

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6722709号
(P6722709)

(45) 発行日 令和2年7月15日(2020.7.15)

(24) 登録日 令和2年6月24日(2020.6.24)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 3 B 5/04 (2006.01) A 4 3 B 5/04 Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-52913 (P2018-52913)	(73) 特許権者	000005935 美津濃株式会社
(22) 出願日	平成30年3月20日 (2018. 3. 20)		大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号
(65) 公開番号	特開2019-162357 (P2019-162357A)	(74) 代理人	110001427 特許業務法人前田特許事務所
(43) 公開日	令和1年9月26日 (2019. 9. 26)	(72) 発明者	松井 彰吾 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番 35号 美津濃株式会社内
審査請求日	平成30年11月13日 (2018. 11. 13)	(72) 発明者	井内 一憲 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番 35号 美津濃株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 夏樹 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番 35号 美津濃株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソール構造およびシューズ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ソール本体を備えるシューズ用のソール構造であって、
前記ソール本体において着用者の踵部を支持する踵部領域には、支持体が設けられており、

前記支持体は、

着用者の足を支持する上側プレートと、

前記上側プレートよりも下方の位置に配置された下側プレートと、

前記上側プレートと前記下側プレートとの間に配置されかつ該上側プレートおよび該下側プレートよりもヤング率が低い弾性変形可能な緩衝部材と、を有し、

前記下側プレートは、各々の底部が下方に向かって突出するように形成された弾性変形可能な複数の膨出部を含み、かつ、前記複数の膨出部により凹凸が前後方向に繰り返される波形状を有しており、

前記緩衝部材は、前記踵部領域において少なくとも着用者の足の内甲側および外甲側の双方に対応する外周縁に配置され、かつ、前記複数の膨出部の前後方向全域を上方から覆うように構成されており、

前記緩衝部材には、前記複数の膨出部の各々よりも上方の位置に配置されかつ前記ソール本体の厚さ方向に直交する方向に沿って貫通形成された中空状または切り欠き状の複数の変形空間が設けられており、

前記支持体は、前記変形空間が開いているときに該変形空間により前記膨出部が該変形

空間に向かって弾性変形することを許容する一方、該変形空間が閉じているときに該膨出部が上方に向かって弾性変形しかつ前記緩衝部材が圧縮変形するように構成されている、ソール構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のソール構造において、

前記上側プレートは、足幅方向両端部に形成されかつ上方に向かって延びる巻き上げ部を有する、ソール構造。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のソール構造を備えた、シューズ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、ソール構造およびシューズに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から例えば特許文献 1 のようなシューズのソール構造が知られている。

【0003】

特許文献 1 には、着用者の足の後足部に対応する位置においてアウトソールおよびミッドソールの間に配置された変形要素を備えたシューズ用のソール構造が開示されている。変形要素は、足幅方向に沿って貫通形成された内部空間を含むチューブ状部と、該内部空間の前後方向略中央の位置に配置された緩衝部材とを有している。チューブ状部は、ヤング率が緩衝部材のヤング率よりも大きくなるように構成されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 4 4 5 2 7 2 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、例えばシューズを着用した着用者が走行中または歩行中に路面に接地した時（以下、接地時という）には、着用者の足に対し路面から大きな衝撃（外力）が作用しやすくなる。そして、このような大きな衝撃を和らげる程度の優れたクッション性がシューズ用ソール構造に求められている。

30

【0006】

特許文献 1 のソール構造において、緩衝部材は、上下端部の各々がチューブ状部の上部および下部のそれぞれと接触した状態で固着されている。このため、ソール構造に外力が作用すると、チューブ状部の弾性変形および緩衝部材の圧縮変形が同時に起こるようになる。これにより、特許文献 1 のソール構造では、ヤング率が相対的に高いチューブ状部を弾性変形させること、および、ヤング率が相対的に低い緩衝部材を圧縮変形させることでクッション性が発揮されるようになると考えられる。

40

【0007】

しかしながら、特許文献 1 のソール構造では、ソール構造に作用する外力の大小に関わらず常にチューブ状部および緩衝部材が同時に変形することから、変形要素が変形し難くなっていた。このため、特に接地時の衝撃を和らげることができないおそれがあった。

