

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4112793号
(P4112793)

(45) 発行日 平成20年7月2日(2008.7.2)

(24) 登録日 平成20年4月18日(2008.4.18)

(51) Int.Cl.		F 1			
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

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2000-312244 (P2000-312244)	(73) 特許権者	598040891
(22) 出願日	平成12年10月12日(2000.10.12)		株式会社ダイワ
(65) 公開番号	特開2002-112813 (P2002-112813A)		神奈川県平塚市東中原2丁目2番4号
(43) 公開日	平成14年4月16日(2002.4.16)	(74) 代理人	100066061
審査請求日	平成17年8月4日(2005.8.4)		弁理士 丹羽 宏之
		(74) 代理人	100094754
			弁理士 野口 忠夫
		(72) 発明者	山本 善和
			神奈川県平塚市龍城ヶ丘2番9号
		審査官	櫻井 康平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 長さ調節型衝撃緩衝杖

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

頂部に取手を備え、下端部に開口部を有する大径の中空円筒部材製の上パイプと、底部に接地用石突を有し、その上端部を前記上パイプの前記開口部内に挿通でき、かつ前記大径の中空円筒部材製の上パイプの内径部に沿って摺動嵌合する小径の中空円筒形部材製の下パイプとより成り、前記上、下パイプの相対回転により、可逆的に半径方向に拡開または縮小する前記上、下パイプのまさつ係合・解放手段を介して、所望の挿通長さ位置で固定でき、かつその固定位置で前記まさつ係合・解放手段と接続される石突の接地衝撃緩衝手段によって石突の衝撃を緩衝し得る杖であって、前記接地衝撃緩衝手段を、前記下パイプの上端部内部で隠蔽固定してなることを特徴とする長さ調節型衝撃緩衝杖。

【請求項2】

接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部に嵌挿固定される円筒体内に圧縮または引張用のコイルバネと、案内されて前記コイルバネと弾圧緩衝して上下動する摺動体とを隠蔽封止し、この摺動体をまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成るようにしたことを特徴とする請求項1記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

【請求項3】

接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部内に圧縮または引張用のコイルバネと、案内されて前記コイルバネと弾圧緩衝に上下動する摺動体とを隠蔽封止し、この摺動体をまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成るようにしたことを特徴とする請求項1記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

10

20

【請求項 4】

接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部内に直接または円筒体を設けて一对の強磁性体の同極同士を対向させて磁気反撥作用を発生させると共に下側の強磁性体は固定し、上側の強磁性体は案内されて摺動でき、かつまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成ることを特徴とする請求項 1 記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、歩行援助用の手持杖、特に、安全性の高い長さ調節型衝撃緩衝杖に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の歩行援助用の手持杖には、例えば歩行時の衝撃を緩和吸収するものとして、特開平 8 - 56721 号公報の衝撃吸収杖とか実用新案登録第 3030995 号の伸縮補助杖などが知られている。

【0003】

また、二本以上の径の異なるパイプを嵌挿して隣り合う上下パイプを相互に相対回転させることによって任意位置で係止させたり離脱させて伸縮できるような杖も亦実開昭 63 - 120916 号公報とか特開平 5 - 7505 号公報とか特開平 9 - 206116 号公報で広く知られている。

【0004】

以上知られるような杖の衝撃緩衝機能と、杖の長さの伸縮可変調節機能とが、それぞれ各別の部位に設けられた構成に対し、最近では図 4 及び図 5 に示されるような構造の長さ調節型緩衝杖が知られている。

【0005】

図 4 は、上パイプの下方開口部に、下パイプとこの下パイプの頂部に設けられたまさつ係合・解放手段と接地衝撃緩衝手段とを挿通させた状態の要部構成の縦断面図、図 5 (a) , (b) , (c) は図 6 の矢符 a - a 線 , b - b 線 , c - c 線断面図をそれぞれ示す。

