(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 103752650 A
(43)申请公布日 2014.04.30

(21)申请号 201410009407.0

(22)申请日 2014.01.09

(71)申请人 泰安华鲁锻压机床有限公司
地址 271000 山东省泰安市泰玻大街以南

(72)发明人 王鲁军 吴茂菊 常欣 阴林林
马正伦 梁辉 李浩 李文凯

(74)专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所 37207
代理人 姚德昌

(51)Int.Cl.
B21D 1/00(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

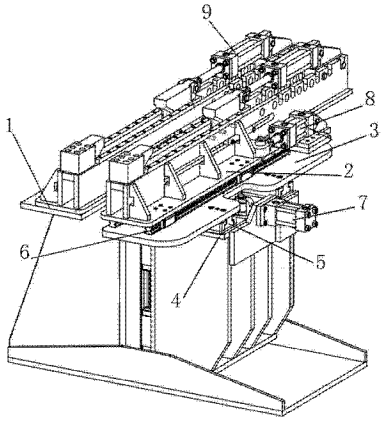
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种卷制筒体错边对正机

(57)摘要

本发明涉及一种卷板机技术领域，具体地说是一种卷板机卷制筒体错边对正机，包括机架、固定平台、活动平台、升降装置、夹紧装置、横向移动装置和纵向移动装置，固定平台水平设置在机架的后侧上部，在固定平台上部连接有一个夹紧装置；升降平台为水平设置，其通过升降装置活动连接在机架前侧上部，在升降平台上部设置有横向移动装置，移动平台连接在横向移动装置的上部，在移动平台的上部设置有纵向移动装置，活动平台连接在纵向移动装置的上部，活动平台上部连接有一个夹紧装置。本发明具有结构简单，机械化程度高，省时省力，工作效率高的特点。



CN 103752650 A

1. 一种卷制筒体错边对正机，其特征是：包括机架、固定平台、活动平台、升降装置、夹紧装置、横向移动装置和纵向移动装置，固定平台水平设置在机架的后侧上部，在固定平台上部连接有一个夹紧装置；升降平台为水平设置，其通过升降装置活动连接在机架前侧上部，在升降平台上部设置有横向移动装置，移动平台连接在横向移动装置的上部，在移动平台的上部设置有纵向移动装置，活动平台连接在纵向移动装置的上部，活动平台上部连接有一个夹紧装置；夹紧装置包括夹紧油缸和夹紧钳，夹紧油缸与夹紧钳的一个钳口进行连接，两个夹紧装置均呈纵向设置。

2. 根据权利要求 1 所述的卷制筒体错边对正机，其特征是：所述的升降装置为升降电机，升降电机安装在机架上，升降平台通过升降电机与机架进行活动连接；横向移动装置包括横向导轨和油缸，油缸设置在升降平台的前侧，横向导轨横向设置在升降平台的上部，移动平台底部设置有与横向导轨配套的滑块，移动平台通过伸入到横向导轨内的滑块与升降平台活动连接，油缸的伸缩杆前端与移动平台连接；纵向移动装置包括设置在移动平台上部的纵向导轨和调节油缸，活动平台底部设置有与纵向导轨配套的滑块，活动平台通过伸入到纵向导轨内的滑块与移动平台活动连接，调节油缸设置在移动平台的一侧，调节油缸的伸缩杆前端与活动平台连接。

一种卷制筒体错边对正机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卷板机技术领域，具体地说是一种卷板机卷制筒体错边对正机。

背景技术

[0002] 卷板机主要作为金属板材弯曲成型的设备，可将金属板材弯曲卷制成各种规格的筒体或锥体。由于金属板材材料的应力分布均匀度和卷板机工作辊的平行度的限制，卷制成的筒体会不同程度存在错边现象，由于错边现象较为复杂，经常出现的情况有三种，如 X 方向即两边部水平方向产生的断口现象；Z 方向即两边部高度方向产生的错位；Y 方向即两边部前后方向出现的错位，见附图 1，尤其是在卷制筒径较小且筒体长度较短的工件时，板材较窄，对正困难，卷制过程板材容易跑偏，筒体产生错边后在任何机型卷板机上修正都较为困难。通常需要三到五人，借助专用工装，依靠操作人员经验来校正错边达到筒体焊接标准。整个对正过程需时较长，操作不便，对操作工经验要求高，如操作不当会造成工装脱落且存在较大的安全隐患，对人员和设备造成损伤。

