(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211708357 U
(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 201921530858.3

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 苏州长海机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街道天鹅荡路2601号

(72)发明人 蒋启慧

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所(普通合伙) 32345
代理人 吕明霞

(51)Int.Cl.
B23K 20/10(2006.01)
B23K 20/26(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

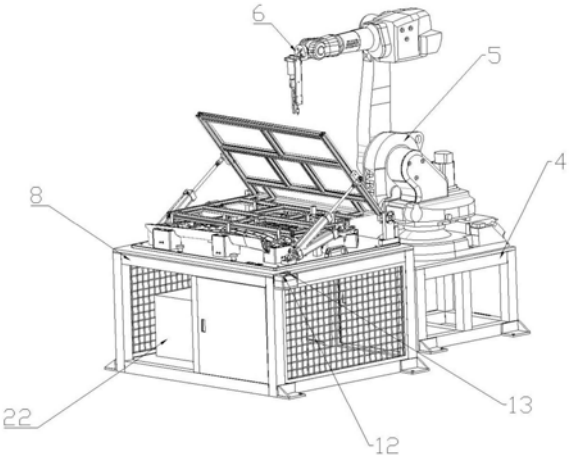
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种机器人超声波焊接汽车门板设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人超声波焊接汽车门板设备，包括防护格栅，防护格栅一侧设有触屏控制面板与三色灯，防护格栅内分别设有超声波焊接机构与产品预压机构。本实用新型的有益效果是：该设备可以根据汽车门板的焊接要求在一台设备中设置更换焊头的工序和焊接工序，实现了模具及压具的快速更换，以降低成本和人工。其电气及机械部分全部自动对接，可以对焊头进行快速更换，以完成同一个工件不同焊点的要求。比以往的超声波焊接机焊接精度更高，焊接品质更优，同时结构简单、操作容易。



CN 211708357 U

1.一种机器人超声波焊接汽车门板设备，包括防护格栅(1)，其特征在于：所述防护格栅(1)一侧设有触屏控制面板(2)与三色灯(3)，所述防护格栅(1)内分别设有超声波焊接机构与产品预压机构；

所述焊接机构包括机器人固定座(4)，所述机器人固定座(4)上设有机器人(5)，所述机器人(5)一端设有超声波焊接固定座(6)，所述超声波焊接固定座(6)上设有超声波换能器(20)，所述超声波换能器(20)与超声波模具(7)连接，所述超声波模具(7)一侧设有深度测试尺(21)、机器人电控箱(22)与超声波发生器(23)；

所述产品预压机构包括胎具工作台(8)，所述胎具工作台(8)上设有定位安装板(9)，所述胎具工作台(8)一侧还设有启动按钮(12)与急停按钮(13)，所述定位安装板(9)两侧对称设有提拉把手(10)，两个所述提拉把手(10)前端分别对称设有气缸固定块(14)，所述气缸固定块(14)一端与伸缩气缸(15)连接，所述伸缩气缸(15)与焊接预压架(18)两侧连接，所述焊接预压架(18)远离所述气缸固定块(14)的尾端与设置在所述定位安装板(9)尾端的焊接预压架安装座(16)连接，所述焊接预压架安装座(16)上设有转动轴(17)，所述定位安装板(9)上设有多个产品定位块(11)，多个所述产品定位块(11)上定位有产品(19)。

2.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：所述机器人固定座(4)上设置的机器人(5)为六轴机器人，所述超声波焊接固定座(6)一端通过柱形连接件与所述机器人(5)连接。

3.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：两个所述气缸固定块(14)上设有与两个所述伸缩气缸(15)底端转动连接的连接块，两个所述气缸固定块(14)上还设有多个转动限位柱。

4.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：所述伸缩气缸(15)伸缩端通过螺栓与所述焊接预压架(18)两侧连接块上设置的转动轴连接。

5.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：所述焊接预压架安装座(16)上设置的所述转动轴(17)与所述焊接预压架(18)尾端两侧设置的连接柱连接。

