



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104474711 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201410769737. X

(22) 申请日 2014. 12. 15

(73) 专利权人 佛山市神风航空科技有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街道  
富湾江湾路 78 号 402 室

(72) 发明人 王志成

(51) Int. Cl.

A63G 1/10(2006. 01)

审查员 邓娜

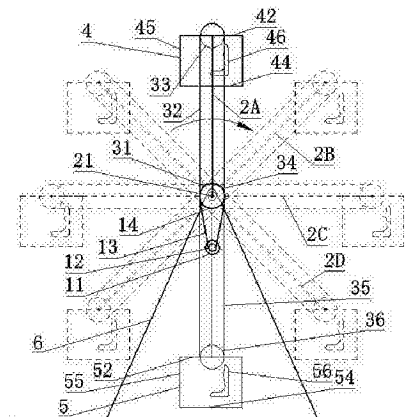
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种旋转盒式天车

(57) 摘要

一种旋转盒式天车,属游乐设备技术领域,由动力系统、旋转装置和支架组成。动力系统包括电机、主动链轮、主链条、从动链轮、控制器和刹车装置。旋转装置包括主轴、前转臂、后转臂、前中心定链轮、前链条、前动链轮、后中心定链轮、后链条、后动链轮、第一载人盒和第二载人盒。第一载人盒和第二载人盒结构相同,均由前轴、上平板、后轴、下平板、围栏和座椅组成,座椅上配有安全带。第一载人盒和第二载人盒都水平布置。在电机动力的驱动下运转,第一载人盒和第二载人盒始终处于水平平稳位置。该天车控制和操作较简单,运转速度较快,且安全平稳可靠。适用于公园、旅游景点等场所供游乐使用。



1. 一种旋转盒式天车,由动力系统、旋转装置和支架(6)组成,其特征在于:动力系统包括电机(11)、主动链轮(12)、主链条(13)、从动链轮(14)、控制器和刹车装置;电机(11)固定安装在支架(6)上,支架(6)固定于地面,主动链轮(12)、主链条(13)和从动链轮(14)组成连接电机(11)和主轴(21)的减速装置;旋转装置包括主轴(21)、前转臂(22)、后转臂(23)、前中心定链轮(31)、前链条(32)、前动链轮(33)、后中心定链轮(34)、后链条(35)、后动链轮(36)、第一载人盒(4)和第二载人盒(5);第一载人盒(4)和第二载人盒(5)结构相同;第一载人盒(4)由第一载人盒的前轴(41)、第一载人盒的上平板(42)、第一载人盒的后轴(43)、第一载人盒的下平板(44)、第一载人盒的围栏(45)和第一载人盒的座椅(46)组成;第一载人盒的前轴(41)和第一载人盒的后轴(43)左右居中分别固连于第一载人盒的上平板(42)的前后两端;第一载人盒的前轴(41)、第一载人盒的上平板(42)和第一载人盒的后轴(43)处于同一水平面内;第二载人盒(5)由第二载人盒的前轴(51)、第二载人盒的上平板(52)、第二载人盒的后轴(53)、第二载人盒的下平板(54)、第二载人盒的围栏(55)和第二载人盒的座椅(56)组成;第二载人盒的前轴(51)和第二载人盒的后轴(53)左右居中分别固连于第二载人盒的上平板(52)的前后两端;第二载人盒的前轴(51)、第二载人盒的上平板(52)和第二载人盒的后轴(53)处于同一水平面内;前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)同高同轴布置,前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)固连,后中心定链轮(34)固连于支架(6)上;主轴(21)的后段通过轴承与支架(6)相连,并穿过前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)的中心孔,主轴(21)能在前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)中自由转动;主轴(21)与前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)同轴;主轴(21)沿前后方向水平布置,主轴(21)的前端通过轴承与支架(6)相连;前转臂(22)与主轴(21)的前段垂直固连于前转臂(22)的正中位置,后转臂(23)与主轴(21)的后段靠前中心定链轮(31)的前边垂直固连于后转臂(23)的正中位置;前转臂(22)的两端分别通过轴承与第一载人盒的前轴(41)和第二载人盒的前轴(51)相连,后转臂(23)的两端分别通过轴承与第一载人盒的后轴(43)和第二载人盒的后轴(53)相连;第一载人盒(4)和第二载人盒(5)都水平布置;若前转臂(22)和后转臂(23)处于水平位置时,第一载人盒的上平板(42)和第二载人盒的上平板(52)同前转臂(22)和后转臂(23)处于同一水平面内;前动链轮(33)固定在第一载人盒的后轴(43)后端,后动链轮(36)固定在第二载人盒的后轴(53)后端;前动链轮(33)和前中心定链轮(31)通过前链条(32)相连,前中心定链轮(31)和前动链轮(33)的传动比为1:1;后动链轮(36)和后中心定链轮(34)通过后链条(35)相连,后中心定链轮(34)和后动链轮(36)的传动比也为1:1;前中心定链轮(31)和后中心定链轮(34)与支架(6)三者相互之间不发生相对运动;前转臂(22)和后转臂(23)等长;前链条(32)和后链条(35)等长。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转盒式天车,其特征在于:第一载人盒的座椅(46)上配有安全带;第二载人盒的座椅(56)上配有安全带。

