(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207289069 U
(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721099244.5

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 东风汽车电子有限公司
地址 441001 湖北省襄阳市高新区江山南路创业中心

(72)发明人 米清平 张志飞 宋东晓 闻健 王江

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
B23G 1/02(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

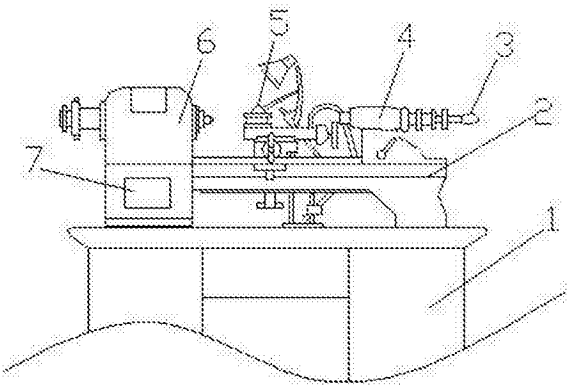
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种套丝装置

(57)摘要

本实用新型涉及套丝装置技术领域，尤其是一种套丝装置，包括机架，机架的一侧设有电机驱动的旋转驱动机构，机架上水平设有导轨，所述导轨上滑动安装有尾架，导轨的一侧设有刀架，所述尾架上安装有尾架手把，所述尾架上固定有感应机构，所述导轨的一侧水平设有安装板，所述安装板上设有与导轨平行的长条形的限位口，在加工零件时，只需搬动手柄通过两个电磁感应器控制就能完成套丝。无需反复按动正反转按钮缩短了加工时间，同时也减轻了操作工的劳动强度，由于两个电磁感应器位置是固定在设备上，通过电磁感应器控制加工出的零件螺纹长度一致性好，消除了工件在加工时螺纹长度不一致现象。



CN 207289069 U

1.一种套丝装置，包括机架(1)，机架(1)的一侧设有电机驱动的旋转驱动机构(6)，机架(1)上水平设有导轨(2)，所述导轨(2)上滑动安装有尾架(4)，导轨(2)的一侧设有刀架(5)，其特征在于：所述尾架(4)上安装有尾架手把(3)，所述尾架(4)上固定有感应机构(15)，所述导轨(2)的一侧水平设有安装板(13)，所述安装板(13)上设有与导轨(2)平行的长条形的限位口(14)，所述限位口(14)上插装有正转感应器(9)和反转感应器(12)，所述机架(1)上设有PLC控制器(7)，所述PLC控制器(7)通过导线连接有控制电路，所述控制电路通过导线与电机连接。

2.根据权利要求1所述的一种套丝装置，其特征在于：所述尾架(4)上水平连接有第一连杆(8)，所述尾架手把(3)的中部转动安装在第一连杆(8)远离尾架(4)的端部，所述尾架(4)上连接有与第一连杆(8)垂直的第三连杆(11)，所述第三连杆(11)的端部转动连接有第二连杆(10)的一端，所述第二连杆(10)的另一端与尾架手把(3)的端部连接。

3.根据权利要求1所述的一种套丝装置，其特征在于：所述感应机构(15)为L形的挡板，所述挡板通过螺栓固定在尾架(4)的侧面，所述挡板保持水平。

4.根据权利要求1所述的一种套丝装置，其特征在于：所述正转感应器(9)和反转感应器(12)为接近开关，所述接近开关上螺纹安装有两个限位螺母，所述安装板(13)位于两个限位螺母之间。

一种套丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及套丝装置技术领域，尤其涉及一种套丝装置。

背景技术

[0002] 现有技术中在套丝时需要先把零件放置好，一手推动尾架手把，另一只手按四次按钮：正转、停；反转、停。在套丝时是通过按钮来控制螺纹长度。存在以下问题点：

[0003] 1.在套丝过程中需要按四次按钮：正转、停；反转、停，造成工作效率低。

[0004] 2.由于在套丝时是通过按钮来控制螺纹长度，造成加工的零件螺纹长度有长有短。

[0005] 3.在套丝时，需要不停的转换按钮造成工作效率低和产品废损率高达到4.82％。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在效率低、质量差的缺点，而提出的一种套丝装置。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 设计一种套丝装置，包括机架，机架的一侧设有电机驱动的旋转驱动机构，机架上水平设有导轨，所述导轨上滑动安装有尾架，导轨的一侧设有刀架，所述尾架上安装有尾架手把，所述尾架上固定有感应机构，所述导轨的一侧水平设有安装板，所述安装板上设有与导轨平行的长条形的限位口，所述限位口上插装有正转感应器和反转感应器，所述机架上设有PLC控制器，所述PLC控制器通过导线连接有控制电路，所述控制电路通过导线与电机连接。