6.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：所述焊接预压架(18)设有多窗口型焊接处。

7.根据权利要求1所述的机器人超声波焊接汽车门板设备，其特征在于：所述焊接预压架(18)上还设有多个与所述定位安装板(9)连接的Z型加固件。

一种机器人超声波焊接汽车门板设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车门板焊接技术领域，具体为一种机器人超声波焊接汽车门板设备。

背景技术

[0002] 目前技术中，现有的汽车门板超声波焊接机所焊接的工件较长，其中焊接的点、面较多，焊接工艺复杂，现有的汽车门板超声波焊接机在加工汽车门板时则需要配备不同焊接型号的焊头，这样不仅增加了制作成本，并且在工件转移的过程中易造引发工件错位，从而造成下一道工序焊接无法完成。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机器人超声波焊接汽车门板设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机器人超声波焊接汽车门板设备，包括防护格栅，所述防护格栅一侧设有触屏控制面板与三色灯，所述防护格栅内分别设有超声波焊接机构与产品预压机构；

[0005] 所述焊接机构包括机器人固定座，所述机器人固定座上设有机器人，所述机器人一端设有超声波焊接固定座，所述超声波焊接固定座上设有超声波换能器，所述超声波换能器与超声波模具连接，所述超声波模具一侧设有深度测试尺、机器人电控箱与超声波发生器；

[0006] 所述产品预压机构包括胎具工作台，所述胎具工作台上设有定位安装板，所述胎具工作台一侧还设有启动按钮与急停按钮，所述定位安装板两侧对称设有提拉把手，两个所述提拉把手前端分别对称设有气缸固定块，所述气缸固定块一端与伸缩气缸连接，所述伸缩气缸与焊接预压架两侧连接，所述焊接预压架远离所述气缸固定块的尾端与设置在所述定位安装板尾端的焊接预压架安装座连接，所述焊接预压架安装座上设有转动轴，所述定位安装板上设有多个产品定位块，多个所述产品定位块上定位有产品。

[0007] 优选的，所述机器人固定座上设置的机器人为六轴机器人，所述超声波焊接固定座一端通过柱形连接件与所述机器人连接。

[0008] 优选的，两个所述气缸固定块上设有与两个所述伸缩气缸底端转动连接的连接块，两个所述气缸固定块上还设有多个转动限位柱。

[0009] 优选的，所述伸缩气缸伸缩端通过螺栓与所述焊接预压架两侧连接块上设置的转动轴连接。

[0010] 优选的，所述焊接预压架安装座上设置的所述转动轴与所述焊接预压架尾端两侧设置的连接柱连接。

[0011] 优选的，所述焊接预压架设有多窗口型焊接处。

[0012] 优选的，所述焊接预压架上还设有多个与所述定位安装板连接的Z型加固件。

[0013] 有益效果

[0014] 该设备可以根据汽车门板的焊接要求在一台设备中设置更换焊头的工序和焊接工序，实现了模具及压具的快速更换，以降低成本。其电气及机械部分全部自动对接，可以对焊头进行快速更换，以完成同一个工件不同焊点的要求。比以往的超声波焊接机焊接精度更高，焊接品质更优，同时结构简单、操作容易。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型焊接与压固机构结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的焊接机构结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的压固机构结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的超声波焊接固定座结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型的焊接预压架结构示意图。

[0021] 附图标记

[0022] 1-防护格栅，2-控制面板，3-三色灯，4-机器人固定座，5-机器人，6- 超声波焊接固定座，7-超声波模具，8-胎具工作台，9-定位安装板，10-提拉把手，11-产品定位块，12-启动按钮，13-急停按钮，14-气缸固定块，15-伸缩气缸，16-焊接预压架安装座，17-转动轴，18-焊接预压架，19-产品，20- 超声波换能器，21-深度电子尺，22-机器人电控箱，23-超声波发生器。

