



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202123337 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120155306. 6

(22) 申请日 2011. 05. 16

(73) 专利权人 厦门思尔特机器人系统有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区金龙路
893 号

(72) 发明人 庄云恩

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 朱凌

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

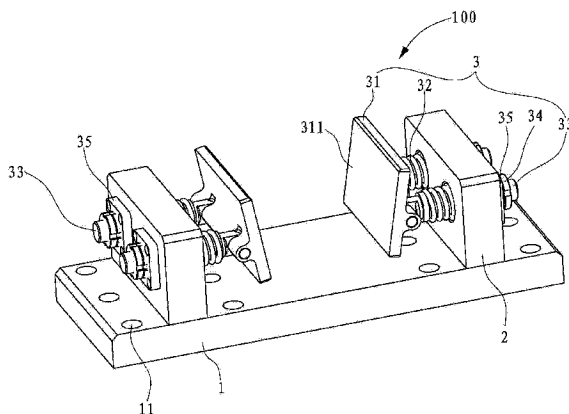
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种工件弹簧卡紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种工件弹簧卡紧装置,包括安装转接板以及分设在安装转接板左右两侧的两个支撑座,该每一支撑座上都形成有通孔和卡紧机构,该卡紧机构具有压块、弹簧、导杆以及螺母,该压块枢接在导杆上,该弹簧套设在导杆上并位于压块和支撑座之间,该导杆远离压块的一端贯穿支撑座上通孔后而与螺母固定相连,该压块位于两个支撑座之间。本实用新型具有装夹和拆卸容易的特点,从而能大大提高生产效率。



1. 一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,包括安装转接板以及分设在安装转接板左右两侧的两个支撑座,该每一支撑座上都形成有通孔和卡紧机构,该卡紧机构具有压块、弹簧、导杆以及螺母,该压块枢接在导杆上,该弹簧套设在导杆上并位于压块和支撑座之间,该导杆远离压块的一端贯穿支撑座上通孔后而与螺母固定相连,该压块位于两个支撑座之间。

2. 如权利要求 1 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该导杆上形成有环形挡缘,该弹簧一端抵靠在压块上,另一端抵靠在环形挡缘上。

3. 如权利要求 1 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该压块处于初始位置时的工作面与安装装接板之间的夹角为锐角,并该压块处于初始位置时的工作面朝上设置。

4. 如权利要求 3 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该压块处于初始位置时的工作面与安装装接板之间的夹角为 80° 。

5. 如权利要求 1 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该导杆上还套设有无油衬套,该无油衬套位于支撑座和螺母之间。

6. 如权利要求 1 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该安装转接板左右两侧分别形成有多组安装孔,该支撑座通过任一组安装孔而可拆卸地组装于安装转接板上。

7. 如权利要求 1 或 6 所述的一种工件弹簧卡紧装置,其特征在于,该安装转接板与支撑座之间通过螺栓固定相连。

一种工件弹簧卡紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹紧装置领域,更具体的说涉及一种工件弹簧卡紧装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的飞速发展,快速夹紧装置已在机械加工领域及焊接领域得到了广泛的运用。在这两大领域中,焊接工装却更具有结构复杂和结构变化大的特点。

[0003] 比如在焊接领域,工件夹紧装置通常运用到螺杆顶紧机构、限位块和螺杆压紧机构等机构;在使用该上述工件夹紧装置装夹工件时,其通过旋紧螺杆带动顶紧块或压块,以对工件进行定位和加紧;其提高工作效率的唯一方式就是提高熟练度,即跟时间赛跑。

[0004] 但是,在焊接工件时往往需要对工件的多处进行顶紧及压紧,而一个工人一次只能对一个螺杆机构进行顶紧或压紧,所以在焊接过程中,有大量的时间耗费在对工件的装夹和拆卸过程中,从而使得整个焊接过程工作效率非常低下。

