(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220838679 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322581452.0

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 广州立新自动化设备有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区东涌镇市南公路东涌段113号133室

(72)发明人 姚文俊 蔡兆森 梁树强 林钟洪 王楚成

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
专利代理师 罗秋莲

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

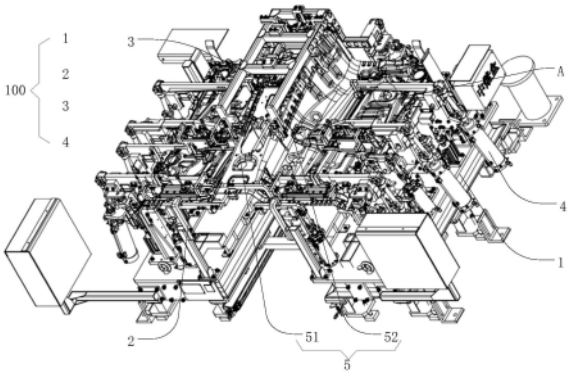
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种焊接夹具以及焊接装置

(57)摘要

本实用新型提出一种焊接夹具以及焊接装置,焊接夹具用于对放置在焊接平台上的汽车底盘进行夹持焊接,汽车底盘包括底盘主体和安装于底盘主体的底盘配件,焊接夹具包括座体、定位组件、安装组件和驱动组件,座体具有放置区域;定位组件设置在座体上的放置区域内,至少部分用于与底盘主体上对应的第一配合部配合以限制底盘主体沿水平向的运动;安装组件活动设置在座体上,能够沿放置区域的内外运动,以运动至放置区域外拾取底盘配件,和运动至放置区域内抵压底盘主体与底盘配件;驱动组件设置在主体上,与安装组件连接以驱动安装组件的活动。在本实用新型技术方案中,底盘主体和底盘配件的定位较为方便。



CN 220838679 U

1.一种焊接夹具,其特征在于,所述焊接夹具用于对放置在焊接平台上的汽车底盘进行夹持焊接,所述汽车底盘包括底盘主体和安装于所述底盘主体的底盘配件,所述焊接夹具包括:

座体,具有放置区域;

定位组件,设置在所述座体上的所述放置区域内,至少部分用于与所述底盘主体上对应的第一配合部配合以限制所述底盘主体沿水平向的运动;

安装组件,活动设置在所述座体上,能够沿所述放置区域的内外运动,以运动至所述放置区域外拾取所述底盘配件,和运动至所述放置区域内抵压所述底盘主体与所述底盘配件;以及,

驱动组件,设置在所述主体上,与所述安装组件连接以驱动所述安装组件的活动。

2.如权利要求1所述的焊接夹具,其特征在于,所述安装组件的数量为多个。

3.如权利要求1所述的焊接夹具,其特征在于,所述驱动组件包括:

驱动件,设置在所述座体上;以及,

压臂,一端转动设置在所述座体上的所述放置区域外,另一端与所述安装组件连接;

其中,所述驱动件能够驱动所述压臂的另一端沿所述放置区域的内外转动。

4.如权利要求3所述的焊接夹具,其特征在于,所述驱动件包括气缸,所述驱动组件还包括连接杆,所述连接杆的两端分别与所述压臂和所述座体铰接。

5.如权利要求1至4中任意一项所述的焊接夹具,其特征在于,所述安装组件至少部分用于与所述底盘配件上对应的第二配合部配合,以固定所述底盘配件。

6.如权利要求5所述的焊接夹具,其特征在于,所述安装组件包括:

连接部,与所述驱动组件固定连接;以及,

紧固螺栓,设置在所述连接部上,所述紧固螺栓用于与所述底盘配件上设置为孔的第二配合部配合,以固定所述底盘配件。

7.如权利要求6所述的焊接夹具,其特征在于,所述安装组件还包括定位销,所述定位销用于与所述底盘配件上设置为孔的第二配合部配合,以定位所述连接部和所述底盘配件。

8.如权利要求1所述的焊接夹具,其特征在于,所述定位组件包括:

