



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103817841 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201210464844. 2

(22) 申请日 2012. 11. 19

(71) 申请人 北京东辰瑞丰机电物资有限公司

地址 100078 北京市丰台区方庄芳群园四区
22 号楼金城中心 1508 室

(72) 发明人 韩志成 张汉岭

(51) Int. Cl.

B29C 39/02 (2006. 01)

B29L 31/10 (2006. 01)

权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种生产防静电地板的材料及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用高分子化合物制作防静电地板和防静电墙板的方法,所述方法包括:将 A 组分包括(多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料)与 B 组分包括(异氰酸酯、环氧树脂)按重量比 1 : 1-2 混合后注入模具,模压成型,即得所需防静电地板和防静电墙板;所述防静电地板和防静电墙板材料,具有节约资源、节能降耗、保温、防潮、阻燃、抗老化、不变形、无需龙骨直接铺设的优点。

1. 一种制做防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述方法包括:将A组分包括(多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料)与B组分包括(异氰酸酯、环氧树脂)按质量比1:1-2混合后注入模具,模压成型,再经加工制成防静电地板和防静电墙板,其主要性能如下:

导电性能:表面电阻 10^6 次方- 10^9 次方欧姆体电阻率 10^7 次方- 10^{10} 次方欧姆/厘米

阻燃性:离火自熄

耐磨性:0.1g/1000转

吸水性:<0.5%

耐极冷极热性:-25℃-150℃

经10次急冷热循环不出现明显裂纹

抗弯曲强度:平均值不小于27Mpa

地板规格:根据需要(100-1200)×(100-1200)×(10-50)mm

2. 根据权利要求1所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述A组分包括(多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料)。

3. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述多元醇类为聚醚多元醇和聚酯多元醇或为聚醚、聚酯混合多元醇。

4. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述扩链剂为乙二醇、二乙二醇、丙三醇、二乙醇胺、三乙醇胺、MOCA等含有2个或2个以上活泼氢的化合物中的一种或几种混合。

5. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述稳泡剂为有机硅表面活性剂。

6. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述发泡剂为水、HCFC-141B、二氯甲烷、环戊烷、二氧化碳等一种或几种混合。

7. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述催化剂为环己胺、三乙醇胺、双(二甲氨基乙基)醚、三乙稀二胺、醋酸锌、乙二醇锑、醋酸钾、辛酸亚锡、钛酸酯类、咪唑衍生物及哌嗪衍生物中的一种或其中几种的混合物。

8. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述阻燃剂为卤代磷酸酯类、磷酸酯类、卤代烃类及阻燃石墨、红磷、氢氧化铝、三氧化二锑等无机阻燃剂的一种或几种混合。

9. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述填充材料为防老剂、稳定剂、碳酸钙、滑石粉、玻璃纤维、玻璃微珠、色浆等一种或几种混合。

10. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述导电材料为铜粉、铝粉、银粉、导电石墨、导电炭黑、导电云母、季铵盐类化合物、金属盐类化合物等一种或几种混合。

11. 根据权利要求1与权力要求2所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述A组分包括多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料的质量配比为100:2-10:0.5-2:5-20:0.5-5:7-20:10-20:5-30。

12. 根据权利要求1所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述B组分包括异氰酸酯、环氧树脂。

13. 根据权利要求12所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述异氰酸酯为甲苯二异氰酸酯(Toluene Diisocyanate,简称TDI);二苯基甲烷二异氰酸酯(Methylenediphenyl Diisocyanate,简称MDI)、聚合MDI,及其改性和预聚体。

14. 根据权利要求12要求所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述环氧树脂为缩水甘油醚类环氧树脂、缩水甘油酯类环氧树脂、缩水甘油胺类环氧树脂、线型脂肪族类环氧树脂和芳香族类环氧树脂。

15. 根据权利要求1与权利要求12所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述B组分包括异氰酸酯、环氧树脂的质量配比为20 : 1-4。

16. 根据权利要求1要求所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述A组分与B组分的质量比为1 : 1-2。

17. 根据权利要求1要求所述的制作防静电地板和防静电墙板的方法,其特征在于所述模压成型根据需要制成(100-1200)×(100-1200)×(10-50)mm的制品。

一种生产防静电地板的材料及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用高分子化学材料生产防静电地板和防静电墙板的方法。

背景技术

[0002] 传统的防静电地板根据基材和贴面材料不同可以分为：钢基、铝基、复合基、刨花板基（也叫木基）、硫酸钙基等等，贴面可以是三聚氰胺（HPL）和 PVC。

[0003] 铝基、硫酸钙基的价格较高，铝基的地板不会生锈，但国产的铝基地板精度不高，进口铝基的价格太高；

[0004] 钢基和复合基适中，但钢基地板断面容易生锈，所以断面都需要刷漆做防锈处理，复合基地板的断面也要做防尘处理。

[0005] 刨花板基的价格较低，但吸水率太高，而且防火性能差，承载低，不适合要求高的场所使用。

[0006] 用三聚氰胺（HPL）做贴面容易老化起皮，表面容易划伤，边角容易脱落。

[0007] 用 PVC 做贴面容易老化，铺好后不容易清洗，地板容易老化，防火性能也不行。

[0008] 本发明将 A 组分包括（多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料）与 B 组分包括（异氰酸酯、环氧树脂）按质量比 1：1-2 混合后注入模具，再经加工制成的防静电地板不但能克服以上各种防静电地板的缺点，具有保温、防潮、阻燃、抗老化、不变形、无需龙骨直接铺设的优点。最突出的特点是通体的防静电和阻燃性能一致，甚至在安装过程所配套的胶也具备防静电和阻燃性（另行专利申请）。此外，还有规格款式灵活多样、施工简单方便等特点。

