(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 208646067 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201820656641.6

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 昆山隆昌车业有限公司
地址 215301 江苏省苏州市昆山市花桥经济开发区蓬青路88号

(72)发明人 蔡叶青 费洪生

(74)专利代理机构 昆山中际国创知识产权代理有限公司 32311
代理人 盛建德 张小培

(51)Int.Cl.
B29C 65/04(2006.01)

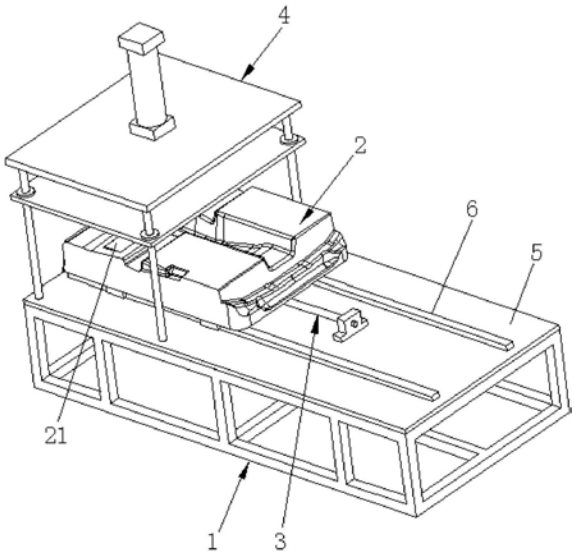
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车主地毯用高频焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车主地毯用高频焊接设备，包括机架、载料座、送料机构和压合焊接机构，机架的顶侧上设置有水平工作平台，水平工作平台的上表面上还划出有加工工位；载料座具有一活动设置于水平工作平台上表面上的座本体，座本体的上侧形状与汽车主地毯外形相匹配，且在座本体的上侧上还设置有一能够将TPO膜吸附在座本体上侧上的吸附组件；送料机构能够将载料座移送至加工工位中，压合焊接机构具有高频焊接板和动力单元，高频焊接板置于加工工位的上方，并能够在动力单元的驱动下相对加工工位进行上下移动定位，以将TPO膜压合焊接于汽车主地毯上；该汽车主地毯用高频焊接设备的结构简单，自动化程度高、运行速度快、焊接效果好、安全性高。



CN 208646067 U

1.一种汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:包括机架(1)、载料座(2)、送料机构(3)和压合焊接机构(4),其中,在所述机架(1)的顶侧上定位设置有一水平工作平台(5),并在所述水平工作平台(5)的上表面上还划出有一加工工位;所述载料座(2)具有一活动设置于所述水平工作平台(5)上表面上的座本体(20),所述座本体(20)的上侧形状与汽车主地毯外形相匹配,以供汽车主地毯自由搭置,且在所述座本体(20)的上侧上还设置有一能够将TPO膜吸附在所述座本体(20)上侧上的吸附组件;所述送料机构(3)能够将所述载料座(2)移送至所述加工工位中,所述压合焊接机构(4)具有高频焊接板(40)和动力单元,所述高频焊接板(40)置于所述加工工位的上方,且所述高频焊接板(40)还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位,以实现将TPO膜压合焊接于汽车主地毯上。

2.根据权利要求1所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:所述水平工作平台(5)为长方形板状结构,所述加工工位布设于所述水平工作平台(5)上表面上并靠近于其长度方向一侧的位置处。

3.根据权利要求1所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:所述座本体(20)的上侧上凹设有一容置槽(21);

所述吸附组件包括有多个真空吸嘴,多个所述真空吸嘴均分别定位安装在所述容置槽中,且多个所述真空吸嘴协同作用来将TPO膜吸附在所述座本体(20)的上侧上。

4.根据权利要求1所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:在所述座本体(20)的内部设置有一容纳腔,所述容纳腔还开口于所述座本体(20)的上侧上,以形成一细长条状的吸口;

所述吸附组件包括有多个真空发生器,多个所述真空发生器沿所述吸口的长度方向间隔设置于所述容纳腔中,即多个所述真空发生器协同作用、并通过所述吸口来将TPO膜吸附在所述座本体(20)的上侧上。