支撑件,固定设置在所述座体上,以支撑所述底盘主体;以及,

定位柱,固定设置在所述座体上,所述定位柱用于与所述底盘主体上设置为孔的第一配合部配合,以限制所述底盘主体沿水平向的运动。

9.如权利要求8所述的焊接夹具,其特征在于,所述定位柱远离所述座体的一端呈弧形设置。

10.一种焊接装置,其特征在于,包括如权利要求1-9中任意一项所述的焊接夹具以及焊接头,所述焊接头用以焊接所述底盘主体和所述底盘配件。

一种焊接夹具以及焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工技术领域,特别涉及一种焊接夹具以及焊接装置。

背景技术

[0002] 汽车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成,底盘作用是支承、安装汽车发动机及其各部件、总成,成形汽车的整体造型,并接受发动机的动力,使汽车产生运动,保证正常行驶。

[0003] 在汽车底盘的生产加工过程中,通常需要将汽车底盘上的配件与底盘主体进行焊接,在焊接过程中需要对配件及主体部分进行定位,而现有技术中通常由人工进行定位,较为麻烦,定位容易出现偏差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种焊接夹具以及焊接装置,旨在提供一种方便定位的焊接夹具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种焊接夹具,所述焊接夹具用于对放置在焊接平台上的汽车底盘进行夹持焊接,所述汽车底盘包括底盘主体和安装于所述底盘主体的底盘配件,所述焊接夹具包括:

[0006] 座体,具有放置区域;

[0007] 定位组件,设置在所述座体上的所述放置区域内,至少部分用于与所述底盘主体上对应的第一配合部配合以限制所述底盘主体沿水平向的运动;

[0008] 安装组件,活动设置在所述座体上,能够沿所述放置区域的内外运动,以运动至所述放置区域外拾取所述底盘配件,和运动至所述放置区域内抵压所述底盘主体与所述底盘配件;以及,

[0009] 驱动组件,设置在所述主体上,与所述安装组件连接以驱动所述安装组件的活动。

[0010] 可选地,所述安装组件的数量为多个。

[0011] 可选地,所述驱动组件包括:

[0012] 驱动件,设置在所述座体上;以及,

[0013] 压臂,一端转动设置在所述座体上的所述放置区域外,另一端与所述安装组件连接;

[0014] 其中,所述驱动件能够驱动所述压臂的另一端沿所述放置区域的内外转动。

[0015] 可选地,所述驱动件包括气缸,所述驱动组件还包括连接杆,所述连接杆的两端分别与所述压臂和所述座体铰接。

[0016] 可选地,所述安装组件至少部分用于与所述底盘配件上对应的第二配合部配合,以固定所述底盘配件。

[0017] 可选地,所述安装组件包括:

[0018] 连接部,与所述驱动组件固定连接;以及,

[0019] 紧固螺栓,设置在所述连接部上,所述紧固螺栓用于与所述底盘配件上设置为孔的第二配合部配合,以固定所述底盘配件。

[0020] 可选地,所述安装组件还包括定位销,所述定位销用于与所述底盘配件上设置为孔的第二配合部配合,以定位所述连接部和所述底盘配件。

[0021] 可选地,所述定位组件包括:

[0022] 支撑件,固定设置在所述座体上,以支撑所述底盘主体;以及,

[0023] 定位柱,固定设置在所述座体上,所述定位柱用于与所述底盘主体上设置为孔的第一配合部配合,以限制所述底盘主体沿水平向的运动。

[0024] 可选地,所述定位柱远离所述座体的一端呈弧形设置。

[0025] 本实用新型还提出一种焊接装置,包括焊接夹具以及焊接头,所述焊接头用以焊接所述底盘主体和所述底盘配件;

[0026] 所述焊接夹具用于对放置在焊接平台上的汽车底盘进行夹持焊接,所述汽车底盘包括底盘主体和安装于所述底盘主体的底盘配件,所述焊接夹具包括:

[0027] 座体,具有放置区域;

[0028] 定位组件,设置在所述座体上的所述放置区域内,至少部分用于与所述底盘主体上对应的第一配合部配合以限制所述底盘主体沿水平向的运动;

[0029] 安装组件,活动设置在所述座体上,能够沿所述放置区域的内外运动,以运动至所述放置区域外拾取所述底盘配件,和运动至所述放置区域内抵压所述底盘主体与所述底盘配件;以及,

