



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107088631 B

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201710380977.4

B21C 51/00(2006.01)

(22)申请日 2017.05.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107088631 A

CN 206794616 U, 2017.12.26, 权利要求1-9.

(43)申请公布日 2017.08.25

CN 105149482 A, 2015.12.16, 说明书第32-37段, 图1-11.

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243061 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

CN 201644675 U, 2010.11.24, 说明书第11-12段, 图1-2.

JP 2016-144822 A, 2016.08.12, 全文.

CN 104525792 A, 2015.04.22, 全文.

(72)发明人 柳荣芳 杨巧利

审查员 唐肇蔚

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573

代理人 陈向敏

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

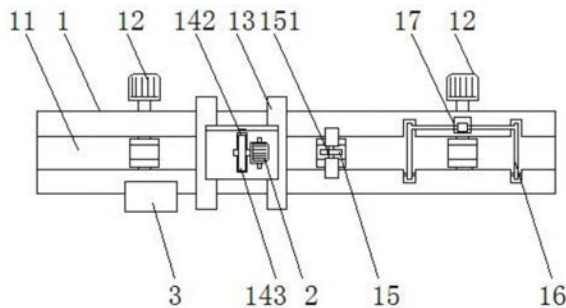
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

建筑用高效钢筋切断装置

(57)摘要

本发明公开了建筑用高效钢筋切断装置,包括承台、切割电机和控制机箱,所述承台的上表面开设有凹槽,所述凹槽的两端通过开设方形通孔安装有凹形滚轮,所述承台的一侧两端均安装有第一电机,并且所述第一电机的输出端与凹形滚轮的中心处连接,所述承台的中部一侧安装有支撑架,所述支撑架的上端安装有第一气缸,并且所述第一气缸的活塞杆的上端安装有支撑板,所述支撑板的中部开设有长形凹槽,所述长形凹槽的内部安装有切刀,所述承台在支撑架的一侧通过安装支撑杆安装有滚轮,所述切割电机安装在支撑板的上表面,并且所述切割电机的输出端与切刀的中心处连接,所述控制机箱安装在承台的另一侧。本发明能够快速自动切割钢筋。



1. 建筑用高效钢筋切断装置,包括承台(1)、切割电机(2)和控制机箱(3),其特征在于:所述承台(1)的上表面开设有凹槽(11),所述凹槽(11)的两端通过开设方形通孔安装有凹形滚轮(111),所述承台(1)的一侧两端均安装有第一电机(12),并且所述第一电机(12)的输出端与凹形滚轮(111)的中心处连接,所述承台(1)的中部一侧安装有支撑架(13),所述支撑架(13)的上端安装有第一气缸(14),并且所述第一气缸(14)的活塞杆的上端安装有支撑板(141),所述支撑板(141)的中部开设有长形凹槽(142),所述长形凹槽(142)的内部安装有切刀(143),所述承台(1)在支撑架(13)的一侧通过安装支撑杆安装有滚轮(15),所述切割电机(2)安装在支撑板(141)的上表面,并且所述切割电机(2)的输出端与切刀(143)的中心处连接,所述控制机箱(3)安装在承台(1)的另一侧,所述凹槽(11)的截面设置为梯形,所述凹形滚轮(111)的凹面设置为圆弧状,并且所述凹形滚轮(111)的凹面设置有磨砂层。

2. 根据权利要求1所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述控制机箱(3)的外侧设置有显示屏(31)和按键盘(32),所述控制机箱(3)的内部安装有控制主板(33),所述第一电机(12)、切割电机(2)、第一气缸(14)、显示屏(31)的输入端分别与控制主板(33)的输出端电性连接,所述按键盘(32)的输出端与控制主板(33)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述承台(1)的上表面在远离支撑架(13)的一端通过开设凹槽安装凹型连杆(16),所述凹型连杆(16)的两支脚通过销轴与承台(1)的上表面连接。

4. 根据权利要求3所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述承台(1)的上表面在远离支撑架(13)的一端的第一电机(12)的位置处安装有第二气缸(17),所述第二气缸(17)的活塞杆与凹形连杆(16)的中部连接,并且所述第二气缸(17)的输入端与控制主板(33)的输出端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述滚轮(15)的侧面安装有第一压力传感器(151),并且所述第一压力传感器(151)的输出端与控制主板(33)的输入端电性连接。

