



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106180489 B

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201610786474.2

B21F 23/00(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106180489 A

- US 3855888 A, 1974.12.24,
- CN 201316778 Y, 2009.09.30,
- CN 202490901 U, 2012.10.17,
- US 3946630 A, 1976.03.30,
- US 871532 A, 1907.11.19,
- US 4145942 A, 1979.03.27,
- US 6386011 B1, 2002.05.14,
- CN 206104764 U, 2017.04.19,

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 建科机械(天津)股份有限公司
地址 300408 天津市北辰区陆路港物流装
备产业园陆港五纬路7号

(72)发明人 陈振东

审查员 刘娇姣

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 1/02(2006.01)

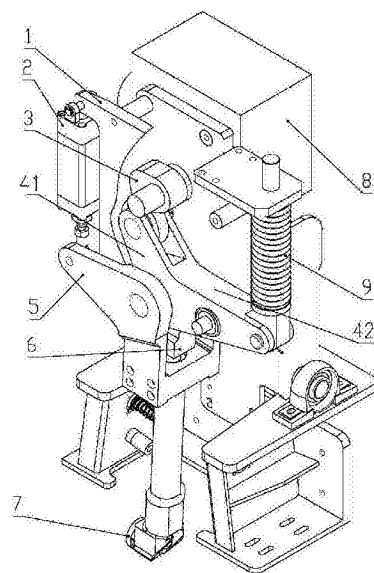
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种钢筋调直机的跟随剪切机构

(57)摘要

本发明涉及钢筋调直机技术领域,尤其涉及一种钢筋调直机的跟随剪切机构,其包括机架;第一摆臂、滑杆和活动切刀,第一摆臂铰接在机架上,滑杆上部与第一摆臂相连,活动切刀设置在滑杆的下端,第一摆臂由第一驱动装置驱动其摆动;第二摆臂和跟随切刀,第二摆臂上部铰接在机架上,下部为一套筒,上述滑杆位于该套筒内,该套筒位于所述滑杆下方的筒壁上设置有跟随切刀,第二摆臂由第二驱动装置驱动其摆动;工作时,活动切刀随着滑杆在第一摆臂的带动下沿套筒向下运动,切断送入跟随切刀内的钢筋,同时滑杆还在第二摆臂的带动下沿钢筋的送进方向摆动,保证了钢筋在剪切过程中不停顿和稳速运行,不仅提高了生产效率,还避免了钢筋的机械损伤。



1. 一种钢筋调直机的跟随剪切机构,其特征在于,包括:

机架;

第一摆臂、滑杆和活动切刀,所述第一摆臂铰接在机架上,所述滑杆上部与第一摆臂相连,所述活动切刀设置在滑杆的下端,第一摆臂由第一驱动装置驱动其摆动;

第一摆臂复位单元,其上端固定在机架上,下端与第一摆臂相连,其用于对第一摆臂进行复位;

第二摆臂和跟随切刀,所述第二摆臂上部铰接在机架上,下部为一套筒,上述滑杆位于该套筒内,该套筒位于所述滑杆下方的筒壁上设置有所述跟随切刀,第二摆臂由第二驱动装置驱动其摆动;

工作时,活动切刀随着滑杆在第一摆臂的带动下沿套筒向下运动,切断送入跟随切刀内的钢筋,同时滑杆还在第二摆臂的带动下沿钢筋的送进方向摆动。

2. 根据权利要求1所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述第一摆臂包括左摆臂和右摆臂,所述左摆臂与右摆臂之间的夹角为钝角,所述右摆臂与所述机架铰接。

3. 根据权利要求2所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述第一驱动装置包括:

偏心轮,其设置于所述左摆臂远离右摆臂的一端处,所述偏心轮转动可带动所述第一摆臂摆动;

动力单元,其固定在所述机架上,用于驱动所述偏心轮转动。

4. 根据权利要求3所述的跟随剪切机构,其特征在于,还包括:

第一摆臂复位单元,其上端固定在机架上,下端与所述右摆臂远离左摆臂的一端相连,其用于对第一摆臂进行复位。

5. 根据权利要求4所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述第一摆臂复位单元为螺旋弹簧。

6. 根据权利要求1所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述第二摆臂上部为U形板,所述第一摆臂位于该U形板的两侧板之间,所述滑杆由该U形板的底板穿入所述第二摆臂的下部套筒内。

7. 根据权利要求6所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述套筒的筒壁上设置有安装孔,所述跟随切刀设置于该安装孔内,所述跟随切刀中部设置有钢筋穿孔。

8. 根据权利要求7所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述安装孔内位于跟随切刀外侧处设置有压紧圈。

