(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 106513927 A
(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611187655.X

(22)申请日 2016.12.20

(71)申请人 江苏和平动力机械有限公司
地址 214092 江苏省无锡市滨湖区常康路38号

(72)发明人 张凡飞 魏纲

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 袁粉兰

(51)Int.Cl.
B23K 9/025(2006.01)
B23K 9/12(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

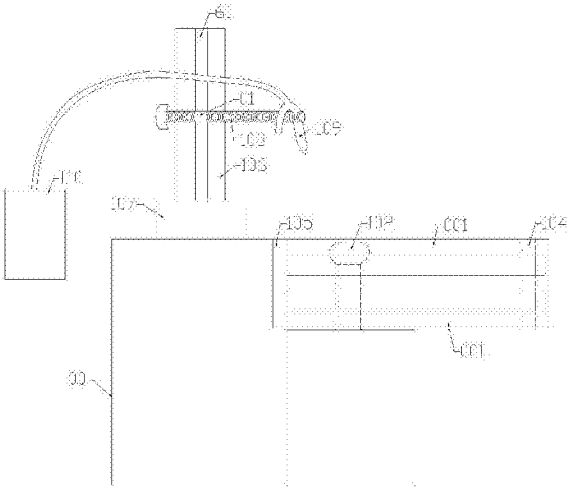
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

自动直缝焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动直缝焊接装置，属于焊接装置设计领域，该自动直缝焊接装置，通过工作支杆、固定板和限位板将代加工件固定放置在工作支杆上，无需进行预先的点焊工作，直接启动电机进行直缝的焊接，大大节约了焊接时间，并且焊接质量稳定较好，克服了现有技术中的直缝焊接采用人工焊接导致工作效率低、焊接质量差的问题，从而既保证了焊接的质量，保证了焊接质量的稳定性，又提高了工作效率，在焊接加工过程中，大大节约了加工时间，节约了加工成本。



CN 106513927 A

1.一种自动直缝焊接装置，其特征在于，包括：设置有焊枪支撑座滑轨和工作支杆的机架，所述工作支杆的一端铰链于所述机架上，所述机架上还设置有用于固定所述工作支杆另一端的固定压头以及用于限制代加工件位置的限位板，所述限位板可滑动于所述机架上，与所述限位板对应位置的机架部位为一固定板；

所述焊枪支撑座滑轨上设置有具有竖向导轨的焊枪支撑座和用于驱动所述焊枪支撑座滑动的电机，所述焊枪支撑座的竖向导轨上设置有滑动件，所述滑动件上设置有螺旋杆，所述螺旋杆可转动于所述滑动件，所述螺旋杆上设置有焊枪体，所述焊枪体与一用于送料的送丝机连通；

其中，所述固定压头开设有一方孔，且所述固定压头的方孔宽度大于所述工作支杆的宽度。

2.如权利要求1所述的自动直缝焊接装置，其特征在于，所述机架上设置有限位板滑轨，所述限位板滑轨所在的中心线与所述焊枪支撑座滑轨所在的中心线垂直；

所述限位板通过其侧边的滑轮滑动于所述机架上的限位板滑轨，所述机架上还设置有固定螺母以固定所述限位板。

3.如权利要求1所述的自动直缝焊接装置，其特征在于，所述电机为直线往复电机。

4.如权利要求1所述的自动直缝焊接装置，其特征在于，所述工作支杆的底面一体成型有一凸直板体，所述固定压头的方孔底内壁开设有一凹部，所述凸直板体与所述凹部契合。

5.如权利要求1所述的自动直缝焊接装置，其特征在于，所述固定板和所述限位板相对的一侧均分别覆盖有软体层。

自动直缝焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接装置结构设计领域，尤其涉及一种自动直缝焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接是将两个部件相固定连接，同时也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。焊接通过下列三种途径达成接合的目的：

