



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217063087 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220694417.2

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 山东兴华建设集团有限公司

地址 266555 山东省青岛市黄岛区漓江西  
路679号

(72) 发明人 薛宝川 肖雨 解群 席淑琪  
姜鹤

(74) 专利代理机构 北京开阳星知识产权代理有  
限公司 11710

专利代理师 于超

(51) Int.Cl.

H02G 1/08 (2006.01)

H02G 3/38 (2006.01)

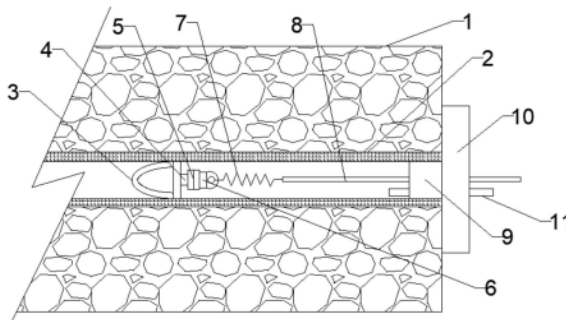
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种墙内预埋线管穿线装置

### (57) 摘要

一种墙内预埋线管穿线装置,涉及建筑工程技术领域,包括分段装配式导丝、连接于导丝前端的弹簧、连接于弹簧前方的引导头,所述的弹簧的前端与引导头的后端转动连接,弹簧的后端与导丝的前端固定连接,所述的引导头为由弹性材料制成的中空结构,包括圆柱形的底座和设于底座前端的子弹头形凸起。本新型可有效降低穿线难度,提高穿线效率,尤其适合于具有拐弯结构的线管穿线,并可根据线管的长度配置导丝的长度,避免了导丝的浪费,提高了使用的灵活性。



1. 一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:包括分段装配式导丝、连接于导丝前端的弹簧、连接于弹簧前方的引导头,所述的弹簧的前端与引导头的后端转动连接,弹簧的后端与导丝的前端固定连接,所述的引导头为由弹性材料制成的中空结构,包括圆柱形的底座和设于底座前端的子弹头形凸起。

2. 如权利要求1所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的引导头由弹性橡胶材料制成,且引导头的底座外表面与线管的内表面间隙配合。

3. 如权利要求2所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:还包括活塞,所述的活塞与线管的端口过盈配合,在活塞的外端面固定连接有压板,所述的活塞设有贯通活塞及压板的滑孔,所述的导丝穿过滑孔,并与滑孔间隙配合。

4. 如权利要求3所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的活塞还设有贯通活塞及压板的安装孔,所述的安装孔内过盈配合有通气管,所述的通气管的一端延伸入线管内,另一端连接有高压气体供给装置。

5. 如权利要求4所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的导丝由若干段导丝分段可拆卸固定连接而成。

6. 如权利要求5所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的导丝分段包括导丝本体、固定设于导丝本体前端的螺柱以及固定连接于导丝本体后端的套筒,所述的套筒内表面设有内螺纹,相邻的导丝分段之间通过套筒与螺柱螺接。

7. 如权利要求6所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的螺柱和套筒由高强度钢材料制成。

8. 如权利要求7所述的一种墙内预埋线管穿线装置,其特征为:所述的引导头的底座后端固定连接有连杆,所述的弹簧的前端连接有连接耳,所述的连杆与连接耳通过推力轴承转动连接。

## 一种墙内预埋线管穿线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种墙内预埋线管穿线装置。

### 背景技术

[0002] 传统的穿引电线的方式是通过一根金属导丝将电线拉入线管内。现有的专利文献也公开了一些改良的穿线装置,这类装置大多是对导丝的牵拉形式以及导丝的推进方式进行了改进,然而,这些方案还存在如下缺陷:1、导丝在线管内转弯比较困难;2、推进导丝的过程依然比较费力;3、导丝的长度是固定的,然而线管的长度是有很大的差别的,导致导丝的适用性不够灵活,不能依据线管的长度进行适配,在导丝太长的时候,需要将导丝截断,过短则无法胜任穿线工作,造成导丝的浪费和穿线工作的麻烦。

