



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111871658 A

(43) 申请公布日 2020.11.03

(21) 申请号 202010770608.8

(22) 申请日 2020.08.04

(71) 申请人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业
开发区福寿东街197号甲

(72) 发明人 代诗环 王鹏 孙伯乐

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 张娜 臧建明

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

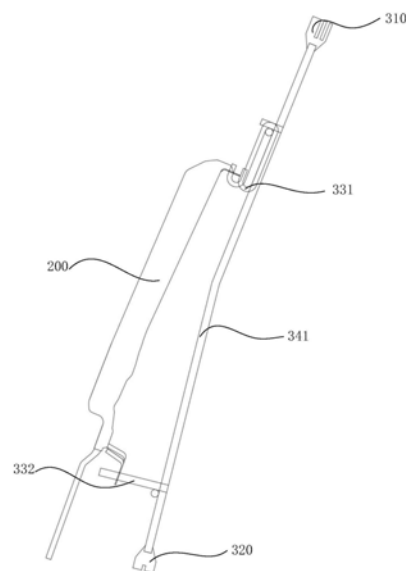
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

面罩喷涂支架

(57) 摘要

本公开实施例提供一种面罩喷涂支架,属于汽车制造技术领域。旨在解决主体钣金和面罩喷涂过程生产效率低、占用空间大,并且喷涂后主体钣金和面罩之间存在色差。面罩喷涂支架包括架体,架体的顶端设置有第一支撑部,架体的底端设置有第二支撑部,第一支撑部和第二支撑部用于与车身前风窗的挡边可拆卸的连接;架体上设置有连接部,连接部用于与面罩可拆卸的连接。面罩通过面罩喷涂支架安装到前风窗的位置,喷涂时可以与主体钣金同时喷涂。仅需一个喷涂工位就可完成主体钣金和面罩的喷涂,节约空间。并且,主体钣金和面罩同时喷涂,提高了生产效率。另外,主体钣金和面罩同时在一个工位喷涂,避免主体钣金和面罩出现色差。



1. 一种面罩喷涂支架,其特征在于,包括:架体,所述架体的顶端设置有第一支撑部,所述架体的底端设置有第二支撑部,所述第一支撑部和所述第二支撑部用于与车身前风窗的挡边可拆卸的连接;所述架体上设置有连接部,所述连接部用于与所述面罩可拆卸的连接。

2. 根据权利要求1所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述架体包括平行且间隔设置的多个纵杆、以及连接各所述纵杆的横杆,所述第一支撑部设置在所述纵杆的顶端,所述第二支撑部设置在所述纵杆的底端。

3. 根据权利要求2所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述第一支撑部包括与所述纵杆连接的第一支撑片,所述第一支撑片背离所述纵杆的一端设置有第一插槽,所述第二支撑部包括与所述纵杆连接的第二支撑片,所述第二支撑片背离所述纵杆的一端设置有第二插槽,所述第一插槽和所述第二插槽用于容置车身前风窗的挡边。

4. 根据权利要求3所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述第一插槽的深度大于所述第二插槽的深度。

5. 根据权利要求3所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述第一插槽为多个,多个所述第一插槽沿平行于所述第一支撑片的方向间隔的设置。

6. 根据权利要求3所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述第一支撑片上设置有第一槽口,所述纵杆的顶端伸入到所述第一槽口内,所述纵杆与所述第一支撑片焊接;所述第二支撑片上设置有第二槽口,所述纵杆的底端伸入到所述第二槽口内,所述纵杆与所述第二支撑片焊接。

7. 根据权利要求2至6任一项所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述横杆包括沿垂直于所述纵杆的方向平行且间隔设置的第一横杆和第二横杆,所述第一横杆靠近所述第一支撑部设置。

8. 根据权利要求7所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述连接部包括与所述第一横杆连接的钩持部、以及与所述第二横杆连接的插接柱,所述钩持部用于钩持在面罩上的第一安装孔内,所述插接柱用于插设在所述面罩的第二安装孔内。

