



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107651549 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 201711011047.8

(22) 申请日 2017.10.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107651549 A

(43) 申请公布日 2018.02.02

(73) 专利权人 广州广日电梯工业有限公司
地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇
国贸大道南636号

(72) 发明人 耿鹏

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100
专利代理师 周端仪

(51) Int. Cl.
B66B 23/04 (2006.01)
B66B 23/20 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 204751853 U, 2015.11.11
- CN 206232296 U, 2017.06.09
- JP 2016183034 A, 2016.10.20
- JP 2017065822 A, 2017.04.06
- US 2017001843 A1, 2017.01.05
- CN 207511662 U, 2018.06.19

审查员 陈家标

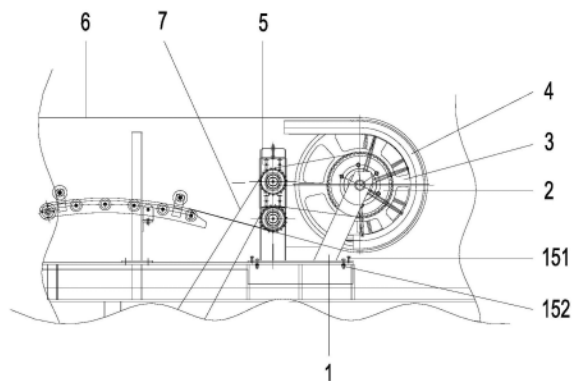
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动扶梯的模块式扶手龙头

(57) 摘要

本发明涉及自动扶梯技术领域,具体地公开了一种自动扶梯的模块式扶手龙头,其包括有:扶手驱动轮;扶手龙头盖板;扶手驱动链条张紧装置;支柱装配,其包括有:底板,其与自动扶梯连接;前支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;水平转轴,其与所述前支柱连接后支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;其中,所述扶手驱动轮和扶手龙头盖板穿设在所述水平转轴上;所述扶手驱动链条张紧装置与所述后支柱连接。本发明的自动扶梯的模块式扶手龙头,能够在自动扶梯外部一体化组装,无需反复测量调试即可保证扶手驱动轮、扶手龙头盖板和扶手驱动链条张紧装置的相对位置的精确定位,大大降低自动扶梯的扶手龙头的安装作业的难度。



1. 一种自动扶梯的模块式扶手龙头,其特征在于,包括:扶手驱动轮;扶手龙头盖板;扶手驱动链条张紧装置;支柱装配,其包括有:底板,其与自动扶梯连接;前支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;水平转轴,其与所述前支柱连接后支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;其中,所述扶手驱动轮和扶手龙头盖板依次穿设在所述水平转轴上;所述扶手驱动链条张紧装置与所述后支柱连接;

所述扶手驱动链条张紧装置包括有:固定安装座,其与所述后支柱上下滑动式连接;用以张紧扶手驱动链条的小链轮,其与所述固定安装座固接;用于平衡扶手驱动链条的张紧力的弹性平衡装置,其与所述固定安装座连接配合;

所述弹性平衡装置包括有:固定挡板;螺栓,其贯穿所述固定挡板且与所述固定安装座连接;弹簧,其套设在所述螺栓上且压紧在所述螺栓的头部和所述固定挡板之间;

所述固定安装座上开设有竖直延展的条形孔;所述条形孔内穿设有与所述后支柱连接的导向销钉;

所述扶手驱动轮包括大链轮和与所述大链轮同轴传动的动力轮;所述大链轮与扶手驱动链条连接,所述动力轮与扶手带连接。

2. 根据权利要求1所述的自动扶梯的模块式扶手龙头,其特征在于:所述底板与自动扶梯由固定螺栓和调节螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的自动扶梯的模块式扶手龙头,其特征在于:前、后支柱之间连接有加强筋。

4. 根据权利要求3所述的自动扶梯的模块式扶手龙头,其特征在于:所述加强筋还与所述底板连接。

一种自动扶梯的模块式扶手龙头

技术领域

[0001] 本发明涉及自动扶梯技术领域,具体地是一种自动扶梯的模块式扶手龙头。

背景技术

[0002] 自动扶梯的扶手龙头是驱动自动扶梯的扶手带的重要部件,自动扶梯的扶手龙头的主要部件是扶手驱动轮和扶手龙头盖板。在安装自动扶梯的扶手龙头的过程中,需要保证扶手驱动轮、扶手龙头盖板和扶手驱动链条张紧装置的相对位置定位精确,方能保证自动扶梯扶手带的正常运行和避免扶手驱动链条的过度磨损。当前,自动扶梯的扶手龙头的安装作业一般是通过人工使用测量工具等进行反复调试定位,效率低下。另外,这种安装作业方式之下,自动扶梯的扶手龙头的安装需要在自动扶梯上进行,由于自动扶梯自身的结构对装配操作空间的限制,安装难度较大。