【0008】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、特に接地の状況に応じてクッション性を段階的に変化させることができるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

具体的には、本発明の第 1 の形態は、ソール本体を備えるシューズ用のソール構造に係

50

るものであり、ソール本体において着用者の踵部を支持する踵部領域には、支持体が設けられている。支持体は、着用者の足を支持する上側プレートと、上側プレートよりも下方の位置に配置された下側プレートと、上側プレートと下側プレートとの間に配置されかつ上側プレートおよび下側プレートよりもヤング率が低い緩衝部材と、を有している。下側プレートは、各々の底部が下方に向かって突出するように形成された弾性変形可能な複数の膨出部を含み、かつ、複数の膨出部により凹凸が前後方向に繰り返される波形状を有している。緩衝部材は、踵部領域において少なくとも着用者の足の内甲側および外甲側の双方に対応する外周縁に配置され、かつ、複数の膨出部の前後方向全域を上方から覆うように構成されている。緩衝部材には、複数の膨出部の各々よりも上方の位置に配置されかつソール本体の厚さ方向に直交する方向に沿って貫通形成された中空状または切り欠き状の複数の変形空間が設けられている。支持体は、変形空間が開いているときに変形空間により膨出部が変形空間に向かって弾性変形することを許容する一方、変形空間が閉じているときに膨出部が上方に向かって弾性変形しかつ緩衝部材が圧縮変形するように構成されていることを特徴とする。

10

【0010】

第1の形態において、支持体は、変形空間が開いているときに膨出部が変形空間に向かって変形することを許容するように構成されている。これにより、例えば接地時およびその直後では、変形空間が開いた状態となり、緩衝部材の圧縮変形が抑えられて下側プレートの膨出部が変形空間に向かって弾性変形するようになる。すなわち、接地時およびその直後では、下側プレートの膨出部が弾性変形することで優れたクッション性が発揮される。これに対し、接地後も継続してソール構造に大きな外力が作用しているときには、下側プレートの膨出部の弾性変形により変形空間が閉じるように変位する。そして、変形空間が閉じた状態でソール構造に対し継続的に大きな外力が作用すると、下側プレートの膨出部が上方に向かって弾性変形しかつ緩衝部材が圧縮変形する。その結果、膨出部の弾性変形および緩衝部材の圧縮変形によりクッション性が発揮されるようになる。このように、接地時およびその後の時間経過に伴いソール構造に作用する外力の大きさに応じてソール構造のクッション性が段階的に変化する。したがって、第1の形態では、特に接地の状況に応じてクッション性を段階的に変化させることができる。また、踵部領域の外周縁が接地時に作用する外力が大きい領域であることから、接地時に作用する外力が大きい領域に緩衝部材を配置することができる。さらに、膨出部が複数形成されていることから、ソール構造のクッション性をさらに向上させることができる。

20

30

【0011】

第2の形態は、第1の形態において、上側プレートは、足幅方向両端部に形成されかつ上方に向かって延びる巻き上げ部を有することを特徴とする。

【0012】

この第2の形態では、着用者の足が足幅方向に移動することを抑制することができる。このため、着用者が感じるホールド感を高めることができる。

【0013】

第3の形態は、第1または第2の形態のソール構造を備えるシューズである。

【0014】

この第3の形態では、特に接地の状況に応じてクッション性を段階的に変化させることができる。

40

【発明の効果】

【0015】

以上説明したように、本発明によると、特に接地の状況に応じてクッション性を段階的に変化させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に係るソール構造の分解斜視図である。

【図2】図2は、ソール構造を内甲側から見て示す側面図である。

50

【図 3】図 3 は、図 2 の III-III 線断面図である。

【図 4】図 4 は、接地前の変形空間を概略的に示す断面図である。

【図 5】図 5 は、接地の直後の状態を示す図 4 相当図である。

【図 6】図 6 は、緩衝部材が変形する状態を示す図 4 相当図である。

【図 7】図 7 は、本発明の第 1 実施形態の参考例に係るソール構造を示す図 2 相当図である。

【図 8】図 8 は、本発明の第 1 実施形態の変形例1に係るソール構造を示す図 2 相当図である。

【図 9】図 9 は、本発明の第 1 実施形態の変形例2に係るソール構造を示す図 2 相当図である。

【図 10】図 10 は、本発明の第 2 実施形態に係るソール構造を示す図 2 相当図である。

【図 11】図 11 は、図 10 の XI-XI 線断面図である。

【図 12】図 12 は、本発明の第 3 実施形態に係るソール構造を示す図 2 相当図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。以下の各実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物或いはその用途を制限することを意図するものではない。

