



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212340145 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202021900440.X

(22) 申请日 2020.09.03

(73) 专利权人 上海和达汽车配件有限公司

地址 201712 上海市青浦区大盈青赵公路
5458号

(72) 发明人 李洪财 汪骏 刘立峰 于铁军

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所(普通合伙) 31233

代理人 乔建 宋纓

(51) Int. Cl.

G01B 5/20 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

G01B 21/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

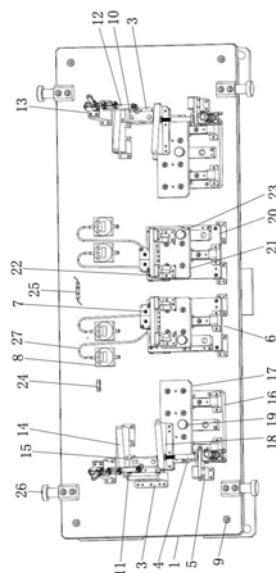
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

汽车防撞梁面轮廓度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,包括底座面板、防撞梁支撑定位机构、竖向压紧机构、纵向夹紧机构和控制点检测机构;防撞梁支撑定位机构包括对防撞梁进行端部支撑的基准支座和对防撞梁进行三维定位的面定位件;竖向压紧机构可控压紧对防撞梁的端部进行竖向压紧;纵向夹紧机构可控夹紧对防撞梁的端部进行纵向夹紧;控制点检测机构包括滑移机构、检测传感器和数据显示装置,检测传感器安装在滑移机构上并能够通过滑移机构控制移动至防撞梁下方的控制点检测位,数据显示装置与检测传感器连接并对检测数据进行显示。本实用新型能够实现对汽车防撞梁控制点数据的快速测量和读取以判断防撞梁面轮廓度是否合格,操作简单,提高检测效率。



1. 一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,包括底座面板(1),其特征在于:还包括安装在底座面板(1)上的防撞梁支撑定位机构、竖向压紧机构、纵向夹紧机构和控制点检测机构;

所述防撞梁支撑定位机构包括对防撞梁(2)进行端部支撑的基准支座(3)和对防撞梁(2)进行横向、纵向和竖向定位的面定位件;

所述竖向压紧机构可控压紧对防撞梁(2)的端部进行竖向压紧;

所述纵向夹紧机构可控夹紧对防撞梁(2)的端部进行纵向夹紧;

所述控制点检测机构包括滑移机构(6)、检测传感器(7)和数据显示装置(8),所述检测传感器(7)安装在滑移机构(6)上并能够通过滑移机构(6)控制移动至防撞梁(2)下方的控制点检测位,所述数据显示装置(8)与检测传感器(7)连接并对检测数据进行显示。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述底座面板(1)上沿横向对应防撞梁(2)的两侧端部分别安装有基准支座(3),一侧的基准支座(3)上设有竖向面定位件(10)和横向面定位件(11),另一侧的基准支座(3)上设有竖向面定位件(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述竖向压紧机构包括压紧臂支座(12)和翻转压紧臂(13),所述翻转压紧臂(13)可转动地安装在压紧臂支座(12)上并通过翻转至压紧位对防撞梁(2)的端部进行竖向压紧。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述纵向夹紧机构包括固定夹紧块(14),所述固定夹紧块(14)沿纵向设置于基准支座(3)的一侧且固定夹紧块(14)上设有纵向面定位件(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述纵向夹紧机构还包括滑移推压机构,所述滑移推压机构对应固定夹紧块(14)设置于基准支座(3)相对固定夹紧块(14)的另一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述滑移推压机构包括压紧推钳(4)、推钳支座(5)、滑轨底座(16)、滑块(17)、滑移夹紧块(18)和第一限位销(19),所述压紧推钳(4)安装在推钳支座(5)上并与滑移夹紧块(18)连接,所述滑移夹紧块(18)对应固定夹紧块(14)安装在滑块(17)上,所述滑块(17)安装在滑轨底座(16)上并能够通过压紧推钳(4)推动相对固定夹紧块(14)滑移,所述第一限位销(19)设置在滑块(17)上能够对滑块(17)的位置进行锁定。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述滑移机构(6)包括导轨底座(20)、滑移块(21)、挡板(22)和第二限位销(23),所述滑移块(21)可纵向滑动地安装在导轨底座(20)上,所述挡板(22)固定在滑移块(21)上,所述第二限位销(23)设置于滑移块(21)上能够对滑移块(21)的位置进行锁定,所述检测传感器(7)安装在滑移块(21)上。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:还包括能够对检测传感器(7)进行校准归零的手持校零块(24)。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:还包括能够对防撞梁(2)的型面廓度进行检测的通止规(25)。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,其特征在于:所述底座面板(1)的四个顶角位置分别通过测量基准块(9)安装在底座上形成基准面。

