(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114289633 B
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202210213755.4
(22)申请日 2022.03.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114289633 A
(43)申请公布日 2022.04.08
(73)专利权人 深圳安培龙科技股份有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山区坑梓街道金沙社区规划十路1号安培龙智能传感器产业园
(72)发明人 李长路 邬若军 宁甫森
(74)专利代理机构 广东金穗知识产权代理事务所(普通合伙) 44852
专利代理师 钟文华
(51)Int.Cl.
B21F 1/00(2006.01)

审查员 冯洁

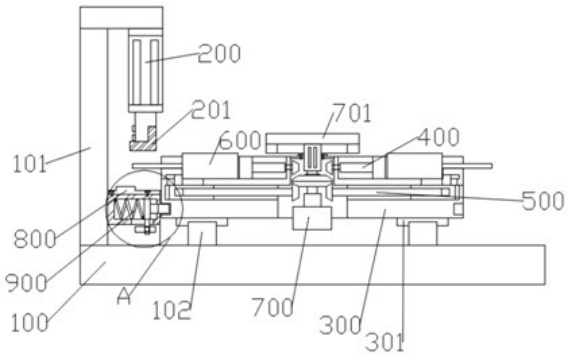
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置

(57)摘要

本发明属于温度传感器电阻加工领域，提供了一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，包括：装夹平台，所述装夹平台包括转动设置在底座上的支撑平台，所述支撑平台上设置有驱动机构，所述支撑平台上还开设有至少两个放置槽，每个所述放置槽对应有一个夹持组件组，所述夹持组件组包括第一夹持组件和第二夹持组件；通过第一夹持组件和第二夹持组件进行定位固定后的所述待加工电阻的引脚从支撑平台上伸出；成型机构，所述成型机构用于对从所述支撑平台伸出的待加工电阻引脚进行成型处理。本发明实施例的装夹平不仅方便了将待加工电阻固定在放置槽内，而且，可以使得待加工电阻引脚伸出至支撑平台外的长度位置进行调整，使用灵活。



CN 114289633 B

1.一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述引脚折弯装置包括:

装夹平台,所述装夹平台包括转动设置在底座上的支撑平台,所述支撑平台上设置有驱动机构,所述支撑平台上还开设有至少两个放置槽,每个所述放置槽对应有一个夹持组件组,所述夹持组件组包括第一夹持组件和第二夹持组件;所述驱动机构在支撑平台上所处的高度位置通过电动伸缩杆进行调整,在利用所述电动伸缩杆调整驱动机构所处高度至第一行程点时,所述驱动机构与所述第一夹持组件联动,在利用所述电动伸缩杆调整驱动机构所处高度至第二行程点时,所述驱动机构与所述第二夹持组件联动;所述第一行程点沿竖直方向上高于所述第二行程点;所述第一夹持组件用于对放置在放置槽内的待加工电阻的一侧进行定位;所述第二夹持组件用于对放置在放置槽内的待加工电阻的另一侧进行定位;通过第一夹持组件和第二夹持组件进行定位固定后的所述待加工电阻的引脚从支撑平台上伸出;

成型机构,所述成型机构用于对从所述支撑平台伸出的待加工电阻引脚进行成型处理;以及定位机构,所述定位机构设置在底座的一侧,所述定位机构用于对调整旋转角度后的装夹平台进行定位,在所述装夹平台通过定位机构进行定位后,处于成型加工工位上的待加工电阻的引脚位于所述成型机构的正下方。

2.根据权利要求1所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述成型机构包括液压伸缩缸以及安装在所述液压伸缩缸伸缩端的折弯成型块。

3.根据权利要求2所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述支撑平台上还开设有引脚放置槽,所述引脚放置槽用于对待加工电阻的引脚进行支撑;所述引脚放置槽上开设有与所述放置槽相通的导向腔。

4.根据权利要求3所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述第二夹持组件包括滑动设置在支撑平台上的第二螺纹筒,所述第二螺纹筒上固定安装有第二夹持块;所述第二螺纹筒通过螺纹连接方式安装在第二夹持丝杆上。

5.根据权利要求4所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述第一夹持组件包括滑动设置在放置槽内的第一夹持块,所述第一夹持块上固定安装有第一螺纹筒,所述第一螺纹筒通过螺纹连接方式安装在第一夹持丝杆上。

6.根据权利要求5所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述驱动机构包括双面锥齿轮,所述双面锥齿轮安装在所述电动伸缩杆的伸缩端,所述电动伸缩杆固定安装在支撑平台上;

所述双面锥齿轮包括第一锥齿面和第二锥齿面,其中,所述第一夹持组件包括的第一锥形齿轮能够与所述第一锥齿面相啮合,所述第二夹持组件包括的第二锥形齿轮能够与所述第二锥齿面相啮合,第一锥形齿轮与第一锥齿面相啮合时,旋转的双面锥齿轮能够带动第一夹持丝杆旋转,第二锥形齿轮与第二锥齿面相啮合时,旋转的双面锥齿轮能够带动第二夹持丝杆旋转。

7.根据权利要求6所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装在所述支撑平台上的正反转伺服电机,所述正反转伺服电机与所述双面锥齿轮之间通过伸缩联动件传动连接;所述伸缩联动件包括椭形筒和椭形轴,其中,所述椭形轴沿轴线滑动设置在椭形筒上,所述椭形筒安装在所述正反转伺服电机的输出轴上,所述椭形轴安装在所述双面锥齿轮上。

