



(21) 申请号 202322401942.8

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 苏州鑫睿达精密机械有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市太仓市璜泾镇  
鹿河关湟塘路10号

(72) 发明人 倪杰 曾建光 闫保国

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务  
所(普通合伙) 32385  
专利代理师 叶晓龙

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

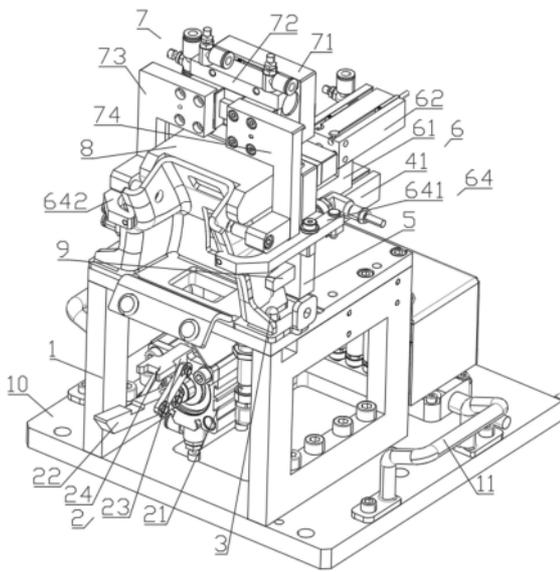
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

汽车转向固定支架辅助焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车转向固定支架辅助焊接工装,包括工作台、设置于工作台下方的第一夹持机构、设置于工作台上方左右两侧的定位柱、设置于工作台上方的推出机构、设置于工作台上方的立板、设置于立板侧面的第二夹持机构、设置于立板上端的第三夹持机构,所述立板上远离第二夹持机构一侧自上而下设有第一限位块、第二限位块,所述第一限位块、第二限位块截面呈凹字形且其固定安装于立板的侧面。本实用新型的有益效果是,对于汽车转向固定支架固定效果佳,便于后续对汽车转向固定支架进行焊接,操作方便,并且在焊接时无需人工接触产品,进一步提高了安全防护效果。



1. 汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,包括工作台(1)、设置于工作台(1)下方的第一夹持机构(2)、设置于工作台(1)上方左右两侧的定位柱(3)、设置于工作台(1)上方的推出机构(4)、设置于工作台(1)上方的立板(5)、设置于立板(5)侧面的第二夹持机构(6)、设置于立板(5)上端的第三夹持机构(7),所述立板(5)上远离第二夹持机构(6)一侧自上而下设有第一限位块(8)、第二限位块(9),所述第一限位块(8)、第二限位块(9)截面呈凹字形且其固定安装于立板(5)的侧面。

2. 根据权利要求1所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述第一夹持机构(2)包括第一控制气缸(21)、与第一控制气缸(21)连接的第一压紧块(22)、与第一压紧块(22)通过连杆连接的第三限位块(23),所述第一控制气缸(21)固定安装于工作台(1)下方,所述第三限位块(23)固定安装于第一控制气缸(21)上,所述第三限位块(23)上还设有卡块(24),所述第一压紧块(22)上还设有凹槽,所述卡块(24)截面呈凹字形,工作时,所述第一压紧块(22)通过其上的凹槽卡在卡块(24)上。

3. 根据权利要求2所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述推出机构(4)包括第二控制气缸(41)、与第二控制气缸(41)连接的第一推杆、与第一推杆固定连接的推出组件(42),所述第二控制气缸(41)固定安装于工作台(1)上,所述推出组件(42)贯穿立板(5)的左右表面且与其滑动接触,所述推出组件(42)上设有双杆且左右对称设置于立板(5)的左右两侧。

4. 根据权利要求1所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述第二夹持机构(6)包括支撑架(61)、设置于支撑架(61)上的第三控制气缸(62)、与第三控制气缸(62)连接的第二推杆(63)、与第二推杆(63)连接的夹持机构(64),所述支撑架(61)固定安装于立板(5)的侧面,所述第三控制气缸(62)固定安装于支撑架(61)上,所述第二推杆(63)与夹持机构(64)销轴连接。

5. 根据权利要求4所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述夹持机构(64)包括设置于第二推杆(63)上方的第一夹爪组件(641)、设置于第二推杆(63)下方的第二夹爪组件(642),所述第一夹爪组件(641)与第二夹爪组件(642)结构相同。

