(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 108067779 A
(43)申请公布日 2018.05.25

(21)申请号 201610992557.7

(22)申请日 2016.11.11

(71)申请人 江苏天南电力器材有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市如城镇兴源大道9号

(72)发明人 姚建生 朱小强

(74)专利代理机构 如皋市江海专利事务所 32216
代理人 蔡春建

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 9/133(2006.01)
B23K 37/053(2006.01)
B23K 101/06(2006.01)

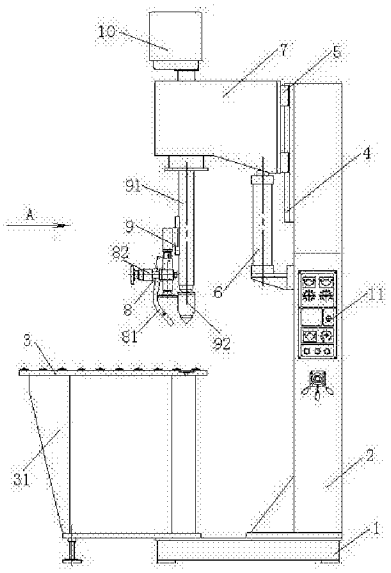
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

联板套管自动焊接设备

(57)摘要

本发明联板套管自动焊接设备，由底座、立柱、焊台、导轨、滑块、气缸、变速装置、焊枪组件、定位压紧装置、送丝机、控制装置组成，变速装置与定位压紧装置上的转轴相连；变速装置通过滑块设置在导轨上，并在气缸的作用下沿导轨上下移动；焊枪组件、送丝机在变速装置作用下同步转动；由于设有变速装置能带动焊枪组件进行转动焊接，从而使得焊缝均匀美观；由于焊台带有滚珠结构联板能在滚珠上滑动，从而减轻了人力劳动；由于设有圆锥形活动顶尖；从而方便了联板在焊台上的定位与压紧；由于设有送丝机，从而使得送丝均匀，焊缝美观；由于结构简单、使用方便，所以有着很大的实用和推广价值。



CN 108067779 A

1.联板套管自动焊接设备，它由底座(1)、立柱(2)、焊台(3)、导轨(4)、滑块(5)、气缸(6)、变速装置(7)、焊枪组件(8)、定位压紧装置(9)、送丝机(10)、控制装置(11)组成，其特征在于：在底座(1)上固装有立柱(2)；焊台(3)设置在底座(1)上；导轨(4)固装在立柱(2)上；在变速装置(7)的外侧面固装有滑块(5)；气缸(6)通过安装座与立柱(2)相连；气缸(6)的伸缩杆与变速装置(7)相连；变速装置(7)与定位压紧装置(9)上的转轴(91)相连；焊枪组件(8)设置在转轴(91)上；变速装置(7)通过滑块(5)设置在导轨(4)上，并在气缸(6)的作用下沿导轨(4)上下移动；所述的导轨(4)为一直线导轨；送丝机(10)设置在变速装置(7)上；焊枪组件(8)、送丝机(10)在变速装置(7)作用下同步转动；送丝机(10)与焊枪(81)相连。

2.根据权利要求1所述的联板套管自动焊接设备，其特征在于：所述的焊台(3)由台架(31)、工作台板(32)、滚珠(33)、弹簧(34)、调节螺杆(35)组成，工作台板(32)固装在台架(31)上；在工作台板(32)内设有滚珠(33)、弹簧(34)；调节螺杆(35)与工作台板(32)相连；弹簧(34)两端分别与滚珠(33)、调节螺杆(35)相接触；调节螺杆(35)用于调节弹簧(34)的弹力。

3.根据权利要求1所述的联板套管自动焊接设备，其特征在于：所述的焊枪组件(8)由焊枪(81)、调节架(82)组成，焊枪(81)设置在调节架(82)上；调节架(82)用于对焊枪(81)的夹紧及对角度位置的调节。

