



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112091102 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202010957366.3

B21C 51/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.13

(71) 申请人 西安市永鑫科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市雁塔区高新区
新型工业园硕士路2号18幢10401室

(72) 发明人 王海银

(74) 专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有
限公司 61238

代理人 乐颖娜

(51) Int. Cl.

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

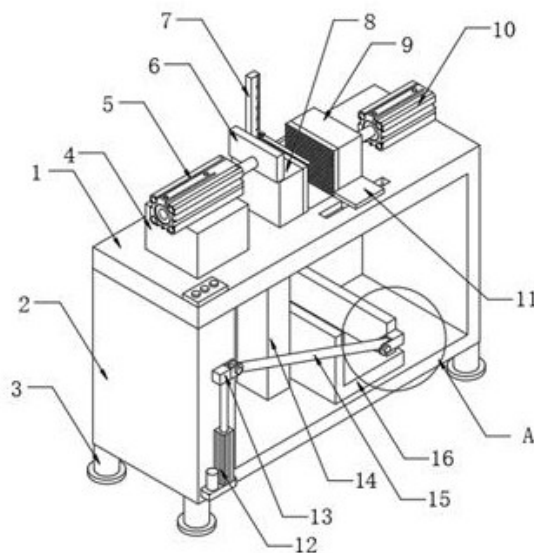
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种PLC控制箱生产折弯装置

(57) 摘要

本发明公开了一种PLC控制箱生产折弯装置,包括工作台,工作台顶端的一侧固定设有支撑台,支撑台顶端的中部固定安装有第一电动液压缸,第一电动液压缸的输出端与弯折板一端的中部固定连接,工作台的底端与支撑架的顶端固定连接,支撑架底端的四个边角处均固定设有支撑脚,本发明通过放置座在支撑柱上滑动,活动板在放置座上滑动,活动板通过第二连接铰链与连杆连接,连杆通过第一连接铰链与电动伸缩杆连接,人员可将弯折材料放于放置座,随后送料机构将其固定送至弯折位置,人员操作更加便利,提高了弯折效率,通过标量尺上滑动有连接板,连接板分别连接有标量挡板和读数挡板,方便人员对比弯折位置,保证PLC控制箱生产的达标率。



1. 一种PLC控制箱生产折弯装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶端的一侧固定设有支撑台(4),所述支撑台(4)顶端的中部固定安装有第一电动液压缸(5),所述第一电动液压缸(5)的输出端与弯折板(6)一端的中部固定连接,所述工作台(1)的底端与支撑架(2)的顶端固定连接,所述支撑架(2)底端的四个边角处均固定设有支撑脚(3),所述支撑架(2)内壁底端的中部固定设有支撑柱(14),所述支撑柱(14)一端的中部开设的限位滑槽与放置座(16)一端的中部固定设有的限位滑块滑动连接,所述放置座(16)顶端的中部开设的凸型滑槽与活动板(21)底端的中部固定设有的凸型滑块滑动连接,所述活动板(21)两侧的中部均固定设有第二连接铰链(20),两个所述第二连接铰链(20)的一端均铰接有连杆(15),两个所述连杆(15)的一端分别与两个第一连接铰链(13)的一端铰接,两个所述第一连接铰链(13)的底端分别与两个电动伸缩杆(12)的输出端固定连接,两个所述电动伸缩杆(12)固定安装在支撑架(2)两侧的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种PLC控制箱生产折弯装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端的中部固定设有固定台(8),所述工作台(1)顶端的另一侧固定安装有第二电动液压缸(10),所述第二电动液压缸(10)的输出端与活动台(9)一端的中部固定连接,所述活动台(9)两侧的底部均固定设有移动板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种PLC控制箱生产折弯装置,其特征在于:两个所述移动板(11)底端的中部固定设有的方型滑块与工作台(1)顶端的表面开设的两个方型滑槽滑动连接,所述固定台(8)的一端和活动台(9)的另一端均固定设有橡胶保护板,所述工作台(1)顶端的位于固定台(8)与活动台(9)之间的表面开设有穿插孔。

4. 根据权利要求1所述的一种PLC控制箱生产折弯装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端的边侧固定设有标量尺(7),所述标量尺(7)一端的中部开设的滑动槽与连接板(17)的一端固定设有的滑动块滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种PLC控制箱生产折弯装置,其特征在于:所述连接板(17)的一侧固定设有标量挡板(18),所述连接板(17)的顶端固定设有读数挡板(19)。

6. 根据权利要求2所述的一种PLC控制箱生产折弯装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端的一个边角处固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关,所述第一电动液压缸(5)、第二电动液压缸(10)和两个所述第二电动伸缩杆(12)分别通过第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

一种PLC控制箱生产折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种折弯装置,特别涉及一种PLC控制箱生产折弯装置。

