

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7477831号
(P7477831)

(45)発行日 令和6年5月2日(2024.5.2)

(24)登録日 令和6年4月23日(2024.4.23)

(51)国際特許分類	F I		
A 4 3 B 13/14 (2006.01)	A 4 3 B 13/14		B
A 4 3 B 17/00 (2006.01)	A 4 3 B 17/00		A
	A 4 3 B 17/00		E

請求項の数 7 (全20頁)

(21)出願番号	特願2020-49299(P2020-49299)	(73)特許権者	514008516 株式会社BMZ 群馬県利根郡みなかみ町上津1093-4
(22)出願日	令和2年3月19日(2020.3.19)	(73)特許権者	593106918 株式会社ファンケル 神奈川県横浜市中区山下町89番地1
(65)公開番号	特開2021-145938(P2021-145938A)	(74)代理人	110001081 弁理士法人クシブチ国際特許事務所
(43)公開日	令和3年9月27日(2021.9.27)	(72)発明者	高橋 毅 群馬県利根郡みなかみ町上津1093-4 株式会社BMZ内
審査請求日	令和5年3月10日(2023.3.10)	(72)発明者	山中 保 群馬県利根郡みなかみ町上津1093-4 株式会社BMZ内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 インソール、及び美容方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

足の踵から母趾球及び小趾球までが載る第1部分と、足趾が載る第2部分と、を有するソール本体を備え、

前記ソール本体は、

足の立方骨を浮かせて支持する立方骨支持部を前記第1部分に有し、

前記第1部分は、高反発素材で形成され、

前記第2部分は、少なくとも第1趾及び第5趾で掴む動作を可能にする低反発素材で形成され、

前記第1部分は、少なくとも第2趾が載る部分を先端まで延出し、この延出部の両側に前記第2部分が延在する、

ことを特徴とするインソール。

【請求項2】

請求項1に記載のインソールを鞋底に敷き、

前記インソールの立方骨支持部で足の立方骨を浮かせて支持した状態で、足の内側縦アーチ、外側縦アーチ、及び横アーチを維持し、少なくとも第1趾及び第5趾で前記インソールの第2部分を掴む動作を行いながら、歩行を継続する、

ことを特徴とする美容方法。

【請求項3】

美容方法が、フェイスラインを引き締める方法である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の美容方法。

【請求項 4】

美容方法が、バストのトップ位置を高くする方法であることを特徴とする請求項 2 に記載の美容方法。

【請求項 5】

美容方法が、皮膚の角層水分量を上昇させる方法であることを特徴とする請求項 2 に記載の美容方法。

【請求項 6】

美容方法が、皮膚柔軟性を向上させる方法であることを特徴とする請求項 2 に記載の美容方法。

【請求項 7】

前記歩行を継続して、少なくとも広頸筋の筋活動を大きくさせる、ことを特徴とする請求項 2 に記載の美容方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インソール、及び美容方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、美容効果を得るための手法が知られている。例えば、バストアップを目的とした腕立て伏せ運動や、フェイスラインをシャープにすることを目的とした、化粧品を使用したマッサージ（特許文献 1：特許第 4 6 9 5 2 0 8 号公報）が知られている。

特許文献 1 は、肌に適度のうるおいを与つつフェイスラインをリフトアップさせる手法として、顎及び／又は頬に対してクリーム状化粧品を塗布してマッサージを行い、マッサージ後に伸縮性を有するマスクを装着する手法を開示する。

特許文献 2（特開 2 0 0 6－1 7 6 4 3 1 号公報）には、アシル化オリゴペプチドとマメ科クズ属に属する植物とを含有することを特徴とする化粧料が、バストにはりをもたせ、バストアップする効果を有することが記載されている。しかし、普段の化粧に加えてバストアップのための化粧料を使用することは継続性に欠き、使用することに抵抗を感じる人は少なくない。

特許文献 3（特開 2 0 0 2－0 0 0 7 6 0 号公報）は、胸部周辺の筋肉群の動員を抑え、各関節に負担をかけずに、効率的かつ安全に胸部の筋肉を鍛錬し、バストアップ効果が期待できる胸部筋肉鍛錬運動器具を開示しているが、バストアップ運動を人前で行うことに抵抗を感じる人は少なくない。

特許文献 4（特開 2 0 0 0－2 3 7 3 3 1 号公報）には、バストアップ、ヒップアップ効果を発揮するパルス美容器が記載されているが、装着することを要し、また、パルス電流を流したり、外部圧力をかけることにより引き締め効果が得られる発明であり、心臓至近に電流を流すため、心臓への負担が大きく危険を伴う可能性がある。

特許文献 5（特開 2 0 0 7－0 2 0 8 7 5 号公報）には、身体に添着して使用する装具であって、腕振り動作を小胸筋および大胸筋のポンピング運動に変換して伝達することにより、小胸筋および大胸筋の増強鍛錬に特異的に効果のあるポンピング運動を定常的に行えるようにし、これにより、人工的に持ち上げるだけのバストアップとは根本的に異なる、自然な状態でのバストアップをはかることができるようにしたバスト筋力増強装具が記載されている。しかし、装着を要するため継続が困難である点に課題が残る。

特許文献 6（特開平 1 0－2 5 7 9 0 4 号公報）には、爪先立ち状態で、足の爪先から土踏まず又はかかと部分に接触するように板バネを取り付け、板バネの力を利用して、かかところが楽に上限運動できるようにした履物に関し、この履物を使用することにより、女性は体の上下運動でバストにも振動を与え、バストの弛みの改善に効果的であることが記載されている。しかし、この履物を普段の歩行用として使用することに抵抗を感じる人は少なくない。

10

20

30

40

50

特許文献 7（特開 2006-020656 号公報）には、靴底最上層部を形成する中底及びミッドソール又はミッドソールにおける踵中央部分の接地圧部と母趾球部近傍の踏み付け部とに形成された切り欠き部と、前記切り欠き部に埋設された弾性を有し縦方向の変位機能を有する容積吸収体と、を有することを特徴とするシェイプアップシューズに関し、該シェイプアップシューズを使用すると、砂上歩行と同様な歩行効果があり、歩行時の消費カロリー量が多く、短期間で運動不足が解消され高いダイエット効果が得られることが記載されているが、バストアップ効果については記載も示唆もない。前記のような課題に鑑み、普段の生活に追加して行うものでなく、装着することや、電流のような外部からの力を要しない、継続してバストアップやフェイスラインのリフトアップなどの美容効果を得ることができるインソールの開発が求められていた。インソールであれば、好みの靴に脱着可能であり、普段の歩行にも適し、継続性にも優れる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第 4695208 号公報

【文献】特開 2006-176431 号公報

【文献】特開 2002-000760 号公報

【文献】特開 2000-237331 号公報

【文献】特開 2007-020875 号公報

【文献】特開平 10-257904 号公報

【文献】特開 2006-020656 号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1～7 記載のような手法で美容効果を得るためには、手法を行うための時間と活動が必要になる。そのため、特許文献 1～7 記載のような手法は、継続して行うことが難しく、容易に美容効果を得ることができないという課題がある。

そこで、本発明の目的は、容易に美容効果を得ることができるインソール、及び美容方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明のインソールは、足の踵から母趾球及び小趾球までが載る第 1 部分と、足趾が載る第 2 部分と、を有するソール本体を備え、前記ソール本体は、足の立方骨を浮かせて支持する立方骨支持部を前記第 1 部分に有し、前記第 1 部分は、高反発素材で形成され、前記第 2 部分は、少なくとも第 1 趾及び第 5 趾で掴む動作を可能にする低反発素材で形成され、前記第 1 部分は、少なくとも第 2 趾が載る部分を先端まで延出し、この延出部の両側に前記第 2 部分が延在する、ことを特徴とする。

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の美容方法は、請求項 1 に記載のインソールを靴底に敷き、前記インソールの立方骨支持部で足の立方骨を浮かせて支持した状態で、足の内側縦アーチ、外側縦アーチ、及び横アーチを維持し、少なくとも第 1 趾及び第 5 趾で前記インソールの第 2 部分を掴む動作を行いながら、歩行を継続する、ことを特徴とする。