[0005] 有鉴于此,本发明人针对现有焊接工装的上述缺陷深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工件弹簧卡紧装置,以解决现有技术焊接工装在对工件进行装夹和拆卸时效率非常低的问题。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0008] 一种工件弹簧卡紧装置,其中,包括安装转接板以及分设在安装转接板左右两侧的两个支撑座,该每一支撑座上都形成有通孔和卡紧机构,该卡紧机构具有压块、弹簧、导杆以及螺母,该压块枢接在导杆上,该弹簧套设在导杆上并位于压块和支撑座之间,该导杆远离压块的一端贯穿支撑座上通孔后而与螺母固定相连,该压块位于两个支撑座之间。

[0009] 进一步,该导杆上形成有环形挡缘,该弹簧一端抵靠在压块上,另一端抵靠在环形挡缘上。

[0010] 进一步,该压块处于初始位置时的工作面与安装装接板之间的夹角为锐角,并该压块处于初始位置时的工作面朝上设置。

[0011] 进一步,该压块处于初始位置时的工作面与安装装接板之间的夹角为 80° 。

[0012] 进一步,该导杆上还套设有无油衬套,该无油衬套位于支撑座和螺母之间。

[0013] 进一步,该安装转接板左右两侧分别形成有多组安装孔,该支撑座通过任一组安装孔而可拆卸地组装于安装转接板上。

[0014] 进一步,该安装转接板与支撑座之间通过螺栓固定相连。

[0015] 采用上述结构后,本实用新型涉及的一种工件弹簧卡紧装置,工件通过自身重力或者外界施压而压迫压板,该压板则会推动导杆,使导杆向左右方向逐渐分开,此时弹簧则处于压紧状态并产生反作用力,该反作用力通过压板而作用于工件上,从而实现工件的压紧定位;在拆卸时只需将工件脱离压板,该压板和导杆则会在弹簧的作用下复位。故本实用新型具有装夹和拆卸容易的特点,从而大大提高生产效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型涉及一种工件弹簧卡紧装置处于初始状态时的组合结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型涉及一种工件弹簧卡紧装置夹持工件时的结构示意图；

[0018] 图 3 为本实用新型涉及一种工件弹簧卡紧装置的侧视图，其显示工件未被充分夹持的状态；

[0019] 图 4 为本实用新型涉及一种工件弹簧卡紧装置的侧视图，其显示工件被充分夹持的状态；

[0020] 图 5 为本实用新型涉及一种工件弹簧卡紧装置的立体分解图。

[0021] 图中：

[0022]	工件弹簧卡紧装置	100		
[0023]	安装转接板	1	安装孔	11
[0024]	支撑座	2	通孔	21
[0025]	卡紧机构	3	压块	31
[0026]	工作面	311	弹簧	32
[0027]	导杆	33	环形挡缘	331
[0028]	螺母	34	无油衬套	35
[0029]	工件	200。		

具体实施方式

[0030] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0031] 如图 1 至图 5 所示，其为本实用新型涉及的一种工件弹簧卡紧装置 100，包括安装转接板 1 和两个支撑座 2，该两个支撑座 2 分别固定设置在安装转接板 1 的左右两侧。

[0032] 该每一支撑座 2 上都形成有通孔 21 和卡紧机构 3，该卡紧机构 3 具有压块 31、弹簧 32、导杆 33 以及螺母 4，该压块 31 枢接在导杆 33 上，该弹簧 32 套设在导杆 33 上并位于压块 31 和支撑座 2 之间，该导杆 33 远离压块 31 的一端贯穿支撑座 2 上通孔 21 后而与螺母 4 固定相连，该压块 31 位于两个支撑座 2 之间。具体的，在本实施例中，该每个卡紧机构 3 都包含有两根导杆 33、两个弹簧 32 以及两个螺母 4，具体其还可以设置为更多，本案对其数量并不做限制。

[0033] 这样，工件 200 通过自身重力或者外界施压而压迫压块 31，该压块 31 则会推动导杆 33，使导杆 33 向左右方向逐渐分开，此时弹簧 32 则处于压紧状态并产生反作用力，该反作用力通过压块 31 而作用于工件 200 上，从而实现对工件 200 的压紧定位；在拆卸时只需将工件 200 脱离压块 31，该压块 31 和导杆 33 则会在弹簧 32 的作用下复位。故本实用新型具有装夹和拆卸容易的特点，从而大大提高生产效率。