4.根据权利要求1所述的联板套管自动焊接设备，其特征在于：所述的定位压紧装置(9)由转轴(91)、顶尖(92)组成，所述的顶尖(92)为一个圆锥形活动顶尖。

联板套管自动焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属焊接加工领域，具体地说是联板套管自动焊接设备。

背景技术

[0002] 经检索有关专利文献，目前尚未检索到与本发明结构相同的联板套管自动焊接设备。现有对电力金具联板上的套管进行焊接，一般先将套管至于联板上的孔内，焊接工人手持焊枪进行焊接，由于焊接焊缝为环形，从而在焊接过程中需要对整个联板进行定位，或更换焊接工人的位置来完成焊接；由于焊接的不连贯，造成焊缝不均匀，在焊接过程中产生的光、烟气、焊接时的飞溅极易对焊接工人造成伤害，且连续焊接时间不能很长；从而对焊接工人的技术要求较高，且用工成本大，整个焊接费时费力，生产效率较低，从而增加了整个产品的生产成本，所以有必要设计一种联板套管自动焊接设备，以提高焊接质量，焊接速度，减轻劳动强度，降低生产成本，以满足实际生产需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供一种提高联板套管焊接质量，焊接速度，降低工人的劳动强度，降低生产成本的联板套管自动焊接设备。

[0004] 本发明的技术特征在于：在考虑结构简单、使用方便的基础上设计成由底座、立柱、焊台、导轨、滑块、气缸、变速装置、焊枪组件、定位压紧装置、送丝机、控制装置组成的联板套管自动焊接设备，在底座上固装有立柱；焊台设置在底座上；导轨固装在立柱上；在变速装置的外侧面固装有滑块；气缸通过安装座与立柱相连；气缸的伸缩杆与变速装置相连；变速装置与定位压紧装置上的转轴相连；焊枪组件设置在转轴上；变速装置通过滑块设置在导轨上，并在气缸的作用下沿导轨上下移动；所述的导轨为一直线导轨；送丝机设置在变速装置上；焊枪组件、送丝机在变速装置作用下同步转动；送丝机与焊枪相连。

[0005] 所述的焊台由台架、工作台板、滚珠、弹簧、调节螺杆组成，工作台板固装在台架上；在工作台板内设有滚珠、弹簧；调节螺杆与工作台板相连；弹簧两端分别与滚珠、调节螺杆相接触；调节螺杆用于调节弹簧的弹力。

[0006] 所述的焊枪组件由焊枪、调节架组成，焊枪设置在调节架上；调节架用于对焊枪的夹紧及对角度位置的调节。

[0007] 所述的定位压紧装置由转轴、顶尖组成，所述的顶尖为一个圆锥形活动顶尖。

[0008] 使用时，将待焊接联板放置在焊接台面上，推动联板，使得联板上的套管到定位压紧装置的下方，在推联板过程中，联板与焊接台上的滚珠接触从而推动较为省力，启动电源，气缸工作，带动整个变速装置及压紧定位装置下移，当压紧定位装置上的圆锥活动顶尖接触到套管时，气缸继续下移，从而将整个联板进行定位压紧，在压紧过程中滚珠被压进工作台板内，使得定位压紧后的联板与工作台板相接触而不易松动，定位压紧后变速装置启动，此时变速装置将带动转轴上的焊枪及送丝机同步转动，进行环形焊接，焊接完成后气缸带动整个定位压紧装置及焊枪返回至原点，整个焊接完成。

[0009] 本发明的优点是：由于设有变速装置能带动焊枪组件进行转动焊接，从而使得焊缝均匀美观；由于焊台带有滚珠结构联板能在滚珠上滑动，从而减轻了人力劳动；由于设有圆锥形活动顶尖；从而方便了联板在焊台上的定位与压紧；由于设有送丝机，从而使得送丝均匀，焊缝美观；由于设有直线导轨，从而确保定位压紧准确；由于结构简单、使用方便，所以有着很大的实用和推广价值。

