

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2024年10月3日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/197502 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**C08L 23/08** (2006.01) **C08K 3/36** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/083946

(22) 国际申请日: 2023年3月27日 (27.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 唐厚光(TANG, Houguang) [CN/CN]; 中国湖南省郴州市安仁县龙海镇唐古村上羊组6号, Hunan 423600 (CN)。 吴嘉原(WU, Chiayuan) [CN/CN]; 中国台湾省台中县大里市国光里12邻新芳路220巷1号, Taiwan 008864 (CN)。

(74) 代理人: 东莞众业知识产权代理事务所(普通合伙)(DONGGUAN ZHONG YE INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国广东省东莞市莞城街道东城西路266号城市花园A座办公楼13楼1308A号, Guangdong 523000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** WEAR-RESISTANT NON-SLIP LIGHT-TRANSMITTING SHOE MATERIAL AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种耐磨防滑透光鞋材材料及制备方法

(57) **Abstract:** Disclosed are a wear-resistant non-slip light-transmitting shoe material and a preparation method therefor. The shoe material is prepared by mixing the following raw materials in parts by weight: 32-38 parts of EVA plastic particles, 4.5-6.5 parts of a modifier, 9-12 parts of a POE elastomer, 2.5-4 parts of glass sand, 0.3-0.6 parts of a bridging crosslinker, 0.8-1.3 parts of a first foaming agent, 0.4-0.8 parts of a second foaming agent, 0.3-0.6 parts of an initiator, 0.03-0.1 parts of a light-storage powder, and 0.4-0.8 parts of zinc oxide. The preparation method for the wear-resistant non-slip light-transmitting shoe material comprises the following steps: material acquisition and treatment, internal mixing and material beating, rolling treatment, and granulation. The shoe material meets the requirements of consumers and is more comfortable; a product thereof can make direct contact with the ground; and the shoe material has good dry and wet anti-slip characteristics, is lightweight, has good elasticity, can reduce the burden on feet, also is light-transmissive and has high safety, and can satisfy the sense of design.

(57) 摘要: 公开了一种耐磨防滑透光鞋材材料及其制备方法, 由如下重量份的原料混合制成: EVA塑胶粒32份~38份, 改性剂4.5份~6.5份, POE弹性体9份~12份, 玻璃砂2.5份~4份, 架桥交联剂0.3份~0.6份, 第一发泡剂0.8份~1.3份, 第二发泡剂0.4份~0.8份, 引发剂0.3份~0.6份, 蓄光粉0.03份~0.1份, 氧化锌0.4份~0.8份; 耐磨防滑透光鞋材材料的制备方法, 包括以下步骤: 取材处理、密炼打料、压延处理和造粒。满足消费者需求, 更舒适, 制品可直接接触地面, 具备有较好的干式与湿式的防滑特点, 质量较轻, 弹性好, 可减轻双脚负担, 同时具有透光性, 安全性高, 能满足设计感。

WO 2024/197502 A1

# 说明书

## 发明名称：一种耐磨止滑透光鞋材材料及制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种鞋材材料，特别涉及一种耐磨止滑透光鞋材材料及制备方法。

### 背景技术

[0002] 鞋子是人们保护脚不受伤的一种工具。最早人们为了克服特殊情况，不让脚难受或者受伤，就发明了毛皮鞋子。

[0003] 鞋子鞋底材料共通的特性应具备耐磨、耐水、耐油、耐热、耐压、耐冲击、弹性好、容易适合脚型、定型后不易变型、保温、易吸收湿气等特点，同时更要配合中底，在走路换脚时有刹车作用不致于滑倒及易于停步等各项条件。鞋底用料的种类很多，可分为天然类底料和合成类底料两种。天然类底料包括天然皮革、竹、木材等，合成类底料包括橡胶、塑料、橡塑合用材料、再生革、弹性硬纸板等。

[0004] EVA鞋材，是由乙烯-醋酸乙烯共聚物制成，与聚乙烯相比，EVA由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。EVA中底就是指把EVA注入模具后通过高温加热后一次成型的鞋中底，也叫一次发泡中底。传统EVA是用热压的，EVA射出机将EVA粒子直接射入机台模具里边，真空加硫大概400秒后模具打开，模内鞋底发泡成型，再经过热，冷定型箱定型。此制作方法特点就是产量高，一次成型，适合工业生产，缺点是容易变形，时间久了发黄，缩水。