具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 实施例

[0025] 如图1-6所示，一种机器人超声波焊接汽车门板设备，包括防护格栅1，防护格栅1一侧设有触屏控制面板2与三色灯3，防护格栅1内分别设有超声波焊接机构与产品预压机构；

[0026] 焊接机构包括机器人固定座4，机器人固定座4上设有机器人5，机器人 5一端设有超声波焊接固定座6，超声波焊接固定座6上设有超声波换能器20，超声波换能器20与超声波模具7连接，超声波模具7一侧设有深度测试尺21、机器人电控箱22与超声波发生器23；

[0027] 产品预压机构包括胎具工作台8，胎具工作台8上设有定位安装板9，胎具工作台8一侧还设有启动按钮12与急停按钮13，定位安装板9两侧对称设有提拉把手10，两个提拉把手10前端分别对称设有气缸固定块14，气缸固定块14一端与伸缩气缸15连接，伸缩气缸15与焊接预压架18两侧连接，焊接预压架18远离气缸固定块14的尾端与设置在定位安装板9尾端的焊接预压架安装座16连接，焊接预压架安装座16上设有转动轴17，定位安装板 9上设有多个产品定位块11，多个产品定位块11上定位有产品19。

[0028] 优选的，机器人固定座4上设置的机器人5为六轴机器人，超声波焊接固定座6一端通过柱形连接件与机器人5连接。

[0029] 优选的，两个气缸固定块14上设有与两个伸缩气缸15底端转动连接的连接块，两

个气缸固定块14上还设有多个转动限位柱。

[0030] 优选的，伸缩气缸15伸缩端通过螺栓与焊接预压架18两侧连接块上设置的转动轴连接。

[0031] 优选的，焊接预压架安装座16上设置的转动轴17与焊接预压架18尾端两侧设置的连接柱连接。

[0032] 优选的，焊接预压架18设有多窗口型焊接处。

[0033] 优选的，焊接预压架18上还设有多个与定位安装板9连接的Z型加固件。

[0034] 该设备可稳定和提高焊接质量，能够将焊接质量以数值的形式反映出来，提高了劳动生产率，改善工人劳动强度，可在有害环境下工作，降低了对工人操作技术的要求，缩短了产品改型换代的准备周期，减少相应的设备投资。

[0035] 汽车门板放置在产品定位块上，焊接预压架下压通过Z型固定架固定产品，焊接头下降移动，对需要焊接的点或块进行焊接，焊接精度高，焊接头更换简单。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型性的保护范围之内的实用新型内容。