8.根据权利要求2-7任一所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述定位机构包括固定安装在支撑立柱上的固定座,固定座的顶端固定安装有与所述成型机构相对应的支撑座。

9.根据权利要求8所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述定位机构包括通过弹性件支撑设置在固定座上的定位块,所述定位块具有倾斜面;所述支撑平台上开设有与所述定位块相适配的定位槽,在所述定位块对准所述定位槽时,在所述弹性件的支撑作用下,所述定位块抵在所述定位槽内;

所述弹性件包括固定安装在所述固定座上的定位筒,所述定位筒内通过支撑弹簧支撑滑动设置有方形块,所述定位块固定安装在所述方形块上,在所述定位块抵在支撑平台的外表面时,所述支撑弹簧处于压缩状态。

10.根据权利要求9所述的温度传感器电阻生产用引脚折弯装置,其特征在于,所述固定座的前侧还具有窗口;所述固定座内还具有红色标记贴纸,所述窗口在所述红色标记贴纸的正前方;所述方形块上还安装有支杆,所述支杆位于所述窗口与所述红色标记贴纸之间,所述支杆上具有绿色标记贴纸,在所述定位块抵在定位槽内时,所述支杆正对所述窗口。

一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置

技术领域

[0001] 本发明属于温度传感器电阻加工技术领域，尤其涉及一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置。

背景技术

[0002] 温度传感器是指能感受温度并转换成可用输出信号的传感器。温度传感器是温度测量仪表的核心部分，品种繁多。按测量方式可分为接触式和非接触式两大类，按照传感器材料及电子元件特性分为热电阻和热电偶两类。温度传感器的电阻通过引脚与电路板定位连接，先前引脚的成型大多是依靠手工进行折弯，在折弯过程中，由工人用尖嘴钳尖端折弯完成这个步骤，手工成型效率低。目前也出现了部分用于引脚成型的电气设备。

[0003] 如公开号为CN107350386A的专利文件中公开了一种电子元器件引脚快速弯折装置，包括承载座，承载座的上表面竖直设置有两根或两根以上的支柱，支柱的顶部安装有顶板，顶板下方设置有支撑板，支撑板的四角与支柱套接，支撑板的上表面安装有竖直向下设置的竖直气缸，竖直气缸的伸缩杆端部连接有上模；承载座的上表面安装有基板，基板上表面设置有与上模相适配的下模，下模的侧壁开设有由于放置引脚的凹槽，下模的四周设置有水平放置的水平气缸，水平气缸的端部连接有压板。

[0004] 再如公开号为CN104209427B的专利文件中公开了一种引脚弯折设备，包括机架、设置在机架上且呈竖直放置的压杆、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，所述物料台上还设置有槽宽调节部，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；所述变形压块上还设置有容置孔。

[0005] 又如公开号为CN107088627B的专利文件中公开了一种插座引脚弯折设备，包括固定座和引脚折弯构件，所述引脚弯折构件包括设置有推块的基板，通过动力机构推动推板，提供动力进而使所述推块从所述插套引脚的一侧向另一侧运动，所述推块通过抵压所述插套引脚的一侧使所述的插套引脚折弯。

[0006] 上述方案提供的引脚折弯成型设备在实际使用时，由于其结构较为单一，无法适用于不同尺寸电阻的固定，在面对不同尺寸电阻的时候，需要更换不同模具，甚至是需要换掉设备，使用效率低；而且无法根据需要对引脚的指定位置进行折弯处理，使用起来有局限性。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，旨在解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供了如下的技术方案。

[0009] 一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，包括：

[0010] 装夹平台，所述装夹平台包括转动设置在底座上的支撑平台，所述支撑平台上设置有驱动机构，所述支撑平台上还开设有至少两个放置槽，每个所述放置槽对应有一个夹

持组件组，所述夹持组件组包括第一夹持组件和第二夹持组件；所述驱动机构在支撑平台上所处的高度位置通过电动伸缩杆进行调整，在利用所述电动伸缩杆调整驱动机构所处高度至第一行程点时，所述驱动机构与所述第一夹持组件联动，在利用所述电动伸缩杆调整驱动机构所处高度至第二行程点时，所述驱动机构与所述第二夹持组件联动；所述第一行程点沿竖直方向上高于所述第二行程点；所述第一夹持组件用于对放置在放置槽内的待加工电阻的一侧进行定位；所述第二夹持组件用于对放置在放置槽内的待加工电阻的另一侧进行定位；通过第一夹持组件和第二夹持组件进行定位固定后的所述待加工电阻的引脚从支撑平台上伸出；

[0011] 成型机构，所述成型机构用于对从所述支撑平台伸出的待加工电阻引脚进行成型处理；以及

[0012] 定位机构，所述定位机构设置在底座的一侧，所述定位机构用于对调整旋转角度后的装夹平台进行定位，在所述装夹平台通过定位机构进行定位后，处于成型加工工位上的待加工电阻的引脚位于所述成型机构的正下方，此时，利用液压伸缩缸的伸缩功能，能够对待加工电阻的引脚进行折弯的成型加工。

