



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110849636 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911172436.8

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市经济技术开发区
区长春路8号

(72)发明人 张文慧 王玉林

(74)专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 朱成蓉

(51)Int.Cl.

G01M 17/007(2006.01)

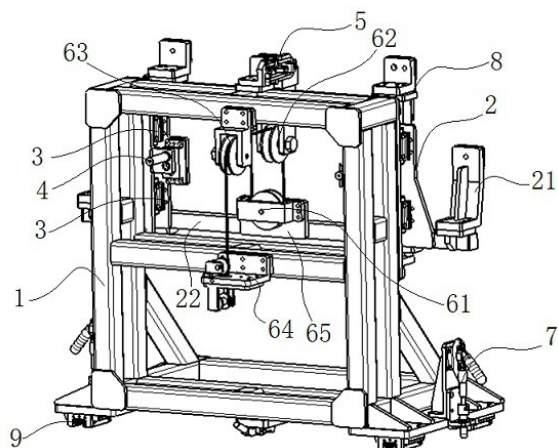
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种升降式后背门Cubing模块框架及使用
方法

(57)摘要

本发明提供一种升降式后背门Cubing模块框架及使用方法,框架包括后背门框架、后背门支撑机构、以及升降机构;后背门支撑机构沿竖直方向可升降地设置于后背门框架上;后背门支撑机构用于安放后背门Cubing模块,并可带动后背门Cubing模块沿竖直方向作升降运动,从而根据实际工况确定后背门Cubing模块的理论位置;升降机构设置于后背门框架上,并与后背门支撑机构连接;升降机构用于驱动后背门支撑机构作升降运动;采用上述方案,可以有效消除因后背门模块在平推过程中与固定尾灯的干涉,提高检测安装效率,有效的提高固定尾灯与后背门活动尾灯的匹配效率。



1. 一种升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,包括后背门框架(1)、后背门支撑机构(2)、以及升降机构;所述后背门支撑机构(2)沿竖直方向可升降地设置于所述后背门框架(1)上;所述后背门支撑机构(2)用于安放后背门Cubing模块,并可带动所述后背门Cubing模块沿竖直方向作升降运动,从而根据实际工况确定所述后背门Cubing模块的理论位置;所述升降机构设置于所述后背门框架(1)上,并与所述后背门支撑机构(2)连接;所述升降机构用于驱动所述后背门支撑机构(2)作升降运动。

2. 根据权利要求1所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,还包括导轨(3),所述导轨(3)分别设置于所述后背门框架(1)侧面的左右两端;所述后背门支撑机构(2)包括支撑板(21)、支撑座以及连杆(22);所述连杆(22)两端分别通过滑块可滑动设置于所述导轨(3)上;所述支撑座分别固定设置于所述连杆(22)两端;所述支撑板(21)设置于所述支撑座上,用于安放所述后背门Cubing模块。

3. 根据权利要求2所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,所述升降机构包括滑轮、驱动部件(64)、拉绳以及安装板(65);所述安装板(65)固定设置于所述连杆(22)的中间位置;所述滑轮固定设置于所述安装板(65)和所述后背门框架(1)上;所述驱动部件(64)固定设置于所述后背门框架(1)上;所述拉绳一端连接所述驱动部件(64),所述拉绳一端绕过所述后背门框架(1)上的滑轮和所述安装板(65)上的滑轮,并可带动所述连杆在所述导轨(3)上升降运动。

4. 根据权利要求3所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,所述滑动包括第一滑轮(61)、第二滑轮(62)以及第三滑轮(63);所述第一滑轮(61)固定设置于所述安装板(65)上,所述第二滑轮(62)固定设置于所述后背门框架(1)位于所述后背门支撑机构(2)的一侧,所述第三滑轮(63)固定设置于所述后背门框架(1)位于所述驱动部件(64)的一侧;所述拉绳通过所述驱动部件(64)依次绕过所述第三滑轮(63)、所述第二滑轮(62)以及所述第一滑轮(61)。

5. 根据权利要求1所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,还包括锁紧机构(5),所述锁紧机构(5)设置于所述后背门框架(1)的顶部;所述锁紧机构(5)可与所述升降机构锁紧连接,用于固定所述后背门支撑机构(2)的位置。

