

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-147907
(P2012-147907A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012. 8. 9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 H 3/00 (2006.01)	A 6 1 H 3/00 A	
A 4 5 B 7/00 (2006.01)	A 4 5 B 7/00 B	
A 4 5 B 9/00 (2006.01)	A 4 5 B 9/00 B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-8240 (P2011-8240)	(71) 出願人	511016051
(22) 出願日	平成23年1月18日 (2011. 1. 18)		近藤 秀男
			愛知県豊田市竹元町二ツ池6-4 1
		(74) 代理人	100083068
			弁理士 竹中 一宣
		(74) 代理人	100137899
			弁理士 大矢 広文
		(72) 発明者	近藤 秀男
			愛知県豊田市竹元町二ツ池6-4 1

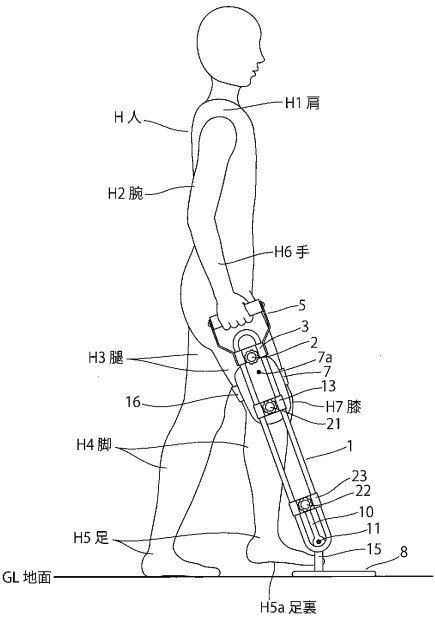
(54) 【発明の名称】 杖

(57) 【要約】

【課題】 従来の杖は、石突を備えた着地板と、着地板に立設した可動式の杖本体と、杖本体に設けた握り部及び柄とで構成し、歩行時の杖として（体を支える道具）利用する。この構造では、体を支えるのみであり、積極的に、脚を補助することを意図しない。また、安定した歩行補助具としては、利用できない。

【解決手段】 本発明は、杖本体の上端に設けた把持部と、下端に設けた着地部と、上部に設けた腿当部と、で構成した杖であって、把持部・着地部・腿当部は、それぞれ、杖本体に昇降自在に設けるとともに、着地部は、杖本体に可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖である。従って、杖の寸法調整を可能となり、各人の脚、腿、又は腕の各長さに、確実にマッチングした構造を提案できる。

【選択図】 図7-1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

杖本体の上端に設けた把持部と、その下端に設けた着地部と、前記杖本体の上部に設けた腿当部と、で構成した杖であって、

前記把持部と着地部、並びに前記腿当部は、それぞれ、前記杖本体に昇降自在に設けるとともに、この着地部は、この杖本体に可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の杖であって、

前記杖本体は併設した杖本体杆で構成し、また、前記把持部の基端を、この杖本体杆に設けた緊締具付き第一挾持体に設け、さらに、前記腿当部の裏面を、前記杖本体杆に設けた緊締具付き第二挾持体に設けるとともに、前記着地部より延設した連結板の基端を、前記杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成としたことを特徴とする杖。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の杖であって、

前記着地部より延設した連結板の基端を、前記杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成において、この連結板は、着地部より立設した第一連結部と、この第三挾持体より垂設した第二連結部とで構成するとともに、この第二連結部に、第一連結部を可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の杖であって、

前記腿当部の表面に、腿を締付けるベルトを設けるとともに、この表面を凹設する構成としたことを特徴とする杖。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の杖であって、

前記把持部は、前記杖本体の鉛直方向より、外側に設ける構成としたことを特徴とする杖。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の杖であって、

前記着地部は、小判形とし、地面、又は床面に、安定設置可能とする構成としたことを特徴とする杖。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、体の一部を補助する杖であり、特に、脚の中で、例えば、膝、脛（すね）とか、又は足首、足の骨折、各種の疾病等に有効で、健常者の歩行時の歩幅と略同じように使用ができる杖に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の杖（松葉杖）は、脚の疾病（骨折、肉離れ、アキレス腱損傷等の怪我）、その他障害者にとっては、必要な補助具であり、病院、接骨院、自宅等に保管されている。この松葉杖は、使用も簡便であるが、対での使用が一般である。従って、次のような問題を抱えている。例えば、（あ）歩幅が広くなり、狭隘な場所での使用に困ること、（い）