[0013] 在本发明提供的一个实施例中，所述成型机构包括液压伸缩缸以及安装在所述液压伸缩缸伸缩端的折弯成型块。

[0014] 在本发明提供的一个实施例中，所述支撑平台上还开设有引脚放置槽，所述引脚放置槽用于对待加工电阻的引脚进行支撑；所述引脚放置槽上开设有与所述放置槽相通的导向腔。

[0015] 在本发明提供的一个实施例中，所述第二夹持组件包括滑动设置在支撑平台上的第二螺纹筒，所述第二螺纹筒上固定安装有第二夹持块；所述第二螺纹筒通过螺纹连接方式安装在第二夹持丝杆上，在第二夹持丝杆旋转时，能够调整第二螺纹筒在支撑平台上所处的相对位置，以使得第二夹持块能够从导向腔内移出并进入到放置槽内，以对放置槽内的待加工电阻的另一侧进行限位固定。

[0016] 在本发明提供的一个实施例中，所述第一夹持组件包括滑动设置在放置槽内的第一夹持块，所述第一夹持块上固定安装有第一螺纹筒，所述第一螺纹筒通过螺纹连接方式安装在第一夹持丝杆上，因此，通过旋转的第一夹持丝杆能够调整第一螺纹筒的位置，即调整第一夹持块在放置槽内所处的位置，从而对放置槽内的待加工电阻的一侧进行限位固定。

[0017] 在本发明提供的一个实施例中，所述驱动机构包括双面锥齿轮，所述双面锥齿轮安装在所述电动伸缩杆的伸缩端，所述电动伸缩杆固定安装在支撑平台上；

[0018] 所述双面锥齿轮包括第一锥齿面和第二锥齿面，其中，所述第一夹持组件包括的第一锥形齿轮能够与所述第一锥齿面相啮合，所述第二夹持组件包括的第二锥形齿轮能够与所述第二锥齿面相啮合，因此，在利用电动伸缩杆的伸缩功能，使得第一锥形齿轮与第一锥齿面相啮合时，此时，旋转的双面锥齿轮可以带动第一夹持丝杆旋转，反之，在利用电动伸缩杆的伸缩功能，使得第二锥形齿轮与第二锥齿面相啮合时，可以带动第二夹持丝杆旋转。

[0019] 在本发明提供的一个实施例中，所述驱动机构包括安装在所述支撑平台上的正反转伺服电机，所述正反转伺服电机与所述双面锥齿轮之间通过伸缩联动件传动连接；所述

伸缩联动件包括椭形筒和椭形轴，其中，所述椭形轴沿轴线滑动设置在椭形筒上，即椭形筒与椭形轴之间可以产生轴向滑动，而不发生相对旋转；所述椭形筒安装在所述正反转伺服电机的输出轴上，椭形轴安装在所述双面锥齿轮上。

[0020] 在本发明提供的一个实施例中，所述定位机构包括固定安装在支撑立柱上的固定座，所述固定座的顶端固定安装有与所述成型机构相对应的支撑座。

[0021] 在本发明提供的一个实施例中，所述定位机构包括通过弹性件支撑设置在固定座上的定位块，所述定位块具有倾斜面；所述支撑平台上开设有与所述固定座相适配的定位槽，在所述定位块对准所述定位槽时，在所述弹性件的支撑作用下，所述定位块抵在所述定位槽内；

[0022] 所述弹性件包括固定安装在所述固定座上的定位筒，所述定位筒内通过支撑弹簧支撑滑动设置有方形块，所述定位块固定安装在所述方形块上，在所述定位块抵在支撑平台的外表面时，所述支撑弹簧处于压缩状态，这样一来，在支撑平台旋转过程中，当支撑平台旋转至定位槽对准定位块时，在支撑弹簧的弹性回复力作用下，所述定位块抵在对应的定位槽内，实现定位的效果。

[0023] 在本发明提供的一个实施例中，所述固定座的前侧还具有窗口；所述固定座内还具有红色标记贴纸，所述窗口在所述红色标记贴纸的正前方；所述方形块上还安装有支杆，所述支杆位于所述窗口与所述红色标记贴纸之间，所述支杆上具有绿色标记贴纸，在所述定位块抵在定位槽内时，所述支杆正对所述窗口，此时，通过窗口看到的是绿色标记贴纸，反之，在支撑弹簧处于压缩状态，即支杆与窗口之间相互错开时，通过窗口看到的是红色标记贴纸，因此，在将指定的成型加工工位调整至成型机构的正下方时，此时所述定位块抵在定位槽内，此时通过窗口看到的是绿色标记贴纸。

[0024] 与现有技术相比，本发明提供的引脚折弯装置利用电动伸缩杆的伸缩功能调整双面锥齿轮在竖直方向上的位移，在第一锥齿面与第一锥形齿轮相啮合的时候，可以通过正反转伺服电机驱动第一螺纹筒旋转，进一步的，根据旋转方向，调整第一夹持块在放置槽内所处的位置，以对待加工电阻的一侧进行限位固定；对应的，在第二锥齿面与第二锥形齿轮相啮合的时候，可以调整第二夹持块在放置槽内所处的位置，以对待加工电阻的另一侧进行限位固定；综上所述，本发明实施例的装夹平台通过分别调整第二夹持块和第一夹持块的位置，能够使得待加工电阻固定在放置槽内的指定位置，因此，不仅方便了将待加工电阻固定在放置槽内，而且，可以使得待加工电阻引脚伸出至支撑平台外的长度位置进行调整，满足对引脚进行折弯加工的不同需求，具有使用灵活的优点。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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发明的一些实施例。

