



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213512434 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021990073.7

(22) 申请日 2020.09.11

(73) 专利权人 北京市市政二建设工程有限责任公司

地址 100032 北京市西城区阜外北礼士路
北营房北街9号

(72) 发明人 逯平 陈永华 朱海滨 张艳华
郭昊 时增宇 王艳河

(51) Int.Cl.

F16L 3/23 (2006.01)

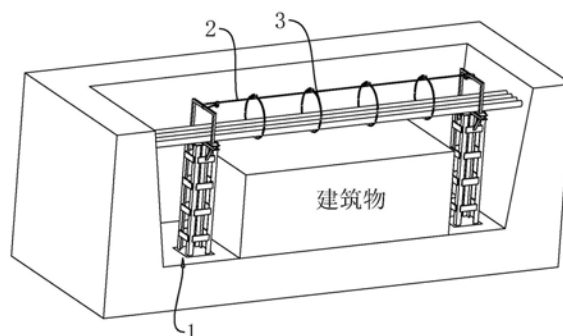
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于地下管线原位保护结构

(57) 摘要

本申请涉及一种用于地下管线原位保护结构,其包括两个格构柱,所述格构柱(1)包括柱身(11),所述柱身(11)底端固设在基坑槽底,所述柱身(11)顶端固定连接有用承托地下管线的托架(12),所述托架(12)上固设有门型架(13),两个所述门型架(13)之间连接有用悬吊管线的钢丝绳(2);两个格构柱对地下管线起到承托作用,钢丝绳对地下管线起到悬吊作用,本申请具有原位保护地下管线的作用,可以避免将跨越基坑的地下管线改移至基坑外侧,节约了施工成本,并且避免了延误正常施工工期。



1. 一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:包括两个格构柱(1),所述格构柱(1)包括柱身(11),所述柱身(11)底端固设在基坑槽底,所述柱身(11)顶端固定连接有用承托地下管线的托架(12),所述托架(12)上固设有门型架(13),两个所述门型架(13)之间连接有用于悬吊管线的钢丝绳(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:所述柱身(11)顶端焊接有一块与柱身(11)截面面积相同的矩形钢板(113),矩形钢板(113)的顶部焊接有托架(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:所述托架(12)由H型钢制成,所述托架(12)垂直于所述柱身(11)设置,H型钢一个翼缘板的外侧面与矩形钢板(113)焊接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:托架(12)的长度大于柱身(11)截面的宽度。

5. 根据权利要求4所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:托架(12)的两端分别固接有角撑(121),角撑(121)的一端与托架(12)焊接,另一端与柱身(11)的一侧焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:所述门型架(13)包括两根立杆(131)和一根横杆(132),两根所述立杆(131)分别焊接于所述托架(12)上顶面,并且垂直于所述托架(12)设置,两根所述立杆(131)之间固定连接有所述横杆(132),所述横杆(132)的两端分别焊接于两根所述立杆(131)的顶端,所述钢丝绳(2)连接在两个所述横杆(132)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:所述钢丝绳(2)两端分别通过钢丝绳卡子固定连接在两根所述横杆(132)上。

8. 根据权利要求1所述的一种用于地下管线原位保护结构,其特征在于:所述钢丝绳(2)上设置有吊环(3),所述吊环(3)用于管线和钢丝绳(2)连接。

一种用于地下管线原位保护结构

技术领域

[0001] 本申请涉及基坑防护的领域,尤其是涉及一种用于地下管线原位保护结构。

背景技术

[0002] 近年来,在城市建筑密集地区的建筑工程越来越多,施工现场周围环境越来越复杂,在基坑开挖时,会遇到越来越多的原有地下管线。

[0003] 目前基坑开挖遇到跨越基坑的地下管线时,一般采用管线改移至基坑外侧的方式来解决保护地下管线的问题。但是管线改移费用过大,并且改移工期较长,会延误正常施工工期。

发明内容

[0004] 为了解决管线改移费用过大,并且改移工期较长的技术问题,本申请提供一种用于地下管线原位保护结构。

[0005] 本申请提供一种用于地下管线原位保护结构,采用如下的技术方案:

[0006] 一种用于地下管线原位保护结构,包括两个格构柱,所述格构柱包括柱身,所述柱身底端固设在基坑槽底,所述柱身顶端固定连接有用承托地下管线的托架,所述托架上固设有门型架,两个所述门型架之间连接有用悬吊管线的钢丝绳。

[0007] 通过采用上述技术方案,将管线放置在托架上,两个格构柱对管线起到承托作用,再焊接门型架,两个门型架之间连接钢丝绳,钢丝绳用于悬吊管线,避免两个格构柱之间的管线出现下沉的现象,从而达到对管线的承托以及悬吊,避免了将管线改移至基坑外,节约了改移费用。

[0008] 优选的,所述柱身顶端焊接有一块与柱身截面面积相同的矩形钢板,矩形钢板的顶部焊接有托架。

[0009] 通过采用上述技术方案,在柱身顶端焊接一块钢板用于固接托架,为安装托架提供一个基座,使得托架与柱身连接更加稳定。

[0010] 优选的,所述托架由H型钢制成,所述托架垂直于所述柱身设置,H型钢一个翼缘板的外侧面与矩形钢板焊接。

[0011] 通过采用上述技术方案,托架为H型钢,H型钢强度大,可以良好的承托管线,并且用H型钢制作托架简单。

[0012] 优选的,托架的长度大于柱身截面的宽度。

[0013] 通过采用上述技术方案,托架长度大于柱身截面的宽度,可以良好的承托管线。

[0014] 优选的,托架的两端分别固接有角撑,角撑的一端与托架焊接,另一端与柱身的一侧焊接。

[0015] 通过采用上述技术方案,角撑将托架与柱身连接,使托架更加稳固。

[0016] 优选的,所述门型架包括两根立杆和一根横杆,两根所述立杆分别焊接于所述托架上顶面,并且垂直于所述托架设置,两根所述立杆之间固定连接有所述横杆,所述横杆的

两端分别焊接于两根所述立杆的顶端,所述钢丝绳连接在两个所述横杆之间。

[0017] 通过采用上述技术方案,门型架的两根立杆焊接在管线两侧,对管线有限位作用,防止管线脱离支架,横杆用于连接钢丝绳。

[0018] 优选的,所述钢丝绳两端分别通过钢丝绳卡子固定连接在两个所述门型架上。

[0019] 通过采用上述技术方案,钢丝绳卡子固定钢丝绳操作简单,并且连接牢固。

[0020] 优选的,所述钢丝绳上设置有吊环,所述吊环用于管线和钢丝绳连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,吊环将管线和钢丝绳连接,使钢丝绳对管线进行悬吊。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过两个格构柱承托管线,钢丝绳悬吊管线,避免两个格构柱之间的管线出现下沉的现象,从而达到对管线的承托以及悬吊,避免了将管线改移至基坑外,节约了改移费用节约了改移费用,也避免了延误正常施工工期。

[0024] 2.两根立柱对管线起到限位作用,避免管线脱离托架。

附图说明

[0025] 图1是地下管线原位保护结构立体示意图。

[0026] 图2是格构柱立体示意图。

[0027] 图3是柱身截面示意图。

[0028] 附图标记说明:1、格构柱;11、柱身;12、托架;13、门型架;111、角钢;112、钢板;113、矩形钢板;121、角撑;131、立杆;132、横杆;2、钢丝绳;3、吊环。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种用于地下管线原位保护结构。参照图1和图2,一种用于地下管线原位保护结构包括两个格构柱1,两个格构柱1沿跨越基坑的地下管线走向设置,并且连个格构柱1设置在建筑物的两侧,格构柱1包括柱身11,柱身11顶端固定连接有用于承托地下管线的托架12,托架12上固设有用于悬吊管线的门型架13。

