



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105522501 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201610064944. 4

(22) 申请日 2016. 01. 29

(71) 申请人 湖南晓光汽车模具有限公司

地址 410117 湖南省长沙市雨花区振华路
218 号

(72) 发明人 石浩明

(74) 专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所
43211

代理人 刘宏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

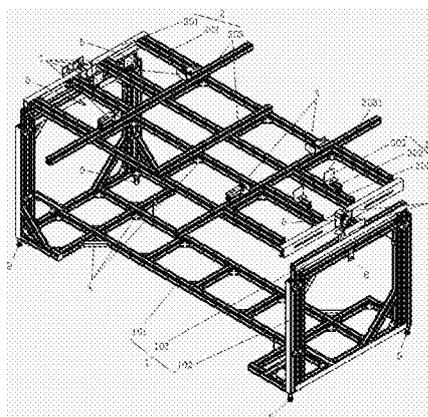
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

汽车模具泡沫模型装夹夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车模具泡沫模型装夹夹具,包括用于结构支撑的基座组件以及转动连接于基座组件上的托板组件,托板组件上设有用于通过滑动的方式调节并夹持不同尺寸的泡沫模型的滑动夹持机构,夹持于托板组件上的泡沫模型随托板组件在基座组件上转动。能够轻易实现对夹持固定于托板组件上的泡沫模型的摆放姿态控制,方便对泡沫模型的任何部位采用任何方法及任何角度进行加工;能够有效降低劳动强度,方便对泡沫模型任意角度进行检查和修改,降低遗漏修改项目的几率。适用于各种型号和类型的汽车模具用泡沫模型的夹持固定及辅助加工。



1. 一种汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,
包括用于结构支撑的基座组件(1)以及转动连接于所述基座组件(1)上的托板组件(2),

所述托板组件(2)上设有用于通过滑动的方式调节并夹持不同尺寸的泡沫模型的滑动夹持机构(3),

经所述滑动夹持机构(3)夹持于所述托板组件(2)上的泡沫模型随所述托板组件(2)在所述基座组件(1)上转动。

2. 根据权利要求1所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述基座组件(1)和所述托板组件(2)均采用由铝型材和/或型钢相互垂直拼装形成的网架结构或框架结构。

3. 根据权利要求2所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述网架结构的连接转角或所述框架结构的连接转角通过带斜撑的连接支架(4)连接固定。

4. 根据权利要求2所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述托板组件(2)包括设于两端并分别与两端的所述基座组件(1)转动连接的托板纵梁(201)、多根垂直固接于两所述托板纵梁(201)之间的支撑梁(202)以及多根垂直搭接于所述支撑梁(202)上用于支撑泡沫模型的搭接梁(203)。

5. 根据权利要求4所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述滑动夹持机构(3)包括开设于搭接梁(203)上表面的滑槽(301)、嵌固于所述滑槽(301)内并可沿所述滑槽(301)的轴向滑动的滑动块(302)以及设于所述滑动块(302)上随所述滑动块(302)滑动并用于从泡沫模型两相对方向顶抵泡沫模型并夹持泡沫模型的卡板组件(303);

所述卡板组件(303)与所述滑动块(302)一一对应布置。

6. 根据权利要求5所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述卡板组件(303)两两相对布置成组,且多个相对成组组件沿多个方向布设;

所述卡板组件(303)具有夹持面板(3031),相邻所述卡板组件(303)的所述夹持面板(3031)呈高低错落布设,以提高对泡沫模型的夹持效果。

7. 根据权利要求6所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述夹持面板(3031)的接触面上设有用于增加所述夹持面板(3031)与泡沫模型之间相互摩擦力的凸起部(5)。

8. 根据权利要求5所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

装配有所述滑动块(302)的所述搭接梁(203)的两端均悬挑于所述支撑梁(202)外,以扩大对泡沫模型的尺寸适应范围。

9. 根据权利要求4至8中任一项所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,

所述托板纵梁(201)的中部通过转动机构(6)连接于所述基座组件(1)上;

所述转动机构(6)包括嵌固于所述托板纵梁(201)上的轴承固定座(601)、装配于所述基座组件(1)上的轴承(602)以及固接于所述轴承(602)内环并穿设于轴承固定座(601)内孔中的转轴(603);

