



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211614746 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922253823.6

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 天津巴泰克汽车装备有限公司

地址 300000 天津市津南区小站工业区六
号路17号575室

(72)发明人 李薇

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务
所(普通合伙) 12227

代理人 吴扬

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

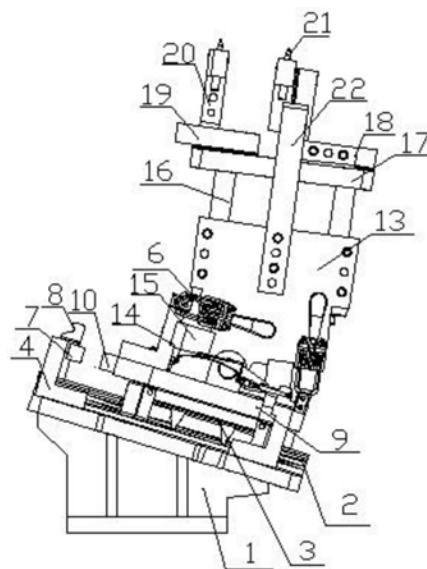
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有平移和旋转功能的切换机构

(57)摘要

本实用新型提供具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于包括底座、滑轨、滑块、支撑架、安装块、夹钳、调节垫块、勾块、安装板、挡块、固定件、转动轴、旋转板、限位块、到位挡块、支撑柱、支撑板、安装架、支撑块、定位块、定位销、夹持板,所述底座的四个角通过螺栓安装有支撑架,所述底座的其中一个对角方向的支撑架的上侧安装有勾块,所述底座的另一个对角方向的支撑架的侧壁安装有调节垫块,所述底座上通过螺栓安装有滑轨,所述滑轨安装在支撑架之间,所述滑轨上安装有滑块,所述滑块上通过螺栓安装有安装板,所述调节垫块与挡块配合使用;到位挡块与限位块的配合使用保证了旋转板在安装板上进行角度调节的到位精度,操作方便,结构简单。



1. 具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于包括底座、滑轨、滑块、支撑架、安装块、夹钳、调节垫块、勾块、安装板、挡块、固定件、转动轴、旋转板、限位块、到位挡块、支撑柱、支撑板、安装架、支撑块、定位块、定位销、夹持板,所述底座的俯视图为矩形形状,所述底座的四个角通过螺栓安装有支撑架,所述支撑架为L型结构,所述底座的其中一个对角方向的支撑架的上侧安装有勾块,所述底座的另一个对角方向的支撑架的侧壁安装有调节垫块,所述调节垫块为圆柱形结构,所述底座上通过螺栓安装有滑轨,所述滑轨安装在支撑架之间,所述滑轨上安装有滑块,所述滑块与滑轨配合使用,所述滑块上通过螺栓安装有安装板,所述安装板的左右侧壁分别安装有挡块,所述调节垫块与挡块配合使用;

所述安装板上平行安装有两个固定件,所述固定件中开设有通孔,所述通孔中安装有转动轴,所述安装板的一端通过螺栓安装有支撑架,所述支撑架的上端安装有安装块,所述安装块的侧壁通过焊接的方式安装有勾块,所述支撑架的侧壁通过螺栓安装有限位块,所述安装板的另一端开设有卡槽,卡槽中通过螺栓安装有限位块,所述限位块的右侧安装有勾块,所述勾块通过螺栓安装在安装板的侧壁上,所述安装板的左右两端通过螺栓分别安装有夹钳,所述夹钳安装在固定件的两侧,所述夹钳与勾块配合使用;

所述旋转板的底部开设有通孔,所述旋转板与安装板通过通孔中的转动轴进行固定,所述旋转板的前端通过螺栓安装有两个夹钳,所述旋转板的后端通过螺栓安装有一个夹钳,所述旋转板的侧壁通过螺栓安装有到位挡块,所述旋转板的底部通过螺栓安装有到位挡块,所述到位挡块与限位块配合使用,两个所述到位挡块安装在通孔的两侧,所述旋转板的顶部安装有三个支撑柱,三个所述支撑柱上安装有支撑板,所述支撑板的右端通过螺栓安装有安装架,所述支撑板的左端通过螺栓安装有支撑块,所述支撑块上安装有定位销,所述安装架的侧壁安装有定位销,所述旋转板、支撑板的前端与后端通过螺栓分别安装有夹持板。