[0005] 传统EVA鞋材，还存在质量偏重，不具备高弹性，止滑性及耐磨性差，消费者无法直接接触地面穿着等缺点。传统EVA鞋材若要达到高功能性，通常需要添加价格昂贵的橡胶，增加了其制造成本。再有，传统EVA鞋材不具备透光性能，即使有透光EVA材料，其颜色也仅限于白色。

[0006] 随着消费者对于鞋材质量的要求提高，传统EVA鞋材无法再满足消费者的需求。

## 发明概述

### 技术问题

[0007] 本发明要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，提供一种满足消费者需求，更舒适，制品可直接接触地面，具备有较好的干式与湿式的防滑特点，质量较轻，弹性好，可减轻双脚负担，同时具有透光性，安全性高，能满足设计感的耐磨止滑透光鞋材材料。为此，本发明还提供一种所述耐磨止滑透光鞋材材料的制备方法。

### 解决方案

[0008] 为解决上述技术问题，本发明的第一技术方案是：一种耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒32份~38份，改性剂4.5份~6.5份，POE弹性体9份~12份，玻璃砂2.5份~4份，架桥交联剂0.3份~0.6份，第一发泡剂0.8份~1.3份，第二发泡剂0.4份~0.8份，引发剂0.3份~0.6份，蓄光粉0.03份~0.1份，氧化锌0.4份~0.8份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物、乙烯醋酸乙烯共聚物、软质氯聚乙烯或柔性聚烯烃中的任意一种或多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的任意一种或多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂、硫氧镁复合发泡剂、ADC发泡剂中的任意一种或多种；所述引发剂选用DCP、MCP、ACTOR-TDDS、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的任意一种或多种。

[0009] 作为本发明的进一步阐述：

[0010] 优选地，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒33份~36份，改性剂4.5份~6.0份，POE弹性体9份~11份，玻璃砂2.5份~3份，架桥交联剂0.3份~0.5份，第一发泡剂0.9份~1.2份，第二发泡剂0.5份~0.7份，引发剂0.3份~0.5份，蓄光粉0.04份~0.08份，氧化锌0.5份~0.7份；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体、8605L POE弹性体、C5070D POE弹性体中的任意一种或多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、TAIC、LS-3-80中的任意一种或多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ 。

- [0011] 优选地，还包括流动剂，所述流动剂重量份为0~0.3份，选用MA-St、POKM330F中的任意一种或两种的混合物。
- [0012] 优选地，还包括耐磨剂，所述耐磨剂重量份为1.5份~2.5份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E。
- [0013] 优选地，还包括止滑剂，所述止滑剂重量份为0.8份~1.3份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物。
- [0014] 优选地，还包括色母粒，色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，重量份为0.003份~0.006份。
- [0015] 作为本发明的第二技术方案，耐磨止滑透光鞋材材料的制备方法包括如下步骤：
- [0016] S1、取材处理：将所述EVA塑胶粒，改性剂，POE弹性体，玻璃砂，架桥交联剂，第一发泡剂，第二发泡剂，引发剂，蓄光粉，氧化锌，流动剂等原料，按照上述比例称好重量，原料称重公差±0.1克；
- [0017] S2、密炼打料：检查密炼机电源、开关等是否正常，依次投入半份EVA塑胶粒、改性剂、POE弹性体、玻璃砂、蓄光粉、氧化锌、流动剂及另半份EVA塑胶粒，压重锤，开机打料；当密炼机温度达到95℃时，清扫走边粉尘，翻料；密炼机温度达到100℃时，投入架桥交联剂、第一发泡剂、第二发泡剂、引发剂，半压重锤，打料40秒后，重锤全压；密炼机温度达到110℃±2℃时，开始倒料至过轮机，清扫机器，不可以有残留；
- [0018] S3、压延处理：采用过轮机按照如下步骤压延处理，4mm~6mm 打厚两次，1mm~2mm 打薄两次，4mm~6mm打厚一次开始造粒；
- [0019] S4、造粒：检查造粒机电源温度是否达到设定值，第一段75℃，第二段75℃，第三段75℃，模头80℃；将压延处理的物料倒入造粒机开始排料，排料干净后安装模头开始造粒，制成耐磨止滑透光鞋材材料。
- [0020] 优选地，步骤S4造粒开始后，依次开震动筛，风机，切刀，主机，调整切刀制成合适的耐磨止滑透光鞋材材料粒子；造粒完成后需清扫模头。