所述轴承固定座(601)外和/或所述轴承(602)外设有用于限制所述转轴(603)沿轴向

窜动的防窜限位板(7)。

10. 根据权利要求1至8中任一项所述的汽车模具泡沫模型装夹夹具,其特征在于,
所述基座组件(1)包括沿水平向布置的底层网架(101)、沿竖向布置的竖向网架(102)
以及设于所述竖向网架(102)上部的基座梁(103);

所述托板组件(2)两端分别转动连接于一组所述基座梁(103)上;

所述基座梁(103)上还设有用于限制所述托板组件(2)转动范围的转动限位板(8);

所述基座组件(1)底部还设有用于夹具整体移动脚轮(9)。

汽车模具泡沫模型装夹夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造技术领域,特别地,涉及一种汽车模具用泡沫模型的装夹夹具。

背景技术

[0002] 汽车整车构成包括白车身、内饰件、外观塑料件、底盘系统、发动机系统、智能电子系统等构成,其中白车身是由大量钣金零件,经过冲压成形、总装焊接、涂装而成,所以钣金零件的成型质量是直接决定汽车质量好坏的一个关键因素。而钣金零件的成型质量主要由成型模具制造品质和钣金零件的造型来决定,对汽车模具制造商而言,汽车模具泡沫模型的制作是否精确合格,会影响铸件回厂后的模具机加工和模具结构件的装配效率。因此,对模具泡沫模型进行高效精准的修改,在模具生产过程中是非常重要的。

[0003] 在现有泡沫模型生产过程中,由于产能的增加和修改工作量的上升,对模型制作的精确度和工时消耗提出了严格的要求。汽车模具泡沫模型在数控加工完后,需要进行粘合组装、挖装夹槽、手工修饰和目视检查等工作,才能发往铸造厂。但是对于不同长度、宽度尺寸的泡沫模型,现场工人只能通过桌台和地面,多人配合,来调整模型的摆放姿态。这样耗费工时较多,工人容易感到疲惫,并且难以全面仔细地检查和修改模型结构,经常遗漏修改项目。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种汽车模具泡沫模型装夹夹具,以解决现有汽车模具用泡沫模型生产过程均采用人工在桌台和地面上实现,耗费工时多、工人劳动强度大;并且难以全面仔细地检查和修改模型结构,经常遗漏修改项目的技术问题。

[0005] 本发明提供一种汽车模具泡沫模型装夹夹具,包括用于结构支撑的基座组件以及转动连接于基座组件上的托板组件,托板组件上设有用于通过滑动的方式调节并夹持不同尺寸的泡沫模型的滑动夹持机构,经滑动夹持机构夹持于托板组件上的泡沫模型随托板组件在基座组件上转动。

[0006] 进一步地,基座组件和托板组件均采用由铝型材和/或型钢相互垂直拼装形成的网架结构或框架结构。

[0007] 进一步地,网架结构的连接转角或框架结构的连接转角通过带斜撑的连接支架连接固定。

[0008] 进一步地,托板组件包括设于两端并分别与两端的基座组件转动连接的托板纵梁、多根垂直固接于两托板纵梁之间的支撑梁以及多根垂直搭接于支撑梁上用于支撑泡沫模型的搭接梁。

[0009] 进一步地,滑动夹持机构包括开设于搭接梁上表面的滑槽、嵌固于滑槽内并可沿滑槽的轴向滑动的滑动块以及设于滑动块上随滑动块滑动并用于从泡沫模型两相对方向顶抵泡沫模型并夹持泡沫模型的卡板组件;卡板组件与滑动块一一对应布置。

[0010] 进一步地,卡板组件两两相对布置成组,且多个相对成组组件沿多个方向布设;卡板组件具有夹持面板,相邻卡板组件的夹持面板呈高低错落布设,以提高对泡沫模型的夹持效果。

[0011] 进一步地,夹持面板的接触面上设有用于增加夹持面板与泡沫模型之间相互摩擦力的凸起部。

[0012] 进一步地,装配有滑动块的搭接梁的两端均悬挑于支撑梁外,以扩大对泡沫模型的尺寸适应范围。

[0013] 进一步地,托板纵梁的中部通过转动机构连接于基座组件上;转动机构包括嵌固于托板纵梁上的轴承固定座、装配于基座组件上的轴承以及固接于轴承内环并穿设于轴承固定座内孔中的转轴;轴承固定座外和/或轴承外设有用于限制转轴沿轴向窜动的防窜限位板。