6. 根据权利要求5所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述第一夹爪组件(641)包括第一连接杆(6411)、与第一连接杆(6411)销轴连接的夹块(6412),所述第一连接杆(6411)与第二推杆(63)销轴连接,所述夹块(6412)呈J字形。

7. 根据权利要求1所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述第三夹持机构(7)包括固定架(71)、设置于固定架(71)上的双向控制气缸(72)、与双向控制气缸(72)连接的第一夹持组件(73)、第二夹持组件(74),所述固定架(71)固定安装于立板(5)的侧面,所述双向控制气缸(72)固定安装于固定架(71)上。

8. 根据权利要求7所述的汽车转向固定支架辅助焊接工装,其特征在于,所述工作台(1)下方还设有安装板(10),所述安装板(10)左右两侧对称设有握把(11),所述握把(11)固定安装于安装板(10)上。

## 汽车转向固定支架辅助焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向支架加工技术领域,具体为汽车转向固定支架辅助焊接工装。

### 背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具。主要用于焊接各种可焊接材料的焊接,大、中、小型材料的焊接;汽车转向固定支架在使用时也需要进行焊接,但是由于其形状特殊,现有的工装无法适用,满足不了其夹持需要,后续焊接效果不佳,工作效率也比较低;

[0003] 鉴于上述情况,有必要对现有的焊接工装加以改进,使其能够适应现在对汽车转向固定支架焊接使用的需要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了汽车转向固定支架辅助焊接工装。

[0005] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,汽车转向固定支架辅助焊接工装,包括工作台、设置于工作台下方的第一夹持机构、设置于工作台上方左右两侧的定位柱、设置于工作台上方的推出机构、设置于工作台上方的立板、设置于立板侧面的第二夹持机构、设置于立板上端的第三夹持机构,所述立板上远离第二夹持机构一侧自上而下设有第一限位块、第二限位块,所述第一限位块、第二限位块截面呈凹字形且其固定安装于立板的侧面。

[0006] 对本技术方案的进一步补充,所述第一夹持机构包括第一控制气缸、与第一控制气缸连接的第一压紧块、与第一压紧块通过连杆连接的第三限位块,所述第一控制气缸固定安装于工作台下方,所述第三限位块固定安装于第一控制气缸上,所述第三限位块上还设有卡块,所述第一压紧块上还设有凹槽,所述卡块截面呈凹字形,工作时,所述第一压紧块通过其上的凹槽卡在卡块上。

[0007] 对本技术方案的进一步补充,所述推出机构包括第二控制气缸、与第二控制气缸连接的第一推杆、与第一推杆固定连接的推出组件,所述第二控制气缸固定安装于工作台上,所述推出组件贯穿立板的左右表面且与其滑动接触,所述推出组件上设有双杆且左右对称设置于立板的左右两侧。

[0008] 对本技术方案的进一步补充,所述第二夹持机构包括支撑架、设置于支撑架上的第三控制气缸、与第三控制气缸连接的第二推杆、与第二推杆连接的夹持机构,所述支撑架固定安装于立板的侧面,所述第三控制气缸固定安装于支撑架上,所述第二推杆与夹持机构销轴连接。

[0009] 对本技术方案的进一步补充,所述夹持机构包括设置于第二推杆上方的第一夹爪组件、设置于第二推杆下方的第二夹爪组件,所述第一夹爪组件与第二夹爪组件结构相同。

[0010] 对本技术方案的进一步补充,所述第一夹爪组件包括第一连接杆、与第一连接杆

销轴连接的夹块,所述第一连接杆与第二推杆销轴连接,所述夹块呈J字形。

[0011] 对本技术方案的进一步补充,所述第三夹持机构包括固定架、设置于固定架上的双向控制气缸、与双向控制气缸连接的第一夹持组件、第二夹持组件,所述固定架固定安装于立板的侧面,所述双向控制气缸固定安装于固定架上。

[0012] 对本技术方案的进一步补充,所述工作台下方还设有安装板,所述安装板左右两侧对称设有握把,所述握把固定安装于安装板上。

[0013] 其有益效果在于,对于汽车转向固定支架固定效果佳,便于后续对汽车转向固定支架进行焊接,操作方便,并且在焊接时无需人工接触产品,进一步提高了安全防护效果。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的第一角度整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的第二角度整体结构示意图;

