



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111496147 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010323231.1

(22)申请日 2020.04.22

(71)申请人 渭南高新区木王科技有限公司

地址 710000 陕西省渭南市高新技术产业
开发区东风大街与石泉路十字西北角

(72)发明人 张明海 付盼红

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司
61225

代理人 师玮

(51) Int. Cl.

B21G 1/00(2006.01)

B21F 1/00(2006.01)

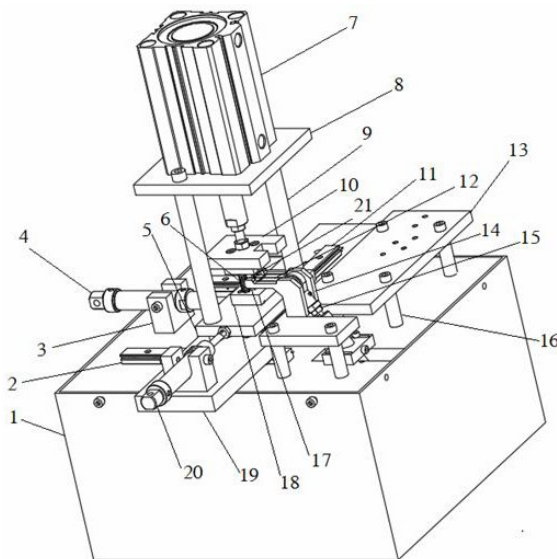
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种探针用弯折装置

(57)摘要

本发明公开了一种探针用弯折装置,包括夹紧机构,探针装夹在所述夹紧机构中;弯折机构,所述弯折机构包含第一支架和第一往复驱动机构,所述第一支架内可转动地设置有用于弯折探针的弯折块,所述第一往复驱动机构的伸缩端伸入第一支架后与所述弯折块可转动连接在一起;滑动机构,所述夹紧机构设置在所述滑动机构上,并且可随滑动机构向所述弯折机构运动。该探针用弯折装置,解决了现有人工对探针进行弯折加工时,存在效率低且次品率高的问题。



1. 一种探针用弯折装置,其特征在于,包括:
夹紧机构,探针装夹在所述夹紧机构中;
弯折机构,所述弯折机构包含第一支架(14)和第一往复驱动机构(15),所述第一支架(14)内可转动地设置有用于弯折探针的弯折块(12),所述第一往复驱动机构(15)的伸缩端伸入第一支架(14)后与所述弯折块(12)可转动连接在一起;
滑动机构,所述夹紧机构设置有所述滑动机构上,并且可随滑动机构向所述弯折机构运动。
2. 根据权利要求1所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述滑动机构包含第一导轨(2),所述第一导轨(2)中设置有第二往复驱动机构(4),第一导轨(2)上滑动设置有第一基板(19),所述第二往复驱动机构(4)的伸缩端与第一基板(19)的侧部连接,所述第一基板(19)上设置有第二导轨(11)和第三往复驱动机构(20),所述第二导轨(11)上滑动设置有第二基板(5),所述第三往复驱动机构(20)的伸缩端与所述第二基板(5)的侧部连接,所述夹紧机构设置有所述第二基板(5)上。
3. 根据权利要求2所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述夹紧机构包含基座(8),所述基座(8)通过多个支柱(9)设置有所述第二基板(5)上,所述基座(8)上设置有第四往复驱动机构(7),所述第四往复驱动机构(7)的伸缩端朝下伸出并连接有上模块(21),所述上模块(21)的下方设置有所述下模块(17),所述下模块(17)设置有所述第二基板(5)上。
4. 根据权利要求3所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述第四往复驱动机构(7)的伸缩端上设置有所述上模板(10),所述上模块(21)设置有所述上模板(10)上;所述第二基板(5)上设置有所述下模板(18),所述下模块(17)设置有所述下模板(18)上。
5. 根据权利要求4所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述上模板(10)设置有所述多个导向孔,所述下模板(18)上设置有所述多个导向柱(6)。
6. 根据权利要求5所述的探针用弯折装置,其特征在于,还包括第二机架(13),所述第一支架(14)设置有所述第二机架(13)上。
7. 根据权利要求6所述的探针用弯折装置,其特征在于,还包括机箱(1),所述第一导轨(2)、所述第二机架(13)和所述第一往复驱动机构(4)均设置有所述机箱(1)上。
8. 根据权利要求7所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述第二机架(13)通过多个立柱(16)设置有所述机箱(1)上。
9. 根据权利要求8所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述第一往复驱动机构(15)、所述第二往复驱动机构(4)、所述第三往复驱动机构(20)和所述第四往复驱动机构(7)均为气缸。
10. 根据权利要求9所述的探针用弯折装置,其特征在于,所述第一往复驱动机构(15)、所述第二往复驱动机构(4)、所述第三往复驱动机构(20)和所述第四往复驱动机构(7)均通过气缸支架(3)固定。