发明内容

[0003] 针对以上现有技术所存在的问题,本发明的目的是提供一种自动扶梯的模块式扶手龙头,能够在自动扶梯外部一体化组装,无需反复测量调试即可保证扶手驱动轮、扶手龙头盖板和扶手驱动链条张紧装置的相对位置的精确定位。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:

[0005] 一种自动扶梯的模块式扶手龙头,其包括有:扶手驱动轮;扶手龙头盖板;扶手驱动链条张紧装置;支柱装配,其包括有:底板,其与自动扶梯连接;前支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;水平转轴,其与所述前支柱连接后支柱,其设置在所述底板上与所述底板连接;其中,所述扶手驱动轮和扶手龙头盖板依次穿设在所述水平转轴上;所述扶手驱动链条张紧装置与所述后支柱连接。通过所述支柱装配来组装所述扶手驱动轮、扶手龙头盖板以及扶手驱动链条张紧装置,将自动扶梯的扶手龙头组装成模块式一体化的结构,安装时无需反复测量调试即可以保证定位准确。该自动扶梯的模块式扶手龙头能够在自动扶梯外部组装完毕后再整体装配到自动扶梯上,无需受自动扶梯自身结构对操作空间的限制。扶手龙头的装配难度大大降低。

[0006] 作为一种具体的实施例,所述扶手驱动链条张紧装置包括有:固定安装座,其与所述后支柱上下滑动式连接;用以张紧扶手驱动链条的小链轮,其与所述固定安装座固接;用于平衡扶手驱动链条的张紧力的弹性平衡装置,其与所述固定安装座连接配合。扶手驱动链条在使用过程中会慢慢磨损,导致扶手驱动链条的松弛。扶手驱动链条有松弛倾向时,其对所述小链轮的压紧力变小,所述弹性平衡装置的张力释放,驱动所述固定安装座滑动,就可以提高扶手驱动链条的张紧度,该自动扶梯的模块式扶手龙头实际运行中,能够自动调节扶手驱动链条的张紧度,保证自动扶梯扶手带的正常运行。

[0007] 进一步地,所述弹簧压紧装置包括有:所述弹性平衡装置包括有:固定挡板;螺栓,其贯穿所述固定挡板且与所述固定安装座连接;弹簧,其套设在所述螺栓上且压紧在所述螺栓的头部和所述固定挡板之间。所述弹簧压紧在所述螺栓的头部和所述固定挡板之间,

扶手驱动链轮松弛时,所述弹簧的张力对所述螺栓的头部的作用力将所述螺栓连同所述固定安装座一起推动,实现所述扶手驱动链条的张紧度的自动调节。

[0008] 进一步地,所述固定安装座上开设有竖直延展的条形孔;所述条形孔内穿设有与所述后支柱连接的导向销钉。所述条形孔和所述导向销钉的配合,使得所述固定安装座在所述后支柱上滑动时,运动平稳,方向确定。

[0009] 作为一种具体的实施例,所述底板与自动扶梯由固定螺栓和调节螺栓连接。通过调节固定螺栓和调节螺栓就可以调整所述底板在自动扶梯上的高度和水平位置,能够在安装作业中容易地对该自动扶梯的模块式扶手龙头进行整体调节。

[0010] 作为一种具体的实施例,所述前、后支柱之间连接有加强筋。所述前、后支柱均承受较大的外力作用,所述加强筋增强所述前、后支柱的稳固性,提高机械性能,不易损坏。

[0011] 进一步地,所述加强筋还与所述底板连接。所述加强筋将所述前、后支柱与所述底板的联系加强,进一步增强所述前、后支柱的稳固性。

[0012] 作为一种具体的实施例,所述扶手驱动轮包括大链轮和与所述大链轮同轴传动的动力轮;所述大链轮与扶手驱动链条连接,所述动力轮与扶手带连接。所述大链轮用以连接扶手驱动链条,所述动力轮用以传动。扶手驱动链条带动所述大链轮,进而带动所述动力轮,所述动力轮与扶手带产生摩擦运动来驱动扶手带。

