(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113977229 B
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202111278918.9

(22)申请日 2021.10.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113977229 A

(43)申请公布日 2022.01.28

(73)专利权人 广西万安汽车底盘系统有限公司
地址 545616 广西壮族自治区柳州市柳东新区水湾路2号柳东标准厂房B区B-2号厂房1层东2、3跨

(72)发明人 毛森 冯世军 张衍存 韦佳 黄波 周书报 郑雯雯

(74)专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所(普通合伙) 45113
专利代理师 郑华海

(51)Int.Cl.
*B23P 19/02*(2006.01)

(56)对比文件
CN 216576452 U,2022.05.24

审查员 蒲鑫

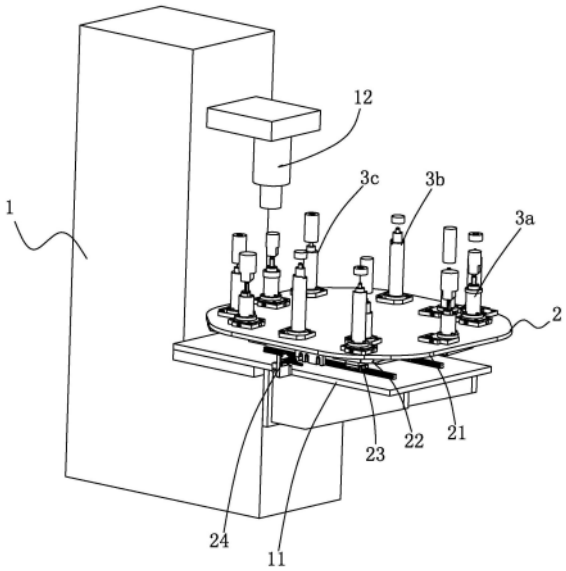
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54)发明名称

一种多款车型共用的副车架衬套压装工装

(57)摘要

本发明一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,包括立式压机和副车架支撑组件,所述副车架支撑组件定位在立式压机的工作台上并位于立式压机的下压装置下侧;所述副车架支撑组件包括滑动板、回转轴承和转盘,所述滑动板通过两套相互平行的直线导轨滑块组件连接在工作台上,转盘通过回转轴承与滑动板上端面连接;所述转盘上分别设有A款车型副车架定位组件、B款车型副车架定位组件以及C款车型副车架定位组件;所述副车架支撑组件还设置有压装点锁定机构、车型锁定机构以及压装点支撑装置。本发明可实现衬套的自动压装,并且在在不影响其他车型使用的情况下,实现了多种车型共用,作业稳定性、可靠性和生产效率均得到提高。




CN 113977229 B

1.一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,包括立式压机(1)和副车架支撑组件(2),所述副车架支撑组件(2)定位在立式压机(1)的工作台(11)上并位于立式压机(1)的下压装置(12)下侧;其特征在于,所述副车架支撑组件(2)包括滑动板(22)、回转轴承(25)和转盘(21),所述滑动板(22)通过两套相互平行的直线导轨滑块组件(23)连接在工作台(11)上,转盘(21)通过回转轴承(25)与滑动板(22)上端面连接;所述转盘(21)上分别设有A款车型副车架定位组件(3a)、B款车型副车架定位组件(3b)以及C款车型副车架定位组件(3c);

所述滑动板(22)与工作台(11)之间还设有车型锁定机构(24),所述车型锁定机构(24)包括车型锁定板(241)、快速推拉夹(243)和推拉夹安装板(244),所述车型锁定板(241)上分别设有三个车型锁销槽(242),车型锁定板(241)与滑动板(22)的侧面连接,快速推拉夹(243)通过推拉夹安装板(244)与工作台(11)连接,快速推拉夹(243)的推拉杆伸出可延伸至对应的车型锁销槽(242)中;

所述副车架支撑组件(2)还包括压装点锁定机构(26),所述压装点锁定机构(26)包括第一固定块(261)、第二固定块(262)和锁定销(263),第一固定块(261)与滑动板(22)的侧面连接,第二固定块(262)与转盘(21)的下端面连接,且第一固定块(261)和第二固定块(262)中部分别设有供锁定销(263)穿过的通孔,所述回转轴承(25)的外侧面设有若干个压装点卡槽(251),锁定销(263)依次穿过第二固定块(262)和第一固定块(261)的通孔并延伸至对应的压装点卡槽(251)中;

所述立式压机(1)的工作台(11)上还设有压装点支撑装置(27),转盘(21)下侧与每个压装点对应的位置分别设有垫板(28);所述压装点支撑装置(27)包括气缸(271)、底座(272)、下斜楔块(274)和上斜楔顶柱(273),所述底座(272)沿水平方向设有斜楔块导向孔(2721),底座(272)沿竖直方向设有斜楔顶柱导向孔(2722),且斜楔块导向孔(2721)与斜楔顶柱导向孔(2722)相互贯通;所述下斜楔块(274)滑动定位在斜楔块导向孔(2721)中,上斜楔顶柱(273)滑动定位在斜楔顶柱导向孔(2722)中,且下斜楔块(274)的斜面与上斜楔顶柱(273)的斜面相贴合;所述气缸(271)与底座(272)的侧面固定连接,且气缸(271)的伸缩杆与下斜楔块(274)连接。

2.根据权利要求1所述的一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,其特征在于,所述A款车型副车架定位组件(3a)包括4个用于支撑A款车型副车架(4a)的A款副车架定位底座(31a)和4个用于压装A款车型副车架衬套的A款衬套压头(32a),所述A款副车架定位底座(31a)分别固定连接在转盘(21)上端面并与A款车型副车架(4a)的衬套安装孔位置对应,当A款车型副车架(4a)通过A款副车架定位底座(31a)定位在转盘(21)上后,待压装的A款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述A款衬套压头(32a)分别与对应的A款车型副车架衬套的上端面配合;所述B款车型副车架定位组件(3b)包括4个用于支撑B款车型副车架(4b)的B款副车架定位底座(31b)和4个用于压装B款车型副车架衬套的B款衬套压头(32b),所述B款副车架定位底座(31b)分别固定连接在转盘(21)上端面并与B款车型副车架(4b)的衬套安装孔位置对应,当B款车型副车架(4b)通过B款副车架定位底座(31b)定位在转盘(21)上后,待压装的B款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述B款衬套压头(32b)分别与对应的B款车型副车架衬套的上端面配合;所述C款车型副车架定位组件(3c)包括4个用于支撑C款车型副车架(4c)的C款副车架定位底座(31c)和4个用于压装C款车型副车架衬套的C款衬套压头(32c),所述C款副车架定位底座(31c)分别固定连接在转盘

(21)上端面并与C款车型副车架(4c)的衬套安装孔位置对应,当C款车型副车架(4c)通过C款副车架定位底座(31c)定位在转盘(21)上后,待压装的C款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述C款衬套压头(32c)分别与对应的C款车型副车架衬套的上端面配合。

3.根据权利要求2所述的一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,其特征在于,所述A款副车架定位底座(31a)、B款副车架定位底座(31b)以及C款副车架定位底座(31c)均为浮动式定位底座,均包括底座壳体(311)、浮动定位头(312)、弹簧(314)和封堵头(315),所述底座壳体(311)中部设有滑动腔(3111),滑动腔(3111)上端设有限位环(313),所述限位环(313)的通孔直径小于滑动腔(3111)的直径;所述浮动定位头(312)包括仿形防错凸台(3121)和连接在仿形防错凸台(3121)下端的限位部(3122),限位部(3122)滑动定位在滑动腔(3111)中且仿形防错凸台(3121)穿过限位环(313),所述封堵头(315)与底座壳体(311)的底部螺纹连接,弹簧(314)定位在封堵头(315)与浮动定位头(312)之间的滑动腔(3111)中。

4.根据权利要求3所述的一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,其特征在于,所述A款副车架定位底座(31a)的浮动定位头(312)的仿形防错凸台(3121)的轮廓与对应的A款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;B款副车架定位底座(31b)的浮动定位头(312)的仿形防错凸台(3121)的轮廓与对应的B款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;C款副车架定位底座(31c)的浮动定位头(312)的仿形防错凸台(3121)的轮廓与对应的C款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致。

5.根据权利要求2所述的一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,其特征在于,当4个A款车型副车架衬套均压装到位后,4个A款衬套压头(32a)的上端面均位于同一水平面上,即4个A款衬套压头(32a)的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个B款车型副车架衬套均压装到位后,4个B款衬套压头(32b)的上端面均位于同一水平面上,即4个B款衬套压头(32b)的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个C款车型副车架衬套均压装到位后,4个C款衬套压头(32c)的上端面均位于同一水平面上,即4个C款衬套压头(32c)的上端面与转盘的上端面的距离相同。

