



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106475843 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201611207203.3

(22)申请日 2016.12.23

(71)申请人 济南迈科管道科技股份有限公司
地址 250400 山东省济南市平阴县工业
区玫瑰片区

(72)发明人 孔令磊 刘孟伟 孔令国 李培峰
孔令厚

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 侯德玉

(51) Int. Cl.

B23Q 7/06(2006.01)

B23Q 7/10(2006.01)

B23P 23/02(2006.01)

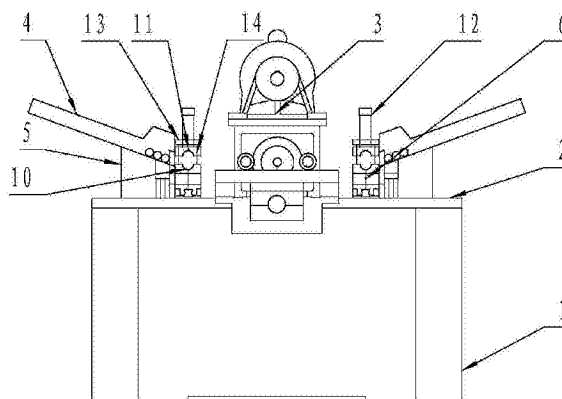
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种钢管接头套丝倒角自动上料装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料装置,包括钢管接头套丝倒角动力装置,还包括对称安装于钢管接头套丝倒角动力装置左右两侧工作台上的钢管接头送料装置,安装于工作台前侧中心线上的钢管接头夹持装置;还包括液压、电器控制装置。本发明的有益效果是:本发明实现了钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料,并消除了安全隐患,缩短了钢管接头上料时间,还充分利用了钢管接头套丝倒角加工主机的加工功能,提高了钢管接头套丝倒角加工效率。



1. 一种钢管接头套丝倒角自动上料装置,包括机架、安装于机架上的工作台、安装于工作台后侧中心线上的钢管接头套丝倒角动力装置,其特征是:还包括对称安装于钢管接头套丝倒角动力装置左右两侧工作台上的钢管接头送料装置,安装于工作台前侧中心线上的钢管接头夹持装置;还包括液压、电器控制装置;

所述钢管接头送料装置包括依次安装在床身工作台上的按顺序排列储存、传送钢管接头的料仓和安装料仓的料仓支架,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置能将待套丝倒角加工钢管接头送至钢管接头夹持装置并能在钢管接头夹持装置中将套丝倒角加工完成的钢管接头取出;

所述料仓为其内部可约束被加工部件顺序移动倾斜安装的滑动轨道,所述料仓支架为固定安装在工作台一侧梯形支架,钢管接头能在料仓可约束顺序的滑动到钢管接头推动装置推件工位;

所述钢管接头推动装置包括滑座、滑座推动气缸、钢管接头接料槽、钢管接头推动气缸,该钢管接头接料槽的横截面为半圆形,该滑座使用直线导轨安装在料仓下的工作台上,该滑座的轴线与料仓及料仓支架轴线构成的平面互相垂直,滑座推动气缸安装在滑座后侧的工作台上,滑座推动气缸推杆与滑座固定连接;横截面为半圆形的钢管接头接料槽使用支架安装在所述滑座上,该横截面为半圆形的钢管接头接料槽贴靠着料仓的出料口,该钢管接头推动气缸使用钢管接头推动气缸安装架安装在所述滑座上,该钢管接头推动气缸的前端贴靠着横截面为半圆形的钢管接头接料槽后端,该钢管接头推动气缸推杆的轴线与横截面为半圆形的钢管接头接料槽的轴线为一条直线;