40

【0008】

上記美容方法において、フェイスラインを引き締める方法であってもよい。

【0009】

上記美容方法において、バストのトップ位置を高くする方法であってもよい。

【0010】

上記美容方法において、皮膚の角層水分量を上昇させる方法であってもよい。

【0011】

上記美容方法において、皮膚柔軟性を向上させる方法であってもよい。

50

【0012】

上記美容方法において、前記歩行を継続して、少なくとも広頸筋の筋活動を大きくさせる、構成でもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、容易に美容効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1実施形態に係るインソールを示す斜視図である。

【図2】足の骨格を重ね合わせたインソールを示す底面図である。

【図3】図3は、インソールを示す横方向断面図であり、図3(A)は図2のS1-S1断面図、図3(B)は図2のS2-S2断面図、図3(C)は図2のS3-S3断面図、図3(D)は図2のS4-S4断面図、図3(E)は図2のS5-S5断面図である。

【図4】図4は、インソールを示す縦方向断面図であり、図4(A)は図2のS6-S6断面図、図4(B)は図2のS7-S7断面図、図4(C)は図2のS8-S8断面図、図4(D)は図2のS9-S9断面図、図4(E)は図2のS10-S10断面図である。

【図5】足底のアーチの説明図である。

【図6】インソールと足との関係を示す縦方向断面図であり、インソールは図2のS9-S9断面図と同一である。

【図7】試験1の結果を示す図である。

【図8】試験1の結果を示す図である。

【図9】バストのトップ位置の定義を説明するための図である。

【図10】試験2の結果を示す図である。

【図11】試験3の結果を示す図である。

【図12】試験4の結果を示す図である。

【図13】試験5の結果を示す図である。

【図14】試験5の結果を示す図である。

【図15】第2実施形態に係るインソールを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

各図面では、左右の一方のインソール1及び足の骨格を示す。他方のインソール1及び足の骨格は鏡像対象となる。

【0016】

[第1実施形態]

まず、第1実施形態について説明する。

図1は、第1実施形態に係るインソール1を示す斜視図である。

【0017】

インソール1は、インソール本体(ソール本体)160を備え、インソール本体160は、平面視において靴の内部輪郭に倣った形状であり、靴の内部に収納される外縁輪郭70を備えている。外縁輪郭70を靴の内部輪郭に適合させることで、インソール1の挿入時に靴の中でそのインソール1は所定の位置に装着される。インソール1を使用する者の足の形状には個人差があり、一定でないので、インソール1の全体の大きさは使用者の足のサイズに応じて選定される。

【0018】

図2は、足の骨格を重ね合わせたインソール1を示す底面図である。この図面は下方から見た図面であり、骨同士が重なり合っているために骨の一部が隠れて現れる。足の表から見た平面図は、図2の底面図とは骨の重なり方が異なる。

【0019】

図2に示されるように、足の骨格構造10は、踵骨12、距骨14、舟状骨16、立方

10

20

30

40

50

骨 18、第 1～第 3 楔状骨 20, 22, 24、第 1～第 5 中足骨 26, 28, 30, 32, 34、第 1～第 5 基節骨 36, 38, 40, 42, 44、第 2～第 5 中節骨 46, 48, 50, 52、及び、第 1～第 5 末節骨 54, 56, 58, 60, 62 より構成される。

第 1～第 5 中足骨 26, 28, 30, 32, 34 の前端部は、第 1～第 5 中足骨頭部 26A (母趾球 26B とも言う。), 28A, 30A, 32A, 34A (小趾球 34B とも言う。) である。踵骨 12 の前部に位置する段状の部分は、踵骨前部 (踵骨結節とも言う。) 12A である。なお、図 2 においては、舟状骨 16 のみ、骨同士の重なりによる隠れた部分を破線で示している。

【0020】

図 1 及び図 2 に示すように、インソール本体 160 は、表面 1A に、踵から母趾球 26B 及び小趾球 34B までは載る第 1 部分 161A を有する。すなわち、第 1 部分 161A は、インソール本体 160 の表面 1A において、踵骨 12、舟状骨 16、立方骨 18、第 1～第 3 楔状骨 20, 22, 24、及び、第 1～第 5 中足骨 26, 28, 30, 32, 34 が載る部分である。第 1 部分 161A の前端は、第 1～第 5 中足骨 26, 28, 30, 32, 34 の前端に略沿ってならだかに湾曲した形状となっている。第 1 部分 161A は、高反発素材で形成される。例えば、第 1 部分 161A を形成する高反発素材は、EVA (ethylene - vinyl acetate copolymer)、ケミカルシート、ポリウレタン、及び、ポリエステルの 4 つの素材が、この順に下から上に向かって、すなわちインソール本体 160 の裏面 1B から表面 1A に向かって積層して構成される。ポリウレタンは、第 2 部分 162A のポリウレタンより比較的硬い素材が採用される。

【0021】

インソール本体 160 の第 1 部分 161A には、凸状部 2 を構成する立方骨支持凸部 80 (立方骨支持部) 及び踵骨前部支持凸部 90 が形成されている。

立方骨支持凸部 80 は立方骨 18 に相当する部分に設けられ、踵骨前部支持凸部 90 は踵骨結節 12A に相当する部位に設けられる。立方骨支持凸部 80 及び踵骨前部支持凸部 90 は中実に形成されている。

【0022】

踵骨前部支持凸部 90 は、立方骨支持凸部 80 上に設けられており、踵骨前部支持凸部 90 の表面が立方骨支持凸部 80 の表面に重なり合って、一つの凸状部 2 を形成している。立方骨支持凸部 80 及び踵骨前部支持凸部 90 は、相互に一体であってもよいし、別体であってもよく、また、平坦なインソールと別体に形成されることもある。なお、図 2 では、踵骨前部支持凸部 90 は、当該踵骨前部支持凸部 90 の高さを示す等高線とともに模式的に図示されている。

【0023】

また、図 1 及び図 2 に示すように、インソール本体 160 は、表面 1A に、足趾が載る第 2 部分 162A を有する。すなわち、第 2 部分 162A は、インソール本体 160 の表面 1A において、第 1～第 5 基節骨 36, 38, 40, 42, 44、第 2～第 5 中節骨 46, 48, 50, 52、及び、第 1～第 5 末節骨 54, 56, 58, 60, 62 に相当する部分が載る。第 2 部分 162A の後端は、第 1 部分 161A の前端の形状に、沿った形状となっている。

【0024】

第 1 部分 161A は、少なくとも第 2 趾が載る部分 261 を含み、第 2 趾が載る部分 261 は、インソール本体 160 の先端まで延出している。第 2 趾が載る部分 (延出部) 261 の両側には、第 2 部分 162A が延在する。

第 2 部分 162A は、このインソールを靴の内側に敷いて歩行を継続するときに、少なくとも第 1 趾及び第 5 趾で、第 2 部分 162A を掴む動作を容易にできるように、低反発素材で形成されている。例えば、第 2 部分 162A を形成する低反発素材は、ポリウレタン、及び、ポリエステルの 2 つの素材が、この順に下から上に向かって、すなわちインソール本体 160 の裏面 1B から表面 1A に向かって積層して構成される。ポリウレタンは、第 1 部分 161A のポリウレタンより比較的柔らかい素材が採用される。

【0025】

第2部分162Aは、第1趾が載る部分163Aと、第3趾～第5趾が載る部分165Aと、を有する。第1趾が載る部分163Aは、第2部分162Aにおいて、第1基節骨36及び第1末節骨54に相当する部分であり、低反発素材で形成される。第2趾が載る部分261は、第2基節骨38、第2中節骨46、及び第2末節骨56に相当する部分であり、高反発素材で形成される。なお、第2趾が載る部分261は、少なくとも第2趾が載ればよく、第3趾や第4趾も載るように形成されてよい。

