



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103689855 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310737418. 6

(22) 申请日 2013. 12. 27

(71) 申请人 石狮蚂蚁城鞋服有限公司

地址 362700 福建省泉州市石狮市宝盖鞋业  
工业园

(72) 发明人 王经典

(51) Int. Cl.

A43B 1/02 (2006. 01)

A43B 17/00 (2006. 01)

A43B 13/04 (2006. 01)

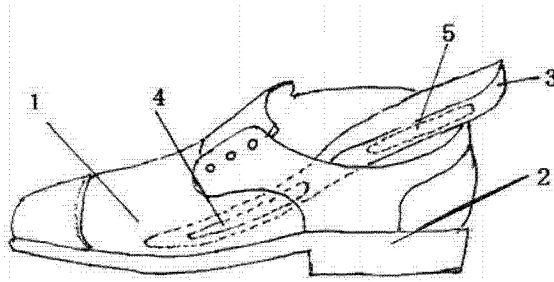
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

### (54) 发明名称

一种杀菌除臭耐用皮鞋

### (57) 摘要

本发明公开了一种杀菌除臭耐用皮鞋,该皮鞋由鞋面和鞋底组成,鞋底由大底和鞋垫组成,所述的鞋面材料为天然皮革;所述的鞋垫材料为海波丽,鞋垫的脚掌区和后跟区各埋有4-6个孔径均匀的凹孔,凹孔内内置中药块;所述的大底材料为高强度高耐磨橡胶发泡材料;所述的鞋面和大底之间用胶粘合或用线缝合。本发明皮鞋结构简单,透气性好,吸湿干燥和杀菌除臭效果显著,穿着舒适,经济实用,成本低廉,经久耐用。



1. 一种杀菌除臭耐用皮鞋,由鞋面(1)和鞋底组成,鞋底由大底(2)和鞋垫(3)组成,其特征在于,所述的鞋面(1)材料为天然皮革;所述的鞋垫(3)材料为海波丽,鞋垫(3)的脚掌区(4)和后跟区(5)各埋有4-6个孔径均匀的凹孔(6),凹孔(6)内内置中药块(7);所述的大底(2)材料为高强度高耐磨橡胶发泡材料;所述的鞋面(1)和大底(2)之间用胶粘合或用线缝合。

2. 根据权利要求1所述的杀菌除臭耐用皮鞋,其特征在于,所述天然皮革可以为猪皮、牛皮、羊皮、马皮或驴皮。

3. 根据权利要求1所述的杀菌除臭耐用皮鞋,其特征在于,所述中药块(7)的制备方法如下:

a、称取以下重量份的原料:沸石10-15、凹凸棒土5-10、麦饭石4-8、纳米硅溶胶15-20、活性氧化铝2-4、羧甲基淀粉钠1-3、椰壳炭3-5、芦荟粉2-3、玉石粉1-2、苦参2-3、丝瓜藤1.5-2.5、贯众1-2、苍术2-3、凤仙花3-4、黄柏0.5-1.5、樟树叶1-2、五倍子2-3、白头翁2-3、地锦草1-2、柠檬皮3-4、花椒叶2-3;

b、取沸石、凹凸棒土、麦饭石混合均匀,置于浓度为15-20%的盐酸溶液中浸泡0.5-1h,取出后用蒸馏水洗涤至中性,烘干,720-750℃煅烧1-2h,冷却至室温,粉碎,过100-150目筛,待用;

c、取苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花、黄柏、樟树叶、五倍子、白头翁、地锦草、柠檬皮、花椒叶混合均匀,加4-8倍量水煎煮提取1-2h,过滤,滤渣再加3-6倍量水,煎煮提取0.5-1h,过滤,合并滤液,浓缩至相对密度为1.35-1.40的稠膏,待用;

d、将上述制得的稠膏与步骤b制得的粉末搅拌均匀,待用;

e、取纳米硅溶胶与活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉搅拌均匀,然后加入上述步骤d制得的混合物,1000-1500rpm高速搅拌20-30min,压块,每块重量为3-6g,烘干即可。