所述钢管接头夹紧装置包括下夹具、上夹具、上夹具推动气缸、上夹具推动气缸安装座、导向杆,该下夹具、上夹具的横截面分别为半圆形,导向杆的数量为2根,该下夹具使用燕尾座安装在所述滑座前端的顶面上,两根导向杆的一端分别穿过上夹具横向安装在下夹具两侧的顶面上,两根导向杆的另一端固定连接着上夹具推动气缸安装座,上夹具推动气缸安装座上安装着上夹具推动气缸,上夹具推动气缸的推杆与该上夹具的顶面固定连接,上夹具推动气缸推杆能推动上夹具与该下夹具开与合,当上夹具与下夹具扣合时,上夹具与下夹具的横截面为圆形,上夹具与下夹具为圆形的横截面的轴线与该钢管接头推动气缸推杆的轴线为一条直线。

2. 根据权利要求1所述一种钢管接头套丝倒角自动上料装置,其特征是:所述钢管接头夹持装置包括大滑座、大滑座推动气缸、钢管接头卡具,该钢管接头卡具为缩卡,该缩卡的数量为2个,该大滑座使用两条直线导轨安装于工作台前侧中心线上,大滑座推动气缸安装在大滑座远离钢管接头套丝倒角动力装置一侧的工作台上,大滑座推动气缸的推杆与大滑座固定连接,直线导轨的轴线与钢管接头套丝倒角动力装置的轴线相垂直,2个缩卡使用缩卡套对应安装在大滑座的顶面上,当大滑座带动2个缩卡的一个缩卡与钢管接头夹紧装置的上夹具与下夹具相对应时,扣合状的上夹具、下夹具为圆形的横截面的轴线与该缩卡的轴线为一条直线。

一种钢管接头套丝倒角自动上料装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种用于加工管路连接件设备的附件用品,特别是属于一种钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料装置。

背景技术

[0002] 目前,钢管接头套丝倒角加工设备多是需要人工将待套丝倒角钢管接头管件放置到钢管接头套丝倒角加工设备的卡具上,待套丝倒角钢管接头加工后再取下,安装钢管接头套丝倒角管件的时间长,而且存在很大的安全隐患、操作不安全,钢管接头套丝倒角管件工作效率低;同时还不能充分利用钢管接头套丝倒角加工主机的加工功能,浪费了设备资源。如何实现钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料,并消除安全隐患,缩短钢管接头上料时间,还能充分利用钢管接头套丝倒角加工主机的加工功能,提高钢管接头套丝倒角加工效率是需要解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种钢管接头套丝倒角自动上料装置。使用该钢管接头套丝倒角自动上料装置不仅能实现钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料,并消除安全隐患,缩短钢管接头上料时间,还能充分利用钢管接头套丝倒角加工主机的加工功能,提高钢管接头套丝倒角加工效率。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案是:一种钢管接头套丝倒角自动上料装置,包括机架、安装于机架上的工作台、安装于工作台后侧中心线上的钢管接头套丝倒角动力装置,其特征是:还包括对称安装于钢管接头套丝倒角动力装置左右两侧工作台上的钢管接头送料装置,安装于工作台前侧中心线上的钢管接头夹持装置;还包括液压、电器控制装置;

[0005] 所述钢管接头送料装置包括依次安装在床身工作台上的按顺序排列储存、传送钢管接头的料仓和安装料仓的料仓支架,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置能将待套丝倒角加工钢管接头送至钢管接头夹持装置并能在钢管接头夹持装置中将套丝倒角加工完成的钢管接头取出;

[0006] 所述料仓为其内部可约束被加工部件顺序移动倾斜安装的滑动轨道,所述料仓支架为固定安装在工作台一侧梯形支架,钢管接头能在料仓可约束顺序的滑动到钢管接头推动装置推件工位;

[0007] 所述钢管接头推动装置包括滑座、滑座推动气缸、钢管接头接料槽、钢管接头推动气缸,该钢管接头接料槽的横截面为半圆形,该滑座使用直线导轨安装在料仓下的工作台上,该滑座的轴线与料仓及料仓支架轴线构成的平面互相垂直,滑座推动气缸安装在滑座后侧的工作台上,滑座推动气缸推杆与滑座固定连接;横截面为半圆形的钢管接头接料槽使用支架安装在所述滑座上,该横截面为半圆形的钢管接头接料槽贴靠着料仓的出料口,该钢管接头推动气缸使用钢管接头推动气缸安装架安装在所述滑座上,该钢管接头推动气

