(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 204277787 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420687491.7

(22)申请日 2014.11.17

(73)专利权人 程嘉辉
地址 528400 广东省中山市小榄镇富华路60号
专利权人 黄培标

(72)发明人 程嘉辉 黄培标

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 冯剑明

(51)Int.Cl.
B24B 55/00(2006.01)

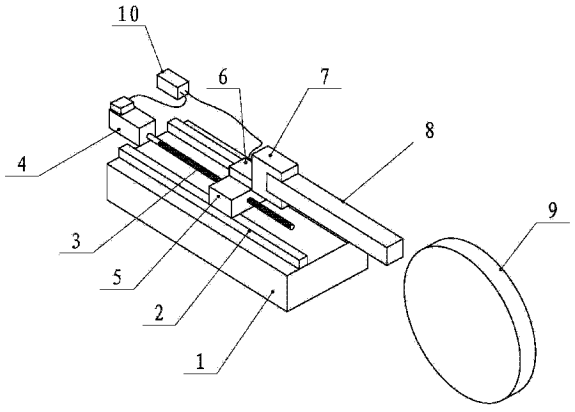
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抛光轮的自动化机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种抛光轮的自动化机构，通过电机带动丝杆传动，使丝杆上的滑块沿导轨移动，滑块上设置有力传感器，力传感器一端连接蜡块，滑块移动时带动蜡块接近或远离抛光轮，力传感器可以感知蜡块靠碰抛光轮的力度并反馈到控制器，当力度达到设定的压力阀值时，控制器控制电机反转，带动蜡块远离抛光轮，实现自动加蜡功能，避免因无法控制加蜡力度造成加蜡力度过大从而导致蜡块损耗过快，或加蜡力度过小导致抛光不理想。



CN 204277787 U

1. 一种抛光轮的自动化机构，包括基座 (1)、导轨 (2)、丝杆 (3)、电机 (4) 和滑块 (5)，所述导轨 (2) 安装在基座 (1) 上，所述滑块 (5) 螺纹连接在丝杆 (3) 上，所述丝杆 (3) 连接在电机 (4) 输出轴上，电机 (4) 工作时带动丝杆 (3) 转动，使丝杆 (3) 上的滑块 (5) 沿着导轨 (2) 移动，其特征在于：所述滑块 (5) 设置有力传感器 (6)，所述力传感器 (6) 与蜡块 (8) 连接并将所受压力反馈到控制器 (10)，所述控制器 (10) 连接控制电机 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种抛光轮的自动化机构，其特征在于：所述力传感器 (6) 连接有夹头 (7)，力传感器 (6) 通过夹头 (7) 与蜡块 (8) 相连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种抛光轮的自动化机构，其特征在于：所述控制器 (10) 设有可调的压力阀值，达到设定压力阀值时控制电机 (4) 反转，带动蜡块 (8) 后退。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种抛光轮的自动化机构，其特征在于：所述控制器 (10) 为 PLC 控制器。

5. 根据权利要求 4 所述的一种抛光轮的自动化机构，其特征在于：所述电机（4）为步进电机或伺服电机，可通过控制器（10）进行调整速度、正反转和移动距离。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种抛光轮的自动化机构，其特征在于：所述导轨 (2) 由两条平行的直线导轨组成，所述滑块（5）可滑动地设置在两条直线导轨之间，或者直线导轨的数量为一条，滑块（5）可滑动地设置在直线导轨上。