[0013] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的一种自动扶梯的模块式扶手龙头装配在自动扶梯上的示意图;

[0015] 图2是本发明实施例的一种自动扶梯的模块式扶手龙头的整体结构示意图;

[0016] 图3是本发明实施例的一种自动扶梯的模块式扶手龙头的支柱装配的立体放大结构示意图;

[0017] 图4是本发明实施例的一种自动扶梯的模块式扶手龙头的扶手驱动链条张紧装置的放大结构示意图。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1、图2和图3,一种自动扶梯的模块式扶手龙头,其包括有:扶手驱动轮,扶手驱动轮包括大链轮2和与大链轮2同轴传动的动力轮3;大链轮2与扶手驱动链条7连接,动力轮3与扶手带6连接;扶手龙头盖板4,其套设在扶手驱动轮上,保护扶手驱动轮;扶手驱动链条张紧装置5;支柱装配1,其包括有:底板150,其与自动扶梯通过固定螺栓152和调节螺栓151安装连接;前支柱120,其设置在底板150上与底板150连接;水平转轴110,其与前支柱120连接;后支柱140,其设置在底板150上与底板150连接;其中,扶手驱动轮和扶手龙头盖板4依次穿设在水平转轴110上;扶手驱动链条张紧装置5与后支柱140连接。该自动扶梯的模块式扶手龙头通过支柱装配1将扶手驱动轮、扶手龙头盖板4和扶手驱动链条张紧装置5一体化组装,无需在自动扶梯上进行测量定位安装,安装难度大大降低,支柱装配1的结构特点能够很好地适应扶手驱动轮、扶手龙头盖板4和扶手驱动链条张紧装置5,安装时,通过调节固定螺栓152和调节螺栓151就可以很容易地调整该自动扶梯的模块式扶手龙头在自

动扶梯上的高度和水平位置。

[0019] 请参阅图3,由于支柱装配1在使用过程中,前、后支柱120、140会承受很大的外力,容易断裂损坏,在前、后支柱120、140之间连接有加强筋130,为了进一步增强前、后支柱120、140与底板150之间的联系和提高它们的机械强度,加强筋130还与底板150连接。

[0020] 请参阅图4,其中,扶手驱动链条张紧装置5包括有用以张紧扶手驱动链条7的小链轮514,扶手驱动链条7套在大链轮2上并压紧在小链轮514上,扶手驱动链条7带动大链轮2转动,进而传动动力轮3,动力轮3转动,通过摩擦力驱动扶手带6。扶手驱动链条7在自动扶梯运行过程中,承受很大的作用力,而且其与大链轮2以及小链轮514存在很大的摩擦力,长时间的工作,会使扶手驱动链条7磨损严重,进而导致扶手驱动链条7的松弛,无法很好地完成传动。为了解决以上问题,该自动扶梯的模块式扶手龙头扶手的扶手驱动链条张紧装置5还包括有:固定安装座511和用于平衡扶手驱动链条7的张紧力的弹性平衡装置。固定安装座511与后支柱140上下滑动式连接,为了保证固定安装座511在后支柱140上的滑动方向固定且运动平稳,固定安装座211上开设有竖直延展的条形孔511a;条形孔511a内穿设有与后支柱140连接的导向销钉515。其中,小链轮514连接在固定安装座511上。具体地,弹性平衡装置包括有:固定挡板;螺栓512,其贯穿固定挡板且与固定安装座511连接;弹簧513,其套设在螺栓512上且压紧在螺栓512的头部和固定挡板之间。优选地,如图3所示,所述固定挡板为后支柱140上端的弯折边141。弹簧513压紧在螺栓512的头部和固定挡板141之间,弹簧513的张力与扶手驱动链轮7扶手驱动链条7的张紧力对小链轮514的压紧力达到平衡。扶手驱动链条7出现松弛倾向时,扶手驱动链轮7扶手驱动链条7的张紧力对小链轮514的压紧力变小,弹簧513的张力对螺栓512的头部的作用力将螺栓512连同固定安装座511一起推动,直至再次实现弹簧513的张力与扶手驱动链轮7扶手驱动链条7的张紧力对小链轮514的压紧力达到平衡的状态,始终保持扶手驱动链条7的高度张紧。在自动扶梯运行过程中,扶手驱动链条张紧装置5自动对扶手驱动链条7的张紧度进行调节,保证传动的正常进行,进而保证扶梯扶手带6的正常运行。

