(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 209189725 U
(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821680321.0

(22)申请日 2018.10.17

(73)专利权人 苏州迈道纳自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城经济技术开发区澄阳路116号1#楼715-716室

(72)发明人 杨涛

(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所（普通合伙）32314
代理人 梁美珠

(51)Int.Cl.
B21H 3/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

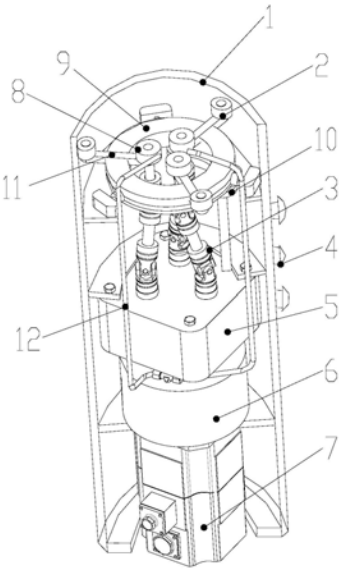
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

立式螺纹滚丝机

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式螺纹滚丝机，包括一圆柱形壳体，所述壳体内部还设置有一电机、一变速装置、一偏心装置、一圆盘、三个凸轮、三个万向节和三个滚压轮。其中，电机与变速装置相连，变速装置通过偏心装置与圆盘相连接，圆盘向三个凸轮提供摆动动力。三个万向节环绕变速装置而设置，每一个万向节的一端均安装在变速装置上，另一端装设有所述滚压轮，凸轮可沿壳体内壁运动，在凸轮与滚压轮之间还设有一驱动滚压轮径向来回移动的连接轴。本实用新型替代了部分搓丝机、滚丝机和专用滚压工具，将设备体积大大缩小，在保证加工精度与效率的同时，使得加工成本大大降低，并且不需要其他辅助工具，调试非常方便。



CN 209189725 U

1.立式螺纹滚丝机，包括一圆柱形壳体(1)，其特征在于：所述壳体(1)内部还设置有一电机(7)、一变速装置(5)、一偏心装置(10)、一圆盘(9)、三个凸轮(2)、三个万向节(3)和三个滚压轮(8)；

所述电机(7)与变速装置(5)相连，变速装置(5)通过偏心装置(10)与圆盘(9)相连接，圆盘(9)向三个凸轮(2)提供摆动动力；

三个万向节(3)环绕变速装置(5)而设置，每一个万向节(3)的一端均安装在变速装置(5)上，另一端装设有所述滚压轮(8)，

凸轮(2)可沿壳体(1)内壁运动，在凸轮(2)与滚压轮(8)之间还设有一驱动滚压轮径向来回移动的连接轴(11)。

2.如权利要求1所述立式螺纹滚丝机，其特征在于：所述壳体(1)内还设有冷却液箱(6)，该冷却液箱(6)设置在电机(7)和变速装置(5)之间，冷却液箱(6)上还设有若干个向上延伸的冷却管(12)，该冷却管的自由端靠近滚压轮(8)而设置。

3.如权利要求1所述立式螺纹滚丝机，其特征在于：所述壳体(1)外部还设有控制电机工作的按钮(4)。

4.如权利要求1至3任一项所述立式螺纹滚丝机，其特征在于：所述滚压轮(8)是可拆卸的。

立式螺纹滚丝机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工制造领域，尤其涉及一种立式螺纹滚丝机。

背景技术

[0002] 目前螺纹加工大多采用以下三种方式：采用搓丝板在专用的搓丝机上加工、在专用滚丝机上滚压加工、在数控或普通车床上滚压加工。其中，在搓丝机上滚压加工存在机床调整复杂、加工精度低的问题，而且在加工高强度螺纹时，搓丝板使用寿命较低，搓制时工件所受径向力很大，不可用于薄壁件的加工。专用滚丝机具有体积大，结构维修复杂，只适合加工中、大批量零件，生产效率相较于搓丝机低。在车床上滚压加工螺纹目前国内使用较少，需使用专用滚压工具，国内极少生产，受工具和材料的限制加工范围有限，成本较高，对制造工人技能要求高。综上，搓丝机调整时需严格保证活动搓丝板和固定搓丝板平行度要求，受加工精度和径向力影响，基本在实心和较低精度的螺纹上应用；滚丝机机电液一体化后，自动化程度提高，价格较高，在大批量时使用较多；车床滚压使用的工具体制造、调试较复杂，进口产品售后较差。