9. 根据权利要求1所述的跟随剪切机构,其特征在于,所述第二驱动装置为气缸,其活塞杆端与第二摆臂的上部相连,另一端固定在机架上。

一种钢筋调直机的跟随剪切机构

技术领域

[0001] 本发明涉及钢筋调直机技术领域,尤其涉及一种钢筋调直机的跟随剪切机构。

背景技术

[0002] 钢筋调直机一般都配有钢筋剪切机构,钢筋在牵引装置带动下经调直机调直后进入剪切机构,剪切机构依据需要的长度将钢筋切断。现有的剪切机构的类型包括有:气动离合器式剪切机构、电磁离合器飞剪剪切机构、锤击式剪切机构和液压剪切机构。

[0003] 上述剪切机构存在如下不足:气动离合器式剪切机构在剪切的瞬间限定钢筋停止前进,但是调直机不停止运行,这样在调直筒内的钢筋与高速旋转的调直筒产生表内摩擦,给钢筋带来机械损伤;电磁离合器飞剪剪切机构是依靠电磁离合器的摩擦片控制剪切机构动作,运行过程中摩擦片的磨损逐渐加大,剪切速度不恒定,出现误差,造成剪切钢筋的长度精度低;锤击式剪切机构和液压剪切机构不适用对高速调直机的剪切。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够克服上述不足的钢筋调直机的跟随剪切机构。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种钢筋调直机的跟随剪切机构,包括:

[0007] 机架;

[0008] 第一摆臂、滑杆和活动切刀,所述第一摆臂铰接在机架上,所述滑杆上部与第一摆臂相连,所述活动切刀设置在滑杆的下端,第一摆臂由第一驱动装置驱动其摆动;

[0009] 第二摆臂和跟随切刀,所述第二摆臂上部铰接在机架上,下部为一套筒,上述滑杆位于该套筒内,该套筒位于所述滑杆下方的筒壁上设置有所述跟随切刀,第二摆臂由第二驱动装置驱动其摆动;

[0010] 工作时,活动切刀随着滑杆在第一摆臂的带动下沿套筒向下运动,切断送入跟随切刀内的钢筋,同时滑杆还在第二摆臂的带动下沿钢筋的送进方向摆动。

[0011] 作为优选,所述第一摆臂包括左摆臂和右摆臂,所述左摆臂与右摆臂之间的夹角为钝角,所述右摆臂与所述机架铰接。

[0012] 作为优选,所述第一驱动装置包括:

[0013] 偏心轮,其设置于所述第左摆臂远离右摆臂的一端处,所述偏心轮转动可带动所述第一摆臂摆动;

[0014] 动力单元,其固定在所述机架上,用于驱动所述偏心轮转动。

[0015] 作为优选,所述钢筋调直机的跟随剪切机构还包括:

[0016] 第一摆臂复位单元,其上端固定在机架上,下端与所述右摆臂远离左摆臂的一端相连,其用于对第一摆臂进行复位。

[0017] 作为优选,所述第一摆臂复位单元为螺旋弹簧。

[0018] 作为优选,所述第二摆臂上部为U形板,所述第一摆臂位于该U形板的两侧板之间,

所述滑杆由该U形板的底板穿入所述第二摆臂的下部套筒内。

[0019] 作为优选,所述套筒的筒壁上设置有安装孔,所述跟随切刀设置于该安装孔内,所述跟随切刀中部设置有钢筋穿过孔。

[0020] 作为优选,所述安装孔内位于跟随切刀外侧处设置有压紧圈。

[0021] 作为优选,所述第二驱动装置为气缸,其活塞杆端与第二摆臂的上部相连,另一端固定在机架上。

[0022] 本发明的有益效果:

[0023] 本发明所提供的钢筋调直机的跟随剪切机构,第一摆臂带动滑杆下端的的活动切刀切断由调直机送入跟随切刀中的钢筋,同时第二摆臂在第二驱动装置的驱动下,带动设置在其套筒内的滑杆跟随其沿钢筋的送进方向摆动,保证了钢筋在剪切过程中不停顿和稳速运行,不仅提高了生产效率,还避免了钢筋的机械损伤,其结构设计合理,工作平稳,且剪切效果好。

附图说明

[0024] 图1是本发明实施例所述的跟随剪切机构的轴侧图;

[0025] 图2是本发明实施例所述的跟随剪切机构的轴侧局部剖视图;

[0026] 图3是本发明实施例所述的跟随剪切机构的主视局部剖视图;

[0027] 图4是本发明实施例所述的跟随剪切机构剪切动作时的主视局部剖视图。

[0028] 图中:

[0029] 1-机架;2-第二驱动装置;3-偏心轮;4-第一摆臂;41-左摆臂;42-右摆臂;5-第二摆臂;51-U形板;52-套筒;6-滑杆;7-压紧圈;8-动力单元;9-第一摆臂复位单元;10-活动切刀;11-跟随切刀;