## 一种旋转盒式天车

### 技术领域

[0001] 一种旋转盒式天车,属游乐设备技术领域,尤其涉及一种旋转天车。

### 背景技术

[0002] 现有的用于游乐的旋转天车采用吊篮方式,转速不能太快,吊篮不平稳,安全性不高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有游乐旋转天车的上述不足,发明一种运行过程中载人盒一直处于水平状态的能较快转动的结构和控制都较简单的旋转盒式天车。

[0004] 一种旋转盒式天车,由动力系统、旋转装置和支架组成。动力系统包括电机、主动链轮、主链条、从动链轮、控制器和刹车装置。电机固定安装在支架上,支架固定于地面,主动链轮、主链条和从动链轮组成连接电机和主轴的减速装置。旋转装置包括主轴、前转臂、后转臂、前中心定链轮、前链条、前动链轮、后中心定链轮、后链条、后动链轮、第一载人盒和第二载人盒。第一载人盒和第二载人盒结构相同,均由前轴、上平板、后轴、下平板、围栏和座椅组成,座椅上配有安全带。前轴和后轴左右居中分别固连于上平板的前后两端。前轴、上平板和后轴处于同一水平面内。前中心定链轮和后中心定链轮同高同轴布置,前中心定链轮和后中心定链轮固连,后中心定链轮固连于支架上。主轴的后段通过轴承与支架相连,并穿过前中心定链轮和后中心定链轮的中心孔,主轴能在前中心定链轮和后中心定链轮中自由转动。主轴与前中心定链轮和后中心定链轮同轴。主轴沿前后方向水平布置,主轴的前端通过轴承与支架相连。前转臂与主轴的前段垂直固连于前转臂的正中位置,后转臂与主轴的后段靠前中心定链轮的前边垂直固连于后转臂的正中位置。前转臂的两端分别通过轴承与第一载人盒的前轴和第二载人盒的前轴相连,后转臂的两端分别通过轴承与第一载人盒的后轴和第二载人盒的后轴相连。第一载人盒和第二载人盒都水平布置。若前转臂和后转臂处于水平位置时,第一载人盒的上平板和第二载人盒的上平板同前转臂和后转臂处于同一水平面内。前动链轮固定在第一载人盒的后轴后端,后动链轮固定在第二载人盒的后轴后端。前动链轮和前中心定链轮通过前链条相连,前中心定链轮和前动链轮的传动比为1:1;后动链轮和后中心定链轮通过后链条相连,后中心定链轮和后动链轮的传动比也为1:1。前中心定链轮和后中心定链轮与支架三者相互之间不发生相对运动。前转臂和后转臂等长。前链条和后链条等长。