### 有益效果

- [0021] 本发明的有益效果是：

- [0022] 其一、本发明配方在不添加昂贵橡胶的情况下，具备有较高弹性与防滑、耐磨特点，同时能让有色的材料包含浅黑色也能透光（这里所说的透光，不是指鞋底透明，而是依靠玻璃砂形成凹凸的立体表面的同时使得鞋底具有透光作用，当鞋底内部设置发光LED灯时，依靠玻璃砂颗粒能实现透光）；
- [0023] 其二、本发明的玻璃砂，本身具备较佳的抗耐磨特性，其材质也具备较佳的止滑性，能让鞋材材料在没有添加耐磨与止滑剂就能具备这些EVA物性改质的功能，同时在增加耐磨剂与止滑剂后更能让特性加强加倍体现更佳的耐磨与止滑功能；玻璃砂的添加，让EVA增加了透光、耐磨、止滑的作用，鞋材材料密度增加，鞋材材料保持更佳的熟成度(增加弹性)配合透明发泡剂(中温)相互使用的配合增强了上述的功能性；
- [0024] 其三、本发明配方材料较轻，还能通过加入的少量蓄光粉让EVA材料具备夜间蓄光功能(一旦蓄光后能维持30分钟左右发亮)，在夜晚发出亮光，能让穿着人员在没有光线的情况之下，能够增加消费者在夜间运动时的安全性；
- [0025] 其四、本发明配方材料材料做成鞋底穿着后，有如气垫一般的舒适性，一般EVA弹性只有45左右，此材料弹性能达到接近55，同时具备有较好的干式与湿式的防滑功能，克服了现有技术EVA配方中不加昂贵橡胶的情况下很难有此效果的弊端，同时具有较佳的耐磨性能；
- [0026] 其五、本发明配方EVA材料做成鞋底在没有橡胶底衬的情况下，可以直接接触地面使用，大大降低了材料的生产成本，同时可作成类似拖鞋的鞋底直接接触皮肤，有较舒适的触感。
- [0027] 其六、打破市面上的透光EVA材料颜色仅限于白色的现状，本发明材料制备的鞋材可制作各式颜色，且不影响其透光性，能满足鞋子设计师的需求；
- [0028] 其七、加入架桥交联剂使得颗粒形状更分散，效率应用更高，加入引发剂，起到提高交联密度和减少交联时间的作用，同时提高硫化度，减少架桥交联剂的用量，而且还可以显著地提高鞋材的机械强度，耐磨性，耐候性，耐溶剂和抗腐蚀性能。

## 本发明的实施方式

- [0029] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

- [0030] 本发明公开一种耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒32份~38份，改性剂4.5份~6.5份，POE弹性体9份~12份，玻璃砂2.5份~4份，架桥交联剂0.3份~0.6份，第一发泡剂0.8份~1.3份，第二发泡剂0.4份~0.8份，引发剂0.3份~0.6份，蓄光粉0.03份~0.1份，氧化锌0.4份~0.8份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物、乙烯醋酸乙烯共聚物、软质氯聚乙烯或柔性聚烯烃中的任意一种或多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的任意一种或多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂、硫氧镁复合发泡剂、ADC发泡剂中的任意一种或多种；所述引发剂选用DCP、MCP、ACTOR-TD DS、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的任意一种或多种。
- [0031] 进一步地，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒33份~36份，改性剂4.5份~6.0份，POE弹性体9份~11份，玻璃砂2.5份~3份，架桥交联剂0.3份~0.5份，第一发泡剂0.9份~1.2份，第二发泡剂0.5份~0.7份，引发剂0.3份~0.5份，蓄光粉0.04份~0.08份，氧化锌0.5份~0.7份；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体、8605L POE弹性体、C5070D POE弹性体中的任意一种或多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、TAIC、LS-3-80中的任意一种或多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ 。
- [0032] 进一步地，还包括流动剂，所述流动剂重量份为0~0.3份，选用MA-St、POKM3 30F中的任意一种或两种的混合物。
- [0033] 进一步地，还包括耐磨剂，所述耐磨剂重量份为1.5份~2.5份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E。
- [0034] 进一步地，还包括止滑剂，所述止滑剂重量份为0.8份~1.3份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物。
- [0035] 进一步地，还包括色母粒，色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，重量份为0.003份~0.006份。
- [0036] 以下为材料与制备方法的具体实施例。

