(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106736149 B
(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201611184121.1

(22)申请日 2016.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106736149 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 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 赵厚勇 王春凯 张若虎 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 37/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 104043924 A,2014.09.17,全文.
CN 206425742 U,2017.08.22,权利要求1-7.
CN 204524622 U,2015.08.05,全文.
CN 204545764 U,2015.08.12,全文.
JP 特開平5-200562 A,1993.08.10,全文.
JP 特開平11-90683 A,1999.04.06,全文.

审查员 刘丹

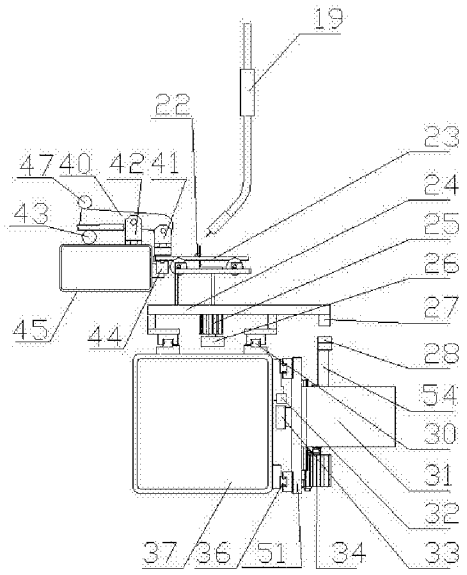
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种钢筋焊接定位装置

(57)摘要

本发明公开了一种钢筋焊接定位装置，包括导向机构和压紧机构，竖向钢筋置于导向机构上，一端被压紧机构压紧，压紧机构包括压紧横梁，压紧横梁一侧固定有固定钳口，压紧横梁上方固定有固定铰座，固定铰座上铰接有翘板，翘板一端连接活动钳口，另一端下方设有主气囊，活动钳口位于固定钳口正上方。本发明可通过导向机构将钢筋移动至预定位置，并通过压紧机构进行固定，可同时实现不同位置钢筋的同时压紧，占用空间少，成本低，使用方便。



CN 106736149 B

1.一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:包括导向机构和压紧机构,竖向钢筋(23)置于导向机构上,一端被压紧机构压紧,所述压紧机构包括压紧横梁(45),压紧横梁(45)一侧固定有固定钳口(44),压紧横梁(45)上方固定有固定铰座(42),固定铰座(42)上铰接有翘板(40),翘板(40)一端连接活动钳口(41),另一端下方设有主气囊(43),活动钳口(41)位于固定钳口(44)正上方。

2.根据权利要求1所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:设有主气囊(43)一端的翘板(40)上方设有辅助气囊(47)。

3.根据权利要求1或2所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:活动钳口(41)和固定钳口(44)上与竖向钢筋(23)接触位置包有弹性压紧材料。

4.根据权利要求1所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:所述导向机构下方设有横梁(37),横梁(37)上设有上直线导轨(30),导向机构包括导向座(211),导向座(211)固定在移动座(24)上,移动座(24)与上直线导轨(30)滑动连接,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);移动座(24)下方设有锁紧气缸(25),锁紧气缸(25)的伸缩轴与压垫(26)连接。

5.根据权利要求4所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:所述导向座(211)上固定有限位座(213),横向钢筋(22)抵在限位座(213)一侧。

6.根据权利要求4或5所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于:横梁(37)一侧设有侧直线导轨(36),底板(51)与侧直线导轨(36)滑动连接,底板(51)上设有可上下伸缩的伸出座(54),伸出座(54)上端设有接头Ⅰ(28),下端连接插入气缸(34),移动座(24)前端设有接头Ⅱ(27),接头Ⅰ(28)与接头Ⅱ(27)活动卡接。

7.根据权利要求6所述的一种钢筋焊接定位装置,其特征在于: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。

一种钢筋焊接定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于焊接设备技术领域，具体涉及一种钢筋焊接定位装置。

背景技术

[0002] 钢筋网片在建筑上的使用极为普遍，且随着建筑标准化的提高，对钢筋规格、尺寸和焊接质量的要求也越来越高，过去钢筋网片主要采用人工焊接的方式，焊接效率低，人为操作误差大，焊接的钢筋网片网眼不均匀，质量差。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固定，焊接质量差，不能满足建筑用钢筋网片的标准。