一种探针用弯折装置

技术领域

[0001] 本发明属于精密五金加工设备技术领域,尤其是涉及一种探针用弯折装置。

背景技术

[0002] 精密五金加工,即利用车床、铣床、钻床、抛光等机械设备,将原材料(不锈钢、铜料、铝料、铁料等)按客户的图纸或样品要求,加工成为各种各样的高精度零件。

[0003] 探针属于一种高端电子型精密五金元件,主要作为电测试的接触媒介来使用,目前已广泛应用于航空、航天、军工、医疗、光电类等领域。在探针的生产过程中,主要涉及打盲孔、微孔,开槽以及折弯加工等。针对探针的弯折加工,由于探针的体积较小,难以使用传统的加工设备进行加工,目前主要是靠人借助简单的工具手动完成的。

[0004] 根据发明人的生产经验,现有的探针进行弯折加工方式,存下以下缺点:(1)人工完成弯折加工,难以保障探针的弯折程度始终保持一致,最终的成型产品误差较大,次品率较高;(2)人工效率低,不适应于大规模的生产加工作业。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种探针用弯折装置,以解决现有人工对探针进行弯折加工时,存在效率低且次品率高的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种探针用弯折装置,包括:

夹紧机构,探针装夹在所述夹紧机构中;

弯折机构,所述弯折机构包含第一支架和第一往复驱动机构,所述第一支架内可转动地设置有用于弯折探针的弯折块,所述第一往复驱动机构的伸缩端伸入第一支架后与所述弯折块可转动连接在一起;

滑动机构,所述夹紧机构设置有所述滑动机构上,并且可随滑动机构向所述弯折机构运动。

[0007] 本发明的技术方案,还具有以下特点:

所述滑动机构包含:第一导轨,所述第一导轨中设置有第一往复驱动机构,第一导轨上滑动设置有第一基板,所述第一往复驱动机构的伸缩端与第一基板的侧部连接,所述第一基板上设置有第二导轨和第二往复驱动机构,所述第二导轨上滑动设置有第二基板,所述第二往复驱动机构的伸缩端与所述第二基板的侧部连接,所述夹紧机构设置有所述第二基板上。

[0008] 所述夹紧机构包含基座,所述基座通过多个支柱设置在所述第二基板上,所述基座上设置有第三往复驱动机构,所述第三往复驱动机构的伸缩端朝下伸出并连接有上模块,所述上模块的下方设置有下模块,所述下模块设置在所述第二基板上。

[0009] 所述第三往复驱动机构的伸缩端上设置有上模板,所述上模板设置在所述上模板上;所述第二基板上设置有下模板,所述下模块设置在所述下模板上。

[0010] 所述一道弯折机构包含第一支架和第四往复驱动机构,所述第一支架内可转动地

设置有用于弯折探针的一道弯折块；所述第四往复驱动机构的伸缩端伸入第一支架后与所述一道弯折块可转动连接在一起。

[0011] 所述二道弯折机构包含第二支架，所述第二支架内设置有旋转气缸，所述旋转气缸的转动端连接有用用于弯折探针的二道弯折块，所述第二支架的侧部设置有扶料块，所述扶料块用于支撑探针。

[0012] 所述第二支架内设置有复位弹簧，所述扶料块的中部套设于所述复位弹簧中；第二支架内还设置有第五往复驱动机构，所述第五往复驱动机构的伸缩端设置有侧部带有台阶面的顶紧块，所述顶紧块的非台阶面部分用于顶紧扶料块。