[0030] 驱动组件,设置在所述主体上,与所述安装组件连接以驱动所述安装组件的活动。

[0031] 在本实用新型技术方案中,将所述底盘主体放置在所述座体上的放置区域内的所述定位组件上,通过所述定位组件对所述底盘主体进行定位,将所述底盘配件安装在所述安装组件上,所述安装组件能够转动至所述放置区域内,并将所述底盘配件和所述底盘主体进行压紧,并完成定位,即可进行焊接,定位较为方便。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0033] 图1为本实用新型所提供的焊接夹具的一实施例和汽车底盘的立体结构示意图;

[0034] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0035] 图3为图1中的正视结构示意图;

[0036] 图4为图1中驱动组件以及安装组件的结构示意图;

[0037] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0038] 图6位图4中C处的局部放大图。

[0039] 附图标号说明:

[0040]

标号	名称	标号	名称
100	焊接夹具	4	驱动组件
1	座体	41	驱动件

[0041]

11	放置区域	42	压臂
2	定位组件	43	连接杆
21	支撑件	5	汽车底盘
22	定位柱	51	底盘主体
3	安装组件	511	第一配合部
31	连接部	52	底盘配件
32	紧固螺栓	521	第二配合部
33	定位销		

[0042] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0044] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0045] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0046] 在汽车底盘的生产加工过程中,通常需要将汽车底盘上的配件与底盘主体进行焊接,在焊接过程中需要对配件及主体部分进行定位,而现有技术中通常由人工进行定位,较为麻烦,定位容易出现偏差。

[0047] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种焊接夹具以及焊接装置,旨在提供一种方便定位的焊接夹具。

[0048] 图1至图6为本实用新型所提供的一实施例的结构示意图。

[0049] 请参考图1至图3,本实用新型提出一种焊接夹具100,所述焊接夹具100用于对放置在焊接平台上的汽车底盘5进行夹持焊接,所述汽车底盘5包括底盘主体51和安装于所述底盘主体51的底盘配件52,所述焊接夹具100包括座体1、定位组件2、安装组件3和驱动组件

4,所述座体1具有放置区域11,所述放置区域11为用于安装所述底盘主体51的区域;所述定位组件2设置在所述座体1上的所述放置区域11内,至少部分用于与所述底盘主体51上对应的第一配合部511配合以限制所述底盘主体51沿水平向的运动;所述安装组件3活动设置在所述座体1上,能够沿所述放置区域11的内外运动,以运动至所述放置区域11外拾取所述底盘配件52,和运动至所述放置区域11内抵压所述底盘主体51与所述底盘配件52;所述驱动组件4设置在所述主体上,与所述安装组件3连接以驱动所述安装组件3的活动。

[0050] 在本实用新型技术方案中,将所述底盘主体51放置在所述座体1上的放置区域11内的所述定位组件2上,通过所述定位组件2限制所述底盘主体51在水平向上的移动,即可对所述底盘主体51与所述座体1之间进行定位,将所述底盘配件52定位安装在所述安装组件3上,所述安装组件3能够转动至所述放置区域11内,并将所述底盘配件52和所述底盘主体51进行压紧,完成定位,即可进行焊接,定位较为方便;且所述安装组件3能够转动至所述放置区域11外,在所述底盘主体51安装在所述定位组件2上或者取下时,所述安装组件3对其影响较小。

[0051] 进一步,所述安装组件3的数量为多个,每个所述安装组件3都能够安装所述底盘配件52,即可一次性将多个所述底盘配件52与所述底盘主体51进行定位,提高焊接时的效率;而所述驱动组件4的数量可以是多个,也可以是一个,多个或一个驱动组件4能够同时驱动多个所述安装组件3活动,将多个所述底盘配件52与所述底盘主体51进行定位。

[0052] 在本实施例中,所述定位组件2包括支撑件21和定位柱22,所述支撑件21固定设置在所述座体1上,以支撑所述底盘主体51,所述定位柱22固定设置在所述座体1上,所述定位柱22用于与所述底盘主体51上设置为孔的第一配合部511配合,以限制所述底盘主体51沿水平向的运动;在将所述底盘主体51安装在所述放置区域11内时,通过所述底盘主体51上的孔与所述定位柱22进行配合,再将所述底盘主体51放置在所述支撑件21上,即可限制所述底盘主体51沿水平向的运动,从而完成所述底盘主体51与所述座体1之间的定位。在另一实施例中,可以采用环形边框的形式对所述底盘主体51的四周进行定位,来限制所述底盘主体51在水平向上的运动。

