



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111795811 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 201910268670.4
 (22) 申请日 2019.04.04
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111795811 A
 (43) 申请公布日 2020.10.20
 (73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司
 地址 545007 广西壮族自治区柳州市河西
 路18号上汽通用五菱汽车股份有限公
 司
 (72) 发明人 李平 曾燕娜 赵二峰 马燕
 林智桂
 (74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限
 公司 11253
 专利代理师 焦烨鋈
 (51) Int. Cl.
 G01M 13/00 (2019.01)
 B25B 11/00 (2006.01)
 B62D 65/00 (2006.01)

(56) 对比文件
 JP 2001334956 A, 2001.12.04
 KR 101812069 B1, 2018.01.30
 CN 207798422 U, 2018.08.31
 CN 105043739 A, 2015.11.11
 CN 203186286 U, 2013.09.11
 CN 104880324 A, 2015.09.02
 CN 204903146 U, 2015.12.23
 CN 203658025 U, 2014.06.18
 CN 105043977 A, 2015.11.11
 CN 106996869 A, 2017.08.01
 赵二峰 等. 织带损伤导致汽车安全带功能
 失效的临界条件研究.《现代商贸工业》.2017,
 (第22期), 全文.
 周喜格 等. 三点式汽车安全带布置形式及
 其有效固定点法规分析.《时代汽车》.2017, 全
 文.

审查员 袁鑫伟

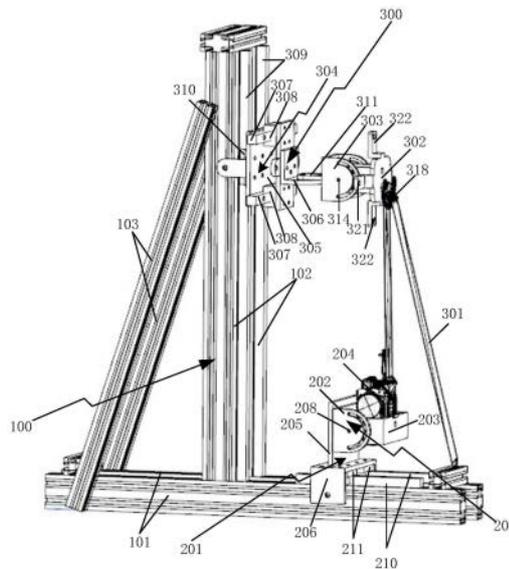
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种装配模拟安全带实车状态的安装装置

(57) 摘要

本发明公开一种装配模拟安全带实车状态的
 安装装置,包括型材支架、卷收调节组件和带
 上固定调节组件,卷收调节组件包括第一卷收
 架、第二卷收架和第三卷收架,卷收器可拆卸式
 固定在第三卷收架上,第三卷收架与第二卷收架
 可上下旋转式连接,第二卷收架与第一卷收架可
 前后旋转式连接,第一卷收架下端部可左右滑移
 于型材支架右下侧上,带上固定调节组件可上下
 滑移于型材支架左上侧,安全带一端穿过带上固
 定调节组件与卷收器连接,另一端可拆卸式固定
 在型材支架右端部上。本发明一种装配模拟安全
 带实车状态的安装装置,安全带布置方案确定
 后,实现对卷收器的角度调整,不需要提供白车
 身,在节约成本的前提下大大减小开发时间。



CN 111795811 B

1. 一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:包括型材支架(100)、卷收调节组件(200)和带上固定调节组件(300),所述卷收调节组件(200)包括第一卷收架(201)、第二卷收架(202)和第三卷收架(203),卷收器(204)可拆卸式固定在所述第三卷收架(203)中部内侧上,所述第三卷收架(203)前后两侧与所述第二卷收架(202)前后两侧可上下旋转式连接,所述第二卷收架(202)左侧中上部与所述第一卷收架(201)中上部可前后旋转式连接,所述第一卷收架(201)下端部可左右滑移连接于所述型材支架(100)右下侧上,所述带上固定调节组件(300)可上下滑移连接于所述型材支架(100)左上侧上,安全带(301)一端穿过带上固定调节组件(300)后与卷收器(204)连接,所述安全带(301)另一端可拆卸式固定在型材支架(100)右端部上;

带上固定调节组件(300)包括第一固定支架(302)、第二固定支架(303)和调节固定组件(304),所述调节固定组件(304)左端可上下滑移连接于所述型材支架(100)左上侧上,所述第一固定支架(302)左端部与所述第二固定支架(303)右端部可上下旋转式连接,所述第二固定支架(303)左端部与所述调节固定组件(304)右端部可前后旋转式连接,所述安全带(301)穿过第一固定支架(302)右端与卷收器(204)连接;

所述第一卷收架(201)包括第一安装板(205)和第一支架(206),所述第一支架(206)纵向截面呈“n”形,所述第一安装板(205)下侧固定在所述第一支架(206)中上侧,所述第一支架(206)前后两端下侧可左右滑移式连接于所述型材支架(100)右下侧上,所述第一卷收架(201)下端部通过所述第一支架(206)可左右滑移于所述型材支架(100)右下侧上,所述第二卷收架(202)左侧中上部与所述第一安装板(205)中上部可前后旋转式连接;

所述第二卷收架(202)水平截面呈“[”形,所述第三卷收架(203)水平截面呈“]”形,所述第一安装板(205)中上部设有螺纹孔(212),所述第二卷收架(202)左侧中上部设有第一通孔(207),第一螺栓穿过螺纹孔(212)和第一通孔(207)与第一螺母螺纹式连接,所述第二卷收架(202)左侧中上部与所述第一安装板(205)中上部通过所述第一通孔(207)、第一螺栓及第一螺母可前后旋转式连接,所述第二卷收架(202)前后两侧右端分别设有第二通孔(208),所述第三卷收架(203)前后两侧左端分别设有第三通孔(209),第二螺栓穿过对应的第二通孔(208)和第三通孔(209)与第二螺母螺纹式连接,所述第三卷收架(203)前后两侧与所述第二卷收架(202)前后两侧通过对应的所述第二通孔(208)、第三通孔(209)、第二螺栓及第二螺母可上下旋转式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述型材支架(100)右下侧左右方向横向延伸固定有第一导轨(210),所述第一支架(206)中部下侧固定有第一滑块(211),所述第一滑块(211)滑移连接于所述第一导轨(210)上,所述第一支架(206)通过第一滑块(211)和第一导轨(210)可左右滑移连接于所述型材支架(100)右下侧上。

