(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2016-142013
(P2016-142013A)
(43)公開日　平成28年8月8日(2016.8.8)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
E02D 35/00 (2006.01)	E02D 35/00	

審査請求 未請求　請求項の数 1　OL　（全 6 頁）

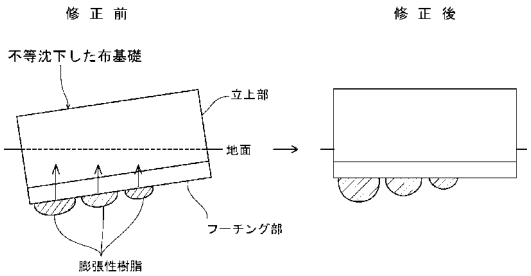
(21)出願番号　特願2015-17676(P2015-17676)
(22)出願日　平成27年1月30日(2015.1.30)

(71)出願人　504424454
アップコン株式会社
神奈川県川崎市高津区坂戸３－２－１　ＫＳＰ東棟６１１
(71)出願人　503315517
松藤　展和
神奈川県川崎市高津区末長２６１番地４４
(74)代理人　100106611
弁理士　辻田　幸史
(74)代理人　100087745
弁理士　清水　善廣
(74)代理人　100098545
弁理士　阿部　伸一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】布基礎の不等沈下を修正する方法

(57)【要約】
【課題】　布基礎にひびや割れといった損傷を与えることなく、また、施工に手間や費用をかけず、布基礎の不等沈下を修正する方法を提供すること。
【解決手段】　布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の複数の箇所に、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させること、膨張性樹脂の充填を、充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張しないように行うことを特徴とする。
【選択図】　図１

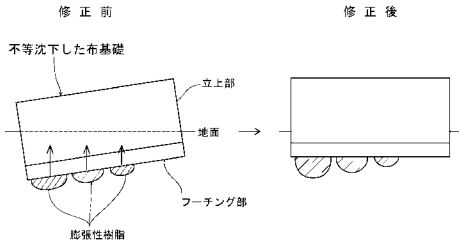


【特許請求の範囲】
【請求項１】
布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の複数の箇所に、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させること、膨張性樹脂の充填を、充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張しないように行うことを特徴とする布基礎の不等沈下を修正する方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、布基礎の不等沈下を修正する方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
建物の基礎構造体として、建物の外周や壁に沿って形成された布基礎によって構成されているものは当業者に周知の通りである。布基礎は、水平面に沿うフーチング部と、フーチング部から垂直に立ち上がる立上部を有し、断面逆Ｔ字形状である。近年、様々な原因による基礎構造体の不等沈下が問題となっており、その対策が必要とされていることから、布基礎の不等沈下を修正する方法についても様々な方法が提案されている。例えば特許文献１では、油圧ジャッキを用いて布基礎の不等沈下した部分をジャッキアップすることによる方法が提案されている。しかしながら、油圧ジャッキを用いる方法は、布基礎の一箇所においてジャッキアップすると、布基礎を持ち上げる力が一点に集中することによって布基礎に不均一な負荷がかかってしまい、布基礎がひび割れを起こすといったことがある。このような問題は、複数の油圧ジャッキを用い、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿った複数の箇所においてジャッキアップすることによって解決することができる。しかしながら、こうした解決策は、施工に手間や費用を必要とする。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０００－８３９８号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
そこで本発明は、布基礎にひびや割れといった損傷を与えることなく、また、施工に手間や費用をかけず、布基礎の不等沈下を修正する方法を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記の点に鑑みてなされた本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法は、請求項１記載の通り、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の複数の箇所に、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させること、膨張性樹脂の充填を、充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張しないように行うことを特徴とする。
【発明の効果】
【０００６】
本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法によれば、個々の箇所に充填された膨張性樹脂が膨張することによって生じる膨張圧力による布基礎を持ち上げる力が、フーチング部の脇から周囲の土中に逃げないことから、個々の樹脂による布基礎を持ち上げる力の全てがフーチング部の下面に対して働き、かつ、個々の布基礎を持ち上げる力が合算されて一度にフーチング部の下面に対して働く。結果として、不等沈下した布基礎は、いわばフーチング部の下面に対向する面の力によって持ち上げられることになるので、布基礎が持ち上げられる際に、布基礎に不均一な負荷がかかってしまうことで布基礎がひび割れを起こすといったことがない。
【図面の簡単な説明】