【0018】

[第 1 実施形態]

図 1 ~ 図 3 は、第 1 実施形態に係るソール構造 1 の全体を示す。ソール構造 1 は、着用者の足裏面を支持するためのものである。このソール構造 1 にアッパー（図示せず）などが設けられたシューズは、例えばランニングシューズやウォーキングシューズ、インドア競技用シューズ、または土や芝生の上で行われる球技用シューズなどに適用可能なシューズとして使用される。

【0019】

ここで、ソール構造 1 は、左足用シューズのソール構造 1 のみを例示している。右足用シューズのソール構造は、左足用シューズのものと左右対称になるように構成されているので、以下の説明では左足用シューズのソール構造 1 のみについて説明し、右足用シューズのソール構造の説明は省略する。

【0020】

また、以下の説明において、上方（上側）および下方（下側）とはソール構造 1 の上下方向の位置関係を表し、前方（前側）および後方（後側）とはソール構造 1 の前後方向の位置関係を表すものとする。

【0021】

図 1 ~ 図 3 に示すように、ソール構造 1 は、ソール本体 3 と、支持体 5 とを備えている。

【0022】

（ソール本体）

ソール本体 3 は、前足部から後足部までの足裏面全体が載せられて足を支持するミッドソール 3 1 と、ミッドソール 3 1 の下側に積層配置されたアウトソール 3 3 , 3 3 ... とを有している。

【0023】

ミッドソール 3 1 は、軟質の弾性材からなり、例えばエチレン - 酢酸ビニル共重合体（EVA）等の熱可塑性合成樹脂やその発泡体、ポリウレタン（PU）等の熱硬化性樹脂やその発泡体、ブタジエンラバーやクロロプレンラバー等のラバー素材やその発泡体などが適している。

【0024】

ミッドソール 3 1 の上部には、足裏面を支持する足裏支持面が前後方向に延びるように形成されている。ミッドソール 3 1 の周縁部には、着用者の足を覆うアッパー（図示せず

10

20

30

40

50

)が設けられている。

【0025】

アウトソール33, 33...は、着用者の前足部から後足部に亘る範囲に設けられている。アウトソール33, 33...は、支持体5が配置されたソール構造1の後部において、後述する下側プレート53の下面に設けられている。一方、アウトソール33, 33...は、支持体5が配置されていないソール構造1の前部において、ミッドソール31の下面に設けられている。

【0026】

アウトソール33, 33...は、ミッドソール31よりも高硬度の硬質弾性部材で構成されており、例えばエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)等の熱可塑性樹脂、ポリウレタン(PU)等の熱硬化性樹脂、またはブタジエンラバーやクロロプレンラバー等のラバー素材が適している。

【0027】

アウトソール33, 33...の下面は、着用者が走行中または歩行中にソール構造1が路面に接地するとき(接地時)の主な接地面となるように構成されている。

【0028】

(支持体)

支持体5は、ソール本体3のミッドソール31とアウトソール33, 33...との間に設けられている。支持体5は、着用者の踵部を支持する踵部領域13を含むソール構造1の後部に配置されている。支持体5は、接地時に変形することでソール構造1にクッション性を付与している。支持体5は、上から順に上側プレート51、下側プレート53および緩衝部材55を有している。

【0029】

(上側プレート)

上側プレート51は、ミッドソール31の下面に設けられて、着用者の足を支持している。上側プレート51は、弾性変形可能であり緩衝部材55よりも硬質かつ薄肉のプレートから構成されている。上側プレート51は、ヤング率が例えば5MPa以上、1000MPa以下であることが好ましい。上側プレート51は、例えば、熱可塑性ポリウレタン(TPU)やポリアミドエラストマー(PAE)、ABS樹脂などの熱可塑性樹脂、またはエポキシ樹脂や不飽和ポリエステル樹脂などの熱硬化性樹脂から構成されている。また、上側プレート51は、カーボン繊維や金属繊維などを混入した繊維強化樹脂から構成されていてもよい。