[0003] 1、熔焊——加热欲接合之工件使之局部熔化形成熔池，熔池冷却凝固后便接合，必要时可加入熔填物辅助；

[0004] 2、压焊——焊接过程必须对焊件施加压力；

[0005] 3、钎焊——采用比母材熔点低的金属材料做钎料，利用液态钎料润湿母材，填充间隙，并与母材互相扩散实现链接焊件。

[0006] 目前，常见的焊接方式有圆缝焊接和直缝焊接，在使用传统的直缝焊接机对经卷板机卷制成型后的筒形工件等板料进行焊接加工的过程中，为了避免焊缝在焊接过程能中由于受热膨胀而变形，在对上述板料进行焊接加工前，操作工人需要通过人工的方式对引弧板进行点焊并以此来保证焊缝稳定，这种方式存在工作效率低、点焊质量不稳定等缺陷；此外，由于焊缝的宽度对焊接质量会产生严重的影响，传统的直缝焊接机一般是直接采用手工方式确定焊缝宽度，这种方式存在焊缝宽度难保证、焊接质量不稳定等缺陷。

发明内容

[0007] 针对上述存在的问题，本发明提供一种自动直缝焊接装置，以克服现有技术中的直缝焊接采用人工焊接导致工作效率低、焊接质量差的问题，从而既保证了焊接的质量，保证了焊接质量的稳定性，又提高了工作效率，在焊接加工过程中，大大节约了加工时间，节约了加工成本。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0009] 一种自动直缝焊接装置，其中，包括：设置有焊枪支撑座滑轨和工作支杆的机架，所述工作支杆的一端铰链于所述机架上，所述机架上还设置有用于固定所述工作支杆另一端的固定压头以及用于限制代加工件位置的限位板，所述限位板可滑动于所述机架上，与所述限位板对应位置的机架部位为一固定板；

[0010] 所述焊枪支撑座滑轨上设置有具有竖向导轨的焊枪支撑座和用于驱动所述焊枪支撑座滑动的电机，所述焊枪支撑座的竖向导轨上设置有滑动件，所述滑动件上设置有螺旋杆，所述螺旋杆可转动于所述滑动件，所述螺旋杆上设置有焊枪体，所述焊枪体与一用于送料的送丝机连通；

[0011] 其中，所述固定压头开设有一方孔，且所述固定压头的方孔宽度大于所述工作支杆的宽度。

[0012] 上述的自动直缝焊接装置，其中，所述机架上设置有限位板滑轨，所述限位板滑轨

所在的中心线与所述焊枪支撑座滑轨所在的中心线垂直；

[0013] 所述限位板通过其侧边的滑轮滑动于所述机架上的限位板滑轨，所述机架上还设置有固定螺母以固定所述限位板。

[0014] 上述的自动直缝焊接装置，其中，所述电机为直线往复电机。

[0015] 上述的自动直缝焊接装置，其中，所述工作支杆的底面一体成型有一凸直板体，所述固定压头的方孔底内壁开设有一凹部，所述凸直板体与所述凹部契合。

[0016] 上述的自动直缝焊接装置，其中，所述固定板和所述限位板相对的一侧均分别覆盖有软体层。

[0017] 上述技术方案具有如下优点或者有益效果：

[0018] 本发明提供的自动直缝焊接装置，通过工作支杆、固定板和限位板将代加工件固定放置在工作支杆上，无需进行预先的点焊工作，直接启动电机进行直缝的焊接，大大节约了焊接时间，并且焊接质量稳定较好，克服了现有技术中的直缝焊接采用人工焊接导致工作效率低、焊接质量差的问题，从而既保证了焊接的质量，保证了焊接质量的稳定性，又提高了工作效率，在焊接加工过程中，大大节约了加工时间，节约了加工成本。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明及其特征、外形和优点将会变得更加明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分。并未刻意按照比例绘制附图，重点在于示出本发明的主旨。

[0020] 图1是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图一；

[0021] 图2是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图二；

[0022] 图3是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图三；

[0023] 图4是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图四。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体的实施例对本发明作进一步的说明，但是不作为本发明的限定。