3. 根据权利要求1所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述调节固定组件(304)包括安装架(305)和第三固定支架(306),所述安装架(305)左侧可上下滑移连接于所述型材支架(100)左上侧上,所述安装架(305)右侧前后方向横向延伸固定有第二导轨(307),所述第三固定支架(306)左侧固定有第二滑块(308),所述第二滑块(308)滑移于所述第二导轨(307)上,所述第三固定支架(306)左侧通过第二滑块(308)和第二导轨(307)可前后滑移连接于所述安装架(305)右侧上,所述第三固定支架(306)右侧与所述

第二固定支架(303)左端部可前后旋转式连接。

4. 根据权利要求3所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述型材支架(100)左上侧上下方向纵向延伸固定有第三导轨(309),所述安装架(305)左侧固定有第三滑块(310),所述第三滑块(310)可滑移于所述第三导轨(309)上,所述安装架(305)左侧通过所述第三滑块(310)和第三导轨(309)可上下滑移于所述型材支架(100)左上侧上。

5. 根据权利要求4所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述第三固定支架(306)纵向截面呈“L”形,所述第三固定支架(306)左上侧与第二滑块(308)固定连接,所述第三固定支架(306)右下侧中部设有第四通孔(312),所述第二固定支架(303)横向截面呈“[]”形,所述第二固定支架(303)左侧中部向左延伸固定有第一连接板(311),所述第一连接板(311)中部设有第五通孔(313),第三螺栓穿过对应的所述第四通孔(312)和所述第五通孔(313)与第三螺母螺纹式连接,所述第二固定支架(303)左端部与所述第三固定支架(306)右端部通过所述第四通孔(312)、第五通孔(313)和第三螺栓可前后旋转式连接,所述第一固定支架(302)横向截面呈“J”形,所述第二固定支架(303)前后两侧右端分别设有第六通孔(314),所述第一固定支架(302)前后两侧左端分别设有第七通孔(315),第四螺栓穿过对应的第六通孔(314)和第七通孔(315)与第四螺母螺纹式连接,所述第一固定支架(302)左端部与所述第二固定支架(303)右端部通过对应的第六通孔(314)、第七通孔(315)和第四螺栓可上下旋转式连接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述第一固定支架(302)右端面为饰板安装板(316),所述饰板安装板(316)右侧设有至少一个导向安装孔(317),所述饰板安装板(316)下部通过导向安装孔(317)可拆卸式固定有导向环(318),3D打印饰板(319)可拆卸式固定在所述饰板安装板(316)右侧上,所述3D打印饰板(319)下部设有安装带上固定点(320),所述安全带(301)上固定点与所述导向环(318)位置对应,所述安全带(301)一端依次穿过所述导向环(318)和安全带(301)上固定点后与卷收器(204)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,其特征在于:所述饰板安装板(316)前后两侧中部分别设有第一安装孔(321),第五螺栓穿过对应的第一安装孔(321)与第五螺母螺纹式连接,所述饰板安装板(316)上下两侧中部分别设有第二安装孔(322),第六螺栓穿过对应的第二安装孔(322)与第六螺母螺纹式连接,3D打印饰板(319)通过对应的第一安装孔(321)、第五螺母、第二安装孔(322)和第六螺母可拆卸式连接在所述饰板安装板(316)右侧上。

一种装配模拟安全带实车状态的安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,特别是涉及一种不需要提供白车身就可对安全带调整的装配模拟安全带实车状态的安装装置。

背景技术

[0002] 安全带固定装置是安全带前期设计中的重要验证工具,在安全带设计及功能验证开发中广为应用,如图1所示,现有安全带固定装置包括卷收器安装支架02、安全带上固定点03和安全带下固定点04,安全带卷收器01固定在卷收器安装支架02上,卷收器安装支架02固定在对应的铝制车身05上,安全带上固定点03固定在铝制车身05上侧上,安全带下固定点04固定在铝制车身05下侧上,导向环06固定在安全带上固定点03上,安全带07一端穿过导向环06可解除式固定在安全带卷收器01上,安全带07另一端可解除式固定在安全带下固定点04上。

[0003] 将安全带卷收器01和卷收器安装支架02、安全带上固定点03和安全带下固定点04设计成三个独立的安装结构,通过装配点与铝制车身连接到一起,此结构存在缺陷主要是:

[0004] 1.此种结构是将三个独立的安装结构通过装配点与铝制车身05连接到一起,需要铝制车身才能固定验证,结构复杂。

[0005] 2.此结构的验证实用性差,不同车型需要切换不同铝制车身05。

[0006] 3.不同的铝制车身,需要开发不同的模具,增加人力物力成本。

发明内容

[0007] 本发明是为了解决现有技术中的不足而完成的,本发明的目的是提供一种安全带布置方案确定后,可立即加工安全带样件验证布置的合理性,实现对卷收器的角度调整,不需要提供白车身,在节约成本的前提下大大减小开发时间的装配模拟安全带实车状态的安装装置。

[0008] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,包括型材支架、卷收调节组件和带上固定调节组件,所述卷收调节组件包括第一卷收架、第二卷收架和第三卷收架,卷收器可拆卸式固定在所述第三卷收架中部内侧上,所述第三卷收架前后两侧与所述第二卷收架前后两侧可上下旋转式连接,所述第二卷收架左侧中上部与所述第一卷收架中上部可前后旋转式连接,所述第一卷收架下端部可左右滑移连接于所述型材支架右下侧上,所述带上固定调节组件可上下滑移连接于所述型材支架左上侧上,安全带一端穿过带上固定调节组件后与卷收器连接,所述安全带另一端可拆卸式固定在型材支架右端部上。

[0009] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置还可以是:

[0010] 所述第一卷收架包括第一安装板和第一支架,所述第一支架纵向截面呈“n”形,所述第一安装板下侧固定在所述第一支架中上侧,所述第一支架前后两端下侧可左右滑移式连接于所述型材支架右下侧上,所述第一卷收架下端部通过所述第一支架可左右滑移于所述型材支架右下侧上,所述第二卷收架左侧中上部与所述第一安装板中上部可前后旋转式

连接。

[0011] 所述第二卷收架水平截面呈“[”形,所述第三卷收架水平截面呈“]”形,所述第一安装板中上部设有螺纹孔,所述第二卷收架左侧中上部设有第一通孔,第一螺栓穿过螺纹孔和第一通孔与第一螺母螺纹式连接,所述第二卷收架左侧中上部与所述第一安装板中上部通过所述第一通孔、第一螺栓及第一螺母可前后旋转式连接,所述第二卷收架前后两侧右端分别设有第二通孔,所述第三卷收架前后两侧左端分别设有第三通孔,第二螺栓穿过对应的第二通孔和第三通孔与第二螺母螺纹式连接,所述第三卷收架前后两侧与所述第二卷收架前后两侧通过对应的所述第二通孔、第三通孔、第二螺栓及第二螺母可上下旋转式连接。