40

少なくとも片手の自由が阻害されること、（う）体裁が良くないこと、（え）大中小でなる杖の寸法調整が簡易にできず、各人にマッチングしたものを選択できないこと、（お）杖に、他の目的、例えば、脚を補助し、スムーズな走行を図るには、十分でないこと、等が考えられる。

【0003】

そこで、先行文献を、列挙し、この問題の解決に有効か検討する。

【0004】

50

この文献（１）は、特開２００９－２７３５６５の「松葉杖形歩行支援機械」であり、その要旨は、足底板に設けた対の伸縮リンクと、この伸縮リンクの自由端に枢着した、対の松葉杖とで構成し、足底板に両足を載架し、松葉杖で荷重を支えた際に、この足底板を前進、又は後退し、この所作を繰返して走行することである。しかし、この発明も、松葉杖を、歩幅より開いた状態での使用であり、前記（い）と（う）、（お）の問題を解決するには、至っていない。

【０００５】

次に、文献（２）は、特開２００５－２７０６１７の「歩行者用杖」であり、その要旨は、下側に石突を備えた着地板と、この着地板に立設した可動式の杖本体と、この杖本体に設けた握り部及び柄とで構成し、歩行時の杖として（体を支える道具）利用することを特徴とする。この発明は、体を支えるのみであり、積極的に、脚を補助することを意図しない。従って、前記（う）と（え）、（お）の問題を解決するには、至っていない。

10

【０００６】

【特許文献１】特開２００９－２７３５６５

【特許文献２】特開２００５－２７０６１７

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

以上で説明した、文献（１）と、文献（２）は、問題の一部を解決するには役立つが、十分ではない。

20

【０００８】

そこで、本発明は、下記の提案をする。

（Ａ） 杖の寸法調整を可能とし、各人の脚、腿、又は腕の各長さに、確実にマッチングした構造を提案する。

（Ｂ） 杖に、他の目的、例えば、脚を補助し、スムーズな走行を図ることと、安心した歩行が可能となる構造を提案する。

（Ｃ） 杖の寸法調整を、二本の杖本体に設けた挟持体と、緊締具とで行うことで、容易にできる構造とすること、調整後の位置が正確に保持できる構造とすること、等にある。

（Ｄ） 腿当部の表面に、腿を締付けるベルトを設けるとともに、この表面を凹設とする構成であり、腿を安定的に支持し、かつ杖本体が、ぶれない構造とすることで、安定性と歩行の容易化等が図れる構造を提案する。

30

（Ｅ） 把持部を、杖本体の鉛直方向より、外側に設ける構成であり、腕の力が、確実に杖に伝わり、安定性と、歩行の容易化等が図れる構造を提案する。

（Ｆ） 着地部を、小判形とし、地面、又は床面に、安定設置可能とする構成であり、腕の力が、確実に地面に伝わり、安定性と、歩行の容易化等が図れる構造を提案する。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

請求項１の発明は、前記（Ａ）と（Ｂ）の目的を達成する。

【００１０】

請求項１は、杖本体の上端に設けた把持部と、その下端に設けた着地部と、前記杖本体の上部に設けた腿当部と、で構成した杖であって、

40

前記把持部と着地部、並びに前記腿当部は、それぞれ、前記杖本体に昇降自在に設けるとともに、この着地部は、この杖本体に可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【００１１】

請求項２～４の発明は、前記（Ａ）～（Ｄ）の目的を達成する。

【００１２】

請求項２は、請求項１に記載の杖であって、

前記杖本体は併設した杖本体杆で構成し、また、前記把持部の基端を、この杖本体杆に設けた緊締具付き第一挟持体に設け、さらに、前記腿当部の裏面を、前記杖本体杆に設け

50

た緊締具付き第二挾持体に設けるとともに、前記着地部より延設した連結板の基端を、前記杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0013】

請求項3は、請求項2に記載の杖であって、

前記着地部より延設した連結板の基端を、前記杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成において、この連結板は、着地部より立設した第一連結部と、この第三挾持体より垂設した第二連結部とで構成するとともに、この第二連結部に、第一連結部を可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0014】

