



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106916383 B

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201510988207.9

C08K 9/06(2006.01)

(22)申请日 2015.12.25

C08K 3/26(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

C08K 3/34(2006.01)

申请公布号 CN 106916383 A

C08K 3/30(2006.01)

(43)申请公布日 2017.07.04

(56)对比文件

(73)专利权人 比亚迪股份有限公司

US 4501841 A,1985.02.26,

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚
迪路3009号

CN 100392011 C,2008.06.04,

CN 100548665 C,2009.10.14,

(72)发明人 张敏 林信平 孙亚轩 周明双
周雄

CN 103108779 A,2013.05.15,

CN 103756109 A,2014.04.30,

审查员 李晨

(51)Int.Cl.

C08L 23/16(2006.01)

C08L 91/06(2006.01)

C08L 51/04(2006.01)

C08K 13/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种隔音材料组合物和车用隔音片材

(57)摘要

本申请提出了一种隔音材料组合物和车用隔音片材,所述隔音材料组合物包括50-300重量份的EPDM橡胶、10-300重量份的云母粉、10-300重量份的白云石、2-15重量份的硫化剂、3-60重量份的相容剂、30-300重量份的阻燃剂、0.2-3重量份的交联剂、10-80重量份的增塑剂、100-500重量份的硫酸钡;本申请进一步提出了一种车用隔音片材;本申请通过在隔音基材中一定重量配比的片状云母粉和块状的白云石,能够改善隔音材料组合物的加工性能,提高车用隔音片材的吸振、隔音效果。

1. 一种隔音材料组合物,其特征在于,包括50-300重量份的EPDM橡胶、10-300重量份的云母粉、10-300重量份的白云石、2-15重量份的硫化剂、3-60重量份的相容剂、30-300重量份的阻燃剂、0.2-3重量份的交联剂、10-80重量份的增塑剂、100-500重量份的硫酸钡;所述硫化剂选自过氧化二异丙苯、双叔丁基过氧化二异丙基苯、2,5-二甲基2,5-双(叔丁基过氧基)己烷中的一种或多种;所述交联剂选自三聚氰酸三丙烯酸酯、三烯丙基异氰脲酸酯中的一种或两种。

2. 根据权利要求1所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述云母粉的平均粒径为100目~800目。

3. 根据权利要求1所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述白云石的平均粒径为100目~800目。

4. 根据权利要求1所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述云母粉与白云石的重量比为:1:9-9:1。

5. 根据权利要求4所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述增塑剂为石蜡油。

6. 根据权利要求5所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述隔音材料组合物还包括5-20重量份的炭黑。

7. 根据权利要求5所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述相容剂为马来酸酐接枝EPDM。

8. 根据权利要求1所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述阻燃剂为无卤阻燃剂;所述无卤阻燃剂选自硼酸锌、氢氧化镁、氢氧化铝、红磷、抑烟剂中的一种或多种。

9. 根据权利要求1所述的隔音材料组合物,其特征在于,所述隔音材料组合物还包括助剂;所述助剂选自软化剂、抗老化剂、润滑剂中的一种或多种。

10. 一种车用隔音片材,其特征在于,所述车用隔音片材由权利要求1-9任意一项所述的隔音材料组合物经密炼、挤出压片后经硫化得到。

11. 根据权利要求10所述的车用隔音片材,其特征在于,在进行密炼步骤前对白云石进行表面预处理。

12. 根据权利要求11所述的车用隔音片材,其特征在于,密炼的条件包括:密炼温度为100~120℃,密炼时间为10~30min;挤出压片的条件包括:挤出温度为90~110℃;硫化的条件包括:硫化温度为150~170℃,硫化时间为6~10min。

一种隔音材料组合物和车用隔音片材

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件领域,尤其涉及一种隔音材料组合物和车用隔音片材。

背景技术

[0002] 目前由于化石能源资源有限及汽车尾气带来的环境问题,从而电动车及混动车型将成为新的发展方向。因此,电动车所用的电机及电控等发声部件对整车NVH性能的提升提出了更高的要求。特别是高频部分噪声较为突出,因此对降噪材料也提出了较高的要求。

