



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 113290169 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202110420436.6

(22) 申请日 2021.04.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113290169 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(73) 专利权人 四川川交路桥有限责任公司

地址 618300 四川省德阳市广汉市北海路1号

专利权人 四川沿江宜金高速公路有限公司

(72) 发明人 易传斌 雷德明 李黎龙 李涛

周学雷 王洪波 刘旭 杜林岚

邓世琪 雷杨 杨德满

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 赵浩竹

(51) Int. Cl.

B21F 1/00 (2006.01)

B21F 1/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111760948 A, 2020.10.13

CN 210080496 U, 2020.02.18

GB 9914703 D0, 1999.08.25

JP 2005279669 A, 2005.10.13

US 2001011791 A1, 2001.08.09

US 2018306365 A1, 2018.10.25

CN 210023579 U, 2020.02.07

CN 211331051 U, 2020.08.25

CN 212760840 U, 2021.03.23

CN 209035348 U, 2019.06.28

CN 209550459 U, 2019.10.29

CN 211135306 U, 2020.07.31

CN 203804094 U, 2014.09.03

JP H0910851 A, 1997.01.14

CN 212371060 U, 2021.01.19

CN 107552601 A, 2018.01.09

US 4568070 A, 1986.02.04

CN 1539568 A, 2004.10.27

CN 112170731 A, 2021.01.05

SU 1519815 A1, 1989.11.07

苏曾燧著.《足球力学》.苏曾燧著, 2017, (第1版), 第20-22页.

审查员 李莉

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

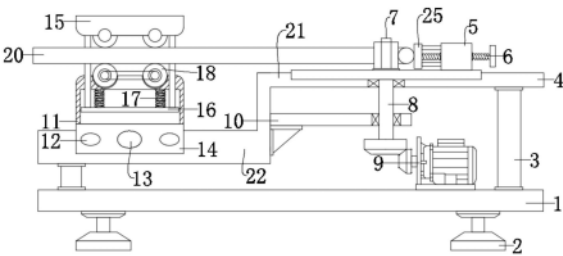
(54) 发明名称

一种钢筋加工用弯拱装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钢筋加工用弯拱装置,包括底板和钢筋,在底板上固定连接有立柱,立柱的另一端固定连接有上板,上板通过立柱和底板之间相对固定,上板包括高板和低板,在高板上布设安装有弯拱组件,低板上布设安装有校直组件。本装置通过倾斜设置滑槽使得钢筋在弯拱过程中,调节块上侧向力通过滑块传递至低板上,在实现了校直组件的位置调节后,同时降低丝杆的径向负载,提高实际使用效果;同时,挤压组件使得钢筋夹持在挤压组件和固定轴之间,伴随的转盘的转动,所需弯拱的钢筋以固定轴为中心弯拱,根据所需的弯拱半径进行不同型号套筒的调

整,提高弯拱过程中对于钢筋的适用性。



1. 一种钢筋加工用弯拱装置,包括底板(1),其特征在于,在底板(1)上固定连接有立柱(3),立柱(3)的另一端固定连接有上板(4),上板(4)通过立柱(3)和底板(1)之间相对固定;

上板(4)包括高板(21)和低板(22),在高板(21)上布设安装有弯拱组件,低板(22)上布设安装有校直组件;

弯拱组件包括转盘(23)、主轴(8)、固定轴(7)和挤压组件,转盘(23)转动安装于上板(4)上,固定轴(7)固定连接于转盘(23)的转动中心位置,挤压组件固定连接于转盘(23)上,在转盘(23)和底板(1)之间布设安装有驱动组件,驱动组件带动转盘(23)的转动;

校直组件包括移动组件、滑块(14)、调节块(11)、限位板(16)、导轮(18)和卡块(15),在低板(22)上开设有滑槽,移动组件布设安装在滑槽上,滑块(14)和移动组件传动连接,移动组件驱动滑块(14)在滑槽内滑动;调节块(11)固定连接在滑块(14)上,在调节块(11)内通过推力弹簧(17)弹性安装有限位板(16),限位板(16)通过连杆固定连接在卡块(15)上,且在卡块(15)和调节块(11)上分别转动安装有导轮(18),位于调节块(11)上的导轮(18)转动轴之间通过皮带传动连接;且在调节块(11)上固定安装有电机,电机驱动导轮(18)转动;钢筋(20)放置在卡块(15)上的导轮和调节块(11)上的导轮之间,卡块(15)上的导轮(18)在推力弹簧(17)的作用下抵触在钢筋(20)上;