# 一种多款车型共用的副车架衬套压装工装

## 技术领域

[0001] 本发明属于汽车制造设备技术领域,涉及一种副车架衬套压装工装,特别是一种能多款车型共用的副车架衬套压装工装。

## 背景技术

[0002] 车辆副车架用于连接车身和悬架,现有技术中,副车架与车身的安装点上设置有衬套,副车架与车身通过衬套连接,衬套可以缓冲震动,能改善乘坐舒适性。

[0003] 衬套与副车架是通过过盈配合来满足衬套压装力的要求,过盈配合是通过手动压机和压装工装配合来实现的,通过手动将衬套放置在安装点上,然后使用手动压机一个一个压装,手动压装劳动强度大、效率低下并且还存在安全隐患;另外,现有技术中的压装工装仅能适用单一车型的压装,一台设备只能应用在一款车型副车架上,智能化程度低,要完成多个车型副车架的压装,需要在多台压装设备上完成,严重影响了产品的生产效率。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能实现多款车型共用的副车架衬套压装工装,该工装可实现衬套的自动压装,并且在在不影响其他车型使用的情况下,实现了多种车型共用,作业稳定性、可靠性和生产效率均得到提高,有效的解决了现有技术存在的问题。

[0005] 本发明为实现上述目的采用的技术方案是:一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,包括立式压机和副车架支撑组件,所述副车架支撑组件定位在立式压机的工作台上并位于立式压机的下压装置下侧;所述副车架支撑组件包括滑动板、回转轴承和转盘,所述滑动板通过两套相互平行的直线导轨滑块组件连接在工作台上,转盘通过回转轴承与滑动板上端面连接;所述转盘上分别设有A款车型副车架定位组件、B款车型副车架定位组件以及C款车型副车架定位组件。

[0006] 本发明的进一步技术方案是:所述滑动板与工作台之间还设有车型锁定机构,所述车型锁定机构包括车型锁定板、快速推拉夹和推拉夹安装板,所述车型锁定板上分别设有三个车型锁销槽,车型锁定板与滑动板的侧面连接,快速推拉夹通过推拉夹安装板与工作台连接,快速推拉夹的推拉杆伸出可延伸至对应的车型锁销槽中。

[0007] 本发明的进一步技术方案是:所述副车架支撑组件还包括压装点锁定机构,所述压装点锁定机构包括第一固定块、第二固定块和锁定销,第一固定块与滑动板的侧面连接,第二固定块与转盘的下端面连接,且第一固定块和第二固定块中部分别设有供锁定销穿过的通孔,所述回转轴承的外侧面设有若干个压装点卡槽,锁定销依次穿过第二固定块和第一固定块的通孔并延伸至对应的压装点卡槽中。

[0008] 本发明的进一步技术方案是:所述立式压机的工作台上还设有压装点支撑装置,转盘下侧与每个压装点对应的位置分别设有垫板;所述压装点支撑装置包括气缸、底座、下斜楔块和上斜楔顶柱,所述底座沿水平方向设有斜楔块导向孔,底座沿竖直方向设有斜楔顶柱导向孔,且斜楔块导向孔与斜楔顶柱导向孔相互贯通;所述下斜楔块滑动定位在斜楔

块导向孔中,上斜楔顶柱滑动定位在斜楔顶柱导向孔中,且下斜楔块的斜面与上斜楔顶柱的斜面相贴合;所述气缸与底座的侧面固定连接,且气缸的伸缩杆与下斜楔块连接。

[0009] 本发明的进一步技术方案是:所述A款车型副车架定位组件包括4个用于支撑A款车型副车架的A款副车架定位底座和4个用于压装A款车型副车架衬套的A款衬套压头,所述A款副车架定位底座分别固定连接在转盘上端面并与A款车型副车架的衬套安装孔位置对应,当A款车型副车架通过A款副车架定位底座定位在转盘上后,待压装的A款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述A款衬套压头分别与对应的A款车型副车架衬套的上端面配合;所述B款车型副车架定位组件包括4个用于支撑B款车型副车架的B款副车架定位底座和4个用于压装B款车型副车架衬套的B款衬套压头,所述B款副车架定位底座分别固定连接在转盘上端面并与B款车型副车架的衬套安装孔位置对应,当B款车型副车架通过B款副车架定位底座定位在转盘上后,待压装的B款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述B款衬套压头分别与对应的B款车型副车架衬套的上端面配合;所述C款车型副车架定位组件包括4个用于支撑C款车型副车架的C款副车架定位底座和4个用于压装C款车型副车架衬套的C款衬套压头,所述C款副车架定位底座分别固定连接在转盘上端面并与C款车型副车架的衬套安装孔位置对应,当C款车型副车架通过C款副车架定位底座定位在转盘上后,待压装的C款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述C款衬套压头分别与对应的C款车型副车架衬套的上端面配合。

[0010] 本发明的进一步技术方案是:所述A款副车架定位底座、B款副车架定位底座以及C款副车架定位底座均为浮动式定位底座,均包括底座壳体、浮动定位头、弹簧和封堵头,所述底座壳体中部设有滑动腔,滑动腔上端设有限位环,所述限位环的通孔直径小于滑动腔的直径;所述浮动定位头包括仿形防错凸台和连接在仿形防错凸台下端的限位部,限位部滑动定位在滑动腔中且仿形防错凸台穿过限位环,所述封堵头与底座壳体的底部螺纹连接,弹簧定位在封堵头与浮动定位头之间的滑动腔中。

[0011] 本发明的进一步技术方案是:所述A款副车架定位底座的浮动定位头的仿形防错凸台的轮廓与对应的A款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;B款副车架定位底座的浮动定位头的仿形防错凸台的轮廓与对应的B款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;C款副车架定位底座的浮动定位头的仿形防错凸台的轮廓与对应的C款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致。

[0012] 本发明的进一步技术方案是:当4个A款车型副车架衬套均压装到位后,4个A款衬套压头的上端面均位于同一水平面上,即4个A款衬套压头的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个B款车型副车架衬套均压装到位后,4个B款衬套压头的上端面均位于同一水平面上,即4个B款衬套压头的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个C款车型副车架衬套均压装到位后,4个C款衬套压头的上端面均位于同一水平面上,即4个C款衬套压头的上端面与转盘的上端面的距离相同。

[0013] 本发明一种多款车型共用的副车架衬套压装工装由于采用上述结构,具有如下有益效果:

[0014] 1.本发明通过直线导轨滑块组件、滑动板以及回转轴承将转盘活动设置在立式压机的工作台上,并在转盘上设置3款车型副车架定位组件,进行衬套压装作业时,将副车架放置在对应的车型副车架定位组件上,通过副车架定位组件将副车架支撑在转盘上,通过

移动滑动板或转动转盘,使得4个副车架衬套的压装点依次转动至下压装置的下侧,启动下压装置即可将副车架衬套压装至副车架中,在不影响其他车型使用的情况下,实现了多种车型共用,有效的降低了工装成本和提高生产效率;

[0015] 2.本发明的滑动板与工作台之间设有车型锁定机构,压装衬套作业时,推动滑动板使得滑动板到达对应的车型压装点位置后,扳动快速推拉夹,使得快速推拉夹的推拉杆伸出并定位在对应的车型锁销槽中,此时滑动板与工作台相对固定连接,滑动板无法滑动,保证在压装衬套过程中压装点不会移动,有效的提高本发明作业稳定性、可靠性和安全性;

[0016] 3.本发明在滑动板与转盘之间设有压装点锁定机构,并且每个车型的每个压装点均对应设有一个压装点卡槽,压装衬套作业时,压装点锁定机构的锁定销依次穿过第二固定块和第一固定块的通孔并延伸至对应的压装点卡槽中,此时转盘与滑动板相对固定连接,转盘无法转动动,保证在压装衬套过程中压装点不会转动,通过压装点锁定机构与车型锁定机构配合,能有效的提高本发明作业稳定性、可靠性和安全性;

[0017] 4.本发明立式压机的工作台上设有压装点支撑装置,且转盘下侧与每个压装点对应的位置还分别设有垫板,压装衬套作业时,当压装点转动到位后,压装点支撑装置的上斜楔顶柱上升并顶在该压装点的垫板下侧,起到支撑转盘的作用,避免压装衬套时转盘倾斜,防止工装损坏;

[0018] 5.本发明的A款副车架定位底座、B款副车架定位底座以及C款副车架定位底座均采用浮动伸缩式定位底座,在衬套下压时具有缓冲作用,避免压坏衬套,保证产品合格率;

[0019] 6.本发明通过在每款车型的浮动定位头上设置仿形防错凸台,使得每款车型的浮动定位头只能与该款车型的衬套配合,具有防错功能,避免产生不合格产品;

[0020] 7.本发明的副车架衬套压装工装当同一款车型的所有副车架衬套均压装到位后,该款车型的4个衬套压头衬套压头上端面与转盘上端面的距离L等于该车型副车架定位底座的高度L1、该车型副车架衬套的高度L2以及该车型衬套压头的高度L3之和,即该款车型的4个衬套压头的上端面位于同一水平面上,也就是说下压装置在压装同一款车型的衬套时,其下降的位移相同,这样在压装每款车型的衬套前就可以将下压装置的下压位移设置为一个固定值,当下压装置的下压至该位移后即可将衬套压装到位,就可以实现不同车型的自动压装。

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明一种多款车型共用的副车架衬套压装工装作进一步的说明。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明一种多款车型共用的副车架衬套压装工装的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的结构示意图之二(省略车型副车架定位组件);

[0024] 图3是图2中A处的放大图;