第3趾～第5趾が載る部分165Aは、第3～第5基節骨40、42、44、第3～第5中節骨48、50、52、及び、第3～第5末節骨58、60、62に相当する部分であり、低反発素材で形成される。なお、第3趾～第5趾が載る165Aは、少なくとも第5趾が載ればよく、第2趾が載る部分261の形成に応じて第3趾や第4趾が載らないように形成されてもよい。

10

【0026】

図3は、前方から見たインソール1を示す横方向断面図であり、。図3(A)は図2のS1-S1断面図であり、図3(B)は図2のS2-S2断面図であり、図3(C)は図2のS3-S3断面図であり、図3(D)は図2のS4-S4断面図であり、図3(E)は図2のS5-S5断面図である。

図4は、インソール1を示す縦方向断面図である。図4(A)は図2のS6-S6断面図であり、図4(B)は図2のS7-S7断面図であり、図4(C)は図2のS8-S8断面図であり、図4(D)は図2のS9-S9断面図であり、図4(E)はS10-S10断面図である。

20

図5は、足底のアーチの説明図である。

【0027】

まず、図3及び図4の各断面図を説明する前に、図5を参照して足底のアーチ119について説明する。

【0028】

図5に示すように、人の足の裏には、歩行時又は走行時に、自然な状態であれば、アーチ(破線で模式的に示す。)119が形成される。

アーチ119は、足の長手方向に形成された、内側縦アーチ121及び外側縦アーチ122と、足の短手方向に形成された、横アーチ120とを含む。横アーチ120は、第1～第5中足骨26、28、30、32、34の間に跨って形成される。また、内側縦アーチ121は、踵骨12、距骨14、舟状骨16、第1～第3楔状骨20、22、24、及び第1～第3中足骨26、28、30の間に跨って形成される。外側縦アーチ122は、踵骨12、立方骨18、第4～第5中足骨32、34の間に跨って形成される。

30

【0029】

続けて、図3及び図4を参照して、各断面図について説明する。

S1-S1断面は、第1～第4基節骨36～42、第5末節骨62付近を横切る断面であり、該断面のインソール本体160すなわちインソール前部110は平坦である。

【0030】

S2-S2断面は、第1～第5中足骨26、28、30、32、34を横切る横アーチ120に相当する部位であり、インソール本体160は、一般的な足に対応して土踏まずに相当する部位で厚みが厚く、右足外側に向けて表面側が下傾して厚みが漸減する。また、左右内外側の裏面には、平坦部分の両側において肉抜き部分72、74が形成されており、S2-S2断面における左右への変形を若干許容できるようになっている。

40

【0031】

S3-S3断面は、立方骨18に相当する部位であり、インソール本体160は、最大厚みの立方骨支持凸部80を備えている。立方骨支持凸部80の表面80Aは、立方骨18に相当する部位から左右の両側縁76に向って舟状骨16に相当する部位3(図2)を含んで下傾して厚みを漸減させている。

【0032】

50

S 4－S 4断面は、踵骨結節 1 2 Aを横切って、縦アーチ後方終点に相当する部位である。この部分のインソール本体 1 6 0は、最大厚みの踵骨前部支持凸部 9 0を備え、その表面 9 0 Aは、踵骨結節 1 2 Aに相当する部位から左右の両側縁 7 6に向って舟状骨 1 6に相当する部位 3（図 2）を含んで下傾して厚みを漸減させている。インソール本体 1 6 0は、S 4－S 4断面において、最外縁に隆起縁部 7 8を備えている。

【 0 0 3 3 】

S 5－S 5断面は、踵骨 1 2の後部を横切って、縦アーチ後方終点に相当する部位である。インソール本体 1 6 0は、一般的な足に対応して踵を支持するように表面 1 A側は比較的平坦である。また、インソール本体 1 6 0は、両側に向けて表面 1 A側が上傾して厚みが漸増し、最外縁に隆起縁部 7 8を備えている。左右内外側の裏面には、肉抜き部分 7 2， 7 4が形成されており、S 5－S 5断面における左右への変形を若干許容できるようになっている。

【 0 0 3 4 】

S 6－S 6断面及び S 7－S 7断面は、内側縦アーチ 1 2 1を構成する第 1～第 3 楔状骨 2 0， 2 4， 2 6、舟状骨 1 6に相当する部位において表面 1 Aが隆起している。

インソール 1は、立方骨 1 8及び踵骨結節 1 2 Aに相当する部位だけを支持するのではなく、安定性を考慮して他の部分においても支持する。ただし、足の運動を拘束するような構成ではない。そのため、該断面では、インソール本体 1 6 0に肉抜き部分 7 2が設けられており、第 1～第 3 楔状骨 2 0， 2 4， 2 6、舟状骨 1 6に相当する部位は、立方骨支持凸部 8 0の内側において沈下できる。そのため、第 1～第 3 楔状骨 2 0， 2 4， 2 6、舟状骨 1 6に相当する部位に力が作用した場合においても、肉抜き部分 7 2によりインソール本体 1 6 0が変形し、応力を緩和する。

【 0 0 3 5 】

S 7－S 7断面乃至 S 9－S 9断面は、立方骨 1 8に相当する部位であり、最大厚みの立方骨支持凸部 8 0を備えている。立方骨支持凸部 8 0の表面 8 0 Aは、立方骨 1 8に相当する部位から前後に向って下傾して厚みを漸減させている。換言すると、インソール 1を装着した靴内に足を入れて立位姿勢になったとき、立方骨 1 8に相当する立方骨支持凸部 8 0は、足裏面に最大応力を作用させる。インソール 1は、立方骨支持凸部 8 0から前後に離れるに従い応力が緩徐に漸減する構成である。

また、インソール 1の底面側の構成として、靴に接する部位は立方骨 1 8に相当する部位、すなわち、立方骨支持凸部 8 0の裏側において平坦である。この構成により、立方骨 1 8には靴から常に反力が作用する。

【 0 0 3 6 】

S 8－S 8断面及び S 9－S 9断面は、踵骨結節 1 2 Aに相当する部位でもあり、最大厚みの踵骨前部支持凸部 9 0を備えている。踵骨前部支持凸部 9 0の表面 9 0 Aは、踵骨結節 1 2 Aに相当する部位から前後に向って下傾して厚みを漸減させている。換言すると、インソール 1は、踵骨前部支持凸部 9 0から前後に離れるに従い応力が緩徐に漸減する構成である。また、靴に接する部位は踵骨結節 1 2 Aに相当する部位、すなわち、踵骨前部支持凸部 9 0の裏側において平坦である。この構成により、踵骨結節 1 2 Aには靴から常に反力が作用する。

【 0 0 3 7 】

S 1 0－S 1 0断面は、外側縦アーチ 1 2 2を構成する第 5 中足骨 3 4に相当する部位において表面が隆起している。

当該部位は立方骨支持凸部 8 0及び踵骨前部支持凸部 9 0の外側に位置しており、安定性を考慮して若干の盛り上がりがある。ただし、足の運動を拘束するような構成ではない。外側縦アーチ 1 2 2に相当する部位には肉抜き部分 7 4が設けられており、インソール 1は、立方骨支持凸部 8 0及び踵骨前部支持凸部 9 0の外側においても沈下できるようになっている。外側縦アーチ 1 2 2の第 5 中足骨 3 4に力が作用した場合においても、肉抜き部分 7 4によりインソール本体 1 6 0が変形し、応力を緩和する。

【 0 0 3 8 】

本構成では、インソール 1 を装着した際、立方骨 18 が浮き上がるように、立方骨支持凸部 80 を頂点として立方骨 18 が下方から支持される。立方骨 18 が浮き上がるように立方骨 18 が下方から支持されるので、足は左右前後への中立位（ニュートラル）を維持しながら、立方骨 18 を支点として回内運動では外反を許容されるとともに回外運動では内反を許容される。

【0039】

これにより、インソール 1 が関節の正常な動きを妨げることなく、他の部位での代償の必要性も少なく前後左右への重心の移動が容易になる。すなわち、インソール 1 は、足をギプスのように固定的に拘束するのではなく、立方骨支持凸部 80 から放射方向に表面が下傾して応力を緩和し、さらに、肉抜き部分 72, 74 を設けてインソール 1 自体を变形しやすくすることで運動を許容する。インソール 1 は、立方骨 18 相当部位を下方から支える形になり、足の骨格の過剰な歪みを補正、予防しながら回内運動及び回外運動をスムーズに誘導する。