发明内容

[0003] 本发明为了克服上述缺陷提供了一种结构简单，机械化程度高的卷制筒体错边对正机。

[0004] 本发明采用的技术方案是：一种卷制筒体错边对正机，其特征是：包括机架、固定平台、活动平台、升降装置、夹紧装置、横向移动装置和纵向移动装置，固定平台水平设置在机架的后侧上部，在固定平台上部连接有一个夹紧装置；升降平台为水平设置，其通过升降装置活动连接在机架前侧上部，在升降平台上部设置有横向移动装置，移动平台连接在横向移动装置的上部，在移动平台的上部设置有纵向移动装置，活动平台连接在纵向移动装置的上部，活动平台上部连接有一个夹紧装置；夹紧装置包括夹紧油缸和夹紧钳，夹紧油缸与夹紧钳的一个钳口进行连接，两个夹紧装置均呈纵向设置。

[0005] 本发明中，所述的升降装置为升降电机，升降电机安装在机架上，升降平台通过升降电机与机架进行活动连接；横向移动装置包括横向导轨和油缸，油缸设置在升降平台的前侧，横向导轨横向设置在升降平台的上部，移动平台底部设置有与横向导轨配套的滑块，移动平台通过伸入到横向导轨内的滑块与升降平台活动连接，油缸的伸缩杆前端与移动平台连接；纵向移动装置包括设置在移动平台上部的纵向导轨和调节油缸，活动平台底部设置有与纵向导轨配套的滑块，活动平台通过伸入到纵向导轨内的滑块与移动平台活动连接，调节油缸设置在移动平台的一侧，调节油缸的伸缩杆前端与活动平台连接。

[0006] 本发明设置了两个夹紧装置，一个安装在机架后侧的固定平台上，另一个设置在机架前侧的活动平台上，两个夹紧装置分别夹紧卷制筒体的两个边部，由于活动平台通过下部设置的纵向移动装置、横向移动装置和升降装置分别实现纵向、横向和高度方向的位置移动，可根据卷制筒体的错边情况分别进行纵向、横向和高度方向的位置调整，实现卷制筒体的 X、Y、Z 三个方向的错边的对正，达到筒体对口处对齐一致的效果，本发明结构简单，

机械化程度高，节省人力和对正操作的时间，提高工作效率。

[0007] 本发明的升降装置采用了升降电机，通过升降电机带动升降平台及上部的活动平台等实现升降移动，升降电机具有运行平稳、定位准确等特点，可以精确地纠正高度方向上的错边量。本发明的横向移动装置和纵向移动装置均采用了油缸作为横向移动及纵向移动的驱动装置，油缸具有驱动力大，反应迅速等特点，可以快速的纠正 X、Y 方向上的错边量。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的示意图。

具体实施方式

[0009] 现结合附图对本发明作进一步描述，图 1 为本发明的一种实施例，包括机架、固定平台 1、活动平台 2、升降装置、夹紧装置、横向移动装置和纵向移动装置，机架通常由水平设置的底板和多个竖向设置的立板组成，固定平台 1 水平设置在机架的后侧上部，固定平台 1 通常固定连接在立板后部上方，在固定平台 1 上部连接有一个夹紧装置。升降平台 4 为水平设置，其通过升降装置活动连接在机架前侧上部，本实施例中，升降装置为升降电机，升降电机安装在机架上，升降电机的输出轴与丝杠连接，丝杠上套有丝母，升降平台 4 通过螺栓与升降电机的丝母连接，因此升降平台 4 可在升降电机带动下实现上下移动，从而实现带动升降平台 4 上部的活动平台 2 等零部件上下移动。

[0010] 在升降平台 4 上部设置有横向移动装置，移动平台 3 连接在横向移动装置的上部。本实施例中的横向移动装置包括横向导轨 5 和油缸 7，油缸 7 设置在升降平台 4 的前侧，横向导轨 5 横向设置在升降平台 4 的上部，移动平台 3 底部设置有与横向导轨 5 配套的滑块，移动平台 3 通过伸入到横向导轨 5 内的滑块与升降平台 4 活动连接，油缸 7 的伸缩杆前端与移动平台 3 连接，移动平台 3 在油缸 7 带动下可实现横向移动，从而实现移动平台 3 及上部的活动平台 2 等零部件横向移动。

