



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216788172 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202123407045.5

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 江苏沃特加汽车科技有限公司
地址 226010 江苏省南通市开发区常兴东
路9号

(72) 发明人 黄平 祁祥 施磊

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427
专利代理师 曹振中

(51) Int. Cl.

E06B 3/46 (2006.01)

E05D 13/00 (2006.01)

E05F 15/56 (2015.01)

B61D 19/02 (2006.01)

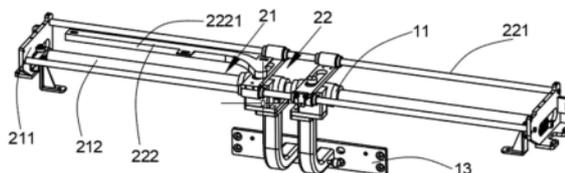
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气动塞拉门机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种气动塞拉门机构,涉及塞拉门设计技术领域,包括携门架组件,还包括上部机构,所述上部机构包括导向机构,所述导向机构包括两个沿长度方向延伸的辅助导轨,所述携门架组件包括导向板轴承组件,所述导向板轴承组件包括一水平设置的导向板及两个水平轴承,所述导向板垂直于辅助导轨设置,所述水平轴承位于所述导向板长度方向两端,所述水平轴承套设在辅助导轨上。通过双辅助导轨增加了机构的承载强度以及抗扭强度,也提高了运行的平稳度。



1. 一种气动塞拉门机构,包括携门架组件(1),其特征在于:还包括上部机构(2),所述上部机构(2)包括导向机构(22),所述导向机构(22)包括两个沿长度方向延伸的辅助导轨(221),所述携门架组件(1)包括导向板轴承组件(12),所述导向板轴承组件(12)包括一水平设置的导向板(121)及两个水平轴承(122),所述导向板(121)垂直于辅助导轨(221)设置,所述水平轴承(122)位于所述导向板(121)长度方向两端,所述水平轴承(122)套设在辅助导轨(221)上。

2. 根据权利要求1所述的气动塞拉门机构,其特征在于:所述导向机构(22)还包括滑槽板(222),所述滑槽板(222)水平设置,所述滑槽板(222)上设置有导向槽(2221),所述导向槽(2221)包括一弧形槽及水平槽,所述携门架组件(1)上设置有滚轮(1311),所述滚轮(1311)抵持在所述导向槽(2221)上,并沿所述导向槽(2221)的轨道方向移动设置。

3. 根据权利要求2所述的气动塞拉门机构,其特征在于:所述携门架组件(1)包括一固定块(131),所述滚轮(1311)设置在所述固定块(131)的顶部,所述导向板(121)上设置有沿其长度方向延伸的限位槽(1211),所述滚轮(1311)滑移设置在所述限位槽(1211)内。

4. 根据权利要求1所述的气动塞拉门机构,其特征在于:所述上部机构(2)包括固定机构(21),所述固定机构(21)包括机构安装板(211)及滑动主轴(212),所述机构安装板(211)位于所述滑动主轴(212)长度方向的两端,所述滑动主轴(212)两端滑移设置在所述机构安装板(211)上,所述辅助导轨(221)固定设置在机构安装板(211)上。

5. 根据权利要求1所述的气动塞拉门机构,其特征在于:所述上部机构(2)包括驱动机构(23),所述驱动机构(23)包括电磁阀(231)及驱动气缸(232),所述电磁阀(231)用于控制所述驱动气缸(232),所述驱动气缸(232)与所述携门架组件(1)连接设置,用于驱动所述携门架组件(1)的滑移。

6. 根据权利要求5所述的气动塞拉门机构,其特征在于:所述携门架组件(1)设置有两个,所述驱动机构(23)还包括同步杆组件(233),所述同步杆组件(233)连接两侧所述携门架组件(1),所述驱动气缸(232)与所述同步杆组件(233)连接设置,通过驱动气缸(232)对同步杆组件(233)驱动实现对两组携门架组件(1)的驱动。