## 实施例1

[0037] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒32份，改性剂4.5份，POE弹性体9份，玻璃砂2.5份，架桥交联剂0.3份，第一发泡剂0.8份，第二发泡剂0.4份，引发剂0.3份，蓄光粉0.03份，氧化锌0.4份；所述改性剂选用苯乙烯嵌段共聚物、乙烯醋酸乙烯共聚物、软质氯聚乙烯或柔性聚烯烃中的多种；所述第一发泡剂选用HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂ADC发泡剂中的多种；所述引发剂选用DCP、MCP、ACTOR-TDDS、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的多种；所述POE弹性体选用9061 POE弹性体、7378 POE弹性体、8605L POE弹性体、C5070D POE弹性体中的多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 500、TAIC、LS-3-80中的多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ ；所述耐磨剂重量份为1.5份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为0.8份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.003份。

## 实施例2

[0038] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒38份，改性剂6.5份，POE弹性体12份，玻璃砂4份，架桥交联剂0.6份，第一发泡剂1.3份，第二发泡剂0.8份，引发剂0.6份，蓄光粉0.1份，氧化锌0.8份，流动剂0.3份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、软质氯聚乙烯或柔性聚烯烃中的多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂的混合物；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、硫氧镁复合发泡剂、ADC发泡剂中的多种；所述引发剂选用DCP、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的多种；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体中的多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、TAIC中的多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ ；流动剂选用MA-St、POKM330F两种的混合物；所述耐磨剂重量份为2.5份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为

1.3份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.006份。

### 实施例3

[0039] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒33份，改性剂4.5份，POE弹性体9份，玻璃砂2.5份，架桥交联剂0.3份，第一发泡剂0.9份，第二发泡剂0.5份，引发剂0.3份，蓄光粉0.04份，氧化锌0.5份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物、柔性聚烯烃中的多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂中的任意多种；所述引发剂选用ACTOR-TDDS、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的多种；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体、8605L POE弹性体中的任意多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、LS-3-80中的多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ ；所述耐磨剂重量份为2.0份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为1.0份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.005份。

### 实施例4

[0040] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒36份，改性剂6.0份，POE弹性体11份，玻璃砂3份，架桥交联剂0.5份，第一发泡剂1.2份，第二发泡剂0.7份，引发剂0.5份，蓄光粉0.08份，氧化锌0.7份，流动剂0.3份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物、软质氯聚乙烯或柔性聚烯烃中的多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂的混合物；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂中的多种；所述引发剂选用DCP、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的多种；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、7378 POE弹性体、C5070D POE弹性体中的多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、TAIC

中的多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为 $1.62\ \mu\text{m}\sim 2.25\ \mu\text{m}$ ；流动剂选用MA-St；所述耐磨剂重量份为2.3份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为1.1份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.003份。

## 实施例5

[0041] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒35份，改性剂5.0份，POE弹性体10份，玻璃砂3份，架桥交联剂0.4份，第一发泡剂1.0份，第二发泡剂0.6份，引发剂0.42份，蓄光粉0.05份，氧化锌0.6份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂；所述引发剂选用DCP；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体；所述玻璃砂粒径为 $400\ \mu\text{m}\sim 800\ \mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为 $1.62\ \mu\text{m}\sim 2.25\ \mu\text{m}$ ；所述耐磨剂重量份为2.0份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为1.0份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.004份。

## 实施例6

[0042] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒34份，改性剂5.0份，POE弹性体9.5份，玻璃砂3份，架桥交联剂0.4份，第一发泡剂1.1份，第二发泡剂0.5份，引发剂0.4份，蓄光粉0.06份，氧化锌0.5份，流动剂0.2份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物的混合物；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、ADC发泡剂中的多种；所述引发剂选用DCP、MCP、TMPTMA-70中的多种；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体中的多种；所述玻璃砂粒径为 $400\ \mu\text{m}\sim 800\ \mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用

PL 400、PL 500、LS-3-80中的多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为 $1.62\ \mu\text{m}\sim 2.25\ \mu\text{m}$ ；流动剂选用MA-St；所述耐磨剂重量份为2.3份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为1.1份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.005份。

## 实施例7

[0043] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒33份，改性剂4.5份，POE弹性体9份，玻璃砂2.5份，架桥交联剂0.3份，第一发泡剂0.9份，第二发泡剂0.5份，引发剂0.3份，蓄光粉0.04份，氧化锌0.5份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂；所述引发剂选用DCP；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体；所述玻璃砂粒径为 $400\ \mu\text{m}\sim 800\ \mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为 $1.62\ \mu\text{m}\sim 2.25\ \mu\text{m}$ ；所述耐磨剂重量份为1.8份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为1.3份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.004份。

