(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223070763 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421666713.7

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 武汉福尔斯德机电有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区沌口小区珠山湖大道230号

(72)发明人 郑召和 叶丽荣 李升丽

(74)专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42304
专利代理师 蒋博

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

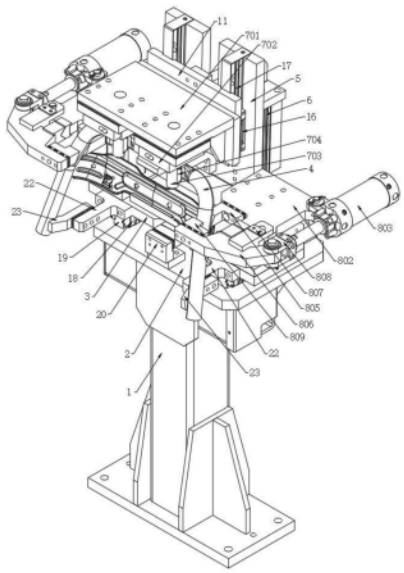
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种汽车座椅头枕骨架焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,包括底座和台面板,其中台面板上方设有活动板;活动板上方设有安装架,其中安装架后端设有升降气缸;升降气缸与连杆活动连接,其中连杆前端连接有升降板,该升降板上设有定位组件;安装架两侧对称设有两组夹紧组件。本实用新型通过活动板与台面板的滑动连接,以及升降气缸驱动连杆和升降板的设置,使得定位组件能够根据骨架的大小灵活调整位置,提升了焊接的到位率和质量;其中夹紧组件的设计,确保了头枕骨架的焊接部件在焊接过程中的稳定夹持,防止了焊接过程中的位移和变形,进一步提升了焊接质量,具有极高的实用性和市场推广价值。



CN 223070763 U

1.一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,包括底座(1),其中底座(1)上端设有台面板(2);其特征在于,所述台面板(2)上方设有活动板(3),其中活动板(3)与台面板(2)滑动连接;所述活动板(3)上方设有安装架(5),其中安装架(5)后端设有升降气缸(6);所述安装架(5)上端开设有活动凹槽(10),其中活动凹槽(10)内设有连杆(9);所述连杆(9)后端与升降气缸(6)活动连接,其中连杆(9)前端贯穿活动凹槽(10)并固定连接有升降板(11);所述升降板(11)一侧与安装架(5)滑动连接,其中升降板(11)远离安装架(5)一侧固定安装有定位组件(7);所述安装架(5)两侧对称设有两组夹紧组件(8),其中两组夹紧组件(8)分别与活动板(3)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述定位组件(7)包括安装座(701),其中安装座(701)一侧与升降板(11)固定连接;所述安装座(701)前端下方设有两组旋转电机(702),其中旋转电机(702)的输出轴上固定连接有定位杆(703);所述定位杆(703)外侧壁设有弧形定位块(704)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述升降板(11)下方设有支撑臂(12),其中支撑臂(12)一端与安装架(5)固定连接;所述支撑臂(12)另一端延伸至安装座(701)下方并设有限位座(13),其中限位座(13)前端开设有限位槽(14)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述夹紧组件(8)包括支撑柱(801),其中支撑柱(801)下端与活动板(3)固定连接,且支撑柱(801)上端设有支撑板(802);所述支撑板(802)一侧设有夹紧气缸(803),其中夹紧气缸(803)的缸体与支撑板(802)侧边铰接;所述支撑板(802)前端开设有安装槽(804),其中安装槽(804)内设有第一夹紧块(805);所述支撑板(802)前端还设有夹臂(806),其中夹臂(806)内侧边通过连接件(807)与支撑板(802)活动连接;所述夹紧气缸(803)的活塞杆顶端设有第一铰接座(808),其中第一铰接座(808)与夹臂(806)一端铰接;所述夹臂(806)另一端延伸至安装槽(804)前端并固定安装有第二夹紧块(809),其中第二夹紧块(809)与第一夹紧块(805)相对设置。

5.根据权利要求4所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述第一夹紧块(805)和第二夹紧块(809)的夹持端倾斜设置,其中第一夹紧块(805)和第二夹紧块(809)的夹持端分别开设有弧形夹紧槽。

6.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述升降气缸(6)的活塞杆顶端设有第二铰接座(15),其中第二铰接座(15)与连杆(9)后端通过销轴铰接。

7.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述升降板(11)靠近安装架(5)一侧对称设有两组第一滑块(16),其中安装架(5)上设有与第一滑块(16)相适配的第一滑轨(17)。

8.根据权利要求1所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述活动板(3)下端对称设有两组第二滑块(18),其中台面板(2)上设有与第二滑块(18)相适配的第二滑轨(19)。

9.根据权利要求8所述的一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,其特征在于,所述活动板(3)前端对称设置有支撑块(22),其中支撑块(22)前端设有支撑头(23)。

一种汽车座椅头枕骨架焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,特别涉及一种汽车座椅头枕骨架焊接工装。

