

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6236694号
(P6236694)

(45) 発行日 平成29年11月29日(2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日(2017.11.10)

(51) Int.Cl. F 1
E O 2 D 7/00 (2006.01) E O 2 D 7/00 Z

請求項の数 3 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-185831 (P2013-185831) (22) 出願日 平成25年9月9日(2013.9.9) (65) 公開番号 特開2015-52234 (P2015-52234A) (43) 公開日 平成27年3月19日(2015.3.19) 審査請求日 平成28年7月22日(2016.7.22)</p>	<p>(73) 特許権者 396020132 株式会社システック 静岡県浜松市北区新都田1-9-9 (72) 発明者 香高 孝之 静岡県浜松市北区新都田一丁目9番9号 株式会社システック内 審査官 苗村 康造</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 杭サイズ自在対応自立型杭支持具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

脚支持体と、地上に設置されるためであって、前記脚支持体に前記脚支持体の下面又は外周側面に設けられ且つ前記脚支持体の中心を通らず周方向を向いた回転軸を有する折り畳み自在の結合部を介して結合し、前記脚支持体から放射状に伸びた脚と、前記脚支持体に付設され、使用時に前記脚支持体の外周より外側に立設して杭を支持するための杭支持部を備えたことで、前記杭を支持するために前記脚支持体内に前記杭支持部を設けることを不要とすることで、前記杭支持部のサイズ従って杭サイズが前記脚支持体のサイズに制限されることをなくし、杭サイズに自在に対応し、前記杭支持部は、前記脚支持体に介在片を介さず直接的または介在片を介して間接的に接続した杭支持基板と、前記杭支持基板に繋がり、前記杭支持基板との間で前記杭を緩く拘束するための杭拘束手段を有することを特徴とする杭サイズ自在対応自立型杭支持具。

【請求項2】

前記脚支持体と前記杭支持基板との前記接続が、前記介在片を介さない場合は、前記杭支持部の前記杭支持基板は、前記脚支持体との間で回転軸を備えた折り畳み手段を有し、前記介在片を介した場合は、前記介在片は、前記脚支持体との間で回転軸を備えた折り畳み手段を有し、且つ、前記介在片は、前記杭支持部の前記杭支持基板との間でも回転軸を備えた折り畳み手段を有することを特徴とする請求項1に記載の杭サイズ自在対応自立型杭支持具。

【請求項3】

前記杭支持部は、前記杭支持基板を杭打ちによる杭の移動に対応して滑動させるために、前記杭支持基板をガイド基板と前記ガイド基板に沿って滑動可能な滑動基板で構成し、前記ガイド基板に、前記脚支持体に介在片を介さず直接的または介在片を介して間接的に接続した前記杭支持基板の前記接続を行わせ、前記ガイド基板と前記滑動基板の間は、前記滑動基板についての滑動片が前記ガイド基板の長手方向に沿って滑動するように構成したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の杭サイズ自在対応自立型杭支持具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、杭サイズに自在に対応可能で、杭打ち作業時に一人作業が可能な杭支持具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、杭打時の杭支持具については、出願人等が特許文献 6 等に提案したもので、手で持って支持する器具で、杭を打つ人と二人で作業するものがあり、更に、特許文献 1 から特許文献 5 に示すような、杭を持つ人が不要な自立型の杭支持具が提案されている。後者は、図 3 の 3 - A から 3 - E に示すものである。

3 - A では、半割りにした円管の下に地面に固定用のピンを付けたものである。構造が簡単である利点がある。

3 - B では、四角柱を支持するために四角の枠の回りに支えの足を出したもので、四角の枠の中に四角柱を挟むようになっている。3 - C では、三脚の脚を共通に支える略三角形板の中央に通過穴を有し、この穴に柱を通して緩く支持するものである。3 - D では、三脚の脚を支えるのは、厚さの薄い円筒 1 であり、この円筒 1 の内側に円筒 2、更に内側に円筒 3 が互いに直角に回転できるように嵌って支持されていることで、円筒 3 に緩く嵌る杭を任意の角度で地面に支えることが出来るものである。3 - E では、三脚の脚を支えるのは、長い円筒になっていて、円筒に杭を入れて使用に供される。円筒の上部にはハンマーで杭を打ち損ねたときに当たり、人体への当たりを回避するリングが付いている。他に脚には足で押さえるバーが付いている。

