



(21) 申请号 202421697302.4

(22) 申请日 2024.07.18

(73) 专利权人 深圳市夜之星科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道六约北社区深峰路15号330

(72) 发明人 魏辉龙

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务
所(普通合伙) 44724

专利代理师 周晓菊

(51) Int.Cl.

B21D 5/06 (2006.01)

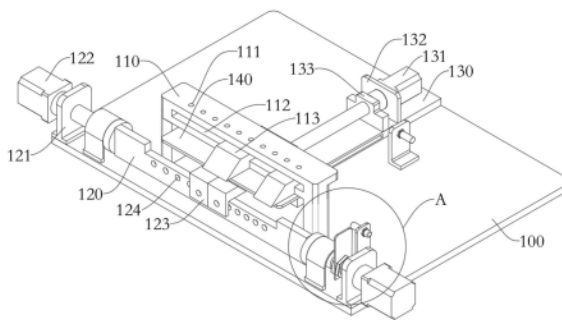
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种折弯机

(57) 摘要

本实用新型涉及折弯机技术领域,具体地说,涉及一种折弯机,包括底板,底板上设有用于对薄板进行固定的固定组件,固定组件包括设于底板上的上支架,上支架沿其长度方向设有条形槽,条形槽内设有多个一端伸出且可移动的折弯上模,固定组件还包括设于底板上的下支架,下支架上设有多个可移动且可拆卸地折弯下模,下支架可转动设置,底板上还设有可移动的固定板,固定板可伸入折弯上模和折弯下模间设置。通过折弯下模和折弯上模的可移动设置,使得当待弯折的薄板的长度大于折弯下模和折弯上模的长度时,可将相邻的折弯下模和折弯上模靠近,以组合成长度更长的折弯下模和折弯上模,以此,适应长度较长的薄板进行弯折作业。



1. 一种折弯机,其特征在于:包括底板(100),底板(100)上设有用于对薄板进行固定的固定组件,固定组件包括设于底板(100)上的上支架(110),上支架(110)沿其长度方向设有条形槽(112),条形槽(112)内设有多个可移动且可拆卸地折弯上模(113),固定组件还包括设于底板(100)上的下支架(120),下支架(120)上设有多个可移动且可拆卸地折弯下模(123),下支架(120)可转动设置,底板(100)上还设有可移动的固定板(140),固定板(140)可伸入折弯上模(113)和折弯下模(123)间设置。

2. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:上支架(110)沿其长度方向均匀地设有多个连通条形槽(112)的第一固定孔(111),第一固定孔(111)内设有用于固定折弯上模(113)的螺钉。

3. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:下支架(120)沿其长度方向均匀地设有多个第二固定孔(124),第二固定孔(124)内设有用于固定折弯下模(123)的螺钉。

4. 根据权利要求3所述的一种折弯机,其特征在于:底板(100)上相对设有电机支架(121),电机支架(121)上设有第一伺服电机(122),第一伺服电机(122)的输出轴固连下支架(120)的一端,第一伺服电机(122)启动用于带动下支架(120)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:底板(100)的上端面处沿其前后方向设有轨道(130),轨道(130)的上端面沿其延伸方向依次设有固定支架(132)、前挡板(133)和后挡板(310),轨道(130)的一端面处沿其延伸方向相对设有卡接槽(301),前挡板(133)和后挡板(310)间设有可移动的安装座(320),安装座(320)上设有伸入卡接槽(301)内的卡接块,固定支架(132)上设有第二伺服电机(131),第二伺服电机(131)的输出端设有穿过固定支架(132)、前挡板(133)和后挡板(310)的丝杆,丝杆转动用于驱动安装座(320)位于轨道(130)上移动,固定板(140)可拆卸地设于安装座(320)上。

6. 根据权利要求4所述的一种折弯机,其特征在于:第一伺服电机(122)上设有一可拆卸的感应板(210),底板(100)上设有用于对感应板(210)转动角度进行限制的第一接近开关(201)。

一种折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域,具体地说,涉及一种折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对薄板进行折弯的机器,折弯机在使用的过程中,将需要折弯的薄板放置在工作台上,通过折弯下模和折弯上模共同对薄板进行折弯,折弯机由于其具有操作简单、成本低以及响应速度较快等优点,从而得到广泛应用。