[0053] 进一步,所述定位柱22远离所述座体1的一端呈弧形设置,在通过所述底盘主体51上的孔与所述定位柱22的配合进行定位时,弧形设置的所述定位柱22能够起到引导作用,无需完全对准,即可在重力作用和弧形边的引导下自动完成定位,使用方便。

[0054] 进一步,所述支撑件21可以根据所述底盘主体51的形状进行相适配的设置,以增大所述支撑件21与所述底盘主体51之间的接触面积,使得所述底盘主体51的放置更加稳定。

[0055] 请参考图4至图6,在本实施例中,所述驱动组件4包括驱动件41和压臂42,所述驱动件41设置在所述座体1上;所述压臂42一端转动设置在所述座体1上的所述放置区域11外,另一端与所述安装组件3连接;其中,所述驱动件41能够驱动所述压臂42的另一端沿所述放置区域11的内外转动。

[0056] 在本实施例中,所述安装组件3与所述压臂42连接,通过所述驱动件41以控制所述压臂42的转动的形式来实现所述安装组件3在所述放置区域11内外的运动;在另一实施例中,所述驱动组件4可以是直线电机等,以平动的方式来带动所述安装组件3的运动。本设计不限于此,理论上,只要所述驱动组件4能够带动所述安装组件3沿所述放置区域11内外的

运动,且能够在运动至所述放置区域11内时抵压所述底盘主体51与所述底盘配件52即可。

[0057] 进一步,在本实施例中,所述驱动件41包括但不限于气缸,也可以是油缸,所述驱动组件4还包括连接杆43,所述连接杆43的两端分别与所述压臂42和所述座体1铰接;所述压臂42处于所述放置区域11外的一端与所述气缸的输出端铰接,所述气缸启动时,在所述连接杆43对所述压臂42的限制作用下,所述压臂42能够转动至所述放置区域11外,同时也能转动至所述放置区域11内,以压制所述底盘主体51与所述底盘配件52,保持在焊接时所述底盘主体51与所述底盘配件52的稳定性。在另一实施例中,所述驱动件41为驱动电机,其输出轴与所述压臂42处于所述放置区域11外一端直接固定连接,无需所述连接杆43的设置,即可直接控制所述压臂42的转动,进而带动所述安装组件3沿所述放置区域11的内外转动。

[0058] 所述底盘配件52上通常会设置有其他配件相适配的孔、槽等,在本实施例中,所述安装组件3至少部分用于与所述底盘配件52上对应的第二配合部521配合,以固定所述底盘配件52;所述安装组件3通过与所述底盘配件52上原有的第二配合部521进行定位,更加方便快捷,且不易损坏所述底盘配件52。

[0059] 进一步,所述安装组件3包括连接部31和紧固螺栓32,所述连接部31与所述驱动组件4固定连接,在本实施中,所述连接部31与所述压臂42固定连接;所述紧固螺栓32设置在所述连接部31上,所述紧固螺栓32用于与所述底盘配件52上设置为孔的第二配合部521配合,以固定所述底盘配件52;在不影响所述底盘配件52与所述底盘主体51装配的情况下,直接利用所述底盘配件52上的孔,将所述底盘配件52固定在所述连接部31上,方便后续所述气缸的起到带动所述压臂42的转动,进而带动所述底盘配件52转动至与所述底盘主体51压制,以实现定位。其中,所述紧固螺栓32可以设置为多个,使得所述底盘配件52与所述连接部31的定位更加准确,进而使得所述底盘配件52与所述底盘主体51的定位更加准确。

[0060] 可以理解的是,采用多个所述紧固螺栓32定位虽然更加准确,但是安装和拆卸时更加麻烦,故而所述安装组件3还包括定位销33,所述定位销33用于与所述底盘配件52上设置为孔的第二配合部521配合,以定位所述连接部31和所述底盘配件52;通过所述定位销33和所述紧固螺栓32对所述底盘配件52进行安装,定位准确的同时,安装和拆卸更加方便。