[0025] 图4是本发明的结构示意图之三(省略车型副车架定位组件);

[0026] 图5是图4中B处的放大图;

[0027] 图6是图4中C处的放大图;

[0028] 图7是压装点支撑装置的剖视图;

[0029] 图8是压装A款车型副车架衬套的工作状态示意图(省略B款车型副车架定位组件

和C款车型副车架定位组件)；

[0030] 图9是压装B款车型副车架衬套的工作状态示意图(省略A款车型副车架定位组件和C款车型副车架定位组件)；

[0031] 图10是压装C款车型副车架衬套的工作状态示意图(省略A款车型副车架定位组件和B款车型副车架定位组件)；

[0032] 图11是副车架定位底座的结构示意图；

[0033] 图12是副车架定位底座的剖视图；

[0034] 图13是副车架定位底座的爆炸图；

[0035] 图14是A款车型副车架的结构示意图；

[0036] 图15是B款车型副车架的结构示意图；

[0037] 图16是C款车型副车架的结构示意图；

[0038] 附图标号说明:1-立式压机,11-工作台,12-下压装置,2-副车架支撑组件,21-转盘,22-滑动板,23-直线导轨滑块组件,24-车型锁定机构,241-车型锁定板,242-车型锁销槽,243-快速推拉夹,244-推拉夹安装板,25-回转轴承,251-压装点卡槽,26-压装点锁定机构,261-第一固定块,262-第二固定块,263-锁定销,27-压装点支撑装置,271-气缸,272-底座,2721-斜楔块导向孔,2722-斜楔顶柱导向孔,273-上斜楔顶柱,274-下斜楔块,28-垫板,3a-A款车型副车架定位组件,31a-A款副车架定位底座,32a-A款衬套压头,3b-B款车型副车架定位组件,31b-B款副车架定位底座,32b-B款衬套压头,3c-C款车型副车架定位组件,31c-C款副车架定位底座,32c-C款衬套压头,311-底座壳体,3111-滑动腔,312-浮动定位头,3121-仿形防错凸台,3122-限位部,313-限位环,314-弹簧,315-封堵头,4a-A款车型副车架,4b-B款车型副车架,4c-C款车型副车架。

## 具体实施方式

[0039] 如图1至图16所示,本发明一种多款车型共用的副车架衬套压装工装,包括立式压机1和副车架支撑组件2,所述副车架支撑组件2定位在立式压机1的工作台11上并位于立式压机1的下压装置12下侧;所述副车架支撑组件2包括滑动板22、回转轴承25和转盘21,所述滑动板22通过两套相互平行的直线导轨滑块组件23连接在工作台11上,转盘21通过回转轴承25与滑动板22上端面连接;所述转盘21上分别设有A款车型副车架定位组件3a、B款车型副车架定位组件3b以及C款车型副车架定位组件3c。进行衬套压装作业时,将副车架放置在对应的车型副车架定位组件上,通过副车架定位组件将副车架支撑在转盘21上,通过移动滑动板22或转动转盘21,使得4个副车架衬套的压装点依次转动至下压装置12的下侧,启动下压装置12即可将副车架衬套压装至副车架中,在不影响其他车型使用的情况下,实现了多种车型共用,有效的降低了工装成本和提高生产效率。

[0040] 所述滑动板22与工作台11之间还设有车型锁定机构24,如图3所示,所述车型锁定机构24包括车型锁定板241、快速推拉夹243和推拉夹安装板244,所述车型锁定板241上分别设有三个车型锁销槽242,车型锁定板241与滑动板22的侧面连接,快速推拉夹243通过推拉夹安装板244与工作台11连接,快速推拉夹243的推拉杆伸出可延伸至对应的车型锁销槽242中。压装衬套作业时,推动滑动板22使得滑动板22到达对应的车型压装点位置后,扳动快速推拉夹243,使得快速推拉夹243的推拉杆伸出并定位在对应的车型锁销槽242中,此时

滑动板22与工作台11相对固定连接,滑动板22无法滑动,保证在压装衬套过程中压装点不会移动,有效的提高本发明作业稳定性、可靠性和安全性。

[0041] 所述副车架支撑组件2还包括压装点锁定机构26,如图5所示,所述压装点锁定机构26包括第一固定块261、第二固定块262和锁定销263,第一固定块261与滑动板22的侧面连接,第二固定块262与转盘21的下端面连接,且第一固定块261和第二固定块262中部分别设有供锁定销263穿过的通孔,所述回转轴承25的外侧面设有若干个压装点卡槽251,即每个车型的每个压装点均对应设有一个压装点卡槽251,压装衬套作业时锁定销263依次穿过第二固定块262和第一固定块261的通孔并延伸至对应的压装点卡槽251中,此时转盘21与滑动板22相对固定连接,转盘21无法转动动,保证在压装衬套过程中压装点不会转动,通过压装点锁定机构26与车型锁定机构24配合,能有效的提高本发明作业稳定性、可靠性和安全性。

[0042] 本发明立式压机1的工作台11上还设有压装点支撑装置27,转盘21下侧与每个压装点对应的位置分别设有垫板28;如图6、图7所示,所述压装点支撑装置27包括气缸271、底座272、下斜楔块274和上斜楔顶柱273,所述底座272沿水平方向设有斜楔块导向孔2721,底座272沿竖直方向设有斜楔顶柱导向孔2722,且斜楔块导向孔2721与斜楔顶柱导向孔2722相互贯通;所述下斜楔块274滑动定位在斜楔块导向孔2721中,上斜楔顶柱273滑动定位在斜楔顶柱导向孔2722中,且下斜楔块274的斜面与上斜楔顶柱273的斜面相贴合;所述气缸271与底座272的侧面固定连接,且气缸271的伸缩杆与下斜楔块274连接,气缸271伸缩可带动下斜楔块274在斜楔块导向孔2721中滑动,在斜楔的作用下可以使得上斜楔顶柱273在斜楔顶柱导向孔2722中上下升降。压装衬套作业时,当压装点转动到位后,控制压装点支撑装置27的上斜楔顶柱273上升并顶在该压装点的垫板28下侧,起到支撑转盘21的作用,避免压装衬套时转盘21倾斜,防止工装损坏。

[0043] 如图8所示,所述A款车型副车架定位组件3a包括4个用于支撑A款车型副车架4a的A款副车架定位底座31a和4个用于压装A款车型副车架衬套的A款衬套压头32a,所述A款副车架定位底座31a分别固定连接在转盘21上端面并与A款车型副车架4a的衬套安装孔位置对应,当A款车型副车架4a通过A款副车架定位底座31a定位在转盘21上后,待压装的A款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述A款衬套压头32a分别与对应的A款车型副车架衬套的上端面配合。

[0044] 如图9所示,所述B款车型副车架定位组件3b包括4个用于支撑B款车型副车架4b的B款副车架定位底座31b和4个用于压装B款车型副车架衬套的B款衬套压头32b,所述B款副车架定位底座31b分别固定连接在转盘21上端面并与B款车型副车架4b的衬套安装孔位置对应,当B款车型副车架4b通过B款副车架定位底座31b定位在转盘21上后,待压装的B款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述B款衬套压头32b分别与对应的B款车型副车架衬套的上端面配合。

[0045] 如图10所示,所述C款车型副车架定位组件3c包括4个用于支撑C款车型副车架4c的C款副车架定位底座31c和4个用于压装C款车型副车架衬套的C款衬套压头32c,所述C款副车架定位底座31c分别固定连接在转盘21上端面并与C款车型副车架4c的衬套安装孔位置对应,当C款车型副车架4c通过C款副车架定位底座31c定位在转盘21上后,待压装的C款车型副车架衬套分别与对应的衬套安装孔配合,所述C款衬套压头32c分别与对应的C款车

型副车架衬套的上端面配合。

[0046] 值得一提的是,本发明A款副车架定位底座31a、B款副车架定位底座31b以及C款副车架定位底座31c均为浮动式定位底座,如图11至图13所示,三款车型的副车架定位底座均包括底座壳体311、浮动定位头312、弹簧314和封堵头315,所述底座壳体311中部设有滑动腔3111,滑动腔3111上端设有限位环313,所述限位环313的通孔直径小于滑动腔3111的直径;所述浮动定位头312包括仿形防错凸台3121和连接在仿形防错凸台3121下端的限位部3122,限位部3122滑动定位在滑动腔3111中且仿形防错凸台3121穿过限位环313,所述封堵头315与底座壳体311的底部螺纹连接,弹簧314定位在封堵头315与浮动定位头312之间的滑动腔3111中。本发明的副车架底座浮动式定位底座采用浮动伸缩式定位底座,在衬套下压时具有缓冲作用,避免压坏衬套,保证产品合格率。

[0047] 所述A款副车架定位底座31a的浮动定位头312的仿形防错凸台3121的轮廓与对应的A款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;B款副车架定位底座31b的浮动定位头312的仿形防错凸台3121的轮廓与对应的B款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;C款副车架定位底座31c的浮动定位头312的仿形防错凸台3121的轮廓与对应的C款车型副车架衬套的衬套孔轮廓一致;通过在浮动定位头上设置仿形防错凸台,使得每款车型的浮动定位头只能与该款车型的衬套配合,具有防错功能,避免产生不合格产品。