背景技术

[0002] 汽车座椅头枕作为汽车座椅的关键组成部分,在安全性、环保性、功能性和舒适性等方面持续进行着创新与改进,尤其在舒适性和安全性方面的优化尤为显著。

[0003] 汽车座椅头枕的生产流程中,根据多样化的市场需求,需要在U型架上焊接不同规格的头枕骨架;然而,现有的汽车座椅头枕骨架焊接定位装置存在显著的局限性:在焊接过程中,这些定位装置无法根据骨架的大小灵活调整其间距,导致头枕的焊点与固定点之间的距离过近或被完全覆盖,进而对焊枪的操作造成干扰,引发焊接不到位的问题;不仅大幅降低了焊接效率,也严重影响了焊接质量,使得整个焊接工装的实用性较差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,包括底座,其中底座上端设有台面板;所述台面板上方设有活动板,其中活动板与台面板滑动连接;所述活动板上方设有安装架,其中安装架后端设有升降气缸;所述安装架上端开设有活动凹槽,其中活动凹槽内设有连杆;所述连杆后端与升降气缸活动连接,其中连杆前端贯穿活动凹槽并固定连接有升降板;所述升降板一侧与安装架滑动连接,其中升降板远离安装架一侧固定安装有定位组件;所述安装架两侧对称设有两组夹紧组件,其中两组夹紧组件分别与活动板固定连接。

[0007] 优选地,所述定位组件包括安装座,其中安装座一侧与升降板固定连接;所述安装座前端下方设有两组旋转电机,其中旋转电机的输出轴上固定连接有定位杆,且定位杆外侧壁设有弧形定位块;升降板下方设有支撑臂,其中支撑臂一端与安装架固定连接;所述支撑臂另一端延伸至安装座下方并设有限位座,其中限位座前端开设有限位槽。

[0008] 优选地,所述夹紧组件包括支撑柱,其中支撑柱下端与活动板固定连接,且支撑柱上端设有支撑板;所述支撑板一侧设有夹紧气缸,其中夹紧气缸的缸体与支撑板侧边铰接;所述支撑板前端开设有安装槽,其中安装槽内设有第一夹紧块;所述支撑板前端还设有夹臂,其中夹臂内侧边通过连接件与支撑板活动连接。

[0009] 优选地,所述夹紧气缸的活塞杆顶端设有第一铰接座,其中第一铰接座与夹臂一端铰接;所述夹臂另一端延伸至安装槽前端并固定安装有第二夹紧块,其中第二夹紧块与第一夹紧块相对设置。

[0010] 优选地,所述第一夹紧块和第二夹紧块的夹持端倾斜设置,其中第一夹紧块和第二夹紧块的夹持端分别开设有弧形夹紧槽。

[0011] 优选地,所述升降气缸的活塞杆顶端设有第二铰接座,其中第二铰接座与连杆后端通过销轴铰接。

[0012] 优选地,所述升降板靠近安装架一侧对称设有两组第一滑块,其中安装架上设有与第一滑块相适配的第一滑轨。

[0013] 优选地,所述活动板下端对称设有两组第二滑块,其中台面板上设有与第二滑块相适配的第二滑轨。

[0014] 优选地,所述台面板前端设有第一限位挡块,其中第一限位挡块的高度与活动板的水平高度相当;所述台面板后端设有第二限位挡块,其中第二限位挡块的高度与活动板的水平高度相当。

[0015] 优选地,所述活动板前端对称设置有支撑块,其中支撑块前端设有支撑头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型通过活动板与台面板的滑动连接,以及升降气缸驱动连杆和升降板的设置,使得定位组件能够根据骨架的大小灵活调整位置,有效避免了焊点与固定点距离过近或被覆盖的问题,减少了焊枪的干涉,提升了焊接的到位率和质量;其中定位组件中的旋转电机和定位杆,配合弧形定位块,能够实现对不同形状和尺寸的头枕骨架进行精确定位,提高了工装的通用性和适应性;夹紧组件的设计,特别是第一夹紧块和第二夹紧块的倾斜设置及弧形夹紧槽,确保了头枕骨架的焊接部件在焊接过程中的稳定夹持,防止了焊接过程中的位移和变形,进一步提升了焊接质量,具有极高的实用性和市场推广价值。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型前视结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型后视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型仰视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型夹紧组件的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型工作状态的结构示意图。

[0023] 其中:1、底座;2、台面板;3、活动板;4、焊接部件;5、安装架;6、升降气缸;7、定位组件;701、安装座;702、旋转电机;703、定位杆;704、弧形定位块;8、夹紧组件;801、支撑柱;802、支撑板;803、夹紧气缸;804、安装槽;805、第一夹紧块;806、夹臂;807、连接件;808、第一铰接座;809、第二夹紧块;9、连杆;10、活动凹槽;11、升降板;12、支撑臂;13、限位座;14、限位槽;15、第二铰接座;16、第一滑块;17、第一滑轨;18、第二滑块;19、第二滑轨;20、第一限位挡块;21、第二限位挡块;22、支撑块;23、支撑头。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0025] 请结合参阅图1至图6,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0026] 一种汽车座椅头枕骨架焊接工装,包括底座1,其中底座1上端设有台面板2;台面板2上方设有活动板3,其中活动板3与台面板2滑动连接,允许在水平方向上移动,以适应不同尺寸的焊接部件4;活动板3上方设有安装架5,其中安装架5后端设有升降气缸6,该升降