【0030】

図3に示すように、上側プレート51は、断面視でU字状に形成されている。具体的には、上側プレート51は、平板状の本体部57と、本体部57の足幅方向両端部から上方に向かって延びる巻き上げ部59, 59とを有している。

【0031】

(下側プレート)

下側プレート53は、緩衝部材55の下方かつアウトソール33, 33...の上方に設けられている。下側プレート53は、弾性変形可能であり緩衝部材55よりも硬質かつ薄肉のプレートから構成されている。下側プレート53は、ヤング率が例えば5MPa以上、1000MPa以下であることが好ましい。下側プレート53は、例えば、熱可塑性ポリウレタン(TPU)やポリアミドエラストマー(PAE)、ABS樹脂などの熱可塑性樹脂、またはエポキシ樹脂や不飽和ポリエステル樹脂などの熱硬化性樹脂から構成されている。また、下側プレート53は、カーボン繊維や金属繊維などを混入した繊維強化樹脂から構成されていてもよい。

【0032】

下側プレート53は、支持体5の下面を構成するように前後方向に延びている。下側プレート53は、足幅方向中間部に複数の肉抜き部61, 61...を有している。下側プレート53は、底部が下方に向かって突出するように形成された膨出部63, 63を前後方向

10

20

30

40

50

に2つ有している。下側プレート53は、膨出部63, 63により、凹凸が前後方向に繰り返された波形に形成されている。膨出部63, 63は、下方に突出しているので、接地時に路面などからの外力を受けやすくなっている。

【0033】

(緩衝部材)

緩衝部材55は、上側プレート51と下側プレート53との間に配置されている。緩衝部材55は、踵部領域13の外周縁に配置されている。緩衝部材55は、弾性変形可能であり、上側プレート51および下側プレート53よりもヤング率が低く変形し易い。具体的には、緩衝部材55は、ヤング率が例えば0.1MPa以上、3MPa以下であることが好ましい。緩衝部材55は、例えば、低反発性の弾性材からなり、例えばエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)等の熱可塑性合成樹脂の発泡体、ポリウレタン(PU)等の熱硬化性樹脂の発泡体、ブタジエンラバーやクロロプレンラバー等のラバー素材の発泡体から構成されている。

10

【0034】

緩衝部材55は、膨出部63, 63よりも上方の位置に配置されかつ足幅方向に沿って貫通形成された切り欠き状の変形空間65, 65を有している。具体的には、変形空間65, 65は、緩衝部材55の上面から下方に向かって凹陷形成されていて、足幅方向に延びている。変形空間65, 65は、緩衝部材55の上面のうち膨出部63, 63に対応する下壁部67a, 67aと上側プレート51との間に位置している。緩衝部材55の上面のうち変形空間65, 65が形成されていない部分は、上側プレート51と接着されている。一方、緩衝部材55の下面は、下側プレート53と接着されている。

20

【0035】

(支持体の動き)

図4~図6は、支持体5に外力Fが作用する前後の支持体5の動きを示す。接地時には路面などから受ける反発力などの外力Fがアウトソール33, 33...を介して下側プレート53に作用する。このとき、膨出部63, 63は上方に向かって変形する。また、緩衝部材55は、下側プレート53と接しているため、膨出部63, 63の変形にともなって下壁部67a, 67aが上方に変形する。

【0036】

接地の直後では、支持体5は、変形空間65, 65が開いている状態である。すなわち、緩衝部材55の下壁部67a, 67aの上部には変形空間65, 65が位置している。このため、図5に示すように、緩衝部材55は、下壁部67a, 67aが上側プレート51に近付いて変形空間65, 65を閉じるように、変形空間65, 65内で変形する。このように、変形空間65, 65が開いているときには、膨出部63, 63は、変形空間65, 65に向かって変形することが許容される。支持体5に作用する外力Fが所定値未満のときは、その後、支持体5に作用する外力Fが小さくなるにともなって、膨出部63, 63が弾性復元する。

