

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21D 28/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920001019.2

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201329385Y

[22] 申请日 2009.1.15

[21] 申请号 200920001019.2

[73] 专利权人 宫会武

地址 261000 山东省高密市城东开发区圣泰
机电科技有限公司

共同专利权人 郑 胜

[72] 发明人 宫会武 郑 胜

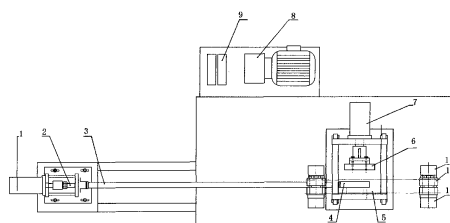
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

全自动液压冲孔翻边机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种全自动液压冲孔翻边机，它包括机身，液压控制系统，自动送料机械手，以及与机械手一体的脱模机构组成，其特征是所述的机身左端固定有驱动内模的液压油缸，内模通过一根圆管及推杆悬臂固定于液压缸一侧，所述的机身中间固定着外模运动侧，所述的液压系统固定在床身的后部，内模固定管内置有冲孔翻边传动用的内模推杆，而内模具有可径向运动的凸模，在推杆作用下可径向进退完成冲孔翻边动作。具有结构合理，自动化程度高，孔距控制准确。



1、全自动液压冲孔翻边机，它包括机身，液压控制系统，自动送料机械手，以及与机械手一体的脱模机构组成，其特征是所述的机身左端固定有驱动内模的液压油缸，内模通过一根圆管及推杆悬臂固定于液压缸一侧。

2、根据权利要求1所述的全自动液压冲孔翻边机，其特征在于所述的液压系统固定在床身的后部，与床身连接成整体。

3、根据权利要求1所述的全自动液压冲孔翻边机，其特征在于所述的控制系统采用PLC模式。

全自动液压冲孔翻边机

技术领域

本实用新型属于管材加工机械领域，具体的说是一种全自动液压冲孔翻边机。

背景技术

目前，在工业生产中，有不少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。典型的应用就是产销量都非常大的新型钢制散热器的联箱管孔系加工。在现有的工艺中，打孔有两种工艺：一种是钻孔，一种是利用普通的压力机冲孔。其缺陷是工作效率低，定位精度差，孔距不均匀、多孔排列直线度差，安全性很难保证，并且，外翻边技术一直没有很好的解决方案。

发明内容

为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种结构简单，孔形多样，孔距精确，可对各种管材连续冲孔，也可对不同管材进行向外翻边的全自动液压冲孔翻边机。

为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：全自动液压冲孔翻边机，它包括机身，液压控制系统，自动送料机械手，以及与机械手一体的脱模机构组成，其特征是所述的机身左端固定有驱动内模的液压油缸，内模通过一根圆管及推杆悬臂固定于液压缸一侧，需加工的管材可套入内模及内模的固定管，所述的机身中间固定着外模运动侧，所述的液压系统固定在床身的后部，与床身连接成整体，可方便运输安装，其作用是给机床冲孔和外模运动提供动力。

由外模合模油缸驱动分开和闭合的外模，以在冲孔时固定管材并提供冲孔翻边凹模，由管子内部向外冲孔、翻边的内模，内模悬臂安装于一根水平方向的圆管——内模固定管上，内模固定管内置有冲孔翻边传动用的内模推杆，内模推杆可在装置于其左端的冲孔液压缸作用下作轴向运动，而内模具有可径向运动的凸模，在推杆作用下可径向完成冲孔翻边动作。

上述的控制系统采用PLC，配有中文显示屏，具备灵活的自动、步进、手动三种操作模式，其作用是通过对电磁阀的程序控制，实现机床的各项运动控制。

本实用新型的工作原理是：根据待加工管材规格，装配好模具，外模负责固定管材和提供冲压凹模，内模凸模在液压油缸推动下从管材内部径向向外运动，对管材冲孔或翻边，机械手可以抓紧管材、将翻边后的管材从凹模中脱出、按孔距要求水平方向送进管材，在控制系统协调下，实现自动冲孔外翻边工艺。

本实用新型具有结构合理，自动化程度高，孔距控制准确，孔形状不受限制，能够对钢、铝、铜、不锈钢等常见管材冲孔，并能同步向外翻边。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图。

图1中，冲孔液压缸1，内模推杆2，内模固定管3，内模4，外模固定侧5，外模运动侧6，外模合模油缸7，液压泵电机组8，电磁换向阀9，机械手10，机械手抓紧缸11，翻边脱模缸12。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

全自动液压冲孔翻边机，在机身左端固定有驱动内模的冲孔液压缸1，内模4通过一根圆管及推杆悬臂固定于液压缸泵电机8一侧，需加工的管材可套入内

模4及内模的固定管3,所述的机身中间固定着外模运动侧6,所述的液压系统8固定在床身的后部,与床身连接成整体,可方便运输安装,由外模合模油缸7驱动分开和闭合的外模固定侧5,以在冲孔时固定管材并提供冲孔翻边凹模,由管子内部向外冲孔、翻边的内模4,内模4悬臂安装于内模固定管3上,内模固定管3内置有冲孔翻边传动用的内模推杆2,内模推杆2可在装置于其左端的冲孔液压缸1作用下作轴向运动,而内模4具有可径向运动的凸模,在推杆作用下可径向进退完成冲孔翻边动作。

