



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109489983 B

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201811554217.1

审查员 陈琳

(22)申请日 2018.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109489983 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区紫云路99号

(72)发明人 马国祥 陈强 姜超 范标

曹维维 穆海宁

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 金海 周放

(51)Int.Cl.

G01M 15/02(2006.01)

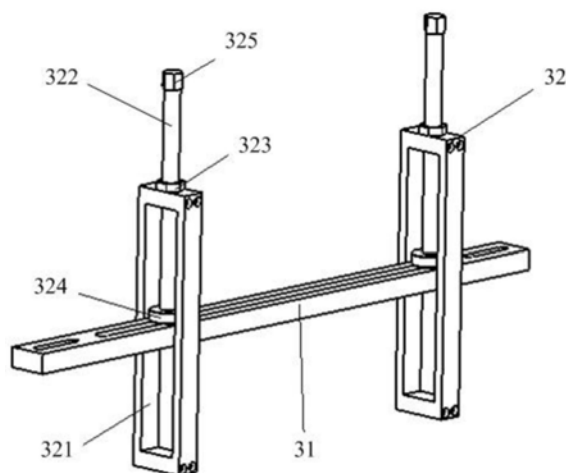
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种燃油系统试验台架

(57)摘要

本发明提供了一种燃油系统试验台架,其包括底座、燃油箱固定装置,所述燃油箱固定装置包括固定框架、两个安装机构,所述固定框架的一侧设置在所述底座上,两所述安装机构相对设置在所述固定框架的另一侧,所述固定框架内用于容纳燃油箱;所述安装机构包括支撑板、两个安装组件,所述支撑板与所述固定框架的第一纵梁和第二纵梁垂直设置,所述支撑板的两端分别与所述第一纵梁和第二纵梁滑动配合;两所述安装组件相对设置在所述支撑板上并分别与所述支撑板滑动配合,所述安装组件上具有用于与所述燃油箱上的扎带相连的固定件。本发明提供的燃油系统试验台架,其燃油箱固定装置能够对不同尺寸的燃油箱进行固定,从而使得燃油箱固定装置的通用性较好。



1. 一种燃油系统试验台架,其特征在于,其包括底座、燃油箱固定装置,所述燃油箱固定装置包括固定框架、两个安装机构,所述固定框架的一侧设置在所述底座上,两所述安装机构相对设置在所述固定框架的另一侧,所述固定框架内用于容纳燃油箱;所述安装机构包括支撑板、两个安装组件,所述支撑板与所述固定框架的第一纵梁和第二纵梁垂直设置,所述支撑板的两端分别与所述第一纵梁和第二纵梁滑动配合;两所述安装组件相对设置在所述支撑板上并分别与所述支撑板滑动配合,所述安装组件上具有用于与所述燃油箱上的扎带相连的固定件;

其还包括用于对加油管头部进行固定的加油管头部固定机构、用于对加油管管身进行固定的加油管管身固定机构;所述加油管头部固定机构和所述加油管管身固定机构分别设置在所述底座上,所述加油管管身固定机构位于所述加油管头部固定机构与所述固定框架之间;

所述加油管头部固定机构包括U型安装块、U型架、第一滑轨、第二滑轨、伸缩杆以及矩形管,所述矩形管的一端与所述底座相连,所述矩形管的另一端用于供所述伸缩杆穿入,所述伸缩杆与所述矩形管滑动配合,所述矩形管的外壁上设置有用以对所述伸缩杆进行锁止的第一锁止机构;所述伸缩杆上远离所述底座的一端垂直设置有第二滑轨,所述第一滑轨垂直设置在所述第二滑轨上远离所述底座的一侧,所述第一滑轨与所述第二滑轨的第二滑块相连,所述第二滑轨上设置有用以对所述第二滑块进行锁止的第二锁止机构;所述U型架的底部设置在所述第一滑轨的第一滑块上,所述第一滑轨上设置有用以对所述第一滑块进行锁止的第三锁止机构;所述U型安装块设置在所述U型架的开口中,所述U型安装块的开口背离所述第一滑轨,所述U型安装块的开口用于固定所述加油管头部;所述U型安装块的两侧分别通过金属套与所述U型架转动连接,所述金属套内设置有用与锁止螺栓相配合的螺纹,所述锁止螺栓的锁止端穿过所述金属套与所述U型架相抵接;

所述加油管管身固定机构包括U型支撑架、固定块、第三滑轨、第四滑轨、调节杆以及矩形套管,所述矩形套管的一端与所述底座相连,所述矩形套管的另一端供所述调节杆穿入,所述调节杆与所述矩形套管滑动配合,所述矩形套管的外壁上设置有用以对所述调节杆进行锁止的第一锁止组件;所述第四滑轨与所述调节杆上远离所述矩形套管的一端垂直相连,所述第三滑轨垂直设置在所述第四滑轨上远离所述底座的一侧,所述第三滑轨与所述第四滑轨的第四滑块相连;所述第四滑轨上设置有用以对所述第四滑块进行锁止的第二锁止组件;所述U型支撑架的底部与所述第三滑轨的第三滑块相连,所述第三滑轨上设置有用以对所述第三滑块进行锁止的第三锁止组件;所述U型支撑架的开口背离所述第三滑轨,所述固定块设置在所述U型支撑架的开口内;所述固定块与所述U型支撑架之间具有加油管管身安装孔;所述固定块的两侧分别通过套筒与所述U型支撑架转动连接,所述套筒的内孔与锁紧螺栓螺纹配合,所述锁紧螺栓上具有与所述固定块相抵接的限位端。

2. 根据权利要求1所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述安装组件包括第一矩形框架和螺杆,所述第一矩形框架为所述固定件,所述第一矩形框架的上端设置有供所述螺杆穿过的过孔,所述过孔处设置有用与与所述螺杆相配合的螺母,所述第一矩形框架的下端用于与所述扎带相连;所述支撑板垂直穿过所述第一矩形框架,所述螺杆的下端抵接在所述支撑板上。

3. 根据权利要求2所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述螺杆的上端设置有六角

头结构,所述螺杆的下端设置有利于与所述支撑板相抵接的挡接块。

4.根据权利要求1所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述燃油箱固定装置还包括压紧机构,所述压紧机构设置在两所述安装机构之间;所述压紧机构包括滑板、两个压紧组件,所述滑板与所述支撑板相平行,所述滑板的两端分别与所述第一纵梁和所述第二纵梁滑动配合;两所述压紧组件相对设置在所述滑板上,所述压紧组件上具有用于对所述燃油箱的顶面相抵接的压紧杆。

5.根据权利要求4所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述压紧组件包括第二矩形框架、压紧块,所述滑板垂直穿过所述第二矩形框架,所述滑板上设置有长条形孔,所述长条形孔的延伸方向与所述滑板的延伸方向相同;所述压紧杆的一端依次穿过所述第二矩形框架的上端设置的螺纹孔、所述长条形孔、所述第二矩形框架的下端设置的通孔后,与所述压紧块相连;所述压紧杆与所述螺纹孔螺纹配合,所述第二矩形框架与所述滑板滑动配合,所述压紧杆与所述长条形孔滑动配合。

6.根据权利要求1所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述底座的一侧为矩形框式结构,所述矩形框式结构上具有与所述固定框架的第一横梁滑动配合的第一滑梁、与所述固定框架的第二横梁滑动配合的第二滑梁。