附图说明

[0010] 以下将结合附图对本发明进行进一步地描述：

附图1是本发明联板套管自动焊接设备的结构示意图；

附图2是附图1的A向结构示意图；

附图3是本发明联板套管自动焊接设备焊台的局部结构示意图；

附图4是联板的结构示意图；

附图5是附图4的B向结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5，本发明的联板套管自动焊接设备，由底座1、立柱2、焊台3、导轨4、滑块5、气缸6、变速装置7、焊枪组件8、定位压紧装置9、送丝机10、控制装置11组成，在底座1上固装有立柱2；焊台3设置在底座1上；导轨4固装在立柱2上；在变速装置7的外侧面固装有滑块5；气缸6通过安装座与立柱2相连；气缸6的伸缩杆与变速装置7相连；变速装置7与定位压紧装置9上的转轴91相连；焊枪组件8设置在转轴91上；变速装置7通过滑块5设置在导轨4上，并在气缸6的作用下沿导轨4上下移动；所述的导轨4为一直线导轨；送丝机10设置在变速装置7上；焊枪组件8、送丝机10在变速装置7作用下同步转动；送丝机10与焊枪81相连；所述的焊台3由台架31、工作台板32、滚珠33、弹簧34、调节螺杆35组成，工作台板32固装在台架31上；在工作台板32内设有滚珠33、弹簧34；调节螺杆35与工作台板32相连；弹簧34两端分别与滚珠33、调节螺杆35相接触；调节螺杆35用于调节弹簧34的弹力；所述的焊枪组件8由焊枪81、调节架82组成，焊枪81设置在调节架82上；调节架82用于对焊枪81的夹紧及对角度位置的调节；所述的定位压紧装置9由转轴91、顶尖92组成，所述的顶尖92为一个圆锥形活动顶尖。