7. 根据权利要求1所述的气动塞拉门机构,其特征在于:还包括立柱组件(3),所述立柱组件(3)包括竖直设置的立柱(31)及连杆组件(32),所述立柱(31)竖直设置,所述连杆组件(32)位于所述立柱(31)的顶部,所述连杆组件(32)包括连杆支架(321)、连杆(322)及立柱摆臂(323),所述连杆支架(321)固定在上部机构(2)上,所述连杆(322)水平设置,并且所述连杆(322)长度方向两端分别转动设置在所述连杆支架(321)及所述立柱摆臂(323)上,所述立柱摆臂(323)转动设置在所述立柱(31)上。

一种气动塞拉门机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塞拉门设计技术领域,尤其涉及一种气动塞拉门机构。

背景技术

[0002] 现阶段的新型城市客车逐步开始采用各类型塞拉门,这种车门可以向外打开,开度大,可快速疏散乘客,兼具舒适性和安全性高的优点。

[0003] 但是现有的塞拉门普遍存在着机构传动稳定性差,运行过程不平稳,特别是车门开启末端会发生剧烈的晃动,无论是美观性和寿命上都会大打折扣。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中塞拉门机构传动稳定性差的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种气动塞拉门机构,包括携门架组件,还包括上部机构,所述上部机构包括导向机构,所述导向机构包括两个沿长度方向延伸的辅助导轨,所述携门架组件包括导向板轴承组件,所述导向板轴承组件包括一水平设置的导向板及两个水平轴承,所述导向板垂直于辅助导轨设置,所述水平轴承位于所述导向板长度方向两端,所述水平轴承套设在辅助导轨上。

[0007] 优选的,所述导向机构还包括滑槽板,所述滑槽板水平设置,所述滑槽板上设置有导向槽,所述导向槽包括一弧形槽及水平槽,所述携门架组件上设置有滚轮,所述滚轮抵持在所述导向槽上,并沿所述导向槽的轨道方向移动设置。

[0008] 优选的,所述携门架组件包括一固定块,所述滚轮设置在所述固定块的顶部,所述导向板上设置有沿其长度方向延伸的限位槽,所述滚轮滑移设置在所述限位槽内。

[0009] 优选的,所述上部机构包括固定机构,所述固定机构包括机构安装板及滑动主轴,所述机构安装板位于所述滑动主轴长度方向的两端,所述滑动主轴两端滑移设置在所述机构安装板上,所述辅助导轨固定设置在机构安装板上。

[0010] 优选的,所述上部机构包括驱动机构,所述驱动机构包括电磁阀及驱动气缸,所述电磁阀用于控制所述驱动气缸,所述驱动气缸与所述携门架组件连接设置,用于驱动所述携门架组件的滑移。

[0011] 优选的,所述携门架组件设置有两个,所述驱动机构还包括同步杆组件,所述同步杆组件连接两侧所述携门架组件,所述驱动气缸与所述同步杆组件连接设置,通过驱动气缸对同步杆组件驱动实现对两组塞拉门组件的驱动。

[0012] 优选的,还包括立柱组件,所述立柱组件包括竖直设置的立柱及连杆组件,所述立柱竖直设置,所述连杆组件位于所述立柱的顶部,所述连杆组件包括连杆支架、连杆及立柱摆臂,所述连杆支架固定在上部结构上,所述连杆水平设置,并且所述连杆长度方向两端分别转动设置在所述连杆支架及所述立柱摆臂上,所述立柱摆臂转动设置在所述立柱上。