[0061] 在本实施例中,在本实施例中,所述定位组件2包括支撑件21和定位柱22,所述支撑件21固定设置在所述座体1上,所述驱动组件4包括驱动件41、压臂42和连接杆43,所述驱动件41包括气缸,所述连接杆43的两端分别与所述压臂42和所述座体1铰接,所述压臂42处于所述放置区域11外的一端与所述气缸的输出端铰接,所述安装组件3包括连接部31、紧固螺栓32和定位销33,所述连接部31与所述压臂42固定连接,所述紧固螺栓32和所述定位销33设置在所述连接部31上;需要进行焊接操作前,将所述底盘主体51放置在所述放置区域11内的所述支撑件21上,通过所述定位柱22与所述底盘主体51上设置为孔的所述第一配合部511配合,以限制所述底盘主体51在水平方向上的运动,即可将所述底盘主体51与所述座体1进行定位,通过所述定位销33和所述底盘配件52上设置为孔的第二配合部521与所述定位销33配合,即可将所述底盘配件52与所述连接部31定位,通过所述紧固螺栓32与所述底盘配件52上设置为孔的第二配合部521配合,即可将所述底盘配件52与所述连接部31进行固定,启动所述气缸,即可带动所述压臂42转动,且与所述连接部31固定的一端转动至所述放置区域11内部,直到所述底盘配件52与所述底盘主体51压紧,即可将所述底盘主体51与

所述底盘配件52进行定位,即可将所述底盘配件52的边缘处与所述底盘主体51进行焊接,焊接完毕后,拧开所述紧固螺栓32,使得所述底盘配件52与所述底盘主体51解除固定,即可再次启动所述气缸,带动所述压臂42转动至所述放置区域11的外侧,不会影响所述底盘主体51的取出,随后即可从所述支撑件21和所述定位柱22上取下所述底盘主体51。

[0062] 本实用新型还提出一种焊接装置,该焊接装置包括焊接头和焊接夹具100,该焊接夹具100的具体结构参照上述实施例,由于本焊接装置采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0063] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