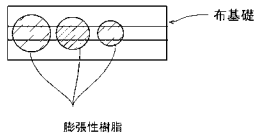
【０００７】
【図１】本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法の一実施形態を示す側面概略図である。
【図２】同、修正後の布基礎の平面透視概略図である。
【図３】本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法において、布基礎のフーチング部の下方に膨張性樹脂を充填する方法の一例を示す断面概略図である。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００８】
本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法は、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の複数の箇所に、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させること、膨張性樹脂の充填を、充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張しないように行うことを特徴とするものである。以下、本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法を、図面を用いて説明する。
【０００９】
図１は、本発明の布基礎の不等沈下を修正する方法の一実施形態を示す側面概略図であり、図２は、修正後の布基礎の平面透視概略図である。図１に示した実施形態は、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の３箇所に、沈下が激しい箇所には多量の膨張性樹脂を、沈下が中程度の箇所には中量の膨張性樹脂を、沈下が穏やかな箇所には少量の膨張性樹脂を、一度に充填して膨張させることによって布基礎の不等沈下を修正するものである。即ち、この実施形態では、布基礎の不等沈下の程度によって個々の箇所に充填して膨張させる膨張性樹脂の量を調整してその修正を行う。この際、沈下が激しい箇所に充填された膨張性樹脂が、フーチング部の幅からはみ出して膨張しないようにすることが肝要である（この実施形態では、沈下が激しい箇所に充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張しなければ、残りの２箇所に充填された樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張することはない）。フーチング部の下方に充填された膨張性樹脂がフーチング部の幅からはみ出して膨張してしまうと、樹脂が膨張することによって生じる膨張圧力による布基礎を持ち上げる力がフーチング部の脇から周囲の土中に逃げてしまうことで、布基礎を持ち上げる力の全てがフーチング部の下面に対して働かない。なお、布基礎の不等沈下の修正の程度の確認は、例えば、修正必要部分の上にレーザー受光部を設置するとともに、正常部分の上にレーザー発光部を設置し、レーザーレベル器を用いて行えばよい。
【００１０】
図３は、布基礎のフーチング部の下方に膨張性樹脂を充填する方法の一例を示す断面概略図である（参考までに布基礎の標準とされる寸法を記載しておく）。フーチング部の下方に充填された膨張性樹脂が、フーチング部の幅からはみ出して膨張することなく、布基礎を持ち上げる力を発揮するためには、膨張性樹脂の充填は、例えば、布基礎にドリルで穴をあけ、膨張性樹脂の貯留タンクと空気圧縮機に連結されたガンを用い、そのフーチング部の幅方向の中央部から行うことが望ましい。
【００１１】
本発明において用いる膨張性樹脂は、樹脂が膨張することによって生じる膨張圧力が布基礎を持ち上げる力となるものであればどのようなものであってもよいが、中でも地球温暖化を引き起こすことなく環境に優しいノンフロン系膨張性樹脂が望ましい。ノンフロン系膨張性樹脂としては、フロンガスを発生することなく反応して発泡ウレタンとなる、ポリオールとイソシアネートからなる市販のものなどが挙げられる（具体的には日本パフテム株式会社のノンフロンポリオールＦＦ５０２０－ＵＣと同社のイソシアネートＮＰ－９０の組み合わせが例示される）。このようなノンフロン系膨張性樹脂を用いる場合、施工現場において、ポリオールとイソシアネートを１：０．８～１．５の重量割合で２０℃～７０℃にて要時混合して用いることが望ましい。ノンフロン系膨張性樹脂は、ポリオールとイソシアネートからなるものの他、水とイソシアネートとの反応で炭酸ガス発泡するもの、液化炭酸ガスを利用して発泡させるもの、発泡特性を有する炭化水素系のものなどで