[0013] 上述所述的一种气动塞拉门机构,其结构简单,零部件数量少,便于安装调试及维

护,通过连杆组件传递上方力矩到小摇臂组件,有效的保证了门体运行平稳,减少晃动,保证了关门状态紧实,提高了安全性;并且通过双辅助导轨增加了机构的承载强度以及抗扭强度,也提高了运行的平稳度。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型一实施方式中一种气动塞拉门机构的整体结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型一实施方式中一种气动塞拉门机构的上部结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型一实施方式中一种气动塞拉门机构的携门架组件的结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型一实施方式中一种气动塞拉门机构的立柱连杆组件结构示意图。
- [0018] 图例说明:1、携门架组件;11、直线轴承;12、导向板轴承组件;121、导向板;1211、限位槽;122、水平轴承;13、携门架;131、固定块;1311、滚轮;2、上部机构;21、固定机构;211、机构安装板;212、滑动主轴;22、导向机构;221、辅助导轨;222、滑槽板;2221、导向槽;23、驱动机构;231、电磁阀;232、驱动气缸;233、同步杆组件;3、立柱组件;31、立柱;32、连杆组件;321、连杆支架;322、连杆;323、立柱摆臂;4、小摇臂组件。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合具体实施例,对本发明作进一步地详细说明。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 请参阅图1和图2,一种气动塞拉门机构,包括携门架组件1、上部机构2、立柱组件3及小摇臂组件4,其中所述上部机构2用于固定所述携门架组件1并使所述携门架组件1沿所述上部机构2的长度方向滑移设置,实现前门及后门的开启及关闭,所述立柱组件3竖直设置并固定在所述上部机构2长度方向的两端,所述小摇臂组件4固定在所述立柱31机构上。

[0022] 请参阅图2,所述携门架组件1包括直线轴承11、导向板轴承组件12及携门架13,所述直线轴承11固定在所述携门架13上,在一实施方式中,所述携门架13上设置有固定块131,所述直线轴承11固定设置在所述固定块131上,所述固定块131顶部设置有滚轮1311,所述导向板轴承组件12设置在所述固定块131的上方,在一实施方式中,所述导向板轴承组件12包括一导向板121及两个水平轴承122,所述导向板121水平设置,所述导向板121的长度方向垂直于所述上部机构2的长度方向,所述导向板121上沿其长度方向设置有限位槽1211,所述滚轮1311沿所述限位槽1211滑移设置,两个所述水平轴承122位于所述导向板121的长度方向两端,所述水平轴承122与所述直线轴承11的轴线方向一致。

[0023] 在一实施方式中,请参阅图2,所述上部机构2包括固定机构21、导向机构22及驱动机构23,其中所述固定机构21用于对携门架组件1的位置进行限定,所述导向机构22用于当所述携门架组件1运动过程中,对携门架组件1的运动方向进行导向,所述驱动机构23用于驱动所述携门架组件1的滑移。

[0024] 在一实施方式中,请参阅图3和图4,所述固定机构21包括位于长度方向两端的机构安装板211,所述机构安装板211呈板材设置,两个所述机构安装板211相互平行设置,所述固定机构21还包括沿长度方向延伸设置的滑动主轴212,所述滑动主轴212两端插设在所述机构安装板211上,并沿水平方向滑移设置在机构安装板211上。所述携门架组件1通过直线轴承11套设在所述滑动主轴212上实现固定,且所述直线轴承11沿所述滑动主轴212的长度方向滑移设置。

[0025] 所述导向机构22包括两个辅助导轨221及一滑槽板222,所述辅助导轨221与所述滑动主轴212平行设置,并穿过所述水平轴承122设置。所述滑槽板222水平设置,并在所述滑槽板222指向所述携门架组件1一侧侧面设置有导向槽2221,所述导向槽2221包括一弧形槽及水平槽,所述导向槽2221用于与所述滚轮1311相互抵接,并对所述滚轮1311在垂直于所述滑动主轴212的方向进行导向。

[0026] 所述驱动机构23用于驱动所述直线轴承11沿所述滑动主轴212长度方向滑移,在一实施方式中,所述驱动机构23包括电磁阀231、驱动气缸232及同步杆组件233,其中,所述电磁阀231用于驱动所述驱动气缸232的运转,所述驱动气缸232与所述同步杆组件233连接设置,通过同步杆组件233对两侧的直线轴承11进行导向,从而实现对两个携门架组件1进行驱动。