气缸6用于提供垂直方向的升降动力;安装架5上端开设有活动凹槽10,其中活动凹槽10内设有连杆9;连杆9后端与升降气缸6活动连接,其中连杆9前端贯穿活动凹槽10并固定连接有升降板11;通过控制升降气缸6驱动连杆9进行移动,从而使连杆9带动升降板11的垂直移动;升降板11一侧与安装架5滑动连接,其中升降板11远离安装架5一侧固定安装有定位组件7,该定位组件7用于定位和固定焊接部件4;安装架5左右两侧对称设有两组夹紧组件8,其中两组夹紧组件8分别与活动板3固定连接,该夹紧组件8用于夹紧焊接部件4,进而确保焊接过程中的稳定性。

[0027] 请结合参阅图1至图4,作为本实用新型的一种实施例,定位组件7包括安装座701,其中安装座701一侧与升降板11固定连接;安装座701前端下方设有两组旋转电机702,其中旋转电机702的输出轴上固定连接有定位杆703,且定位杆703外侧壁设有弧形定位块704;升降板11下方设有支撑臂12,其中支撑臂12一端与安装架5固定连接;支撑臂12另一端延伸至安装座701下方并设有限位座13,其中限位座13前端开设有限位槽14。

[0028] 以上所述方案中,安装座701一侧与升降板11固定连接,确保定位组件7能够随升降板11一起垂直移动;安装座701前端下方设有两组旋转电机702,其中旋转电机702的输出轴上固定连接有定位杆703,该定位杆703外侧壁设有弧形定位块704用于与焊接部件4接触并实现定位;升降板11下方设有支撑臂12,其中支撑臂12一端与安装架5固定连接,提供稳定的支撑,该支撑臂12另一端延伸至安装座701下方并设有限位座13,其中限位座13前端开设有限位槽14,用于对焊接部件4进行位置固定。

[0029] 定位时,首先将焊接部件4上端插入限位槽14内,从而使限位槽14对其固定;接着控制升降气缸6驱动连杆9带动升降板11下降,使升降板11带动定位组件7随之下降,进而使安装座701带动旋转电机702以及定位杆703同步向下移动,当定位杆703与限位座13位于同一水平高度后;启动旋转电机702带动定位杆703进行旋转,从而使定位杆703带动弧形定位块704旋转至与焊接部件4的相应部位接触;其中旋转电机702的精确控制,确保弧形定位块704能够紧密贴合焊接部件4,实现精确定位;通过定位杆703与限位座13的配合使用,从而保持焊接部件4的稳定和准确位置,而且弧形定位块704与焊接部件4的紧密贴合能有效防止了焊接过程中的移动或变形,从而确保了焊接质量和效率。

[0030] 请参阅图5,作为本实用新型的一种实施例,夹紧组件8包括支撑柱801,其中支撑柱801下端与活动板3固定连接,且支撑柱801上端设有支撑板802;支撑板802一侧设有夹紧气缸803,其中夹紧气缸803的缸体与支撑板802侧边铰接;支撑板802前端开设有安装槽804,其中安装槽804内设有第一夹紧块805;支撑板802前端还设有夹臂806,其中夹臂806内侧边通过连接件807与支撑板802活动连接;夹紧气缸803的活塞杆顶端设有第一铰接座808,其中第一铰接座808与夹臂806一端铰接;夹臂806另一端延伸至安装槽804前端并固定安装有第二夹紧块809,其中第二夹紧块809与第一夹紧块805相对设置;第一夹紧块805和第二夹紧块809的夹持端倾斜设置,其中第一夹紧块805和第二夹紧块809的夹持端分别开设有弧形夹紧槽。

[0031] 以上所述方案中,当需要夹紧焊接部件4时,夹紧气缸803启动,其活塞杆开始伸出,从而使夹紧气缸803活塞杆顶端的第一铰接座808推动夹臂806一端,由于夹臂806内侧边通过连接件807与支撑板802活动连接,因此夹臂806会绕连接件807旋转;随着夹臂806的的转动,其中夹臂806另一端设置的第二夹紧块809向第一夹紧块805靠近;当第二夹紧块

809与第一夹紧块805紧密贴合时,焊接部件4被牢固地夹紧在两者之间;其中第一夹紧块805和第二夹紧块809的夹持端倾斜设置,且开设有弧形夹紧槽,这种设计使得第一夹紧块805和第二夹紧块809能够更好地贴合焊接部件4的形状,提供稳定的夹紧力,进而保持焊接部件的稳定,防止其在焊接过程中移动或变形,大大提高了焊接质量和效率。

[0032] 请参阅图2,作为本实用新型的一种实施例,升降气缸6的活塞杆顶端设有第二铰接座15,其中第二铰接座15与连杆9后端通过销轴铰接。

[0033] 以上所述方案中,当升降气缸6启动时,其活塞杆开始伸出或缩回,由于活塞杆顶端的第二铰接座15与连杆9后端通过销轴铰接,其中活塞杆的运动将直接传递给连杆9,该连杆9在受到活塞杆的推力或拉力时,会绕销轴旋转,这种旋转运动转化为连杆9的直线升降运动,因为连杆9的前端与升降板11固定连接;因此,升降板11会随着连杆9的升降而上下移动,而且升降板11的上下移动带动了定位组件7的升降;这种连接方式不仅传递了动力,还允许一定的灵活性,同时保持了运动的稳定性;这使得升降板11能够准确地升降到所需位置,从而带动定位组件7和夹紧组件8完成焊接前的准备和焊接过程中的保持工作。