## 实施例8

[0044] 耐磨止滑透光鞋材材料，由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒36份，改性剂6.0份，POE弹性体11份，玻璃砂3份，架桥交联剂0.5份，第一发泡剂1.2份，第二发泡剂0.7份，引发剂0.5份，蓄光粉0.08份，氧化锌0.7份，流动剂0.3份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂；所述引发剂选用DCP；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体；所述玻璃砂粒径为 $400\ \mu\text{m}\sim 800\ \mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为 $1.62\ \mu\text{m}\sim 2.25\ \mu\text{m}$ 。

$\mu\text{m}$ ；所述耐磨剂重量份为2.2份，选用超高分子量硅氧烷树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E；所述止滑剂重量份为0.9份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物；色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，本实施例中选用黑色色母粒，重量份为0.003份。

[0045] 实施例1~实施例8的耐磨止滑透光鞋材材料的制备方法，包括以下步骤：

[0046] S1、取材处理：将所述EVA塑胶粒，改性剂，POE弹性体，玻璃砂，架桥交联剂，第一发泡剂，第二发泡剂，引发剂，蓄光粉，氧化锌，流动剂（如步骤中无流动剂则不加入），耐磨剂，止滑剂，色母粒等原料，按照上述比例称好重量，原料称重公差 $\pm 0.1$ 克；

[0047] S2、密炼打料：检查密炼机电源、开关等是否正常，依次投入半份EVA塑胶粒、改性剂、POE弹性体、玻璃砂、蓄光粉、氧化锌、流动剂、耐磨剂、止滑剂、色母粒及另半份EVA塑胶粒，压重锤，开机打料；当密炼机温度达到 $95^{\circ}\text{C}$ 时，清扫走边粉尘，翻料；密炼机温度达到 $100^{\circ}\text{C}$ 时，投入架桥交联剂、第一发泡剂、第二发泡剂、引发剂，半压重锤，打料40秒后，重锤全压；密炼机温度达到 $110^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 时，开始倒料至过轮机，清扫机器，不可以有残留；

[0048] S3、压延处理：采用过轮机按照如下步骤压延处理， $4\text{mm} \sim 6\text{mm}$  打厚两次， $1\text{mm} \sim 2\text{mm}$  打薄两次， $4\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 打厚一次开始造粒；

[0049] S4、造粒：检查造粒机电源温度是否达到设定值，第一段 $75^{\circ}\text{C}$ ，第二段 $75^{\circ}\text{C}$ ，第三段 $75^{\circ}\text{C}$ ，模头 $80^{\circ}\text{C}$ ；将压延处理的物料倒入造粒机开始排料，排料干净后安装模头开始造粒，依次开震动筛，风机，切刀，主机，调整切刀制成合适的耐磨止滑透光鞋材材料粒子，制成耐磨止滑透光鞋材材料，造粒完成后需清扫模头。

[0050] 将实施例1~实施例8制得的耐磨止滑透光鞋材材料用现有技术制成鞋中底成品，与现有用相同的现有技术制成的鞋中底尺寸相同的成品进行比较，得出以下结论：

[0051] [表1\_sm\_0001]

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| 项目   | 现有的鞋中底 | 实施例1~实施例8制成的鞋中底 |
| 外观   | 良好     | 优               |
| 重量对比 | 重      | 轻（约为前者75%~80%）  |
| 透光性  | 不透光    | 透光良好且可有颜色       |
| 蓄光性  | 不蓄光    | 夜间可发光           |
| 弹性   | 45° 左右 | 可达55° 或以上       |
| 止滑性  | 不止滑    | 通过干式&湿式止滑测试     |
| 耐磨性  | 不耐磨    | 耐磨性能可达DIN563    |

[0052] [表1\_sm\_0002]

| 项目    | 现有鞋中底 | 实施例1 | 实施例2 | 实施例3 | 实施例4 | 实施例5 | 实施例6 | 实施例7 | 实施例8 |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 硬度    | 53°   | 55°  | 56°  | 55°  | 56°  | 58°  | 57°  | 56°  | 57°  |
| 比重    | 0.34  | 0.33 | 0.32 | 0.30 | 0.31 | 0.30 | 0.31 | 0.32 | 0.32 |
| 拉力    | 58    | 63   | 63   | 62   | 62   | 64   | 63   | 63   | 62   |
| 延伸    | 430   | 446  | 448  | 446  | 448  | 454  | 448  | 452  | 450  |
| 撕裂    | 16.5  | 18.0 | 18.1 | 18.0 | 17.9 | 18.3 | 18.2 | 18.2 | 18.3 |
| 回弹    | 45    | 53   | 53   | 53   | 54   | 54   | 54   | 54   | 53   |
| DIN磨耗 | 36    | 42   | 43   | 43   | 44   | 44   | 43   | 43   | 42   |
| 干式止滑  | 0.30  | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.55 | 0.60 | 0.58 | 0.57 | 0.57 |

