



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203140967 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320157967. 1

(22) 申请日 2013. 04. 02

(73) 专利权人 河南科技大学

地址 471000 河南省洛阳市涧西区西苑路
48 号

(72) 发明人 闫焉服 李帅 王红娜 陈信举
赵永猛

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 罗民健

(51) Int. Cl.

B23K 11/36 (2006. 01)

B23K 11/31 (2006. 01)

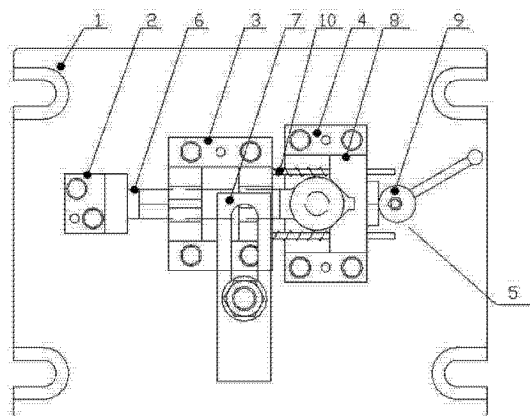
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具

(57) 摘要

一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具,包括底座,在底座上设有用于固定调节螺杆的杆部和端部的夹持主体单元,所述的夹持主体单元由两部分组成,一部分是调节螺杆杆部的夹紧顶住单元;一部分是调节螺杆端部的夹持及推进单元;本实用新型在底座上设有左支板与挡圈,以便于快速定位,压板不固定可以转动,并且由于压簧的作用便于快速安放和拿下工件。右侧的凸轮驱动机构方便快捷的施加顶锻力。



1. 一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具,包括底座(1),在底座(1)上设有用于固定调节螺杆的杆部和端部的夹持主体单元,其特征在于:所述的夹持主体单元由两部分组成,一部分是调节螺杆杆部(15)的夹紧顶住单元;一部分是调节螺杆端部(16)的夹持及推进单元;

所述的夹紧顶住单元包括左支板(2)、固定在左支板上的挡圈(6)、V型块(3)和压紧机构,调节螺杆杆部(15)放置在V型块(3)上,其一端依靠左支板上的挡圈限位(6),所述的压紧机构包括压板(7)和升降杆(13),压板(7)的一端与升降杆(13)连接并通过升降杆(13)调节其高度,压板(7)的另一端压紧在调节螺杆杆部(15)上边缘;

所述的夹持及推进单元包括支撑块(4)、定位块(8)、导向柱(10)和凸轮驱动机构(5),定位块(8)设置导向柱(10)上,凸轮驱动机构(5)与定位块(8)相连接并驱动定位块(8)沿导向柱(10)方向往复移动,调节螺杆端部(16)放置在支撑块(4)上端面,其一端依靠定位块(8)的V型槽固定,另一端依靠调节螺杆杆部(15)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具,其特征在于:所述的压紧机构中还包括支撑柱(12),所述支撑柱(12)一端固定在底座(1)上,另一端穿过压板(7)上对应的孔并伸出,在伸出端上连接有螺母(14),在压板(7)和底座(1)之间的支撑柱(12)上套设有弹簧(11)。

一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于调节螺杆电阻焊的焊接工装领域，具体的说是一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具。

背景技术

[0002] 对于调节螺杆来说，由于传统熔化焊接方法的成本高，污染大，尺寸不精确以及表面质量较差，而电阻焊具有生产效率高、焊接质量好，低成本、节省材料、劳动条件较好，易于自动化等特点，所以采用电阻焊可以减少这些缺点。故电阻焊焊接工装对电阻焊的实现提供了条件。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具，该焊接工装夹具结构简单，可非常方便的将调节螺杆的杆部与端部用电阻焊的方法焊接起来，提高焊接质量和精度。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具，包括底座，在底座上设有用于固定调节螺杆的杆部和端部的夹持主体单元，所述的夹持主体单元由两部分组成，一部分是调节螺杆杆部的夹紧顶住单元；一部分是调节螺杆端部的夹持及推进单元；

[0005] 所述的夹紧顶住单元包括左支板、固定在左支板上的挡圈、V型块和压紧机构，调节螺杆杆部放置在V型块上，其一端依靠左支板上的挡圈限位，所述的压紧机构包括压板和升降杆，压板的一端与升降杆连接并通过升降杆调节其高度，压板的另一端压紧在调节螺杆杆部上边缘；

