



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204413458 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201420851791.4

(22) 申请日 2014.12.29

(73) 专利权人 安徽易特流焊割发展有限公司

地址 230031 安徽省合肥市蜀山新产业园区
雪霁路 281 号

(72) 发明人 胡永振 黄俊

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限
公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B21F 15/08(2006.01)

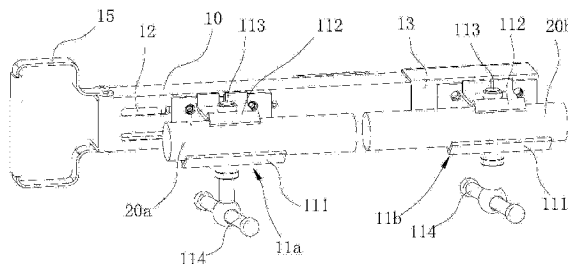
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

钢筋对焊夹具

(57) 摘要

本实用新型属于钢筋焊接设备的辅助工装，具体涉及一种钢筋对焊夹具，包括支座上设置的第一夹持单元和第二夹持单元，所述第一夹持单元和第二夹持单元均由彼此开合式设置的两块夹板构成，所述第一夹持单元和第二夹持单元将两根钢筋夹紧时该两根钢筋共线，所述第一夹持单元和第二夹持单元中至少有一个为往复运动设置且往复运动的方向与钢筋轴线方向平行。本实用新型采用两片开合式设置的夹板对钢筋进行夹持，不仅能够减轻夹头的重量，而且可以在夹板上设置凹槽，进而使钢筋夹持的更加稳固。



1. 一种钢筋对焊夹具,其特征在于:包括支座(10)上设置的第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b),所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)均由彼此开合式设置的两块夹板构成,所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)将两根钢筋(20a、20b)夹紧时该两根钢筋(20a、20b)共线,所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)中至少有一个为往复运动设置且往复运动的方向与钢筋(20a、20b)轴线方向平行。

2. 根据权利要求1所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述支座(10)包括一段槽钢,所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)均安装在槽钢底板背面,所述槽钢的底板上设有腰形孔(12),所述腰形孔(12)的长度方向沿槽钢长度方向布置,所述槽钢的槽型内设有滑块(16),所述滑块(16)与槽钢内壁构成限位导向配合,所述滑块(16)底部设有贯穿所述腰形孔(12)并与所述第一夹持单元(11a)固接的导柱,所述支座(10)上还设有用于驱动滑块(16)使其在槽钢内往复运动的驱动单元。

3. 根据权利要求2所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述驱动单元包括丝杠(17)以及嵌套在滑块(16)内的螺母,所述丝杠(17)沿槽钢长度方向容置于槽钢的槽型内,所述槽钢的槽型内还设有支架(101),所述丝杠(17)与支架(101)构成周向转动、轴向固定的限位配合,所述丝杠(17)与螺母构成螺纹传动配合。

4. 根据权利要求3所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述支架(101)上还设有转轴(18),所述转轴(18)垂直于槽钢底板设置,所述转轴(18)与丝杠(17)之间通过锥齿轮构成传动配合,所述转轴(18)延伸至槽钢的槽口处且在该槽口处设有用于驱动转轴(18)转动的旋转手柄(19)。

5. 根据权利要求3所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述槽钢的槽型内还设有电机(103),所述电机(103)安装在绝缘壳(102)内,所述绝缘壳(102)贴附槽钢内壁设置,所述电机(103)的主轴与丝杠(17)同步转动连接,所述电机(103)为伺服电机或步进电机。

6. 根据权利要求5所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)均由导电材料制成,所述第一夹持单元(11a)与焊机的电源正极相连,所述第二夹持单元(11b)与槽钢底板之间设有绝缘板(13)。