[0026] 图1为一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置的结构示意图；

[0027] 图2为本发明提供的引脚折弯装置中装夹平台的结构示意图；

[0028] 图3为图1中A处的局部放大结构示意图；

[0029] 图4为本发明实施例提供的定位机构的局部结构图；

[0030] 图5为本发明实施例提供的驱动机构的局部结构图；

[0031] 图6为本发明实施例提供的第二夹持组件的结构图；

[0032] 图7为本发明实施例提供的第一夹持组件的结构图。

[0033] 附图中：100、底座；101、支撑立柱；102、环形支座；200、液压伸缩缸；201、折弯成型块；300、支撑平台；301、环形轨道；302、引脚放置槽；303、导向腔；304、放置槽；400、第一夹持组件；401、第一夹持块；402、第一螺纹筒；403、第一夹持丝杆；404、第一锥形齿轮；500、第二夹持组件；501、第二螺纹筒；502、第二夹持块；503、第二夹持丝杆；504、第二锥形齿轮；600、待加工电阻；700、驱动机构；701、操作盘；702、正反转伺服电机；703、伸缩联动件；7031、椭形筒；7032、椭形轴；704、双面锥齿轮；7041、第一锥齿面；7042、第二锥齿面；705、电动伸缩杆；800、支撑座；900、定位机构；901、定位筒；902、支撑弹簧；903、方形块；904、定位块；905、定位槽；906、固定座；907、支杆；908、红色标记贴纸；909、窗口；910、绿色标记贴纸。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0035] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1-2所示，在本发明提供的一个实施例中，一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，所述的引脚折弯装置包括：

[0038] 装夹平台，所述装夹平台包括转动设置在底座100上的支撑平台300，所述支撑平台300上设置有驱动机构700，所述支撑平台300上还开设有至少两个放置槽304，每个所述放置槽304对应有一个夹持组件组，所述夹持组件组包括第一夹持组件400和第二夹持组件500；所述驱动机构700在支撑平台300上所处的高度位置通过电动伸缩杆705进行调整，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第一行程点时，所述驱动机构700与所述第一夹持组件400联动，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第二行程点时，所述驱动机构700与所述第二夹持组件500联动；所述第一行程点沿竖直方向上高于所述第二行程点；所述第一夹持组件400用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的一侧进行定位；所述第二夹持组件500用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的另一侧进行定位；通过第一夹持组件400和第二夹持组件500进行定位固定后的所述待加工电阻600的引脚从支撑平台300上伸出；

[0039] 请继续参阅图1，在本发明提供的优选实施方式中，所述的引脚折弯装置还包括：

[0040] 成型机构，所述成型机构用于对从所述支撑平台300伸出的待加工电阻600引脚进行成型处理，具体的，所述成型机构包括液压伸缩缸200以及安装在所述液压伸缩缸200伸缩端的折弯成型块201，作为优选，所述折弯成型块201通过螺钉安装在所述液压伸缩缸200的伸缩端。

[0041] 进一步的，在本发明实施例中，在所述放置槽304运动至与所述液压伸缩缸200相对应时，当前的所述放置槽304为加工成型工位。

[0042] 进一步的，在本发明实施例中，所述引脚折弯装置还包括：

[0043] 定位机构900，所述定位机构900设置在底座100的一侧，所述定位机构900用于对调整旋转角度后的装夹平台进行定位，在所述装夹平台通过定位机构900进行定位后，处于成型加工工位上的待加工电阻600的引脚位于所述成型机构的正下方，此时，利用液压伸缩缸200的伸缩功能，能够对待加工电阻600的引脚进行折弯的成型加工。

[0044] 实施例2

[0045] 如图1-2所示，在本发明提供的一个实施例中，一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，所述的引脚折弯装置包括：

[0046] 装夹平台，所述装夹平台包括转动设置在底座100上的支撑平台300，所述支撑平台300上设置有驱动机构700，所述支撑平台300上还开设有至少两个放置槽304，每个所述放置槽304对应有一个夹持组件组，所述夹持组件组包括第一夹持组件400和第二夹持组件500；所述驱动机构700在支撑平台300上所处的高度位置通过电动伸缩杆705进行调整，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第一行程点时，所述驱动机构700与所述第一夹持组件400联动，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第二行程点时，所述驱动机构700与所述第二夹持组件500联动；所述第一行程点沿竖直方向上高于所述第二行程点；所述第一夹持组件400用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的一侧进行定位；所述第二夹持组件500用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的另一侧进行定位；通过第一夹持组件400和第二夹持组件500进行定位固定后的所述待加工电阻600的引脚从支撑平台300上伸出；

[0047] 请继续参阅图1，在本发明提供的优选实施方式中，所述的引脚折弯装置还包括：

[0048] 成型机构，所述成型机构用于对从所述支撑平台300伸出的待加工电阻600引脚进行成型处理，具体的，所述成型机构包括液压伸缩缸200以及安装在所述液压伸缩缸200伸缩端的折弯成型块201，作为优选，所述折弯成型块201通过螺钉安装在所述液压伸缩缸200的伸缩端。

