



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211283450 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922158511.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 中国水利水电第七工程局有限公司

地址 610213 四川省成都市天府新区兴隆
湖湖畔路南段356号

(72)发明人 粟皓维 龙绍飞 代贵友 张家锋
黄建 王谟前 车铭 胡建军
李雪洋 喻先木

(74)专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120

代理人 杨海燕

(51)Int.Cl.

B66C 1/34(2006.01)

B66C 1/12(2006.01)

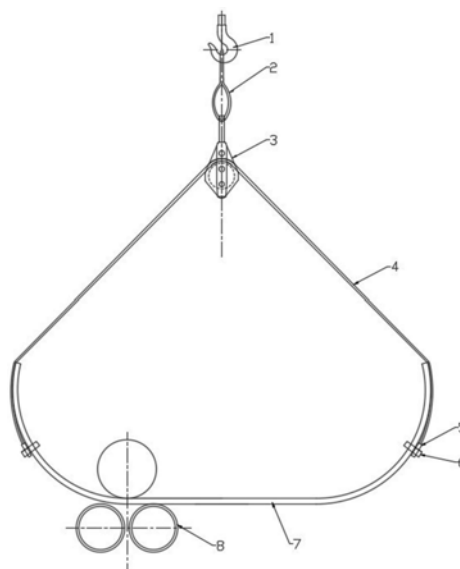
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统

(57)摘要

一种大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统，涉及板材卷制领域，具体涉及一种能卷制大型薄壁钢管整圆瓦片的辅助装置。它是在门机主钩上通过吊环吊装单轮滑车，单轮滑车的滑轮上有吊绳穿过，吊绳两端分别固定卸扣，卸扣与薄壁钢管整圆瓦片通过锁锭装置连接。本实用新型具有的有益效果是：使用门式起重机和吊环、滑车组成的自动平衡辅助系统，当瓦片两端压制并卷制一段圆弧后，使用门式起重机、自动平衡系统、钢板锁锭装置，从瓦片两端给予外力，防止瓦片卷制时下塌，出现折弯，瓦片两端在自动平衡受力系统下均衡受力，实现大型薄壁压力钢管整圆瓦片的卷制，减少大型专用辅助设备的投入和场地使用，降低施工成本。



1. 一种大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,其特征是在门机主钩(1)上通过吊环(2)吊装单轮滑车(3),单轮滑车(3)的滑轮上有吊绳(4)穿过,吊绳(4)两端分别固定卸扣(5),卸扣(5)与薄壁钢管整圆瓦片(7)通过锁锭装置连接。

2. 根据权利要求1所述大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,其特征是锁锭装置为T型锁锭装置(6),T型锁锭装置(6)前端开设吊装孔(6.1)。

3. 根据权利要求1所述大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,其特征是锁锭装置为螺栓锁锭装置(9),螺栓锁锭装置(9)是在槽型板(9.3)的前、后面分别安装垂直于槽型板的螺孔板(9.1)。

4. 根据权利要求3所述大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,其特征是槽型板(9.3)下端开设卡槽(9.31),上端开设起吊孔(9.32)。

5. 根据权利要求3所述大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,其特征是螺孔板(9.1)开有螺纹孔,螺纹孔内匹配螺栓(9.2)。

一种大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统

技术领域

[0001] 一种大型薄壁钢管整圆瓦片卷制辅助系统,涉及板材卷制领域,具体涉及一种能卷制大型薄壁钢管整圆瓦片的辅助装置。

背景技术

[0002] 在水利水电工程中,大型压力钢管一般是在现场修建压力钢管加工厂进行制造,以解决大件运输问题和降低生产成本。大型压力钢管常由几张瓦片对装、焊接而成。

[0003] 钢管加工厂一般布置有门式起重机、液压式三辊卷板机等设备,门式起重机用于钢板、瓦片等吊装,卷板机用于卷制钢管瓦片。卷板机上辊可垂直起升、下降,下辊可水平移动,具有压头、卷板功能。卷板机前、后自带托架,在卷板过程中调整托架高度与瓦片线性接触,托住瓦片防止钢板下塌,对瓦片端部卷制时作用效果很好;当钢管采用整张钢板卷制时,随着瓦片卷弧增大,卷板机托架无法再支撑瓦片,此时,悬空段钢板重量靠自身钢度支撑,这时会出现下塌、折弯,无法继续卷制的情况。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是针对以上不足而提供一种在大型薄壁压力钢管采用单张钢板卷制成整圆时,解决因钢板的刚度无法支撑自身重量,出现下塌、折弯,瓦片两端受力不均等问题。其技术方案如下:

[0005] 它是在门机主钩上通过吊环吊装单轮滑车,单轮滑车的滑轮上有吊绳穿过,吊绳两端分别固定卸扣,卸扣与薄壁钢管整圆瓦片通过锁锭装置连接。

[0006] 锁锭装置采用T型锁锭装置,T型锁锭装置前端开设吊装孔。当钢管管壁设有灌浆孔的钢管瓦片卷制时,将T型锁锭装置从瓦片内侧穿过离端部最近的灌浆孔,在外侧使用卸扣穿过T型锁锭装置上的吊装孔,形成吊点。

[0007] 锁锭装置还可以采用螺栓锁锭装置,螺栓锁锭装置是在槽型板的左、右侧分别安装垂直于槽型板的螺孔板。

[0008] 所述槽型板下端开设卡槽,上端开设起吊孔。

[0009] 所述螺孔板开有螺纹孔,螺纹孔内匹配螺栓。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:

[0011] 使用门式起重机和吊环、滑车组成的自动平衡辅助系统,当瓦片两端压制并卷制一段圆弧后,使用门式起重机、自动平衡系统、钢板锁锭装置,从瓦片两端给予外力,防止瓦片卷制时下塌,出现折弯,瓦片两端在自动平衡受力系统下均衡受力,实现大型薄壁压力钢管整圆瓦片的卷制,减少大型专用辅助设备的投入和场地使用,降低施工成本。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型T型锁锭装置结构示意图;

- [0014] 图3是本实用新型螺栓锁锭装置结构示意图；
- [0015] 图4是本实用新型T型锁锭装置与瓦片安装放大图；
- [0016] 图5是本实用新型螺栓锁锭装置与瓦片安装放大图；
- [0017] 图6是本实用新型使用状态示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0019] 如图1所示,本实用新型是在门机主钩1上通过吊环2吊装单轮滑车3,单轮滑车3的滑轮上有吊绳4穿过,吊绳4两端分别固定卸扣5,卸扣5与薄壁钢管整圆瓦片7通过锁锭装置连接。

[0020] 如图2、图4所示,锁锭装置采用T型锁锭装置6,T型锁锭装置前端开设吊装孔6.1。当钢管管壁设有灌浆孔的钢管瓦片卷制时,将T型锁锭装置带吊装孔的一端从瓦片内侧穿过离端部最近的灌浆孔7.1,在外侧使用卸扣5穿过T型锁锭装置上的吊装孔6.1,形成吊点。

[0021] 如图3、图5所示,锁锭装置还可以采用螺栓锁锭装置9,螺栓锁锭装置9是在槽型板9.3的前、后面分别安装垂直于槽型板的螺孔板9.1。

[0022] 所述槽型板9.3下端开设卡槽9.31,上端开设起吊孔9.32。

[0023] 所述螺孔板9.1开有螺纹孔,螺纹孔内匹配螺栓9.2。

[0024] 当钢管管壁没有灌浆孔的钢管瓦片卷制时,在离瓦片7端部1~1.5m处,螺栓锁锭装置的卡槽9.31从瓦片两侧垂直卡住瓦片7,然后拧紧螺栓9.2,使用卸扣5穿过螺栓锁锭装置上的起吊孔9.32;使用一根钢丝绳连接同端的两个锁锭装置,在瓦片宽度中心上形成吊点。

[0025] 如图6所示,钢管瓦片两端卷制一段弧长后,将辅助系统的卸扣5与锁锭装置所形成的吊点连接,起升门机主钩1,使瓦片7两端受拉力,在滑轮的作用下,钢丝绳两端受力始终相同,并随瓦片两端高差的变化自动调整长度,使瓦片两端受力均衡。在卷制过程中,观察瓦片两端卷弧长度增大和左右长度的变化情况,及时调整门机大车位置和主钩高度,使门机吊钩处于垂直受力状态,瓦片两端无明显下塌现象时,继续卷制,直至整圆瓦片卷制完成。