9. 根据权利要求8所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述钩持部包括第一钩体和第二钩体,所述第一钩体或所述第二钩体钩持在第一安装孔内。

10. 根据权利要求9所述的面罩喷涂支架,其特征在于,所述钩持部为多个,多个所述钩持部沿所述第一横杆的中心线间隔的设置;所述插接柱为多个,多个所述插接柱沿所述第二横杆的中心线间隔的设置。

面罩喷涂支架

技术领域

[0001] 本公开实施例涉及汽车制造技术领域,尤其涉及一种面罩喷涂支架。

背景技术

[0002] 轻卡驾驶室包括作为驾驶室骨架的主体钣金和覆盖在主体钣金上的外围钣金,例如覆盖在驾驶室前围外部的面罩。生产时需要根据驾驶室的防腐要求,对主体钣金和面罩进行喷涂。此外,为了使驾驶室的外观更加美观,主体钣金和面罩通常喷涂成同种颜色。相关技术中,主体钣金和面罩分开加工,主体钣金和面罩分别设置对应的喷涂工位,主体钣金和面罩分别在各自的工位进行喷涂。

[0003] 然而,喷涂过程生产效率低、占用空间大,并且喷涂后主体钣金和面罩之间存在色差。

发明内容

[0004] 本公开实施例提供一种面罩喷涂支架,用以解决相关技术中喷涂过程生产效率低、占用空间大,并且喷涂后主体钣金和面罩之间存在色差的问题。

[0005] 本公开实施例提供一种面罩喷涂支架,包括:架体,所述架体的顶端设置有第一支撑部,所述架体的底端设置有第二支撑部,所述第一支撑部和所述第二支撑部用于与车身后风窗的挡边可拆卸的连接;所述架体上设置有连接部,所述连接部用于与所述面罩可拆卸的连接。

[0006] 在一些可能的实施方式中,所述架体包括平行且间隔设置的多个纵杆、以及连接各所述纵杆的横杆,所述第一支撑部设置在所述纵杆的顶端,所述第二支撑部设置在所述纵杆的底端。

[0007] 在一些可能的实施方式中,所述第一支撑部包括与所述纵杆连接的第一支撑片,所述第一支撑片背离所述纵杆的一端设置有第一插槽,所述第二支撑部包括与所述纵杆连接的第二支撑片,所述第二支撑片背离所述纵杆的一端设置有第二插槽,所述第一插槽和所述第二插槽用于容置车身后风窗的挡边。

[0008] 在一些可能的实施方式中,所述第一插槽的深度大于所述第二插槽的深度。

[0009] 在一些可能的实施方式中,所述第一插槽为多个,多个所述第一插槽沿平行于所述第一支撑片的方向间隔的设置。

[0010] 在一些可能的实施方式中,所述第一支撑片上设置有第一槽口,所述纵杆的顶端伸入到所述第一槽口内,所述纵杆与所述第一支撑片焊接;所述第二支撑片上设置有第二槽口,所述纵杆的底端伸入到所述第二槽口内,所述纵杆与所述第二支撑片焊接。

[0011] 在一些可能的实施方式中,所述横杆包括沿垂直于所述纵杆的方向平行且间隔设置的第一横杆和第二横杆,所述第一横杆靠近所述第一支撑部设置。

[0012] 在一些可能的实施方式中,所述连接部包括与所述第一横杆连接的钩持部、以及与所述第二横杆连接的插接柱,所述钩持部用于钩持在面罩上的第一安装孔内,所述插接

柱用于插设在所述面罩的第二安装孔内。

[0013] 在一些可能的实施方式中,所述钩持部包括第一钩体和第二钩体,所述第一钩体或所述第二钩体钩持在第一安装孔内。

[0014] 在一些可能的实施方式中,所述钩持部为多个,多个所述钩持部沿所述第一横杆的中心线间隔的设置;所述插接柱为多个,多个所述插接柱沿所述第二横杆的中心线间隔的设置。