[0034] 优选地，该导杆 33 上形成有环形挡缘 331，该弹簧 32 一端抵靠在压块 31 上，另一端抵靠在环形挡缘 331 上，从而可以让弹簧 32 的两端都能稳定被抵靠住，从而能提供稳定的弹力；人们在利用本实用新型涉及的工件弹簧卡紧装置 100 对工件 200 进行卡紧后，可以

通过调节螺母 4 在导杆 33 上的位置,从而调节弹簧 32 的弹力,即能实现对压块 31 工作压力的调节。

[0035] 为了让工件 200 能容易被推入本实用新型涉及的工件弹簧卡紧装置 100 中,该压块 31 处于初始位置时的工作面 311 与安装转接板之间的夹角为锐角,优选为 80° ,并且该压块 31 处于初始位置时的工作面 311 朝上设置。

[0036] 为了减小导杆 33 在移动时的摩擦力,而使导杆 33 移动能更加顺畅,该导杆 33 上还套设有无油衬套 35,该无油衬套 35 位于支撑座 2 和螺母 4 之间;由于该无油衬套 35 带有润滑功能,所以能起到让导杆 33 移动顺畅的功效。

[0037] 如图 5 所示,该安装转接板 1 左右两侧分别形成有多组安装孔 11,该支撑座 2 通过任一组安装孔 11 而可拆卸地组装于安装转接板 1 上,具体是通过螺栓而将支撑座 2 固定在安装转接板 1 上;由此人们可以根据实际需要,选择具体的安装孔 11 而将支撑座 2 安装于安装转接板 1 上,从而使得本实用新型能实现更大范围的工件装夹。

[0038] 下面结合图 3 和图 4 对本实用新型较佳实施例对工件 200 夹紧的过程和原理进行详细阐述:

[0039] 由于压块 31 初始位置的工作面 311 与安装转接板 1 之间夹角为 80° ,故当工件 200 放置于压块 31 上时,工件 200 首先接触到压块 31 工作面 311 的中心上,如图 3 所述,这样可以使得形状各异的工件 200 都能轻松地被压入本装置,而且大大减小了对压块 31 和导杆 33 枢接处的扭矩。在工件 200 被压入装置的过程中压块 31 受到垂直工作面 311 的正压力和扭矩,正压力迫使导杆 33 分别向左右两边平行移动,当工件 200 与压块 31 的接触点通过压块 31 与导杆 33 的枢接点时,压块 31 受到的扭矩方向转换为相反方向。当压块 31 受到反向扭矩时,压块 31 绕铰接点转动,随着工件 200 的继续垂直向下运动,压块 31 受到的正压力方向逐渐趋向于导杆 33 运动的方向,当正压力与导杆 33 运动方向平行时,压块 31 工作面 311 与工件 200 的接触从线接触转换为面接触,此时压块 31 工作面 311 与安装转接板 1 面垂直,导杆 33 移动达到最大距离,如图 4 所示。随着导杆 33 不断地向左右两边移动时,弹簧 32 不断地受到压缩,屈服力逐渐增大,当导杆 33 移动到极限位置时弹簧 32 屈服力达到最大,也就是压块 31 对工件 200 的工作压力。