缸的前端贴靠着横截面为半圆形的钢管接头接料槽后端,该钢管接头推动气缸推杆的轴线与横截面为半圆形的钢管接头接料槽的轴线为一条直线;

[0008] 所述钢管接头夹紧装置包括下夹具、上夹具、上夹具推动气缸、上夹具推动气缸安装座、导向杆,该下夹具、上夹具的横截面分别为半圆形,导向杆的数量为2根,该下夹具使用燕尾座安装在所述滑座前端的顶面上,两根导向杆的一端分别穿过上夹具横向安装在下夹具两侧的顶面上,两根导向杆的另一端固定连接着上夹具推动气缸安装座,上夹具推动气缸安装座上安装着上夹具推动气缸,上夹具推动气缸的推杆与该上夹具的顶面固定连接,上夹具推动气缸推杆能推动上夹具与该下夹具开与合,当上夹具与下夹具扣合时,上夹具与下夹具的横截面为圆形,上夹具与下夹具为圆形的横截面的轴线与该钢管接头推动气缸推杆的轴线为一条直线;

[0009] 所述钢管接头夹持装置包括大滑座、大滑座推动气缸、钢管接头卡具,该钢管接头卡具为缩卡,该缩卡的数量为2个,该大滑座使用两条直线导轨安装于工作台前侧中心线上,大滑座推动气缸安装在大滑座远离钢管接头套丝倒角动力装置一侧的工作台上,大滑座推动气缸的推杆与大滑座固定连接,直线导轨的轴线与钢管接头套丝倒角动力装置的轴线相垂直,2个缩卡使用缩卡套对应安装在大滑座的顶面上,当大滑座带动2个缩卡的一个缩卡与钢管接头夹紧装置的上夹具与下夹具相对应时,扣合状的上夹具、下夹具为圆形的横截面的轴线与该缩卡的轴线为一条直线;

[0010] 所述液压、电器控制装置采用现有技术,由PLC控制。

[0011] 本发明工作过程是:将待加工钢管接头放入钢管接头料仓,待加工钢管接头管件在料仓内部滑动轨道可约束的按照顺序落入钢管接头推动装置钢管接头接料槽中的钢管接头推件工位,滑座推动气缸及钢管接头推动气缸共同动作,推动待加工钢管接头管件运动至钢管接头夹紧装置的下夹具、上夹具工位;同时大滑座推动气缸推动大滑座运动,大滑座带动2个缩卡的一个卡接着套丝倒角加工完成钢管接头的缩卡运动至下夹具、上夹具相对应的钢管接头夹持工位,缩卡张开,同时钢管接头夹紧装置的上夹具气缸动作,钢管接头夹紧装置的下夹具、上夹具夹紧将缩卡中卡接着的套丝倒角加工完成钢管接头取出;套丝倒角加工完成钢管接头取出后,滑座推动气缸及钢管接头推动气缸再次共同动作,将待加工的钢管接头管件送入张开后的缩卡内,缩卡缩合将待加工钢管接头管件夹紧,大滑座推动气缸带动大滑座运动做反向运动,大滑座运动缩卡缩合将待加工钢管接头管件带入钢管接头套丝倒角加工工位,钢管接头套丝倒角加工完成,进入工作台另一侧安装的钢管接头送料装置的套丝倒角加工完成钢管接头取出和待加工钢管接头管件送料及缩卡缩合夹紧工作程序。

[0012] 本发明的有益效果是:由于本发明钢管接头套丝倒角动力装置左右两侧工作台上的安装了钢管接头送料装置,工作台前侧中心线上安装了钢管接头夹持装置;所述钢管接头送料装置包括依次安装在床身工作台上的按顺序排列储存、传送钢管接头的料仓和安装料仓的料仓支架,钢管接头推动装置,钢管接头夹紧装置,钢管接头推动装置,钢管接头夹紧装置能将待套丝倒角加工钢管接头送至钢管接头夹持装置并能在钢管接头夹持装置中将套丝倒角加工完成的钢管接头取出。实现了钢管接头套丝倒角加工设备的自动上料,并消除了安全隐患,缩短了钢管接头上料时间,还充分利用了钢管接头套丝倒角加工主机的加工功能,提高了钢管接头套丝倒角加工效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明；