[0027] 请参阅图1,所述立柱组件3包括竖直设置的立柱31,所述立柱31顶端与所述上部机构2之间设置有连杆组件32,所述连杆组件32包括连杆支架321、连杆322及立柱摆臂323,所述连杆支架321固定在上部结构上,具体的,在一实施方式中,所述连杆支架321固定在所述机构安装板211上,所述连杆322水平设置,并且所述连杆322长度方向两端分别转动设置在所述连杆支架321及所述立柱摆臂323上,所述立柱摆臂323转动设置在所述立柱31上。所述立柱31的底部设置有立柱底座。

[0028] 所述小摇臂组件4固定设置在所述立柱31的底部,在一实施方式中,所述小摇臂组件4与门体相连。

[0029] 工作原理:

[0030] 以压缩空气作为动力源,通过电磁阀231控制气源,推动气缸活塞往复直线运动,相应的,活塞杆推动导向板轴承组件12往复运动,而携门架组件1上的滚轮1311穿在导向板121的限位槽1211中间,导向板121组件运动的同时,带动携门架组件1运动,同时,滚轮1311在导向槽2221内滚动,携门架组件1的运动即沿着导向槽2221的轨迹运动着,相应的,携门架组件1上的携门架13及与携门架13连接的门体即形成了塞拉运动。

[0031] 本申请所提供的一种气动塞拉门机构,其结构简单,零部件数量少,便于安装调试及维护,通过连杆组件32传递上方力矩到小摇臂组件4,有效的保证了门体运行平稳,减少晃动,保证了关门状态紧实,提高了安全性;并且通过双辅助导轨221增加了机构的承载强度以及抗扭强度,也提高了运行的平稳度。

[0032] 需要注意的是,本发明中使用的多种标准件均是可以从市场上得到的,非标准件则是可以特别定制,本发明所采用的连接方式比如螺栓连接、焊接等也是机械领域中非常常见的手段,发明人在此不再赘述。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、

