



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102527879 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201210014204. 1

CN 202028715 U, 2011. 11. 09,

(22) 申请日 2012. 01. 17

CN 101961761 A, 2011. 02. 02,

(73) 专利权人 建科机械(天津)股份有限公司
地址 300402 天津市北辰区津围公路高新技术产业园区景顺路1号

JP 2759441 B2, 1998. 05. 28,

CN 201711452 U, 2011. 01. 19,

审查员 周颖

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B21F 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201889374 U, 2011. 07. 06,

CN 202411284 U, 2012. 09. 05,

CN 102240756 A, 2011. 11. 16,

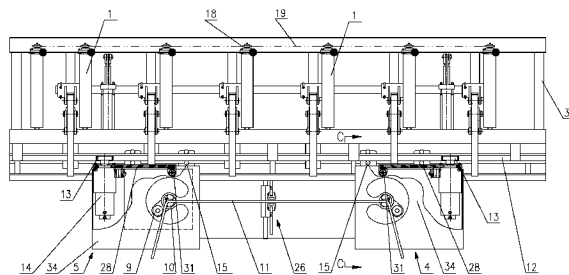
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

移动斜台式钢筋自动弯曲机

(57) 摘要

本发明公开一种移动斜台式钢筋自动弯曲机,所述移动斜台式钢筋自动弯曲机包括:机架;轨道和齿条;两台钢筋自动弯曲机,两台钢筋自动弯曲机上分别设置有沿齿条移动的齿轮传动机构和齿轮浮动机构;齿轮浮动机构包括:电机连接板、支撑轴;电机连接板贯穿并铰接在支撑轴一端,支撑轴另一端固定在钢筋自动弯曲机箱体上;电机连接板一端固定在齿轮传动机构中的电机法兰盘上,齿轮传动机构中齿轮与齿条啮合;电机连接板另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体上。本发明有益效果是:能确保钢筋自动弯曲机行走机构中的齿轮和齿条精确啮合,平稳的运行,结构简单;斜台式工作台面具有省力,操作容易,保障操作者安全,实现人性化操作。



1. 一种移动斜台式钢筋自动弯曲机,所述移动斜台式钢筋自动弯曲机包括:机架(39);设置在机架(39)上的轨道(6)和齿条(12);沿轨道(6)和齿条(12)移动的两台钢筋自动弯曲机(4,5),其特征在于,所述两台钢筋自动弯曲机(4,5)上分别设置有沿齿条(12)移动的齿轮传动机构和齿轮浮动机构;所述齿轮浮动机构包括:电机连接板(28)、支撑轴(29);所述电机连接板(28)贯穿并铰接在支撑轴(29)的一端,支撑轴(29)的另一端固定在钢筋自动弯曲机箱体(32)上;电机连接板(28)的一端固定在齿轮传动机构中的电机法兰盘上,所述齿轮传动机构中的齿轮(13)与齿条(12)啮合;电机连接板(28)的另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体(32)上;

所述电机连接板(28)的另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体(32)上的结构包括:固定螺杆(31)、弹簧(27);所述固定螺杆(31)两端分别用螺母将其固定在电机连接板(28)的另一端和钢筋自动弯曲机箱体(32)上;在电机连接板(28)另一端和钢筋自动弯曲机箱体(32)之间的固定螺杆(31)上套装有弹簧(27)。

2. 根据权利要求1中所述的移动斜台式钢筋自动弯曲机,其特征在于,所述两台钢筋自动弯曲机(4,5)的工作台面(34)呈斜面式。

3. 根据权利要求1中所述的移动斜台式钢筋自动弯曲机,其特征在于,所述齿轮传动机构包括:行走减速电机(14)、齿轮(13);所述齿轮(13)装在行走减速电机(14)的输出轴上。

4. 根据权利要求1中所述的移动斜台式钢筋自动弯曲机,其特征在于,在所述钢筋自动弯曲机箱体(32)上铰接有滚轮(15),该滚轮(15)分别设置在轨道(6)和齿条(12)两侧。