[0013] 还包括第三机架，所述第一支架、所述第二支架和所述第五往复驱动机构设置有所述第三支架上。

[0014] 还包括机箱，所述第一导轨、所述第三支架和所述第四往复驱动机构均设置在所述机箱上。

[0015] 所述第三支架通过多个支柱设置在所述机箱上。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明的一种探针用弯折装置，专门针对探针弯折加工进行设计，其原理是先采用弯折架构将探针夹紧，之后使用滑动机构将夹紧机构移动至弯折机构处，通过驱动弯折块完成对探针弯折加工；该探针用弯折装置代替了现有人手工完成探针的多次弯折加工，不仅效率高，而且通过机加工的方式可以确保所有探针的弯折程度基本保持一致，大大地减少了残次品的产生。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1为本发明的一种探针用弯折装置的结构示意图；

图2为本发明的图1中夹紧机构和弯折机构交接处的放大图。

[0018] 图中：1. 机箱，2. 第一导轨，3. 气缸支架，4. 第二往复驱动机构，5. 第二基板，6. 导向柱，7. 第四往复驱动机构，8. 基座，9. 支柱，10. 上模板，11. 第二导轨，12. 弯折块，13. 第二支架，14. 第一支架，15. 第一往复驱动机构，16. 立柱，17. 下模块，18. 下模板，19. 第一基板，20. 第三往复驱动机构，21. 上模块。

具体实施方式

[0019] 以下将配合实施例来详细说明本发明的实施方式，藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0020] 如图1所示，本发明的一种探针用弯折装置，包括：

夹紧机构，探针装夹在夹紧机构中；

弯折机构，弯折机构包含第一支架14和第一往复驱动机构15，第一支架14内可转动地设置有用于弯折探针的弯折块12，第一往复驱动机构15的伸缩端伸入第一支架14后与弯折块12可转动连接在一起；

滑动机构，夹紧机构设置在滑动机构上，并且可随滑动机构向弯折机构运动。

[0021] 使用本发明的一种探针用弯折装置可对探针进行弯折加工，具体来说：先将探针

装夹在夹紧机构中,之后通过调整滑动机构将夹紧机构移动至弯折机构处,最后启动第一往复驱动机构15,第一往复驱动机构15的伸缩端驱动弯折块12转动一定角度,弯折块12转动的过程中,即对探针进行弯折加工的过程。

[0022] 弯折块12的一端通过转轴转动设置在第一支架14中,弯折块12的一端通过销与在第一往复驱动机构15的伸缩端转动连接。当第一往复驱动机构15的伸缩端运动时,弯折块12以转轴为轴做曲线运动,完成对探针的弯折加工。

[0023] 如图1所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,滑动机构包含第一导轨2,第一导轨2中设置有第二往复驱动机构4,第一导轨2上滑动设置有第一基板19,第二往复驱动机构4的伸缩端与第一基板19的侧部连接,第一基板19上设置有第二导轨11和第三往复驱动机构20,第二导轨11上滑动设置有第二基板5,第三往复驱动机构20的伸缩端与第二基板5的侧部连接,夹紧机构设置在第二基板5上。

[0024] 第二往复驱动机构4和第三往复驱动机构20优选为气缸,两者的伸缩端呈90°布置,其中:第二往复驱动机构4的伸缩端推动第一基板19,使第一基板19沿着第一导轨2滑动,进而可使装夹机构带动探针朝弯折机构做远离、靠近的运动;第三往复驱动机构20的伸缩端推动第二基板5,使第二基板5沿着第二导轨21滑动,进而可使装夹机构带动探针沿着弯折机构水平滑动。

[0025] 如图2所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,夹紧机构包含基座8,基座8通过多个支柱9设置在第二基板5上,基座8上设置有第四往复驱动机构7,第四往复驱动机构7的伸缩端朝下伸出并连接有上模块21,上模块21的下方设置有下模块17,下模块17设置在第二基板5上。

[0026] 上模块21的表面以及下模块17的表面均设置有用于放置探针的槽,第四往复驱动机构7的伸缩端向下运动时,会将探针夹紧在上模块21和下模块17之间的槽中。

[0027] 如图2所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,第四往复驱动机构7的伸缩端上设置有上模板10,上模块21设置在上模板10上;第二基板5上设置有下模板18,下模块17设置在下模板18上。

