



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102211123 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201110027010. 0

(22) 申请日 2011. 01. 25

(73) 专利权人 江西艾芬达卫浴有限公司
地址 江西省上饶市经济开发区七六西路

(72) 发明人 吴剑军

(74) 专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117
代理人 闵蓉 张建新

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006. 01)

B21D 28/28 (2006. 01)

B21D 19/12 (2006. 01)

审查员 刘龙

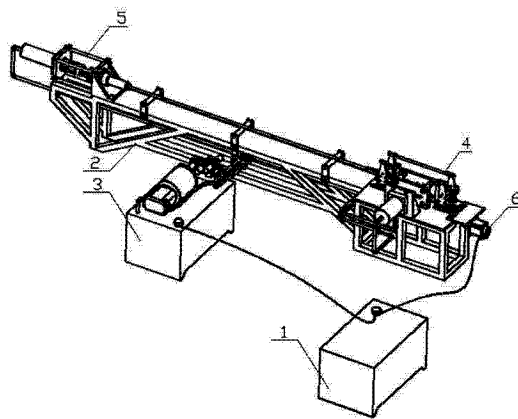
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

全自动冲孔翻边装置

(57) 摘要

全自动冲孔翻边装置, 涉及对制件进行冲孔和翻边的复合装置。全自动冲孔翻边装置, 由控制台、架体、油箱、前油缸组、后油缸组和电机构成, 其特征在于: 前油缸组与后油缸组分别安装在架体两端, 油箱安装在架体外, 分别给前油缸组与后油缸组提供动力, 电机安装在前油缸组端架体的外侧, 控制台分别与油箱和电机连接。本实用新型的有益效果是: 本实用新型将翻边冲头设计成截面为阶梯形或梯形, 可以将冲孔与翻边工序一次完成, 移动距离精确, 孔距精度高, 能够连续对管材进行冲孔并翻边, 操作简单、工作效率高、生产成本低。



1. 全自动冲孔翻边装置,由控制台(1)、架体(2)、油箱(3)、前油缸组(4)、后油缸组(5)和电机(6)构成,其特征在于:所述前油缸组(4)与后油缸组(5)分别安装在架体(2)两端,油箱(3)安装在架体(2)外,分别给前油缸组(4)与后油缸组(5)提供动力,电机(6)安装在前油缸组(4)端架体(2)的外侧,控制台(1)分别与油箱(3)和电机(6)连接;

所述前油缸组(4)由前油缸(7)、导轨(8)、管架(9)、左上夹紧模(10)、左下夹紧模(11)、右上夹紧模(12)、右下夹紧模(13)、上母模(14)、下母模(15)、开关(16)构成,所述导轨(8)固定在架体(2)上,左上夹紧模(10)、左下夹紧模(11)、右上夹紧模(12)、右下夹紧模(13)分别活动安装在导轨(8)上,左上夹紧模(10)与右上夹紧模(12)上分别安装有开关(16),开关(16)由电机(6)控制,上母模(14)固定在架体(2)上,下母模(15)与上母模(14)对称,活动安装在架体(2)上并与前油缸(7)连接,管架(9)位于上母模(14)与下母模(15)之间,并固定安装在架体(2)上,前油缸(7)通过排线与油箱(3)相连;

所述后油缸组(5)由后油缸(17)、冲孔翻边管(18)构成,后油缸(17)置于架体(2)一侧与冲孔翻边管(18)一端相连,冲孔翻边管(18)另一端伸入前油缸组(4)的上母模(14)与下母模(15)之间,后油缸(17)通过排线与油箱(3)相连,所述伸入前油缸组(4)的冲孔翻边管(18)端由冲孔管(19)、冲孔主轴(20)、内芯滑块(21)、模芯(22)、翻边冲头(23)构成,冲孔管(19)活动套在冲孔主轴(20)外,模芯(22)固定套在冲孔管(19)上,模芯(22)上开有冲口,翻边冲头(23)置于模芯(22)内并与冲口对应,模芯(22)内安装有内芯滑块(21),内芯滑块(21)表面为斜面,且一端套在冲孔主轴(20)上。

