(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104028682 A
(43)申请公布日 2014.09.10

(21)申请号 201410288993.7

(22)申请日 2014.06.24

(66)本国优先权数据
201410123198.2 2014.03.28 CN

(71)申请人 建科机械（天津）股份有限公司
地址 300402 天津市北辰区西堤头陆路港物流装备产业园区五纬路

(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 马俊芳

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

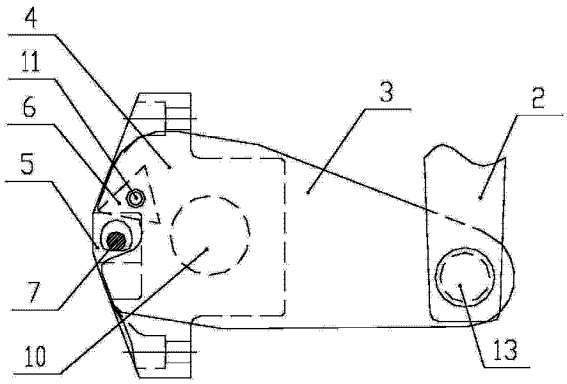
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构

(57)摘要

本发明公开一种具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，钢筋剪切机构包括：在一根旋转偏心轴的一端铰接连杆一端，连杆另一端铰接剪切臂一端；剪切臂铰接支撑在剪切臂支撑轴上，剪切臂另一端装活动切刀；剪切臂支撑轴固定在固定刀座上；活动切刀是一个具有对称性的多边形柱体，多边形柱体的每个边均为活动切刀的活动切刀剪切刃；紧固件将活动切刀固定在剪切臂另一端，活动切刀上的活动切刀剪切刃沿固定刀的端面移动剪切钢筋。本发明有益效果是：多边形柱体每个边均为活动切刀的活动切刀剪切刃，当一个活动切刀剪切刃磨损后，调换活动切刀剪切刃能多面使用，提高了数倍的使用寿命，降低了易损件的使用成本，降低了设备配件的使用成本。



CN 104028682 A

1. 一种具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，所述钢筋剪切机构包括：一根能旋转的偏心轴 (8)，偏心轴 (8) 的一端铰接连杆 (2) 一端，连杆 (2) 的另一端铰接剪切臂 (3) 的一端；剪切臂 (3) 铰接支撑在剪切臂支撑轴 (10) 上，剪切臂 (3) 另一端装有活动切刀 (6)；剪切臂支撑轴 (10) 固定在与机架 (1) 为一体的固定刀座 (4) 上，固定刀座 (4) 上装有固定刀 (5)，其特征在于，所述活动切刀 (6) 是一个具有对称性的多边形柱体，多边形柱体的每个边均为活动切刀 (6) 的活动切刀剪切刃 (12)；紧固件将活动切刀 (6) 固定在剪切臂 (3) 另一端，活动切刀 (6) 上的活动切刀剪切刃 (12) 沿固定刀 (5) 的端面移动剪切穿过固定刀 (5) 的钢筋 (7)。

2. 根据权利要求 1 中所述的具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，其特征在于，所述活动切刀 (6) 的中心有与固定螺栓 (11) 旋配的螺纹通孔；活动切刀 (6) 多边形柱体的形状为等边三角形柱体、菱形柱体或正方形柱体其中之一。

3. 根据权利要求 1 中所述的具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，其特征在于，所述剪切臂支撑轴 (10) 一端固定在剪切臂 (3) 上，剪切臂支撑轴 (10) 贯穿并铰接固定刀座 (4) 的通孔中，剪切臂支撑轴 (10) 另一端端面上固定剪切臂压盖 (9)，剪切臂压盖 (9) 的一个端面覆盖在固定刀座 (4) 通孔的端面上。

具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构

技术领域

[0001] 本发明涉及的是钢筋自动加工设备上的钢筋剪切机构，特别涉及的是具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构。