[0015] 本公开实施例提供的面罩喷涂支架,通过设置在架体顶端的第一支撑部和设置在架体底端的第二支撑部将架体可拆卸地安装在前风窗的挡边上,并通过连接部将面罩可拆卸地安装在架体上,即面罩通过面罩喷涂支架安装到前风窗的位置,喷涂时可以与主体钣金同时喷涂。这样,仅需要一个喷涂工位就可以完成主体钣金和面罩的喷涂,节约了空间。并且,主体钣金和面罩同时喷涂,提高了生产效率。另外,主体钣金和面罩同时在一个工位喷涂,避免了主体钣金和面罩出现色差。

附图说明

[0016] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本公开实施例提供的面罩喷涂支架使用时的示意图;

[0018] 图2为本公开实施例提供的面罩喷涂支架与面罩装配后的示意图;

[0019] 图3为本公开实施例提供的面罩喷涂支架的结构示意图;

[0020] 图4为本公开实施例提供的面罩喷涂支架的第一支撑片的结构示意图;

[0021] 图5为本公开实施例提供的面罩喷涂支架的第二支撑片的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 100-主体钣金;

[0024] 110-前风窗;

[0025] 111-上挡边;

[0026] 112-下挡边;

[0027] 200-面罩;

[0028] 300-面罩喷涂支架;

[0029] 310-第一支撑片;

[0030] 311-第一插槽;

[0031] 312-第一槽口;

[0032] 320-第二支撑片;321-第二插槽;

[0033] 322-第二槽口;

[0034] 330-连接部;

[0035] 331-钩持部;

[0036] 332-插接柱;

[0037] 341-纵杆;

[0038] 342-第一横杆;

[0039] 343-第二横杆。

具体实施方式

[0040] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开实施例保护的范围。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0041] 在本公开实施例中,除非另有明确的规定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸的连接,或一体成型,可以是机械连接,也可以是电连接或者彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒体间接连接,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的互相作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 根据防腐和外观要求,驾驶室中的主体钣金和面罩需要喷涂油漆,并通常喷涂成同种颜色的油漆。由于主体钣金和面罩是独立的两个件,因此相关技术在对主体钣金和面罩进行喷涂时,通常设置独立的主体钣金喷涂工位和面罩喷涂工位,以分别对主体钣金和面罩进行喷涂。然而,一方面由于需要同时设置两个喷涂工位,占用空间大;另一方面,分别对应主体钣金和面罩安排专门的作业人员进行喷涂时,或者对主体钣金和面罩先后进行喷涂时,生产效率低;另外,在不同工位喷涂完成的主体钣金和面罩很容易出现色差,影响驾驶室美观。

[0043] 鉴于此,本公开实施例提供一种面罩喷涂支架,可以通过面罩喷涂支架将面罩安装到主体钣金上,以便与主体钣金同时喷涂。这样,仅需要一个喷涂工位就可以完成主体钣金和面罩的喷涂,节约了空间。并且,主体钣金和面罩同时喷涂,提高了生产效率。另外,主体钣金和面罩同时在一个工位喷涂,避免了主体钣金和面罩出现色差。

[0044] 下面结合附图对本公开实施例提供的面罩喷涂支架进行详细说明。

[0045] 如图1所示,驾驶室包括主体钣金100和面罩200,主体钣金上设有用于安装前挡风玻璃的前风窗110,前风窗110的周缘设有用于止挡前挡风玻璃的挡边,挡边包括位于上端的上挡边111和位于下端的下挡边112。

[0046] 如图1至图3所示,面罩喷涂支架300包括架体以及连接在架体上的支撑部和连接部330,面罩200通过连接部330安装在架体上,架体通过支撑部可拆卸地安装到前风窗110上,以将面罩200安装到前风窗110上。