2. 根据权利要求1所述的全自动冲孔翻边装置,其特征在于:所述翻边冲头(23)上端为刀口。

3. 根据权利要求1所述的全自动冲孔翻边装置,其特征在于:所述翻边冲头(23)截面为梯形。

4. 根据权利要求1所述的全自动冲孔翻边装置,其特征在于:所述翻边冲头(23)截面为阶梯状。

全自动冲孔翻边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,具体涉及对制件进行冲孔和翻边的复合装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中,有些产品需要在管材表面连续的加工很多孔,对孔距有不同的要求,根据需要,有的管材打孔后还需要向外翻边。现有技术中,在同一制件上进行冲孔和翻边需要两个工序,分别对管材进行冲孔和翻边,也有能够同时对管材进行冲孔和翻边的装置,但一次只能打一个孔,再打下一个孔需要人工进行距离测量,容易出现孔距精度差的问题,且操作繁琐、生产成本高、工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上面所述缺陷,提供一种能够连续进行冲孔并在冲孔同时进行翻边的全自动冲孔翻边装置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案予以实现的。

[0005] 全自动冲孔翻边装置,由控制台、架体、油箱、前油缸组、后油缸组和电机构成,其特征在于:前油缸组与后油缸组分别安装在架体两端,油箱安装在架体外,分别给前油缸组与后油缸组提供动力,电机安装在前油缸组端架体的外侧,控制台分别与油箱和电机连接。

[0006] 所述前油缸组由前油缸、导轨、管架、左上夹紧模、左下夹紧模、右上夹紧模、右下夹紧模、上母模、下母模、开关构成,所述导轨固定在架体上,左上夹紧模、左下夹紧模、右上夹紧模、右下夹紧模分别活动安装在导轨上,左上夹紧模与右上夹紧模上分别安装有开关,开关由电机控制,上母模固定在架体上,下母模与上母模对称,活动安装在架体上并与前油缸连接,管架位于上母模与下母模之间,并固定安装在架体上,前油缸通过排线与油箱相连。

[0007] 所述后油缸组由后油缸、冲孔翻边管构成,后油缸置于架体一侧与冲孔翻边管一端相连,冲孔翻边管另一端伸入前油缸组的上母模与下母模之间,后油缸通过排线与油箱相连。

[0008] 所述伸入前油缸组的冲孔翻边管端由冲孔管、冲孔主轴、内芯滑块、模芯、翻边冲头构成,冲孔管活动套在冲孔主轴外,模芯固定套在冲孔管上,模芯上开有冲口,翻边冲头置于模芯内并与冲口对应,模芯内安装有内芯滑块,内芯滑块表面为斜面,且一端套在冲孔主轴上。

[0009] 所述翻边冲头上端为刀口。

[0010] 所述翻边冲头截面为梯形或阶梯形。

[0011] 本发明的工作原理是:将管材置于管架上,前油缸推动下母模将管材固定,后油缸推动冲孔主轴向前,冲孔主轴将内芯滑块推向前,内芯滑块将翻边冲头向上顶,则完成一次冲孔翻边。然后冲孔主轴向后退,内芯滑块与翻边冲头回到原位,下母模松开管材,同时开关控制左上夹紧模、左下夹紧模、右上夹紧模、右下夹紧模夹紧管材,左上夹紧模、左下夹紧

模、右上夹紧模、右下夹紧模在导轨上移动将管材移动,移动完成后前油缸推动下母模将管材固定,进行下一次冲孔翻边,同时左上夹紧模、左下夹紧模、右上夹紧模、右下夹紧模松开管材回到原位,待冲孔翻边完成后又夹紧管材移动,如此往复即可。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明将翻边冲头设计成截面为阶梯形或梯形,可以将冲孔与翻边工序一次完成,且由左上夹紧模、左下夹紧模、右上夹紧模、右下夹紧模夹紧管材进行移动,移动距离精确,孔距精度高,能够连续对管材进行冲孔并翻边,操作简单、工作效率高、生产成本低。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明不包含控制台的正视结构示意图。

[0015] 图3为本发明图2的B-B剖视图。

[0016] 图4为本发明未进行冲孔翻边时的图3的A部放大示意图。

[0017] 图5为本发明进行冲孔翻边时的图3的A部放大示意图。

[0018] 图中,1控制台、2架体、3油箱、4前油缸组、5后油缸组、6电机、7前油缸、8导轨、9管架、10左上夹紧模、11左下夹紧模、12右上夹紧模、13右下夹紧模、14上母模、15下母模、16开关、17后油缸、18冲孔翻边管、19冲孔管、20冲孔主轴、21内芯滑块、22模芯、23翻边冲头、24管材。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,对本发明做进一步描述。

