



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108641171 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810354187.3

C08K 3/22(2006.01)

(22)申请日 2018.04.19

C08J 9/04(2006.01)

(71)申请人 东莞市森宏新材料科技有限公司

地址 523333 广东省东莞市石排镇田边村
大基工业区

(72)发明人 陈森

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 冯国伟

(51)Int.Cl.

C08L 23/08(2006.01)

C08L 23/00(2006.01)

C08L 53/00(2006.01)

C08K 13/02(2006.01)

C08K 5/09(2006.01)

权利要求书1页 说明书9页

(54)发明名称

一种发泡材料及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种发泡材料及其制备方法,包括EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份。本发明技术方案提供的发泡材料,具有更好的耐久回弹性、收缩性、抗压缩强度、抗撕裂性能以及美观亮度。

1. 一种发泡材料,其特征在于,包括EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份。

2. 根据权利要求1所述的一种发泡材料,其特征在于,还包括耐磨剂和止滑剂,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份、耐磨剂1-20份、止滑剂1-10份。

3. 根据权利要求1所述的发泡材料的制备方法,其特征在于,依次包括如下步骤:

S11. 将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在75℃-85℃混炼;

S12. 混炼温度达到110℃-115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到115℃-120℃;

S13. 将S12步骤混炼好的原料置于80℃-95℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为2mm*2mm ± 1 mm;

S14. 在温度80℃ ± 5 ℃时造粒;

S15. 设置小模发泡模温165℃以上,加热600 ± 50 S,机台气压为15.0-16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600 ± 50 S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

S16. 将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.3-0.5mm。

4. 根据权利要求2所述的发泡材料的制备方法,其特征在于,

S21. 将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂以及止滑剂在75℃-85℃混炼;

S12. 混炼温度达到110℃-115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到115℃-120℃;

S13. 将S12步骤混炼好的原料置于80℃-95℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为2mm*2mm ± 1 mm;

S14. 在温度80℃ ± 5 ℃时造粒;

S15. 设置小模发泡模温165℃以上,加热600 ± 50 S,机台气压为15.0-16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600 ± 50 S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

S16. 将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.3-0.5mm。

一种发泡材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种材料技术领域,尤其涉及一种发泡材料及其制备方法。

背景技术

[0002] 传统制作鞋底、鞋垫、运动垫、儿童垫的发泡材料,虽然用EVA发泡材料或者聚氨酯发泡材料,但是制造方法的不同,使得传统的发泡材料虽然具有一定的弹性和缓冲性能,对脚步在运动过程中起到了缓震作用,但是这些发泡材料的耐久回弹性和收缩性、抗压缩强度较差,没有较好的抗撕裂性能,影响了使用的效果,同时,产品的外观亮度差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是如何提供一种发泡材料及其制备方法,具有更好的耐久回弹性、收缩性、抗压缩强度、抗撕裂性能以及美观亮度。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种发泡材料,包括EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明产品EVA塑胶中加入聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体以及填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料等药物加工,改善了传统EVA发泡材料的物理性能,使其具有更好的回弹性能、收缩性、抗压缩强度、抗撕裂性能以及耐磨性,同时提高了材料的亮度,具有美观性。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进:

[0008] 进一步地,还包括耐磨剂和止滑剂,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份、耐磨剂1-20份、止滑剂1-10份。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是:改善回弹性能、收缩性、抗压缩强度以及撕裂性能的基础上,增加发泡材料的防滑性同时保持材料的高耐磨性,增加发泡材料的防滑性,耐磨性能则会下降,增加耐磨剂,使发泡材料耐磨性在增加防滑性的同时保持高耐磨性,使发泡材料具有高耐磨性和高防滑性。

[0010] 所述发泡材料的制备方法,依次包括如下步骤:

[0011] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在75℃-85℃混炼;

[0012] S12.混炼温度达到110℃-115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到115℃-120℃;

[0013] S13.将S12步骤混炼好的原料置于80℃-95℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为 $2\text{mm} \times 2\text{mm} \pm 1\text{mm}$;

[0014] S14.在温度 $80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 时造粒,温度低于 40°C 时进行包装;