請求項4は、請求項1に記載の杖であって、

前記腿当部の表面に、腿を締付けるベルトを設けるとともに、この表面を凹設する構成としたことを特徴とする杖である。

【0015】

請求項5の発明は、前記(A)～(E)の目的を達成する。

【0016】

請求項5は、請求項1に記載の杖であって、

前記把持部は、前記杖本体の鉛直方向より、外側に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0017】

請求項6の発明は、前記(A)～(F)の目的を達成する。

【0018】

請求項6は、請求項1に記載の杖であって、

前記着地部は、小判形とし、地面、又は床面に、安定設置可能とする構成としたことを特徴とする杖である。

【発明の効果】

【0019】

請求項1の発明は、杖本体の上端に設けた把持部と、下端に設けた着地部と、上部に設けた腿当部と、で構成した杖であって、

把持部・着地部・腿当部は、それぞれ、杖本体に昇降自在に設けるとともに、着地部は、杖本体に可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0020】

従って、請求項1は、下記の(A)と(B)の特徴がある。

(A) 杖の寸法調整を可能とし、各人の脚、腿、又は腕の各長さに、確実にマッチングした構造を提案できる。

(B) 杖に、他の目的、例えば、脚を補助し、スムーズな走行を図ることと、安心した歩行が可能となる構造を提案できる。

【0021】

請求項2の発明は、請求項1に記載の杖であって、

杖本体は併設した杖本体杆で構成し、また、把持部の基端を、杖本体杆に設けた緊締具付き第一挾持体に設け、さらに、腿当部の裏面を、杖本体杆に設けた緊締具付き第二挾持体に設けるとともに、着地部より延設した連結板の基端を、杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0022】

請求項3は、請求項2に記載の杖であって、

着地部より延設した連結板の基端を、杖本体杆に設けた緊締具付き第三挾持体に設ける構成において、連結板は、着地部より立設した第一連結部と、第三挾持体より垂設した第二連結部とで構成するとともに、第二連結部に、第一連結部を可動可能に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【0023】

請求項４は、請求項１に記載の杖であって、
腿当部の表面に、腿を締付けるベルトを設けるとともに、表面を凹設する構成としたことを特徴とする杖である。

【００２４】

従って、請求項２～４は、上記の（Ａ）と（Ｂ）の他に、下記の（Ｃ）と（Ｄ）の特徴がある。

（Ｃ） 杖の寸法調整を、二本の杖本体に設けた挟持体と、緊締具とで行うことで、容易にできる構造と、調整後の位置が正確に保持できる構造、等を提案できる。

（Ｄ） 腿当部の表面に、腿を締付けるベルトを設けるとともに、この表面を凹設とする構成であり、腿を安定的に支持し、かつ杖本体が、ぶれない構造とすることで、安定性と、歩行の容易化等が図れる構造を提案できる。

