



(21) 申请号 201711197872.1

(22) 申请日 2017.11.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107930140 A

(43) 申请公布日 2018.04.20

(73) 专利权人 华强方特(芜湖)文化科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区赤铸山东路(华强文化科技产业园)

(72) 发明人 陈祖尧 佟兴 曹伟生

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

专利代理师 王帅

(51) Int. Cl.

A63G 31/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207822502 U, 2018.09.07

CN 105268201 A, 2016.01.27

GB 205139 A, 1923.10.10

KR 101508653 B1, 2015.04.07

CN 105561582 A, 2016.05.11

CN 206045388 U, 2017.03.29

CN 201186166 Y, 2009.01.28

WO 2009062164 A2, 2009.05.14

CN 1562431 A, 2005.01.12

审查员 李奕杉

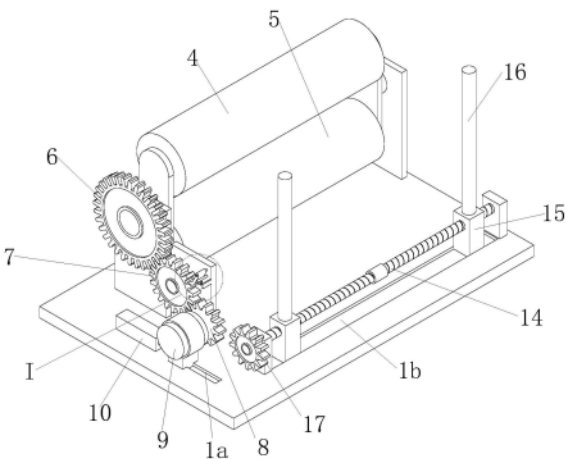
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置

(57) 摘要

本发明涉及一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置,包括底板、侧板、安装板,安装板上安装有一号滚筒和二号滚筒,安装板同轴连接有从动大齿轮,从动大齿轮啮合有传动齿轮,传动齿轮啮合有主动齿轮,主动齿轮连接有驱动电机,驱动电机连接有液压缸,传动齿轮的前上方设有弧形长块,弧形长块的前侧设有连接在侧板上的弹簧,底板上安装有双头丝杠,双头丝杠上安装有移动块,移动块上安装有长转轴,双头丝杠固定有小齿轮。本发明能实现对导向的两条钢丝绳间的高度和宽度的调节,能适应不同状况下的牵引车调整,导向效果大大提高,有效避免钢丝绳的磨损,解决因钢丝绳损害造成的安全隐患,提高牵引车游乐项目的安全性。



1. 一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置,包括底板,所述底板的左右两侧对称固定有侧板(2),所述侧板(2)上均通过轴连接有安装板(3),其特征在于:两个安装板(3)上共同安装有呈上下分布的一号滚筒(4)和二号滚筒(5),位于左侧的安装板(3)同轴连接有从动大齿轮(6),所述从动大齿轮(6)啮合有安装在侧板(2)上的传动齿轮(7),所述传动齿轮(7)啮合有主动齿轮(8)且所述的主动齿轮(8)连接有驱动电机(9),所述驱动电机(9)前后滑动安装在底板上且连接有液压缸(10);

所述传动齿轮(7)的前上方设有底部紧抵在传动齿轮(7)上且顶部铰接在侧板(2)上的弧形长块(11),所述弧形长块(11)的前端紧贴有固定在侧板(2)上的限位圆柱(12),所述弧形长块(11)的前侧设有一端连接在侧板(2)上且另一端连接在弧形长块(11)上的弹簧(13);

所述底板上安装有位于侧板(2)前方的双头丝杠(14),所述双头丝杠(14)上安装有呈左右对称设置且与底板滑动配合的移动块(15),所述移动块(15)上均安装有竖直设置的长转轴(16),所述双头丝杠(14)的左端固定有当驱动电机(9)向前滑动时与主动齿轮啮合(8)的小齿轮(17);所述双头丝杠(14)与一号滚筒(4)、二号滚筒(5)均为相互平行设置;所述驱动电机(9)连接有安装座,所述驱动电机(9)通过安装座与液压缸(10)相连,所述底板上设有与安装座配合的一号滑槽(1a);所述底板上设有与移动块(15)配合的二号滑槽(1b)。

