(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210658380 U
(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921420351.2

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 北京正坤市政工程有限责任公司
地址 100053 北京市西城区广义街5号广益大厦A702室

(72)发明人 王浩

(51)Int.Cl.
*E02D 17/04*(2006.01)
*E02D 17/20*(2006.01)

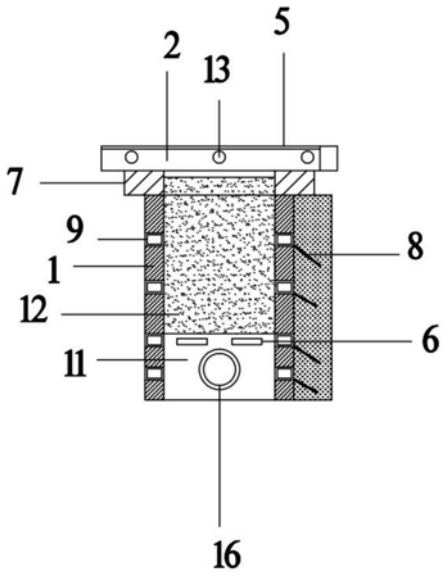
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构，包括基坑，基坑内设有工字钢、防滑板、顶梁减震板、标志带、锁口梁圈、钢筋网、钢管锚杆、格栅钢架、连接筋；基坑的底部填充有底层，底层的上方设有顶层；基坑的顶部设有锁口梁圈，锁口梁圈的上方设有工字钢，工字钢内设有多根抗倾覆钢管；工字钢的上方设有顶梁减震板；基坑的内壁上设有多个格栅钢架、钢管锚杆、连接筋、钢筋网。本实用新型为倒挂井壁法施工，适用于场地狭小管线纵多地段；本实用新型直槽施工，且方法良好安全性好，分布开挖与支护对现状地下管线起到很好的保护效果。




CN 210658380 U

1.一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:包括基坑,基坑内设有工字钢、防滑板、顶梁减震板、标志带、锁口梁圈、钢筋网、钢管锚杆、格栅钢架、连接筋;基坑的底部填充有底层,底层的上方设有顶层;基坑的顶部设有锁口梁圈,锁口梁圈的上方设有工字钢,工字钢内设有多根抗倾覆钢管;工字钢的上方设有顶梁减震板;基坑的内壁上设有多个格栅钢架、钢管锚杆、连接筋、钢筋网。

2.根据权利要求1所述的倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:所述锁口梁圈为钢筋混凝土制成。

3.根据权利要求1所述的倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:顶梁减震板采用橡胶制成。

4.根据权利要求1所述的倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:底层为回填砂,顶层为二灰土;底层上设有标志带。

5.根据权利要求1所述的倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:钢筋网呈梅花形结构布置。

6.根据权利要求1所述的倒挂井壁沟槽边坡支护结构,其特征在于:工字钢内设有多个管道安装孔,抗倾覆钢管布置在管道安装孔内并焊接固定;其中一根抗倾覆钢管设置在工字钢的中间位置,其余几根抗倾覆钢管对称设置在中间位置的抗倾覆钢管的两侧。

# 一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沟槽支护领域，具体涉及一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构。

## 背景技术

[0002] 明开沟槽采用倒挂井壁法施工，适用于场地狭小管线纵多地段，槽深在3～5 米区间的沟槽支护施工；常规放坡和护壁的施工工艺槽上口开挖宽度较大，城市内管线施工沟槽往往不具备放坡条件。

## 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是一种能够解决上述问题，可用于场地狭小、地下管线较多、地下水丰富的复杂地段沟槽施工的倒挂井壁沟槽边坡支护结构。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的：一种倒挂井壁沟槽边坡支护结构，包括基坑，基坑内设有工字钢、防滑板、顶梁减震板、标志带、锁口梁圈、钢筋网、钢管锚杆、格栅钢架、连接筋；基坑的底部填充有底层，底层的上方设有顶层；基坑的顶部设有锁口梁圈，锁口梁圈的上方设有工字钢，工字钢内设有多根抗倾覆钢管；工字钢的上方设有顶梁减震板；基坑的内壁上设有多个格栅钢架、钢管锚杆、连接筋、钢筋网。

[0005] 作为优选的技术方案，所述锁口梁圈为钢筋混凝土制成。

[0006] 作为优选的技术方案，顶梁减震板采用橡胶制成。

[0007] 作为优选的技术方案，底层为回填砂，顶层为二灰土；底层上设有标志带。

[0008] 作为优选的技术方案，钢筋网呈梅花形结构布置。

[0009] 作为优选的技术方案，工字钢内设有多个管道安装孔，抗倾覆钢管布置在管道安装孔内并焊接固定；其中一根抗倾覆钢管设置在工字钢的中间位置，其余几根抗倾覆钢管对称设置在中间位置的抗倾覆钢管的两侧。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型为倒挂井壁法施工，适用于场地狭小管线纵多地段；本实用新型直槽施工，且方法良好安全性好，分布开挖与支护对现状地下管线起到很好的保护效果。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的整体结构图。