[0014] 图1是本发明的结构示意图；

[0015] 图2是本发明的左视图；

[0016] 附图中：1.机架、2.工作台、3.钢管接头套丝倒角动力装置、4.料仓、5.料仓支架、6.滑座、7.滑座推动气缸、8.钢管接头接料槽、9.钢管接头推动气缸、10.下夹具、11.上夹具、12.上夹具推动气缸、13.上夹具推动气缸安装座、14.导向杆、15.大滑座、16.大滑座推动气缸、17.钢管接头卡具。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1、图2所示，一种钢管接头套丝倒角自动上料装置，包括机架1、安装于机架1上的工作台2、安装于工作台2后侧中心线上的钢管接头套丝倒角动力装置3，其特征是：还包括对称安装于钢管接头套丝倒角动力装置3左右两侧工作台2上的钢管接头送料装置，安装于工作台2前侧中心线上的钢管接头夹持装置；还包括液压、电器控制装置；

[0020] 所述钢管接头送料装置包括依次安装在床身工作台2上的按顺序排列储存、传送钢管接头的料仓4和安装料仓4的料仓支架5，钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置，钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置能将待套丝倒角加工钢管接头送至钢管接头夹持装置并能在钢管接头夹持装置中将套丝倒角加工完成钢管接头的取出；

[0021] 所述料仓4为其内部可约束被加工部件顺序移动倾斜安装的滑动轨道，所述料仓支架5为固定安装在工作台一侧梯形支架，钢管接头能在料仓可约束顺序的滑动到钢管接头推动装置推件工位；

[0022] 所述钢管接头推动装置包括滑座6、滑座推动气缸7、钢管接头接料槽8、钢管接头推动气缸9，该钢管接头接料槽8的横截面为半圆形，该滑座6使用直线导轨安装在料仓4下的工作台2上，该滑座6的轴线与料仓4及料仓支架5轴线构成的平面互相垂直，滑座推动气缸7安装在滑座6后侧的工作台2上，滑座推动气缸7推杆与滑座6固定连接；横截面为半圆形的钢管接头接料槽使用支架安装在所述滑座6上，该横截面为半圆形的钢管接头接料槽贴靠着料仓4的出料口，该钢管接头推动气缸9使用钢管接头推动气缸安装架安装在所述滑座6上，该钢管接头推动气缸9的前端贴靠着横截面为半圆形的钢管接头接料槽后端，该钢管接头推动气缸9推杆的轴线与横截面为半圆形的钢管接头接料槽的轴线为一条直线；

[0023] 所述钢管接头夹紧装置包括下夹具10、上夹具11、上夹具推动气缸12、上夹具推动气缸安装座13、导向杆14，该下夹具10、上夹具11的横截面分别为半圆形，导向杆14的数量为2根，该下夹具10使用燕尾座安装在所述滑座6前端的顶面上，两根导向杆14的一端分别穿过上夹具11横向安装在下夹具10两侧的顶面上，两根导向杆14的另一端固定连接着上夹具推动气缸安装座13，上夹具推动气缸安装座13上安装着上夹具推动气缸12，上夹具推动气缸12的推杆与该上夹具11的顶面固定连接，上夹具推动气缸12推杆能推动上夹具11与该下夹具10开与合，当上夹具11与下夹具10扣合时，上夹具11与下夹具10的横截面为圆形，上

夹具11与下夹具10为圆形的横截面的轴线与该钢管接头推动气缸9推杆的轴线为一条直线。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1、图2所示,一种钢管接头套丝倒角自动上料装置,包括机架1、安装于机架1上的工作台2、安装于工作台2后侧中心线上的钢管接头套丝倒角动力装置3,其特征是:还包括对称安装于钢管接头套丝倒角动力装置3左右两侧工作台2上的钢管接头送料装置,安装于工作台2前侧中心线上的钢管接头夹持装置;还包括液压、电器控制装置;

