



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214639346 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120838157.7

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 东莞市兴海盛精密技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市东坑镇东坑村
骏业路2号

(72) 发明人 肖波 戴贤求

(74) 专利代理机构 广东合方知识产权代理有限公司 44561

代理人 梁洪文

(51) Int. Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

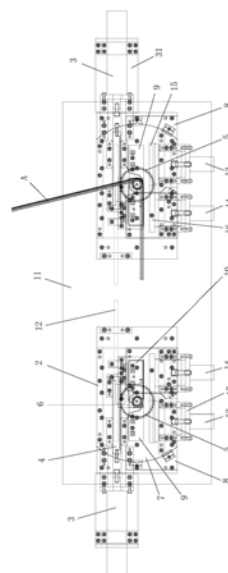
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种型材折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种型材折弯机,包括有机架的台板上安装有至少一处折弯工作站,折弯工作站包括有折弯驱动机构、驱动齿条、齿轮、成型模芯、折弯成型块和定位压紧机构,驱动齿条与折弯驱动机构连接,齿轮与驱动齿条啮合;成型模芯沿齿轮的中心轴安装固定,折弯成型块固定在一旋转板上并靠近成型模芯;旋转板与齿轮连接,通过定位压紧机构将工件压紧以配合折弯成型块实现折弯。本实用新型通过油压动力推动齿条,再带动圆形的齿轮,由齿轮带动旋转板,在产品被压块压紧的情况下,通过齿轮带动折弯成型块旋转,从而带动产品跟随折弯成型块一起旋转实现折弯成型,稳定性好,力量稳定,能确保产品的折弯效果,且设备结构简单。



1. 一种型材折弯机,包括有机架,机架上具有台板,其特征在于:在台板上安装有至少一处折弯工作站,所述折弯工作站包括有折弯驱动机构、驱动齿条、齿轮、成型模芯、折弯成型块和定位压紧机构,驱动齿条与折弯驱动机构连接,齿轮通过转轴安装在台板上并与驱动齿条啮合形成可旋转结构;成型模芯沿齿轮的中心轴安装固定,折弯成型块固定在一旋转板上并靠近成型模芯,以形成与成型模芯配合的结构;旋转板与齿轮连接形成可随齿轮同步旋转的结构,通过定位压紧机构将工件压紧以配合折弯成型块实现折弯。

2. 根据权利要求1所述的型材折弯机,其特征在于:在台板上固定有底板,底板悬于齿轮上方,旋转板位于底板上。

3. 根据权利要求2所述的型材折弯机,其特征在于:定位压紧机构包括有活动定位压紧部分和固定定位压紧部分,其中活动定位压紧部分安装在旋转板上,其与折弯成型块相对;固定定位部分安装在底板上,在底板上对准固定定位压紧部分的位置设置有定位块,定位块位于成型模芯旁边,工件沿定位块及折弯成型块安放。

4. 根据权利要求3所述的型材折弯机,其特征在于:所述活动定位压紧部分包括有活动压紧油缸,其通过油缸固定架安装在旋转板上;活动压紧油缸连接有活动压块,活动压块与折弯成型块相对,通过活动压紧油缸驱动活动压块将工件的一段压紧于折弯成型块上。

5. 根据权利要求4所述的型材折弯机,其特征在于:固定定位压紧部分包括有固定压紧油缸,其通过另一油缸固定架安装在底板上;固定压紧油缸连接有固定压块,固定压块与定位块相对,通过固定压紧油缸驱动固定压块将工件另一段压紧于定位块上。

6. 根据权利要求1所述的型材折弯机,其特征在于:所述折弯驱动机构采用折弯油缸作为动力来源,折弯油缸通过油缸固定板安装在台板上。

7. 根据权利要求5所述的型材折弯机,其特征在于:成型模芯的旁边通过气缸固定座安装有压紧气缸,压紧气缸的缸杆底端固定有压紧块,压紧块悬于成型模芯及定位块上方,通过压紧气缸驱动压紧块下压以从上面压紧工件。

