



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206824487 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720647222.1

(22)申请日 2017.06.06

(73)专利权人 苏州龙兴线缆有限公司

地址 215164 江苏省苏州市吴中区胥口镇
东欣路、时进路交界处

(72)发明人 吴法男

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 关家强

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

H01R 43/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

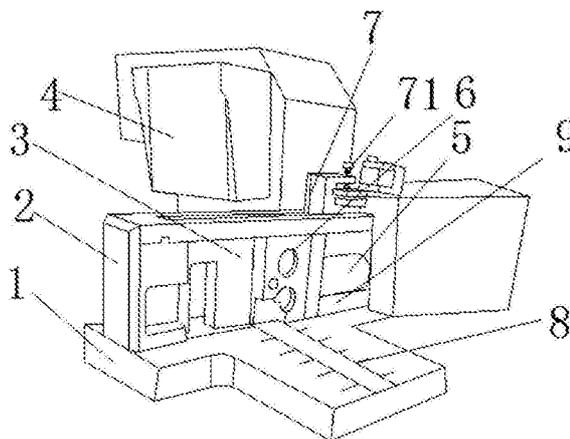
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种母线排自动加工机

(57)摘要

本实用新型提供一种母线排自动加工机,包括操作台、控制系统、剪切机构、折弯机构、冲孔机构、剪切电机、折弯电机、冲孔电机,所述操作台上设有立杆和横梁,所述横梁上设有上导轨,横梁下方的操作台上设有下导轨,所述控制系统包括控制器、控制面板,所述控制器与所述控制面板连接,所述控制面板上设有旋转按钮和开关,所述控制器通过驱动电路与所述剪切电机、折弯电机、冲孔电机连接。设置了定位装置,保证了模具的定位精度,另外,还设置了横向刻度尺和纵向刻度尺,以保证下料精度。设计新颖、结构简单、使用方便且工作效率高,易于推广实施,具有良好的经济效益。



1. 一种母线排自动加工机,其特征在于:包括操作台、控制系统、剪切机构、折弯机构、冲孔机构、剪切电机、折弯电机、冲孔电机,所述操作台上设有立杆和横梁,所述横梁上设有上导轨,横梁下方的操作台上设有下导轨,所述控制系统包括控制器、控制面板,所述控制器与所述控制面板连接,所述控制面板上设有旋转按钮和开关,所述控制器通过驱动电路与所述剪切电机、折弯电机、冲孔电机连接。

2. 根据权利要求1所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述折弯机构包括折弯块一、折弯块二、推杆,所述折弯块二与所述推杆连接,所述推杆带动折弯块二在所述下导轨移动,所述推杆与一液压泵连接,所述液压泵与所述折弯电机连接,所述折弯块一与所述立杆抵靠,所述折弯块一上设有一条凸边,所述折弯块二设有与凸边相对应的凹槽,所述凹槽的两条边所在的面垂直,所述操作台上设有与所述下导轨垂直的横向刻度线,所述横向刻度线位于折弯块一处。

3. 根据权利要求2所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述剪切机构包括拱弧型的剪切架,剪切架的下方悬挂有剪切刀,所述剪切架的一端的操作台上设有纵向刻度尺,所述剪切刀的下方操作台上设有沟槽,所述剪切刀通过剪切电机上下运动,所述剪切刀的一侧设有物料接口。

4. 根据权利要求3所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述操作台的下方设有脚踏板开关,所述脚踏板开关与所述剪切电机连接。

5. 根据权利要求3所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述剪切刀与所述剪切架之间设有剪切刀固定块。

6. 根据权利要求1所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述驱动电路与一变压器连接。

7. 根据权利要求1所述的一种母线排自动加工机,其特征在于:所述横梁上设有用于调整折弯块二松紧的调节机构,所述调节机构包括调节螺丝、弹簧、“匚”字形挡块,所述弹簧位于所述“匚”字形挡块内,所述调节螺丝穿过所述“匚”字形挡块。

一种母线排自动加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种母线排。

背景技术

[0002] 母线排是电力配电设备上的导电材料名称,材质扁铜(相当于电线),没有绝缘层,外面刷有表示相序的颜色油漆,主要用于室内变压器到配电柜再到电源总闸然后连接到各分闸。在电气设备制造行业,母线排的加工量很大,涉及包圆角、冲孔、剪断、压花(压麻点)、折弯等工艺。为适应不同的加工工艺需要,市场上也出现功能不一的加工设备,如折弯机、剪断机、冲边机等。一根成品母线排的加工需要经过多道工序,整个加工过程往往用到多台设备,不仅占用场地,还耗费大量的人力和设备资源,工作效率也不高。