背景技术

[0002] 随着经济建设快速发展，如钢筋自动弯箍机、钢筋调直切断机等钢筋自动加工设备得到了广泛的应用。现有技术钢筋自动弯箍机包括：送进机构、矫直机构、弯曲机构和剪切机构。上述剪切机构是钢筋自动弯箍机的关键机构，该机构用来把钢筋在设定长度剪断。

[0003] 现有技术的钢筋自动弯箍机的剪切机构是偏心轴带动连杆、带动剪切臂摆动，使得安装在剪切臂上的活动切刀和固定刀相对运动，把位于固定刀上的钢筋剪断。但是频繁的剪切钢筋，活动切刀属于易损件，需要经常更换。现有技术的活动切刀只能使用一个刀刃面作为切刀剪切刃，损坏后整块活动切刀就报废，需要频繁的更换活动切刀，存在活动切刀损坏数量多，更换活动切刀频繁，成本高的缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足，提供一种具有多边形的柱体作为活动切刀，多边形柱体的每个边均为活动切刀剪切刃，提高活动切刀使用寿命的具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是：

[0006] 一种具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，所述钢筋剪切机构包括：一根能旋转的偏心轴，偏心轴的一端铰接连杆一端，连杆的另一端铰接剪切臂的一端；剪切臂铰接支撑在剪切臂支撑轴上，剪切臂另一端装有活动切刀；剪切臂支撑轴固定在与机架为一体的固定刀座上，固定刀座上装有固定刀，所述活动切刀是一个具有对称性的多边形柱体，多边形柱体的每个边均为活动切刀的活动切刀剪切刃；紧固件将活动切刀固定在剪切臂另一端，活动切刀上的活动切刀剪切刃沿固定刀的端面移动剪切穿过固定刀的钢筋。

[0007] 优选方案是：所述活动切刀的中心有与固定螺栓旋配的螺纹通孔；活动切刀多边形柱体的形状为等边三角形柱体、菱形柱体或正方形柱体其中之一。

[0008] 优选方案是：所述剪切臂支撑轴一端固定在剪切臂上，剪切臂支撑轴贯穿并铰接固定刀座的通孔中，剪切臂支撑轴另一端端面上固定剪切臂压盖，剪切臂压盖的一个端面覆盖在固定刀座通孔的端面上。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明克服现有技术的缺陷，本发明采用具有多边形柱体的活动切刀，多边形柱体的每个边均为活动切刀的活动切刀剪切刃，当一个活动切刀剪切刃磨损后，松开螺栓调换活动切刀的活动切刀剪切刃能继续使用，实现一个活动切刀能更换多面使用，提高了数倍的使用寿命，降低了易损件的使用成本，降低了设备配件的使用成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的主视图；

[0011] 图 2 是图 1 的左视图，图中显示局部剖；

[0012] 图 3 是图 1 中的剪切臂、固定刀座和固定刀局部放大图；

[0013] 图 4 是图 3 中剪切臂的主视图；

[0014] 图 4a 是图 4 中活动切刀的立体图，图中活动切刀显示的形状为等边三角形柱体；

[0015] 图 5 是图 4 中 A-A 剖视图；

[0016] 图 6 是图 3 中剪切臂主视图，图中安装菱形活动切刀；

[0017] 图 6a 是图 6 中菱形活动切刀的立体图；

[0018] 图 7 是图 3 中剪切臂主视图，图中安装正方形活动切刀；

[0019] 图 7a 是图 7 中正方形活动切刀的立体图。

[0020] 《附图中序号说明》

[0021] 1：机架；2：连杆；3、剪切臂；4、固定刀座；5、固定刀；6、活动切刀；6b：菱形活动切刀；6c：正方形活动切刀；7：钢筋；8：偏心轴；9：剪切臂压盖；10：剪切臂支撑轴；11：固定螺栓；12：活动切刀剪切刃；13：连接销轴。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0023] 如图所示，本发明提供一种具有多面使用活动切刀的钢筋剪切机构，所述钢筋剪切机构包括：一根能旋转的偏心轴 8，偏心轴 8 的一端铰接连杆 2 一端，连杆 2 的另一端通过连接销轴 13 铰接剪切臂 3 的一端；剪切臂 3 铰接支撑在剪切臂支撑轴 10 上，剪切臂 3 另一端装有活动切刀 6；剪切臂支撑轴 10 固定在与机架 1 为一体的固定刀座 4 上，固定刀座 4 上装有固定刀 5。

