



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106736072 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611184452.5

(22)申请日 2016.12.20

(71)申请人 济南华信自动化工程有限公司

地址 251600 山东省济南市商河县城区产业园

(72)发明人 赵永文 单长正 张若虎 王春凯
赵厚勇 孙广田

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

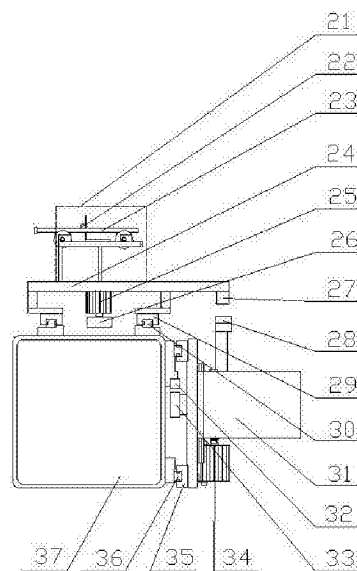
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可自动移动的焊接导向机构

(57)摘要

本发明公开了一种可自动移动的焊接导向机构,包括横梁、移动机构和导向机构,横梁上表面设有上直线导轨,侧面设有侧直线导轨,导向机构与上直线导轨左右滑动连接,移动机构与侧直线导轨左右滑动连接,移动机构上设有上下伸缩的伸出座,伸出座与导向机构上下活动卡接。本发明通过移动机构实现导向机构的自动移动,导向机构进行自动锁紧固定,成本低,自动化程度高,移动精准。



1. 一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:包括横梁(37)、移动机构和导向机构,所述横梁(37)上表面设有上直线导轨(30),侧面设有侧直线导轨(36),导向机构与上直线导轨(30)左右滑动连接,移动机构与侧直线导轨(36)左右滑动连接;所述移动机构上设有上下伸缩的伸出座(54),伸出座(54)与导向机构上下活动卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:所述移动机构包括底板(51),底板(51)上设有短直线导轨(53),伸出座(54)与短直线导轨(53)上下滑动连接,伸出座(54)上端设有接头I(28),后端连接插入气缸(34),导向机构前端设有接头II(27),接头I(28)与接头II(27)活动卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:所述底板(51)底面上安装有齿轮(33),横梁(37)侧面上铺设有齿条(32),齿轮(33)与电机(31)连接,电机(31)固定在底板(51)上,电机(31)带动齿轮(33)在齿条(32)上啮合移动。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:所述导向机构包括移动座(24),移动座(24)上方固定有导向装置(21),下方固定有上滑块(29),上滑块(29)与上直线导轨(30)左右滑动连接,移动座(24)前端下方固定有接头II(27),伸出座(54)上端固定有接头I(28),接头I(28)与接头II(27)活动卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:移动座(24)下方固定有锁紧气缸(25),锁紧气缸(25)的伸缩轴与压垫(26)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种可自动移动的焊接导向机构,其特征在于:所述导向装置包括导向座(211)、滚轮(212)和限位座(213),导向座(211)固定在移动座(24)上,导向座(211)上方设有两个可自由转动的滚轮(212),该滚轮(212)上放置有竖向钢筋(23);所述限位座(213)固定在导向座(211)上方,横向钢筋(22)抵在限位座(213)一侧。

一种可自动移动的焊接导向机构

技术领域

[0001] 本发明属于焊接设备技术领域,具体涉及一种可自动移动的焊接导向机构。

背景技术

[0002] 钢筋网片在采用焊接设备进行焊接时需要进行精确定位与导向,现有的自动焊接机虽然提高了焊接效率,但标准化程度低,不能对钢筋进行精确定位和导向,尤其需要频繁调节钢筋间距时,现有技术主要采用人工逐一调节,工作量大,工作效率低,且移动准确性差,不能满足建筑用钢筋网片的焊接标准。

发明内容

[0003] 为弥补现有技术的不足,本发明提供一种设计合理,使用方便,成本低,自动程度高的可自动移动的焊接导向机构。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种可自动移动的焊接导向机构,其特殊之处在于:包括横梁、移动机构和导向机构,所述横梁上表面设有上直线导轨,侧面设有侧直线导轨,导向机构与上直线导轨左右滑动连接,移动机构与侧直线导轨左右滑动连接;所述移动机构上设有上下伸缩的伸出座,伸出座与导向机构上下活动卡接,移动机构带动导向机构在横梁上左右滑动,实现导向机构的自动移动。

[0005] 本发明的可自动移动的焊接导向机构,所述移动机构包括底板,底板上设有短直线导轨,伸出座与短直线导轨上下滑动连接,伸出座上端设有接头I,后端连接插入气缸,导向机构前端设有接头II,接头I与接头II活动卡接,插入气缸带动伸出座伸出或缩回,实现接头I与接头II的连接或分离。