[0048] 另外,当4个A款车型副车架衬套均压装到位后,4个A款衬套压头32a的上端面均位于同一水平面上,即4个A款衬套压头32a的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个B款车型副车架衬套均压装到位后,4个B款衬套压头32b的上端面均位于同一水平面上,即4个B款衬套压头32b的上端面与转盘的上端面的距离相同;当4个C款车型副车架衬套均压装到位后,4个C款衬套压头32c的上端面均位于同一水平面上,即4个C款衬套压头32c的上端面与转盘的上端面的距离相同。其中衬套压头上端面与转盘上端面的距离L等于该车型副车架定位底座的高度L1、该车型副车架衬套的高度L2以及该车型衬套压头的高度L3之和,即:L=L1+L2+L3;在压装同一款车型副车架衬套时,当该款车型的所有副车架衬套均压装到位后,该款车型的4个衬套压头的上端面位于同一水平面上,即下压装置12在压装同一款车型的衬套时,其下降的位移相同,这样在压装每款车型的衬套前就可以将下压装置12的下压位移设置为一个固定值,当下压装置12的下压至该位移后即可将衬套压装到位,就可以实现不同车型的自动压装。

[0049] 以上实施例仅为本发明的较佳实施例,本发明的结构并不限于上述实施例列举的形式,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本发明的保护范围之内。