[0040] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

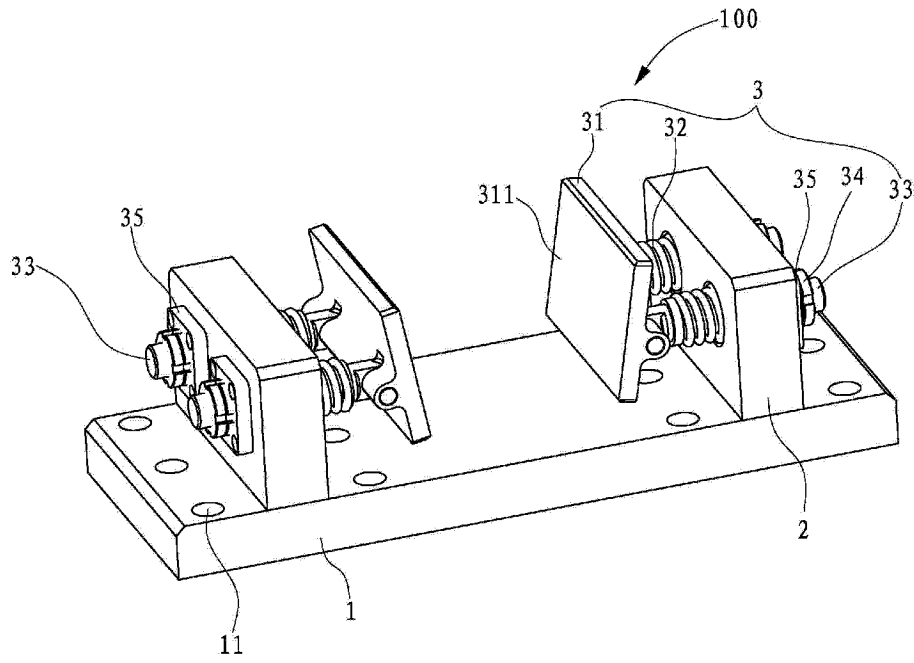


图 1

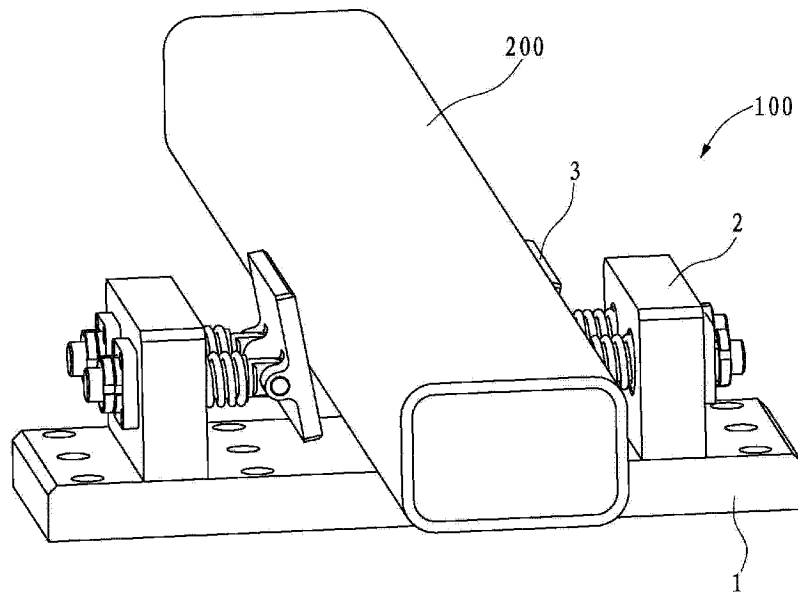


