



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203345593 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320394542. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 07. 04

(73) 专利权人 东南电梯股份有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区
交通北路 6588 号

专利权人 中国矿业大学

(72) 发明人 曹国华 朱真才 王建通 秦健聪

康虹桥 付蓓蓓 李伟 周公博

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 杨晓玲

(51) Int. Cl.

B65G 17/12 (2006. 01)

B65G 21/22 (2006. 01)

B65G 17/38 (2006. 01)

B65G 23/06 (2006. 01)

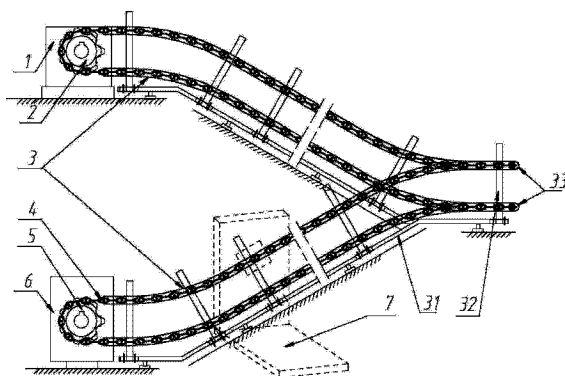
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,包括导向辊座、从动链轮、导向装置、链条、主动链轮和驱动装置,所述导向装置沿变坡度运输线路轨迹设置,所述链条设置在导向装置上,链条的两端分别与主动链轮和从动链轮相啮合,链条、主动链轮和从动链轮组成连续循环绳链传动,所述驱动装置与主动链轮相连,导向辊座与从动链轮相连。本实用新型的变坡度连续运输绳链系统既可以进行导向又可以实现动力传递,实现了变坡度连续运输;而且该系统结构简单,性能稳定,安全可靠。



1. 一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:包括导向辊座(1)、从动链轮(2)、导向装置(3)、链条(4)、主动链轮(5)和驱动装置(6),所述导向装置(3)沿变坡度运输线路轨迹设置,所述链条(4)设置在导向装置(3)上,链条(4)的两端分别与主动链轮(5)和从动链轮(2)相啮合,链条(4)、主动链轮(5)和从动链轮(2)组成连续循环绳链传动,所述驱动装置(6)与主动链轮(5)相连,导向辊座(1)与从动链轮(2)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:所述导向装置(3)包括导轨(33)、立柱(32)和横梁(31),所述横梁(31)固定在地面上,所述立柱(32)下端与横梁(31)连接,在立柱(32)上设置导轨(33),所述导轨(33)为中空的管件,所述链条(4)穿设于导轨(33)内。

3. 根据权利要求2所述的一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:所述导轨(33)的下部开有缺口。

4. 根据权利要求1所述的一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:所述链条(4)由若干链节部件(41)依次串接组成,所述链节部件(41)由两节椭圆环(411)相互套接组成,并在其中一节椭圆环(411)上设置导向球(412)。

5. 根据权利要求4所述的一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:所述导向球(412)包括导向半球(413)、销轴(414)和中间紧固件(415),所述销轴(414)通过中间紧固件(415)固定在椭圆环(411)上,导向半球(413)可转动地套设在销轴(414)上,在销轴(414)的端部设有可将导向半球(413)轴向固定的限位螺钉。

6. 根据权利要求5所述的一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,其特征在于:所述主动链轮(5)和从动链轮(2)的轮齿与链节部件(41)的椭圆环(411)相啮合,在轮齿之间的齿槽处分别设有与所述导向球(412)及椭圆环(411)相适配的两个凹槽。

一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统。

背景技术

[0002] 在井下巷道、山坡、楼梯间等变坡度运输路线场合,实现运输装置在空间轨迹上运行的机械传动系统主要有滚子链传动、钢丝绳牵引及齿轮齿条传动等,但滚子链传动及齿轮齿条传动一般只能实现单个方向上的转弯,无法实现变坡度的连续运输,而钢丝绳牵引需要可靠的张紧力及摩擦力。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,以解决上述问题。

[0004] 本实用新型采用了如下的技术方案:

[0005] 一种导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统,包括导向辊座、从动链轮、导向装置、链条、主动链轮和驱动装置,所述导向装置沿变坡度运输线路轨迹设置,所述链条设置在导向装置上,链条的两端分别与主动链轮和从动链轮相啮合,链条、主动链轮和从动链轮组成连续循环绳链传动,所述驱动装置与主动链轮相连,导向辊座与从动链轮相连。