[0020] 实施例一。

[0021] 全自动冲孔翻边装置,由控制台1、架体2、油箱3、前油缸组4、后油缸组5和电机6构成,前油缸组4与后油缸组5分别安装在架体2两端,油箱3安装在架体2外,分别给前油缸组4与后油缸组5提供动力,电机6安装在前油缸组4端架体2的外侧,控制台1分别与油箱3和电机6连接。所述前油缸组4由前油缸7、导轨8、管架9、左上夹紧模10、左下夹紧模11、右上夹紧模12、右下夹紧模13、上母模14、下母模15、开关16构成,所述导轨8固定在架体2上,左上夹紧模10、左下夹紧模11、右上夹紧模12、右下夹紧模13分别活动安装在导轨8上,左上夹紧模10与右上夹紧模12上分别安装有开关16,开关16由电机6控制,上母模14固定在架体2上,下母模15与上母模14对称,活动安装在架体2上并与前油缸7连接,管架9位于上母模14与下母模15之间,并固定安装在架体2上,前油缸7通过排线与油箱3相连。所述后油缸组5由后油缸17、冲孔翻边管18构成,后油缸17置于架体2一侧与冲孔翻边管18一端相连,后油缸17通过排线与油箱3相连,冲孔翻边管18另一端伸入前油缸组4的上母模14与下母模15之间。所述伸入前油缸组4的冲孔翻边管18端由冲孔管19、冲孔主轴20、内芯滑块21、模芯22、翻边冲头23构成,冲孔管19活动套在冲孔主轴20外,模芯22固定套在冲孔管19上,模芯22上开有冲口,翻边冲头23置于模芯22内并与冲口对应,模芯22内安装有内芯滑块21,内芯滑块21表面为斜面,且一端套在冲孔主轴20上。所述翻边冲头23上端为刀口。翻边冲头23截面为梯形。

[0022] 本发明的工作原理是:将管材24置于管架9上,前油缸7推动下母模15将管材

24 固定,后油缸 17 推动冲孔主轴 20 向前,冲孔主轴 20 将内芯滑块 21 推向前,内芯滑块 21 将翻边冲头 23 向上顶,则完成一次冲孔翻边。然后冲孔主轴 20 向后退,内芯滑块 21 与翻边冲头 23 回到原位,下母模 15 松开管材 24,同时开关 16 控制左上夹紧模 10、左下夹紧模 11、右上夹紧模 12、右下夹紧模 13 夹紧管材 24,左上夹紧模 10、左下夹紧模 11、右上夹紧模 12、右下夹紧模 13 在导轨 8 上移动将管材 24 移动,移动完成后前油缸 7 推动下母模 15 将管材 24 固定,进行下一次冲孔翻边,同时左上夹紧模 10、左下夹紧模 11、右上夹紧模 12、右下夹紧模 13 松开管材 24 回到原位,待冲孔翻边完成后又夹紧管材 24 移动,如此往复即可。