以上の諸提案は、単純が構成であり、杭を支持する役目を果たすので極めて便利であるが、

ただ 1 点、不都合がある。どの例でも、支持体の中に杭を通すようになっているため、支持体の杭通過穴のサイズ又は、支持体のサイズで利用できる杭のサイズが決まってしまう、制限を受けることである。ところが、実際の作業現場では、色々の杭のサイズに対応しなければならないため、この基本的要求に答えきれない不都合があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 037194

【特許文献 2】実用新案登録第 2059418

【特許文献 3】実用新案登録第 3026942

【特許文献 4】特開 2002 - 4586

【特許文献 5】特開 2004 - 162337

【特許文献 6】特開 2012 - 26208

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

以上のような従来提案に見る色々の杭のサイズに対応できない不都合を回避して、杭のサイズに自在に対応できる杭支持具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具は、脚支持体と地上に設置されるためであって、脚支持体に回転軸を介して折り畳み自在に結合し、脚支持体から放射状に伸びた脚と、脚支持体に付設され、脚支持体の外側に杭を支持するための杭支持部とを備えたものである。

以下、請求項に沿って記述する。

【 0 0 0 6 】

請求項 1 記載の発明は、杭サイズ自在対応自立型杭支持具であって、脚支持体と、地上に設置されるためであって、前記脚支持体に前記脚支持体の下面又は外周側面に設けられ且つ前記脚支持体の中心を通らず周方向を向いた回転軸を有する折り畳み自在の結合部を介して結合し、前記脚支持体から放射状に伸びた脚と、前記脚支持体に付設され、使用時に前記脚支持体の外周より外側に立設して杭を支持するための杭支持部を備えたことで、前記杭を支持するために前記脚支持体内に前記杭支持部を設けることを不要とすることで、前記杭支持部のサイズ従って杭サイズが前記脚支持体のサイズに制限されることをなくし、杭サイズに自在に対応し、前記杭支持部は、前記脚支持体に介在片を介さず直接的または介在片を介して間接的に接続した杭支持基板と、前記杭支持基板に繋がり、前記杭支持基板との間で前記杭を緩く拘束するための杭拘束手段を有することを特徴とする。

10

【 0 0 0 7 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 に記載の杭サイズ自在対応自立型杭支持具において、前記脚支持体と前記杭支持基板との前記接続が、前記介在片を介さない場合は、前記杭支持部の前記杭支持基板は、前記脚支持体との間で回転軸を備えた折り畳み手段を有し、前記介在片を介した場合は、前記介在片は、前記脚支持体との間で回転軸を備えた折り畳み手段を有し、且つ、前記介在片は、前記杭支持部の前記杭支持基板との間でも回転軸を備えた折り畳み手段を有することを特徴とする。

20

【 0 0 0 8 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の杭サイズ自在対応自立型杭支持具において、前記杭支持部は、前記杭支持基板を杭打ちによる杭の移動に対応して滑動させるために、前記杭支持基板をガイド基板と前記ガイド基板に沿って滑動可能な滑動基板で構成し、前記ガイド基板に、前記脚支持体に介在片を介さず直接的または介在片を介して間接的に接続した前記杭支持基板の前記接続を行わせ、前記ガイド基板と前記滑動基板の間は、前記滑動基板についての滑動片が前記ガイド基板の長手方向に沿って滑動するように構成したことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

以上の様に構成されているので、本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具は、三脚等の脚を支持する脚支持体のサイズに制限されることなく、これとは無関係に杭のサイズに自在に対応することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

40

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具の一実施態様を示す図である。

【図 2】本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具の別の一実施態様を示す図である。

。

【図 3】従来の杭支持具を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具は、脚支持体と地上に設置されるためであって、脚支持体に回転軸を介して折り畳み自在に結合し、脚支持体から放射状に伸びた脚と、脚支持体に付設され、脚支持体の外側に杭を支持するための杭支持部とを備えたもの