[0003] 但是现有折弯机中,折弯下模和折弯上模的长度一般是固定的,当待弯折的薄板长度大于折弯下模和折弯上模的长度时,使得折弯下模和折弯上模无法对薄板的全部位置进行折弯,导致折弯效果较差,故有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种折弯机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种折弯机,包括底板,底板上设有用于对薄板进行固定的固定组件,固定组件包括设于底板上的上支架,上支架沿其长度方向设有条形槽,条形槽内设有多个可移动且可拆卸地折弯上模,固定组件还包括设于底板上的下支架,下支架上设有多个可移动且可拆卸地折弯下模,下支架可转动设置,底板上还设有可移动的固定板,固定板可伸入折弯上模和折弯下模间设置。

[0007] 作为优选,上支架沿其长度方向均匀地设有多个连通条形槽的第一固定孔,第一固定孔内设有用于固定折弯上模的螺钉。

[0008] 作为优选,下支架沿其长度方向均匀地设有多个第二固定孔,第二固定孔内设有用于固定折弯下模的螺钉。

[0009] 作为优选,底板上相对设有电机支架,电机支架上设有第一伺服电机,第一伺服电机的输出轴固连下支架的一端,第一伺服电机启动用于带动下支架转动。

[0010] 作为优选,底板的上端面处沿其前后方向设有轨道,轨道的上端面沿其延伸方向依次设有固定支架、前挡板和后挡板,轨道的一端面处沿其延伸方向相对设有卡接槽,前挡板和后挡板间设有可移动的安装座,安装座上设有伸入卡接槽内的卡接块,固定支架上设有第二伺服电机,第二伺服电机的输出端设有穿过固定支架、前挡板和后挡板的丝杆,丝杆转动用于驱动安装座位于轨道上移动,固定板可拆卸地设于安装座上。

[0011] 作为优选,第一伺服电机上设有一可拆卸的感应板,底板上设有用于对感应板转动角度进行限制的第一接近开关。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该折弯机,通过折弯下模和折弯上模的可移动设置,使得当待弯折的薄板的长度大于折弯下模和折弯上模的长度时,可将相邻的折弯下模和折弯上模靠近,以组合形成长度更长的折弯下模和折弯上模,以此,适应长度较长的薄板进行弯折作业。

[0014] 2、该折弯机,通过固定板的可移动设置,使得当需要对薄板的不同位置进行折弯操作时,即薄板弯折的侧边宽度不同,能够控制固定板在弯折上模和折弯下模间前后移动,进而调整薄板由伸入折弯下模和折弯上模间的距离,从而实现对薄板的不同位置进行折弯。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种折弯机的整体结构示意图。

[0016] 图2图1中A处的放大图。

[0017] 图3为本实用新型中底板、固定板架和轨道的结构示意图。

[0018] 图中各标号的意义为:

[0019] 100、底板;110、上支架;111、第一固定孔;112、条形槽;113、折弯上模;120、下支架;121、电机支架;122、第一伺服电机;123、折弯下模;124、第二固定孔;130、轨道;131、第二伺服电机;132、固定支架;133、前挡板;140、固定板;

[0020] 200、安装架;201、接近开关;210、感应板;

[0021] 301、卡接槽;310、后挡板;320、安装座。

具体实施方式

[0022] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。应当理解的是,实施例仅仅是对本实用新型进行解释而并非限定。

[0023] 以下结合附图1-图3对本实施例作进一步详细说明。

[0024] 请参阅图1-图3,本实施例中的一种折弯机,包括底板100,底板100上设有用于对薄板进行固定的固定组件,固定组件包括设于底板100上的上支架110,上支架110沿其长度方向设有条形槽112,条形槽112内设有多端伸出且可移动的折弯上模113,固定组件还包括下支架120,下支架120上设有多个可移动且可拆卸地折弯下模123,下支架120可转动设置,底板100上还设有可移动的固定板140,固定板140可伸入折弯上模113和折弯下模123间设置。

[0025] 本实施例中,将待弯折的薄板的一侧伸入折弯上模113和折弯下模123间,使薄板的一侧抵接于固定板140的一侧壁上,此时,下支架120转动能够带动折弯下模123转动,使薄板绕折弯上模113的伸出端转动,从而完成对薄板进行折弯操作;