[0026] 图中8是卷板机。

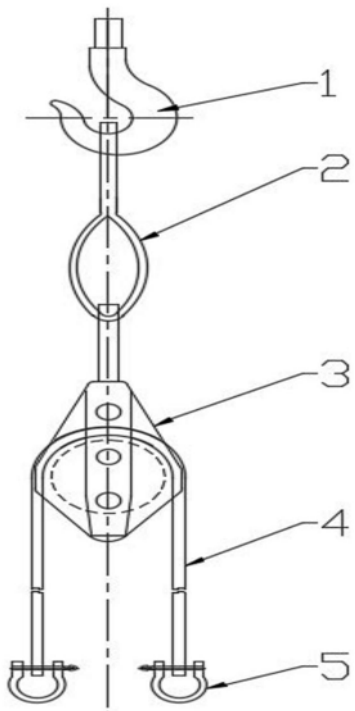


图1

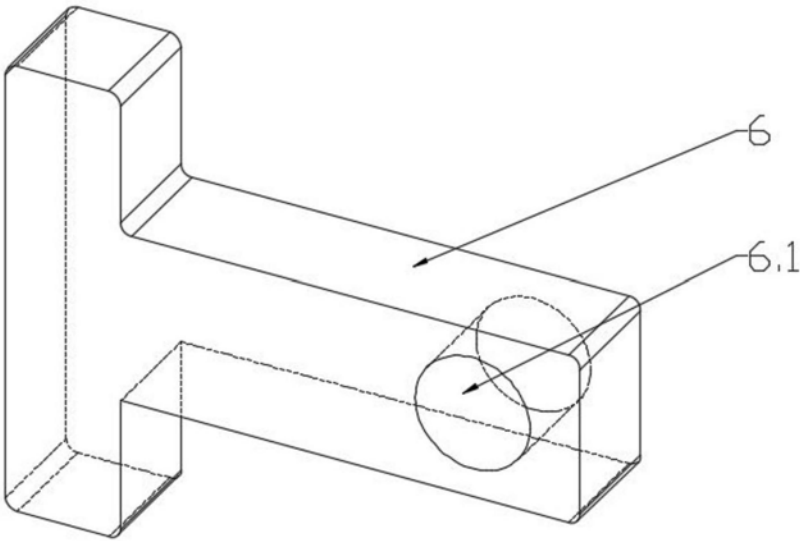


图2

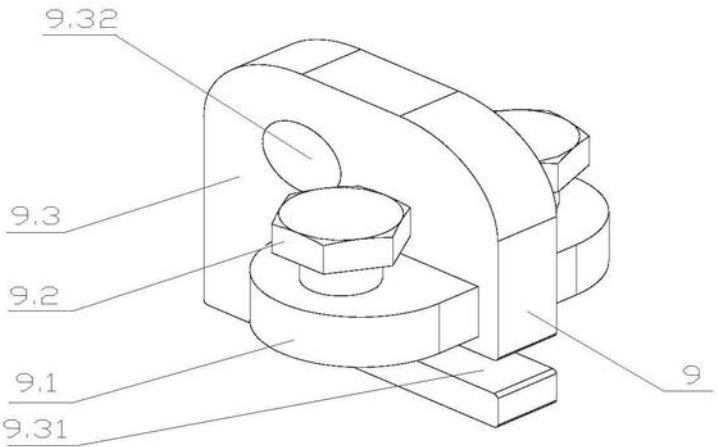


