



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106432930 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610911393.0

C08K 3/04(2006.01)

(22)申请日 2016.10.20

C08K 3/22(2006.01)

(71)申请人 宁波索普橡塑有限公司

地址 315613 浙江省宁波市宁海县西店镇
西店南路210号

(72)发明人 张建昌 阮珍玉

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51)Int.Cl.

C08L 23/28(2006.01)

C08L 23/20(2006.01)

C08K 13/04(2006.01)

C08K 3/34(2006.01)

C08K 7/26(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

高阻尼减震垫圈

(57)摘要

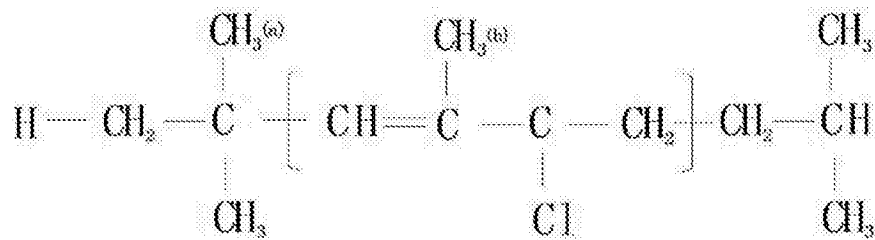
本发明公开一种高阻尼减震垫圈,其特征在于:该减震垫的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶85-120份,W型云母粉10-30份,K-1型蛭石20-30份,空心微珠5-15份,聚异丁烯10-20份,N-9905-15份,MB0.5-2份,氧化锌3-6份,微珠粉5-15份,SA 0.5-2份。具有阻尼高,减震效果好的优点。

1. 一种高阻尼减震垫圈,其特征在于:该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶85-120份,W型云母粉10-30份,K-1型蛭石20-30份,空心微珠5-15份,聚异丁烯10-20份,N-9905-15份,MB0.5-2份,氧化锌3-6份,微珠粉5-15份,SA 0.5-2份。

2. 根据权利要求1所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶90-110份,W型云母粉15-25份,K-1型蛭石25-30份,空心微珠8-12份,聚异丁烯12-16份,N-9908-12份,MB0.8-1.5份,氧化锌4-6份,微珠粉8-12份,SA0.8-1.5份。

3. 根据权利要求2所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶100份,W型云母粉20,K-1型蛭石25份,空心微珠10份,聚异丁烯15份,N-990 10份,MB 1份,氧化锌5份,微珠粉10份,SA 1份。

4. 根据权利要求3所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:所述的氯化丁基橡胶分子结构式如下:



5. 根据权利要求3所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:所述的聚异丁烯的分子量4000。

6. 根据权利要求3所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:所述的氧化锌的纯度为99.7%。

7. 根据权利要求3所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:所述的SA为一级硬脂酸。

8. 根据权利要求3所述的高阻尼减震垫圈,其特征在于:所述的空心微珠为Q-CEL 5020FPS型空心微珠、硅酸铝空心微珠、硼酸盐空心微珠、玻璃空心微珠、氧化铝空心微珠、二氧化硅空心微珠、碳空心微珠、陶瓷空心微珠、氧化锆空心微珠、飞灰漂珠、聚苯乙烯空心微珠、脲醛空心微珠和酚醛空心微珠中的一种或者一种以上,所述空心微珠的粒径为0.1μm~500μm。

高阻尼减震垫圈

技术领域

[0001] 本发明涉及一种减震垫圈,具体涉及一种高阻尼(残余变形25%,动态拉伸疲劳160min)减震垫圈。

背景技术

[0002] 由于汽车行业对橡胶制品的要求不断提高,特别是高档汽车车窗密封条等产品,要求在苛刻的天候老化、快速高回弹、低关门负荷、降噪密封的条件下,有良好的产品表面亚光性和产品表面的色差、光稳定性好、能够满足高档轿车的表面视觉效果、延迟产品的使用寿命。

[0003] 而目前的密封条产品的表面光泽度及色差,主要靠增加大量白色填料来达到产品的亚光及色差要求。这样的结果,虽然产品的光泽度达到了,但是由于大量填充填料,导致产品的弹性降低,产品变形,漏雨漏风等无密封状态,无法满足产品要求。而且也会降低产品的强力、产品易泛彩、降低产品的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,提供一种阻尼高,减震效果好的高阻尼减震垫圈。

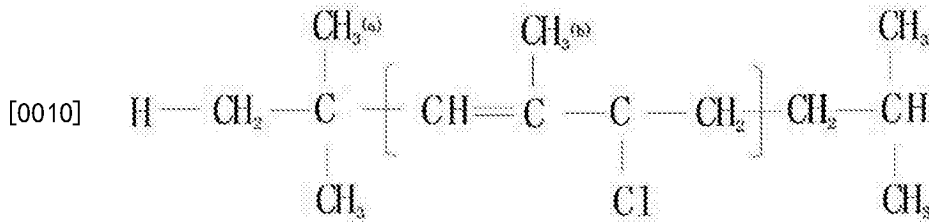
[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种高阻尼减震垫圈,该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶85-120份,W型云母粉10-30份,K-1型蛭石20-30份,空心微珠5-15份,聚异丁烯(分子量4000)10-20份,N-990(N990,属非污染高定伸半补强炭黑)5-15份,MB(防老剂MB,2-巯基苯并咪唑)0.5-2份,氧化锌(99.7%)3-6份,微珠粉5-15份,SA(一级,硬脂酸)0.5-2份。