[0026] 其中,通过折弯下模123和折弯上模113的可移动设置,使得当待弯折的薄板的长度大于折弯下模123和折弯上模113的长度时,可将相邻的折弯下模123和折弯上模113靠近,以组合形成长度更长的折弯下模123和折弯上模113,以此,适应长度较长的薄板进行弯折作业;

[0027] 其中,通过固定板140的可移动设置,使得当需要对薄板的不同位置进行折弯操作时,即薄板弯折的侧边宽度不同,能够控制固定板140在折弯上模113和折弯下模123间前后移动,进而调整薄板由伸入折弯下模123和折弯上模113间的距离,从而实现对薄板的不同位置进行折弯。

[0028] 如图1所示,本实施例中,上支架110沿其长度方向均匀地设有多个连通条形槽112的第一固定孔111,第一固定孔111内螺纹设有用于固定折弯上模113的螺钉。

[0029] 本实施例中,折弯上模113的另一端形成在条形槽112内移动的滑动部,螺钉螺纹连接于对应的第一固定孔111内且伸入滑动部内,即可实现折弯上模113在条形槽112内的固定;

[0030] 其中,相邻第一固定孔111间的间距与折弯上模113相适配,即螺钉螺纹连接于相邻的第一固定孔111内对折弯上模113进行固定时,两个相邻的折弯上模113能够贴合,较佳地形成了长度更长的折弯上模113。

[0031] 如图1所示,本实施例中,下支架120沿其长度方向均匀地设有多个第二固定孔124,第二固定孔124内设有用于固定折弯下模123的螺钉。

[0032] 本实施例中,折弯下模123能够下支架120上滑动,当待折弯的薄板长度较长时,能够移动相邻的折弯下模123相互靠近,并使用螺钉穿过第二固定孔124,从而组合形成长度更长的折弯下模123,以便对薄板进行折弯作业;

[0033] 其中,相邻第二固定孔124间的间距与折弯下模123相适配,即螺钉螺纹连接于相邻的第二固定孔124内对折弯下模123进行固定时,两个相邻的折弯下模123能够贴合,较佳地形成了长度更长的折弯下模123。

[0034] 如图1所示,本实施例中,底板100上相对设有电机支架121,电机支架121上设有第一伺服电机122,第一伺服电机122的输出轴固连下支架120的一端,第一伺服电机122启动用于带动下支架120转动。

[0035] 本实施例中,通过电机支架121的设置,使得第一伺服电机122得以安装于底板100上,当第一伺服电机122启动时,能够带动下支架120转动,进而使折弯下模123转动,与固定的折弯上模113配合,对由固定板140伸出的薄板进行折弯操作。

[0036] 如图1-2所示,本实施例中,第一伺服电机122的输出轴上设有一可拆卸的感应板210,底板100上设有用于对感应板210转动角度进行限制的接近开关201。

[0037] 本实施例中,感应板210上设有供第一伺服电机122输出轴穿过的通孔,第一伺服电机122的输出轴穿过通孔实现感应板210在其上的固定安装,其在实际使用时,第一伺服电机122的输出轴上相对设有锁紧螺母,锁紧螺母分别设于感应板210的两侧处,由此,当锁紧螺母挤压固定感应板210时,使得感应板210可随第一伺服电机122的输出轴转动,其在实际使用时,底板100上还设有PLC控制器(图中未示出),第一伺服电机122和接近开关201与PLC控制器电连接,当第一伺服电机122驱动感应板210转动时,感应板210接触接近开关201时,PLC控制器控制第一伺服电机122停止转动,并控制第一伺服电机122转动复位,以免使折弯下模123转动超出设定值的角度;

[0038] 其中,底板100上设有用于安装接近开关201安装架200。

[0039] 如图1-3所示,本实施例中,底板100的上端面处沿其前后方向设有轨道130,轨道130的上端面沿其延伸方向依次设有固定支架132、前挡板133和后挡板310,轨道130的一端面处沿其延伸方向相对设有卡接槽301,前挡板133和后挡板310间设有可移动的安装座320,安装座320上设有伸入卡接槽301内的卡接块,固定支架132上设有第二伺服电机131,第二伺服电机131的输出端设有穿过固定支架132、前挡板133和后挡板310的丝杆,丝杆螺纹穿过安装座320设置,丝杆转动用于驱动安装座320位于轨道130上移动,固定板140可拆卸地设于安装座320上。

