



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212407455 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202020736873.X

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 舟山鼠浪湖码头有限公司

地址 316287 浙江省舟山市中国(浙江)自由贸易试验区舟山市岱山县衢山镇鼠浪

(72) 发明人 王东升 陈串 周浩 刘玉龙

张强 邱增辉

(74) 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司

33207

代理人 张晨

(51) Int. Cl.

F16G 11/00 (2006.01)

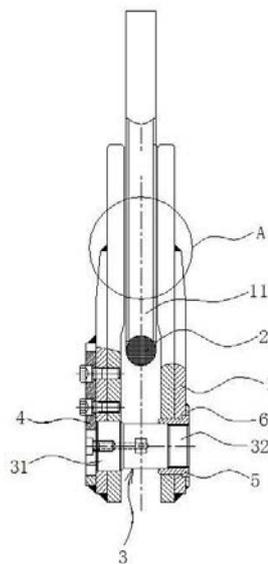
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型牛腿连接件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型牛腿连接件,其结构包括两根支腿、成型于两根支腿上端的绳孔、相连在两根支腿下端之间的销轴等,主要是在绳孔内壁设有一圈软基合金,使钢丝绳能与该软基合金接触,这样就避免了钢丝绳被材质较硬的牛腿接触磨断,起到防止钢丝绳断丝的作用;同时,绳孔外壁与钢丝绳末端之间增设有连接固定的加强片,则通过该加强片能够消除钢丝绳末端的“缩头”现象,有效防止了钢丝绳的连接松脱;另外,销轴的首端通过固定安装的压板压住并限制转动,销轴尾端设计了轴套和压住轴套外端并防脱的止退圈,这样就能使销轴不会松脱,从而防止两根支腿趴开。因此,经过上述这三个结构的设计,就能更好的消除牛腿连接件在正常工作时的安全隐患。



1. 一种新型牛腿连接件,包括两根支腿(1)、成型于两根支腿上端并与钢丝绳(2)端部作固定连接的绳孔(12),以及相连在两根支腿(1)下端之间、并穿过连接在抓斗耳板(9)的耳板孔(91)内的销轴(3),其特征在于所述的绳孔(12)内壁设有一圈与所述钢丝绳(2)接触的软基合金(7),绳孔(12)外壁与钢丝绳(2)末端之间设有连接固定的加强片(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的加强片(8)呈Z型,且Z型一端经螺栓(81)固定在绳孔(12)外壁,另一端焊接固定钢丝绳(2)末端。

3. 根据权利要求1所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的绳孔(12)内壁设有一圈环槽(13),所述的软基合金(7)浇筑在该环槽(13)内。

4. 根据权利要求3所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的软基合金(7)为锡基合金。

5. 根据权利要求1所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的两根支腿(1)之间设有连接块(11),所述的钢丝绳(2)末端穿入绳孔(12)并卷绕过连接块(11)后,再从绳孔(12)内穿出固定。

6. 根据权利要求1所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的两根支腿(1)下端设有处于同一水平线上的安装孔,所述销轴(3)的首端(31)和尾端(32)分别固定安装在两个安装孔内。

7. 根据权利要求6所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的销轴(3)首端(31)固定安装在其中一个安装孔内,在对应该安装孔的支腿(1)外壁设有压住销轴(3)的首端(31)并限制转动的压板(4)。

8. 根据权利要求6所述的一种新型牛腿连接件,其特征在于所述的销轴(3)尾端(32)经套装的轴套(5)固定安装在另一个安装孔内,在对应该安装孔的支腿(1)外壁设有压住轴套(5)外端并防脱的止退圈(6)。

一种新型牛腿连接件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥式卸船机中用于钢丝绳与抓斗耳板之间连接的牛腿连接件,即一种新型牛腿连接件。

