(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219351124 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202223583387.7

(22)申请日 2022.12.31

(73)专利权人 金川集团股份有限公司
地址 737103 甘肃省金昌市金川路98号

(72)发明人 李卫向 杨云 臧宗强 邵宗敏 段晓红

(74)专利代理机构 中国有色金属工业专利中心 11028
专利代理师 甄薇薇

(51)Int.Cl.
H02G 1/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

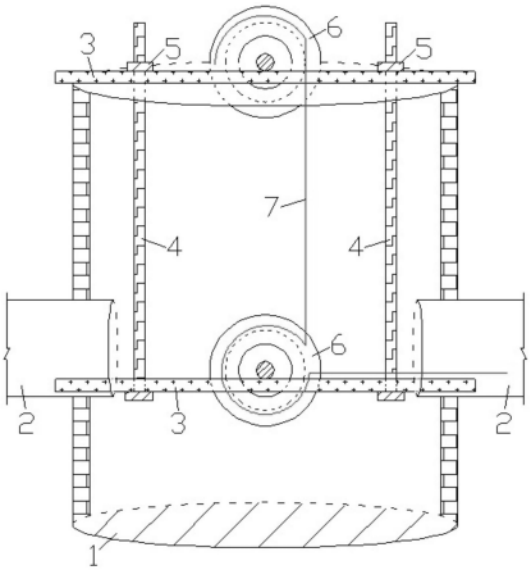
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种线缆敷设辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线缆敷设辅助装置，包括送线组合框架、连接线，送线组合框架包括两块矩形框架、两个导线轮，每块矩形框架安装一个导线轮；一块矩形框架安装于检查井的顶部，检查井的井壁敷设有两个钢筋砼管道，另一块矩形框架的两端分别安装于两个钢筋砼管道内。装置的使用方法为：将电缆的端部做好缠绕防护，将电缆送至其中一个钢筋砼管道的端部，将一块矩形框架的两侧分别插入两个钢筋砼管道内；连接两个矩形框架；将连接线置入两个导线轮内，推送连接线至钢筋砼管道内；将连接线的端部与电缆的端部捆绑；拉拽连接线使电缆入井及出井，放置电缆待入配电室；完成另一根电缆的敷设，拆卸送线组合框架。本实用新型安装敷设操作便捷。



CN 219351124 U

1.一种线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述装置包括送线组合框架(3)、连接线(7),送线组合框架(3)包括两块矩形框架、两个导线轮(6),每块矩形框架的中部安装一个导线轮(6),两块矩形框架通过多个长肢螺栓杆(4)连接,两块矩形框架互相平行;一块矩形框架安装于检查井(1)的顶部,检查井(1)的井壁敷设有两个相对的钢筋砼管道(2),另一块矩形框架的一端安装于一个钢筋砼管道(2)内,另一块矩形框架的另一端安装于另一个钢筋砼管道(2)内;连接线(7)多圈绕制两个导线轮(6)。

2.根据权利要求1所述的线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述矩形框架的宽度小于所述钢筋砼管道(2)的内径,所述矩形框架的长度大于所述检查井(1)的直径。

3.根据权利要求2所述的线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述矩形框架的材质为扁钢、方钢、厚钢板中的一种。

4.根据权利要求1所述的线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述长肢螺栓杆(4)的一端有螺帽,所述矩形框架加工有多个螺栓孔(8),每个长肢螺栓杆(4)远离螺帽的一端穿过两个所述矩形框架对应的两个螺栓孔(8),每个长肢螺栓杆(4)远离螺帽的一端安装有一个螺母(5)。

5.根据权利要求1所述的线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述导线轮(6)的一侧连接有一个导线轮轴(9),所述导线轮(6)的另一侧连接有另一个相对导线轮轴(9),一个导线轮轴(9)与所述矩形框架的一侧连接,另一个导线轮轴(9)与所述矩形框架的另一侧连接,所述矩形框架连接两个导线轮轴(9)的两侧互相平行。