[0003] 专利公告号CN202951758U公开了一种多功能母线排加工机,它含有机座,所述机座上端设置有转盘,所述转盘上均布设置有四个模具夹具,所述机座上还设置有压力机构,所述转盘和机座之间设置有定位机构和锁紧机构。所述四个模具夹具上分别安装有包圆角模具、冲孔模具、剪断模具和压花模具。所述压力机构含有支架和液压缸,所述液压缸的液压驱动系统设置在机座内。该机构在冲孔结束后人工搬运母线排,需重新定位后才能行折弯,容易影响折弯精度低。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型目的在于提供一种母线排自动加工机,可以提高生产效率和生产精度,无需人工操作,实现了全自动加工。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种母线排自动加工机,包括操作台、控制系统、剪切机构、折弯机构、冲孔机构、剪切电机、折弯电机、冲孔电机,所述操作台上设有立杆和横梁,所述横梁上设有上导轨,横梁下方的操作台上设有下导轨,所述控制系统包括控制器、控制面板,所述控制器与所述控制面板连接,所述控制面板上设有旋转按钮和开关,所述控制器通过驱动电路与所述剪切电机、折弯电机、冲孔电机连接。

[0006] 优选地,所述折弯机构包括折弯块一、折弯块二、推杆,所述折弯块二与所述推杆连接,所述推杆带动折弯块二在所述下导轨移动,所述推杆与一液压泵连接,所述液压泵与所述折弯电机连接,所述折弯块一与所述立杆抵靠,所述折弯块一上设有一条凸边,所述折弯块二设有与凸边相对应的凹槽,所述凹槽的两条边所在的面垂直,所述操作台上设有与所述下导轨垂直的横向刻度线,所述横向刻度线位于折弯块一处。

[0007] 优选地,所述剪切机构包括拱弧型的剪切架,剪切架的下方悬挂有剪切刀,所述剪切架的一端的操作台上设有纵向刻度尺,所述剪切刀的下方操作台上设有沟槽,所述剪切刀通过剪切电机上下运动,所述剪切刀的一侧设有物料接口。

[0008] 优选地,所述操作台的下方设有脚踏板开关,所述脚踏板开关与所述剪切电机连接。当两手扶住剪切料,脚踏板开关踩动时,才能进行剪切作用。

[0009] 优选地,所述剪切刀与所述剪切架之间设有剪切刀固定块。

[0010] 优选地,所述驱动电路与一变压器连接。

[0011] 优选地,所述横梁上设有用于调整折弯块二松紧的调节机构,所述调节机构包括调节螺丝、弹簧、“匚”字形挡块,所述弹簧位于所述“匚”字形挡块内,所述调节螺丝穿过所述“匚”字形挡块。

[0012] 如上所述,本实用新型提供的一种母线排自动加工机,具有以下有益效果:该自动加工机具有圆角加工、冲孔、剪断等功能于一体,既降低少场地、人员和设备投入,又可大大提高设备使用效率,减少资源浪费。设置了定位装置,保证了模具的定位精度,另外,还设置了横向刻度尺和纵向刻度尺,以保证下料精度。设计新颖、结构简单、使用方便且工作效率高,易于推广实施,具有良好的经济效益。

附图说明

[0013] 图1为一种母线排自动加工机的整体结构示意图。

[0014] 图2为折弯机构的结构示意图。

[0015] 图3为剪切机构的结构示意图。

[0016] 图4为母线排自动加工机的工作原理图。

[0017] 1—操作台,2—立杆,3—折弯块一,31—凸边,4—控制面板,5—推杆,6—折弯块二,61—凹槽,7—调节机构,71—调节螺丝,8—横向刻度线,9—下导轨,10—开关,11—旋转按钮,12—驱动电路,13—变压器,15—控制器,16—剪切电机,17—折弯电机,18—剪切机构,181—剪切架,182—沟槽,183—剪切刀固定块,184—剪切刀,19—冲孔电机,20—纵向刻度尺,21—物料接口。

具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 请参阅图1至图4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种母线排自动加工机,包括操作台1、控制系统、剪切机构18、折弯机构、冲孔机构、剪切电机16、折弯电机17、冲孔电机19,所述操作台1上设有立杆2和横梁,所述横梁上设有上导轨,横梁下方的操作台上设有下导轨9,所述控制系统包括控制器15、控制面板4,所述控制器15与所述控制面板4连接,所述控制面板4上设有旋转按钮11和开关10,所述控制器15通过驱动电路12与所述剪切电机16、折弯电机17、冲孔电机19连接。

[0021] 在本实施例中,所述折弯机构包括折弯块一3、折弯块二6、推杆5,所述折弯块二6

与所述推杆5连接,所述推杆5带动折弯块二6在所述下导轨9移动,所述推杆5与一液压泵连接,所述液压泵与所述折弯电机17连接,所述折弯块一3与所述立杆2抵靠,所述折弯块一3上设有一条凸边31,所述折弯块二6设有与凸边31相对应的凹槽61,所述凹槽61的两条边所在的面垂直,所述操作台1上设有与所述下导轨9垂直的横向刻度线8,所述横向刻度线8位于折弯块一3处。