背景技术

[0002] 目前,桥式卸船机中的钢丝绳都是通过牛腿连接件与抓斗上的耳板相连接的,具体结构为:牛腿连接件包括两根支腿,这两根支腿的上端设有与钢丝绳端部作固定连接的绳孔,两根支腿的下端之间设有穿过连接在抓斗耳板的耳板孔内的销轴。上述牛腿连接件的结构一直存在不少使用缺陷:一、工作过程中钢丝绳与牛腿的绳孔处存在频繁摩擦,由于牛腿本身材质较硬,故会逐渐磨断钢丝绳,也就是钢丝绳出现断丝现象;二、钢丝绳端部与绳孔作固定连接时,钢丝绳末端与牛腿之间是不作其他固定的,这样就会出现钢丝绳末端的“缩头”现象,造成连接紧固性欠佳;三、销轴相连在两根支腿下端之间、并穿过连接在抓斗耳板的耳板孔内,而销轴的两端与两根支腿之间都是不作防脱和防转设计的,则在销轴承载抓斗和抓斗内货物重量的同时,往往会导致销轴出现松脱,严重的话甚至会导致两根支腿的趴开。因此,上述这三个结构缺陷都会给牛腿连接件的正常使用带来极大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷而提供了一种具有防止钢丝绳断丝、防止钢丝绳连接松脱和防止两根支腿趴开的新牛腿连接件。

[0004] 本实用新型的技术问题通过以下技术方案实现:

[0005] 一种新型牛腿连接件,包括两根支腿、成型于两根支腿上端并与钢丝绳端部作固定连接的绳孔,以及相连在两根支腿下端之间、并穿过连接在抓斗耳板的耳板孔内的销轴,所述的绳孔内壁设有一圈与所述钢丝绳接触的软基合金,绳孔外壁与钢丝绳末端之间设有连接固定的加强片。

[0006] 所述的加强片呈Z型,且Z型一端经螺栓固定在绳孔外壁,另一端焊接固定钢丝绳末端。

[0007] 所述的绳孔内壁设有一圈环槽,所述的软基合金浇筑在该环槽内。

[0008] 所述的软基合金为锡基合金。

[0009] 所述的两根支腿之间设有连接块,所述的钢丝绳末端穿入绳孔并卷绕过连接块后,再从绳孔内穿出固定。

[0010] 所述的两根支腿下端设有处于同一水平线上的安装孔,所述销轴的首端和尾端分别固定安装在两个安装孔内。

[0011] 所述的销轴首端固定安装在其中一个安装孔内,在对应该安装孔的支腿外壁设有压住销轴首端并限制转动的压板。

[0012] 所述的销轴尾端经套装的轴套固定安装在另一个安装孔内,在对应该安装孔的支

腿外壁设有压住轴套外端并防脱的止退圈。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型主要是在牛腿连接件的两根支腿上端的绳孔内壁设有一圈软基合金,使得钢丝绳能与该软基合金接触,这样就避免了钢丝绳被材质较硬的牛腿接触磨断,起到防止钢丝绳断丝的作用;同时,绳孔外壁与钢丝绳末端之间增设有连接固定的加强片,则通过该加强片能够消除钢丝绳末端的“缩头”现象,有效防止了钢丝绳的连接松脱;另外,销轴的首端通过固定安装的压板压住并限制转动,销轴尾端设计了轴套和压住轴套外端并防脱的止退圈,这样就能使销轴不会松脱,从而防止两根支腿趴开。因此,经过上述这三个结构的设计,就能更好的消除牛腿连接件在正常工作时的安全隐患。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型连接钢丝绳的剖视结构示意图。

[0015] 图2为图1的A处剖视图(绳孔处剖视图)。

[0016] 图3为图2中卸去软基合金的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型分别连接钢丝绳和抓斗耳板的结构示意图。

[0018] 图5为抓斗耳板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将按上述附图对本实用新型实施例再作详细说明。

[0020] 如图1~图5所示,1.支腿、11.连接块、12.绳孔、13.环槽、2.钢丝绳、3.销轴、31.首端、32.尾端、4.压板、5.轴套、6.止退圈、7.软基合金、8.加强片、81.螺栓、9.抓斗耳板、91.耳板孔、92.销轴球套、93.耳板球套。