移动组件包括丝杆(13)、导杆(12)和调节电机(19),丝杆(13)转动安装在滑槽内,且导杆(12)平行设置在丝杆(13)两侧,丝杆(13)和调节电机(19)的转动轴之间固定连接,滑块(14)配设安装在丝杆(13)和导杆(12)之间;

所述滑槽在低板(22)上倾斜设置,通过倾斜设置滑槽使得钢筋(20)在弯拱过程中,调节块(11)上侧向力通过滑块(14)传递至低板(22)上,在实现了校直组件的位置调节后,同时降低丝杆(13)的径向负载。

2. 根据权利要求1所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,驱动组件包括转动电机(9)和主轴(8),主轴(8)一端固定连接在转盘(23)上,主轴(8)通过轴承转动安装与高板(21)上,主轴(8)的另一端和转动电机(9)的转动轴之间通过齿轮传动连接,且转动电机(9)固定连接在底板(1)上。

3. 根据权利要求2所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,固定轴(7)上套设安装有直径尺寸不同套筒(24)。

4. 根据权利要求1所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,挤压组件包括限位块(5),螺杆(6)和挤压块(25),限位块(5)固定连接在转盘(23)上,螺杆(6)螺旋安装在限位块(5)上,且螺杆(6)的一端固定连接有把手,限位块(5)的另一端转动安装在挤压块(25)上,且挤压块(25)上还固定连接有滑杆,滑杆滑配安装在限位块(5)上,且滑杆和螺杆(6)轴线相平行。

5. 根据权利要求1所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,上板(4)上固定连接有限位架(10),限位块(5)和主轴(8)之间通过轴承转动安装。

6. 根据权利要求1所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,底板(1)上固定连接有具备防滑功能脚撑(2)。

7. 根据权利要求1所述的钢筋加工用弯拱装置,其特征在于,滑槽在低板(22)上倾斜设置,滑槽和钢筋(20)前端之间的夹角为60度。

一种钢筋加工用弯拱装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,具体是一种钢筋加工用弯拱装置。

背景技术

[0002] 在钢筋的生产加工过程中,通常会对钢筋进行弯拱处理;钢筋在弯拱过后通常难以对钢筋的直线段进行校直处理;且现有的钢筋弯拱装置在使用过程中,通常难以适应不同直径的钢筋;

[0003] 进而提出一种钢筋加工用弯拱装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钢筋加工用弯拱装置,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:

[0006] 一种钢筋加工用弯拱装置,包括底板和钢筋,在底板上固定连接有立柱,立柱的另一端固定连接有上板,上板通过立柱和底板之间相对固定;

[0007] 上板包括高板和低板,在高板上布设安装有弯拱组件,低板上布设安装有校直组件;

[0008] 弯拱组件包括转盘、主轴、固定轴、挤压组件,转盘转动安装于上板上,固定轴固定连接于转盘的转动中心位置,挤压组件固定连接于转盘上,在转盘和底板之间布设安装有驱动组件,驱动组件带动转盘的转动。