30

【0037】

一方、支持体5に作用する外力Fが所定値以上のときは、下壁部67a, 67aの少なくとも一部と上側プレート51とが当接することで変形空間65, 65が閉じられて、さらに、膨出部63, 63は上方に向かって変形する。図6に示すように、このとき、緩衝部材55は、上側プレート51と膨出部63, 63とに挟まれて圧縮変形する。このように、変形空間65, 65が閉じているときには、膨出部63, 63が上方に向かって変形しかつ緩衝部材55が圧縮変形する。そして、支持体5に作用する外力Fが小さくなるにともなって、膨出部63, 63が弾性復元する。

40

【0038】

(第1実施形態の作用効果)

以上のように、支持体5は、変形空間65, 65が開いているときに膨出部63, 63が変形空間65, 65に向かって変形することを許容するように構成されている。これにより、例えば接地時およびその直後では、変形空間65, 65が開いた状態となり、緩衝

50

部材 5 5 が圧縮変形せず下側プレート 5 3 の膨出部 6 3 , 6 3 が変形空間 6 5 , 6 5 に向かって弾性変形するようになる。すなわち、接地時およびその直後では、下側プレート 5 3 の膨出部 6 3 , 6 3 が弾性変形することで優れたクッション性が発揮される。これに対し、接地後も継続してソール構造 1 に大きな外力 F が作用しているときには、下側プレート 5 3 の膨出部 6 3 , 6 3 の弾性変形により変形空間 6 5 , 6 5 が閉じるように変位する。そして、変形空間 6 5 , 6 5 が閉じた状態でソール構造 1 に対し継続的に大きな外力 F が作用すると、下側プレート 5 3 の膨出部 6 3 , 6 3 が上方に向かって弾性変形しかつ緩衝部材 5 5 が圧縮変形する。その結果、膨出部 6 3 , 6 3 の弾性変形および緩衝部材 5 5 の圧縮変形によるクッション性が発揮されるようになる。このとき、膨出部 6 3 , 6 3 の弾性変形量は、緩衝部材 5 5 の圧縮変形により抑えられる。しかし、ソール構造は、上記外力 F のエネルギーが緩衝部材 5 5 に吸収および蓄積されてクッション性が発揮されるようになる。このように、接地時およびその後の時間経過に伴いソール構造 1 に作用する外力 F の大きさに応じてソール構造 1 のクッション性が段階的に変化する。したがって、第 1 の形態では、特に接地の状況に応じてクッション性を段階的に変化させることができる。

10

【 0 0 3 9 】

さらに、変形空間 6 5 , 6 5 は、貫通形成されているので、下壁部 6 7 a , 6 7 a が変形しやすくなる。このため、膨出部 6 3 , 6 3 および下壁部 6 7 a , 6 7 a が弾性変形し易くなり接地の直後のクッション性をさらに向上させることができる。

【 0 0 4 0 】

20

また、支持体 5 は、着用者の踵部を支持する踵部領域 1 3 に配置され、緩衝部材 5 5 は、踵部領域 1 3 の外周縁に配置されている。ソール構造 1 のうち踵部領域 1 3 の外周縁が接地時に作用する外力 F が大きい領域である。このため、接地時に作用する外力 F が大きい領域に緩衝部材 5 5 を配置することができる。

【 0 0 4 1 】

また、上側プレート 5 1 は、足幅方向両端部に形成されかつ上方に向かって延びる巻き上げ部 5 9 を有している。このため、着用者の足が足幅方向に移動することを抑制することができる。したがって、着用者が感じるホールド感を高めることができる。

【 0 0 4 2 】

さらに、膨出部 6 3 , 6 3 は、複数形成され、下側プレート 5 3 は、複数の膨出部 6 3 , 6 3 により波形に形成されている。このため、ソール構造 1 のクッション性をさらに向上させることができる。

30

【 0 0 4 3 】

(第 1 実施形態の参考例)

図 7 に示すように、上記第 1 実施形態に係るソール構造 1 の参考例として、変形空間 6 5 , 6 5 は、緩衝部材 5 5 の下面から上方に向かって凹陷形成されていて、足幅方向に延びている形態としてもよい。