7.根据权利要求1所述的燃油系统试验台架,其特征在于,所述底座上具有固定板,所述固定板上均布有多个与所述矩形管相配合的矩形安装孔、多个与所述矩形套管相配合的矩形固定孔;所述矩形管上设置有利于与所述固定板相挡接的第一限位块,所述矩形套管上设置有利于与所述固定板相挡接的第二限位块。

一种燃油系统试验台架

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆零部件试验技术领域，具体涉及一种燃油系统试验台架。

背景技术

[0002] 在对燃油系统的性能进行试验时，需要对燃油系统的部件，如燃油箱进行固定，然而，现有技术中的燃油系统试验台架中的固定装置只能对一种类型的燃油箱进行固定，这使得其通用性较差，造成了资源的浪费，增加了试验成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供了一种燃油系统试验台架，以解决现有技术中固定装置的通用性较差的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：

[0005] 一种燃油系统试验台架，其包括底座、燃油箱固定装置，所述燃油箱固定装置包括固定框架、两个安装机构，所述固定框架的一侧设置在所述底座上，两所述安装机构相对设置在所述固定框架的另一侧，所述固定框架内用于容纳燃油箱；所述安装机构包括支撑板、两个安装组件，所述支撑板与所述固定框架的第一纵梁和第二纵梁垂直设置，所述支撑板的两端分别与所述第一纵梁和第二纵梁滑动配合；两所述安装组件相对设置在所述支撑板上并分别与所述支撑板滑动配合，所述安装组件上具有用于与所述燃油箱上的扎带相连的固定件。

[0006] 优选地，所述安装组件包括第一矩形框架和螺杆，所述第一矩形框架为所述固定件，所述第一矩形框架的上端设置有供所述螺杆穿过的过孔，所述过孔处设置有用于与所述螺杆相配合的螺母，所述第一矩形框架的下端用于与所述扎带相连；所述支撑板垂直穿过所述第一矩形框架，所述螺杆的下端抵接在所述支撑板上。

[0007] 优选地，所述螺杆的上端设置有六角头结构，所述螺杆的下端设置有用于与所述支撑板相抵接的挡接块。

[0008] 优选地，所述燃油箱固定装置还包括压紧机构，所述压紧机构设置在两所述安装机构之间；所述压紧机构包括滑板、两个压紧组件，所述滑板与所述支撑板相平行，所述滑板的两端分别与所述第一纵梁和所述第二纵梁滑动配合；两所述压紧组件相对设置在所述滑板上，所述压紧组件上具有用于对所述燃油箱的顶面相抵接的压紧杆。

[0009] 优选地，所述压紧组件包括第二矩形框架、压紧块，所述滑板垂直穿过所述第二矩形框架，所述滑板上设置有长条形孔，所述长条形孔的延伸方向与所述滑板的延伸方向相同；所述压紧杆的一端依次穿过所述第二矩形框架的上端设置的螺纹孔、所述长条形孔、所述第二矩形框架的下端设置的通孔后，与所述压紧块相连；所述压紧杆与所述螺纹孔螺纹配合，所述第二矩形框架与所述滑板滑动配合，所述压紧杆与所述长条形孔滑动配合。

[0010] 优选地，所述底座的一侧为矩形框式结构，所述矩形框式结构上具有与所述固定框架的第一横梁滑动配合的第一滑梁、与所述固定框架的第二横梁滑动配合的第二滑梁。

[0011] 优选地,其还包括用于对加油管头部进行固定的加油管头部固定机构、用于对加油管管身进行固定的加油管管身固定机构;所述加油管头部固定机构和所述加油管管身固定机构分别设置在所述底座上,所述加油管管身固定机构位于所述加油管头部固定机构与所述固定框架之间。

[0012] 优选地,所述加油管头部固定机构包括U型安装块、U型架、第一滑轨、第二滑轨、伸缩杆以及矩形管,所述矩形管的一端与所述底座相连,所述矩形管的另一端用于供所述伸缩杆穿入,所述伸缩杆与所述矩形管滑动配合,所述矩形管的外壁上设置有用以对所述伸缩杆进行锁止的第一锁止机构;所述伸缩杆上远离所述底座的一端垂直设置有第二滑轨,所述第一滑轨垂直设置在所述第二滑轨上远离所述底座的一侧,所述第一滑轨与所述第二滑轨的第二滑块相连,所述第二滑轨上设置有用以对所述第二滑块进行锁止的第二锁止机构;所述U型架的底部设置在所述第一滑轨的第一滑块上,所述第一滑轨上设置有用以对所述第一滑块进行锁止的第三锁止机构;所述U型安装块设置在所述U型架的开口中,所述U型安装块的开口背离所述第一滑轨,所述U型安装块的开口用于固定所述加油管头部;所述U型安装块的两侧分别通过金属套与所述U型架转动连接,所述金属套内设置有用与锁止螺栓相配合的螺纹,所述锁止螺栓的锁止端穿过所述金属套与所述U型架相抵接。

[0013] 优选地,所述加油管管身固定机构包括U型支撑架、固定块、第三滑轨、第四滑轨、调节杆以及矩形套管,所述矩形套管的一端与所述底座相连,所述矩形套管的另一端供所述调节杆穿入,所述调节杆与所述矩形套管滑动配合,所述矩形套管的外壁上设置有用以对所述调节杆进行锁止的第一锁止组件;所述第四滑轨与所述调节杆上远离所述矩形套管的一端垂直相连,所述第三滑轨垂直设置在所述第四滑轨上远离所述底座的一侧,所述第三滑轨与所述第四滑轨的第四滑块相连;所述第四滑轨上设置有用以对所述第四滑块进行锁止的第二锁止组件;所述U型支撑架的底部与所述第三滑轨的第三滑块相连,所述第三滑轨上设置有用以对所述第三滑块进行锁止的第三锁止组件;所述U型支撑架的开口背离所述第三滑轨,所述固定块设置在所述U型支撑架的开口内;所述固定块与所述U型支撑架之间具有加油管管身安装孔;所述固定块的两侧分别通过套筒与所述U型支撑架转动连接,所述套筒的内孔与锁紧螺栓螺纹配合,所述锁紧螺栓上具有与所述固定块相抵接的限位端。

[0014] 优选地,所述底座上具有固定板,所述固定板上均布有多个与所述矩形管相配合的矩形安装孔、多个与所述矩形套管相配合的矩形固定孔;所述矩形管上设置有用与与所述固定板相挡接的第一限位块,所述矩形套管上设置有用与与所述固定板相挡接的第二限位块。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 本发明的燃油系统试验台架,其在安装燃油箱时,通过使两个安装机构中的支撑板在第一纵梁和第二纵梁上滑动,能够实现两个安装机构之间的距离的变化,同时,通过使安装组件在支撑板上滑动,能够实现两个安装组件之间的距离的变化,从而使得该燃油箱固定装置能够对不同尺寸的燃油箱进行固定,进而有效地扩大了该燃油箱固定装置的适用范围,使得该燃油箱固定装置的通用性较好。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所