一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及牵引车导向机械技术领域，具体的说是一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置。

背景技术

[0002] 在牵引车游乐项目中，通过卷扬机收卷钢丝绳拖动牵引车高速运动，来实现该游乐项目的预期体验效果。卷扬机延展出的钢丝绳不能直接连接在牵引车中，需要事先进行导向再接入牵引车中，一般现场的钢丝绳导向机构多为大滚筒，钢丝绳一端搭在大滚筒的上端，另一端搭在大滚筒的下端，大滚筒的两侧用金属棒进行限位。这种方式结构简单粗劣，导向效果差，钢丝绳在大滚筒上的导向高度固定，难以适应牵引车在不同情况下的调整，容易磨损钢丝绳，引发安全隐患事故发生。

发明内容

[0003] 为了避免和解决上述技术问题，本发明提出了一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置，包括底板，所述底板的左右两侧对称固定有侧板，所述侧板上均通过轴连接有安装板，两个安装板上共同安装有呈上下分布的一号滚筒和二号滚筒，位于左侧的安装板同轴连接有从动大齿轮，所述从动大齿轮啮合有安装在侧板上的传动齿轮，所述传动齿轮啮合有主动齿轮且所述的主动齿轮连接有驱动电机，所述驱动电机前后滑动安装在底板上且连接有液压缸。

[0006] 所述传动齿轮的前上方设有底部紧抵在传动齿轮上且顶部铰接在侧板上的弧形长块，所述弧形长块的前端紧贴有固定在侧板上的限位圆柱，所述弧形长块的前侧设有一端连接在侧板上且另一端连接在弧形长块上的弹簧。

[0007] 所述底板上安装有位于侧板前方的双头丝杠，所述双头丝杠上安装有呈左右对称设置且与底板滑动配合的移动块，所述移动块上均安装有竖直设置的长转轴，所述双头丝杠的左端固定有当驱动电机向前滑动时与主动齿轮啮合的小齿轮。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述双头丝杠与一号滚筒、二号滚筒均为相互平行设置。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述驱动电机连接有安装座，所述驱动电机通过安装座与液压缸相连，所述底板上设有与安装座配合的一号滑槽。所述底板上设有与移动块配合的二号滑槽。

[0010] 本发明的有益效果是：

[0011] 本发明结构设计巧妙，能通过机械实现对导向的两条钢丝绳间的高度和宽度的分别调节，无需人工操作，使用灵活方便，能适应不同状况下的牵引车调整，导向效果大大提高，并能够有效避免钢丝绳的磨损，确保钢丝绳完好，解决因钢丝绳损害造成的安全隐患，

大大提高牵引车游乐项目的安全性。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1为本发明的立体图；

[0014] 图2为图1中的I处局部放大图；

[0015] 图3为本发明的主视图；

[0016] 图4为图3的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本发明进一步阐述。

[0018] 如图1至图4所示，一种牵引车的可调式钢丝绳导向装置，包括底板，所述底板的左右两侧对称固定有侧板2，所述侧板2上均通过轴连接有安装板3，两个安装板3上共同安装有呈上下分布的一号滚筒4和二号滚筒5，位于左侧的安装板3同轴连接有从动大齿轮6，所述从动大齿轮6啮合有安装在侧板2上的传动齿轮7，所述传动齿轮7啮合有主动齿轮8且所述的主动齿轮8连接有驱动电机9，所述驱动电机9前后滑动安装在底板上且连接有液压缸10。

[0019] 通过上述这种方式，驱动电机9带动主动齿轮8转动，经传动齿轮7将动力传递到从动大齿轮6上，从而驱动安装板3转动，则钢丝绳在一号滚筒4和二号滚筒5上的竖直距离，能够实现灵活调节。

[0020] 所述传动齿轮7的前上方设有底部紧抵在传动齿轮7上且顶部铰接在侧板2上的弧形长块11，所述弧形长块11的前端紧贴有固定在侧板2上的限位圆柱12，所述弧形长块11的前侧设有一端连接在侧板2上且另一端连接在弧形长块11上的弹簧13。使用时，由于一号滚筒4和二号滚筒5体积和质量较大，弧形长块11能够对传动齿轮7的转动提供单向自锁的功能，传动齿轮7逆时针转动，调节安装板3的转动角度，驱动电机9停止时，在限位圆柱12作用下，弧形长块11抵紧在传动齿轮7上，固定安装板3的位置，从而固定钢丝绳的竖直高度距离。