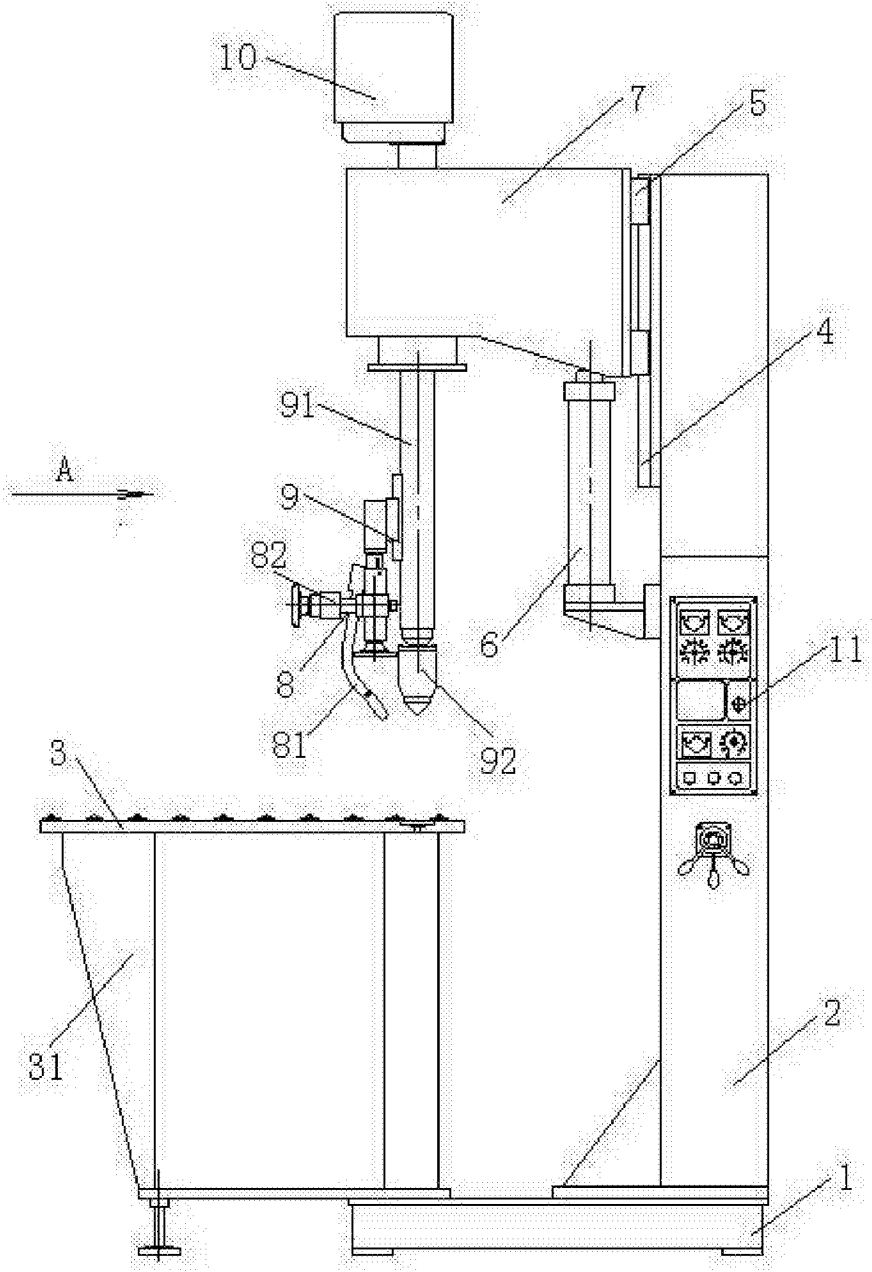


图1

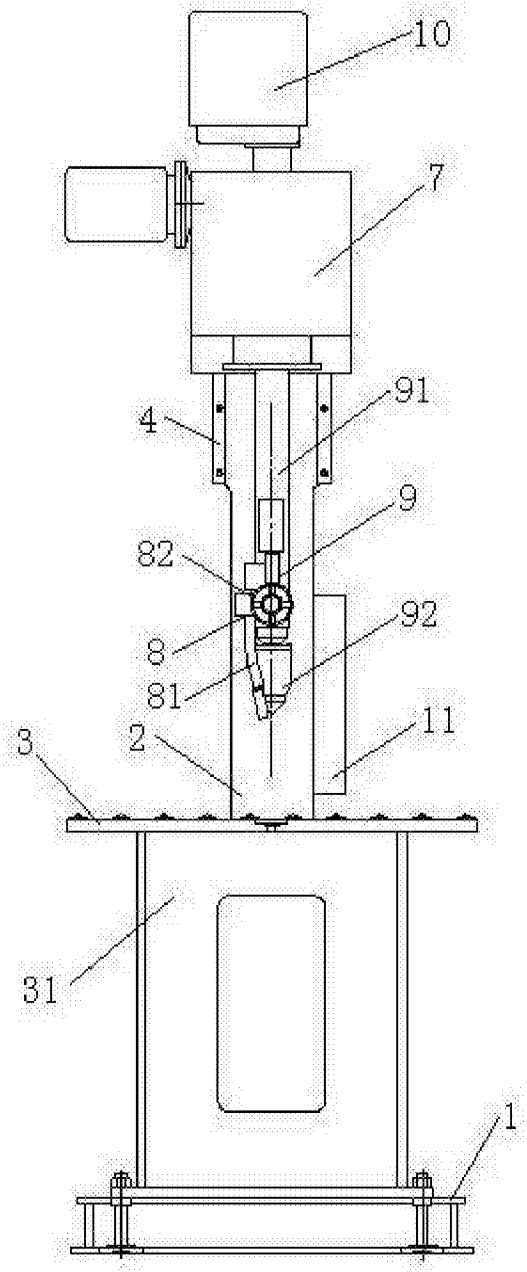


图2

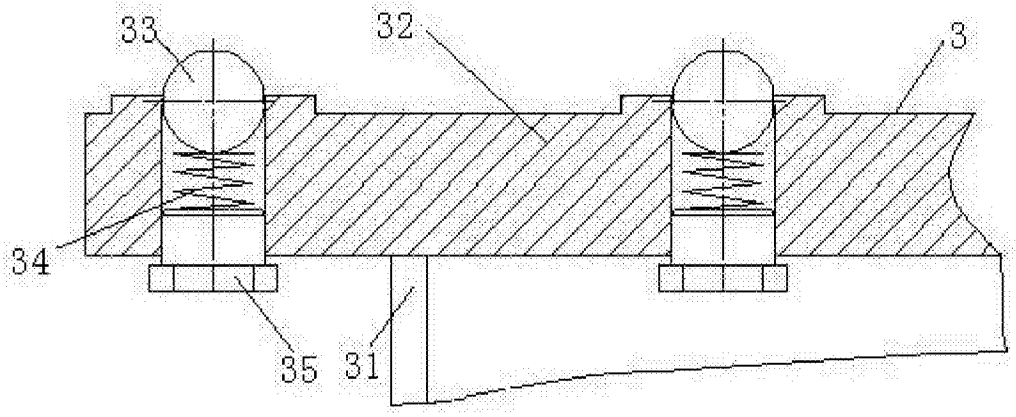