[0003] 现有技术中,车用隔音片材普遍采用PVC、EVA类树脂作为基材,通过加入单一片状的填料和普通无机填料混合制备车用隔音片材,该类材料隔音效果不能满足目前电动车产生的低频或超高频噪声对隔音材料的要求。现有主要通过声音的传播途径中阻碍声能的传播以达到降低噪音的效果。

发明内容

[0004] 本申请主要通过通过在隔音基材EPDM橡胶中同时添加片状的云母粉和块状的白云石,一方面,由于片状的云母粉和块状的白云石与EPDM橡胶具有不同的弹性模量,因此会在在材料内部产生不同的应变从而产生相对应变,能够在隔音材料内部产生附加的能量损耗;另一方面,片状的云母粉和块状的白云石的存在,能够在材料内部产生气孔,气孔的存在能够进一步提高隔音材料的吸声、隔声效果;与此同时,EPDM橡胶本身具有较好的阻尼性能,与片状的云母粉和块状的白云石相混合,能够进一步提高隔音片材的阻尼性能、隔音效果以及耐寒性。

[0005] 本发明提出了一种隔音材料组合物,其特征在于,包括50-300重量份的EPDM橡胶、10-300重量份的云母粉、10-300重量份的白云石、2-15重量份的硫化剂、3-60重量份的相容剂、30-300重量份的阻燃剂、0.2-3重量份的交联剂、10-80重量份的增塑剂、100-500重量份的硫酸钡。

[0006] 本发明还提出了一种车用隔音片材,所述的车用隔音片材由本发明提出的隔音材料组合物经密炼、挤出压片、硫化得到。

[0007] 本申请的发明人经过大量的试验发现,通过将片状的云母粉和块状的白云石共同填充EPDM橡胶基材,制备得到的隔音片材具有良好的吸振、隔音效果;发明人猜测可能是因为片状的云母粉和块状的白云石与EPDM橡胶基材具有不同的弹性模量,因此会在在材料内部产生不同的应变从而产生相对应变,能够在隔音材料内部产生附加的能量损耗,从而提高隔音效果;发明人在试验中还发现,将片状的云母粉和块状的白云石混合填充EPDM橡胶基材,片状的云母粉和块状的白云石的存在,能够在材料内部产生气孔,气孔的存在能够进一步提高隔音材料的吸声、隔声效果;与此同时,EPDM橡胶本身具有较好的阻尼性能,与片状的云母粉和块状的白云石相混合,能够进一步提高隔音片材的阻尼性能、隔音效果以及耐寒性。;本申请的发明人还发现,通过将EPDM橡胶、片状的云母粉、块状的白云石、硫化剂、

相容剂、阻燃剂、交联剂及增塑剂采用本申请所述的配比混合作为隔音材料组合物,制备得到的隔音片材不仅阻尼效果好、隔声效果明显,且该隔音片材还具有良好的机械强度和硬度,且具有良好的耐寒性及阻燃性。

具体实施方式

[0008] 本发明提出了一种隔音材料组合物,包括50-300重量份的EPDM橡胶、10-300重量份的云母粉、10-300重量份的白云石、2-15重量份的硫化剂、3-60重量份的相容剂、30-300重量份的阻燃剂、0.2-3重量份的交联剂、10-80重量份的增塑剂、100-500重量份的硫酸钡。

[0009] 本申请的发明人在偶然中发现,通过将片状云母粉和块状白云石混合填充EPDM橡胶基材制备隔音材料,不仅隔音效果好,同时片状云母粉和块状白云石与EPDM橡胶之间相容性好;硫化剂、交联剂的存在能够使得EPDM橡胶形成完整的交联网络结构,从而保证隔音材料的机械强度、硬度以及低温下的耐寒性;相容剂的存在使得EPDM橡胶与云母粉、白云石之间能够更好的混合。

[0010] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述云母粉的平均粒径为100~800目;根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述白云石的平均粒径为100~800目;