[0049] 进一步的，在本发明实施例中，在所述放置槽304运动至与所述液压伸缩缸200相对应时，当前的所述放置槽304为加工成型工位。

[0050] 进一步的，在本发明实施例中，所述引脚折弯装置还包括：

[0051] 定位机构900，所述定位机构900设置在底座100的一侧，所述定位机构900用于对调整旋转角度后的装夹平台进行定位，在所述装夹平台通过定位机构900进行定位后，处于成型加工工位上的待加工电阻600的引脚位于所述成型机构的正下方，此时，利用液压伸缩缸200的伸缩功能，能够对待加工电阻600的引脚进行折弯的成型加工。

[0052] 如图1、图2、图6和图7所示，在本发明提供的优选实施方式中，所述支撑平台300上还开设有引脚放置槽302，所述引脚放置槽302用于对待加工电阻600的引脚进行支撑；所述引脚放置槽302上开设有与所述放置槽304相通的导向腔303。

[0053] 其中，所述第二夹持组件500包括滑动设置在支撑平台300上的第二螺纹筒501，所述第二螺纹筒501上固定安装有第二夹持块502；所述第二螺纹筒501通过螺纹连接方式安装在第二夹持丝杆503上，在第二夹持丝杆503旋转时，能够调整第二螺纹筒501在支撑平台300上所处的相对位置，以使得第二夹持块502能够从导向腔303内移出并进入到放置槽304内，以对放置槽304内的待加工电阻600的另一侧进行限位固定。

[0054] 相应的，在本发明实施例中，所述第一夹持组件400包括滑动设置在放置槽304内

的第一夹持块401，所述第一夹持块401上固定安装有第一螺纹筒402，所述第一螺纹筒402通过螺纹连接方式安装在第一夹持丝杆403上，因此，通过旋转的第一夹持丝杆403能够调整第一螺纹筒402的位置，即调整第一夹持块401在放置槽304内所处的位置，从而对放置槽304内的待加工电阻600的一侧进行限位固定。

[0055] 请继续参阅图2和图5，在本发明实施例中，所述驱动机构700包括双面锥齿轮704，所述双面锥齿轮704安装在所述电动伸缩杆705的伸缩端，所述电动伸缩杆705固定安装在支撑平台300上。

[0056] 进一步的，如图5-7所示，在本发明实施例中，所述双面锥齿轮704包括第一锥齿面7041和第二锥齿面7042，其中，所述第一夹持组件400包括的第一锥形齿轮404能够与所述第一锥齿面7041相啮合，所述第二夹持组件500包括的第二锥形齿轮504能够与所述第二锥齿面7042相啮合，因此，在利用电动伸缩杆705的伸缩功能，使得第一锥形齿轮404与第一锥齿面7041相啮合时，此时，旋转的双面锥齿轮704可以带动第一夹持丝杆403旋转，反之，在利用电动伸缩杆705的伸缩功能，使得第二锥形齿轮504与第二锥齿面7042相啮合时，可以带动第二夹持丝杆503旋转。

[0057] 请继续参阅图2和图5，在本发明实施例中，所述驱动机构700包括安装在所述支撑平台300上的正反转伺服电机702，所述正反转伺服电机702与所述双面锥齿轮704之间通过伸缩联动件703传动连接；所述伸缩联动件703包括椭形筒7031和椭形轴7032，其中，所述椭形轴7032沿轴线滑动设置在椭形筒7031上，即椭形筒7031与椭形轴7032之间可以产生轴向滑动，而不发生相对旋转；所述椭形筒7031安装在所述正反转伺服电机702的输出轴上，所述椭形轴7032安装在所述双面锥齿轮704上。

[0058] 可以理解的是，本发明实施例提供的引脚折弯装置的使用过程中，利用电动伸缩杆705的伸缩功能调整双面锥齿轮704在竖直方向上的位移，在第一锥齿面7041与第一锥形齿轮404相啮合的时候，可以通过正反转伺服电机702驱动第一螺纹筒402旋转，进一步的，根据旋转方向，调整第一夹持块401在放置槽304内所处的位置，以对待加工电阻600的一侧进行限位固定；对应的，在第二锥齿面7042与第二锥形齿轮504相啮合的时候，可以调整第二夹持块502在放置槽304内所处的位置，以对待加工电阻600的另一侧进行限位固定。

[0059] 可以理解的是，本发明实施例中，通过分别调整第二夹持块502和第一夹持块401的位置，能够使得待加工电阻600固定在放置槽304内的指定位置，因此，不仅方便了将待加工电阻600固定在放置槽304内，而且，可以使得待加工电阻600引脚伸出至支撑平台300外的长度位置进行调整，满足对引脚进行折弯加工的不同需求，具有使用灵活的优点。

[0060] 实施例3

[0061] 如图1-2所示，在本发明提供的一个实施例中，一种温度传感器电阻生产用引脚折弯装置，所述的引脚折弯装置包括：

[0062] 装夹平台，所述装夹平台包括转动设置在底座100上的支撑平台300，所述支撑平台300上设置有驱动机构700，所述支撑平台300上还开设有至少两个放置槽304，每个所述放置槽304对应有一个夹持组件组，所述夹持组件组包括第一夹持组件400和第二夹持组件500；所述驱动机构700在支撑平台300上所处的高度位置通过电动伸缩杆705进行调整，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第一行程点时，所述驱动机构700与所述第一夹持组件400联动，在利用所述电动伸缩杆705调整驱动机构700所处高度至第二