[0024] 所述活动切刀 6 是一个具有对称性的多边形柱体，多边形柱体的每个边均为活动切刀 6 的活动切刀剪切刃 12；紧固件将活动切刀 6 固定在剪切臂 3 另一端，活动切刀 6 上的活动切刀剪切刃 12 沿固定刀 5 的端面移动剪切穿过固定刀 5 的钢筋 7。

[0025] 所述 6 的中心有与固定螺栓 11 旋配的螺纹通孔；

[0026] 活动切刀 6 多边形柱体的形状为等边三角形柱体、菱形柱体或正方形柱体其中之一。

[0027] 如图 4、图 5 所示，所述剪切臂支撑轴 10 的另一个实施例结构是：

[0028] 剪切臂支撑轴 10 的一端固定在剪切臂 3 上，剪切臂支撑轴 10 贯穿并铰接固定刀座 4 的通孔中，剪切臂支撑轴 10 另一端端面上固定剪切臂压盖 9，剪切臂压盖 9 的一个端面覆盖在固定刀座 4 通孔的端面上。

[0029] 更具体的说，偏心轴 8 的另一端连接旋转动力驱动单元（图未示）的输出端，偏心轴 8 一端铰接连杆 2，旋转动力驱动单元（图未示）驱动偏心轴 8 转动，也带动连杆 2 上下摆动。

[0030] 如图 3、图 4、图 5 所示，固定刀座 4 固定安装在机架 1 上，在固定刀座 4 孔中铰接装有剪切臂支撑轴 10，固定刀座 4 上还装有固定刀 5，在固定刀座 4 和固定刀 5 上有钢筋 7 贯穿的孔，固定刀 5 的端面位于活动切刀 6 的剪切面上。

[0031] 如图 4、图 4a 所示，活动切刀 6 是等边三角形柱体，固定螺栓 11 配装所述等边三角形柱体中心的螺纹通孔后，将等边三角形柱体的活动切刀 6 安装在剪切臂 3 上。等边三角形柱体的活动切刀 6 的六个边都可以做活动切刀剪切刃 12。

[0032] 如图 6、图 6a 所示，菱形活动切刀 6b 是菱形柱体，固定螺栓 11 配装菱形活动切刀 6b 的菱形柱体中心的螺纹通孔后，将菱形活动切刀 6b 安装在剪切臂 3 上。菱形活动切刀 6b 上有四个对称的菱边，做活动切刀剪切刃 12。通过安装调用菱形活动切刀 6b 不同的棱边，实现一刀具有多个活动切刀剪切刃 12。

[0033] 如图 7、图 7a 所示，正方形活动切刀 6c 是正方形柱体，固定螺栓 11 配装正方形活动切刀 6c 上的正方形柱体中心的螺纹通孔后，将正方形活动切刀 6c 安装在剪切臂 3 上。正方形活动切刀 6c 的八个边都可以做活动切刀剪切刃 12。通过安装调用正方形活动切刀 6c 不同的边，实现一刀具有多个活动切刀剪切刃 12。

[0034] 下面对本发明的工作过程进行说明：

[0035] 旋转动力驱动单元（图未示）带动偏心轴 8 转动，偏心轴 8 带动连杆 2 上下运动，进而带动剪切臂 3 一端上下移动，剪切臂 3 以剪切臂支撑轴 10 作为支点摆动，使剪切臂 3 另一端的活动切刀 6 随之摆动，活动切刀 6 与安装在固定刀座 4 上的固定刀 5 相对运动，把穿过固定刀 5 内的钢筋 7 剪断。