7. 根据权利要求6所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述第一夹持单元(11a)和第二夹持单元(11b)均由一块异型角钢(111)和一块异型钢板(112)构成,所述异型角钢(111)的其中一侧板面安装在支座(10)上,另一侧板面悬伸设置,该悬伸段板面上转动设置有螺杆(113),所述螺杆(113)与异型钢板(112)上开设的螺纹孔构成螺纹传动配合,所述角钢(111)的悬伸段板体及异型钢板(112)上设有相互对应的条槽,所述条槽沿槽钢长度方向设置,所述螺杆(113)端部设有拧紧手柄(114)。

8. 根据权利要求7所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述异型钢板(112)的内侧边缘设有指向槽钢底板的凸伸单元(115),所述角钢异型(111)与槽钢贴合的一侧板面上设有平行于螺杆(113)的导槽(116),所述凸伸单元(115)与导槽(116)构成限位导向配合。

9. 根据权利要求8所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述异型钢板(112)内侧边缘设有间断式的翻边(117),各翻边(117)之间未弯折的板体即构成所述凸伸单元(115),所述翻边(117)与异型角钢(111)的其中一侧板体即固定在槽钢底板上的板体贴合。

10. 根据权利要求6所述的钢筋对焊夹具,其特征在于:所述支座(10)上还设有手柄(15),所述手柄(15)安装在槽钢的一端。

钢筋对焊夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢筋焊接设备的辅助工装,具体涉及一种钢筋对焊夹具。

背景技术

[0002] 钢筋对焊是指将两根钢筋同轴焊接以延长钢筋的长度,钢筋对焊一般采用埋弧焊的焊接工艺,最大程度保证钢筋接头的外观质量。钢筋对焊常用于建筑行业中,为保证建设进度,一般要求要在现场对钢筋实施焊接,然而建设工地的施工环境一般较为复杂,因此要对钢筋实施焊接就必须要有—种轻巧且安装方便的焊接夹具。现有技术中的钢筋对焊夹具大都采用铸铁结构的夹头,同时传动结构较为笨重,体积较大,无论是携带或安装都及其不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种便于操作且稳定性较好的多功能、轻量化的钢筋对焊夹具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:—种钢筋对焊夹具,包括支座上设置的第一夹持单元和第二夹持单元,所述第—夹持单元和第二加持单元均由彼此开合式设置的两块夹板构成,所述第—夹持单元和第二夹持单元将两根钢筋夹紧时该两根钢筋共线,所述第—夹持单元和第二夹持单元中至少有一个为往复运动设置且往复运动的方向与钢筋轴线方向平行。

[0005] 本实用新型的技术效果在于:采用两片开合式设置的夹板对钢筋进行夹持,不仅能够减轻夹头的重量,而且可以在夹板上设置凹槽,进而使钢筋夹持的更加稳固,另外,本实用新型将焊机电源接在夹持单元上,只需控制两夹持单元之间的距离,使两根钢筋接头足够接近,就能自动产生电火花,进而实现自动焊接的功能。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型处于夹持状态时的立体结构示意图;

[0007] 图 2 是本实用新型的实施例 1 的立体结构示意图;

[0008] 图 3 是本实用新型未处于夹持状态的立体结构示意图;

[0009] 图 4 是本实用新型的第—、第二夹持单元立体结构示意图;

[0010] 图 5 是本实用新型的实施例 2 的立体结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1、2、3 所示,—种钢筋对焊夹具,包括支座 10 上设置的第一夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b,所述第—夹持单元 11a 和第二加持单元 11b 均由彼此开合式设置的两块夹板构成,所述第—夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b 将两根钢筋 20a、20b 夹紧时该两根钢筋 20a、20b 共线,所述第—夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b 中至少有一个为往复运动

设置且往复运动的方向与钢筋 20a、20b 轴线方向平行。

[0012] 进一步的,所述支座 10 包括一段槽钢,所述第一夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b 均安装在槽钢底板背面,所述槽钢的底板上设有腰形孔 12,所述腰形孔 12 的长度方向沿槽钢长度方向布置,所述槽钢的槽型内设有滑块 16,所述滑块 16 与槽钢内壁构成限位导向配合,所述滑块 16 底部设有贯穿所述腰形孔 12 并与所述第一夹持单元 11a 固接的导柱,所述支座 10 上还设有用于驱动滑块 16 使其在槽钢内往复运动的驱动单元。本实用新型的支座 10 本体采用槽钢结构,一方面减轻了夹具本身的重量,同时又可以将传动结构容置于槽钢的槽型内部,使结构更加紧凑。