### 实用新型内容

[0003] 本新型提供了一种墙内预埋线管穿线装置,目的是解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为达到上述目的,本新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种墙内预埋线管穿线装置,包括分段装配式导丝、连接于导丝前端的弹簧、连接于弹簧前方的引导头,所述的弹簧的前端与引导头的后端转动连接,弹簧的后端与导丝的前端固定连接,所述的引导头为由弹性材料制成的中空结构,包括圆柱形的底座和设于底座前端的子弹头形凸起。

[0006] 优选的,所述的引导头由弹性橡胶材料制成,且引导头的底座外表面与线管的内表面间隙配合。

[0007] 优选的,还包括活塞,所述的活塞与线管的端口过盈配合,在活塞的外端面固定连接有压板,所述的活塞设有贯通活塞及压板的滑孔,所述的导丝穿过滑孔,并与滑孔间隙配合。

[0008] 优选的,所述的活塞还设有贯通活塞及压板的安装孔,所述的安装孔内过盈配合有通气管,所述的通气管的一端延伸入线管内,另一端连接有高压气体供给装置。

[0009] 优选的,所述的导丝由若干段导丝分段可拆卸固定连接而成。

[0010] 优选的,所述的导丝分段包括导丝本体、固定设于导丝本体前端的螺柱以及固定连接于导丝本体后端的套筒,所述的套筒内表面设有内螺纹,相邻的导丝分段之间通过套筒与螺柱螺接。

[0011] 优选的,所述的螺柱和套筒由高强度钢材料制成。

[0012] 优选的,所述的引导头的底座后端固定连接有连杆,所述的弹簧的前端连接有连接耳,所述的连杆与连接耳通过推力轴承转动连接。

[0013] 本新型一种墙内预埋线管穿线装置的有益效果为:本新型可有效降低穿线难度,提高穿线效率,尤其适合于具有拐弯结构的线管穿线,并可根据线管的长度配置导丝的长度,避免了导丝的浪费,提高了使用的灵活性。

**附图说明：**

[0014] 图1、本新型使用时的剖视结构示意图；

[0015] 图2、本新型导丝的剖视结构示意图；

[0016] 1、墙体；2、线管；3、引导头；4、连杆；5、推力轴承；6、连接耳；7、弹簧；8、导丝；8-1、导丝分段；8-2、套筒；8-3、螺柱；9、活塞；10、压板；11、通气管。

**具体实施方式：**

[0017] 以下所述，是以阶梯递进的方式对本新型的实施方式详细说明，该说明仅为本新型的较佳实施例而已，并非用于限定本新型的保护范围，凡在本新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本新型的保护范围之内。

[0018] 本新型的描述中，需要说明的是，术语“上”“下”“左”“右”“顶”“底”“内”“外”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，仅是为了描述本新型和简化描述，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、以及特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本新型的限制。

[0019] 一种墙内预埋线管穿线装置，如图1、2所示，包括分段装配式导丝8、连接于导丝8前端的弹簧7、连接于弹簧7前方的引导头3，所述的弹簧7的前端与引导头的后端转动连接，弹簧7的后端与导丝的前端固定连接，所述的引导头3为由弹性材料制成的中空结构，包括圆柱形的底座和设于底座前端的子弹头形凸起。

[0020] 如图1、2所示，所述的引导头3由弹性橡胶材料制成，且引导头3的底座外表面与线管2的内表面间隙配合。

[0021] 如图1、2所示，还包括活塞9，所述的活塞9与线管的端口过盈配合，在活塞9的外端面固定连接有压板10，所述的活塞9设有贯通活塞及压板的滑孔(图中未画出)，所述的导丝8穿过滑孔，并与滑孔间隙配合。

[0022] 如图1、2所示，所述的活塞9还设有贯通活塞及压板的安装孔(图中未画出)，所述的安装孔内过盈配合有通气管11，所述的通气管11的一端延伸入线管2内，另一端连接有高压气体供给装置(图中未画出)。