【0006】

同図について説明すれば、杖 1 は、それぞれ大、小径の中空円筒形部材製の大径の上パイプ 2、及びその内径部に摺動嵌合する小径の下パイプ 3 とより成り、上パイプ 2 の頂部には好みの形状の取手が取付けられ、下端部は開口端で、その外周部には端部キャップリング 4 が付設されている。

【0007】

一方、下パイプ 3 は、前記大径の中空円筒部材製の上パイプ 2 の下端開口部の内径部の内壁部に摺動嵌挿する小径の中空円筒形部材製より成り、その底部には接地用のゴム、プラスチック製の石突が固設されている。

【0008】

図 4 には、仮想線で示す上パイプ 2 の内部の下パイプ 3 の上端部分に設けられたまさつ係合・解放手段 L と、その下部の石突との接地衝撃緩衝手段 S b とが詳細にその構成を示しており、下パイプ 3 の上端部には衝撃緩衝手段としての圧縮コイルばね 7 用のスライド軸 20 が、下パイプ 3 の頂部内のスライド軸受金具 21 を貫通して下パイプ 3 の上端部上部より下方に延び、下部はピン 23 により軸受金具 21 の下面に係止されており、まさつ係合・解放手段 L のねじ軸 14 下端の円錐形状部 12 の底面部との間に前記の衝撃緩衝手段としての圧縮コイルばね 7 が介装されており、この圧縮コイルばね 7 により、下パイプ 3 下端の石突の接地衝撃を、その弾性伸縮により吸収することができるようになっている。

【0009】

さらに前記まさつ係合・解放手段 L は、つぎの構成を備える。

【0010】

前記円錐形状部 12 の上面には、前記ねじ軸 14 が一体的に形成され、その頂部には六角ナット 15 がねじ係合しており、ねじ軸 14 頂部には、前記ナット 15 がねじ軸 14 より

10

20

30

40

50

係合が外れて脱落することを防止するためのストッパ 16 が固設されている。

【0011】

ナット 15 の六角形外形部には、軸方向に二以上に分割されたナット固定部 17 が、それぞれ対向切欠きみぞ部 17a を有してナット外形部に一体的に密着していて、ナット 15 と共に一体的にねじ軸 14 に対して相対回転可能であり、なお、その下部の円周リングみぞ 19a に装着されたゴム製弾性リング 19 を介して固定された、軸方向に、前記 2 分割線と共に 4 分割する一対の切欠きみぞ 13b を有する、前記ナット固定部 17 と一体構成のエキスパンダ 13 が、前記円錐形状部 12 の表面と圧接係合する各受圧面 13a を有して配設されており、上下パイプ 2, 3 を可逆相対回転させることによりスライド軸 20 が回転し、これによりナット 15 の回転と共に、このナット 15 をねじ軸 14 に沿って上下させ、これによりそれぞれ円錐形状部 12 の表面と接触係合して、各エキスパンダ片 13 を上パイプ 2 の内径表面に向けて矢符方向に拡径して圧接係止したり或は縮径して原位置に戻り弛緩させて上下に伸縮させて上下パイプ 2, 3 を好みの長さ位置で固定できると共にその固定位置でコイルばね 7 による接地衝撃を緩和できるよう構成されている。

10

【0012】

さらに前記ナット固定部 17 の上部には、4 個の各切欠きみぞ 18a により分割されたそれぞれ半径方向に軽く偏倚された各まさつ片 18 が、それぞれ常時、上パイプ 2 の内壁面に軽くまさつ接触するよう構成されていて、それぞれ上パイプ 2、下パイプ 3 を上下自在に摺接し乍ら伸縮できるようになっている。なお、上パイプ 2 とのまさつ接触を他の調節機構（図示せず）により強弱調節することも可能である。