2. 按照权利要求1所述的具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于所述挡块为圆柱形结构。

3. 按照权利要求1所述的具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于所述限位块为H型结构。

4. 按照权利要求1所述的具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于所述到位挡块为H型结构。

5. 按照权利要求1所述的具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于所述安装板为L型结构。

具有平移和旋转功能的切换机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切换机构的技术领域,尤其涉及具有平移和旋转功能的切换机构。

背景技术

[0002] 汽车装备领域用的切换机构是将相同的工件点焊到不同车型的不同位置上,先将工件安装在共用夹具上,将共用夹具移动到需要加工的汽车前不是车型应该是汽车,将工件对准点焊的位置,最后将工件点焊到汽车上。

[0003] 汽车装备领域用的切换机构是安装在两个不同车型的共用夹具上,针对不同的车型,工件的安装位置是不同的,需要用切换机构来进行位置的切换,需要焊接的汽车零件通过汽车夹具来固定位置,需要点焊的工件安装在切换机构上端的定位销上,然后用点焊枪进行焊接,在现有技术中的两车型共用夹具中,一个同样的工件,在不同车型上位置不同,位置和角度都发生改变,在空间紧张的小型手动夹具中,实现切换比较困难,若采用人工拆卸夹具换位置,工作量大,比较浪费时间和体力,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 根据以上技术问题,本实用新型提供具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于包括底座、滑轨、滑块、支撑架、安装块、夹钳、调节垫块、勾块、安装板、挡块、固定件、转动轴、旋转板、限位块、到位挡块、支撑柱、支撑板、安装架、支撑块、定位块、定位销、夹持板,所述底座的俯视图为矩形形状,所述底座的四个角通过螺栓安装有支撑架,所述支撑架为L型结构,所述底座的其中一个对角方向的支撑架的上侧安装有勾块,所述底座的另一个对角方向的支撑架的侧壁安装有调节垫块,所述调节垫块为圆柱形结构,所述底座上通过螺栓安装有滑轨,所述滑轨安装在支撑架之间,所述滑轨上安装有滑块,所述滑块与滑轨配合使用,所述滑块上通过螺栓安装有安装板,所述安装板的左右侧壁分别安装有挡块,所述挡块为圆柱形结构,所述调节垫块与挡块配合使用;

[0005] 所述安装板上平行安装有两个固定件,所述固定件中开设有通孔,所述通孔中安装有转动轴,所述安装板的一端通过螺栓安装有支撑架,所述支撑架的上端安装有安装块,所述安装块的侧壁通过焊接的方式安装有勾块,所述支撑架的侧壁通过螺栓安装有限位块,所述安装板的另一端开设有卡槽,卡槽中通过螺栓安装有限位块,所述限位块为H型结构,所述限位块的右侧安装有勾块,所述勾块通过螺栓安装在安装板的侧壁上,所述安装板的左右两端通过螺栓分别安装有夹钳,所述夹钳安装在固定件的两侧,所述夹钳与勾块配合使用;

[0006] 所述旋转板的底部开设有通孔,所述旋转板与安装板通过通孔中的转动轴进行固定,所述旋转板的前端通过螺栓安装有两个夹钳,所述旋转板的后端通过螺栓安装有一个夹钳,所述旋转板的侧壁通过螺栓安装有到位挡块,所述旋转板的底部通过螺栓安装有到位挡块,所述到位挡块为H型结构,所述到位挡块与限位块配合使用,两个所述到位挡块安

装在通孔的两侧,所述旋转板的顶部安装有三个支撑柱,三个所述支撑柱上安装有支撑板,所述支撑板的右端通过螺栓安装有安装架,所述安装架为L型结构,所述支撑板的左端通过螺栓安装有支撑块,所述支撑块上安装有定位销,所述安装架的侧壁安装有定位销,所述旋转板、支撑板的前端与后端通过螺栓分别安装有夹持板。

