

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3247441号
(U3247441)

(45)発行日 令和6年7月11日(2024.7.11)

(24)登録日 令和6年7月3日(2024.7.3)

(51)国際特許分類

F I

E 0 2 D 27/00 (2006.01)

E 0 2 D 27/00

E

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全7頁)

(21)出願番号	実願2024-1508(U2024-1508)	(73)実用新案権者	523286130
(22)出願日	令和6年5月14日(2024.5.14)		中交一公局集团有限公司 中国北京市朝阳区管庄周家井
		(73)実用新案権者	523286141
			中交一公局第三工程有限公司 中国北京市通州区中関村科技園区通州園 金橋科技産業基地景盛北三街10号
		(74)代理人	100145470
			弁理士 藤井 健一
		(72)考案者	張振干
			中国北京市通州区中関村科技園区通州園 金橋科技産業基地景盛北三街10号
		(72)考案者	徐偉
			中国北京市通州区中関村科技園区通州園 金橋科技産業基地景盛北三街10号
			最終頁に続く

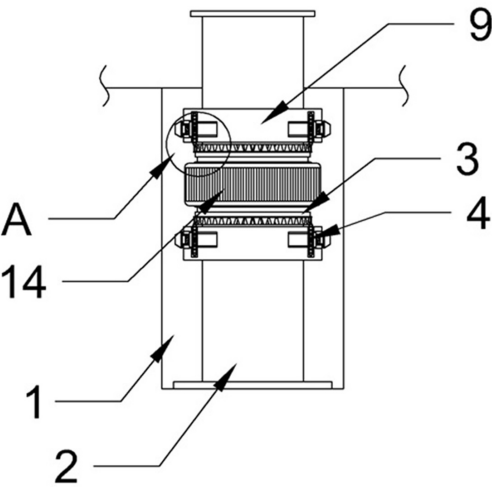
(54)【考案の名称】 建築工事中用杭基礎補助固定構造

(57)【要約】 (修正有)

【課題】杭柱の転倒を防止し安定性を高める建築工事中用杭基礎補助固定構造を提供する。

【解決手段】地面に開設された基礎坑1を含み、前記基礎坑の内部に杭柱2が設けられ、さらに、前記杭柱に固定された固定管3を含み、前記固定管には双方向モータ14が設けられ、前記固定管においてかつ双方向モータの両側には、いずれも取付台9が設けられ、前記取付台に設けられておりかつ前記双方向モータに接続された拡張アセンブリ4を含み、前記拡張アセンブリには挿着板が設けられている。該建築工事中用杭基礎補助固定構造を使用する際、杭柱を基礎坑内の中間位置に置き、簡単に固定した後、拡張アセンブリを起動すると、拡張アセンブリはすべての挿着板を外に伸ばし、基礎坑側壁に接触させ、さらに挿着板を基礎坑側壁内部に挿入し、すべての挿着板が基礎坑側壁内部に挿入されるまで、杭柱の固定を完了する。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

地面に開設された基礎坑（１）を含み、前記基礎坑（１）の内部に杭柱（２）が設けられている建築工事用杭基礎補助固定構造であって、

前記建築工事用杭基礎補助固定構造は、さらに、

前記杭柱（２）に固定された固定管（３）を含み、前記固定管（３）には双方向モータ（１４）が設けられ、前記固定管（３）においてかつ双方向モータ（１４）の両側には、いずれも取付台（９）が設けられ、

前記取付台（９）に設けられておりかつ前記双方向モータ（１４）に接続された拡張アセンブリ（４）を含み、前記拡張アセンブリ（４）には挿着板（１１）が設けられ、前記拡張アセンブリ（４）は、全ての挿着板（１１）を基礎坑（１）側壁に挿入するように制御するために用いられることを特徴とする建築工事用杭基礎補助固定構造。

10

【請求項 2】

前記拡張アセンブリ（４）は、

前記固定管（３）に回転可能に設けられた回動スリーブ（５）を含み、前記回動スリーブ（５）は前記双方向モータ（１４）の出力端に接続され、前記回動スリーブ（５）側にリングギヤ（１５）が設けられ、

前記取付台（９）の内部に開設された溝（６）を含み、前記溝（６）の内部にはスリーブ（７）が回転可能に接続され、前記スリーブ（７）の内部にはネジロッド（８）が設けられ、かつ前記スリーブ（７）の内壁とネジロッド（８）との間はねじ山によって互いに接続嵌合し、前記挿着板（１１）は前記ネジロッド（８）の一端に固定するように設けられ、

20

前記溝（６）の内部に設けられており、前記ネジロッド（８）の運動軌跡を制限するための位置制限構造を含み、

前記スリーブ（７）に取り付けられた歯車（１０）を含み、前記歯車（１０）と前記リングギヤ（１５）とが互いに噛合することを特徴とする請求項 1 に記載の建築工事用杭基礎補助固定構造。