5.根据权利要求2所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:在所述水平工作平台(5)的上表面上定位铺设有两条分别沿所述水平工作平台长度方向延伸的滑轨(6),两条所述滑轨(6)还均分别穿设过所述加工工位;所述座本体(20)跨接于两条所述滑轨(6)上,并还分别与两条所述滑轨(6)相配合滑动连接;

实现所述送料机构(3)能够将所述载料座(2)移送至所述加工工位中的结构为:所述送料机构(3)包括有伺服电机(30)和丝杠组件,其中,所述伺服电机(30)定位设置于所述水平工作平台(5)的上表面上,所述丝杠组件具有丝杠(31)和滑设于所述丝杠(31)上的螺母(32),所述丝杠(31)沿所述滑轨(6)的长度方向延伸、并活动安装在所述水平工作平台(5)的上表面上,且同时所述丝杠(31)的一轴端还通过联轴器与所述伺服电机(30)的动力输出轴定位连接,所述螺母(32)还与所述座本体(20)定位连接。

6.根据权利要求5所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:所述丝杠(31)置于两条所述滑轨(6)之间;所述螺母(32)与所述座本体(20)的底侧固定连接。

7.根据权利要求5所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:实现所述高频焊接板(40)置于所述加工工位的上方的结构为:设有一安装立架(41),所述安装立架(41)具有四根导柱(410)、一固定安装板(411)和一活动安装板(412),其中,四根所述导柱(410)均分别竖向安装在所述加工工位中,且四根所述导柱(410)还围绕所述水平工作平台(5)的长度方向中心线呈对称分布,四根所述导柱(410)还均位于两条所述滑轨(6)的外侧,所述固定

安装板(411)和所述活动安装板(412)均为横向布置的方形板状结构,且所述固定安装板(411)固定跨接于四根所述导柱(410)的顶侧上,所述活动安装板(412)位于所述固定安装板(411)的下方,且所述活动安装板(412)的四角处还各分别通过轴套来活动套装在四根所述导柱(410)上;另外,所述高频焊接板(40)定位连接在所述活动安装板(412)的下侧面上;

实现所述高频焊接板(40)还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位的结构为:所述动力单元包括有驱动气缸(42),所述驱动气缸(42)定位安装在所述固定安装板(411)上,所述驱动气缸(42)的活塞杆指向向下,且所述驱动气缸(42)的活塞杆活动穿设过所述固定安装板(411)后,定位连接于所述活动安装板(412)的上侧面。

8.根据权利要求7所述的汽车主地毯用高频焊接设备,其特征在于:所述安装立架(41)还具有多根竖向隔热柱(413),所述高频焊接板(40)通过多根所述竖向隔热柱(413)定位连接在所述活动安装板(412)的下侧面上。

汽车主地毯用高频焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车主地毯加工设备技术领域，具体提供一种汽车主地毯用高频焊接设备。

背景技术

[0002] 在汽车主地毯的加工工艺中，需要将TPO膜焊接于汽车主地毯上。而焊接工艺多采用人工焊接操作方式，即由操作人员手工操作焊接设备来将TPO膜焊接于汽车主地毯上。但这种焊接方式不仅费时费力、加工效率低，且焊接质量不好，容易在汽车主地毯成品上形成疤痕；另外还容易产生一氧化碳或者二氧化碳等有害气体，对生产环境、以及操作人员的健康造成危害。

[0003] 有鉴于此，特提出本实用新型。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷，本实用新型提供了一种汽车主地毯用高频焊接设备，其结构简单、合理，自动化程度高、运行速度快、焊接效果好、安全性高。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是：一种汽车主地毯用高频焊接设备，包括机架、载料座、送料机构和压合焊接机构，其中，在所述机架的顶侧上定位设置有一水平工作平台，并在所述水平工作平台的上表面上还划出有一加工工位；所述载料座具有一活动设置于所述水平工作平台上表面上的座本体，所述座本体的上侧形状与汽车主地毯外形相匹配，以供汽车主地毯自由搭置，且在所述座本体的上侧上还设置有一能够将TPO膜吸附在所述座本体上侧上的吸附组件；所述送料机构能够将所述载料座移送至所述加工工位中，所述压合焊接机构具有高频焊接板和动力单元，所述高频焊接板置于所述加工工位的上方，且所述高频焊接板还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位，以实现将TPO膜压合焊接于汽车主地毯上。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述水平工作平台为长方形板状结构，所述加工工位布设于所述水平工作平台上表面上并靠近于其长度方向一侧的位置处。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述座本体的上侧上凹设有一容置槽；