[0013] 进一步的,所述驱动单元包括丝杠 17 以及嵌套在滑块 16 内的螺母,所述丝杠 17 沿槽钢长度方向容置于槽钢的槽型内,所述槽钢的槽型内还设有支架 101,所述丝杠 17 与支架 101 构成周向转动、轴向固定的限位配合,所述丝杠 17 与螺母构成螺纹传动配合。

[0014] 如图 4 所示,作为本发明的优选方案,所述第一夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b 均由一块异型角钢 111 和一块异型钢板 112 构成,所述异型角钢 111 的其中一侧板面安装在支座 10 上,另一侧板面悬伸设置,该悬伸段板面上转动设置有螺杆 113,所述螺杆 113 与异型钢板 112 上开设的螺纹孔构成螺纹传动配合,所述异型角钢 111 的悬伸段板体及异型钢板 112 上设有相互对应的条槽,所述条槽沿槽钢长度方向设置,所述螺杆 113 端部设有拧紧手柄 114。

[0015] 进一步的,所述异型钢板 112 的内侧边缘设有指向槽钢底板的凸伸单元 115,所述异型角钢 111 与槽钢贴合的一侧板面上设有平行于螺杆 113 的导槽 116,所述凸伸单元 115 与导槽 116 构成限位导向配合。在旋转螺杆 113 将钢筋 20a、20b 夹紧的过程中,凸伸单元 115 与导槽 116 之间的限位配合能够防止异型钢板 112 跟随螺杆 113 转动。

[0016] 进一步的,所述异型钢板 112 内侧边缘设有间断式的翻边 117,各翻边 117 之间未弯折的板体即构成所述凸伸单元 115,所述翻边 117 与角钢 111 的其中一侧板体即固定在槽钢底板上的板体贴合。异型钢板 112 采用冲压成型,结构轻便,另外,翻边 117 与异型角钢 111 贴合能够起到辅助限位的作用,使异型钢板 112 的上下移动更加平稳。

[0017] 进一步的,为了方便携带,本实用新型的夹具在支座 10 上还设有手柄 15,所述手柄 15 安装在槽钢的一端。

[0018] 实施例 1

[0019] 如图 2 所示,作为本发明的一个实施例,所述支架 101 上还设有转轴 18,所述转轴 18 垂直于槽钢底板设置,所述转轴 18 与丝杠 17 之间通过锥齿轮构成传动配合,所述转轴 18 延伸至槽钢的槽口处且在该槽口处设有用于驱动转轴 18 转动的旋转手柄 19。

[0020] 该实施例采用手工驱动调节两夹持单元之间的距离,其优点在于:结构轻便,操作简单,能够适应复杂的工况。

[0021] 实施例 2

[0022] 如图 5 所示,作为本实用新型的优选实施例,所述槽钢的槽型内还设有电机 103,所述电机 103 安装在绝缘壳 102 内,所述绝缘壳 102 贴附槽钢内壁设置,所述电机 103 的主轴与丝杠 17 同步转动连接,所述电机 103 为伺服电机或步进电机。

[0023] 所述第一夹持单元 11a 和第二夹持单元 11b 均由导电材料制成,所述第一夹持单元 11b 与焊机的电源正极相连,所述第二夹持单元 11b 与槽钢底板之间设有绝缘板 13。

[0024] 该实施例的优点在于能够实施自动焊接的功能,自动焊的具体操作过程如下:将焊机的电源正负极与第一、第二夹持单元 11a、11b 相连,第一、第二夹持单元 11a、11b 将电流传导到钢筋 20a、20b 上,此时,通过电机 103 控制两钢筋 20a、20b 靠近,加上助焊剂,使电机模拟人工操作程序即可实现自动焊接。