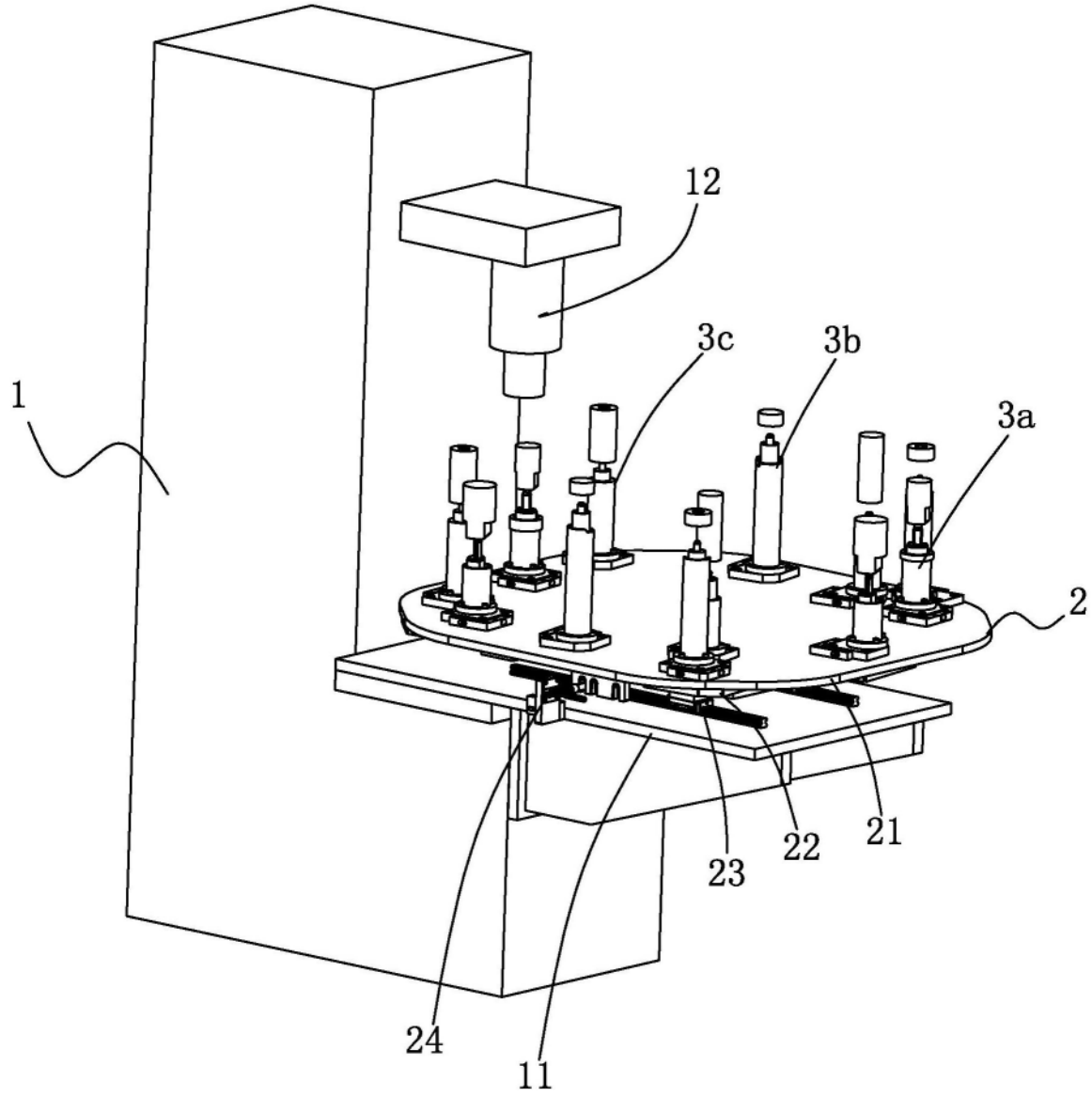



图1

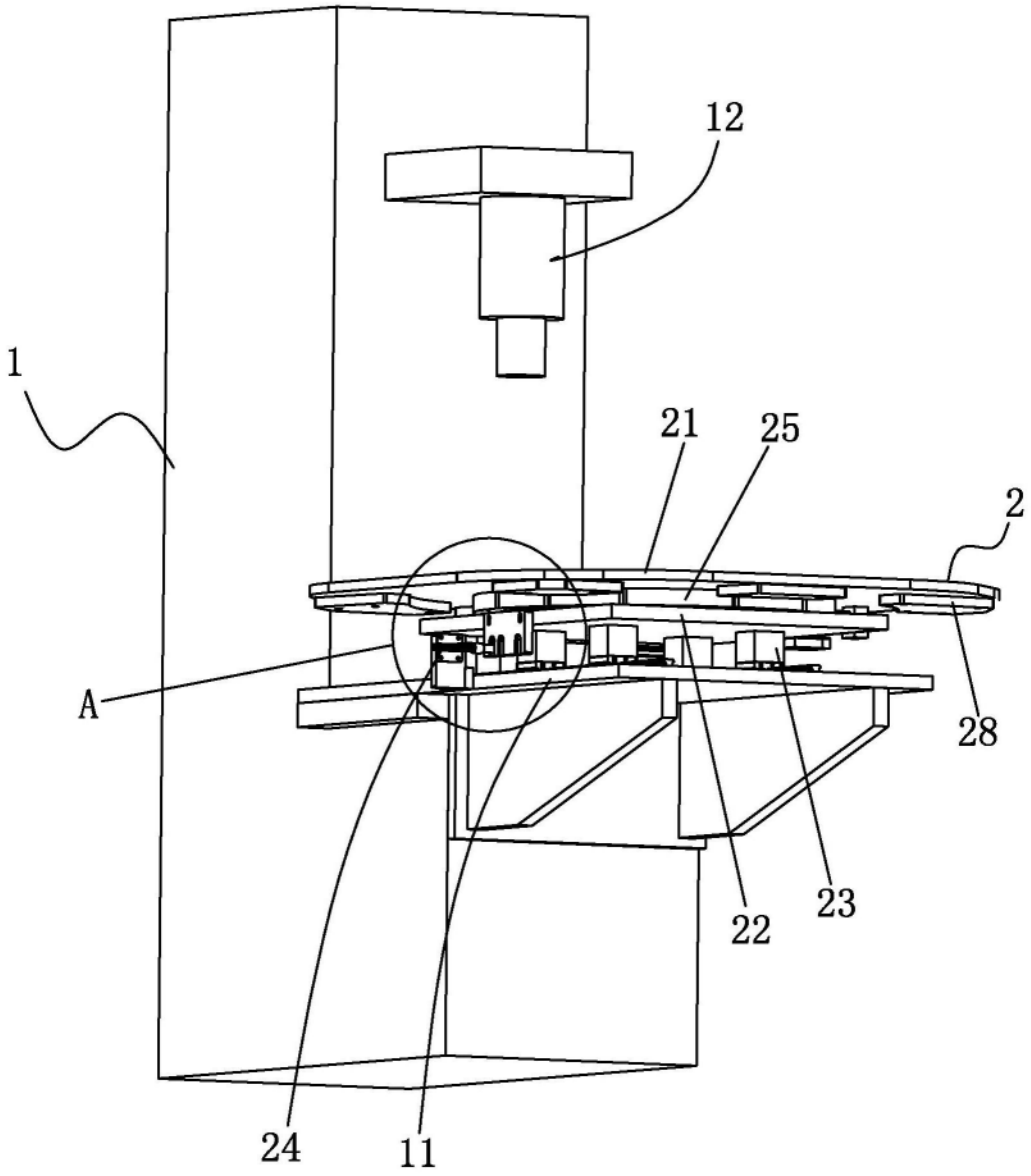



图2

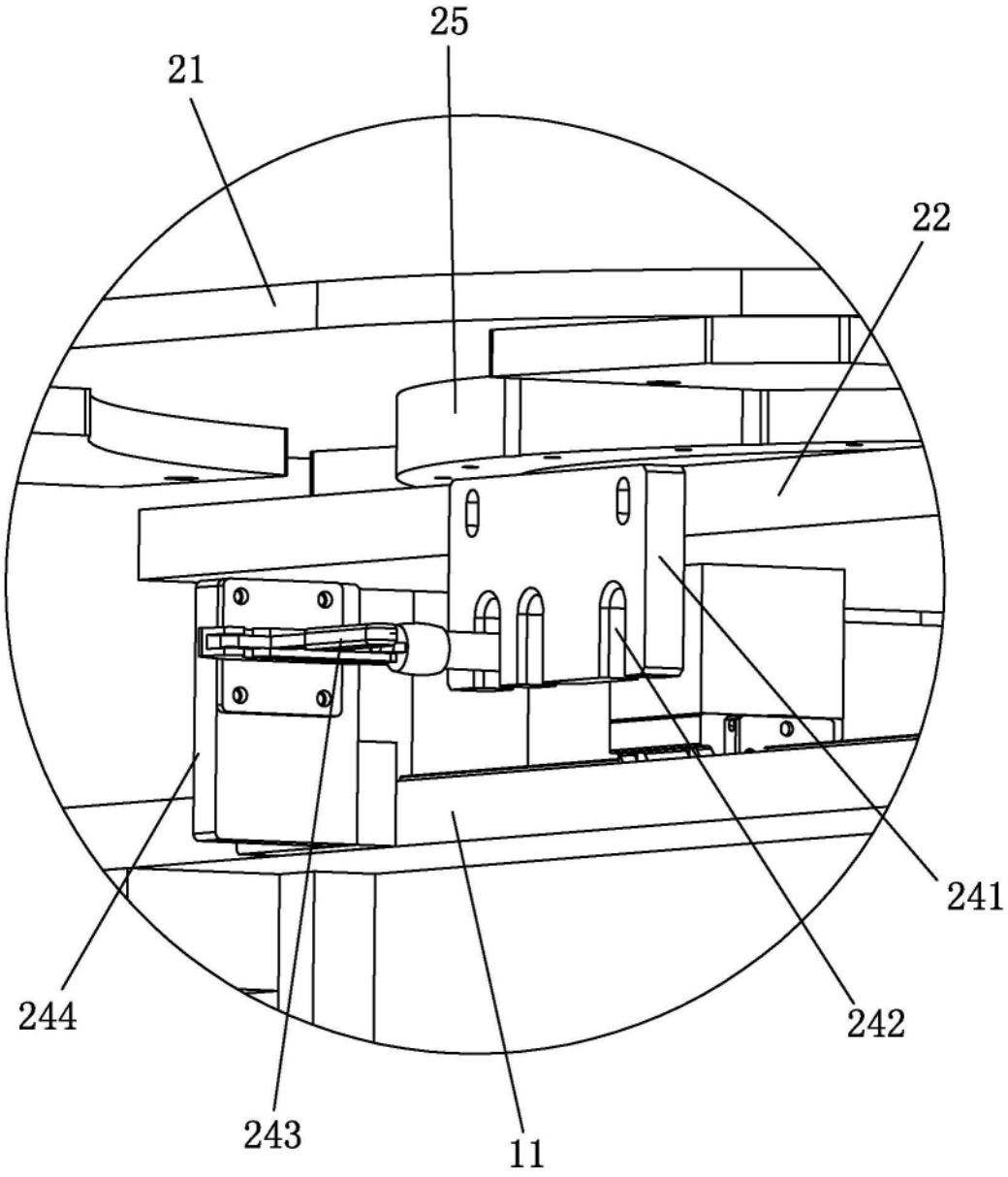



图3

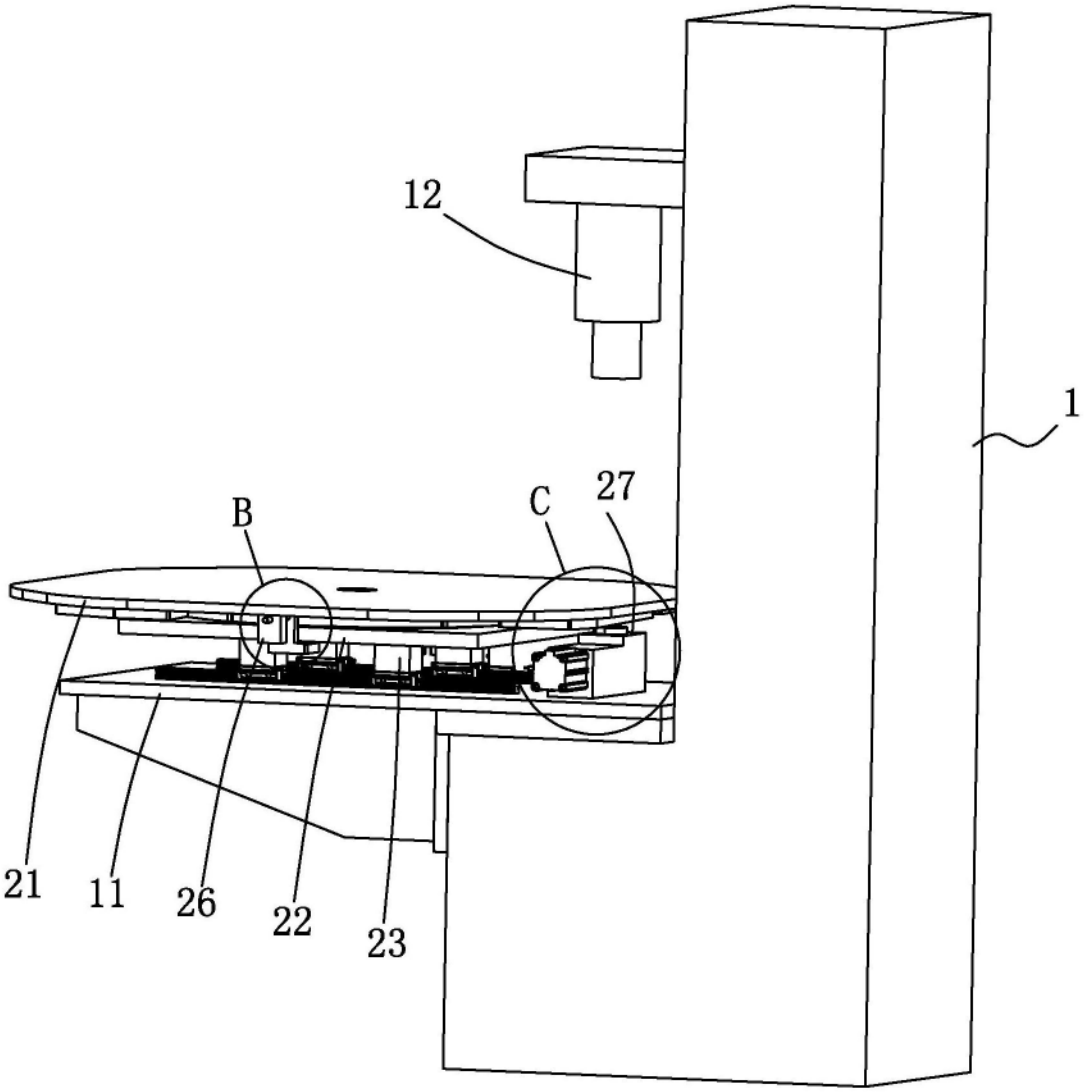



图4

