



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105643825 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201610012104. 3

(22) 申请日 2016. 01. 08

(71) 申请人 湖北华亿通橡胶有限公司

地址 437200 湖北省咸宁市嘉鱼县经济开发区华亿通公司

(72) 发明人 陈金红 陈羽 柯建华 吴仕华
余亨

(51) Int. Cl.
B29B 7/74(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法

(57) 摘要

本发明公开了一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,包括步骤:将硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为260-330℃;塑化后迅速冷却,在空气中停放时间不超过20分钟;密炼:密炼时温度控制在150℃以下,密炼时间为3-5分钟;密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.2-0.5mm,再经一道精炼;精炼后的胶再经过滤一次,过滤后的胶再经精炼机精炼一次,出片,得再生橡胶。本发明的方法弥补了现有生产工艺的不足,减去了化学助剂的使用,生产的再生胶成本降低,并且经济、环保、无臭味、不返蓝、不迁移、门尼反弹低,性能稳定。尤其适用于生产三元乙丙再生胶、轮胎再生胶、丁基再生胶等橡胶的再生。



1. 一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,其特征在于,包括以下步骤:

1)、塑化:将粒径在5-40目之间的硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为260-330℃;

塑化后迅速冷却,在空气中停放时间不超过20分钟;

2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在150℃以下,密炼时间为3-5分钟;

3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.2-0.5mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.15-0.2mm;

精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.3mm,出片,得再生橡胶。

一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废旧橡胶生产回收技术领域,具体涉及一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法及其应用。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,废旧资源的堆积,越来越多的人进入废旧资源循环利用行业,特别是目前很大程度上依赖于进口的橡胶行业。以废旧鞋底来说,更多的被利用来生产胶粉和再生胶,而用于生产胶粉只是对废旧鞋底的初加工,利用程度不高,应用途径和使用量也受局限;用于再生胶的生产提高了废旧鞋底的利用价值,但需要使用大量的软化助剂,增加成本,且在生产过程中会产生大量废气污染环境。随着“十三五”资源循环利用计划及新环保法的出台实施,更迫切的要求废旧资源利用行业工艺创新,节能减排,杜绝二次污染。

[0003] 由于世界政治及地缘经济的因素,近期来石油价格长期处于50美元左右(每桶)。对于国家经济建设及人民生活用油是极大的利好。但对于我们再生橡胶行业来说是个大的利空。由于石油价格低,使其所生产的合成橡胶价格同样较低(近期约在8800元/吨左右及以下,天然橡胶在9800元/吨左右及以下),严重影响现有再生橡胶的价格。由于普通再生橡胶,技术含量低,附加值也低;由于合成橡胶价格较低使得再生橡胶的替代率下降。市场对再生橡胶的需求明显下降,严重影响了再生橡胶企业的产量。(从2014年10月份开始,各生产企业已明显感觉到这种现象,今年比去年还在减少),使大部分企业处于微利及亏损边缘状态。企业要生存发展,就必须设法改变现状,生产技术含量高的再生橡胶,同样附加值也会高,经济效益就较明显。市场在对现有无臭味再生橡胶,环保型再生橡胶的基础上,又提出对无迁移再生橡胶的需求。

[0004] 现有再生橡胶生产,无论是动态法或是常压塑化法,均使用了大量的软化剂、活化剂等化学助剂,有些软化剂中重金属、多环芳烃等有害物质含量超标,甚至有些还有恶臭,使生产的再生橡胶达不到出口和高端产品的要求,也有些软化剂中成分复杂,含有与橡胶不相溶的物质,生产的再生胶返蓝、反黄,所生产的橡胶制品易发生迁移。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了弥补现有技术的不足,提供了一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,更加经济环保。

[0006] 为了达到本发明的目的,技术方案如下:

[0007] 一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0008] 1)、塑化:将粒径在5-40目之间的硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为260-330℃;塑化温度不易过高,否则易过硫导致产品指标下降。

[0009] 塑化后迅速冷却,在空气中停放时间不超过20分钟;在空气中停放时间不能太长,否则易导致胶料氧化而影响产品质量。

[0010] 2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在150℃以下,密炼时间为3-5分钟;

[0011] 3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.2-0.5mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.15-0.2mm;

[0012] 精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

[0013] 4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.3mm,出片,得再生橡胶。

[0014] 本发明具有的有益效果:

