



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110697601 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201910957248.X

(22)申请日 2019.10.10

(71)申请人 中煤郑州能源开发有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市市区崇
高路东段

(72)发明人 陈占军 王玉杰 陈晁陶 张向东
寇青杰 冯贯林 王树山

(51)Int.Cl.

B66D 1/54(2006.01)

B66D 1/36(2006.01)

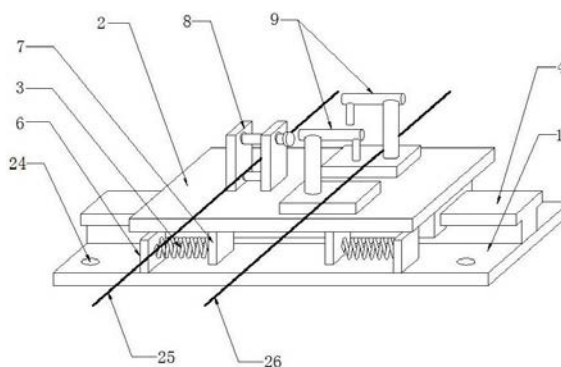
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置

(57)摘要

本发明公开了一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,包括底座、滑动基座、复位弹簧,所述的底座中部设置滑轨,所述的滑动基座下部设置滑槽,所述的滑槽安装于滑轨,所述的底座上部设置固定板,所述的滑动基座下部设置复位板,所述的固定板与相应的复位板之间通过复位弹簧连接,所述的滑动基座上侧设置主绳防护装置、另一侧设置副绳防护装置;总体上,本发明在牵引车通过后,能够通过复位弹簧的作用自动复位,不用人力操作,降低作业人员劳动强度;并能减少钢丝绳磨损度,增加钢丝绳寿命;同时,设备安全性好。



1. 一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,包括底座、滑动基座、复位弹簧,其特征在于:所述的底座中部设置滑轨,所述的滑动基座下部设置滑槽,所述的滑槽安装于滑轨,所述的底座上部设置固定板,所述的滑动基座下部设置复位板,所述的固定板与相应的复位板之间通过复位弹簧连接,所述的滑动基座上部一侧设置主绳防护装置、另一侧设置副绳防护装置;

所述的主绳防护装置包括支撑板、螺栓、连接轴,所述的支撑板设置两块,所述的支撑板顶部设置螺栓孔,所述的螺栓孔中安装螺栓,所述螺栓一端安装螺母,所述的支撑板底部设置连接轴,所述的连接轴上安装套筒;

所述的副绳防护装置包括上底座、下底座、上立柱、下立柱、上横向柱、下横向柱、上防护柱、下防护柱,所述的上底座与下底座并排设置,所述的上底座一端设置上立柱,所述上横向柱的一端设置于上立柱的顶部,所述上横向柱的另一端朝下设置上防护柱,所述下底座远离上立柱的那一端设置下立柱,所述下横向柱的一端设置于下立柱的顶部,所述下横向柱的另一端朝下设置下防护柱。

2. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述的底座四周分别设置安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述的底座上部四角位置处分别设置一个固定板,所述的滑动基座下部四角位置处分别设置一个复位板。

4. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述的滑轨横截面为T型截面。

5. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述螺栓直径比螺栓孔直径小3~10mm。

6. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述套筒直径比连接轴直径大5~15mm。

7. 根据权利要求1所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述的上立柱和上横向柱构成的开口方向与下立柱和下横向柱构成的开口方向的朝向相对。

8. 根据权利要求1或4所述的一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,其特征在于:所述的滑槽的结构与滑轨相契合设置。

一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置

技术领域

[0001] 本发明属于矿山机械领域,涉及一种无极绳绞车,特别是一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置。

背景技术

[0002] 无极绳绞车,是煤矿井下巷道以钢丝绳牵引的一种普通轨道连续运输设备。适用于长距离大倾角、多变坡、大吨位工况条件下的工作面顺槽、采区上(下)山和集中轨道巷等材料、设备的不经转载的直达运输;是替代传统小绞车接力、对拉运输方式,实现运输整体液压支架和矿井各种设备的一种理想装备;也可用于金属矿山的井下巷道和地面,坡度不大且有起伏变化的轨道运输,最大适应倾角不得大于 20° 。