[0006] 本发明的可自动移动的焊接导向机构,所述底板底面上安装有齿轮,横梁侧面上铺设齿条,齿轮与电机连接,电机固定在底板上,电机带动齿轮在齿条上啮合移动,实现底板在侧直线导轨上的自动移动。

[0007] 本发明的可自动移动的焊接导向机构,所述导向机构包括移动座,移动座上方固定有导向装置,下方固定有上滑块,上滑块与上直线导轨左右滑动连接,移动座前端下方固定有接头II,伸出座上端固定有接头I,接头I与接头II活动卡接,实现导向机构与移动机构的连接。

[0008] 本发明的可自动移动的焊接导向机构,移动座下方固定有锁紧气缸,锁紧气缸的伸缩轴与压垫连接,锁紧气缸的伸缩轴的伸缩轴伸出,压垫压紧横梁,实现导向机构的固定,锁紧气缸的伸缩轴缩回,压垫离开横梁,导向机构可自由滑动。

[0009] 本发明的可自动移动的焊接导向机构,所述导向装置包括导向座、滚轮和限位座,导向座固定在移动座上,导向座上方设有两个可自由转动的滚轮,该滚轮上放置有竖向钢筋;所述限位座固定在导向座上方,横向钢筋抵在限位座一侧,竖向钢筋在两滚轮上保持直线,并随着导向机构的移动而移动,实现钢筋的导向定位。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明通过移动机构实现导向机构的自动移动，在设定程序下将导向机构移动至预定位置，与焊接机构对应，导向机构进行自动锁紧固定，成本低，自动化程度高，移动精准。

附图说明

[0011] 附图1是本发明的左视结构示意图。

[0012] 附图2是本发明的立体结构示意图。

[0013] 附图3是本发明中导向装置的结构示意图。

[0014] 图中，21导向装置，22横向钢筋，23竖向钢筋，24移动座，25锁紧气缸，26压垫，27接头Ⅱ，28接头Ⅰ，29上滑块，30上直线导轨，31电机，32齿条，33齿轮，34插入气缸，35侧滑块，36侧直线导轨，37横梁，51底板，52滑块，53短直线导轨，54伸出座，211导向座，212滚轮，213限位座。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 附图是本发明的一种具体实施方式。该实施例包括横梁37、移动机构和导向机构，所述横梁37上表面设有两条平行的上直线导轨30，侧面设有两条平行的侧直线导轨36，导向机构与上直线导轨30左右滑动连接，移动机构与侧直线导轨36左右滑动连接；所述移动机构上设有上下伸缩的伸出座54，伸出座54与导向机构上下活动卡接，实现导向机构和移动机构的连接与分离。

[0017] 本实施例的移动机构包括底板51，底板51上设有短直线导轨53，滑块52在短直线导轨上上下滑动，伸出座54固定在滑块52上，伸出座54上端设有接头Ⅰ28，接头Ⅰ28为凸头，后端连接插入气缸34，导向机构前端设有接头Ⅱ27，接头Ⅱ27为凹座，接头Ⅰ28与接头Ⅱ27通过伸出座54的伸出与缩回实现卡接与分离。

[0018] 本实施例的导向机构包括移动座24，移动座24上方固定有导向装置21，下方固定有上滑块29，上滑块29与上直线导轨30左右滑动连接，移动座24下方固定有锁紧气缸25，锁紧气缸25的伸缩轴与压垫26连接，锁紧气缸25的伸缩轴伸出或缩回，带动压垫26压紧横梁37或离开横梁37，实现导向装置的固定或自由移动，接头Ⅱ27固定在移动座24前端下方；所述导向装置包括导向座211、滚轮212和限位座213，导向座211固定在移动座24上，导向座211上方设有两个可自由转动的滚轮212，该滚轮212上放置有竖向钢筋23；所述限位座213固定在导向座211上方，横向钢筋22抵在限位座213一侧。

[0019] 本实施例的移动机构底板51底面上安装有齿轮33，横梁37侧面上铺设有齿条32，齿轮33与电机31连接，电机31固定在底板51上，电机31带动齿轮33在齿条32上啮合移动，从而实现移动机构在侧直线导轨36上的自动滑动，当接头Ⅰ28与接头Ⅱ27卡接时，移动机构的移动同时带动导向机构在上直线导轨30上的自动移动。