汽车防撞梁面轮廓度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车防撞梁检具的技术领域,特别是涉及一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置。

背景技术

[0002] 汽车防撞梁产品制造完成后,需要对其面轮廓度进行检测,以判断其质量是否合格。现在对零件的检测最为常用的工具是三坐标测量机,此检测工具具有高精度和高智能,使得其得到较为广泛使用,但此工具检测零件时所花时间长,测量效率低,难以满足对批量化生产的产品进行检测的要求。三坐标测量机的操作人员为能够快速准确地完成工作,需投入很大精力与时间,这无疑给企业增加了额外的无形成本。这样的检测仪器对那些大规模生产,需要快速和多方位检测的零件是非常的不适用的。

[0003] 而一般的测量工具又难以反映产品的真实状态,经常会出现误判等情况,不能满足现场的生产要求。另外,一般的检具又难以对产品控制点进行快速量化,通常要借助三角尺或者塞尺等工具进行间接测量,对于部分空间极小的部位,很难去操作测量,而且效率较低,不能满足现场的生产要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,能够实现对汽车防撞梁控制点数据的快速测量和读取以判断防撞梁面轮廓度是否合格,操作简单,提高检测效率。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是提供一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,包括底座面板,还包括安装在底座面板上的防撞梁支撑定位机构、竖向压紧机构、纵向夹紧机构和控制点检测机构;

[0006] 所述防撞梁支撑定位机构包括对防撞梁进行端部支撑的基准支座和对防撞梁进行横向、纵向和竖向定位的面定位件;

[0007] 所述竖向压紧机构可控压紧对防撞梁的端部进行竖向压紧;

[0008] 所述纵向夹紧机构可控夹紧对防撞梁的端部进行纵向夹紧;

[0009] 所述控制点检测机构包括滑移机构、检测传感器和数据显示装置,所述检测传感器安装在滑移机构上并能够通过滑移机构控制移动至防撞梁下方的控制点检测位,所述数据显示装置与检测传感器连接并对检测数据进行显示。

[0010] 所述底座面板上沿横向对应防撞梁的两侧端部分别安装有基准支座,一侧的基准支座上设有竖向面定位件和横向面定位件,另一侧的基准支座上设有竖向面定位件。

[0011] 所述竖向压紧机构包括压紧臂支座和翻转压紧臂,所述翻转压紧臂可转动地安装在压紧臂支座上并通过翻转至压紧位对防撞梁的端部进行竖向压紧。

[0012] 所述纵向夹紧机构包括固定夹紧块,所述固定夹紧块沿纵向设置于基准支座的一侧且固定夹紧块上设有纵向面定位件。

[0013] 所述纵向夹紧机构还包括滑移推压机构,所述滑移推压机构对应固定夹紧块设置于基准支座相对固定夹紧块的另一侧。

[0014] 所述滑移推压机构包括压紧推钳、推钳支座、滑轨底座、滑块、滑移夹紧块和第一限位销,所述压紧推钳安装在推钳支座上并与滑移夹紧块连接,所述滑移夹紧块对应固定夹紧块安装在滑块上,所述滑块安装在滑轨底座上并能够通过压紧推钳推动相对固定夹紧块滑移,所述第一限位销设置在滑块上能够对滑块的位置进行锁定。