【0040】

また、本構成では、インソール 1 を装着した際、立方骨 18 が浮き上がるように立方骨 18 が下方から支持されるため、インソール 1 の使用者の姿勢を正常な姿勢に維持できる。

【0041】

詳述すると、足の骨は、部分的な関節に着目すると、ショパール関節とリスフラン関節に分けることができる。ショパール関節は、踵側の関節であり、踵骨 12、距骨 14、舟状骨 16、立方骨 18 からなる関節である。他方、リスフラン関節は、足趾側の関節であり、立方骨 18、第 1～3 楔状骨 20, 22, 24、第 1～5 中足骨 26, 28, 30, 32, 34 からなる関節である。立方骨 18 は、ショパール関節とリスフラン関節を同時に構成する唯一の骨であり、重要な部位に位置する。筋力の低下や靭帯のゆるみなどが原因で立方骨 18 が正常な位置でなくなることにより、ショパール関節及びリスフラン関節に歪みが生じる。この歪みは、前足部外反や前足部内反を引き起こし得る。立方骨 18 を中心に支持することにより、ショパール関節とリスフラン関節の歪みを解消でき、正常な姿勢を維持できる。また、関節であるため固定的に支持するだけでは運動機能を阻害する。そのため、運動を許容することも必要であり、インソール 1 は立方骨支持凸部 80 を中心にして放射方向には表面が下傾して応力を緩和する構成となっているので、両関節の運動を許容できる。

【0042】

図 6 は、インソール 1 を装着した際、使用者の体重 F が、脛骨 68 から距骨 14 を介して踵骨 12 に作用する原理を示す図である。

この踵骨 12 は、使用者の体重 F を支える要となる。踵骨 12 では、踵骨前側上端 12B が力点 $P1$ となり、踵骨下端（踵骨後部）12C が支点 $P2$ となるので、踵骨 12 には、支点 $P2$ を中心としたモーメントが作用する。

本構成では、踵骨前部支持凸部 90 が、力点 $P1$ の略直下の踵骨結節 12A を支持することで、踵骨 12 を安定させることができる。また、踵骨結節 12A は、支点 $P2$ となる踵骨下端 12C から距離があるため、踵骨結節 12A に相当する部位に踵骨前部支持凸部 90 を設けることで、小さな力で効率良く踵骨 12 を支持できる。

【0043】

立方骨 18 にも、踵骨 12 を介して使用者の体重 F が作用する。立方骨 18 については、第 1～第 5 中足骨頭部 26A, 28A, 30A, 32A, 34A が支点 $P3$ となるので、立方骨 18 には、支点 $P3$ を中心としたモーメントが作用する。

本構成では、立方骨支持凸部 80 が、力点 $P1$ の略直下の立方骨 18 を支持することで、立方骨 18 を安定させることができる。

また、立方骨 18 は、支点 $P3$ となる第 1～第 5 中足骨頭部 26A, 28A, 30A, 32A, 34A から距離があるため、立方骨 18 に相当する部位に立方骨支持凸部 80 を設けることで、小さな力でも効率良く立方骨 18 を支持できる。

【0044】

10

20

30

40

50

ここで、立方骨 1 8 を支持しただけでは、踵骨 1 2 が安定し難く、立方骨 1 8 と踵骨 1 2 と関節（踵立方関節）に歪みが生じる場合がある。

踵骨 1 2 は、内側縦アーチ 1 2 1 及び外側縦アーチ 1 2 2 の両方を同時に構成するため、踵骨 1 2 が安定しないと、縦アーチを正常な位置に維持できなくなる。特に、踵骨 1 2 の前部の踵骨結節 1 2 A は、図 6 に示すように、踵骨 1 2 の中間部と第 2 ～第 5 中足骨 2 8 ～3 4 を繋ぐ長足底靱帯 6 4 が重なるように位置している。この長足底靱帯 6 4 は縦アーチを維持する働きもしている。

【0045】

インソール 1 は、踵骨前部支持凸部 9 0 が、長足底靱帯 6 4 を介して踵骨結節 1 2 A を支持するため、踵骨 1 2 が安定し、踵立方関節の歪みを減少できるとともに、縦アーチを正常な位置にすることができる。これにより、縦アーチがばねとしてより効果的に機能する。特に、夜間では、昼間に比べ、長足底靱帯 6 4 の縦アーチを維持する機能が低下するため、長足底靱帯 6 4 を支持することが有効である。踵骨前部支持凸部 9 0 は、長足底靱帯 6 4 が重なる位置の踵骨結節 1 2 A に相当する部位 4 を含む。

【0046】

踵骨前部支持凸部 9 0 は、長足底靱帯 6 4 を支持して足アーチの受動的安定を促すだけでなく、長足底靱帯 6 4 を介して外側縦アーチの能動的安定化にとって重要な長腓骨筋の停止腱 6 6 を支える。ここで、受動的安定は靱帯により、能動的安定は筋（腱）によりなされる。長腓骨筋の停止腱 6 6 は、図 2 に示すように、立方骨 1 8 の周りを巻いた後、足の外側縁から足底を横切り、第 1 楔状骨 2 0 と第 1 中足骨 2 6 の底に停止する。さらに、踵骨前部支持凸部 9 0 の一部は立方骨 1 8 の下部に位置し、立方骨 1 8 を介して、舟状骨 1 6 を支持する。このことによって、内側縦アーチ 1 2 1 の能動的安定化構造の主である、後脛骨筋の停止腱 6 7 が間接的に支持される。

後脛骨筋の停止腱 6 7 は、筋膜を第 1 ～第 3 楔状骨 2 0 , 2 2 , 2 4 、第 2 ～第 3 中足骨 2 8 , 3 0 及び舟状骨 1 6 に出している。長腓骨筋、後脛骨筋、これら二つの筋の斜めの走行により、横アーチ 1 2 0 に加えて縦アーチが保持される。

【0047】

また、踵骨 1 2 も関節を構成するため、固定的に支持するだけでは運動機能を阻害するので、運動を許容することも必要である。

インソール本体 1 6 0 は、立方骨支持凸部 8 0 を中心にして放射方向には表面が下傾して応力を緩和する構成となっているので、踵骨 1 2 が構成する関節の運動を許容できる。より詳細には、踵骨前部支持凸部 9 0 は、比較的柔らかい素材で形成されており、使用者の体重で厚みが最大となる部分が沈み、踵骨結節 1 2 A を支持する。踵骨前部支持凸部 9 0 が沈むことで、インソール 1 は、立方骨支持凸部 8 0 を中心にして前後左右の放射方向に下傾して、立方骨 1 8 を支点に足を支持するとともに、該立方骨支持凸部 8 0 を中心に足の運動を許容する。

【0048】

このように、インソール 1 は、踵骨前部支持凸部 9 0 が、踵骨結節（足の踵骨前部）1 2 A に当接し、足の内側縦アーチ 1 2 1 、外側縦アーチ 1 2 2 及び横アーチ 1 2 0 を維持する。そのため、踵骨 1 2 を安定的に支持することができて、足底の横アーチ 1 2 0 、内側縦アーチ 1 2 1 、外側縦アーチ 1 2 2 が自然な形状に維持され、足の安定性、運動性を向上させることができる。

【0049】

以上のように、インソール 1 は、立方骨支持凸部 8 0 により立方骨 1 8 を支点に足を裏から支持し、足の骨格を整えて、立方骨 1 8 を支点とした足の運動を許容しているので、足趾がインソール前部 1 1 0 を掴む動作を容易に行うことが可能である。

本構成のインソール 1 は、足趾がインソール前部 1 1 0 を掴む動作をより向上させることが可能な構成を有している。

【0050】

足趾がインソール前部 1 1 0 を掴む動作は、第 1 ～第 5 基節骨 3 6 , 3 8 , 4 0 , 4 2

10

20

30

40

50

、44、第2～第5中節骨46、48、50、52、第1～第5末節骨54、56、58、60、62を含む部分、すなわち足趾に相当するインソール1の部分が、母趾球26B及び小趾球34Bが載るインソール1の部分より低反発である場合に容易に行える。

