



(21) 申请号 202323654737.9

(22) 申请日 2023.12.31

(73) 专利权人 青岛海润智能科技有限公司  
地址 266000 山东省青岛市胶州市中云街  
道办事处钢材市场F区1号

(72) 发明人 薛文武

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

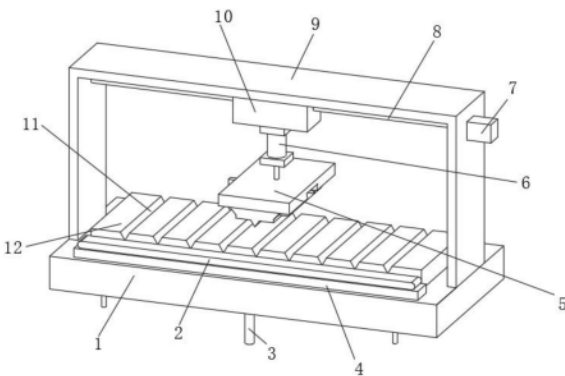
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动数控折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动数控折弯机，其技术方案包括：设备台和模板，所述设备台顶部通过燕尾槽A安装有模板，所述设备台底部安装有气缸，所述设备台内部位于模板底部安装有压板，所述设备台内部位于压板外表面安装有移动槽，所述设备台顶部安装有支撑架，所述支撑架一侧靠近顶部安装有驱动电机，所述驱动电机输出轴安装有丝杆，所述丝杆外表面安装有移动板。一种全自动数控折弯机解决了现有的数控折弯机顶部的模具采用固定设置，折弯槽较少，在长时间使用后极易被铁片磨损，无法对模板进行快速更换，影响板材的数控折弯效率的问题，降低了模板的更换所需时间，从而保证了板材的数控折弯效率。



1. 一种全自动数控折弯机,包括设备台(1)和模板(12),其特征在于:所述设备台(1)顶部通过燕尾槽A(16)安装有模板(12),所述设备台(1)底部安装有气缸(14),所述设备台(1)内部位于模板(12)底部安装有压板(13),所述设备台(1)内部位于压板(13)外表面安装有移动槽(15),所述设备台(1)顶部安装有支撑架(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述支撑架(9)一侧靠近顶部安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)输出轴安装有丝杆(8),所述丝杆(8)外表面安装有移动板(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述移动板(10)底部安装有油缸(6),所述油缸(6)输出轴安装有装夹座(5),所述装夹座(5)底部通过燕尾槽B(23)安装有装夹头(21),两侧所述装夹头(21)中间安装有模刀(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述装夹座(5)一侧通过电机架(18)安装有移动电机(19),所述移动电机(19)输出轴安装有转轴(20),所述转轴(20)套接于两侧装夹头(21)内部,所述转轴(20)与两侧装夹头(21)通过螺纹旋合连接,所述转轴(20)外表面的螺纹反向设置。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述模板(12)顶部设有折弯槽(11),所述折弯槽(11)共设有九个,且九个所述折弯槽(11)等距分设于模板(12)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述设备台(1)底部靠近前表面安装有电动伸缩器(3),所述电动伸缩器(3)输出轴安装有升降板(4),所述升降板(4)顶部安装有传动带(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动数控折弯机,其特征在于:所述升降板(4)底部两侧均安装有限位杆(17),所述限位杆(17)套接于设备台(1)内部。

## 一种全自动数控折弯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控折弯机生产技术领域,具体为一种全自动数控折弯机。

### 背景技术

[0002] 数控折弯机是利用所配备的模具将冷态下的金属板材折弯成各种几何截面形状的工件,它是为冷轧钣金加工设计的板材成型机械,广泛应用于汽车、飞机制造、轻工、造船、集装箱、电梯、铁道车辆等行业的板材折弯加工。