[0014] 进一步地,基座组件包括沿水平向布置的底层网架、沿竖向布置的竖向网架以及设于竖向网架上部的基座梁;托板组件两端分别转动连接于一组基座梁上;基座梁上还设有用于限制托板组件转动范围的转动限位板;基座组件底部还设有用于夹具整体移动脚轮。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 本发明汽车模具泡沫模型装夹夹具,通过基座组件进行整体结构的支撑,保证加工时的结构稳定性;采用托板组件作为泡沫模型加工作业的工作平台;由于泡沫模型的轻质特性,托板组件通过滑动的方式就能够轻易夹持固定不同尺寸的泡沫模型,从而实现不同尺寸大小的汽车模型的夹持固定;托板组件通过转动连接于基座组件上,托板组件可以绕基座组件进行转动,从而实现夹持固定于托板组件上的泡沫模型的摆放姿态控制,方便对泡沫模型的任何部位采用任何方法及任何角度进行加工;能够有效降低劳动强度,方便对泡沫模型任意角度进行检查和修改,降低遗漏修改项目的几率。适用于各种型号和类型的汽车模具用泡沫模型的夹持固定及辅助加工。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是本发明优选实施例的汽车模具泡沫模型装夹夹具的结构示意图;

[0020] 图2是本发明优选实施例的基座组件的结构示意图;

[0021] 图3是本发明优选实施例的托板组件的结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、基座组件;101、底层网架;102、竖向网架;103、基座梁;2、托板组件;201、托板纵梁;202、支撑梁;203、搭接梁;3、滑动夹持机构;301、滑槽;302、滑动块;303、卡板组件;3031、夹持面板;4、连接支架;5、凸起部;6、转动机构;601、轴承固定座;602、轴承;603、转轴;7、防窜限位板;8、转动限位板;9、脚轮。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由下述所限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0025] 图1是本发明优选实施例的汽车模具泡沫模型装夹夹具的结构示意图;图2是本发明优选实施例的基座组件的结构示意图;图3是本发明优选实施例的托板组件的结构示意图。

[0026] 如图1所示,本实施例的汽车模具泡沫模型装夹夹具,包括用于结构支撑的基座组件1以及转动连接于基座组件1上的托板组件2,托板组件2上设有用于通过滑动的方式调节并夹持不同尺寸的泡沫模型的滑动夹持机构3,经滑动夹持机构3夹持于托板组件2上的泡沫模型随托板组件2在基座组件1上转动。本发明汽车模具泡沫模型装夹夹具,通过基座组件进行整体结构的支撑,保证加工时的结构稳定性。采用托板组件作为泡沫模型加工作业的工作平台。由于泡沫模型的轻质特性,托板组件通过滑动的方式就能够轻易夹持固定不同尺寸的泡沫模型,从而实现不同尺寸大小的汽车模型的夹持固定。托板组件通过转动连接于基座组件上,托板组件可以绕基座组件进行转动,从而实现夹持固定于托板组件上的泡沫模型的摆放姿态控制,方便对泡沫模型的任何部位采用任何方法及任何角度进行加工。能够有效降低劳动强度,方便对泡沫模型任意角度进行检查和修改,降低遗漏修改项目的几率。适用于各种型号和类型的汽车模具用泡沫模型的夹持固定及辅助加工。

[0027] 如图1、图2和图3所示,本实施例中,基座组件1和托板组件2均采用由铝型材和/或型钢相互垂直拼装形成的网架结构或框架结构。铝型材和/或型钢本身的结构稳定性好,容易获取,方便加工处理,从而降低夹具的制造成本和提高夹具的整体稳定性。拼装成网架结构或框架结构的结构形式,结构的承载能力高,结构稳定性好;网架结构或框架结构之间的镂空设计,能够增加对泡沫模型的可视度,方便对泡沫模型各个角度进行观察检查和修改,降低遗漏修改项目的几率。

[0028] 如图1、图2和图3所示,本实施例中,网架结构的连接转角或框架结构的连接转角通过带斜撑的连接支架4连接固定。通过对连接转角进行连接固定,有效提高整体结构的强度,提高结构的稳定性。