6. 根据权利要求1或2所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述第一气缸(14)的上表面安装有第二压力传感器(144),并且所述第二压力传感器(144)的输出端与控制主板(33)的输入端电性连接。

7. 根据权利要求2所述的建筑用高效钢筋切断装置,其特征在于:所述控制主板(33)上包括了计数模块(331)和计量模块(332)。

建筑用高效钢筋切断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,特别涉及建筑用高效钢筋切断装置。

背景技术

[0002] 现在的建筑中都会用到钢筋混凝土,但是一般都是将整个的钢筋运送到施工工地,根据使用需求进行切割,传统的切割机功能单一,不能满足生产的需要。

[0003] 传统的切割机存在了如下问题:1、在使用时需要多人操作,进行上料,切割,出料,步骤复杂;2、在进行切割时,需要钢筋的长度不能准确控制,导致浪费了不少的材料。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供建筑用高效钢筋切断装置,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:建筑用高效钢筋切断装置,包括承台、切割电机和控制机箱,所述承台的上表面开设有凹槽,所述凹槽的两端通过开设方形通孔安装有凹形滚轮,所述承台的一侧两端均安装有第一电机,并且所述第一电机的输出端与凹形滚轮的中心处连接,所述承台的中部一侧安装有支撑架,所述支撑架的上端安装有第一气缸,并且所述第一气缸的活塞杆的上端安装有支撑板,所述支撑板的中部开设有长形凹槽,所述长形凹槽的内部安装有切刀,所述承台在支撑架的一侧通过安装支撑杆安装有滚轮,所述切割电机安装在支撑板的上表面,并且所述切割电机的输出端与切刀的中心处连接,所述控制机箱安装在承台的另一侧,所述凹槽的截面设置为梯形,所述凹形滚轮的凹面设置为圆弧状,并且所述凹形滚轮的凹面设置有磨砂层。

[0006] 优选的,所述控制机箱的外侧设置有显示屏和按键盘,所述控制机箱的内部安装有控制主板,所述第一电机、切割电机、气缸、显示屏的输入端分别与控制主板的输出端电性连接,所述按键盘的输出端与控制主板的输入端电性连接。

[0007] 优选的,所述承台的上表面在远离支撑架的一端通过开设凹槽安装凹型连杆,所述凹型连杆的两支脚通过销轴与承台的上表面连接。

[0008] 优选的,所述承台的上表面在远离支撑架的一端的第一电机的位置处安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆与凹形连杆的中部连接,并且所述第二气缸的输入端与控制主板的输出端电性连接。

[0009] 优选的,所述滚轮的侧面安装有第一压力传感器,并且所述第一压力传感器的输出端与控制主板的输入端电性连接。

[0010] 优选的,所述第一气缸的上表面安装有第二压力传感器,并且所述第二压力传感器的输出端与控制主板的输入端电性连接。

[0011] 优选的,所述控制主板上包括了计数模块和计量模块。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 1、本发明通过在承台的上表面中部设置凹槽,并且将凹槽的截面设置为梯形截

面,可以放置不同直径的钢筋,进行切割,同时在承台的两端同侧安装第一电机,将第一电机的输出端与凹槽内的凹形滚轮的中心处连接,并且在凹形滚轮的凹面设置磨砂层,便于实现自动运输钢筋,并且将切割完的钢筋进行运输,减少人员的参与。

[0014] 2、本发明通过在承台的中部一侧设置支撑架,并且在支撑架上安装第一气缸,在第一气缸的活塞杆的上端安装支撑板,将切割电机安装在支撑板的上表面,通过控制第一气缸实现间隔切割钢筋。

[0015] 3、本发明通过在承台的一侧安装控制机箱,并且在控制机箱的一侧表面设置显示屏和按键盘,可以准确直观的看到加工的钢筋数量以及长度,通过第一压力传感器能够准确的控制长度,不会浪费材料。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的支撑架的侧视图;

[0018] 图3为本发明的承台的侧视图;

[0019] 图4为本发明的控制机箱的主视图;