[0008] 所述吸附组件包括有多个真空吸嘴，多个所述真空吸嘴均分别定位安装在所述容置槽中，且多个所述真空吸嘴协同作用来将TPO膜吸附在所述座本体的上侧上。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，在所述座本体的内部设置有一容纳腔，所述容纳腔还开口于所述座本体的上侧上，以形成一细长条状的吸口；

[0010] 所述吸附组件包括有多个真空发生器，多个所述真空发生器沿所述吸口的长度方向间隔设置于所述容纳腔中，即多个所述真空发生器协同作用、并通过所述吸口来将TPO膜吸附在所述座本体的上侧上。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，在所述水平工作平台的上表面上定位铺设有两条分别沿所述水平工作平台长度方向延伸的滑轨，两条所述滑轨还均分别穿设过所述加工工

位;所述座本体跨接于两条所述滑轨上,并还分别与两条所述滑轨相配合滑动连接;

[0012] 实现所述送料机构能够将所述载料座移送至所述加工工位中的结构为:所述送料机构包括有伺服电机和丝杠组件,其中,所述伺服电机定位设置于所述水平工作平台的上表面上,所述丝杠组件具有丝杠和滑设于所述丝杠上的螺母,所述丝杠沿所述滑轨的长度方向延伸、并活动安装在所述水平工作平台的上表面上,且同时所述丝杠的一轴端还通过联轴器与所述伺服电机的动力输出轴定位连接,所述螺母还与所述座本体定位连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述丝杠置于两条所述滑轨之间;所述螺母与所述座本体的底侧固定连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,实现所述高频焊接板置于所述加工工位的上方的结构为:设有一安装立架,所述安装立架具有四根导柱、一固定安装板和一活动安装板,其中,四根所述导柱均分别竖向安装在所述加工工位中,且四根所述导柱还围绕所述水平工作平台的长度方向中心线呈对称分布,四根所述导柱还均位于两条所述滑轨的外侧,所述固定安装板和所述活动安装板均为横向布置的方形板状结构,且所述固定安装板固定跨接于四根所述导柱的顶侧上,所述活动安装板位于所述固定安装板的下方,且所述活动安装板的四角处还各分别通过轴套来活动套装在四根所述导柱上;另外,所述高频焊接板定位连接在所述活动安装板的下侧面上;

[0015] 实现所述高频焊接板还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位的结构为:所述动力单元包括有驱动气缸,所述驱动气缸定位安装在所述固定安装板上,所述驱动气缸的活塞杆指向向下,且所述驱动气缸的活塞杆活动穿设过所述固定安装板后,定位连接于所述活动安装板的上侧面。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述安装立架还具有多根竖向隔热柱,所述高频焊接板通过多根所述竖向隔热柱定位连接在所述活动安装板的下侧面上。

[0017] 本实用新型的有益效果是:①所述高频焊接设备的结构简单、合理,自动化程度高、运行速度快、焊接效果好,这样既大大提高了加工效率,又有效提高了汽车主地毯的品质。②所述高频焊接设备在操作时,无一氧化碳或者二氧化碳等有害气体产生,进而不会对生产环境及操作人员的健康造成危害。③所述高频焊接设备在操作时,仅需一名操作人员进行放料和取料操作即可,既降低了操作人员的劳动强度,还有效节约了生产成本。④所述高频焊接设备在操作时,操作人员不需要和高频焊接板接触,这样可大大提升操作安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型所述汽车主地毯用高频焊接设备的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型所述汽车主地毯用高频焊接设备的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型所述汽车主地毯用高频焊接设备的主视结构示意图。