[0021] 一种新型牛腿连接件,如图4所示,涉及一种桥式卸船机中用于钢丝绳与抓斗耳板之间连接的牛腿连接件,其结构主要是由两根支腿1、成型于两根支腿1上端的绳孔12,以及相连在两根支腿1下端之间的销轴3等构成。

[0022] 其中,两根支腿1如图1所示分别按照左、右位置对称设置,两根支腿1上端的绳孔12与钢丝绳2端部作固定连接,具体结构为:两根支腿1之间设有连接块11,钢丝绳2末端穿入绳孔12并卷绕过连接块11后,再从绳孔12内穿出;然后,再在绳孔12外壁与钢丝绳2末端之间设有加强片8,该加强片呈Z型,且Z型一端经螺栓81固定在绳孔12外壁,另一端电焊焊接固定钢丝绳2末端。

[0023] 这样,通过加强片8就能够消除钢丝绳2末端的“缩头”现象,有效防止了钢丝绳2的连接松脱,并使钢丝绳2端部在绳孔12内形成相当稳固的连接固定结构。

[0024] 同时,绳孔12内壁设有一圈软基合金7与钢丝绳2接触,该软基合金7主要是指锡基合金,具体结构如图2、图3所示:绳孔12内壁先铣出一圈环槽13,再将软基合金7浇筑在该环槽13内,由于钢丝绳2能与该软基合金7接触,这样就避免了钢丝绳2被材质较硬的牛腿直接接触而磨断,故起到防止钢丝绳2断丝的作用。

[0025] 所述的销轴3是用于穿过并连接在抓斗耳板9的耳板孔91内,具体结构为:两根支腿1下端设有处于同一水平线上的安装孔,而销轴3的首端31和尾端32则分别固定安装在两个安装孔内;并且,销轴3的首端31固定安装在其中一个安装孔内时,在对应该安装孔的支腿1外壁设有压板4,可用于压住销轴3的首端31并限制转动;而销轴3的尾端32经套装的轴

套5固定安装在另一个安装孔内,在对应该安装孔的支腿1外壁设有止退圈6,可用于压住轴套5外端并起到轴套的防脱作用。这样就能使销轴3两端与两根支腿1之间的连接不会松脱,从而防止两根支腿1趴开。

[0026] 因此,经过上述这三个结构的设计,就能更好的消除牛腿连接件在正常工作时的安全隐患。

[0027] 另外,销轴3与耳板孔91的连接结构如图5所示:销轴球套92套装在销轴3外,该销轴球套92可与耳板孔91内的耳板球套93互磨,可有效减轻抓斗耳板9的耳板孔91磨损。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的具体实施例,本领域技术人员应该理解,任何与该实施例类似的结构设计,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