移动斜台式钢筋自动弯曲机

技术领域

[0001] 本发明涉及的是钢筋自动弯曲机,特别涉及的是移动斜台式钢筋自动弯曲机。

背景技术

[0002] 钢筋自动弯曲机是将钢筋弯成正方形、矩形、三角形等形状的设备。现有技术的钢筋自动弯曲机为平面式结构,在钢筋自动弯曲机的一侧设置有输送钢筋的钢筋输送装置,该钢筋输送装置的高度与钢筋自动弯曲机高度一致。

[0003] 所述平面式结构的钢筋自动弯曲机包括:轨道;固定设置在轨道一端的固定弯曲机;在轨道上移动的移动弯曲机。所述固定弯曲机包括:机箱;设置在弯曲机箱体上部水平工作台;在水平工作台上设置有:弯曲轴、中心轴;弯曲轴设置在中心轴外侧的圆弧槽内;弯曲轴在驱动机构驱动下在圆弧槽内移动弯曲钢筋;所述驱动机构设置在水平台下面的弯曲机箱体内并分别驱动弯曲轴、中心轴转动。

[0004] 上述移动弯曲机的结构同于固定弯曲机,移动弯曲机与固定弯曲机的区别仅在于在移动弯曲机箱体底部设置有沿轨道移动的驱动机构。

[0005] 上述现有技术平面式结构的钢筋自动弯曲机存在如下缺点:

[0006] 1. 由于放料机架的高度与钢筋自动弯曲机一致,在人工将钢筋放到钢筋自动弯曲机的水平工作台上时,弯曲轴和中心轴高度高于钢筋自动弯曲机的水平工作台面,钢筋需抬起超过弯曲轴和中心轴高度后再放入弯曲轴与中心轴之间;存在操作不方便,容易伤害操作者的缺陷。

[0007] 2. 现有技术平面式钢筋自动弯曲机虽可双向弯曲,因钢筋自动弯曲机形体过大,使弯曲最小尺寸受到限制。

[0008] 3. 现有技术平面式钢筋自动弯曲机包括一台固定弯曲机和一台移动弯曲机,弯曲过程所用时间长,生产效率低、机操作过程繁杂;操作者需要弯腰面向水平工作台作业,存在劳动强度大。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,提供一种通过齿轮齿条传动机构来移动两台钢筋自动弯曲机,从钢筋两端同时弯曲,快速成型,同时钢筋自动弯曲机的工作台面呈斜台式的移动斜台式钢筋自动弯曲机。

[0010] 解决上述技术问题的技术方案是:一种移动斜台式钢筋自动弯曲机,所述移动斜台式钢筋自动弯曲机包括:机架;设置在机架上的轨道和齿条;沿轨道和齿条移动的两台钢筋自动弯曲机,所述两台钢筋自动弯曲机上分别设置有沿齿条移动的齿轮传动机构和齿轮浮动机构;所述齿轮浮动机构包括:电机连接板、支撑轴;所述电机连接板贯穿并铰接在支撑轴的一端,支撑轴的另一端固定在钢筋自动弯曲机箱体上;电机连接板的一端固定在齿轮传动机构中的电机法兰盘上,所述齿轮传动机构中的齿轮与齿条啮合;电机连接板的另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体上。

[0011] 本发明的有益效果是：本发明克服现有技术的缺陷，本发明的两台钢筋自动弯曲机快速同时从左右两侧向中间移动弯曲钢筋，钢筋两端同时弯曲钢筋，明显缩短钢筋弯曲成型时间，提高生产效率；钢筋自动弯曲机行走机构采用齿轮传动机构和齿轮浮动机构，能确保行走机构中的齿轮和齿条精确啮合，平稳的运行，具有结构简单，维修方便，节省能耗，加工成本低的优点。

[0012] 钢筋自动弯曲机的工作台面由平面式改为斜台式，朝向操作者方向倾斜，操作者克服现有技术弯腰作业，省力，操作更容易，最大限度地保障操作者的安全，实现人性化操作方式。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明主视图；

[0014] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0015] 图 3 是图 1 中 C-C 剖视图；