[0021] 结合附图,作以下说明:

[0022] 1——机架 2——载料座

[0023] 20——座本体 21——容置槽

[0024] 3——送料机构 30——伺服电机

[0025] 31——丝杠 32——螺母

[0026] 4——压合焊接机构 40——高频焊接板

[0027] 41——安装立架 410——导柱

[0028] 411——固定安装板 412——活动安装板

[0029] 413——竖向隔热柱 42——驱动气缸

[0030] 5——水平工作平台 6——滑轨

具体实施方式

[0031] 下面参照图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0032] 实施例1：

[0033] 请参阅附图1、附图2和附图3所示，分别为本实用新型所述汽车主地毯用高频焊接设备的立体结构示意图、侧视结构示意图及主视结构示意图。所述的汽车主地毯用高频焊接设备包括机架1、载料座2、送料机构3和压合焊接机构4，其中，在所述机架1的顶侧上定位设置有一水平工作平台5，并在所述水平工作平台5的上表面上还划出有一加工工位；所述载料座2具有一活动设置于所述水平工作平台5上表面上的座本体20，所述座本体20的上侧形状与汽车主地毯外形相匹配，以供汽车主地毯自由搭置，且在所述座本体20的上侧上还设置有一能够将TPO膜吸附在所述座本体20上侧上的吸附组件；所述送料机构3能够将所述载料座2移送至所述加工工位中，所述压合焊接机构4具有高频焊接板40和动力单元，所述高频焊接板40置于所述加工工位的上方，且所述高频焊接板40还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位，以实现将TPO膜压合焊接于汽车主地毯上。

[0034] 在本实施例中，优选的，所述水平工作平台5为长方形板状结构，所述加工工位布设于所述水平工作平台5上表面上并靠近于其长度方向一侧的位置处。

[0035] 在本实施例中，所述吸附组件可采用多种实施方式，相应的，所述吸附组件安装在所述座本体20上的安装方式也有多种。如采用：第一种实施方式：所述座本体20的上侧上凹设有一容置槽21；所述吸附组件包括有多个真空吸嘴，多个所述真空吸嘴均分别定位安装在所述容置槽中，且多个所述真空吸嘴协同作用来将TPO膜吸附在所述座本体20的上侧上。

[0036] 第二种实施方式：在所述座本体20的内部设置有一容纳腔，所述容纳腔还开口于所述座本体20的上侧上，以形成一沿所述水平工作平台5宽度方向延伸的细长条状的吸口；所述吸附组件包括有多个真空发生器，多个所述真空发生器沿所述吸口的长度方向间隔设置于所述容纳腔中，即多个所述真空发生器协同作用、并通过所述吸口来将TPO膜吸附在所述座本体20的上侧上。

[0037] 在本实施例中，优选的，在所述水平工作平台5的上表面上定位铺设有两条分别沿所述水平工作平台长度方向延伸的滑轨6，两条所述滑轨6还均分别穿设过所述加工工位；所述座本体20跨接于两条所述滑轨6上，并还分别与两条所述滑轨6相配合滑动连接；

[0038] 实现所述送料机构3能够将所述载料座2移送至所述加工工位中的结构为：所述送料机构3包括有伺服电机30和丝杠组件，其中，所述伺服电机30定位设置于所述水平工作平台5的上表面上，所述丝杠组件具有丝杠31和滑设于所述丝杠31上的螺母32，所述丝杠31沿所述滑轨6的长度方向延伸、并活动安装在所述水平工作平台5的上表面上，且同时所述丝杠31的一轴端还通过联轴器与所述伺服电机30的动力输出轴定位连接，所述螺母32还与所述座本体20定位连接。