[0003] 无极绳绞车要运行平稳离不开出绳防护装置,原先的出绳防护装置是使用圆钢和钢板制作,无极绳牵引车运行至防护装置前,必须有人员操作,去掉防护装置,操作不便,不安全因素较多。对此本申请对原先的出绳防护装置进行改造,改造后的出绳防护装置能够实现自动复位,不需要人力操作,运行平稳,能更有效的起到安全防护作用,减少职工劳动强度。运行一个月以来,运行正常,评价效果良好。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,该出绳防护装置结构简单,制造安装简便,降低作业人员劳动强度,牵引车通过后自动复位不用人力操作,且能够更有效的起到防护作用,具有极高的使用价值。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,包括底座、滑动基座、复位弹簧,所述的底座中部设置滑轨,所述的滑动基座下部设置滑槽,所述的滑槽安装于滑轨,所述的底座上部设置固定板,所述的滑动基座下部设置复位板,所述的固定板与相应的复位板之间通过复位弹簧连接,所述的滑动基座上部一侧设置主绳防护装置、另一侧设置副绳防护装置;

所述的主绳防护装置包括支撑板、螺栓、连接轴,所述的支撑板设置两块,所述的支撑板顶部设置螺栓孔,所述的螺栓孔中安装螺栓,所述螺栓一端安装螺母,所述的支撑板底部设置连接轴,所述的连接轴上安装套筒;

所述的副绳防护装置包括上底座、下底座、上立柱、下立柱、上横向柱、下横向柱、上防护柱、下防护柱,所述的上底座与下底座并排设置,所述的上底座一端设置上立柱,所述上横向柱的一端设置于上立柱的顶部,所述上横向柱的另一端朝下设置上防护柱,所述下底座远离上立柱的那一端设置下立柱,所述下横向柱的一端设置于下立柱的顶部,所述下横向柱的另一端朝下设置下防护柱。

[0006] 进一步地,所述的底座四周分别设置安装孔。

[0007] 进一步地,所述的底座上部四角位置处分别设置一个固定板,所述的滑动基座下部四角位置处分别设置一个复位板。

- [0008] 进一步地,所述的滑轨横截面为T型截面。
- [0009] 进一步地,所述螺栓直径比螺栓孔直径小3~10mm。
- [0010] 进一步地,所述套筒直径比连接轴直径大5~15mm。
- [0011] 进一步地,所述的上立柱和上横向柱构成的开口方向与下立柱和下横向柱构成的开口方向的朝向相对。
- [0012] 进一步地,所述的滑槽的结构与滑轨相契合设置。
- [0013] 本发明产生的有益效果是:
- 1、本发明滑动基座和底座之间依靠滑轨和滑槽连接,滑动基座可以在底座上进行滑动,底座上的固定板和滑动基座的复位板之间通过复位弹簧连接,牵引车通过后可以自动复位,不用人力操作,降低作业人员劳动强度。
- [0014] 2、本发明主绳防护装置处的螺栓直径比螺栓孔直径小,这样螺栓拧上螺母后可以在螺栓孔中转动;套筒直径比连接轴直径大,套筒可以绕连接轴转动,可以减小主钢丝绳在运行过程中的摩擦力,减少钢丝绳磨损度,增加钢丝绳寿命。
- [0015] 3、本发明副绳防护装置由两个相对的结构组成,且增加设置的上防护柱、下防护柱,能够防止副钢丝绳的脱绳,安全性系数提高,能够更有效的起到安全防护作用。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的立体结构示意图。
- [0017] 图2为底座的立体结构示意图。
- [0018] 图3为滑动基座的立体结构示意图。
- [0019] 图4为主绳防护装置的装配结构示意图

图中:1、底座 2、滑动基座 3、复位弹簧 4、滑轨 5、滑槽 6、固定板 7、复位板 8、主绳防护装置 9、副绳防护装置 10、支撑板 11、螺栓 12、连接轴 13、螺栓孔 14、螺母 15、套筒 16、上底座 17、下底座 18、上立柱 19、下立柱 20、上横向柱 21、下横向柱 22、上防护柱 23、下防护柱 24、安装孔 25、主钢丝绳 26、副钢丝绳。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的实施例进一步的说明。