需要使用的附图作简单地介绍,并将结合附图对本发明的具体实施例作进一步的详细说明,其中

- [0018] 图1为本发明实施例提供的底座的示意图;
- [0019] 图2为图1中A处的放大图;
- [0020] 图3为本发明实施例提供的第一滑梁的横截面的示意图;
- [0021] 图4为本发明实施例提供的固定框架的示意图;
- [0022] 图5为本发明实施例提供的安装机构的示意图;
- [0023] 图6为本发明实施例提供的压紧机构的示意图;
- [0024] 图7为本发明实施例提供的加油管头部固定机构的示意图;
- [0025] 图8为图7中B处的放大图;
- [0026] 图9为本发明实施例提供的加油管管身固定机构的示意图;
- [0027] 图10为本发明实施例提供的燃油箱总成的示意图;
- [0028] 图11为本发明实施例提供的燃油系统试验台架的示意图。
- [0029] 附图中标记:
- [0030] 11、第一滑梁 12、第二滑梁 13、固定板 131、矩形安装孔
- [0031] 132、矩形固定孔 21、固定框架 22、第一纵梁 23、第二纵梁
- [0032] 24、第一横梁 25、第二横梁 31、支撑板 32、安装组件
- [0033] 321、第一矩形框架 322、螺杆 323、螺母 324、挡接块
- [0034] 325、六角头结构 33、滑板 34、压紧组件 341、第二矩形框架
- [0035] 342、压紧杆 343、紧固头 344、压紧块 41、矩形管 42、伸缩杆
- [0036] 43、第二滑轨 44、第一滑轨 441、第一滑块 45、U型架
- [0037] 46、U型安装块 47、第一锁止机构 48、第三锁止机构
- [0038] 49、金属套 51、矩形套管 511、第二限位块 52、第四滑轨
- [0039] 53、第三滑轨 531、第三滑块 54、U型支撑架 55、固定块
- [0040] 56、套筒 57、第二锁止组件 58、紧固螺母 61、燃油箱
- [0041] 62、扎带 63、加油管头部 64、加油管管身 65、直管段
- [0042] 71、底座 72、安装机构 73、压紧机构 74、加油管管身固定机构
- [0043] 75、加油管头部固定机构

具体实施方式

[0044] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合具体实施例对本方案作进一步地详细介绍。

[0045] 如图1至图11所示,本发明实施例提供了一种燃油系统试验台架,其包括底座71、燃油箱固定装置,所述燃油箱固定装置包括固定框架21、两个安装机构72,所述固定框架21的一侧设置在所述底座71上,两所述安装机构72相对设置在所述固定框架21的另一侧,所述固定框架21内用于容纳燃油箱61;所述安装机构72包括支撑板31、两个安装组件32,所述支撑板与所述固定框架的第一纵梁22和第二纵梁23垂直设置,所述支撑板31的两端分别与所述第一纵梁和第二纵梁滑动配合;两所述安装组件32相对设置在所述支撑板上并分别与所述支撑板滑动配合,所述安装组件上具有用于与所述燃油箱61上的扎带62相连的固定

件。

[0046] 本发明实施例提供的燃油系统试验台架,其在安装燃油箱时,通过使两个安装机构72中的支撑板31在第一纵梁和第二纵梁上滑动,能够实现两个安装机构72之间的距离的变化,同时,通过使安装组件32在支撑板31上滑动,能够实现两个安装组件之间的距离的变化,从而使得该燃油箱固定装置能够对不同尺寸的燃油箱进行固定,进而有效地扩大了该燃油箱固定装置的适用范围,使得该燃油箱固定装置的通用性较好,重复利用性高,节约成本。

[0047] 如图5所示,所述安装组件32包括第一矩形框架321和螺杆322,所述第一矩形框架321为所述固定件,所述第一矩形框架的上端设置有供所述螺杆穿过的过孔,所述过孔处设置有用与与所述螺杆相配合的螺母323,所述第一矩形框架的下端用于与所述扎带62相连;所述支撑板垂直穿过所述第一矩形框架,所述螺杆322的下端抵接在所述支撑板上。采用此方案使得安装组件的结构较为简单,同时,只需使第一矩形框架在支撑板上滑动,就能方便地调整两个安装组件之间的距离。可以理解的是,螺杆上可以设置有长度刻度线,支撑板上沿其延伸方向可以设置有条形孔,条形孔处可以设置有长度刻度线,从而能够方便地读取并记录某一种类型的燃油箱在固定时的刻度值,以便于与该种燃油箱相同的燃油箱在固定框架上的精确布置。

[0048] 具体地,所述螺杆的上端设置有六角头结构325,所述螺杆的下端设置有用与与所述支撑板相抵接的挡接块324,从而通过六角头结构325的设置,使得操作人员能够较为方便地实现对螺杆的转动,挡接块324的设置能够有效地增加螺杆与支撑板之间的接触面积,使得该安装组件对燃油箱的固定较为牢固可靠。

[0049] 如图6和图11所示,所述燃油箱固定装置还包括压紧机构73,所述压紧机构设置在两所述安装机构72之间;所述压紧机构73包括滑板33、两个压紧组件34,所述滑板与所述支撑板相平行,所述滑板的两端分别与所述第一纵梁和所述第二纵梁滑动配合;两所述压紧组件34相对设置在所述滑板上,所述压紧组件34上具有用于对所述燃油箱的顶面相抵接的压紧杆342。采用此方案,在燃油箱61被安装机构固定之后,在使用压紧机构对燃油箱进行压紧,能够有效地提高该燃油箱固定装置对燃油箱固定的牢固性。

[0050] 具体地,所述压紧组件包括第二矩形框架341、压紧块344,所述滑板33垂直穿过所述第二矩形框架,所述滑板上设置有长条形孔,所述长条形孔的延伸方向与所述滑板的延伸方向相同;所述压紧杆342的一端依次穿过所述第二矩形框架的上端设置的螺纹孔、所述长条形孔、所述第二矩形框架的下端设置的通孔后,与所述压紧块344相连;所述压紧杆与所述螺纹孔螺纹配合,所述第二矩形框架与所述滑板滑动配合,所述压紧杆与所述长条形孔滑动配合,从而使得压紧组件的结构较为简单,只需使第二矩形框架在滑板上滑动即可方便地实现两压紧组件34之间的距离的调整,以使得燃油箱61能够得到较好地固定效果。可以理解的是,压紧块可以由树脂制成,以避免对燃油箱造成划伤;压紧杆上远离压紧块的一端可以设置有与紧固工具相配合的紧固头343,以便于实现对压紧杆342的转动。

[0051] 为了能够方便地调整固定框架21在底座上的位置,所述底座的一侧为矩形框式结构,所述矩形框式结构上具有与所述固定框架的第一横梁24滑动配合的第一滑梁11、与所述固定框架的第二横梁25滑动配合的第二滑梁12。可以理解的是,第一滑梁11和第二滑梁12的结构可以如图2和图3所示,以便于实现第一滑梁11和第二滑梁12与第一横梁和第二横

梁的滑动结合。

[0052] 进一步地,本发明实施例提供的燃油系统试验台架还包括用于对加油管头部63进行固定的加油管头部固定机构75、用于对加油管管身64进行固定的加油管管身固定机构74;所述加油管头部固定机构75和所述加油管管身固定机构74分别设置在所述底座71上,所述加油管管身固定机构位于所述加油管头部固定机构与所述固定框架21之间,从而能够将加油管头部固定机构和加油管管身固定机构均设置在底座上,有效地增加了底座71的功能。

