



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215032591 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121341108.9

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 希孟实业(杭州)有限公司

地址 311251 浙江省杭州市萧山区临浦镇
通二村

(72) 发明人 程宏霞

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

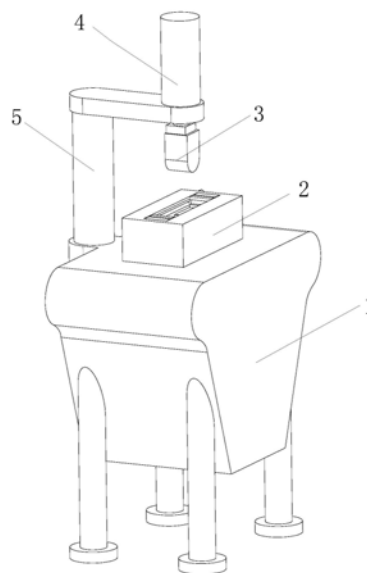
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五金件加工用的自动折弯工装

(57) 摘要

本实用新型涉及五金件加工技术领域,且公开了一种五金件加工用的自动折弯工装,包括折弯机,折弯机的顶部固定安装有支撑架,支撑架的顶部固定安装有液压机,液压机的输出端固定安装有挤压块,所述折弯机的顶部固定安装有放置台,放置台的顶部开设有第一滑道。该五金件加工用的自动折弯工装,打开液压机进行带动挤压块向下移动,使挤压块对U型管卡进行挤压,进而使对U型管卡进行折弯,进而使竖齿条在放置台的内部向下滑动,进而带动齿轮进行转动,方便对U型管卡进行固定,有利于自动跟随U型管卡的移动使两个夹板相对移动,进而提高装置的固定效果,防止U型管卡在折弯的时候发生移位。



1. 一种五金件加工用的自动折弯工装,包括折弯机(1),折弯机(1)的顶部固定安装有支撑架(5),支撑架(5)的顶部固定安装有液压机(4),液压机(4)的输出端固定安装有挤压块(3),其特征在于:所述折弯机(1)的顶部固定安装有放置台(2),放置台(2)的顶部开设有第一滑道(11),第一滑道(11)的内部设置有限位装置,第一滑道(11)的内部滑动连接有两个凹字形夹板(9),第一滑道(11)的内部开设有两个第二滑道(22),两个第二滑道(22)的内部均滑动连接有与夹板(9)底部固定连接的连接杆(16),两个连接杆(16)相对的一侧均固定连接横齿条(10),第一滑道(11)的中心处开设有与第一滑道(11)相连通的滑槽(14),滑槽(14)的内部滑动连接半圆形的托板(13),托板(13)的底部固定连接有两个复位弹簧(12),滑槽(14)的内部固定安装有定位套(8),定位套(8)的内部滑动连接拉杆(17),拉杆(17)的表面转动连接有齿轮(18),拉杆(17)的内部设置有固定装置。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件加工用的自动折弯工装,其特征在于:所述限位装置包括螺纹杆(6),螺纹杆(6)在放置台(2)的内部转动连接,第一滑道(11)的内部滑动连接有两个限位块(7),两个限位块(7)在螺纹杆(6)上螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种五金件加工用的自动折弯工装,其特征在于:所述螺纹杆(6)上的两端螺纹相反,两个限位块(7)设置在螺纹杆(6)的正反螺纹上,两个夹板(9)位于两个限位块(7)的相对侧。

4. 根据权利要求1所述的一种五金件加工用的自动折弯工装,其特征在于:两个所述横齿条(10)呈下上设置,两个横齿条(10)均与齿轮(18)啮合连接,托板(13)的底部固定连接与齿轮(18)啮合的竖齿条(15),竖齿条(15)在放置台(2)的内部滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种五金件加工用的自动折弯工装,其特征在于:所述固定装置包括滑动连接在拉杆(17)内部的卡块(20),定位套(8)的内部开设有两个与卡块(20)相适配的卡槽(19),卡块(20)与卡槽(19)的形状均为半圆形。

6. 根据权利要求5所述的一种五金件加工用的自动折弯工装,其特征在于:所述拉杆(17)的内部固定安装有与卡块(20)固定连接的弹力弹簧(21)。

一种五金件加工用的自动折弯工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金件加工技术领域,具体为一种五金件加工用的自动折弯工装。