4. 根据权利要求3所述的杀菌除臭耐用皮鞋,其特征在于,所述纳米硅溶胶的固含量为40-45%。

5. 根据权利要求1所述的杀菌除臭耐用皮鞋,其特征在于,所述高强度高耐磨橡胶发泡材料的制备方法如下:

a、取以下重量份的原料:顺丁橡胶50-60、EVA 20-30、SEBS 10-15、偶氮二甲酰胺3-5、过氧化二异丙苯2-4、碳酸氢钠4-8、沉淀硫酸钡8-12、氧化锌2-3、硬脂酸1-2、煅烧黄土10-15、纳米氮化硅5-10、高耐磨炭黑N330 15-20、硬脂酸锌1-2、硬脂酸钙1-2、白矿油20-30、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯1-3、促进剂NA-22 1-2、促进剂CZ 0.5-1.5、防老剂NBC 2-3、防老剂MB 1-2;

b、将顺丁橡胶加入双辊塑炼机中,辊温为90-100℃下混炼5-10min,再加入EVA、SEBS、白矿油、纳米氮化硅、高耐磨炭黑、沉淀硫酸钡和煅烧黄土,混炼4-6min,然后依次加入过氧化二异丙苯、偶氮二甲酰胺、碳酸氢钠、氧化锌、硬脂酸、硬脂酸锌、硬脂酸钙、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、促进剂NA-22、促进剂CZ、防老剂NBC、防老剂MB,混炼8-12min后出料,停放12-24h后进行模压发泡成型,压制温度为160-180℃,压制时间为10-15min,压制压力为8-12MPa。

## 一种杀菌除臭耐用皮鞋

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种皮鞋，具体涉及一种杀菌除臭耐用皮鞋。

### 背景技术

[0002] 皮鞋是以天然皮革为鞋面，以皮革或橡胶、塑料、PU 发泡、PVC 等为鞋底，经缝绗、胶粘或注塑等工艺加工成型。由于脚是人身上汗腺较发达的部位，其中脚掌区和后跟区最容易出汗，汗液发酵产生臭气，严重的话会发展为脚气，不仅影响周围环境，自身也奇痒难忍。为此，制造一种透气、吸湿、杀菌、除臭以及具有良好的卫生性能的皮鞋，一直是业内追求的目的。但市场上现有的杀菌除臭皮鞋大多存在结构复杂、成本高、杀菌除臭效果不尽人意的不足，同时，现有的皮鞋鞋底还存在拉伸和撕裂强度低，耐磨性差等缺陷，严重影响皮鞋的使用寿命。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种透气性好、吸湿干燥和杀菌除臭效果好、结构简单、经济实用、穿着舒适、经久耐用的杀菌除臭耐用皮鞋。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：

本发明所述的一种杀菌除臭耐用皮鞋，由鞋面和鞋底组成，鞋底由大底和鞋垫组成，其特征在于，所述的鞋面材料为天然皮革；所述的鞋垫材料为海波丽，鞋垫的脚掌区和后跟区各埋有 4-6 个孔径均匀的凹孔，孔内内置中药块；所述的大底材料为高强度高耐磨橡胶发泡材料；所述的鞋面和大底之间用胶粘合或用线缝合。