[0009] 作为本发明进一步的方案:驱动组件包括转动电机和主轴,主轴一端固定连接在转盘上,主轴通过轴承转动安装与高板上,主轴的另一端和转动电机的转动轴之间通过齿轮传动连接,且转动电机固定连接在底板上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:固定轴上套设安装有直径尺寸不同套筒。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:挤压组件包括限位块,螺杆和挤压块,限位块固定连接在转盘上,螺杆螺旋安装在限位块上,且螺杆的一端固定连接有把手,限位块的另一端转动安装在的挤压块上,且挤压块上还固定连接有滑杆,滑杆滑配安装在限位块上,且滑杆和螺杆轴线相平行。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:上板上固定连接有限位架,限位块和主轴之间通过轴承转动安装。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:底板上固定连接有具备防滑功能脚撑。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:校直组件包括移动组件、滑块、调节块、限位板、导轮和卡块,在低板上开设有滑槽,移动组件布设安装在滑槽上,滑块和移动组件传动连接,移动组件驱动滑块在滑槽内滑动;调节块固定连接在滑块上,在调节块内通过推力弹簧弹性安装有限位板,限位板通过连杆固定连接在卡块上,且在卡块和调节块上分别转动安装有导轮,位于调节块上的导轮转动轴之间通过皮带传动连接;且在调节块上固定安装有电机,

电机驱动导轮转动；卡块上的导轮在推力弹簧的作用下抵触在钢筋上。

[0015] 作为本发明再进一步的方案：移动组件包括丝杆、导杆和调节电机，丝杆转动安装在滑槽内，且导杆平行设置在丝杆两侧，丝杆和调节电机的转动轴之间固定连接，滑块配设安装在丝杆和导杆之间。

[0016] 作为本发明再进一步的方案：滑槽在低板上倾斜设置，滑槽和钢筋前端之间的夹角为60度。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本装置结构简单合理，通过倾斜设置滑槽使得钢筋在弯拱过程中，调节块上侧向力通过滑块传递至低板上，在实现了校直组件的位置调节后，同时降低丝杆的径向负载，提高实际使用效果；

[0018] 同时，挤压组件使得钢筋夹持在挤压组件和固定轴之间，伴随的转盘的转动，所需弯拱的钢筋以固定轴为中心弯拱，根据所需的弯拱半径进行不同型号套筒的调整，提高弯拱过程中对于钢筋的适用性。

[0019] 具备良好的应用前景。

附图说明

[0020] 图1为钢筋加工用弯拱装置的结构示意图。

[0021] 图2为钢筋加工用弯拱装置中俯视的结构示意图。

[0022] 图3为钢筋加工用弯拱装置中导轮的结构示意图。

[0023] 图中：1-底板、2-脚撑、3-立柱、4-上板、5-限位块、6-螺杆、7-固定轴、8-主轴、9-转动电机、10-限位架、11-调节块、12-导杆、13-丝杆、14-滑块、15-卡块、16-限位板、17-推力弹簧、18-导轮、19-调节电机、20-钢筋、21-高板、22-低板、23-转盘、24-套筒、25-挤压块。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是，本发明可以以多种不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0025] 另外，本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-3，一种钢筋加工用弯拱装置，包括底板1和钢筋20，在底板1上固定连接有立柱3，立柱3的另一端固定连接有上板4，所述上板4通过立柱3和底板1之间相对固定；所述上板4的具体结构形态不加限定，在本实施例中，上板4包括高板21和低板22，在高板21上布设安装有弯拱组件，低板22上布设安装有校直组件，所需弯拱的钢筋20在校直组件的作用下，进行初步的校直处理，处理后的钢筋20在弯拱组件的作用下进行弯拱处理；具体的，所述的弯拱组件包括转盘23、主轴8、固定轴7、挤压组件，所述转盘23转动安装于上板4上，固定轴7固定连接于转盘23的转动中心位置，所述的挤压组件固定连接于转盘23上，通

过所述挤压组件使得钢筋20夹持在挤压组件和固定轴7之间,伴随的转盘23的转动,所需弯拱的钢筋20以固定轴7为中心弯拱,其中,在转盘23和底板1之间布设安装有驱动组件,在驱动组件的作用下,进一步带动转盘23的转动,实现钢筋20弯拱效果。

[0028] 具体的,所述的驱动组件的具体结构形态不加限定,在本实施例中,所述的驱动组件包括转动电机9和主轴8,主轴8一端固定连接在转盘23上,主轴8通过轴承转动安装与高板21上,主轴8的另一端和转动电机9的转动轴之间通过齿轮传动连接,且所述的转动电机9固定连接在底板1上,通过转动电机9的转动,驱动转盘23的转动。

