



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205096905 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520672169. 1

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 上海创志实业有限公司

地址 201306 上海市浦东新区南汇新城镇环湖西一路 333 号 C 座 583 室

(72) 发明人 李沛禄 喻丽娜 邓小东 诸伶俐

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

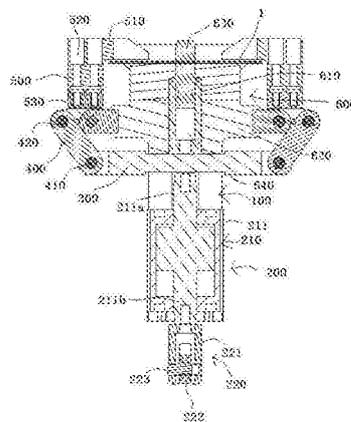
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

工件双向定位压紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件双向定位压紧机构,包括:机构壳体;设置在机构壳体一端的直线运动驱动机构,直线运动驱动机构的一端具有直线运动驱动端;至少一固定在直线运动驱动端上的连接杆,每一连接杆的两端分别设置有铰链,每一铰链的一端铰设在连接杆上,另一端与一压紧臂的底端铰接,压紧臂的底端还铰接在机构壳体上,压紧臂的顶端设置有压紧块;设置在连接杆上的定位部件;当直线运动驱动端带动连接杆向远离直线运动驱动机构的一端运动时,定位部件与直线运动驱动端同向运动,且压紧臂绕其与机构壳体的铰接处翻转,使得定位部件以及压紧块对工件进行定位和压紧。本实用新型机构小巧稳定,操作方便,降低了夹具制作成本,降低工人的劳动强度。



1. 工件双向定位压紧机构,其特征在于,包括:
机构壳体;
设置在所述机构壳体一端的直线运动驱动机构,所述直线运动驱动机构的一端具有直线运动驱动端;
至少一固定在所述直线运动驱动端上的连接杆,每一连接杆的两端分别设置有铰链,每一铰链的一端铰设在所述连接杆上,另一端与一压紧臂的底端铰接,所述压紧臂的底端还铰接在所述机构壳体上,所述压紧臂的顶端设置有压紧块;
设置在所述连接杆上的定位部件;
当所述直线运动驱动端带动连接杆向远离所述直线运动驱动机构的一端运动时,所述定位部件与所述直线运动驱动端同向运动,且所述压紧臂绕其与机构壳体的铰接处翻转,使得定位部件以及所述压紧块对工件进行定位和压紧。
2. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述连接杆为一根,一根连接杆的中部固定在所述直线运动驱动端上。
3. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述连接杆为两根,两根连接杆呈水平十字架结构固定在所述直线运动驱动端上,所述直线运动驱动端连接在水平十字架结构中心。
4. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述压紧臂和所述压紧块之间通过螺栓组件可拆卸连接。
5. 如权利要求 4 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述压紧臂和所述压紧块之间设置有垫块。
6. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述直线运动驱动机构包括气缸,所述气缸的活塞杆为所述直线运动驱动端。
7. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述定位部件包括:
中空导向杆,所述中空导向杆通过一依次旋过中空导向杆底部、连接杆和活塞杆的螺栓固定在所述连接杆中部;
设置在所述中空导向杆顶部的定位销;
设置在所述连接杆上的定位块。
8. 如权利要求 6 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述气缸远离所述活塞杆的一端设置有驱动所述气缸的活塞运动的手动驱动部件。
9. 如权利要求 8 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述手动驱动部件包括与所述气缸的活塞连接的拉杆,所述拉杆上设置有手柄。
10. 如权利要求 1 所述的工件双向定位压紧机构,其特征在于,所述机构壳体上设置有限制工件径向移动的限位块。

工件双向定位压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件定位压紧机构领域,特别涉及一种工件双向定位压紧机构。

背景技术

[0002] 目前国内工装夹具均采用工件定位与工件压紧分开的机构,且都是单侧压紧,且定位与压紧不同步,这样就使得定位一个工件最少需要两个气缸和两个独立的定位和压紧机构,当遇到定位一个需要对称压紧的工件时,一般就需要三个气缸,一个气缸用来驱动定位销,另外两个气缸用来驱动对称压紧机构,这样定位一个工件的成本相对较高、机构相对庞大,不利于夹具空间的利用,而且使用的气缸多,夹具制作成本就高了,工人操作起来也非常不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有的工装夹具的上述不足和缺陷,提供一种工件双向定位压紧机构,该工件双向定位压紧机构结构简单,操作方便,且可以同步实现定位与压紧,可以解决上述问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 工件双向定位压紧机构,其特征在于,包括:

[0006] 机构壳体;

[0007] 设置在所述机构壳体一端的直线运动驱动机构,所述直线运动驱动机构的一端具有直线运动驱动端;

[0008] 至少一固定在所述直线运动驱动端上的连接杆,每一连接杆的两端分别设置有铰链,每一铰链的一端铰设在所述连接杆上,另一端与一压紧臂的底端铰接,所述压紧臂的底端还铰接在所述机构壳体上,所述压紧臂的顶端设置有压紧块;

[0009] 设置在所述连接杆上的定位部件;

[0010] 当所述直线运动驱动端带动连接杆向远离所述直线运动驱动机构的一端运动时,所述定位部件与所述直线运动驱动端同向运动,且所述压紧臂绕其与机构壳体的铰接处翻转,使得定位部件以及所述压紧块对工件进行定位和压紧。

[0011] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述连接杆为一根,一根连接杆的中部固定在所述直线运动驱动端上。

[0012] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述连接杆为两根,两根连接杆呈水平十字架结构固定在所述直线运动驱动端上,所述直线运动驱动端连接在水平十字架结构中心。

[0013] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述压紧臂和所述压紧块之间通过螺栓组件可拆卸连接。

[0014] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述压紧臂和所述压紧块之间设置有垫块。

[0015] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述直线运动驱动机构包括气缸,所述气缸的活塞杆为所述直线运动驱动端。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述定位部件包括:

[0017] 中空导向杆,所述中空导向杆通过一依次旋过中空导向杆底部、连接杆和活塞杆的螺栓固定在所述连接杆中部;

[0018] 设置在所述中空导向杆顶部的定位销;

[0019] 设置在所述连接杆上的定位块。

[0020] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述气缸远离所述活塞杆的一端设置有驱动所述气缸的活塞运动的手动驱动部件。

[0021] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述手动驱动部件包括与所述气缸的活塞连接的拉杆,所述拉杆上设置有手柄。

[0022] 本实用新型的一个优选实施例中,所述机构壳体上设置有限制工件径向移动的限位块。

[0023] 由于采用了如上的技术方案,本实用新型通过各部件之间的活动连接进行一连串力的传导,使得本实用新型同时具备工件定位与工件对称压紧同步及机构退销、压紧块打开同步的功能;并且此机构采用一个气缸,机构小巧稳定,操作方便,不但降低了夹具制作成本,增大了夹具空间利用率,同时降低工人的劳动强度。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图。

[0026] 图 2 是图 1 的纵向剖视图。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面进一步阐述本实用新型。

[0028] 参见图 1 和图 2 所示的一种工件双向定位压紧机构,包括机构壳体 100、直线运动驱动机构 200 和至少一连接杆 300,本实施例中的连接杆 300 为一根。

[0029] 直线运动驱动机构 200 包括气缸 210,气缸 210 的活塞 211 顶部的活塞杆 211a 为直线运动驱动端。气缸 210 固定在机构壳体 100 的一端,如图 2 所示,气缸 210 固定在机构壳体 100 的下端。连接杆 300 的中部固定在活塞杆 211a 的顶部,连接杆 300 的两端分别设置有铰链 400,每一铰链 400 的一端通过铰链轴 410 铰设在连接杆 300 上,另一端与一压紧臂 500 的底端通过铰链轴 420 铰接,压紧臂 500 的底端还通过铰链轴 530 铰接在机构壳体 100 的支座 110 上,所以压紧臂 500 的底端可以以铰链轴 530 为支点翻转。

[0030] 压紧臂 500 的顶端设置有压紧块 510,压紧臂 500 和压紧块 510 之间通过螺栓组件 520 可拆卸连接,为了方便调节压紧块 510 的高度,以适应不同厚度的工件 1 的夹紧,可在压紧臂 500 和压紧块 510 之间设置有垫块,而垫块的厚度可根据工作需要而选择。

[0031] 在连接杆 300 的中部上还设置有定位部件 600,定位部件 600 的作用是供工件 1 预

固定,且定位部件 600 与压紧块 510 共同将工件 1 夹紧。本实施例中的定位部件 600 包括中空导向杆 610、定位块 620 和定位销 630,中空导向杆 610 通过一依次旋过中空导向杆底部、连接杆 300 和活塞杆 211a 的螺栓 640 固定在连接杆 300 中部。定位销 630 插入在中空导向杆 610 的顶部,定位块 620 设置在连接杆 300 上且包覆在中空导向杆 610 外围。为了防止工件 1 的径向移动,本实施例在机构壳体 100 上设置有限制工件 1 径向移动的限位块 650。