[0023] 实施例二。

[0024] 所述翻边冲头 23 截面为阶梯状,其它结构与实施例一相同。

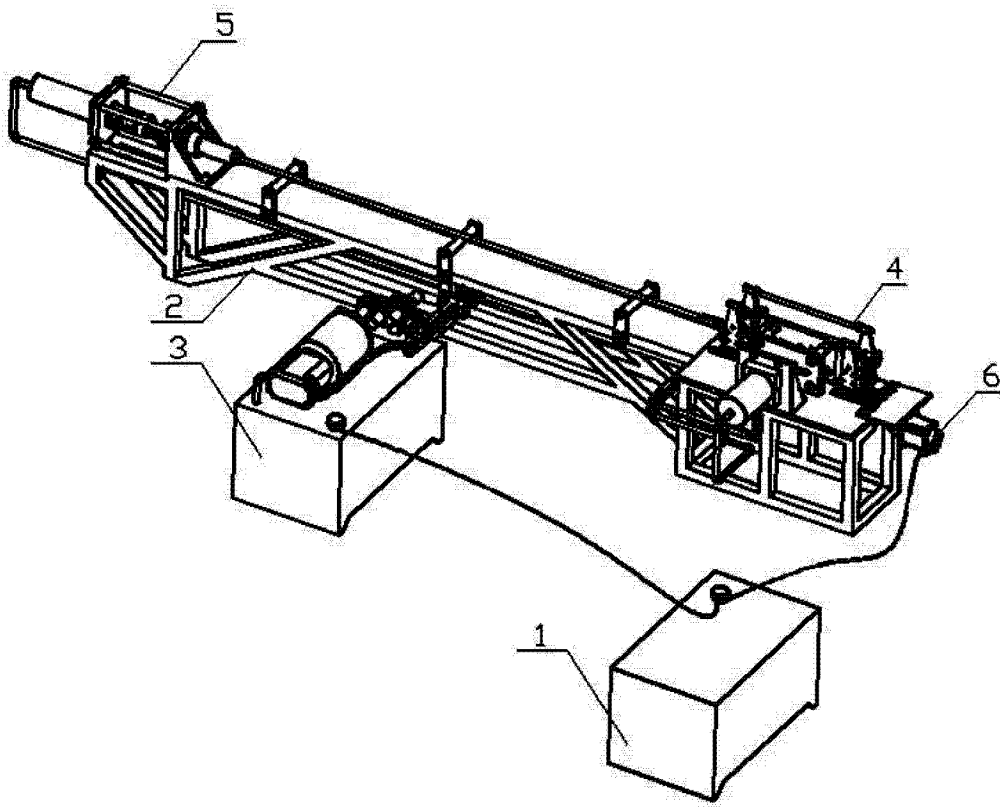


图 1

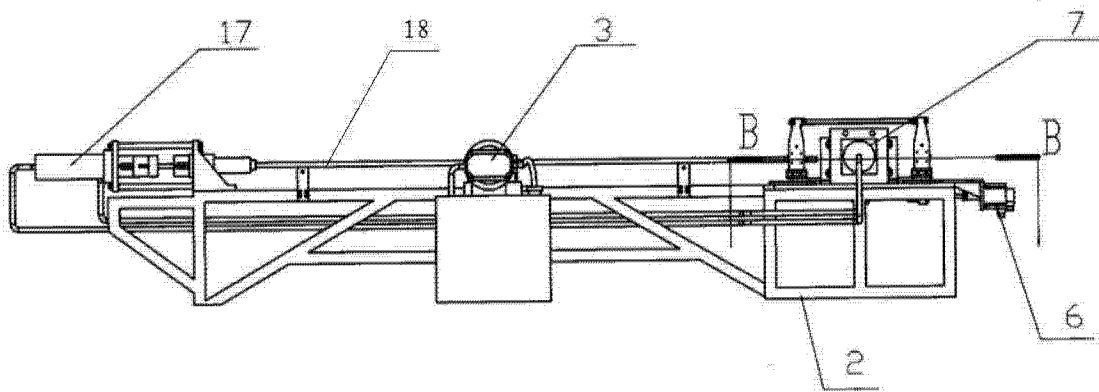