[0005] 本发明一种旋转盒式天车是这样工作的:从主轴的后端往前看,启动电机,动力由主动链轮、主链条和从动链轮组成的减速传递装置传递给主轴,主轴在动力的驱动下转动,第一载人盒和第二载人盒绕主轴轴线旋转。旋转过程中,由于前中心定链轮和后中心定链轮固定不动,且前中心定链轮和前动链轮的传动比为1:1,后中心定链轮和后动链轮的传动比也为1:1,前动链轮和后动链轮绕主轴公转的同时会分别在前链条和后链条的带动下按主轴的反方向自转,保持第一载人盒和第二载人盒始终处于水平平稳位置。该天车控制和

操作较简单,运转速度较快,且安全平稳可靠。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明一种旋转盒式天车的主视运动示意简图;图2是本发明天车的左视示意图。

[0007] 图中,11-电机,12-主动链轮,13-主链条,14-从动链轮;21-主轴,22-前转臂,23-后转臂,31-前中心定链轮,32-前链条,33-前动链轮,34-后中心定链轮,35-后链条,36-后动链轮,4-第一载人盒,41-第一载人盒的前轴,42-第一载人盒的上平板,43-第一载人盒的后轴,44-第一载人盒的下平板,45-第一载人盒的围栏,46-第一载人盒的座椅;5-第二载人盒,51-第二载人盒的前轴,52-第二载人盒的上平板,53-第二载人盒的后轴,54-第二载人盒的下平板,55-第二载人盒的围栏,56-第二载人盒的座椅;6-支架。2A、2B、2C和2D表示本发明天车运行时后转臂23所处的不同位置状态。

### 具体实施方式

[0008] 现结合附图1~2对本发明加以具体说明:一种旋转盒式天车,由动力系统、旋转装置和支架6组成。动力系统包括电机11、主动链轮12、主链条13、从动链轮14、控制器和刹车装置。电机11固定安装在支架6上,支架6固定于地面,主动链轮12、主链条13和从动链轮14组成连接电机11和主轴21的减速装置。旋转装置包括主轴21、前转臂22、后转臂23、前中心定链轮31、前链条32、前动链轮33、后中心定链轮34、后链条35、后动链轮36、第一载人盒4和第二载人盒5。第一载人盒4和第二载人盒5结构相同。第一载人盒4由第一载人盒的前轴41、第一载人盒的上平板42、第一载人盒的后轴43、第一载人盒的下平板44、第一载人盒的围栏45和第一载人盒的座椅46组成,第一载人盒的座椅46上配有安全带。第一载人盒的前轴41和第一载人盒的后轴43左右居中分别固连于第一载人盒的上平板42的前后两端。第一载人盒的前轴41、第一载人盒的上平板42和第一载人盒的后轴43处于同一水平面内。第二载人盒5由第二载人盒的前轴51、第二载人盒的上平板52、第二载人盒的后轴53、第二载人盒的下平板54、第二载人盒的围栏55和第二载人盒的座椅56组成,第二载人盒的座椅56上配有安全带。第二载人盒的前轴51和第二载人盒的后轴53左右居中分别固连于第二载人盒的上平板52的前后两端。第二载人盒的前轴51、第二载人盒的上平板52和第二载人盒的后轴53处于同一水平面内。前中心定链轮31和后中心定链轮34同高同轴布置,前中心定链轮31和后中心定链轮34固连,后中心定链轮34固连于支架6上。主轴21的后段通过轴承与支架6相连,并穿过前中心定链轮31和后中心定链轮34的中心孔,主轴21能在前中心定链轮31和后中心定链轮34中自由转动。主轴21与前中心定链轮31和后中心定链轮34同轴。主轴21沿前后方向水平布置,主轴21的前端通过轴承与支架6相连。前转臂22与主轴21的前段垂直固连于前转臂22的正中位置,后转臂23与主轴21的后段靠前中心定链轮31的前边垂直固连于后转臂23的正中位置。前转臂22的两端分别通过轴承与第一载人盒的前轴41和第二载人盒的前轴51相连,后转臂23的两端分别通过轴承与第一载人盒的后轴43和第二载人盒的后轴53相连。第一载人盒4和第二载人盒5都水平布置。若前转臂22和后转臂23处于水平位置时,第一载人盒的上平板42和第二载人盒的上平板52同前转臂22和后转臂23处于同一水平面内。前动链轮33固定在第一载人盒的后轴43后端,后动链轮36固定在第二载人盒的后轴53后