[0005] 其中，所述天然皮革可以为猪皮、牛皮、羊皮、马皮或驴皮。

[0006] 其中，所述中药块的制备方法如下：

a、称取以下重量份的原料：沸石 10-15、凹凸棒土 5-10、麦饭石 4-8、纳米硅溶胶 15-20、活性氧化铝 2-4、羧甲基淀粉钠 1-3、椰壳炭 3-5、芦荟粉 2-3、玉石粉 1-2、苦参 2-3、丝瓜藤 1.5-2.5、贯众 1-2、苍术 2-3、凤仙花 3-4、黄柏 0.5-1.5、樟树叶 1-2、五倍子 2-3、白头翁 2-3、地锦草 1-2、柠檬皮 3-4、花椒叶 2-3；

b、取沸石、凹凸棒土、麦饭石混合均匀，置于浓度为 15-20% 的盐酸溶液中浸泡 0.5-1h，取出用蒸馏水洗涤至中性，烘干，720-750℃煅烧 1-2h，冷却至室温，粉碎，过 100-150 目筛，待用；

c、取苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花、黄柏、樟树叶、五倍子、白头翁、地锦草、柠檬皮、花椒叶混合均匀，加 4-8 倍量水煎煮提取 1-2h，过滤，滤渣再加 3-6 倍量水，煎煮提取 0.5-1h，过滤，合并滤液，浓缩至相对密度为 1.35-1.40 的稠膏，待用；

d、将上述制得的稠膏与步骤 b 制得的粉末搅拌均匀，待用；e、取纳米硅溶胶与活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉搅拌均匀，然后加入上述步骤 c 制得的混合物，1000-1500rpm 高速搅拌 20-30min，压块，每块重量为 3-6g，烘干即可。

[0007] 其中，所述纳米硅溶胶的固含量为 40-45%。

[0008] 其中,所述高强度高耐磨橡胶发泡材料的制备方法如下:

a、取以下重量份的原料:顺丁橡胶 50-60、EVA 20-30、SEBS 10-15、偶氮二甲酰胺 3-5、过氧化二异丙苯 2-4、碳酸氢钠 4-8、沉淀硫酸钡 8-12、氧化锌 2-3、硬脂酸 1-2、煅烧黄土 10-15、纳米氮化硅 5-10、高耐磨炭黑 N330 15-20、硬脂酸锌 1-2、硬脂酸钙 1-2、白矿油 20-30、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯 1-3、促进剂 NA-22 1-2、促进剂 CZ 0.5-1.5、防老剂 NBC 2-3、防老剂 MB 1-2;

b、将顺丁橡胶加入双辊塑炼机中,辊温为 90-100℃下混炼 5-10min,再加入 EVA、SEBS、白矿油、纳米氮化硅、高耐磨炭黑、沉淀硫酸钡和煅烧黄土,混炼 4-6min,然后依次加入过氧化二异丙苯、偶氮二甲酰胺、碳酸氢钠、氧化锌、硬脂酸、硬脂酸锌、硬脂酸钙、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、促进剂 NA-22、促进剂 CZ、防老剂 NBC、防老剂 MB,混炼 8-12min 后出料,停放 12-24h 后进行模压发泡成型,压制温度为 160-180℃,压制时间为 10-15min,压制压力为 8-12MPa。

[0009] 本发明的有益效果:

1、本发明皮鞋鞋垫脚掌区和后跟区埋有中药块,该中药块具有显著的吸湿干燥、杀菌除臭功效,可有效防治脚气的发生,且对人体无任何毒副作用,使用安全;

2、本发明皮鞋大底采用耐磨性优异的顺丁橡胶为主料,利用 SEBS、EVA、沉淀硫酸钡、纳米氮化硅、煅烧黄土等对顺丁橡胶进行改性,SEBS 能显著改善顺丁橡胶的加工流动性;EVA 可使发泡材料的力学性能得到改善,而沉淀硫酸钡、纳米氮化硅、煅烧黄土等的加入可以使材料的撕裂强度及硬度上升;制得出来的发泡材料柔软性好,强度高,回弹性好,具有优异的耐磨、耐高低温、耐疲劳、耐老化等性能,经久耐用,大大提高了皮鞋的使用寿命;

3、本发明皮鞋结构简单,透气性好,穿着舒适,经济实用,成本低廉,应用前景广阔。

## 附图说明

[0010] 图 1 为本发明皮鞋的形状图。

[0011] 图 2 为本发明皮鞋的鞋垫结构图。

[0012] 图中:

- 1、鞋面;            2、大底;            3、鞋垫;            4、脚掌区;  
5、后跟区;        6、凹孔;            7、中药块。

## 具体实施方式

[0013] 实施例 1:中药块的制备:

(1)称取以下重量(kg)的原料:沸石 10、凹凸棒土 5、麦饭石 4、纳米硅溶胶 15、活性氧化铝 24、羧甲基淀粉钠 1、椰壳炭 3、芦荟粉 2、玉石粉 1、苦参 2、丝瓜藤 1.5、贯众 1、苍术 2、凤仙花 3、黄柏 0.5、樟树叶 1、五倍子 2、白头翁 2、地锦草 1、柠檬皮 3、花椒叶 2;

(2)取沸石、凹凸棒土、麦饭石混合均匀,置于浓度为 15% 的盐酸溶液中浸泡 1h,取出用蒸馏水洗涤至中性,烘干,720℃煅烧 2h,冷却至室温,粉碎,过 100 目筛,待用;

(3)取苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花、黄柏、樟树叶、五倍子、白头翁、地锦草、柠檬皮、花椒叶混合均匀,加 4 倍量水煎煮提取 1h,过滤,滤渣再加 3 倍量水,煎煮提取 0.5h,过滤,合并滤液,浓缩至相对密度为 1.35 的稠膏,待用;

(4) 将上述制得的稠膏与步骤(2) 制得的粉末搅拌均匀,待用;

(5) 取纳米硅溶胶与活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉搅拌均匀,然后加入上述步骤(4) 制得的混合物,1000rpm 高速搅拌 30min,压块,每块重量为 3g,烘干即可。

[0014] 上述纳米硅溶胶的固含量为 40%。

[0015] 实施例 2 :中药块的制备

(1) 称取以下重量(kg)的原料:沸石 12、凹凸棒土 8、麦饭石 6、纳米硅溶胶 18、活性氧化铝 3、羧甲基淀粉钠 2、椰壳炭 4、芦荟粉 2.5、玉石粉 1.5、苦参 2.5、丝瓜藤 2、贯众 1.5、苍术 2.5、凤仙花 3.5、黄柏 1、樟树叶 1.5、五倍子 2.5、白头翁 2.5、地锦草 1.5、柠檬皮 3.5、花椒叶 2.5;

(2) b 取沸石、凹凸棒土、麦饭石混合均匀,置于浓度为 18% 的盐酸溶液中浸泡 0.5h,取出用蒸馏水洗涤至中性,烘干,740℃煅烧 1h,冷却至室温,粉碎,过 120 目筛,待用;

(3) 取苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花、黄柏、樟树叶、五倍子、白头翁、地锦草、柠檬皮、花椒叶混合均匀,加 6 倍量水煎煮提取 1.5h,过滤,滤渣再加 4 倍量水,煎煮提取 0.5h,过滤,合并滤液,浓缩至相对密度为 1.38 的稠膏,待用;

(4) 将上述制得的稠膏与步骤(2) 制得的粉末搅拌均匀,待用;

(5) 取纳米硅溶胶与活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉搅拌均匀,然后加入上述步骤(4) 制得的混合物,1200rpm 高速搅拌 25min,压块,每块重量为 5g,烘干即可。

[0016] 上述纳米硅溶胶的固含量为 42%。

[0017] 实施例 3 :中药块的制备

(1) 称取以下重量(kg)的原料:沸石 15、凹凸棒土 10、麦饭石 8、纳米硅溶胶 20、活性氧化铝 4、羧甲基淀粉钠 3、椰壳炭 5、芦荟粉 3、玉石粉 2、苦参 3、丝瓜藤 2.5、贯众 2、苍术 3、凤仙花 4、黄柏 1.5、樟树叶 2、五倍子 3、白头翁 3、地锦草 2、柠檬皮 4、花椒叶 3;