[0047] 其中,架体为面罩喷涂支架300的骨架,起连接其他部件和支撑面罩200的作用。架体可以由多个纵杆341和横杆连接而成,以降低架体的重量,从而降低对主体钣金100的挤压。示例性地,如图3所示,架体包括两根平行设置的纵杆341和与两根纵杆341连接的横杆。

[0048] 当然,本公开实施例对纵杆341的数量以及纵杆341之间的位置关系不作限定,纵杆341还可以是三根、四根等,各个纵杆341之间还可以呈一定夹角或相交。

[0049] 可选地,纵杆341上设有朝向面罩200凸起的弯折部。这样,弯折部提高了纵杆341的刚度,将面罩200安装到架体后,纵杆341可以更好的抵抗因面罩200的重力导致的纵杆

341变形。

[0050] 可选地,架体中包括多根横杆,多根横杆与多根纵杆341连接,形成大体共面的框架结构,增加了架体的结构强度。示例性地,如图3所示,架体包括沿图示上下方向依次间隔且平行设置的第一横杆342和第二横杆343,第一横杆342和第二横杆343均与两根纵杆341连接。第一横杆342、第二横杆343以及纵杆341围设形成矩形的框架,且第一横杆342、第二横杆343以及纵杆341均伸出矩形框架一定长度。伸出矩形框架的纵杆341相当于以横杆为支点的悬臂结构,设置多根横杆后,使横杆外侧的纵杆341长度相对变短,使纵杆341更不容易变形。

[0051] 支撑部连接在架体上,用于将架体可拆卸地安装在前风窗110上。支撑部可以包括第一支撑部和第二支撑部,第一支撑部和第二支撑部均与前风窗110可拆卸连接。这样,设置两个支撑部使架体和前风窗110可拆卸连接,使前风窗110和架体之间的连接更加可靠。

[0052] 进一步地,第一支撑部连接在架体的顶端,第二支撑部连接在架体的底端。由于面罩200受到的重力通过架体施加到前风窗110上,因此将第一支撑部连接在架体的顶端,第二支撑部连接在架体的底端,使第一支撑部和第二支撑部在将架体连接到前风窗110的同时,更好的起到支撑面罩200的作用。

[0053] 当然,本公开实施例对第一支撑部和第二支撑部的连接位置不作限定,例如,第一支撑部连接在架体的左右两端,第二支撑部连接在架体的底端等。

[0054] 可选地,第一支撑部和第二支撑部与前风窗110的挡边可拆卸连接。这样,可以充分利用前风窗110的挡边的结构实现与架体的可拆卸连接,而不需要在前风窗110上设置额外的结构。

[0055] 进一步地,第一支撑部包括与纵杆341连接的第一支撑片310,第一支撑片310背离纵杆341的一端设置有第一插槽311,第一插槽311用于容置前风窗110的挡边。示例性地,如图2和图4所示,第一支撑片310连接在纵杆341的一端,且与前风窗110的挡边垂直,第一支撑片310上设有沿挡边高度方向延伸的第一插槽311,部分挡边插设于第一插槽311内,以限制架体的位移。

[0056] 可选地,如图5所示,第二支撑部包括第二支撑片320,第二支撑片320设有第二插槽321。其中,第二支撑片320和第二插槽321的结构和连接关系与第一支撑片310和第一插槽311相同或相似,在此不再赘述。

[0057] 进一步地,当第一支撑片310和第二支撑片320相对设置时,第一插槽311的深度大于第二插槽321的深度。示例性地,安装时,将第一插槽311对准前风窗110的上挡边111,并推动架体使第一插槽311的槽底朝上挡边111运动,直至第二支撑片320背离纵杆341的边与前风窗110的下挡边112不发生干涉,然后使第二插槽321对准前风窗110的下挡边112,推动架体朝下挡边112运动至第二支撑片320与前风窗110的下侧抵接。这样,通过设置第一插槽311的深度大于第二插槽321的深度,使架体的安装更加方便,并且不需要额外设置限位结构就能限制架体从前风窗110脱出。