[0034] 请参阅图1,作为本实用新型的一种实施例,升降板11靠近安装架5一侧对称设有两组第一滑块16,其中安装架5上设有与第一滑块16相适配的第一滑轨17。

[0035] 以上所述方案中,升降板11靠近安装架5的一侧对称设有两组第一滑块16,其中第一滑块16是升降板11与安装架5之间的连接点;安装架5上设有与第一滑块16相适配的第一滑轨17,其中第一滑轨17的形状和尺寸与第一滑块16相匹配,以确保第一滑块16能够在第一滑轨17内平稳滑动;当升降气缸6启动时,其活塞杆开始伸出或缩回,通过连杆9带动升降板11上下移动;在升降过程中,第一滑块16沿着第一滑轨17上下滑动,为升降板11提供稳定的导向和支撑;第一滑块16和第一滑轨17的配合确保了升降板11在垂直方向上的直线运动,防止了偏移或倾斜;第一滑块16和第一滑轨17的设计增加了升降板11与安装架5之间的接触面积,提高了整体的稳定性;而且,第一滑块16和第一滑轨17之间的配合能够承受较大的垂直载荷,确保了在升降过程中升降板11及其上安装的部件不会因重量而变形或损坏。

[0036] 请参阅图4,作为本实用新型的一种实施例,活动板3下端对称设有两组第二滑块18,其中台面板2上设有与第二滑块18相适配的第二滑轨19。

[0037] 以上所述方案中,活动板3的下端对称设有两组第二滑块18,其中第二滑块18是活动板3与台面板2之间的连接点;台面板2上设有与第二滑块18相适配的第二滑轨19,第二滑轨19的形状和尺寸与第二滑块18相匹配,确保第二滑块18能够在第二滑轨19内平稳滑动;当需要对活动板3进行位置调整时,可以通过外力使活动板3沿台面板2上的第二滑轨19进行滑动,从而使第二滑块18沿着第二滑轨19移动,为活动板3提供稳定的导向和支撑,确保其沿预定路径平稳滑动,确保活动板3在定位后的稳定性和准确性。

[0038] 请结合参阅图1、图2,作为本实用新型的一种实施例,台面板2前端设有第一限位挡块20,其中第一限位挡块20的高度与活动板3的水平高度相当;台面板2后端设有第二限位挡块21,其中第二限位挡块21的高度与活动板3的水平高度相当。

[0039] 以上所述方案中,台面板2前端设有第一限位挡块20,其后端设有第二限位挡块21,其中第一限位挡块20和第二限位挡块21的高度都与活动板3的水平高度相当,确保在活动板3滑动时能够与它们有效接触;当活动板3向前滑动时,其前端会接触到第一限位挡块20,这时第一限位挡块20会阻止活动板3继续向前滑动,从而限定了其前端的最大滑动距

离;类似地,当活动板3向后滑动时,其后端会接触到第二限位挡块21,第二限位挡块21会阻止活动板3继续向后滑动,限定了其后端的最大滑动距离;第一限位挡块20和第二限位挡块21不仅限制了活动板3的滑动范围,还在一定程度上起到了定位的作用,当活动板3滑动到与第一限位挡块20和第二限位挡块21接触时,可以认为其已经到达了预定的位置;同时,第一限位挡块20和第二限位挡块21的存在也增加了活动板3在滑动过程中的稳定性,防止了活动板3因外力过大而滑出台面板的范围,保证了设备的正常运行,进而提高了整个设备的可靠性和使用寿命。

[0040] 请结合参阅图1、图3,作为本实用新型的一种实施例,活动板3前端对称设置有支撑块22,其中支撑块22前端设有支撑头23。

[0041] 以上所述方案中,当活动板3滑动到台面板2的前端时,支撑块22上的支撑头23会与焊接部件4接触,其中支撑头23用于对焊接部件4起到支撑和定位作用,确保焊接部件4焊接位置的准确性和稳定性。