[0032] 为了使得本实用新型即可通过电气自动控制,也可通过手动控制,本实施例中的气缸 210 远离活塞杆 211a 的一端(即图 2 中的下端)设置有驱动活塞 211 运动的手动驱动部件 220。手动驱动部件 220 包括与气缸 210 的活塞底杆 211b 连接的拉杆 221,拉杆 221 上设置有手柄 222,具体地,手柄 222 的底端通过铰链轴 224 铰接在气缸 210 的底端上,而手柄 222 的中部通过铰链轴 223 铰接在拉杆 221 上,手柄 222 与铰链轴 223 之间留有一定的间隙,所以手柄 222 可以以铰链轴 224 为支点翻转,利用杠杆原理带动拉杆 221 活动,方便操作且省力。

[0033] 本实用新型的工作原理如下:

[0034] 当需要夹紧工件 1 时,气缸 210 的活塞 211 工作,使得活塞杆 211a 向上运动,此时连接杆 300 和定位部件 600 向上运动,而压紧臂 500 在铰链 400 的作用下,压紧臂 500 的底端以铰链轴 530 为支点向内翻转,使得压紧块 510 压紧在工件 1 上,定位部件 600 以及压紧块 510 对工件 1 进行定位和压紧。同理,当需要松开工件 1 时,气缸 210 的活塞 211 工作,使得活塞杆 211a 向下运动,此时连接杆 300 和定位部件 600 向下运动,而压紧臂 500 在铰链 400 的作用下,压紧臂 500 的底端以铰链轴 530 为支点向外翻转,使得压紧块 510 远离工件 1,定位部件 600 以及压紧块 510 同时松开对工件 1 的定位和压紧。

[0035] 本实施例包括气动操作和手动操作两种操作方式,在气动操作中,工人仅需要在机构打开时装件,工件焊接完成后取件即可;手动操作,工人先手动打开机构,装件,手动推手动驱动部件 220,再手动压紧。

[0036] 本实用新型通过各部件之间的活动连接进行一连串力的传导,使得本实用新型同时具备工件定位与工件对称压紧同步及机构退销、压紧块打开同步的功能;并且此机构采用一个气缸,机构小巧稳定,操作方便,不但降低了夹具制作成本,增大了夹具空间利用率,同时降低工人的劳动强度。

[0037] 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,例如连接杆 300 为两根,两根连接杆 300 呈水平十字架结构固定在直线运动驱动端上,直线运动驱动端连接在水平十字架结构中心,这种结构就形成周向四个压紧块压紧结构,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。