[0025] 实施例1：

[0026] 图1是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图一；图2是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图二；图3是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图三；图4是本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置的部分示意图四；如图所示，本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置包括：设置有焊枪支撑座滑轨101和工作支杆102的机架00，工作支杆102的一端铰链于机架00上，机架00上还设置有用于固定工作支杆102另一端的固定压头103以及用于限制代加工件位置的限位板104，限位板104可滑动于机架00上，与限位板104对应位置的机架部位为一固定板105；焊枪支撑座滑轨101上设置有具有竖向导轨61的焊枪支撑座106和用于驱动焊枪支撑座106滑动的电机107，焊枪支撑座106的竖向导轨61上设置有滑动件01，滑动件01上设置有螺旋杆108，螺旋杆108可转动于滑动件01，螺旋杆108上设置有焊枪体109，焊枪体109与一用于送料的送丝机110连通；其中，固定压头103开设有一方孔31，且固定压头103的方孔31宽度大于工作支杆102的宽度。

[0027] 在本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置中，机架00上设置有限位板滑轨001，限位板滑轨001所在的中心线与焊枪支撑座滑轨101所在的中心线垂直；限位板104通过其侧边的滑轮滑动于机架00上的限位板滑轨001，机架00上还设置有固定螺母以固定限位板104。通过固定螺母可以将限位板固定，避免限位板前后滑动，从而限制住代加工件的前后位置(前后方向是指从限位板到固定板的方向)。

[0028] 在本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置中，电机107为直线往复电机。采用直线往复电机作为本发明的电机，使得直缝焊接工作能够直线往复进行。

[0029] 在本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置中，工作支杆102的底面一体成型有一凸直板体21，固定压头103的方孔31底内壁开设有一凹部32，凸直板体21与凹部32契合。这样的设计使得工作支杆安置在固定压头上时，能够通过凸直板体与凹部的契合，精准的固定在工作支杆上。

[0030] 在本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置中，固定板105和限位板104相对的一侧均分别覆盖有软体层。由于在固定板和限位板相对的一侧均覆盖有软体层，从而使得在限位板限制代加工件的前后位置时，代加工件的前后部位均直接接触软体层，避免了硬质材料与硬质材料的直接接触而导致划痕的问题发生，保证了代加工件的质量和直缝焊接的过程安全。

[0031] 在使用本发明实施例1提供的自动直缝焊接装置时，首先将代加工件套入到工作支杆上，而后推动限位板，在限位板和固定板的夹击作用下，代加工件前后固定(前后方向是指从限位板到固定板的方向)，而后调节焊枪体的上下前后左右位置，通常情况下，焊枪体的初始左右位置(沿着焊枪支撑座滑轨的方向)是固定的，通过滑动件的作用可以调节焊枪体的上下位置(竖直方向)，通过调节螺旋杆可以调节焊枪体的前后位置，从而使得焊枪体的枪头能够正好触碰到代加工件的直缝焊接初始位置，启动电机和送料机，焊枪体便会在电机的作用下进行直线往复运动，从而完成对代加工件的直缝焊接工作。

[0032] 综上所述，本发明提供的自动直缝焊接装置，通过工作支杆、固定板和限位板将代加工件固定放置在工作支杆上，无需进行预先的点焊工作，直接启动电机进行直缝的焊接，大大节约了焊接时间，并且焊接质量稳定较好，克服了现有技术中的直缝焊接采用人工焊接导致工作效率低、焊接质量差的问题，从而既保证了焊接的质量，保证了焊接质量的稳定性，又提高了工作效率，在焊接加工过程中，大大节约了加工时间，节约了加工成本。

[0033] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施；任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例，这并不影响本发明的实质内容。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