图 2

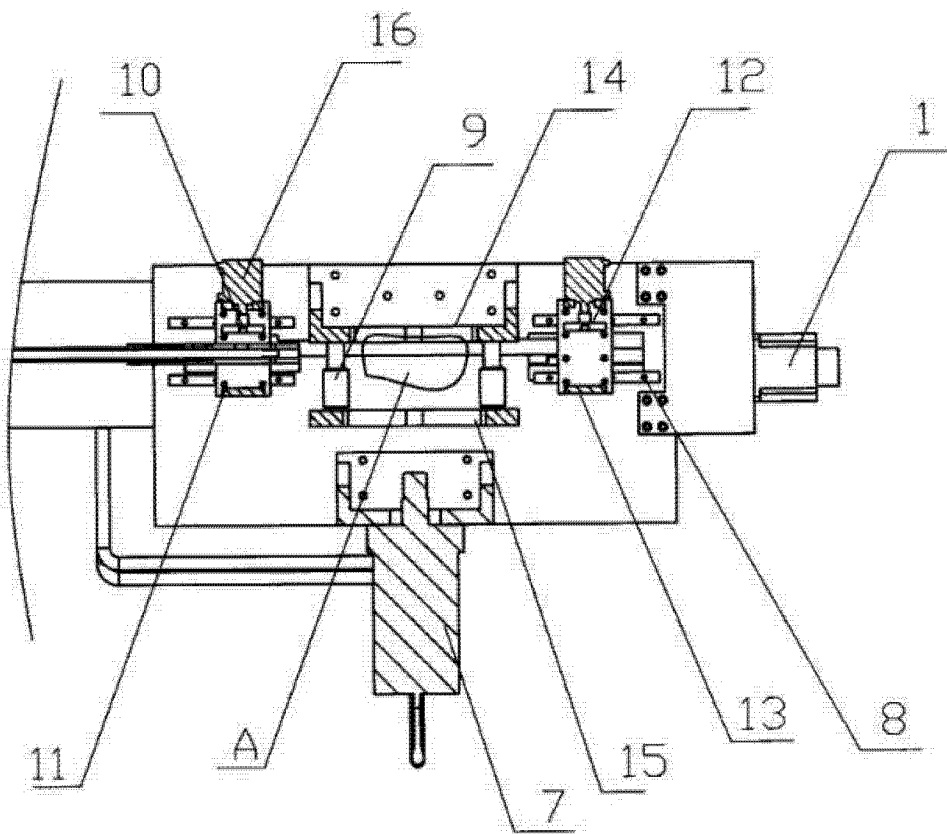


图 3

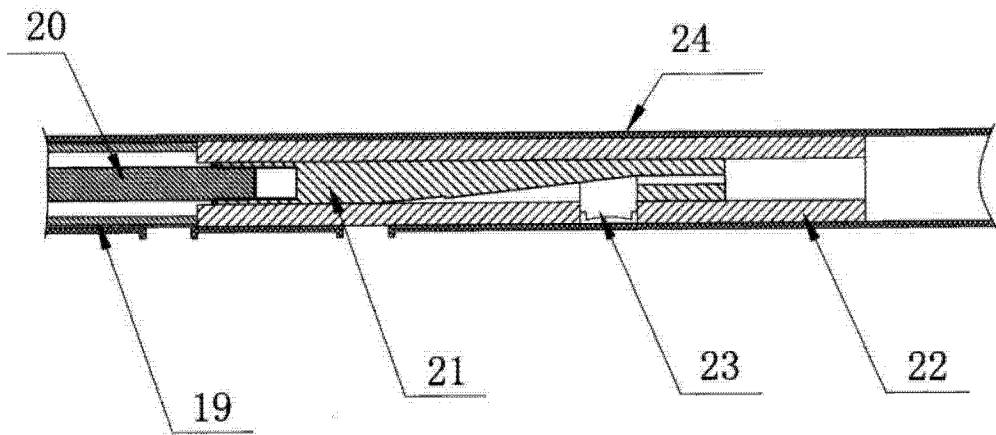


图 4

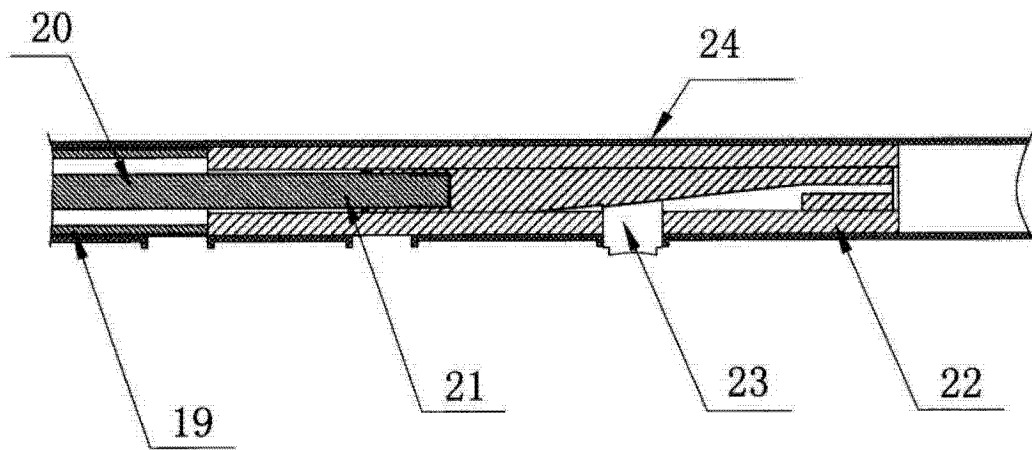


图 5