(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201577637 U
(45)授权公告日 2010.09.15

(21)申请号 200920000309.5

(22)申请日 2009.01.06

(73)专利权人 久保田充彦
地址 日本静冈市葵区大岩 3-27-1
专利权人 久保田亮五

(72)发明人 久保田充彦 久保田亮五

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限责任公司 11139
代理人 孙皓晨 张爱莲

(51)Int.Cl.
A43B 17/00(2006.01)
A43B 17/14(2006.01)
A43B 13/00(2006.01)

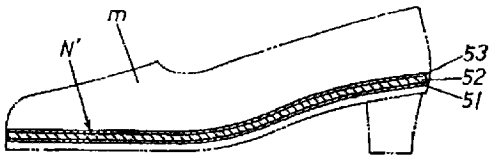
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54)实用新型名称

一种新型的鞋子

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的鞋子，包括鞋垫、鞋跟、支撑层、翻边、阻挡层、脚掌，所述的鞋垫包括一个由树脂泡沫构成的中间衬垫层和一个遮盖中间衬垫部分外表面的覆盖层，树脂泡沫是一种泡沫树脂合成材料，包含低密度聚乙烯A，乙烯－醋酸乙烯共聚物B，填充物C，发泡剂D和交联剂E，被塑造在预制的中间衬垫层中的树脂泡沫在外力作用下发生变形。用弹性覆盖层覆盖住中间衬垫层，它可随与紧贴脚面的覆盖层相贴合的中间衬垫层一起发生变形。作用在鞋底的重量使树脂泡沫中形成的大量气泡随着鞋底的形状而被挤压、变形。本实用新型具有结构简单、穿着舒适等优点。



CN 201577637 U

1. 一种新型的鞋子，包括鞋垫、鞋跟、支撑层、翻边、阻挡层、脚掌，其特征在于：所述的鞋垫包括一个由树脂泡沫构成的中间衬垫层和一个遮盖中间衬垫部分外表面的覆盖层，脚掌紧压着覆盖层。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型的鞋子，其特征在于：在所述的中间衬垫层的下面设有一个板状支撑层，中间衬垫层和支撑层之间的贴合面用胶粘接，其中覆盖层覆盖住中间衬垫层的上表面，它还包含一个位于支撑层下面的折边，覆盖层折边和支撑层之间的贴合面用胶粘接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型的鞋子，其特征在于：所述的在同脚跟和中间衬垫层与支撑层之间的弓形和支撑层下面的弓形之间的交界相对应处，有一个阻挡层向覆盖层凸起，以阻挡脚跟的运动。

一种新型的鞋子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生活用品鞋子，尤其涉及一种杯状鞋垫足底形状的新型鞋子。

背景技术

[0002] 目前已有技术的鞋子在触地时应具有减震功能，以减小施加到脚上的负荷。另外，即使在长时间穿着之后，鞋子也不应使穿着者感到疲劳。因此，我们希望鞋垫的形状与每个人的足底形状相符，以避免破坏人体平衡。例如，有的鞋子以海绵状材料做鞋垫，则鞋垫可根据穿着者的体重而变化形状，以达到穿着舒适的目的。另外，可以用热塑树脂代替鞋底材料来确定鞋底形状。鞋子在使用前，脚模放入被加热的热塑性树脂，以作定型。

[0003] 我们先来看看第一个实施例：那种经反复变形仍能保持其形状的鞋垫材料目前尚未披露；而第二个实施例要求在使用鞋子前，先对鞋垫的热塑树脂进行加热，从而改变其形状以与足底形状相匹配。该方法需要一定的时间和人工。

发明内容

[0004] 针对已有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种鞋和杯状鞋垫的足底形状的成型，从而在因体重而产生变形时能够较容易保持其形状。

[0005] 本实用新型发明目的的技术方案如下：

[0006] 一种新型的鞋子，包括鞋垫、鞋跟、支撑层、翻边、阻挡层、脚掌，所述的鞋垫包括一个由树脂泡沫构成的中间衬垫层和一个遮盖中间衬垫部分外表面的覆盖层。树脂泡沫是一种泡沫树脂合成材料，包含低密度聚乙烯A，乙烯－醋酸乙烯共聚物B，填充物C，发泡剂D和交联剂E。脚掌紧压着覆盖层，鞋底上人体的重量会使树脂泡沫内的气泡沿着鞋底的形状被挤压、发生塑性变形而变形。

[0007] 所述的鞋底形状成形，包括一个在俯视图上看起来其形状与中间衬垫层一样的板状支撑层。板状支撑层在中间衬垫层之下但比中间衬垫层要硬。板状支撑层为中间衬垫层提供支撑。覆盖层覆盖住中间衬垫层，中间衬垫层和支撑层之间的贴合面之间用粘合剂粘接。

[0008] 所述的覆盖层至少要覆盖住中间衬垫层的上表面，中间衬垫层和支撑层之间的贴合面用胶粘接。在同脚跟和中间衬垫层与支撑层之间或是和支撑层与外底之间的弓形之间的交界相对应处，有一个阻挡层向覆盖层凸起，以阻挡脚跟的运动。

[0009] 所述的板状支撑层设在中间衬垫层下面但比中间衬垫层要硬，为中间衬垫层提供支撑。覆盖层包括一条在支撑层下面的内折的翻边。覆盖层覆盖着中间衬垫层的上表面，覆盖层的翻边和支撑层之间的贴合面用胶粘接。

