(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222919377 U
(45)授权公告日 2025.05.30

(21)申请号 202420755227.6

(22)申请日 2024.04.12

(73)专利权人 广东金光默勒电气有限公司
地址 529100 广东省江门市新会区会城银湖大道中23号(车间三)

(72)发明人 郑旭光

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司 44100
专利代理师 刘杉

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

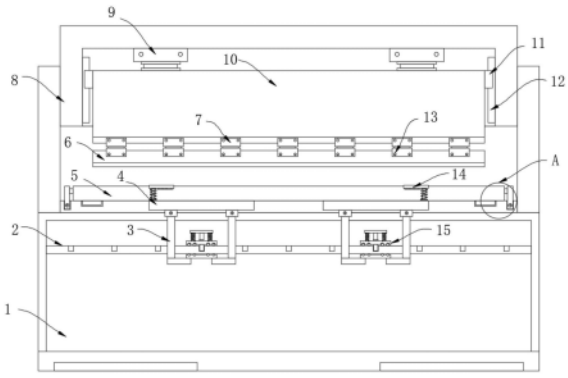
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

数控折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了数控折弯机,包括数控折弯机底座,所述数控折弯机底座的前端设置有固定滑杆,所述数控折弯机底座的顶端安装有折弯槽,所述数控折弯机底座顶端的两侧固定连接有数控折弯机顶架,所述数控折弯机顶架的内部设置有折弯板,所述数控折弯机顶架内部的顶端安装有液压缸,所述折弯板的底端固定连接有安装板。该数控折弯机通过快速插接的方式实现调节定位,调节时只需要向上拉动定位插杆,定位插杆底部从定位插槽内部移出即可推动调节滑套在固定滑杆上滑动,调节滑套带动支撑板移动到合适的位置后再松开定位插杆,定位插杆底部的弹簧可以使其重新插入到对应的定位插槽内部实现固定,解决了不便快速调节的问题。



CN 222919377 U

1.数控折弯机,包括数控折弯机底座(1),其特征在于:所述数控折弯机底座(1)的前端设置有固定滑杆(2),所述数控折弯机底座(1)的顶端安装有折弯槽(5),所述数控折弯机底座(1)顶端的两侧固定连接有数控折弯机顶架(8),所述数控折弯机顶架(8)的内部设置有折弯板(10),所述数控折弯机顶架(8)内部的顶端安装有液压缸(9),所述折弯板(10)的底端固定连接有安装板(7),所述安装板(7)的前端设置有固定螺栓(13),所述安装板(7)的底端安装有折弯模具(6),所述固定滑杆(2)的顶端设置有支撑板(4),所述支撑板(4)顶端的一侧设置有限位板(14),所述固定滑杆(2)的外部设置有调节组件;

调节组件包括调节滑套(15),所述调节滑套(15)套在固定滑杆(2)的外部,所述调节滑套(15)底端的两侧固定连接有支撑杆(3),所述固定滑杆(2)的顶端设置有定位插槽(19),所述调节滑套(15)的顶端设置有定位插杆(16),所述定位插杆(16)与调节滑套(15)之间固定连接有弹簧(17),所述调节滑套(15)的内部活动连接有滚珠(18)。

2.根据权利要求1所述的数控折弯机,其特征在于:所述定位插杆(16)的底端贯穿调节滑套(15)并嵌在定位插槽(19)的内部。

3.根据权利要求1所述的数控折弯机,其特征在于:所述调节滑套(15)套在固定滑杆(2)的外部,所述滚珠(18)的底端与固定滑杆(2)的外壁贴合。

4.根据权利要求1所述的数控折弯机,其特征在于:所述支撑板(4)底端的两侧固定连接有螺栓安装套(26),所述支撑板(4)顶端的一侧固定连接有弹力伸缩杆(25),限位板(14)的底端固定连接有橡胶垫(24),所述支撑杆(3)的内部设置有螺栓孔。

5.根据权利要求4所述的数控折弯机,其特征在于:所述支撑杆(3)的顶端嵌在螺栓安装套(26)的内部呈螺栓固定。

6.根据权利要求1所述的数控折弯机,其特征在于:所述折弯板(10)的两侧固定连接有限位滑块(11),所述数控折弯机顶架(8)内部的两侧固定连接有限位滑道(12),所述限位滑块(11)套在限位滑道(12)的外部呈滑动连接。

7.根据权利要求1所述的数控折弯机,其特征在于:所述折弯槽(5)的两侧固定连接有安装杆(21),所述折弯槽(5)底端的两侧固定连接有定位卡块(20),所述定位卡块(20)的前端设置有安装螺栓(22),所述数控折弯机底座(1)的顶端设置有安装凹槽(23)。

