(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220783114 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322326407.0
(22)申请日 2023.08.29
(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)

(73)专利权人 方华智能装备(秦皇岛)股份有限公司
地址 066003 河北省秦皇岛市经济技术开发区修水道19号

(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限责任公司 12104
专利代理师 王伟

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弧形型材随动伺服接料装置

(57)摘要

本实用新型是一种弧形型材随动伺服接料装置,包括机架,机架包括水平底座和竖直固定板,竖直固定板正面设有两个第一直线导轨、一个弧形导轨,两个第一直线导轨上安装有第一滑动板,竖直固定板正面安装有丝杠,丝杠连有伺服随动动力源,丝杠的丝母上通过连接板与第一滑动板固定,第一滑动板正面设有第二直线导轨,第二直线导轨上安装有第二滑动板,第二滑动板中心通过随动旋转轴安装有随动切断机构安装平台,随动切断机构安装平台通过固定块、导轮固定块安装有两个随动导轮,两个随动导轮骑设在弧形导轨的两侧,随动切断机构安装平台正面安装有随动切断机构,随动切断机构的出料端一侧设有接料皮带。本实用新型实现了不停机工作,提高了生产效率。

CN 220783114 U

1.一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,包括机架(1),机架(1)包括水平底座(101)和竖直固定板(102),竖直固定板(102)设置在水平底座(101)上表面后侧,竖直固定板(102)正面设有两个第一直线导轨(2)且在两个第一直线导轨(2)中间设有弧形导轨(3),两个第一直线导轨(2)上滑动安装有第一滑动板(4),竖直固定板(102)正面上端安装有丝杠(5),丝杠(5)连有伺服随动动力源(6),丝杠(5)的丝母上固定有连接板(7),连接板(7)与第一滑动板(4)上表面固定连接,第一滑动板(4)正面设有第二直线导轨(8),第二直线导轨(8)上滑动安装有第二滑动板(9),第二滑动板(9)正面中心通过随动旋转轴(10)安装有随动切断机构安装平台(11),随动切断机构安装平台(11)背面右侧中间位置连接有固定块(12),固定块(12)通过连接轴连接有导轮固定块(13),导轮固定块(13)背面安装有两个随动导轮(14),两个随动导轮(14)骑设在弧形导轨(3)的两侧,随动切断机构安装平台(11)正面安装有随动切断机构(15),随动切断机构(15)的出料端一侧设有接料皮带(16)。

2.根据权利要求1所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,随动切断机构(15)包括固定在随动切断机构安装平台(11)正面的支撑平台(1501),支撑平台(1501)上设有压料单元、切断单元、平移单元、旋转单元和成品接料夹持单元。

3.根据权利要求2所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,压料单元包括压料支撑台(1502),压料支撑台(1502)与支撑平台(1501)之间设有若干导向柱(1503),压料支撑台(1502)上设有压料动力源(1504),压料动力源(1504)底部连接有升降板(1505),升降板(1505)活动穿设在导向柱(1503)上,升降板(1505)底部中间位置设有压料块(1506)。

4.根据权利要求3所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,切断单元包括固定在支撑平台(1501)上的L形固定架(1507),L形固定架(1507)外侧固定有切断动力源(1508),切断动力源(1508)面向压料块(1506)的一侧连接有切刀(1509)。

5.根据权利要求4所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,平移单元包括固定在支撑平台(1501)上的平移动力源(1510),平移动力源(1510)连接有第一固定板(1511)。

6.根据权利要求5所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,旋转单元包括安装在第一固定板(1511)上的旋转动力源(1512),旋转动力源(1512)连接有第二固定板(1513)。

7.根据权利要求6所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,成品接料夹持单元包括安装在第二固定板(1513)一侧的夹持动力源(1514),夹持动力源(1514)连接有夹爪(1515),待切断接料的成品料(17)通过夹爪(1515)夹持。

8.根据权利要求7所述的一种弧形型材随动伺服接料装置,其特征在于,第一直线导轨(2)、第二直线导轨(8)均为工字形结构,第一直线导轨(2)通过沉头螺栓可拆卸安装在竖直固定板(102)上,第二直线导轨(8)通过沉头螺栓可拆卸安装在第一滑动板(4)上,第一滑动板(4)背面设有与第一直线导轨(2)配合安装的滑块,第二滑动板(9)背面设有与第二直线导轨(8)配合安装的滑块。