【 0 0 4 4 】

具体的に、変形空間 6 5 , 6 5 は、緩衝部材 5 5 の下面のうち膨出部 6 3 , 6 3 に対応する上壁部 6 8 a , 6 8 a と下側プレート 5 3 との間に位置している。緩衝部材 5 5 の下面のうち変形空間 6 5 , 6 5 が形成されていない部分は、下側プレート 5 3 と接着されている。一方、緩衝部材 5 5 の上面は、上側プレート 5 1 と接着されている。

40

【 0 0 4 5 】

この参考例において、接地の直後では、緩衝部材 5 5 は、膨出部 6 3 , 6 3 が上壁部 6 8 a , 6 8 a に近付いて変形空間 6 5 , 6 5 を閉じるように、変形空間 6 5 , 6 5 内で変形する。このように、変形空間 6 5 , 6 5 が開いているときには、膨出部 6 3 , 6 3 は、変形空間 6 5 , 6 5 により上方に向かって変形することを許容される。

【 0 0 4 6 】

一方、支持体 5 に作用する外力 F が所定値以上のときは、膨出部 6 3 , 6 3 の少なくとも一部と緩衝部材 5 5 の上壁部 6 8 a , 6 8 a とが当接することで変形空間 6 5 , 6 5 が

50

閉じられて、さらに、膨出部 63, 63 は上方に向かって変形する。このとき、緩衝部材 55 は、上側プレート 51 と膨出部 63, 63 とに挟まれて圧縮変形する。このように、変形空間 65, 65 が閉じているときには、膨出部 63, 63 が上方に向かって変形しかつ緩衝部材 55 が圧縮変形する。

【0047】

(第1実施形態の変形例1)

図8に示すように、上記第1実施形態に係るソール構造1の変形例1として、変形空間 65, 65 を、緩衝部材 55 を貫通するように中空状に形成されている形態としてもよい。

【0048】

具体的に、変形空間 65, 65 は、緩衝部材 55 のうち膨出部 63, 63 に対応する位置に形成されている。変形空間 65, 65 は、緩衝部材 55 の内周面のうち下側の部分を構成する下壁部 67b, 67b と、緩衝部材 55 の内周面のうち上側の部分を構成する上壁部 68b, 68b との間に位置している。緩衝部材 55 の下面は、下側プレート 53 と接着されている。また、緩衝部材 55 の上面は、上側プレート 51 と接着されている。

【0049】

本変形例において、接地の直後では、緩衝部材 55 は、膨出部 63, 63 の上方への弾性変形により、下壁部 67b, 67b が上壁部 68b, 68b に近付いて変形空間 65, 65 を閉じるように、変形空間 65, 65 内で変形する。このように、変形空間 65, 65 が開いているときには、膨出部 63, 63 は、変形空間 65, 65 により上方に向かって変形することを許容される。

【0050】

一方、支持体 5 に作用する外力 F が所定値以上のときは、下壁部 67b, 67b の少なくとも一部と上壁部 68b, 68b が当接することで変形空間 65, 65 が閉じられて、さらに、膨出部 63, 63 は上方に向かって変形する。このとき、緩衝部材 55 は、上側プレート 51 と膨出部 63, 63 とに挟まれて圧縮変形する。このように、変形空間 65, 65 が閉じているときには、膨出部 63, 63 が上方に向かって変形しかつ緩衝部材 55 が圧縮変形する。

【0051】

(第1実施形態の変形例2)

図9に示すように、上記第1実施形態に係るソール構造1の変形例2として、緩衝部材 55, 55... が前後方向に分断して複数設けられている形態としてもよい。

【0052】

[第2実施形態]

図10および図11は、本発明の第2実施形態に係るソール構造1を示す。この実施形態では、第1実施形態と比較して、支持体5の構造が一部異なっている。なお、この実施形態に係るソール構造1の他の構成は、第1実施形態に係るソール構造1の構成と同様である。このため、以下の説明では、図1～図6と同じ部分について同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0053】

本実施形態の下側プレート 53 は、足幅方向両端部に、前後方向に延びかつ底部が下方に向かって突出する膨出部 63, 63 を有している。緩衝部材 55 の変形空間 65, 65 は、緩衝部材 55 の上面から下方に向かって凹陷形成されていて、前後方向に延びている。