[0006] 所述的夹持及推进单元包括支撑块、定位块、导向柱和凸轮驱动机构，定位块设置导向柱上，凸轮驱动机构与定位块相连接并驱动定位块沿导向柱方向往复移动，调节螺杆端部放置在支撑块上端面，其一端依靠定位块的V型槽固定，另一端依靠调节螺杆杆部固定。

[0007] 所述的压紧机构中还包括支撑柱，所述支撑柱一端固定在底座上，另一端穿过压板上对应的孔并伸出，在伸出端上连接有螺母，在压板和底座之间的支撑柱上套设有弹簧。

[0008] 本实用新型的有益效果是：与现有技术相比本实用新型采用压簧机构、凸轮驱动机构和导向杆的导向机构很好的实现对杆部压紧和放松和顶锻时的轴向运动，保证了调节螺杆的焊接质量。也降低了工人的劳动强度，在底座上设有左支板与挡圈，以便于快速定位，压板不固定可以转动，并且由于压簧的作用便于快速安放和拿下工件。右侧的凸轮驱动机构方便快捷的施加顶锻力。本实用新型结构简单，方便实用，安全可靠，制作成本低。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型去掉压紧机构的主视图。

[0010] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0011] 图 3 为本实用新型的左视图。

[0012] 附图标记：1、底座；2、左支板；3、V 型块；4、支撑块；5、凸轮驱动机构；6、挡圈；7、压板；8、定位块；9、凸轮；10、导向杆；11、弹簧；12、支撑杆；13、升降杆；14、螺母；14、调节螺杆杆部；15、调节螺杆端部。

具体实施方式

[0013] 如图所示，一种调节螺杆电阻焊焊接工装夹具，包括底座 1，在底座 1 上设有用于固定调节螺杆杆部和端部的夹持主体单元，所述的夹持主体单元由两部分组成，一部分是作用于调节螺杆杆部 15 的夹紧顶住单元；一部分是作用于调节螺杆端部 16 的夹持及推进单元；这两部分均通过螺钉或者销钉固定在底座 1 上；

[0014] 所述的夹紧顶住单元包括左支板 2、固定在左支板 2 上的挡圈 6、V 型块 3 和压紧机构，水平的调节螺杆杆部 15 放置在 V 型块 3 的凹槽内，其一端依靠左支板上的挡圈 6 限位，压紧机构用于夹持住调节螺杆杆部 15 上边缘，所述的压紧机构包括压板 7 和升降杆 13，压板 7 的一端与升降杆 13 连接并通过升降杆 13 调节其高度，压板 7 的另一端压紧在调节螺杆杆部 15 的上边缘，因此，调节螺杆杆部的夹紧部分由下部的 V 型块与上部的压紧机构组成，这部分保证了调节螺杆的径向定位，当施加顶锻力时由左支板和挡圈顶住从而保证了杆部的轴向定位；

[0015] 所述的夹持及推进单元包括支撑块 4、定位块 8、导向柱 10 和凸轮驱动机构 5，所述的凸轮驱动机构 5 主要由凸轮 9 和手柄构成，定位块 8 设置导向柱 10 上，凸轮驱动机构 5 与定位块 8 相连接并驱动定位块 8 沿导向柱 10 方向往复移动，调节螺杆端部 16 放到支撑块 4 上端面，其一端依靠定位块 8 的 V 型槽固定，另一端依靠调节螺杆杆部固定，调整凸轮驱动机构动作使得定位块沿导向杆 10 移动，从而调整调节螺杆的两部分压紧，调节螺杆端部的夹持部分由下部的支撑块与导向杆组成，定位块可以在导向杆上沿轴向移动，夹持部分的右侧是推进部分，由一个凸轮驱动机构构成，手柄转动凸轮，从而驱动定位块沿导向杆向左运动对焊件施加顶锻力。

[0016] 所述的压紧机构还设有支撑柱 12，所述支撑柱 12 一端固定在底座 1 上，另一端穿过压板 7 上对应的孔并伸出，在伸出端上连接有螺母 14，在压板 7 和底座 1 之间的支撑柱 12 上设有弹簧 11。