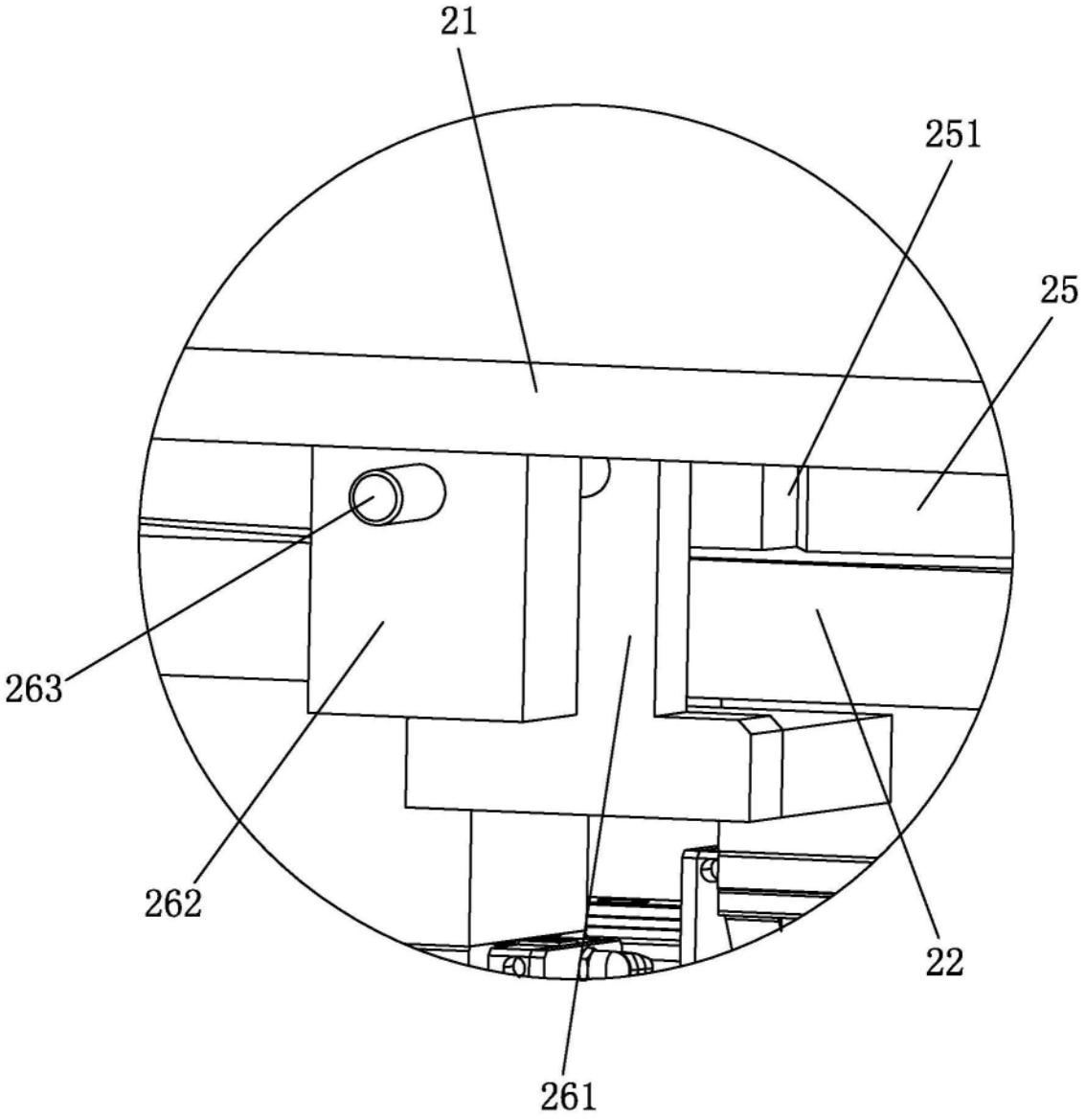



图5

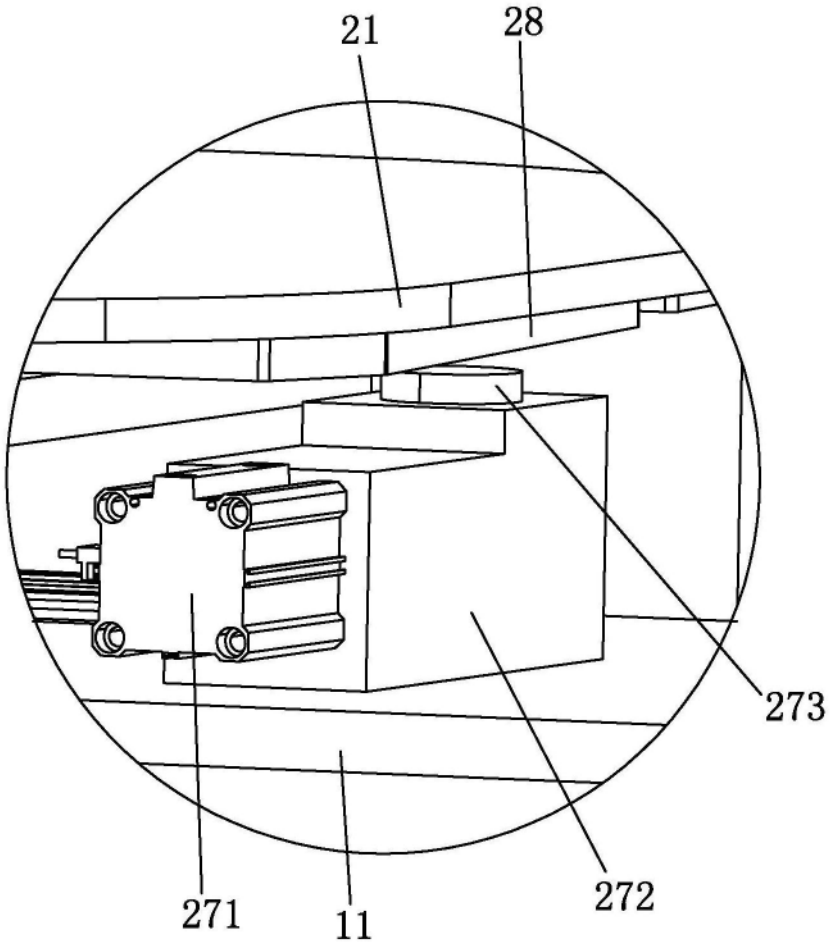



图6

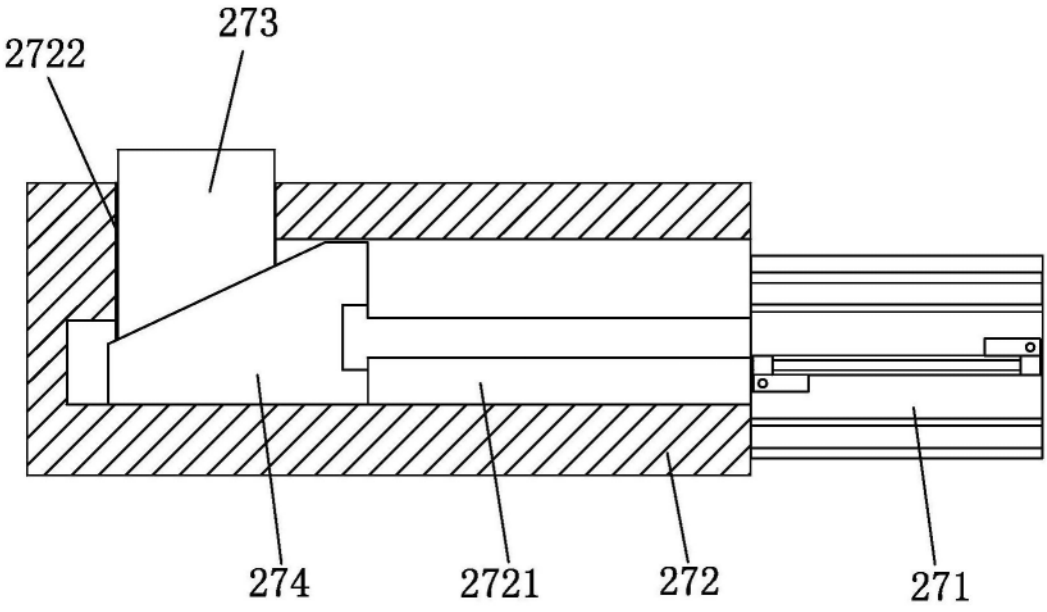



图7

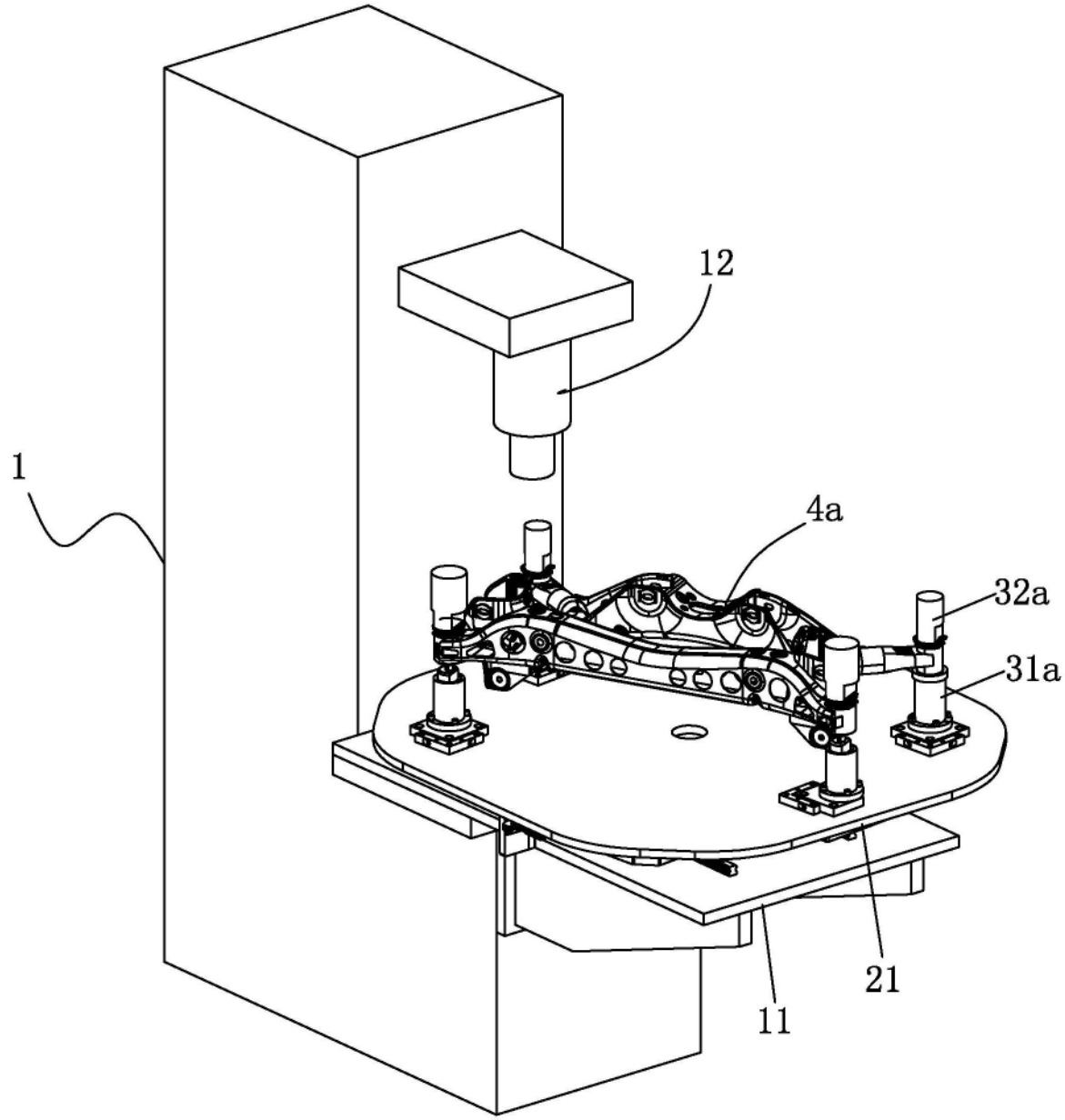



图8