[0011] 将云母粉的平均粒径限定在100-800目以及白云石的平均粒径限定在100-800目,不仅能够保证云母粉及白云石与EVA基材之间具有更好的相容性,而且云母粉、白云石与EVA之间的相互作用更明显,隔音材料具有更大的能量损耗,得到的隔音片材具有更高的隔音效果。

[0012] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述云母粉与白云石的重量比为:1:9-9:1;将片状云母粉与块状白云石的用量控制在此比值,云母粉、白云石与EVA之间能够更好的相互作用,得到的隔音材料具有较优的阻尼性能和隔音效果。

[0013] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述增塑剂为石蜡油;进一步改善隔音材料的加工性能及提高隔音片材的硬度。根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述隔音材料组合物还包括5-20重量份的炭黑;此时炭黑作为颜料,不仅无气味安全无污染,且成本低。

[0014] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述相容剂可以选用EPDM接枝物中的一种或多种;进一步优选地,所述相容剂为马来酸酐接枝EPDM;以进一步提高无机填料与基体的相容性以及提高填料在基体中均匀分散。

[0015] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述硫化剂选自过氧化二异丙苯、双叔丁基过氧化二异丙基苯、2,5-二甲基2,5-双(叔丁基过氧基)己烷中的一种或多种;所述交联剂选自三聚氰酸三丙烯酸酯、三烯丙基异氰脲酸酯中的一种或两种。采用此种硫化剂,不仅安全无味道,且EPDM橡胶在经硫化后能形成完整的交联网络,制备得到的隔音片材具有更优的耐寒性及力学强度,所选的助交联剂不仅能提高交联密度提高高填充片材的力学性能还能有效的降低硫化胶的气味。

[0016] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述阻燃剂为无卤阻燃剂;进一步优选地,所述无卤阻燃剂选自硼酸锌、氢氧化镁、氢氧化铝、红磷、抑烟剂中的一种或多种;采用此种阻燃剂,能够实现高阻燃等级。

[0017] 根据本发明提出的隔音材料组合物,优选地,所述隔音材料组合物根据选择还可

以包括助剂;进一步优选地,所述助剂根据实际情况可以选自软化剂、抗氧化剂、润滑剂中的一种或多种;所述润滑剂、抗氧化剂、软化剂的种类以及用量在本领域的常规范围内即可,本发明没有特殊限定,此处不再赘述。

[0018] 本发明还提出了一种车用隔音片材,其特征在于,所述车用隔音片材由本申请提出的隔音材料组合物经密炼、挤出压片后经硫化得到;此过程中,密炼密炼过程中,完成无机填料、助剂以及EPDM橡胶基体之间的充分接触混合、分散;挤出压片过程中能够得到厚度均一的片材;添加的硫化剂不仅安全无味道,且EPDM橡胶在经硫化剂硫化后能形成完整的交联网络,制备得到的隔音片材具有更优的耐寒性及力学强度,实现片材的高密度、耐寒、力学性能好;优选地,在密炼之前包括对白云石进行表面预处理;进一步优选地,所述对白云石进行表面预处理的方法是将白云石、硫酸钡、硅烷偶联剂或钛酸酯偶联剂在电加热高速混合机中混合处理,混合处理温度为100-120℃,混合处理时间为0.5-1.0h。

[0019] 具体地,密炼的条件包括:密炼温度为100-120℃,密炼时间为10-30min;挤出压片的条件包括:挤出温度为90-110℃;硫化的条件包括:硫化温度为150-170℃,硫化时间为6-10min。

[0020] 根据本发明提出的车用隔音片材,优选地,具体可先将白云石、硫酸钡以及硅烷偶联剂在混料机中混合,混合过程中完成对白云石的表面预处理;然后将增塑剂与云母粉混合均匀后,与经过表面处理后的白云石以及EPDM橡胶、相容剂、硫化剂、阻燃剂、交联剂、增塑剂一起转入密炼机中进行密炼;然后将密炼后的混合挤出压片得到片材,将片材通过烘道进行硫化得到本申请所述的车用隔音片材;其中,密炼温度为100-120℃,密炼时间为10-30min;挤出压片的条件包括:挤出温度为90-110℃;硫化的条件包括:硫化温度为150-170℃,硫化时间为6-10min。