[0003] 经过检索,发现现有技术中数控折弯机如公开号CN213316965U公开的一种全自动数控加工折弯机,通过底座的顶端面中心位置处固定连接有下模具上开有多组不同大小的折弯槽,U型支架两端均套接有固定上模具的模具架,模具架底端焊接的滑槽在U型支架上的滑槽中滑动设置,U型支架一侧安装的调节电机通过丝杠和滑块带动模具架移动,使上模具与下模具上不同的折弯槽吻合,减少了更换模具所浪费的时间,提升了加工效率。

[0004] 现有的数控折弯机顶部的模具采用固定设置,折弯槽较少,在长时间使用后极易被铁片磨损,无法对模板进行快速更换,影响板材的数控折弯效率,为此,我们提出一种全自动数控折弯机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全自动数控折弯机,具备方便快捷更换模板的效果,以解决现有的数控折弯机顶部的模具采用固定设置,折弯槽较少,在长时间使用后极易被铁片磨损,无法对模板进行快速更换,影响板材数控折弯效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动数控折弯机,包括设备台和模板,其中所述设备台顶部通过燕尾槽A安装有模板,所述设备台底部安装有气缸,所述设备台内部位于模板底部安装有压板,所述设备台内部位于压板外表面安装有移动槽,所述设备台顶部安装有支撑架。

[0007] 优选的,所述支撑架一侧靠近顶部安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴安装有丝杆,所述丝杆外表面安装有移动板。

[0008] 优选的,所述移动板底部安装有油缸,所述油缸输出轴安装有装夹座,所述装夹座底部通过燕尾槽B安装有装夹头,两侧所述装夹头中间安装有模刀。

[0009] 优选的,所述装夹座一侧通过电机架安装有移动电机,所述移动电机输出轴安装有转轴,所述转轴套接于两侧装夹头内部,所述转轴与两侧装夹头通过螺纹旋合连接,所述转轴外表面的螺纹反向设置。

[0010] 优选的,所述模板顶部设有折弯槽,所述折弯槽共设有九个,且九个所述折弯槽等距分设于模板顶部。

[0011] 优选的,所述设备台底部靠近前表面安装有电动伸缩器,所述电动伸缩器输出轴安装有升降板,所述升降板顶部安装有传动带。

[0012] 优选的,所述升降板底部两侧均安装有限位杆,所述限位杆套接于设备台内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置气缸、燕尾槽A、压板和模板,达到对模板进行快速更换的效果,以解决现有的数控折弯机顶部的模具采用固定设置,折弯槽较少,在长时间使用后极易被铁片磨损,无法对模板进行快速更换,影响板材的数控折弯效率的问题,降低了模板的更换所需时间,从而保证了板材的数控折弯效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置电动伸缩器、升降板和传动带,达到对辅助板材移动,方便对板材进行折弯的效果,以解决现有的板材在生产中,需要人工来回搬动板材进行折弯,劳动强度较大的问题,提高了板材的折弯劳动强度,从而保证了板材的加工效率。

[0016] 3、本实用新型通过设置装夹头、转轴和移动电机,达到对模刀进行快速更换的效果,以解决现有的模刀更换繁琐,模刀更换时间所需较长,影响板材折弯效率的问题,提高了模刀的更换效率,从而提高了板材的折弯效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型升降板的剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型装夹板的剖视结构示意图。

[0021] 附图标记:1、设备台;2、传动带;3、电动伸缩器;4、升降板;5、装夹座;6、油缸;7、驱动电机;8、丝杆;9、支撑架;10、移动板;11、折弯槽;12、模板;13、压板;14、气缸;15、移动槽;16、燕尾槽A;17、限位杆;18、电机架;19、移动电机;20、转轴;21、装夹头;22、模刀;23、燕尾槽B。