[0017] 本实用新型的工作流程如下：

[0018] 将调节螺杆的杆部和端部用电阻焊的方法在这个焊接夹具上进行焊接，按照附图所示的方式进行固定。

[0019] 第一步：调节升降杆 13，移开压板 7，将调节螺杆杆部 15 放到 V 型块 3 上，沿着 V 型块 3 向左移动使调节螺杆杆部 15 顶住挡圈 6；

[0020] 第二步：下降升降杆 13 将压板 7 压到调节螺杆杆部 15 的上面，并调整压簧 11 的松紧，然后拧紧螺母 14 进而完成调节螺杆杆部的定位；

[0021] 第三步：然后将调节螺杆端部 16 放到支撑块 4 上，调节螺杆端部用定位块 8 固定，转动凸轮 9 使其沿导向杆 10 移动，使调节螺杆的杆部和端部压紧。

[0022] 第四步：通电，产生的电阻热到一定程度时，转动凸轮 9 施加顶锻力，保持一段时

间后,将凸轮 9 转回原位,松开螺母 14,调节压板高度,去除调节螺杆,完成焊接。

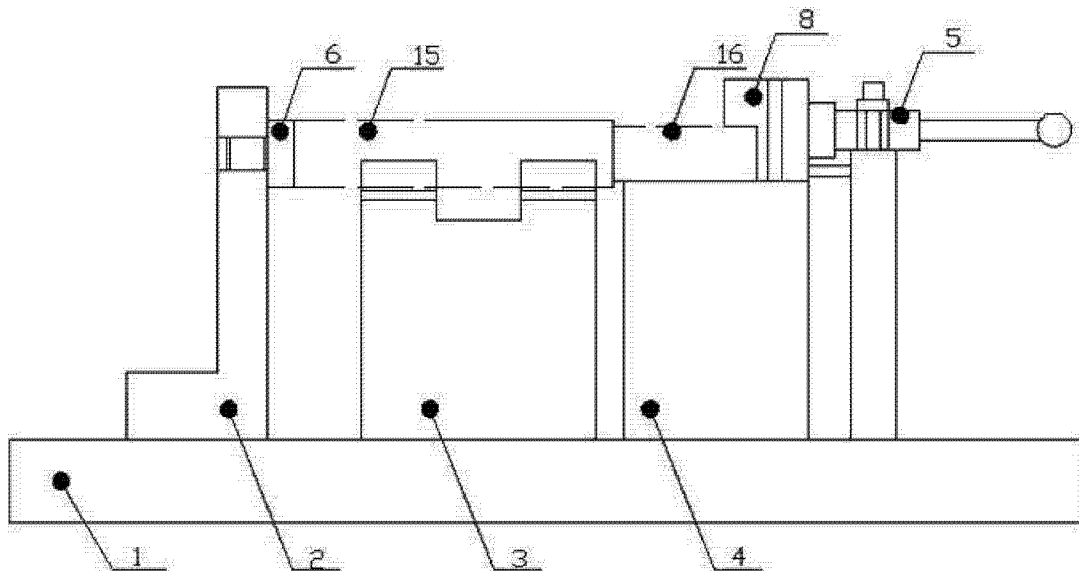


图 1

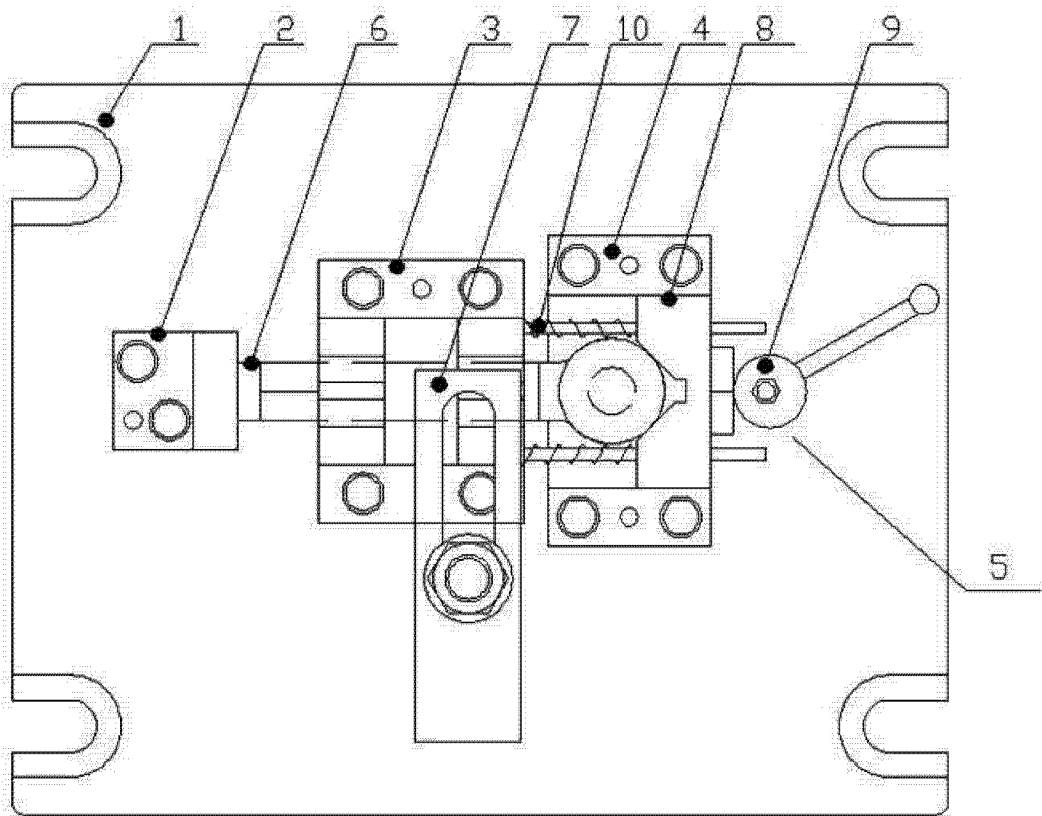


图 2

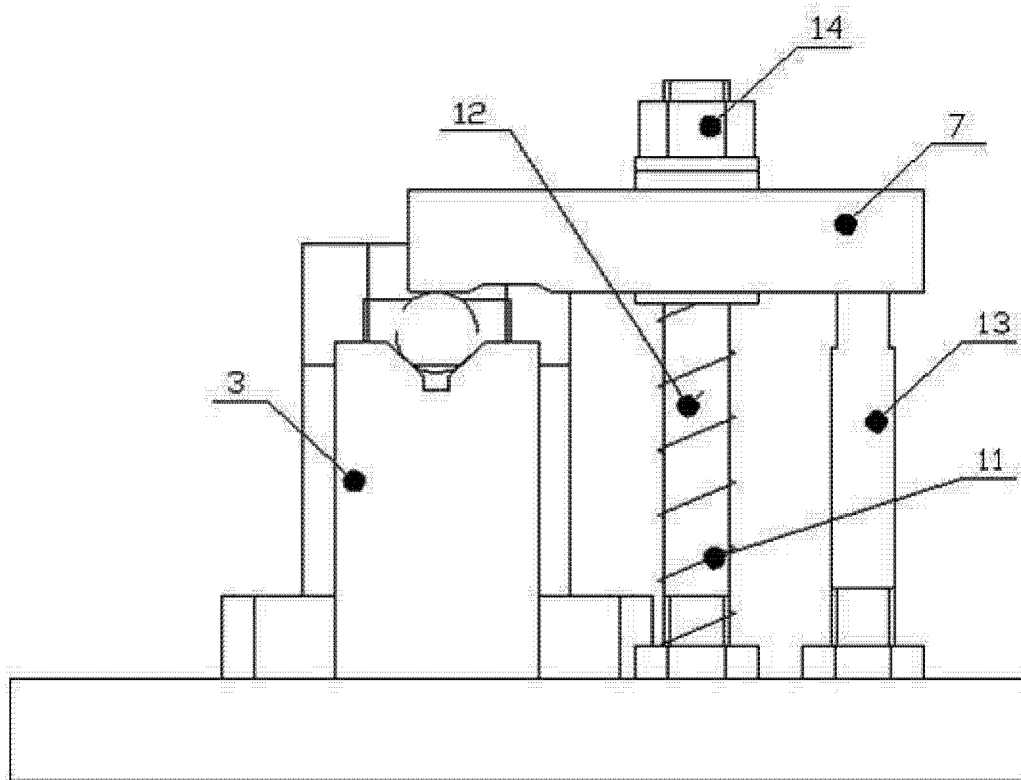


图 3