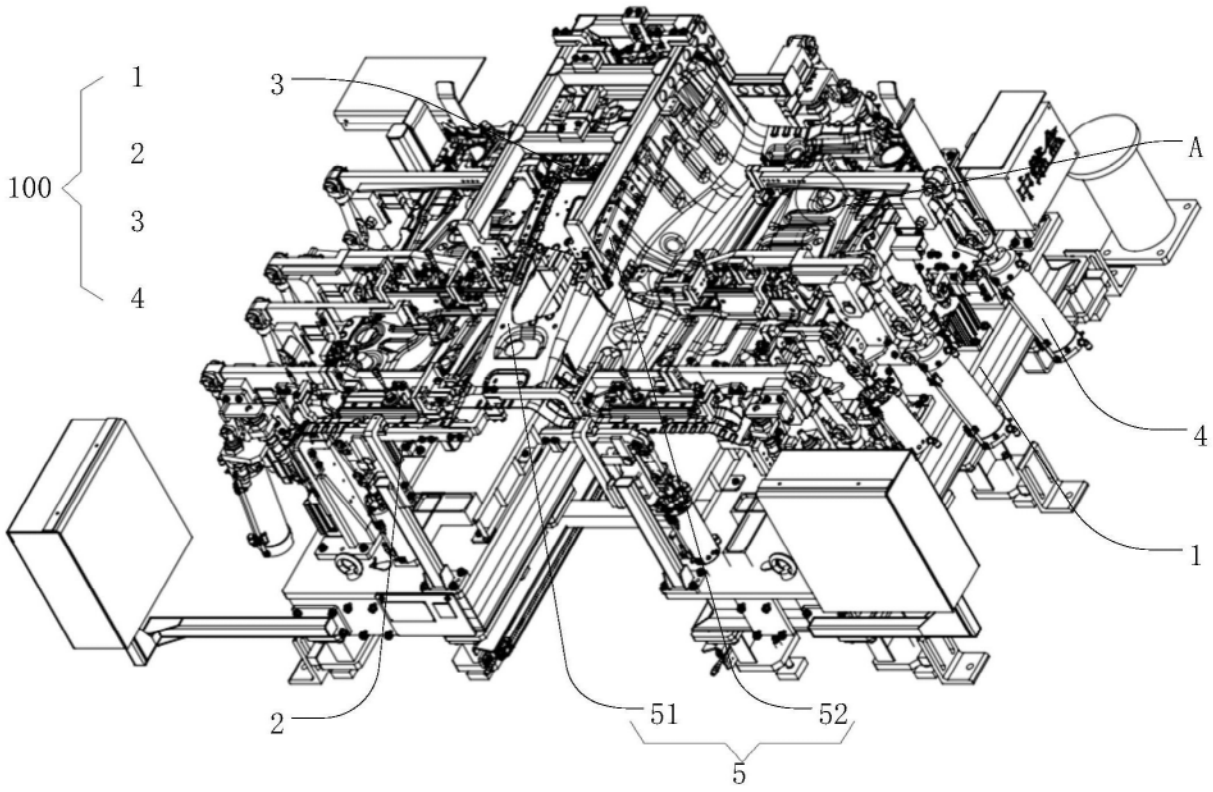


图1

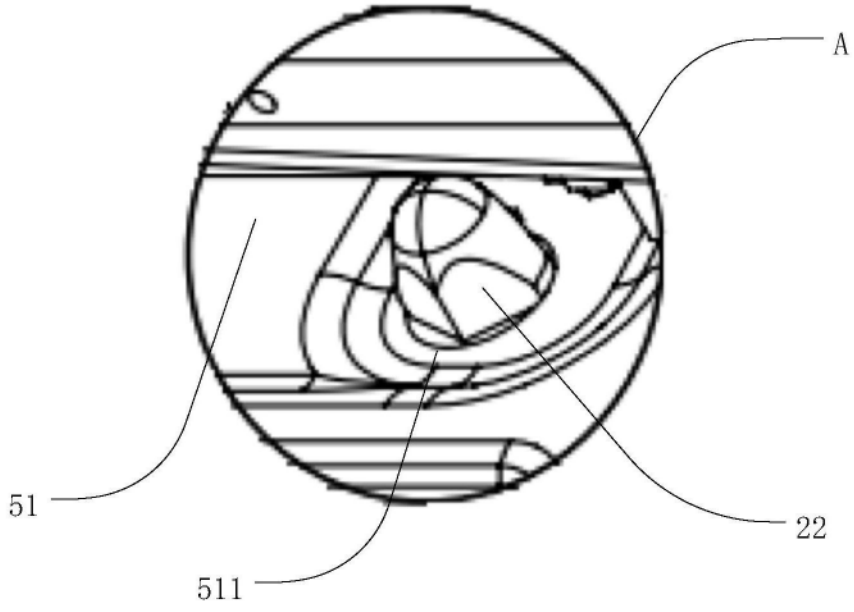


图2

