



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101797672 A

(43) 申请公布日 2010.08.11

(21) 申请号 200910258035.4

(22) 申请日 2009.12.04

(71) 申请人 安徽巨一自动化装备有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河工业园江淮
重工基地

(72) 发明人 林巨广 牛赵龙 胡育松 韩慧
柏龙驭 施成攀 储大飞 李彪

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

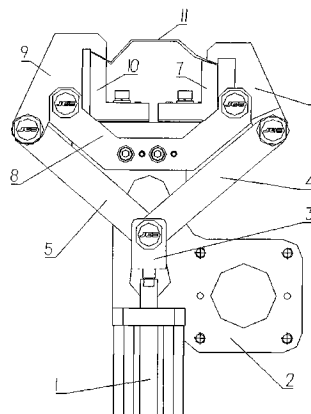
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

同步夹紧机构

(57) 摘要

本发明公开了一种同步夹紧机构,其特征是以气缸为驱动件,在气缸活塞杆的杆端通过接头呈“Y”型对称铰接左连杆和右连杆,在左连杆和右连杆的杆端分别通过转轴铰接左半爪和右半爪,所述左半爪和右半爪呈左右对称设置,左右爪头部可分别向内扣压在左夹紧块和右夹紧块上,左右爪腰部分别挂接在对称设置的固定转轴上,并可围绕固定转轴转动。本发明以气缸为动力,利用连杆实现动力传递,无需利用电气等其他辅助元件进行反馈就能达到机构的同步动作,工作可靠,空间占用少,适于对空间要求苛刻的场合。



1. 同步夹紧机构,其特征是以气缸(1)为驱动件,在气缸活塞杆的杆端通过接头(3)呈“Y”型对称铰接左连杆(5)和右连杆(4),在所述左连杆(5)和右连杆(4)的杆端分别通过转轴铰接左半爪(9)和右半爪(6),所述左半爪(9)和右半爪(6)呈左右对称设置,左右爪头部可分别向内扣压在左夹紧块(10)和右夹紧块(7)上,左右爪腰部分别挂接在对称设置的固定转轴上,并可围绕固定转轴转动。

2. 根据权利要求1所述的同步夹紧机构,其特征是设置固定型板(2),在所述固定型板(2)上固定设置“V”形固定块(8),所述固定转轴即为“V”形固定块(8)的左右两顶端。

3. 根据权利要求2所述的同步夹紧机构,其特征是所述“V”型固定块(8)包络在呈“Y”型设置的左连杆(5)和右连杆(4)之间。

同步夹紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及同步夹紧机构,更具体地说是以气缸为动力,利用连杆机构实现空间中的两个位置上的同步夹紧的机构。尤其适合在空间范围受到限制的场合中进行使用。

背景技术

[0002] 在汽车焊装领域,经常用到依靠气缸做为动力对需要夹紧的位置进行夹紧,目前用的较多的是利用 SMC、FESTO 的夹紧气缸夹紧单元来夹紧需要夹紧的位置,还有利用 TUNKERS 一体式夹紧气缸来对需要夹紧的位置进行夹紧。利用 SMC、FESTO 的夹紧气缸做成连杆机构进行夹紧的单元,需要的很大的开放式空间,当气缸带动连杆运动中需要较大的开放式空间。利用 TUNKERS 一体式夹紧气缸来对需要夹紧的位置进行夹紧的单元,同样需要很大的开放式空间,当气缸打开闭合的过程中也需要较大的开放式空间。同时由于气缸的价格昂贵,因此成本高。

[0003] 但对于某些位置,由于受到空间的限制,以上机构很难或者不能实现其苛刻的要求,有些时候要求两个位置同时夹紧。

发明内容

[0004] 本发明是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种能适应于比较苛刻的空间和位置的同步夹紧机构。

[0005] 本发明解决技术问题采用如下技术方案:

[0006] 本发明同步夹紧机构的结构特点是以气缸为驱动件,在气缸活塞杆的杆端通过接头呈“Y”型对称铰接左连杆和右连杆,在所述左连杆和右连杆的杆端分别通过转轴铰接左半爪和右半爪,所述左半爪和右半爪呈左右对称设置,左右爪头部可分别向内扣压在左夹紧块和右夹紧块上,左右爪腰部分别挂接在对称设置的固定转轴上,并可围绕固定转轴转动。

[0007] 本发明同步夹紧机构的结构特点也在于:

[0008] 设置固定型板,在所述固定型板上固定设置“V”形固定块,所述固定转轴即为“V”形固定块的左右两顶端。

[0009] 所述“V”形固定块包络在呈“Y”型设置的左连杆和右连杆之间。

[0010] 与已有技术相比,本发明的有益效果体现在:

[0011] 1、本发明以气缸为动力,利用连杆实现动力传递,无需利用电气等其他辅助元件进行反馈就能达到机构的同步动作,工作可靠。

[0012] 2、本发明结构简单,成本低。

[0013] 3、本发明空间占用少,适于对空间要求苛刻的场合。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明同步动作状态示意图。

[0016] 图中标号:1 气缸、2 固定型板、3 接头、4 右连杆、5 左连杆、6 右半爪、7 右夹紧块、8 “V”形固定块、9 左半爪、10 左夹紧块、11 被夹持件。

[0017] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0018] 参见图 1,以气缸 1 为驱动件,在气缸活塞杆的杆端通过接头 3 呈“Y”型对称铰接左连杆 5 和右连杆 4,在左连杆 5 和右连杆 4 的杆端分别通过转轴铰接左半爪 9 和右半爪 6,左半爪 9 和右半爪 6 呈左右对称设置,左右爪头部可分别向内扣压在左夹紧块 10 和右夹紧块 7 上,左右爪腰部分别挂接对称设置的固定转轴上,并可围绕固定转轴转动。

[0019] 具体实施中,设置“V”形固定块 8,固定转轴即为“V”形固定块 8 的左右两顶端;“V”形固定块 8 固定设置在固定型板 2 上;可以将“V”型固定块 8 包络在呈“Y”型设置的左连杆 5 和右连杆 4 之间,这一形式使连杆的动作获得导向。

[0020] 固定型板 2 用于使整个同步机构与外围部件连接,也是同步机构中各个零件的固定基体;左夹紧块和右夹紧块用于定位和夹紧被夹持件 11。

[0021] 工作过程中:

[0022] 首先气缸 1 通过接头 3 将动力同步传递给左连杆 5 和右连杆 4,左连杆 5 和右连杆 4 分别通过转轴将动力传递给左半爪 9 和右半爪 6,以“V”形固定块 8 的两只顶端为固定转轴,左半爪 9 和右半爪 6 可分别围绕这一固定转轴进行转动,实现位置的变化,左夹紧块 10 和右夹紧块 7 的位置保持固定。

[0023] 当气缸 1 的活塞杆向上抬升,左半爪 9 和右半爪 6 的爪头即同步压紧左夹紧块 10 和右夹紧块 7,对被夹持件 11 呈夹紧状态(图 1 所示);当气缸 1 的活塞杆向下收回,左半爪 9 和右半爪 6 的爪头即同步围绕固定转轴向外张开,呈打开状态(图 2 所示)。