【0051】

そこで、上述したように、踵から母趾球26B及び小趾球34Bまでが載る第1部分161Aが高反発素材で形成され、足趾が載る第2部分162Aにおいて、少なくとも第1趾及び第5趾が載る部分が低反発素材で形成される。

これにより、少なくとも第1趾及び第5趾を曲げ易くなると共に力を入れやすくなり、少なくとも第1趾及び第5趾でインソール前部110を掴む動作をより容易に行うことが可能となる。

【0052】

さらに、上述したように、足趾が載る第2部分162Aでは、少なくとも第1趾及び第5趾が載る部分が低反発素材で形成され、第2趾が載る部分261が高反発素材で形成される。

足趾が掴む動作を行う際、第1趾及び第5趾は他の足趾に比べて力が入りやすいという特性がある。そこで、足趾が載る第2部分162Aにおいて、少なくとも第1趾及び第5趾が載る部分が低反発素材で形成され、第2趾が載る部分261が高反発素材で形成されることで、使用者は、足趾がインソール前部110を掴む動作を、違和感なく行うことができる。

【0053】

ところで、本願発明の発明者らは、上記インソール1のように立方骨18を浮かせた状態で、少なくとも第1足趾及び第5足趾で掴む動作を行い、歩行を継続することによって、美容効果を得るとの知見を得た。

この美容方法は、上記インソール1を靴底に敷き、インソール1の立方骨支持凸部80で足の立方骨を浮かせて支持した状態で、足の内側縦アーチ、外側縦アーチ、及び横アーチを維持し、少なくとも第1趾及び第5趾でインソール1の第2部分162Aを掴む動作を行いながら、歩行を継続する方法であり、フェイスラインを引き締める方法、バストのトップ位置を高くする方法、皮膚の角層水分量を上昇させる方法、皮膚柔軟性を向上させる方法である。

【0054】

以下、本願発明の発明者らが行った試験であって、該発明者らが美容効果を得るとの知見を得た試験について説明する。該発明者らは、測定試験1～試験4の4種の試験を行った。試験1の対象は、フェイスラインである。試験2の対象は、バストのトップの位置である。試験3の対象は、頬の角層水分量である。試験4の対象は、頬の皮膚柔軟性である。

【0055】

試験1～試験4において共通の試験条件について説明する。

試験1～試験4では、それぞれ、被験者の人数が6人である。

試験1～試験4の被験者は、20歳～55歳の健常な男女である。

試験1～試験4において、試験期間中、被験者は、室内用の靴及び屋外用の靴のそれぞれに上述したインソール1を装着して、インソール1を使用した。なお、被験者が履く室内用の靴と屋外用の靴としては、かかと部が低く、被験者の足に適し、被験者の足趾が動きやすい靴が採用された。

試験1～試験4の試験期間は4週間である。この試験期間においては、合計3回の測定が行われた。測定が行われたタイミングは、試験1～試験4のいずれも、インソール1の使用開始前、インソール1の使用開始後2週間が経過したタイミング、及び、インソール1の使用開始後4週間が経過したタイミングである。

【0056】

<試験1>

まず、試験1について説明する。

試験1は上記共通の試験条件に従って行われ、測定は以下の方法で行われた。

試験１では、３Ｄ画像撮影解析装置を用いて、被験者の首から顔の部分に対して正面、左側面、右側面の３方向から撮影を行い、被験者の首から顔の部分について３Ｄ画像データを作成する。そして、試験１では、測定が行われる各週で作成された３Ｄ画像データを比べて、被験者の首から顔の部分の凹凸の変化量を測定した。なお、試験１の測定では、３Ｄ画像撮影解析装置として、米国のCanfield Scientific社製のVECTRA H1の装置が採用された。

試験１では、凹凸の変化量を測定する基準として、インソール１の使用前に作成した３Ｄ画像データを採用し、この３Ｄ画像データに対して、インソール１の使用２週間後の凹凸の変化量、及び、インソール１の使用４週間後の凹凸の変化量を測定した。

【００５７】

図７及び図８は、試験１の結果を示す図である。図７及び図８は、それぞれ、被験者３人分の顔について正面及び左側面の画像データを示している。図７及び図８に示す各画像データでは、インソール１の使用開始前に対して、インソール１の使用４週間後の凹凸の変化量が－２mmとなった部分、すなわち－２mm凹んだ部分を梨地で示している。

【００５８】

図７及び図８で示すように、６人の被験者全員が、インソール１を使用することで首及び顎下のライン、すなわちフェイスラインが引き締まった。これは、被験者の立方骨１８が支持されたことで被験者の姿勢が正常な姿勢に改善され、且つ、足趾のインソール前部１１０を掴む動作による足からの運動連鎖によって、顔から首・胸の筋膜をつなぐ広頸筋、及び、胸鎖乳突筋の筋活動が大きくなったためであると、発明者らは考察している。

【００５９】

<試験２>

次に、試験２について説明する。

試験２は上記共通の試験条件に従って行われ、測定は以下の方法で行われた。

試験２の測定では、被験者に、体のラインが出やすい所定の衣類を着用させた。また、試験２の測定では、被験者に、目線を前方面面に合わせ、インソール１を靴底に敷いた靴を履いた状態で平坦な面に通常通りの姿勢で立たせた。そして、試験２では、国際姿勢協会製の姿勢測定器PA-200を使用して、この状態の被験者の側面から被験者の胸部を測定した。

【００６０】

試験２において、本願発明の発明者らは、バストのトップ位置を以下のように定義した。

図９は、バストのトップ位置の定義を説明するための図である。

X軸Y軸が定義された座標系に展開された被験者の胸部の画像において、胸部の後方で最も凸の部分１３１と、胸部の前方で最も凸の部分１３２とのY軸における距離の差を、バストのトップ位置と定義した。発明者らが定義したバストのトップ位置は、値が大きければ大きいほどバストのトップ位置が高いことを示す。

【００６１】

図１０は、試験２の結果を示す図である。

図１０において、縦軸はバストのトップ位置を示し、単位はmm（ミリメートル）である。また、図１０において、横軸は、試験期間において測定を行った週数を示す。

【００６２】

図１０において、６つの折れ線グラフは、被験者６人分の測定結果を示している。また、図１０において、棒グラフは、測定を行った各週における６人分のバストのトップ位置の平均を示している。

【００６３】

図１０の棒グラフが示すように、バストのトップ位置は、インソール１の使用開始前に対して、使用開始２週目、及び、使用開始４週目ともに高くなった。これは、被験者の立方骨１８が支持されたことで被験者の姿勢が正常な姿勢に改善され、且つ、足趾の地面を掴む動作による足からの運動連鎖によって、顔から首・胸の筋膜をつなぐ広頸筋、及び、胸鎖乳突筋の筋活動が大きくなったためであると、発明者らは考察している。

10

20

30

40

50

【0064】

＜試験3＞

次に、試験3について説明する。

試験3は上記共通の試験条件に従って行われ、測定は以下の方法で行われた。

試験3では、被験者の全顔を洗顔料で洗浄し、タオルで濡れた顔を拭き15分順化した後、株式会社ヤヨイ製の皮表角層水分量測定装置「SKICON-200EX」を用いて、顔の頬部の角層水分量を測定した。

【0065】

図11は、試験3の結果を示す図である。

図11において、縦軸は角層水分量を示し、単位は μS （マイクロジーメンズ）である。縦軸は、値が大きければ大きいほど角層水分量が高いことを示す。また、図11において、横軸は、試験期間において測定を行った週数を示す。

10

【0066】

図11において、6つの折れ線グラフは、被験者6人分の測定結果を示している。また、図11において、棒グラフは、測定を行った各週における6人分の角層水分量の平均を示している。