[0015] S15.设置小模发泡模温 165°C 以上,加热 $600 \pm 50\text{S}$,机台气压为 $15.0\text{--}16.0\text{mpa}$,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热 $600 \pm 50\text{S}$ 后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0016] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热 400S ,冷却 500S 后修边,出尾边留 $0.3\text{--}0.5\text{mm}$ 。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是:将各原料进行加工制成发泡材料,发泡材料通过模具成型成鞋垫、鞋底、运动垫、儿童垫等各种产品,具有较高的回弹性能、收缩性、抗压缩强度、撕裂性能、耐磨性。

[0018] 进一步地,所述发泡材料的制备方法,依次包括如下步骤:

[0019] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂以及止滑剂在 $75^\circ\text{C} \text{--}85^\circ\text{C}$ 混炼;

[0020] S12.混炼温度达到 $110^\circ\text{C}\text{--}115^\circ\text{C}$ 时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼 720S ,使混炼温度达到 $115^\circ\text{C}\text{--}120^\circ\text{C}$;

[0021] S13.将S12步骤混炼好的原料置于 $80^\circ\text{C}\text{--}95^\circ\text{C}$ 的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为 $2\text{mm} \times 2\text{mm} \pm 1\text{mm}$;

[0022] S14.在温度 $80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 时造粒,温度低于 40°C 时进行包装;

[0023] S15.设置小模发泡模温 165°C 以上,加热 $600 \pm 50\text{S}$,机台气压为 $15.0\text{--}16.0\text{mpa}$,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热 $600 \pm 50\text{S}$ 后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0024] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热 400S ,冷却 500S 后修边,出尾边留 $0.3\text{--}0.5\text{mm}$ 。

[0025] 采用上述进一步方案的有益效果是:其它各组分的重量份不变,第一步增加加入耐磨剂以及止滑剂进行混炼,其它步骤的加工方式不变,在增加发泡材料回弹性能、收缩性、抗压缩强度、撕裂性能的基础上,进一步增加材料的收缩性、抗拉强度、撕裂强度,且在保证材料的高耐磨性同时增加了材料的防滑性能,适于将材料制作成鞋底、运动垫等物性要求高的产品。

具体实施方式

[0026] 以下对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0027] 在实施例中,一种发泡材料,包括EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份。

[0028] 本发明产品EVA塑胶中加入聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体以及填充剂、发泡剂、无味架桥剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料等药物加工,改善了传统EVA发泡材料的物理性能,使其具有更好的回弹性能、收缩性、抗压缩强度、撕裂性能,提高了材

料的亮度。

[0029] 优选地,还包括耐磨剂和止滑剂,各组分的重量份如下:EVA塑胶40-60份、聚烯烃嵌段共聚物10-30份、聚烯烃弹性体20-50份、填充剂7-15份、发泡剂3-6份、无味架桥剂0.1-1份、锌氧粉1-3份、硬脂酸0.1-3份、流动剂1-4份、快速剂1-4份、钛白粉1-3份、色料0.1-15份、耐磨剂1-20份、止滑剂1-10份。改善回弹性能、收缩性、抗压缩强度以及撕裂性能、耐磨性的基础上,增加发泡材料的防滑性同时保持材料的高耐磨性,增加发泡材料的防滑性,耐磨性能则会下降,增加耐磨剂,使发泡材料耐磨性在增加防滑性的同时保持高耐磨性,使发泡材料具有高耐磨性和高防滑性。如果制成鞋底,可与地面直接接触,改善了原有发泡材料需增加橡胶底以增加耐磨性和防滑性的结构,减少了制成鞋子的重量,制成鞋垫、运动垫等产品时也可以制成轻薄厚度,达到同样的耐磨性能和防滑性。

[0030] 所述发泡材料的制备方法,依次包括如下步骤:

[0031] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在75℃-85℃混炼;

[0032] S12.混炼温度达到110℃-115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到115℃-120℃;

[0033] S13.将S12步骤混炼好的原料置于80℃-95℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为2mm*2mm ± 1 mm;

[0034] S14.在温度80℃ ± 5 ℃时造粒;

[0035] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热600 ± 50 S,机台气压为15.0-16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600 ± 50 S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0036] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.3-0.5mm。

[0037] 将各原料进行加工制成发泡材料,发泡材料通过模具成型成鞋垫、鞋底、运动垫、儿童垫等各种产品,具有较高的回弹性能、收缩性、抗压缩强度、撕裂性能、耐磨性。

[0038] 优选地,所述发泡材料的制备方法,依次包括如下步骤:

[0039] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂以及止滑剂在75℃-85℃混炼;

[0040] S12.混炼温度达到110℃-115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到115℃-120℃;