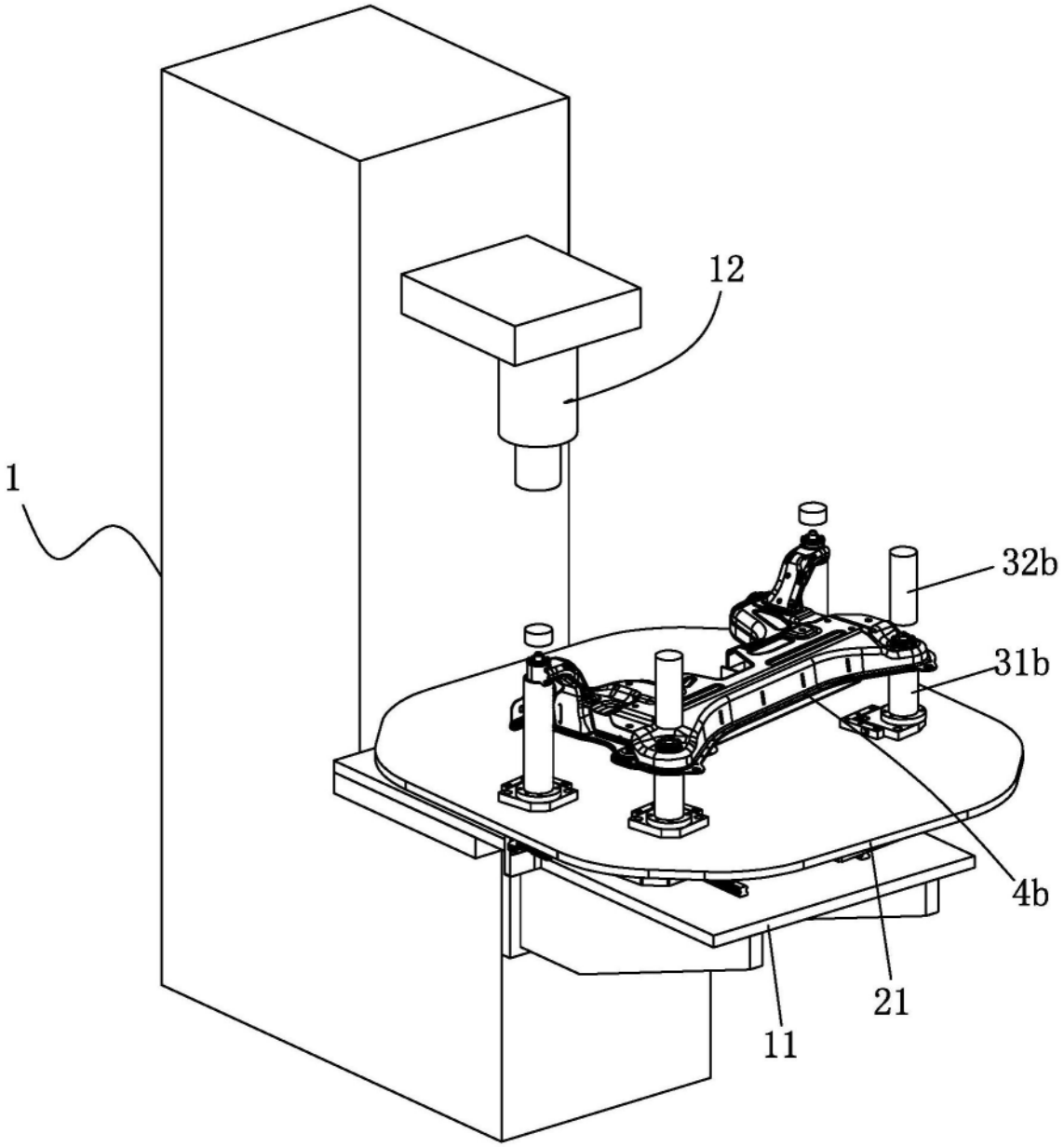



图9

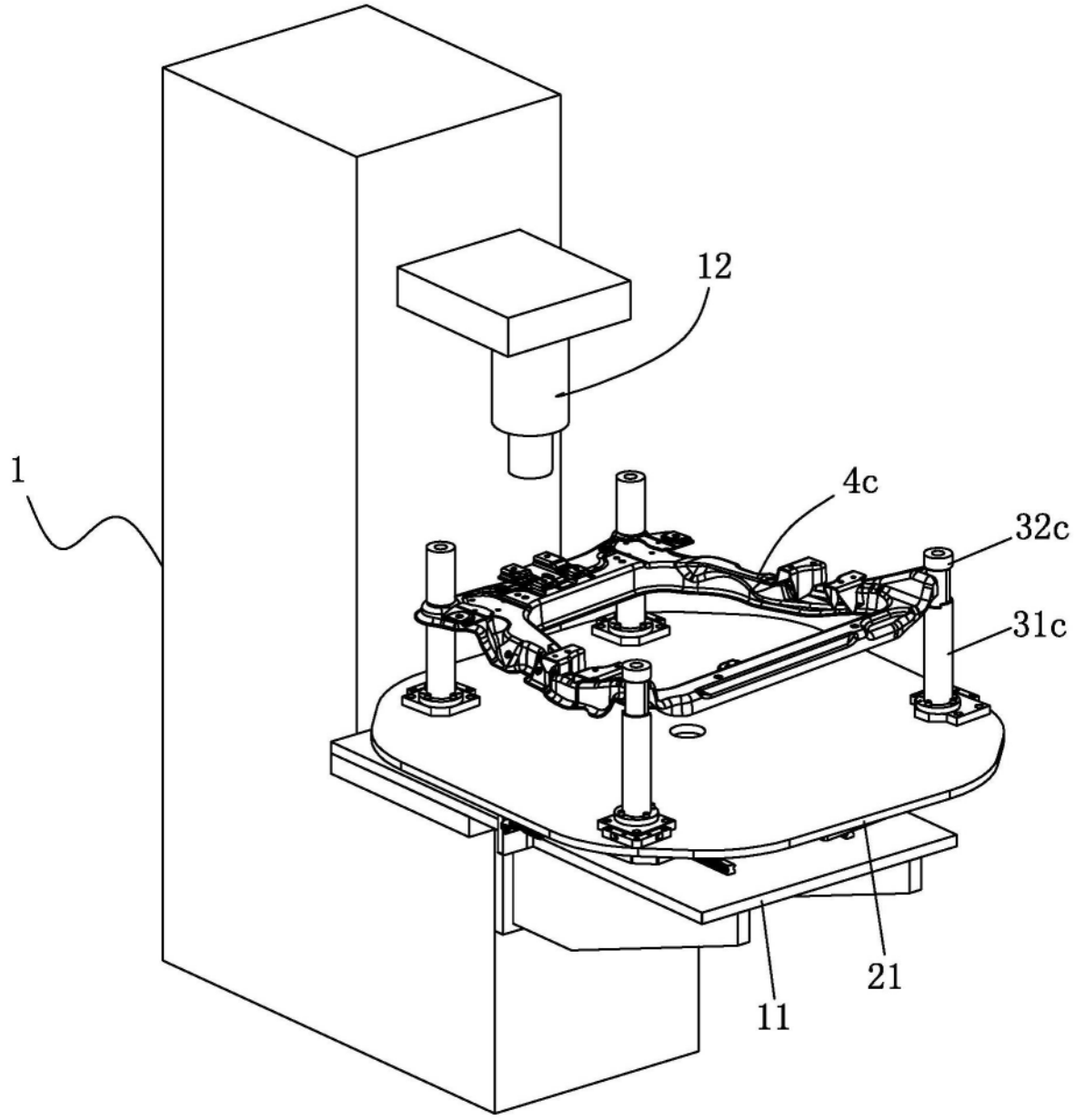



图10

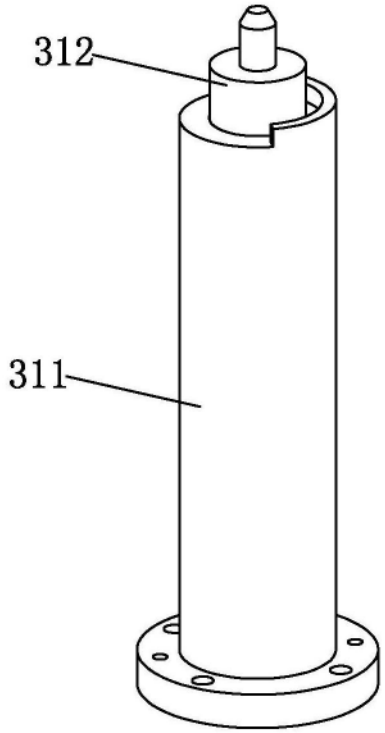



图11

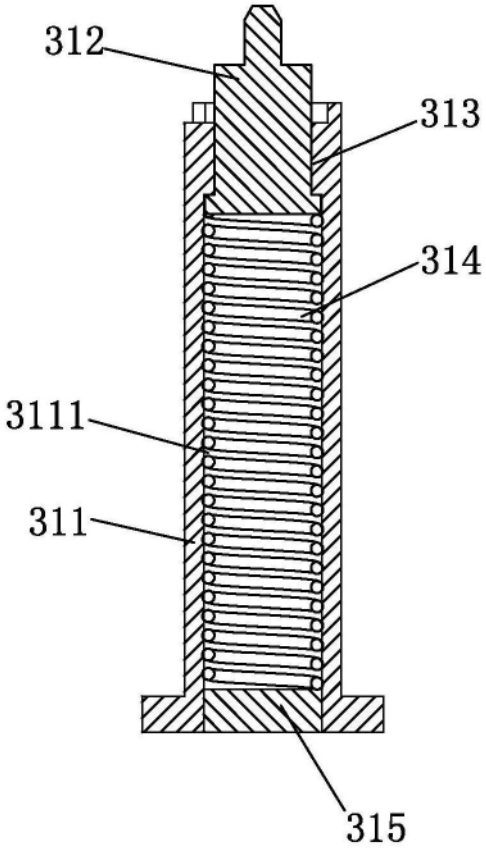



图12