[0006] 在本实用新型中,进一步的,所述导向装置包括导轨、立柱和横梁,所述横梁固定在地面上,所述立柱下端与横梁连接,在立柱上设置导轨,所述导轨为中空的管件,所述链条穿设于导轨内。

[0007] 在本实用新型中,进一步的,所述导轨的下部开有缺口。

[0008] 在本实用新型中,进一步的,所述链条由若干链节部件依次串接组成,所述链节部件由两节椭圆环相互套接组成,并在其中一节椭圆环上设置导向球。

[0009] 在本实用新型中,进一步的,所述导向球包括导向半球、销轴和中间紧固件,所述销轴通过中间紧固件固定在椭圆环上,导向半球可转动地套设在销轴上,在销轴的端部设有可将导向半球轴向固定的限位螺钉。

[0010] 在本实用新型中,进一步的,所述主动链轮和从动链轮的轮齿与链节部件的椭圆环相啮合,在轮齿之间的齿槽处分别设有与所述导向球及椭圆环相适配的两个凹槽。

[0011] 本实用新型的优点是:

[0012] (1) 本实用新型的变坡度连续运输绳链系统既可以进行导向又可以实现动力传递,实现了变坡度连续运输;

[0013] (2) 本实用新型的变坡度连续运输绳链系统结构简单,性能稳定,安全可靠。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的变坡度连续运输绳链系统的具体实施例布置图;

[0015] 图2为本实用新型的变坡度连续运输绳链系统的具体实施例三维图;

- [0016] 图 3 为本实用新型的变坡度连续运输绳链系统的导轨 B-B 截面视图；
- [0017] 图 4 为本实用新型的链轮水平布置的具体实施例三维图；
- [0018] 图 5 为本实用新型的链节部件的三维视图；
- [0019] 图 6 为本实用新型的链节部件的正面视图；
- [0020] 图 7 为本实用新型的链节部件的截面视图；
- [0021] 图 8 为本实用新型的链条与链轮啮合处示意图；
- [0022] 图 9 为本实用新型的链轮结构示意图。
- [0023] 图中：1、导向辊座；2、从动链轮；3、导向装置；4、链条；5、主动链轮；6、驱动装置；7、运输平台；31、横梁；32、立柱；33、导轨；41、链节部件；411、椭圆环；412、导向球；413、导向半球；414、销轴；415、中间紧固件。

具体实施方式：

- [0024] 下面结合附图对本实用新型做更进一步的解释。
- [0025] 如图 1 至 3 所示，本实用新型的导向与动力传递结合的变坡度连续运输绳链系统包括导向辊座 1、从动链轮 2、导向装置 3、链条 4、主动链轮 5 和驱动装置 6。导向装置 3 沿变坡度运输线路轨迹设置，链条 4 设置在导向装置 3 上，由导向装置 3 限制链条 4 的位置并进行导向。本实施例中，导向装置 3 包括导轨 33、立柱 32 和横梁 31。横梁 31 固定在地面上，立柱 32 下端与横梁 31 连接，在立柱 32 上设置导轨 33，导轨 33 为中空的管件，链条 4 穿设与于导轨 33 内。为方便运输平台 7 的安装运行，导轨 33 的下部开有缺口，导轨 33 截面形状为优弧。链条 4 的两端分别与主动链轮 5 和从动链轮 2 相啮合，链条 4、主动链轮 5 和从动链轮 2 组成连续循环绳链传动。驱动装置 6 与主动链轮 5 相连，输出动力带动主动链轮 5 运转。导向辊座 1 与从动链轮 2 相连，从动链轮 2 起导向及转向作用。运输平台 7 安装固定在链条 4 上，由链条 4 进行导向并传递动力，带动运输平台 7 运转，实现变坡度连续运输。
- [0026] 如图 1 和 4 所示，本实用新型变坡度连续运输绳链系统的主动链轮 5 和从动链轮 2 可以在水平或竖直方向上布置，图 1 中为竖直方向布置，图 4 中为水平方向布置。
- [0027] 如图 5 至 8 所示，本实用新型变坡度连续运输绳链系统的链条 4 由若干链节部件 41 依次串接组成，链节部件 41 由两节椭圆环 411 相互套接组成。在链节部件 41 的其中一个椭圆环 411 上还设置有导向球 412。导向球 412 包括两个导向半球 413、销轴 414 和中间紧固件 415，销轴 414 通过中间紧固件 415 固定在椭圆环 411 上，两个导向半球 413 可转动地套设在销轴 414 上，在销轴 414 的两端分别设有可将导向半球 413 轴向固定的限位螺钉。由于两个导向半球 413 可以绕着销轴 414 轴线自由旋转，因此可以在导轨 33 中形成滚动摩擦，减少链条 4 与导轨 33 之间的摩擦阻力。
- [0028] 如图 8 至 9 所示，本实用新型变坡度连续运输绳链系统的主动链轮 5 和从动链轮 2 的轮齿与链节部件 41 的椭圆环 411 相啮合，在两个链轮轮齿之间的齿槽处分别设有与导向球 412 及椭圆环 411 相适配的两个凹槽。当轮齿与椭圆环 411 相啮合时，椭圆环 411 及导向球 412 正好卡到两个凹槽里。
- [0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和