[0041] S13.将S12步骤混炼好的原料置于80℃-95℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为2mm*2mm ± 1 mm;

[0042] S14.在温度80℃ ± 5 ℃时造粒;

[0043] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热600 ± 50 S,机台气压为15.0-16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600 ± 50 S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0044] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.3-0.5mm。

[0045] 其它各组分的重量份不变,第一步增加加入耐磨剂以及止滑剂进行混炼,其它步骤的加工方式不变,在增加发泡材料回弹性能、收缩性、抗压缩强度、撕裂性能的基础上,进一步增加材料的收缩性、抗拉强度、撕裂强度,且在保证材料的高耐磨性同时增加了材料的

防滑性能,适于将材料制作成鞋底、运动垫等物性要求高的产品。

[0046] 下面通过更具体的实施例对本发明进行说明。

[0047] 实施例1

[0048] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶50份、聚烯烃嵌段共聚物20份、聚烯烃弹性体35份、填充剂11份、发泡剂4.5份、无味架桥剂0.5份、锌氧粉2份、硬脂酸1.5份、流动剂2.5份、快速剂2.5份、钛白粉2份、色料7.5份。

[0049] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0050] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在80℃混炼;

[0051] S12.混炼温度达到113℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到118℃;

[0052] S13.将S12步骤混炼好的原料置于87℃的温度下进行分散,分散次数2次以上,分散厚度为2mm*2mm;

[0053] S14.在温度80℃时造粒;

[0054] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热600S,机台气压为15.5mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0055] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.4mm。

[0056] 实施例2

[0057] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶50份、聚烯烃嵌段共聚物20份、聚烯烃弹性体35份、填充剂11份、发泡剂4.5份、无味架桥剂0.5份、锌氧粉2份、硬脂酸1.5份、流动剂2.5份、快速剂2.5份、钛白粉2份、色料7.5份、耐磨剂9.5份、止滑剂5.5份。

[0058] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0059] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂、止滑剂在80℃混炼;

[0060] S12.混炼温度达到113℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到118℃;

[0061] S13.将S12步骤混炼好的原料置于87℃的温度下进行分散,分散次数2次以上,分散厚度为2mm*2mm;

[0062] S14.在温度80℃时造粒;

[0063] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热600S,机台气压为15.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热600S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0064] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.4mm。

[0065] 实施例3

[0066] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶40份、聚烯烃嵌段共聚物10份、聚烯烃弹性体20份、填充剂7份、发泡剂3份、无味架桥剂0.1份、锌氧粉1份、硬脂酸0.1份、流动剂1份、快速剂1份、钛白粉1份、色料0.1份。

[0067] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0068] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在75℃混炼；

[0069] S12.混炼温度达到110℃时加入发泡剂和无味架桥剂，混炼720S，使混炼温度达到115℃；

[0070] S13.将S12步骤混炼好的原料置于80℃的温度下进行分散，分散次数 2次以上，分散厚度为1mm*1mm；

[0071] S14.在温度75℃时造粒；

[0072] S15.设置小模发泡模温165℃以上，加热550S，机台气压为15.0mpa，将步骤S14形成的粒料倒入模具，加热550S后冷却形成半成品，用布轮机加工表皮；

[0073] S16.将表皮加工后的半成品放入模具，成型加热400S，冷却500S后修边，出尾边留0.3mm。

[0074] 实施例4

[0075] 一种发泡材料，以重量份为单位，包括以下原料：EVA塑胶40份、聚烯烃嵌段共聚物10份、聚烯烃弹性体20份、填充剂7份、发泡剂3份、无味架桥剂0.1份、锌氧粉1份、硬脂酸0.1份、流动剂1份、快速剂1份、钛白粉1份、色料0.1份、耐磨剂1份，止滑剂1份。

[0076] 所述发泡材料的制备方法，包括以下步骤：

[0077] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂、止滑剂在75℃混炼；

[0078] S12.混炼温度达到110℃时加入发泡剂和无味架桥剂，混炼720S，使混炼温度达到115℃；

[0079] S13.将S12步骤混炼好的原料置于80℃的温度下进行分散，分散次数 2次以上，分散厚度为1mm*1mm；

[0080] S14.在温度75℃时造粒；

[0081] S15.设置小模发泡模温165℃以上，加热550S，机台气压为15.0mpa，将步骤S14形成的粒料倒入模具，加热550S后冷却形成半成品，用布轮机加工表皮；