8. 根据权利要求7所述的型材折弯机,其特征在于:折弯工作站包括有两处,两折弯工作站以左右对称的方式安装在台板上。

9. 根据权利要求8所述的型材折弯机,其特征在于:在台板上设置有两条滑轨,两条滑轨位于同一直线上,两折弯工作站分别安装在两条滑轨上,形成可左右调节位置的结构。

一种型材折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工设备技术领域,具体涉及一种主要用于型材工件进行折弯的设备。

背景技术

[0002] 在对金属工件(如型材)进行加工时,很多时候需要对工件进行折弯等操作,传统实现折弯操作的折弯设备一般直接通过动力机构作用于工件上,这种方式折弯过程的稳定性不够好,影响折弯的精度,甚至可能造成工件产生裂纹或者断裂。也有采用模具来实现折弯成型的,但模具结构复杂,成本高,而且模具不太适应对长条形的型材工件进行折弯操作。另外,现有折弯设备通常只能完成一项折弯操作,当一件产品需要进行两次或者两次以上的折弯时,在完成第一次折弯操作后只能转移到另一台设备上进行一次操作,这样会影响加工的效率,并增加工人的劳动量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的缺陷,提供一种实现结构简单、使用操作方便、工作效率高、折弯效果好的型材折弯机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种型材折弯机,包括有机架,机架上具有台板,其特征在于:在台板上安装有至少一处折弯工作站,所述折弯工作站包括有折弯驱动机构、驱动齿条、齿轮、成型模芯、折弯成型块和定位压紧机构,驱动齿条与折弯驱动机构连接,齿轮通过转轴安装在台板上并与驱动齿条啮合形成可旋转结构;成型模芯以可拆卸的方式沿齿轮的中心轴安装固定,折弯成型块以可拆卸的方式固定在一旋转板上并靠近成型模芯,以形成与成型模芯配合的结构;旋转板与齿轮连接形成可随齿轮同步旋转的结构,通过定位压紧机构将工件压紧以配合折弯成型块实现折弯。

[0005] 进一步地,在台板上固定有底板,底板悬于齿轮上方,以盖住齿轮及驱动齿条;旋转板位于底板上,旋转板紧贴着底板进行旋转。

[0006] 进一步地,定位压紧机构包括有活动定位压紧部分和固定定位压紧部分,其中活动定位压紧部分安装在旋转板上,其与折弯成型块相对;固定定位部分安装在底板上,在底板上对准固定定位压紧部分的位置设置有定位块,定位块位于成型模芯旁边,工件沿定位块及折弯成型块安放。

[0007] 其中,所述活动定位压紧部分包括有活动压紧油缸,其通过油缸固定架安装在旋转板上;活动压紧油缸连接有活动压块,活动压块与折弯成型块相对,通过活动压紧油缸驱动活动压块将工件的一段压紧于折弯成型块上。

[0008] 固定定位压紧部分则包括有固定压紧油缸,其通过另一油缸固定架安装在底板上;固定压紧油缸连接有固定压块,固定压块与定位块相对,通过固定压紧油缸驱动固定压块将工件另一段压紧于定位块上。在折弯成型块及定位块与活动压块及固定压块之间形成工件通道,以便于安放和取出工件。

[0009] 优选地,所述折弯驱动机构采用折弯油缸作为动力来源,折弯油缸通过油缸固定板安装在台板上。

[0010] 进一步地,成型模芯的旁边通过气缸固定座安装有压紧气缸,压紧气缸的缸杆底端固定有压紧块,压紧块悬于成型模芯及定位块上方,通过压紧气缸驱动压紧块下压以从上面压紧工件。

[0011] 进一步地,折弯工作站包括有两处,两折弯工作站以左右对称的方式安装在台板上,这样可以适应不同长度的产品实现折弯操作,通用性非常强,并可提高加工效率,降低工人的劳动量。