图3

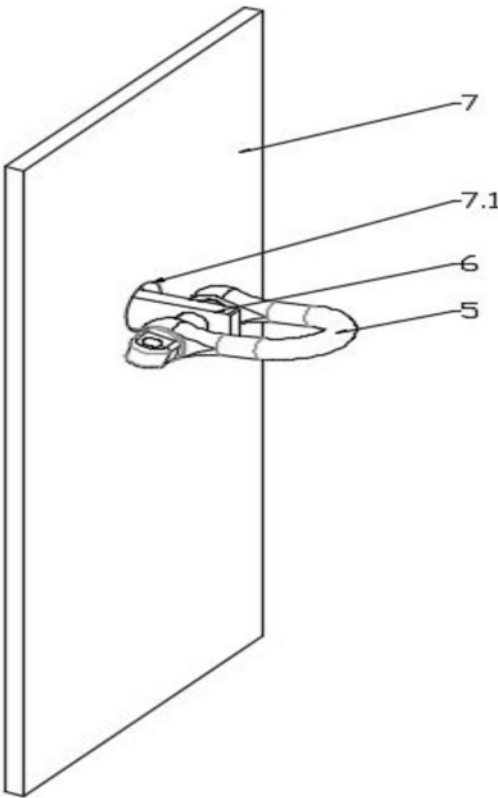


图4

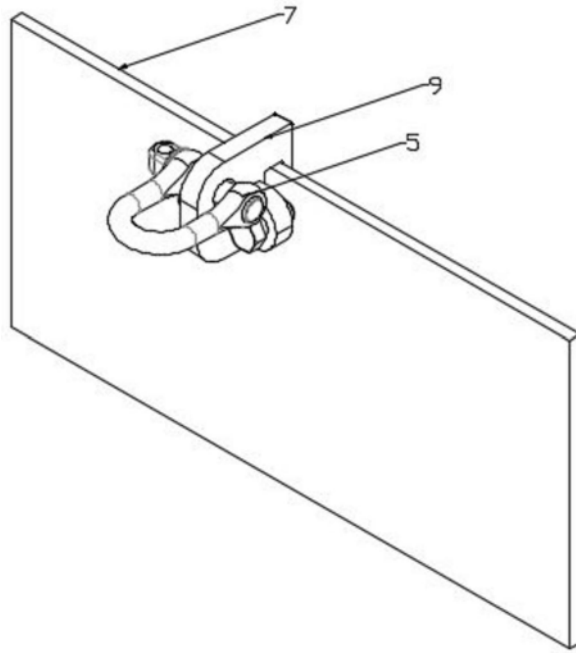


图5

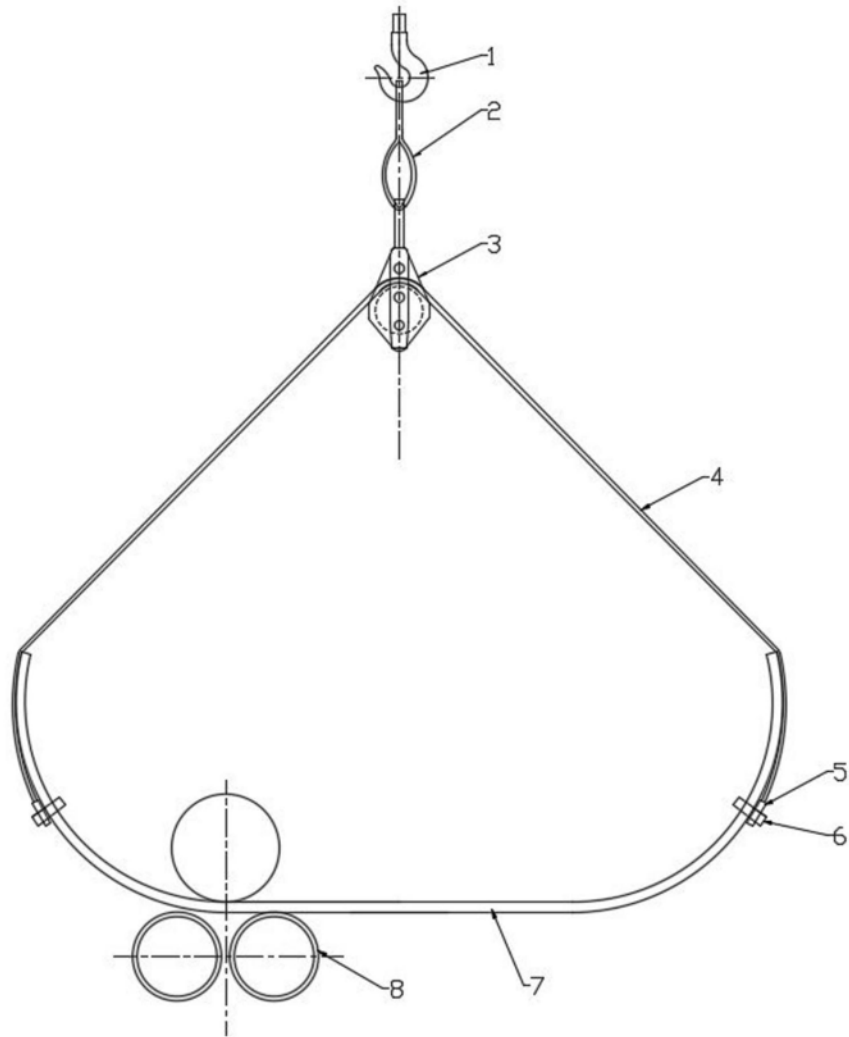


图6