[0010] 与现有技术相比较，采用上述技术方案的本实用新型具有的优点在于：由于鞋垫内的中间衬垫层是用树脂泡沫组成并且具有较高的模塑性，即使在鞋被脱下外力卸除之后，在鞋垫上表面依然保持着脚跟的形状。因此，在较短时间内（例如，大概3小时），可以利用鞋样将因人而异的脚跟形状模塑在鞋垫的表面上。这样，就可以省时省力的制作出适合每个人足底形状的鞋子。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型在鞋的足底成形和杯状鞋垫足底成形中所用的树脂泡沫的横截面示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型使用图 1 中树脂泡沫的鞋子的透视图；

[0013] 图 3 为本实用新型沿图 2 中的 3-3 线所取的纵断面图；

[0014] 图 4 为本实用新型沿图 3 中的 4-4 线所取的水平断面图；

[0015] 图 5a、5b 为本实用新型对图 2 中的鞋样的使用状态的纵断面图，其中图 5a 是一个穿上该鞋的状态图，图 5b 是一个脱下该鞋的状态图；

[0016] 图 6a、6b 为本实用新型沿图 2 中的直线 6-6 所取得纵断面图，其中图 6a 是未使用过的鞋的状态图，图 6b 是已使用过的鞋的状态图；

[0017] 图 7a、7b 为本实用新型沿图 2 中的直线 7-7 纵断面图，其中图 7a 是未使用过的鞋的状态图，

[0018] 图 7b 是已使用过的鞋的状态图；

[0019] 图 8a、8b 为本实用新型杯状鞋垫的足底形状的展示图，图 8b 是一个沿图 8a 中的直线 8b-8b 所取的纵断面图；

[0020] 图 9 为本实用新型其中鞋所用鞋底另一款鞋样切掉了一部分示意图；

[0021] 图 10a、10b 为本实用新型沿着图 9 中的直线 10-10 所取的纵断面图，其中图 10a 为未用过的鞋样，图 10b 为使用过的鞋样；

[0022] 图 11 为本实用新型图 9 中鞋样的另一款鞋垫，其鞋垫的一部分被切除示意图；

[0023] 图 12a、12b 为本实用新型纵断面图，是图 9 中样品的另一个实施例，其中图 12a 是在一个中间衬垫层和一个支撑层之间带有一个阻挡层示意图，图 12b 是在支撑层和外底之间带有阻挡层的示意图；

[0024] 图 13 为本实用新型透视图；

[0025] 图 14a、14b 为本实用新型沿着图 13 中放入鞋内的杯状鞋垫上的直线 14-14 所取的纵断面图，其中图 14a 为未用过的杯状鞋垫，图 14b 为用过的杯状鞋垫；

[0026] 图 15 为本实用新型图 13 中杯状鞋垫的另一种样品的透视图；

[0027] 图 16a、16b 为本实用新型纵断面图，所示为图 13 中杯状鞋垫的另一种样品，其中图 16a 为在中间衬垫层和支撑层之间带有阻挡层的未用过的杯状鞋垫，图 16b 为在支撑层下侧带有阻挡层的未用过的杯状鞋垫。

[0028] 图中标号说明

[0029] 1- 树脂基 2- 填充物 3- 气泡 11- 中间衬垫层 12- 外衬垫层 13- 装饰层

[0030] 13’- 覆盖层 13a’- 翻边 14- 外鞋底 14’- 外底 15- 外壳覆盖层

[0031] 15’- 一个壳覆盖层 16”- 覆盖层 16- 支撑层 17- 阻挡层 18- 阻挡层

[0032] 19- 鞋跟 20- 鞋垫 30- 脚底 51- 支撑层 51a- 贴合面 52- 中间衬垫层

[0033] 53- 覆盖层 53a- 翻边 54- 阻挡层 55- 阻挡层 a- 树脂泡沫 b1- 弓形

[0034] b2- 脚跟 b3- 交界 N’- 杯状鞋垫 M- 鞋样 M’- 鞋样

具体实施方式

[0035] 下面结合附图进一步说明本实用新型是如何实现的

[0036] 如图 1 所示，树脂基 1 构成树脂泡沫 a 的框架，它由低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸

乙烯共聚物 B 组成，由交联剂 E 进行交联。低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 之间的质量比设定为 A/B = 95/5 ～ 90/10，由于在后面将会提及的压缩残余应变率的特性中，当低密度聚乙烯 A 的质量比低于 90/10 时，则压缩残余应变率会变小。因此，在外力作用下产生变形后的形状保持能力就会下降，并且，当低密度聚乙烯 A 的质量比高于 95/5 时，抗拉强度的下降会加剧，形状容易被破坏。添加填充物 2 填充物 C，可以调节树脂泡沫 a 的硬度。其材料可以进行选择，其添加量可根据用途进行调整。

[0037] 气泡 3 是在树脂泡沫的生产过程中利用发泡剂发泡，在闭室状态下形成的。

[0038] 下面，将对树脂泡沫 a 的生产方法进行说明 ：

[0039] 首先，将低密度聚乙烯 A、乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B、填充物 C、发泡剂 D 和交联剂 E 按预定的比例进行混合，进行充分揉捏，这样就混合成了一种树脂合成物。

[0040] 混合的树脂合成物需要在 140℃～ 180℃的恒定温度下进行发泡，并通过使用诸如注射成型或挤压成型等成型方法符合预定的形状进行塑造，这样就能得到树脂泡沫 a。