[0028] 上模块21通过上模板10固定在第四往复驱动机构7的伸缩端上,下模块17通过下模板18固定在第二基板5上,便于上模块21和下模块17进行快速装配。

[0029] 如图2所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,上模板10设置有多个导向孔,下模板18上设置有多个导向柱6。

[0030] 对应的导向柱6的上端位于对应的导向孔中,便于上模板21与下模块17之间形成精准对位,两者的槽能够完全对合,确保探针被夹紧。

[0031] 如图1所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,还包括第二机架13,第一支架14设置在第二支架13上,便于调整弯折机构的安装高度。

[0032] 如图1所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,还包括机箱1,第一导轨2、第二支架13和第一往复驱动机构4均设置在机箱1上,可为第一导轨2、第二支架13和第一往复驱动机构4提供一个稳定的工作平台。

[0033] 如图1所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,第二支架13通过多个立柱16设置在机箱1上,通过限制立柱16的长短调整第二支架13的安装高度。

[0034] 如图1所示,在本发明的一种探针用弯折装置中,第一往复驱动机构15、第二往复

驱动机构4、第三往复驱动机构20和第四往复驱动机构7均为气缸,并且均通过气缸支架3固定。

[0035] 选择气缸不会发生漏油污染工作环境,通过气缸支架3安装,可以调整第一往复驱动机构15、第二往复驱动机构4、第三往复驱动机构20和第四往复驱动机构7的安装高度。

[0036] 上述说明示出并描述了发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离发明的精神和范围,则都应在发明所附权利要求的保护范围内。