[0029] 进一步的,在固定轴7上套设安装有直径尺寸不同套筒24,根据所需的弯拱半径进行不同型号套筒24的调整,提高本装置的实际使用效果。

[0030] 具体的,所述挤压组件包括限位块5,螺杆6和挤压块25,限位块5固定连接在转盘23上,螺杆6螺旋安装在限位块5上,且螺杆6的一端固定连接有把手,通过把手驱动螺杆6转动;限位块5的另一端转动安装在的挤压块25上,且挤压块25上还固定连接有滑杆,滑杆滑配安装在限位块5上,且所述滑杆和螺杆6轴线相平行,通过滑杆在限位块5上滑动,提高挤压块25的稳定性;进一步的使得钢筋20挤压在夹持块和固定轴7之间。

[0031] 进一步的,在上板4上固定连接有限位架10,限位块5和主轴8之间通过轴承转动安装,在限位架10的作用下有效的提高主轴8转动过程中稳定性。

[0032] 其中,在底板1上固定连接有具备防滑功能脚撑2,在脚撑2作用下提高本装置实际使用过程中稳定性。

[0033] 实施例二

[0034] 本实施例在上述实施例的基础上对校直组件进行进一步的解释说明,其中,所述的校直组件包括移动组件、滑块14、调节块11、限位板16、导轮18和卡块15,在底板22上开设有滑槽,移动组件布设安装在滑槽上,所述滑块14和移动组件传动连接,在移动组件的作用下驱动滑块14在滑槽内滑动;调节块11固定连接在滑块14上,在调节块11内通过推力弹簧17弹性安装有限位板16,限位板16通过连杆固定连接在卡块15上,且在卡块15和调节块11上分别转动安装有导轮18,位于调节块11上的导轮18转动轴之间通过皮带传动连接;且在调节块11上固定安装有电机,通过电机驱动导轮18转动;钢筋20从卡块15和调节块11上的所述导轮18之间穿过,通过导轮18运输的同时实现导轮18校直;卡块15上的导轮18在推力弹簧17的作用下抵触在钢筋20的上方。

[0035] 进一步的,所述的移动组件包括丝杆13、导杆12和调节电机19,丝杆13转动安装在的滑槽内,且导杆12平行设置在丝杆13两侧,丝杆13和调节电机19的转动轴之间固定连接,通过调节电机19驱动丝杆13转动,滑块14配设安装在丝杆13和导杆12之间,通过丝杆13的转动驱动滑块14在滑槽内的滑动。

[0036] 其中,所述的滑槽在底板22上倾斜设置,其具体角度不加限定,在本实施例中,滑槽和钢筋20前端之间的夹角为60度,通过倾斜设置滑槽使得钢筋20在弯拱过程中,调节块11上侧向力通过滑块14传递至底板22上,在实现了校直组件的位置调节后,同时降低丝杆13的径向负载,提高本装置的实际使用效果。

[0037] 本发明的工作原理是:本发明在使用过程中,通过倾斜设置滑槽使得钢筋20在弯拱过程中,调节块11上侧向力通过滑块14传递至底板22上,在实现了校直组件的位置调节后,同时降低丝杆13的径向负载,提高实际使用效果;同时,挤压组件使得钢筋20夹持在挤

压组件和固定轴7之间,伴随的转盘23的转动,所需弯拱的钢筋20以固定轴7为中心弯拱,根据所需的弯拱半径进行不同型号套筒24的调整,提高弯拱过程中对于钢筋20的适用性。

[0038] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0039] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