[0021] 本发明并不局限于上述实施方式,如果对本发明的各种改动或变形不脱离本发明的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变形。

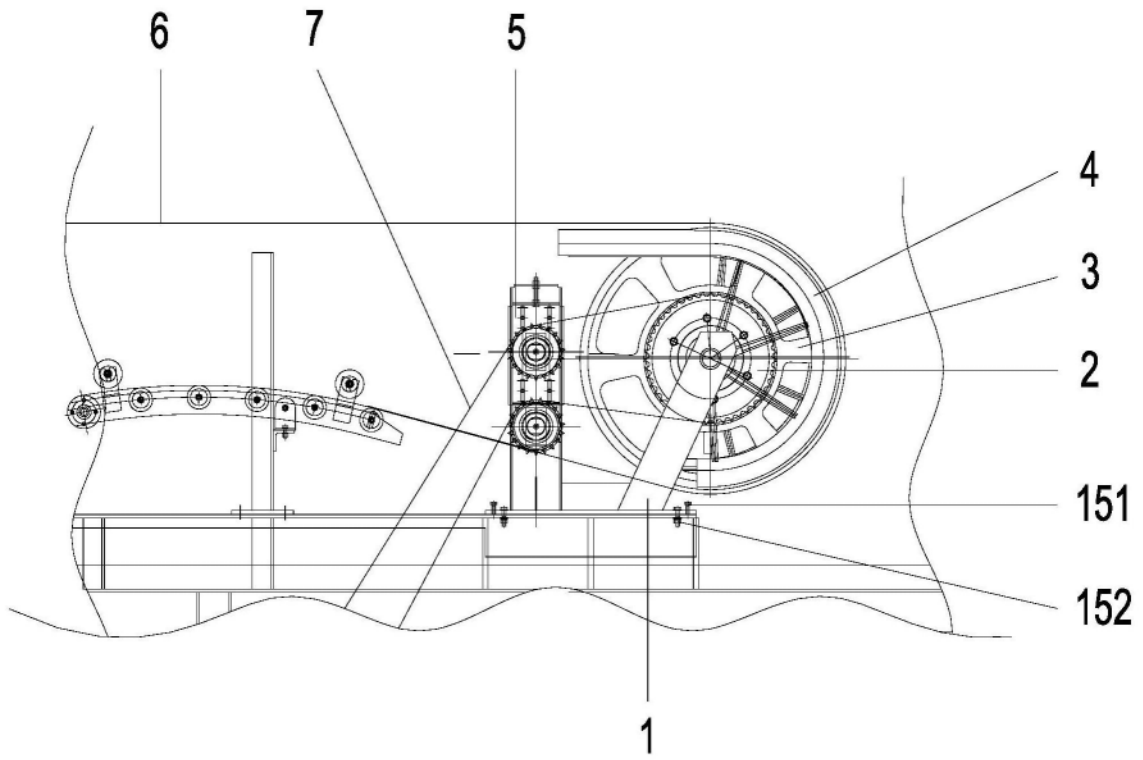