[0012] 进一步地,在台板上设置有两条滑轨,两条滑轨位于同一直线上,两折弯工作站分别安装在两条滑轨上,形成可左右调节位置的结构,以便更好地适应不同的产品长度。

[0013] 本实用新型通过油压动力推动齿条,再带动圆形的齿轮,由齿轮带动旋转板,在产品被压块压紧的情况下,通过齿轮带动折弯成型块旋转,从而带动产品跟随折弯成型块一起旋转完成折弯动作,实现产品折弯成型,尤其适合折弯R角大小不同的产品。同时,其只需要更换模芯即可适应不同形状的折弯要求,通过齿条等配合驱动,折弯稳定性非常好,力量稳定,推进速度均匀,避免了产品在折弯过程中产生裂纹或断裂的情况,操作简单方便,通用性强,设备结构简单,易于维护。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型俯视结构示意图(不包括压紧气缸部分);

[0015] 图2为本实用新型侧面结构示意图(不包括折弯油缸部分)。

[0016] 图中,1为机架,2为折弯工作站,3为折弯油缸,31为油缸固定板,4为驱动齿条,5为齿轮,6为成型模芯,7为底板,8为旋转板,9为折弯成型块,10为定位块,11为台板,12为滑轨,13为活动压紧油缸,14为固定压紧油缸,15为活动压块,16为固定压块,17为油缸固定架,18为工件通道,19为压紧气缸,20为压紧块,21为气缸固定座,A为工件。

具体实施方式

[0017] 本实施例中,参照图1和图2,所述型材折弯机,包括有机架1,机架1上具有台板11,在台板11上安装有两处(至少一处)折弯工作站2,所述折弯工作站2包括有折弯驱动机构、驱动齿条4、齿轮5、成型模芯6、折弯成型块9和定位压紧机构,驱动齿条4与折弯驱动机构连接,齿轮5通过转轴安装在台板11上并与驱动齿条4啮合形成可旋转结构;成型模芯6以可拆卸的方式沿齿轮5的中心轴安装固定,折弯成型块9以可拆卸的方式固定在一旋转板8上并靠近成型模芯6,以形成配合成型模芯6实现折弯成型;旋转板8与齿轮5连接形成可随齿轮5同步旋转的结构,通过定位压紧机构将工件A压紧以配合折弯成型块9实现折弯。

[0018] 在台板11上固定有底板7,底板7悬于齿轮5上方,以盖住齿轮5及驱动齿条4;旋转板8位于底板7上面,旋转板8紧贴着底板7进行旋转。

[0019] 定位压紧机构包括有活动定位压紧部分和固定定位压紧部分,其中活动定位压紧部分安装在旋转板8上,其与折弯成型块9相对;固定定位部分安装在底板7上,在底板7上对准固定定位压紧部分的位置设置有定位块10,定位块10位于成型模芯6旁边,工件A沿定位块10及折弯成型块9安放。

[0020] 其中,所述活动定位压紧部分包括有活动压紧油缸13,其通过油缸固定架17安装在旋转板8上;活动压紧油缸13连接有活动压块15,活动压块15与折弯成型块9相对,通过活动压紧油缸13驱动活动压块15将工件A的一段压紧于折弯成型块9上。

[0021] 固定定位压紧部分则包括有固定压紧油缸14,其通过另一油缸固定架17安装在底板7上;固定压紧油缸14连接有固定压块16,固定压块16与定位块10相对,通过固定压紧油缸14驱动固定压块16将工件A另一段压紧于定位块10上。在折弯成型块9及定位块10与活动压块15及固定压块16之间形成工件通道18,以便于安放和取出工件A。折弯成型块9带着工件A的一段沿着成型模芯6进行旋转时,工件A的另一端固定不动。