[0015] 所述滑移机构包括导轨底座、滑移块、挡板和第二限位销,所述滑移块可纵向滑动地安装在导轨底座上,所述挡板固定在滑移块上,所述第二限位销设置于滑移块上能够对滑移块的位置进行锁定,所述检测传感器安装在滑移块上。

[0016] 还包括能够对检测传感器进行校准归零的手持校零块。

[0017] 还包括能够对防撞梁的型面廓度进行检测的通止规。

[0018] 所述底座面板的四个顶角位置分别通过测量基准块安装在底座上形成基准面。

[0019] 有益效果

[0020] 本实用新型能够对防撞梁进行三维定位和压紧固定,保证了检测中防撞梁产品基准位置的统一性,能够实现对汽车防撞梁控制点数据的快速测量和读取,从而判断防撞梁面轮廓度是否合格,操作简单,提高了防撞梁面轮廓度的检测效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的使用状态示意图。

[0023] 图3为本实用新型的正面结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0025] 如图1-3所示的一种汽车防撞梁面轮廓度检测装置,包括底座面板1、防撞梁支撑定位机构、竖向压紧机构、纵向夹紧机构和控制点检测机构,防撞梁支撑定位机构、竖向压紧机构、纵向夹紧机构和控制点检测机构分别安装在底座面板1上。

[0026] 底座面板1的四个顶角位置分别通过测量基准块9安装在底座上形成基准面。底座面板1的四角位置分别安装有挂耳26,四个挂耳26位置上两两相互对应。

[0027] 防撞梁支撑定位机构包括对防撞梁2的两侧端部进行支撑的基准支座3和对防撞梁2进行横向、纵向和竖向定位的面定位件。底座面板1上沿横向对应防撞梁2的两侧端部分别安装有基准支座3,其中一侧的基准支座3上设有两个竖向面定位件10和两个横向面定位件11,另一侧的基准支座3上设有两个竖向面定位件10。

[0028] 竖向压紧机构沿纵向安装在基准支座3的一侧,用于对防撞梁2的两侧端部进行竖向压紧。竖向压紧机构包括压紧臂支座12和翻转压紧臂13,翻转压紧臂13可转动地安装在压紧臂支座12上并能够翻转至压紧位,对防撞梁2的端部进行竖向压紧。

[0029] 纵向夹紧机构用于对防撞梁2的两侧端部进行纵向夹紧。纵向夹紧机构包括固定夹紧块14和滑移推压机构。固定夹紧块14沿纵向设置于基准支座3的一侧,滑移推压机构对应固定夹紧块14设置于基准支座3相对固定夹紧块14的另一侧。

[0030] 固定夹紧块14上朝向防撞梁2的一侧设有纵向面定位件15。

[0031] 滑移推压机构包括压紧推钳4、推钳支座5、滑轨底座16、滑块17、滑移夹紧块18和第一限位销19。推钳支座5和滑轨底座16安装在底座面板1上。压紧推钳4安装在推钳支座5上并与滑移夹紧块18连接,滑移夹紧块18对应固定夹紧块14安装在滑块17上。滑块17可纵向滑动地安装在滑轨底座16上,通过推动压紧推钳4,能够使得固定夹紧块14沿纵向滑移,使得滑移夹紧块18相对固定夹紧块14滑移进行夹紧或者打开动作。第一限位销19设置在滑块17上,能够在滑移夹紧块18夹紧到位时对滑块17的位置进行锁定,保持滑块17与滑轨底座16固定。

[0032] 两侧的基准支座3之间设有两套控制点检测机构,用于对防撞梁2控制点的数据进行检测。控制点检测机构包括滑移机构6、检测传感器7和数据显示装置8。滑移机构6包括导轨底座20、滑移块21、挡板22和第二限位销23。滑移块21可纵向滑动地安装在导轨底座20上,挡板22固定在滑移块21上,第二限位销23设置于滑移块21上能够对滑移块21的位置进行锁定。

[0033] 两个滑移块21上分别沿横向间隔安装有两个检测传感器7,四个检测传感器7的位置与防撞梁2上控制点的位置相对应,通过滑移机构6能够将检测传感器7推送至防撞梁2下方的控制点检测位进行数据检测。数据显示装置8通过数据转接线27与检测传感器7连接,检测传感器7的检测数据传输至数据显示装置8进行显示,方便检测人员直接读取。