[0009] 优选的，所述尾架上水平连接有第一连杆，所述尾架手把的中部转动安装在第一连杆远离尾架的端部，所述尾架上连接有与第一连杆垂直的第三连杆，所述第三连杆的端部转动连接有第二连杆的一端，所述第二连杆的另一端与尾架手把的端部连接。

[0010] 优选的，所述感应机构为L形的挡板，所述挡板通过螺栓固定在尾架的侧面，所述挡板保持水平。

[0011] 优选的，所述正转感应器和反转感应器为接近开关，所述接近开关上螺纹安装有两个限位螺母，所述安装板位于两个限位螺母之间。

[0012] 本实用新型还提出了一种套丝方法，包括以下步骤：

[0013] S1：装夹零件，调整夹具位置，使得零件能够被牢固夹持；

[0014] S2：启动套丝机，单手推动尾架手把，使得尾架沿着导轨连续移动；

[0015] S3：当尾架上的感应机构移动到正转感应器上方，电机在PLC控制器的控制下正转开始套丝；

[0016] S4：当尾架的感应机构移动到反转感应器上方，电机在PLC控制器的控制下反转，实现自动退回；

[0017] S5：取下零件，切断电源，完成套丝，此过程只需要单手推动尾架手把，解放出一只

手用于上下料，且正转感应器和反转感应器定位好了之后，加工螺纹长度一致性得到保证。

[0018] 本实用新型提出的一种套丝装置及方法，有益效果在于：在加工零件时，只需搬动手柄通过两个电磁感应器控制就能完成套丝。无需反复按动正反转按钮缩短了加工时间，同时也减轻了操作工的劳动强度，由于两个电磁感应器位置是固定在设备上，通过电磁感应器控制加工出的零件螺纹长度一致性好，消除了工件在加工时螺纹长度不一致现象。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种套丝装置的正视图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种套丝装置的感应机构处的俯视图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种套丝装置的系统框图。

[0022] 图中：机架1、导轨2、尾架手把3、尾架4、刀架5、旋转驱动机构6、PLC控制器7、第一连杆8、正转感应器9、第二连杆10、第三连杆11、反转感应器12、安装板13、限位口14、感应机构15。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-3，一种套丝装置，包括机架1，机架1的一侧设有电机驱动的旋转驱动机构6，机架1上水平设有导轨2，导轨2上滑动安装有尾架4，导轨2的一侧设有刀架5，尾架4上安装有尾架手把3，尾架4上固定有感应机构15，感应机构15为L形的挡板，挡板通过螺栓固定在尾架4的侧面，挡板保持水平。旋转驱动机构6用于带动零件旋转，刀架5用于安装刀具，从而对零件进行套丝，工作时工人单手推动尾架手把3，带动尾架4平移同时也使得感应机构15平移。

[0025] 导轨2的一侧水平设有安装板13，安装板13上设有与导轨2平行的长条形的限位口14，限位口14上插装有正转感应器9和反转感应器12，正转感应器9和反转感应器12为接近开关，接近开关上螺纹安装有两个限位螺母，安装板13位于两个限位螺母之间。机架1上设有PLC控制器7，PLC控制器7通过导线连接有控制电路，控制电路通过导线与电机连接。当感应机构15经过正转感应器9时，PLC控制器7控制电机正转开始套丝，当感应机构15经过反转感应器12时，PLC控制器7控制电机反转，实现自动退回，PLC控制器7能够是西门子S7-400型PLC，正转感应器9和反转感应器12通过限位螺母固定，且能够沿着限位口14移动，通过正转感应器9和反转感应器12之间的间距调整套丝的长度，避免了人工控制造成的误差。

[0026] 尾架4上水平连接有第一连杆8，尾架手把3的中部转动安装在第一连杆8远离尾架4的端部，尾架4上连接有与第一连杆8垂直的第三连杆11，第三连杆11的端部转动连接有第二连杆10的一端，第二连杆10的另一端与尾架手把3的端部连接。尾架手把3通过转动机构安装在尾架4上，便于灵活操作。

[0027] 本实用新型还提出了一种套丝方法，包括以下步骤：

[0028] S1：装夹零件，调整夹具位置，使得零件能够被牢固夹持；

[0029] S2：启动套丝机，单手推动尾架手把3，使得尾架4沿着导轨2连续移动；

[0030] S3：当尾架4上的感应机构15移动到正转感应器9上方，电机在PLC控制器7的控制下正转开始套丝；

[0031] S4：当尾架4的感应机构15移动到反转感应器12上方，电机在PLC控制器7的控制下反转，实现自动退回；

[0032] S5：取下零件，切断电源，完成套丝，此过程只需要单手推动尾架手把3，解放出一只手用于上下料，且正转感应器9和反转感应器12定位好了之后，加工螺纹长度一致性得到保证。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