[0042] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

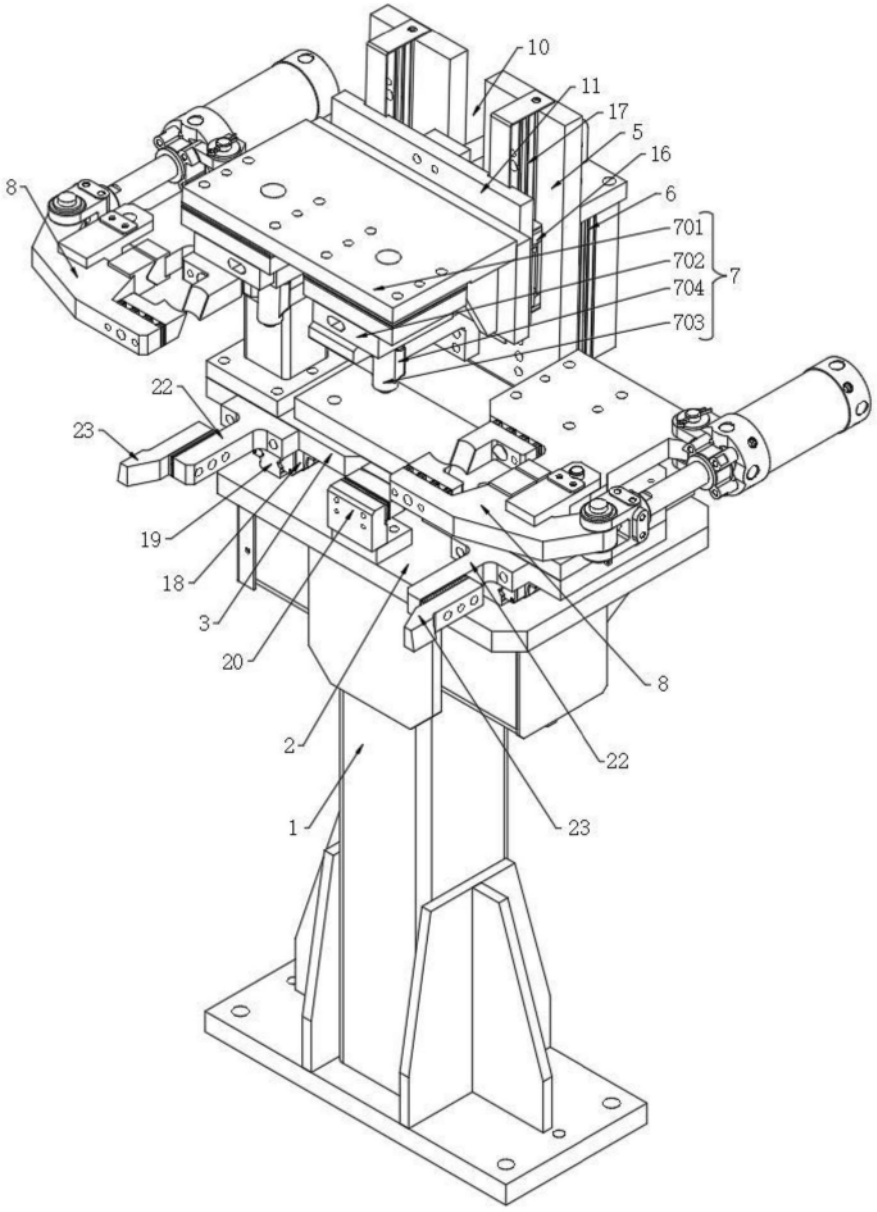


图1

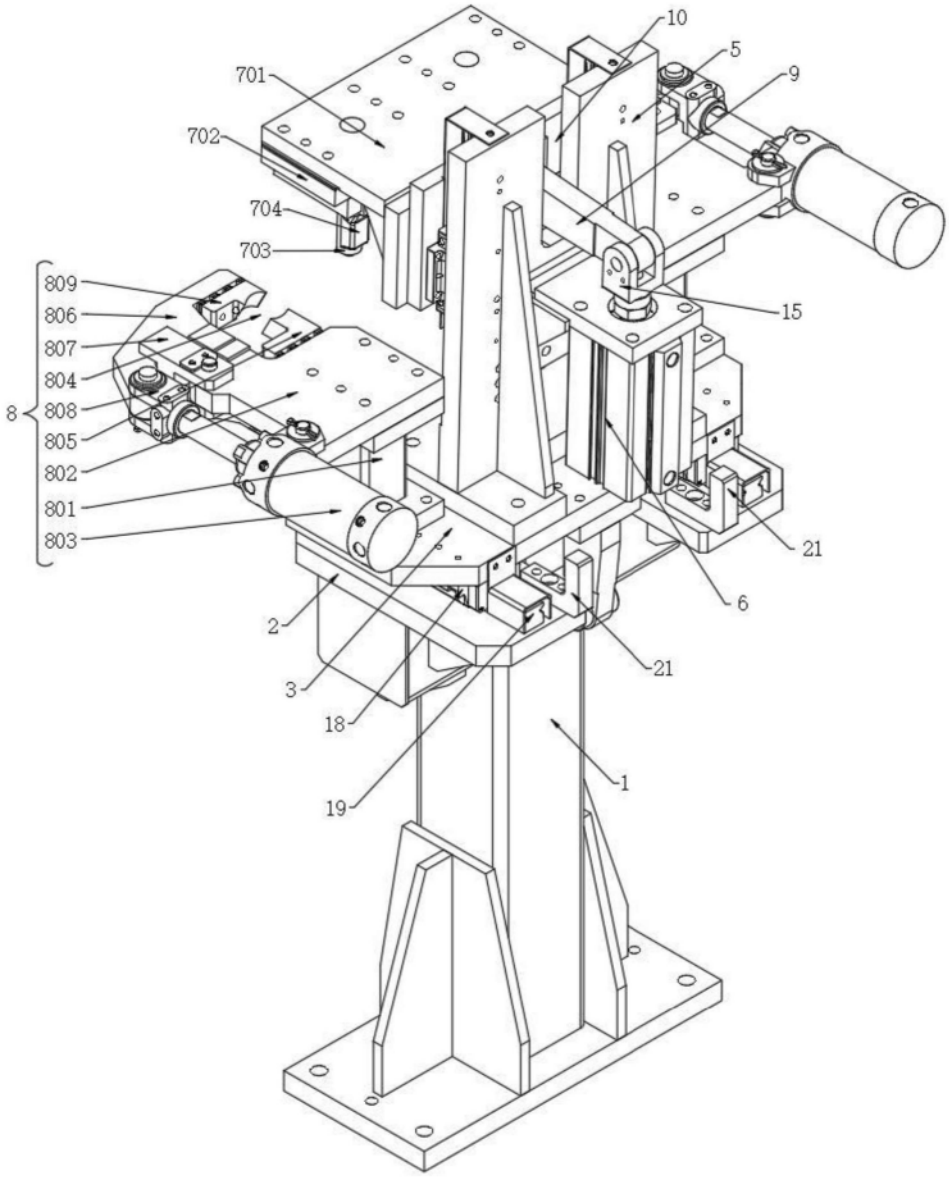

10
5
9
701
702
704
703
809
806
807
804