[0012] 所述型材支架右下侧左右方向横向延伸固定有第一导轨,所述第一支架中部下侧固定有第一滑块,所述第一滑块滑移连接于所述第一导轨上,所述第一支架通过第一滑块和第一导轨可左右滑移连接于所述型材支架右下侧上。

[0013] 带上固定调节组件包括第一固定支架、第二固定支架和调节固定组件,所述调节固定组件左端可上下滑移连接于所述型材支架左上侧上,所述第一固定支架左端部与所述第二固定支架右端部可上下旋转式连接,所述第二固定支架左端部与所述调节固定组件右端部可前后旋转式连接,所述安全带穿过第一固定支架右端与卷收器连接。

[0014] 所述调节固定组件包括安装架和第三固定支架,所述安装架左侧可上下滑移连接于所述型材支架左上侧上,所述安装架右侧前后方向横向延伸固定有第二导轨,所述第三固定支架左侧上下两端分别固定有第二滑块,所述第二滑块滑移于所述第二导轨上,所述第三固定支架左侧通过第二滑块和第二导轨可前后滑移连接于所述安装架右侧上,所述第三固定支架右侧与所述第二固定支架左端部可前后旋转式连接。

[0015] 所述型材支架左上侧上下方向纵向延伸固定有第三导轨,所述安装架左侧固定有第三滑块,所述第三滑块可滑移于所述第三导轨上,所述安装架左侧通过所述第三滑块和第三导轨可上下滑移于所述型材支架左上侧上。

[0016] 所述第三固定支架纵向截面呈“L”形,所述第三固定支架左上侧与第二滑块固定连接,所述第三固定支架右下侧中部设有第四通孔,所述第二固定支架横向截面呈“[”形,所述第二固定支架左侧中部向左延伸固定有第一连接板,所述第一连接板中部设有第五通孔,第三螺栓穿过对应的所述第四通孔和所述第五通孔与第三螺母螺纹式连接,所述第二固定支架左端部与所述第三固定支架右端部通过所述第四通孔、第五通孔和第三螺栓可前后旋转式连接,所述第一固定支架横向截面呈“]”形,所述第二固定支架前后两侧右端分别设有第六通孔,所述第一固定支架前后两侧左端分别设有第七通孔,第四螺栓穿过对应的第六通孔和第七通孔与所述第四螺母螺纹式连接,所述第一固定支架左端部与所述第二固定支架右端部通过对应的第六通孔、第七通孔和第四螺栓可上下旋转式连接。

[0017] 所述第一固定支架右端面为饰板安装板,所述饰板安装板右侧设有至少一个导向安装孔,所述饰板安装板下部通过导向安装孔可拆卸式固定有导向环,3D打印饰板可拆卸式固定在所述饰板安装板右侧上,所述3D打印饰板下部设有安装带上固定点,所述安全带上固定点与所述导向环位置对应,所述安全带一端依次穿过所述导向环和安全带上固定点后与卷收器连接。

[0018] 所述饰板安装板前后两侧中部设有第一安装孔,第五螺栓穿过对应的第一安装孔

与第五螺母螺纹式连接,所述饰板安装板上侧中部设有第二安装孔,第六螺栓穿过第二安装孔与第六螺母螺纹式连接,3D打印饰板通过第一安装孔、第五螺母、第二安装孔和第六螺母可拆卸式连接在所述饰板安装板右侧上。

[0019] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,包括型材支架、卷收调节组件和带上固定调节组件,所述卷收调节组件包括第一卷收架、第二卷收架和第三卷收架,卷收器可拆卸式固定在所述第三卷收架中部内侧上,所述第三卷收架前后两侧与所述第二卷收架前后两侧可上下旋转式连接,所述第二卷收架左侧中上部与所述第一卷收架中上部可前后旋转式连接,所述第一卷收架下端部可左右滑动连接于所述型材支架右下侧上,所述带上固定调节组件可上下滑动连接于所述型材支架左上侧上,安全带一端穿过带上固定调节组件后与卷收器连接,所述安全带另一端可拆卸式固定在型材支架右端部上。这样,安全带一端穿过带上固定调节组件与卷收器连接,安全带另一端可拆卸式固定在型材支架右端部上,卷收器可拆卸式固定在第三卷收架中部内侧,第三卷收架前后两侧与第二卷收架前后两侧可上下旋转式连接,第三卷收架带着卷收器在第二卷收架上实现上下旋转以调整角度,从而模拟卷收器上下安装角度,第二卷收架左侧中上部与第一卷收架中上部前后旋转式连接,第二卷收架带着卷收器在第一卷收架上前后旋转,卷收器通过第三卷收器在第一卷收架上实现前后旋转以调整角度,从而模拟卷收器前后安装角度,第一卷收架下端部可左右滑动于型材支架右下侧上,第一卷收器带着第二卷收器及第三卷收器可在型材支架右下侧上左右滑动,第三卷收器带动卷收器在型材支架右下侧实现左右滑动调整距离,卷收器在型材支架右下侧可以实现前后上下角度的模拟安装及左右距离调整,并且带上固定调节组件可上下滑动于型材支架左上侧,调整带上固定调节组件高度,从而调整安全带上侧的位置点高度,型材支架为独立支架,不需要提供白车身,就能对卷收器匹配设计车身进行任何角度调节,节约成本的前提下,大大减少开发时间。本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,相对于现有技术而言具有的优点是:安全带布置方案确定后,可立即加工安全带样件验证布置的合理性,实现对卷收器的角度调整,不需要提供白车身,在节约成本的前提下大大减小开发时间。

附图说明

[0020] 图1是现有技术的装配模拟安全带实车状态的安装装置结构示意图。

[0021] 图2是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置结构示意图。

[0022] 图3是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的卷收调节组件示意图。

[0023] 图4是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的卷收调节组件爆炸图。

[0024] 图5是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的带上固定调节组件示意图。

[0025] 图6是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的带上固定调节组件爆炸图。

[0026] 图7是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的调节固定组件示意图。

[0027] 图8是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的饰板安装板示意图。

[0028] 图9是发明的装配模拟安全带实车状态的安装装置中的饰板安装板与3D打印饰板结构示意图。

[0029]	图号说明		
[0030]	100…型材支架	101…第一型材	102…第二型材
[0031]	103…支撑型材	200…卷收调节组件	201…第一卷收架
[0032]	202…第二卷收架	203…第三卷收架	204…卷收器
[0033]	205…第一安装板	206…第一支架	207…第一通孔
[0034]	208…第二通孔	209…第三通孔	210…第一导轨
[0035]	211…第一滑块	212…螺纹孔	300…带上固定调节组件
[0036]	301…安全带	302…第一固定支架	303…第二固定支架
[0037]	304…调节固定组件	305…安装架	306…第三固定支架
[0038]	307…第二导轨	308…第二滑块	309…第三导轨
[0039]	310…第三滑块	311…第一连接板	312…第四通孔
[0040]	313…第五通孔	314…第六通孔	315…第七通孔
[0041]	316…饰板安装板	317…导向安装孔	318…导向环
[0042]	319…3D打印饰板	320…安装带上固定点	321…第一安装孔
[0043]	322…第二安装孔	323…第二连接板	