[0016] 图中,1、工作台;2、第一夹持机构;21、第一控制气缸;22、第一压紧块;23、第三限位块;24、卡块;3、定位柱;4、推出机构;41、第二控制气缸;42、推出组件;5、立板;6、第二夹持机构;61、支撑架;62、第三控制气缸;63、第二推杆;64、夹持机构;641、第一夹爪组件;6411、第一连接杆;6412、夹块;642、第二夹爪组件;7、第三夹持机构;71、固定架;72、双向控制气缸;73、第一夹持组件;74、第二夹持组件;8、第一限位块;9、第二限位块;10、安装板;11、握把。

## 具体实施方式

[0017] 为了便于本领域技术人员对本技术方案更加清楚,下面将结合附图1—2详细阐述本实用新型的技术方案:

[0018] 汽车转向固定支架辅助焊接工装,包括工作台1、设置于工作台1下方的第一夹持机构2、设置于工作台1上方左右两侧的定位柱3、设置于工作台1上方的推出机构4、设置于工作台1上方的立板5、设置于立板5侧面的第二夹持机构6、设置于立板5上端的第三夹持机构7,所述立板5上远离第二夹持机构6一侧自上而下设有第一限位块8、第二限位块9,所述第一限位块8、第二限位块9截面呈凹字形且其固定安装于立板5的侧面,工作时,首先将产品放置于工作台1上,其中定位柱3放置于产品的U形槽内,用于对产品起到初步限位,并且产品的侧面放置于第一限位块8、第二限位块9内,第一限位块8、第二限位块9能够对产品进行限位,接着控制第一夹持机构2对产品的下端进行夹持,第二夹持机构6能够对产品的前端进行夹持固定,第三夹持机构7能够对产品的侧面进行夹持固定,然后可以通过焊接机构对产品的底部边缘进行焊接,待焊接结束后,第一夹持机构2、第二夹持机构6、第三夹持机构7停止工作,此时直接取出产品可能有点费力,为了更好地取出产品,通过推出机构4推动产品,此时产品与第一限位块8、第二限位块9的接触面变小,便于人工更好地取出产品。

[0019] 下面将对第一夹持机构2的结构做详细地阐述,第一夹持机构2包括第一控制气缸21、与第一控制气缸21连接的第一压紧块22、与第一压紧块22通过连杆连接的第三限位块23,所述第一控制气缸21固定安装于工作台1下方,所述第三限位块23固定安装于第一控制气缸21上,所述第三限位块23上还设有卡块24,所述第一压紧块22上还设有凹槽,所述卡块24截面呈凹字形,工作时,所述第一压紧块22通过其上的凹槽卡在卡块24上,第一控制气缸

21能够控制第一压紧块22移动,由于第三限位块23的设置,第一压紧块22在第一控制气缸21的作用下转动,直至顶靠在产品上,此时由于卡块24的设置,第一压紧块22通过其上的凹槽卡在卡块24上,能够完成对产品的底部夹持固定。

[0020] 下面将对推出机构4的结构做详细地阐述,推出机构4包括第二控制气缸41、与第二控制气缸41连接的第一推杆、与第一推杆固定连接的推出组件42,所述第二控制气缸41固定安装于工作台1上,所述推出组件42贯穿立板5的左右表面且与其滑动接触,所述推出组件42上设有双杆且左右对称设置于立板5的左右两侧,第二控制气缸41能够控制第一推杆移动,第一推杆能够控制推出组件42推出,进而推出组件42作用于产品,使得产品与第一限位块8、第二限位块9的接触面变小,方便人取出。

[0021] 下面将对第二夹持机构6的结构做详细地阐述,第二夹持机构6包括支撑架61、设置于支撑架61上的第三控制气缸62、与第三控制气缸62连接的第二推杆63、与第二推杆63连接的夹持机构64,所述支撑架61固定安装于立板5的侧面,所述第三控制气缸62固定安装于支撑架61上,所述第二推杆63与夹持机构64销轴连接,夹持机构64包括设置于第二推杆63上方的第一夹爪组件641、设置于第二推杆63下方的第二夹爪组件642,所述第一夹爪组件641与第二夹爪组件642结构相同;所述第一夹爪组件641包括第一连接杆6411、与第一连接杆6411销轴连接的夹块6412,所述第一连接杆6411与第二推杆63销轴连接,所述夹块6412呈J字形;第三控制气缸62能够驱动第二推杆63移动,第二推杆63移动能够控制夹持机构64移动,即第一夹爪组件641与第二夹爪组件642移动,由于第一连接杆6411的设置,夹块6412在第一控制气缸21的作用能够实现向外侧张开及向内侧抱紧,进而实现对产品的抱紧限位。