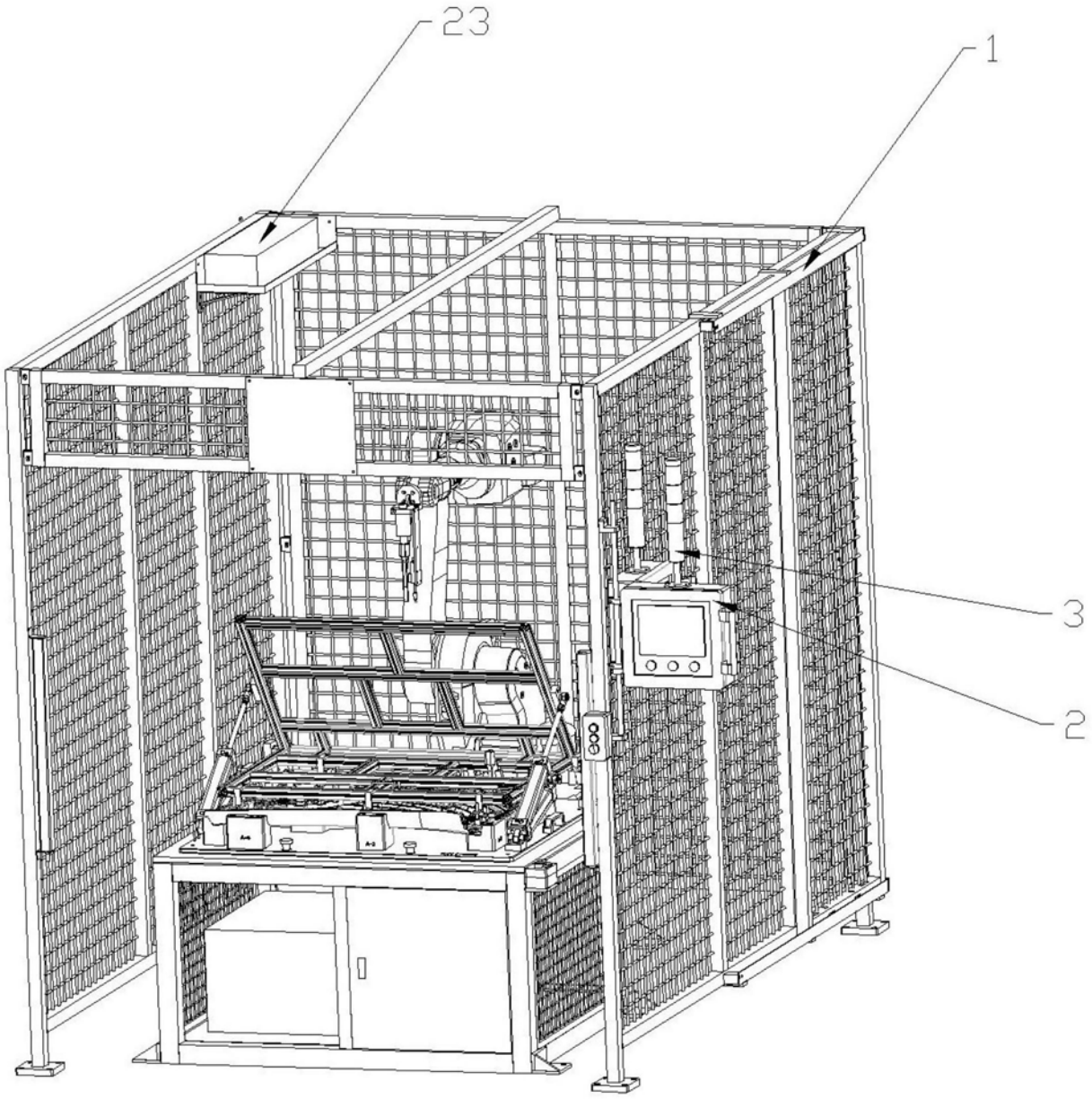


图1