8.根据权利要求7所述的数控折弯机,其特征在于:所述安装杆(21)的底端嵌在安装凹槽(23)的内部,所述安装螺栓(22)的一端嵌在安装杆(21)的内部。

数控折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电开关柜生产技术领域,具体为数控折弯机。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,开关柜在生产过程中需要使用数控折弯机对板材进行加工处理,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。

[0003] 经过检索,数控折弯机在使用时存在不易快速调节的问题,数控折弯机上多数安装用于支撑板材的组件,该组件通过螺栓和滑块安装在数控折弯机上,调节时需要拧下螺栓再移动滑块最后再拧紧螺栓方可实现调节,拆卸螺栓十分费时费力,从而降低调节的速率,出现不易快速调节支撑间距的问题,影响加工效率。

[0004] 亟待数控折弯机解决上述技术中提出的技术缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供数控折弯机,以解决上述背景技术中提出不便快速调节的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:数控折弯机,包括数控折弯机底座,所述数控折弯机底座的前端设置有固定滑杆,所述数控折弯机底座的顶端安装有折弯槽,所述数控折弯机底座顶端的两侧固定连接有数控折弯机顶架,所述数控折弯机顶架的内部设置有折弯板,所述数控折弯机顶架内部的顶端安装有液压缸,所述折弯板的底端固定连接有安装板,所述安装板的前端设置有固定螺栓,所述安装板的底端安装有折弯模具,所述固定滑杆的顶端设置有支撑板,所述支撑板顶端的一侧设置有限位板,所述固定滑杆的外部设置有调节组件;

[0007] 调节组件包括调节滑套,所述调节滑套套在固定滑杆的外部,所述调节滑套底端的两侧固定连接有支撑杆,所述固定滑杆的顶端设置有定位插槽,所述调节滑套的顶端设置有定位插杆,所述定位插杆与调节滑套之间固定连接有弹簧,所述调节滑套的内部活动连接有滚珠。

[0008] 优选的,所述定位插杆的底端贯穿调节滑套并嵌在定位插槽的内部。

[0009] 优选的,所述调节滑套套在固定滑杆的外部,所述滚珠的底端与固定滑杆的外壁贴合。

[0010] 优选的,所述支撑板底端的两侧固定连接有螺栓安装套,所述支撑板顶端的一侧固定连接有弹力伸缩杆,限位板的底端固定连接有橡胶垫,所述支撑杆的内部设置有螺栓孔。

[0011] 优选的,所述支撑杆的顶端嵌在螺栓安装套的内部呈螺栓固定。

[0012] 优选的,所述折弯板的两侧固定连接有限位滑块,所述数控折弯机顶架内部的两侧固定连接有限位滑道,所述限位滑块套在限位滑道的外部呈滑动连接。

[0013] 优选的,所述折弯槽的两侧固定连接有安装杆,所述折弯槽底端的两侧固定连接有定位卡块,所述定位卡块的前端设置有安装螺栓,所述数控折弯机底座的顶端设置有安装凹槽。

[0014] 优选的,所述安装杆的底端嵌在安装凹槽的内部,所述安装螺栓的一端嵌在安装杆的内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数控折弯机不仅实现了便于快速调节的功能,实现了便于限位的功能,而且实现了便于拆换的功能;

[0016] (1)通过设置有固定滑杆、支撑杆、调节滑套、定位插杆、弹簧、滚珠和定位插槽,支撑板设置有两组,支撑板的间距可根据板材长度需求进行调节,调节时只需要向上拉动定位插杆,定位插杆底部从定位插槽内部移出即可推动调节滑套在固定滑杆上滑动,调节滑套带动支撑板移动到合适的位置后再松开定位插杆,定位插杆底部的弹簧可以使其重新插入到对应的定位插槽内部实现固定,该结构实现了便于快速调节间距的功能;

[0017] (2)通过设置有支撑板、限位板、橡胶垫、弹力伸缩杆和螺栓安装套,支撑板可以用于支撑配电柜板材,支撑板顶部的限位板可以在折弯的过程中对配电柜板材进行限位,限位板安装在板材上方,折弯机对板材下压折弯时,限位板和弹力伸缩杆具有弹性限位的功能,避免板材过度翘边,该结构实现了便于限位的功能;