发明内容

[0003] 为弥补现有技术的不足，本发明提供设计合理，使用方便，自动化程度高的钢筋焊接定位装置。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的：

[0005] 一种钢筋焊接定位装置，其特殊之处在于：包括导向机构和压紧机构，竖向钢筋置于导向机构上，一端被压紧机构压紧，所述压紧机构包括压紧横梁，压紧横梁一侧固定有固定钳口，压紧横梁上方固定有固定铰座，固定铰座上铰接有翘板，翘板一端连接活动钳口，另一端下方设有主气囊，活动钳口位于固定钳口正上方。

[0006] 进一步的，本发明的钢筋焊接定位装置，设有主气囊一端的翘板上方设有辅助气囊。

[0007] 作为优选方案，本发明的钢筋焊接定位装置，活动钳口和固定钳口上与竖向钢筋接触位置包有弹性压紧材料，达到弹性压紧效果。

[0008] 本发明的钢筋焊接定位装置，所述导向机构下方设有横梁，横梁上设有上直线导轨，导向机构包括导向座，导向座固定在移动座上，移动座与上直线导轨滑动连接，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；移动座下方设有锁紧气缸，锁紧气缸的伸缩轴与压垫连接。

[0009] 本发明的钢筋焊接定位装置，所述导向座上固定有限位座，横向钢筋抵在限位座一侧。

[0010] 本发明的钢筋焊接定位装置，横梁一侧设有侧直线导轨，底板与侧直线导轨滑动连接，底板上设有可上下伸缩的伸出座，伸出座上端设有接头Ⅰ，下端连接插入气缸，移动座前端设有接头Ⅱ，接头Ⅰ与接头Ⅱ活动卡接。

[0011] 本发明的钢筋焊接定位装置，底板底面上安装有齿轮，横梁侧面上铺设有齿条，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。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明可通过导向机构将钢筋移动至预定位置，并通过压紧机构进行固定，可同时实现不同位置钢筋的同时压紧，占用空间少，成本低，使用方便。

附图说明

[0013] 附图1是本发明的结构示意图。

[0014] 附图2是本发明的压紧机构的结构示意图。

[0015] 附图3是本发明的导向机构的结构示意图。

[0016] 图中，19焊枪，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，30上直线导轨，31电机，32齿条，33齿轮，34插入气缸， 36侧直线导轨，37横梁，40翘板，41活动钳口，42固定铰座，43主气囊，44固定钳口，45压紧横梁，47辅助气囊，51底板，54伸出座，211导向座，212滚轮，213限位座。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 附图是本发明的一种具体实施方式。该实施例包括导向机构和压紧机构，竖向钢筋23置于导向机构上，一端被压紧机构压紧，所述压紧机构包括压紧横梁45，压紧横梁45一侧固定有固定钳口44，压紧横梁45上方固定有固定铰座42，固定铰座42上铰接有翘板40，翘板40一端连接活动钳口41，另一端下方设有主气囊43，该端翘板40上方设有辅助气囊47，活动钳口41位于固定钳口44正上方，活动钳口41和固定钳口44上与竖向钢筋23接触位置包有弹性压紧材料。

[0019] 导向机构下方设有横梁37，横梁37上设有上直线导轨30，导向机构包括导向座211，导向座211固定在移动座24上，移动座24与上直线导轨30滑动连接，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，导向座211上固定有限位座213，横向钢筋22抵在限位座213一侧；移动座24下方设有锁紧气缸25，锁紧气缸25的伸缩轴与压垫26连接；横梁37一侧设有侧直线导轨36，底板51与侧直线导轨36滑动连接，底板51上设有可上下伸缩的伸出座54，伸出座54上端设有接头Ⅰ28，下端连接插入气缸34，移动座24前端设有接头Ⅱ27，接头Ⅰ28与接头Ⅱ27活动卡接；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。

[0020] 本实施例通过PLC自动控制系统进行控制，通过设定程序将导向机构移动至预定位置，钢筋被定位好，然后压紧机构下压固定钢筋，压紧机构一次排布，可同时满足整排钢筋的压紧需求；本实施例的具体操作过程如下：