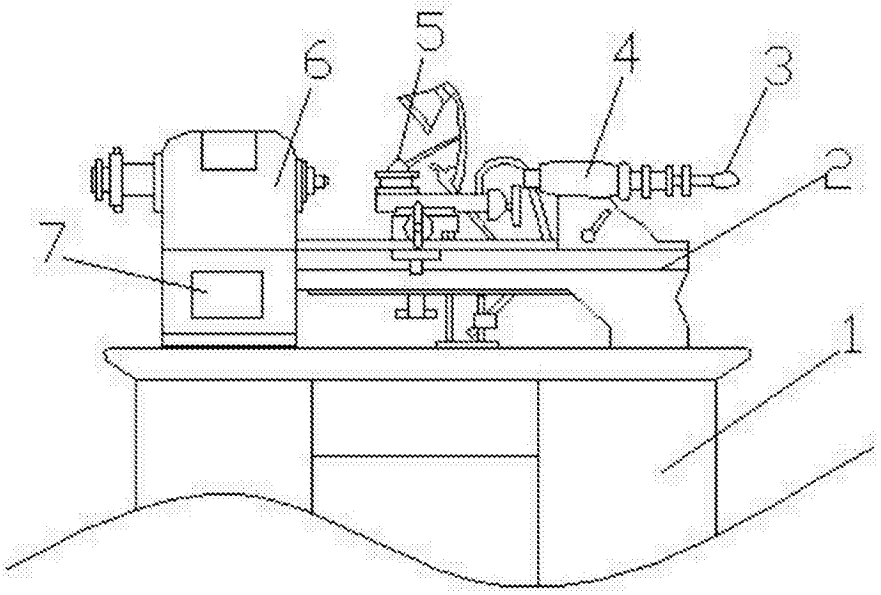


图1

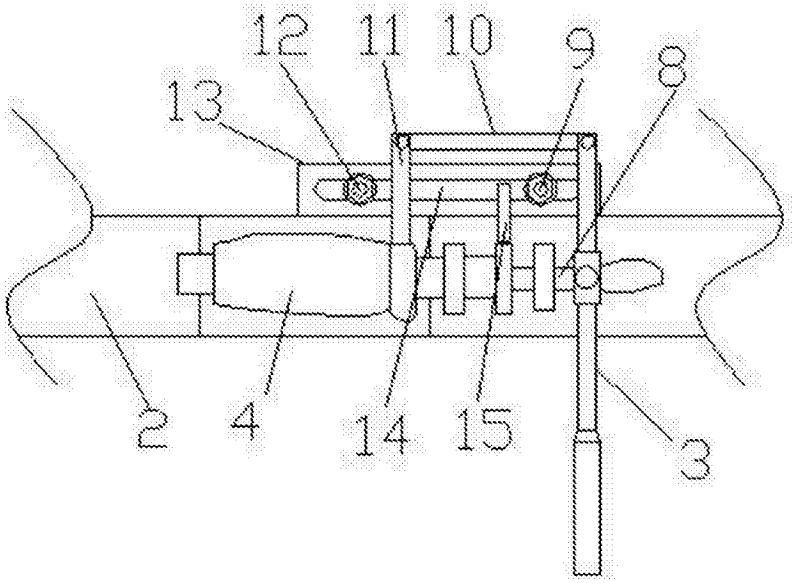


图2

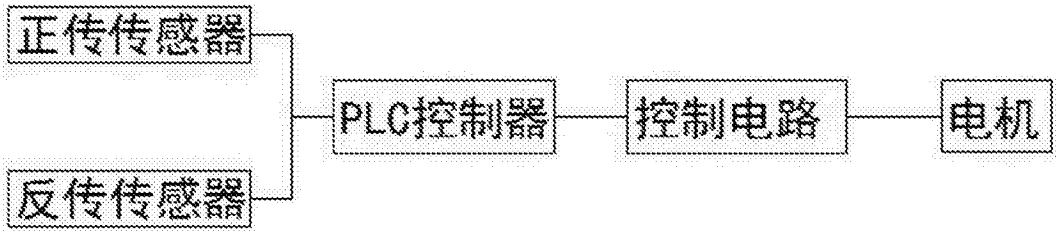


图3