[0021] 所述底板上安装有位于侧板2前方的双头丝杠14，所述双头丝杠14上安装有呈左右对称设置且与底板滑动配合的移动块15，所述移动块15上均安装有竖直设置的长转轴16，所述双头丝杠14的左端固定有当驱动电机9向前滑动时与主动齿轮啮合8的小齿轮17。使用时，液压缸10推动驱动电机9向前运动，主动齿轮8与小齿轮17啮合，启动驱动电机9后，双头丝杠14转动，移动块15相互靠近，改变两个长转轴16间的距离，从而达到改变钢丝绳宽度的目的。通过长转轴16，能够避免钢丝绳的磨损。

[0022] 所述双头丝杠14与一号滚筒4、二号滚筒5均为相互平行设置。

[0023] 所述驱动电机9连接有安装座，所述驱动电机9通过安装座与液压缸10相连，所述底板上设有与安装座配合的一号滑槽1a。所述底板上设有与移动块15配合的二号滑槽1b。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明

的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

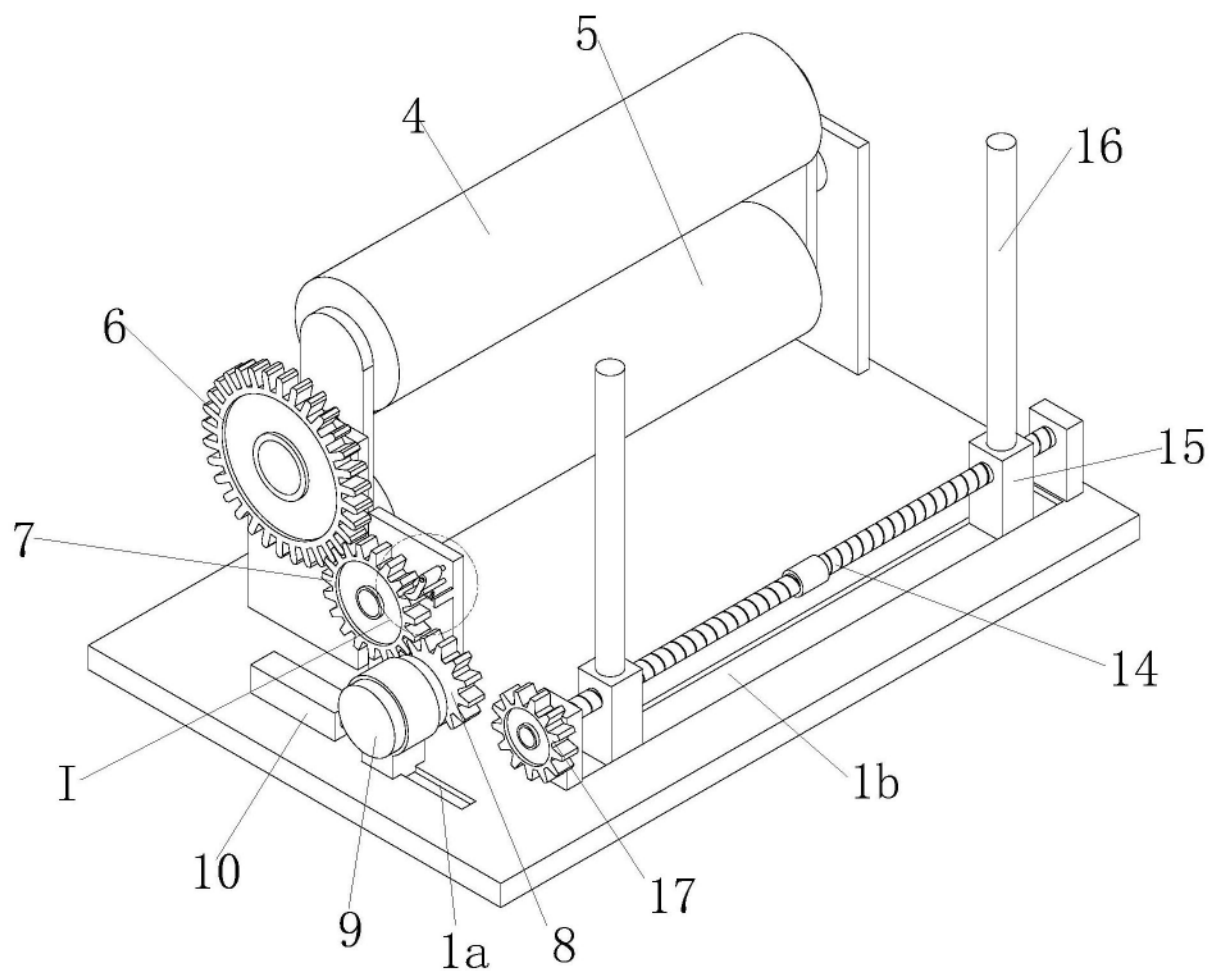


图1

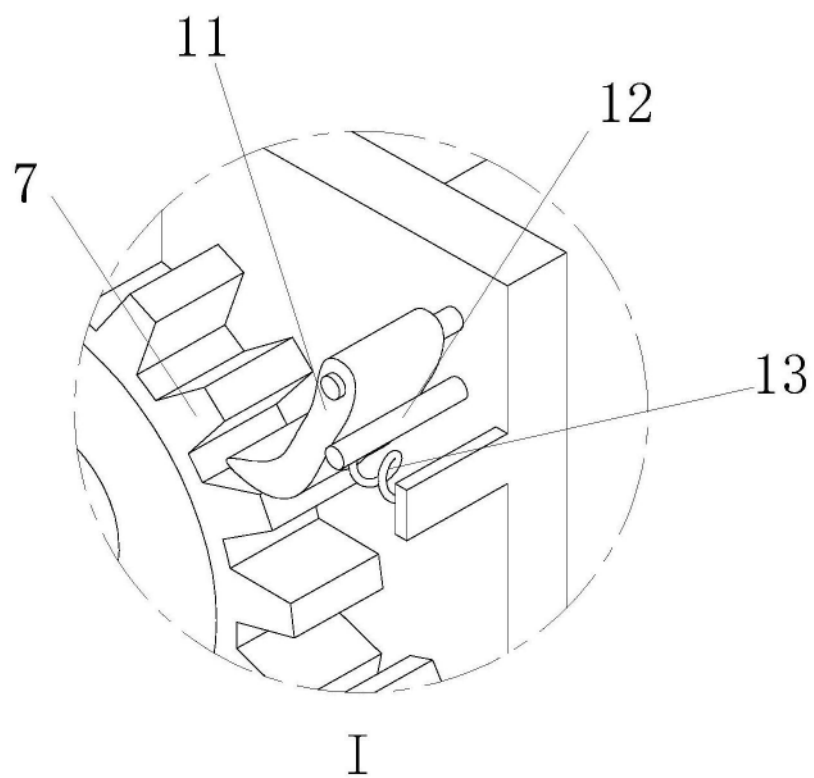


图2

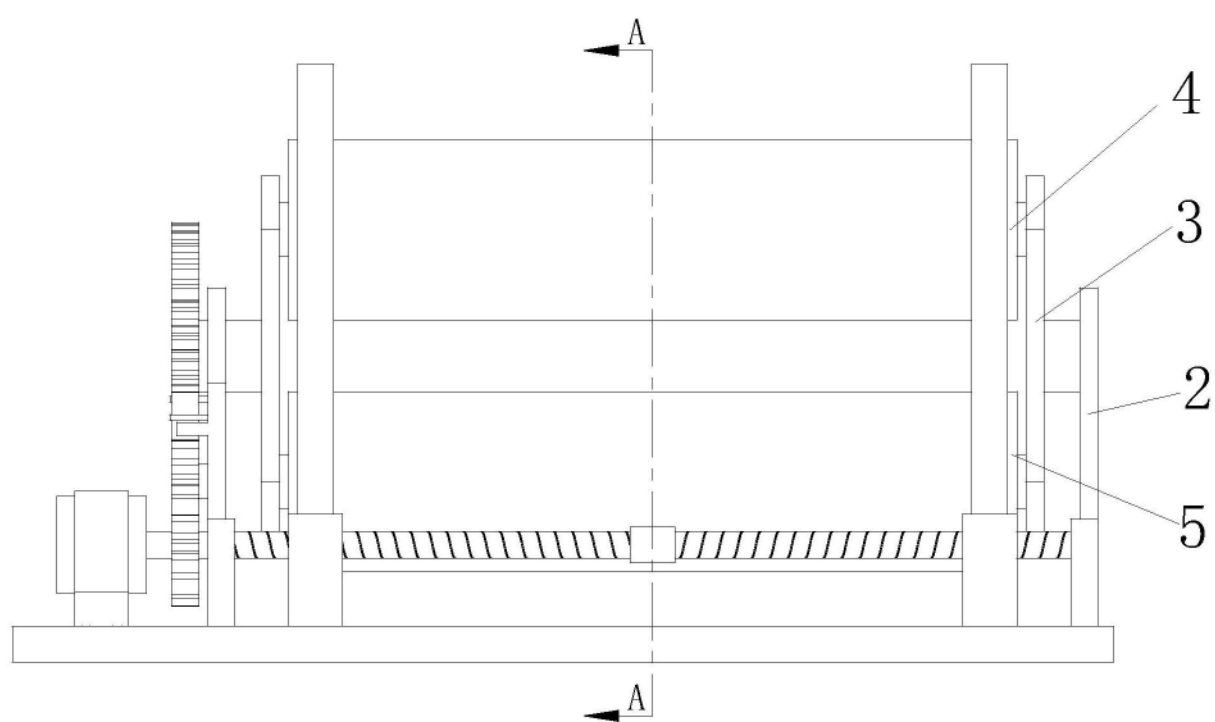
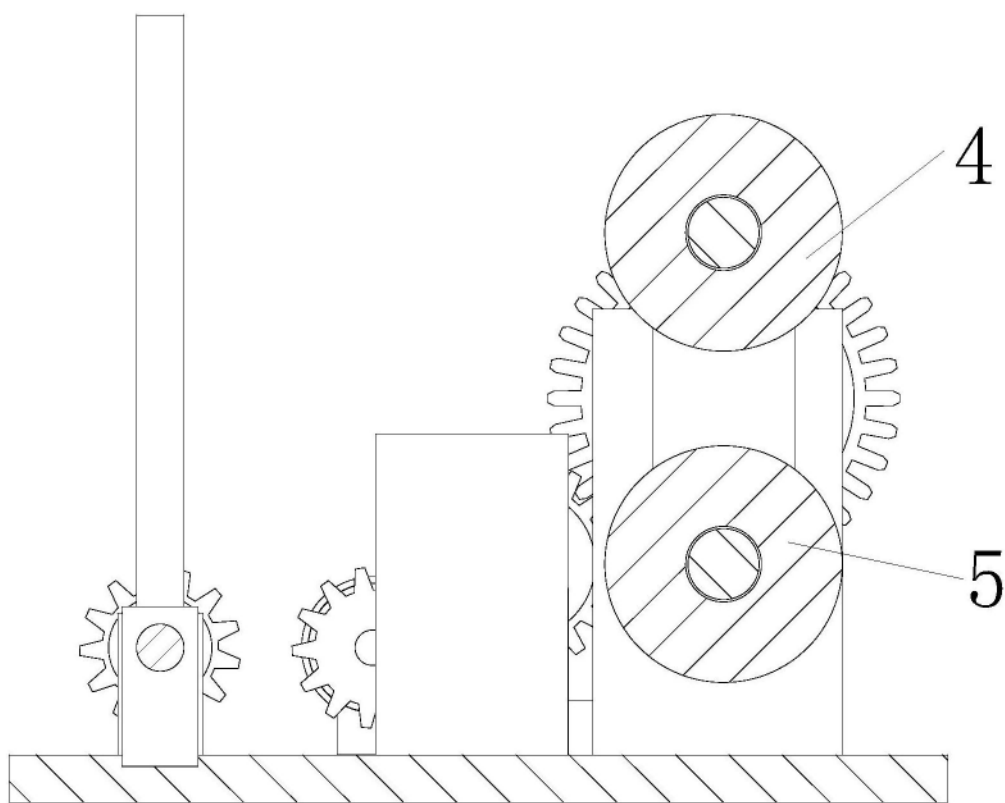


图3



A-A

图4