行程点时，所述驱动机构700与所述第二夹持组件500联动；所述第一行程点沿竖直方向上高于所述第二行程点；所述第一夹持组件400用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的一侧进行定位；所述第二夹持组件500用于对放置在放置槽304内的待加工电阻600的另一侧进行定位；通过第一夹持组件400和第二夹持组件500进行定位固定后的所述待加工电阻600的引脚从支撑平台300上伸出；

[0063] 请继续参阅图1，在本发明提供的优选实施方式中，所述的引脚折弯装置还包括：

[0064] 成型机构，所述成型机构用于对从所述支撑平台300伸出的待加工电阻600引脚进行成型处理，具体的，所述成型机构包括液压伸缩缸200以及安装在所述液压伸缩缸200伸缩端的折弯成型块201，作为优选，所述折弯成型块201通过螺钉安装在所述液压伸缩缸200的伸缩端。

[0065] 进一步的，在本发明实施例中，在所述放置槽304运动至与所述液压伸缩缸200相对应时，当前的所述放置槽304为加工成型工位。

[0066] 进一步的，在本发明实施例中，所述引脚折弯装置还包括：

[0067] 定位机构900，所述定位机构900设置在底座100的一侧，所述定位机构900用于对调整旋转角度后的装夹平台进行定位，在所述装夹平台通过定位机构900进行定位后，处于成型加工工位上的待加工电阻600的引脚位于所述成型机构的正下方，此时，利用液压伸缩缸200的伸缩功能，能够对待加工电阻600的引脚进行折弯的成型加工。

[0068] 如图1、图2、图6和图7所示，在本发明提供的优选实施方式中，所述支撑平台300上还开设有引脚放置槽302，所述引脚放置槽302用于对待加工电阻600的引脚进行支撑；所述引脚放置槽302上开设有与所述放置槽304相通的导向腔303。

[0069] 其中，所述第二夹持组件500包括滑动设置在支撑平台300上的第二螺纹筒501，所述第二螺纹筒501上固定安装有第二夹持块502；所述第二螺纹筒501通过螺纹连接方式安装在第二夹持丝杆503上，在第二夹持丝杆503旋转时，能够调整第二螺纹筒501在支撑平台300上所处的相对位置，以使得第二夹持块502能够从导向腔303内移出并进入到放置槽304内，以对放置槽304内的待加工电阻600的另一侧进行限位固定。

[0070] 相应的，在本发明实施例中，所述第一夹持组件400包括滑动设置在放置槽304内的第一夹持块401，所述第一夹持块401上固定安装有第一螺纹筒402，所述第一螺纹筒402通过螺纹连接方式安装在第一夹持丝杆403上，因此，通过旋转的第一夹持丝杆403能够调整第一螺纹筒402的位置，即调整第一夹持块401在放置槽304内所处的位置，从而对放置槽304内的待加工电阻600的一侧进行限位固定。

[0071] 请继续参阅图2和图5，在本发明实施例中，所述驱动机构700包括双面锥齿轮704，所述双面锥齿轮704安装在所述电动伸缩杆705的伸缩端，所述电动伸缩杆705固定安装在支撑平台300上。

[0072] 进一步的，如图5-7所示，在本发明实施例中，所述双面锥齿轮704包括第一锥齿面7041和第二锥齿面7042，其中，所述第一夹持组件400包括的第一锥形齿轮404能够与所述第一锥齿面7041相啮合，所述第二夹持组件500包括的第二锥形齿轮504能够与所述第二锥齿面7042相啮合，因此，在利用电动伸缩杆705的伸缩功能，使得第一锥形齿轮404与第一锥齿面7041相啮合时，此时，旋转的双面锥齿轮704可以带动第一夹持丝杆403旋转，反之，在利用电动伸缩杆705的伸缩功能，使得第二锥形齿轮504与第二锥齿面7042相啮合时，可以

带动第二夹持丝杆503旋转。

[0073] 请继续参阅图2和图5，在本发明实施例中，所述驱动机构700包括安装在所述支撑平台300上的正反转伺服电机702，所述正反转伺服电机702与所述双面锥齿轮704之间通过伸缩联动件703传动连接；所述伸缩联动件703包括椭形筒7031和椭形轴7032，其中，所述椭形轴7032沿轴线滑动设置在椭形筒7031上，即椭形筒7031与椭形轴7032之间可以产生轴向滑动，而不发生相对旋转；所述椭形筒7031安装在所述正反转伺服电机702的输出轴上，所述椭形轴7032安装在所述双面锥齿轮704上。

[0074] 可以理解的是，本发明实施例提供的引脚折弯装置的使用过程中，利用电动伸缩杆705的伸缩功能调整双面锥齿轮704在竖直方向上的位移，在第一锥齿面7041与第一锥形齿轮404相啮合的时候，可以通过正反转伺服电机702驱动第一螺纹筒402旋转，进一步的，根据旋转方向，调整第一夹持块401在放置槽304内所处的位置，以对待加工电阻600的一侧进行限位固定；对应的，在第二锥齿面7042与第二锥形齿轮504相啮合的时候，可以调整第二夹持块502在放置槽304内所处的位置，以对待加工电阻600的另一侧进行限位固定。