[0041] 在这里，交联剂 E 使低密度聚乙烯 A 的一个分子与一个乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 通过交联反应相互交联并在加热和发泡时连接在一起。交联剂 E 是用过氧化二异丙苯 DCP 及诸如此类的材料制作。同样，发泡剂 D 在加热和发泡时在树脂泡沫内形成气泡 3，发泡剂所 D 是用偶氮二甲酰胺 AC 及诸如此类的材料制作。

[0042] 下面将用一个比较样例对树脂泡沫 a（实施方式）的性能进行说明。

[0043] (1) 实施方式和比较样品所用的主要材料包括 ：

[0044] 低密度聚乙烯 A ：上海石化有限公司生产的低密度聚乙烯 LDPE。

[0045] 乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B ：北京燕化最新高科技有限公司生产的乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 EVA。

[0046] 填充物 C ：由浙江林华实业有限公司生产的碳酸钙 $CaCO_3$。

[0047] 发泡剂 D ：由浙江海虹有限公司生产的偶氮二甲酰胺 AC。

[0048] 交联剂 E ：由上海石化有限公司。

[0049] 实施方式和比较样品中树脂合成物的成分如表 1 所列（表 1 中的每个值表示一种质量份数，填充物 C、发泡剂 D、交联剂 E 的值表示当低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 的总质量为 100 个质量份数时的质量份数。同样，尽管在表 1 的样品 1 ～ 3 和比较实施方式 1 和 2 中都未予以列出，相对于低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 总质量的 100 个质量份数，需添加 1.8 个质量份数的氧化锑 (Sd_2O_3)。

[0050] 【表 1】

[0051]

材料	实施方式 1	实施方式 2	实施方式 3	比较样品 1	比较样品 2
低浓度聚乙烯 (A)	90	93	95	80	100
乙烯 - 醋酸乙烯共聚 物 (B)	10	7	5	20	0
填充物 (C)	25	25	25	25	25
发泡剂 (D)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
交联剂 (E)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

[0052] 对于树脂泡沫 a 的性能的测定，选择压缩残余应变率和抗拉强度。表 2 所示为对实施方式和比较样品所做的上述性能的测定结果。每种性能都是一个按以下评估方法所得的测定值。

[0053] 压缩残余变形率：

[0054] 试件 50mmx50mmx15mm(d0 = 15mm)

[0055] 试验温度为 15±1℃

[0056] 压缩率 53%（压缩前厚度为 15mm,压缩后的厚度为 7mm)

[0057] 压缩时间为 3 小时

[0058] 压缩残余变形率（%）= (d0-dr)/d0X100

[0059] d0 :压缩前的厚度 (mm) ;dr :去掉压缩载荷后的厚度 (mm)

[0060] 抗拉强度

[0061] JIS K6251 标准以“硫化橡胶和热塑性橡胶 - 如何确定抗拉强度”作为基础

[0062] 【表 2】

[0063]

性能	实施方式 1	实施方式 2	实施方式 3	比较样品 1	比较样品 2
压缩残余变 形率 (%)	33	40	53	20	53
抗拉强度 (MPa)	0.67	0.38	0.30	1.40	0.19

[0064] 如表 2 所示,在实施方式 1 ～ 3 和比较样品 2 中,其压缩残余变形率特性相对于比较样品 1 的值更高（即使去掉压缩载荷,也不会变回原来的厚度）,并且比较样品 1 具有一个 20%的较低值（去掉压缩载荷,会变回原来的厚度）。

[0065] 另一方面,对于树脂材料,像实施方式 1 ～ 3 一样,比较样品 2 使用不包含乙烯 - 醋酸乙烯共聚物的树脂合成物,压缩残余变形率高。但是,比较样品 2 的抗拉强度为 0.19MPa,相对于实施方式 1 ～ 3 要低,在实用中不能用做鞋垫之类（比如,如果用于鞋垫,抗拉强度需要为 0.20MPa 或更高）。

[0066] 然而,由于下述理由,通过加大低密度聚乙烯 A 相对于乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 的质量比而构成的树脂泡沫的压缩残余变形率会增大。通过加大低密度聚乙烯 A 的质量比会增大泡沫的膨胀率,所以在树脂基 1 中会形成更多的气泡 3。

[0067] 同样,大量所形成的气泡 3 会由于外力和塑性变形而被挤压,所形成的形状能得以保持。此外,为了控制所构成的树脂泡沫的抗拉强度的下降并保证应用中的抗拉强度,比如在鞋垫中的应用,低密度聚乙烯 A 与乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 之间的质量比的上限设定为 A/B) = 95/5。低密度聚乙烯 A 与乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 之间的质量比的下限设定为 A/B = 90/10,因为如果质量比低于该值,挤压残余变形率的值会降低,由于受到外力而变形的形状保持能力会受到破坏。

[0068] 下面,将参照图 2 ～ 7(a) 和 7(b) 用一个实施方式对该实用新型中鞋底的成形方法进行说明。

[0069] 在图 2 ～ 4 中,鞋样 M 的外鞋底 14 中配有一个鞋垫 20。鞋垫 20 包含 :一个由树脂泡沫 a 构成的中间衬垫层 11 ;一个为了包住中间衬垫层 11 的外周而做的外衬垫层 12（例如,为了包住中间衬垫层 11 而以边框方式制作）,它比中间衬垫层 11 要硬 ;以及一个覆盖住外衬垫层 12 和中间衬垫层 11 的外表面的覆盖层。参考数字 15 代表一个外壳覆盖层,只有当鞋样 M 为凉鞋时才有外壳覆盖层 15。