[0006] 作为进一步的优选,该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶90-110份,W型云母粉15-25份,K-1型蛭石25-30份,空心微珠8-12份,聚异丁烯(分子量4000)12-16份,N-990(N990,属非污染高定伸半补强炭黑)8-12份,MB(防老剂MB,2-巯基苯并咪唑)0.8-1.5份,氧化锌(99.7%)4-6份,微珠粉8-12份,SA(一级,硬脂酸)0.8-1.5份。

[0007] 作为更进一步的优选,该减震垫圈的原料组分和用量包括:氯化丁基橡胶100份,W型云母粉20,K-1型蛭石25份,空心微珠10份,聚异丁烯(分子量4000)15份,N-990 10份,MB 1份,氧化锌(99.7%)5份,微珠粉10份,SA(一级)1份。

[0008] 本发明的空心微珠为Q-CEL 5020FPS型空心微珠(成分:硼硅酸盐质,称为Q型空心微珠)、硅酸铝空心微珠、硼酸盐空心微珠、玻璃空心微珠、氧化铝空心微珠、二氧化硅空心微珠、碳空心微珠、陶瓷空心微珠、氧化锆空心微珠、飞灰漂珠、聚苯乙烯空心微珠、脲醛空心微珠和酚醛空心微珠中的一种或者一种以上,所述空心微珠的粒径为0.1 μ m~500 μ m。

[0009] 本发明的氯化丁基橡胶是一种由异丁烯与少量的异戊二烯共聚物溶液、经过通入氯气而制得的氯化丁基橡胶,作为本发明减震垫圈的主体胶,具体为HD11R型号,1068型号;其分子结构式如下:



[0011] 本发明的优点和有益效果：本发明特定结构的氯化丁基橡胶作为主体胶，同时添加其它组分，充分融合，相互协同，获得的目标橡胶，具有减震效果好，阻尼高的特点；本发明的配方中不含有亚硝酸盐、多环芳烃、铅、砷、镉等重金属，符合环保规范；本发明高阻尼减震垫圈是热交联方式使得配料橡胶称为三维网状结构的硫化胶产品，结构稳固。

具体实施方式

[0012] 以下结合实施例对本发明作进一步详细描述。

[0013] 本发明实施例与以前的胶料配方比较，不但在性能上远远优于以前的配方，能够改善混炼工艺，提高生产效率、降低生产费用。本发明各种原料的份数均为重量份。

[0014] 实施例1

[0015] 减震垫圈的原料组分和用量包括：氯化丁基橡胶100份，W型云母粉20份，K-1型蛭石25份，空心微珠10份（Q-CEL 5020FPS型空心微珠成分：硼硅酸盐质，称为Q型空心微珠），聚异丁烯（分子量4000）15份，N-990 10份，MB 1份，氧化锌（99.7%）5份，微珠粉（玻璃微珠粉，粒径0.5微米，起到增强剂的作用）10份，SA（一级）1份。

[0016] 实施例2

[0017] 减震垫圈的原料组分和用量包括：氯化丁基橡胶105份，W型云母粉22份，K-1型蛭石26份，空心微珠11份（Q-CEL 5020FPS型空心微珠成分：硼硅酸盐质，称为Q型空心微珠），聚异丁烯（分子量4000）16份，N-990（N990，属非污染高定伸半补强炭黑）12份，MB（防老剂MB，2-巯基苯并咪唑）1.2份，氧化锌（99.7%）6份，微珠粉（硅酸盐微珠，粒径0.1微米）11份，SA（一级，硬脂酸）1.2份。

[0018] 实施例3

[0019] 减震垫圈的原料组分和用量包括：氯化丁基橡胶95份，W型云母粉18份，K-1型蛭石23份，空心微珠8份（Q-CEL 5020FPS型空心微珠成分：硼硅酸盐质，称为Q型空心微珠），聚异丁烯（分子量4000）14份，N-990（N990，属非污染高定伸半补强炭黑）9份，MB（防老剂MB，2-巯基苯并咪唑）0.8份，氧化锌（99.7%）4份，微珠粉（硅酸盐微珠，粒径0.1微米）9份，SA（一级，硬脂酸）0.8份。

[0020] 上述配方具体制备方法为：在密炼机中按配方加入各组分进行混炼，然后自动出片，预成型、注塑硫化、后工序修整入库；具体的将原料按照配方比例放置于混炼机中进行自动混炼，采用一剪式密炼机在110℃下密炼5分钟，然后在开炼机出片预成型，最后送入注塑机进行热交联反应，交联条件为：温度150-160℃，时间20-25min，压力10-15MPa。

[0021] 本发明实施例制备的样品性能如下表1所示：

[0022] 表1本发明实施例1-3制备样品的性能

	抗拉强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	残余变形 (%)	动态拉伸疲劳 (min)	磨耗 (mg/min)	阻尼因子 (tanδ)	阻尼温域	亚硝酸盐含量	多环芳烃含量	铅、砷、汞含量
[0023]	15	480	25	150	6	0.20	-60~85℃	未检出	未检出	未检出
	16	495	22	160	5	0.22	-60~85℃	未检出	未检出	未检出
	16.5	490	23	155	4.5	0.21	-60~85℃	未检出	未检出	未检出

[0024] 从上表可知,本发明的橡胶减震垫圈具有减震效果好,阻尼高的特点;本发明的配方中不含有亚硝酸盐、多环芳烃、铅、砷、镉等重金属,符合环保规范;本发明高阻尼减震垫圈是热交联方式使得配料橡胶称为三维网状结构的硫化胶产品,结构稳固。