[0029] 如图1和图3所示,本实施例中,托板组件2包括设于两端并分别与两端的基座组件1转动连接的托板纵梁201、多根垂直固接于两托板纵梁201之间的支撑梁202以及多根垂直搭接于支撑梁202上用于支撑泡沫模型的搭接梁203。采用杆件相互垂直的进行拼接和搭接,能够提高整体结构的整体性,形成结构之间的镂空可视率,方便对泡沫模型各个角度进行观察检查和修改,降低遗漏修改项目的几率。

[0030] 如图1和图3所示,本实施例中,滑动夹持机构3包括开设于搭接梁203上表面的滑槽301、嵌固于滑槽301内并可沿滑槽301的轴向滑动的滑动块302以及设于滑动块302上随滑动块302滑动并用于从泡沫模型两相对方向顶抵泡沫模型并夹持泡沫模型的卡板组件303。卡板组件303与滑动块302一一对应布置。方便夹持固定,方便夹持范围的任意调节,从而适应于各种型号、结构、大小、尺寸的泡沫模型的夹持固定。

[0031] 如图1和图3所示,本实施例中,卡板组件303两两相对布置成组,且多个相对成组组件沿多个方向布设。卡板组件303具有夹持面板3031,相邻卡板组件303的夹持面板3031

呈高低错落布设,以提高对泡沫模型的夹持效果。

[0032] 如图1和图3所示,本实施例中,夹持面板3031的接触面上设有用于增加夹持面板3031与泡沫模型之间相互摩擦力的凸起部5。

[0033] 如图1和图3所示,本实施例中,装配有滑动块302的搭接梁203的两端均悬挑于支撑梁202外,以扩大对泡沫模型尺寸适应范围。

[0034] 如图1、图2和图3所示,本实施例中,托板纵梁201的中部通过转动机构6连接于基座组件1上;转动机构6包括嵌固于托板纵梁201上的轴承固定座601、装配于基座组件1上的轴承602以及固接于轴承602内环并穿设于轴承固定座601内孔中的转轴603。轴承固定座601外和/或轴承602外设有用于限制转轴603沿轴向窜动的防窜限位板7。

[0035] 如图1、图2和图3所示,本实施例中,基座组件1包括沿水平向布置的底层网架101、沿竖向布置的竖向网架102以及设于竖向网架102上部的基座梁103。托板组件2两端分别转动连接于一组基座梁103上。基座梁103上还设有用于限制托板组件2转动范围的转动限位板8。基座组件1底部还设有用于夹具整体移动脚轮9。

[0036] 实施时,提供一种不同尺寸的汽车模具泡沫模型装夹夹具,调节压板(夹持面板3031)距离以便装夹不同长度、宽度尺寸类长方体泡沫模型,不会出现轴向和周向的移动,装夹稳定性好,并且具备角度调整功能。

[0037] 采用铝型材,槽钢,面板和脚轮等零件,并对部分零件加以改制,装配成一种可移动的泡沫模型装夹夹具。该夹具可以调节面板(夹持面板3031)距离,以便装夹不同长度、宽度尺寸类长方体泡沫模型,不会出现轴向和周向的移动,装夹稳定性好,并且具备角度调整功能。

[0038] 增加基座组件1与托板组件2;通过滑动块302和面板组件(卡板组件303)来装夹泡沫模型,方便调整间距以适应不同大小的模型。托板组件2的角度可设定范围为 0° - 360° 。在不增加人员的前提下,单人操作夹具即可任意调整模型检视角度。缩短模型姿态调整时间,提高了模具检视和修改效率,不会影响生产进度。模型摆放姿态调整快捷,且能有效紧固,使模型在修改过程中得到保护,不被损坏。

[0039] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,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保护范围之内。