[0039] 进一步优选的，所述丝杠31置于两条所述滑轨6之间；所述螺母32与所述座本体20

的底侧固定连接。

[0040] 在本实施例中，优选的，实现所述高频焊接板40置于所述加工工位的上方的结构为：设有一安装立架41，所述安装立架41具有四根导柱410、一固定安装板411和一活动安装板412，其中，四根所述导柱410均分别竖向安装在所述加工工位中，且四根所述导柱410还围绕所述水平工作平台5的长度方向中心线呈对称分布，四根所述导柱410还均位于两条所述滑轨6的外侧，所述固定安装板411和所述活动安装板412均为横向布置的方形板状结构，且所述固定安装板411固定跨接于四根所述导柱410的顶侧上，所述活动安装板412位于所述固定安装板411的下方，且所述活动安装板412的四角处还各分别通过轴套来活动套装在四根所述导柱410上；另外，所述高频焊接板40定位连接在所述活动安装板412的下侧面上；

[0041] 实现所述高频焊接板40还能够在所述动力单元的驱动下相对所述加工工位进行上下移动定位的结构为：所述动力单元包括有驱动气缸42，所述驱动气缸42定位安装在所述固定安装板411上，所述驱动气缸42的活塞杆指向向下，且所述驱动气缸42的活塞杆活动穿设过所述固定安装板411后，定位连接于所述活动安装板412的上侧面。

[0042] 进一步优选的，所述安装立架41还具有多根竖向隔热柱413，所述高频焊接板40通过多根所述竖向隔热柱413定位连接在所述活动安装板412的下侧面上。

[0043] 综上所述，本实用新型所述的汽车主地毯用高频焊接设备具有以下优点：①所述高频焊接设备的结构简单、合理，自动化程度高、运行速度快、焊接效果好，这样既大大提高了加工效率，又有效提高了汽车主地毯的品质。②所述高频焊接设备在操作时，无一氧化碳或者二氧化碳等有害气体产生，进而不会对生产环境及操作人员的健康造成危害。③所述高频焊接设备在操作时，仅需一名操作人员进行放料和取料操作即可，既降低了操作人员的劳动强度，还有效节约了生产成本。④所述高频焊接设备在操作时，操作人员不需要和高频焊接板接触，这样可大大提升操作安全性。

[0044] 上述实施方式仅例示性说明本实用新型的功效，而非用于限制本实用新型，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为在本实用新型的保护范围内。