[0018] (3)通过设置有折弯槽、折弯模具、安装板、固定螺栓、安装杆、安装螺栓和安装凹槽,折弯槽和折弯模具配合可以对配电开关柜的板块进行折弯处理,折弯的角度和凹槽需求不同时可以更换折弯槽和折弯模具,更换折弯模具时只需要拧下固定螺栓然后即可拆卸旧的安装新的,更换折弯槽时拧下安装螺栓并将折弯槽底部的安装杆从安装凹槽内部移出即可更换,该结构实现了便于灵活拆换的功能,提高了使用的灵活性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的固定滑杆正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的支撑板正视结构示意图。

[0023] 图中:1、数控折弯机底座;2、固定滑杆;3、支撑杆;4、支撑板;5、折弯槽;6、折弯模具;7、安装板;8、数控折弯机顶架;9、液压缸;10、折弯板;11、限位滑块;12、限位滑道;13、固定螺栓;14、限位板;15、调节滑套;16、定位插杆;17、弹簧;18、滚珠;19、定位插槽;20、定位卡块;21、安装杆;22、安装螺栓;23、安装凹槽;24、橡胶垫;25、弹力伸缩杆;26、螺栓安装套。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,数控折弯机,包括数控折弯机底座1,数控折弯机底座1的前端设置有固定滑杆2,数控折弯机底座1的顶端安装有折弯槽5,数控折弯机底座1顶端的

两侧固定连接有数控折弯机顶架8,数控折弯机顶架8的内部设置有折弯板10,数控折弯机顶架8内部的顶端安装有液压缸9,折弯板10的底端固定连接有安装板7,安装板7的前端设置有固定螺栓13,安装板7的底端安装有折弯模具6,固定滑杆2的顶端设置有支撑板4,支撑板4顶端的一侧设置有限位板14,固定滑杆2的外部设置有调节组件;

[0026] 调节组件包括调节滑套15,调节滑套15套在固定滑杆2的外部,调节滑套15底端的两侧固定连接有支撑杆3,固定滑杆2的顶端设置有定位插槽19,调节滑套15的顶端设置有定位插杆16,定位插杆16与调节滑套15之间固定连接有弹簧17,调节滑套15的内部活动连接有滚珠18;

[0027] 定位插杆16的底端贯穿调节滑套15并嵌在定位插槽19的内部,调节滑套15套在固定滑杆2的外部,滚珠18的底端与固定滑杆2的外壁贴合;

[0028] 具体地,如图1和图2所示,支撑板4的间距可根据板材长度需求进行调节,调节时只需要向上拉动定位插杆16,定位插杆16底部从定位插槽19内部移出即可推动调节滑套15在固定滑杆2上滑动,调节滑套15带动支撑板4移动到合适的位置后再松开定位插杆16,定位插杆16底部的弹簧17可以使其重新插入到对应的定位插槽19内部实现固定。

[0029] 实施例2:支撑板4底端的两侧固定连接有螺栓安装套26,支撑板4顶端的一侧固定连接有弹力伸缩杆25,限位板14的底端固定连接有橡胶垫24,支撑杆3的内部设置有螺栓孔,支撑杆3的顶端嵌在螺栓安装套26的内部呈螺栓固定;

[0030] 具体地,如图1和图4所示,支撑板4顶部的限位板14可以在折弯的过程中对配电柜板材进行限位,限位板14安装在板材上方,折弯机对板材下压折弯时,限位板14和弹力伸缩杆25具有弹性限位的功能,避免板材过度翘边,而且不影响正常折弯处理。

[0031] 实施例3:折弯板10的两侧固定连接有限位滑块11,数控折弯机顶架8内部的两侧固定连接有限位滑道12,限位滑块11套在限位滑道12的外部呈滑动连接,折弯槽5的两侧固定连接有安装杆21,折弯槽5底端的两侧固定连接有定位卡块20,定位卡块20的前端设置有安装螺栓22,数控折弯机底座1的顶端设置有安装凹槽23,安装杆21的底端嵌在安装凹槽23的内部,安装螺栓22的一端嵌在安装杆21的内部;

[0032] 具体地,如图1和图3所示,折弯的角度和凹槽需求不同时可以更换折弯槽5和折弯模具6,更换折弯模具6时只需要拧下固定螺栓13然后即可拆卸旧的安装新的,更换折弯槽5时拧下安装螺栓22并将折弯槽5底部的安装杆21从安装凹槽23内部移出即可更换。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时,需要先根据板材对支撑板4的间距进行调整,调节时只需要向上拉动定位插杆16,定位插杆16底部从定位插槽19内部移出即可推动调节滑套15在固定滑杆2上滑动,调节滑套15带动支撑板4移动到合适的位置后再松开定位插杆16,定位插杆16底部的弹簧17可以使其重新插入到对应的定位插槽19内部实现固定,然后将板材放置在支撑板4上,支撑板4上的限位板14可以对板材进行限位,限位板14安装在板材上方,折弯机对板材下压折弯时,限位板14和弹力伸缩杆25具有弹性限位的功能,避免板材过度翘边,而且不影响正常折弯处理,随后液压缸9向下推动折弯板10,折弯板10底部的折弯模具6压在板材上并与折弯槽5配合实现折弯处理,折弯的角度和凹槽需求不同时可以更换折弯槽5和折弯模具6,更换折弯模具6时只需要拧下固定螺栓13然后即可拆卸旧的安装新的,更换折弯槽5时拧下安装螺栓22并将折弯槽5底部的安装杆21从安装凹槽23内部移出即可更换,该结构实现了便于灵活拆换的功能,提高了使用的灵活性。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