润饰也应视为本实用新型的保护范围。

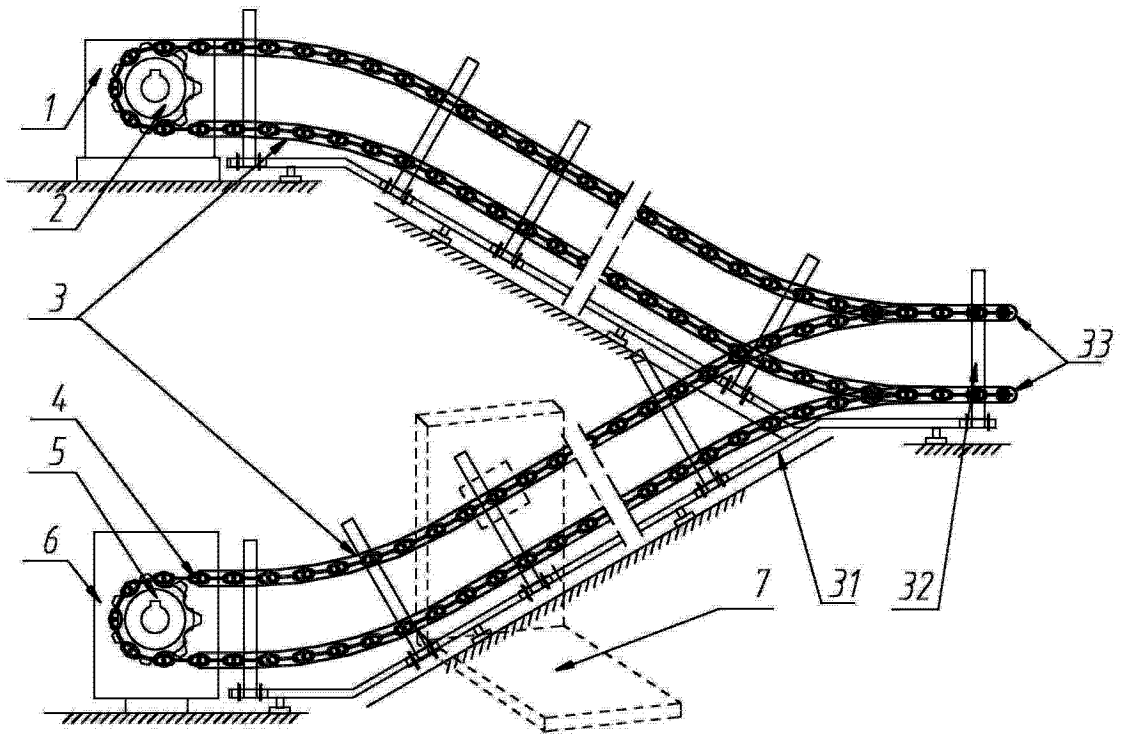


图 1

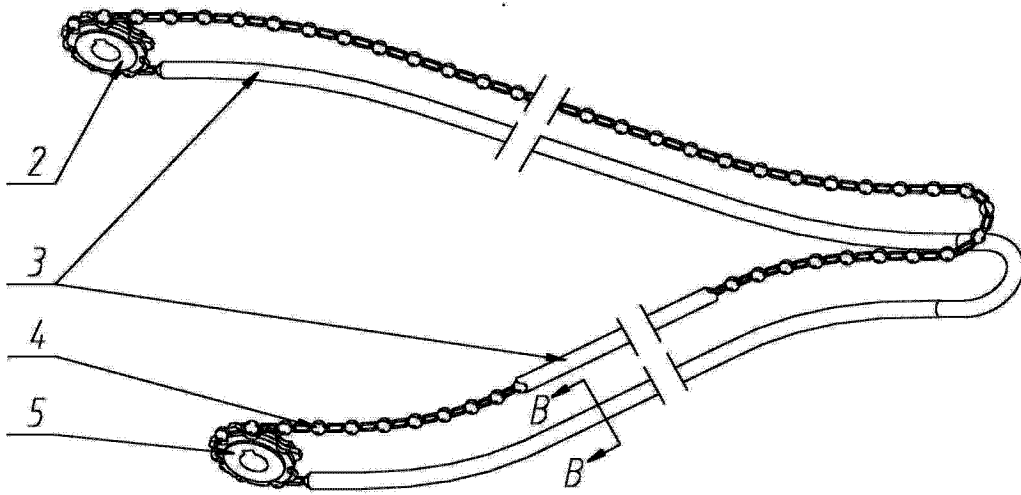


图 2

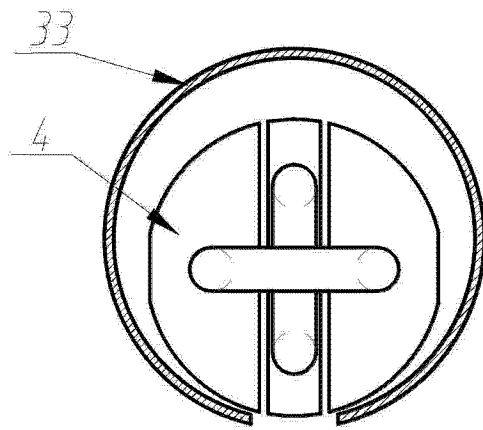