6.根据权利要求1所述的线缆敷设辅助装置,其特征在于,所述连接线(7)为钢绞线。

一种线缆敷设辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域，具体涉及一种线缆敷设辅助装置。

背景技术

[0002] 地下基础设施的供电、给水、排水、排污、通讯、有线电视、煤气管、路灯线路等为安装、维修方便需设置检查井。大截面电缆在敷设入井待入箱室时，常规是将电缆头放置于检查井井壁下方的钢筋混凝土管道端头内，再向前推送入井施工。现行将电缆头放置于检查井的钢筋混凝土管道端头推送施工，此法会造成电缆表面摩擦剐蹭(重量大)形成初始破坏，降低使用寿命，且费时费力效率低，影响安装进度质量的顺利实施。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的问题，本实用新型提供一种加工制作简单，安装敷设操作便捷、可拆卸移动、能够重复使用的线缆敷设辅助装置及其使用方法。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种线缆敷设辅助装置，所述装置包括送线组合框架(3)、连接线(7)，送线组合框架(3)包括两块矩形框架、两个导线轮(6)，每块矩形框架的中部安装一个导线轮(6)，两块矩形框架通过多个长肢螺栓杆(4)连接，两块矩形框架互相平行；一块矩形框架安装于检查井(1)的顶部，检查井(1)的井壁敷设有两个相对的钢筋砼管道(2)，另一块矩形框架的一端安装于一个钢筋砼管道(2)内，另一块矩形框架的另一端安装于另一个钢筋砼管道(2)内；连接线(7)多圈绕制两个导线轮(6)。

[0006] 进一步地，所述矩形框架的宽度小于所述钢筋砼管道(2)的内径，所述矩形框架的长度大于所述检查井(1)的直径。

[0007] 进一步地，所述矩形框架的材质为扁钢、方钢、厚钢板中的一种。

[0008] 进一步地，所述长肢螺栓杆(4)的一端有螺帽，所述矩形框架加工有多个螺栓孔(8)，每个长肢螺栓杆(4)远离螺帽的一端穿过两个所述矩形框架对应的两个螺栓孔(8)，每个长肢螺栓杆(4)远离螺帽的一端安装有一个螺母(5)。

[0009] 进一步地，所述导线轮(6)的一侧连接有一个导线轮轴(9)，所述导线轮(6)的另一侧连接有另一个相对导线轮轴(9)，一个导线轮轴(9)与所述矩形框架的一侧连接，另一个导线轮轴(9)与所述矩形框架的另一侧连接，所述矩形框架连接两个导线轮轴(9)的两侧互相平行。

[0010] 进一步地，所述连接线(7)为钢绞线。

[0011] 本实用新型的有益技术效果：本实用新型的线缆敷设辅助装置结构设计合理巧妙，加工制作简单，安装敷设操作便捷，安全稳固，可拆卸移动，能够重复使用，节约了施工成本，避免了线缆初始破坏，确保了线缆敷设安装进度质量的顺利实施，达到了安全施工的社会效益和经济效益。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型装置的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型送线组合框架的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见图1-2，本实用新型的一种线缆敷设辅助装置，包括送线组合框架3、连接线7，送线组合框架3包括两块矩形框架、两个导线轮6，每块矩形框架的中部安装一个导线轮6，两块矩形框架通过多个长肢螺栓杆4连接，两块矩形框架互相平行；一块矩形框架安装于检查井1的顶部，检查井1的井壁敷设有两个钢筋砼管道2，两个钢筋砼管道2敷设于检查井1的井壁相对的两侧，另一块矩形框架的一端安装于一个钢筋砼管道2内，另一块矩形框架的另一端安装于另一个钢筋砼管道2内；连接线7多圈绕制两个导线轮6。矩形框架的宽度小于所述钢筋砼管道2的内径，所述矩形框架的长度大于所述检查井1的直径。矩形框架的材质为扁钢、方钢、厚钢板中的一种。长肢螺栓杆4的一端加工有螺帽，所述矩形框架加工有多个螺栓孔8，每个长肢螺栓杆4远离螺帽的一端穿过两个所述矩形框架对应的两个螺栓孔8，每个长肢螺栓杆4远离螺帽的一端安装有一个螺母5。所述导线轮6的一侧连接有一个导线轮轴9，所述导线轮6的另一侧连接有另一个相对导线轮轴9，一个导线轮轴9与所述矩形框架的一侧连接，另一个导线轮轴9与所述矩形框架的另一侧连接，所述矩形框架连接两个导线轮轴9的两侧互相平行。所述连接线7为钢绞线。