[0070] 外衬垫层 12 能够阻止外力所造成的加到中间衬垫层上的过大的变形,进一步用

来保持鞋垫20的外形。外衬垫层12是用诸如乙烯-醋酸乙烯共聚物泡沫之类的物质制成，比用树脂泡沫a构成的中间衬垫层11要硬。

[0071] 装饰层13是用外饰层之类材料制成以改进鞋样M的外观。此外，装饰层13最好用弹性材料制作，这样能够随着紧贴着覆盖层的中间衬垫层11一起变形。

[0072] 外鞋底14带有减震作用，这样，在鞋样M触地时，由于粗糙不平的地面所产生的震动不会直接传到脚上。外鞋底14使用聚亚安酯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、合成橡胶以及此类材料制作。

[0073] 在穿上鞋样M时，外壳覆盖层15紧贴脚背，它将脚固定在鞋样M上。外壳覆盖层用聚亚安酯、聚氯乙烯、皮革及此类材料制作。

[0074] 下面对带有鞋垫的鞋子的使用进行一下说明。

[0075] 如图3～6a和7a所示，当鞋样M未被使用时，由于外力尚未施加到鞋垫20上，所以其与脚贴合的表面还保持一个大致平整的外形。

[0076] 如图5a中所示，当鞋样被初次使用时，脚底30首次紧贴着鞋垫20的覆盖层13，鞋垫20受作用到脚底的外力（体重）而发生变形。此时，由于与鞋垫20上表面接触的脚底形状不平整，每个部分的下陷量都不同，并根据脚底的形状发生变形。这种变形量不仅在诸如脚趾、脚弓和脚跟处等部分不同，并且每个人之间的这种变形量也大大不同（因为脚跟形状不同）。

[0077] 由于鞋垫20内的中间衬垫层11是用树脂泡沫组成并且具有较高的模塑性，如图5b、6b和7b所示，即使在鞋被脱下外力卸除之后，在鞋垫20上表面依然保持着脚跟的形状。因此，在较短时间内（例如，大概3小时），可以利用鞋样将因人而异的脚跟形状模塑在鞋垫的表面上。这样，就可以省时省力的制作出适合每个人足底形状的鞋子。

[0078] 下面，参考图8a和8b对用于杯状鞋垫的足底形状成型方法的一个实施方式进行说明：

[0079] 在上述的实施方式中，给出了一个预先配有鞋垫20和外底14的鞋样的实施例。也可如图8a所示，鞋垫可做成单片的杯状鞋垫N（可拆除鞋垫）。

[0080] 杯状鞋垫N包含由树脂泡沫a构成的中间衬垫层11、一个为了包住中间衬垫层11的外周而做的外衬垫层12，其制作材料比中间衬垫层11所用材料更硬；以及一个覆盖住整个外衬垫层12和中间衬垫层11的覆盖层16”（参考图8(b)）。所以，由于可将杯状鞋垫N放在各种成鞋的鞋垫上，这样就可以利用放有杯状鞋垫的鞋样，在短时间内在杯状鞋垫的表面上塑造出因人而异的脚底形状。这样就可以省时省力地获取适合每个人足底形状的鞋子。覆盖层16”用于覆盖层13类似的材料制成。

[0081] 下面，将参考图9～12a和12b对该发明的鞋样足底形状成型方法的另一实施方式进行说明。参考字母M’代表符合该发明的鞋样，它包括一个外底14’及其上面所带的一个鞋垫20’。鞋垫20’和外底14’之间用胶粘接。还有，根据需要，鞋样M带有一个壳覆盖层15’或鞋跟19。

[0082] 如图9所示，鞋垫20’包含一个板状中间衬垫层11’、一个位于中间衬垫层11’下面与中间衬垫层11’的俯视图形状完全相同的板状支撑层16。中间衬垫层11’和支撑层16的贴合面之间用胶粘结。

[0083] 中间衬垫层11’会由于作用在脚底上的重量而随着其不均匀的形状发生塑性变

形，并在其上表面形成脚底的不均匀的形状。中间衬垫层 11’ 由，比如，具有可塑性的树脂泡沫构成。更具体一点，树脂泡沫是由一种包含低密度聚乙烯 A，乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B，填充物 C，发泡剂 D 和交联剂 E 的经过发泡的合成物构成，低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 之间的质量比为 A)/B ＝ 95/5 ～ 90/10。

[0084] 使用树脂泡沫 a，鞋样 M’ 会给人以舒适感，这样，低密度聚乙烯 A 和乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 B 的总质量与填充物 C 之间的质量比最好设定为 (A+B)/C ＝ 70/30 ～ 80/20。

[0085] 支撑层 16 为中间衬垫层 11’提供支撑。在鞋样 M’被使用时，为了防止由于脚底和鞋垫 20’ 之间的摩擦而在接近水平方向（鞋垫 20’ 的纵向和宽度方向）上的变形，支撑层使用的是比中间衬垫层 11’更硬的材料。例如，它会使用诸如乙烯 - 醋酸乙烯共聚物、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚碳酸酯、碳及类似物的树脂板，对上述材料进行了发泡的树脂泡沫板，诸如天然橡胶、苯乙烯橡胶、聚氨酯橡胶及类似物的橡胶板，诸如铝、钛及类似物的金属板，或是用诸如纸板制品、压缩纸及类似物制成的纸板等作为材料。

[0086] 中间衬垫层 11’ 和支撑层 16 之间的贴合面用胶粘结。粘结范围可包括整个上述贴合面，也可是贴合面的一部分，比如中间衬垫层 11’ 和支撑层 16 之间贴合面的外圈 .