(2) 取沸石、凹凸棒土、麦饭石混合均匀,置于浓度为 20% 的盐酸溶液中浸泡 0.5h,取出用蒸馏水洗涤至中性,烘干,750℃煅烧 1h,冷却至室温,粉碎,过 150 目筛,待用;

(3) 取苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花、黄柏、樟树叶、五倍子、白头翁、地锦草、柠檬皮、花椒叶混合均匀,加 8 倍量水煎煮提取 2h,过滤,滤渣再加 6 倍量水,煎煮提取 1h,过滤,合并滤液,浓缩至相对密度为 1.40 的稠膏,待用;

(3) 将上述制得的稠膏与步骤(2) 制得的粉末搅拌均匀,待用;

(4) 取纳米硅溶胶与活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉搅拌均匀,然后加入上述步骤(4) 制得的混合物,1500rpm 高速搅拌 20min,压块,每块重量为 6g,烘干即可。

[0018] 上述纳米硅溶胶的固含量为 45%。

[0019] 实施例 1-3 中,沸石、凹凸棒土和麦饭石混合均匀,经酸洗、煅烧处理后,可以大大提高吸附性能,再与苦参、丝瓜藤、贯众、苍术、凤仙花等中草药煎煮液的稠膏混合均匀,具有杀菌抑菌作用,最后纳米硅溶胶、活性氧化铝、羧甲基淀粉钠、椰壳炭、芦荟粉、玉石粉复合改性上述混合物,可以显著增强吸湿干燥、杀菌除臭功能;制得的中药块吸湿干燥性能好,能够快速去除臭味、杀死有害细菌和真菌、抑制有害细菌和真菌的繁殖,且使用安全,

对人体无任何毒副作用。

**[0020] 实施例 4 :皮鞋大底用高强度高耐磨橡胶发泡材料的制备**

(1) 取以下重量(kg)的原料:顺丁橡胶 50、EVA 20、SEBS 10、偶氮二甲酰胺 3、过氧化二异丙苯 2、碳酸氢钠 4、沉淀硫酸钡 8、氧化锌 2、硬脂酸 1、煅烧黄土 10、纳米氮化硅 5、高耐磨炭黑 N330 15、硬脂酸锌 1、硬脂酸钙 1、白矿油 20、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯 1、促进剂 NA-22 1、促进剂 CZ 0.5、防老剂 NBC 2、防老剂 MB 1;

(2) 将顺丁橡胶加入双辊塑炼机中,辊温为 90℃下混炼 10min,再加入 EVA、SEBS、白矿油、纳米氮化硅、高耐磨炭黑、沉淀硫酸钡和煅烧黄土,混炼 6min,然后依次加入过氧化二异丙苯、偶氮二甲酰胺、碳酸氢钠、氧化锌、硬脂酸、硬脂酸锌、硬脂酸钙、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、促进剂 NA-22、促进剂 CZ、防老剂 NBC、防老剂 MB,混炼 12min 后出料,停放 24h 后进行模压发泡成型,压制温度为 160℃,压制时间为 15min,压制压力为 8MPa。

**[0021] 实施例 5 :皮鞋大底用高强度高耐磨橡胶发泡材料的制备**

(1)取以下重量(kg)的原料:顺丁橡胶 55、EVA 25、SEBS 12、偶氮二甲酰胺 4、过氧化二异丙苯 3、碳酸氢钠 6、沉淀硫酸钡 10、氧化锌 2.5、硬脂酸 1.5、煅烧黄土 12、纳米氮化硅 7、高耐磨炭黑 N330 18、硬脂酸锌 1.5、硬脂酸钙 1.5、白矿油 25、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯 2、促进剂 NA-22 1.5、促进剂 CZ 1、防老剂 NBC 2.5、防老剂 MB 1.5;