图 3

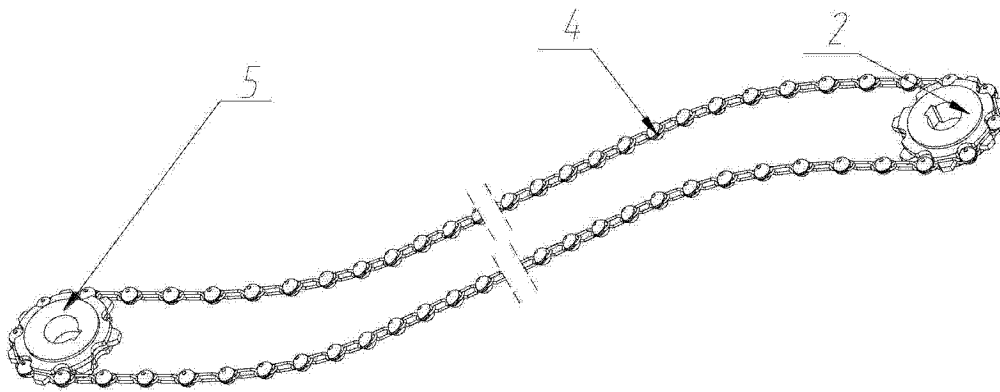


图 4

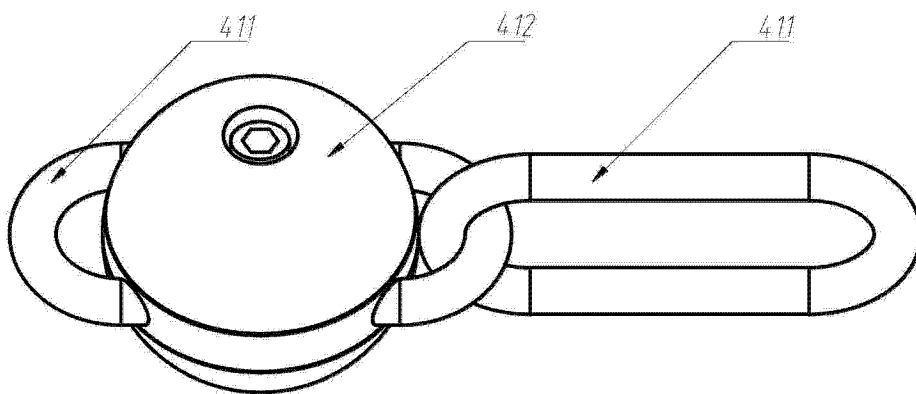


图 5

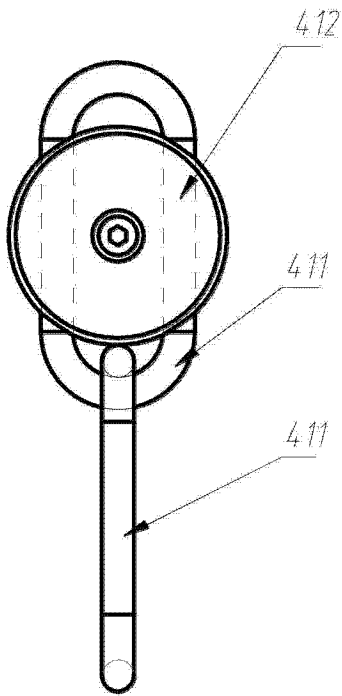