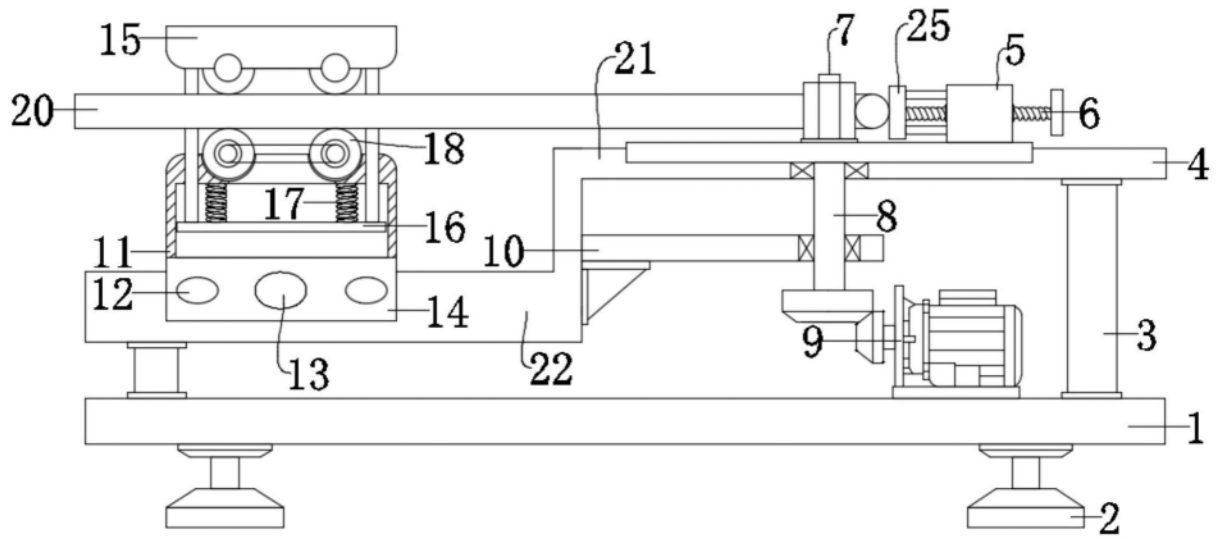


图1

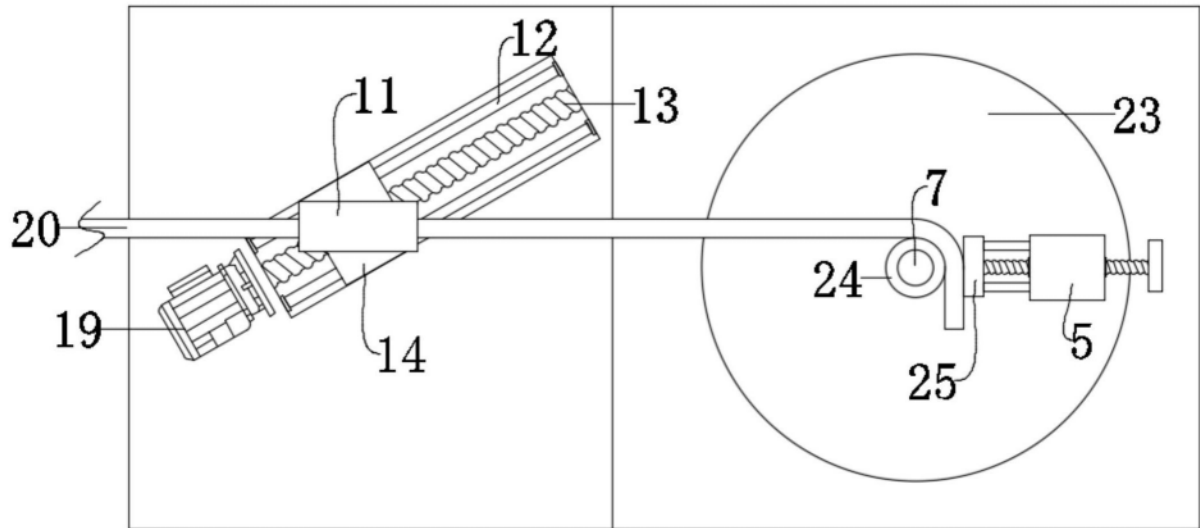


图2

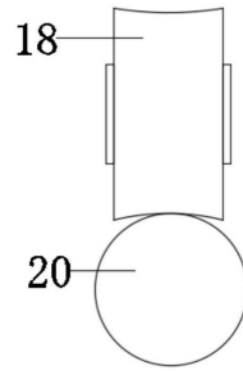


图3