[0011] 在移动平台 3 的上部设置有纵向移动装置，活动平台 2 连接在纵向移动装置的上部，活动平台 2 上部连接有一个夹紧装置。本实施例中，纵向移动装置包括设置在移动平台 3 上部的纵向导轨 6 和调节油缸 8，活动平台 2 底部设置有与纵向导轨 6 配套的滑块，活动平台 2 通过伸入到纵向导轨 6 内的滑块与移动平台 3 活动连接，调节油缸 8 设置在移动平台 3 的一侧，调节油缸 8 的伸缩杆前端与活动平台 2 连接，活动平台 2 在调节油缸 8 带动下可实现纵向移动，从而实现活动平台 2 及上部的夹紧装置纵向移动。夹紧装置包括夹紧油缸 9 和夹紧钳，通常夹紧钳为台钳，夹紧钳包括固定钳口板和活动钳口板等，所述的夹紧油缸 9 与活动钳口板连接。设置在固定平台 1 和活动平台 2 上的夹紧钳分别用于夹紧卷制筒体对口处的两个边。

[0012] 本发明使用时，通过两个夹紧钳夹住出现错边的卷制筒体对口处的两个边部，然后根据错边情况对活动平台 2 及其上部的夹紧钳进行三维位置调整，如：当出现 X 方向错边时，即筒体两个边部水平方向产生的断口现象时，通过启动横向移动装置中的油缸 7 带动活动平台 2 横向移动，即活动平台 2 向固定平台 1 方向靠近移动，使筒体的两个边紧靠；当出现 Z 方向错边时，即筒体的两个边部高度方向产生的错位，可以启动升降装置中的升降电机带动升降平台 4 及上部的活动平台 2 作上下移动，使筒体的两个边部高度一致；当出现

Y 方向错边时，即筒体的两边部前后方向出现的错位时，可以启动纵向移动装置中的调节油缸 8 来带动活动平台 2 前后移动，使筒体的两个边部前后对齐。本发明可以分别利用升降装置、横向移动装置和纵向移动装置来实现对筒体一个边部的三种错边现象的调整对正，使筒体满足焊接要求，本发明对正操作简单，机械化程度高，省时省力，提高了工作效率。

[0013] 本发明中的升降装置除了采用升降电机还可以采用油缸或电动推杆，本发明的横向移动装置和纵向移动装置均采用了油缸作为横向移动及纵向移动的驱动装置，还可以采用电动伸缩杆来作为驱动装置。

[0014] 本发明具有结构简单，机械化程度高，省时省力，工作效率高的特点。

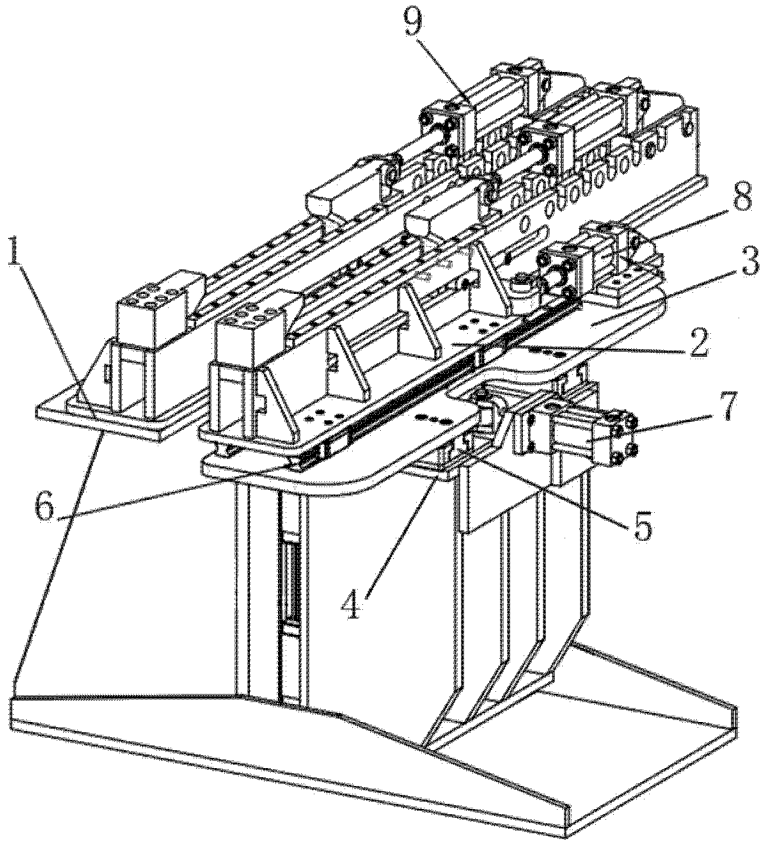


图 1