[0007] 本实用新型的有益效果为:本实用新型增加滑轨、滑块、调节垫块、挡块、限位块、到位挡块、夹钳、勾块,实现了机构的平移和旋转,解决工件在平面内任意位置的切换,操作简单,定位精确,在空间紧张的小型手动夹具中,实现了轻松的切换需要点焊工件的位置和角度,不需要人工拆卸夹具换位置,降低了大量的工作量,节省大量的时间,不需要耗费体力,从而提高了工作效率,工作人员向右推动滑块在滑轨上进行移动,滑块带动安装板和旋转板一起向右移动,从而实现了水平移动,当移动到指定位置时,将安装板上的其中一个夹钳与底座的支撑架上的勾块连接,实现了夹钳进行锁死,此时底座的支撑架的侧壁上的挡块与安装板侧壁上的调节垫块贴合,挡块与调节垫块的配合使用保证了滑块在滑轨上的到位精度,当需要调节角度时,工作人员通过通孔中的转动轴向左进行旋转,当旋转到指定位置时,将旋转板上的夹钳与安装块上的勾块连接,实现了夹钳进行锁死,此时,安装板上的到位挡块与安装板上支撑架侧壁上的限位块贴合,到位挡块与限位块的配合使用保证了旋转板在安装板上进行角度调节的到位精度,操作方便,结构简单。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型没有底座的仰视图;

[0010] 图3为本实用新型安装板的俯视图。

[0011] 如图,底座-1、滑轨-2、滑块-3、支撑架-4、安装块-5、夹钳-6、调节垫块-7、勾块-8、安装板-9、挡块-10、固定件-11、转动轴-12、旋转板-13、限位块-14、到位挡块-15、支撑柱-16、支撑板-17、安装架-18、支撑块-19、定位块-20、定位销-21、夹持板-22。

具体实施方式

[0012] 实施例1

[0013] 本实用新型提供具有平移和旋转功能的切换机构,其特征在于包括底座1、滑轨2、滑块3、支撑架4、安装块5、夹钳6、调节垫块7、勾块8、安装板9、挡块10、固定件11、转动轴12、旋转板13、限位块14、到位挡块15、支撑柱16、支撑板17、安装架18、支撑块19、定位块20、定位销21、夹持板22,底座1的俯视图为矩形形状,底座1的四个角通过螺栓安装有支撑架4,支撑架4为L型结构,底座1的其中一个对角方向的支撑架4的上侧安装有勾块8,底座1的另一个对角方向的支撑架4的侧壁安装有调节垫块7,调节垫块7为圆柱形结构,底座1上通过螺栓安装有滑轨2,滑轨2安装在支撑架4之间,滑轨2上安装有滑块3,滑块3与滑轨2配合使用,滑块3上通过螺栓安装有安装板9,安装板9的左右侧壁分别安装有挡块10,挡块10为圆柱形结构,调节垫块7与挡块10配合使用;

[0014] 安装板9上平行安装有两个固定件11,固定件11中开设有通孔,通孔中安装有转动轴12,安装板9的一端通过螺栓安装有支撑架4,支撑架4的上端安装有安装块5,安装块5的侧壁通过焊接的方式安装有勾块8,支撑架4的侧壁通过螺栓安装有限位块14,安装板9的另

一端开设有卡槽,卡槽中通过螺栓安装有限位块14,限位块14为H型结构,限位块14的右侧安装有勾块8,勾块8通过螺栓安装在安装板9的侧壁上,安装板9的左右两端通过螺栓分别安装有夹钳6,夹钳6安装在固定件11的两侧,夹钳6与勾块8配合使用;

[0015] 滑轨2、滑块3、支撑架4、安装块5、夹钳6、调节垫块7、勾块8、安装板9、挡块10、固定件11、转动轴12、旋转板13、限位块14、到位挡块15、支撑柱16、支撑板17、安装架18、支撑块19、定位块20、定位销21、夹持板22,