【請求項 3】

前記位置制限構造は、

前記ネジロッド（８）側壁に設けられた位置制限溝（１２）を含み、前記溝（６）内壁には、１組の位置制限スライドバー（１３）が固定され、前記位置制限スライドバー（１３）は前記位置制限溝（１２）内に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の建築工事用杭基礎補助固定構造。

30

【請求項 4】

各取付ブロックにおける拡張アセンブリ（４）と挿着板（１１）の数は２つ以上であり、かつ前記固定管（３）の軸線を中心とし、取付ブロック上に中心対称に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の建築工事用杭基礎補助固定構造。

【請求項 5】

前記挿着板（１１）はブレード式板構造であることを特徴とする請求項 1 に記載の建築工事用杭基礎補助固定構造。

40

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は建築工事の技術分野に関し、特に建築工事用杭基礎補助固定構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

建築工事用杭基礎は一般的な基盤工事方法であり、通常は土壌の荷重力を増強し、基盤の安定性を改善し、基盤沈下を制御するために用いられる。杭基礎は、掘削灌流杭、鉄筋コンクリート杭、木の杭など、異なる施工需要と地質条件に応じて様々なタイプに分けることができる。建築工事用杭基礎は重要な基盤工事方法であり、有効に基盤積載能力を増

50

強し、基盤安定性を改善し、建築物の安全施工に信頼性のある基礎支持を提供することができる。

【 0 0 0 3 】

一部の基盤土壌は支持力が低く、建物の要求を満たすことが難しい。杭基礎補助固定構造は杭の補強作用により、基盤の荷重力を高め、より大きな荷重に耐えられるようにすることができる。

【 考案の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 4 】

本考案の目的は、上記背景技術において提案された問題点を解決するための建築工事に用杭基礎補助固定構造を提供することにある。 10

【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するために、本考案は以下の技術案を提供し、建築工事に用杭基礎補助固定構造であって、地面に開設された基礎坑を含み、前記基礎坑の内部に杭柱が設けられ、前記建築工事に用杭基礎補助固定構造は、さらに、

前記杭柱に固定された固定管を含み、前記固定管には双方向モータが設けられ、前記固定管においてかつ双方向モータの両側には、いずれも取付台が設けられ、

前記取付台に設けられておりかつ前記双方向モータに接続された拡張アセンブリを含み、前記拡張アセンブリには挿着板が設けられ、前記拡張アセンブリは、全ての挿着板を基礎坑側壁に挿入するように制御するために用いられる。 20

【 0 0 0 6 】

本考案のさらなる技術案として、前記拡張アセンブリは、

前記固定管に回転可能に設けられた回転スリーブを含み、前記回転スリーブは前記双方向モータの出力端に接続され、前記回転スリーブ側にリングギヤが設けられ、

前記取付台の内部に開設された溝を含み、前記溝の内部にはスリーブが回転可能に接続され、前記スリーブの内部にはネジロッドが設けられ、かつ前記スリーブの内壁とネジロッドとの間にはねじ山によって互いに接続嵌合し、前記挿着板は前記ネジロッドの一端に固定するように設けられ、

前記溝の内部に設けられており、前記ネジロッドの運動軌跡を制限するための位置制限構造を含み、 30

前記スリーブに取り付けられた歯車を含み、前記歯車と前記リングギヤとが互いに噛合する。

【 0 0 0 7 】

本考案のさらなる技術案として、前記位置制限構造は、

前記ネジロッド側壁に設けられた位置制限溝を含み、前記溝内壁には、1組の位置制限スライドバーが固定され、前記位置制限スライドバーは前記位置制限溝内に配置されている。

【 0 0 0 8 】

本考案のさらなる技術案として、各取付ブロックにおける拡張アセンブリと挿着板の数は2つ以上であり、かつ前記固定管の軸線を中心とし、取付ブロック上に中心対称に配置されている。 40

【 0 0 0 9 】

本考案のさらなる技術案として、前記挿着板はブレード式板構造である。

【 考案の効果 】

【 0 0 1 0 】

本考案が提供する建築工事に用杭基礎補助固定構造は、以下の有益な効果を有し、

該建築工事に用杭基礎補助固定構造を使用する際、杭柱を基礎坑内に置き、基礎坑の中間位置に置き、簡単に固定した後、拡張アセンブリを起動すると、拡張アセンブリはすべての挿着板を外に伸ばし、基礎坑側壁に接触させ、さらに挿着板を基礎坑側壁内部に挿入し、すべての挿着板が基礎坑側壁内部に挿入されるまで、杭柱の固定を完了し、杭柱の転倒 50

を防止し、安定性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本考案が提供する建築工事用杭基礎補助固定構造の構造概略図である。