[0016] 图 4 是图 3 中 B-B 剖视图。

[0017] 《附图中序号说明》

[0018] 1：输送辊；4：第一钢筋自动弯曲机；5：第二钢筋自动弯曲机；6：轨道；9：弯曲轴；10：中心轴；11：钢筋；12：齿条；13：齿轮；14：行走减速电机；15：滚轮；16：螺母；17：滚轮杆；18：链轮；19：链条；26：夹紧装置；27：弹簧；28：电机连接板；29：支撑轴；31：固定螺杆；32：钢筋自动弯曲机箱体；33：伺服电机；34：工作台面；39 机架。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0020] 图 1 是本发明主视图；图 2 是图 1 的俯视图；图 3 是图 1 中 C-C 剖视图；图 4 是图 3 中 B-B 剖视图。

[0021] 如图所示，本发明提供一种移动斜台式钢筋自动弯曲机，所述移动斜台式钢筋自动弯曲机包括：机架 39；设置在机架 39 上的轨道 6 和齿条 12；沿轨道 6 和齿条 12 移动的第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5。

[0022] 所述第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 上分别设置有沿齿条 12 移动的齿轮传动机构和齿轮浮动机构。

[0023] 所述齿轮浮动机构包括：电机连接板 28、支撑轴 29；所述电机连接板 28 贯穿并铰接在支撑轴 29 的一端，支撑轴 29 的另一端固定在钢筋自动弯曲机箱体 32 上；电机连接板 28 的一端固定在齿轮传动机构中的电机法兰盘上，所述齿轮传动机构中的齿轮 13 与齿条 12 啮合；电机连接板 28 的另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体 32 上。

[0024] 所述电机连接板 28 的另一端浮动支撑在钢筋自动弯曲机箱体 32 上的结构包括：固定螺杆 31、弹簧 27；所述固定螺杆 31 两端分别用螺母将其固定在电机连接板 28 的另一端和钢筋自动弯曲机箱体 32 上；在电机连接板 28 另一端和钢筋自动弯曲机箱体 32 之间的固定螺杆 31 上套装有弹簧 27。

[0025] 所述第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 的工作台面 34 呈斜面式，即朝向操作者方向倾斜。

[0026] 所述齿轮传动机构包括:行走减速电机 14、齿轮 13;所述齿轮 13 装在行走减速电机 14 的输出轴上。

[0027] 如图 2、图 3 所示,所述行走减速电机 14 固定在第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 的钢筋自动弯曲机箱体 32 内,行走减速电机 14 的输出轴端装有齿轮 13,所述齿轮 13 凸出在钢筋自动弯曲机箱体 32 外侧便于与齿条 12 啮合驱动第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 沿轨道 6 移动。

[0028] 在所述钢筋自动弯曲机箱体 32 上铰接有滚轮 15,该滚轮 15 分别设置在轨道 6 和齿条 12 两侧。

[0029] 更具体地说,如图 1、图 2 所示,本发明所述的两台钢筋自动弯曲机是指结构相同位置对应均在沿轨道 6 和齿条 12 移动的第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5,在第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 一侧设置有钢筋输送装置,其目的是便于操作人员方便取拿钢筋 11;所述钢筋输送装置中的输送辊 1 有多个被铰接在机架 39 上,多个输送辊 1 一端均装有链轮 18,链条 19 套装在链轮 18 上;当其中一个输送辊 1 的链轮 18 在驱动装置(图未视)驱动下转动,则所有的输送辊 1 同步转动,输送辊 1 的转动完成钢筋 11 的输送。

[0030] 如图 2、图 3 所示,上述第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 上均设置有弯曲轴 9、中心轴 10;弯曲轴 9 设置在中心轴 10 外侧的圆弧槽内;弯曲轴 9 在驱动机构(图未视)驱动下在圆弧槽内移动弯曲钢筋 11;所述驱动机构(图未视)设置在斜面式工作台面 34 下面的钢筋自动弯曲机箱体 32 内连接伺服电机 33 分别驱动弯曲轴 9、中心轴 10 转动。

[0031] 在机架 39 上还设置有夹紧装置 26,夹紧装置 26 设置在第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 之间,是弯曲钢筋 11 的夹紧机构。

[0032] 在轨道 6 和齿条 12 两侧设置有滚轮 15,滚轮 15 铰接在滚轮杆 17 的一端,滚轮杆 17 另一端贯穿钢筋自动弯曲机箱体 32 通过螺母 16 固定在钢筋自动弯曲机箱体 32 上并位于轨道 6 和齿条 12 两侧,确保第一钢筋自动弯曲机 4 和第二钢筋自动弯曲机 5 沿轨道 6 和齿条 12 稳定的移动。