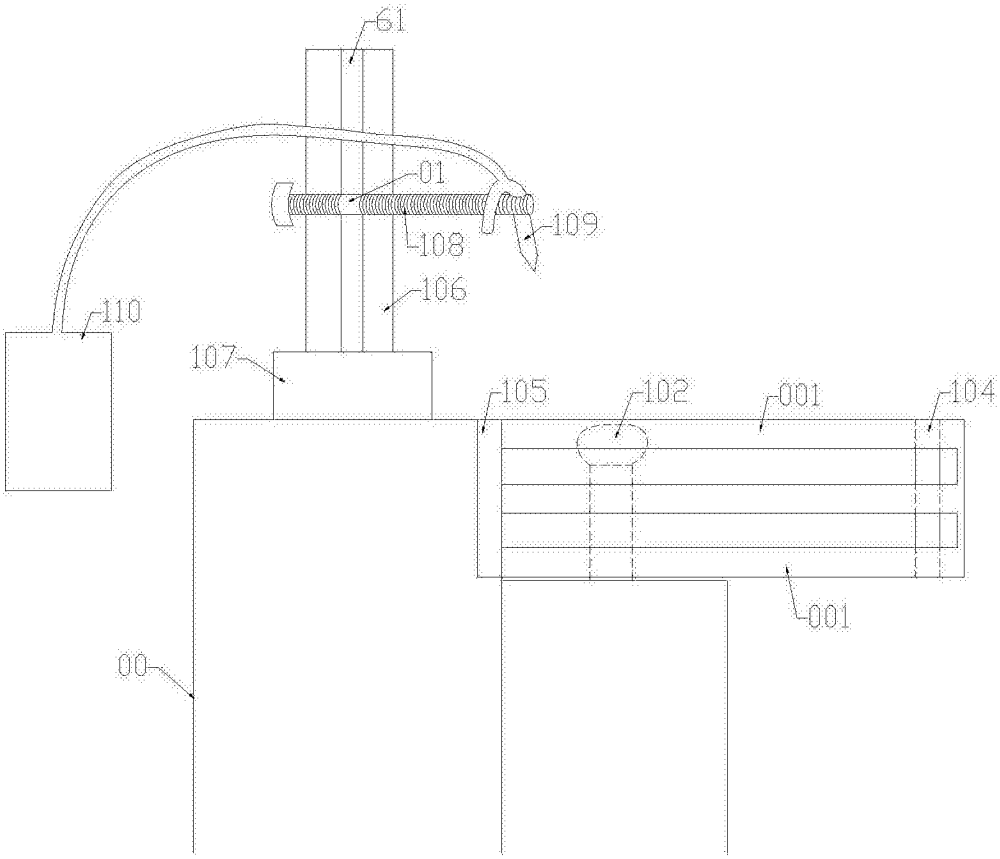


图1



图2

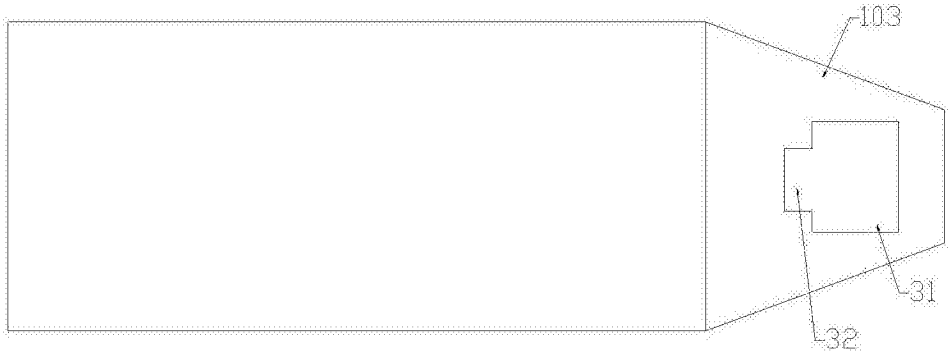


图3

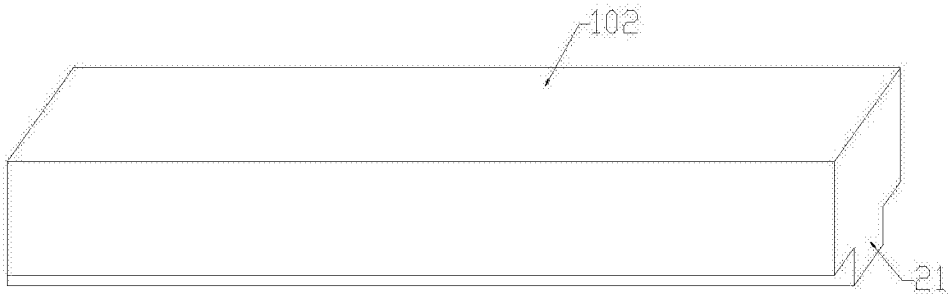


图4