[0082] S16.将表皮加工后的半成品放入模具，成型加热400S，冷却500S后修边，出尾边留0.3mm。

[0083] 实施例5

[0084] 一种发泡材料，以重量份为单位，包括以下原料：EVA塑胶60份、聚烯烃嵌段共聚物30份、聚烯烃弹性体50份、填充剂15份、发泡剂6份、无味架桥剂1份、锌氧粉3份、硬脂酸3份、流动剂4份、快速剂4份、钛白粉3份、色料15份。

[0085] 所述发泡材料的制备方法，包括以下步骤：

[0086] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在85℃混炼；

[0087] S12.混炼温度达到115℃时加入发泡剂和无味架桥剂，混炼720S，使混炼温度达到120℃；

[0088] S13.将S12步骤混炼好的原料置于95℃的温度下进行分散，分散次数 2次以上，分散厚度为3mm*3mm；

[0089] S14.在温度85℃时造粒；

[0090] S15. 设置小模发泡模温165℃以上,加热650S,机台气压为16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热650S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0091] S16. 将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.5mm。

[0092] 实施例6

[0093] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶60份、聚烯烃嵌段共聚物30份、聚烯烃弹性体50份、填充剂15份、发泡剂6份、无味架桥剂1份、锌氧粉3份、硬脂酸3份、流动剂4份、快速剂4份、钛白粉3份、色料15份、耐磨剂20份、止滑剂10份。

[0094] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0095] S21. 将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂,止滑剂在85℃混炼;

[0096] S12. 混炼温度达到115℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到120℃;

[0097] S13. 将S12步骤混炼好的原料置于95℃的温度下进行分散,分散次数 2次以上,分散厚度为3mm*3mm;

[0098] S14. 在温度85℃时造粒;

[0099] S15. 设置小模发泡模温165℃以上,加热650S,机台气压为16.0mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热650S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0100] S16. 将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.5mm。

[0101] 实施例7

[0102] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶45份、聚烯烃嵌段共聚物15份、聚烯烃弹性体28份、填充剂9份、发泡剂4份、无味架桥剂0.3份、锌氧粉1.5份、硬脂酸1份、流动剂2份、快速剂2份、钛白粉1.5份、色料4份。

[0103] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0104] S11. 将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在78℃混炼;

[0105] S12. 混炼温度达到112℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到116℃;

[0106] S13. 将S12步骤混炼好的原料置于83℃的温度下进行分散,分散次数 2次以上,分散厚度为1.5mm*1.5mm;

[0107] S14. 在温度78℃时造粒;

[0108] S15. 设置小模发泡模温165℃以上,加热675S,机台气压为15.3mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热675S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0109] S16. 将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.35mm。

[0110] 实施例8

[0111] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶45份、聚烯烃嵌段共聚物15份、聚烯烃弹性体28份、填充剂9份、发泡剂4份、无味架桥剂0.3份、锌氧粉1.5份、硬脂酸1

份、流动剂2份、快速剂2份、钛白粉1.5份、色料4份、耐磨剂5份、止滑剂2.5份。

[0112] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0113] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂以及止滑剂在78℃混炼;

[0114] S12.混炼温度达到112℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到116℃;

[0115] S13.将S12步骤混炼好的原料置于83℃的温度下进行分散,分散次数 2次以上,分散厚度为1.5mm*1.5mm;

[0116] S14.在温度78℃时造粒;

[0117] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热675S,机台气压为15.3mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热675S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0118] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.35mm。

[0119] 实施例9

[0120] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶55份、聚烯烃嵌段共聚物25份、聚烯烃弹性体42份、填充剂13份、发泡剂5份、无味架桥剂0.8份、锌氧粉2.5份、硬脂酸2.5份、流动剂3份、快速剂3份、钛白粉2.5份、色料13份。

[0121] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0122] S11.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉以及色料在82℃混炼;

[0123] S12.混炼温度达到114℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到119℃;

[0124] S13.将S12步骤混炼好的原料置于90℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散厚度为2.5mm*2.5mm;

[0125] S14.在温度87℃时造粒;

[0126] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热675S,机台气压为15.8mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热675S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0127] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.4mm。

[0128] 实施例10

[0129] 一种发泡材料,以重量份为单位,包括以下原料:EVA塑胶55份、聚烯烃嵌段共聚物25份、聚烯烃弹性体42份、填充剂13份、发泡剂5份、无味架桥剂0.8份、锌氧粉2.5份、硬脂酸2.5份、流动剂3份、快速剂3份、钛白粉2.5份、色料13份、耐磨剂15份、止滑剂8份。