[0031] 参照图3,柱身11包括四根角钢111,角钢111为规格相同的等边角钢,四根角钢111相对设置,相邻的角钢111之间焊接有钢板112,相邻角钢111位于同一直线上的边分别焊接在钢板112的同一侧,从而使相邻的角钢111相互连接,以相同的方式将四根角钢111连接成一个整体,围成截面为矩形的柱身11。沿四根角钢111的长度方向焊接有多道钢板112,从而使四根角钢111连接稳固,形成稳定结构。

[0032] 参照图2,在柱身11顶端焊接有一块与柱身11截面面积相同的矩形钢板113,矩形钢板113的顶部焊接有托架12,托架12由H型钢制成,垂直于柱身11,H型钢的一个翼缘板的外侧面与矩形钢板113焊接。托架12的长度大于柱身11截面的宽度,托架12两端分别伸出柱身11,并且托架12的两端分别固接有角撑121,角撑121的一端与托架12焊接,另一端与钢板112焊接,角撑121使托架12更加稳定。

[0033] 在托架12的上顶面焊接有门型架13,门型架13包括两根立杆131和一根横杆132,两根立杆131分别焊接于托架12上顶面,并且垂直于托架12,两根立杆131之间固定连接有横杆132,横杆132的一端焊接于一根立杆131的顶端,横杆132的另一端焊接于另一根立杆

131的顶端。

[0034] 参照图1,两个格构柱1之间连接有钢丝绳2,钢丝绳2的一端连接在一根横杆132上,另一端连接在另一根横杆132上,钢丝绳2的两端分别通过钢丝绳卡子和两个横杆132连接。

[0035] 在钢丝绳2上间隔均匀的固设有多个吊环3,吊环3将跨越基坑的地下管线悬吊在钢丝绳2上。

[0036] 本申请实施例一种用于地下管线原位保护结构的实施原理为:在基坑开挖遇到跨越基坑的地下过线时,沿跨越基坑的地下管线走向设置两个位于建筑物两侧结构,对地下管线进行承托与悬吊;首先根据基坑深度以及管线所处高度挑选角钢111长度,然后制作两个格构柱1,制作完成后,将两个格构柱1分别竖直的放置在提前挖好的柱坑中,浇筑混凝土,待混凝土强度达标后,利用起重装置与人工配合将管线放置在托架12上,再焊接门型架13,门型架13的两根立杆131分别焊接在管线的两侧,对管线起到限位作用,然后在两根横杆132之间连接钢丝绳2,并且通过在钢丝绳2上设置吊环3将管线悬吊于钢丝绳2上,从而达到对管线的承托以及悬吊。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