[0034] 另外,底座面板1上还放置有用于对检测传感器7进行校准归零的手持校零块24和用于对防撞梁2的型面廓度进行检测的通止规25。

[0035] 该汽车防撞梁面轮廓度检测装置在使用时:

[0036] 第一步:打开竖向压紧机构和纵向夹紧机构,将控制点检测机构退出至非检测位置;

[0037] 第二步:采用手持校零块24将所有的检测传感器7进行校准归零,从而使该检具整体处于非工作状态;

[0038] 第三步:将防撞梁2放置到上基准支座3上,产品表面要清理干净,无油污、无明显毛刺;

[0039] 第四步:通过面定位件对防撞梁2形成横向、纵向和竖向的三维定位,然后将纵向夹紧机构关闭对防撞梁2的端部沿纵向进行夹紧,再将竖向压紧机构关闭对防撞梁2的端部沿竖向进行夹紧;

[0040] 第五步:通过滑移机构6将检测传感器7推送至防撞梁2下方的控制点检测位进行检测,此时挡板22与防撞梁2侧面形成挡位,通过第二限位销23对滑移块21进行锁定;

[0041] 第六步:用通止规25检测产品的型面廓度;

[0042] 第七步:读取数据显示装置8显示的检测数值,对防撞梁2的面轮廓度是否合格进行判断;