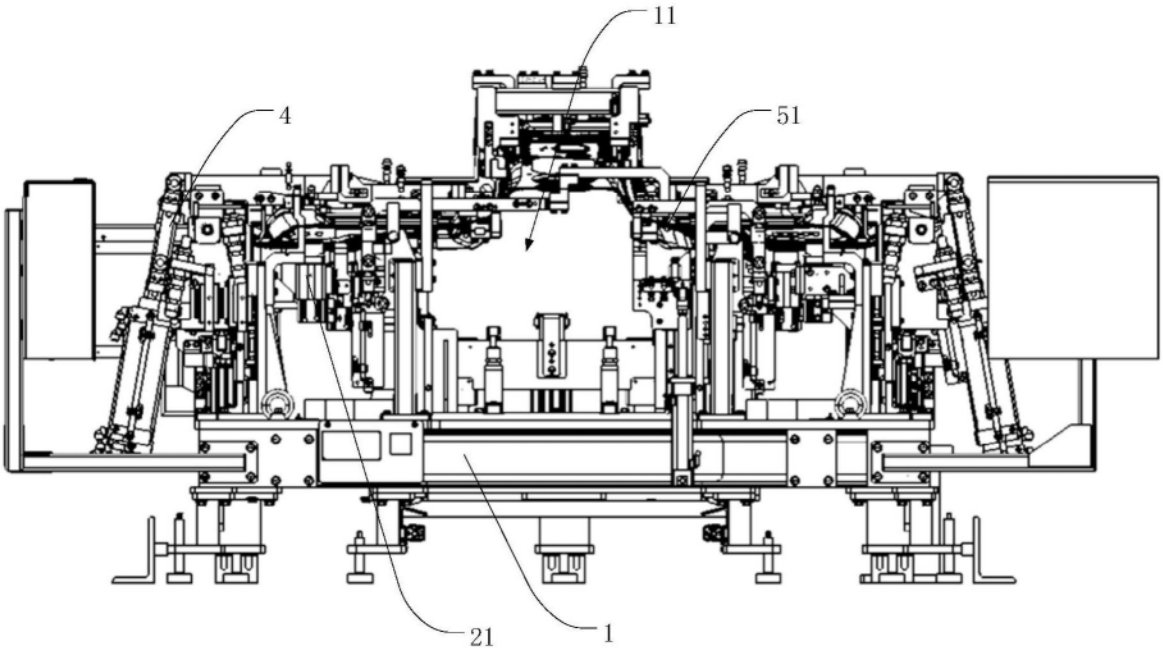


图3

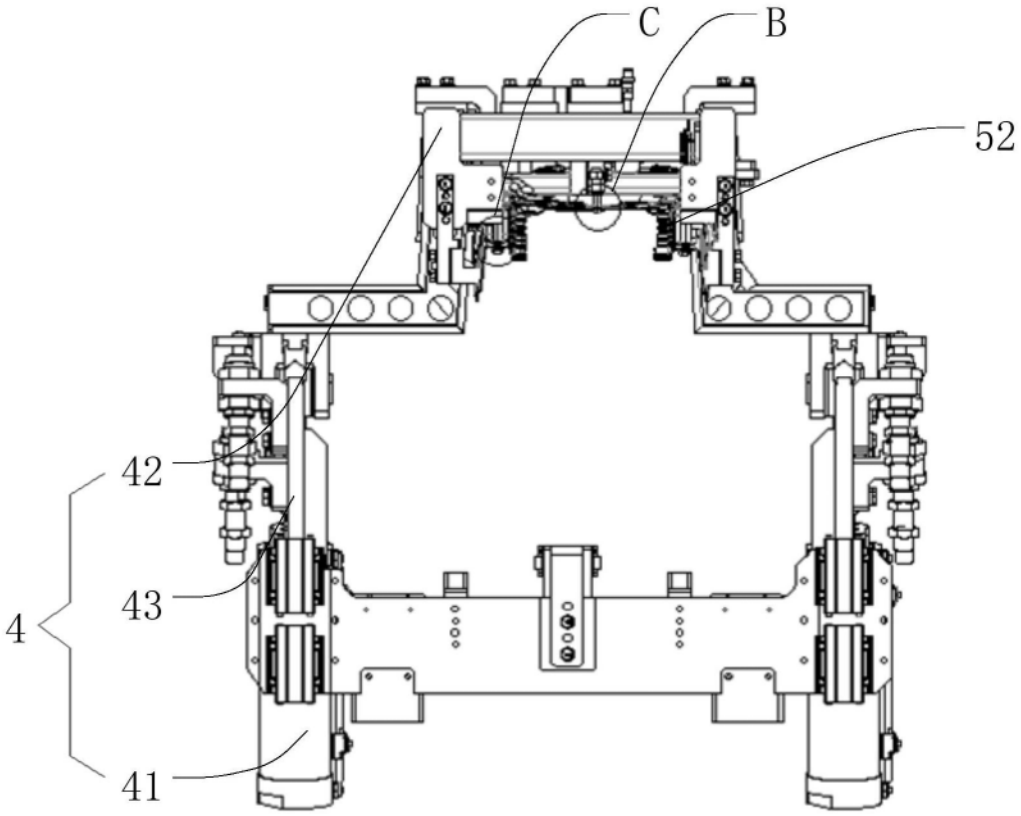


图4