[0015] 基于线缆敷设辅助装置的使用方法，包括以下步骤：

[0016] 步骤(一)：将电缆的端部做好缠绕防护，将电缆分段分根送至其中一个钢筋砼管道2的端部后，将一块矩形框架的短边两侧分别插入两个钢筋砼管道2内；

[0017] 步骤(二)：将每个长肢螺栓杆4远离螺帽的一端穿过插入两个钢筋砼管道2内的矩形框架的螺栓孔8；

[0018] 步骤(三)：将另一块矩形框架加工的对应的螺栓孔8穿过长肢螺栓杆4，用螺母5分别紧固各根长肢螺栓杆4；另一块矩形框架安装于检查井1的顶部；

[0019] 步骤(四)：将连接线7置入上下对称的导线轮6内，放线推送连接线7至需电缆穿入的钢筋砼管道2内；

[0020] 步骤(五)：连接线7被送线至需电缆穿入的钢筋砼管道2的端部外后，将所送出的连接线7的端部与做好缠绕防护的电缆的端部用钢丝捆绑；

[0021] 步骤(六)：拉拽连接线7联动使电缆入井及出井、松懈捆扎钢丝放置电缆待入配电室；

[0022] 步骤(七)：重复步骤(四)到步骤(六)直至完成此段长度另一根电缆的敷设及出井和待入箱室，拆卸送线组合框架3。

[0023] 线缆敷设辅助装置的实现方式：

[0024] 参见图1-2，1)利用扁(方)钢或厚钢板焊接加工制作两块宽度小于钢筋砼管道2内径、长度大于检查井1直径的矩形框架，并在两块矩形框架长度方向的中部以外区域对称开设两组螺栓孔8；

[0025] 2)根据钢筋砼管道2底端到检查井1井口井沿的高度距离及螺栓孔8的内径选取适配长度、外径的长肢螺栓杆4；

[0026] 3)加工制作两组含内弧槽的圆盘型导线轮6用于放置连接线7,在导线轮6两侧的中心位置分别对称垂直焊接加设两根导线轮轴9,两根导线轮轴9及导线轮6的组合宽度与两块矩形框架的宽度相同;

[0027] 4)将两组导线轮6的两侧导线轮轴9的底部分别对称垂直焊接加设于两块矩形框架两侧的中部,完成线缆敷设装置的加工制作。

[0028] 5)使用方法:①将大截面电缆的端部做好缠绕防护,当大截面电缆分段分根送至检查井1井壁下方水平设置的其中一个钢筋砼管道2的端部后,将一块矩形框架的短边两侧分别插入并担置在检查井1井壁两侧的钢筋砼管道2的下端内管壁上,可用绳索吊送矩形框架:②将长肢螺栓杆4从已插入并承担在检查井1两侧的钢筋砼管道2的下端内管壁上的矩形框架所开螺栓孔8处自下而上穿出,也可提前穿出;③将另一块矩形框架上对称所开螺栓孔8对准已穿入并承担在检查井1井壁两侧的钢筋砼管道2的下端内管壁上的矩形框架上的长肢螺栓杆4自上而下插入;④至上而下插入到长肢螺栓杆4内的另一块矩形框架即可卡固于检查井1井沿上端,用螺母5分别紧固各根长肢螺栓杆4,对称设置上下不同部位的两块矩形框架与长肢螺栓杆4及导线轮6和导线轮轴9即形成送线组合框架3;⑤操作人员站在检查井1井沿侧端将连接线7置入上下对称的导线轮6内,连接线7可多圈绕制,放线推送连接线7至需电缆穿入的钢筋砼管道2内;⑥连接线7被送线至钢筋砼管道2的端部外后,将所送出连接线7的端头与做好缠绕防护的大截面电缆端头用钢丝捆绑300毫米左右;⑦检查井1井沿的操作人员拉拽连接线7联动使得大截面电缆入井及出井,另外的操作人员可辅助抬送,松懈捆扎钢丝放置电缆待入配电室(箱);⑧重复⑤～⑦操作步骤直至完成此段长度另一根线缆的敷设;⑨拆卸送线组合框架3,依据①～⑨操作步骤将线缆敷设装置安设于下一检查井1处,完成项目工程全部长度的线缆敷设。

