



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215758217 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202120914675.2

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 江苏芸裕金属制品有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区竹行镇
洞子港村

(72) 发明人 薛建军

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 刘洪京

(51) Int. Cl.

D07B 1/06 (2006.01)

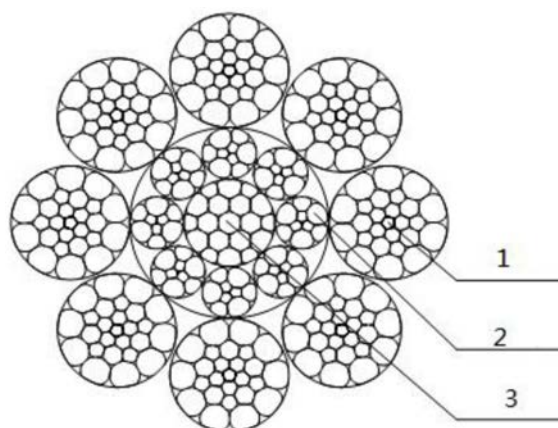
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型移动式码头起重机用钢丝绳

(57) 摘要

本实用新型公开了新型移动式码头起重机用钢丝绳,包括:钢芯中心股、钢芯外层股、主股;所述钢芯外层股8股呈线接触状螺旋形包捻于钢芯中心股,主股8股呈点接触状包捻于钢芯;所述钢芯中心股,内层6根钢丝呈线接触状螺旋形包捻于中心钢丝,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝,6根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,6根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部;所述钢芯外层股8股,内层3根钢丝呈线接触状螺旋形对称包捻,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝;本新型产品具有有效金属面积增加,破断拉力增大、结构稳定、抗压耐磨、柔软性好适合用于移动式码头起重机多层缠绕系统使用。



1. 一种新型移动式码头起重机用钢丝绳, 其特征在于, 所述钢丝绳包括: 钢芯中心股、钢芯外层股、主股; 所述钢芯外层股8股呈线接触状螺旋形包捻于钢芯中心股, 主股8股呈点接触状包捻于钢芯; 所述钢芯中心股, 内层6根钢丝呈线接触状螺旋形包捻于中心钢丝, 外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝, 6根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位, 6根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部; 所述钢芯外层股8股, 内层3根钢丝呈线接触状螺旋形对称包捻, 外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝, 3根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位, 3根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部; 所述主股8股, 内层5根钢丝呈线接触状包捻于中心钢丝, 次外层5根粗钢丝呈线接触状包捻于内层钢丝的顶部, 次外层5根粗钢丝呈线接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位, 外层10根粗钢丝通过股压实后呈面接触状分别嵌入次外层粗、细钢丝的缝隙中。

2. 根据权利要求1所述一种新型移动式码头起重机用钢丝绳, 其特征在于: 所述钢芯中心股为19丝西鲁式结构压实股, 内层钢丝数与外层细钢丝数和外层粗钢丝数都相等。

3. 根据权利要求1所述一种新型移动式码头起重机用钢丝绳, 其特征在于: 所述钢芯外层股有8股, 为由9根钢丝组成的西鲁式结构, 由内层3根钢丝、外层3根细钢丝和3根式粗钢丝组成, 内层丝与细钢丝的比为: 1:1.45, 内层丝与粗钢丝的比为: 1:1.85。

4. 根据权利要求1所述一种新型移动式码头起重机用钢丝绳, 其特征在于: 所述主股直径与钢芯直径比为: 1:1.95。

5. 根据权利要求1所述一种新型移动式码头起重机用钢丝绳, 其特征在于: 所述主股为西鲁式—瓦林吞式组合压实股结构, 每股有26根钢丝组成。

一种新型移动式码头起重机用钢丝绳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢丝绳设计制造,用于港口码头起重机用钢丝绳。

背景技术

[0002] 港口码头起重机常用结构 $6\times 31WS$ 、 $6\times 37S$ 、 $6\times 36WS$ 等结构的钢丝绳,由于工作繁忙,多层缠绕的钢丝绳现有结构钢丝绳不耐挤压,钢丝绳普遍存在钢丝绳被压伤或早期疲劳断丝现象,使用寿命达到不预期目标,增加了使用者的成本和安全隐患,为提高钢丝绳挤压能力和缠绕性能,使钢丝绳结构稳定,对现有产品进行必要的改进,增加挤压性、耐磨性、柔软缠绕性。