[0130] 所述发泡材料的制备方法,包括以下步骤:

[0131] S21.将配方量的EVA塑胶、聚烯烃嵌段共聚物、聚烯烃弹性体、填充剂、锌氧粉、硬脂酸、流动剂、快速剂、钛白粉、色料、耐磨剂及止滑剂在82℃混炼;

[0132] S12.混炼温度达到114℃时加入发泡剂和无味架桥剂,混炼720S,使混炼温度达到119℃;

[0133] S13.将S12步骤混炼好的原料置于90℃的温度下进行分散,分散次数 ≥ 2 次,分散

厚度为2.5mm*2.5mm;

[0134] S14.在温度87℃时造粒;

[0135] S15.设置小模发泡模温165℃以上,加热675S,机台气压为15.8mpa,将步骤S14形成的粒料倒入模具,加热675S后冷却形成半成品,用布轮机加工表皮;

[0136] S16.将表皮加工后的半成品放入模具,成型加热400S,冷却500S后修边,出尾边留0.4mm。

[0137] 本实施例1-10制备的发泡材料按国家标准进行检测,其性能下表:

[0138]

| 实施例 | 硬度 (HRC) | 密度 (g/cm ³) | 热收缩性 (%) | 回弹性能 (%) | 压缩变形 (%) | 抗拉强度 (N/mm ²) | 延伸率 (%) |
|-----|----------|-------------------------|----------|----------|----------|---------------------------|---------|
| 1 | 48 | 0.23 | 1.45 | 72 | 22 | 1.75 | 306 |
| 2 | 55 | 0.28 | 3.15 | 66 | 35 | 3.30 | 271 |
| 3 | 48 | 0.23 | 1.40 | 71 | 22 | 1.70 | 310 |
| 4 | 54 | 0.27 | 3.2 | 65 | 35 | 3.20 | 272 |
| 5 | 47 | 0.24 | 1.50 | 72 | 21 | 1.80 | 311 |
| 6 | 52 | 0.28 | 3.0 | 66 | 34 | 3.30 | 273 |
| 7 | 48 | 0.23 | 1.42 | 73 | 23 | 1.75 | 305 |
| 8 | 56 | 0.28 | 3.3 | 66 | 36 | 3.40 | 270 |
| 9 | 48 | 0.23 | 1.48 | 72 | 22 | 1.78 | 302 |
| 10 | 55 | 0.28 | 3.20 | 67 | 35 | 3.30 | 270 |

[0139]

| 剥离强度 (N/mm) | 撕裂强度 (N/mm) | 耐磨性(磨耗量 mm ³) | 防滑性 | |
|----------------|----------------|------------------------------|------|------|
| | | | 干态 | 湿态 |
| 2.55 | 2.15 | 66.3 | 0.57 | 0.15 |
| 2.6 | 4.95 | 117.5 | 0.66 | 0.20 |
| 2.55 | 2.10 | 66.3 | 0.57 | 0.15 |
| 2.60 | 4.90 | 117.5 | 0.68 | 0.21 |
| 2.60 | 2.13 | 66.2 | 0.56 | 0.15 |
| 2.62 | 5.00 | 117.6 | 0.64 | 0.20 |
| 2.50 | 2.10 | 66.4 | 0.58 | 0.16 |
| 2.58 | 4.92 | 117.5 | 0.65 | 0.21 |
| 2.52 | 2.15 | 66.3 | 0.57 | 0.14 |
| 2.60 | 4.98 | 117.5 | 0.66 | 0.19 |

[0140] 由上表可知,本发明的泡沫材料具有优良的回弹性能、收缩性、抗压缩强度、抗撕裂强度、耐磨性,密度小,制作成轻便的鞋底、鞋垫、运动垫、儿童垫等产品,还具有更好的亮度,更加美观,增加耐磨剂和止滑剂使材料具有防滑性的同时具有高耐磨的效果,制成鞋底时,可与地面直接接触,改善了原有发泡材料需增加橡胶底以增加耐磨性的结构,还具有高防滑效果,减少了制成鞋子的重量,制成鞋垫、运动垫等产品时制成轻薄厚度也能达到原有发泡材料的耐磨性能,不需要通过增加厚度以使产品具有耐磨性。

[0141] 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。