10

【００２５】

請求項５は、請求項１に記載の杖であって、

前記把持部は、前記杖本体の鉛直方向より、外側に設ける構成としたことを特徴とする杖である。

【００２６】

従って、請求項５は、上記の（Ａ）～（Ｄ）の他に、下記の（Ｅ）の特徴がある。

（Ｅ） 把持部を、杖本体の鉛直方向より、外側に設ける構成であり、腕の力が、確実に杖に伝わり、安定性と、歩行の容易化等が図れる構造を提案できる。

【００２７】

20

請求項６の発明は、請求項１に記載の杖であって、

着地部は、小判形とし、地面、又は床面に、安定設置可能とする構成としたことを特徴とする杖である。

【００２８】

従って、請求項６は、上記の（Ａ）～（Ｅ）の他に、下記の（Ｆ）の特徴がある。

（Ｆ） 着地部を、小判形とし、地面、又は床面に、安定設置可能とする構成であり、腕の力が、確実に地面に伝わり、安定性と、歩行の容易化等が図れる構造を提案できる。

【図面の簡単な説明】

【００２９】

【図１－１】杖の全体を示した斜視図であり、使用時の外側より視認した斜視図

30

【図１－２】杖の全体を示した斜視図であり、着地部を杖本体の上方で固定することで、杖の寸法が図１－１より短くなった状態の使用時の外側より視認した斜視図

【図１－３】図１－１の杖の全体を示した平面図

【図２】図１－１に示した杖の着地部に外出用のカバーを取付けた状態を示した斜視図

【図３－１】杖の全体を示した側面図であり、可動前の使用時の外側より視認した側面図

【図３－２】杖の全体を示した側面図であり、可動した使用時の外側より視認した側面図

【図４－１】図３－１の使用時の内側（装着者側）より視認した側面図

【図４－２】図３－２の使用時の内側より視認した側面図

【図５】使用時の内側より視認した把持部と腿当部とを拡大して示した斜視図

【図６】使用時の外側より視認した着地部を拡大して示した斜視図

40

【図７－１】杖の使用状態を示した側面図であり、装着者が、右脚を踏出し、かつこの右脚を、杖を頼りにして、空中に支持する状態の側面図

【図７－２】図７－１の状態から、左脚を踏出した状態の側面図

【図８】杖の使用状態を示した側面図であり、装着者が、停止している状態の側面図

【発明を実施するための形態】

【００３０】

以下、本発明の好ましい一例を説明する。

【００３１】

１は杖（歩行・立設等の補助具）の主体となる杖本体で、この杖本体１は、二本の杖本体杆１００を併設した構造とする。この杖本体１には、その上端１ａ（杖本体１の上方の

50

端部より上を云う)に、緊締具 2 付き第一挾持体 3 を介して、把持部 5 の基端 5 a を設ける。この把持部 5 の基端 5 a から延設した、対の支持板 5 0 0 間に、握り部 5 0 1 を設ける。そして、この握り部 5 0 1 は、杖本体 1 の鉛直方向 X より外側 X 1 (反装着側)に設ける構造とし、人 H (装着者)の肩 H 1 の垂下位置 Y に設け、肩 H 1 と腕 H 2 から掛かる人 H の荷重に有効に対応できる構造とする。尚、第一挾持体 3 (後述する第二挾持体 1 3 と、第三挾持体 2 3 も同じ)は、杖本体杆 1 0 0 を両面から挾持する二枚の挾持板 3 0 0 、3 0 1 で構成し、この二枚の挾持板 3 0 0 、3 0 1 (1 3 0 0 、1 3 0 1 か、2 3 0 0 、2 3 0 1)を緊締具 2 (2 1 か、2 2)の螺軸部 2 0 0 (2 0 1 か、2 0 2)を介して近接し、この杖本体杆 1 0 0 に押圧固定する。この把持部 5 は、杖本体 1 に昇降自在に設けられており、人 H の身長・腕 H 2 の長短、体勢等を始めとして、その他、例えば、走行・行動・腕 H 2 等の身体、動作の癖に有効に対応可能とする。 10

【0032】

また、杖本体 1 の上部 1 b (第一挾持体 3 の下側)には、緊締具 2 1 付き第二挾持体 1 3 を介して、略卵形でなる腿当部 7 の裏面 7 a を設ける。この表面 7 b が、杖本体 1 の人体側に位置する構造とする。そして、この表面 7 b は、人 H の腿 H 3 (衣服等を含む)に適合することを目的に、凹面形状である。そして、この腿当部 7 は、第二挾持体 1 3 の操作で、杖本体 1 を昇降する。その昇降の構造、及び／又は、動作と特徴等は、前述の第一挾持体 3 に準ずる。

【0033】

さらに、杖本体 1 の下端 1 c (杖本体 1 の下方の端部より下を云う)には、緊締具 2 2 付き第三挾持体 2 3 を介して、小判形の着地部 8 の基端 8 a が可動自在に設けられている。この着地部 8 には、第三挾持体 2 3 に垂下した第二連結板 1 0 の下端に、枢軸 1 1 を介して第一連結板 1 2 を設ける。この第一連結板 1 5 で着地部 8 を支持する。従って、この着地部 8 は、図 1-1 において、下から、第一連結板 1 5 と枢軸 1 1、並びに第二連結板 1 0 と、第三挾持体 2 3 を介して、杖本体 1 に可動自在に設けられる。このように、着地部 8 を、第三挾持体 2 3 より垂下した第二連結板 1 0 に設けた枢軸 1 1 を介して、枢着し、かつ杖本体 1 の下方の端部を支点として可動する構造とする。これにより、着地部 8 は、安定した状態で可動できること、脚 H 4 の動きに追従できること、さらに歩行の容易化に寄与できること、等の有益性がある。しかし、図示しないが、着地部 8 は、第三挾持体 2 3 に枢着することも可能である。尚、この着地部 8 は、人 H の歩行に追従し、かつ足裏 H 5 a の動きに追従するように可動する構造である。また、着地部 8 は、第三挾持体 2 3 の操作で、杖本体 1 を昇降する。その昇降の構造、及び／又は、動作と特徴等は、前述の第一挾持体 3 に準ずる。前記第二連結板 1 0 と枢軸 1 1、並びに第一連結板 1 5 で、着地部 8 の連結部を構成する。 20 30