[0025] 在实际操作过程中,其中一段待焊接钢筋 20b 往往预埋在混凝土中,相当于直接接地,将第二夹持单元 11b 夹在该预埋钢筋 20b 上,此时整个夹具即可固定,然后再将另一段钢筋 20a 夹在第一夹持单元 11a 上,同时将装有助焊剂和焊渣的焊盒套在两根钢筋 20a、20b 的接头处,使两钢筋的接头埋在助焊剂和焊渣中,然后将第一夹持单元 11a 与焊机电源正极相连,再启动电机实现自动电渣焊。

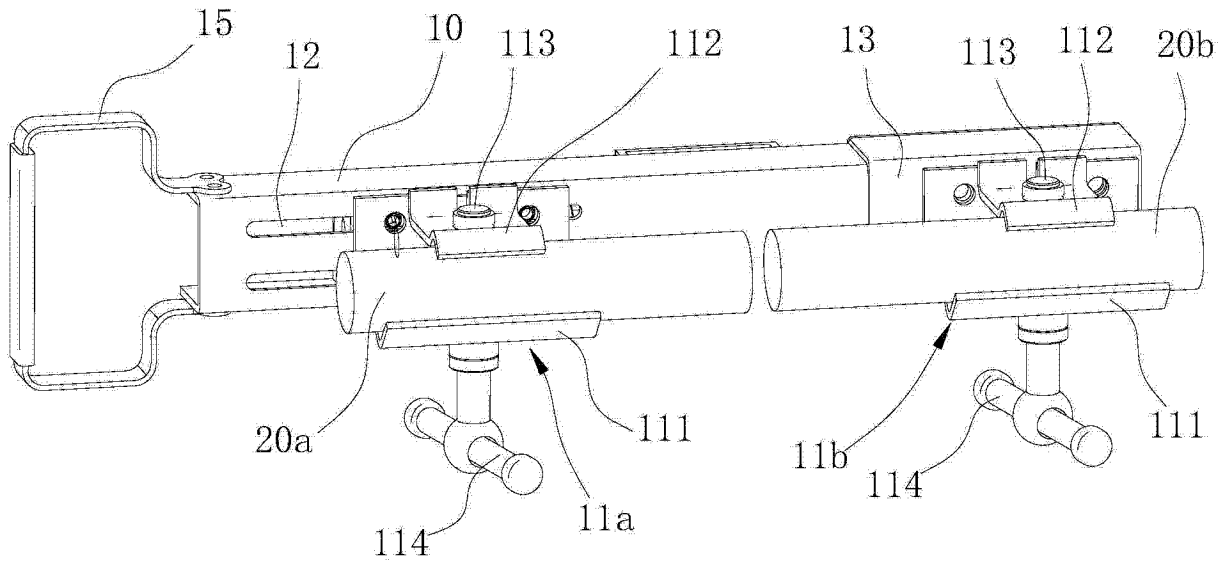


图 1

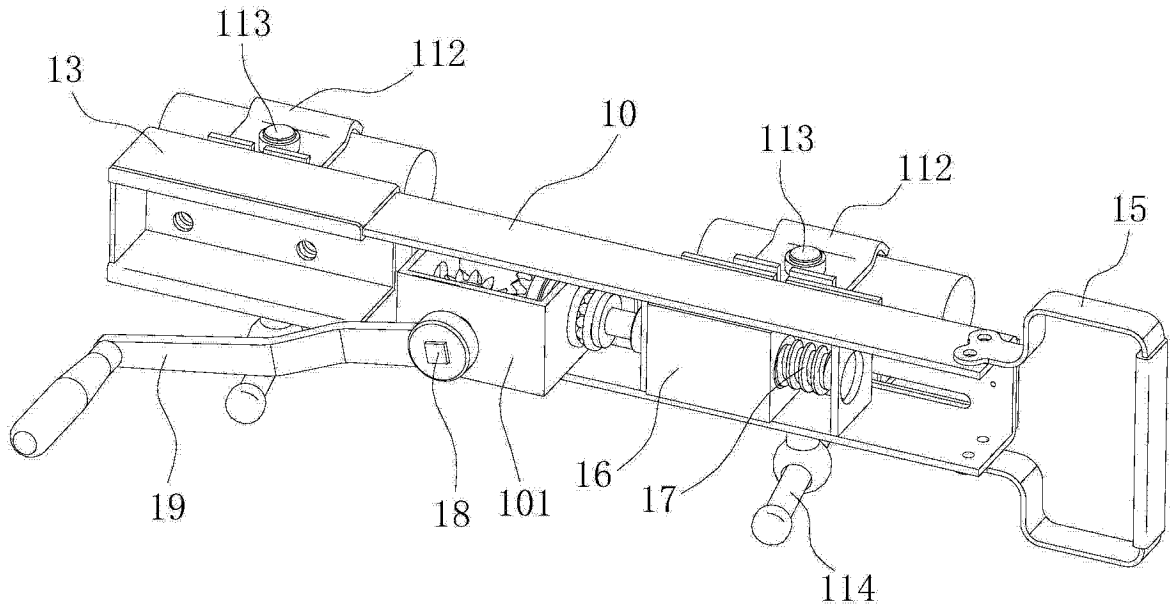