[0075] 可以理解的是，本发明实施例中，通过分别调整第二夹持块502和第一夹持块401的位置，能够使得待加工电阻600固定在放置槽304内的指定位置，因此，不仅方便了将待加工电阻600固定在放置槽304内，而且，可以使得待加工电阻600引脚伸出至支撑平台300外的长度位置进行调整，满足对引脚进行折弯加工的不同需求，具有使用灵活的优点。

[0076] 如图1-4所示，在本发明实施例中，所述定位机构包括固定安装在支撑立柱101上的固定座906，所述固定座906的顶端固定安装有与所述成型机构相对应的支撑座800，作为优选，所述支撑座800与所述固定座906之间采用螺钉进行固定连接。

[0077] 进一步的，在本发明实施例中，所述定位机构包括通过弹性件支撑设置在固定座906上的定位块904，所述定位块904具有倾斜面；所述支撑平台300上开设有与所述固定座906相适配的定位槽905，在所述定位块904对准所述定位槽905时，在所述弹性件的支撑作用下，所述定位块904抵在所述定位槽905内。

[0078] 作为优选，在本发明实施例中，所述弹性件包括固定安装在所述固定座906上的定位筒901，所述定位筒901内通过支撑弹簧902支撑滑动设置有方形块903，所述定位块904固定安装在所述方形块903上，在所述定位块904抵在支撑平台300的外表面时，所述支撑弹簧902处于压缩状态，这样一来，在支撑平台300旋转过程中，当支撑平台300旋转至定位槽905对准定位块904时，在支撑弹簧902的弹性回复力作用下，所述定位块904抵在对应的定位槽905内，实现定位的效果。

[0079] 进一步的，如图1-2所示，在本发明实施例中，所述电动伸缩杆705顶端固定安装有操作盘701，通过操作操作盘701，可以手动带动整个装夹平台旋转。

[0080] 因此，可以理解的是，由于定位块904具有倾斜面，当装夹平台的旋转方向与定位块904倾斜面的朝向相反时，可以使得定位块904缩进定位槽905内，即装夹平台的旋转方向与所述倾斜面的朝向相反时，定位机构不影响装夹平台的继续旋转，当定位块904抵在对应的定位槽905内时，装夹平台无法朝着倾斜面朝向的相同方向旋转，因此，装夹平台朝与倾斜面的朝向相反方向旋转时，可以顺利的将指定的成型加工工位调整至成型机构的正下方，无需精确的转动装夹平台，只需将装夹平台朝向与倾斜面朝向的反向旋转后，在将装夹平台朝向倾斜面朝向的同向旋转，当装夹平台朝向倾斜面朝向的同向旋转无法继续旋转

时，即达到了指定位置。

[0081] 请继续参阅图1，在本发明实施例中，所述液压伸缩缸200固定安装在支撑立柱101顶端，所述支撑立柱101固定安装在底座100上。

[0082] 请继续参阅图1，在本发明实施例中，所述支撑平台300底部固定安装有环形轨道301，所述底座100上固定安装有与所述环形轨道301相配合的环形支座102，即支撑平台300通过环形轨道301与环形支座102的配合，实现支撑平台300转动设于底座100上的效果。

[0083] 进一步的，在本发明实施例中，所述固定座906的前侧还具有窗口909；所述固定座906内还具有红色标记贴纸908，所述窗口909在所述红色标记贴纸908的正前方；所述方形块903上还安装有支杆907，所述支杆907位于所述窗口909与所述红色标记贴纸908之间，所述支杆907上具有绿色标记贴纸910，在所述定位块904抵在定位槽905内时，所述支杆907正对所述窗口909，此时，通过窗口909看到的是绿色标记贴纸910，反之，在支撑弹簧902处于压缩状态，即支杆907与窗口909之间相互错开时，通过窗口909看到的是红色标记贴纸908，因此，在将指定的成型加工工位调整至成型机构的正下方时，此时所述定位块904抵在定位槽905内，此时通过窗口909看到的是绿色标记贴纸910。

[0084] 以上各方案均只是一种较佳实例的说明，但并不局限于此。在实施本发明时，可以根据使用者需求进行适当的替换和/或修改。

[0085] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本发明的说明的。对本发明的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0086] 尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