[0053] 如图7和图8所示,所述加油管头部固定机构包括U型安装块46、U型架45、第一滑轨44、第二滑轨43、伸缩杆42以及矩形管41,所述矩形管的一端与所述底座相连,所述矩形管的另一端用于供所述伸缩杆42穿入,所述伸缩杆与所述矩形管41滑动配合,所述矩形管41的外壁上设置有用以对所述伸缩杆42进行锁止的第一锁止机构47;所述伸缩杆上远离所述底座的一端垂直设置有第二滑轨43,所述第一滑轨44垂直设置在所述第二滑轨上远离所述底座的一侧,所述第一滑轨44与所述第二滑轨43的第二滑块相连,所述第二滑轨上设置有用以对所述第二滑块进行锁止的第二锁止机构;所述U型架的底部设置在所述第一滑轨的第一滑块上,所述第一滑轨上设置有用以对所述第一滑块进行锁止的第三锁止机构48;所述U型安装块设置在所述U型架的开口中,所述U型安装块的开口背离所述第一滑轨,所述U型安装块的开口用于固定所述加油管头部63;所述U型安装块的两侧分别通过金属套49与所述U型架45转动连接,所述金属套内设置有用与锁止螺栓相配合的螺纹,所述锁止螺栓的锁止端穿过所述金属套与所述U型架相抵接。采用此方案,通过伸缩杆42与矩形管41的滑动配合,能够对U型安装块在竖直方向上的位置进行调整,通过第二滑块带动第一滑轨在第二滑轨上的滑动,以及第一滑块带动U型架在第一滑轨上的滑动,能够对U型安装块在前后左右方向的位置进行调整,通过U型安装块与U型架之间的转动配合,能够调整加油管头部与竖直方向的夹角至设计需求的角度,然后通过锁止螺栓锁止,避免U型安装块与U型架之间再发生转动,从而便于调整加油管头部处于试验要求的位置,便于燃油系统试验的进行,也便于进行加油管头部在不同位置时,燃油系统加油顺畅性的试验等;同时通过上述调整,也使得其能够适用于多种类型的燃油箱。

[0054] 本发明实施例提供的第一锁止机构47可以包括设置在矩形管的外壁上的紧固螺母58、紧固螺栓,在调整好矩形管与伸缩杆之间的相对位置后,使用紧固螺栓与紧固螺母相配合,并穿过矩形管上的穿孔与伸缩杆相抵接,即可实现对伸缩杆的锁止,避免伸缩杆42在矩形管41内再次滑动;第二锁止机构和第三锁止机构48均可以包括U型抱紧块和固定螺栓,在第一滑块441和第二滑块滑动到设定位置后,通过U型抱紧块和固定螺栓即可将第一滑块和第二滑块分别锁紧在第一滑轨和第二滑轨上;金属套上可以设置有角度指针,U型架的侧壁上设置的用于与金属套相配合的连接孔处具有角度刻度线,伸缩杆、第一滑轨以及第二滑轨上均可以设置有长度刻度线,伸缩杆上的长度刻度线以矩形管的上端面为基准读取,各滑块上设置与各长度刻度线相配合的指示标识线即可,以便于读数并记录加油管头部在不同位置时的试验数据,有利于方便地得出加油顺畅性较好时,加油管头部所处的精确位置。第一滑梁和第二滑梁上也可以设置有长度刻度线,以便于读取和记录,便于固定框架在底座上的精确布置。

[0055] 如图9所示,所述加油管管身固定机构包括U型支撑架54、固定块55、第三滑轨53、

第四滑轨52、调节杆以及矩形套管51,所述矩形套管51的一端与所述底座相连,所述矩形套管的另一端供所述调节杆穿入,所述调节杆与所述矩形套管滑动配合,所述矩形套管的外壁上设置有用以对所述调节杆进行锁止的第一锁止组件;所述第四滑轨52与所述调节杆上远离所述矩形套管的一端垂直相连,所述第三滑轨53垂直设置在所述第四滑轨上远离所述底座的一侧,所述第三滑轨与所述第四滑轨的第四滑块相连;所述第四滑轨上设置有用以对所述第四滑块进行锁止的第二锁止组件57;所述U型支撑架的底部与所述第三滑轨53的第三滑块531相连,所述第三滑轨上设置有用以对所述第三滑块531进行锁止的第三锁止组件;所述U型支撑架的开口背离所述第三滑轨,所述固定块55设置在所述U型支撑架的开口内;所述固定块与所述U型支撑架之间具有加油管管身安装孔;所述固定块的两侧分别通过套筒56与所述U型支撑架转动连接,所述套筒56的内孔与锁紧螺栓螺纹配合,所述锁紧螺栓上具有与所述固定块相抵接的限位端。采用此方案,通过调节杆在矩形套管51中的滑动配合,能够对固定块在竖直方向上的位置进行调整,通过第四滑块带动第三滑轨在第四滑轨上滑动,通过第三滑块带动U型支撑架54在第三滑轨上滑动,就能够对固定块在第四滑轨的延伸方向和第三滑轨的延伸方向上进行调整,也即前后左右方向上的位置进行调整,从而便于调整加油管管身的位置,使得加油管管身的位置与加油管头部的位置相匹配能够达到较好地加油顺畅性。可以理解的是,通过加油管管身安装孔能够固定加油管的直管段65;第一锁止组件与第一锁止机构的结构相同,第二锁止组件和第三锁止组件与第二锁止机构和第三锁止机构的结构相同;调节杆、第三滑轨以及第四滑轨上均可以设置长度刻度线,套筒56上可以设置有指针,U型支撑架的侧壁上设置的用于与套筒相配合的配合孔处设置有角度刻度,以便于在进行燃油系统的试验时读取和记录数据。

[0056] 进一步地,所述底座上具有固定板13,所述固定板13上均布有多个与所述矩形管相配合的矩形安装孔131、多个与所述矩形套管相配合的矩形固定孔132;所述矩形管上设置有用与与所述固定板相挡接的第一限位块,所述矩形套管上设置有用与与所述固定板相挡接的第二限位块,从而能够方便地调整加油管头部固定机构和加油管管身固定机构在底座上的位置。可以理解的是,同时,通过将矩形管插入矩形安装孔中,然后通过第一限位块能够实现与固定板13的可拆卸连接,同样地,将矩形套管插入矩形固定孔中,然后通过第二限位块能够实现与固定板13的可拆卸连接,从而使得加油管头部固定机构与底座之间、以及加油管管身固定机构与底座之间的安装较为方便;矩形管和矩形套管的尺寸可以相同,以使得矩形安装孔和矩形固定孔的尺寸相同,从而使得矩形管和矩形套管均能够与矩形安装孔相配合,也均能够与矩形固定孔相配合,较好地实现了通用,更方便了加油管头部固定机构75和加油管管身固定机构74在底座71上的位置的调整,各矩形固定孔之间的间距可以相等,从而能够对加油管头部固定机构75和加油管管身固定机构74进行较为精确地调整。

[0057] 本发明实施例提供的加油管管身固定机构的个数可以为多个,以使得加油管上的各个直管段均能够得到较好地固定和支撑;固定框架也可以是旋转九十度后设置在底座上;在安装时,可以以两个燃油箱的扎带上的四个安装点中的某一个为基准坐标点,即可得出加油管头部应处于的坐标位置,然后根据加油管头部固定机构上的各长度刻度线和角度刻度线对各部件进行精确地调整,从而能够较为方便、精确地使加油管头部调整到其应处于的坐标位置,以便于试验的进行。