【0034】

そして、前述の如く、緊締具 2、2 1、2 2 の摘みを、杖本体 1 の外側 X 1 に設けることで、杖を装着時においても、把持部 5、腿当部 7 とか着地部 8 の昇降、即ち、位置と長さ調整が可能であり重宝すること、装着時に邪魔とにならないこと、等の特徴を有する。

【0035】

図中 1 6 は、腿当部 7 を設けたベルトを示しており、このベルト 1 6 を介して、腿 H 3 を腿当部 7 に固定する。また、1 8 は、着地部 8 に套嵌するカバーを示す。このカバー 1 8 を外出時に装着することで、室内の畳、床等(汚れや傷が困る箇所)での使用も可能とする。 40

【0036】

以下、使用状態を、図 7-1 と、図 7-2、並びに図 8 をもとに説明すると、把持部 5 と、腿当部 7、又は着地部 8 の長さを、第一緊締具 3 ~ 第三緊締具 2 3 を利用して調整し、人 H に最適な位置を決める。その後、腿当部 7 に、障害を持った右足 H 5 (脚 H 4)の腿 H 3 を当接するとともに、ベルト 1 6 を介して、その表面 7 b に固定する。この状態で、手 H 6 で把持部 5 を握り、図 7-1 の如く、右足 H 5 を、杖を頼りとして踏出す。この際に、着地部 8 が地面 G L を捉えるとともに、腿 H 3 を腿当部 7 で保持し、しかも、把持 50

部 5 で人 H の荷重（体重）を支持することから、この右足 H 5 は空中に保持される。この状態での歩行であり、例えば、膝 H 7 下における、骨折、その他の障害とか怪我があっても歩行には障害とならない。また、本発明は、歩行時（停止時も同じ）において、肩 H 1 の位置に、把持部 5 と、杖本体 1、並びに着地部 8 が位置することから、健常者の歩行時の歩幅と略同じよう使用ができるのが最大の特徴である。尚、この着地部 8 は、枢軸 1 1 を介して、杖本体 1 に対して、可動する構造である。

【0037】

その後、図 7-2 の如く、左足 H 5 を踏出した状態では、障害がない左足 H 5 であって、通常の走行となる。一方、障害を持った右足 H 5 は、杖で支持された状態であり、着地部 8 が足裏 H 5 a に倣って傾斜状態に保持される。そして、この障害を持った右足 H 5 は、走行方向の後側に蹴られた状態となっている。また、腿当部 7 は蹴上げられた腿 H 3 に添って移動する。このように、障害を持った右足 H 5 が蹴られた状態に追従して、着地部 8 は、杖本体 1 の鉛直方向 X に、略直角に保持され、足裏 H 5 a に沿った状態であり、歩行の状態に追従する。このように、着地部 8 と腿当部 7 とが、常に人 H の歩行動作に追従することが特徴である。

【0038】

尚、図 8 は、人 H が直立して停止した状態か、歩行を開始しようとする状態であり、把持部 5 で人 H の荷重を支持するとともに、着地部 8 が、地面 G L に着地し、障害を持った右足 H 5 が空中に保持された状態を示している。

【符号の説明】

【0039】

H	人
H 1	肩
H 2	腕
H 3	腿
H 4	脚
H 5	足
H 5 a	足裏
H 6	手
H 7	膝
1	杖本体
1 a	上端
1 b	上部
1 c	下端
1 0 0	杖本体杆
2	緊締具
2 1	緊締具
2 2	緊締具
2 0 0	螺軸部
2 0 1	螺軸部
2 0 2	螺軸部
3	第一挾持体
3 0 0	挾持板
3 0 1	挾持板
1 3	第二挾持体
1 3 0 0	挾持板
1 3 0 1	挾持板
2 3	第三挾持体
2 3 0 0	挾持板
2 3 0 1	挾持板