[0022] 所述折弯驱动机构采用折弯油缸3作为动力来源,折弯油缸3通过油缸固定板31安装在台板11上。

[0023] 成型模芯6的旁边通过气缸固定座21安装有压紧气缸19,压紧气缸19的缸杆底端固定有压紧块20,压紧块20悬于成型模芯6及定位块10上方,通过压紧气缸19驱动压紧块20下压以从上面压紧工件A。

[0024] 两折弯工作站2以左右对称的方式安装在台板11上,这样可以适应不同长度的产品实现折弯,通用性强,并可提高加工效率,降低工人的劳动量。

[0025] 在台板11上设置有两条滑轨12,两条滑轨12位于同一直线上,两折弯工作站2分别安装在两条滑轨12上,形成可左右调节位置的结构,以便更好地适应不同的产品长度。

[0026] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

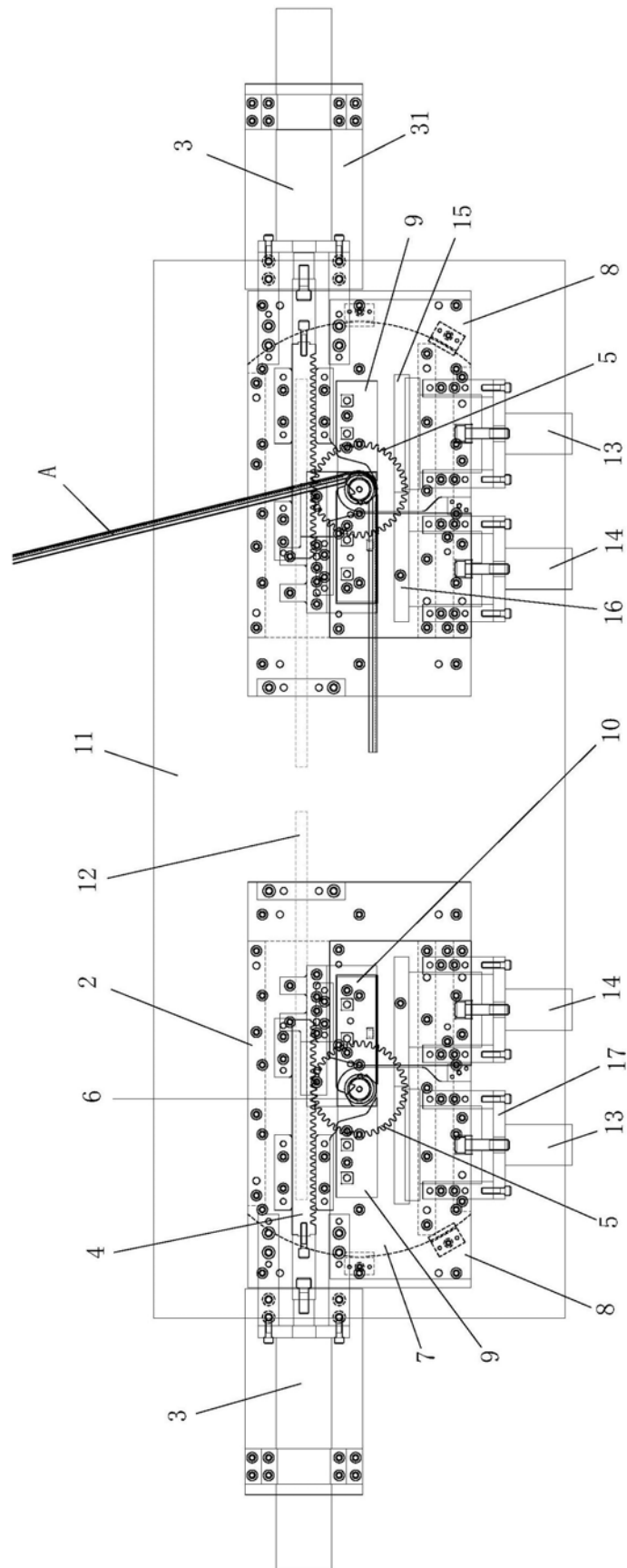


图1

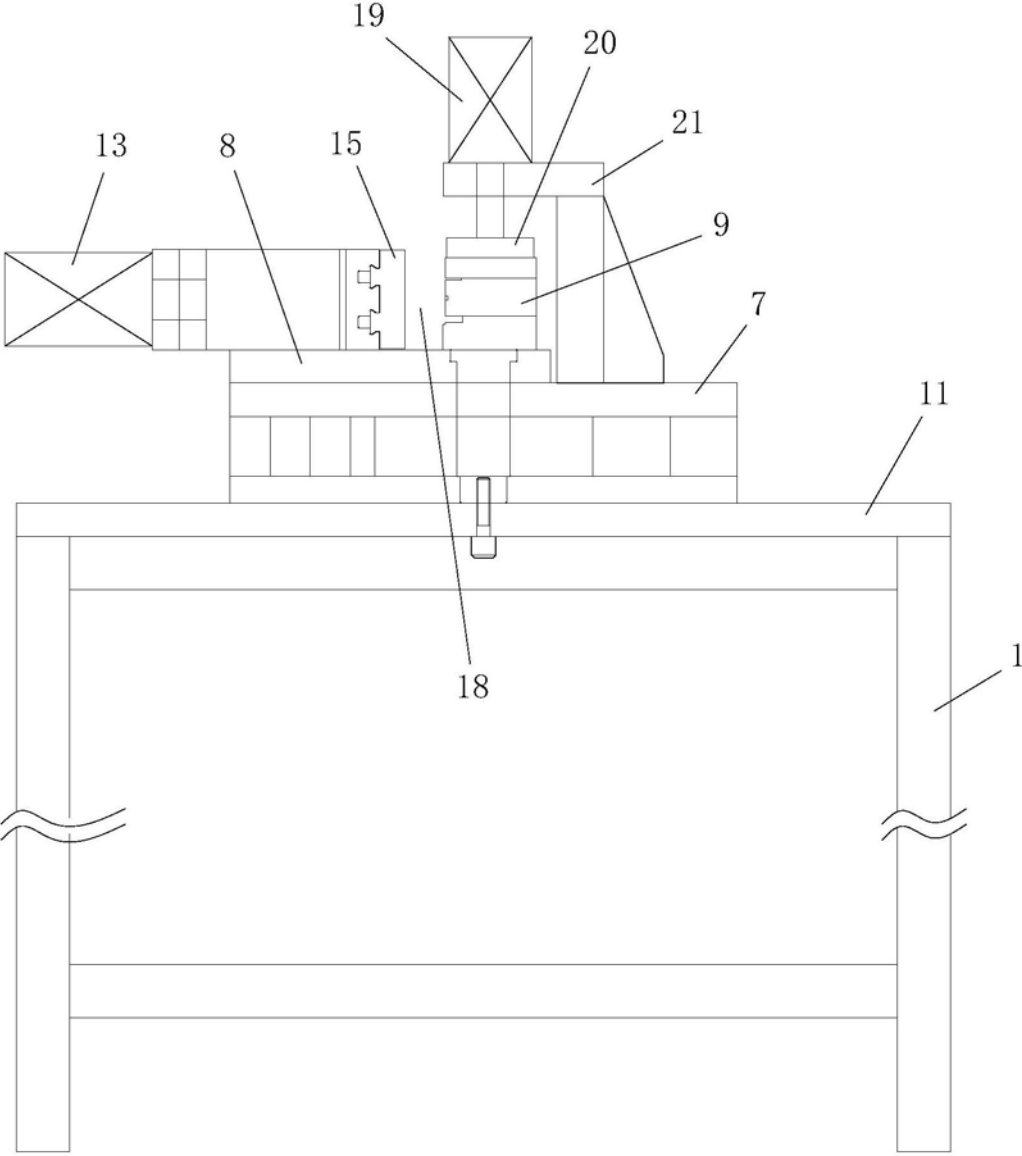


图2