【0054】

このように、第2実施形態のソール構造1では、膨出部 63, 63 および変形空間 65, 65 が前後方向に延びている。このため、足幅方向への接地の際に支持体5が変形し易くなる。したがって、第2実施形態のソール構造1は、足幅方向への動きが多いインドア競技用シューズのソール構造に適している。

【0055】

10

20

30

40

50

【第3実施形態】

図12は、本発明の第3実施形態に係るソール構造1を示す。この実施形態では、第1実施形態と比較して、支持体5の構造が一部異なっている。

【0056】

第3の実施形態に係るソール構造1は、例えばサッカー、ラグビー、アメリカンフットボール、野球などのスポーツに用いられるクリーツシューズに適したものである。

【0057】

第3の実施形態では、ソール本体3が支持体5の一部を兼ねるように構成されている。具体的には、上側プレート51は、ミッドソール31を形成している。また、下側プレート53は、アウトソール33, 33...を形成している。下側プレート53の下面には、複数のスタッド71, 71...が設けられている。このようにして、ソール本体3に支持体5が設けられている。また、第3の実施形態では膨出部63は、1つ設けられている。

10

【0058】

以上、本発明についての実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態のみに限定されず、発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0059】

本発明は、例えばウォーキングシューズやランニングシューズ、インドア競技用シューズ、または土や芝生の上で行われる球技用シューズなどに適用されるシューズとして産業上の利用が可能である。

20

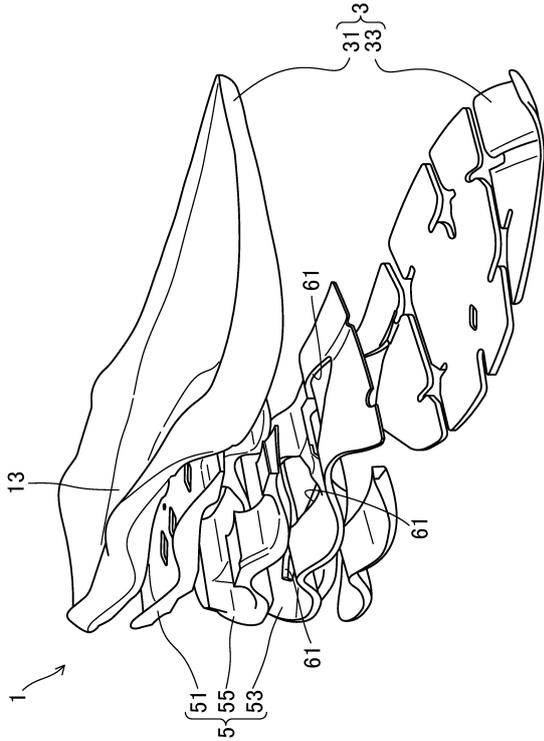
【符号の説明】

【0060】

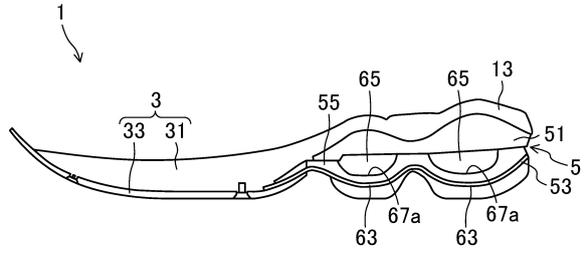
- 1 ソール構造
- 3 ソール本体
- 5 支持体
- 13 踵部領域
- 51 上側プレート
- 53 下側プレート
- 55 緩衝部材
- 59 巻き上げ部
- 63 膨出部
- 65 変形空間