10

20

30

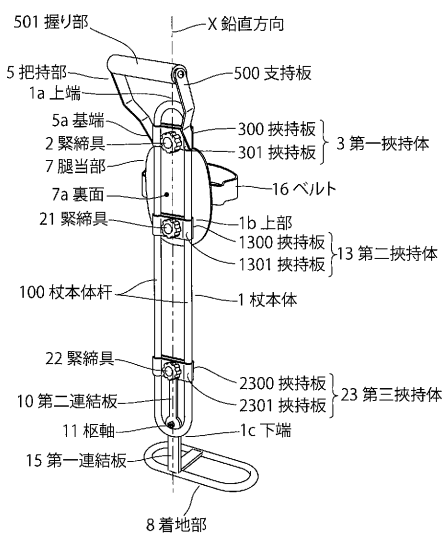
40

50

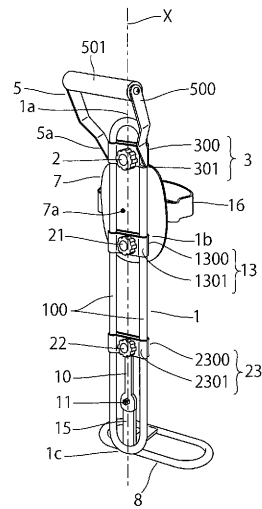
5	把持部
5 a	基端
5 0 0	支持板
5 0 1	握り部
7	腿当部
7 a	裏面
7 b	表面
8	着地部
8 a	基端
1 0	第二連結板
1 1	枢軸
1 5	第一連結板
1 6	ベルト
1 8	カバー
X	鉛直方向
X 1	外側
Y	垂下位置