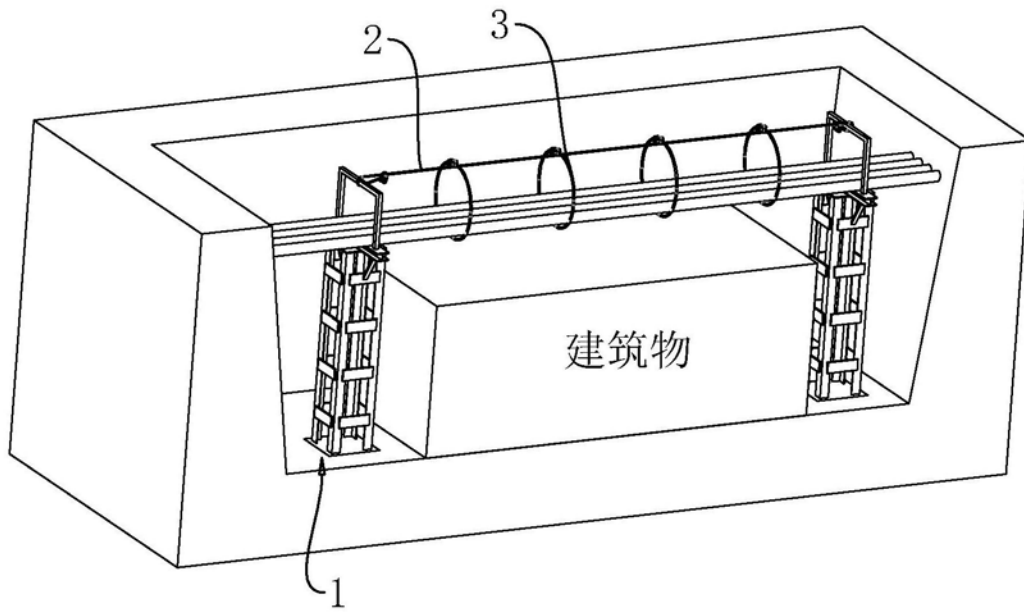


图1

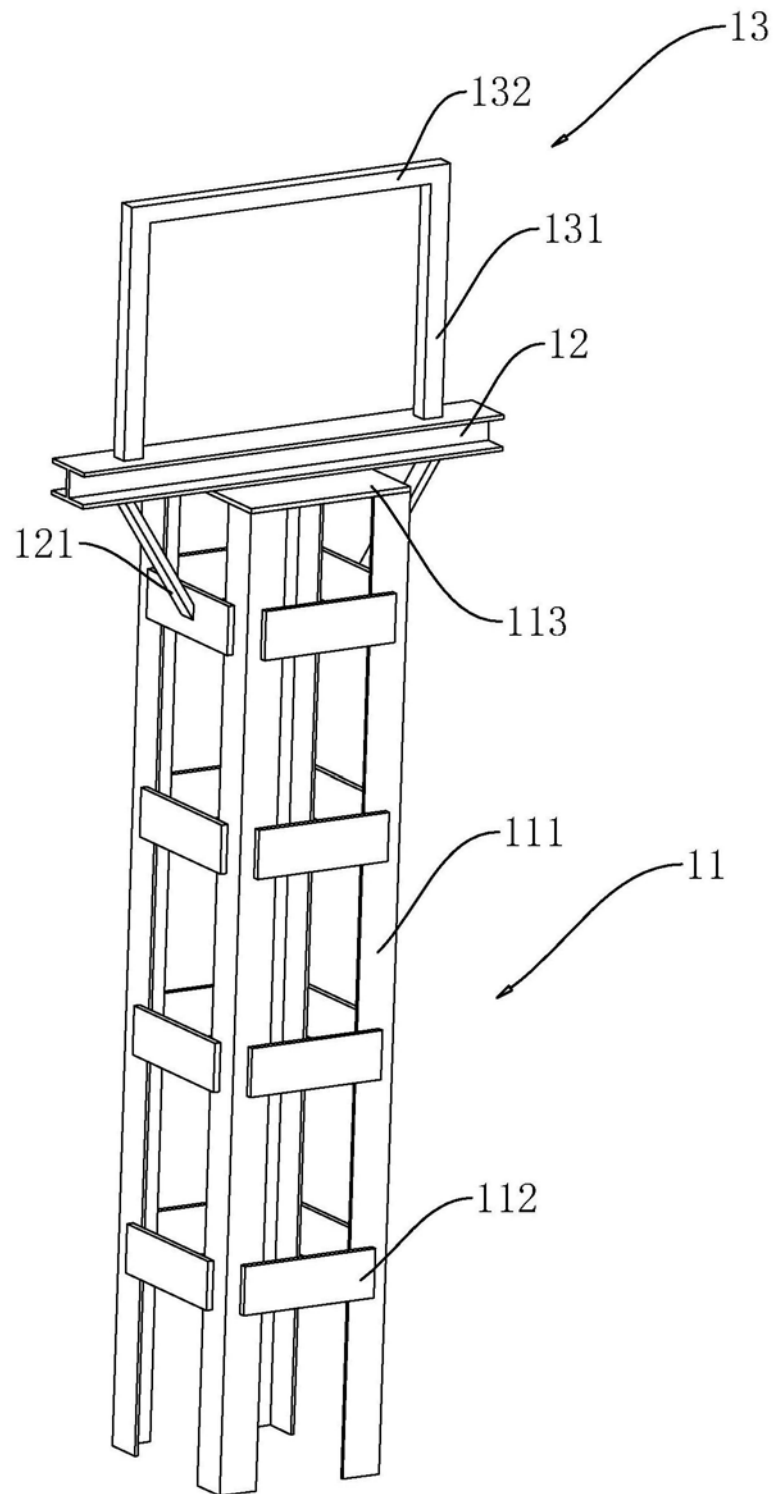