[0043] 第八步:检测完毕,各机构退出复位,取出防撞梁2产品。

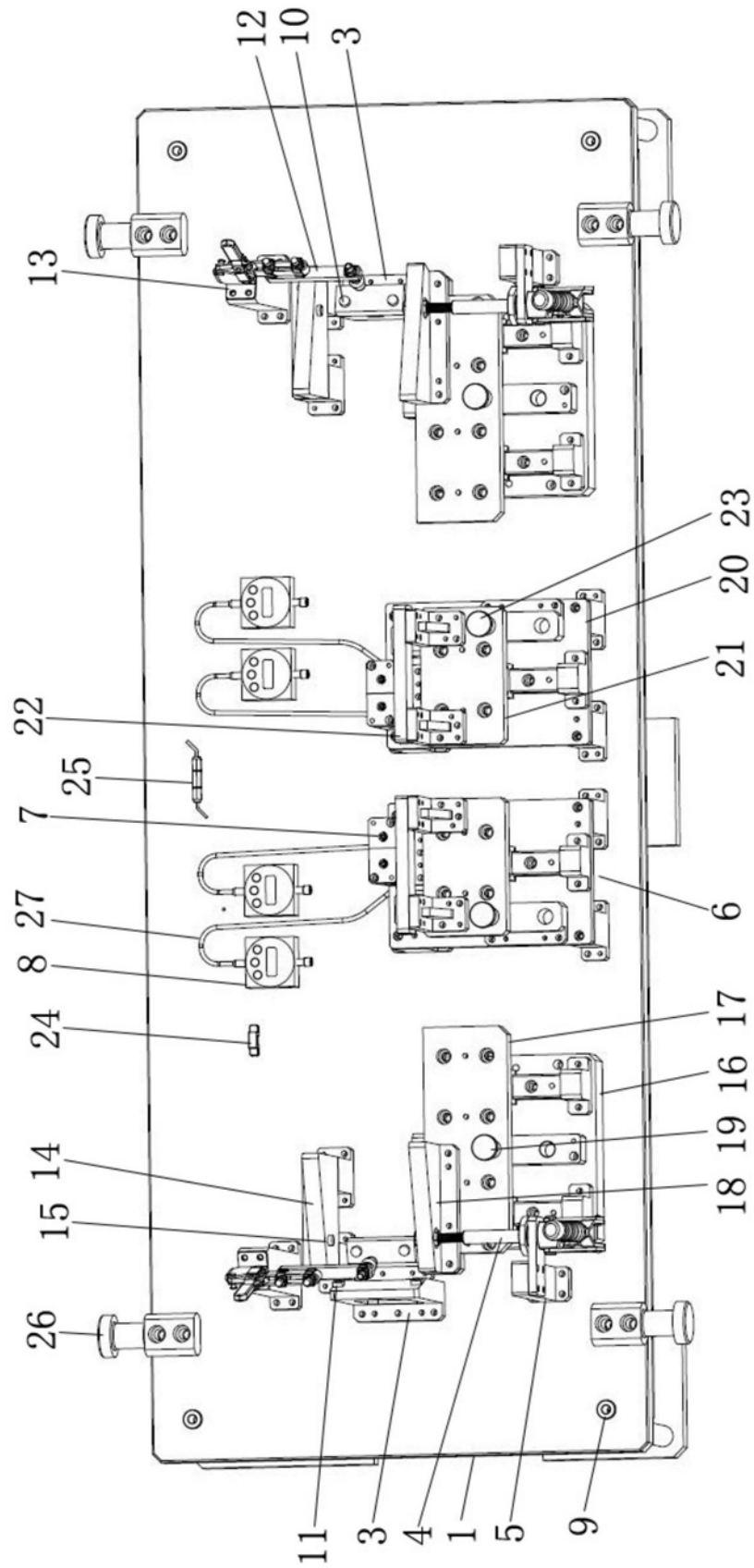


图1