6. 根据权利要求2所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,还包括定位机构(4),所述定位机构(4)固定设置于所述后背门框架(1)的侧面上;所述定位机构(4)可与所述后背门支撑机构(2)定位连接,用于定位所述后背门支撑机构(2)的位置。

7. 根据权利要求6所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,所述定位机构(4)包括定位插销和定位板,所述定位板上设有通孔;所述定位板设置于所述后背门框架(1)的侧面上;所述支撑座上设有定位孔;当所述支撑座随所述连杆(22)上升至预设高度时,通过所述定位插销穿过所述通孔和所述定位孔从而将所述后背门支撑机构(2)的位置定位。

8. 根据权利要求3所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,所述驱动部件(64)为驱动电机,所述驱动电机通过变速箱驱动拉绳升降从而控制所述后背门支撑机构(2)作升降运动;或,所述驱动部件(64)为手柄,所述手柄通过曲柄驱动拉绳升降从而控制所述后背门支撑机构(2)作升降运动。

9. 根据权利要求1所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,所述后背门框架

(1)顶部设有缓冲部件(8),所述缓冲部件(8)位于所述后背门支撑机构(2)正上方;当所述后背门支撑机构(2)上升至预设高度时,所述缓冲部件(8)限制所述后背门支撑机构(2)上升;和/或,所述后背门框架(1)底部侧边上设有定位机构(7),所述后背门框架(1)底部设有滑轨(9),所述后背门框架(1)通过所述滑轨(9)可滑动设置于检测机床上,所述定位机构(7)用于所述后背门框架(1)和所述检测机床的定位。

10.一种升降式后背门Cubing模块使用方法,应用于上述权利要求1至9任一项所述的升降式后背门Cubing模块框架,其特征在于,包括以下过程:

S1:先通过升降机构正向驱动后背门支撑机构(2)带动后背门Cubing模块上升至第一理论位置,后背门支撑机构(2)受缓冲部件(8)限位停止运行;

S2:再通过定位机构(4)的定位插销穿过后背门框架(1)侧面上定位板的通孔和所述后背门支撑机构(2)上支撑座的定位孔从而将后背门支撑机构(2)的位置定位;

S3:再通过锁紧机构(5)锁紧后背门支撑机构(2)的位置;

S4:滑动后背门框架(1)水平运动至第二理论位置;

S5:松开锁紧机构(5)和定位插销;

S6:最后通过升降机构反向驱动后背门支撑机构(2)带动后背门Cubing模块下降至第三理论位置;

S7:再次通过定位机构(4)的定位插销固定后背门支撑机构(2);以及通过锁紧机构(5)锁紧后背门支撑机构(2)。

一种升降式后背门Cubing模块框架及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于模块框架结构技术领域,具体涉及一种升降式后背门Cubing模块框架及使用方法。

背景技术

[0002] Cubing(车身组合检具、内外饰主检具)后背门模块设计过程中因为重量和使用安全性问题,一般不会做成实物后背门的铰链上下开启式,而是做成X方向的平推式。在一些车型中会导致后背门模块在平推时与固定尾灯产生干涉。

[0003] 目前遇到干涉问题时会将后背门模块做成拆卸式,利用铰链安装,使后背门模块开启,但是开启式后背门模块,模块重量大,操作十分不方便,匹配效率降低。

[0004] 基于上述后背门模块在平推时存在的技术问题,尚未有相关的解决方案;因此迫切需要寻求有效方案以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种升降式后背门Cubing模块框架及使用方法,旨在解决现有后背门模块在平推时与固定尾灯产生干涉的问题。

[0006] 本发明提供一种升降式后背门Cubing模块框架,包括后背门框架、后背门支撑机构、以及升降机构;后背门支撑机构沿竖直方向可升降地设置于后背门框架上;后背门支撑机构用于安放后背门Cubing模块,并可带动后背门Cubing模块沿竖直方向作升降运动,从而根据实际工况确定后背门Cubing模块的理论位置;升降机构设置于后背门框架上,并与后背门支撑机构连接;升降机构用于驱动后背门支撑机构作升降运动。

[0007] 进一步地,升降式后背门Cubing模块框架还包括导轨,导轨分别设置于后背门框架侧面的左右两端;后背门支撑机构包括支撑板、支撑座以及连杆;连杆两端分别通过滑块可滑动设置于导轨上;支撑座分别固定设置于连杆两端;支撑板设置于支撑座上,用于安放后背门Cubing模块。

