



(21)申请号 201821831908.7

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 陕西南梁矿业有限公司

地址 719408 陕西省榆林市府谷县老高川
乡红草沟村

(72)发明人 付二军 李自雄 李树仁 杨军
赵淑慧 丁燕峰 郭志伟 张浩
白阳 苏宇

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

H02G 11/00(2006.01)

E21C 35/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

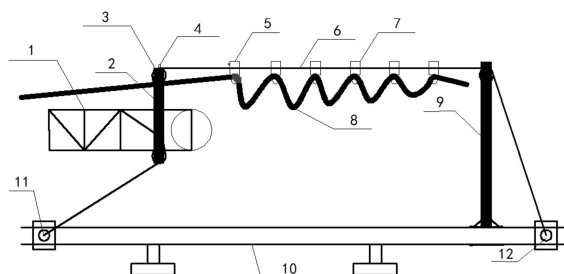
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种综掘机电缆自移装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种综掘机电缆自移装置,通过“索道”式滑动原理,将装有两个滑轮架的前固定梁固定在综掘机二运上并且带有红外线测距终端,将钢丝绳穿过固定的滑轮架经过导向向后分别固定在皮带机尾缓冲架上,钢丝绳上挂带有红外线测距仪的电动滑轮和牵引滑轮将综掘机电缆吊挂成S型,通过装有红外线测距仪的电动滑轮来拖动电缆。随综掘机前进、后退,装有红外线测距仪的电动滑轮调整电缆跟随综掘机二运的距离。通过安装本实用新型装置实现综掘机电缆拖曳、收放自如的功能,彻底解决可能存在的电缆挤坏和人员触电、挤伤事故的风险。



1. 一种综掘机电缆自移装置, 其特征在于, 包括固定在综掘机二运 (1) 上的前固定梁 (2) 以及固定在皮带机尾缓冲架 (10) 上的后固定梁 (9), 前固定梁 (2) 的上下两端以及后固定梁 (9) 的上端分别设置有第一滑轮架 (3)、第二滑轮架和第三滑轮架, 皮带机尾缓冲架 (10) 上还设置有第一固定架 (11) 和第二固定架 (12), 且第一固定架 (11) 位于前固定梁 (2) 的前侧, 第二固定架 (12) 位于后固定梁 (9) 的后侧, 第一固定架 (11) 上连接有牵引绳 (6), 牵引绳 (6) 的另一端依次穿过第二滑轮架上的滑轮、第一滑轮架 (3) 上的滑轮以及第三滑轮架上的滑轮固定在第二固定架 (12) 上, 牵引绳 (6) 上设置有一个带有红外线测距仪的电动滑轮 (5) 以及若干个牵引滑轮 (7), 且带有红外线测距仪的电动滑轮 (5) 位于靠近前固定梁 (2) 的一侧, 第一滑轮架 (3) 的顶部设有与带有红外线测距仪的电动滑轮 (5) 配合的红外线测距终端 (4), 综掘机电缆 (8) 的一端与牵引滑轮 (7) 和带有红外线测距仪的电动滑轮 (5) 相连, 另一端通过前固定梁 (2) 连接至综掘机。

2. 根据权利要求1所述的一种综掘机电缆自移装置, 其特征在于, 所述牵引绳 (6) 为钢丝绳。

3. 根据权利要求2所述的一种综掘机电缆自移装置, 其特征在于, 所述钢丝绳的直径为 8mm。

4. 根据权利要求1所述的一种综掘机电缆自移装置, 其特征在于, 所述前固定梁 (2) 和后固定梁 (9) 均为工字钢。

5. 根据权利要求1所述的一种综掘机电缆自移装置, 其特征在于, 所述牵引滑轮 (7) 的数量为5个。

一种综掘机电缆自移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动控制领域,具体涉及一种综掘机电缆自移装置。