图3

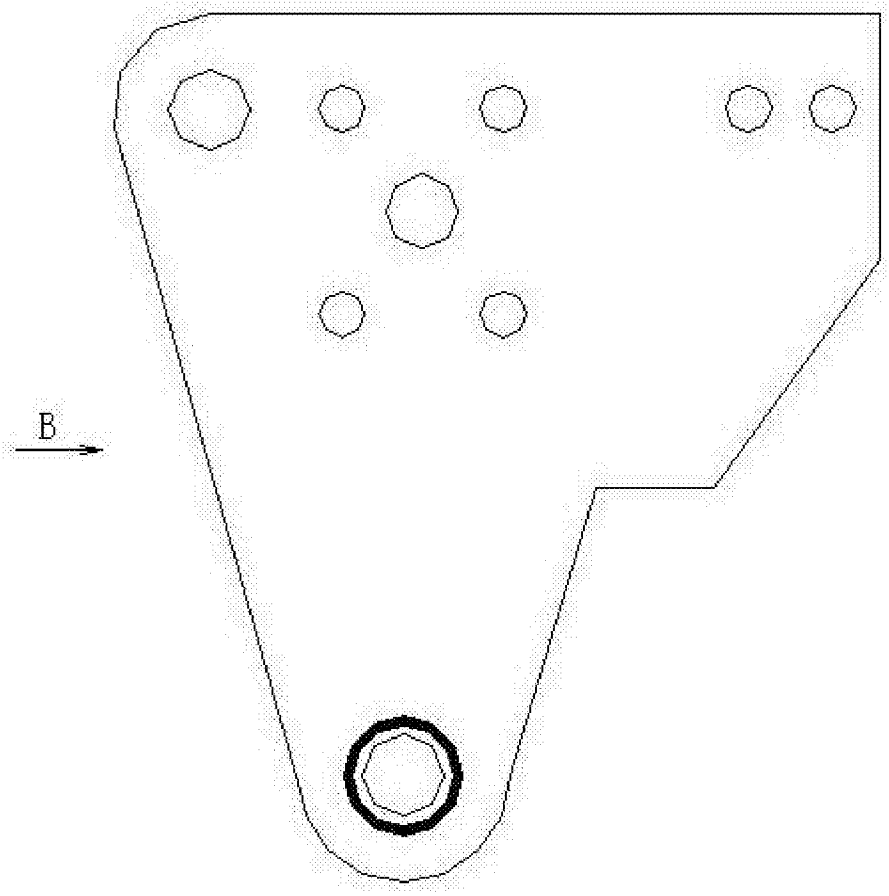


图4

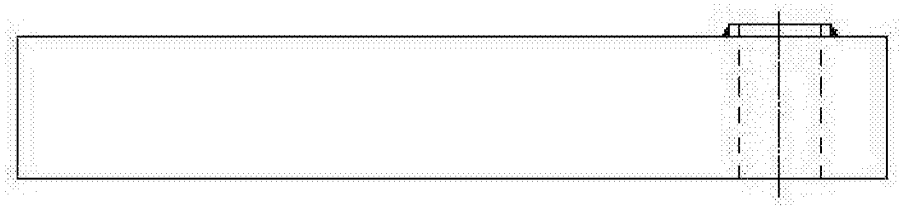


图5