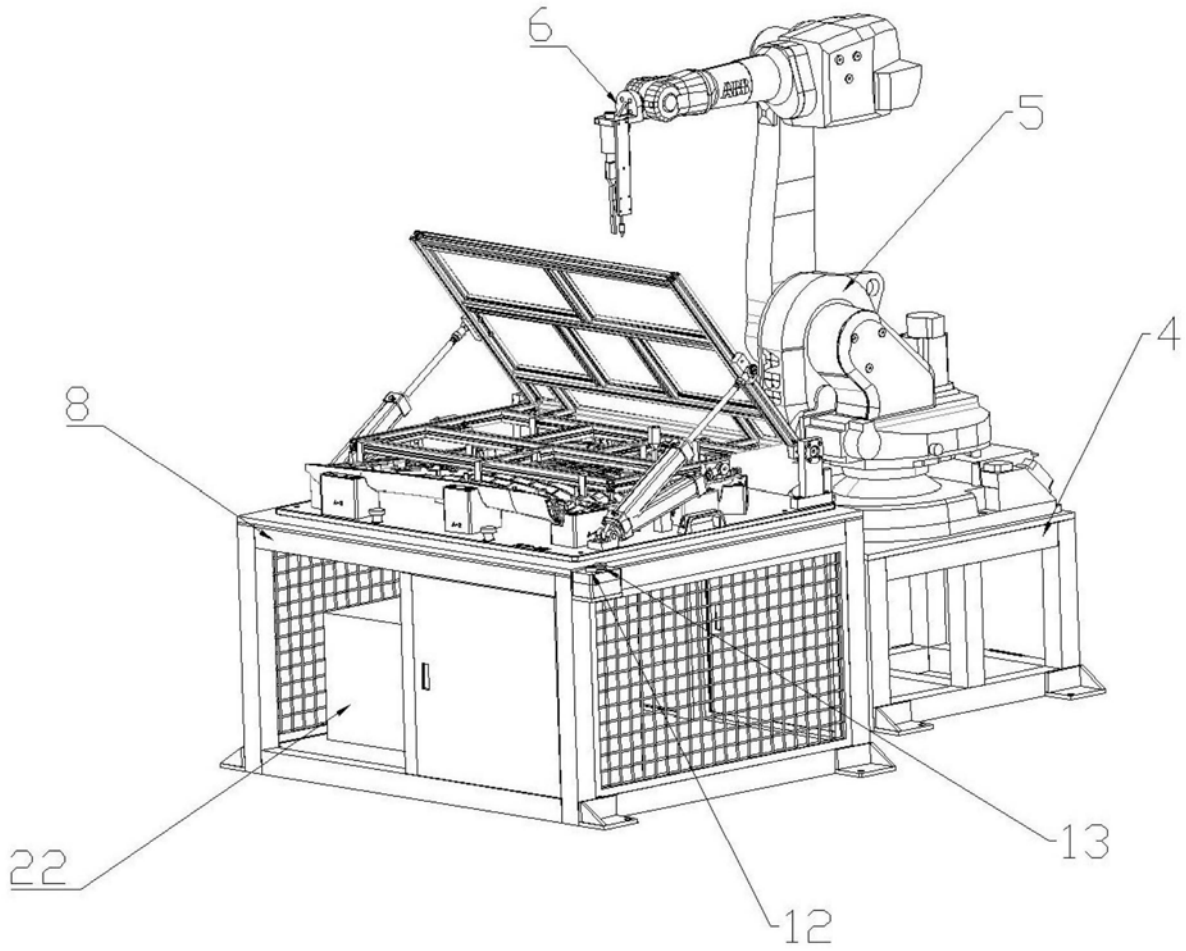


图2