[0040] 本实施例中,通过卡接块位于对应卡接槽301内滑动,使得卡接块被卡接槽301所

限制,当第二伺服电机131启动时,丝杆转动,进而使安装座320沿着丝杆的轴向移动,从而带动固定板140随之移动;

[0041] 其中,前挡板133和后挡板310内设有转动连接丝杆的轴承,通过前挡板133和后挡板310的设置,使得安装座320的移动距离得到限制,即只能够在前挡板133和后挡板310间移动,不会脱出轨道130;

[0042] 其中,固定板140通过螺钉可拆卸地设于安装座320上,当固定板140损坏或变形时,能够通过拆卸螺钉进行更换操作。

[0043] 工作原理:当需要对薄片进行折弯操作时,首先,启动第二伺服电机131,带动固定板140移动至合适的位置,然后,移动相邻的折弯下模123和相邻的折弯上模113靠近,以适应薄片的长度,然后,通过螺钉对折弯下模123和折弯上模113进行固定,其次,将薄片的一端伸入固定板140和折弯上模113间的间隙,启动第一伺服电机122带动折弯下模123转动,对薄片的另一端进行折弯操作。

[0044] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

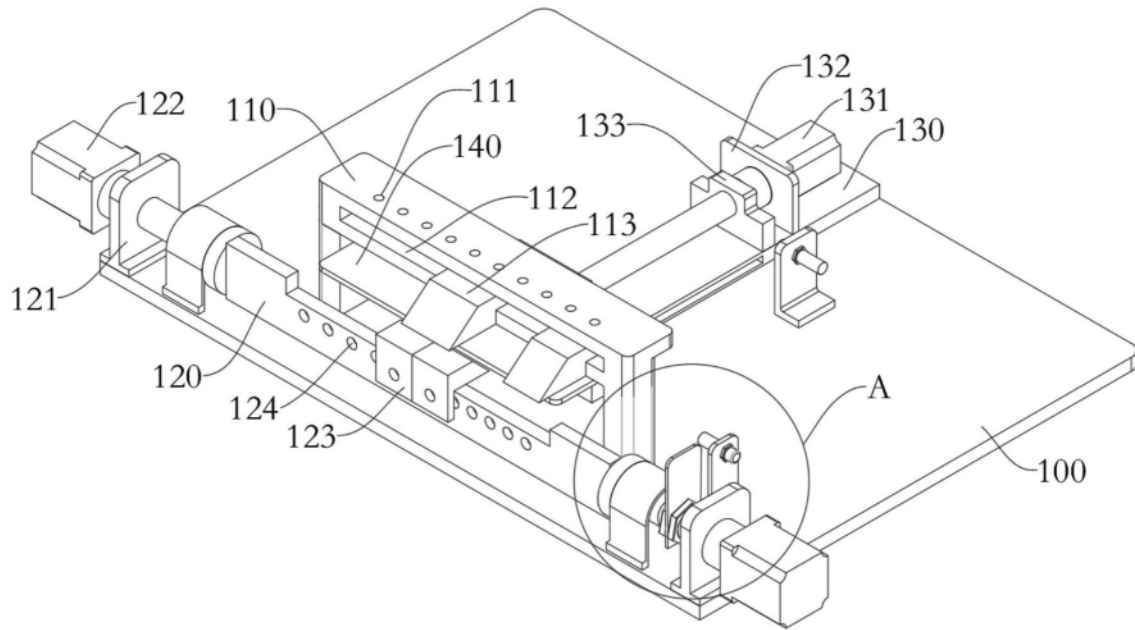


图1

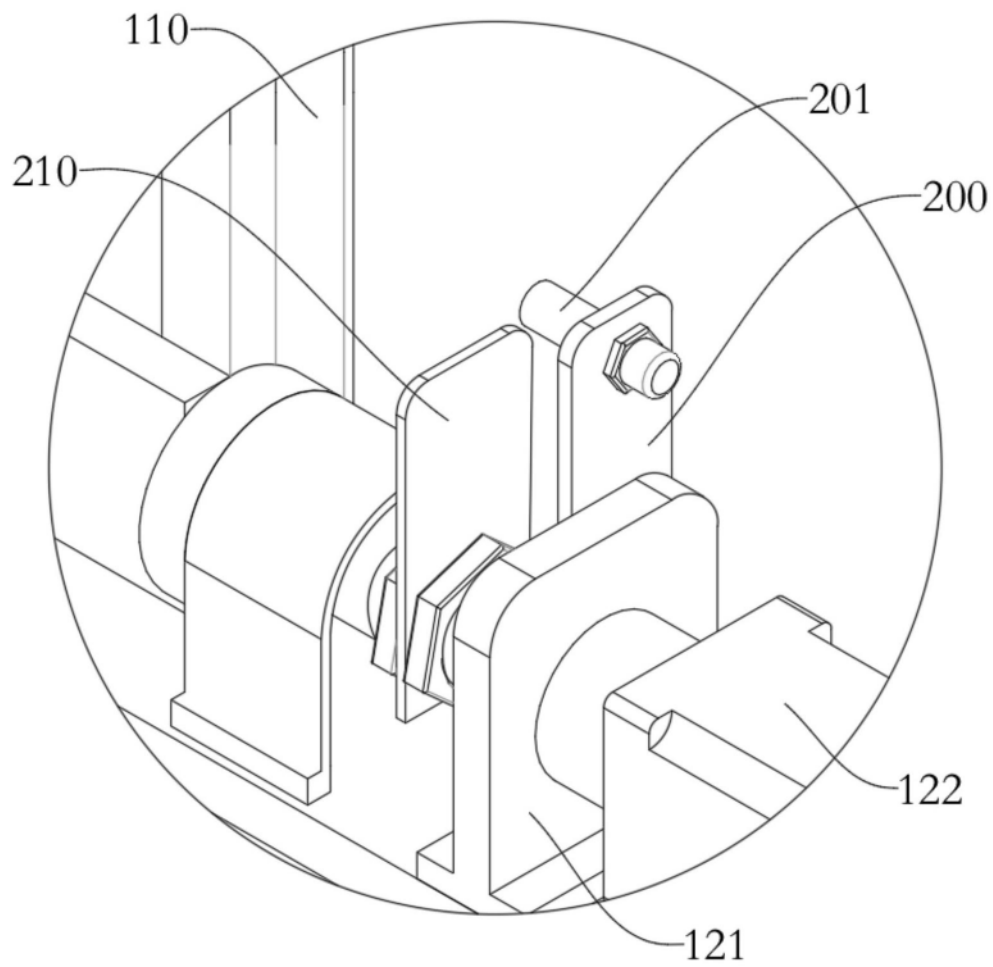


图2

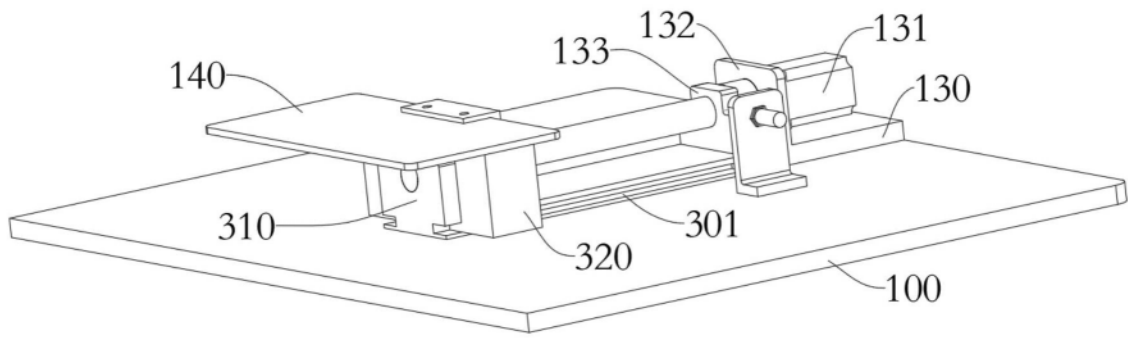


图3