



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104190819 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410441308. X

JP H09139316 A, 1997. 05. 27,

(22) 申请日 2014. 09. 02

JP S62120011 A, 1987. 06. 01,

(73) 专利权人 中江县凯讯电子有限公司

审查员 段飞虎

地址 618100 四川省德阳市中江县凯江镇东河路下段 45 号

(72) 发明人 黄建国 黄旭

(51) Int. Cl.

B21F 1/00(2006. 01)

B21G 51/00(2006. 01)

H01F 41/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 204052715 U, 2014. 12. 31,

CN 202367109 U, 2012. 08. 08,

CN 203565570 U, 2014. 04. 30,

CN 203197161 U, 2013. 09. 18,

EP 0414647 A2, 1991. 02. 27,

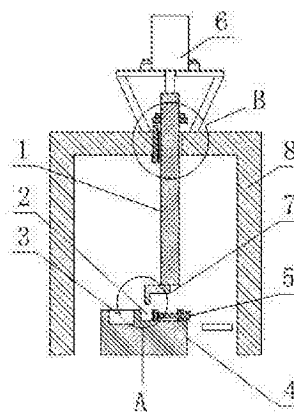
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

网络变压器加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种网络变压器加工装置,包括机架、设置在机架上且呈竖直设置的压杆、固定在压杆下端的变形压块和位于变形压块下方的物料台,所述压杆可沿其轴向运动,还包括变形量控制机构、设置在物料台上的槽宽调节部、变形压块上设置有容置孔;所述变形量控制机构包括与机架螺纹连接的顶杆螺栓、与压杆成螺纹连接的定距螺帽,所述定距螺帽可与顶杆螺栓相接触;所述槽宽调节部包括与物料台成螺纹连接的螺杆和与螺杆间隙配合支撑台,所述支撑台在螺杆轴线上位置固定,槽宽调节部与物料台之间形成一个正对变形压块且宽度可调的弯折槽。本发明结构简单,便于实现引脚弯折量的精确控制。



1. 网络变压器加工装置,包括机架(8)、设置在机架(8)上且呈竖直设置的压杆(1)、固定在压杆(1)下端的变形压块(7)和位于变形压块(7)下方的物料台(4),所述压杆(1)可沿其轴向运动,其特征在于,还包括变形量控制机构、设置在物料台(4)上的槽宽调节部(5)、变形压块(7)上设置有容置孔(9);

所述变形量控制机构包括与机架(8)螺纹连接的顶杆螺栓(12)、与压杆(1)成螺纹连接的定距螺帽(10),所述定距螺帽(10)可与顶杆螺栓(12)相接触;

所述槽宽调节部(5)包括与物料台(4)成螺纹连接的螺杆(52)和与螺杆(52)间隙配合支撑台(51),所述支撑台(51)在螺杆(52)轴线上位置固定,槽宽调节部(5)与物料台(4)之间形成一个正对变形压块(7)且宽度可调的弯折槽(2);所述压杆(1)的上端还固定连接有压杆驱动部;所述物料台(4)的上表面呈台阶状,物料台(4)上还设置有用于放置网络变压器底座和盖体的容置槽(3)。

2. 根据权利要求1所述的网络变压器加工装置,其特征在于,所述压杆驱动部为气缸(6)。

3. 根据权利要求1至2中任意一项所述的网络变压器加工装置,其特征在于,所述顶杆螺栓(12)和压杆(1)上均设置有与各自成螺纹连接的锁紧螺帽(11)。

4. 根据权利要求1至2中任意一项所述的网络变压器加工装置,其特征在于,所述顶杆螺栓(12)和定距螺帽(10)上的螺纹均为细牙螺纹。

网络变压器加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于微型变压器制造的设备领域,特别是涉及一种网络变压器加工装置。

背景技术

[0002] 在高性能数字交换机 ;SDH/ATM 传输设备 ;ISDN、ADSL、VDSL、POE 受电设备综合业务数字设备 ;FILT 光纤环路设备 ;以太网交换机等设备中,网络变压器均被广泛运用。