背景技术

[0002] U型管夹适用于冶金,石油,化工,车辆,船舶,电力等机械液压系统中的油、水、气为介质的固定管道。U型管夹一般由标准碳素钢制成,部分产品也可用塑料制成,经冲压、钣金、表面镀锌处理等工艺,制成后为“U”字型样式。U型管夹具有结构简单,美观大方,经久耐用,拆装方便。U型管夹具备独特的减振、消音、吸声、耐磨蚀等优点。

[0003] (<https://pic.sogou.com/d?query=%E4%BA%94%E9%87%91&forbidqc=&entityid=&preQuery=&rawQuery=&queryList=&st=&did=132>)五金件的分类很多,如网址中提到的这种U型管卡,在对U型管卡进行加工的时候,需要将片状的钢片进行折弯,进而完成对U型管卡的加工,折弯机在对U型管卡进行折弯的时候,很多都是通过挤压的形式进行折弯,然而在对U型管卡进行折弯的时候,需要保证两侧形状一致,然而现有的折弯机在对U型管卡进行折弯的时候,容易使U型管卡发生移动,进而造成U型管卡两侧形状不一致,影响后期的使用效果。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种五金件加工用的自动折弯工装,具备提高折弯效果等优点,解决了在对U型管卡进行折弯的时候,容易使U型管卡发生移动,进而造成U型管卡两侧形状不一致的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金件加工用的自动折弯工装,包括折弯机,折弯机的顶部固定安装有支撑架,支撑架的顶部固定安装有液压机,液压机的输出端固定安装有挤压块,所述折弯机的顶部固定安装有放置台,放置台的顶部开设有第一滑道,第一滑道的内部设置有限位装置,第一滑道的内部滑动连接有两个凹字形夹板,第一滑道的内部开设有两个第二滑道,两个第二滑道的内部均滑动连接有与夹板底部固定连接的连接杆,两个连接杆相对的一侧均固定连接横齿条,第一滑道的中心处开设有与第一滑道相连通的滑槽,滑槽的内部滑动连接半圆形的托板,托板的底部固定连接有两个复位弹簧,滑槽的内部固定安装有定位套,定位套的内部滑动连接拉杆,拉杆的表面转动连接有齿轮,拉杆的内部设置有固定装置。

[0008] 优选的,所述限位装置包括螺纹杆,螺纹杆在放置台的内部转动连接,第一滑道的内部滑动连接有两个限位块,两个限位块在螺纹杆上螺纹连接。

[0009] 优选的,所述螺纹杆上的两端螺纹相反,两个限位块设置在螺纹杆的正反螺纹上,两个夹板位于两个限位块的相对侧。

[0010] 优选的,两个所述横齿条呈下上设置,两个横齿条均与齿轮啮合连接,托板的底部固定连接与有与齿轮啮合的竖齿条,竖齿条在放置台的内部滑动连接。

[0011] 优选的,所述固定装置包括滑动连接在拉杆内部的卡块,定位套的内部开设有两个与卡块相适配的卡槽,卡块与卡槽的形状均为半圆形。

[0012] 优选的,所述拉杆的内部固定安装有与卡块固定连接的弹力弹簧。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种五金件加工用的自动折弯工装,具备以下有益效果:

[0015] 1、该五金件加工用的自动折弯工装,打开液压机进行带动挤压块向下移动,使挤压块对U型管卡进行挤压,进而使对U型管卡进行折弯,U型管卡折弯的部分会推动托板向下移动,进而使竖齿条在放置台的内部向下滑动,进而带动齿轮进行转动,进而使两个横齿条相对移动,进而带动连接杆和夹板相对移动,进而对U型管卡进行夹持,方便对U型管卡进行固定,有利于自动跟随U型管卡的移动使两个夹板相对移动,进而提高装置的固定效果,防止U型管卡在折弯的时候发生移位,造成U型管卡折弯不精准,影响后期的使用,保证了U型管卡的使用效果,最大程度上提高U型管卡折弯的精度,保证了U型管卡在进行加工时的均衡度,提高对U型管卡加工的效果。