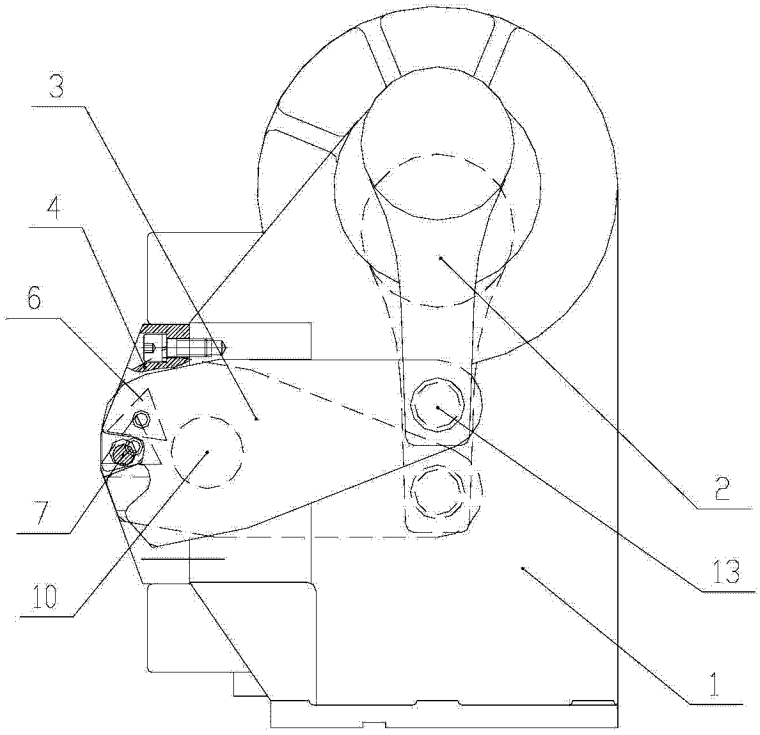


图 1

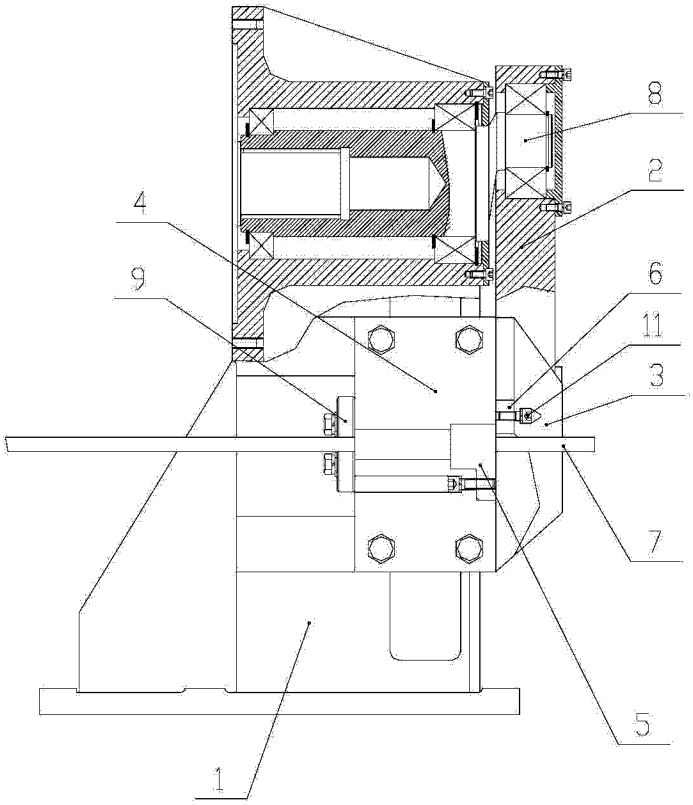


图 2

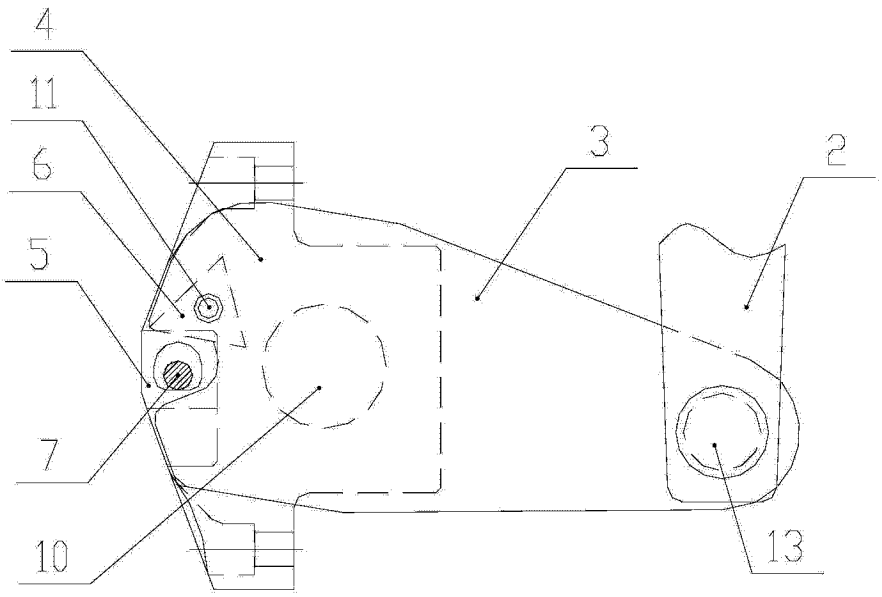


图 3