[0003] 网络变压器主要包括底座、盖体、引脚以及设置在引脚之间的线圈,同时网络变压器上引脚一般分两排设置,现有技术中完成封装的网络变压器上引脚多为针状,但在实际运用时,由于为引脚配置的引脚孔宽度不一,常需要对引脚进行弯曲处理以改变两排引脚之间的宽度。

[0004] 现有技术中出现了用于电子元件引脚弯曲的装置,即通过一个压块向处于同一排上的引脚施加压应力,达到使得引脚弯曲的目的。现有装置制动压块实现对引脚进行弯折时引脚弯折量的大小控制不便,不利于引脚的弯折精度 ;同时在实现引脚弯折时,待弯曲的引脚受力时相当于悬臂梁,容易导致弯曲过程中引脚与网络变压器底座连接失效。

发明内容

[0005] 针对上述现有装置制动压块实现对引脚进行弯折时引脚弯折量的大小控制不便,不利于引脚的弯折精 ;同时在实现引脚弯折时,待弯曲的引脚受力时相当于悬臂梁,容易导致弯曲过程中引脚与网络变压器底座连接失效的问题,本发明提供了一种网络变压器加工装置。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供的网络变压器加工装置通过以下技术要点来解决问题 :网络变压器加工装置,包括机架、设置在机架上且呈竖直设置的压杆、固定在压杆下端的变形压块和位于变形压块下方的物料台,所述压杆可沿其轴向运动,还包括变形量控制机构、设置在物料台上的槽宽调节部、变形压块上设置有容置孔 ;

[0007] 所述变形量控制机构包括与机架螺纹连接的顶杆螺栓、与压杆成螺纹连接的定距螺帽,所述定距螺帽可与顶杆螺栓相接触 ;

[0008] 所述槽宽调节部包括与物料台成螺纹连接的螺杆和与螺杆间隙配合支撑台,所述支撑台在螺杆轴线上位置固定,槽宽调节部与物料台之间形成一个正对变形压块且宽度可调的弯折槽。

[0009] 设置的物料台用于放置引脚待弯折的网络变压器,由于网络变压器上一般设置有两排引脚,设置的容置孔用于未待弯折的引脚的容置,以便于待弯折的一排引脚在物料台上的定位。设置的变形量控制机构用于变形压块对引脚弯折量的控制 :具体的,制动压杆朝物料台的一端运动,当变形压块与待弯折引脚接触时,转动顶杆螺栓或定距螺帽,使得两者接触,得到初始顶杆螺栓与定距螺帽工位 ;在初始顶杆螺栓与定距螺帽工位的基础上,根据待弯折引脚弯折量的大小,转动顶杆螺栓或定距螺帽,使两者间距增大与所述待弯折引脚

弯折量的大小匹配的数值,这样本发明在工作过程中,压块朝物料台运动在顶杆螺栓与定距螺帽接触时停止,便于实现对引脚的定量弯折。

[0010] 以上操作适用于靠近物料台的一排引脚的弯折,即以上操作仅在增大两排引脚之间距离时具有良好的弯折准确度。这样,本发明通过设置的正对变形压块的弯折槽来实现减小两排引脚之间距离时引脚的准确弯折:在网络变压器置放在物料台上后,待弯折的引脚自由端的端部置放在槽宽调节部上,这样待弯折的引脚相当于简支梁,利于保护引脚与网络变压器底座的连接关系;压杆向物料台运动时,变形压块的进一步运动使得引脚被下压内凹于弯折槽中,以使得两排引脚之间的间距变小;设置的弯折槽宽度可调的结构形式,便于通过正对变形压块的弯折槽的宽度实现引脚在弯曲时变形率的大小,即宽度越小变形率越大,这样便于实现在弯折引脚使两排引脚之间间距变小时间距变形量更准确的控制,即在小变形量弯折时可通过增加引脚形变段的长度来达到精确控制两排引脚之间距离变化量的目的。

[0011] 更进一步的技术方案为:

[0012] 为便于驱动压杆,所述压杆的上端还固定连接压杆驱动部。设置的压杆驱动部可根据工作量的大小设置为人工压应力驱动或液压、气压驱动的结构形式。

[0013] 为便于本发明的工作效率、便于切换工作状态和简化压杆驱动部的结构,所述压杆驱动部为气缸。

[0014] 为使得在变形压块与引脚接触时变形压块、引脚和物料台之间仅产生位于压杆轴线方向上的作用力,利于本发明的工作质量,所述物料台的上表面呈台阶状,物料台上还设置有用于放置网络变压器底座和盖体的容置槽。

[0015] 所述顶杆螺栓和压杆上均设置有与各自成螺纹连接的锁紧螺帽。所述锁紧螺帽用于实现定距螺帽相对于压杆、顶杆螺栓相对于机架位置关系确定后分别对定距螺帽和顶杆螺栓的锁紧,利于顶杆螺栓和定距螺帽的定距性能。

[0016] 为增强本发明的定距调节性能,所述顶杆螺栓和定距螺帽上的螺纹均为细牙螺纹。

[0017] 本发明具有以下有益效果:

[0018] 1、本发明结构简单,设置的变形量控制机构用于变形压块对引脚弯折量的控制:具体的,制动压杆朝物料台的一端运动,当变形压块与待弯折引脚接触时,转动顶杆螺栓或定距螺帽,使得两者接触,得到初始顶杆螺栓与定距螺帽工位;在初始顶杆螺栓与定距螺帽工位的基础上,根据待弯折引脚弯折量的大小,转动顶杆螺栓或定距螺帽,使两者间距增大与所述待弯折引脚弯折量的大小匹配的数值,这样本发明在工作过程中,压块朝物料台运动在顶杆螺栓与定距螺帽接触时停止,便于实现对引脚的定量弯折。以上为实现上述功能设置的变形量控制机构结构简单,在初始顶杆螺栓与定距螺帽工位的基础上调整顶杆螺栓与定距螺帽的间距量能够轻易实现定量控制,如仅转动顶杆螺栓时能够方便的运用钢尺量取。

[0019] 2、通过设置的正对变形压块的弯折槽来实现减小两排引脚之间距离时引脚的准确弯折:在网络变压器置放在物料台上后,待弯折的引脚自由端的端部置放在槽宽调节部上,这样待弯折的引脚相当于简支梁,利于保护引脚与网络变压器底座的连接关系;压杆向物料台运动时,变形压块的进一步运动使得引脚被下压内凹于弯折槽中,以使得两排引脚

之间的间距变小；设置的弯折槽宽度可调的结构形式，便于通过正对变形压块的弯折槽的宽度实现引脚在弯曲时变形率的大小，即宽度越小变形率越大，这样便于实现在弯折引脚使两排引脚之间间距变小时间距变形量更准确的控制，即在小变形量弯折时，还可以通过增加引脚形变段的长度来达到进一步精确控制两排引脚之间距离变化量的目的。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明所述的网络变压器加工装置一个具体实施例的结构示意图；

[0021] 图 2 为图 1 所述 A 部的局部放大结构示意图；

[0022] 图 3 为图 1 所述 B 部的局部放大结构示意图；

[0023] 图 4 为本发明所述的网络变压器加工装置的槽宽调节部一个具体实施例的结构示意图。

[0024] 图中标记分别为：1、压杆，2、弯折槽，3、容置槽，4、物料台，5、槽宽调节部，51、支撑台，52、螺杆，6、气缸，7、变形压块，8、机架，9、容置孔，10、定距螺帽，11、锁紧螺帽，12、顶杆螺栓。。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明，但是本发明的结构不仅限于以下实施例：

[0026] 实施例 1：

[0027] 如图 1 至图 4 所示，网络变压器加工装置，包括机架 8、设置在机架 8 上且呈竖直设置的压杆 1、固定在压杆 1 下端的变形压块 7 和位于变形压块 7 下方的物料台 4，所述压杆 1 可沿其轴向运动，还包括变形量控制机构、设置在物料台 4 上的槽宽调节部 5、变形压块 7 上设置有容置孔 9；

[0028] 所述变形量控制机构包括与机架 8 螺纹连接的顶杆螺栓 12、与压杆 1 成螺纹连接的定距螺帽 10，所述定距螺帽 10 可与顶杆螺栓 12 相接触；