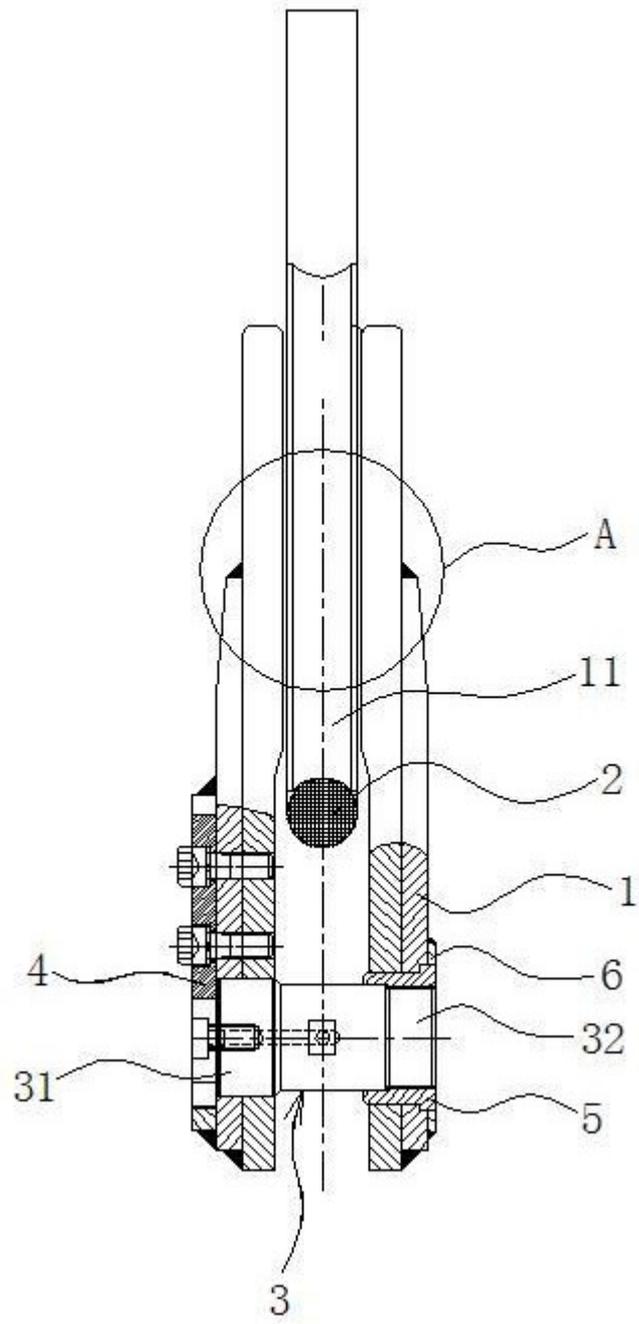


图1

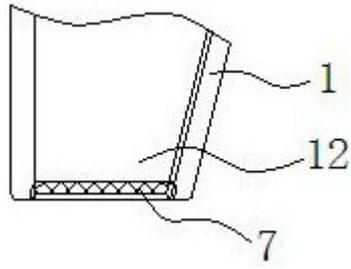


图2

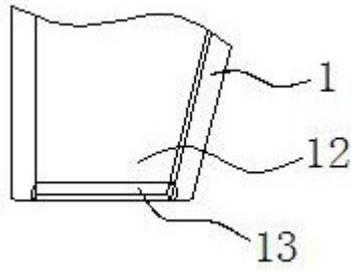