[0003] 本实用新型通过对常用钢丝绳出现问题进行一系列分析研究,设计为8股压实股钢芯钢丝绳,增加的金属面积,提高钢丝绳的破断拉力,8股可增加钢丝绳柔软性和提高钢丝绳与绳轮的接触面积,有利于提高钢丝绳的寿命,主股设计为西鲁式—瓦林吞式的组合式,内层为西鲁式增加柔软性,外层为瓦林吞式增加钢丝绳的耐磨性,钢芯中心股为多丝结构的西鲁式,可以进一步提高钢丝绳柔软性,钢芯外层股设计为少丝结构的西鲁式,在考虑柔软性的同时进一步提高钢丝绳的耐挤压性和耐磨性,主股和钢芯同时设计为压实股,可以使钢丝绳结构更稳定,多层缠绕时钢丝绳不易被挤压坏。通过这些设计改进使钢丝绳具有破断拉力高、结构稳定、抗压挤压、耐磨性能和柔软性好,延长了钢丝绳的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服现有技术的缺陷,提供一种具有破断拉力高、结构稳定、抗压挤压、耐磨性能和柔软性好的新型移动式码头起重机用钢丝绳,延长了钢丝绳的使用寿命。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种新型移动式码头起重机用钢丝绳,所述钢丝绳包括:钢芯中心股、钢芯外层股、主股;所述钢芯外层股8股呈线接触状螺旋形包捻于钢芯中心股,主股8股呈点接触状包捻于钢芯;所述钢芯中心股,内层6根钢丝呈线接触状螺旋形包捻于中心钢丝,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝,6根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,6根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部;所述钢芯外层股8股,内层3根钢丝呈线接触状螺旋形对称包捻,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝,3根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,3根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部;所述主股8股,内层5根钢丝呈线接触状包捻于中心钢丝,次外层5根粗钢丝呈线接触状包捻于内层钢丝的顶部,次外层5根粗钢丝呈线接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,外层10根粗钢丝通过股压实后呈面接触状分别嵌入次外层粗、细钢丝的缝隙中。

[0007] 所述钢芯中心股为19丝西鲁式结构压实股,内层钢丝数与外层细钢丝数和外层粗钢丝数都相等;所述钢芯外层股有8股,是由9根钢丝组成的西鲁式结构,由内层3根钢丝、外层3根细钢丝和3根粗钢丝组成,内层丝与细钢丝的比为:1:1.45,内层丝与粗钢丝的比

为:1:1.85;所述主股直径与比钢芯直径为:1:1.95;所述主股为西鲁式一瓦林吞式组合压实股结构,每股有26根钢丝组成。

[0008] 与现有技术相比较,本实用新型具有如下的有益效果:

[0009] 本新型实用发明通过对常用钢丝绳出现问题进行一系列分析研究,设计为8股压实股钢芯钢丝绳,增加的金属面积,提高钢丝绳的破断拉力,8股可增加钢丝柔软性和提高钢丝与绳轮的接触面积,有利于提高钢丝绳的寿命,主股设计为西鲁式一瓦林吞式的组合式,内层为西鲁式增加柔软性,外层为瓦林吞式增加钢丝的耐磨性,钢芯中心股为多丝结构的西鲁式,可以进一步提高钢丝柔软性,钢芯外层股设计为少丝结构的西鲁式,在考虑柔软性的同时进一步提高钢丝的耐挤压性和耐磨性,主股和钢芯同时设计为压实股,可以使钢丝结构更稳定,多层缠绕时钢丝不易被挤压坏。通过这些设计改进使钢丝绳具有破断拉力高、结构稳定、抗压挤压、耐磨性能和柔软性好的优点,延长了钢丝绳的使用寿命。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型移动式码头起重机用钢丝绳的整体结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型移动式码头起重机用钢丝绳钢芯中心股的截面示意图;

[0012] 图3是本实用新型移动式码头起重机用钢丝绳钢芯外层股的截面示意图;