[0058] 以上仅是本发明的优选实施方式,需要指出的是,这些实施例仅用于说明本发明

而并不用于限制本发明的范围,而且,在阅读了本发明的内容之后,本领域相关技术人员可以对本发明做出各种改动或修改,这些等价形式同样落入本申请所附权利要求书所限定的范围。

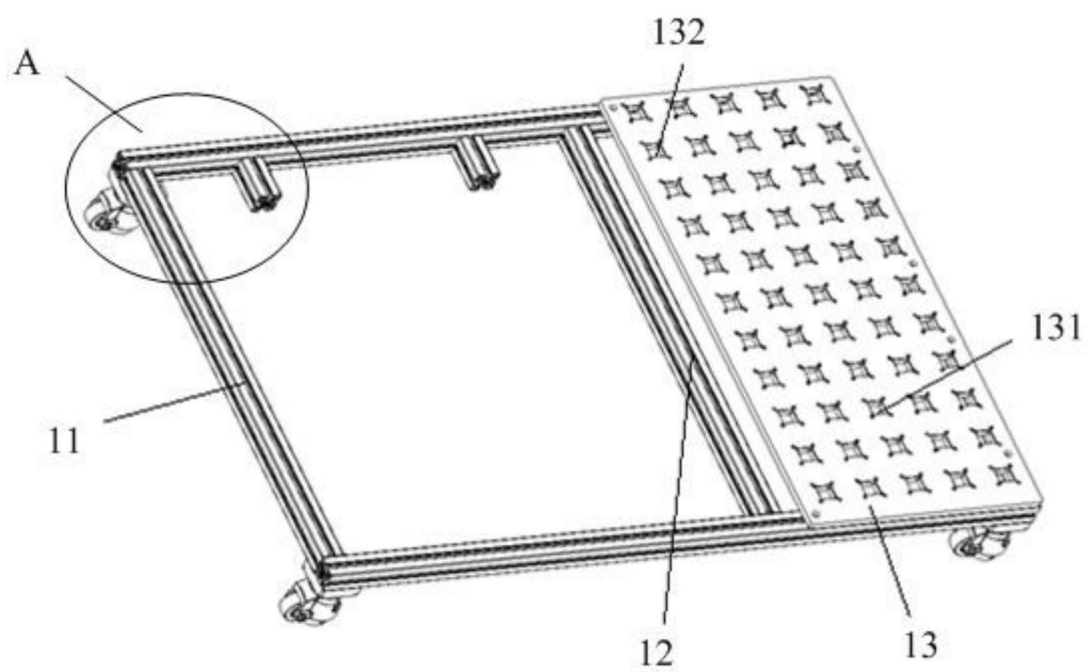