[0053] 通过以上实验，不难看出，采用相同工艺，实施例1~实施例8制得的鞋中底与现有的鞋中底相比：从重量、透光性、蓄光性、弹性、止滑性、耐磨性等方面

均优于现有的鞋中底，实现了制品可直接接触地面，更舒适，具备有较好的干式与湿式的防滑特点，质量较轻，弹性好，可减轻消费者双脚负担，同时具有透光性，安全性高，能满足设计感，通过以上实验也看出尤其以实施例5制得的鞋中底与其他实施例相比，其各方面性能更优。

[0054] 以上所述，仅是本发明较佳实施方式，凡是依据本发明的技术方案对以上的实施方式所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围

内。

[0055] 工业实用性

[0056] 本发明公开了一种耐磨止滑透光鞋材材料及制备方法，本发明的耐磨止滑透光鞋材材料能够满足消费者需求，更舒适，制品可直接接触地面，具备有较好的干式与湿式的防滑特点，质量较轻，弹性好，可减轻双脚负担，同时具有透光性，安全性高，能满足设计感。因此，本发明具有工业实用性。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒32份~38份，改性剂4.5份~6.5份，POE弹性体9份~12份，玻璃砂2.5份~4份，架桥交联剂0.3份~0.6份，第一发泡剂0.8份~1.3份，第二发泡剂0.4份~0.8份，引发剂0.3份~0.6份，蓄光粉0.03份~0.1份，氧化锌0.4份~0.8份；所述改性剂选用乙烯-辛烯嵌段型共聚物、苯乙烯嵌段共聚物、乙烯醋酸乙烯共聚物、软质氯聚聚乙烯或柔性聚烯烃中的任意一种或多种；所述第一发泡剂选用DUST透明发泡剂、HCFC-14LB发泡剂、HFC-152A发泡剂中的任意一种或多种；所述第二发泡剂选用ACP发泡剂、AC发泡剂、改性碳酸盐发泡剂、硫氧镁复合发泡剂、ADC发泡剂中的任意一种或多种；所述引发剂选用DCP、MCP、ACTOR-TDDS、ACCEL-BF、TMPTMA-70中的任意一种或多种。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：由如下重量份的原料混合制成：EVA塑胶粒33份~36份，改性剂4.5份~6.0份，POE弹性体9份~11份，玻璃砂2.5份~3份，架桥交联剂0.3份~0.5份，第一发泡剂0.9份~1.2份，第二发泡剂0.5份~0.7份，引发剂0.3份~0.5份，蓄光粉0.04份~0.08份，氧化锌0.5份~0.7份；所述POE弹性体选用DF610 POE弹性体、9061 POE弹性体、7378 POE弹性体、8605L POE弹性体、C5070D POE弹性体中的任意一种或多种；所述玻璃砂粒径为400  $\mu\text{m}$ ~800  $\mu\text{m}$ ；所述架桥交联剂选用PL 400、PL 500、TAIC、LS-3-80中的任意一种或多种；所述蓄光粉为长效发光粉，夜间可发出亮光；所述氧化锌粒径为1.62  $\mu\text{m}$ ~2.25  $\mu\text{m}$ 。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：还包括流动剂，所述流动剂重量份为0~0.3份，选用MA-St、POKM330F中的任意一种或两种的混合物。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：还包括耐磨剂，所述耐磨剂重量份为1.5份~2.5份，选用超高分子量硅氧烷