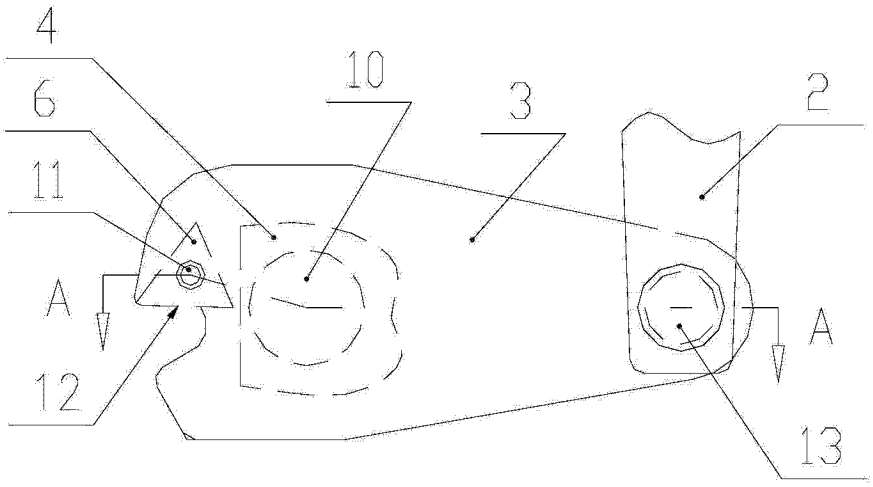


图 4

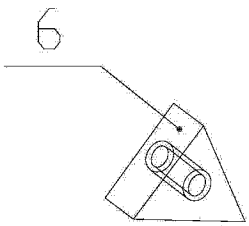


图 4a

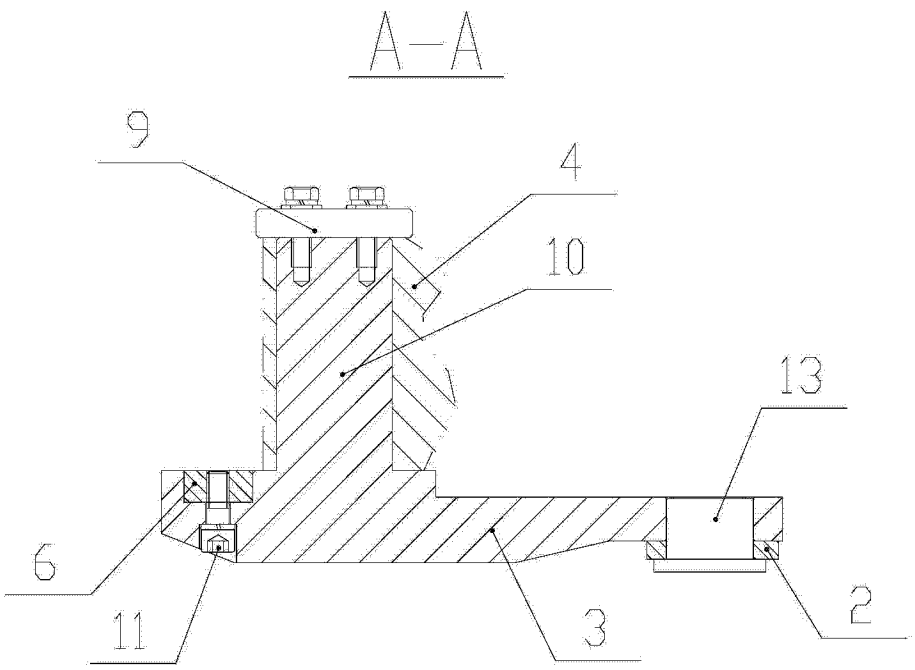
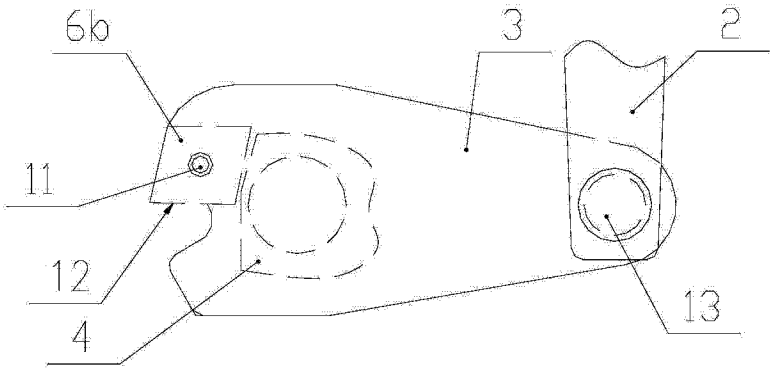