[0023] 如图1、2所示，所述的导丝8由若干段导丝分段8-1可拆卸固定连接而成。

[0024] 如图1、2所示，所述的导丝分段8-1包括导丝本体、固定设于导丝本体前端的螺柱8-3以及固定连接于导丝本体后端的套筒8-2，所述的套筒内表面设有内螺纹，相邻的导丝分段之间通过套筒与螺柱螺接。实施中，螺柱和套筒的尺寸不应妨碍导丝转弯。

[0025] 如图1、2所示，所述的螺柱和套筒由高强度钢材料制成，以保障连接强度。

[0026] 如图1、2所示，所述的引导头3的底座后端固定连接有连杆4，所述的弹簧7的前端连接有连接耳6，所述的连杆4与连接耳6通过推力轴承5转动连接。

[0027] 本新型的使用原理：

[0028] 1、引导头3的圆柱形底座的作用是保障引导头在线管内的滑动方向，使引导头的轴线始终与线管的轴线大致重叠。

[0029] 2、引导头由弹性橡胶材料制成，并且中空，这种设计的目的是：使引导头能够充分适应线管内径的变化，避免线管局部缩径导致的引导头通过障碍。

[0030] 3、引导头与弹簧转动连接，方便在行进中调节姿态，克服阻力，同时弹簧方便于引

导头拐弯转向。

[0031] 4、导丝由若干导丝分段连接而成,针对不同长度的线管,可通过连接或拆卸的方式以适当数量的导丝分段构成导丝,从而满足使用的灵活性,避免导丝浪费。

[0032] 5、通过通气管连接高压气体供给装置,使用时将活塞塞住线管的进口,并按压压板压紧,防止气体外溢,通过向线管内通入高压气体推动引导头快速沿线管移动,移动时导丝沿滑孔快速向线管内补充,由于引导头是中空结构,故不需要过大压力即可使引导头轻易移动,从而有效提高穿线的效率。

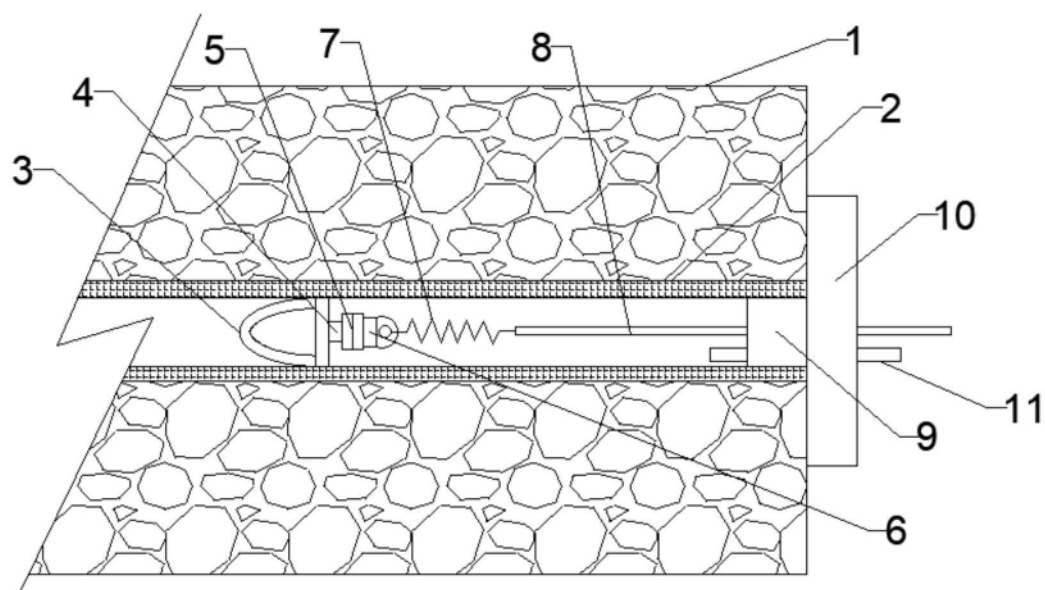


图1



图2