具体实施方式

[0044] 下面结合附图的图2至图9对本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置进一步详细说明。

[0045] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,请参考图2至图9所示,包括型材支架100、卷收调节组件200和带上固定调节组件300,所述卷收调节组件200包括第一卷收架201、第二卷收架202和第三卷收架203,卷收器204可拆卸式固定在所述第三卷收架203中部内侧上,所述第三卷收架203前后两侧与所述第二卷收架202前后两侧可上下旋转式连接,所述第二卷收架202左侧中上部与所述第一卷收架201中上部可前后旋转式连接,所述第一卷收架201下端部可左右滑移连接于所述型材支架100右下侧上,所述带上固定调节组件300可上下滑移连接于所述型材支架100左上侧上,安全带301一端穿过带上固定调节组件300后与卷收器204连接,所述安全带301另一端可拆卸式固定在型材支架100右端部上。具体而言,安全带301一端穿过带上固定调节组件300与卷收器204连接,安全带301另一端可拆卸式固定在型材支架100右端部上,卷收器204可拆卸式固定在第三卷收架203中部内侧,第三卷收架203前后两侧与第二卷收架202前后两侧可上下旋转式连接,第三卷收架203带着卷收器204在第二卷收架202上实现上下旋转以调整角度,从而模拟卷收器204上下安装角度,第二卷收架202左侧中上部与第一卷收架201中上部前后旋转式连接,第二卷收架202带着卷收器204在第一卷收架201上前后旋转,卷收器204通过第三卷收器204在第一卷收架201上实现前后旋转以调整角度,从而模拟卷收器204前后安装角度,第一卷收架201下端部可左右滑移于型材支架100右下侧上,第一卷收器204带着第二卷收器204及第三卷收器204可在型材支架100右下侧上左右滑移,第三卷收器204带动卷收器204在型材支架100右下侧实现左右滑移调整距离,卷收器204在型材支架100右下侧可以实现前后上下角度的模拟安装及左右距离调整,并且带上固定调节组件300可上下滑移于型材支架100左上侧,调整带上固定调节组件300高度,从而调整安全带301上侧的位置点高度,型材支架100

为独立支架,不需要提供白车身,就能对卷收器204匹配设计车身进行任何角度调节,节约成本的前提下,大大减少开发时间。相对于现有技术的优点是:安全带301布置方案确定后,可立即加工安全带301样件验证布置的合理性,实现对卷收器204的角度调整,不需要提供白车身,在节约成本的前提下大大减小开发时间。

[0046] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,请参考图2至图9所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述第一卷收架201包括第一安装板205和第一支架206,所述第一支架206纵向截面呈“n”形,所述第一安装板205下侧固定在所述第一支架206中上侧,所述第一支架206前后两端下侧可左右滑移式连接于所述型材支架100右下侧上,所述第一卷收架201下端部通过所述第一支架206可左右滑移于所述型材支架100右下侧上,所述第二卷收架202左侧中上部与所述第一安装板205中上部可前后旋转式连接。这样,第一支架206纵向截面呈“n”形,第一支架206前后两端下侧可左右滑移式连接于型材支架100右下侧上,第一支架206带着第一安装板205在型材支架100右下侧上左右滑移,第一安装板205从而带着卷收器204在型材支架100右下侧上左右滑移,实现卷收器204左右距离调整。本在前面描述的技术方案的基础上进一步优选的技术方案是:所述第二卷收架202水平截面呈“[”形,所述第三卷收架203水平截面呈“]”形,所述第一安装板205中上部设有螺纹孔212,所述第二卷收架202左侧中上部设有第一通孔207,第一螺栓穿过螺纹孔212和第一通孔207与第一螺母螺纹式连接,所述第二卷收架202左侧中上部与所述第一安装板205中上部通过所述第一通孔207、第一螺栓及第一螺母可前后旋转式连接,所述第二卷收架202前后两侧右端分别设有第二通孔208,所述第三卷收架203前后两侧左端分别设有第三通孔209,第二螺栓穿过对应的第二通孔208和第三通孔209与第二螺母螺纹式连接,所述第三卷收架203前后两侧与所述第二卷收架202前后两侧通过对应的所述第二通孔208、第三通孔209、第二螺栓及第二螺母可上下旋转式连接。这样,卷收器204可拆卸式固定在第三卷收架203中部内侧,第一安装板205中上部设有螺纹孔212,第一螺栓穿过螺纹孔206进入第一通孔207内,松开第一螺母与第一螺栓的连接,第二卷收架202左侧中上部和第一安装板205中上部以第一通孔207为中心点前后旋转调整角度,当调整合适角度后,第一螺母与第一螺栓拧紧,第二卷收架202和第一安装板205固定连接,第二螺栓分别穿过位置对应的第二通孔208和第三通孔209,松开第二螺母和第二螺栓,第三卷收架203前后两侧与第二卷收架202前后两侧分别以对应的第二通孔208和第三通孔209为中心点上下旋转调整角度,当调整合适角度后,第二螺母与第二螺栓螺纹拧紧,第三卷收架203前后两侧与第二卷收架202前后两侧固定,当然需要重新调整角度时,可以对应的将第一螺母和第二螺母与第一螺栓和第二螺栓松开,实现对卷收器204前后上下角度调整固定。

[0047] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,请参考图2至图9所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述型材支架100右下侧左右方向横向延伸固定有第一导轨210,所述第一支架206中部下侧固定有第一滑块211,所述第一滑块211滑移连接于所述第一导轨210上,所述第一支架206通过第一滑块211和第一导轨210可左右滑移连接于所述型材支架100右下侧上。这样,型材支架100右下侧左右方向横向延伸固定有第一导轨210,第一支架206中部下侧固定有第一滑块211,第一支架206通过第一滑块211和第一导轨210实现在型材支架100右下侧上左右滑移,结构简单,易于操作。第一支架206在第一导轨210的滑移行程可以是0至300mm。型材支架100下侧可以是两个横向延伸的第一型材101,

第一导轨210为两个,两个第一导轨210分别横向延伸固定的两个第一型材101右部,第一滑块211为两个,两个第一滑块211固定在第一支架206下侧前后端部上,两个第一滑块211可滑移于对应的两个第一导轨210上,滑移过程更加稳定。