[0029] 所述槽宽调节部 5 包括与物料台 4 成螺纹连接的螺杆 52 和与螺杆 52 间隙配合支撑台 51，所述支撑台 51 在螺杆 52 轴线上位置固定，槽宽调节部 5 与物料台 4 之间形成一个正对变形压块 7 且宽度可调的弯折槽 2。

[0030] 设置的物料台 4 用于放置引脚待弯折的网络变压器，由于网络变压器上一般设置有两排引脚，设置的容置孔 9 用于未待弯折的引脚的容置，以便于待弯折的一排引脚在物料台 4 上的定位。设置的变形量控制机构用于变形压块 7 对引脚弯折量的控制：具体的，制动压杆 1 朝物料台 4 的一端运动，当变形压块 7 与待弯折引脚接触时，转动顶杆螺栓 12 或定距螺帽 10，使得两者接触，得到初始顶杆螺栓 12 与定距螺帽 10 工位；在初始顶杆螺栓 12 与定距螺帽 10 工位的基础上，根据待弯折引脚弯折量的大小，转动顶杆螺栓 12 或定距螺帽 10，使两者间距增大与所述待弯折引脚弯折量的大小匹配的数值，这样本发明在工作过程中，压块朝物料台 4 运动在顶杆螺栓 12 与定距螺帽 10 接触时停止，便于实现对引脚的定量弯折。

[0031] 通过设置的正对变形压块 7 的弯折槽 2 来实现减小两排引脚之间距离时引脚的准确弯折：在网络变压器置放在物料台 4 上后，待弯折的引脚自由端的端部置放在支撑台 51

上,这样待弯折的引脚相当于简支梁,利于保护引脚与网络变压器底座的连接关系;压杆 1 向物料台 4 运动时,变形压块 7 的进一步运动使得引脚被下压内凹于弯折槽 2 中,以使得两排引脚之间的间距变小;设置的弯折槽 2 宽度可调的结构形式,便于通过正对变形压块 7 的弯折槽 2 的宽度实现引脚在弯曲时变形率的大小,即宽度越小变形率越大,这样便于实现在弯折引脚使两排引脚之间间距变小时间距变形量更准确的控制,即在小变形量弯折时,还可以通过增加引脚形变段的长度来达到进一步精确控制两排引脚之间距离变化量的目的。

[0032] 本实施例中,为防止变形压块 7 与引脚在接触过程中引脚上因为压应力形成棱角,使得网络变压器在后续安装和使用过程中引脚因为应力集中而造成引脚断裂,所述变形压块 7 与物料台 4 与引脚的接触面边缘均设置为圆形倒角。

[0033] 实施例 2:

[0034] 本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定,如图 1 至图 4 所示,为便于驱动压杆 1,所述压杆 1 的上端还固定连接压杆驱动部。设置的压杆驱动部可根据工作量的大小设置为人工压应力驱动或液压、气压驱动的结构形式。

[0035] 为便于本发明的工作效率、便于切换工作状态和简化压杆驱动部的结构,所述压杆驱动部为气缸 6。

[0036] 实施例 3:

[0037] 本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定,如图 1 至图 4 所示,为使得在变形压块 7 与引脚接触时变形压块 7、引脚和物料台 4 之间仅产生位于压杆 1 轴线方向上的作用力,利于本发明的工作质量,所述物料台 4 的上表面呈台阶状,物料台 4 上还设置有用于放置网络变压器底座和盖体的容置槽 3。

[0038] 实施例 4:

[0039] 本实施例在以上实施例的基础上作进一步限定,如图 1 至图 4 所示,所述顶杆螺栓 12 和压杆 1 上均设置有与各自成螺纹连接的锁紧螺帽 9。所述锁紧螺帽 9 用于实现定距螺帽 10 相对于压杆 1、顶杆螺栓 12 相对于机架 8 位置关系确定后分别对定距螺帽 10 和顶杆螺栓 12 的锁紧,利于顶杆螺栓 12 和定距螺帽 10 的定距性能。