[0016] 2、该五金件加工用的自动折弯工装,完成折弯后,挤压块向上移动,进而通过复位弹簧使托板进行复位,进而使整个装置进行复位,进而将U形管卡从滑槽的内部推出来,进而方便将U型管卡从滑槽的内部向外移动,提高装置的使用效果,降低人工将U型管卡从滑槽的内部取出,提高装置使用的便捷性。

[0017] 3、该五金件加工用的自动折弯工装,在拉杆向外移动的时候,由于卡块和卡槽均为半圆形,降低了卡块与卡槽在滑动时的摩擦力和阻力,进而保证了拉杆能顺利的进行移动,进而字啊拉杆向外移动的时候,两个卡块相对移动,进而对弹力弹簧进行挤压,进而使两个卡块收缩到拉杆的内部,通过弹力弹簧的复位作用,使两个卡块卡进另外两个卡槽的内部,方便对拉杆进行固定,保证拉杆的稳定性以及移动的便利性,避免在齿轮在脱离竖齿条的时候,自动复位,影响装置的正常转动,提高装置的使用效果。

[0018] 4、该五金件加工用的自动折弯工装,当需要对同等长度的U型管卡进行折弯的时候,将U型管卡放在两个夹板之间,向外拉动拉杆,使拉杆在放置台的内部滑动,带动齿轮向外移动,进而使齿轮不在与竖齿条啮合,转动螺纹杆,进而由于两个限位块在螺纹杆的正反螺纹上啮合,进而带动两个拉杆在第一滑道的内部相对移动,进而推动两个夹板相对移动,使两个连接杆在第二滑道的内部滑动,通过两个横齿条带动齿轮在拉杆的表面进行转动,方便对同等长度的U型管卡进行定量折弯,进而保证了在对同等长度的U型管卡进行折弯时的精度,防止U型管卡两侧发生偏移影响后期的使用,提高装置的定位效果,保证了同长度的U型管卡加工的相同性,方便下次对同长度的U型管卡进行加工。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种五金件加工用的自动折弯工装结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型放置台的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型定位套的内部结构示意图。

[0022] 图中:1折弯机、2放置台、3挤压块、4液压机、5支撑架、6螺纹杆、7限位块、8定位套、9夹板、10横齿条、11第一滑道、12复位弹簧、13托板、14滑槽、15竖齿条、16连接杆、17拉杆、18齿轮、19卡槽、20卡块、21弹力弹簧、22第二滑道。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种新的技术方案:一种五金件加工用的自动折弯工装,包括折弯机1,折弯机1的顶部固定安装有支撑架5,支撑架5的顶部固定安装有液压机4,液压机4的输出端固定安装有挤压块3,折弯机1的顶部固定安装有放置台2,放置台2的顶部开设有第一滑道11,第一滑道11的内部设置有限位装置,限位装置包括螺纹杆6,螺纹杆6在放置台2的内部转动连接,第一滑道11的内部滑动连接有两个限位块7,两个限位块7在螺纹杆6上螺纹连接,螺纹杆6上的两端螺纹相反,两个限位块7设置在螺纹杆6的正反螺纹上,第一滑道11的内部滑动连接有两个凹字形夹板9,两个夹板9位于两个限位块7的相对侧,第一滑道11的内部开设有两个第二滑道22,两个第二滑道22的内部均滑动连接有与夹板9底部固定连接的连接杆16,两个连接杆16相对的一侧均固定连接横齿条10,第一滑道11的中心处开设有与第一滑道11相连通的滑槽14,滑槽14的内部滑动连接半圆形的托板13,托板13的底部固定连接有两个复位弹簧12,滑槽14的内部固定安装有定位套8,定位套8的内部滑动连接拉杆17,拉杆17的表面转动连接齿轮18,两个横齿条10呈下上设置,两个横齿条10均与齿轮18啮合连接,托板13的底部固定连接与齿轮18啮合的竖齿条15,竖齿条15在放置台2的内部滑动连接,拉杆17的内部设置有固定装置,固定装置包括滑动连接在拉杆17内部的卡块20,定位套8的内部开设有两个与卡块20相适配的卡槽19,卡块20与卡槽19的形状均为半圆形,拉杆17的内部固定安装有与卡块20固定连接的弹力弹簧21;