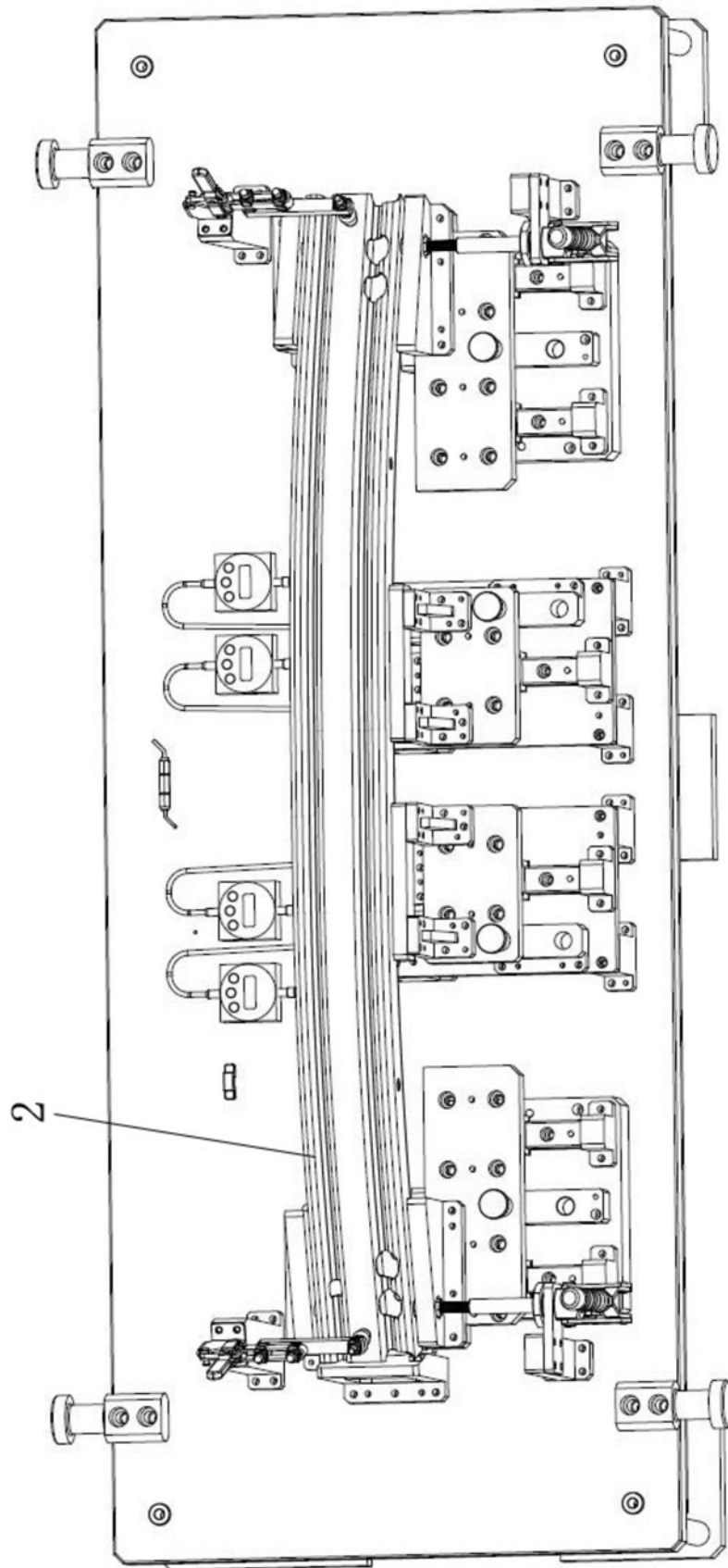


图2

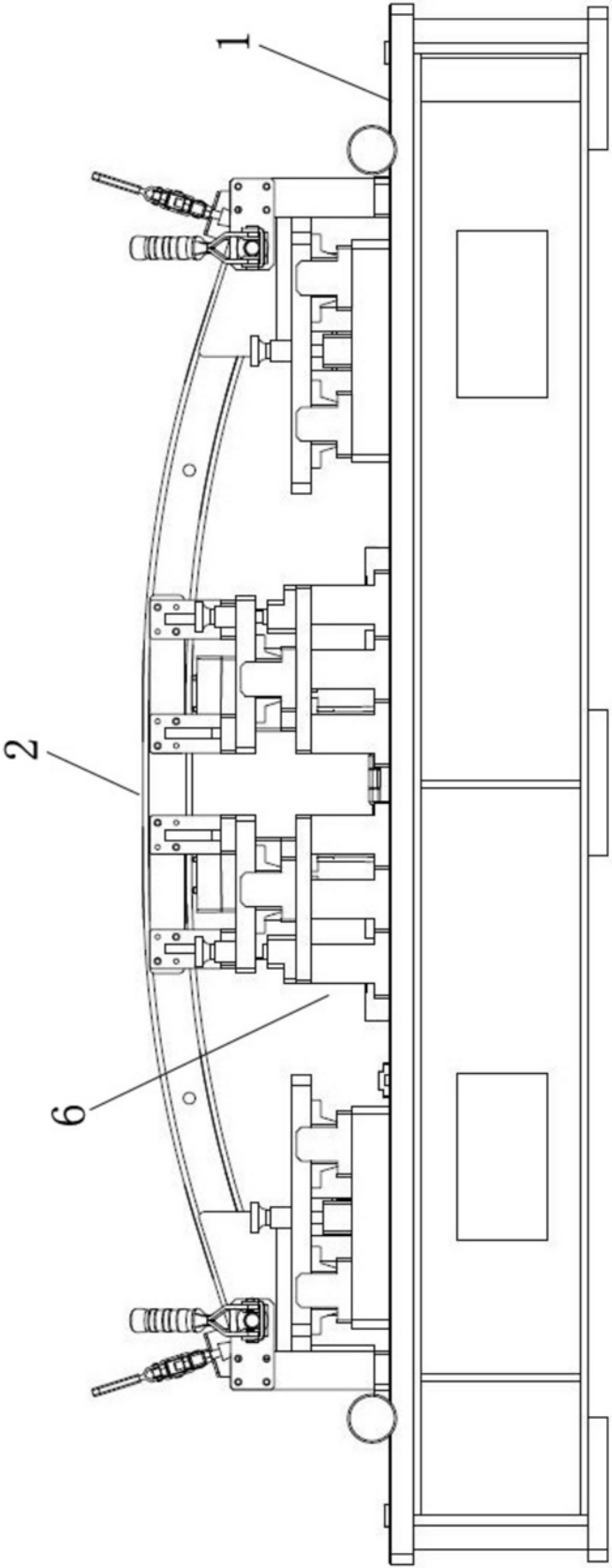


图3