[0040] 为增强本发明的定距调节性能,所述顶杆螺栓 12 和定距螺帽 10 上的螺纹均为细牙螺纹。

[0041] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式,均应包含在本发明的保护范围内。

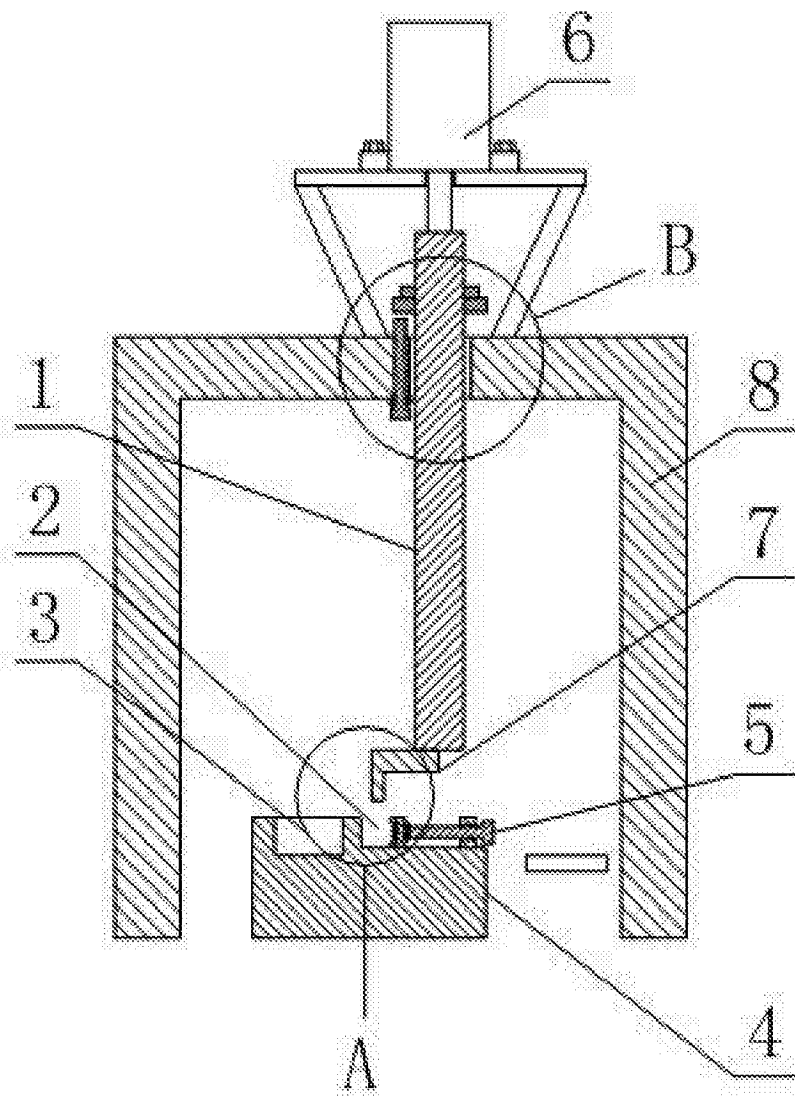