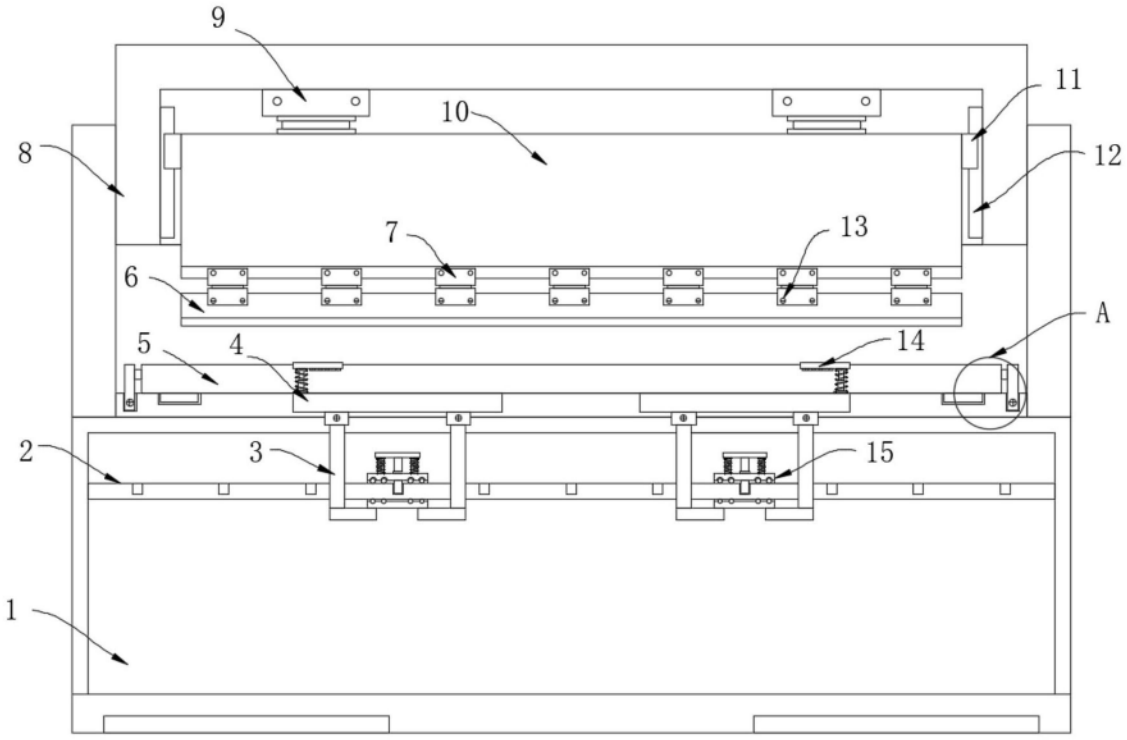


图1

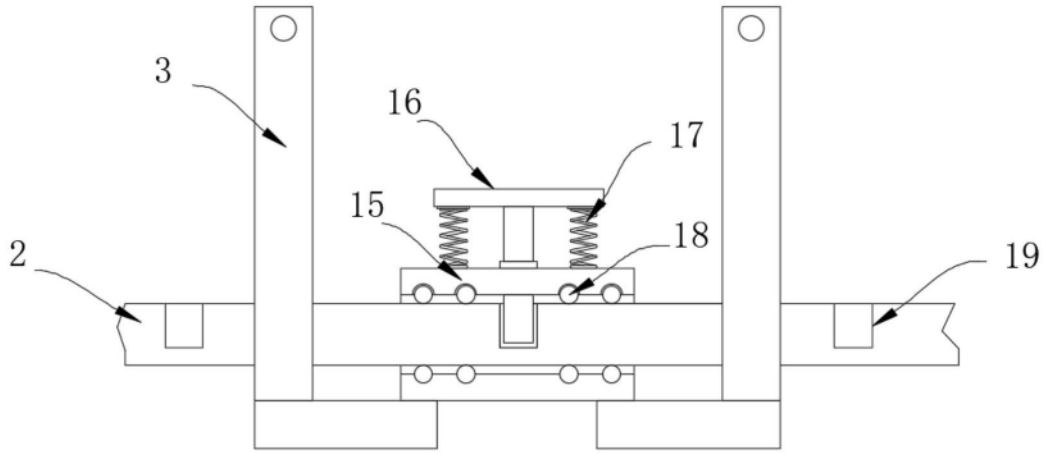


图2