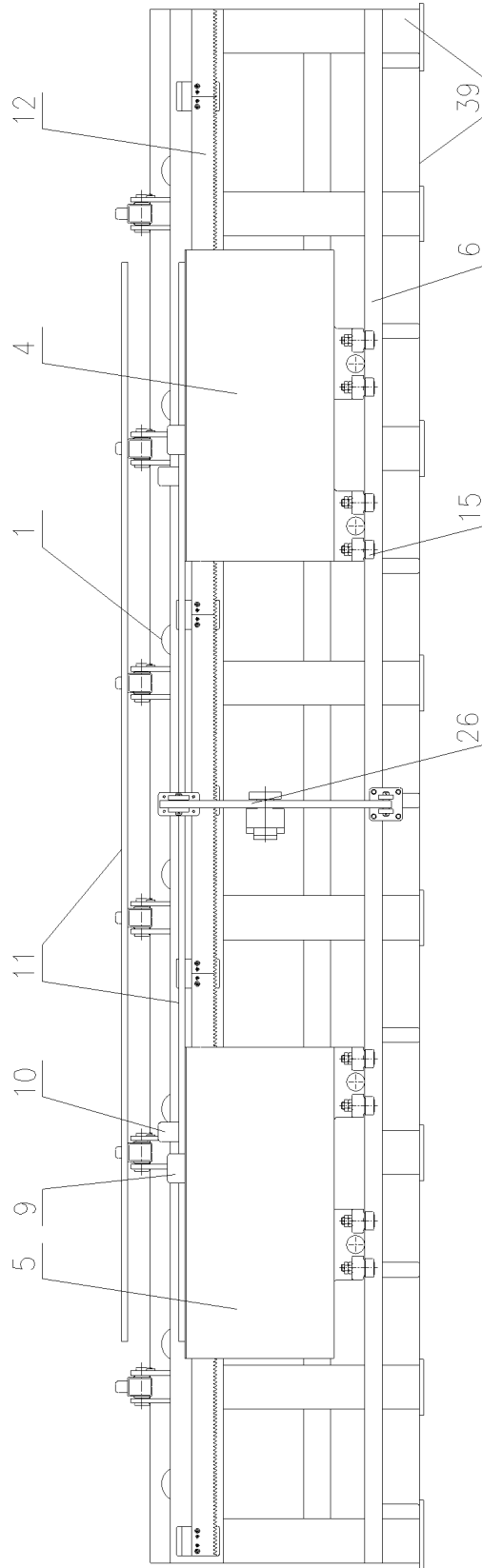


图 1

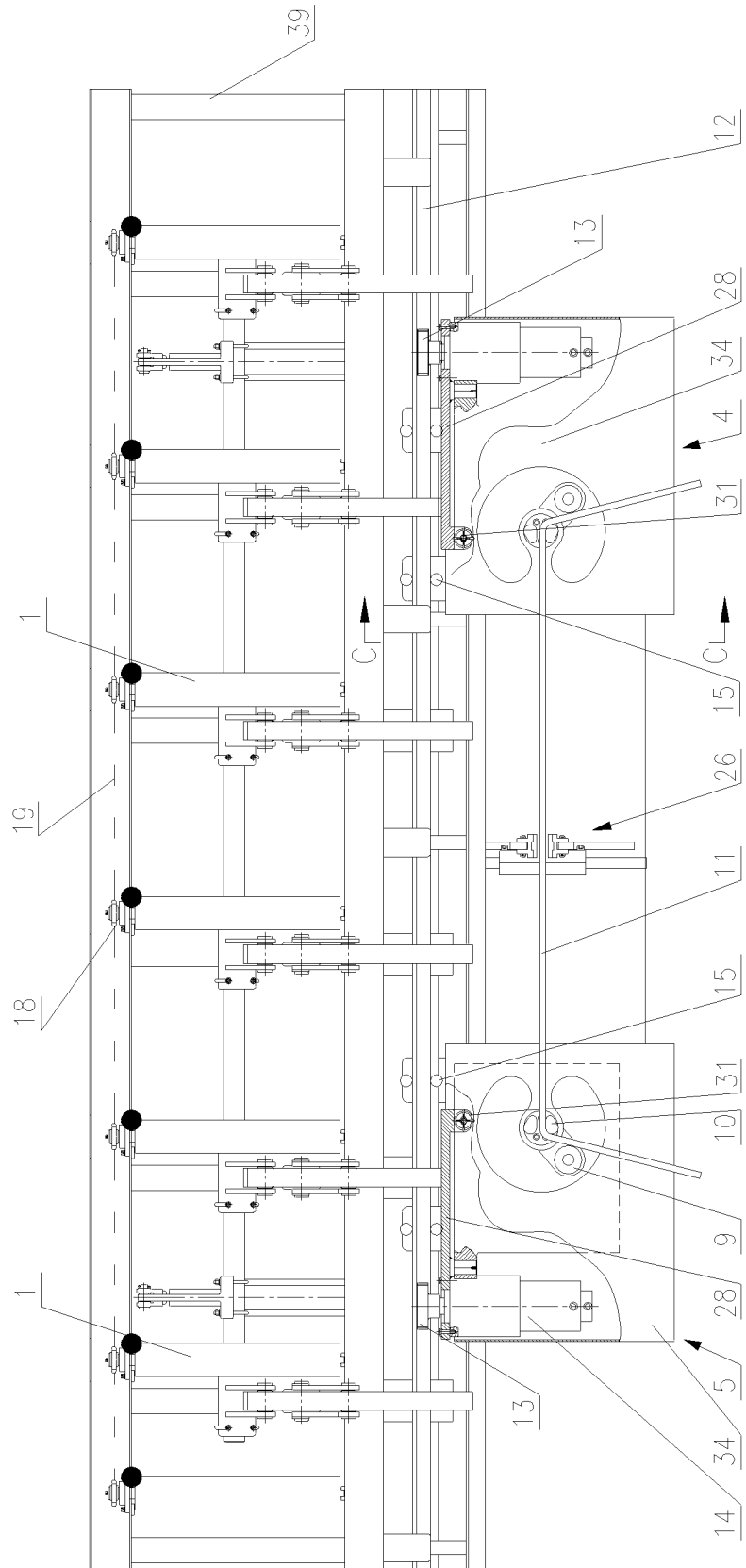