一种弧形型材随动伺服接料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材切料接料的技术领域,尤其涉及一种弧形型材随动伺服接料装置。

背景技术

[0002] 型材在焊接辊压集成自动生产线上加工时,最后一道工序是型材成形后切断并取走成品件。现有的工艺均是停机切断再取料,停机操作会影响焊接和辊弧质量,降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种弧形型材随动伺服接料装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种弧形型材随动伺服接料装置,包括机架,机架包括水平底座和竖直固定板,竖直固定板设置在水平底座上表面后侧,竖直固定板正面设有两个第一直线导轨且在两个第一直线导轨中间设有弧形导轨,两个第一直线导轨上滑动安装有第一滑动板,竖直固定板正面上端安装有丝杠,丝杠连有伺服随动动力源,丝杠的丝母上固定有连接板,连接板与第一滑动板上表面固定连接,第一滑动板正面设有第二直线导轨,第二直线导轨上滑动安装有第二滑动板,第二滑动板正面中心通过随动旋转轴安装有随动切断机构安装平台,随动切断机构安装平台背面右侧中间位置连接有固定块,固定块通过连接轴连接有导轮固定块,导轮固定块背面安装有两个随动导轮,两个随动导轮骑设在弧形导轨的两侧,随动切断机构安装平台正面安装有随动切断机构,随动切断机构的出料端一侧设有接料皮带。

[0006] 随动切断机构包括固定在随动切断机构安装平台正面的支撑平台,支撑平台上设有压料单元、切断单元、平移单元、旋转单元和成品接料夹持单元。

[0007] 压料单元包括压料支撑台,压料支撑台与支撑平台之间设有若干导向柱,压料支撑台上设有压料动力源,压料动力源底部连接有升降板,升降板活动穿设在导向柱上,升降板底部中间位置设有压料块。

[0008] 切断单元包括固定在支撑平台上的L形固定架,L形固定架外侧固定有切断动力源,切断动力源面向压料块的一侧连接有切刀。

[0009] 平移单元包括固定在支撑平台上的平移动力源,平移动力源连接有第一固定板。

[0010] 旋转单元包括安装在第一固定板上的旋转动力源,旋转动力源连接有第二固定板。

[0011] 成品接料夹持单元包括安装在第二固定板一侧的夹持动力源,夹持动力源连接有夹爪,待切断接料的成品料通过夹爪夹持。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提高了弧形焊接和辊弧的产品质量,实现了不停机工作,伺服随动切断成形的型材,并实现自动接料,提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图;

[0014] 图2为本实用新型省略接料皮带后的立体图;

[0015] 图3为本实用新型中随动切断机构的结构示意图;

[0016] 图中:1-机架;2-第一直线导轨;3-弧形导轨;4-第一滑动板;5-丝杠;6-伺服随动动力源;7-连接板;8-第二直线导轨;9-第二滑动板;10-随动旋转轴;11-随动切断机构安装平台;12-固定块;13-导轮固定块;14-随动导轮;15-随动切断机构;16-接料皮带;17-成品料;

[0017] 101-水平底座;102-竖直固定板;

[0018] 1501-支撑平台;1502-压料支撑台;1503-导向柱;1504-压料动力源;1505-升降板;1506-压料块;1507-L形固定架;1508-切断动力源;1509-切刀;1510-平移动力源;1511-第一固定板;1512-旋转动力源;1513-第二固定板;1514-夹持动力源;1515-夹爪;

[0019] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0021] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0024] 一种弧形型材随动伺服接料装置,如图1和图2所示,包括机架1、第一直线导轨2、弧形导轨3、第一滑动板4、丝杠5、伺服随动动力源6、连接板7、第二直线导轨8、第二滑动板9、随动旋转轴10、随动切断机构安装平台11、固定块12、导轮固定块13、随动导轮14、随动切断机构15和接料皮带16。

[0025] 机架1包括水平底座101和竖直固定板102,竖直固定板102设置在水平底座101上表面后侧,竖直固定板102正面设有两个第一直线导轨2且在两个第一直线导轨2中间设有弧形导轨3,两个第一直线导轨2上滑动安装有第一滑动板4,竖直固定板102正面上端安装有丝杠5,丝杠5连有伺服随动动力源6,伺服随动动力源6形式不固定,实现功能即可,本实施例中,伺服随动动力源6采用的是伺服电机。