[0021] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例1

[0023] (1) 称取8kg白云石(白云石平均粒径为200目)、60kg硫酸钡、0.5kg硅烷偶联剂于110℃在混料机中混合处理5min;

[0024] (2) 称取10kg云母粉(云母粉平均粒径为325目)、3kg石蜡油在塑料容器中混合均匀;

[0025] (3) 称取20kgEPDM橡胶、马来酸酐接枝EPDM1kg、阻燃剂20kg(硼酸锌6kg、氢氧化铝12kg、红磷1.8kg、八钼酸铵0.2kg)、炭黑1kg、硫化剂(BIBP96)1kg、交联剂(三聚氰酸三丙烯酯)0.5kg以及3.8kg的硬脂酸、硬脂酸锌、氧化锌、氧化钙、抗氧化剂(防老剂4010)的混合,与步骤(1)以及步骤(2)中得到的混料一起置于密炼机中密炼,设置密炼机中的温度为120℃,密炼时间为15min;

[0026] (4) 步骤(3)中经过密炼后的混料自动进料至双强制喂料料斗中,于90℃下挤出片材,挤出片材经过压光机压光制备得到厚度为2mm,宽为1.3m的样品;

[0027] (5) 将步骤(4)样品通过烘道进行硫化,硫化温度为170℃,以一定速度通过烘道进行硫化,硫化时间为8min;然后将样品裁剪成1.3mx10m的尺寸,得到实施例1的车用隔音片材A1。

[0028] 实施例2

[0029] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中采用的白云石的平均粒径为600目,步骤(2)中,采用的云母粉的平均粒径为600目;制备得到实施例2的车用隔音片材A2。

[0030] 实施例3

[0031] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中采用的白云石的平均粒径为200目,步骤(2)中,采用的云母粉的平均粒径为600目;制备得到实施例3的车用隔音片材A3。

[0032] 实施例4

[0033] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取12kg白云石、40kg硫酸钡;步骤(2)中称取6kg云母粉;步骤(3)中称取25kgEPDM橡胶,其他均与实施例1相同,制备得到实施例4的车用隔音片材A4。

[0034] 实施例5

[0035] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取10kg白云石、40kg硫酸钡;步骤(2)中称取6kg云母粉;其他均与实施例1相同,制备得到实施例5的车用隔音片材A5。

[0036] 实施例6

[0037] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取4kg白云石、48kg硫酸钡;步骤(2)中称取8kg云母粉;其他均与实施例1相同,制备得到实施例6的车用隔音片材A6。

[0038] 实施例7

[0039] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取2kg白云石(白云石的的平均粒径为100目);步骤(2)中称取18kg云母粉(云母粉的平均粒径为800目);其他均与实施例1相同,制备得到实施例7的车用隔音片材A7。

[0040] 实施例8

[0041] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取18kg白云石(白云石的的平均粒径为800目);步骤(2)中称取2kg云母粉(云母粉的平均粒径为100目);其他均与实施例1相同,制备得到实施例8的车用隔音片材A8。

[0042] 实施例9

[0043] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取2kg白云石(白云石的的平均粒径为80目);步骤(2)中称取20kg云母粉(云母粉的平均粒径为80目);其他均与实施例1相同,制备得到实施例9的车用隔音片材A9。

[0044] 实施例10

[0045] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,步骤(1)中称取20kg白云石(白云石的的平均粒径为900目);步骤(2)中称取2kg云母粉(云母粉的平均粒径为900目);其他均与实施例1相同,制备得到实施例10的车用隔音片材A10。

[0046] 对比例1

[0047] 称取20kgEPDM橡胶、硫酸钡60kg、碳酸钙10kg、氢氧化镁20kg、石蜡油3kg、炭黑1kg、硫化剂(BIBP96)1kg、交联剂(三聚氰酸三丙烯酯)0.5kg以及3.8kg的硬脂酸、硬脂酸