树脂DX067或超高分子量硅氧烷树脂DX053E。

- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：还包括止滑剂，所述止滑剂重量份为0.8份~1.3份，选用高分子聚乙烯、聚丙烯、丁二烯嵌段共聚物。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的耐磨止滑透光鞋材材料，其特征在于：还包括色母粒，色母粒根据鞋材颜色加入用于鞋材增色，重量份为0.003份~0.006份。
- [权利要求 7] 一种基于上述权利要求1~6所述的耐磨止滑透光鞋材材料的制备方法，其特征在于：包括以下步骤：  
S1、取材处理：将所述EVA塑胶粒，改性剂，POE弹性体，玻璃砂，架桥交联剂，第一发泡剂，第二发泡剂，引发剂，蓄光粉，氧化锌，流动剂等原料，按照上述比例称好重量，原料称重公差 $\pm 0.1$ 克；  
S2、密炼打料：检查密炼机电源、开关等是否正常，依次投入半份EVA塑胶粒、改性剂、POE弹性体、玻璃砂、蓄光粉、氧化锌、流动剂及另半份EVA塑胶粒，压重锤，开机打料；当密炼机温度达到95℃时，清扫走边粉尘，翻料；密炼机温度达到100℃时，投入架桥交联剂、第一发泡剂、第二发泡剂、引发剂，半压重锤，打料40秒后，重锤全压；密炼机温度达到110℃ $\pm 2$ ℃时，开始倒料至过轮机，清扫机器，不可以有残留；  
S3、压延处理：采用过轮机按照如下步骤压延处理，4mm~6mm 打厚两次，1mm~2mm 打薄两次，4mm~6mm打厚一次开始造粒；  
S4、造粒：检查造粒机电源温度是否达到设定值，第一段75℃，第二段75℃，第三段75℃，模头80℃；将压延处理的物料倒入造粒机开始排料，排料干净后安装模头开始造粒，制成耐磨止滑透光鞋材材料。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的耐磨止滑透光鞋材材料的制备方法，其特征在于：步骤S4造粒开始后，依次开震动筛，风机，切刀，主机，调整切刀制成合适的耐磨止滑透光鞋材材料粒子；造粒完成后需清扫模头。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/083946

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>C08L23/08(2006.01)i; C08K3/36(2006.01)i<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC   |   |   |
|--|---|---|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>C08L23/-; C08K3/-<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNTXT, ENTXT, ENTXTC, CJFD: 乙烯 3d 醋酸乙烯, 乙烯 3d 乙酸乙烯, EVA, 乙烯 3d 辛烯, 聚烯烃热塑性弹性体, POE, 发泡, 玻璃砂 or 二氧化硅 or SiO <sub>2</sub> , 鞋, ethylene 3d vinyl acetate, ethylene 3d octene, foam+, glass, silica, shoes   |   |   |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |   |   |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.   |
| X  | CN 110204821 A (WU JIAYUAN) 06 September 2019 (2019-09-06)<br>description, paragraphs [0006]-[0015]   | 1-8   |
| Y  | CN 105542263 A (GUANGDONG GUOLI SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 04<br>May 2016 (2016-05-04)<br>description, paragraphs [0004]-[0008], [0015] and [0016] | 1-8   |
| Y  | CN 105175878 A (ZHEJIANG LONGYUAN POLYMER TECHNOLOGY CO., LTD.) 23<br>December 2015 (2015-12-23)<br>description, paragraphs [0002]-[0015]                 | 1-8   |
| Y  | CN 101805475 A (TAIYA FOOTWEAR STOCK CO., LTD.) 18 August 2010 (2010-08-18)<br>description, paragraphs [0004]-[0023]                                      | 1-8   |
| A  | KR 20220110887 A (ZIOBEL CO., LTD.) 09 August 2022 (2022-08-09)<br>entire document  | 1-8   |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.   |   |   |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"D" document cited by the applicant in the international application<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>"&" document member of the same patent family |   |   |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>28 May 2023</b>  |   | Date of mailing of the international search report<br><b>02 June 2023</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/<br/>CN)<br/>China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,<br/>Beijing 100088</b>  |   | Authorized officer<br><br><br>Telephone No.                               |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2023/083946**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| CN 110204821 A                         | 06 September 2019                 | None                    |                                   |
| CN 105542263 A                         | 04 May 2016                       | None                    |                                   |
| CN 105175878 A                         | 23 December 2015                  | None                    |                                   |
| CN 101805475 A                         | 18 August 2010                    | None                    |                                   |
| KR 20220110887 A                       | 09 August 2022                    | None                    |                                   |