[0058] 可选地,如图2和图4所示,第一插槽311可以为多个,多个第一插槽311沿平行于第一支撑片310的方向间隔的设置。这样,当面罩喷涂支架300的尺寸或前风窗110的尺寸误差较大时,可以通过更换第一插槽311实现面罩喷涂支架300和前风窗110的连接。相应地,第二插槽321的数量也可以为多个。

[0059] 其中,第一支撑片310可以固定连接在纵杆341上。示例性地,如图4所示,第一支撑片310上设置有第一槽口312,纵杆341的顶端伸入到第一槽口312内,纵杆341与第一支撑片310焊接。这样,在第一支撑片310上设置第一槽口312后,纵杆341和第一支撑片310的接触面积更大,焊接后二者的连接更加牢固。相应地,第二支撑片320上可以设置第二槽口322,第二支撑片320和纵杆341的连接关系与第一支撑片310相同或相似,在此不再赘述。

[0060] 当然,第一支撑片310和第二支撑片320还可以可拆卸地安装在纵杆341上,例如,第一支撑片310和第二支撑片320上设有螺钉孔,纵杆341的两端设有螺纹孔,通过螺钉将第一支撑片310和第二支撑片320分别螺纹连接在纵杆341的两端。

[0061] 另外,支撑部和前风窗110的连接结构不限于此,例如,支撑部还可以包括夹子,通过夹子夹持前风窗110的挡边实现架体和前风窗110的可拆卸连接。

[0062] 连接部330连接在架体上,用于将面罩200可拆卸地安装在架体上。

[0063] 本公开实施例提供的面罩喷涂支架300,通过设置在架体顶端的第一支撑部和设置在架体底端的第二支撑部将架体可拆卸地安装在前风窗110的挡边上,并通过连接部330将面罩200可拆卸地安装在架体上,即面罩200通过面罩喷涂支架300安装到前风窗110的位置,喷涂时可以与主体钣金100同时喷涂。这样,仅需要一个喷涂工位就可以完成主体钣金100和面罩200的喷涂,节约了空间。并且,主体钣金100和面罩200同时喷涂,提高了生产效率。另外,主体钣金100和面罩200同时在一个工位喷涂,避免了主体钣金100和面罩200出现色差。

[0064] 其中,连接部330可以包括与第一横杆342连接的钩持部,钩持部331通过钩持的方式将面罩200可拆卸地安装在架体上。具体地说,面罩200通常通过设在自身的第一安装孔与驾驶室连接,钩持部331钩持在第一安装孔内。这样,不但充分利用了面罩200的现有结构,并且使面罩200和架体的连接更加牢固。

[0065] 当然,钩持部331与面罩200的连接方式不限于此,例如,面罩200上可以有冲压形成的边沿,钩持部331钩持在边沿上;或者,面罩200单独设置与钩持部331配合的工艺孔,钩持部331钩持在工艺孔内。

[0066] 进一步地,钩持部331包括第一钩体和第二钩体,第一钩体或第二钩体钩持在第一安装孔内。同时设置第一钩体和第二钩体可以使面罩喷涂支架300兼容不同型号的面罩200。

[0067] 进一步地,钩持部为多个,多个钩持部沿第一横杆342的中心线间隔的设置,这样可以在多个位置钩持面罩200,使面罩200的连接更加牢固,姿态更加稳定,并且防止面罩200因受力集中而导致的变形。

[0068] 可选地,如图2所示,连接部330还包括连接在第二横杆343上的插接柱332。面罩200包括第二安装孔,插接柱332用于插设在面罩200的第二安装孔内。这样,在钩持部331钩持面罩200的同时,通过插接柱332与第二安装孔的配合,使面罩200和架体的连接更加牢固,防止喷涂时发生位移,并且防止面罩200因受力集中而导致的变形。