[0030] A-钢筋;A1-定尺钢筋。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0032] 如图1-4所示,本发明提供一种钢筋调直机的跟随剪切机构,包括机架1、第一摆臂4、滑杆6、活动切刀10、第二摆臂5和跟随切刀11。其中,所述第一摆臂4铰接在机架1上,所述滑杆6上部与第一摆臂4相连,所述活动切刀10设置在滑杆6的下端,第一摆臂4由第一驱动装置驱动其摆动;所述第二摆臂5上部铰接在机架1上,下部为一套筒52,上述滑杆6位于该套筒52内,该套筒52位于所述滑杆6下方的筒壁上设置有所述跟随切刀11,第二摆臂5由第二驱动装置2驱动其摆动;工作时,活动切刀10随着滑杆6在第一摆臂4的带动下沿套筒52向下运动,切断送入跟随切刀11内的钢筋,同时滑杆6还在第二摆臂5的带动下沿钢筋的送进方向摆动,保证了钢筋在剪切过程中不停顿和稳速运行,不仅提高了生产效率,还克服了因钢筋剪切瞬间钢筋停止运动而与调直筒内壁产生的摩擦,避免了钢筋的机械损伤。

[0033] 在本实施例中,所述钢筋调直机的跟随机构的具体结构如下:

[0034] 如图2-4所示,所述第一摆臂4包括左摆臂41和右摆臂42,所述左摆臂41与右摆臂42之间的夹角为钝角,所述右摆臂42与所述机架1铰接。

[0035] 如图2-4所示,所述第一驱动装置包括偏心轮3和动力单元8,偏心轮3设置于所述

第左摆臂41远离右摆臂42的一端处,所述偏心轮3转动可带动所述第一摆臂4摆动;动力单元8固定在所述机架1上,用于驱动所述偏心轮3转动。所述动力单元8可以为电机,偏心轮3设置于电机的输出轴上。

[0036] 进一步的,如图1-3所示,所述钢筋调直机的跟随剪切机构还包括第一摆臂复位单元9,第一摆臂复位单元9上端固定在机架1上,下端与所述右摆臂42远离左摆臂41的一端相连,其用于对第一摆臂4进行复位;作为优选,所述第一摆臂复位单元9为螺旋弹簧或其他任何能够实现复位的元器件。

[0037] 如图1-2所示,所述第二摆臂5上部为U形板51,所述第一摆臂4位于该U形板51的两侧板之间,所述滑杆6由该U形板51的底板穿入所述第二摆臂5的下部套筒52内。所述套筒52的筒壁上设置有安装孔,所述跟随切刀11设置于该安装孔内,所述跟随切刀11中部设置有钢筋穿孔,钢筋由调直机送入该钢筋穿孔中。另外,为保证跟随切刀11稳固的设置安装在安装孔内,在所述安装孔内位于跟随切刀11外侧处设置有压紧圈7。

[0038] 如图1-2所示,所述第二驱动装置2为气缸,其活塞杆端与第二摆臂5的上部相连,另一端固定在机架1上,用于驱动第二摆臂5摆动。

[0039] 在本实施例中,钢筋调直机的跟随剪切机构在工作时,钢筋A由调直机输送至跟随切刀11的钢筋穿孔中,当钢筋A达到设定长度时,动力单元8启动,并将动力传给偏心轮3,偏心轮3转动带动第一摆臂4和位于滑杆6下端的的活动切刀10沿套筒52向下运动,剪切钢筋穿孔中的钢筋A,同时第二摆臂5在第二驱动装置2的带动下,带动位于其套筒52内的滑杆6沿钢筋送进方向摆动,剪切完成后第一摆臂复位单元9带动第一摆臂4复位,第二驱动装置2带动第二摆臂5复位,完成一次剪切过程,剪切出所需长度的钢筋,即定尺钢筋A1。第一摆臂与第二摆臂的设置保证了钢筋在剪切过程中不停顿和稳速运行,不仅提高了生产效率,还避免现有技术中调直钢筋的表面和机械性能。

