

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第4部門第1区分

【発行日】平成20年7月3日(2008.7.3)

【公開番号】特開2008-115681(P2008-115681A)

【公開日】平成20年5月22日(2008.5.22)

【年通号数】公開・登録公報2008-020

【出願番号】特願2007-15482(P2007-15482)

【国際特許分類】

E 02 D 31/12 (2006.01)

E 02 D 29/12 (2006.01)

【F I】

E 02 D 31/12

E 02 D 29/12 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月9日(2008.5.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

有底筒状構成のマンホールの外周部に設けた張出し部と、このマンホールの周囲に設置されると共に張出し部の上方を覆う浮上抑制体とからなり、浮上抑制体と前記張出し部との間には空隙部を形成し、

この浮上抑制体は、所定の単位体積重量を有すると共に、所定の上面投影面積を備えた受圧面を有し、

この受圧面を所定の深さに配置して、浮上抑制体の重量及び受圧面にかかる力によりマンホールの浮き上がりを防止することを特徴とするマンホールの浮上防止構造。

【請求項2】

前記浮上抑制体を、地盤側に設けた支持部の上に設置して支持し、この浮上抑制体と前記張出し部との間に空隙部を形成したことを特徴とする請求項1記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項3】

前記浮上抑制体を前記マンホールの外周部との間に隙間を空けて設置することを特徴とする請求項1記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項4】

前記張出し部を、突起部を有する着脱自在の環状バンドを前記外周部に締付け固定して形成することを特徴とする請求項1記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項5】

前記浮上抑制体を、分周した重錘部材を環状に連結して形成することを特徴とする請求項1記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項6】

前記浮上抑制体の上にシート状の土砂保持具を設けたことを特徴とする請求項1記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項7】

前記浮上抑制体とマンホールの外周部との間の隙間をパッキン材で塞いだことを特徴とする請求項3記載のマンホールの浮上防止構造。

【請求項 8】

設置されたマンホールの周囲を掘り起して所定深さの坑を形成する掘削工程と、掘り起した坑の底面を平らにならして締め固め、地盤に支持部を設ける締固め工程と、前記マンホールの外周部に張出し部を形成する張出し部形成工程と、所定の単位体積重量を有すると共に、所定の上面投影面積を備えた受圧面を有する浮上抑制体を前記支持部に設置して、前記張出し部の上方を覆うと共に、この浮上抑制体と前記張出し部との間に空隙部を形成する浮上抑制体設置工程と、前記坑を埋め戻す埋戻し工程と、からなるマンホールの浮上防止方法。

【請求項 9】

前記浮上抑制体設置工程が、前記マンホールの外周部との間に隙間を空けて浮上抑制体を前記支持部に載置する浮上抑制体載置工程と、前記浮上抑制体と前記マンホールの外周部とにシート状の土砂保持具を被せて前記隙間を覆う隙間被覆工程と、からなる請求項8記載のマンホールの浮上防止方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明では、有底筒状構成のマンホールの外周部に設けた張出し部と、このマンホールの周囲に設置されると共に張出し部の上方を覆う浮上抑制体とからなり、浮上抑制体と前記張出し部との間に空隙部を形成し、この浮上抑制体は、所定の単位体積重量を有すると共に、所定の上面投影面積を備えた受圧面を有し、この受圧面を所定の深さに配置して、浮上抑制体の重量及び受圧面にかかる力によりマンホールの浮き上がりを防止することを特徴とするマンホールの浮上防止構造を提供する。

請求項2記載の発明は、前記浮上抑制体を、地盤側に設けた支持部の上に設置して支持し、この浮上抑制体と前記張出し部との間に空隙部を形成したことを特徴とする。

請求項3記載の発明は、前記浮上抑制体は、前記マンホールの外周部との間に隙間を空けて設置したことを特徴とする。

請求項4記載の発明は、前記張出し部を、突起部を有する着脱自在の環状バンドを前記外周部に締付け固定して形成することを特徴とする。

請求項5記載の発明は、前記浮上抑制体を、分周した重錘部材を環状に連結して形成することを特徴とする。

請求項6記載の発明は、前記浮上抑制体の上にシート状の土砂保持具を設けたことを特徴とする。

請求項7記載の発明では、前記浮上抑制体とマンホールの外周部との間の隙間をパッキン材で塞いだことを特徴とする。

請求項8記載の発明では、設置されたマンホールの周囲を掘り起して所定深さの坑を形成する掘削工程と、掘り起した坑の底面を平らにならして締め固め、地盤に支持部を設ける締固め工程と、前記マンホールの外周部に張出し部を形成する張出し部形成工程と、所定の単位体積重量を有すると共に、所定の上面投影面積を備えた受圧面を有する浮上抑制体を前記支持部に設置して、前記張出し部の上方を覆うと共に、この浮上抑制体と前記張出し部との間に空隙部を形成する浮上抑制体設置工程と、前記坑を埋め戻す埋戻し工程と、からなるマンホールの浮上防止方法を提供する。

請求項9記載の発明は、前記浮上抑制体設置工程が、前記マンホールの外周部との間に隙間を空けて浮上抑制体を前記支持部に載置する浮上抑制体載置工程と、前記浮上抑制体と前記マンホールの外周部とにシート状の土砂保持具を被せて前記隙間を覆う隙間被覆工程と、からなる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

さらに請求項6記載の発明によれば、前記浮上抑制体の上にシート状の土砂保持具を設けたことにより、浮上抑制体に上載すべき土砂が浮上抑制体の下層に流失してしまうことがない。また、浮上抑制体とマンホールとの間の隙間や空隙部に土砂が流入して埋まってしまうことがない。そのため、簡易な構造により土砂の流失を防止して受圧面に土砂の荷重を確実にかけることと共に、隙間及び空隙部を容易に確保してこれらによる作用効果を確実に得ることができる。

さらに請求項7記載の発明によれば、浮上抑制体とマンホールの外周部との間の隙間をパッキン材で塞いだことにより、マンホールと浮上抑制体が衝突して破損するのを防ぐことができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

さらに請求項8記載の方法によれば、特別な機械や特殊な技術を用いることなく、簡易な施工方法によりマンホールの浮き上がりを抑制できる。また、設置する浮上抑制体の受圧面に所定の圧力が生じる深さまで掘削すればよいため広い範囲を深くまで掘削する必要がなく、短期間にそして安価に浮上防止構造を形成することができる。また、マンホール自体に貫通孔を空けることがないため、マンホール自体が破損したり、マンホール内に不明水などの異物が混入したりするおそれがない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

さらに請求項9記載の方法によれば、簡易な方法により土砂の流失を防止して受圧面に土砂の荷重を確実にかけることができる。また、マンホールや張出し部と浮上抑制体との間の隙間や空隙部を容易に確保して、確実に作用効果を得ることができる。