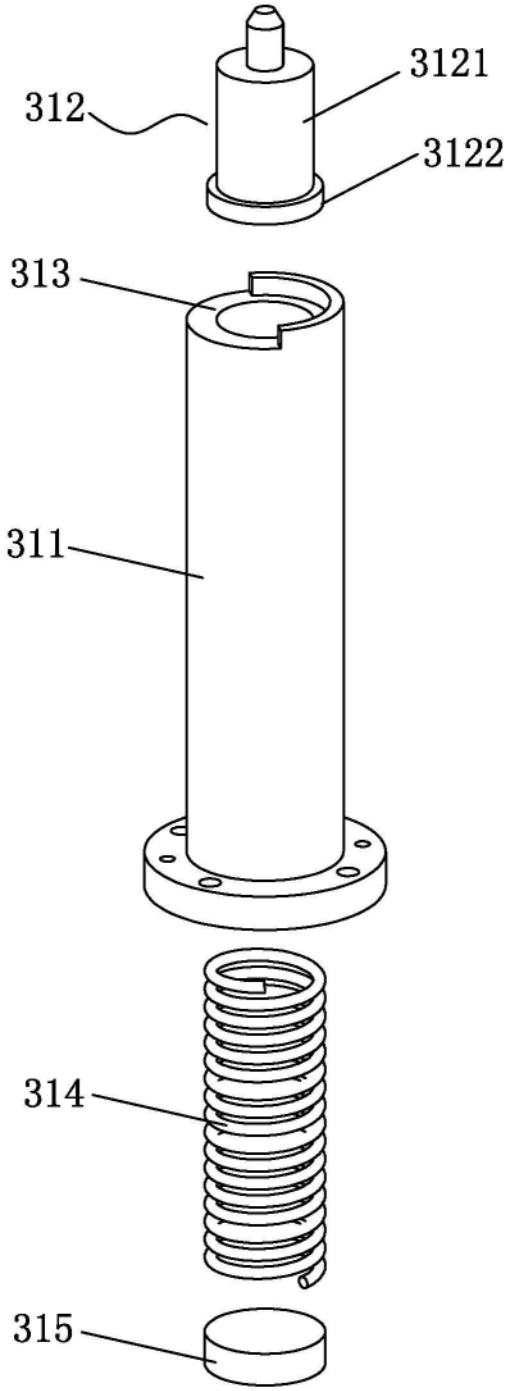



图13

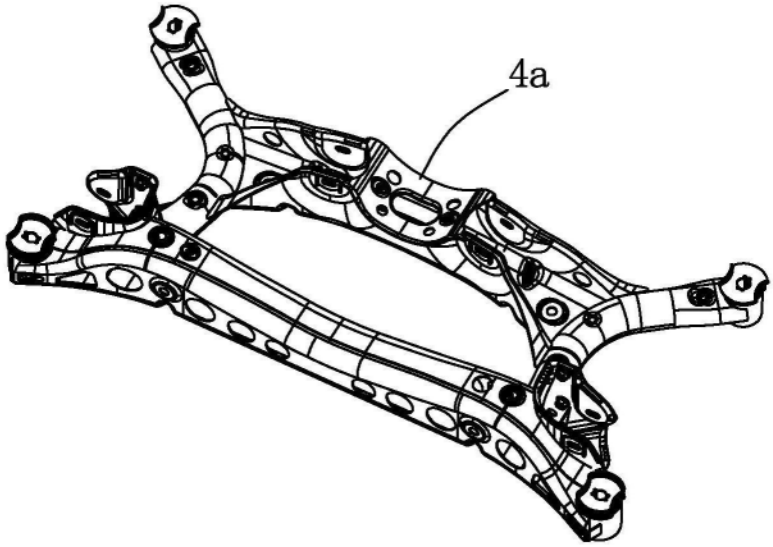



图14

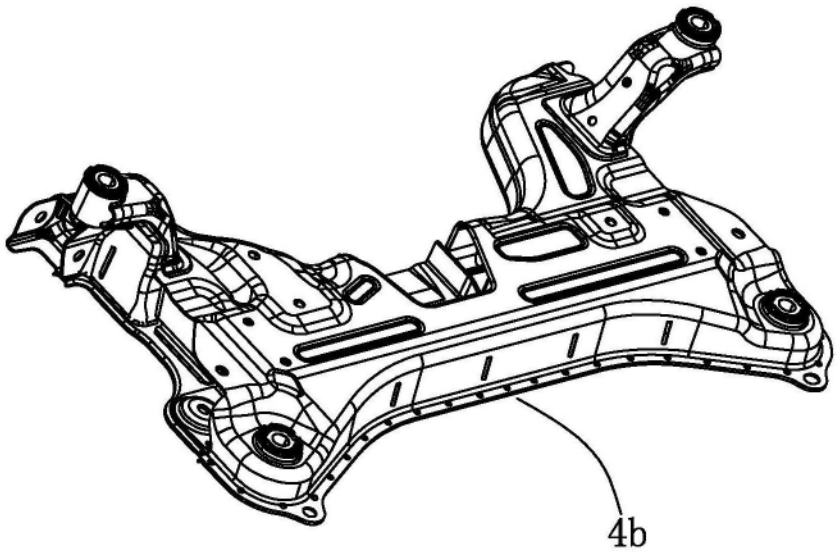



图15

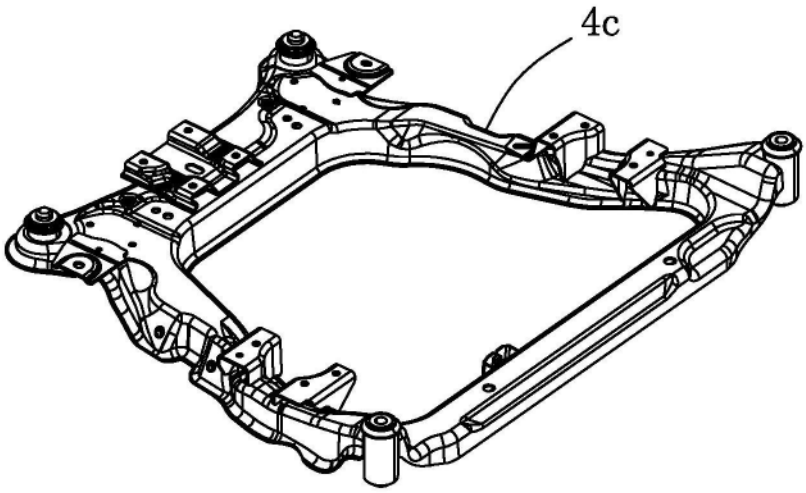



图16