背景技术

[0002] 综掘机电缆目前是采用机械式拖移装置进行移动,首先移动不便,其次容易发生电缆挤坏和人员触电、挤伤事故的风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种综掘机电缆自移装置,以克服现有技术的缺点,本实用新型实现综掘机电缆拖曳、收放自如的功能,彻底解决可能存在的电缆挤坏和人员触电、挤伤事故的风险。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种综掘机电缆自移装置,包括固定在综掘机二运上的前固定梁以及固定在皮带机尾缓冲架上的后固定梁,前固定梁的上下两端以及后固定梁的上端分别设置有第一滑轮架、第二滑轮架和第三滑轮架,皮带机尾缓冲架上还设置有第一固定架和第二固定架,且第一固定架位于前固定梁的前侧,第二固定架位于后固定梁的后侧,第一固定架上连接有牵引绳,牵引绳的另一端依次穿过第二滑轮架上的滑轮、第一滑轮架上的滑轮以及第三滑轮架上的滑轮固定在第二固定架上,牵引绳上设置有一个带有红外线测距仪的电动滑轮以及若干个牵引滑轮,且带有红外线测距仪的电动滑轮位于靠近前固定梁的一侧,第一滑轮架的顶部设有与带有红外线测距仪的电动滑轮配合的红外线测距终端,综掘机电缆的一端与牵引滑轮和带有红外线测距仪的电动滑轮相连,另一端通过前固定梁连接至综掘机。

[0006] 进一步地,所述牵引绳为钢丝绳。

[0007] 进一步地,所述钢丝绳的直径为8mm。

[0008] 进一步地,所述前固定梁和后固定梁均为工字钢。

[0009] 进一步地,所述牵引滑轮的数量为5个。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0011] 当综掘机向前掘进,综掘机二运向前移动,红外线测距终端和带有红外线测距仪的电动滑轮的主要作用为:当两点间相对位置发生改变后,带有红外线测距仪的电动滑轮前后移动,保持其与红外线测距终端的相对位置不发生改变,则带有红外线测距仪的电动滑轮向前移动时即带动牵引滑轮向前移动,从而使综掘机电缆向前移动,利用带有红外线测距仪的电动滑轮取代原机械式,使得综掘机电缆自移装置更加安全;通过改造后彻底解决可能存在的电缆挤坏和人员触电、挤伤事故的风险。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型在综掘机开始掘进前的状态示意图;

[0013] 图2为第一滑轮架和前固定梁的配合示意图;

[0014] 图3为本实用新型在综掘机向前掘进后的状态示意图。

[0015] 其中,1、综掘机二运;2、前固定梁;3、第一滑轮架;4、红外线测距终端;5、带有红外线测距仪的电动滑轮;6、牵引绳;7、牵引滑轮;8、综掘机电缆;9、后固定梁;10、皮带机尾缓冲架;11、前固定架;12、后固定架。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述:

[0017] 参见图1至图3,一种综掘机电缆自移装置,包括固定在综掘机二运1上的前固定梁2以及固定在皮带机尾缓冲架10上的后固定梁9,前固定梁2和后固定梁9均为工字钢,前固定梁2的上下两端以及后固定梁9的上端分别设置有第一滑轮架3、第二滑轮架和第三滑轮架,皮带机尾缓冲架10上还设置有第一固定架11和第二固定架12,且第一固定架11位于前固定梁2的前侧,第二固定架12位于后固定梁9的后侧,第一固定架11上连接有牵引绳6,牵引绳6为直径8mm的钢丝绳,牵引绳6的另一端依次穿过第二滑轮架上的滑轮、第一滑轮架3上的滑轮以及第三滑轮架上的滑轮固定在第二固定架12上,牵引绳6上设置有一个带有红外线测距仪的电动滑轮5以及5个牵引滑轮7,且带有红外线测距仪的电动滑轮5位于靠近前固定梁2的一侧,第一滑轮架3的顶部设有与带有红外线测距仪的电动滑轮5配合的红外线测距终端4,综掘机电缆8的一端与牵引滑轮7和带有红外线测距仪的电动滑轮5相连,另一端通过前固定梁2连接至综掘机。