一种抛光轮的自动化机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抛光轮的自动化机构。

背景技术

[0002] 目前在物件的抛光打磨过程中，必须隔一段时间向抛光轮加蜡，以降低切削力并达到出光效果。在自动化抛光打磨系统中，要想减少人为对加蜡的干预，需要增加自动加蜡机构。目前自动化加蜡的方法有以下几种：一种是用液态蜡，通过喷嘴向抛光轮定时定量喷出液体蜡，此种方法容易实施，但由于在抛光轮高速旋转过程中，液态蜡容易飞溅，不易渗透到抛光轮上，造成浪费严重，而且液态蜡价格比固态蜡贵，成本很高；另一种是用固体蜡，通过气缸或者气动马达加丝杆推进导轨上的固态蜡，来靠近抛光轮，这种方法的推进速度很快，但没有力度反馈，容易造成压力过大，造成蜡损耗过快。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种可以控制加蜡力度、减少蜡损耗的抛光轮自动化机构。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案主要是：一种抛光轮的自动化机构，包括基座、导轨、丝杆、电机和滑块，所述导轨安装在基座上，所述滑块螺纹连接在丝杆上，所述丝杆连接在电机输出轴上，电机工作时带动丝杆转动，使丝杆上的滑块沿着轨道移动，所述滑块设置有力传感器，所述力传感器与蜡块连接并将所受压力反馈到控制器，所述控制器连接控制电机。

[0005] 作为上述技术方案的改进，所述力传感器连接有夹头，力传感器通过夹头与蜡块相连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述控制器设有可调的压力阀值，达到设定的压力阀值时控制电机反转，带动蜡块后退。

[0007] 进一步，所述控制器为 PLC 控制器。

[0008] 进一步，所述电机为步进电机或伺服电机，可通过控制器进行调整速度、正反转和移动距离。

[0009] 进一步，所述导轨由两条平行的直线导轨组成，所述滑块可滑动地设置在两条直线导轨之间，或者直线导轨的数量为一条，滑块可滑动地设置在直线导轨上。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型的一种抛光轮的自动化机构，通过电机带动丝杆传动，使丝杆上的滑块沿导轨移动，滑块上设置有力传感器，力传感器一端连接蜡块，滑块移动时带动蜡块接近或远离抛光轮，力传感器可以感知蜡块靠碰抛光轮的力度并反馈到控制器，当力度达到设定的压力阀值时，控制器控制电机反转，带动蜡块远离抛光轮，实现自动加蜡功能，避免因无法控制加蜡力度造成加蜡力度过大从而导致蜡块损耗过快，或加蜡力度过小导致抛光不理想。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 参照图 1，本实用新型的一种抛光轮的自动化机构，包括基座 1、导轨 2、丝杆 3、电机 4 和滑块 5，导轨 2 由两条平行的直线导轨组成，另外的，导轨 2 也可以仅由一条直线导轨组成，导轨 2 安装在基座 1 上，滑块 5 螺纹连接在丝杆 3 上，丝杆 3 连接在电机 4 的输出轴上并设在两条平行的直线导轨间，电机 4 工作时带动丝杆 3 转动，使丝杆 3 上的滑块 5 沿着导轨 2 移动，滑块 5 设置有力传感器 6，力传感器 6 与蜡块 8 连接并将所受压力反馈到控制器 10，优选地，力传感器 6 连接有夹头 7 并通过夹头 7 与蜡块 8 连接，使蜡块 8 在加蜡过程更稳固，所述控制器 10 为 PLC 控制器，所述电机 4 为步进电机或伺服电机，在蜡块 8 碰触到抛光轮 9 并继续朝抛光轮 9 前进时，力传感器 6 测到的压力即蜡块 8 受到抛光轮 9 对其的压力越来越大，当压力达到设定的压力阀值时，控制器 10 控制电机 4 急停并反转，使蜡块 8 远离抛光轮 9，由于丝杆 3 推动滑块 5 在导轨 2 上移动的速度不快，且压力阀值可调，当把压力阀值调到较佳位置，就能有效避免蜡块 8 过度冲击抛光轮 9 造成蜡块 8 消耗过快。

[0015] 本实用新型的工作流程是：将编好的程序输入控制器 10，控制器 10 发出指令控制电机 4 正转，带动丝杆 3 上的滑块 5 沿导轨 2 往抛光轮 9 前进，当连接在滑块 5 上的蜡块 8 碰触到抛光轮 9 时，与蜡块 8 相连接的力传感器 6 将所受的压力传回控制器 10，压力值达到程序设定的压力阀值时，控制器 10 发出指令，控制电机 4 反转，使蜡块 8 远离抛光轮 9，完成一次加蜡过程。自动化打磨系统中一般都需要多个抛光轮 9 和加蜡机构协同工作，力传感器 6 与控制器 10 通信，便于自动化监控，随着抛光轮 9 的磨损，压力阀值和加蜡时间还可以在设定程序下实时调整，避免停机调整，更大程度上减少人为干预，实现加蜡的高度自动化。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