图1

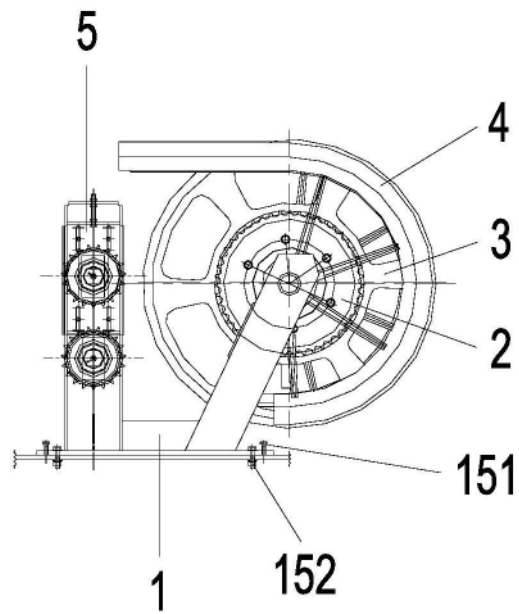


图2

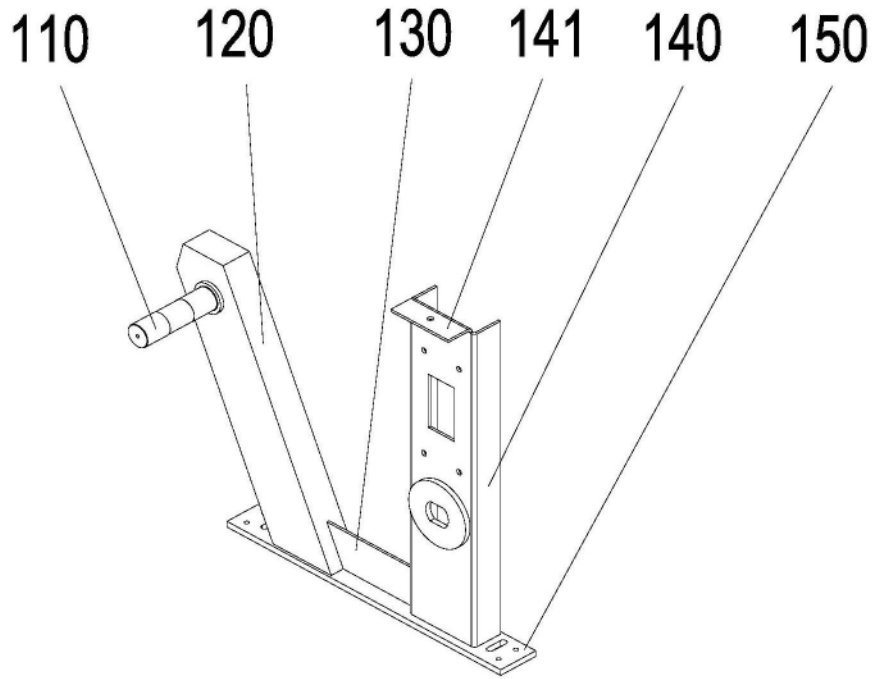


图3

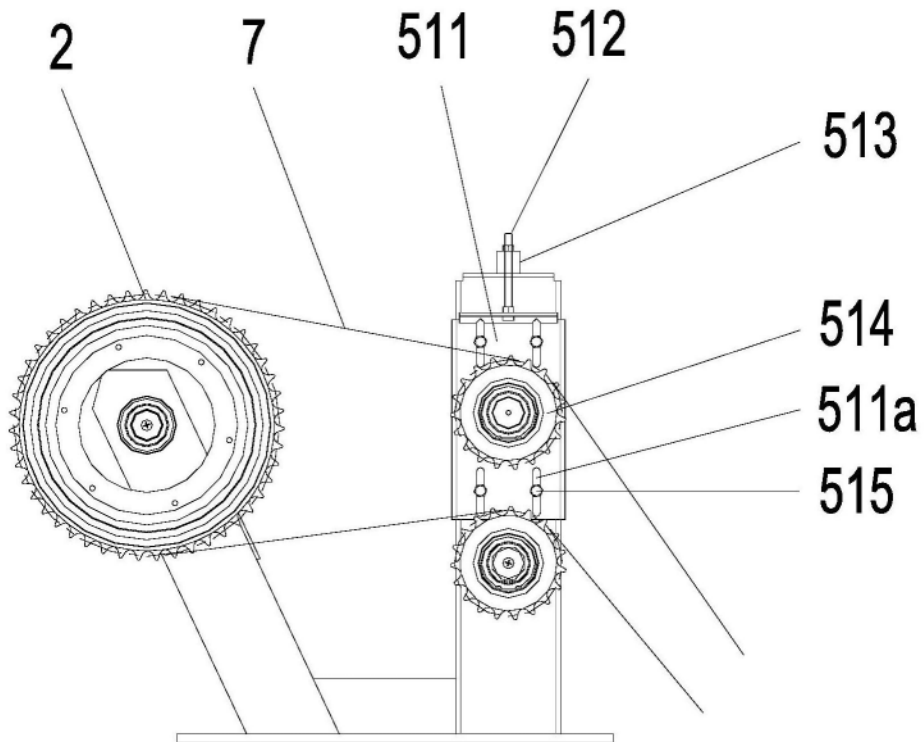


图4