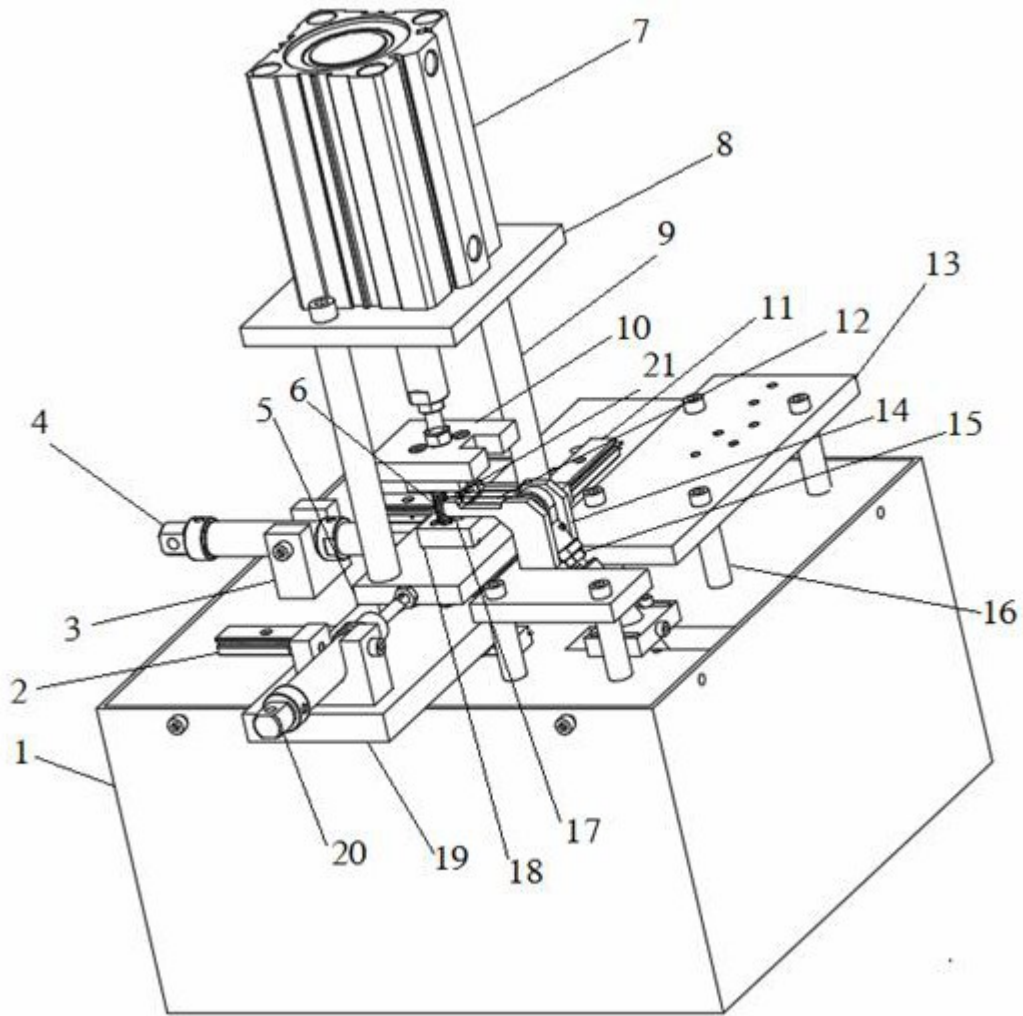


图1

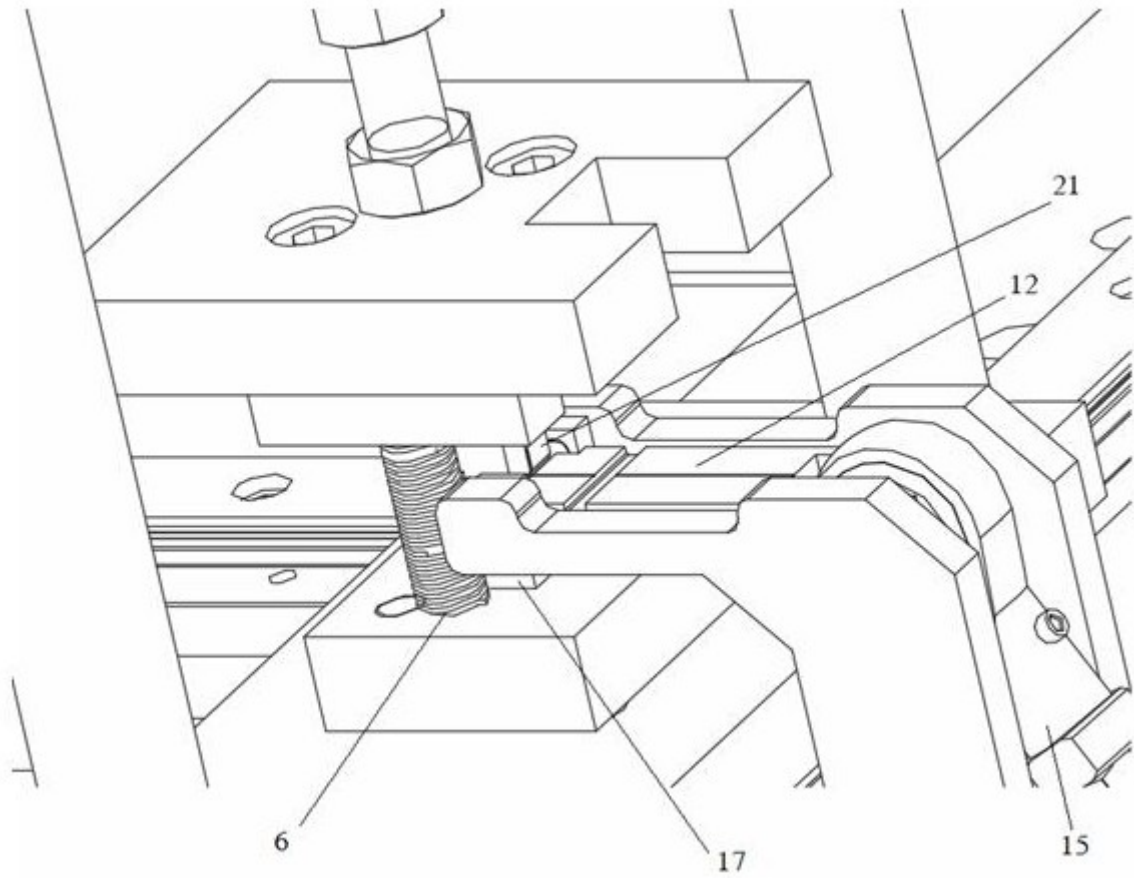


图2