[0026] 丝杠5的丝母上固定有连接板7,连接板7与第一滑动板4上表面固定连接,第一滑动板4正面设有第二直线导轨8,第二直线导轨8上滑动安装有第二滑动板9,第二滑动板9正面中心通过随动旋转轴10安装有随动切断机构安装平台11,随动切断机构安装平台11背面右侧中间位置连接有固定块12,固定块12通过连接轴连接有导轮固定块13,导轮固定块13背面安装有两个随动导轮14,两个随动导轮14骑设在弧形导轨3的两侧。

[0027] 第一直线导轨2、第二直线导轨8均为工字形结构,第一直线导轨2通过沉头螺栓可拆卸安装在竖直固定板102上,第二直线导轨8通过沉头螺栓可拆卸安装在第一滑动板4上,第一滑动板4背面设有与第一直线导轨2配合安装的滑块,第二滑动板9背面设有与第二直线导轨8配合安装的滑块。

[0028] 随动切断机构安装平台11正面安装有随动切断机构15,随动切断机构15的出料端一侧设有接料皮带16。

[0029] 随动切断机构15如图3所示,包括固定在随动切断机构安装平台11正面的支撑平台1501,支撑平台1501上设有压料单元、切断单元、平移单元、旋转单元和成品接料夹持单元。

[0030] 压料单元包括压料支撑台1502,压料支撑台1502与支撑平台1501之间设有若干导向柱1503,压料支撑台1502上设有压料动力源1504,压料动力源1504的形式不固定,能实现功能即可,本实施例中,压料动力源1504采用的是压料油缸,压料动力源1504底部连接有升降板1505,升降板1505活动穿设在导向柱1503上,升降板1505底部中间位置设有压料块1506。

[0031] 切断单元包括固定在支撑平台1501上的L形固定架1507,L形固定架1507外侧固定有切断动力源1508,切断动力源1508的形式不固定,能实现功能即可,本实施例中,切断动力源1508采用的是切断油缸,切断动力源1508面向压料块1506的一侧连接有切刀1509。

[0032] 平移单元包括固定在支撑平台1501上的平移动力源1510,平移动力源1510的形式不固定,能实现功能即可,本实施例中,平移动力源1510采用的是平移油缸,平移动力源1510连接有第一固定板1511。

[0033] 旋转单元包括安装在第一固定板1511上的旋转动力源1512,旋转动力源1512的形式不固定,能实现功能即可,本实施例中,旋转动力源1512采用的是旋转气缸,旋转动力源1512连接有第二固定板1513。

[0034] 成品接料夹持单元包括安装在第二固定板1513一侧的夹持动力源1514,夹持动力源1514的形式不固定,能实现功能即可,本实施例中,夹持动力源1514采用的是手指气缸,夹持动力源1514连接有夹爪1515,待切断接料的成品料17通过夹爪1515夹持。

[0035] 本实用新型工作时,左侧弧形件来料后,随动切断机构15运动部分均处于不工作状,等弧形件出来一个成品料17长度的时候,压料动力源1504带动压料块1506压住弧形件,夹持动力源1514带动夹爪1515夹住弧形件,然后随动切断机构15的所有结构由伺服随动动力源6带动沿着零件的弧形运动方向向后随动,由于第一滑动板4会在第一直线导轨2上运动,第二滑动板9会在第二直线导轨8上运动,此时由于随动旋转轴10的设置,使得随动切断机构安装平台11产生能够在两个滑动板的带动下在弧形导轨13上产生与弧形件弧度一致的移动,此时在随动过程中,切断动力源1508带动切刀1509将弧形件切断,切断后,夹爪1515不松开,平移动力源1510平行伸出带动旋转动力源1512、夹持动力源1514、夹爪1515移

动,使成品料17切断端整个移出模架范围,然后旋转动力源1512带动夹持动力源1514、夹爪1515和成品料17顺时针旋转100°,此时成品料17与接料皮带16接触,最后夹持动力源1514松开夹爪1515,成品料17被接料皮带16带走,所有运动结构复位,继续下一个生产循环。

[0036] 本实用新型提高了弧形焊接和辊弧的产品质量,实现了不停机工作,伺服随动切断成形的型材,并实现自动接料,提高了生产效率。

[0037] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

图1

图2

1504
1502
1506
1503
1515
1505
17
1508
1511
1514
1513
1501
1507
1509
1510
1512

图3