图 5



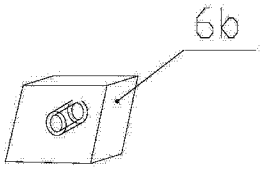
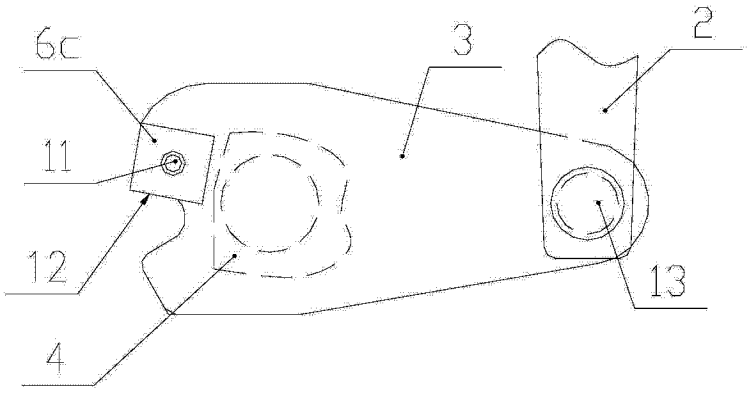


图 6a

图 6



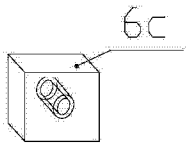


图 7a

图 7