



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103669446 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201310749984. 9

US 2012321239 A1, 2012. 12. 20, 全文.

(22) 申请日 2013. 12. 31

US 5676471 A, 1997. 10. 14, 全文.

(73) 专利权人 太原重工股份有限公司

审查员 朱玉璟

地址 030024 山西省太原市万柏林区玉河街
53 号

(72) 发明人 贺建平 张永明 王晓明 李光
张明霞

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 于宝庆 刘春生

(51) Int. Cl.

E02F 3/58(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101614024 A, 2009. 12. 30, 全文.

CN 201390581 Y, 2010. 01. 27, 全文.

CN 102828538 A, 2012. 12. 19, 全文.

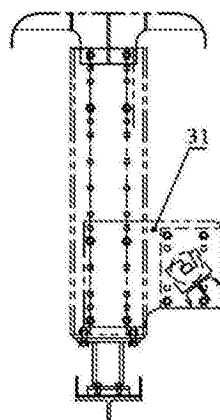
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置

(57) 摘要

一种正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,包括托辊支架、托辊和底座,所述托辊支架安装于所述底座上;所述托辊支架包括两个侧板、连接所述侧板的连接槽钢、位于所述连接槽钢内侧的加强筋、和安装于所述连接槽钢上部的至少两个带卡槽的卡槽板;所述托辊包括辊轴,其两端安装在所述卡槽板的卡槽中;所述卡槽板的卡槽为 L 型,所述辊轴端部铣有两个平行的止口平面,该止口平面部分放置在所述 L 型卡槽中。本发明的托辊支架上设有 L 型卡槽,托辊容易安装、拆卸和维护,并且在剧烈振动的情况下,因 L 型卡槽结构,托辊不会弹出,提高了经济效益。



1. 一种正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,包括托辊支架(1)、托辊(2)和底座(3),所述托辊支架(1)安装于所述底座(3)上;

所述托辊支架(1)包括两个侧板(11)、连接所述侧板(11)的连接槽钢(12)、位于所述连接槽钢(12)内侧的加强筋(13)、和安装于所述连接槽钢(12)上部的至少两个带卡槽的卡槽板(14);

所述托辊(2)包括辊轴(21),其两端安装在所述卡槽板(14)的卡槽中;

其特征在于,所述卡槽板(14)的卡槽为L型,在所述辊轴(21)的两个端部分别铣有两个平行的止口平面,该止口平面部分放置在L型卡槽中。

2. 根据权利要求1的正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,其特征在于,所述托辊(2)为双节托辊;

所述连接槽钢(12)的两端部分别设置一个卡槽板(14),设置于两端部的两个卡槽板(14)的中间位置设置一个卡槽板(15),所述双节托辊的一节托辊的两端分别设置在置于一端部的卡槽板(14)和置于中间位置的卡槽板(15)的卡槽中,所述双节托辊的另一节托辊的两端分别设置在置于另一端部的卡槽板(14)和置于中间位置的卡槽板(15)的卡槽中,所述置于中间的卡槽板(15)由两块间隔一定距离的带有L型卡槽的卡槽板对称地焊接在一起构成。

3. 根据权利要求1或2的正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,其特征在于,所述连接槽钢(12)在所述托辊支架(1)上倾斜一定角度以使得所述辊轴(21)端部靠其自重滑处于L型卡槽底部。

4. 根据权利要求3的正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,其特征在于,底座(3)还包括安装板(31),用于将所述托辊支架(1)安装于所述底座(3);

所述安装板(31)与所述底座(3)之间采用螺栓连接,可以通过调整所述安装板(31)与所述底座(3)的相对位置来调节所述托辊(2)的高度。

正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用挖掘设备,具体与正铲挖掘机的提升绳防护导向托辊支架装置相关。

背景技术

[0002] 在大型矿用正铲挖掘机上,提升钢丝绳缠于提升卷筒,从机棚前顶部出口出去,经过天轮,最终与铲斗提梁相连。在机棚顶部钢丝绳出口处有提升绳防护导向托辊支架,以保护机棚顶部免受钢丝绳打坏。传统提升绳防护导向托辊支架的卡槽板上的卡槽为竖直开口。在挖掘机挖掘过程中,由于振动强烈,托辊经常被钢丝绳从托辊支架中打出来,而且托辊支架刚度不够,经常被打弯。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,提供一种正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,该装置的卡槽为 L 型,将辊轴两端安装于托辊支架卡槽内,保证了托辊在工作时,遇到振动,不会弹出,并且安装简单,维护方便。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供一种正挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,该装置包括托辊支架、托辊和底座,所述托辊支架安装于所述底座上;所述托辊支架包括两个侧板、连接所述侧板的连接槽钢、位于所述连接槽钢内侧的加强筋、和安装于所述连接槽钢上部的至少两个带卡槽的卡槽板;所述托辊包括辊轴,其两端安装在所述卡槽板的卡槽中;所述卡槽板的卡槽为 L 型,所述辊轴端部铣有两个平行的止口平面,该止口平面部分放置在所述 L 型卡槽中。