【図 2】本考案が提供する建築工事用杭基礎補助固定構造の部分構造図である。

【図 3】本考案が提供する建築工事用杭基礎補助固定構造におけるネジロッドの構造図である。

【図 4】図 1 における A 箇所の拡大図である。

【考案を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

本考案の目的、技術案及び利点をより明確にするために、以下に図面及び実施例を結合して、本考案についてさらに詳細に説明する。本明細書に記載の具体的な実施形態は、本考案を説明するためだけに使用され、本考案を限定するために使用されるものではないことを理解すべきである。

【 0 0 1 3 】

以下、具体的な実施形態に関連して本考案の技術案についてさらに詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、本考案の実施例において、建築工事用杭基礎補助固定構造であって、地面に開設された基礎坑 1 を含み、前記基礎坑 1 の内部に杭柱 2 が設けられ、その特徴は、前記建築工事用杭基礎補助固定構造は、さらに、

前記杭柱 2 に固定された固定管 3 を含み、前記固定管 3 には双方向モータ 1 4 が設けられ、前記固定管 3 においてかつ双方向モータ 1 4 の両側には、いずれも取付台 9 が設けられ、

前記取付台 9 に設けられておりかつ前記双方向モータ 1 4 に接続された拡張アセンブリ 4 を含み、前記拡張アセンブリ 4 には挿着板 1 1 が設けられ、前記拡張アセンブリ 4 は、全ての挿着板 1 1 を基礎坑 1 側壁に挿入するように制御するために用いられる。

【 0 0 1 5 】

該建築工事用杭基礎補助固定構造を使用する際、杭柱 2 を基礎坑 1 内に置き、基礎坑 1 の中間位置に置き、簡単に固定した後、拡張アセンブリ 4 を起動すると、拡張アセンブリ 4 はすべての挿着板 1 1 を外に伸ばし、基礎坑 1 側壁に接触させ、さらに挿着板 1 1 を基礎坑 1 側壁内部に挿入し、すべての挿着板 1 1 が基礎坑 1 側壁内部に挿入されるまで、杭柱 2 の固定を完了し、杭柱 2 の転倒を防止し、安定性を高めることができる。

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、本考案の実施例において、前記拡張アセンブリ 4 は、

前記固定管 3 に回転可能に設けられた回動スリーブ 5 を含み、前記回動スリーブ 5 は前記双方向モータ 1 4 の出力端に接続され、前記回動スリーブ 5 側にリングギヤ 1 5 が設けられ、

前記取付台 9 の内部に開設された溝 6 を含み、前記溝 6 の内部にはスリーブ 7 が回転可能に接続され、前記スリーブ 7 の内部にはネジロッド 8 が設けられ、かつ前記スリーブ 7 の内壁とネジロッド 8 との間はねじ山によって互いに接続嵌合し、前記挿着板 1 1 は前記ネジロッド 8 の一端に固定するように設けられ、

前記溝 6 の内部に設けられており、前記ネジロッド 8 の運動軌跡を制限するための位置制限構造を含み、

前記スリーブ 7 に取り付けられた歯車 1 0 を含み、前記歯車 1 0 と前記リングギヤ 1 5 とが互いに噛合する。

【 0 0 1 7 】

本考案の実施例において、前記位置制限構造は、

前記ネジロッド 8 側壁に設けられた位置制限溝 1 2 を含み、前記溝 6 内壁には、1 組の位置制限スライドバー 1 3 が固定され、前記位置制限スライドバー 1 3 は前記位置制限溝 1 2 内に配置されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

使用時、双方向モータ 1 4 を起動すると、双方向モータ 1 4 は回転リング 5 を回転させることによってリングギヤ 1 5 を回転させることができ、リングギヤ 1 5 は回転時に歯車 1 0 との噛合関係によってスリーブ 7 を同期回転させることができる。スリーブ 7 の内壁とネジロッド 8 との間は螺合されて、かつ位置制限溝 1 2 と位置制限スライドロッドは前記ネジロッド 8 の回転を制限するため、ネジロッド 8 は水平方向に横移動しかできない。スリーブ 7 が回転する時、ネジを通じてネジロッド 8 を持続的にの外移動させて、さらに挿着板 1 1 を外へ移動させ、挿着板 1 1 が基礎坑 1 の側壁内部に挿入されるまでしたがって杭柱 2 の固定を図る。

【 0 0 1 9 】

本考案の実施例において、各取付ブロックにおける拡張アセンブリ 4 と挿着板 1 1 の数は 2 つ以上であり、かつ前記固定管 3 の軸線を中心とし、取付ブロック上に中心対称に配置されている。