(2) 将顺丁橡胶加入双辊塑炼机中,辊温为 95℃下混炼 8min,再加入 EVA、SEBS、白矿油、纳米氮化硅、高耐磨炭黑、沉淀硫酸钡和煅烧黄土,混炼 5min,然后依次加入过氧化二异丙苯、偶氮二甲酰胺、碳酸氢钠、氧化锌、硬脂酸、硬脂酸锌、硬脂酸钙、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、促进剂 NA-22、促进剂 CZ、防老剂 NBC、防老剂 MB,混炼 10min 后出料,停放 24h 后进行模压发泡成型,压制温度为 170℃,压制时间为 12min,压制压力为 10MPa。

**[0022] 实施例 6 :皮鞋大底用高强度高耐磨橡胶发泡材料的制备**

(1) 取以下重量(kg)的原料:顺丁橡胶 60、EVA 30、SEBS 15、偶氮二甲酰胺 5、过氧化二异丙苯 4、碳酸氢钠 8、沉淀硫酸钡 12、氧化锌 3、硬脂酸 2、煅烧黄土 15、纳米氮化硅 10、高耐磨炭黑 N330 20、硬脂酸锌 2、硬脂酸钙 2、白矿油 30、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯 3、促进剂 NA-22 2、促进剂 CZ 1.5、防老剂 NBC 3、防老剂 MB 2;

(2) 将顺丁橡胶加入双辊塑炼机中,辊温为 100℃下混炼 5min,再加入 EVA、SEBS、白矿油、纳米氮化硅、高耐磨炭黑、沉淀硫酸钡和煅烧黄土,混炼 4min,然后依次加入过氧化二异丙苯、偶氮二甲酰胺、碳酸氢钠、氧化锌、硬脂酸、硬脂酸锌、硬脂酸钙、异丙基二油酸酰氧基(二辛基磷酸酰氧基)钛酸酯、促进剂 NA-22、促进剂 CZ、防老剂 NBC、防老剂 MB,混炼 8min 后出料,停放 24h 后进行模压发泡成型,压制温度为 180℃,压制时间为 10min,压制压力为 12MPa。

**[0023]** 实施例 4-6 中,发泡材料采用耐磨性优异的顺丁橡胶为主料,利用 SEBS、EVA、沉淀硫酸钡、纳米氮化硅、煅烧黄土等对顺丁橡胶进行改性,SEBS 能显著改善顺丁橡胶的加工流动性;EVA 可使发泡材料的力学性能得到改善,而沉淀硫酸钡、纳米氮化硅、煅烧黄土等的加入可以使材料的撕裂强度及硬度上升;制得出来的发泡材料柔软性好,强度高,回弹性好,具有优异的耐磨、耐高低温、耐疲劳、耐老化等性能,经久耐用,大大提高了皮鞋的使用

寿命。

[0024] 实施例 4-6 制得的发泡材料的性能测试如表 1 所示：

表 1 实施例 4-6 制得的发泡材料与现有技术的性能测试对比

| 检测项目                      | 实施例 4 | 实施例 5 | 实施例 6 | 现有技术  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 拉伸强度(MPa)                 | 8.2   | 8.8   | 7.8   | 6.4   |
| 撕裂强度(kN·m <sup>-1</sup> ) | 25.6  | 26.2  | 24.5  | 19.7  |
| 硬度(A)                     | 89.3  | 90.6  | 87.7  | 82.9  |
| 断裂伸长率(%)                  | 211.8 | 218.4 | 204.2 | 183.9 |
| 压缩永久变形(%)                 | 18.2  | 17.4  | 19.5  | 22.6  |
| AKRON 磨损(cc/1000)         | 0.18  | 0.16  | 0.22  | 0.31  |