[0048] 本发明的一种装配模拟安全带实车状态的安装装置,请参考图2至图9所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:带上固定调节组件300包括第一固定支架302、第二固定支架303和调节固定组件304,所述调节固定组件304左端可上下滑移连接于所述型材支架100左上侧上,所述第一固定支架302左端部与所述第二固定支架303右端部可上下旋转式连接,所述第二固定支架303左端部与所述调节固定组件304右端部可前后旋转式连接,所述安全带301穿过第一固定支架302右端与卷收器204连接。这样,安全带301一端穿过带上固定调节组件300与卷收器204连接,安全带301另一端可拆卸式固定在型材支架100右端部上,调节固定组件304左端可上下滑移于型材支架100左上侧,调整带上固定调节组件300高度距离,从而调整安全带301上侧的位置点高度,第一固定支架302左端部与第二固定支架303右端部可上下旋转式连接,调整带上固定调节组件300上下角度,从而调整安全带301上侧的位置点上下角度,第二固定支架303左端部与调节固定组件304右端部可前后旋转式连接,调整带上固定调节组件300前后角度,从而调整安全带301上侧的位置点前后角度,带上固定调节组件300在型材支架100左上侧可以实现前后上下角度的模拟安装及上下距离调整,不需要提供白车身,就能对安全带301上侧位置点的匹配设计车身进行任何角度调节,节约成本的前提下,大大减少开发时间。在前面描述的技术方案的基础上进一步优选的技术方案是:所述调节固定组件304包括安装架305和第三固定支架306,所述安装架305左侧可上下滑移连接于所述型材支架100左上侧上,所述安装架305右侧前后方向横向延伸固定有第二导轨307,所述第三固定支架306左侧固定有第二滑块308,所述第二滑块308滑移于所述第二导轨307上,所述第三固定支架306左侧通过第二滑块308和第二导轨307可前后滑移连接于所述安装架305右侧上,所述第三固定支架306右侧与所述第二固定支架303左端部可前后旋转式连接。这样,安装架305右侧前后方向横向延伸固定第二导轨307,第三固定支架306左侧固定第二滑块308,通过第二滑块308在第二导轨307上前后滑移,带动第二固定支架303,从而带动第一固定支架302位于型材支架100左上侧上前后滑移,从而达到调整安全带301上侧的位置点位于型材支架100左上侧前后距离。第三固定支架306在第二导轨307的滑移行程可以是0至700mm。第二导轨307可以是两个,两个第二导轨307分别固定在安装架305右侧上下端,在第三固定支架306左侧上下固定有两个第二滑块308,第二滑块308分别在对应的第二导轨307上前后滑移,滑移过程更加稳定。在前面技术方案的基础上进一步优选的技术方案为:所述型材支架100左上侧上下方向纵向延伸固定有第三导轨309,所述安装架305左侧固定有第三滑块310,所述第三滑块310可滑移于所述第三导轨309上,所述安装架305左侧通过所述第三滑块310和第三导轨309可上下滑移于所述型材支架100左上侧上。这样,型材支架100左上侧上下纵向延伸固定有第三导轨309,安装架305左侧固定有第三滑块310,安装架305左侧通过第三滑块310和第三导轨309实现在型材支架100左上侧上上下滑移,结构简单,易于操作。安装架305在第三导轨309的滑移行程可以是0-700mm。型材支架100左上侧可以是两个竖直延伸的第二型材102,两个第二型材102下端固定在型材支架100左下侧上,第三导轨309为两个,两个第三导轨309分别纵向延伸固定在对应的两个第二型材102上,第三滑块310为两个,两个第三滑块310分别固定在安装架305左

侧上下两端,两个第三滑块310分别滑移于对应的两个第三导轨309上,滑移过程更加稳定。两个第二型材102中上端与型材支架100下侧左端之间分别固定有支撑型材103,支撑型材103对第二型材102起到加固作用。在前面描述的技术方案的基础上进一步优选的技术方案是:所述第三固定支架306纵向截面呈“L”形,所述第三固定支架306左上侧与第二滑块308固定连接,所述第三固定支架306右下侧中部设有第四通孔312,所述第二固定支架303横向截面呈“[]”形,所述第二固定支架303左侧中部向左延伸固定有第一连接板311,所述第一连接板311中部设有第五通孔313,第三螺栓穿过对应的所述第四通孔312和所述第五通孔313与第三螺母螺纹式连接,所述第二固定支架303左端部与所述第三固定支架306右端部通过所述第四通孔312、第五通孔313和第三螺栓可前后旋转式连接,所述第一固定支架302横向截面呈“]”形,所述第二固定支架303前后两侧右端分别设有第六通孔314,所述第一固定支架302前后两侧左端分别设有第七通孔315,第四螺栓穿过对应的第六通孔314和第七通孔315与所述第四螺母螺纹式连接,所述第一固定支架302左端部与所述第二固定支架303右端部通过对应的第六通孔314、第七通孔315和第四螺栓可上下旋转式连接。这样,安全带301一端穿过带上固定调节组件300与卷收器204连接,安全带301另一端可拆卸式固定在型材支架100右端部上,第三固定支架306右下侧中部设有第四通孔312,第二固定支架303左侧中部向左延伸固定有第一连接板311,第一连接板311中部设有第五通孔313,第二固定支架303左端部与第三固定支架306右端部通过第四通孔312、第五通孔313和第三螺栓可前后旋转式连接,第三固定支架306右下侧与第一连接板311中部以第四通孔312和第五通孔313为中心点前后旋转调整角度,当调整合适角度后,第三螺母与第三螺栓螺纹连接,将第二固定支架303与第三固定支架306固定连接,第二固定支架303前后两侧右端分别设有第六通孔314,第一固定支架302前后两侧左端分别设有第七通孔315,第六通孔314与第七通孔315一一对应,第二固定支架303右端和第一固定支架302左端以第六通孔314和第二通孔208为中心点上下旋转调整角度,当调整合适角度后,第四螺母与第四螺栓螺纹连接,将第二固定支架303前后两侧与第一固定支架302前后两侧固定连接,需要重新调整角度时,可以对应的将第三螺母和第四螺母与第三螺栓和第四螺栓松开,实现对安全带301上侧的位置点前后上下角度调整固定。还可以第三固定支架306左上侧外表面与第二连接板323连接,第二连接板323与第二滑块308固定,第三固定支架306通过第二连接板323与第二滑块308固定连接。在前面描述的技术方案的基础上进一步优选的技术方案是:所述第一固定支架302右端面为饰板安装板316,所述饰板安装板316右侧设有至少一个导向安装孔317,所述饰板安装板316下部通过导向安装孔317可拆卸式固定有导向环318,3D打印饰板319可拆卸式固定在所述饰板安装板316右侧上,所述3D打印饰板319下部设有安装带上固定点320,所述安全带301上固定点与所述导向环318位置对应,所述安全带301一端依次穿过所述导向环318和安全带301上固定点后与卷收器204连接。这样,第一固定支架302右端面为饰板安装板316,3D打印饰板319可拆卸式固定到饰板安装板316右侧,饰板安装板316右侧可拆卸有导向环318,3D打印饰板319可以根据导向环318位置对应设置安全带301上固定点(图8和图9所示),安全带301一端依次穿过所述导向环318和安全带301上固定点与卷收器204连接,匹配安全带301上固定点与3D打印饰板319的安装关系。饰板安装板316右侧可以设有两个导向安装孔317,两个导向安装孔317位置上下对应,导向环318可以通过位于下侧的导向安装孔317可拆卸式固定在饰板安装板316右下侧,也可以通过位于上侧的导向安装孔317可拆