50

である。

以下図に沿って説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具の一実施態様を示す図である。

1 - A では、杭サイズ自在対応自立型杭支持具の使用状態での設置状態を示している。1 - B では、使用しない場合に折り畳んでしまう状況を示している。矢印はその方向に自在に折れ曲がることを示しているの、小さく折り畳める。

【 0 0 1 3 】

1 - A において、杭サイズ自在対応自立型杭支持具 1 0 0 は、脚支持体 1 1 0（ここでは、円板形状）に脚 1 2 0 と脚支持体 1 1 0 に付設され、脚支持体 1 1 0 の外側に杭を支持するための杭支持部 1 3 0 を備えている。脚 1 2 0 は、脚支持体 1 1 0 から放射状に伸びたいわゆる三脚が都合がよく、長さ調整が可能のように伸縮自在になっていると更に好都合である。勿論三脚以外でも可能である。杭支持部 1 3 0 は、杭を打つ使用時には、地面に向かって立設される杭支持基板 1 3 1 A と杭を緩く拘束するためであって杭支持基板 1 3 1 A に付けられた杭拘束帯 1 3 2 を備え、更に便利なこととして、杭支持基板 1 3 1 A についての滑動片 1 3 1 C と滑動片 1 3 1 C に付いた滑動基板がガイド基板 1 3 1 B の長手方向に沿って開けられた長いガイド穴 1 3 1 D に嵌って、打たれた杭の移動に沿って滑動し、杭が地面に刺さった状態では、杭はそのまま、杭が緩く杭拘束帯 1 3 2 に拘束されているために、杭支持基板 1 3 1 A が図示されないバネ等の復元体により元に戻るようになることができる。ガイド基板 1 3 1 B は、1 - C のようにそのまま脚支持体 1 1 0 に付設されても良いし、1 - A のように、ガイド基板 1 3 1 B に回転軸を介して折り曲げ自在に接続した介在片 1 3 3 を介して脚支持体 1 1 0 に付設されても良い。尚、介在片 1 3 3 を支持するため、脚又は脚支持体 1 1 0 についての中心棒 1 4 0 から固定用片 1 3 4 が出ていて、これを介在片 1 3 3 についての固定用ピン 1 3 5 に掛けることで、介在片 1 3 3 を固定することができる。尚、中心棒 1 4 0 は必ずしも必要ではない。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具の別の実施態様を示す図である。

図 1 との違いは、図 1 では、脚 1 2 0 を通常の三脚のように立てて使うことに比べて、図 2 では、2 - A において、脚支持体 1 1 0 から放射状に伸びた脚 1 2 0 が平面上につぶされた状態で、同一平面になった状態で使うことである。そのため、杭支持部 1 3 0 は、杭を打つ使用時には、地面に向かって立設される杭支持基板 1 3 1 A と杭を緩く拘束するためであって杭支持基板 1 3 1 A に付けられた杭拘束帯 1 3 2 を備え、この図では、杭支持基板 1 3 1 A は、立基板 1 3 1 についている。立基板 1 3 1 は、脚支持体 1 1 0 に回転軸を介して折り曲げ自在についているので、使用時には、脚支持体 1 1 0 の面、従って、地面に直角に立てることが出来る。尚、この図では、図と違って、杭支持基板 1 3 1 A を滑動する手段は付けていないが、つけることも可能であることは勿論である。

2 - B において、脚 1 2 0 を二つ折り曲げて、一つを折り曲げ前後で示している。尚、立基板 1 3 1 をこれから折り曲げようとしている状態を示す。これを見ると、図 1 同様に、図 2 でも折り曲げ自在になっていて、不使用時には極めて小さくすることが可能である。

【 0 0 1 5 】

尚、杭拘束帯 1 3 2 の形態としては、種々の手段を取れる。

例えば、この図のように、針金、帯や紐、インシュロック、ベルクロ帯、杭を緩く拘束することに都合が良いスパイラルバネ、中心から放射状に切れ目が入った円形ゴム（切れ目の開き方で穴径が自在になる）、穴絞り手段（カメラの絞りのように回転により中心穴が開く）、板バネなどがあげられるが、これにこだわらない。