## 具体实施方式

[0013] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥

的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0014] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0015] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0017] 本实用新型使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如，如果将图中的设备翻转，则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此，示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向)，并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

[0018] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 如图1所示，包括基坑1，基坑1内设有工字钢2、防滑板(未图示)、顶梁减震板5(用于增加抗震性)、标志带6、锁口梁圈7、钢筋网、钢管锚杆8、格栅钢架9、连接筋；基坑的底部填充有底层11，管道16等物铺设在底层中，底层的上方设有顶层12；基坑的顶部设有锁口梁圈，锁口梁圈的上方设有工字钢，工字钢内设有多根抗倾覆钢管13；工字钢的上方设有顶梁减震板；基坑的内壁上设有多个格栅钢架、钢管锚杆、连接筋、钢筋网。

[0020] 其中，钢筋网、钢管锚杆8、格栅钢架9、连接筋，可增加结构强度。

[0021] 其中，所述锁口梁圈为钢筋混凝土制成。

[0022] 其中，顶梁减震板采用橡胶制成。

[0023] 其中，底层为回填砂，顶层为二灰土，用于对埋在其中的管道等进行保护；底层上设有标志带。

[0024] 其中，钢筋网呈梅花形结构布置。

[0025] 其中，工字钢内设有多个管道安装孔，抗倾覆钢管布置在管道安装孔内并焊接固定；其中一根抗倾覆钢管设置在工字钢的中间位置，其余几根抗倾覆钢管对称设置在中间位置的抗倾覆钢管的两侧，整个结构重心稳定，不易倾斜，且增加了结构强度。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

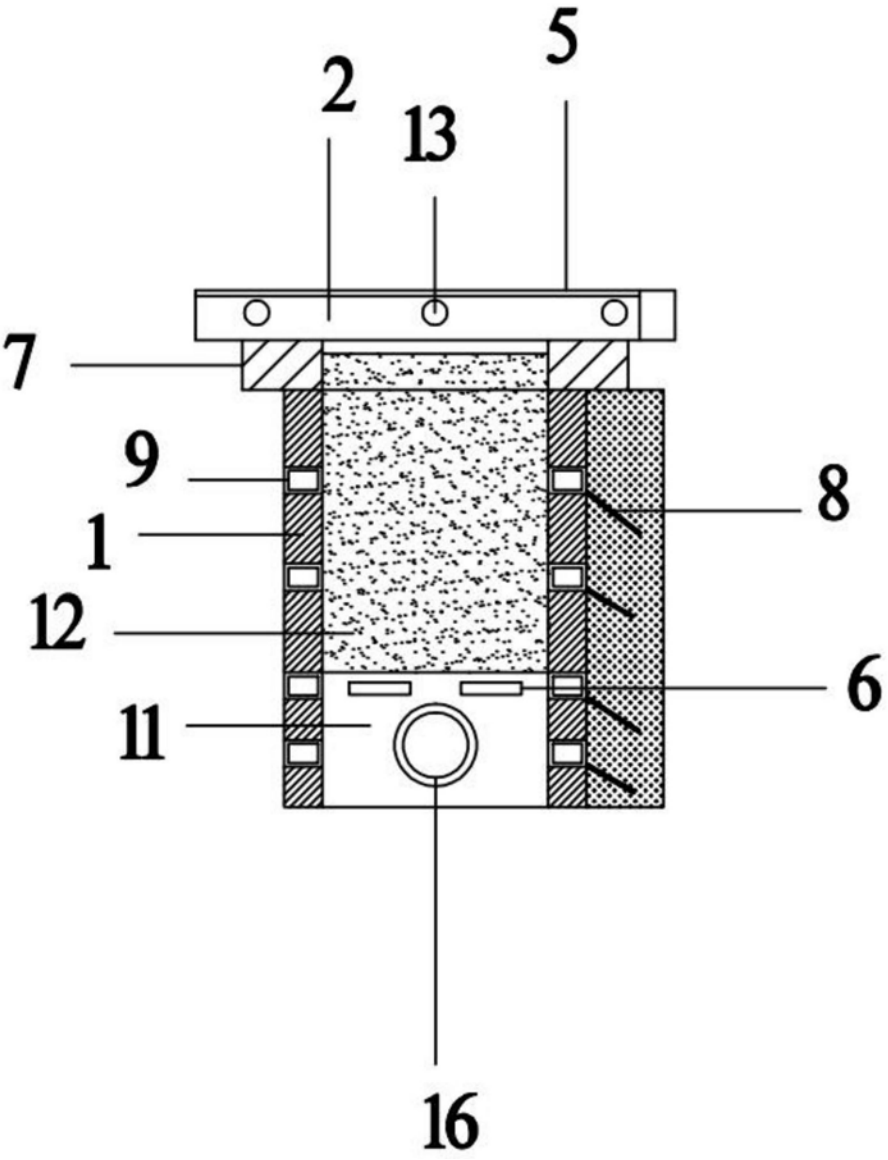



图1