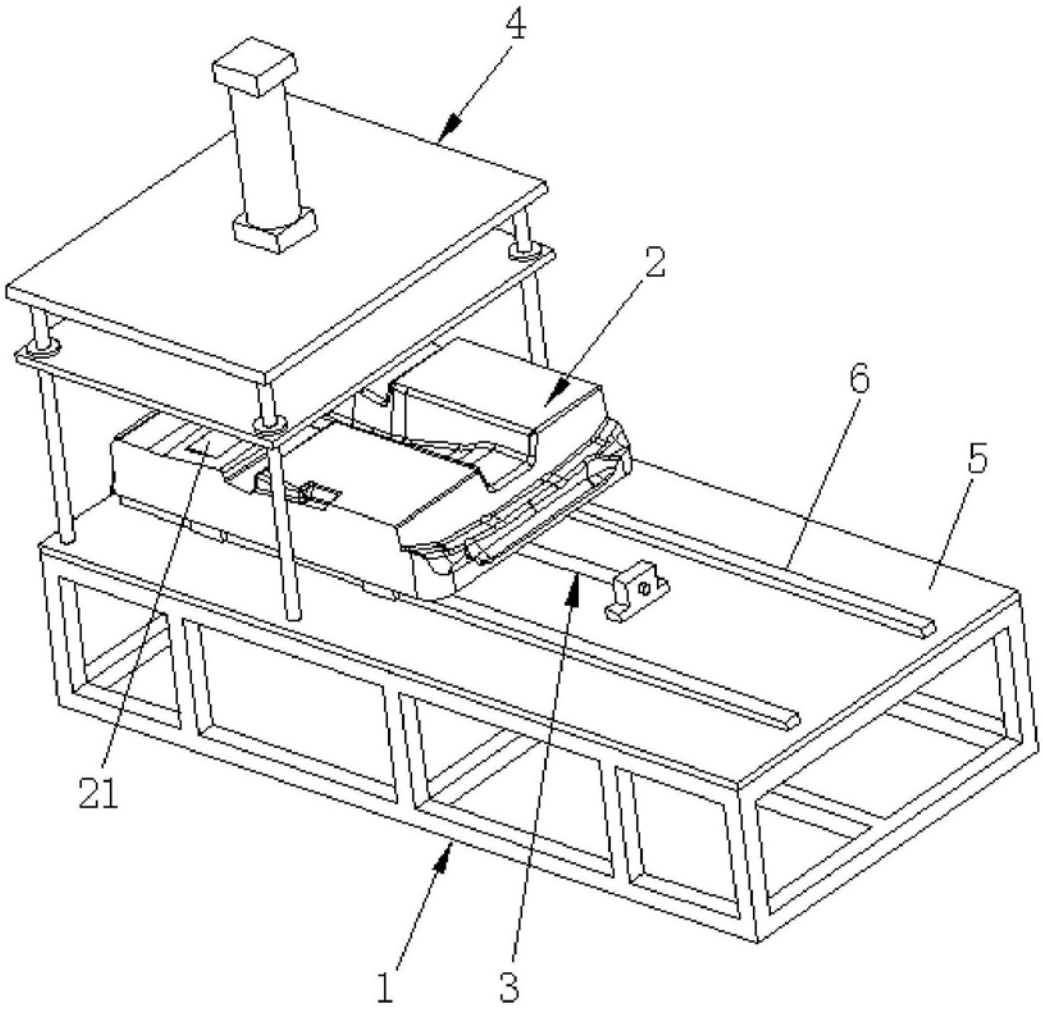


图1

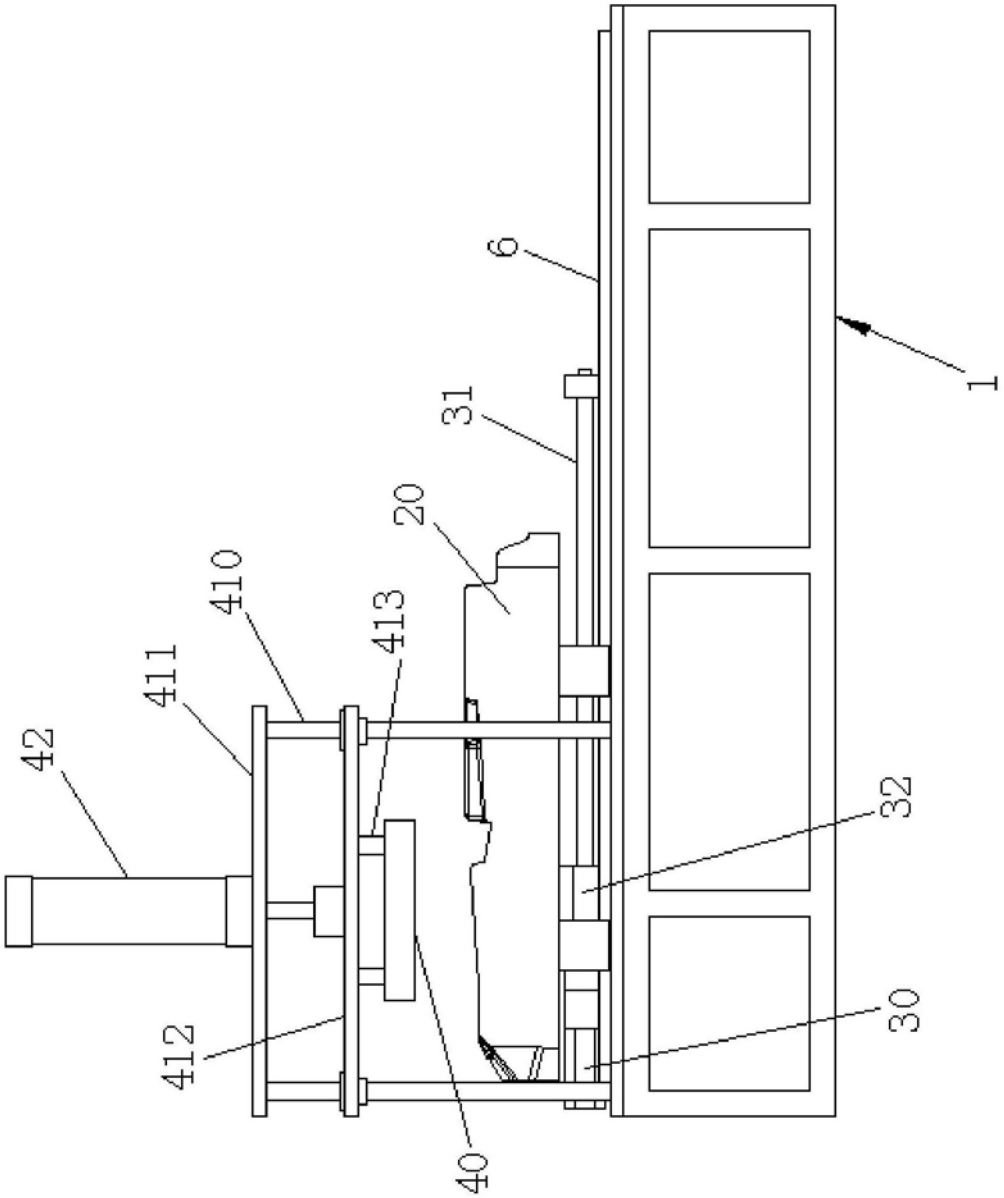