[0021] 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，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，插入气缸34带动伸出座54伸出，接头Ⅰ28与接头Ⅱ27啮合，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，导向座211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Ⅱ27分离，以此循环，底板51继续行走将其他导向机构移动至程序设定位置并固定，导向机构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，压紧机构开始压紧动作，主气囊43进气并膨胀，辅助气囊47排气，将翘板40抬起，以固定铰座42为支点，带动活动

钳口41将多条竖向钢筋23同时压紧在固定钳口44上；当需要松开时，将主气囊43排气并收缩、辅助气囊47进气并膨胀，将翘板40压低，钢筋被松开，压紧机构一次排布，满足各个位置的钢筋压紧需求，占用空间少，成本低，压力均匀。

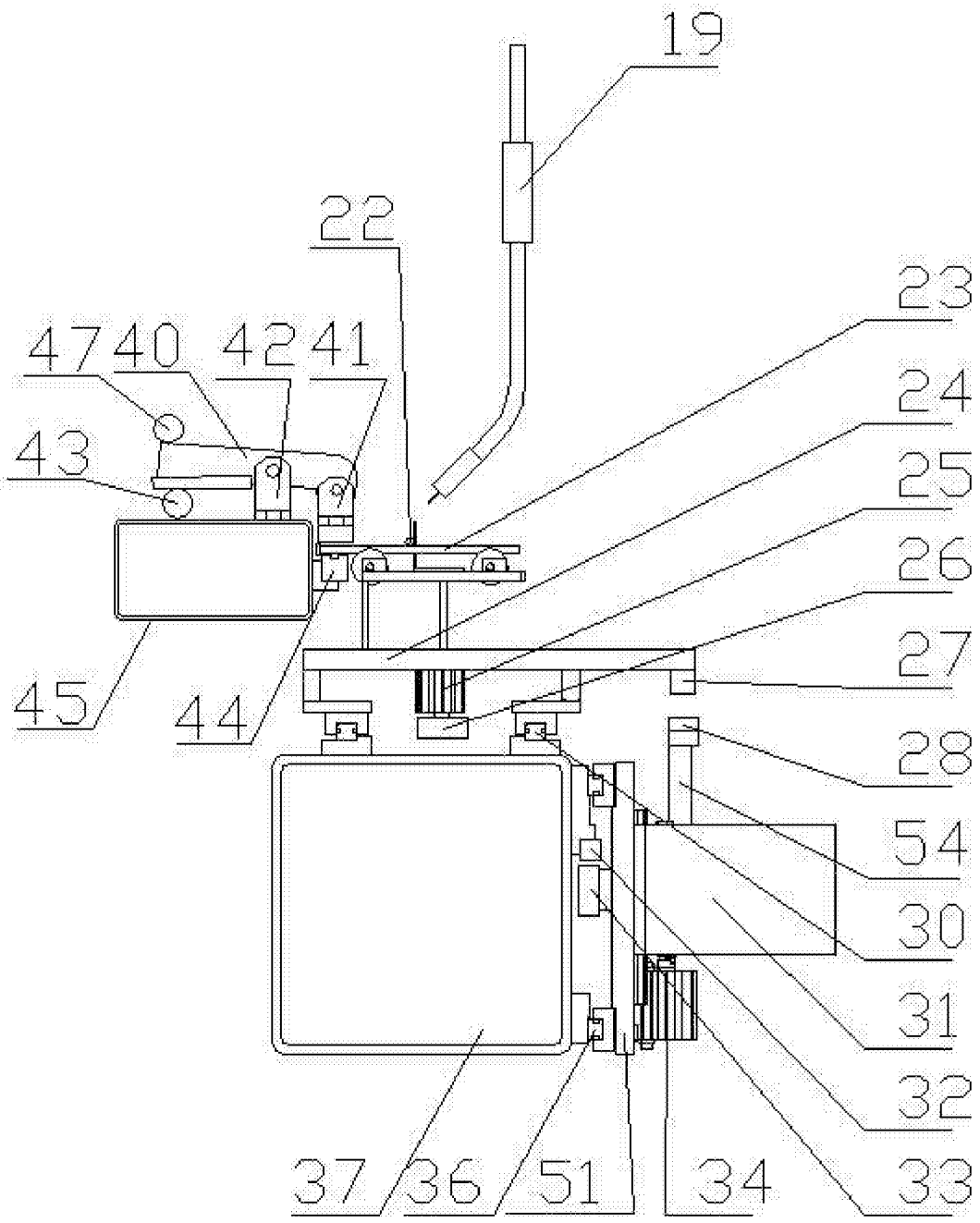


图1

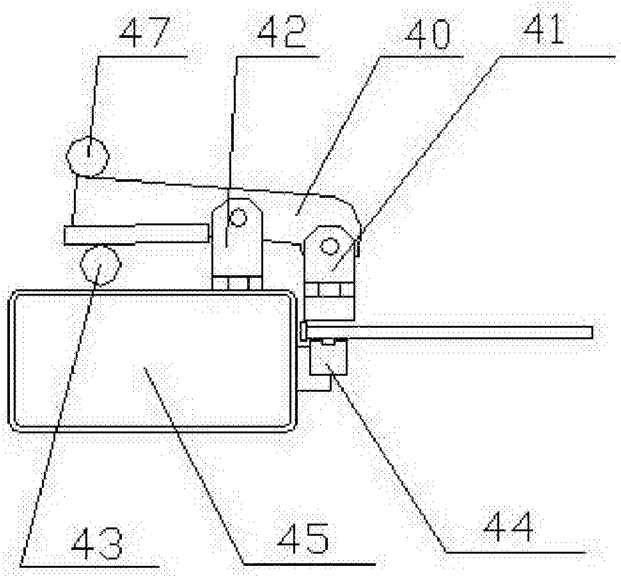


图2

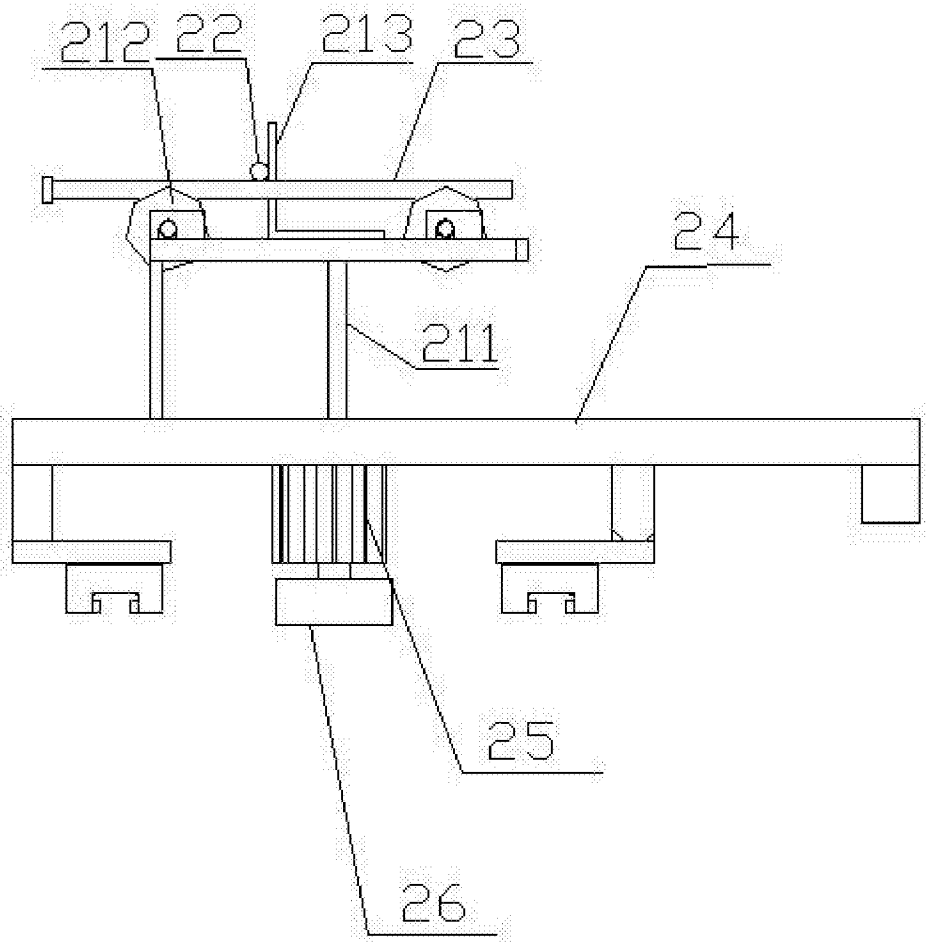


图3