端。前动链轮33和前中心定链轮31通过前链条32相连,前中心定链轮31和前动链轮33的传动比为1:1;后动链轮36和后中心定链轮34通过后链条35相连,后中心定链轮34和后动链轮36的传动比也为1:1。前中心定链轮31和后中心定链轮34与支架6三者相互之间不发生相对运动。第二载人盒的后轴53比第一载人盒的后轴43长一些。前转臂22和后转臂23等长。前链条32和后链条35等长。支架7牢固地固定在地面上。

[0009] 本发明一种旋转盒式天车是这样工作的:从主轴21的后端往前看,接通电机11的电源,由控制器控制和启动电机11,动力由主动链轮12、主链条13和从动链轮14组成的减速传递装置传递给主轴21,主轴21在动力的驱动下转动,第一载人盒4和第二载人盒5绕主轴21轴线旋转。旋转过程中,由于前中心定链轮31和后中心定链轮34固定不动,且前中心定链轮31和前动链轮33的传动比为1:1,后中心定链轮34和后动链轮36的传动比也为1:1,前动链轮33和后动链轮36绕主轴21公转的同时会分别在前链条32和后链条35的带动下按主轴21的反方向自转,保持第一载人盒4和第二载人盒5始终处于水平平稳位置。该天车控制和操作较简单,运转速度较快,且安全平稳可靠。