図 1、図 2 の例に示したように、本願では、脚支持体 1 1 0 の外側に杭を位置させるように構成しているので、脚支持体 1 1 0 のサイズとは無関係に杭のサイズに自在に対応した自立型杭支持具になっている。

【 産業上の利用可能性 】

10

20

30

40

50

【0016】

以上のように本発明による杭サイズ自在対応自立型杭支持具は、杭のサイズに自在に対応でき、しかも一人で杭打ち作業が可能であり、不使用時は小さく折り畳めるので産業上利用して効果が極めて大きい。

【符号の説明】

【0017】

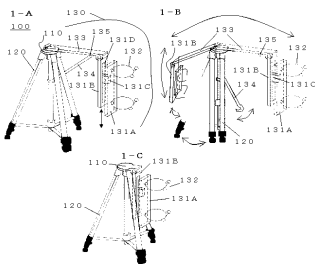
- 100 杭サイズ自在対応自立型杭支持具
- 110 脚支持体
- 120 脚
- 130 杭支持部
- 131 立基板
- 131A 杭支持基板
- 131B ガイド基板
- 131C 滑動片
- 131D ガイド穴
- 132 杭拘束帯
- 133 介在片
- 134 固定用片
- 135 固定用ピン
- 140 中心棒

10

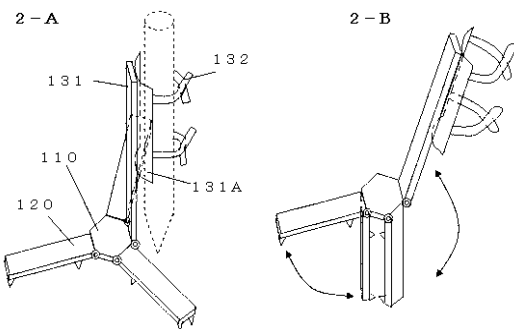
20

以上。

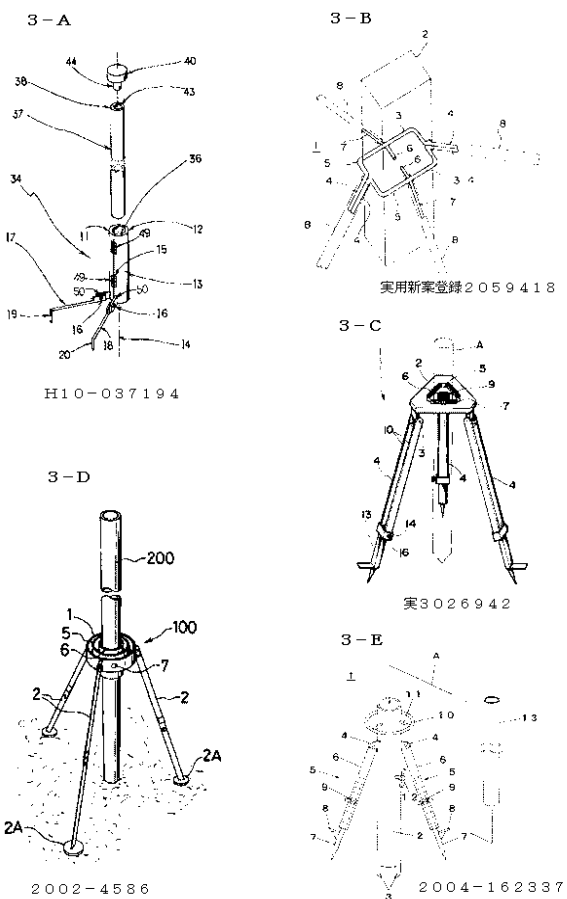
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-127061(JP,A)
実開昭63-121648(JP,U)
特開2012-026208(JP,A)
特開2013-160019(JP,A)
米国特許出願公開第2009/0035392(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E02D 7/00~ 13/10
E02D 5/22~ 5/80