[0087] 装饰层及类似物使用覆盖层 13’ 以改善鞋样 M’ 的外观。此外，覆盖层 13’ 最好用塑性材料制作以使其能够随着紧贴着覆盖层 13’ 的中间衬垫层 11’ 而同时发生塑性变形。

[0088] 外底 14’ 带有减震作用，这样，在鞋样 M’ 触地时，由于粗糙不平的地面所产生的震动不会直接传到脚上。外底 14’ 是使用聚亚安酯、乙烯 - 醋酸乙烯共聚物、合成橡胶以及此类材料制作。

[0089] 下面，将对鞋样 M’ 的基本部分鞋垫 20’ 的生产做一下说明。首先，通过一个支撑层板将支撑层 16 和中间衬垫层 11’模塑成相同的俯视图形状，其中，例如，乙烯 - 醋酸乙烯共聚物 (EVA) 经过发泡，中间衬垫层板由上述的树脂泡沫 a 构成。

[0090] 支撑层 16 和中间衬垫层 11’ 相互叠压，它们之间的贴合面用胶粘结。鞋垫 20’ 通过将覆盖层 13 紧贴在中间衬垫层的上表面 11’ 而构成。

[0091] 在鞋垫 20’ 的构成期间，在对上述支撑层板和中间衬垫层板进行了预先粘接并层压之后，鞋垫 20’可通过对经过层压的物体进行模塑并将覆盖层 13’贴合在中间衬垫层 11’ 的上面而构成。在其他实施方式中，在对支撑层板、中间衬垫层板和覆盖层板用胶预先粘合并进行层压后后，可通过对一个已经层压的物体进行模塑而形成鞋垫 20’。同样，中间衬垫层 11’和支撑层 16 的模塑方法可利用前面所了解的任何方法，例如，支撑层 16 和中间衬垫层 11’ 可同时利用冲压进行层压和模塑。

[0092] 下面，将对符合该实用新型的鞋样 M’的用途进行一下说明。图 10a 所示为未曾使用的鞋样 M’，其鞋垫 20’ 的上表面大致为平的。但如图 10b 所示，在经过短时间使用之后，由于作用于脚底的体重，中间衬垫层 11’的上表面会随着不同的足底形状而产生塑性变形，这样，每个人的不同的足底形状都会模塑到鞋垫 20’ 上。

[0093] 在上述实施方式所揭示的结构中，中间衬垫层 11’和支撑层 16 之间的贴合面用胶粘结、相互固定。不管怎样，其结构可如图 11 所示。中间衬垫层 11’和支撑层 16 相互贴靠在一起，中间衬垫层 11’ 的上表面被覆盖层 13’ 所覆盖。还有，覆盖层 13’ 的边缘内折至支撑层 16 的下表面，覆盖层 13’ 的翻边 13a’ 和支撑层 16 之间的贴合面 16a’ 用胶粘结。

[0094] 同样，如图 12a 所示，在同脚跟 b2 和中间衬垫层 11’与支撑层 16 之间的弓形 b1 之间的交界 b3 相对应处，有一个阻挡层 17 向覆盖层 13’凸起，以阻挡脚跟 b2 的运动。在另外的实施方式中，如图 12b 中所示，在同脚跟 b2 和外底 14’与支撑层 16 之间的弓形 b1 之间的交界 b3 相对应处，有一个阻挡层 18 向覆盖层 13’凸起，以阻挡脚跟 b2 的运动。由于有了阻挡层 17 和 18，足底形状就可以适合在鞋垫 20’的上表面上所形成的每个人的足底形状。图 12a 和 12b 所示为未使用过的鞋样 M’。为了方便起见，图中绘出了一个虚双点画线，同时给出了脚底与鞋垫 20’之间的对应关系。

[0095] 下面，将参考图 13 ～ 16a 和 16b，用另一个实施方式对该实用新型中杯状鞋垫的足底形状成型方法进行说明。参考字母 N’代表一个符合该发明的杯状鞋垫。如图 13 中所示，杯状鞋垫 N’包含一个板状中间层 52、一个在俯视图上与中间衬垫层 52 形状相同并处于中间衬垫层板 52 下面的板状支撑层 51 以及一个至少须覆盖住中间衬垫层上表面的覆盖层 53。中间衬垫层 52 和支撑层 51 间的结合面用胶粘结。杯状鞋垫通过放在成品鞋 m 的鞋垫上来使用。

[0096] 支撑层 51、中间衬垫层 52 和覆盖层 53 所用的每种材料都与上述实施方式中的支撑层 16、中间衬垫层 11’和覆盖层 13’所用材料相同。杯状鞋垫 N’的构造和生产方法与上述实施方式中鞋垫 20’相同，所以这里不再详述。

[0097] 下面将对符合该发明的杯状鞋垫 N’的使用进行一下说明。在图 14a 中给出了放在成鞋 m 中的未使用过的杯状鞋垫 N’的状态。杯状鞋垫 N’的的上表面大致是平的，但如图 14b 所示，经过短时间的使用后，由于作用在脚底的体重，中间衬垫层 52 的上表面随着各种足底形状产生了塑性变形，这样每个人的各种足底形状都会形成在杯状鞋垫 N’之上。