[0025] 在使用的时候,当需要对同等长度的U型管卡进行折弯的时候,将U型管卡放在两个夹板9之间,向外拉动拉杆17,使拉杆17在放置台2的内部滑动,带动齿轮18向外移动,进而使齿轮18不在与竖齿条15啮合,转动螺纹杆6,进而由于两个限位块7在螺纹杆6的正反螺纹上啮合,进而带动两个拉杆17在第一滑道11的内部相对移动,进而推动两个夹板9相对移动,使两个连接杆16在第二滑道22的内部滑动,通过两个横齿条10带动齿轮18在拉杆17的表面进行转动,方便对同等长度的U型管卡进行定量折弯,进而保证了在对同等长度的U型管卡进行折弯时的精度,防止U型管卡两侧发生偏移影响后期的使用,提高装置的定位效果,保证了同长度的U型管卡加工的相同性,方便下次对同长度的U型管卡进行加工;

[0026] 通过齿轮18和两个横齿条10的设置,方便使两个夹板9相对同长度移动,避免两个夹板9移动不均衡,造成U型管卡折弯出现偏差,影响后期的使用,提高U型管卡折弯的精度,增加U型管卡的使用效果;

[0027] 在拉杆17向外移动的时候,由于卡块20和卡槽19均为半圆形,降低了卡块20与卡槽19在滑动时的摩擦力和阻力,进而保证了拉杆17能顺利的进行移动,进而当拉杆17向外移动的时候,两个卡块20相对移动,进而对弹力弹簧21进行挤压,进而使两个卡块20收缩

到拉杆17的内部,通过弹力弹簧21的复位作用,使两个卡块20卡进另外两个卡槽19的内部,方便对拉杆17进行固定,保证拉杆17的稳定性以及移动的便利性,避免在齿轮18在脱离竖齿条15的时候,自动复位,影响装置的正常转动,提高装置的使用效果;

[0028] 调节完之后,推动拉杆17进行复位,进而使卡块20重新卡进卡槽19的内部,进而使齿轮18重新与竖齿条15啮合,打开液压机4进行带动挤压块3向下移动,使挤压块3对U型管卡进行挤压,进而使对U型管卡进行折弯,U型管卡折弯的部分会推动托板13向下移动,进而使竖齿条15在放置台2的内部向下滑动,进而带动齿轮18进行转动,进而使两个横齿条10相对移动,进而带动连接杆16和夹板9相对移动,进而对U型管卡进行夹持,方便对U型管卡进行固定,有利于自动跟随U型管卡的移动使两个夹板9相对移动,进而提高装置的固定效果,防止U型管卡在折弯的时候发生移位,造成U型管卡折弯不精准,影响后期的使用,保证了U型管卡的使用效果,最大程度上提高U型管卡折弯的精度,保证了U型管卡在进行加工时的均衡度,提高对U型管卡加工的效果;

[0029] 完成折弯后,挤压块3向上移动,进而通过复位弹簧12使托板13进行复位,进而使整个装置进行复位,进而将U形管卡从滑槽14的内部推出来,进而方便将U型管卡从滑槽14的内部向外移动,提高装置的使用效果,降低人工将U型管卡从滑槽14的内部取出,提高装置使用的便捷性。

[0030] 工作原理:

[0031] 该五金件加工用的自动折弯工装,在使用的时候,当需要对同等长度的U型管卡进行折弯的时候,将U型管卡放在两个夹板9之间,向外拉动拉杆17,使拉杆17在放置台2的内部滑动,带动齿轮18向外移动,进而使齿轮18不在与竖齿条15啮合,转动螺纹杆6,进而由于两个限位块7在螺纹杆6的正反螺纹上啮合,进而带动两个拉杆17在第一滑道11的内部相对移动,进而推动两个夹板9相对移动,使两个连接杆16在第二滑道22的内部滑动,通过两个横齿条10带动齿轮18在拉杆17的表面进行转动;

[0032] 在拉杆17向外移动的时候,由于卡块20和卡槽19均为半圆形,降低了卡块20与卡槽19在滑动时的摩擦力和阻力,进而保证了拉杆17能顺利的进行移动,进而当拉杆17向外移动的时候,两个卡块20相对移动,进而对弹力弹簧21进行挤压,进而使两个卡块20收缩到拉杆17的内部,通过弹力弹簧21的复位作用,使两个卡块20卡进另外两个卡槽19的内部;