[0021] 实施例1

如附图1-4所示,一种无极绳绞车钢丝绳出绳防护装置,包括底座1、滑动基座2、复位弹簧3,所述的底座1中部设置滑轨4,所述的滑动基座2下部设置滑槽5,所述的滑槽5安装于滑轨4,所述的底座1上部设置固定板6,所述的滑动基座2下部设置复位板7,所述的固定板6与相应的复位板7之间通过复位弹簧3连接,所述的滑动基座2上部一侧设置主绳防护装置8、另一侧设置副绳防护装置9;

所述的主绳防护装置8包括支撑板10、螺栓11、连接轴12,所述的支撑板10设置两块,所述的支撑板10顶部设置螺栓孔13,所述的螺栓孔13中安装螺栓11,所述螺栓11一端安装螺母14,所述的支撑板10底部设置连接轴12,所述的连接轴12上安装套筒15;

所述的副绳防护装置9包括上底座16、下底座17、上立柱18、下立柱19、上横向柱20、下横向柱21、上防护柱22、下防护柱23,所述的上底座16与下底座17并排设置,所述的上底座

16一端设置上立柱18,所述上横向柱20的一端设置于上立柱18的顶部,所述上横向柱20的另一端朝下设置上防护柱22,所述下底座17远离上立柱18的那一端设置下立柱19,所述下横向柱21的一端设置于下立柱19的顶部,所述下横向柱21的另一端朝下设置下防护柱23。

[0022] 进一步地,所述的底座1四周分别设置安装孔24。

[0023] 进一步地,所述的底座1上部四角位置处分别设置一个固定板6,所述的滑动基座2下部四角位置处分别设置一个复位板7。

[0024] 进一步地,所述的滑轨4横截面为T型截面。

[0025] 进一步地,所述螺栓11直径比螺栓孔13直径小5.0mm。

[0026] 进一步地,所述套筒15直径比连接轴12直径大10.0mm。

[0027] 进一步地,所述的上立柱18和上横向柱20构成的开口方向与下立柱19和下横向柱21构成的开口方向的朝向相对。

[0028] 进一步地,所述的滑槽5的结构与滑轨4相契合设置。

[0029] 本发明在使用时:将滑动基座下部的凹槽安装于底座上的导轨上,并在固定板与复位板之间安装复位弹簧,之后将底座通过安装孔固定于轨道的相应位置处,将主钢丝绳放入主绳防护装置的套筒上,然后,在螺栓孔中插入螺栓,并上紧螺母。将副钢丝绳分别通过上防护柱、下防护柱安装于副绳防护装置中。牵引车通过后,在复位弹簧的作用下,滑动基座可以自动复位,不用人力操作,降低作业人员劳动强度,同时还能降低钢丝绳的磨损度。

[0030] 总体上,本发明在牵引车通过后,能够通过复位弹簧的作用自动复位,不用人力操作,降低作业人员劳动强度;并能减少钢丝绳磨损度,增加钢丝绳寿命;同时,设备安全性好。