[0022] 在本实施例中,所述剪切机构包括拱弧型的剪切架181,剪切架181的下方悬挂有剪切刀184,所述剪切架181的一端的操作台上设有纵向刻度尺20,所述剪切刀184的下方操作台上设有沟槽182,所述剪切刀184通过剪切电机16上下运动,所述剪切刀184的一侧设有物料接口21。

[0023] 在本实施例中,所述操作台1的下方设有脚踏板开关,所述脚踏板开关与所述剪切电机连接。当两手扶住剪切料,脚踏板开关踩动时,才能进行剪切作用。

[0024] 在本实施例中,所述剪切刀184与所述剪切架181之间设有剪切刀固定块183。

[0025] 在本实施例中,所述驱动电路12还与一变压器13连接。

[0026] 在本实施例中,所述横梁上设有用于调整折弯块二6松紧的调节机构,所述调节机构包括调节螺丝71、弹簧、“C”字形挡块,所述弹簧位于所述“C”字形挡块内,所述调节螺丝71穿过所述“C”字形挡块。

[0027] 将原材料放入凸边和凹槽之间,液压缸带动折弯块二在下导轨上运动,将原材料折弯,通过操作台上的横向刻度尺,可以对原材料的长度进行定位。在控制面板上会显示折弯的角度和定位的距离。如果要进行剪切操作,直接将原材料放置在剪切刀与沟槽之间,脚踩动脚踏板开关,进行剪切功能。

[0028] 综上所述,本实用新型提供一种母线排自动加工机,该自动加工机具有圆角加工、冲孔、剪断等功能于一体,既降低少场地、人员和设备投入,又可大大提高设备使用效率,减少资源浪费。设置了定位装置,保证了模具的定位精度,另外,还设置了横向刻度尺和纵向刻度尺,以保证下料精度。设计新颖、结构简单、使用方便且工作效率高,易于推广实施,具有良好的经济效益。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0029] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