10

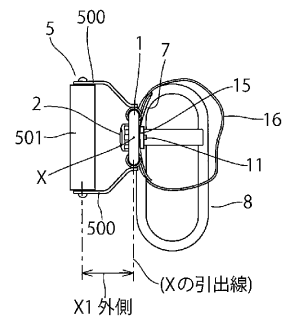
【図 1 - 1】



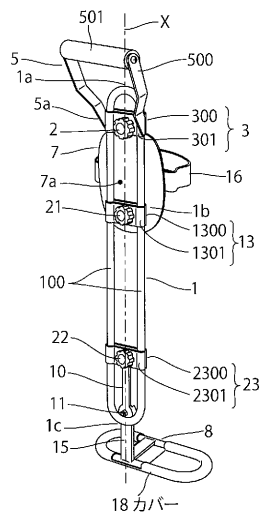
【図 1 - 2】



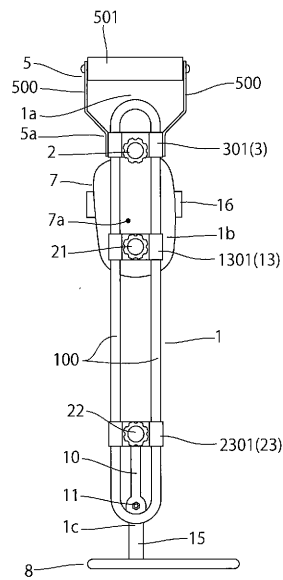
【図 1 - 3】



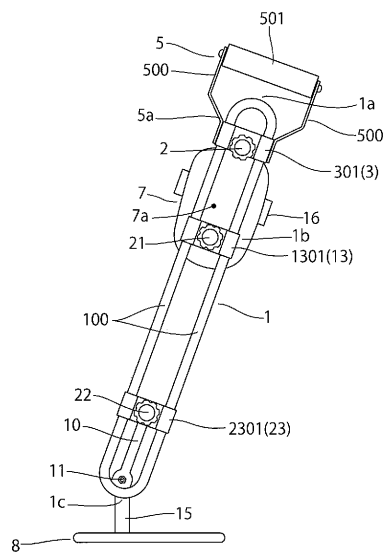
【図 2】



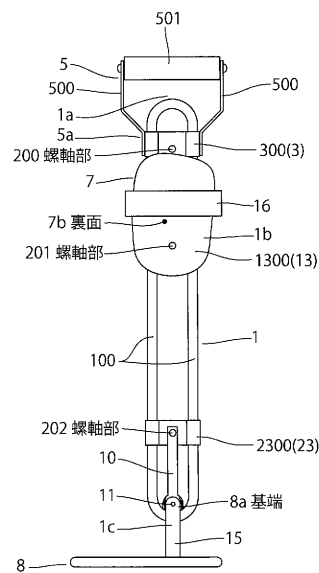
【図 3 - 1】



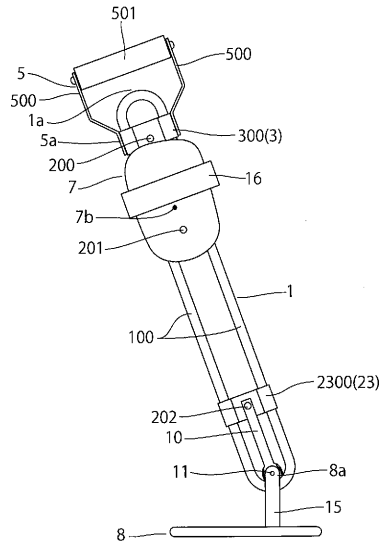
【図 3 - 2】



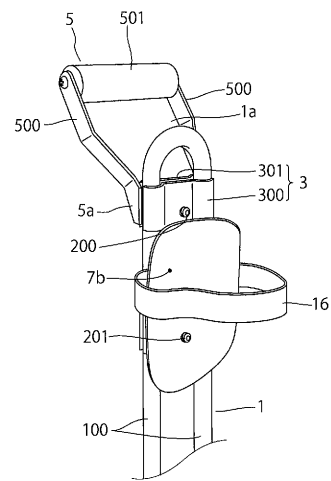
【図 4 - 1】



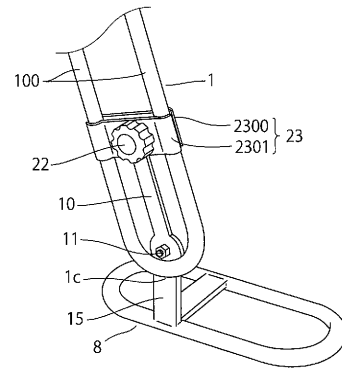
【図 4 - 2】



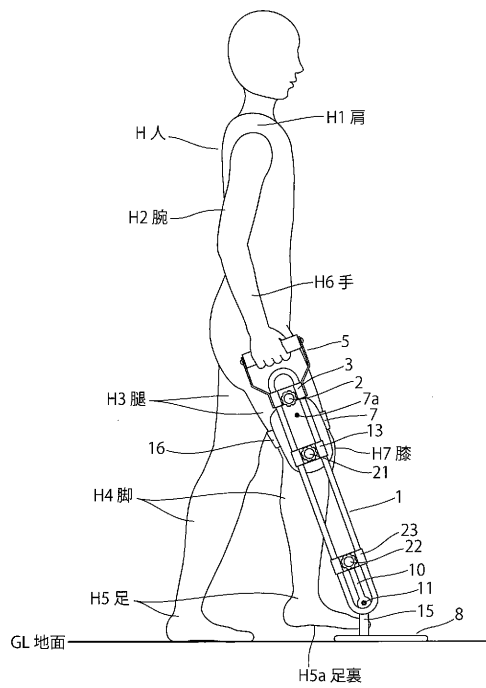
【図 5】



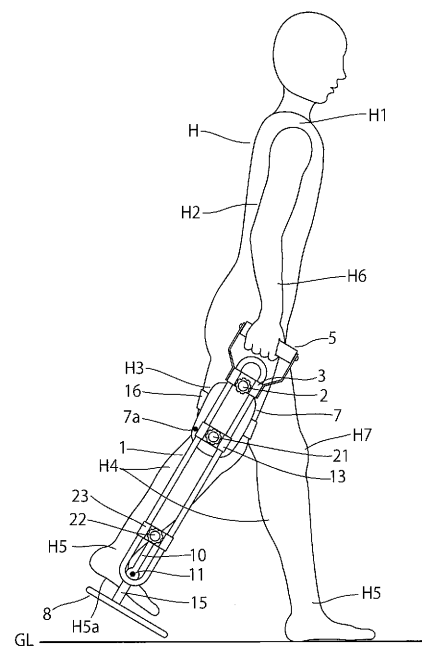
【図 6】



【図 7 - 1】



【図 7 - 2】



【図 8】