[0020] 图5为本发明的控制流程图。

[0021] 图中:1-承台;11-凹槽;111-凹形滚轮;12-第一电机;13-支撑架;14-第一气缸;141-支撑板;142-长形凹槽;143-切刀;144-第二压力传感器;15-滚轮;151-第一压力传感器;16-凹形连杆;17-第二气缸;2-切割电机;3-控制机箱;31-显示屏;32-按键盘;33-控制主板;331-计数模块;332-计量模块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:建筑用高效钢筋切断装置,包括承台1、切割电机2和控制机箱3,所述切割电机2的型号为YVF2-132M-4,所述承台1的上表面开设有凹槽11,所述凹槽11的两端通过开设方形通孔安装有凹形滚轮111,所述承台1的一侧两端均安装有第一电机12,所述第一电机12的型号为Y250M2-4B35,并且所述第一电机12的输出端与凹形滚轮111的中心处连接,所述承台1的中部一侧安装有支撑架13,所述支撑架13的上端安装有第一气缸14,所述第一气缸14的型号为11143ESN-5/16-1/-P;并且所述第一气缸14的活塞杆的上端安装有支撑板141,所述支撑板141的中部开设有长形凹槽142,所述长形凹槽142的内部安装有切刀143,所述承台1在支撑架13的一侧通过安装支撑杆安装有滚轮15,所述切割电机2安装在支撑板141的上表面,并且所述切割电机2的输出端与切刀143的中心处连接,所述控制机箱3安装在承台1的另一侧。

[0024] 所述控制机箱3的外侧设置有显示屏31和按键盘32,所述控制机箱3的内部安装有控制主板33,所述第一电机12、切割电机2、第一气缸14、显示屏31的输入端分别与控制主板33的输出端电性连接,所述按键盘32的输出端与控制主板33的输入端电性连接;所述凹槽

11的截面设置为梯形;所述凹形滚轮111的凹面设置为圆弧状,并且所述凹形滚轮111的凹面设置有磨砂层;所述承台1的上表面在远离支撑架13的一端通过开设凹槽安装凹型连杆16,所述凹型连杆16的两支脚通过销轴与承台1的上表面连接;所述承台1的上表面在远离支撑架13的一端的第一电机12的位置处安装有第二气缸17,所述第二气缸17的型号为:SDA63X15,所述第二气缸17的活塞杆与凹形连杆16的中部连接,并且所述第二气缸17的输入端与控制主板33的输出端电性连接;所述滚轮15的侧面安装有第一压力传感器151,所述第一压力传感器151的型号为1451-250A-NF,并且所述第一压力传感器151的输出端与控制主板33的输入端电性连接;所述第一气缸14的上表面安装有第二压力传感器144,所述第二压力传感器144的型号为1471-005G-TF,并且所述第二压力传感器144的输出端与控制主板33的输入端电性连接;所述控制主板33上包括了计数模块331和计量模块332。

[0025] 工作原理:工作时,通过按键盘32和显示屏31输入需要切割钢筋长度,然后将钢筋的放置在远离凹形连杆16一端的凹槽11内部,通过控制机箱3的控制主板33启动第一电机12,由第一电机12将需要切割的钢筋运送到支撑架13下,由滚轮15上的第一压力传感器151进行检测钢筋的长度,当长度达到时,控制主板33停止第一电机12的转动,同时启动切割电机2转动,并且通过第一气缸14收缩活塞杆,使切刀将钢筋切断,然后控制主板33通过第一气缸14将支撑板141上升,并且启动第一电机12,继续切割,当切割完毕的钢筋移动到远离支撑架13的一端时,控制主板33启动第二气缸17,有将凹形连杆16升起,进而将切割完毕的钢筋运出承台。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