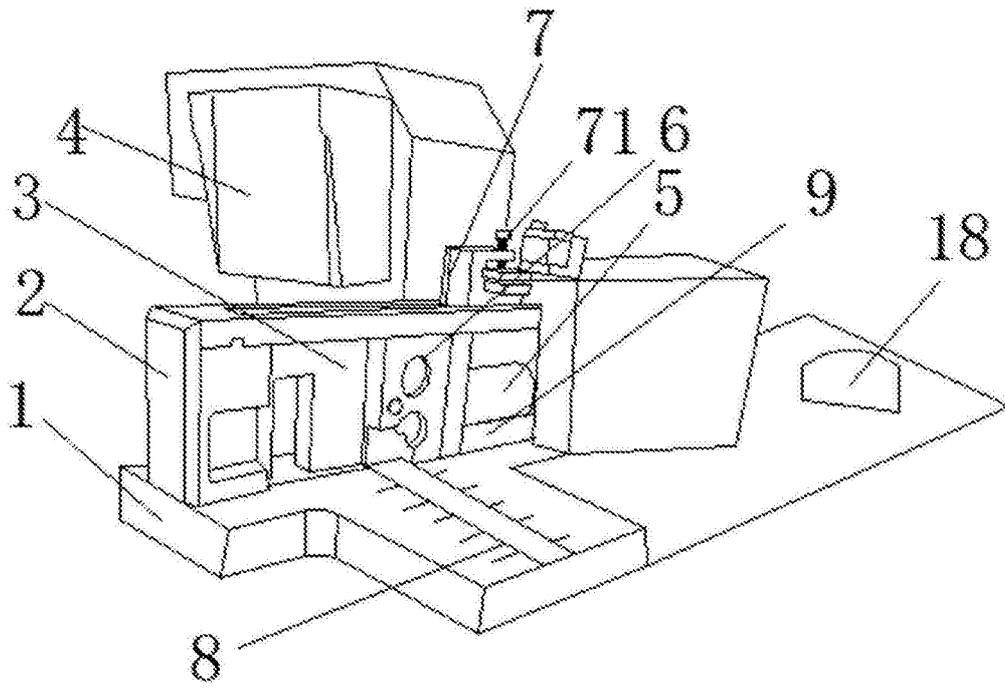


图1

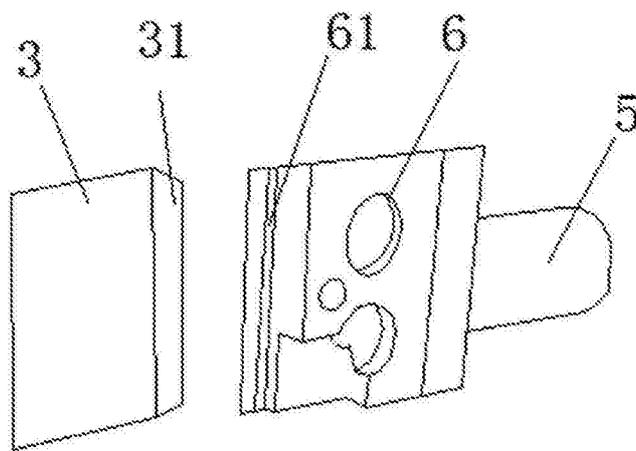


图2

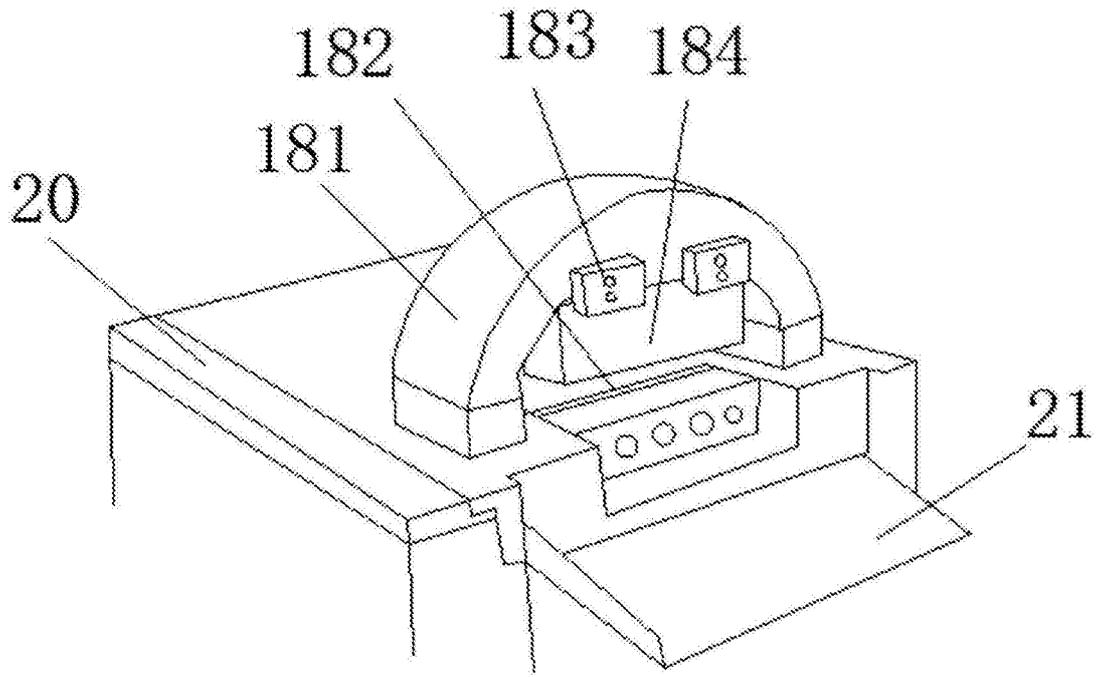


图3

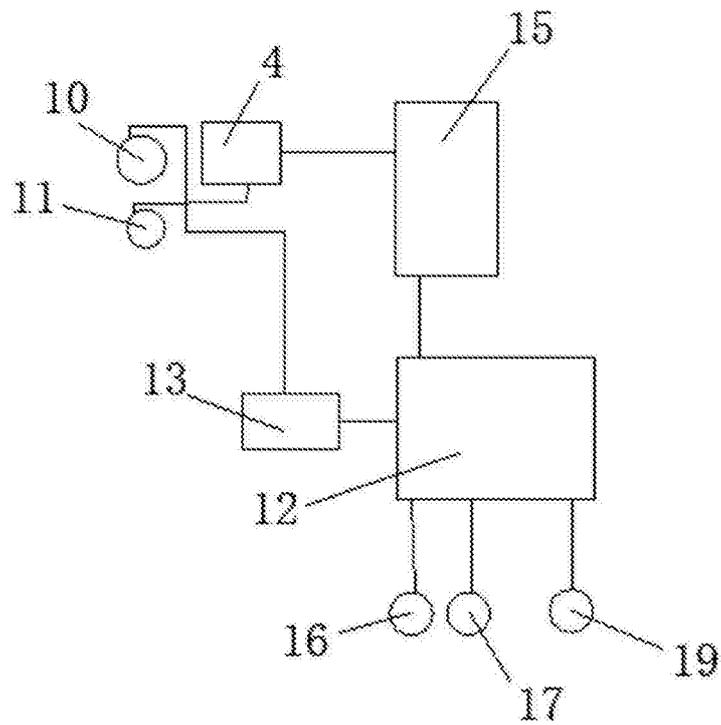


图4