[0013] 图4是本实用新型移动式码头起重机用钢丝绳主股的截面示意图。

[0014] 图中,1-主股,2-钢芯外层股,3-钢芯中心股。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的进一步说明,应当理解,此处所描述仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0016] 如图1-4所示,一种新型移动式码头起重机用钢丝绳(图1),所述钢丝绳包括:钢芯中心股(图2)、钢芯外层股(图3)、主股(图4);所述钢芯外层股(图3)8股呈线接触状螺旋形包捻于钢芯中心股(图2),主股(图4)8股呈点接触状包捻于钢芯;所述钢芯中心股(图2),内层6根钢丝呈线接触状螺旋形包捻于中心钢丝,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝,6根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,6根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部;所述钢芯外层股(图3)8股,内层3根钢丝呈线接触状螺旋形对称包捻,外层钢丝通过股压实后呈面接触状分别包捻于内层钢丝,3根粗钢丝呈面接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,3根细钢丝呈面接触状包捻于内层钢丝的顶部;所述主股(图4)8股,内层5根钢丝呈线接触状包捻于中心钢丝,次外层5根粗钢丝呈线接触状包捻于内层钢丝的顶部,次外层5根粗钢丝呈线接触状嵌入二根内层钢丝中间凹进的部位,外层10根粗钢丝通过股压实后呈面接触状分别嵌入次外层粗、细钢丝的缝隙中。

[0017] 本新型产品具有有效金属面积增加,破断拉力增大、结构稳定、抗压耐磨、柔软性好的优点,适合用于移动式码头起重机多层缠绕系统使用。

[0018] 以上所述仅为说明本实用新型的实施方式,并不用于限制本实用新型的保护范围,对于本领域的技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

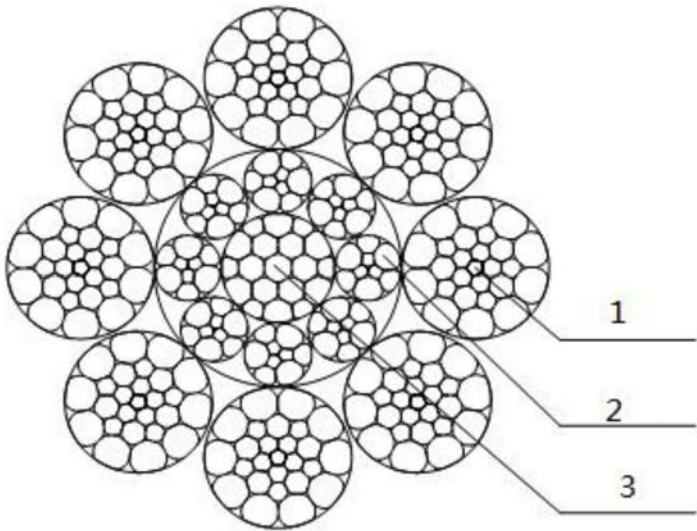


图1

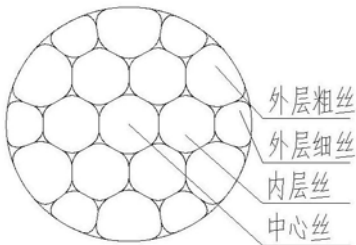


图2

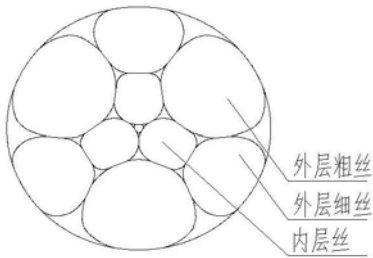


图3

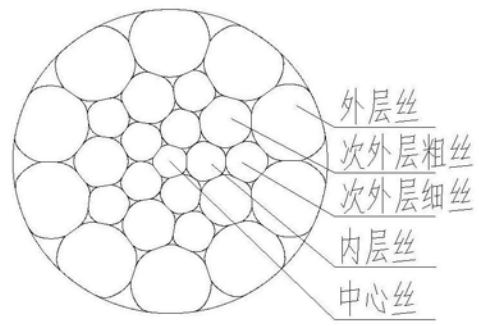


图4