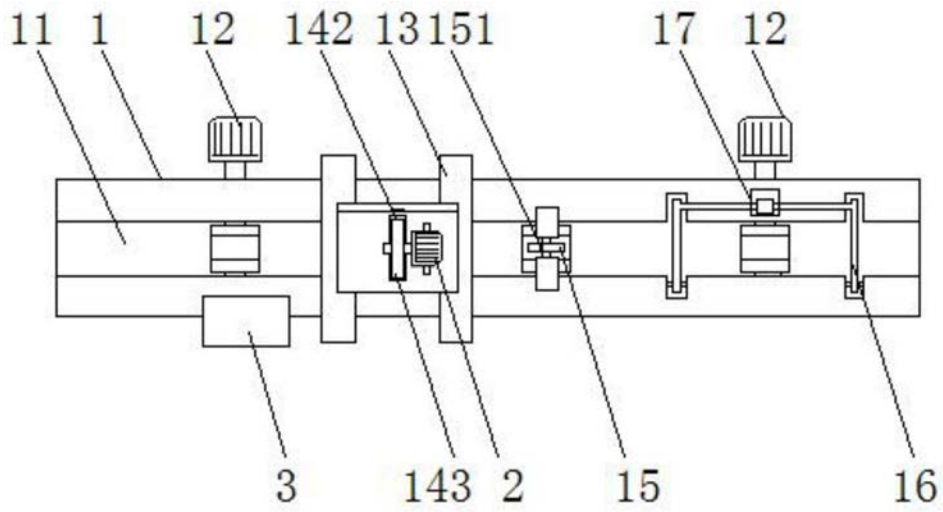


图1

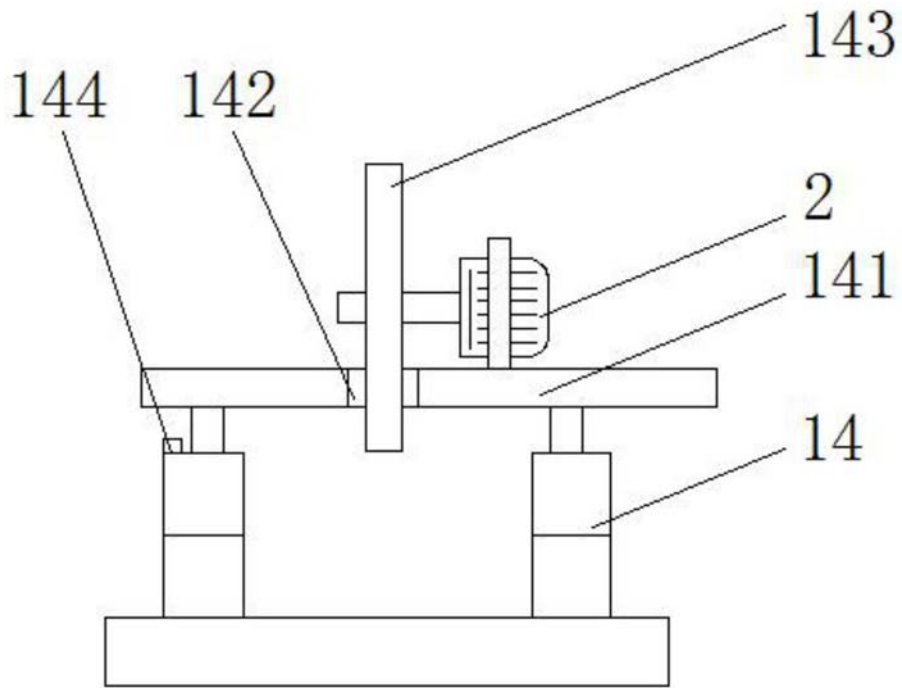


图2

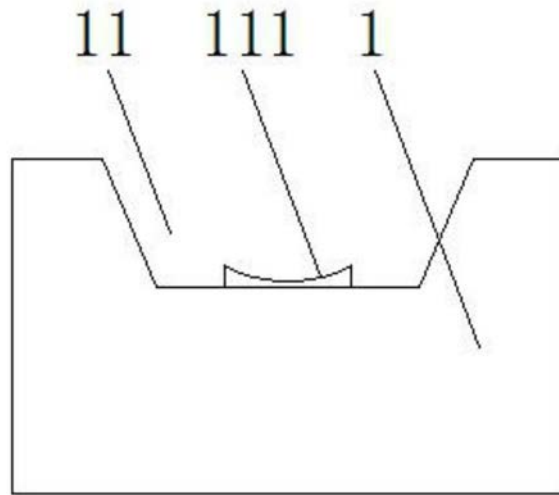