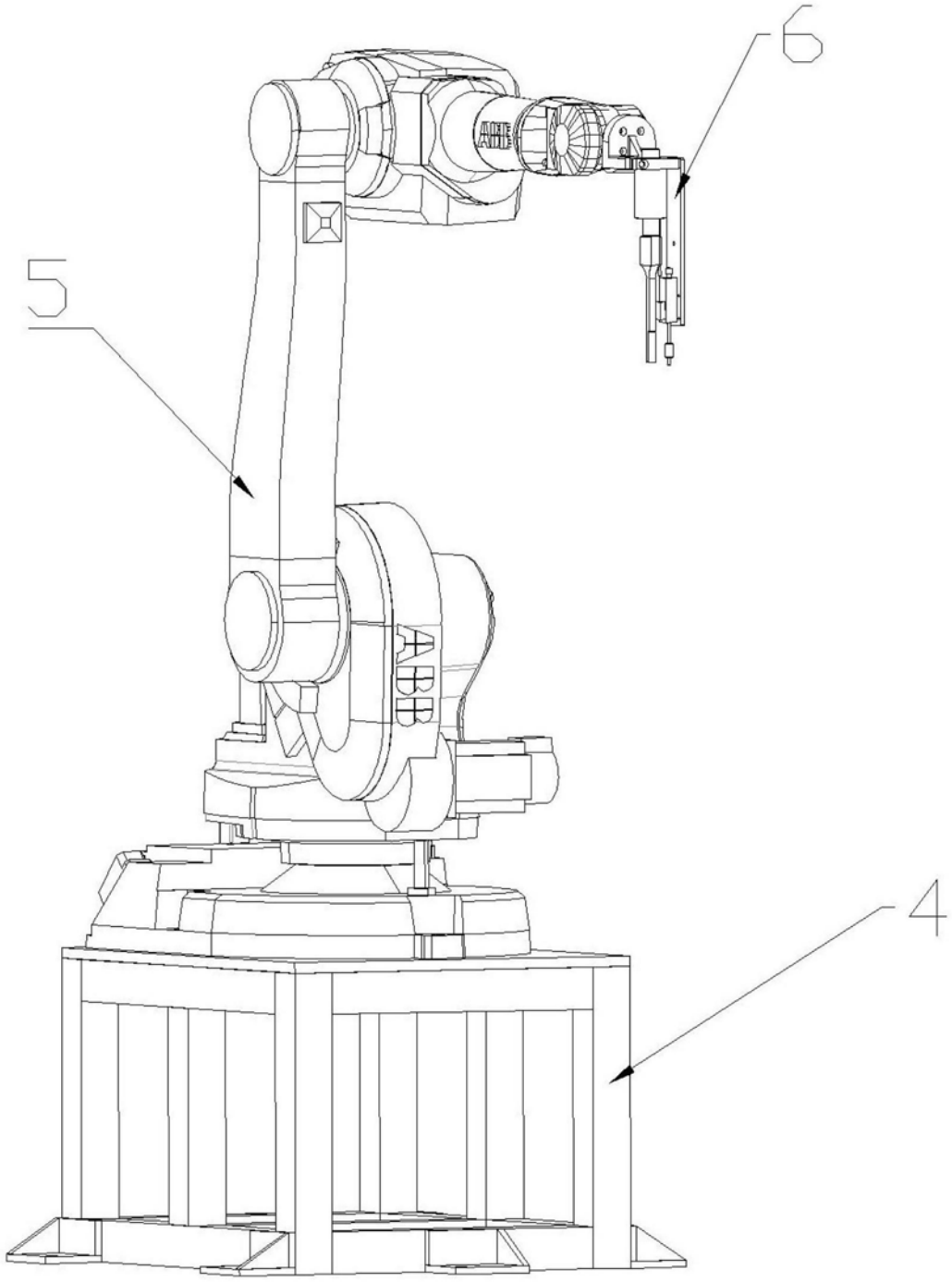


图3

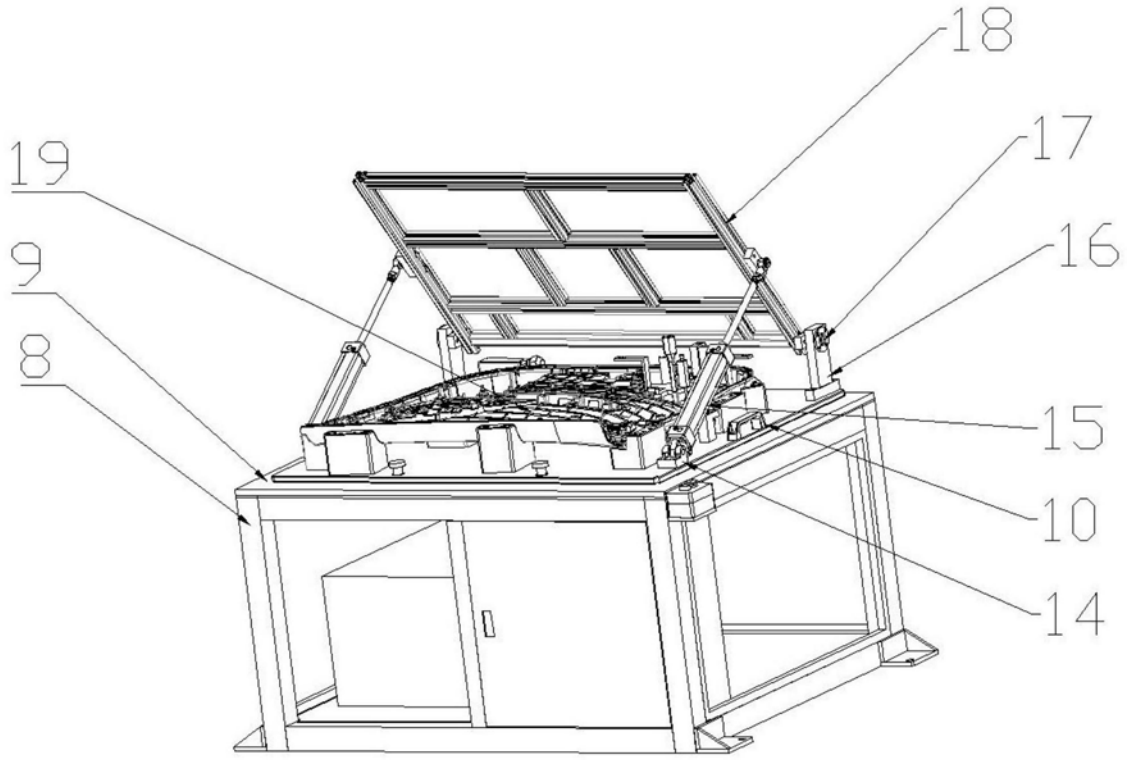