[0016] 旋转板13的底部开设有通孔,旋转板13与安装板9通过通孔中的转动轴12进行固定,旋转板13的前端通过螺栓安装有两个夹钳6,旋转板13的后端通过螺栓安装有一个夹钳6,旋转板13的侧壁通过螺栓安装有到位挡块15,旋转板13的底部通过螺栓安装有到位挡块15,到位挡块15为H型结构,到位挡块15与限位块14配合使用,两个到位挡块15安装在通孔的两侧,旋转板13的顶部安装有三个支撑柱16,三个支撑柱16上安装有支撑板17,支撑板17的右端通过螺栓安装有安装架18,安装架18为L型结构,支撑板17的左端通过螺栓安装有支撑块19,支撑块19上安装有定位销21,安装架18的侧壁安装有定位销21,旋转板13、支撑板17的前端与后端通过螺栓分别安装有夹持板22。

[0017] 实施例2

[0018] 本实用新型的使用原理:首先将汽车零件固定在夹具中,把需要点焊的工件安装在定位销21中,工件的另一端通过其他夹具进行夹紧,然后根据零件的位置通过该机构来调节工件的位置,工作人员向右推动滑块3在滑轨2上进行移动,滑块3带动安装板9和旋转板13一起向右移动,从而实现了水平移动,当移动到指定位置时,将安装板9上的其中一个夹钳6与底座1的支撑架4上的勾块8连接,实现了夹钳6进行锁死,此时底座1的支撑架4的侧壁上的挡块10与安装板9侧壁上的调节垫块7贴合,挡块10与调节垫块7的配合使用保证了滑块3在滑轨2上的到位精度,当需要调节角度时,工作人员通过通孔中的转动轴12向左进行旋转,当旋转到指定位置时,将旋转板13上的夹钳6与安装块5上的勾块8连接,实现了夹钳6进行锁死,此时,安装板9上的到位挡块15与安装板9上支撑架4侧壁上的限位块14贴合,到位挡块15与限位块15的配合使用保证了旋转板13在安装板9上进行角度调节的到位精度,确定好位置之后,将工件焊接在汽车零件上,操作方便,结构简单。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