30

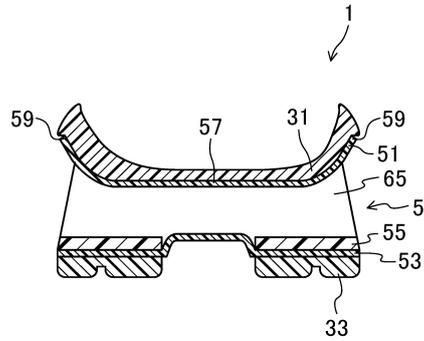
【 図 1 】



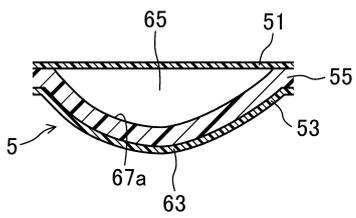
【 図 2 】



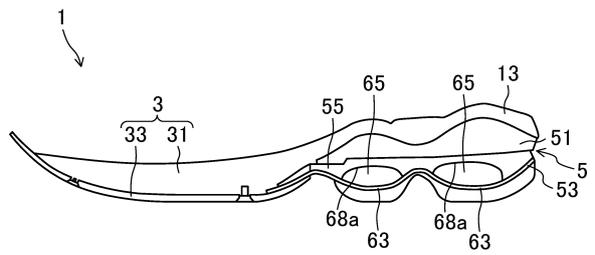
【 図 3 】



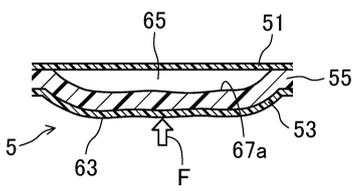
【 図 4 】



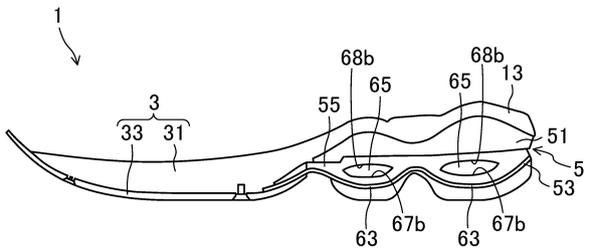
【 図 7 】



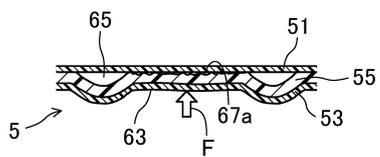
【 図 5 】



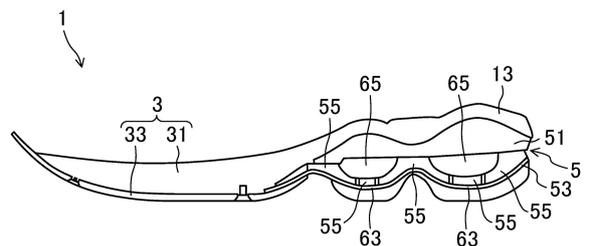
【 図 8 】



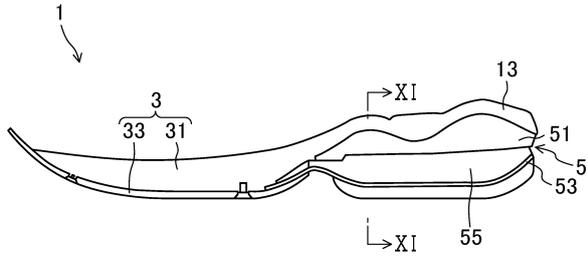
【 図 6 】



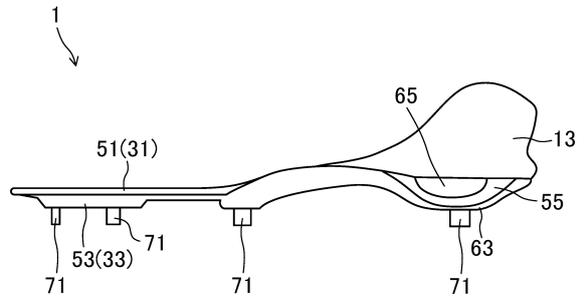
【 図 9 】



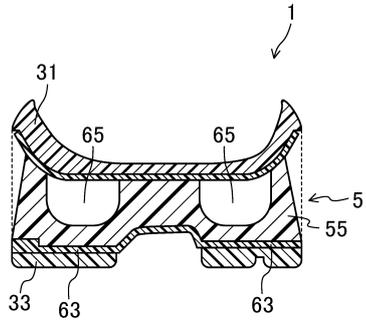
【図10】



【図12】



【図11】



フロントページの続き

審査官 前原 義明

(56)参考文献 再公表特許第2008/156164(JP, A1)
登録実用新案第3014660(JP, U)
特開2013-017604(JP, A)
再公表特許第2011/125959(JP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A43B 5/04