## 具体实施方式

[0022] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-图4所示,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动数控折弯机,包括设备台1和模板12,设备台1顶部通过燕尾槽A16安装有模板12,设备台1底部安装有气缸14,设备台1内部位于模板12底部安装有压板13,通过设置的压板13对模板12进行挤压固定,设备台1内部位于压板13外表面安装有移动槽15,设备台1顶部安装有支撑架9,支撑架9一侧靠近顶部安装有驱动电机7,驱动电机7输出轴安装有丝杆8,丝杆8外表面安装有移动板10,移动板10底部安装有油缸6,油缸6输出轴安装有装夹座5,装夹座5底部通过燕尾槽B23安装有装夹头21,两侧装夹头21中间安装有模刀22,模板12顶部设有折弯槽11,折弯槽11共设有九个,且九个折弯槽11等距分设于模板12顶部,通过设置九个折弯槽11,便于对板材进行不同角度折弯,设备台1底部靠近前表面安装有电动伸缩器3,电动伸缩器3输出轴安装有升降板4,升降板4顶部安装有传动带2,通过设置的传动带2带动板材移动,从而,升降板4底部两侧均安装有限位杆17,限位杆17套接于设备台1内部,通过设置的限位杆17,便于升降板4稳定移动。

[0025] 基于实施例1的一种全自动数控折弯机的工作原理是:将本实用新型安装好后,将板材放置在模板12顶部,再启动油缸6,通过油缸6带动装夹座5下移,从而带动模刀22下移,

通过模刀22和折弯槽11对板材进行折弯,再需要更换折弯槽11时,将板材拉在传动带2顶部,再启动电动伸缩器3,通过电动伸缩器3带动升降板4上移,通过升降板4带动传动带2上移,从而对板材顶起,再启动传动带2,通过传动带2带动板材侧移,将板材切换至其他折弯槽11,再启动驱动电机7,通过驱动电机7带动丝杆8转动,从而切换模刀22位置,再启动油缸6,通过油缸6带动模刀22下移,通过模刀22和折弯槽11,对板材进行折弯,再需要更换模板12时,启动气缸14,通过气缸14带动压板13下移,放开对模板12的限制,再后拉模板12对模板12进行拆卸,再将新模板12插入燕尾槽A16内部,并将其推送完成后,启动气缸14,通过气缸14带动压板13上移,通过压板13对模板12进行固定,至此,本设备工作流程完成。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种全自动数控折弯机,相较于实施例一,本实施例还包括:装夹座5一侧通过电机架18安装有移动电机19,移动电机19输出轴安装有转轴20,转轴20套接于两侧装夹头21内部,转轴20与两侧装夹头21通过螺纹旋合连接,转轴20外表面的螺纹反向设置,通过设置的转轴20带动装夹头21相向移动或反向移动。

[0028] 本实施例中,在需要更换模刀22时,启动移动电机19,通过移动电机19带动转轴20转动,通过转轴20带动装夹头21侧移,从而放开对模刀22的限制,从而对模刀22取下,再将新模刀22放置在两侧装夹头21中间,启动移动电机19,通过移动电机19带动转轴20转动,通过转轴20带动装夹头21侧移,从而对模刀22进行固定,从而对模刀22进行固定。