808
805
802
801
803
8
15
21
6
2
21
3
18
19
1

图2

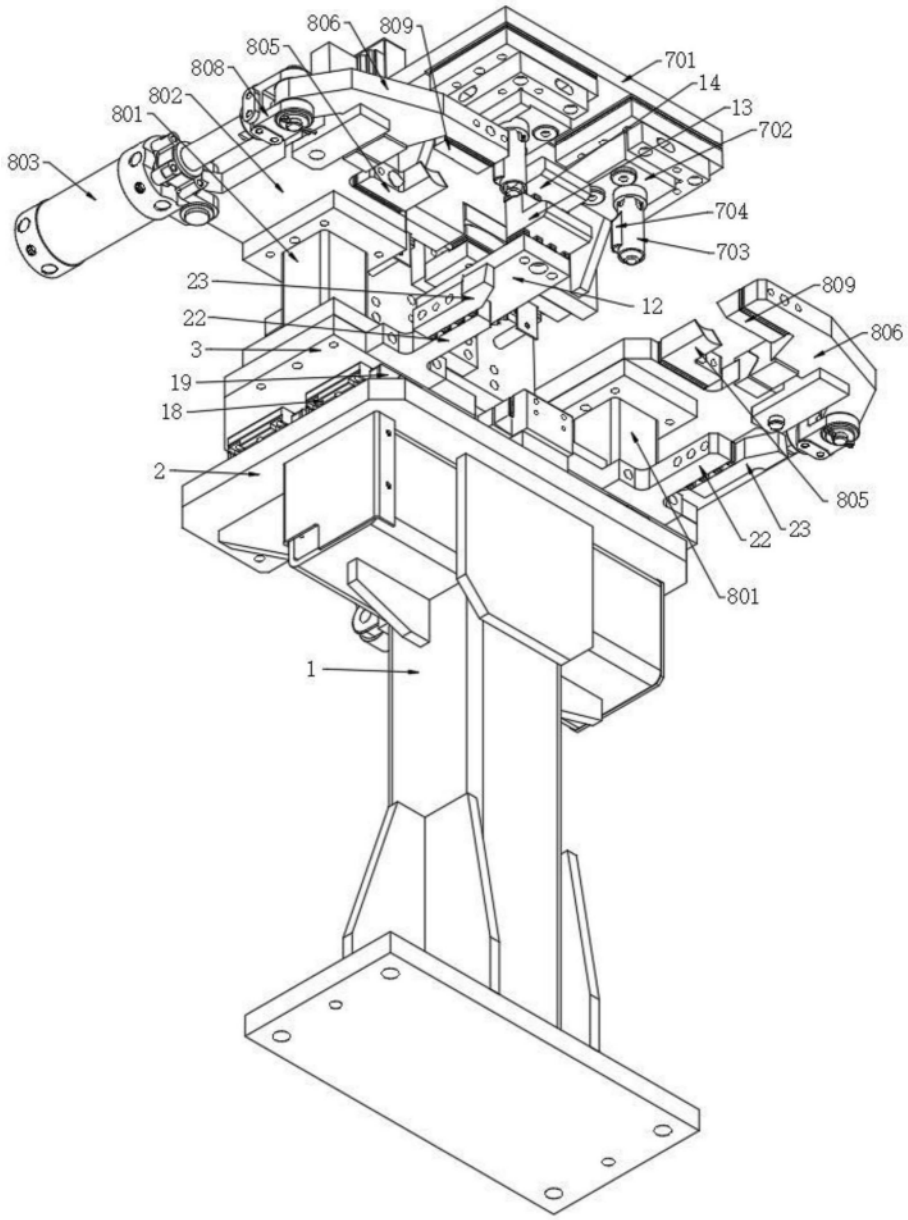

806
809
805
808
802
801
803
701
14
13
702
704
703
23
12
22
3
19
18
2
809
806
805
23
22
801
1