【0067】

図11の棒グラフが示すように、角層水分量は、インソール1の使用開始前に対して、使用開始2週目、及び、使用開始4週目ともに高くなった。これは、被験者の立方骨18が支持されたことで被験者の姿勢が正常な姿勢に改善されて血流や代謝が向上し、また、足趾の地面を掴む動作による足からの運動連鎖、及び、歩行によっても血流や代謝が向上したためと、発明者らは考察している。

20

【0068】

＜試験4＞

次に、試験4について説明する。

試験4は上記共通の試験条件に従って行われ、測定は以下の方法で行われた。

試験4では、被験者の全顔を洗顔料で洗浄し、タオルで濡れた顔を拭き15分順化した後、独国のCourage+Khazaka社の「Cutometer dual MPA580」皮膚計測機器を用いて、顔の頬部の皮膚柔軟性を測定した。

【0069】

図12は、試験4の結果を示す図である。

図12において、縦軸は皮膚柔軟性を示し、単位はmm（ミリメートル）である。縦軸は、値が大きければ大きいほど皮膚柔軟性が高いことを示す。また、図12において、横軸は、試験において測定を行った週数を示す。

30

【0070】

図12において、6つの折れ線グラフは、被験者6人分の測定結果を示している。また、図12において、棒グラフは、測定を行った各週における6人分の皮膚柔軟性を示す数値の平均を示している。

【0071】

図12の棒グラフが示すように、皮膚柔軟性は、インソール1の使用開始前に対して、使用開始2週目、及び、使用開始4週目ともに高くなった。特に、使用開始4週目は、インソール1の使用開始前と比較して有意に高くなった。これは、被験者の立方骨18が支持されたことで被験者の姿勢が正常な姿勢に改善されて血流や代謝が向上し、また、足趾の地面を掴む動作による足からの運動連鎖、及び、歩行によっても血流や代謝が向上したためと、発明者らは考察している。

40

【0072】

本願発明の発明者らは、上記美容方法によって広頸筋、及び、胸鎖乳突筋の筋活動が大きくなるとの知見を得た試験5をさらに行った。

【0073】

試験5の測定対象は、右頸部広頸筋と、右胸鎖乳突筋とである。

50

試験５の測定は、以下の方法で行われた。

【００７４】

試験５では、被験者に上記インソール１を挿入した靴を履かせ、且つ、被験者の測定対象箇所に筋電計の電極を装着した状態で１分間歩行させた場合と、被験者に上記インソール１を挿入していない靴を履かせ、且つ、被験者の測定対象箇所に筋電計の電極を装着した状態で１分間歩行させた場合と、の２つの場合について筋活動の測定を行った。

歩行時の筋活動の測定には、生体信号収集装置として、ティアック株式会社製のPolymate Vを採用した。試験５では、生体信号をサンプリング周波数２０００Ｈｚ（ヘルツ）で測定した。

【００７５】

図１３、及び、図１４は、試験５の結果を示す図である。

図１３は、インソール１を使用していない場合における右頸部広頸筋と右胸鎖乳突筋との筋活動を示す図である。

図１４は、インソール１を使用した場合における右頸部広頸筋と右胸鎖乳突筋との筋活動を示す図である。

【００７６】

図１３及び図１４は、それぞれ、横軸が時間を示し、縦軸が筋活動の強さを示す。図１３及び図１４の縦軸のスケール幅は、両図面とも同じである。図１３及び図１４においては、振幅が大きいほど筋活動が大きいことを示している。

【００７７】

図１３と図１４とを比較して明らかな通り、右頸部広頸筋と右胸鎖乳突筋とは、インソール１を使用したことによって筋活動が大きくなった。これは、インソール１を使用したことで、広頸筋、及び、胸鎖乳突筋の筋活動が大きくなることを示している。

【００７８】

以上、説明したように、インソール１は、踵から母趾球２６Ｂ及び小趾球３４Ｂまでが載る第１部分１６１Ａと、足趾が載る第２部分１６２Ａと、を有するインソール本体１６０を備える。インソール本体１６０は、立方骨１８を浮かせて支持する立方骨支持凸部８０を第１部分１６１Ａに有する。第１部分１６１Ａは、高反発素材で形成される。第２部分１６２Ａは、少なくとも第１趾及び第５趾で掴む動作を可能にする低反発素材で形成される。

【００７９】

このインソール１によれば、立方骨支持凸部８０によってインソール１の使用者の姿勢を正常な姿勢に改善され、且つ、インソール１の使用者が足趾の掴む動作をより容易に行える。そのため、インソール１の使用者は、インソール１を使用しつつ歩行することで、足からの運動連鎖によって、広頸筋、及び胸鎖乳突筋の筋活動が増大し、また、血流や代謝が向上するため、美容効果を得ることができると発明者らは考察している。歩行は生活に必須な活動であるため、インソール１の使用者は、マッサージやエクササイズ等の美容効果を得るために意識的に行う手法と比べて継続し易く、容易に美容効果を得ることができる。

【００８０】

また、インソール１の第１部分１６１Ａは、少なくとも第２趾が載る部分２６１を先端まで延出し、延出部であるこの第２趾が載る部分２６１の両側に第２部分１６２Ａが延在する。

【００８１】

これによれば、足趾が掴む動作を行う際、第１趾及び第５趾は他の足趾に比べて力が入りやすいという特性があるため、インソール１の使用者は、足趾がインソール前部１１０を掴む動作を、違和感なく行うことができる。

【００８２】

また、美容方法では、インソール１を靴底に敷き、インソール１の立方骨支持凸部８０で立方骨１８を浮かせて支持した状態で、足の内側縦アーチ１２１、外側縦アーチ１２２

10

20

30

40

50

、及び横アーチ１２０を維持し、少なくとも第１趾及び第５趾でインソール１の第２部分１６２Ａを掴む動作を行い、歩行を継続する。

【００８３】

この美容方法によれば、立方骨支持凸部８０によってインソール１の使用者の姿勢を正常な姿勢に改善され、且つ、インソール１の使用者が足趾の掴む動作をより容易に行える。そのため、インソール１の使用者は、インソール１を使用しつつ歩行することで、足からの運動連鎖によって、広頸筋の筋活動が増大し、また、血流や代謝が向上するため、美容効果を得ることができる。歩行は生活に必須な活動であるため、インソール１の使用者は、マッサージやエクササイズ等の美容効果を得るために意識的に行う手法と比べて継続し易く、容易に美容効果を得ることができる。

10

【００８４】

また、美容方法は、歩行を継続して、フェイスラインを引き締める方法である。

【００８５】

これによれば、歩行を継続することでフェイスラインを引き締めるため、この美容方法を行う者は、理想のフェイスラインを作り上げるといったボディメイク効果を、容易に得ることができる。

【００８６】

また、美容方法は、歩行を継続して、バストのトップ位置を高くする方法である。

【００８７】

これによれば、歩行を継続することでバストのトップ位置を高くするため、この美容方法を行う者は、理想のバスト位置に近づけるといったボディメイク効果を、容易に得ることができる。

20

【００８８】

また、美容方法は、歩行を継続して、皮膚の角層水分量を上昇させる方法である。

【００８９】

これによれば、歩行を継続することで皮膚の角層水分量を上昇させるため、この美容方法を行う者は、肌のうるおいを改善できるといったスキンケア効果を、容易に得ることができる。

【００９０】

また、美容方法は、歩行を継続して、皮膚柔軟性を向上させる方法である。

30

【００９１】

これによれば、歩行を継続することで皮膚柔軟性を向上させるため、この美容方法を行う者は、肌の柔らかさを改善できるといったスキンケア効果を、容易に得ることができる。

【００９２】

また、美容方法では、歩行を継続して、少なくとも広頸筋の筋活動を大きくさせる。

【００９３】

これによれば、フェイスラインの引き締めることができ、また、バストのトップ位置を高めることができるため、この美容方法を行う者は、理想の体型を作り上げる効果、所謂ボディメイク効果を容易に得ることができる。