[0015] 弥补了现有生产工艺的不足,减去了化学助剂的使用,生产的再生胶成本降低,并且经济、环保、无臭味、不返蓝、不迁移、门尼反弹低,性能稳定。尤其适用于生产三元乙丙再生胶、轮胎再生胶、丁基再生胶等橡胶的再生。

附图说明

[0016] 图1是本发明不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方的工艺流程图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步描述,但本发明的保护范围不仅仅局限于实施例。

[0018] 如图1所示,种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,包括以下步骤:

[0019] 1)、塑化:将粒径在5-40目之间的硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为260-330℃;

[0020] 塑化后迅速冷却,在空气中停放时间不超过20分钟;

[0021] 2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在150℃以下,密炼时间为3-5分钟;

[0022] 3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.2-0.5mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.15-0.2mm;

[0023] 精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

[0024] 4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.3mm,出片,得再生橡胶。

[0025] 实施例1

[0026] 一种不添加化学助剂生产再生胶的脱硫方法,包括以下步骤:

[0027] 1)、塑化:将粒径在15-20目之间的丁基硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为260-280℃;

[0028] 塑化后迅速冷却,在空气中停放10分钟;

[0029] 2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在100-120℃以下,密炼时间为4分钟;

[0030] 3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.2-0.25mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.17-0.2mm;

[0031] 精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

[0032] 4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.25mm,出片,得再生橡胶。

[0033] 实施例2

[0034] 1)、塑化:将粒径在25-30目之间的全胎硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为300-315℃;

[0035] 塑化后迅速冷却,在空气中停放2分钟;

[0036] 2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在80-90℃以下,密炼时间为4-5分钟;

[0037] 3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.4-0.5mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.15-0.18mm;

[0038] 精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

[0039] 4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.3mm,出片,得再生橡胶。

[0040] 实施例3

[0041] 1)、塑化:将粒径在5-40目之间的三元乙丙硫化橡胶粉送入塑化设备塑化,塑化设备采用有剪切、有挤压力的设备,塑化时温度为320-330℃;

[0042] 塑化后迅速冷却,在空气中停放15分钟;

[0043] 2)、密炼:密炼机要采用可降温冷却的设备,温度控制在15-30℃以下,密炼时间为3-5分钟;

[0044] 3)、塑炼:密炼后迅速开炼冷却,开炼厚度控制在0.3-0.4mm,再经一道精炼,精炼厚度控制在0.19-0.2mm;

[0045] 精炼后的胶再经过滤一次,滤网孔径采用30-80目;

[0046] 4)、精炼出片:过滤后的胶再经精炼机精炼一次,精炼厚度控制在0.2-0.3mm,出片,得再生橡胶。

[0047] 根据GB/T 13460-2008标准要求对采用本发明方法制得的再生橡胶性能进行检测,所得数据如表1所示。

[0048] 表1本发明所得轮胎再生胶的性能测试结果

[0049]

	1#	2#	3#	4#	5#	6#
存放时间/天		15	30	45	60	90

[0050]

拉伸强度/Mpa	9.2	9.1	9.2	9.0	9.9	9.5
伸长率/%	355	367	355	354	345	356
门尼粘度/度	50	52	55	58	62	75

[0051] 由表1可知,采用本发明脱硫方法制得的再生橡胶保持有很好的性能,各项指标均符合国家标准。

[0052] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,因此,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,而一切不脱离本发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

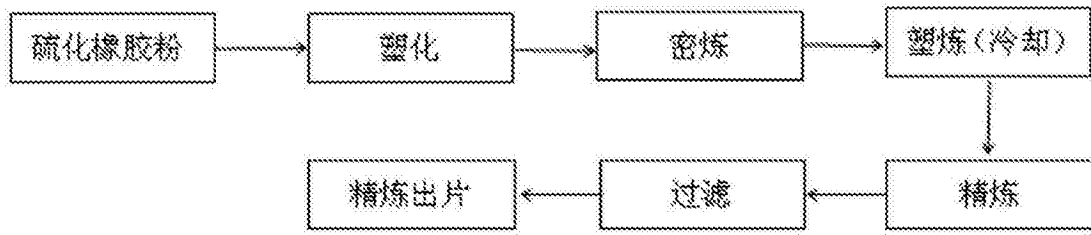


图1