实施例 7：结合附图对本发明皮鞋进行详细的描述

该皮鞋由鞋面 1 和鞋底组成，鞋底由大底 2 和鞋垫 3 组成，所述的鞋面 1 材料为牛皮革；所述的鞋垫 3 材料为海波丽，鞋垫脚掌区 4 埋有 6 个孔径均匀的凹孔 6，后跟区 5 埋有 4 个孔径均匀的凹孔 6，凹孔 6 内内置实施例 2 制得的中药块 7；所述的大底 2 材料为实施例 5 制得的高强度高耐磨橡胶发泡材料；所述的鞋面 1 和大底 2 之间用胶粘合或用线缝合。

[0025] 上述制得的皮鞋结构简单，透气性好，吸湿干燥和杀菌除臭效果显著，穿着舒适，经济实用，成本低廉，经久耐用。

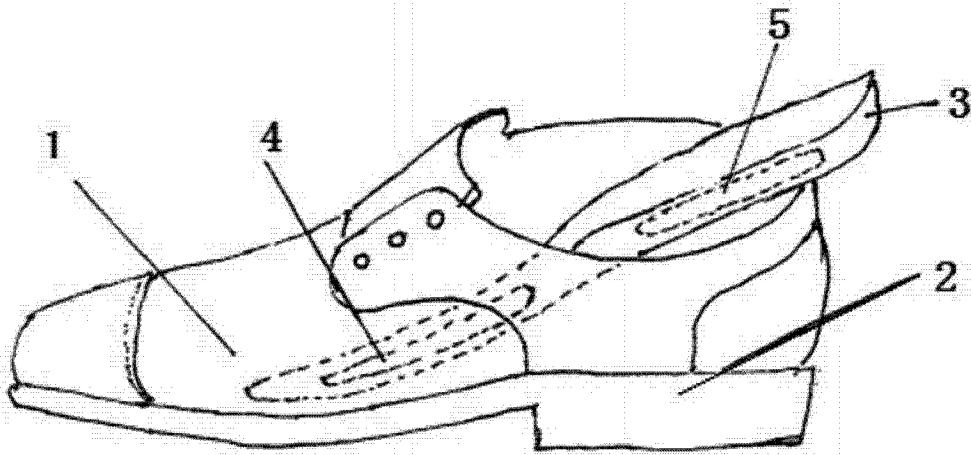


图 1

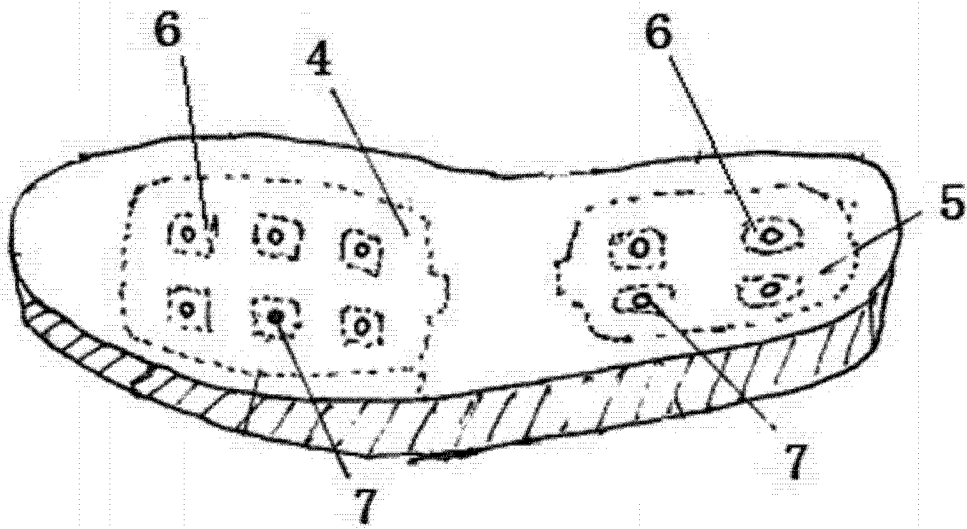


图 2