	1kg,
[0098]	水	90kg,
[0099]	共计	200kg;

[0100] 将轮胎再生橡胶在炼胶机上经过常规的塑炼和捏炼,并加入石油树脂,防老剂,活化剂后轧成胶条;将胶条加入高速剪切机中,在 120℃ 温度下,控制 450 转/分,慢慢加入阳离子乳化剂及 60~80℃ 的水;剪切时间 15 分钟;再以高速 960 转/分剪切 8 分钟,成为橡胶阳离子乳液。

[0101] 该橡胶阳离子乳液物理性能如下:

[0102] 耐热性 80±2℃ 5 小时无流淌、起泡现象,

[0103] 粒子径 3μ 以下,

[0104] 成膜均匀细腻。

[0105] 二. 制备沥青阳离子乳液

[0106] 以沥青的重量为基本量,按照以下重量百分比配料;

[0107]	软化点 55℃ 的石油沥青	100kg,
[0108]	阳离子乳化剂-十七烷二甲基苄基氯化铵	4kg,
[0109]	水	100kg,
[0110]	共计	204kg;

[0111] 将石油沥青加热融化,脱水冷却到 90℃;

[0112] 以阳离子乳化剂与 60~90℃ 的水配制成 85℃ 的阳离子乳化剂,将其通过泵打入匀化机中;约半分钟后立即加入 90℃ 的热沥青,经乳化成为沥青阳离子乳液。

[0113] 其物理性能如下:

[0114] 沥青固含量 50%

[0115] 涂膜干燥性(不大于) 4 小时

[0116] 10~35℃ 相对湿度(不大于) 80%

[0117] 三. 制备阳离子乳化橡胶沥青

[0118] 将上述沥青阳离子乳液 100kg 与橡胶阳离子乳液 100kg 混合并加入 0.5kg 硅油,混合均匀,即为阳离子橡胶沥青乳液。

[0119] 其物理性能达到 JC/T864-2000 指标。

[0120] 拉伸强度 MPa ≥ 1.5,

[0121] 扯断伸长率% ≥ 300,

[0122] 柔性(-20℃) 弯折无裂纹,

[0123] 不透水性(0.3Mpa,30min) 无渗漏;

[0124] 实施例 3

[0125] 一,制备橡胶阳离子乳液:

[0126] 以再生橡胶与石油树脂的总重量为基本量,按照以下重量百分比配料;

[0127] 轮胎再生橡胶 85kg,

[0128] 石油树脂-酚醛树脂 15kg,

[0129] 防老剂-N-苯基-β-萘胺 1kg,

[0130] 阳离子乳化剂-十七烷二甲基苄基氯化铵 9kg,

[0131] 水 90kg,

[0132] 共计 200kg;

[0133] 以实施例2的方法制得橡胶阳离子乳液。

[0134] 二.制备沥青乳液

[0135] 以沥青的总重量为基本量,按照以下重量百分比配料;

[0136] 软化点55℃的石油沥青 100kg,

[0137] 阳离子乳化剂-十七烷二甲基苄基氯化铵 4.5kg,

[0138] 水 100kg,

[0139] 总计 204.5kg;

[0140] 以实施例2的方法制得橡胶阳离子乳液。

[0141] 三.制备阳离子乳化橡胶沥青

[0142] 将上述沥青阳离子乳液100kg与橡胶阳离子乳液100kg混合并加入0.8kg硅油混合均匀即为阳离子橡胶沥青乳液。其物理性能达到JC/T864-2000指标。