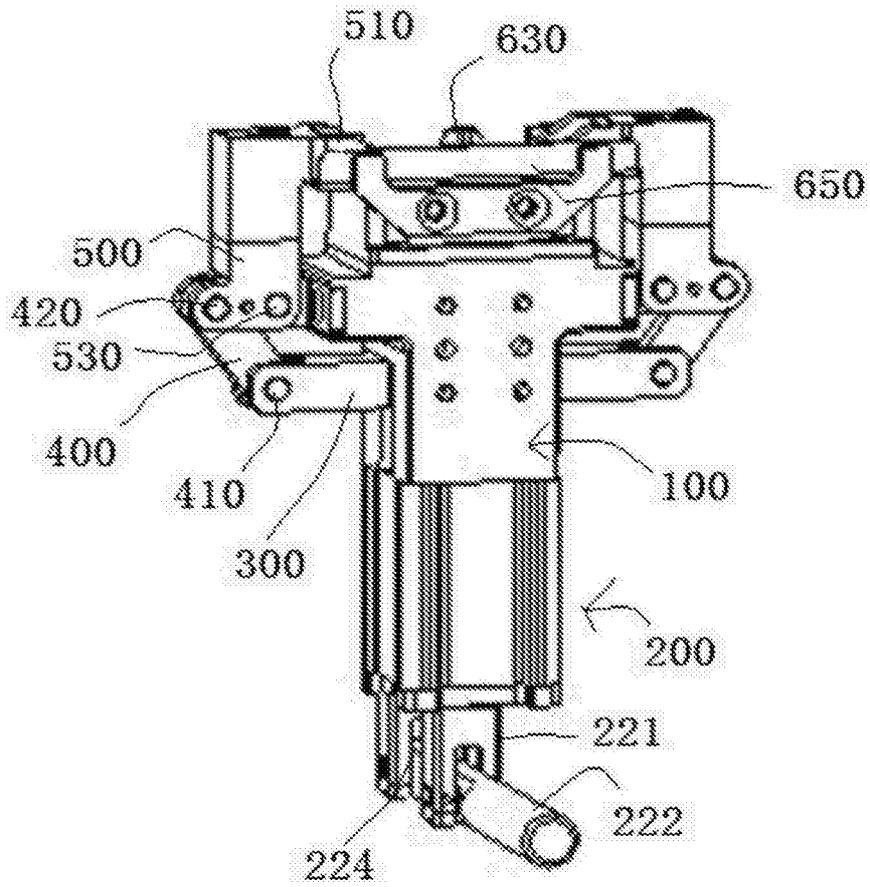


图 1

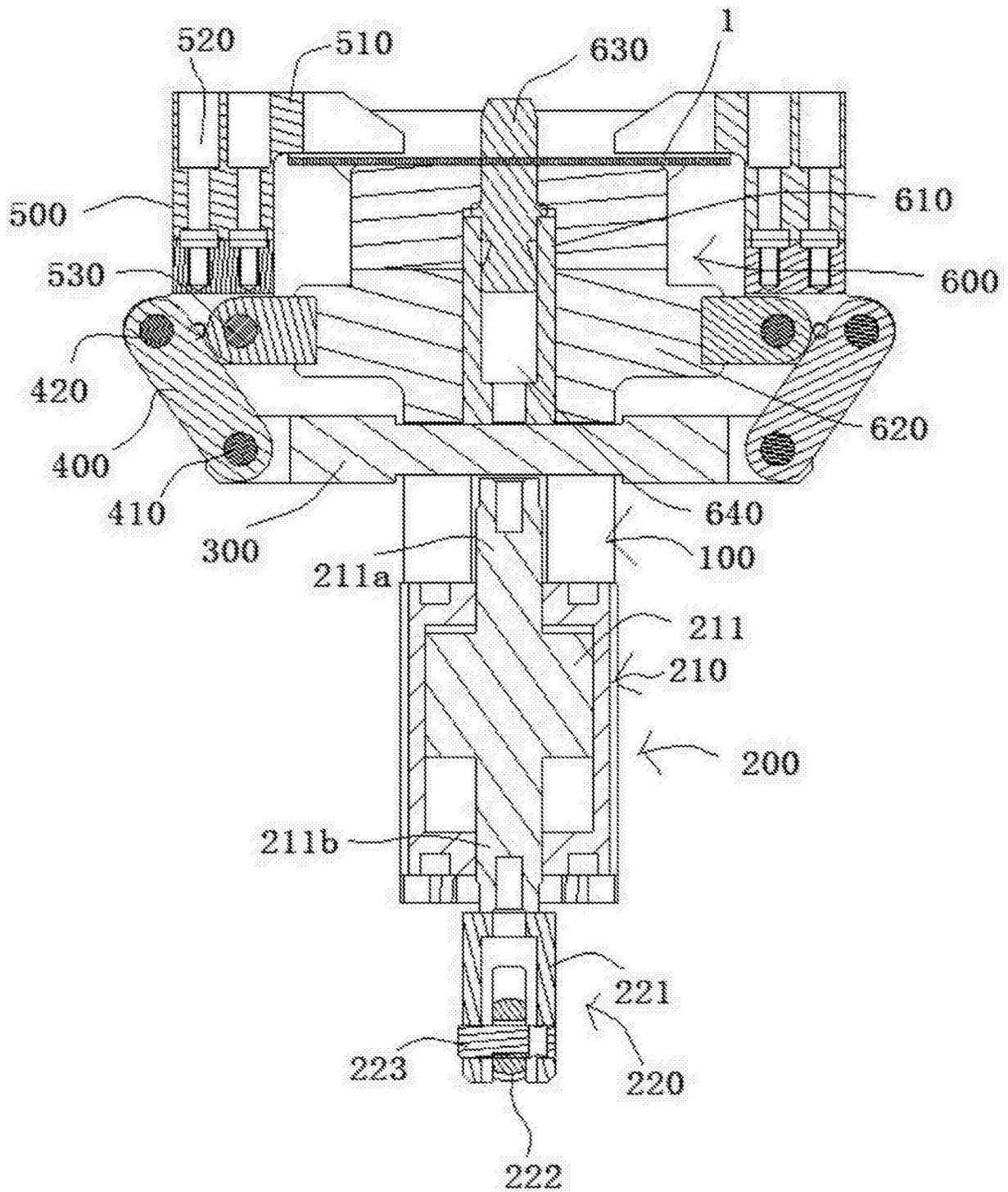


图 2