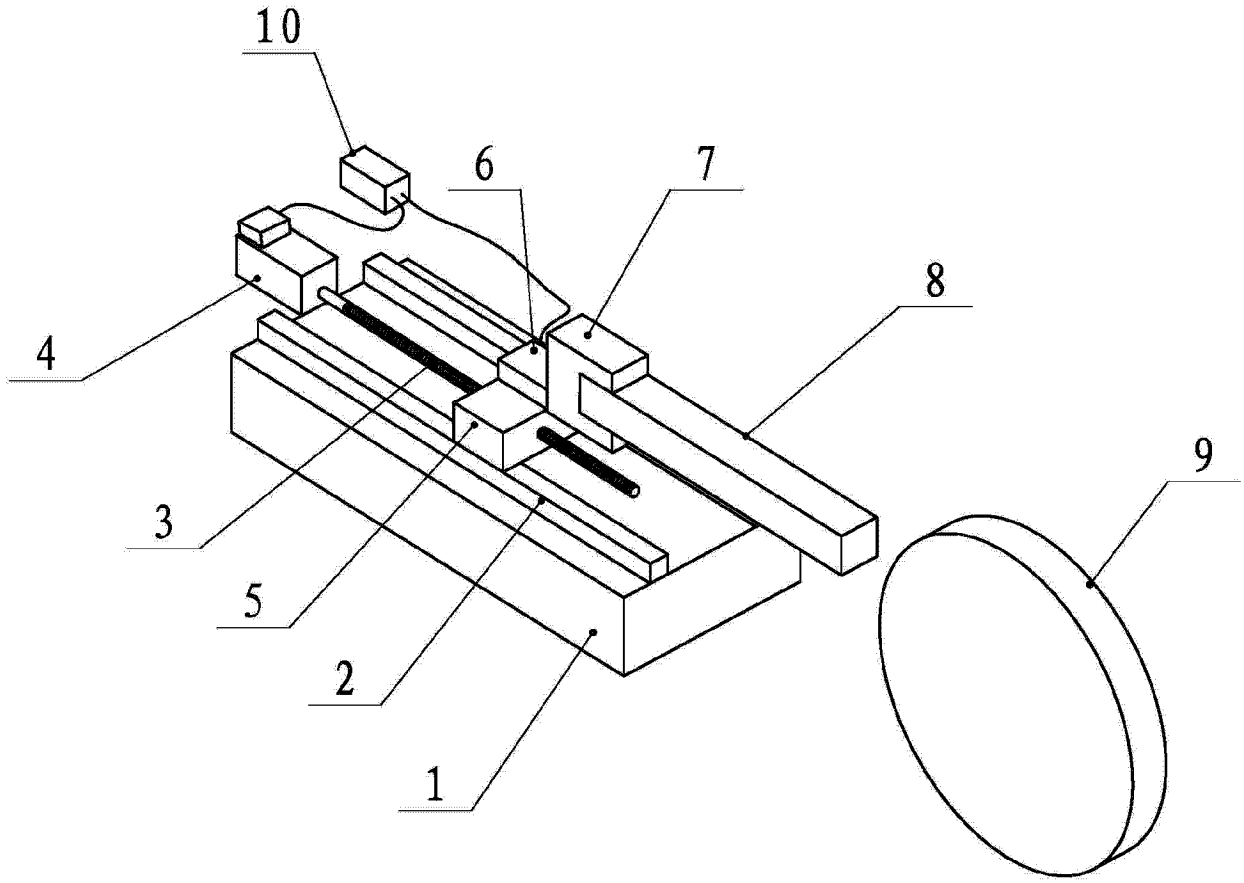


图 1