[0098] 上述说明描述出了一个结构，其中中间衬垫层 52 和支撑层 51 之间的贴合面用胶粘结并相互固定。但该结构也可如下面的图 15 所示。中间衬垫层 52 和支撑层 51 互相彼此贴合，中间衬垫层 52 的上表面被覆盖层 53 所覆盖。还有，覆盖层 53’的边缘内折至支撑层 51 的下表面，覆盖层 53’的翻边 53a 和支撑层 51 之间的贴合面 51a 用胶粘结。

[0099] 同样，如图 16a 所示，在同脚跟 b2 和中间衬垫层 52 与支撑层 51 之间的弓形 b1 之间的交界 b3 相对应处，有一个阻挡层 54 向覆盖层 53 凸起，以阻挡脚跟 b2 的运动。或者，如图 16b 中所示，在同脚跟 b2 和支撑层 51 下面的弓形 b1 之间的交界 b3 相对应处，有一个阻挡层 55 向覆盖层 53 凸起，以阻挡脚跟 b2 的运动。由于有了阻挡层 54 和 55，足底形状就可以适合在杯状鞋垫 N’的上表面上所形成的每个人的足底形状。图 16a 和 16(b) 所示为未使用过的鞋样 N’。为了方便起见，图中绘出了一个虚双点画线，同时给出了脚底与杯状鞋垫 N’之间的对应关系。