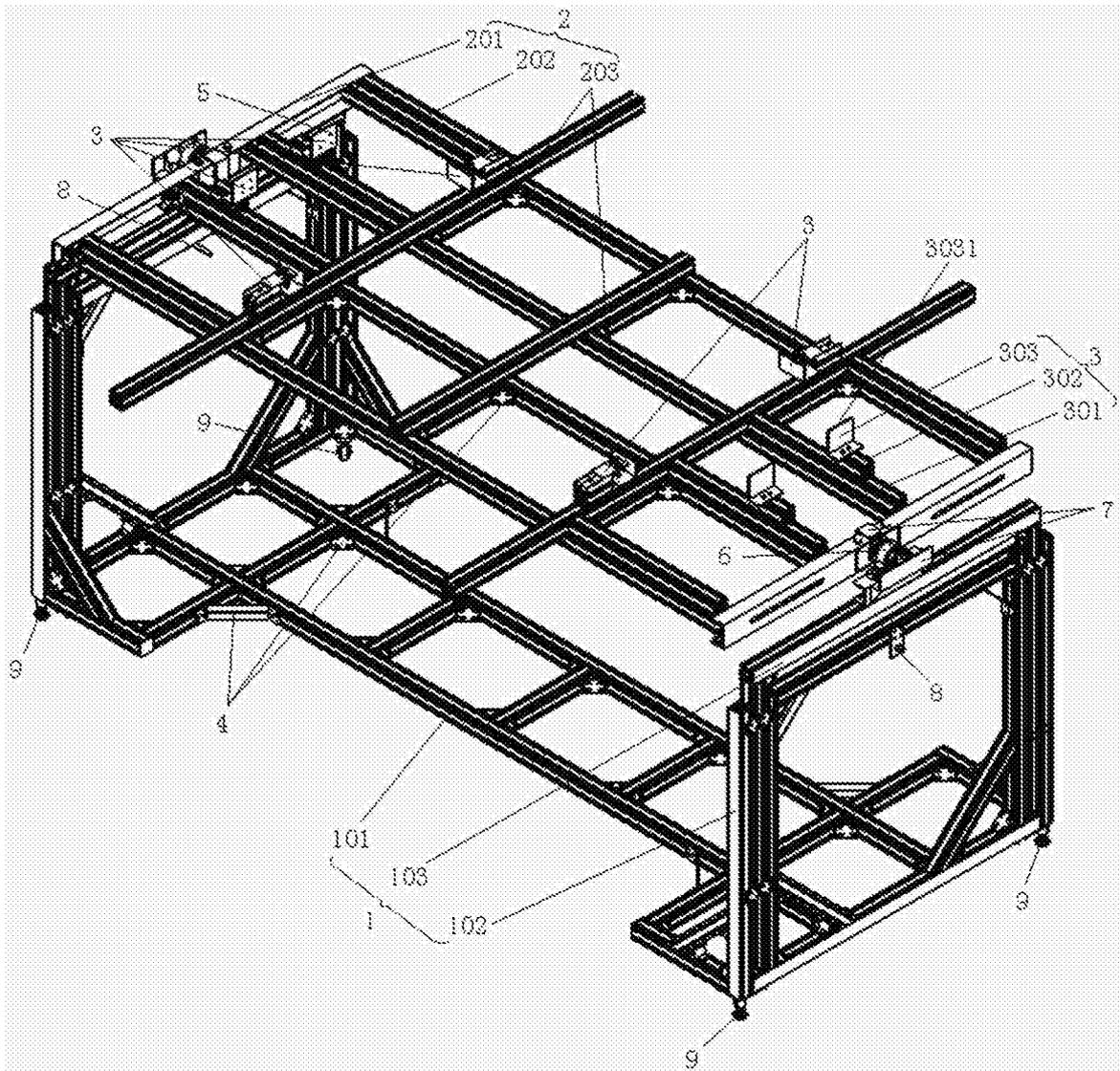


图1

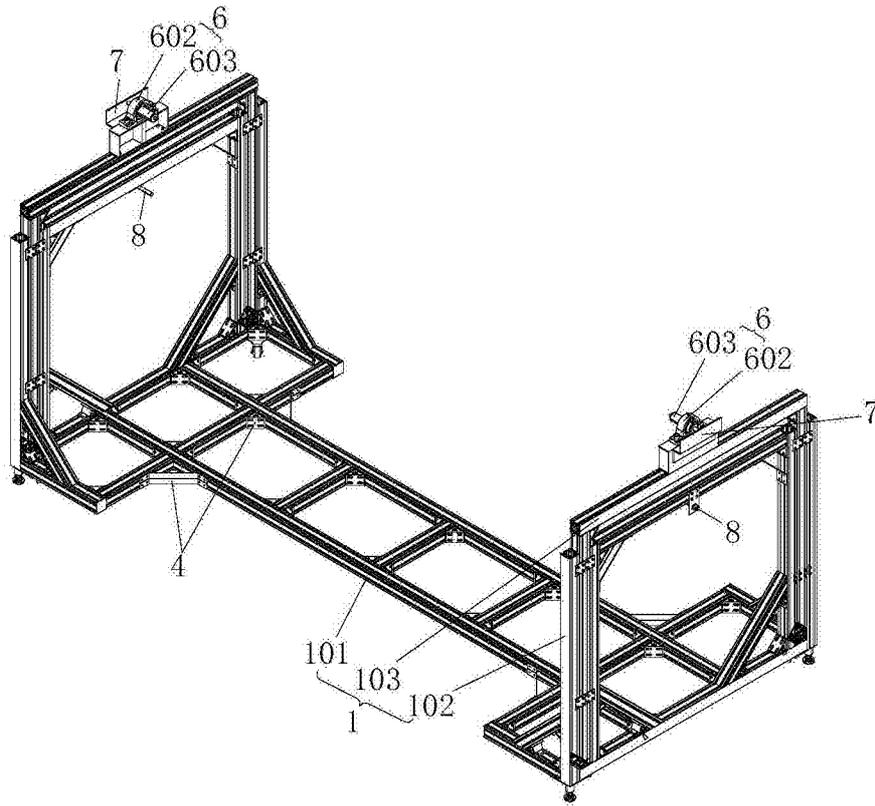