[0040] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

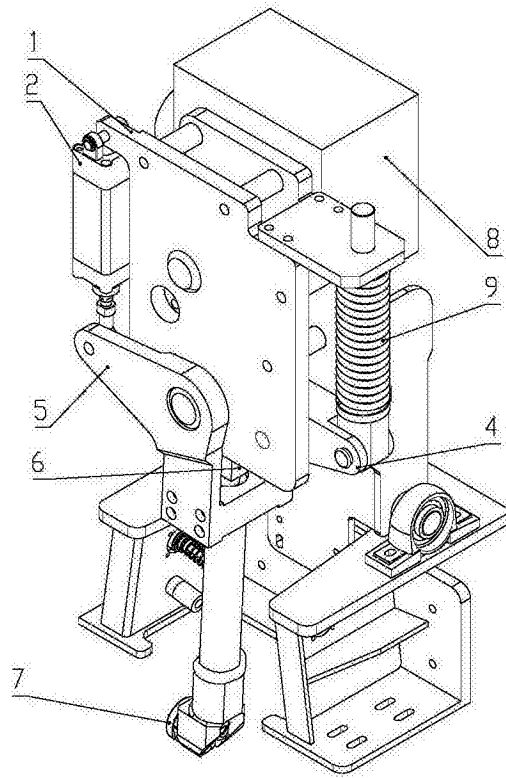


图1

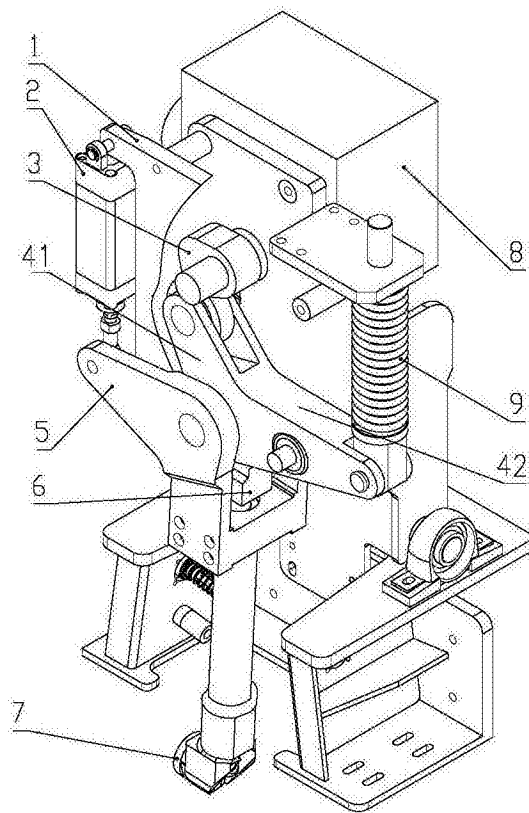


图2

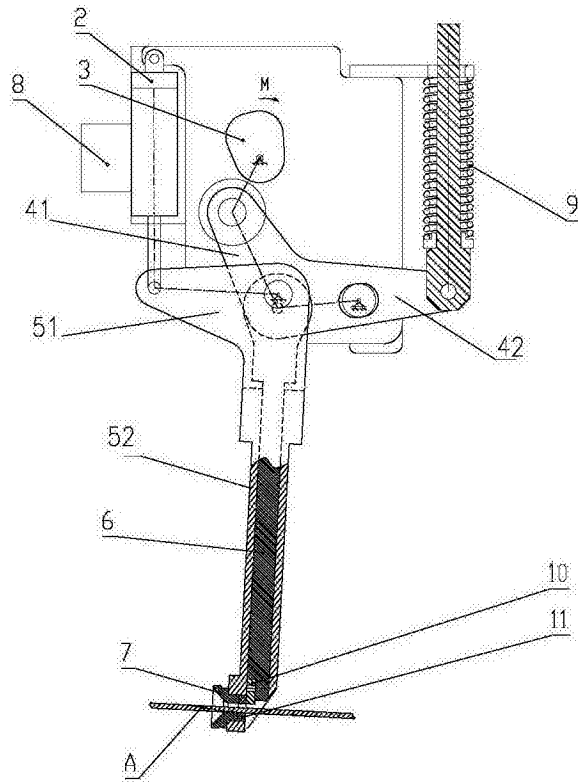


图3

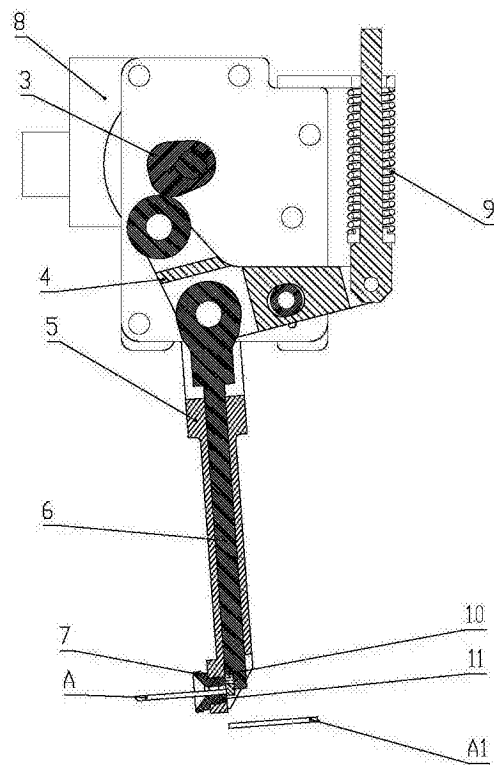


图4