[0020] 本实施例在使用时具体操作过程如下：横向钢筋22位于限位座213一侧，竖向钢筋23放置在滚轮212上，横向钢筋22和竖向钢筋23在导向装置21上定位，电机31驱动齿轮33在齿条32上啮合移动，实现底板51在侧直线导轨36上的整体移动，当移动机构运行至与导向机构对应的位置时，插入气缸34带动伸出座54伸出，接头Ⅰ28与接头Ⅱ27啮合，即公头插入

凹座内,此时,移动机构与导向连接,锁紧气缸25缩回,锁紧气缸25上的压垫26脱离横梁37,使移动座24整体处于沿上直线导轨30滑动的自由状态,电机31继续驱动底板51在侧直线导轨36上移动,此时,导向机构同时移动,至程序设定位置停止,锁紧气缸25伸出,压垫26压紧横梁37,达到移动座24固定的效果,插入气缸34带动伸出座54缩回,接头I28缩回并与接头II 27分离,即移动机构与导向机构分离,以此循环,移动机构继续行走将其他导向机构移动至程序设定位置并固定,导向装置21在此过程中将横向钢筋22和竖向钢筋23自动调整到需要位置并固定,焊枪移动到指定位置后方可进行焊接工作。

[0021] 本发明的自动移动的焊接导向机构,一个移动机构和实现多个导向机构的自动移动,整体采用PLC自动控制系统进行控制,移动机构与第一个导向机构卡合,按照程序设定自行将导向装置移动至某位置,然后移动机构与第一个导向机构分离,继续进入下一个导向机构的移动,直至将横梁37上的导向机构全部移动至指定位置位置,成本低,自动化程度高。