[0018] 综掘机通过带动综掘机二运1向前移动,前固定梁2随综掘机二运1向前移动,则红外线测距终端4随前固定梁2向前移动,由于带有红外线测距仪的电动滑轮5与红外线测距终端4之间的距离不变,则带有红外线测距仪的电动滑轮5向前移动,进而带动牵引滑轮7向前移动,从而使综掘机电缆8向前移动。

[0019] 下面结合具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明:

[0020] 本实用新型的综掘机电缆自移装置是为了解决安全生产标准化要求的移动电缆吊挂、拖曳、收放、防拔脱装置,该装置通过“索道”式滑动原理,将装有两个滑轮架的前固定梁2固定在综掘机二运1上并且带有红外线测距终端4,将 $\Phi 8$ 的钢丝绳穿过固定的滑轮架经过导向后分别固定在皮带机尾缓冲架10上,钢丝绳上挂带有红外线测距仪的电动滑轮5和牵引滑轮7将综掘机电缆8吊挂成S型,通过装有红外线测距仪的电动滑轮5来拖动电缆。随综掘机前进、后退,装有红外线测距仪的电动滑轮5调整电缆跟随综掘机二运1的距离。通过安装此装置实现综掘机电缆拖曳、收放自如的功能,彻底解决可能存在的电缆挤坏和人员触电、挤伤事故的风险。

[0021] 煤矿井下综掘机通过带动综掘机二运1向前移动,也可理解为综掘机二运1在轨道上前后移动。当综掘机未掘进前,如图1位置,前固定梁2和后固定梁9相对位置较近,综掘机电缆8处于松散状态,其中带有红外线测距仪的电动滑轮5与红外线测距终端4之间距离永远不变。

[0022] 当综掘机向前掘进,综掘机二运1移动到轨道最前端,如图3所示位置,此时前固定梁2和后固定梁9之间相对位置较远,综掘机电缆8处于直线位置,红外线测距终端4和带有红外线测距仪的电动滑轮5的主要作用为:当两点间相对位置发生改变后,带有红外线测距仪的电动滑轮5前后移动,保持其与红外线测距终端4的相对位置不发生改变。

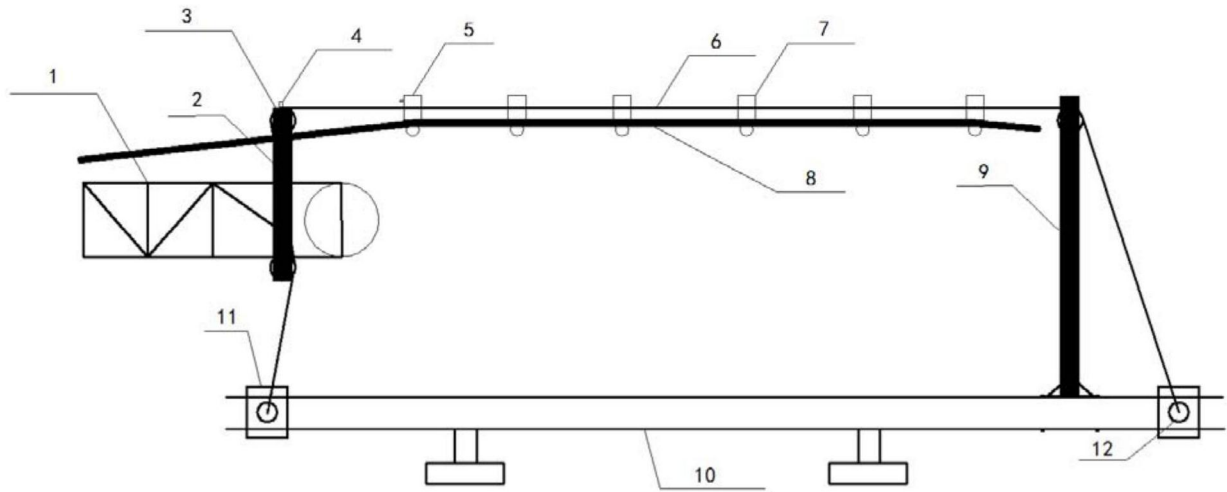


图3