[0029] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

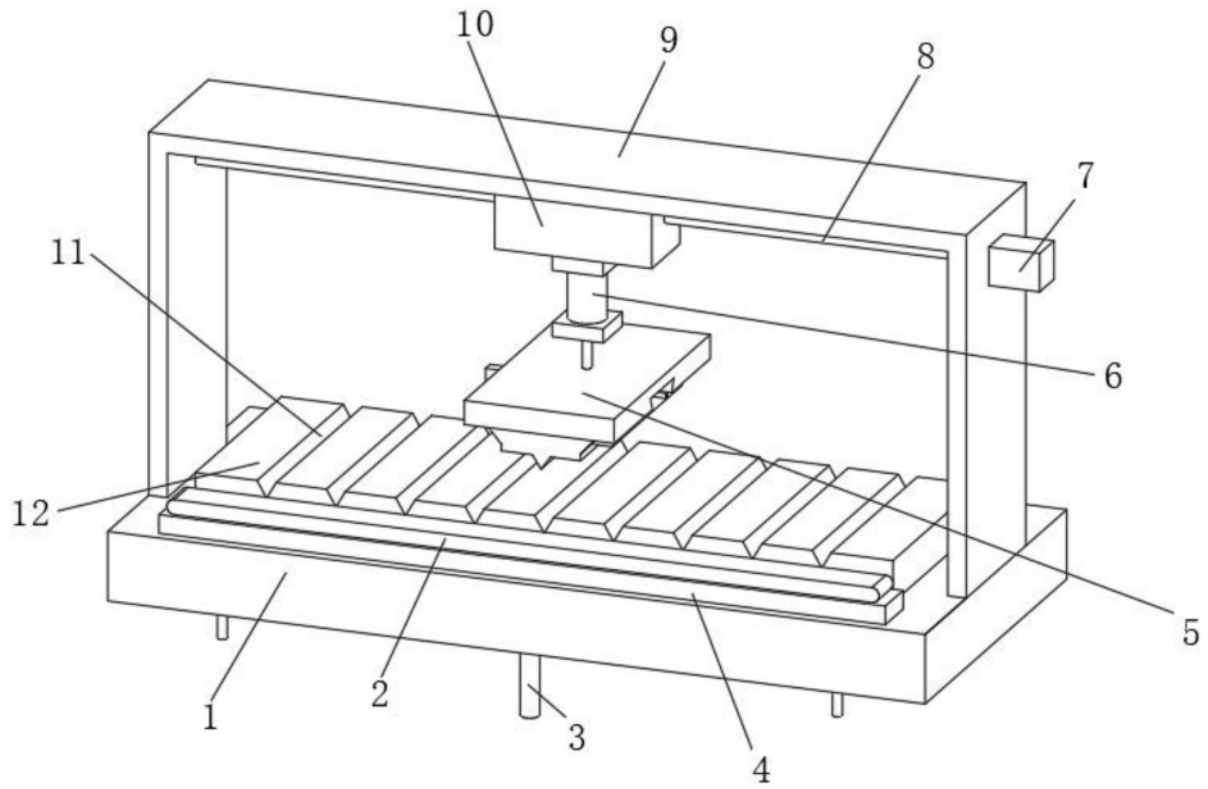


图1