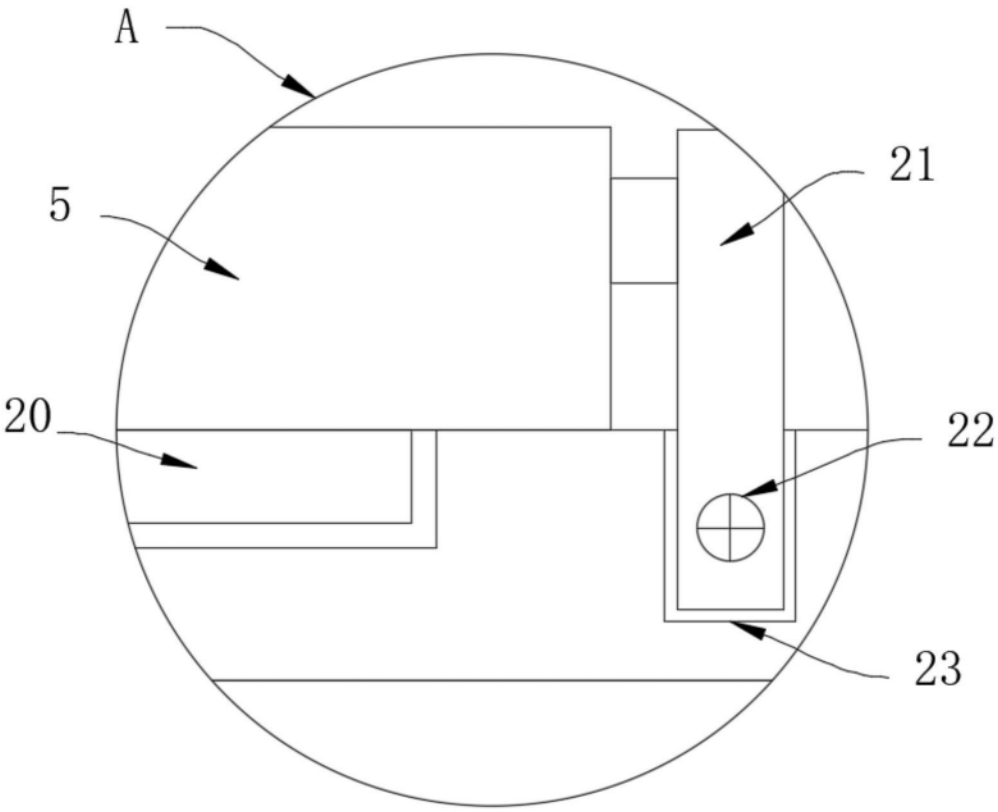


图3

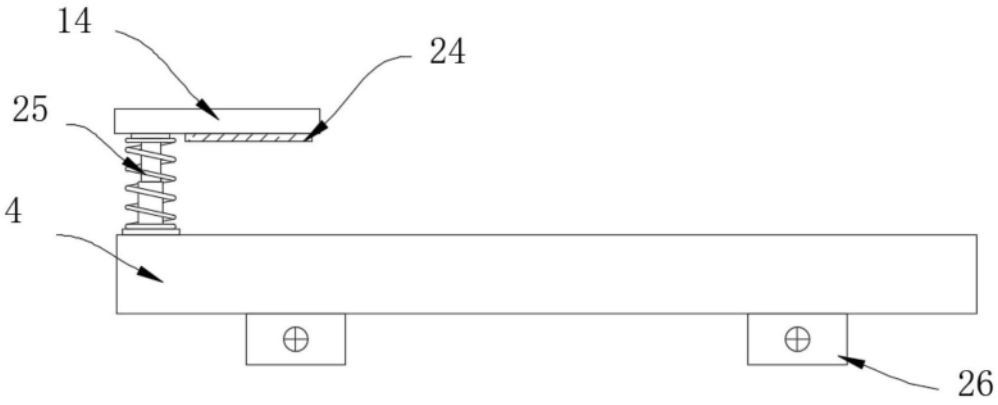


图4