[0005] 所述托辊为双节托辊;在所述两个卡槽板的中间位置设置一个卡槽板,所述双节托辊分别设置在所述置于端部的卡槽板和所述置于中间的卡槽板之间,所述置于中间的卡槽板由两块间隔一定距离的带有 L 型卡槽的卡槽板对称地焊接在一起构成。

[0006] 所述连接槽钢在所述支架上倾斜一定角度以使得所述辊轴端部靠其自重滑处于 L 型卡槽底部。

[0007] 所述底座还包括安装板,用于将所述托辊支架安装于所述底座;所述该安装板与所述底座之间采用螺栓连接,可以通过调整所述安装板与所述底座的相对位置来调节所述托辊的高度。

[0008] 本发明与现有技术相比,托辊支架的连接槽钢倾斜了一定角度,托辊支架上设有 L 型卡槽,托辊容易安装、拆卸和维护,并且在剧烈振动的情况下,因 L 型卡槽结构,托辊不会弹出,提高了经济效益。

附图说明

[0009] 通过参照附图详细描述其示例实施方式,本发明的上述和其它特征及优点将变得更加明显。

- [0010] 图 1 是托辊支架装置主视装配图；
- [0011] 图 2 是托辊支架装置左视装配图；
- [0012] 图 3 是托辊支架的主视图；
- [0013] 图 4 是托辊支架的左视图；
- [0014] 图 5 是置于端部的卡槽板的主视图及俯视图；
- [0015] 图 6 是置于中间的卡槽板的主视图及俯视图；
- [0016] 图 7 是托辊的剖视图；
- [0017] 图 8 是辊轴的 B-B 向视图。
- [0018] 其中,附图标记说明如下:1 托辊支架、2 托辊、3 底座、11 侧板、12 连接槽钢、13 加强筋、14 置于端部的卡槽板、15 置于中间的卡槽板、21 辊轴、22 辊筒、23 轴承、24 挡圈、25 隔套、31 安装板。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本发明作详细说明。

[0020] 如图 1 所示,本发明的正铲挖掘机提升绳防护导向托辊支架装置,包括:托辊支架 1,托辊 2,底座 3,其中托辊 2 为两件。托辊支架 1 安装于底座 3 上。底座 3 安装于正铲挖掘机机棚顶部前端。

[0021] 如图 2 所示,通过两个安装板 31 将托辊支架 1 安装在底座 3 的两侧之间,安装板 31 与底座 3 采用螺栓连接,因此可以通过调整安装板 31 与底座 3 的相对位置来调整托辊 2 的高度。

[0022] 如图 3、4 所示,所述托辊支架 1,包括两个侧板 11,连接两个侧板 11 的连接槽钢 12,加强筋 13,和安装于连接槽钢 12 上部带有卡槽的两个置于端部的卡槽板 14 和一个置于中间的卡槽板 15。

[0023] 连接槽钢 12 相对于托辊支架 1 倾斜一定角度后与侧板 11 焊接,使得焊接在连接槽钢 12 上的卡槽板 14 和 15 的 L 型卡槽倾斜一定角度,因而受钢绳作用力和自身重力作用下辊轴 21 端部能够一直处于 L 型卡槽的底部,从而能够被 L 型卡槽卡住而防止其不会从卡槽中弹出。同时由于连接槽钢 12 倾斜设置,也便于托辊 2 安装到支架 1 上。

[0024] 加强筋 13 平行于连接槽钢 12 延伸方向焊接于连接槽钢 12 内侧,保证托辊支架的刚度。

[0025] 两件托辊 2 分别安装在两个置于端部的卡槽板 14 和置于中间的卡槽板 15 之间。卡槽板 14 和 15 可以用槽钢制作。

[0026] 如图 5 所示,端卡槽板 14 开有 L 型卡槽,卡槽上部尺寸 A 略大于辊轴 21 端头直径 C,卡槽下部尺寸 B 略大于辊轴 21 端头止口尺寸 D。卡槽板 14 焊于托辊支架 1 两侧。