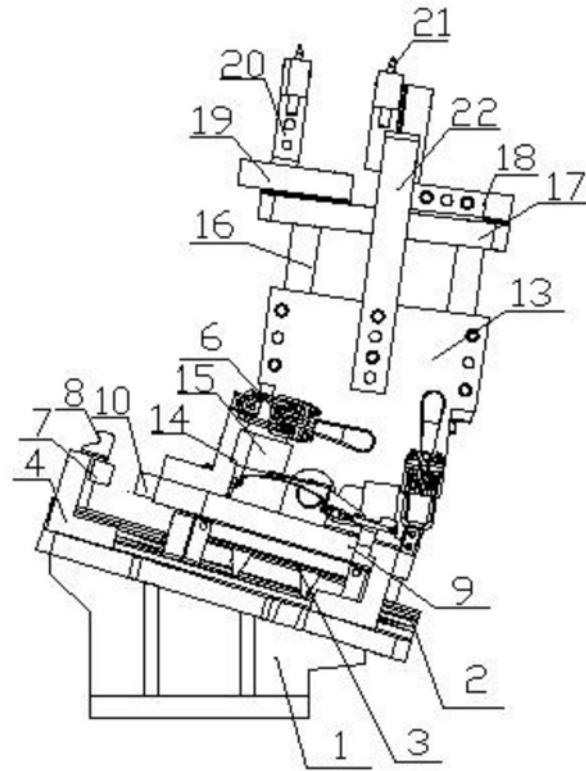


图1

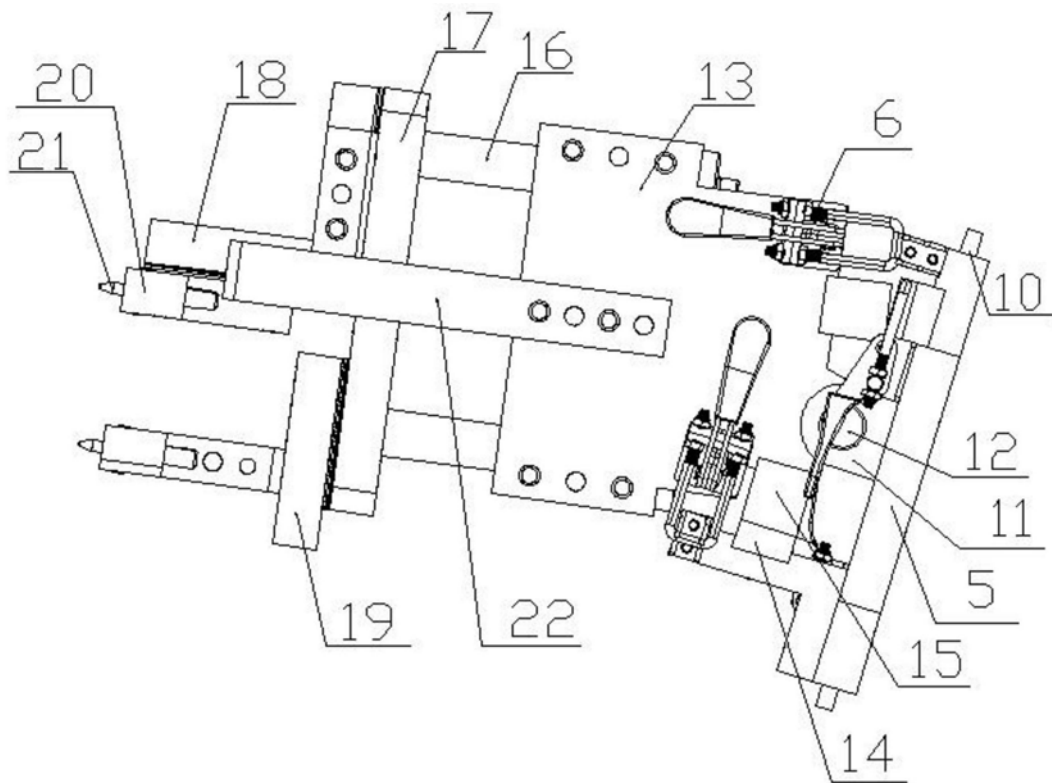


图2

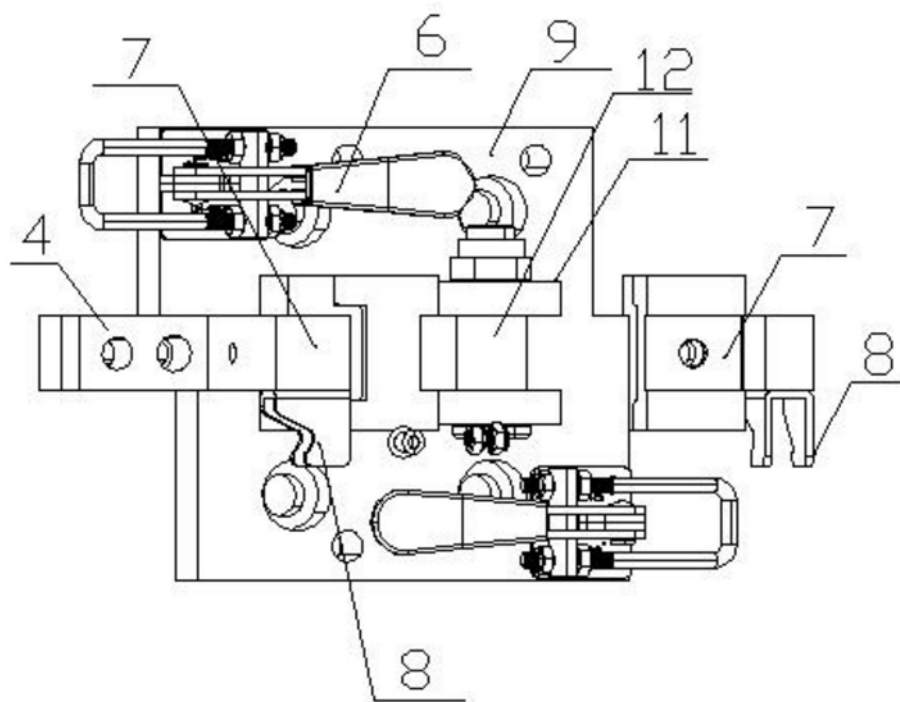


图3