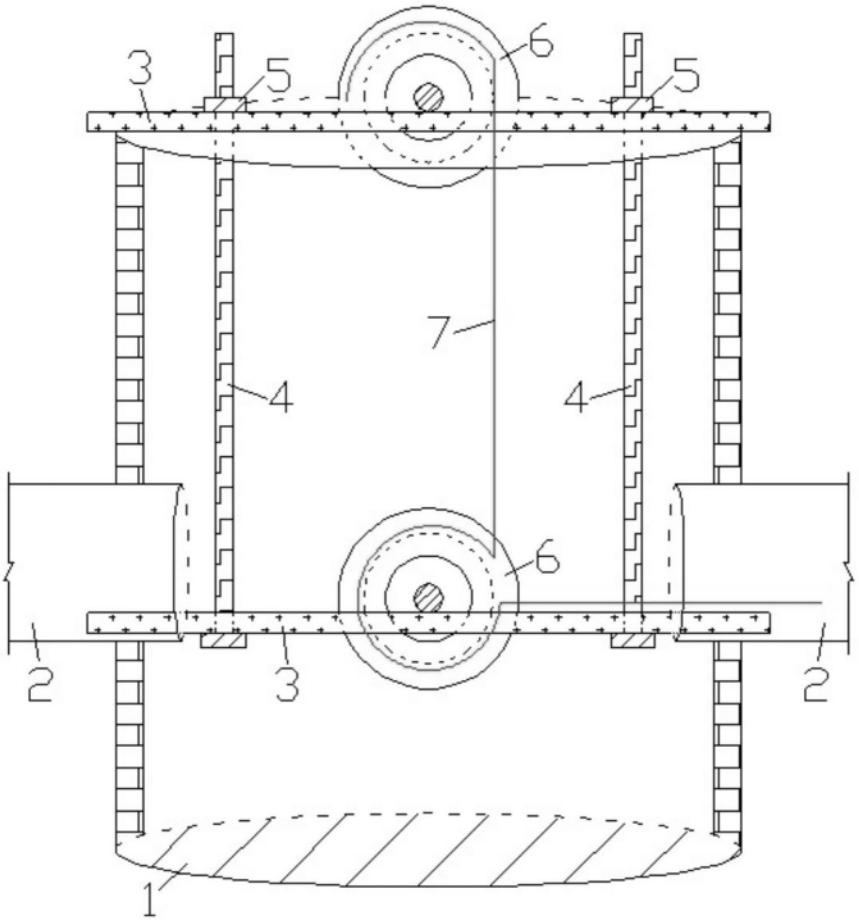


图1

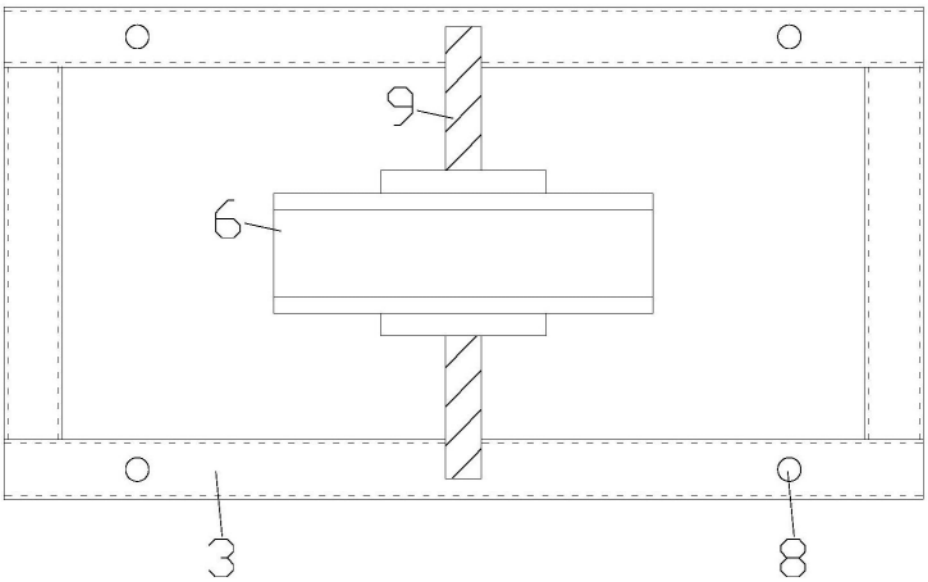


图2