あってもよい（必要であれば特開２００６－１４４２６９号公報を参照のこと）。
【００１２】
なお、図１に示した実施形態は、布基礎の不等沈下の程度によって個々の箇所に充填して膨張させる膨張性樹脂の量を調整してその修正を行うものであるが、布基礎の不等沈下の程度によって個々の箇所に充填して膨張させる膨張性樹脂の種類を変えてその修正を行うこともできる。即ち、例えば布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の３箇所に、沈下が激しい箇所には膨張圧力が大きい膨張性樹脂を、沈下が中程度の箇所には膨張圧力が中程度の膨張性樹脂を、沈下が穏やかな箇所には膨張圧力が小さい膨張性樹脂を、一度に充填して膨張させることによって布基礎の不等沈下を修正してもよい。膨張性樹脂の膨張圧力は、膨張時間や流動性などの特性と同様に、膨張性樹脂を構成する成分を変更することなどによって容易に調節することができる。
【００１３】
言うまでもないことであるが、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させる場所やその数は、布基礎の不等沈下の程度などに応じて適宜決めればよい。また、膨張性樹脂を一度に充填して膨張させる場所と場所の間のピッチも、布基礎の不等沈下の程度などに応じて適宜決めればよい。即ち、膨張性樹脂の充填は、隣り合う膨張した後の樹脂の間に隙間ができないように行ってもよいし（隣り合う膨張した後の樹脂が重なり合うことを否定するものではない）、隙間ができるように行ってもよい。複数の箇所への膨張性樹脂の充填を、隣り合う膨張した後の樹脂の間に隙間ができるように行った場合、その隙間に追加の膨張性樹脂を充填して膨張させてもよい。また、布基礎の不等沈下の修正の実効性をより高めるために、隣り合う膨張した後の樹脂の間の隙間に限らず、例えばフーチング部の下方で膨張した後の樹脂とフーチング部の下面の間に追加の樹脂を充填して膨張させてもよい。
【００１４】
付言すると、布基礎の不等沈下した部分のフーチング部に沿ったその下方の複数の箇所に、モルタルを一度に圧送することで布基礎を持ち上げようとしてもできない。モルタルは流動性が高いため、圧送されたモルタルはフーチング部の脇から周囲の土中に容易に流出したり、周囲の土中に流出できない時には圧送元に逆流したりするため、布基礎を持ち上げる力として作用しない。
【産業上の利用可能性】
【００１５】
本発明は、布基礎にひびや割れといった損傷を与えることなく、また、施工に手間や費用をかけず、布基礎の不等沈下を修正する方法を提供することができる点において産業上の利用可能性を有する。

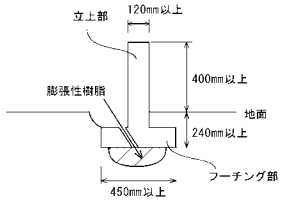
【図１】


修正前
修正後
不等沈下した布基礎
立上部
地面
フーチング部
膨張性樹脂

【図２】


布基礎
膨張性樹脂

【図３】


立上部
120mm以上
400mm以上
膨張性樹脂
地面
240mm以上
フーチング部
450mm以上

フロントページの続き

(72)発明者　松藤　展和
神奈川県川崎市高津区坂戸３－２－１　ＫＳＰ東棟６１１　アップコン株式会社内
(72)発明者　川口　宏二
神奈川県川崎市高津区坂戸３－２－１　ＫＳＰ東棟６１１　アップコン株式会社内
(72)発明者　高橋　雅彦
神奈川県川崎市高津区坂戸３－２－１　ＫＳＰ東棟６１１　アップコン株式会社内