图1

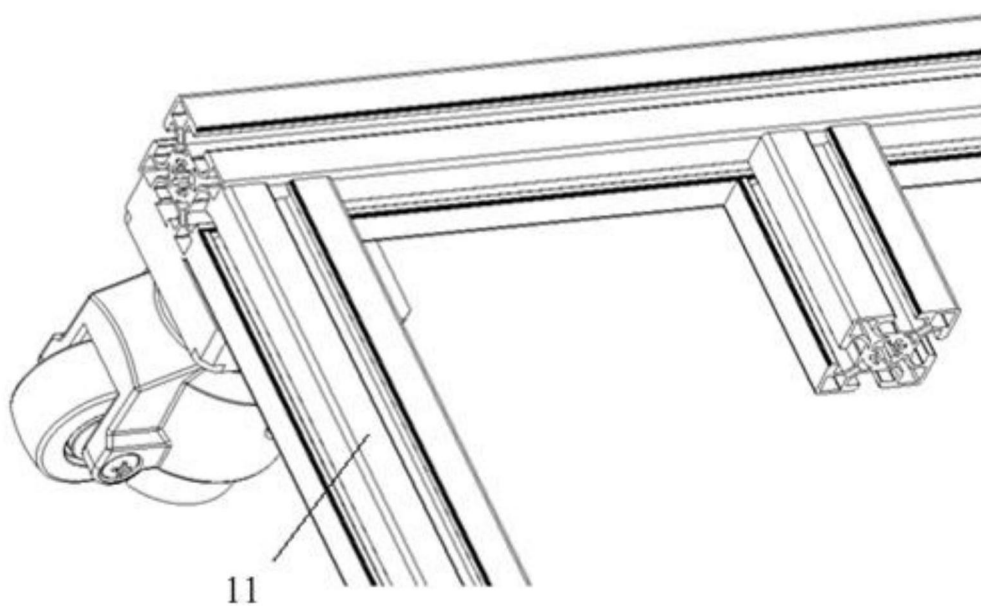


图2

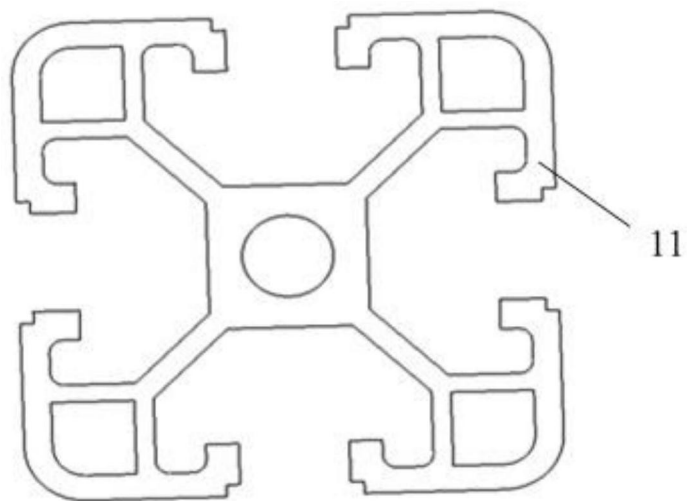


图3

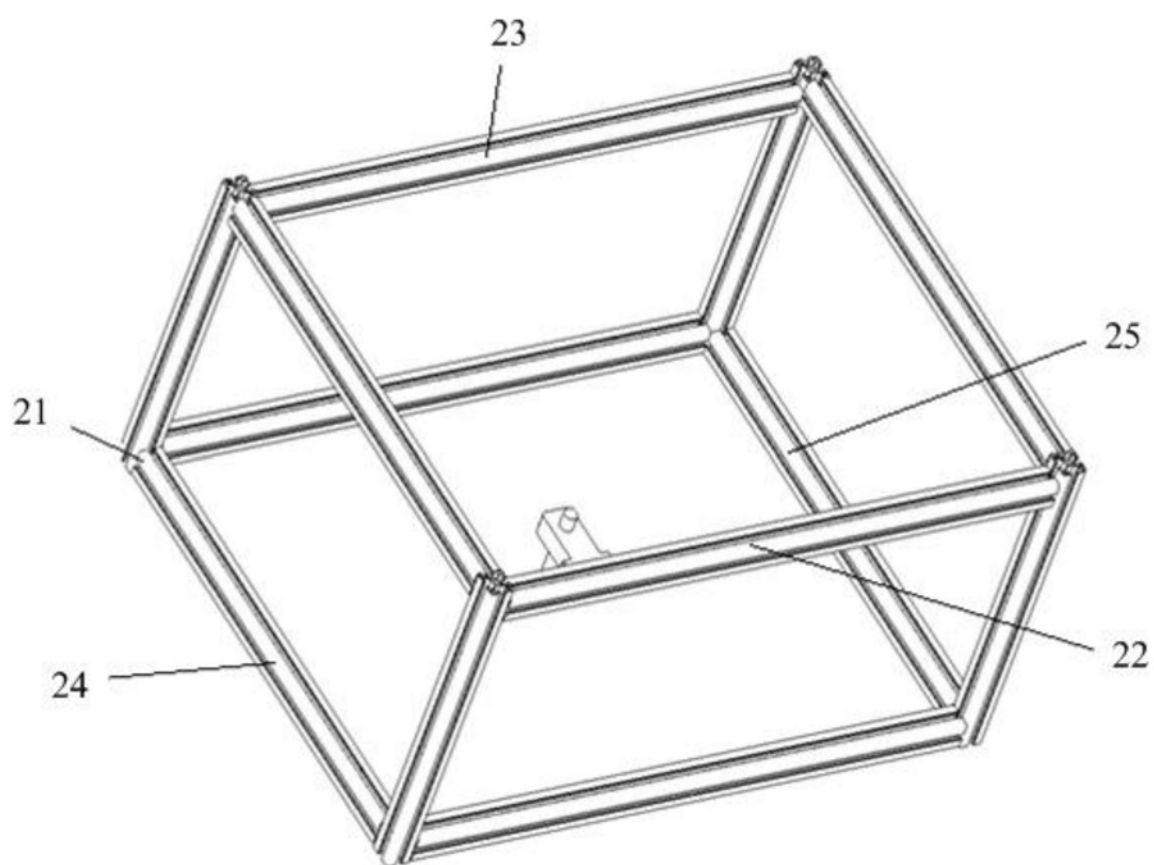


图4