20

【0013】

以上述べたように、この上下パイプ 2, 3 を相対的に回転させることにより、相互のまさつ固定係合を一時的に解放して相対係合長さを伸縮調整して、杖 1 を所望の長さに調整固定できると共に、杖の使用時には、その長さの変化とは無関係に、圧縮コイルばね 17 をスライド軸 20 に挿通させてあり円錐形状部 12 による接地衝撃緩衝手段 S b を備えるので、好みの長さの位置で石突の接地衝撃緩衝効果を得ることができる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかし乍ら、図 4 において、外観上からも明らかなように、下パイプ 3 部に嵌合されている仮想線の上パイプ 2 を取外した状態においては、前記両機能手段 L, S b のうち圧縮コイルばね 7 は露出されて裸状態となって下パイプ 3 の頂端部から軸方向外部に突設されているため、取扱い上、不用意に外部障害物等への接触等による損傷や、汚損等の可能性に対して極めて不利であり、多くの問題があり、かつこれらの危険性を無視できない。

30

【0015】

本発明は、以上の点にかんがみてなされたもので、この種の従来例の主要機能を維持したまま、危険な接地衝撃緩衝手段である露出した圧縮コイルばねを下パイプの上部に附設することなく下パイプの開口部内に完全に隠蔽封止して組立作業の取扱性を容易にすると共に、上記のような不都合や危険性を無くして安全に取扱いできるようにした長さ調節型衝撃緩衝杖を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

このため本発明においては、以下の各項(1)～(4)に示す長さ調節型衝撃緩衝杖の提供により前記目的を達成しようとするものである。

40

【0017】

(1) 頂部に取手を備え、下端部に開口部を有する大径の中空円筒部材製の上パイプと、底部に接地用石突を有し、その上端部を前記上パイプの前記開口部内に挿通でき、かつ前記大径の中空円筒部材製の上パイプの内径部に沿って摺動嵌合する小径の中空円筒部材製の下パイプとより成り、前記上、下パイプの相対回転により、可逆的に半径方向に拡開または縮小する前記上、下パイプのまさつ係合・解放手段を介して、所望の挿通長さ位置で固定でき、かつその固定位置で前記まさつ係合・解放手段と接続される石突の接地衝撃

50

緩衝手段によって石突の衝撃を緩衝し得る杖であって、前記接地衝撃緩衝手段を、前記下パイプの上端部内部で隠蔽固定してなることを特徴とする長さ調節型衝撃緩衝杖。

【0018】

(2) 接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部に嵌挿固定される円筒体内に圧縮または引張用のコイルバネと、案内されて前記コイルバネと弾圧緩衝して上下動する摺動体とを隠蔽封止し、この摺動体をまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成るようにしたことを特徴とする請求項1記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

【0019】

(3) 接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部内に圧縮または引張用のコイルバネと、案内されて前記コイルバネと弾圧緩衝に上下動する摺動体とを隠蔽封止し、この摺動体をまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成るようにしたことを特徴とする前項(1)記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

10

【0020】

(4) 接地衝撃緩衝手段は、下パイプの開口部内に直接または円筒体を設けて一对の強磁性体の同極同士を対向させて磁気反撥作用を発生させると共に下側の強磁性体は固定し、上側の強磁性体は案内されて摺動でき、かつまさつ係合・解放手段の接続用ロッドと連結して成ることを特徴とする前項(1)記載の長さ調節型衝撃緩衝杖。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を、複数の実施例に基づき、図面を参照して詳細に説明する。

20

【0022】

【実施例】

(実施例1)

図1に、本発明に係る長さ調節型衝撃緩衝杖の一実施例の外観側面図を、図2にその要部断面図をそれぞれ示す。

【0023】

図1において、杖1は、従来例と同様にそれぞれ大、小径の中空円筒形部材製より成る上パイプ2、及びその内径部に摺動嵌合する小径の下パイプ3とより成り、上パイプ2の頂部には取手(握り)4が固設され、下端部は開口端で、その外周部には端部キャップ5が付設されている。

30

【0024】

一方、下パイプ3は、前記上パイプ2の下端部開口部の大径の中空円筒部材製の内壁部に摺動嵌合する小径の中空円筒形部材製より成り、その底部には接地用の石突6が固設されている。

【0025】

図2は、図1の上パイプ2内部の下パイプ3の上端部分に設けられた本実施例1の長さ調節機能を有するまさつ係合・解放手段Lと、その下部の石突用の接地衝撃緩衝手段S部との詳細構成を示す要部断面図であり、上パイプ2は仮想線で示す。