发明内容

[0009] 将 A 组分包括（多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料）与 B 组分包括（异氰酸酯、环氧树脂）按质量比 1：1-2 混合后注入模具，再经加工制成防静电地板和防静电墙板，其主要性能达到：

[0010] 导电性能：表面电阻 10^6 的 6 次方 - 10^9 的 9 次方欧姆体电阻率 10^7 的 7 次方 - 10^{10} 的 10 次方欧姆 / 厘米

[0011] 阻燃性：离火自熄

[0012] 耐磨性：0.1g/1000 转

[0013] 吸水性： $< 0.5\%$

[0014] 耐极冷极热性： -25°C - 150°C

[0015] 经 10 次急冷热循环不出现明显裂纹

[0016] 抗弯曲强度：平均值不小于 27Mpa

[0017] 地板规格：根据需要 $(100-1200) \times (100-1200) \times (10-50)\text{mm}$

[0018] 所述多元醇类为聚醚多元醇和聚酯多元醇或为聚醚、聚酯混合多元醇，在材料中主要能够增加材料的韧性。

[0019] 所述扩链剂为乙二醇、二乙二醇、丙三醇、二乙醇胺、三乙醇胺、MOCA 等含有 2 个或 2 个以上活泼氢的化合物,扩链剂的添加量很少,但在高分子材料中能够提高材料的强度。

[0020] 所述稳泡剂为有机硅表面活性剂,添加少量的有机硅表面活性剂能够明显改善高分子材料的泡孔粗大、并泡等缺陷。

[0021] 所述发泡剂为水、141B、二氯甲烷、环戊烷、二氧化碳等。

[0022] 所述催化剂为 N, N- 二甲基环己胺、三乙醇胺、双(二甲氨基乙基)醚、三乙烯二胺、醋酸锌、乙二醇锑、醋酸钾、辛酸亚锡、钛酸酯类、咪唑衍生物及哌嗪衍生物中的一种或其中几种的混合物,。

[0023] 所述阻燃剂为卤代磷酸酯类、磷酸酯类、卤代烃类及阻燃石墨、红磷、氢氧化铝、三氧化二锑等无机阻燃剂。

[0024] 所述填充材料为防老剂、稳定剂、碳酸钙、滑石粉、玻璃纤维、玻璃微珠、色浆等。

[0025] 所述导电材料为铜粉、铝粉、银粉、导电石墨、导电炭黑、导电云母、季铵盐类化合物、金属盐类化合物等。

[0026] 所述 A 组分包括多元醇、扩链剂、稳泡剂、发泡剂、催化剂、阻燃剂、填充材料和导电材料的质量配比为 100 : 2-10 : 0.5-2 : 5-20 : 0.5-5 : 7-20 : 10-20 : 5-30。

[0027] 所述异氰酸酯为甲苯二异氰酸酯(Toluene Diisocyanate,简称 TDI);二苯基甲烷二异氰酸酯(Methylenediphenyl Diisocyanate,简称 MDI)、聚合 MDI 及其改性和预聚体。

[0028] 所述环氧树脂为缩水甘油醚类环氧树脂、缩水甘油酯类环氧树脂、缩水甘油胺类环氧树脂、线型脂肪族类环氧树脂和芳香族类环氧树脂。

[0029] 所述 B 组分包括异氰酸酯、环氧树脂的质量配比为 20 : 1-4。

[0030] 所述 AB 组分经混合后注入磨具内,经过加温熟化、机械加工、检测包装等工序后,制成尺寸为 (100-1200) × (100-1200) × (10-50)mm 的制品。

附图说明

[0031] 图 1 是本发明的具体实施方式中所述的一种生产防静电地板和防静电墙板的方法流程图;

具体实施方式

[0032] 聚醚多元醇 450L(淄博德信联邦化学工业有限公司,羟值 450mgKOH/g)

[0033] 聚酯多元醇 315B(廊坊开发区斯科瑞聚氨酯有限公司,苯酐聚酯,羟值 315mgKOH/g)

[0034] 滑石粉(1250 目)

[0035] 二乙二醇

[0036] N, N- 二甲基环己胺

[0037] 发泡剂 HCFC-141B(巨化集团,一氟二氯乙烷)

[0038] 磷酸酯类阻燃剂 DMMP

[0039] 铝粉

[0040] 44V20(拜耳)(聚合 MDI, NCO 含量 30% -32%)

[0041] 稳泡剂 8830 (南京德美世创化工有限公司)

[0042] 颜料 (中铬黄)

[0043] 环氧树脂 E-44 (河北立东树脂涂料有限公司)

[0044] 实例

[0045] 在 1 吨的反应釜中,加入聚酯 315B 500 公斤,聚醚 450L 400 公斤,乙二醇 5 公斤, N, N- 二甲基环己胺 1 公斤,8830 1 公斤, HCFC-141B 10 公斤, DMMP 8 公斤,滑石粉 10 公斤,铝粉 20 公斤,中铬黄 2 公斤,高速搅拌 2 小时,制成 A 组分。

[0046] 在 1 吨的反应釜中,加入 44V20 910 公斤,环氧树脂 E-44 70 公斤,加热至 80 度保温搅拌 2 小时,出料制成 B 组分。

[0047] 通过浇注机将两种组分按重量比 1 : 1.1 浇注到模具内,40 度熟化 6 小时后脱模,加工,即可获得密度为 $300\text{kg}/\text{m}^3$ 的防静电地板或防静电墙板。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