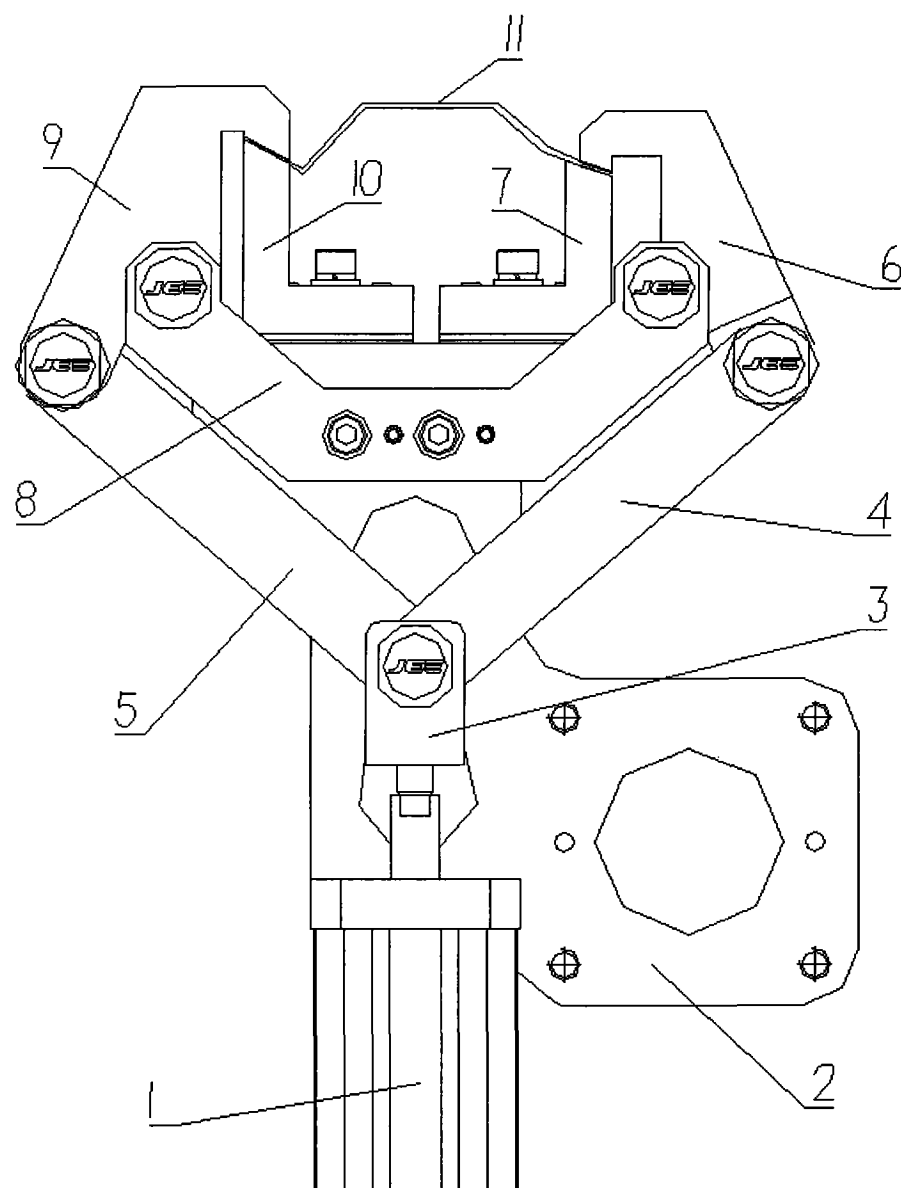


图 1

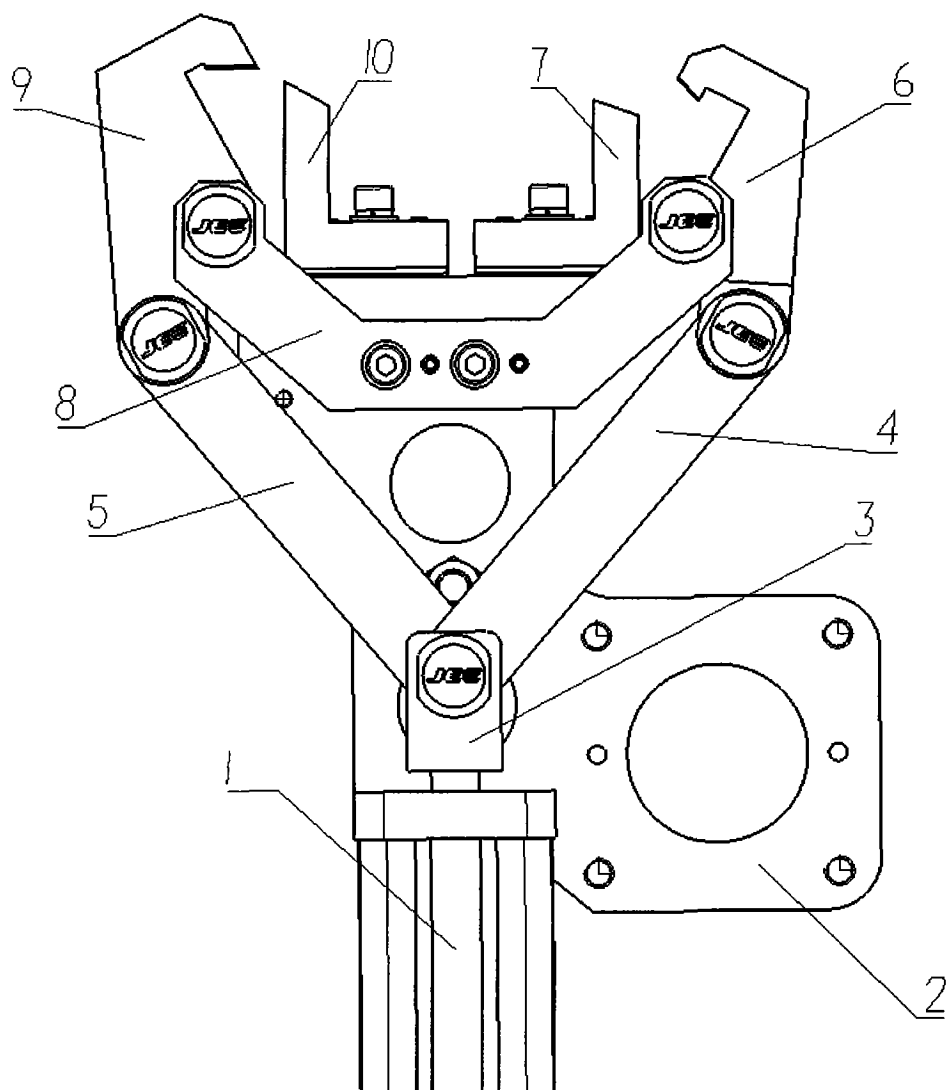


图 2