图4

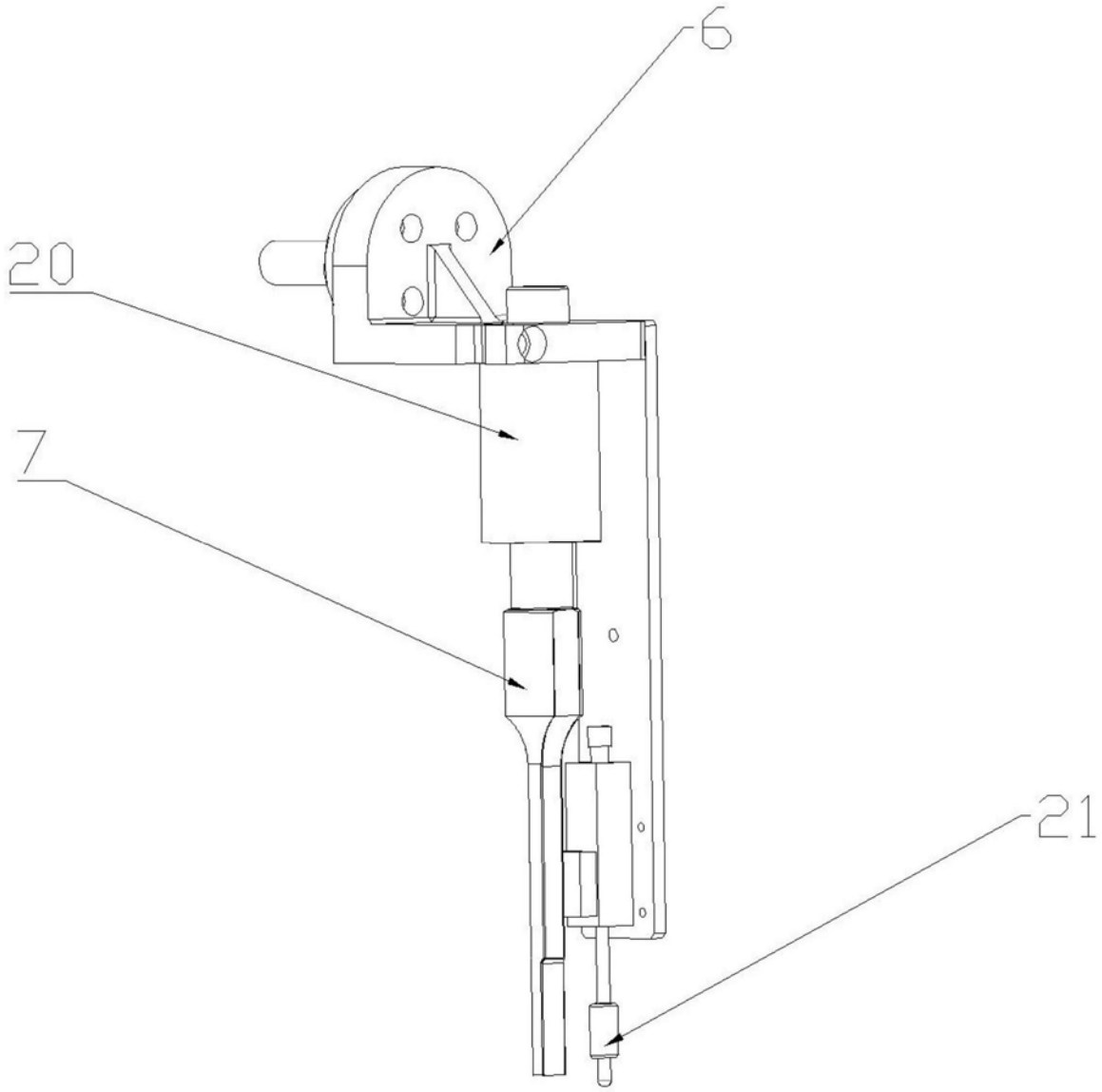