[0026] 所述钢管接头送料装置包括依次安装在床身工作台2上的按顺序排列储存、传送钢管接头的料仓4和安装料仓4的料仓支架5,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置,钢管接头推动装置、钢管接头夹紧装置能将待套丝倒角加工钢管接头送至钢管接头夹持装置并能在钢管接头夹持装置中将套丝倒角加工完成钢管接头的取出;

[0027] 所述料仓4为其内部可约束被加工部件顺序移动倾斜安装的滑动轨道,所述料仓支架5为固定安装在工作台一侧梯形支架,钢管接头能在料仓可约束顺序的滑动到钢管接头推动装置推件工位;

[0028] 所述钢管接头推动装置包括滑座6、滑座推动气缸7、钢管接头接料槽8、钢管接头推动气缸9,该钢管接头接料槽8的横截面为半圆形,该滑座6使用直线导轨安装在料仓4下的工作台2上,该滑座6的轴线与料仓4及料仓支架5轴线构成的平面互相垂直,滑座推动气缸7安装在滑座6后侧的工作台2上,滑座推动气缸7推杆与滑座6固定连接;横截面为半圆形的钢管接头接料槽使用支架安装在所述滑座6上,该横截面为半圆形的钢管接头接料槽贴靠着料仓4的出料口,该钢管接头推动气缸9使用钢管接头推动气缸安装架安装在所述滑座6上,该钢管接头推动气缸9的前端贴靠着横截面为半圆形的钢管接头接料槽后端,该钢管接头推动气缸9推杆的轴线与横截面为半圆形的钢管接头接料槽的轴线为一条直线;

[0029] 所述钢管接头夹紧装置包括下夹具10、上夹具11、上夹具推动气缸12、上夹具推动气缸安装座13、导向杆14,该下夹具10、上夹具11的横截面分别为半圆形,导向杆14的数量为2根,该下夹具10使用燕尾座安装在所述滑座6前端的顶面上,两根导向杆14的一端分别穿过上夹具11横向安装在下夹具10两侧的顶面上,两根导向杆14的另一端固定连接着上夹具推动气缸安装座13,上夹具推动气缸安装座13上安装着上夹具推动气缸12,上夹具推动气缸12的推杆与该上夹具11的顶面固定连接,上夹具推动气缸12推杆能推动上夹具11与该下夹具10开与合,当上夹具11与下夹具10扣合时,上夹具11与下夹具10的横截面为圆形,上夹具11与下夹具10为圆形的横截面的轴线与该钢管接头推动气缸9推杆的轴线为一条直线;

[0030] 所述钢管接头夹持装置包括大滑座15、大滑座推动气缸16、钢管接头卡具17,该钢管接头卡具17为缩卡,该缩卡的数量为2个,该大滑座15使用两条直线导轨安装于工作台前侧中心线上,大滑座推动气缸16安装在大滑座15远离钢管接头套丝倒角动力装置3一侧的工作台上,大滑座推动气缸16的推杆与大滑座15固定连接,直线导轨的轴线与钢管接头套丝倒角动力装置3的轴线相垂直,2个缩卡使用缩卡套对应安装在大滑座15的顶面上,当大滑座15带动2个缩卡的一个缩卡与钢管接头夹紧装置的上夹具11与下夹具10相对应时,扣合状的上夹具11、下夹10为圆形的横截面的轴线与该缩卡的轴线为一条直线。

[0031] 通过上述的说明内容,本领域技术人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范

围内,进行多样的变更以及修改都在本发明的保护范围之内。本发明的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