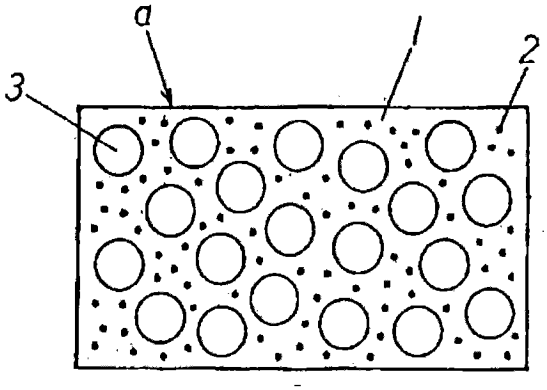


图 1

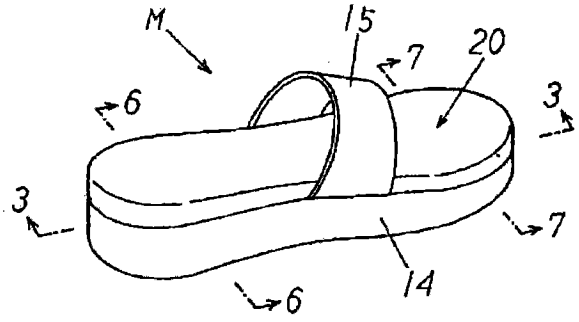


图 2

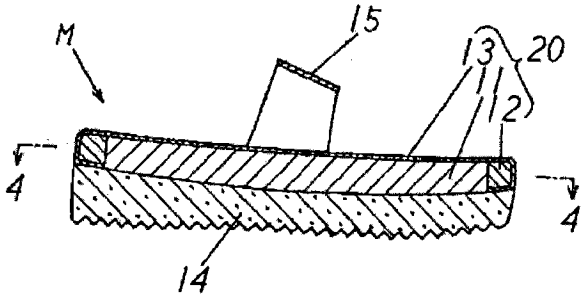


图 3

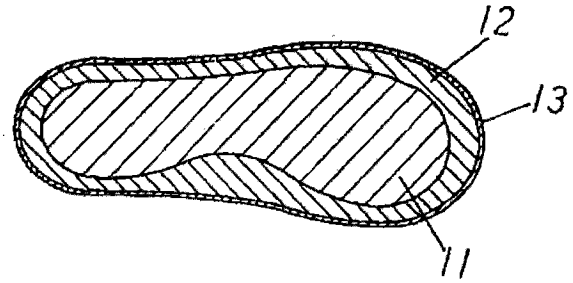


图 4

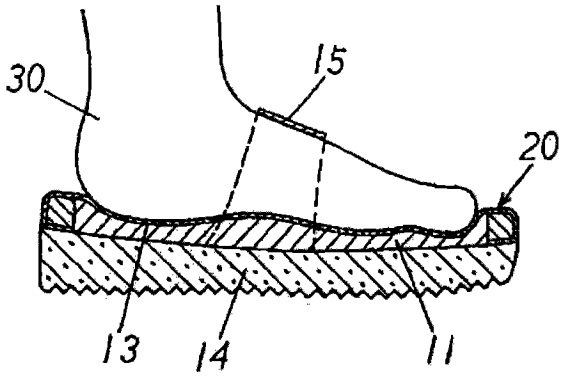


图 5a

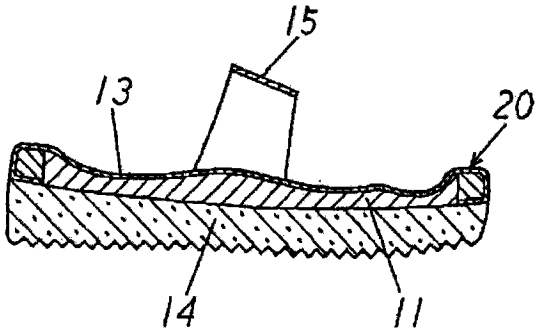


图 5b

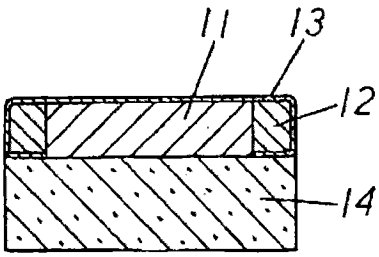


图 6a

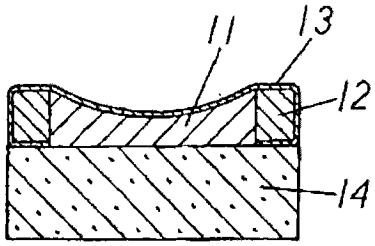


图 6b

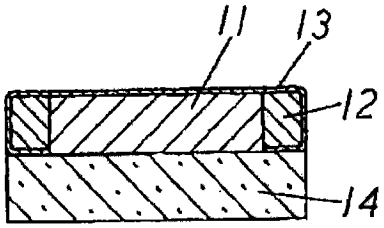


图 7a

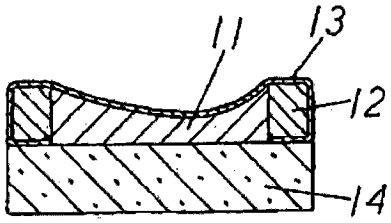


图 7b

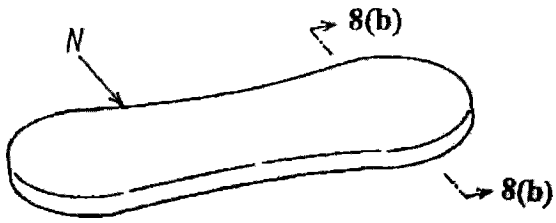


图 8a

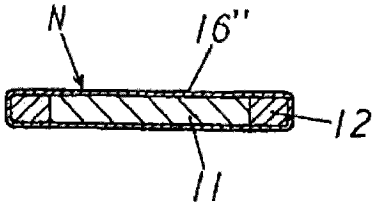


图 8b