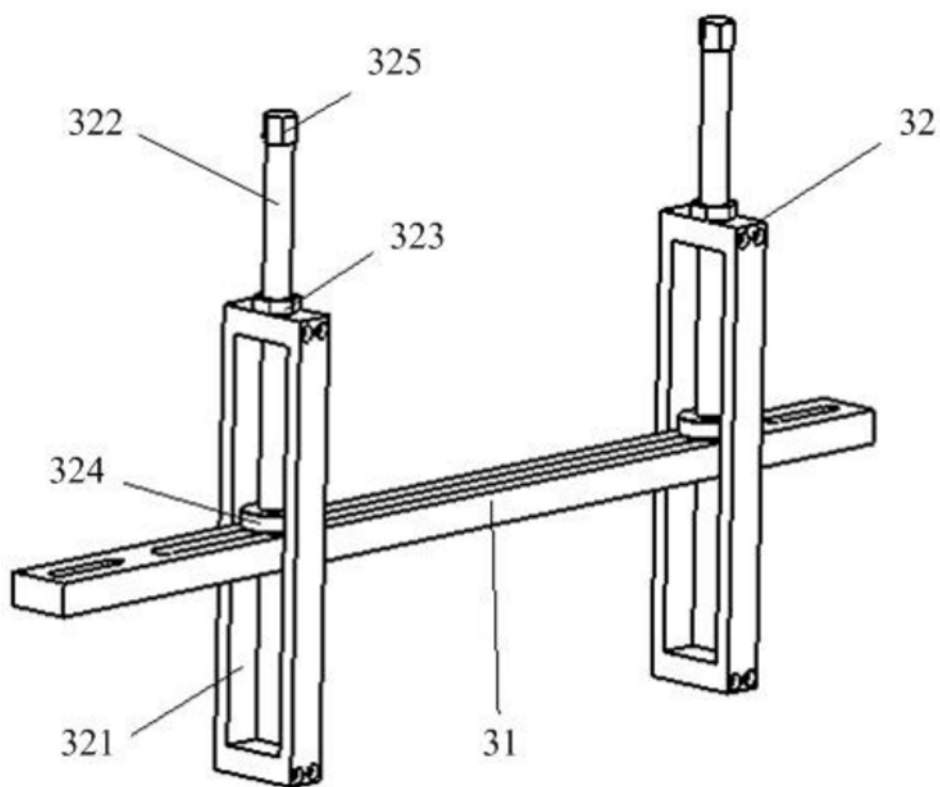


图5

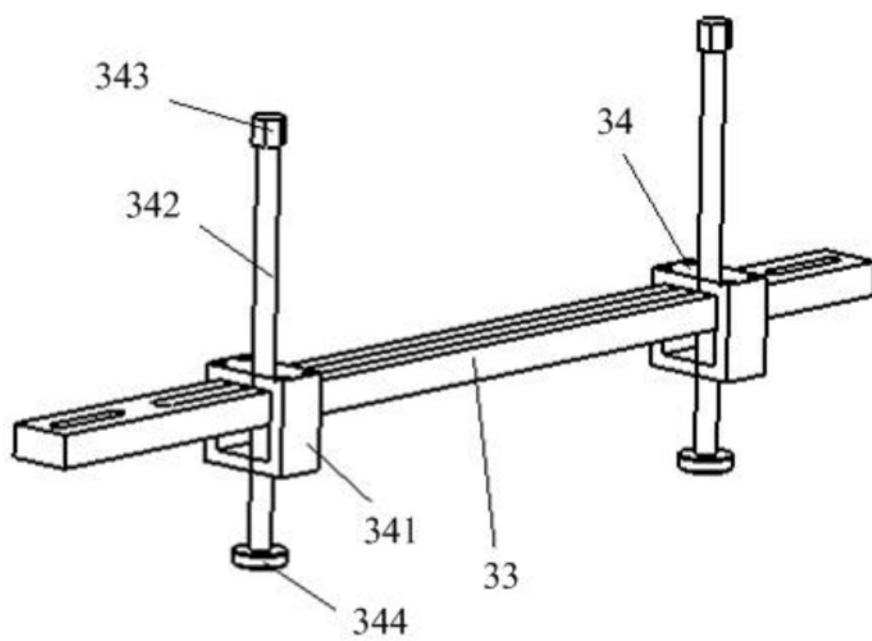


图6

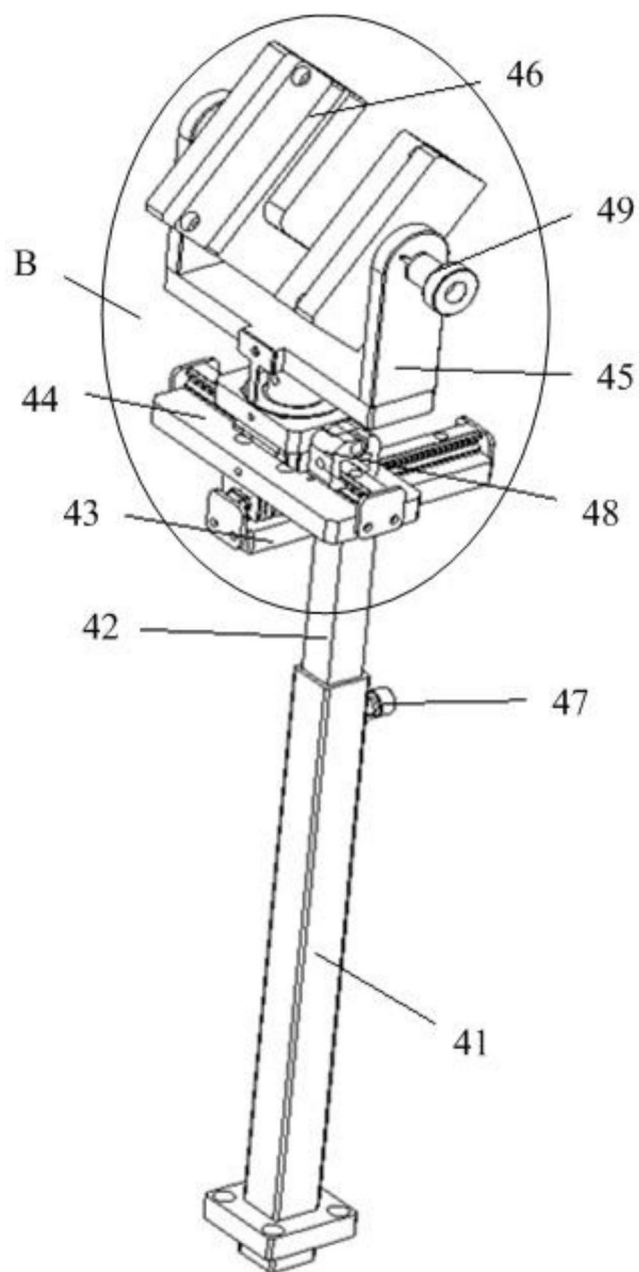


图7

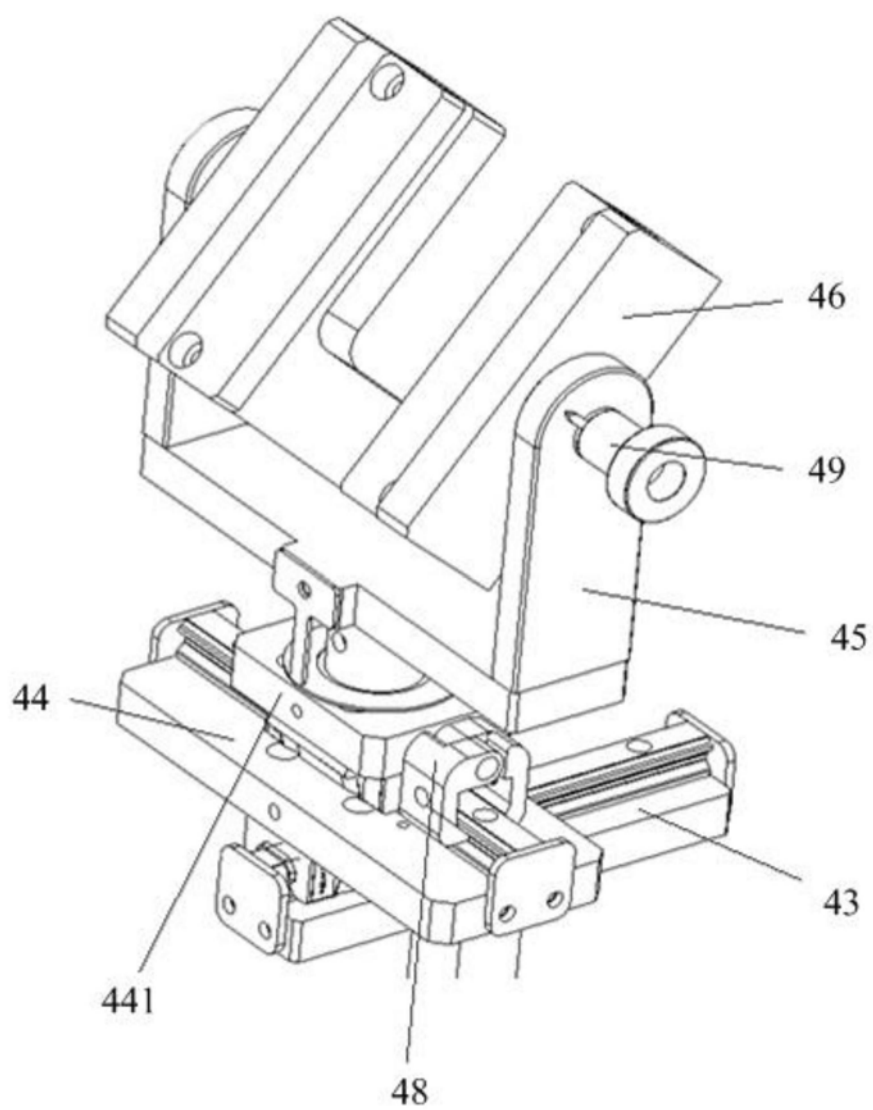