图 2

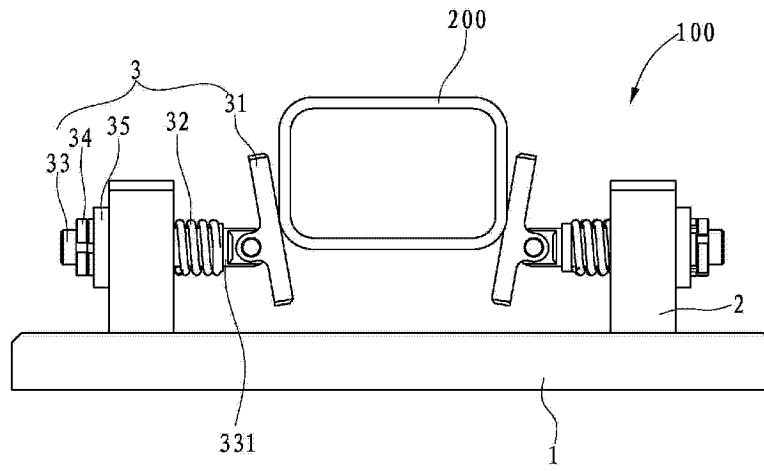


图 3

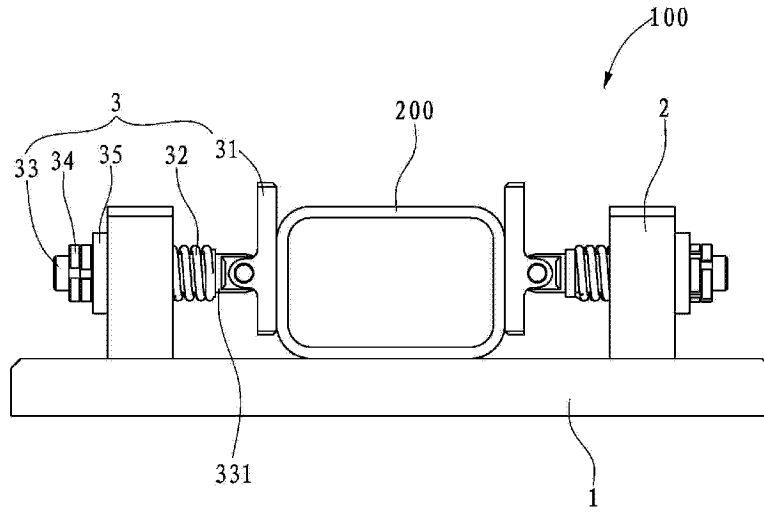


图 4

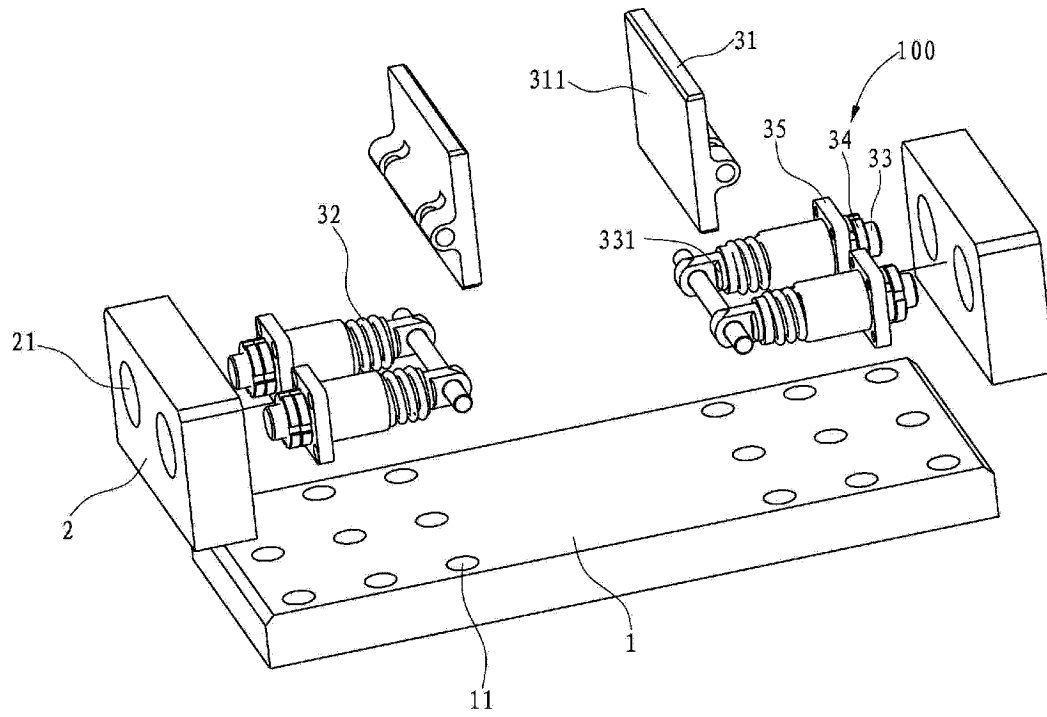


图 5