图3

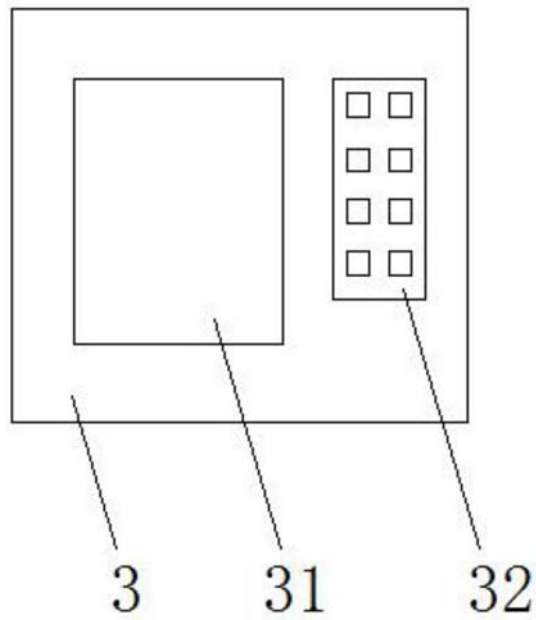


图4

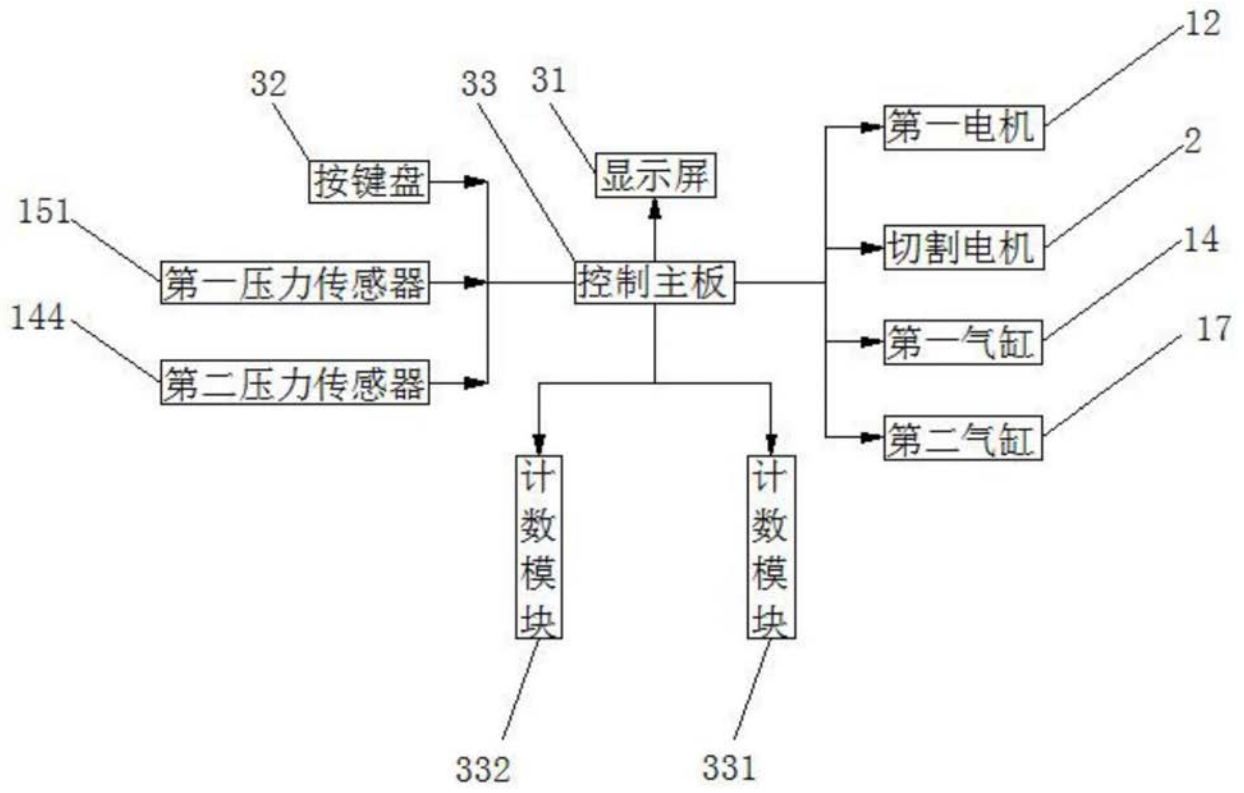


图5