图3

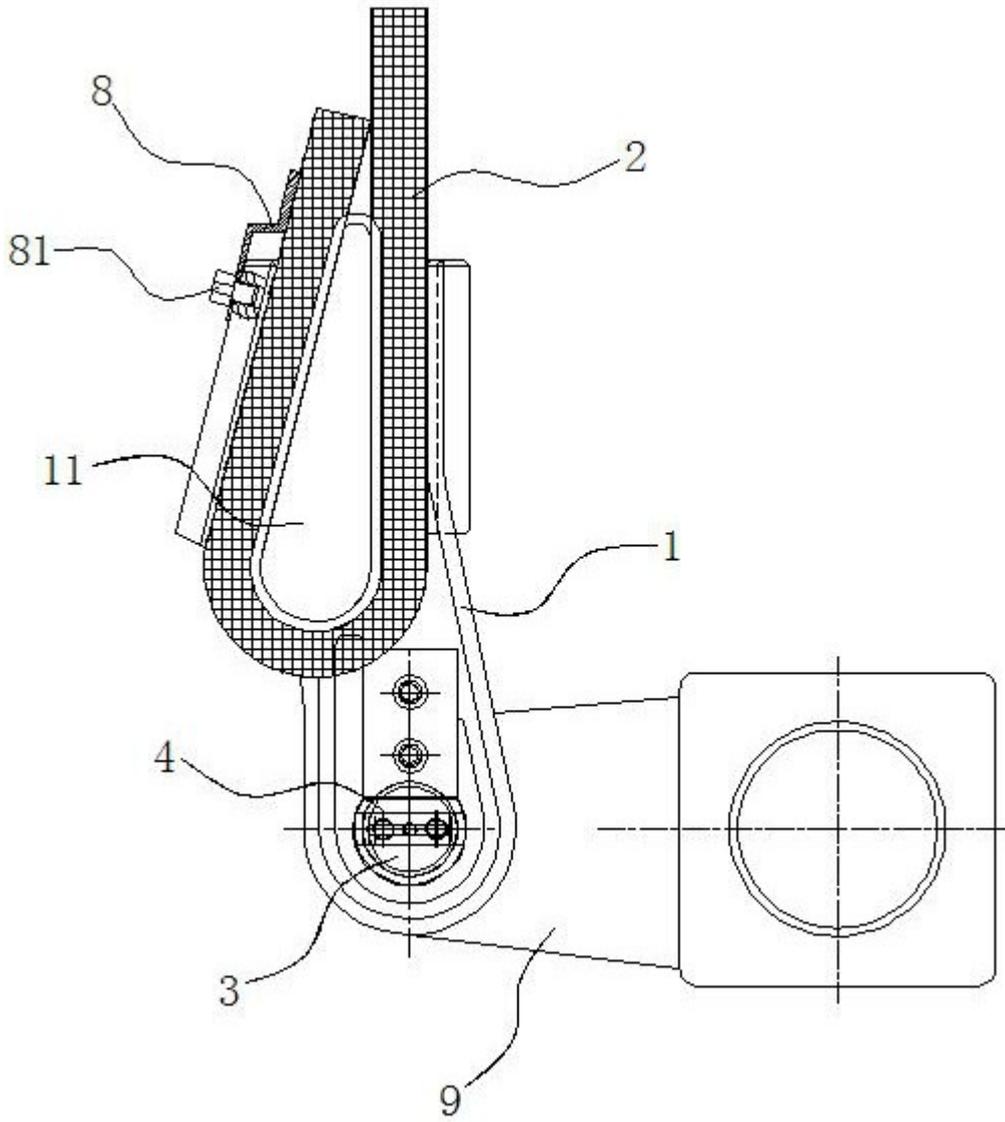


图4

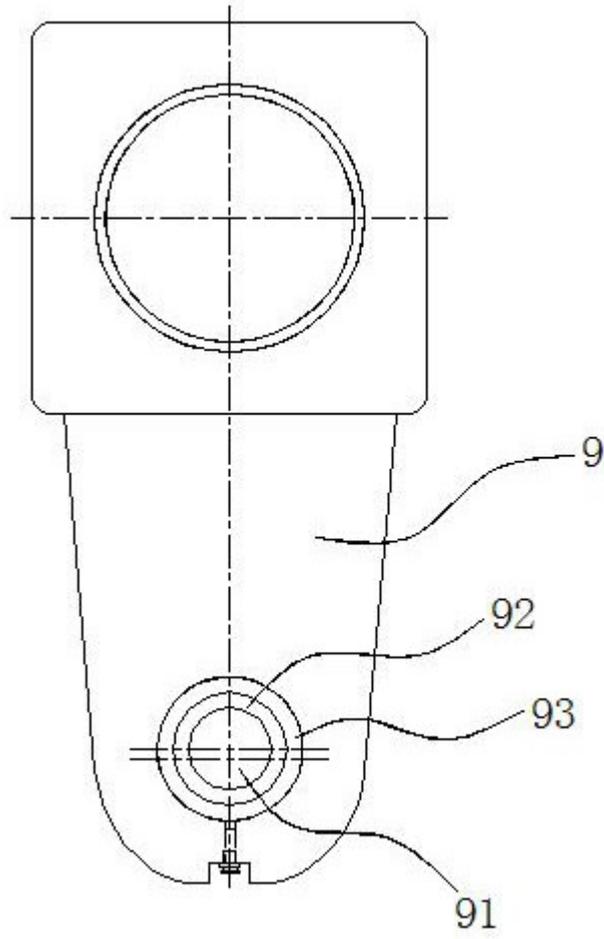


图5