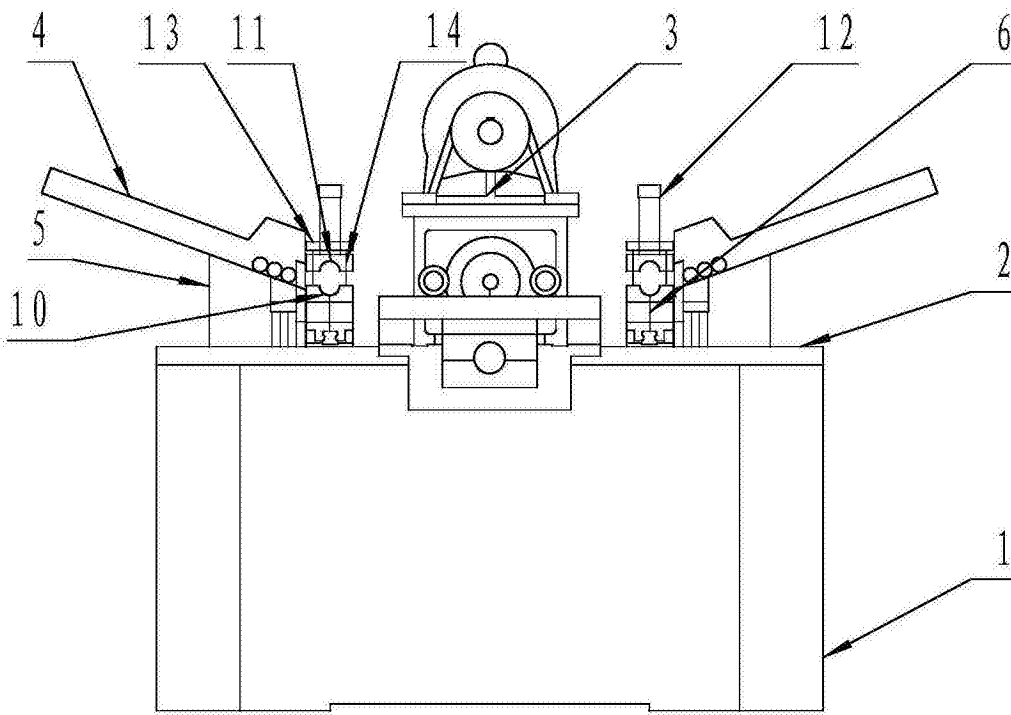


图1

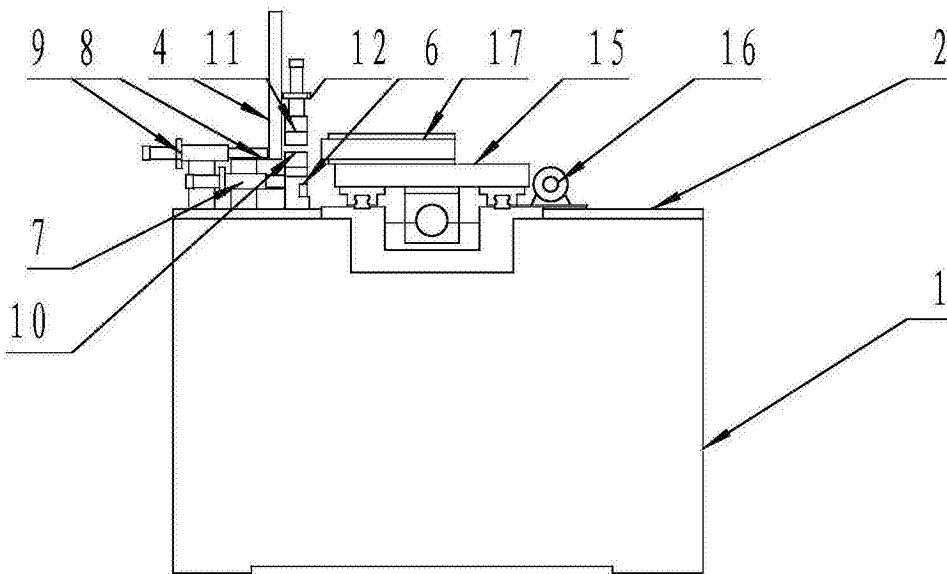


图2