【0026】

図2に示される長さ調節機能を有するまさつ係合・解放手段Lは前記した従来例と構成および作用効果については実質同一であるので同一の構成には同一の符号を付し説明の重複を避けるためその詳細は省く。

40

【0027】

この実施例1において接地衝撃緩衝手段Sについてその詳細を説明する。

【0028】

下パイプ3の上端部内壁には、杖1の衝撃緩衝手段Sの弾性変形部材としての圧縮コイルばね7を収納隠蔽したばね容器シリンダ8が圧入固定され、圧縮コイルばね7の上部には、ばね容器シリンダ8の内径部を軸方向に摺動し得る円柱形の摺動体9が、直径方向に貫通したスライドピン10を有して、ばね容器シリンダ8の直径対向壁に設けられた一对のピンスライドみぞ11の軸方向長さ範囲内で圧縮コイルばね7の圧縮ストローク分だけ案

50

内されて圧縮することができるよう構成されている。

【0029】

前記摺動体9の上部には、前記従来例に示すまさつ係合・解放手段Lの円錐形状部12と一体的に形成されているので、上下パイプ2,3の伸縮操作および任意の長さ位置での係止固定は両パイプ2,3の相対的回転作用によって従来例と同様に実施できる。

【0030】

したがって、上下パイプ2,3の好みの長さの伸縮が可能で、しかも上下パイプ2,3の相対可逆回転によって任意の長さ位置での係合・解放ができ、かつその固定位置で接地衝撃緩衝を行わせることができる。

【0031】

なお、前記摺動体9の上部には、従来例のスライド軸20を介して円錐形状部12と一体化して形成することもできる。

【0032】

(実施例2)

つぎに図3に、本発明に係る長さ調節型衝撃緩衝杖の第2の実施例の要部断面図を示す。

【0033】

前記実施例と同様に長さ調節機能を有するまさつ係合・解放手段Lは、従来例と実質同一であるのでその構成と説明の詳細は省く。

【0034】

この実施例における接地衝撃緩衝手段Saは、前記第1実施例におけると同様に、下パイプ3の上端部内部に圧入されたばね容器シリンダ8内に圧縮コイルばね7を隠蔽収納させた構成は同一であるが、従来例の前記スライド軸20の下方を延長してロッド部20bとし、このロッド部20bを圧縮コイルばね7を介してばね容器シリンダ8内に貫通し、かつこのロッド部20bに貫通固設されたスライドピン10との間に配設して、スライドみぞ11内を上下に案内して伸縮させることにより、前記実施例1と実質的に同様の緩衝効果が得られるものである。そして、圧縮コイルばね7が容器シリンダ8内に収納隠蔽されるので取扱性の向上、要部損傷等の危険防止効果等が得られる。

【0035】

なお、本実施例2においても、前記実施例1に示した上、下パイプ2,3の相対回転により必要に応じて常にナット15の回転を行い得る上パイプ2の内壁面と摺接するまさつ係合・解放手段Lの働きによって好みの伸縮長さの調節と好みの位置でのまさつ係合を行うことができる。

【0036】

以上、二つの実施例について記述したがばね容器シリンダ8を省いて下パイプ3の上部構造に直接シリンダ構造としても良いと共に接地衝撃緩衝手段に用いる圧縮コイルばねを引張コイルばねとして反対に作用させたりあるいはコイルばねが収納される容器シリンダ内に、コイルばねの代りに互いに同極同士を対抗させた強磁性体を収容し一方を固定し、他方をまさつ係合・解放手段Lのスライド軸20や円錐形状部12と一体的に連絡して磁気反撥クッションとしても形成できる。

【0037】

なお、上下パイプを伸縮し、かつ任意の長さ位置で固定できるまさつ係合・解放手段は、図示に限らず従来知られる好みのものを実施できる。

【0038】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、二以上の上パイプや下パイプとより成る歩行援助用の手持杖にあって下パイプの上部に設けられるコイルばねのような接地衝撃緩衝手段が、下パイプの開口部内に完全に隠蔽封止されるので危険部材が露出せず、取扱いを安全にして組立、使用上の事故や損傷や衣服の汚損等の可能性を最小限に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【図1】 本発明実施例の杖外觀側面図