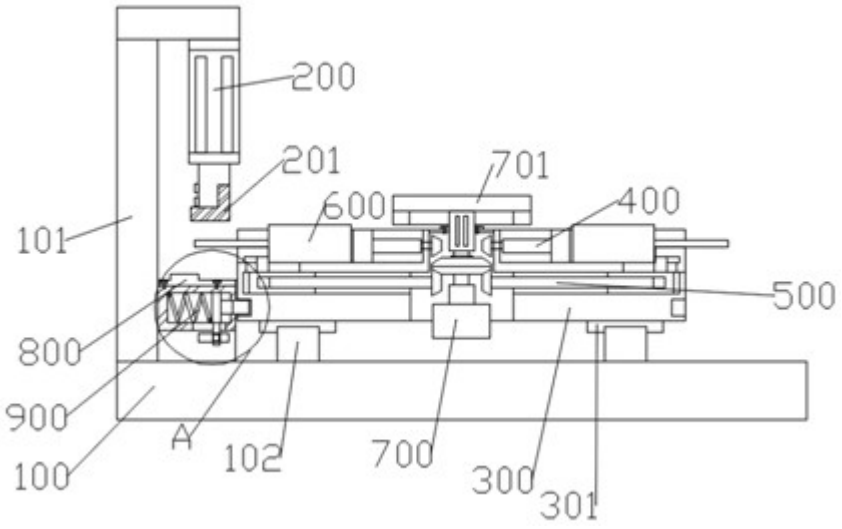

200
201
701
600
400
101
500
800
900
A
102
700
300
100
301

图1

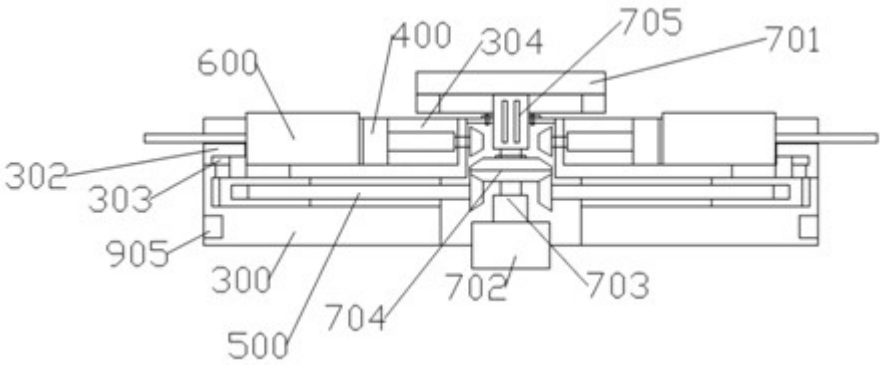

400
304
705
701
600
302
303
905
300
704
702
703
500

图2

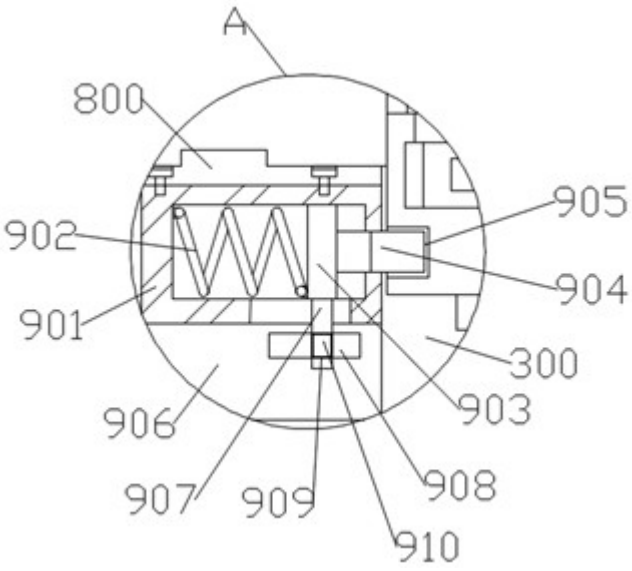

A
800
905
902
904
901
300
903
906
907
909
908
910

图3

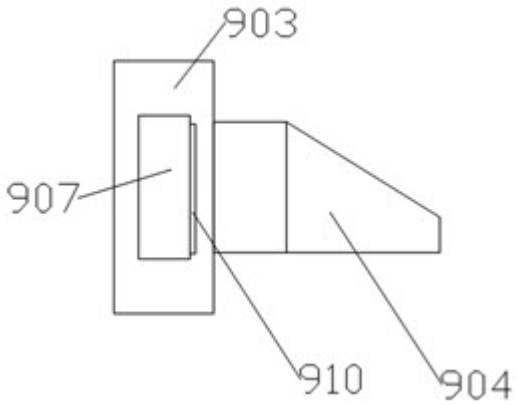

903
907
910
904

图4

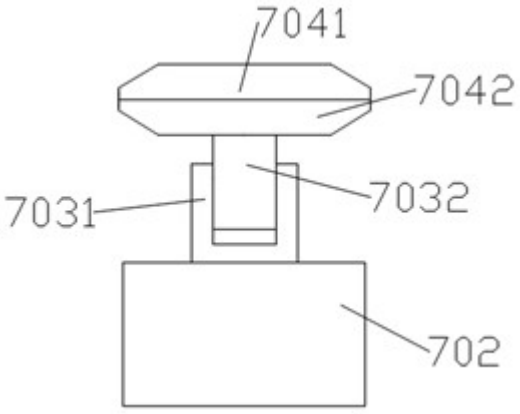

7041
7042
7032
7031
702

图5

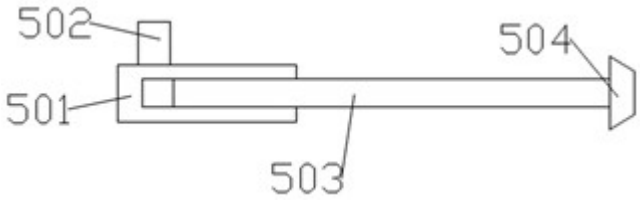


图6

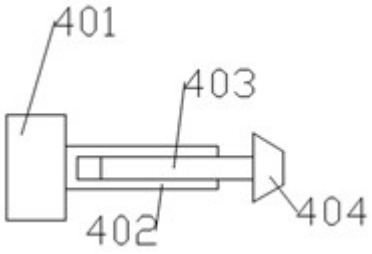


图7