图2

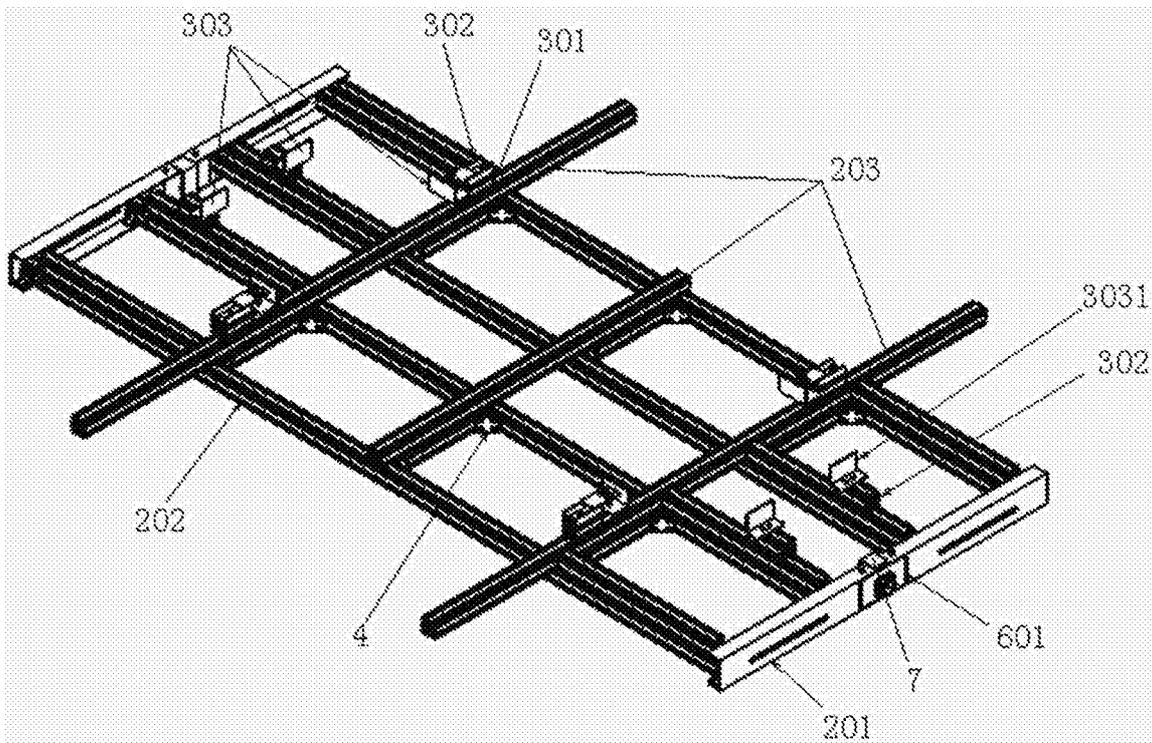


图3