图3

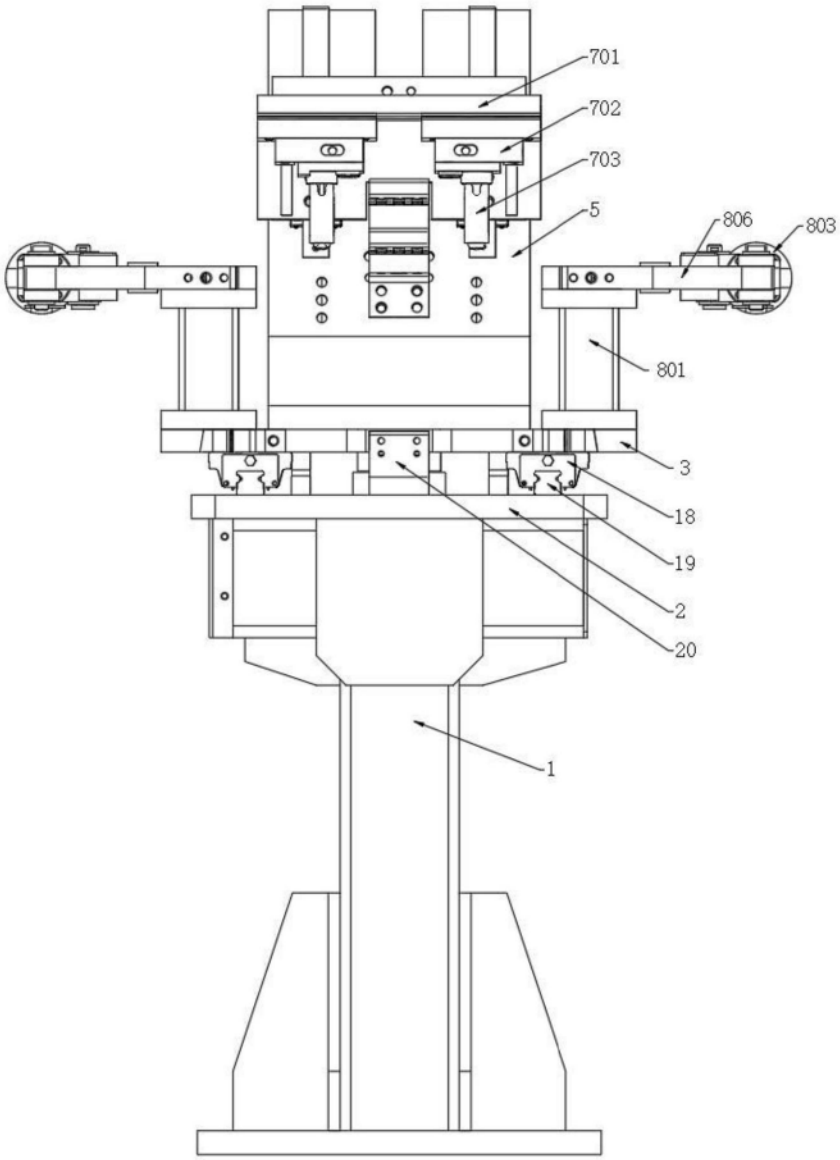


图4

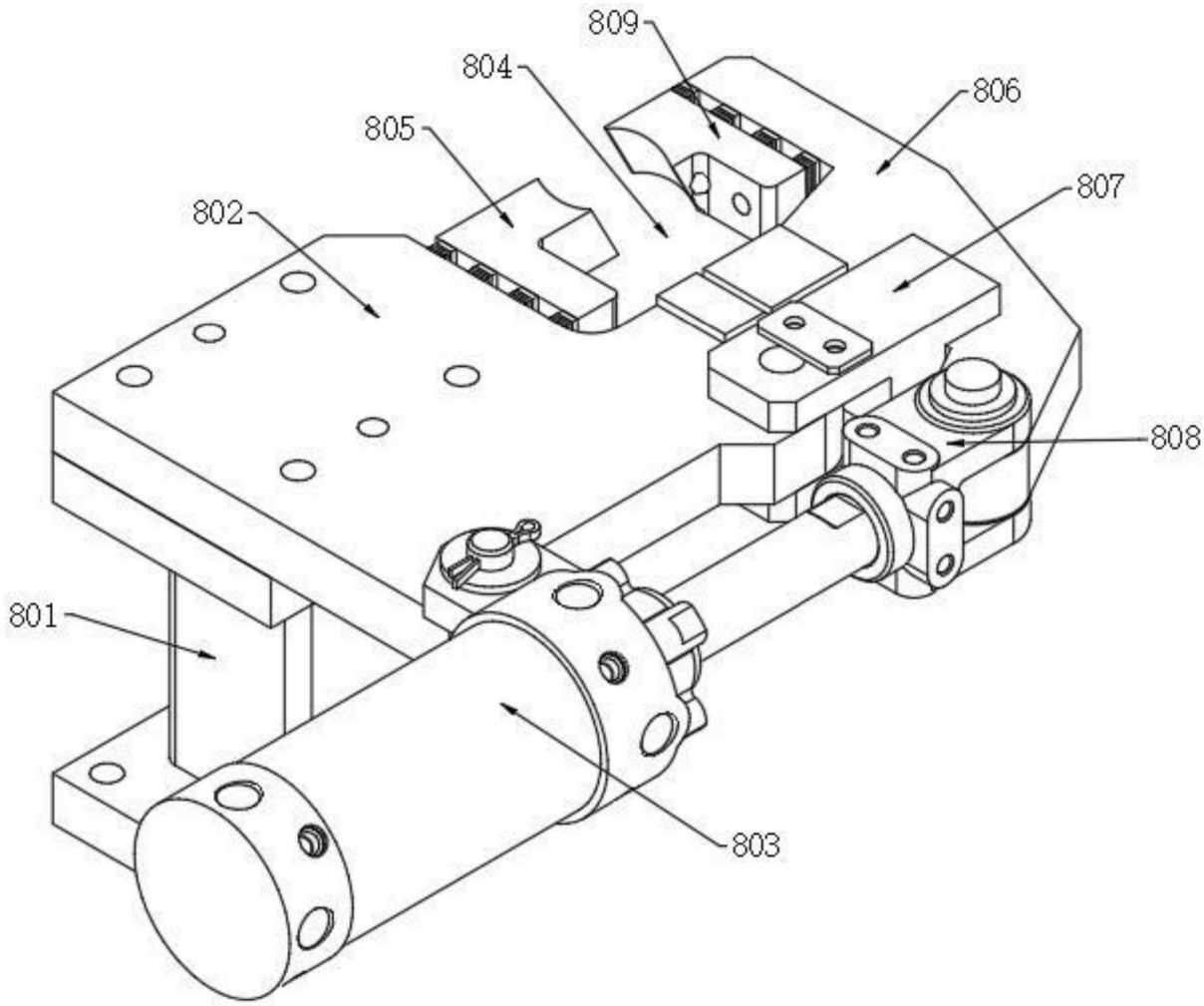


图5