[0008] 进一步地,升降机构包括滑轮、驱动部件、拉绳以及安装板;安装板固定设置于连杆的中间位置;滑轮固定设置于安装板和后背门框架上;驱动部件固定设置于后背门框架上;拉绳一端连接驱动部件,拉绳一端绕过后背门框架上的滑轮和安装板上的滑轮,并可带动连杆在导轨上升降运动。

[0009] 进一步地,滑动包括第一滑轮、第二滑轮以及第三滑轮;第一滑轮固定设置于安装板上,第二滑轮固定设置于后背门框架位于后背门支撑机构的一侧,第三滑轮固定设置于后背门框架位于驱动部件的一侧;拉绳通过驱动部件依次绕过第三滑轮、第二滑轮以及第一滑轮。

[0010] 进一步地,还包括锁紧机构,锁紧机构设置于后背门框架的顶部;锁紧机构可与升降机构锁紧连接,用于固定后背门支撑机构的位置。

[0011] 进一步地,还包括定位机构,定位机构固定设置于后背门框架的侧面上;定位机构

可与后背门支撑机构定位连接,用于定位后背门支撑机构的位置。

[0012] 进一步地,定位机构包括定位插销和定位板,定位板上设有通孔;定位板设置于后背门框架的侧面上;支撑座上设有定位孔;当支撑座随连杆上升至预设高度时,通过定位插销穿过通孔和定位孔从而将后背门支撑机构的位置定位。

[0013] 进一步地,驱动部件为驱动电机,驱动电机通过变速箱驱动拉绳升降从而控制后背门支撑机构作升降运动;或,驱动部件为手柄,手柄通过曲柄驱动拉绳升降从而控制后背门支撑机构作升降运动。

[0014] 进一步地,后背门框架顶部设有缓冲部件,缓冲部件位于后背门支撑机构正上方;当后背门支撑机构上升至预设高度时,缓冲部件限制后背门支撑机构上升;和/或,后背门框架底部侧边上设有定位机构,后背门框架底部设有滑轨,后背门框架通过滑轨可滑动设置于检测机床上,定位机构用于后背门框架1和检测机床的定位。

[0015] 相应地,本发明还提供一种升降式后背门Cubing模块使用方法,应用于上述所述的升降式后背门Cubing模块框架,包括以下过程:

S1:先通过升降机构正向驱动后背门支撑机构带动后背门Cubing模块上升至第一理论位置,后背门支撑机构受缓冲部件限位停止运行;

S2:再通过定位机构的定位插销穿过后背门框架侧面上定位板的通孔和后背门支撑机构上支撑座的定位孔从而将后背门支撑机构的位置定位;

S3:再通过锁紧机构锁紧后背门支撑机构的位置;

S4:滑动后背门框架水平运动至第二理论位置;

S5:松开锁紧机构和定位插销;

S6:最后通过升降机构反向驱动后背门支撑机构带动后背门Cubing模块下降至第三理论位置;

S7:再次通过定位机构的定位插销固定后背门支撑机构;以及通过锁紧机构锁紧后背门支撑机构。

[0016] 采用以上技术方案,使得本发明具有如下技术效果:

第一、采用上述方案,可以有效消除因后背门模块在平推过程中与固定尾灯的干涉,提高检测安装效率;

第二、采用上述方案,有效的提高固定尾灯与后背门活动尾灯的匹配效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 以下将结合附图对本发明作进一步说明:

图1 为本发明一种升降式后背门Cubing模块框架示意图。

[0019] 图中:1、后背门框架;2、后背门支撑机构;21、支撑板;22、连杆;3、导轨;4、定位机构;5、锁紧机构;61、第一滑轮;62、第二滑轮;63、第三滑轮;64、驱动部件;65、安装板;7、定位机构;8、缓冲部件;9、滑轨。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0021] 如图 1 所示,本发明提供一种升降式后背门Cubing模块框架,可应用于现有后背门Cubing模块的操作使用;框架具体包括后背门框架1、后背门支撑机构2、以及升降机构;后背门支撑机构2沿竖直方向可升降地设置于后背门框架1上;后背门支撑机构2用于安放后背门Cubing模块,并可带动后背门Cubing模块沿竖直方向作升降运动,从而根据实际工况确定后背门Cubing模块的理论位置;升降机构设置于后背门框架1上,并与后背门支撑机构2连接;升降机构用于驱动后背门支撑机构2作升降运动;采用上述方案,使得后背门支撑机构通过一组滑轮机构带动可在导轨上下滑动;滑轨的上下滑动带动后背门Cubing模块的上下移动;从而有效解决Cubing使用过程中后背门模块平推导致与固定尾灯干涉的问题;该结构相对紧凑、实用性高。