图2

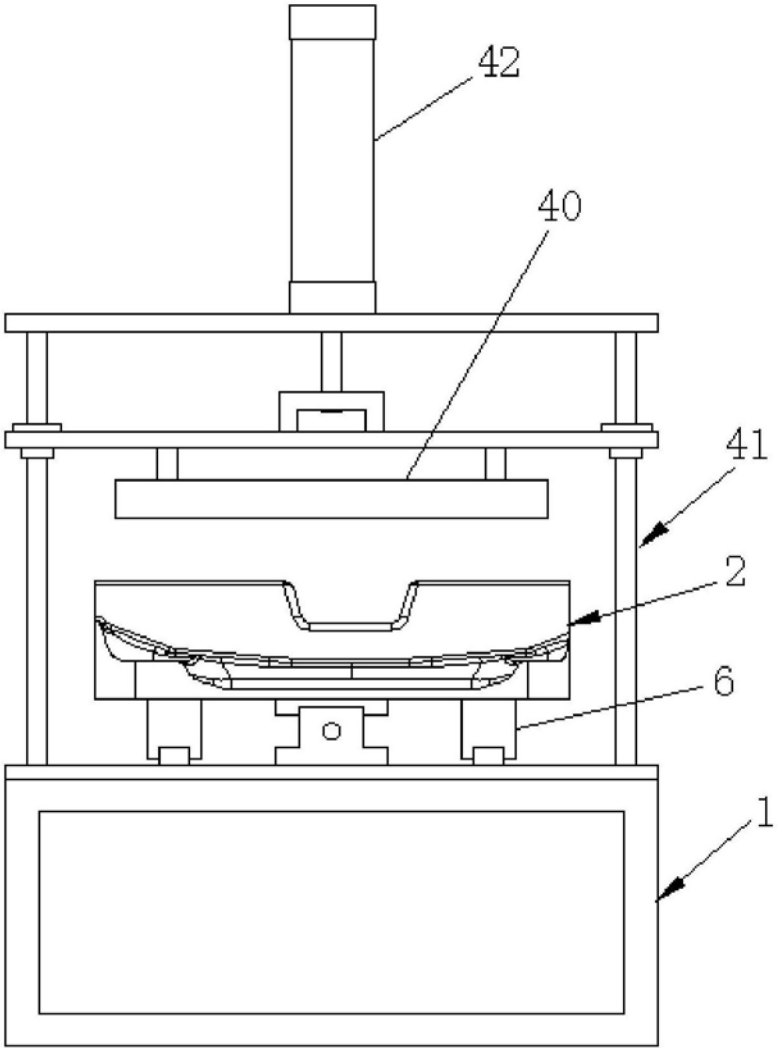


图3