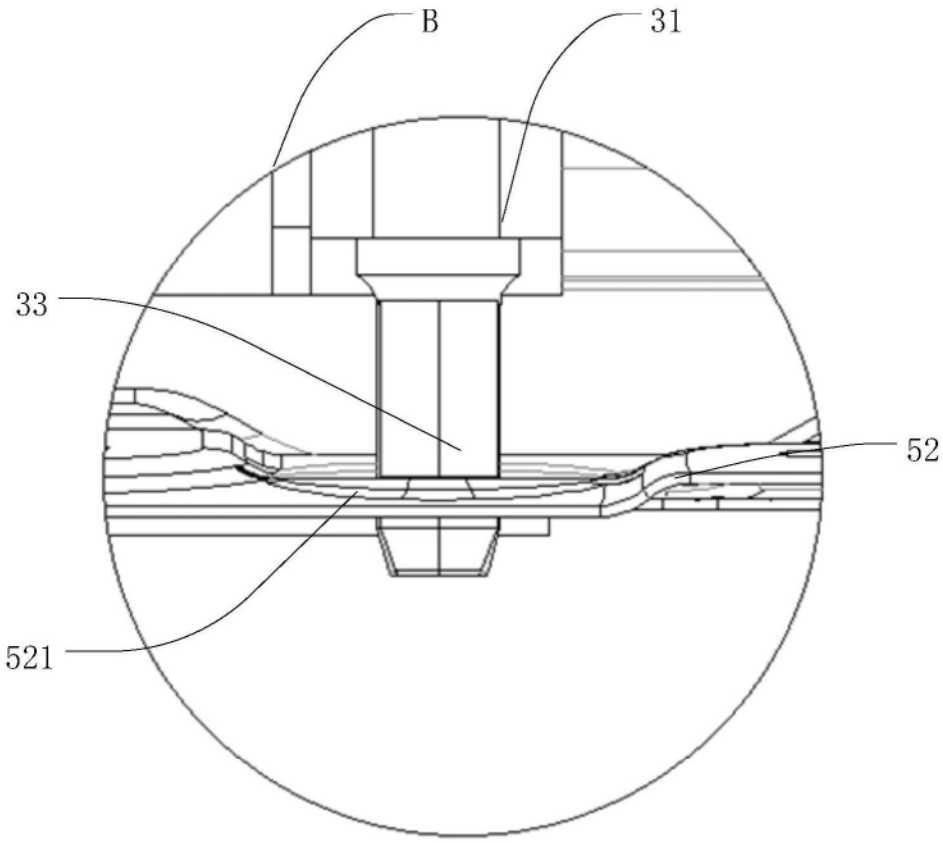


图5

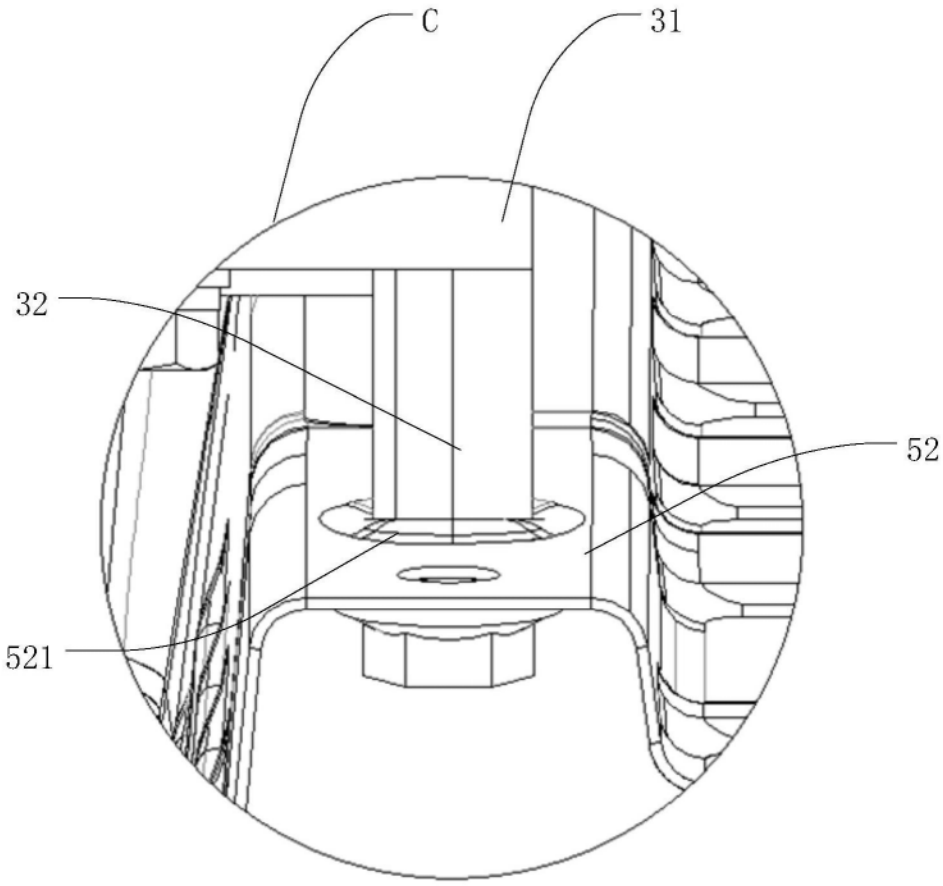


图6