[0033] 调节完之后,推动拉杆17进行复位,进而使卡块20重新卡进卡槽19的内部,进而使齿轮18重新与竖齿条15啮合,打开液压机4进行带动挤压块3向下移动,使挤压块3对U型管卡进行挤压,进而使对U型管卡进行折弯,U型管卡折弯的部分会推动托板13向下移动,进而使竖齿条15在放置台2的内部向下滑动,进而带动齿轮18进行转动,进而使两个横齿条10相对移动,进而带动连接杆16和夹板9相对移动,进而对U型管卡进行夹持;

[0034] 完成折弯后,挤压块3向上移动,进而通过复位弹簧12使托板13进行复位,进而使整个装置进行复位,进而将U形管卡从滑槽14的内部推出来。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

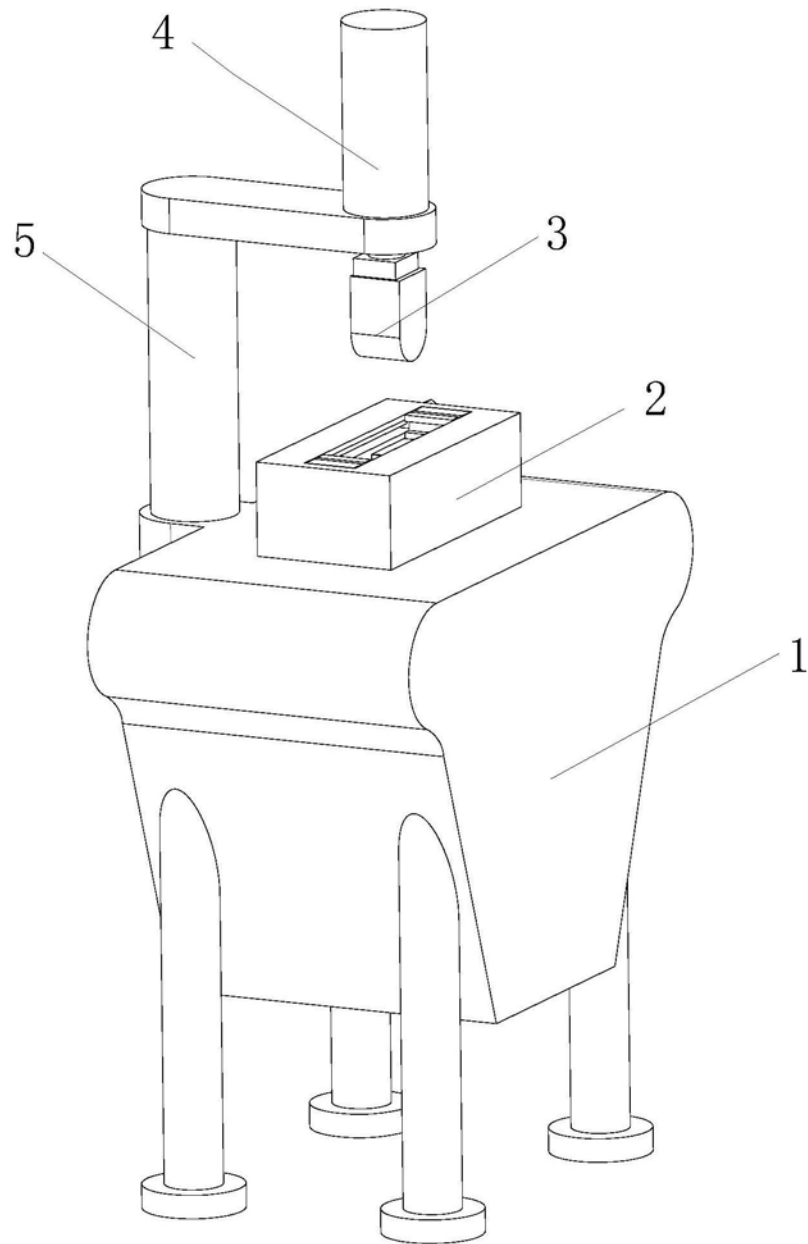


图1