图 2

B-B

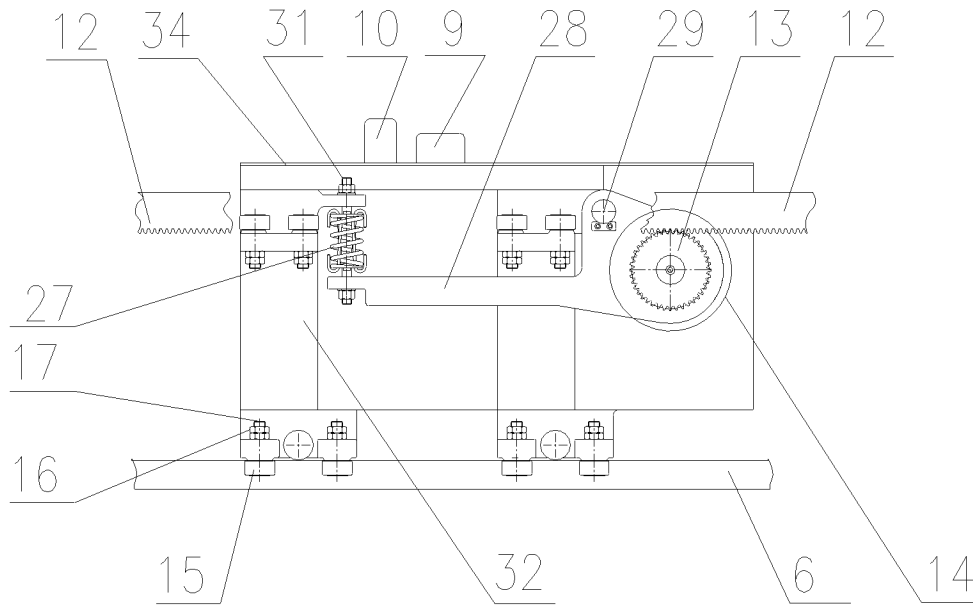


图 4