【００９４】

40

〔第２実施形態〕

次に、第２実施形態に係るインソール１について説明する。

図１５は、第２実施形態に係るインソール１の斜視図である。

【００９５】

第２実施形態に係るインソール１は、第１実施形態に係るインソール１と比較して、第２部分１６２Ａにおいて全ての足趾が載る部分が低反発素材で形成される。

【００９６】

これにより、全ての足趾を曲げ易くなると共に力を入れやすくなり、全ての足趾でインソール前部１１０を掴む動作をより容易に行うことが可能となる。よって、第１実施形態に係るインソール１と比べ、掴み動作が可能な足趾を増やすことができ、より効果的に、

50

美容効果を得ることができる。

【0097】

上述の各実施形態は本発明の一態様であり、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能であるのは勿論である。

【0098】

例えば、上述の実施形態では、インソール本体160を一体に成型したが、平坦なインソール素材に、別体の凸状部2を着脱自在に装着しても良い。また、インソール本体160を複数層とし、中間層に凸状部2を装着することにより、表面素材に凹凸を形成することは可能である。

【0099】

立方骨支持凸部80及び踵骨前部支持凸部90を中実に形成していたが、立方骨支持凸部80、踵骨前部支持凸部90の表面80A、90Aの内部を中空としてもよい。

【0100】

本発明のインソール1は、使用者姿勢を改善し、ひいては美容効果を得ることを目的としており、日常的に使用する靴だけでなく、運動用の靴や、医療用の靴、トレーニング用の靴等、種々の靴に幅広く好適である。

【符号の説明】

【0101】

- 1 インソール
- 18 立方骨
- 26B 母趾球
- 34B 小趾球
- 80 立方骨支持凸部（立方骨支持部）
- 120 横アーチ
- 121 内側縦アーチ
- 122 外側縦アーチ
- 160 インソール本体（ソール本体）
- 161A 第1部分
- 162A 第2部分
- 261 第2趾が載る部分（延出部）