图 2

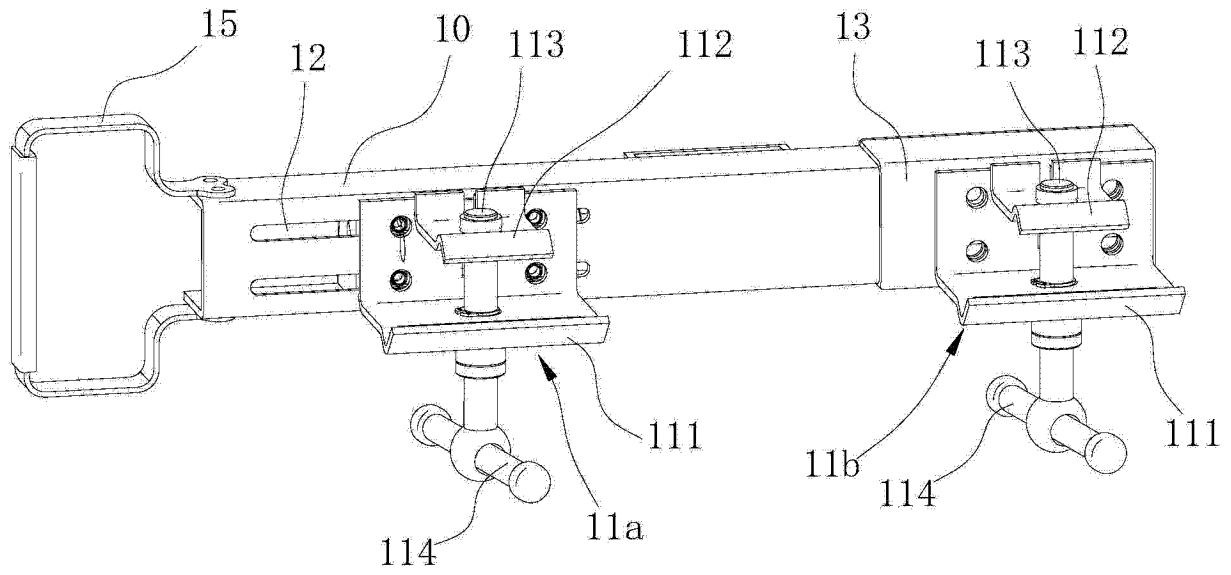


图 3

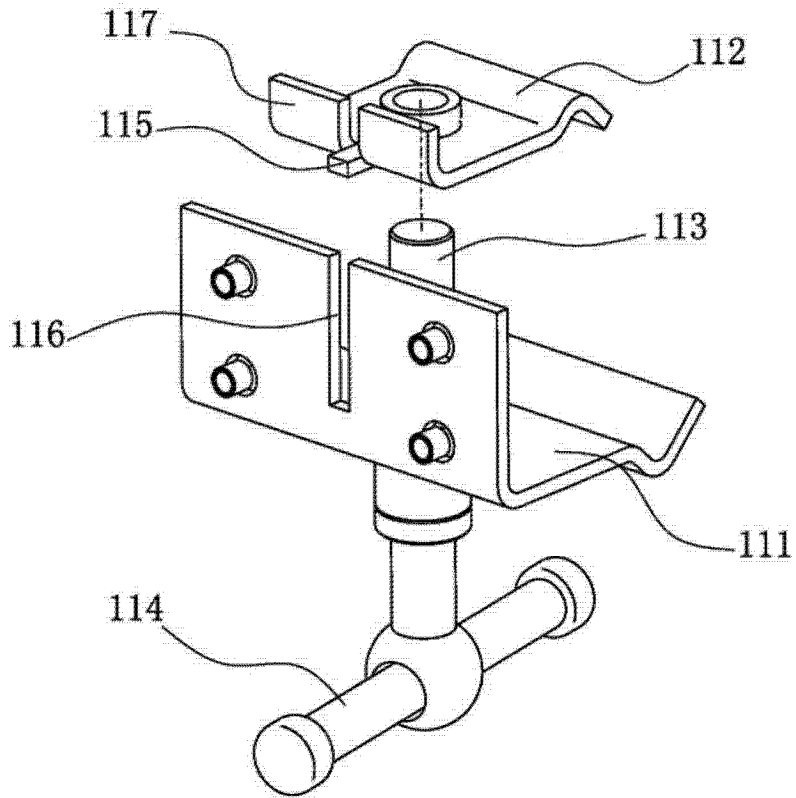


图 4

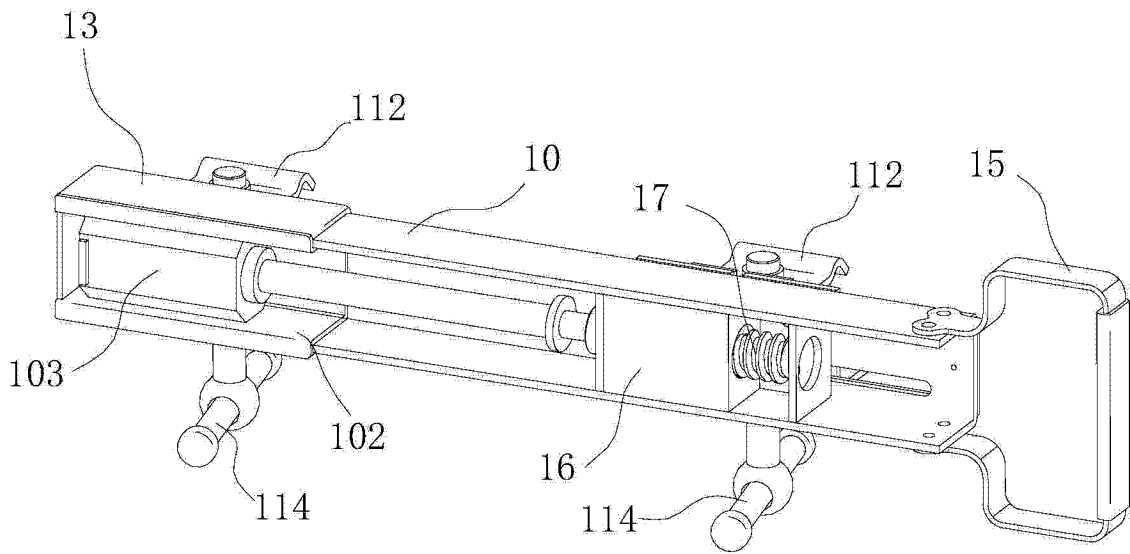


图 5