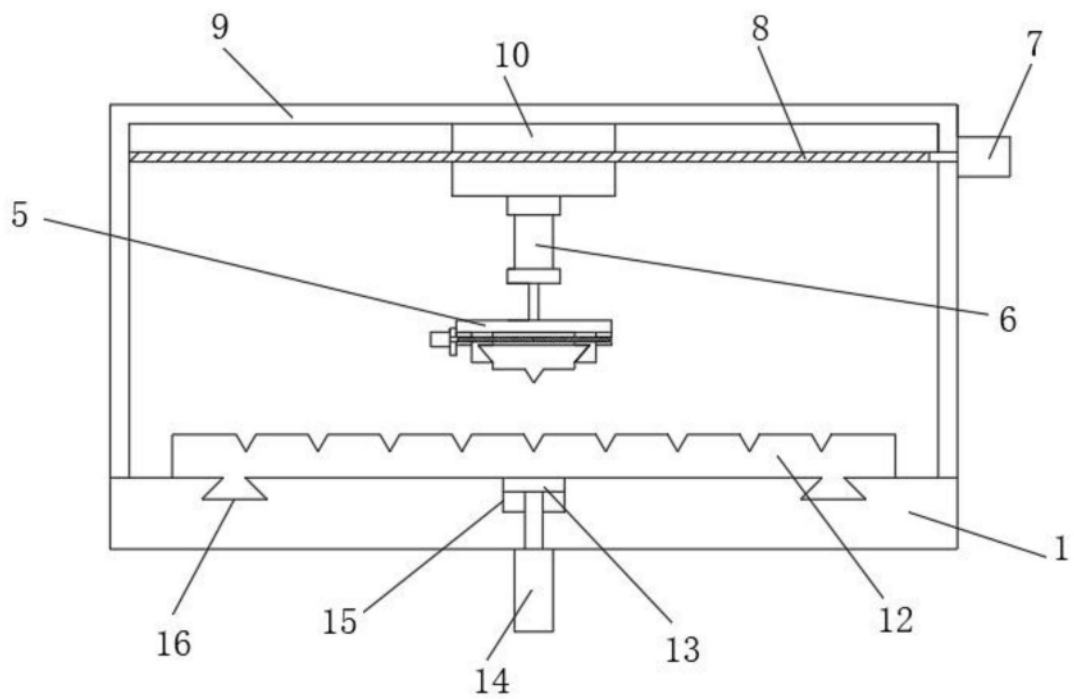


图2

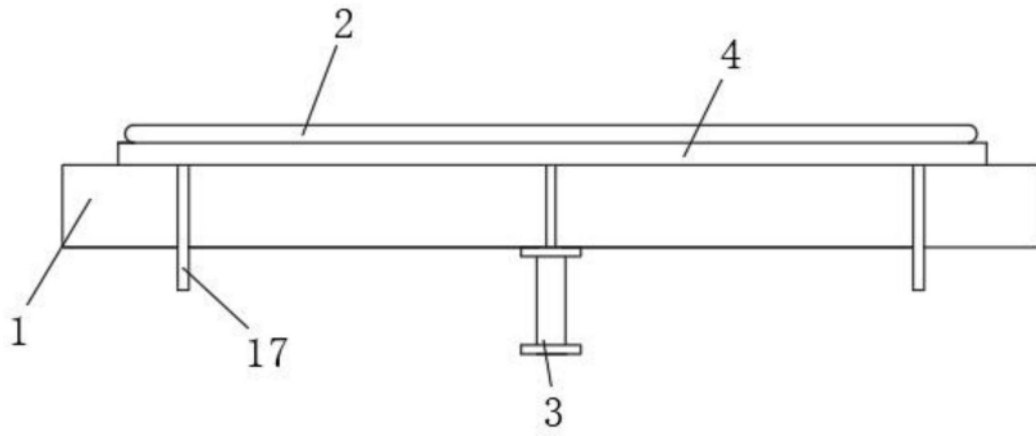


图3

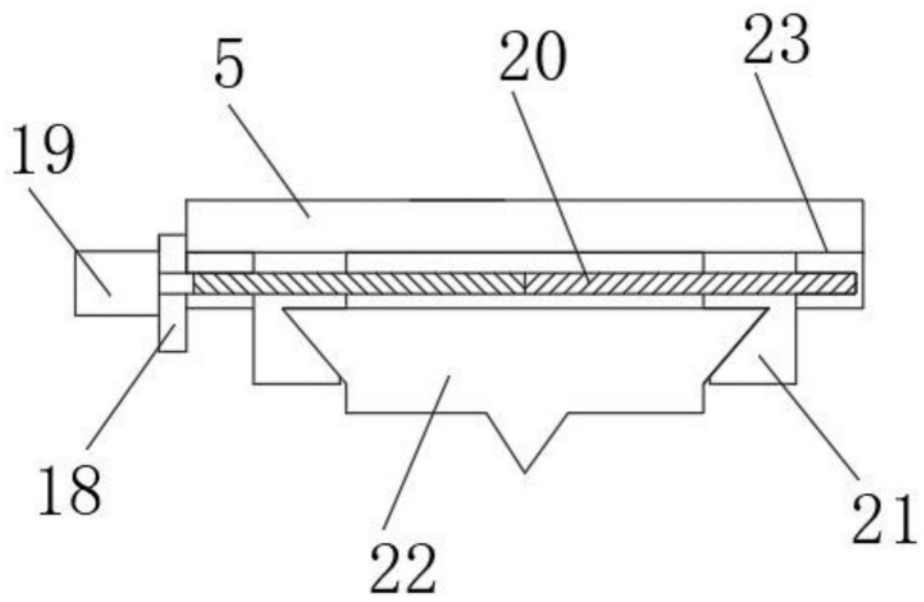


图4