10

20

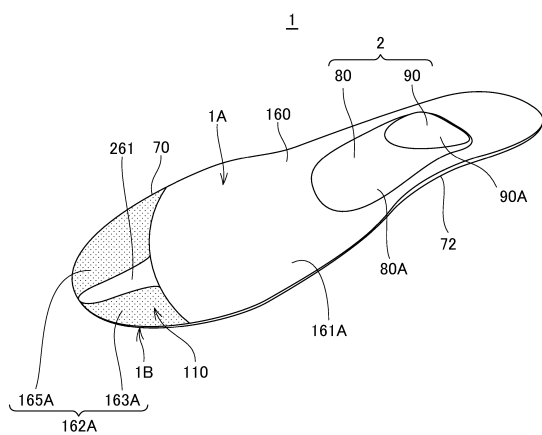
30

40

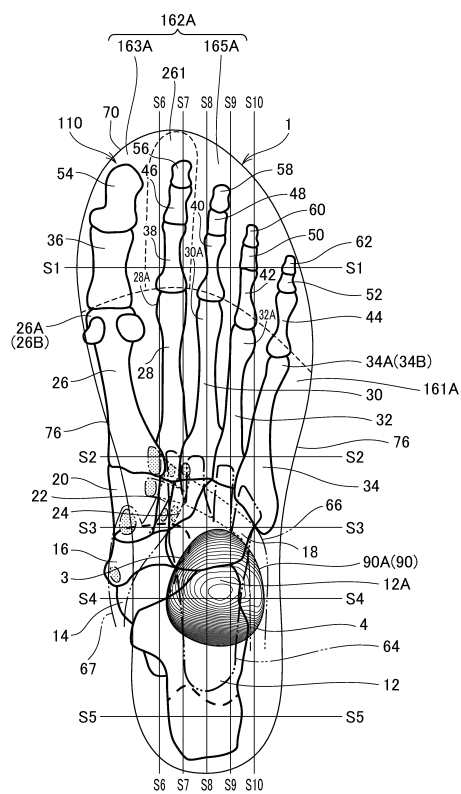
50

【図面】

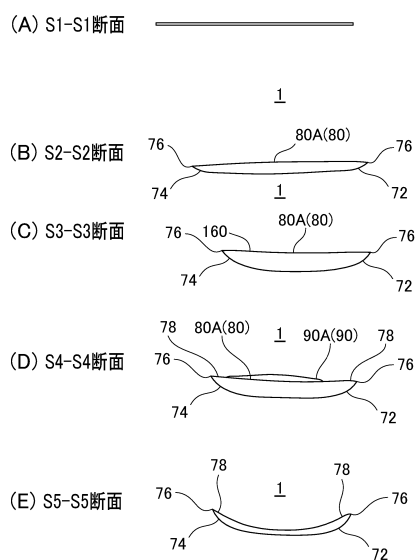
【図 1】



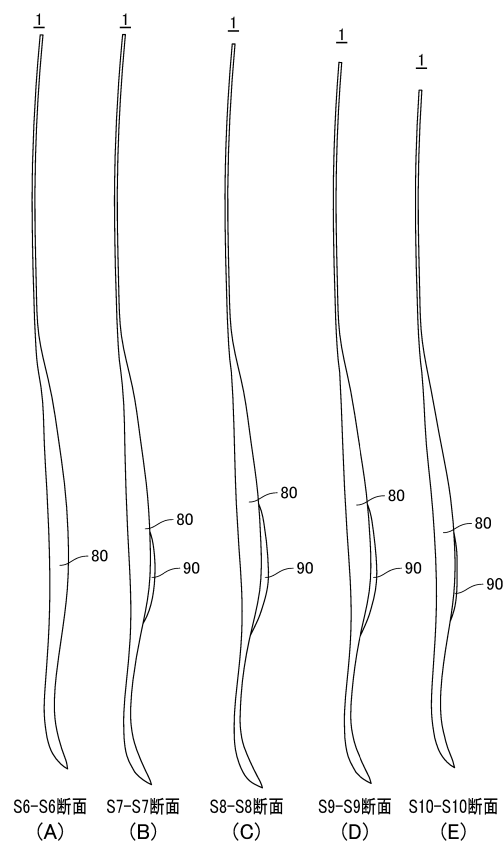
【図 2】



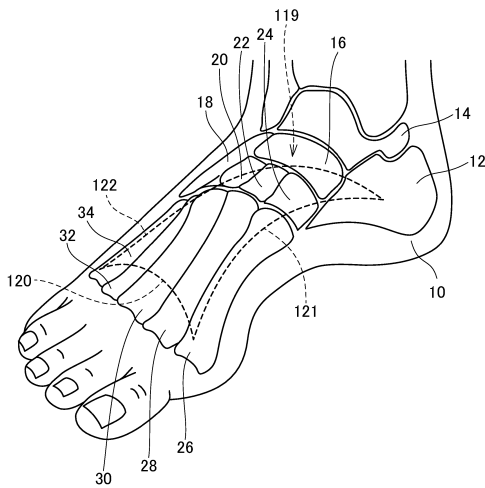
【図 3】



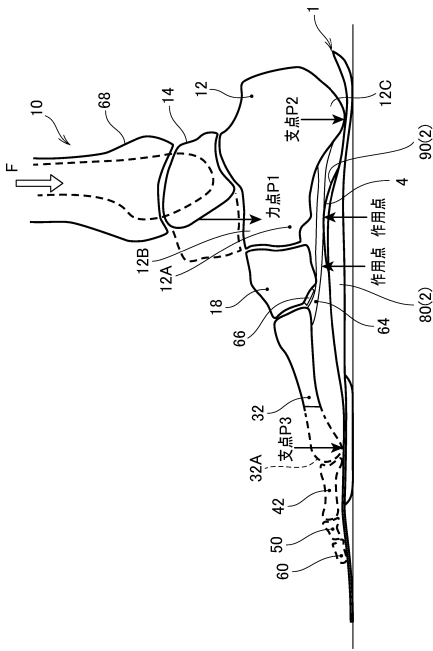
【図 4】



【図 5】



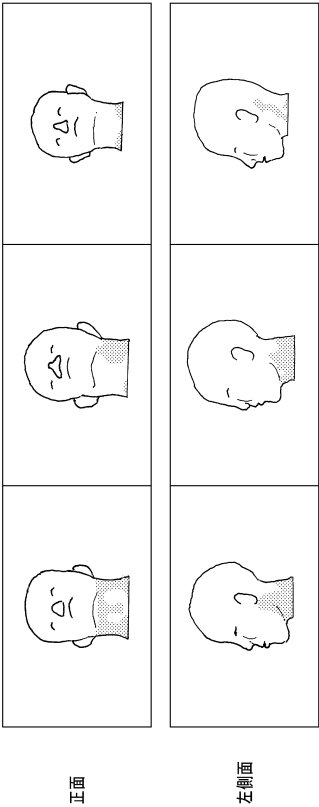
【図 6】



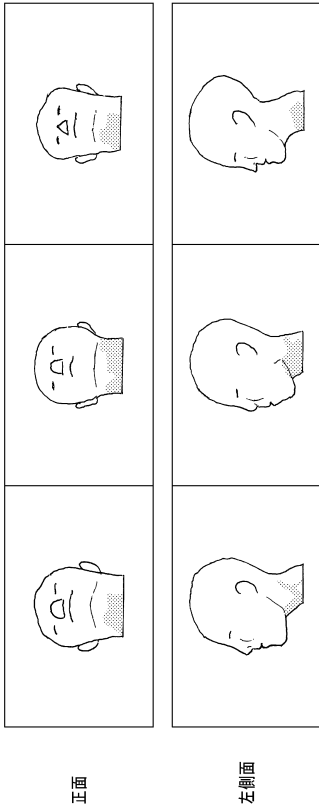
10

20

【図 7】



【図 8】

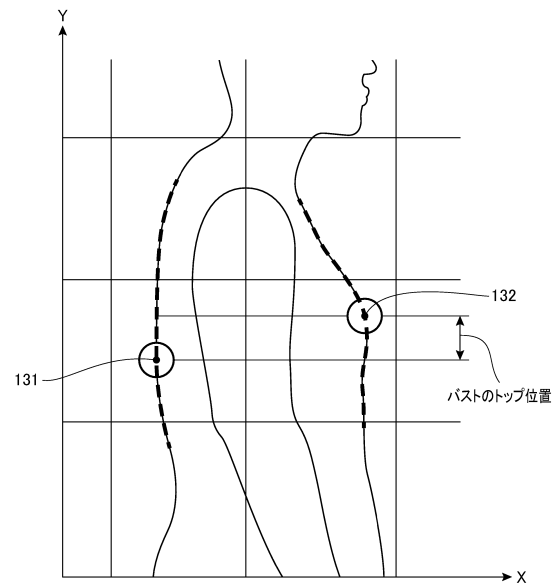


30

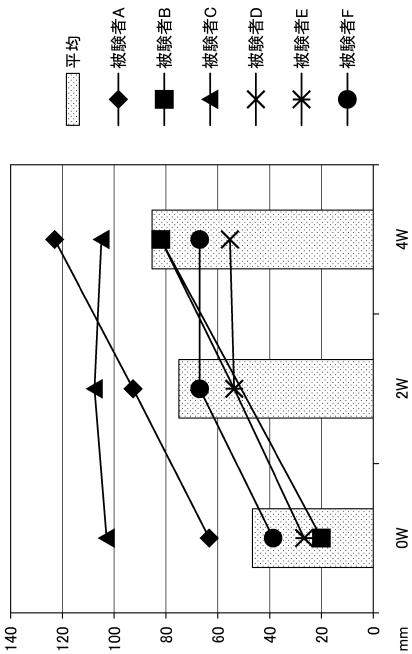
40

50

【図 9】



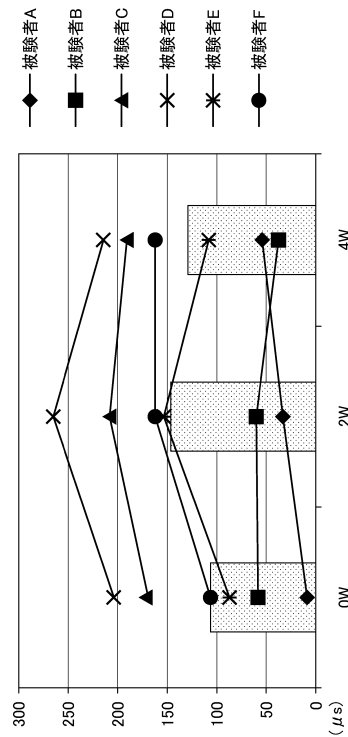
【図 10】



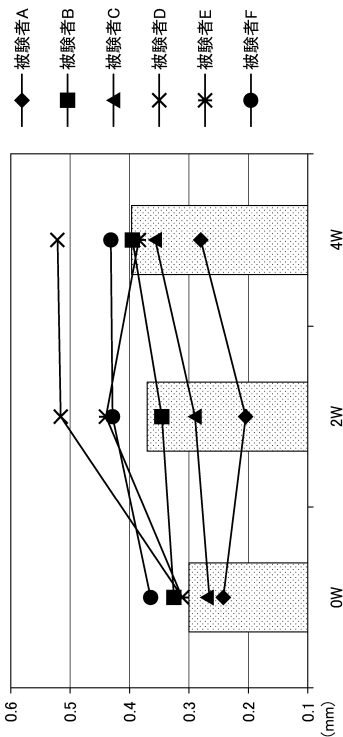
10

20

【図 11】



【図 12】

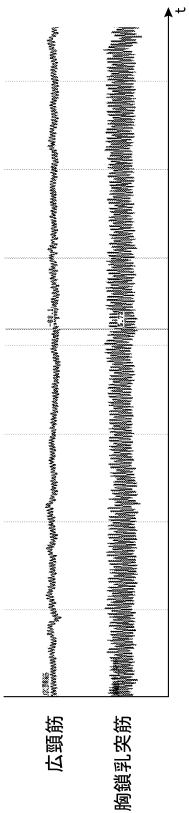


30

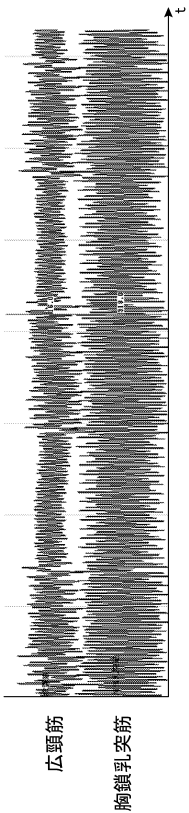
40

50

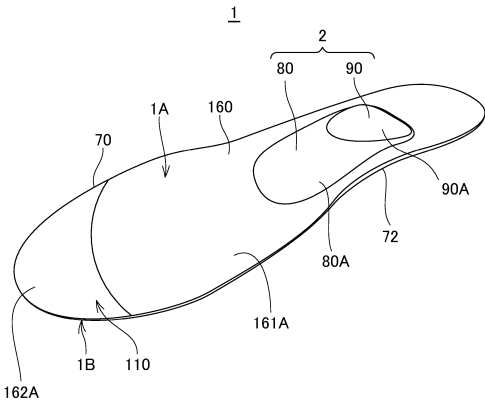
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 矢崎 光子
神奈川県横浜市戸塚区上品濃 1 2 番 1 3 号 株式会社ファンケル 総合研究所内
- (72)発明者 今須 寿晃
神奈川県横浜市戸塚区上品濃 1 2 番 1 3 号 株式会社ファンケル 総合研究所内
- (72)発明者 阿部 能久
神奈川県横浜市戸塚区上品濃 1 2 番 1 3 号 株式会社ファンケル 総合研究所内
- 審査官 大内 康裕
- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 4 / 0 6 1 1 1 0 (WO, A 1)
登録実用新案第 3 1 8 1 4 6 0 (JP, U)
登録実用新案第 3 1 0 6 3 5 4 (JP, U)
特開 2 0 0 1 - 3 0 9 8 0 1 (JP, A)
米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 0 0 8 6 8 3 8 (US, A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A 4 3 B 1 7 / 0 0 ~ 1 7 / 1 8
A 4 3 B 1 3 / 0 0 ~ 1 3 / 4 2
A 4 3 B 7 / 1 4
A 6 3 B 2 3 / 1 0