【 0 0 2 0 】

本考案の実施例において、前記挿着板 1 1 はブレード式板構造である。

【 0 0 2 1 】

上記により、該建築工事用杭基礎補助固定構造を使用する際、杭柱 2 を基礎坑 1 内に置き、基礎坑 1 の中間位置に置き、簡単に固定した後、拡張アセンブリ 4 を起動すると、拡張アセンブリ 4 はすべての挿着板 1 1 を外に伸ばし、基礎坑 1 側壁に接触させ、さらに挿着板 1 1 を基礎坑 1 側壁内部に挿入し、すべての挿着板 1 1 が基礎坑 1 側壁内部に挿入されるまで、杭柱 2 の固定を完了し、杭柱 2 の転倒を防止し、安定性を高めることができる。

【 0 0 2 2 】

以上述べたのは本考案の好ましい実施例にすぎず、本考案を制限する必要はなく、本考案の精神と原則の中で行ったいかなる修正、同等置換と改良などは、本考案の保護範囲に含まれるべきである。

【 符号の説明 】

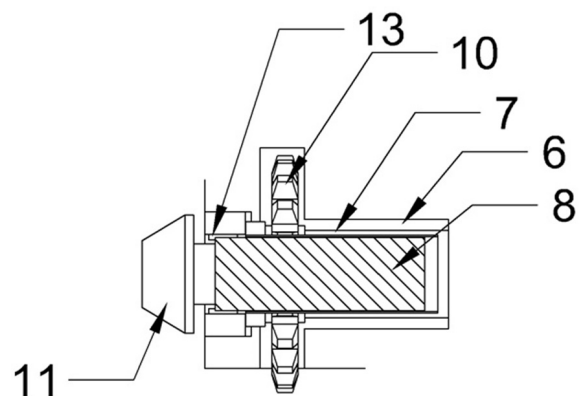
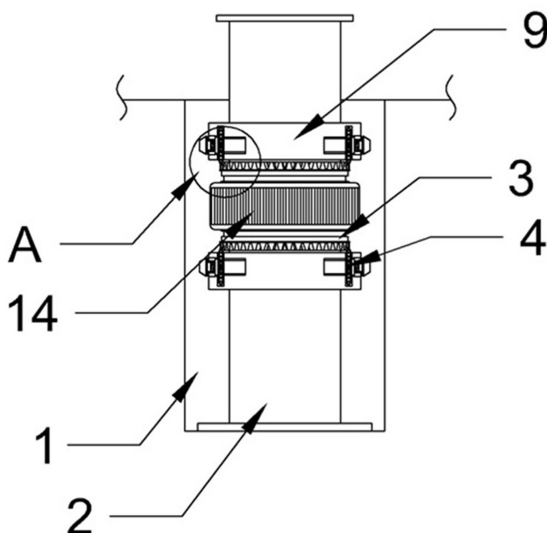
【 0 0 2 3 】

1、基礎坑；2、杭柱；3、固定管；4、拡張アセンブリ；5、回転リング；6、溝；7、スリーブ；8、ネジロッド；9、取付台；10、歯車；11、挿着板；12、位置制限溝；13、位置制限スライドバー；14、双方向モータ；15、リングギヤ。

【 図面 】

【 図 1 】

【 図 2 】



10

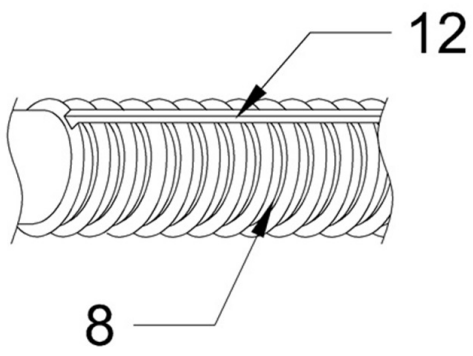
20

30

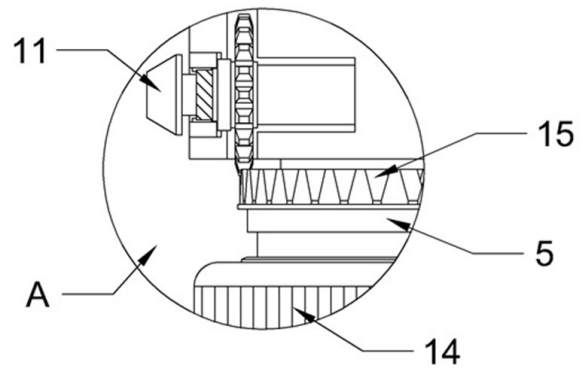
40

50

【 図 3 】



【 図 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)考案者 楊龍
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号
- (72)考案者 賈曉飛
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号
- (72)考案者 王濤
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号
- (72)考案者 劉星星
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号
- (72)考案者 王成龍
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号
- (72)考案者 姜貴龍
中国北京市通州区中関村科技園区通州園金橋科技産業基地景盛北三街 1 0 号