背景技术

[0002] PLC控制箱是指可编程控制箱,控制箱指成套的控制箱,可实现电机,开关的控制的电气箱。PLC控制箱具有过载、短路、缺相保护等保护功能。PLC综合控制箱具有过载、短路、缺相保护等保护功能。它具有结构紧凑、工作稳定、功能齐全。可以根据实际控制规模大小,进行组合,既可以实现单箱自动控制,也可以实现多箱通过工业以太网或工业现场总线网络组成集散(DCS)控制系统。PLC控制箱能适应各种大小规模的工业自动化控制场合。广泛应用在电力、冶金、化工、造纸、环保污水处理等行业中。在PLC控制箱生产时,需要用到一种PLC控制箱生产折弯装置。

[0003] 针对于此,中国专利号CN201721791823.6提出了一种可调节的金属板材弯折装置,可使弯折速度更快,弯折质量更好,省时省力降低了劳动强度;中国专利号CN201920742382.3提出了一种铝合金板材弯折装置,通过转动螺纹杆使其固定块的螺纹通孔相互作用让活动块的位置发生改变,可对铝合金板材夹紧固定避免弯折过程中位移;中国专利号CN201821171637.7 提出了一种可调节的金属板材弯折装置,通过调节杆和转动杆的相互配合,使金属板材弯折装置便于调节弯折角度,可以很好地对金属板材进行弯折处理;而上述专利中的弯折装置不具有送料机构,人员在PLC控制箱生产时,不便于对生产材料进行送料,导致人员工作繁重,影响弯折效率,同时现有的弯折装置不具有标量对比机构,人员在材料弯折时,无法很好的对比弯折位置,导致PLC控制箱生产不达标,造成财产损失。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种PLC控制箱生产折弯装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种PLC控制箱生产折弯装置,包括工作台,所述工作台顶端的一侧固定设有支撑台,所述支撑台顶端的中部固定安装有第一电动液压缸,所述第一电动液压缸的输出端与弯折板一端的中部固定连接,所述工作台的底端与支撑架的顶端固定连接,所述支撑架底端的四个边角处均固定设有支撑脚,所述支撑架内壁底端的中部固定设有支撑柱,所述支撑柱一端的中部开设的限位滑槽与放置座一端的中部固定设有的限位滑块滑动连接,所述放置座顶端的中部开设的凸型滑槽与活动板底端的中部固定设有的凸型滑块滑动连接,所述活动板两侧的中部均固定设有第二连接铰链,两个所述第二连接铰链的一端均铰接有连杆,两个所述连杆的一端分别与两个第一连接铰链的一端铰接,两个所述第一连接铰链的底端分别与两个电动伸缩杆的输出端固定连接,两个所述电动伸缩杆固定安装在支撑架两侧的一端。

[0006] 优选的,所述工作台顶端的中部固定设有固定台,所述工作台顶端的另一侧固定安装有第二电动液压缸,所述第二电动液压缸的输出端与活动台一端的中部固定连接,所述活动台两侧的底部均固定设有移动板。

[0007] 优选的,两个所述移动板底端的中部固定设有的方型滑块与工作台顶端的表面开设的两个方型滑槽滑动连接,所述固定台的一端和活动台的另一端均固定设有橡胶保护板,所述工作台顶端的位于固定台与活动台之间的表面开设有穿插孔。

[0008] 优选的,所述工作台顶端的边侧固定设有标量尺,所述标量尺一端的中部开设的滑动槽与连接板的一端固定设有的滑动块滑动连接。

[0009] 优选的,所述连接板的一侧固定设有标量挡板,所述连接板的顶端固定设有读数挡板。

[0010] 优选的,所述工作台顶端的一个边角处固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关,所述第一电动液压缸、第二电动液压缸和两个所述第二电动伸缩杆分别通过第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明中,通过放置座在支撑柱上滑动,活动板在放置座上滑动,活动板通过第二连接铰链与连杆连接,连杆通过第一连接铰链与电动伸缩杆连接,人员可将弯折材料放于放置座,随后送料机构将其固定送至弯折位置,人员操作更加便利,提高了弯折效率,通过标量尺上滑动有连接板,连接板分别连接有标量挡板和读数挡板,方便人员对比弯折位置,保证PLC控制箱生产的达标率。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明标量机构的结构示意图;

图3为本发明位于图一A处的放大结构示意图。

[0013] 图中:1、工作台;2、支撑架;3、支撑脚;4、支撑台;5、第一电动液压缸;6、弯折板;7、标量尺;8、固定台;9、活动台;10、第二电动液压缸;11、移动板;12、电动伸缩杆;13、第一连接铰链;14、支撑柱;15、连杆;16、放置座;17、连接板;18、标量挡板;19、读数挡板;20、第二连接铰链;21、活动板。

具体实施方式

[0014] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0015] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0017] 实施例一:

如图1和图3所示,包括工作台1,工作台1顶端的一侧固定设有支撑台4,支撑台4顶端的中部固定安装有第一电动液压缸5,第一电动液压缸5的输出端与弯折板6一端的中部固定连接,工作台1的底端与支撑架2的顶端固定连接,支撑架2底端的四个边角处均固定设有支撑脚3,支撑架2内壁底端的中部固定设有支撑柱14,支撑柱14一端的中部开设的限位滑槽与放置座16一端的中部固定设有的限位滑块滑动连接,放置座16顶端的中部开设的凸型滑槽与活动板21底端的中部固定设有的凸型滑块滑动连接,活动板21两侧的中部均固定设有第二连接铰链20,两个第二连接铰链20的一端均铰接有连杆15,两个连杆15的一端分别与两个第一连接铰链13的一端铰接,两个第一连接铰链13的底端分别与两个电动伸缩杆12的输出端固定连接,两个电动伸缩杆12固定安装在支撑架2两侧的一端,工作台1顶端的中部固定设有固定台8,工作台1顶端的另一侧固定安装有第二电动液压缸10,第二电动液压缸10的输出端与活动台9一端的中部固定连接,活动台9两侧的底部均固定设有移动板11。

[0018] 实施例二:

在实施例一的基础之上,如图1-2所示,两个移动板11底端的中部固定设有的方型滑块与工作台1顶端的表面开设的两个方型滑槽滑动连接,固定台8的一端和活动台9的另一端均固定设有橡胶保护板,在对弯折材料夹紧时更加牢固,避免其受损,工作台1顶端的位于固定台8与活动台9之间的表面开设有穿插孔,方便弯折材料穿出,工作台1顶端的边侧固定设有标量尺7,标量尺7一端的中部开设的滑动槽与连接板17的一端固定设有的滑动块滑动连接,连接板17的一侧固定设有标量挡板18,标量挡板18与标量尺7零刻度对齐,且标量挡板18与固定台8顶部对齐,弯折板6底部与固定台8顶部对齐,方便人员的标量对比,连接板17的顶端固定设有读数挡板19,工作台1顶端的一个边角处固定设有开关面板,开关面板的表面固定设有第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关,第一电动液压缸5、第二电动液压缸10和两个第二电动伸缩杆12分别通过第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和电动伸缩杆开关与外接电源电性连接。

[0019] 需要说明的是,本发明为一种PLC控制箱生产折弯装置,使用时,在生产PLC控制箱时,人员将生产材料放于放置座16上,打开电动伸缩杆12,电动伸缩杆12带动第一连接铰链13,第一连接铰链13通过连杆15带动第二连接铰链20,从而带动活动板21在放置座16上滑动,活动板21对生产材料夹紧后无法移动,从而带动放置座16在支撑柱14上滑动,生产材料穿过工作台1开设的穿插孔,随后顶住标量挡板18,即可带动连接板17在标量尺7上滑动,人员可通过读数挡板19对比生产材料伸出长度,随后打开第二电动液压缸10带动活动台9移动,移动板11连接的方型滑块在方型滑槽内滑动,即可使活动台9与固定台8配合对生产材料夹紧,随后使放置座16下降,打开第一电动液压缸5,第一电动液压缸5带动弯折板6对生产材料进行弯折,从而完成弯折过程。

[0020] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

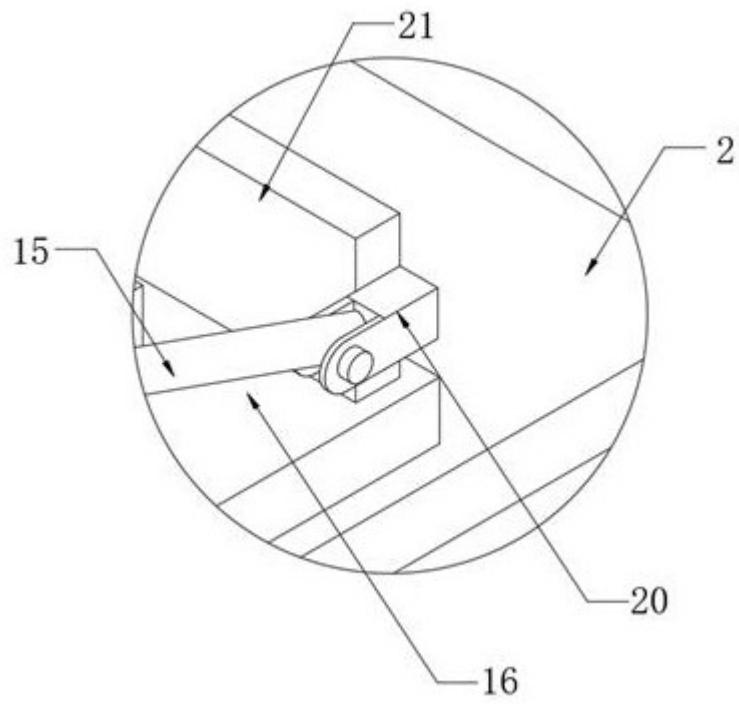


图3