锌、氧化锌、氧化钙、抗老化剂(防老剂4010)的混合置于密炼机中密炼,设置密炼机中的温度为120℃,密炼时间为15min;将经过密炼后的混料自动进料至双强制喂料料斗中,于90℃下挤出片材,挤出片材经过压光机压光制备得到厚度为2mm,宽为1.3m的样品;将样品通过烘道进行硫化,硫化温度为170℃,硫化时间;然后将样品裁剪成1.3mx10m的尺寸,得到对比例1的车用隔音片材DA1。

[0048] 对比例2

[0049] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,不添加白云石,制备得到对比例2的隔音片材DA2。

[0050] 对比例3

[0051] 采用与实施例1相同的方法制备隔音片材,不同之处在于,不添加云母粉,制备得到对比例3的隔音片材DA3。

[0052] 性能测试

[0053] (1) 隔音量测试

[0054] 按照GB/T 18696.2-2002中公开的传递函数法测试各实施例片材A1-A6和对比例片材的隔声性能,测试结果如表1所示。

[0055] (2) 拉伸强度测试

[0056] 按照GB/T 1040-2006公开的方法测试各实施例片材A1-A6和对比例片材的拉伸强度,测试结果如表2所示。

[0057] (3) 燃烧性能测试

[0058] 按照GB/T 8410-2006公开的方法及GB/T2408.2-2008中公开的塑料用燃烧性能的测定的测定:垂直燃烧法测试各实施例片材A1-A6和对比例片材的燃烧性能,测试结果如表2所示。

[0059] (4) 氧指数测试

[0060] 按照GB/T2406.2-2009中公开的塑料用氧指数法测定燃烧行为实施例片材A1-A6和对比例片材的燃烧性能,测试结果如表1所示。

[0061] (5) 烟密度

[0062] 按照GB/T8627-2007中公开的建筑材料燃烧或分解的烟密度实验方法实施例片材A1-A6和对比例片材的燃烧性能,测试结果如表2所示。

[0063] 表1

| 1/3 倍 频段中 心频率 (Hz) | 隔音量 (db) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | DA1 | DA2 | DA3 |
| 250 | 19.4 | 26.67 | 19.7 | 25.6 | 24.9 | 23.8 | 23.69 | 15.17 | 19.75 | 19.5 | 18.9 | 14.21 | 15.2 |
| 315 | 20.9 | 22.00 | 24.7 | 18.3 | 26.2 | 18.7 | 17.19 | 20.80 | 23.67 | 23.2 | 22.4 | 22.73 | 23.57 |
| 400 | 24.7 | 23.40 | 18.9 | 21.9 | 20.4 | 20.2 | 22.64 | 24.47 | 27.87 | 25.6 | 26.5 | 21.82 | 21.26 |
| 500 | 30.97 | 27.34 | 22.8 | 25.8 | 25.2 | 24.6 | 26.19 | 29.19 | 26.67 | 28.6 | 23.9 | 24.40 | 26.64 |
| 630 | 25.1 | 29.02 | 26.7 | 26.99 | 27.9 | 27.8 | 28.55 | 25.92 | 28.52 | 27.6 | 27.3 | 28.19 | 27.35 |
| 800 | 28.0 | 28.48 | 30.7 | 27.45 | 28.3 | 25.9 | 27.35 | 30.37 | 31.34 | 30.3 | 29.5 | 26.50 | 27.65 |
| 1000 | 32.1 | 34.15 | 28.5 | 30.33 | 30.4 | 31.2 | 31.88 | 34.92 | 32.34 | 32.7 | 30.9 | 29.55 | 29.89 |
| 1250 | 33.3 | 33.61 | 32.1 | 30.3 | 33.2 | 32.5 | 33.01 | 33.54 | 34.47 | 32.7 | 32.5 | 30.17 | 33.20 |
| 1600 | 40.2 | 38.15 | 38.6 | 36.5 | 38 | 37.7 | 37.52 | 26.16 | 39.17 | 37.2 | 39.8 | 35.98 | 24.60 |
| 2000 | 46.3 | 40.89 | 38.8 | 38.9 | 42.5 | 41.4 | 38.63 | 42.94 | 31.81 | 40.6 | 33.96 | 24.58 | 31.90 |
| 2500 | 50.8 | 47.66 | 47.5 | 43.69 | 47.5 | 46.6 | 44.07 | 31.54 | 33.33 | 33.1 | 32.98 | 28.40 | 35.28 |
| 3150 | 54.4 | 39.53 | 52.3 | 36 | 42.1 | 41.1 | 37.96 | 39.91 | 41.20 | 38.6 | 38.5 | 36.49 | 35.43 |
| 4000 | 59.1 | 40.65 | 46.1 | 35.5 | 41.5 | 43.5 | 32.86 | 48.86 | 30.75 | 36.9 | 38.3 | 26.67 | 35.57 |
| 5000 | 55.9 | 44.71 | 47.2 | 45 | 46.8 | 48.3 | 44.07 | 40.66 | 41.57 | 41.4 | 39.9 | 35.86 | 40.18 |
| 6300 | 54.4 | 44.71 | 54.2 | 43.4 | 51.4 | 50.1 | 45.31 | 42.21 | 43.81 | 44.3 | 41.98 | 36.65 | 40.12 |
| 平均隔 声量 Ra | 38.37 | 34.73 | 35.25 | 32.38 | 35.09 | 34.23 | 32.73 | 32.44 | 32.55 | 32.82 | 31.82 | 28.15 | 29.86 |