卸式固定在饰板安装板316右上侧,当然,饰板安装板316右侧也可以设置更多个导向安装孔317,便于调节导向环318位置,从而匹配不同位置的安全带301上固定点。在前面描述的技术方案的基础上进一步优选的技术方案是:所述饰板安装板316前后两侧中部分别设有第一安装孔321,第五螺栓穿过对应的第一安装孔321与第五螺母螺纹式连接,所述饰板安装板316上下两侧中部分别设有第二安装孔322,第六螺栓穿过对应的第二安装孔322与第六螺母螺纹式连接,3D打印饰板319通过对应的第一安装孔321、第五螺母、第二安装孔322和第六螺母可拆卸式连接在所述饰板安装板316右侧上。这样,3D打印饰板319通过对应的第一安装孔321、第五螺母、第二安装孔322和第六螺母可拆卸式连接在饰板安装板316右侧上,方便3D打印饰板319的拆卸和安装,操作简单。

[0049] 上述仅对本发明中的几种具体实施例加以说明,但不能作为本发明的保护范围,凡是依据本发明中的设计精神所作出的等效变化或修饰或等比例放大或缩小等,均应认为落入本发明的保护范围。

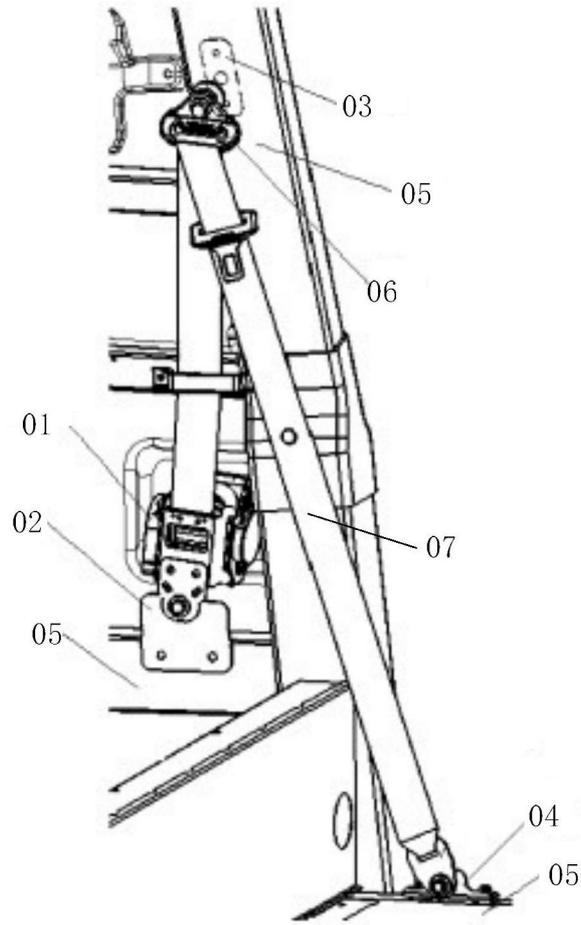


图1

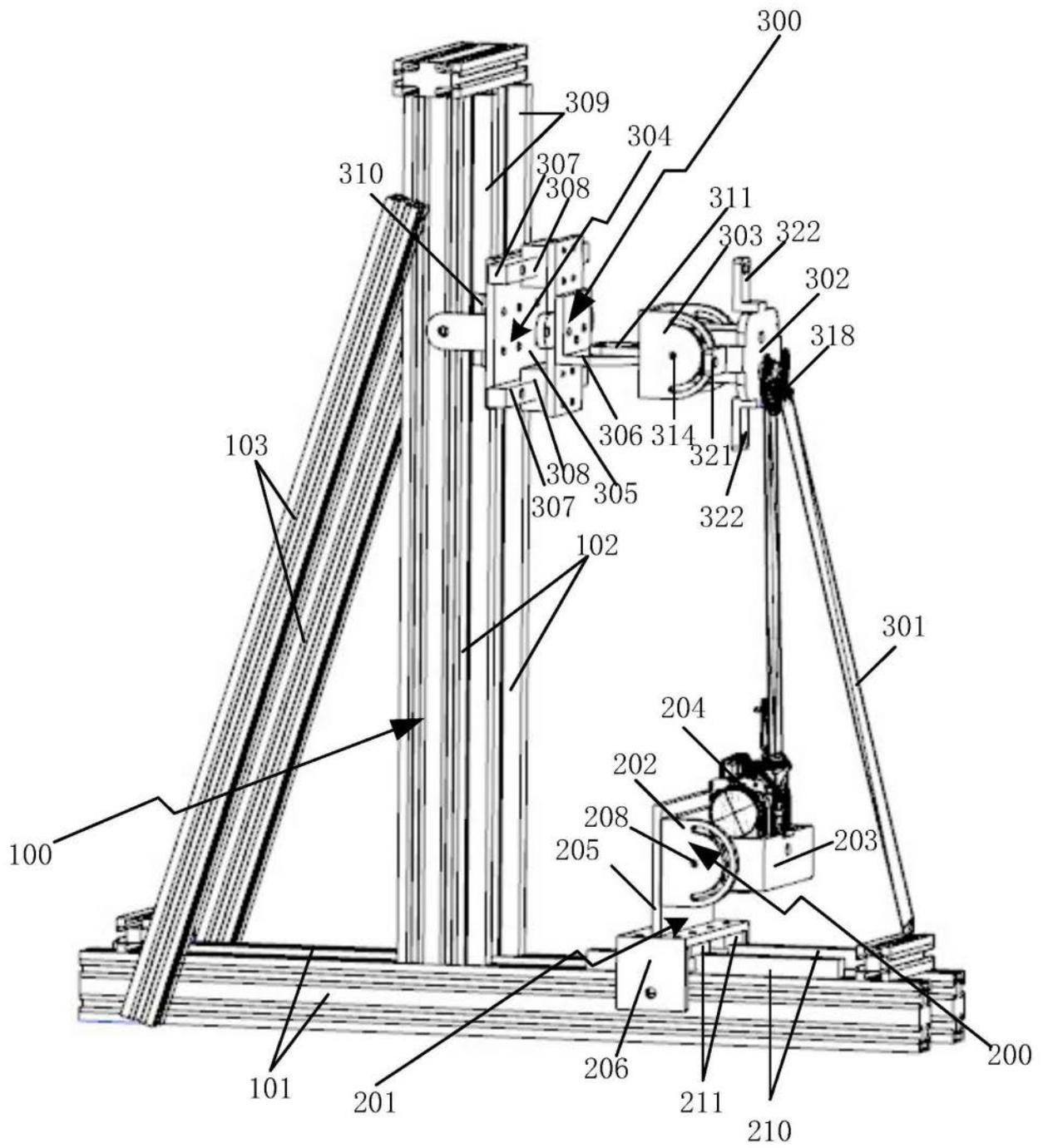


图2

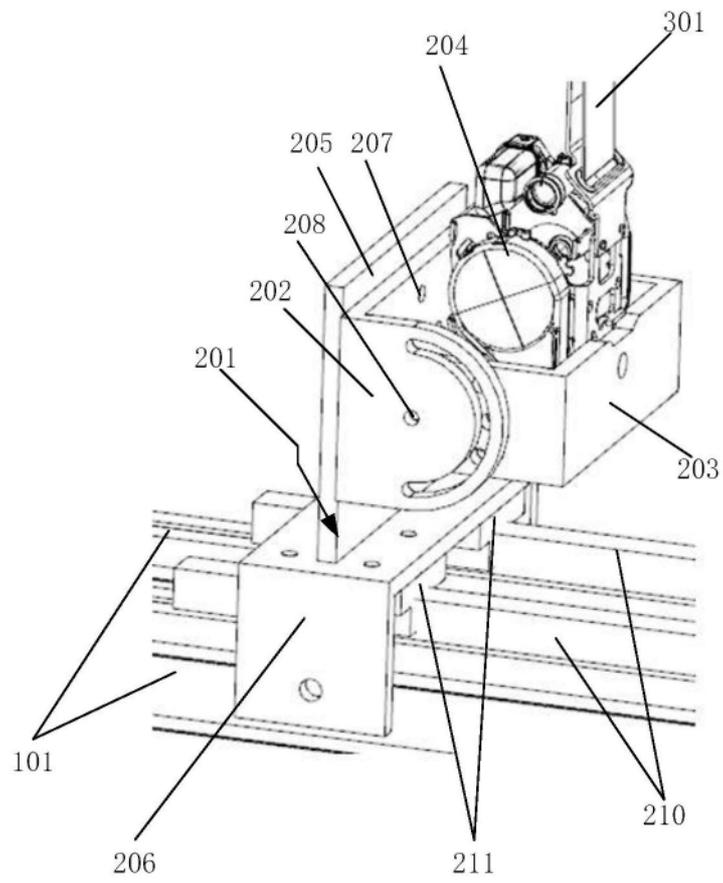