[0022] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,本实施例中,升降式后背门Cubing模块框架还包括导轨3,该导轨3分别设置于后背门框架1侧面的左右两端;后背门支撑机构2包括支撑板21、支撑座以及连杆22;连杆22两端分别通过滑块可滑动设置于导轨3上;支撑座分别固定设置于连杆22两端,用于安装支撑板21;支撑板21设置于支撑座上,用于安放后背门Cubing模块。

[0023] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,本实施例中,升降机构包括滑轮、驱动部件64、拉绳以及安装板65;其中,安装板65固定设置于连杆22的中间位置;滑轮固定设置于安装板65和后背门框架1上;驱动部件64固定设置于后背门框架1上;拉绳的一端连接驱动部件64,拉绳的另一端绕过后背门框架1上的滑轮和安装板65上的滑轮,并可带动连杆22在导轨3上升降运动,从而带动后背门支撑机构2作升降运动。

[0024] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,本实施例中,滑动包括第一滑轮61、第二滑轮62以及第三滑轮63;第一滑轮61固定设置于安装板65上,第二滑轮62固定设置于后背门框架1位于后背门支撑机构2的一侧,第三滑轮63固定设置于后背门框架1位于驱动部件64的一侧;拉绳通过驱动部件64依次绕过第三滑轮63、第二滑轮62以及第一滑轮61;采用上述方案,可以设计有多个滑轮,通过拉绳可将驱动部件设置位置进行调整,使得驱动部件的操作更加便捷。

[0025] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,本实施例中,升降式后背门Cubing模块框架还包括锁紧机构5,该锁紧机构5设置于后背门框架1的顶部;其中,锁紧机构5可与升降机构锁紧连接,用于固定后背门支撑机构2的位置;具体为,当后背门支撑机构2上升值预定高度时,通过锁紧机构5与升降机构中的拉绳进行锁紧,从而锁紧后背门支撑机构2;本实施例中,拉绳的一端固定在驱动部件上,其另一端可绕过转动件,该转动件设置于后背门框架1的顶部,并且可与锁紧机构5锁紧连接。

[0026] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,本实施例中,升降式后背门Cubing模块框架还包括定位机构4,该定位机构4固定设置于后背门框架1的侧面上;定位机构4可与后背门支撑机构2定位连接,用于定位后背门支撑机构2的位置;具体地,定位机构4包括定位插销和定位板,定位板上设有通孔;定位板设置于后背门框架1的侧面上;支撑座上设有定位孔;当支撑座随连杆22上升至预设高度时,通过定位插销穿过通孔和定位孔从而将后背门支撑机构2的位置定位。

[0027] 优选地,结合上述方案,如图 1 所示,驱动部件64为驱动电机,驱动电机通过变速

箱驱动拉绳升降从而控制后背门支撑机构2作升降运动;具体地,该驱动电机为伺服电机,通过伺服电机的正转和反转即可实现升降运动;进一步地,驱动部件64为手柄,手柄通过曲柄驱动拉绳升降从而控制后背门支撑机构2作升降运动,即通过手摇手柄也可实现后背门支撑机构2作升降运动,且方便控制。

[0028] 优选地,结合上述方案,如图 1所示,后背门框架1顶部设有缓冲部件8,缓冲部件8位于后背门支撑机构2正上方;当后背门支撑机构2上升至预设高度时,缓冲部件8限制后背门支撑机构2上升;进一步地,后背门框架1底部侧边上设有定位机构7,后背门框架1底部设有滑轨9,后背门框架1通过滑轨9可滑动设置于检测机床上,定位机构7用于后背门框架1和检测机床的定位,从而方便控制。

[0029] 相应地,结合上述方案,如图 1所示,本发明还提供一种升降式后背门Cubing模块使用方法,应用于上述所述的升降式后背门Cubing模块框架,包括以下过程:

S1:先通过升降机构正向驱动后背门支撑机构2带动后背门Cubing模块上升至第一理论位置,后背门支撑机构2受缓冲部件8限位停止运行;

S2:再通过定位机构4的定位插销穿过后背门框架1侧面上定位板的通孔和后背门支撑机构2上支撑座的定位孔从而将后背门支撑机构2的位置定位;

S3:再通过锁紧机构5锁紧后背门支撑机构2的位置;

S4:滑动后背门框架1水平运动至第二理论位置;

S5:松开锁紧机构5和定位插销;

S6:最后通过升降机构反向驱动后背门支撑机构2带动后背门Cubing模块下降至第三理论位置;

S7:再次通过定位机构4的定位插销固定后背门支撑机构2;以及通过锁紧机构5锁紧后背门支撑机构2。

[0030] 优选地,结合上述方案,后背门Cubing模块往外退出时与上述S1至S7操作方式一致。

[0031] 采用以上技术方案,使得本发明具有如下技术效果:

第一、采用上述方案,可以有效消除因后背门模块在平推过程中与固定尾灯的干涉,提高检测安装效率;

第二、采用上述方案,有效的提高固定尾灯与后背门活动尾灯的匹配效率。

[0032] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

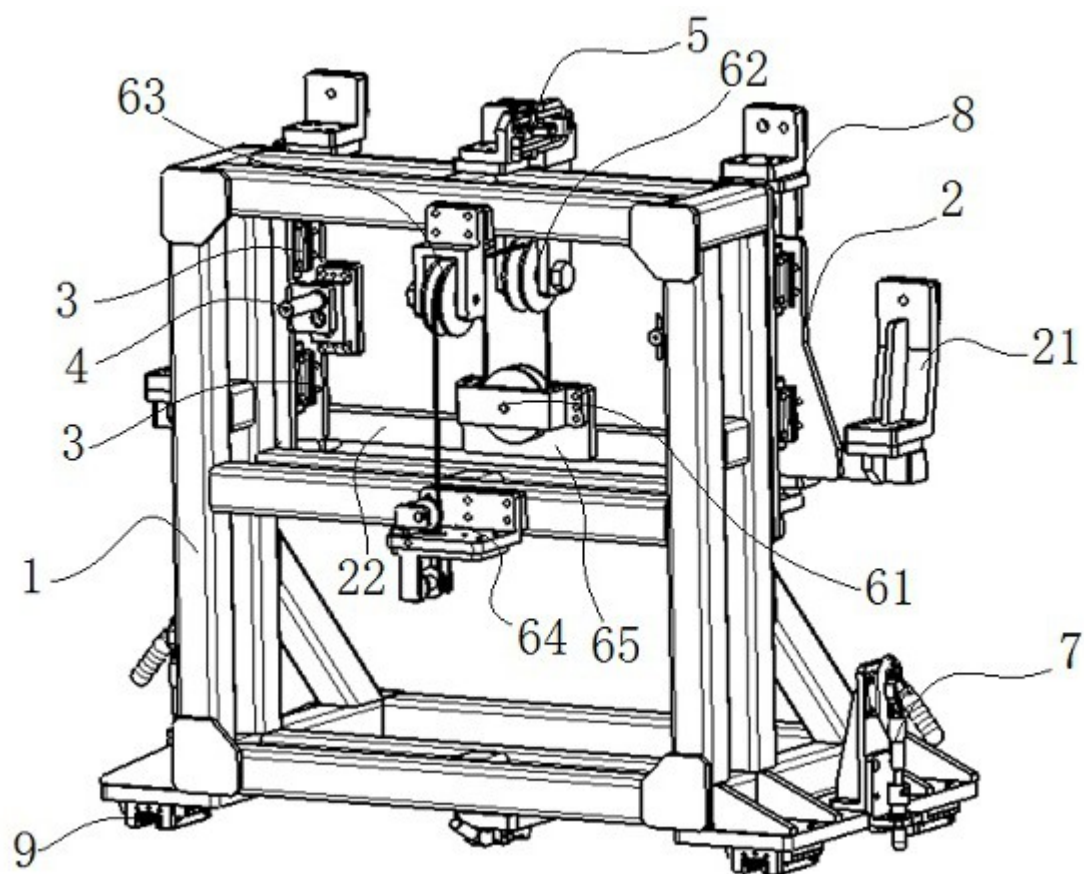


图1