图 1

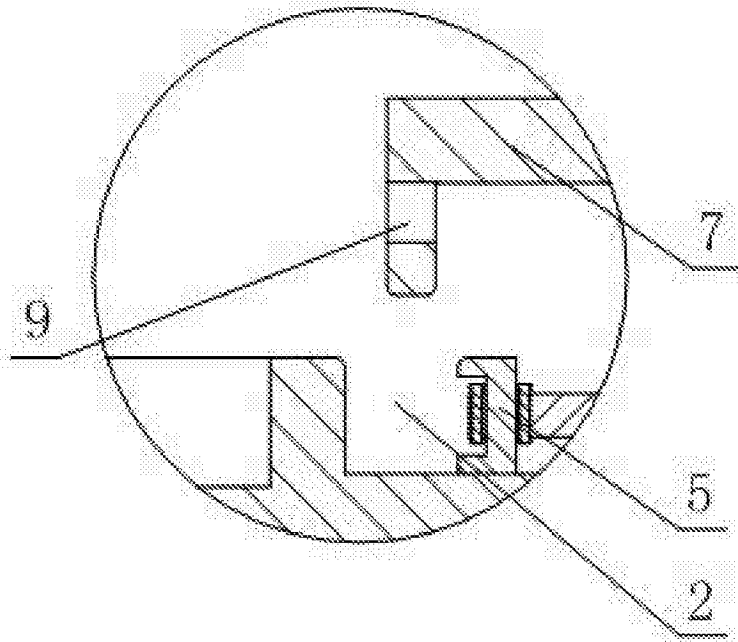


图 2

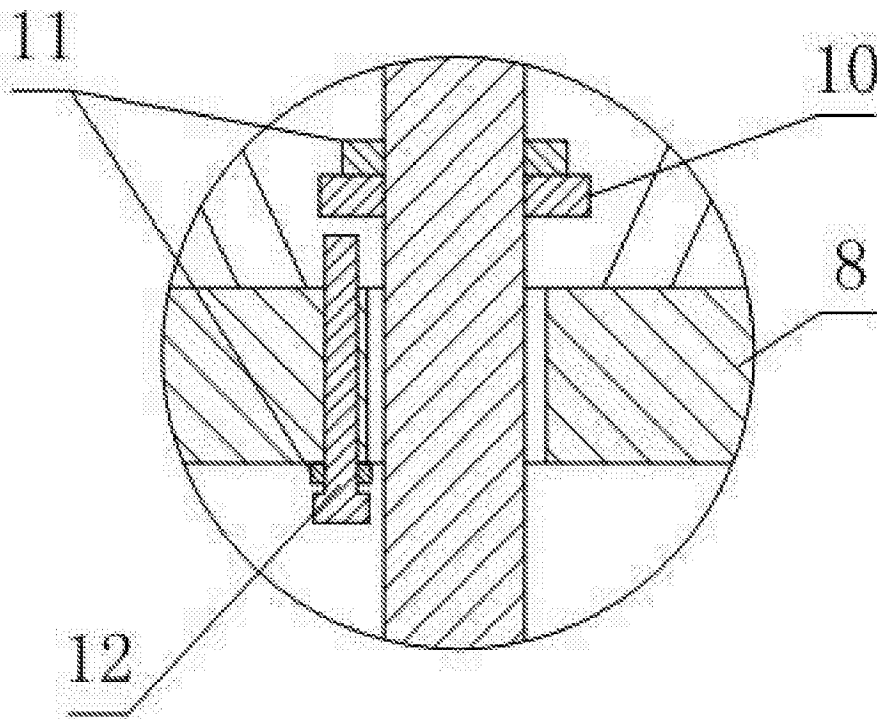


图 3

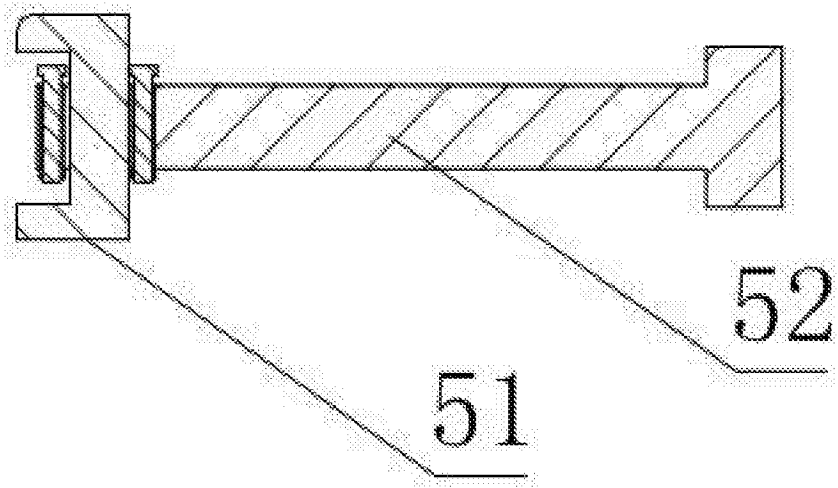


图 4