图2

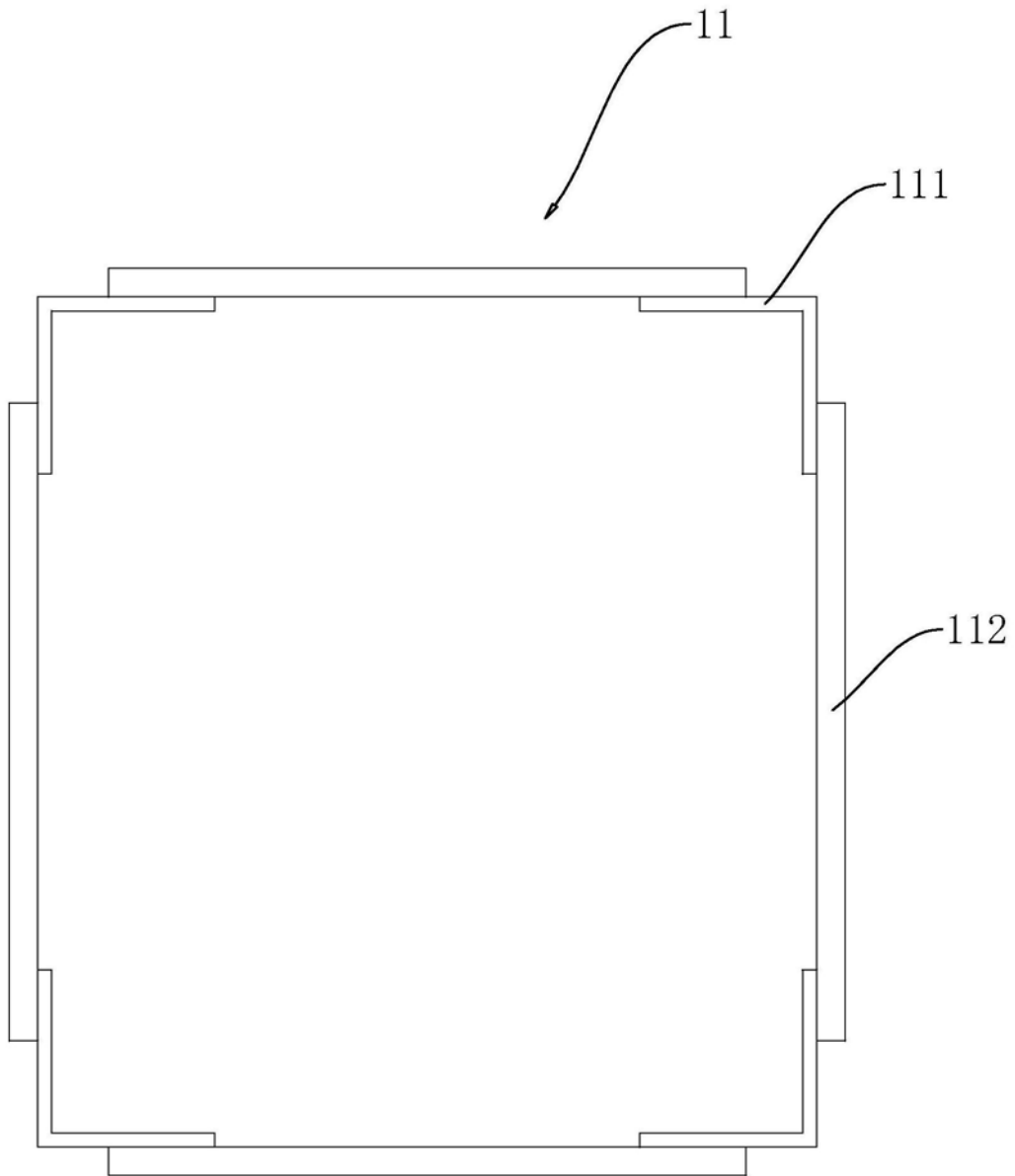


图3