[0022] 下面将对第三夹持机构7的结构做详细地阐述,第三夹持机构7包括固定架71、设置于固定架71上的双向控制气缸72、与双向控制气缸72连接的第一夹持组件73、第二夹持组件74,所述固定架71固定安装于立板5的侧面,所述双向控制气缸72固定安装于固定架71上,双向控制气缸72能够控制第一夹持组件73与第二夹持组件74移动,进而实现对产品的限位夹持,使用效果佳。

[0023] 为了方便搬运本装置,工作台1下方还设有安装板10,安装板10左右两侧对称设有握把11,握把11固定安装于安装板10上。

[0024] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

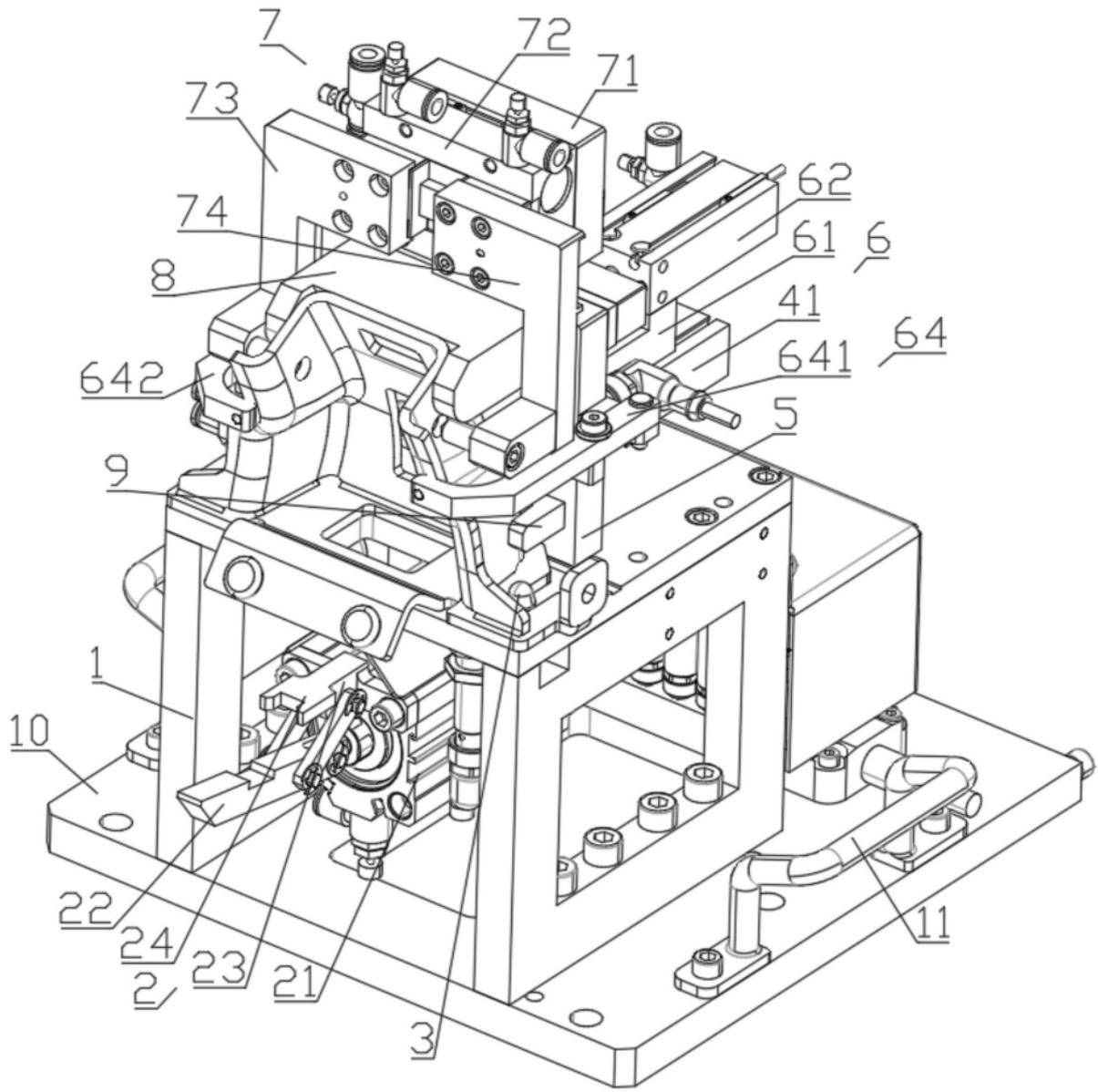


图1

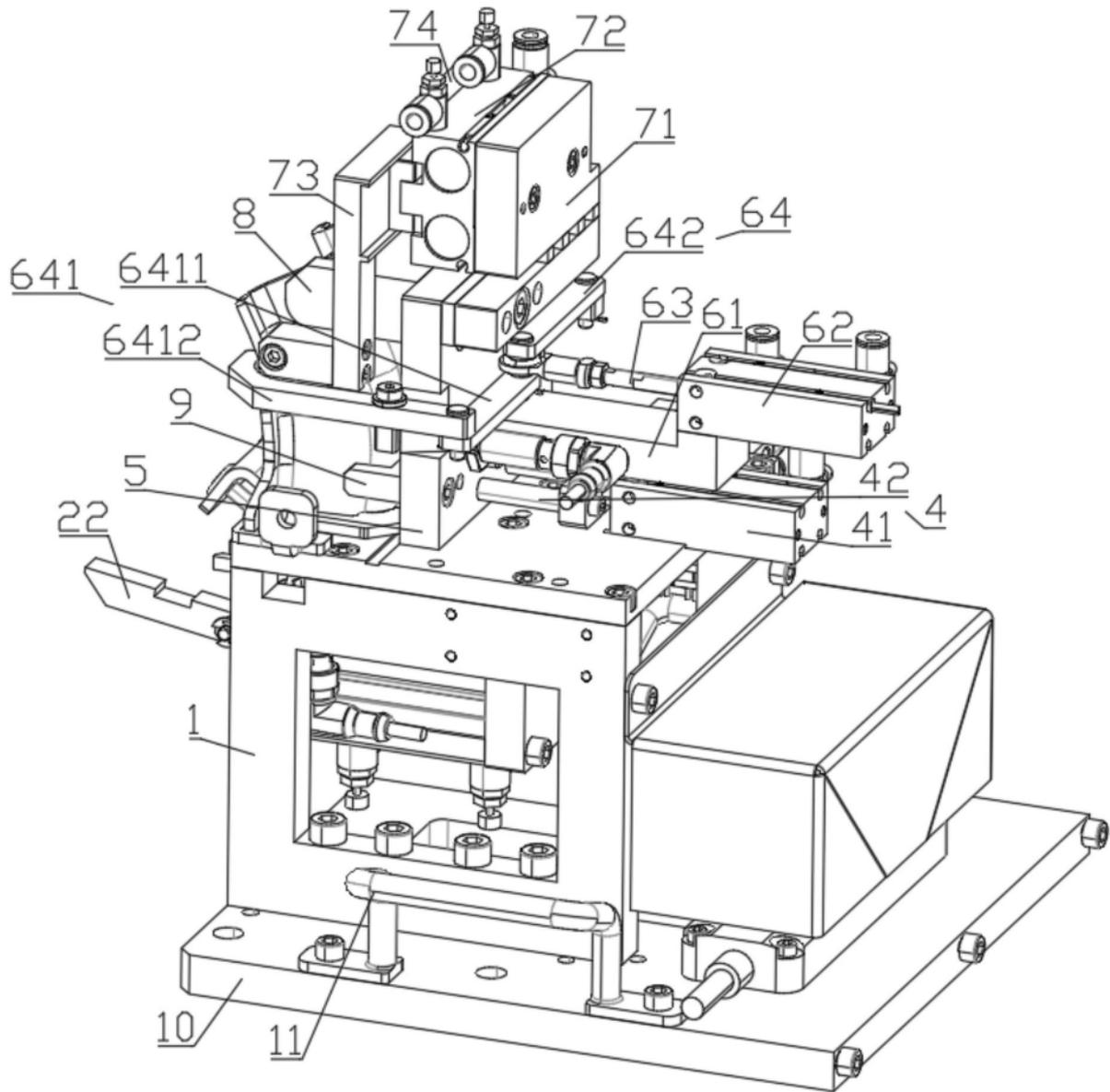


图2