[0069] 进一步地,插接柱332为多个,多个插接柱332沿第二横杆343的中心线间隔的设置。这样,插接柱332在多个位置固定面罩200,使面罩200与架体的连接更加牢固,并且防止面罩200因受力集中而导致的变形。

[0070] 进一步地,插接柱332的外壁上设有凹槽,插接柱332插设于第二安装孔后,第二安

装孔的周缘部分嵌入凹槽内。这样,可以进一步地限制面罩200的位移。示例性地,插接柱332为螺柱,螺柱表面的外螺纹中,相邻的两个螺压之间的间隙为凹槽,第二安装孔的周缘插设与两个螺牙之间的间隙中。

[0071] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本公开实施例的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本公开实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本公开实施例技术方案的范围。

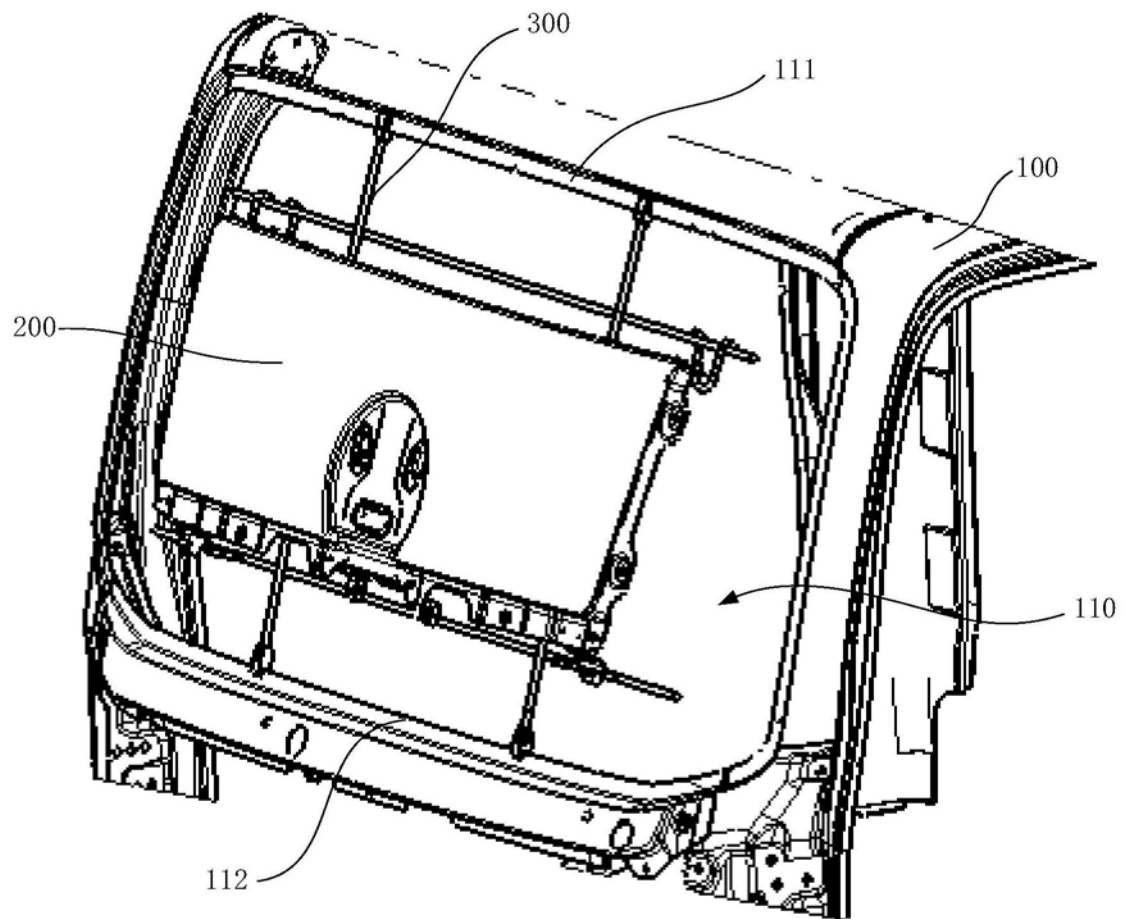


图1

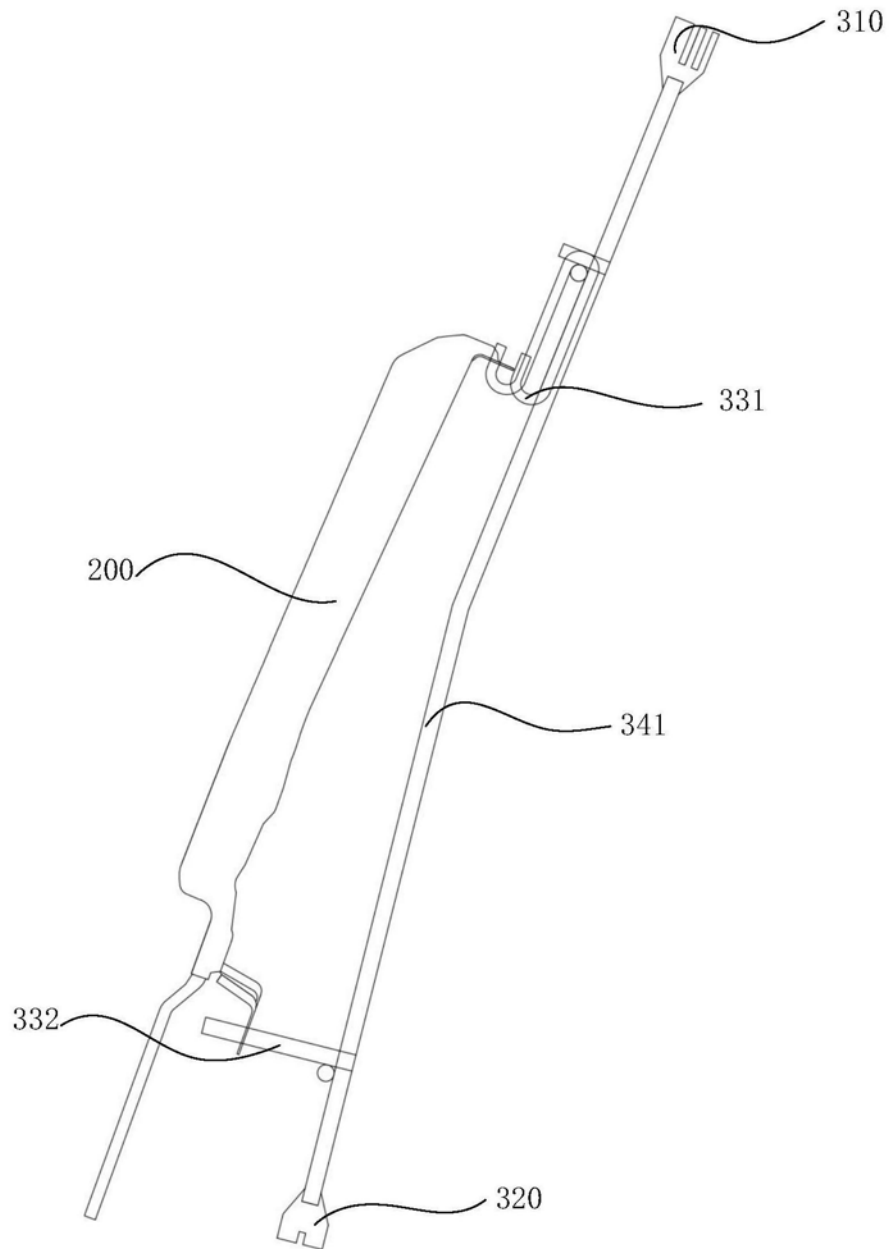


图2

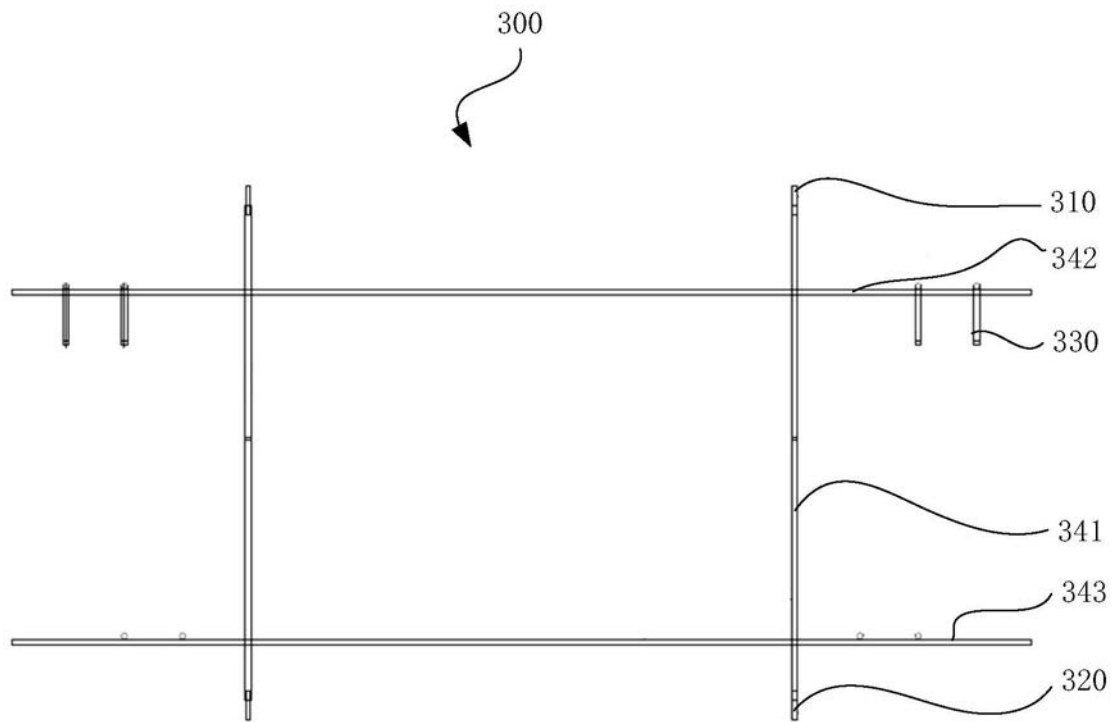


图3

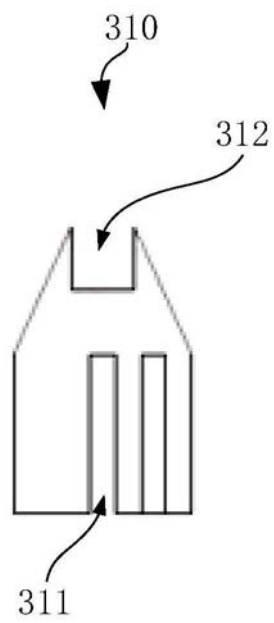


图4

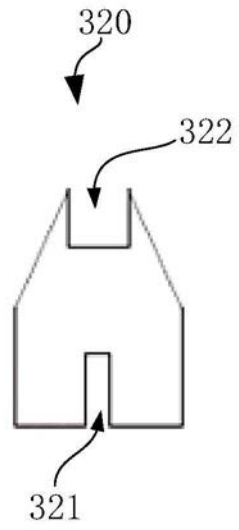


图5