[0027] 如图 6 所示,中间卡槽板 15 两侧均开有相同的 L 型卡槽,该 L 型卡槽与卡槽板 14 所开卡槽相同。卡槽板 15 焊于托辊支架 1 中间位置。

[0028] 如图 7 所示,托辊 2 包括辊轴 21,辊筒 22,轴承 23,挡圈 24,隔套 25。辊轴 21 上套设有辊筒 22,辊轴 21 两端套设有轴承 23,轴承 23 外设有挡圈 24,挡圈 24 外侧设有隔套 25,轴承 23、挡圈 24 和隔套 25 均安装在滚筒 22 内,辊轴 21 两端伸出滚筒 22。轴承 23 为 GB/T276。挡圈 24 为 GB/T893,以便于安装。托辊 2 为无动力托辊,辊轴 21 固定不动、辊筒

22 可以在外力作用下滚动。

[0029] 如图 8 所示,所述辊轴 21 两端均铣有止口平面,该止口平面部分固定于 L 型卡槽中。

[0030] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

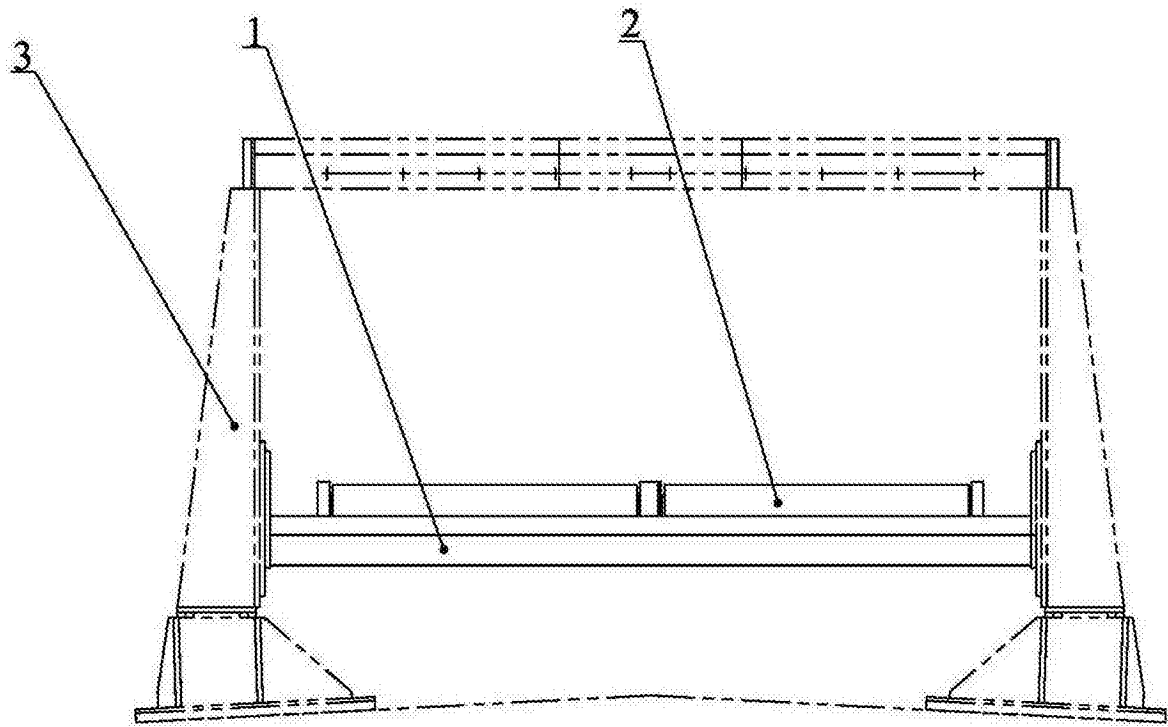


图 1

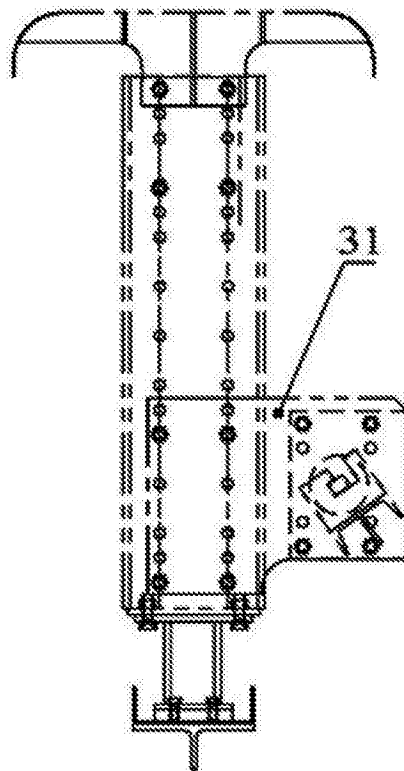


图 2

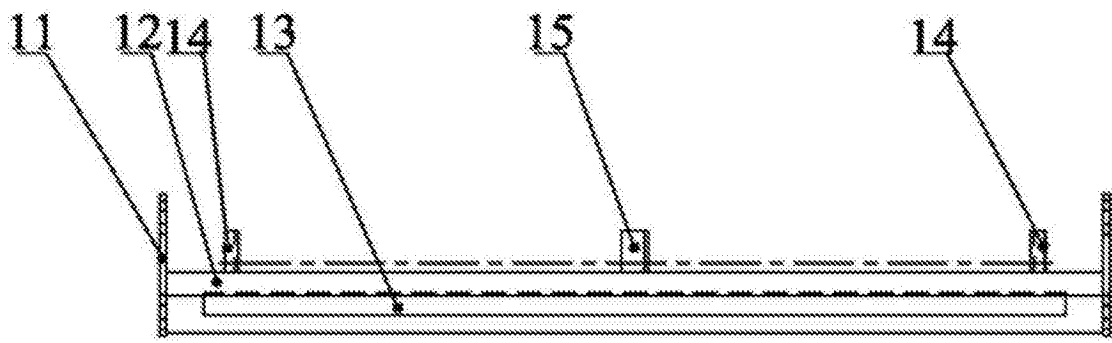


图 3

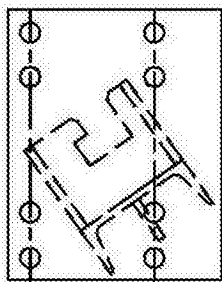


图 4

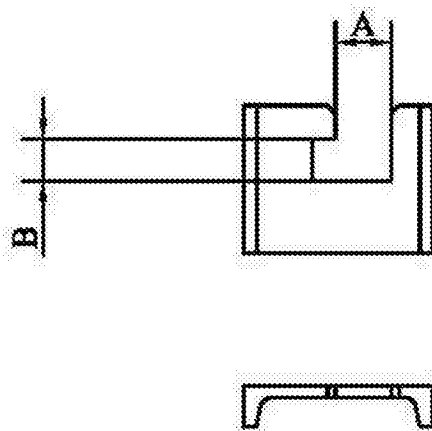


图 5

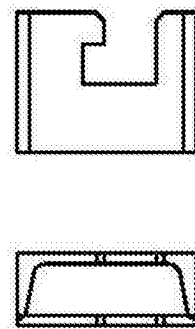


图 6

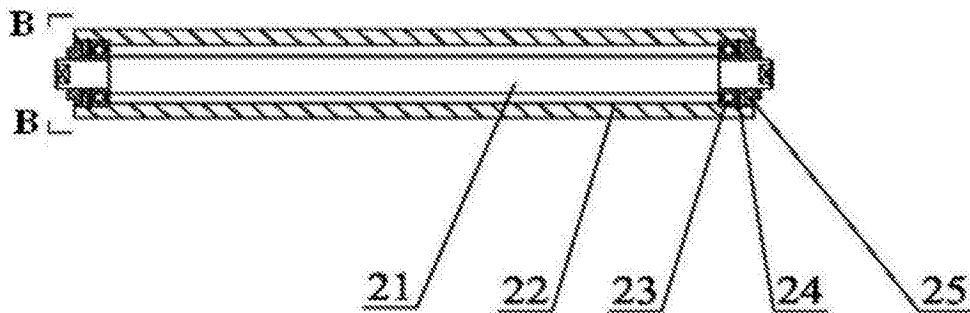


图 7

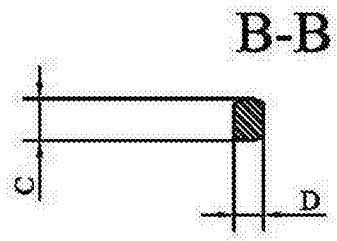


图 8