图 6

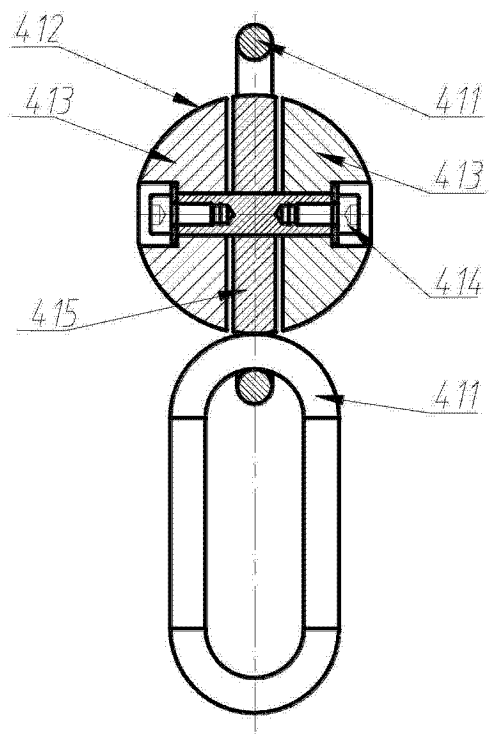


图 7

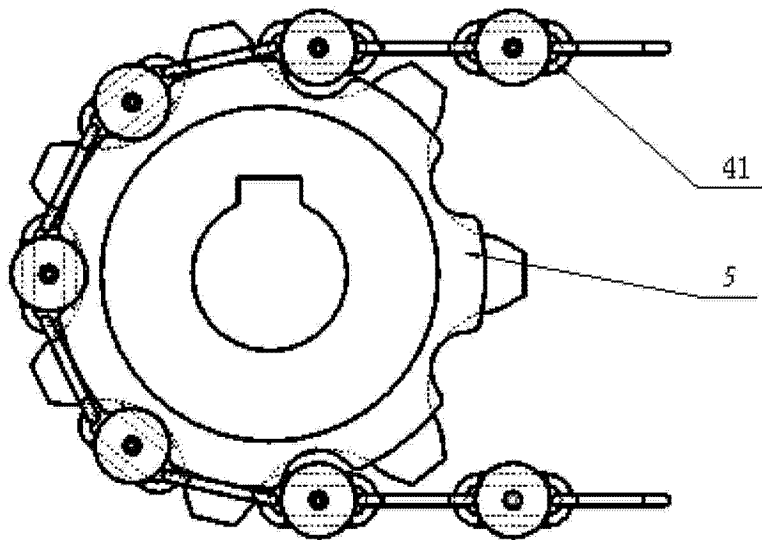


图 8

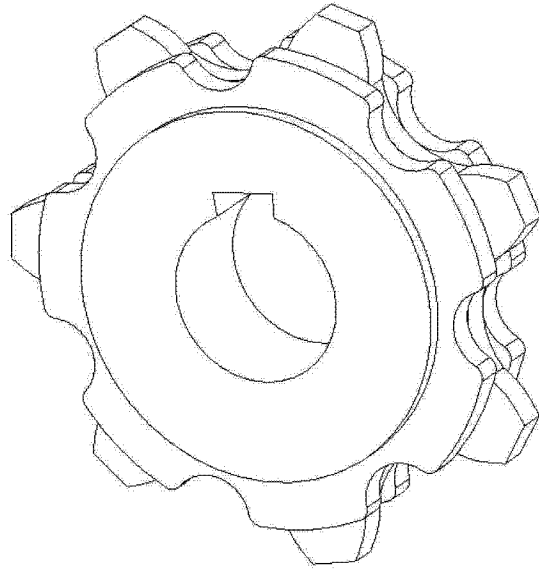


图 9