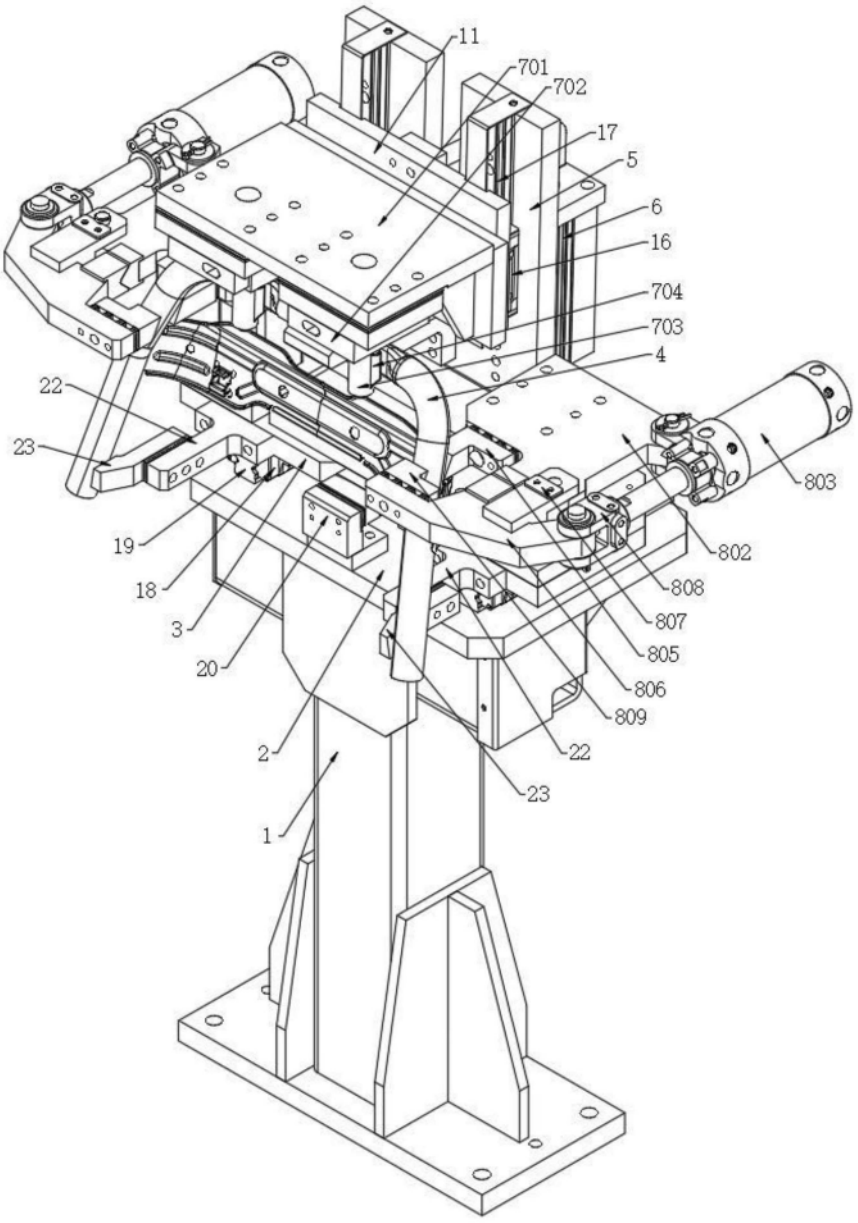

11
701
702
17
5
6
16
704
703
4
22
23
803
802
808
807
805
806
809
19
18
3
20
2
1
22
23

图6