图3

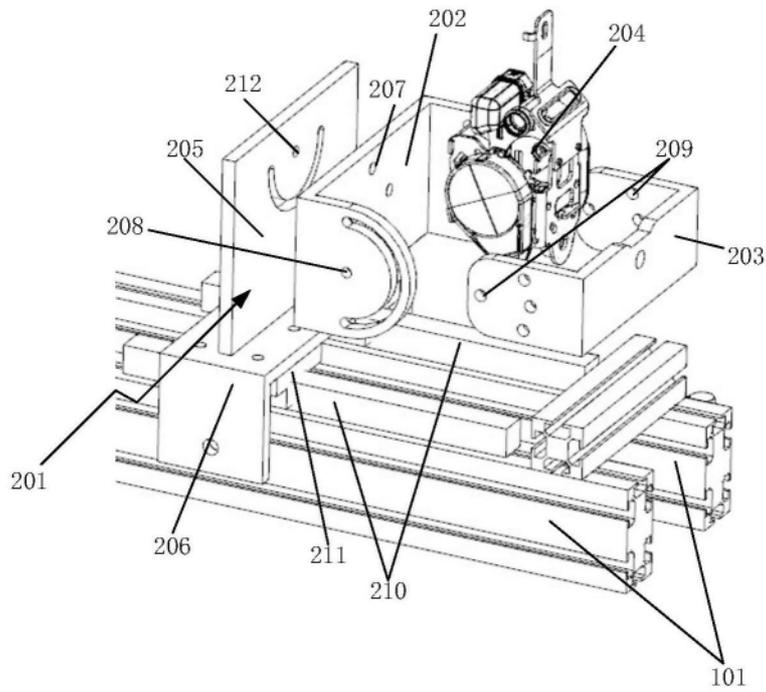


图4

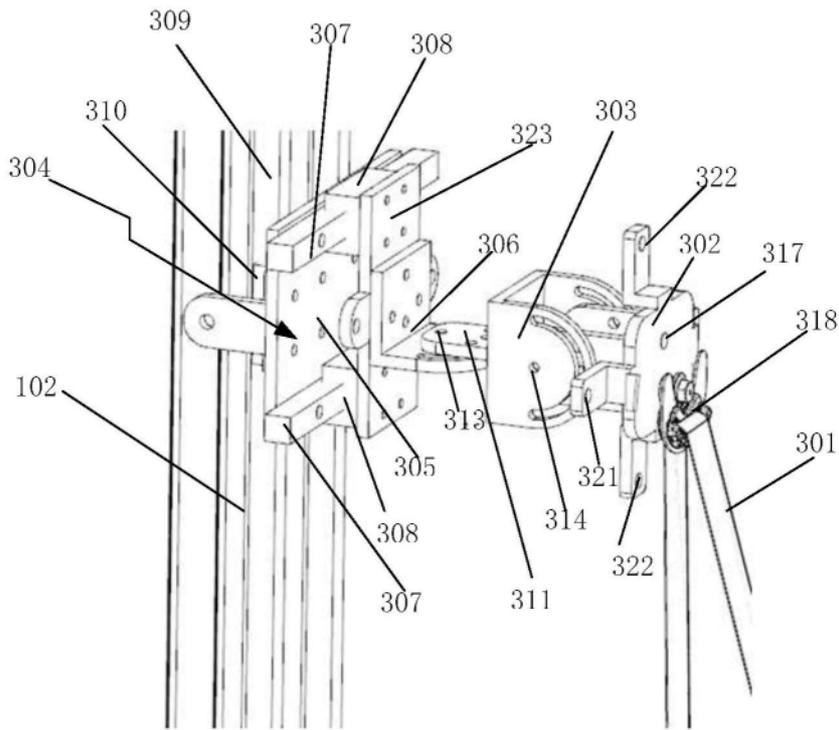


图5

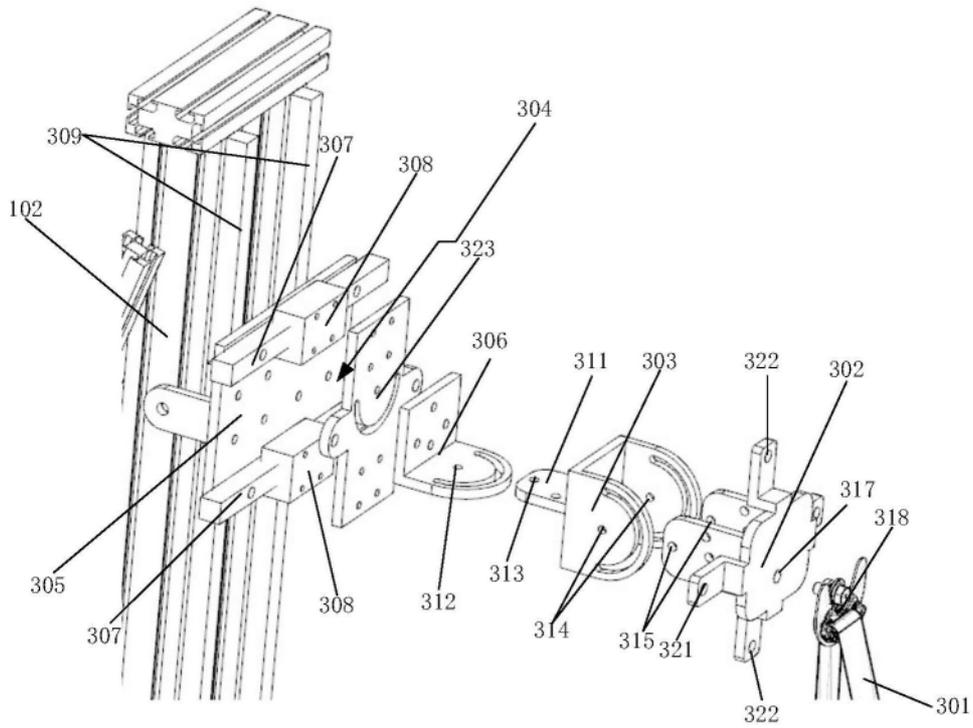


图6

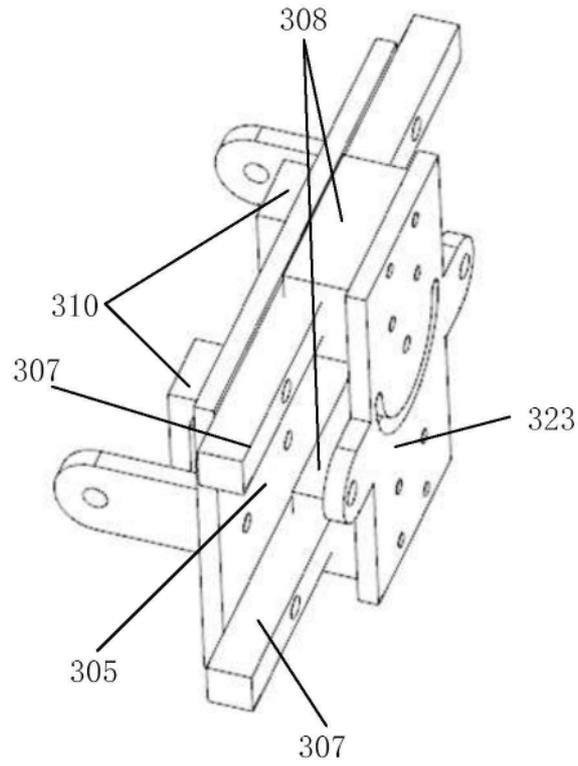


图7

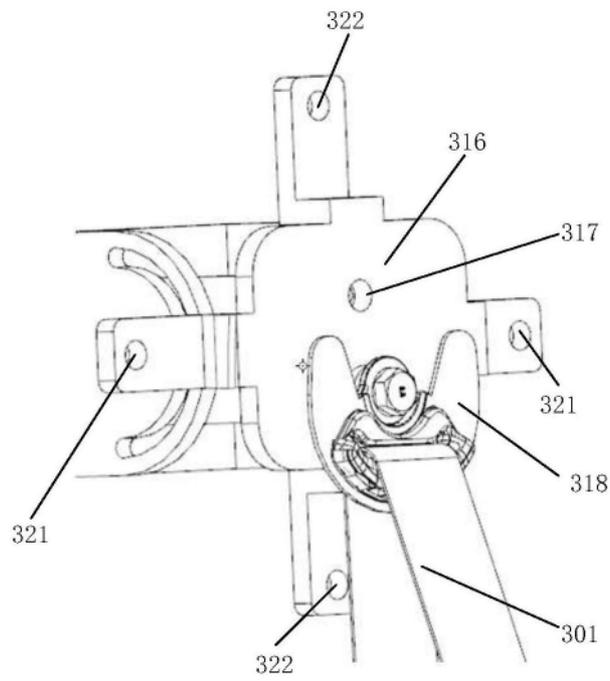


图8

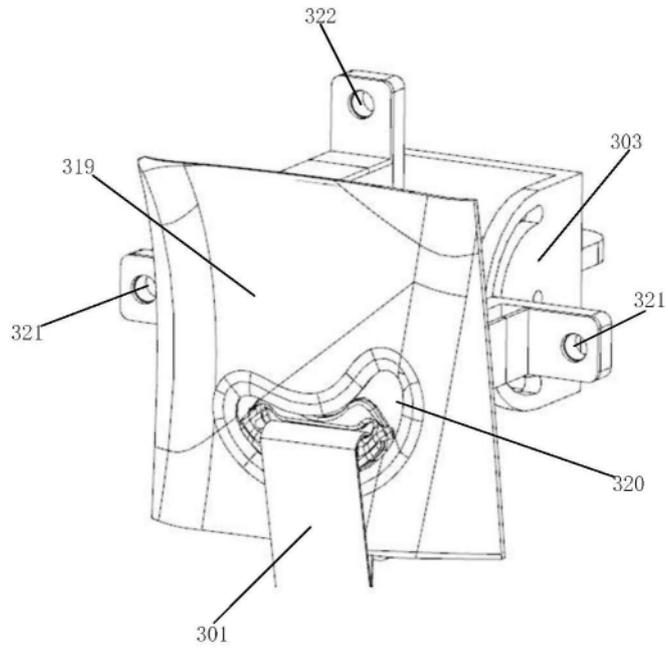


图9