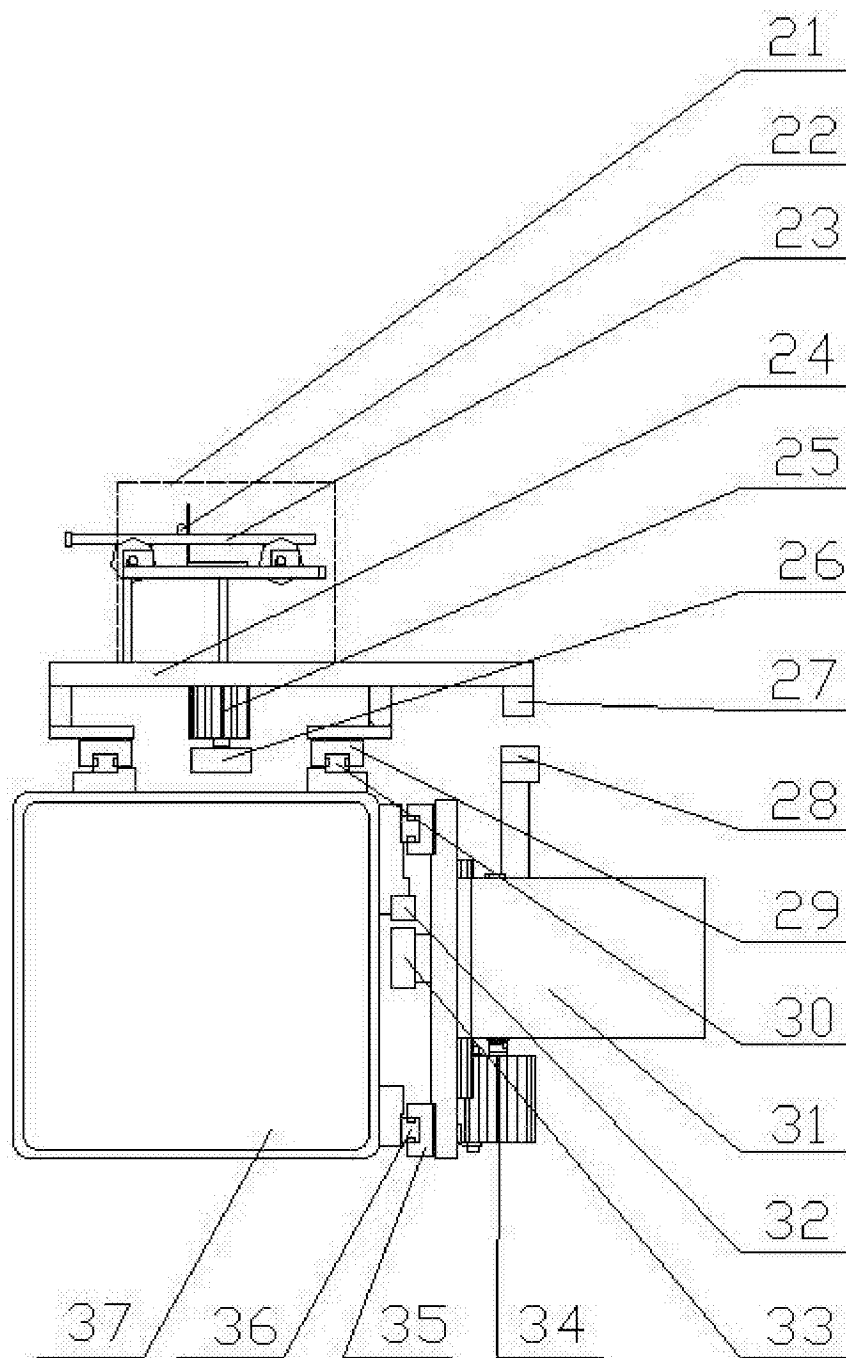


图1

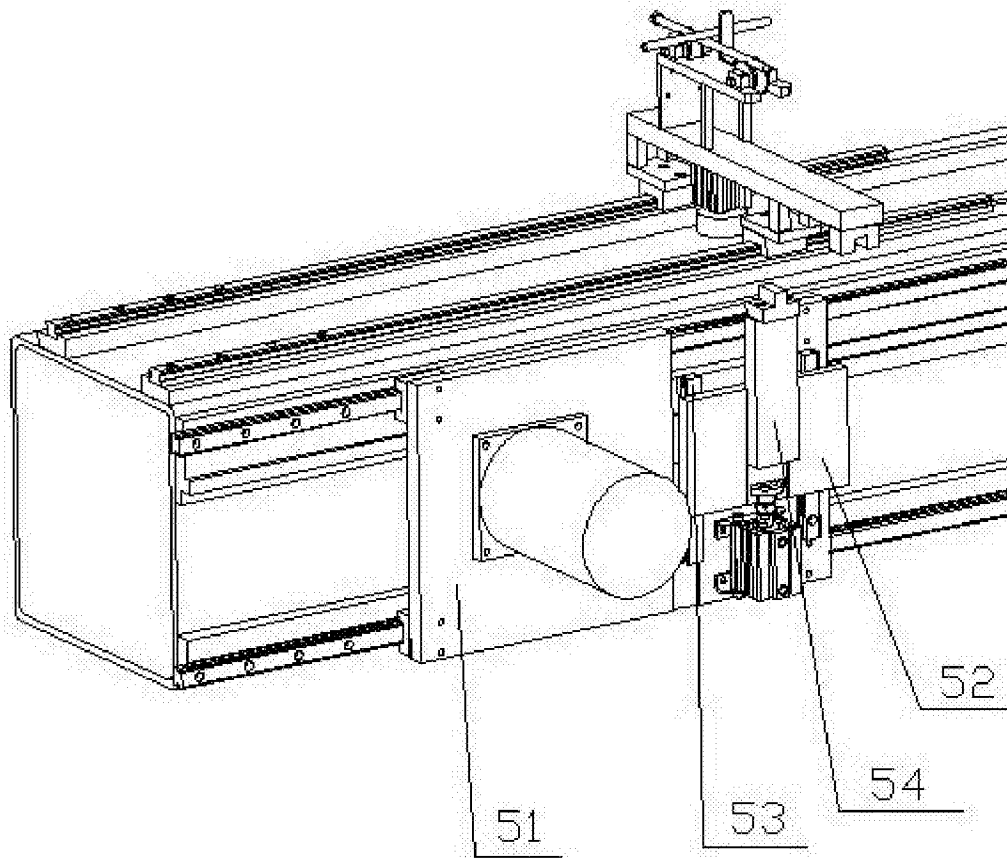


图2

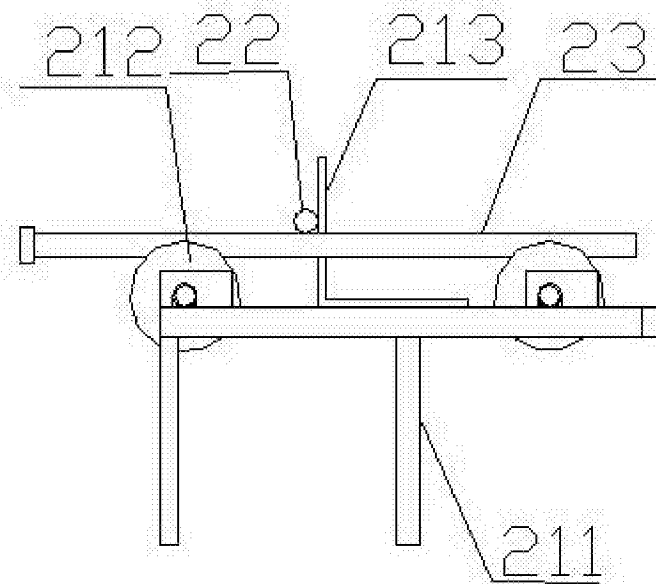


图3