[0064]

[0065] 表2

[0066]

| 样品编号 | 邵氏硬度 /HLD | 拉伸强度 (Mpa) | 阻燃性能 | 面密度 kg/m^2 | 氧指数 | 烟密度等级 SRD |
|------|-----------|------------|--------------------------------------|----------------------------|------|-----------|
| A1 | 79.5 | 4.6 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 4.37 | 37.8 | 27.5 |
| A2 | 76 | 4.5 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 4.26 | 36.8 | 27.0 |
| A3 | 75 | 4.3 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 4.3 | 37.2 | 26.5 |
| A4 | 81 | 3.5 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 3.79 | 35.2 | 25.0 |
| A5 | 73 | 3.6 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 3.98 | 36.2 | 26.5 |
| A6 | 76 | 4.2 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 4.1 | 35.8 | 27.5 |
| A7 | 82 | 4.2 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 3.84 | 36.7 | 27.5 |
| A8 | 78 | 3.4 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 3.98 | 36.4 | 25 |
| A9 | 79 | 2.5 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 4.08 | 37.5 | 26.5 |
| A10 | 80 | 3.7 | 燃烧 15 秒离火自熄, 点不着, A-0, 垂直 燃烧: v-0 | 3.7 | 36.5 | 27 |
| DA1 | 75 | 3.0 | 点不着, A-0, 垂直燃烧: v-1, | 4.1 | 29.8 | 10 |
| DA2 | 73 | 3.7 | 点不着, A-0, 垂直燃烧: v-0, | 3.64 | 37.9 | 28.6 |
| DA3 | 76 | 2.8 | 点不着, A-0, 垂直燃烧: v-0, | 3.59 | 35 | 27.2 |

[0067] 由表1可以看出,本申请通过在隔音材料组合物中同时加入云母粉和白云石,用该隔音材料组合物制备得到的隔音片材较对比例1-3中没有同时添加白云石和云母粉的隔音材料组合物制备得到的隔音片材,隔音效果要好,尤其是在高频率段区域,本申请实施例制备的隔音片材的隔音量要远远大于对比例中隔音片材的隔音量;

[0068] 由表2可以看出,本申请实施例中的隔音材料制备得到的隔音片材,在保证较好的隔音效果的同时,仍然能保持良好的阻燃性能、力学性能强度以及低烟、高氧指数。