图5

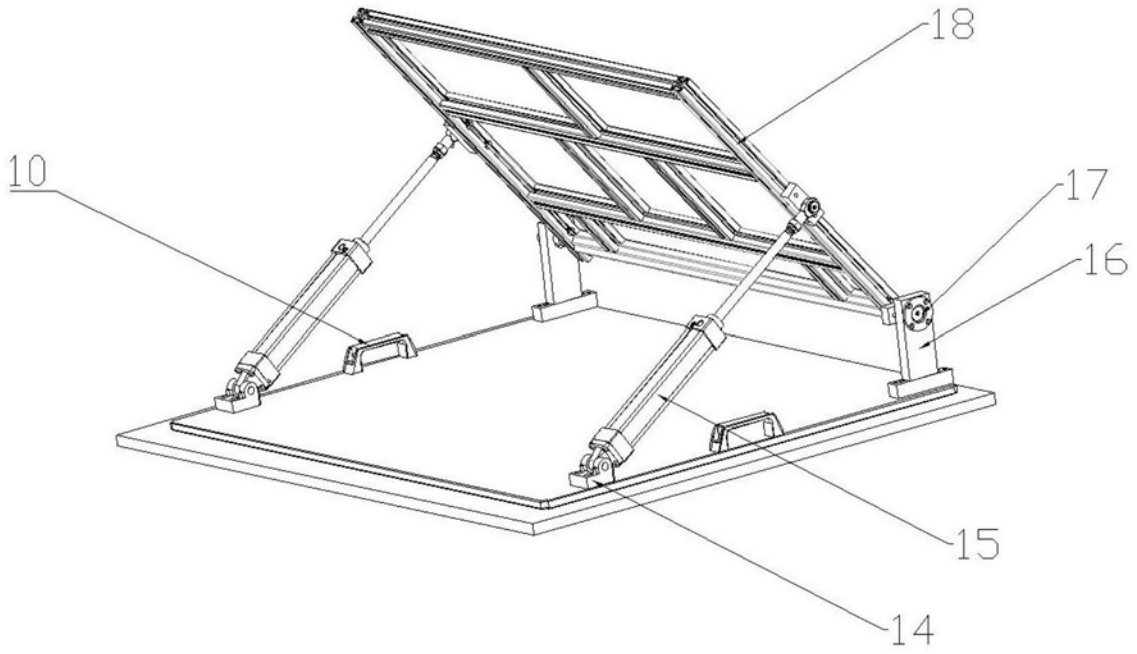


图6