【図2】 実施例1の要部断面図

【図3】 実施例2の要部断面図

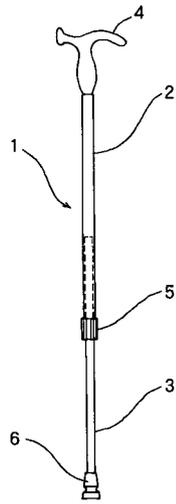
【図4】 従来例の要部断面図

【図5】 (a), (b), (c) 図4の各矢印 a - a, b - b, c - c の各断面図

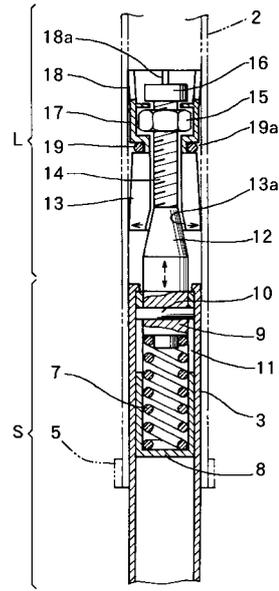
【符号の説明】

1	杖	
2	上パイプ	
3	下パイプ	
4	取手	10
5	端部キャップリング	
6	石突	
7	圧縮コイルばね（弾性変形部材）	
8	ばね容器シリンダ	
9	摺動体	
10	スライドピン	
11	ピンスライドみぞ	
12	円錐形状部	
13	エキスパンダ	
13a	受圧面	20
14	ねじ軸	
15	ナット	
16	ストッパ	
17	ナット固定部	
18	まさつ片	
18a	切欠きみぞ	
19	弾性リング	
19a	円周リングみぞ	
20	スライド軸	
21	スライド軸受金具	30
22	ピンスライドみぞ	
23	ピン	
24	座金	
L	まさつ係合・解放手段	
S, Sa, Sb,	接地衝撃緩衝手段	

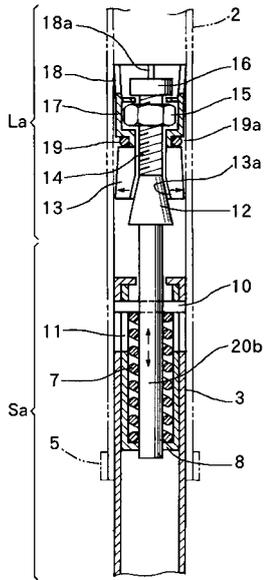
【 図 1 】



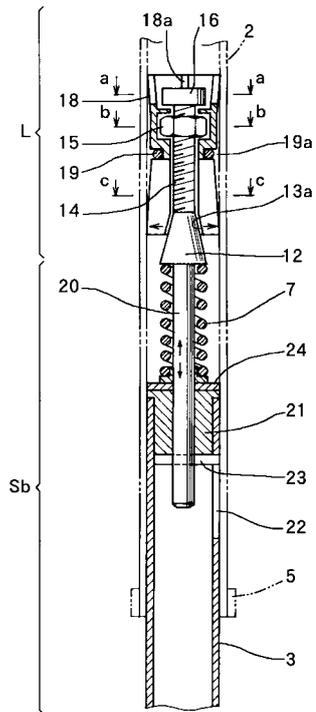
【 図 2 】



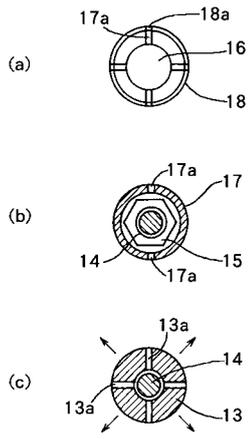
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 007505 (JP, A)
登録実用新案第3062800 (JP, U)
実開昭54 - 139168 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A45B 7/00
A45B 9/00