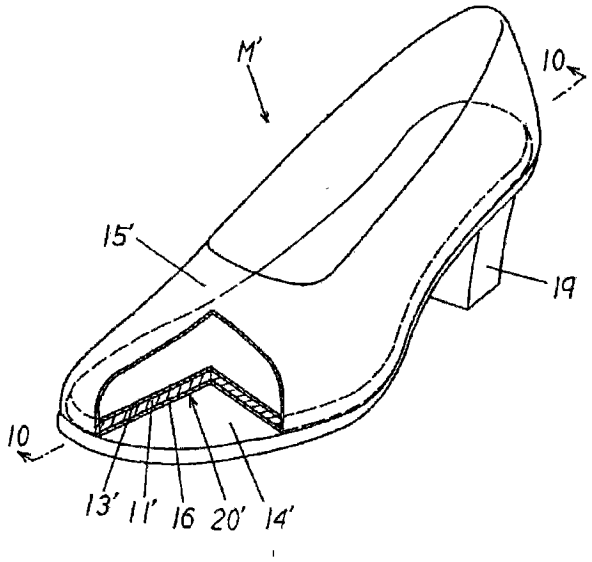


图 9

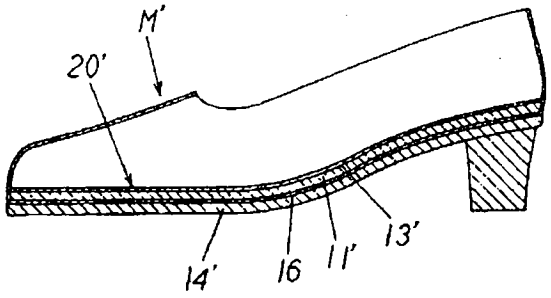


图 10a

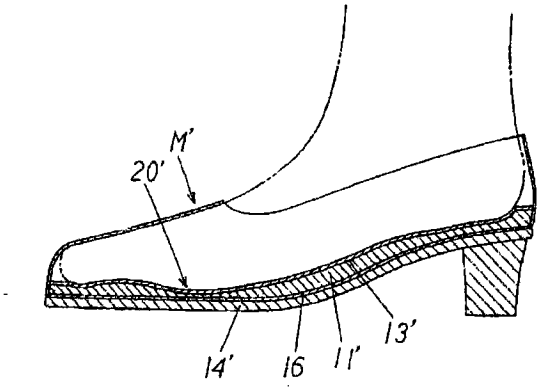


图 10b

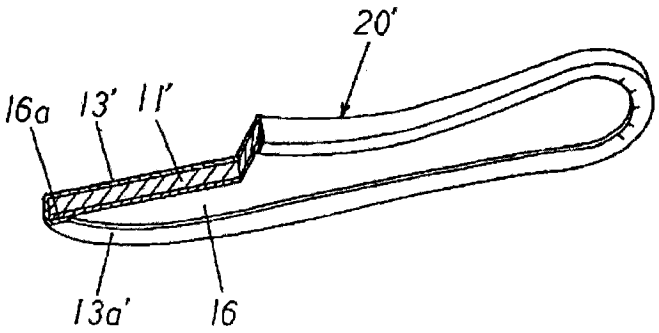


图 11

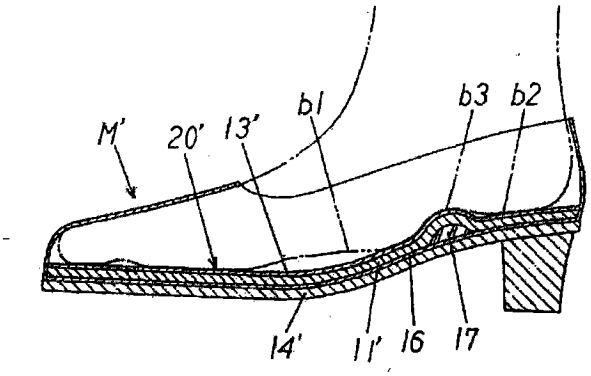


图 12a

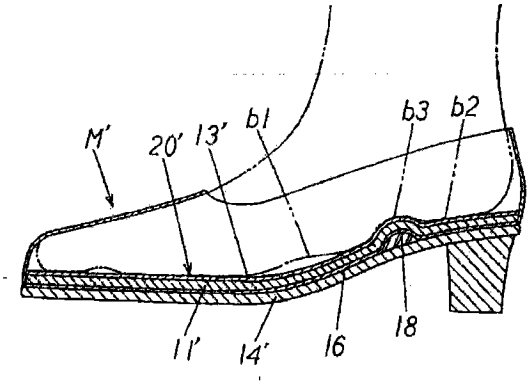


图 12b

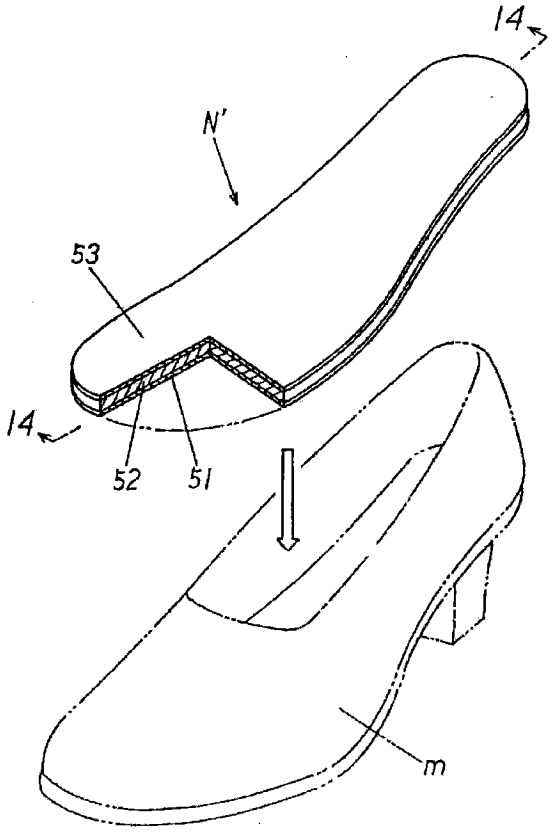


图 13

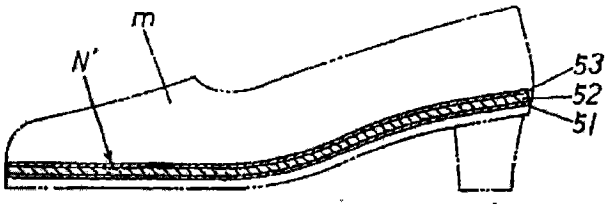


图 14a

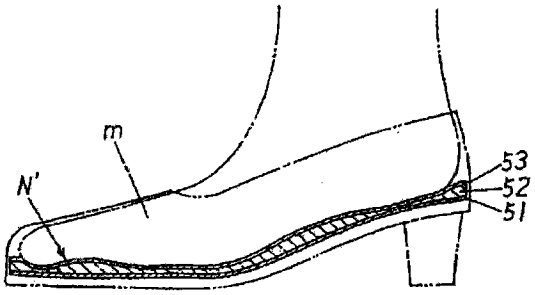


图 14b

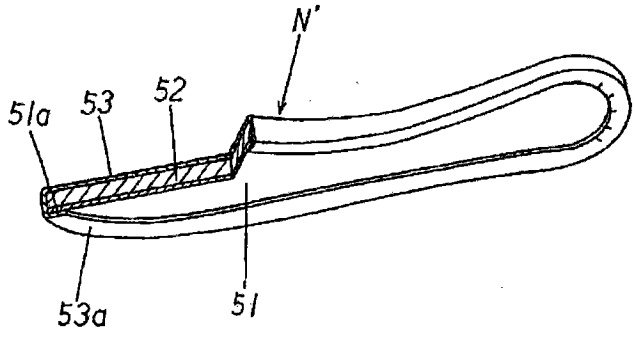


图 15

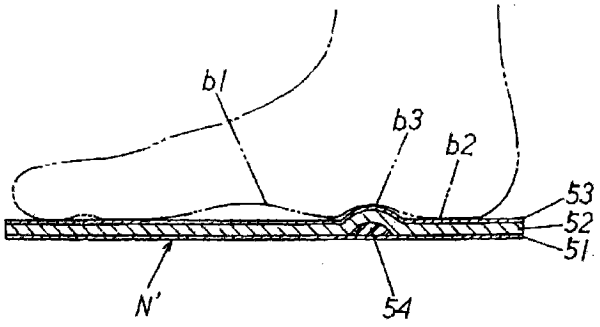


图 16a

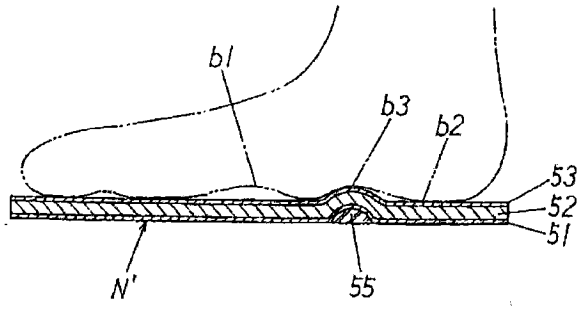


图 16b