| <p><b>A. 主题的分类</b><br/>                 C08L23/08(2006.01)i; C08K3/36(2006.01)i<br/><br/>                 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>   |  |  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
|---|--|--|-----|-------------------|---------|---|---|-----|---|--|-----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|
| <p><b>B. 检索领域</b><br/>                 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)<br/>                 C08L23/-; C08K3/-<br/><br/>                 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br/><br/>                 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))<br/>                 CNTXT, ENTXT, ENTXTC, CJFD: 乙烯 3d 醋酸乙烯, 乙烯 3d 乙酸乙烯, EVA, 乙烯 3d 辛烯, 聚烯烃热塑性弹性体, POE, 发泡, 玻璃砂 or 二氧化硅 or SiO<sub>2</sub>, 鞋, ethylene 3d vinyl acetate, ethylene 3d octene, foam+, glass, silica, shoes</p>  |  |  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| <p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 110204821 A (吴嘉原) 2019年9月6日 (2019 - 09 - 06)<br/>说明书第[0006]-[0015]段</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105542263 A (广东国立科技股份有限公司) 2016年5月4日 (2016 - 05 - 04)<br/>说明书第[0004]-[0008]、[0015]、[0016]段</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105175878 A (浙江隆源高分子科技有限公司) 2015年12月23日 (2015 - 12 - 23)<br/>说明书第[0002]-[0015]段</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101805475 A (泰亚鞋业股份有限公司) 2010年8月18日 (2010 - 08 - 18)<br/>说明书第[0004]-[0023]段</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20220110887 A (ZIOBEL CO. LTD.) 2022年8月9日 (2022 - 08 - 09)<br/>全文</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table> |  |  | 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | X | CN 110204821 A (吴嘉原) 2019年9月6日 (2019 - 09 - 06)<br>说明书第[0006]-[0015]段 | 1-8 | Y | CN 105542263 A (广东国立科技股份有限公司) 2016年5月4日 (2016 - 05 - 04)<br>说明书第[0004]-[0008]、[0015]、[0016]段 | 1-8 | Y | CN 105175878 A (浙江隆源高分子科技有限公司) 2015年12月23日 (2015 - 12 - 23)<br>说明书第[0002]-[0015]段 | 1-8 | Y | CN 101805475 A (泰亚鞋业股份有限公司) 2010年8月18日 (2010 - 08 - 18)<br>说明书第[0004]-[0023]段 | 1-8 | A | KR 20220110887 A (ZIOBEL CO. LTD.) 2022年8月9日 (2022 - 08 - 09)<br>全文 | 1-8 |
| 类型*   | 引用文件, 必要时, 指明相关段落  | 相关的权利要求  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| X   | CN 110204821 A (吴嘉原) 2019年9月6日 (2019 - 09 - 06)<br>说明书第[0006]-[0015]段                        | 1-8  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| Y   | CN 105542263 A (广东国立科技股份有限公司) 2016年5月4日 (2016 - 05 - 04)<br>说明书第[0004]-[0008]、[0015]、[0016]段 | 1-8  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| Y   | CN 105175878 A (浙江隆源高分子科技有限公司) 2015年12月23日 (2015 - 12 - 23)<br>说明书第[0002]-[0015]段            | 1-8  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| Y   | CN 101805475 A (泰亚鞋业股份有限公司) 2010年8月18日 (2010 - 08 - 18)<br>说明书第[0004]-[0023]段                | 1-8  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| A   | KR 20220110887 A (ZIOBEL CO. LTD.) 2022年8月9日 (2022 - 08 - 09)<br>全文                          | 1-8  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>   |  |  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| <p>* 引用文件的具体类型:<br/>                 “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br/>                 “D” 申请人在国际申请中引证的文件<br/>                 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br/>                 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)<br/>                 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br/>                 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件<br/>                 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件<br/>                 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性<br/>                 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性<br/>                 “&amp;” 同族专利的文件</p>   |  |  |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| <p>国际检索实际完成的日期<br/>2023年5月28日</p>   |  | <p>国际检索报告邮寄日期<br/>2023年6月2日</p>                |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址<br/>中国国家知识产权局<br/>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>  |  | <p>授权官员<br/>杨芳<br/>电话号码 (+86) 010-53962210</p> |     |                   |         |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |   |     |   |   |     |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/083946

| 检索报告引用的专利文件      | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | 公布日<br>(年/月/日) |
|------------------|----------------|------|----------------|
| CN 110204821 A   | 2019年9月6日      | 无    |                |
| CN 105542263 A   | 2016年5月4日      | 无    |                |
| CN 105175878 A   | 2015年12月23日    | 无    |                |
| CN 101805475 A   | 2010年8月18日     | 无    |                |
| KR 20220110887 A | 2022年8月9日      | 无    |                |