

請求の範囲

- [請求項1] 羽根を設けた回転杭を、地盤に貫入する施工方法であって、
前記地盤に対して前記回転杭を回転圧入中に、前記回転杭の変動量と前記回転杭の回転トルクを含む杭情報を計測する計測工程と、
予め設定した閾値に基づいて、前記回転トルクと偏心量の関係から杭体の正常又は異常を判断する比較工程と、
前記杭情報に基づき、前記回転杭の回転圧入の条件を制御する制御工程と、
を備え、
前記制御工程では、前記比較工程の結果に基づいて、前記回転杭の前記回転トルクを低減、又は回転を停止若しくは反転するように制御する
ことを特徴とする回転杭の施工方法。
- [請求項2] 前記計測工程は、前記回転杭の初期設置位置からの水平面における移動量、および前記回転杭を把持するケーシングドライバーと前記回転杭との相対的な傾き量の少なくとも一方を前記変動量として計測する
ことを特徴とする請求項1記載の回転杭の施工方法。
- [請求項3] 前記計測工程は、前記地盤と前記ケーシングドライバーとの間に挟まれた支持板の位置ずれの量を、前記変動量として計測する
ことを特徴とする請求項2記載の回転杭の施工方法。
- [請求項4] 前記杭情報は、前記回転杭の貫入量、および前記回転杭の上載荷重の少なくとも何れかをさらに含む
ことを特徴とする請求項1～3の何れか1項記載の回転杭の施工方法。
- [請求項5] 前記制御工程は、予め設定された前記回転杭の回転圧入の条件に関する基準杭情報と、前記杭情報とを比較し、正常または異常を判断する比較工程を有する

ことを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項記載の回転杭の施工方法。

[請求項6] 請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項記載の回転杭の施工方法により、前記地盤の支持層まで貫入された回転杭を複数含む杭群を製造することを特徴とする杭群の製造方法。

[請求項7] 請求項 6 の杭群の製造方法により製造された、前記地盤の支持層まで貫入された回転杭を複数含むことを特徴とする杭群。

[請求項8] 羽根を設けた回転杭を、地盤に貫入するために用いられる施工管理装置であって、

前記地盤に対して前記回転杭を回転圧入中に計測された杭情報を取得する取得部と、

前記杭情報を保存する保存部と、

前記杭情報を表示する表示部と、

を備え、

前記杭情報は、前記回転杭の変動量を含む

ことを特徴とする回転杭の施工管理装置。

[請求項9] 前記回転杭の回転圧入の条件に関する基準杭情報と、前記杭情報とを比較し、正常または異常に分類する比較部と、

前記比較部が前記杭情報を異常と分類した場合、作業者に異常を報知する報知情報を生成する生成部と、

をさらに備え、

前記基準杭情報は、前記保存部に予め保存される

ことを特徴とする請求項 8 記載の回転杭の施工管理装置。

[請求項10] 羽根を設けた回転杭を、地盤に貫入するために用いられる施工管理システムであって、

前記地盤に対して前記回転杭を回転圧入中に計測された杭情報を取得する取得手段と、

前記杭情報を保存する保存部と、

前記杭情報を出力する出力手段と、
を備え、
前記杭情報は、前記回転杭の変動量を含む
ことを特徴とする回転杭の施工管理システム。