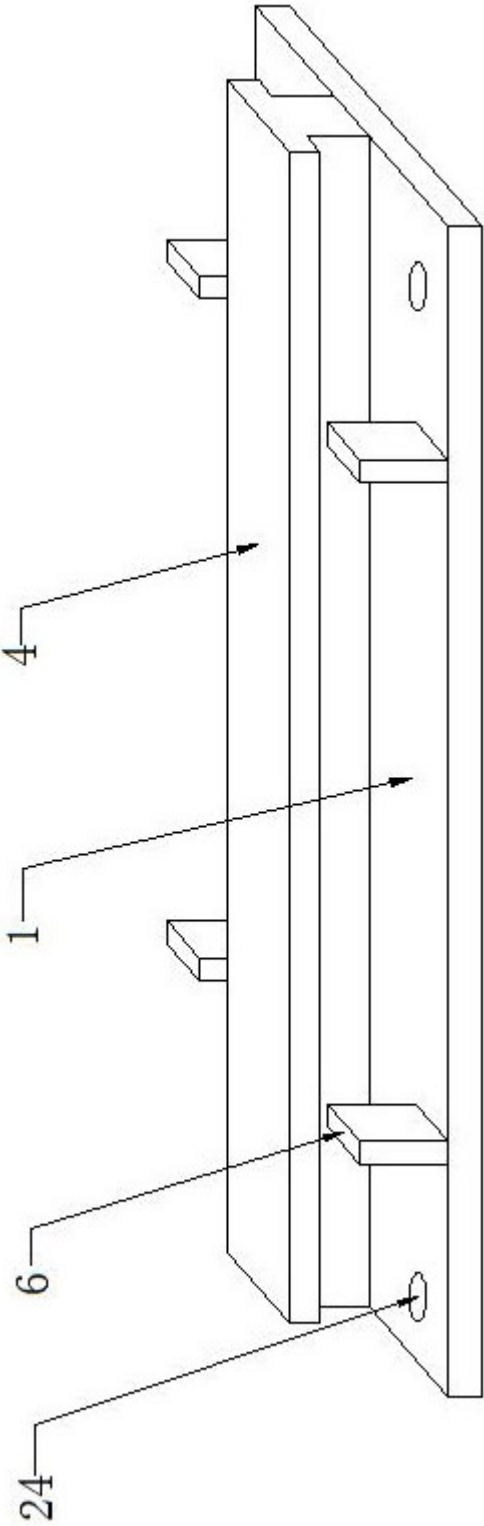


图2

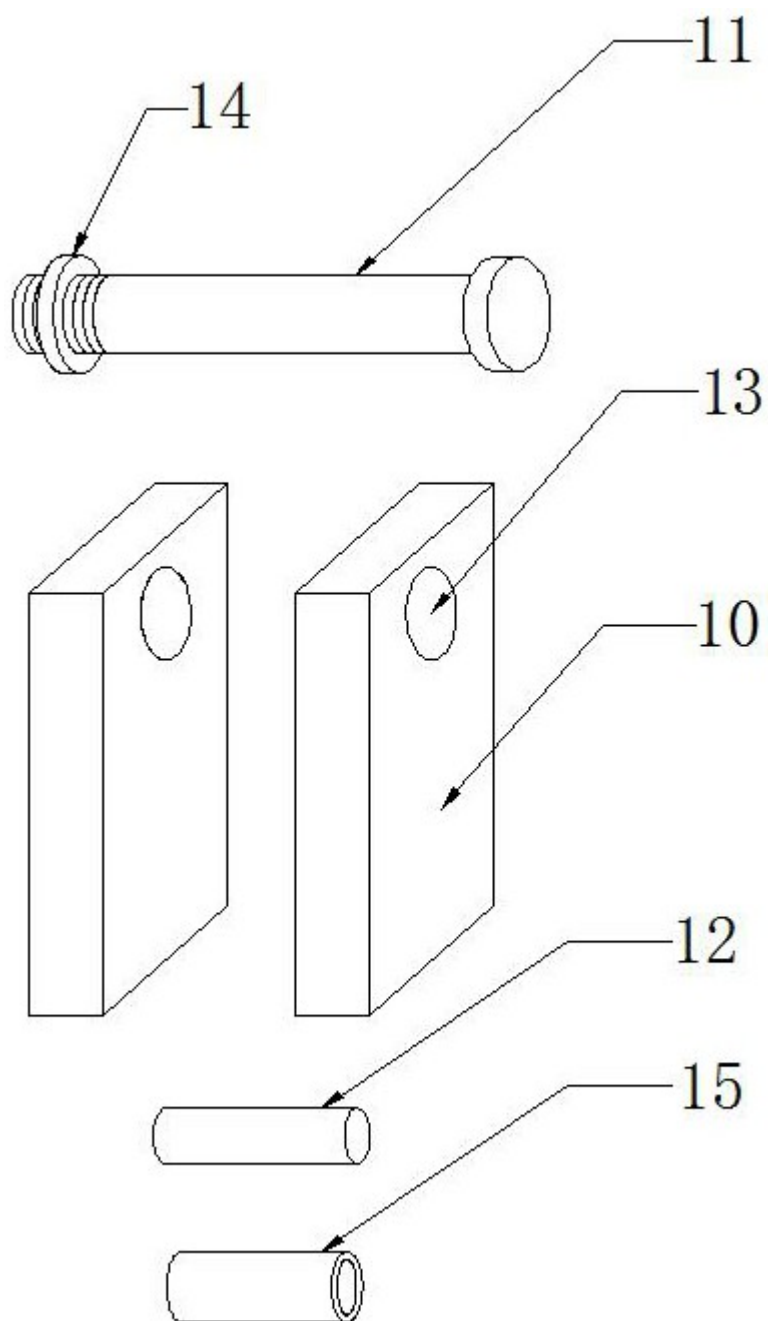


图4