等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围。

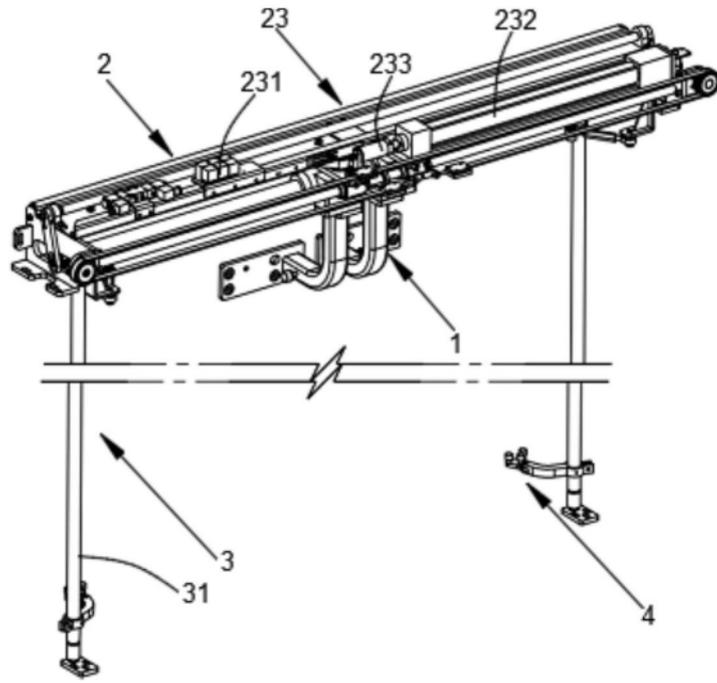


图1

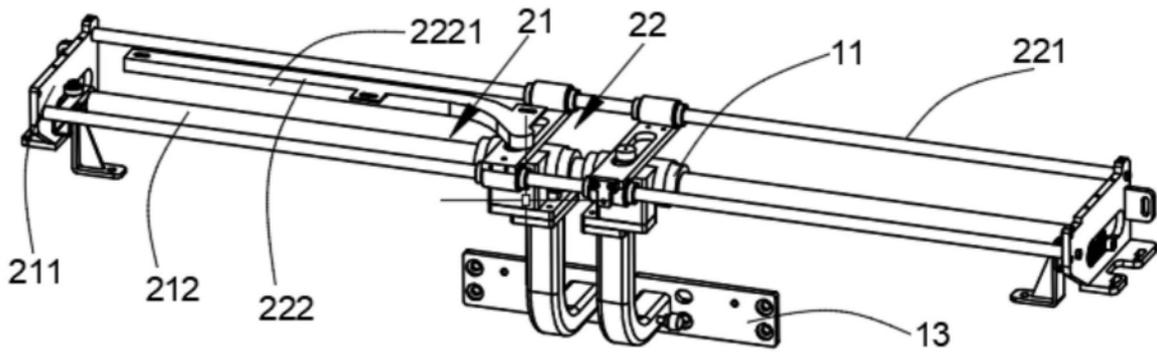


图2

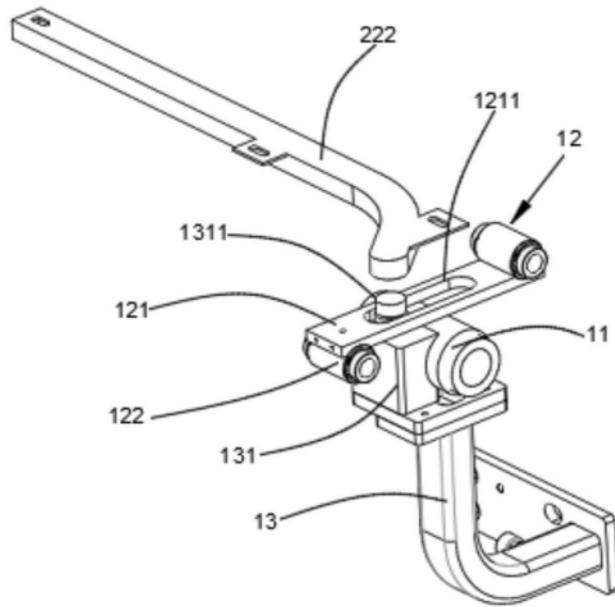


图3

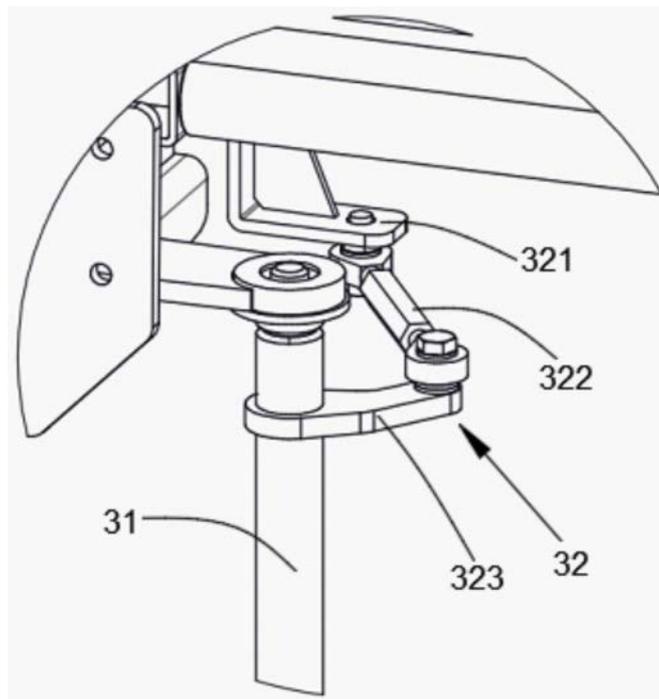


图4