图8

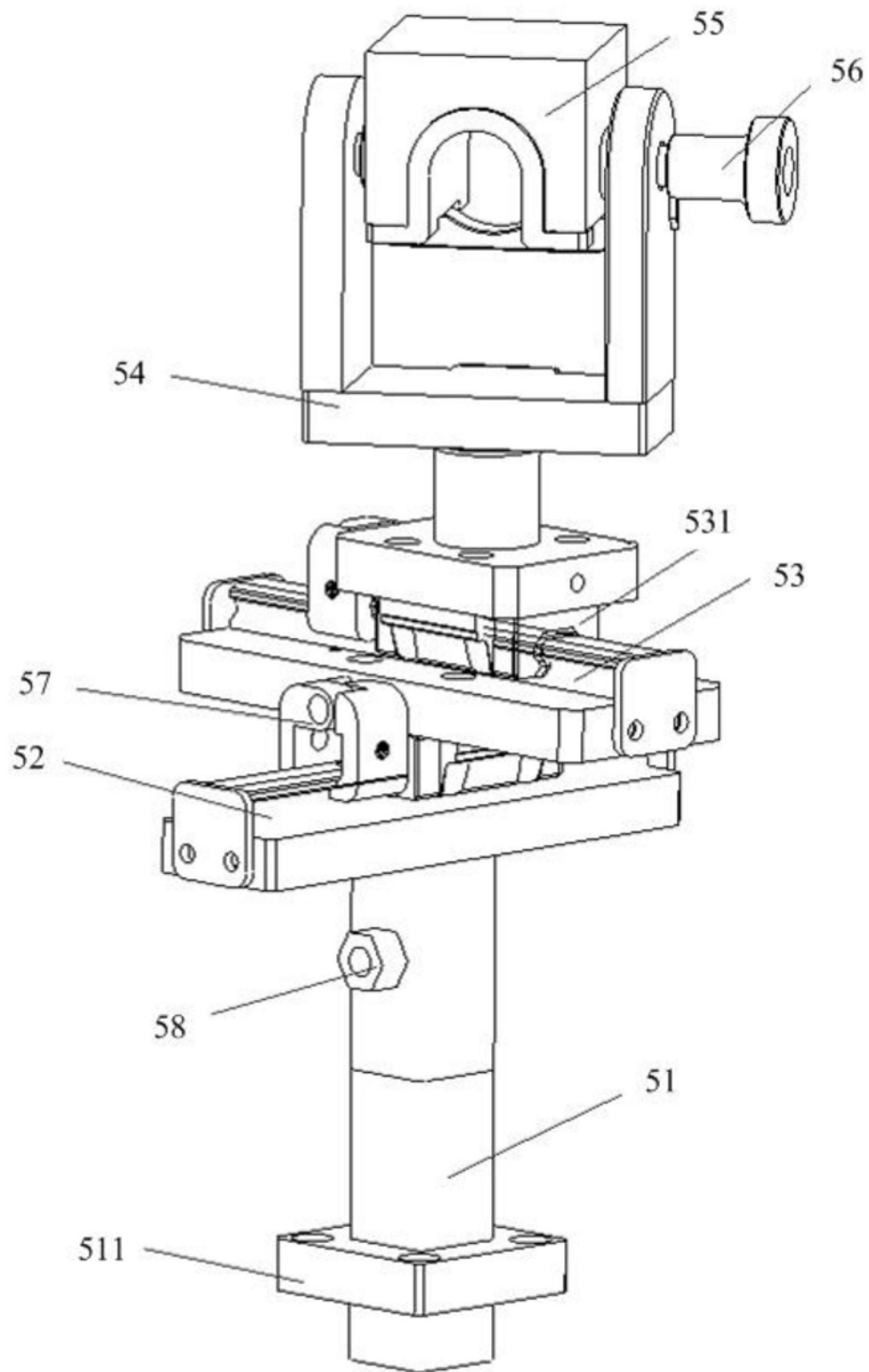


图9

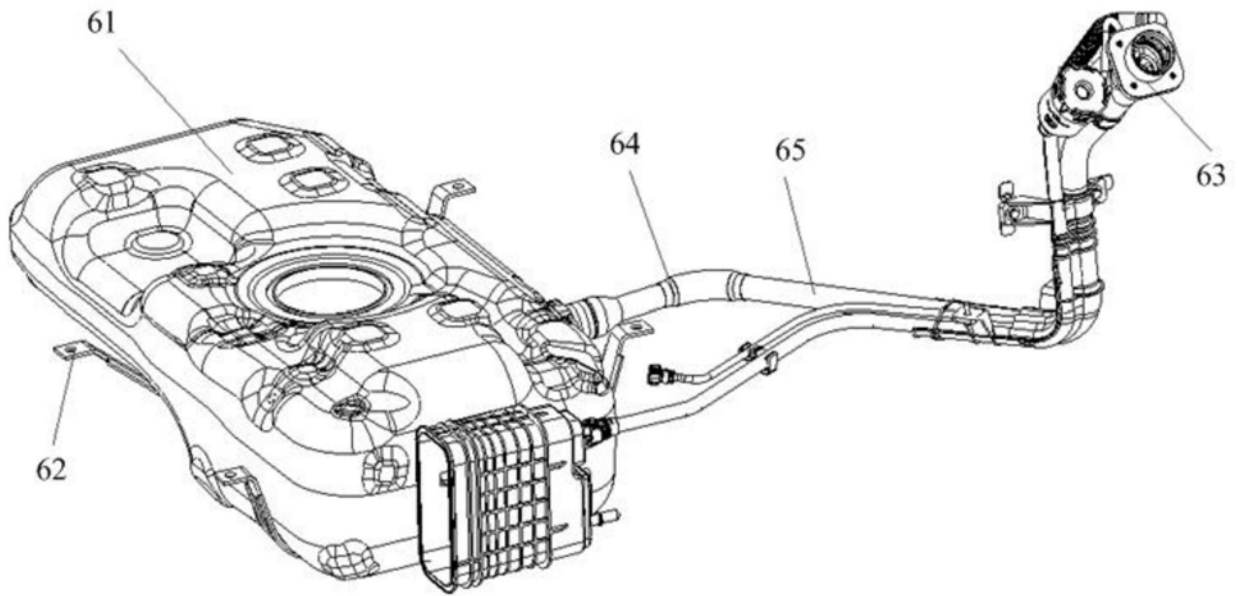


图10

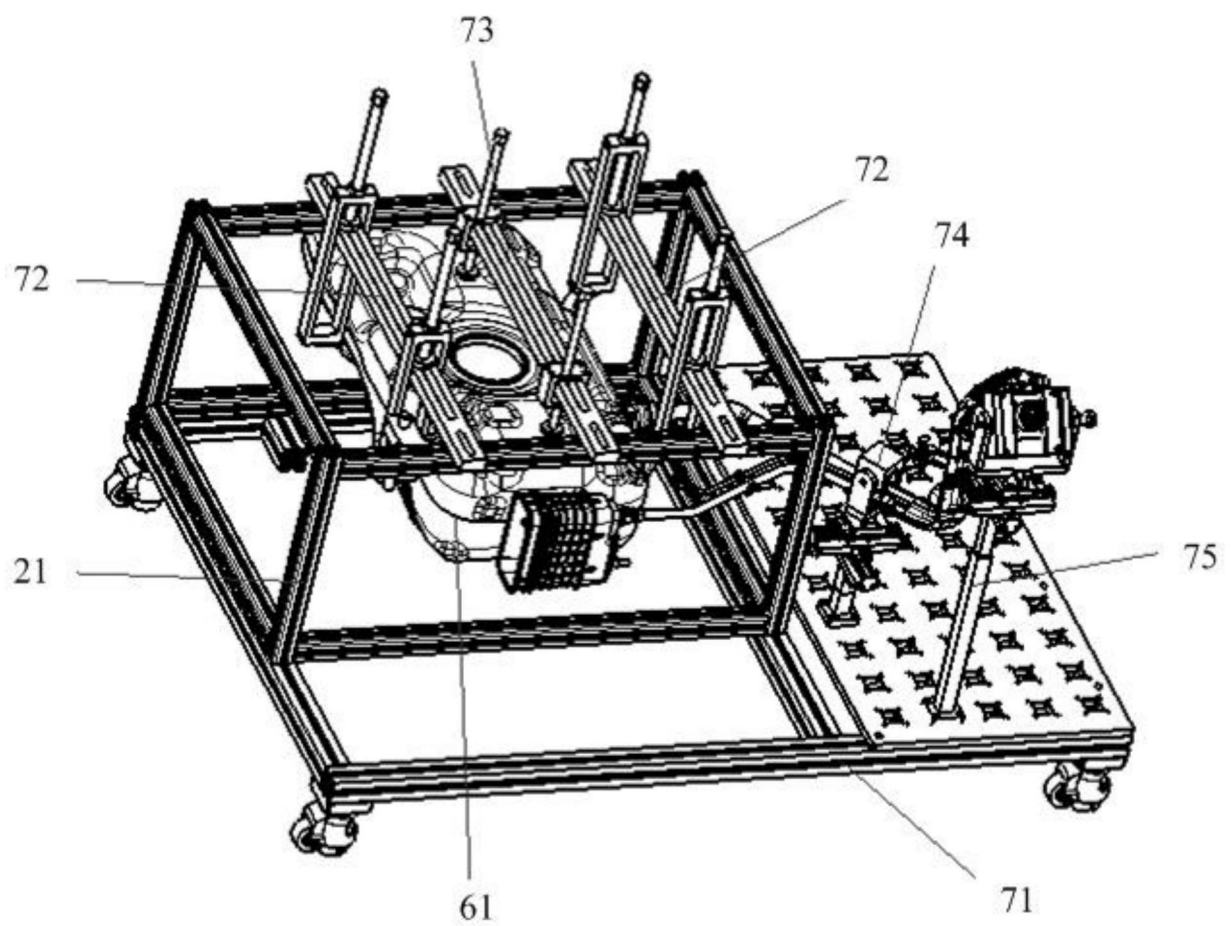


图11