[0010] 该天车用于公园、旅游景点等场所供游乐使用是个不错的选择。

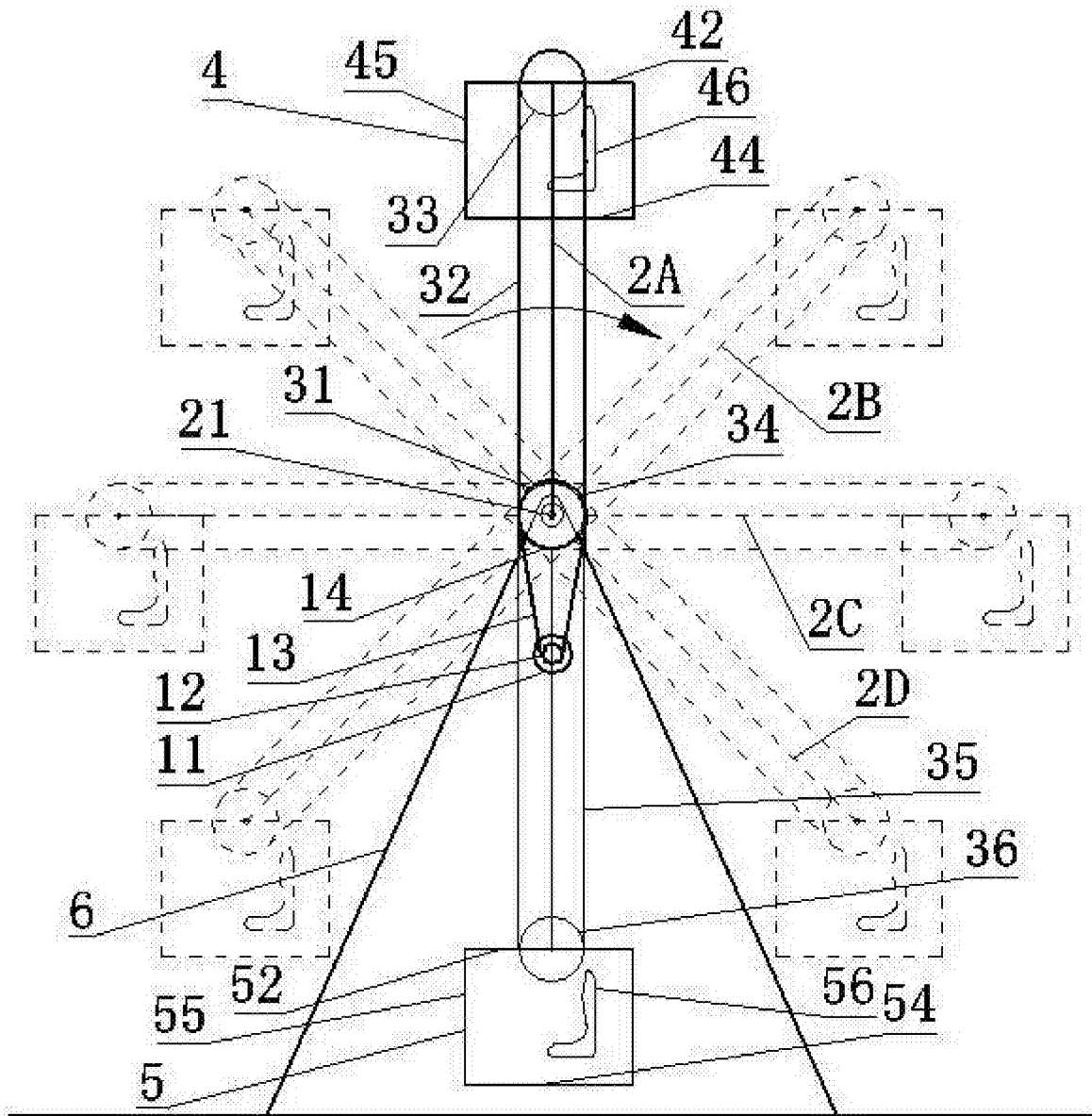


图1

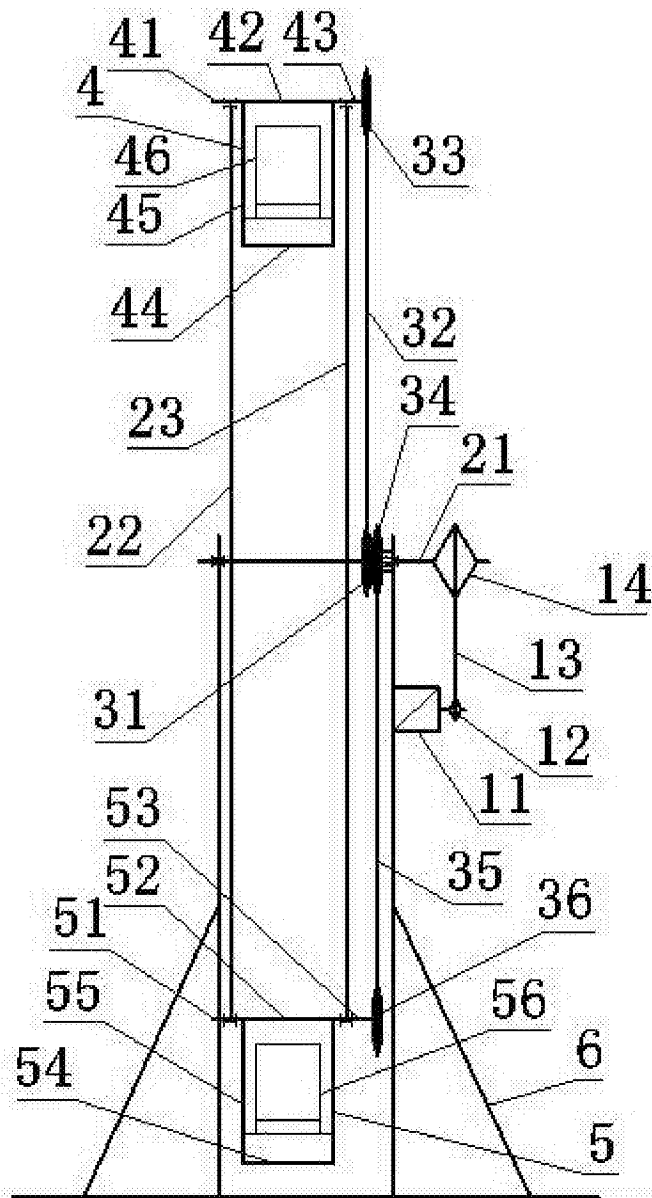


图2