实用新型内容

[0003] 鉴于此，本实用新型提供一种立式螺纹滚丝机，解决现有设备体积大、加工成本高的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种立式螺纹滚丝机，包括一圆柱形壳体，所述壳体内部还设置有一电机、一变速装置、一偏心装置、一圆盘、三个凸轮、三个万向节和三个滚压轮。其中，电机与变速装置相连，变速装置通过偏心装置与圆盘相连接，圆盘向三个凸轮提供摆动动力。三个万向节环绕变速装置而设置，每一个万向节的一端均安装在变速装置上，另一端装设有所述滚压轮，凸轮可沿壳体内壁运动，在凸轮与滚压轮之间还设有一驱动滚压轮径向来回移动的连接轴。工作时电机驱动变速装置，使之通过偏心装置带动圆盘来回摆动，圆盘的摆动传递至凸轮，在连接轴的作用下，完成三个滚压轮的开合动作，滚压出所需螺纹。

[0005] 进一步的，壳体内还设有冷却液箱，该冷却液箱设置在电机和变速装置之间，冷却液箱上还设有若干个向上延伸的冷却管，该冷却管的自由端靠近滚压轮而设置。

[0006] 进一步的，所述壳体外部还设有控制电机工作的按钮。

[0007] 进一步的，所述滚压轮是可拆卸的，如此能够适应不同螺纹类型的加工需求。

[0008] 本实用新型的有益效果：

[0009] 1、本实用新型替代了部分搓丝机、滚丝机和专用滚压工具，将设备体积大大缩小，在保证加工精度与效率的同时，使得加工成本大大降低，并且不需要其他辅助工具，调试非常方便。

[0010] 2、本实用新型为立式结构，其它滚丝机为卧式结构，体积大大减小，能耗、重量大大降低；其次本实用新型可滚压高精度的航空螺纹，另外本实用新型在滚压时的径向滚压

力小，可滚压其它滚丝机难以加工的空心螺纹，本实用新型增加机械手即可完成自动加工，相对卧式滚丝机更易于实现自动化流水线生产，可大大提高生产效率，降低成本。

[0011] 3、本实用新型加工范围宽，手工即可夹持工件，使用一台装置可加工公制螺纹、英制螺纹、管螺纹、美制螺纹等，可根据不同零件要求制作不同尺寸规格的滚压轮匹配零件的加工尺寸，达到零件的加工尺寸和功能要求。

[0012] 以下将结合附图和实施例，对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例，

[0015] 如图1所示，一种立式螺纹滚丝机，包括一圆柱形壳体1，设置在壳体1内部还设置有一电机7、一冷却液箱6、一变速装置5、一偏心装置10、一圆盘9、三个凸轮2、三个万向节3和三个滚压轮8，在凸轮2与滚压轮8之间还设有一驱动滚压轮径向来回移动的连接轴11。上述连接轴12是一根带燕尾槽的可滑动的轴，圆盘摆动为凸轮的摆动提供动力。本设备动力由电机7提供，冷却液箱6为滚压过程提供冷却介质，万向节3、变速装置5、偏心装置10、凸轮系统2组成传动系统，偏心装置10可带动圆盘9来回摆动，通过凸轮2在壳体1上的运动，使滚压轮8完成开合动作，滚压出所需螺纹。

[0016] 其中，电机7与变速装置5相连，变速装置5通过偏心装置10与圆盘9相连接，圆盘9向三个凸轮2提供摆动动力。

[0017] 冷却液箱6设置在电机7和变速装置5之间，冷却液箱6上还设有若干个向上延伸的冷却管12，该冷却管的自由端靠近滚压轮8而设置。

[0018] 在壳体1外部还设有控制电机7工作的按钮4。

[0019] 三个万向节3环绕变速装置5而设置，每一个万向节3的一端均安装在变速装置5上，另一端装设有可拆卸的滚压轮8，零件的长度和直径及螺纹的类型不同可更换滚压轮8进行调节。

[0020] 上述凸轮2可沿壳体1内壁运动。在滚压前把零件的滚压位置车削到需要直径和长度尺寸，设备通电，启动控制按钮装置4，手工即可夹持工件进行滚压。

[0021] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然，本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进；或未经改进，将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

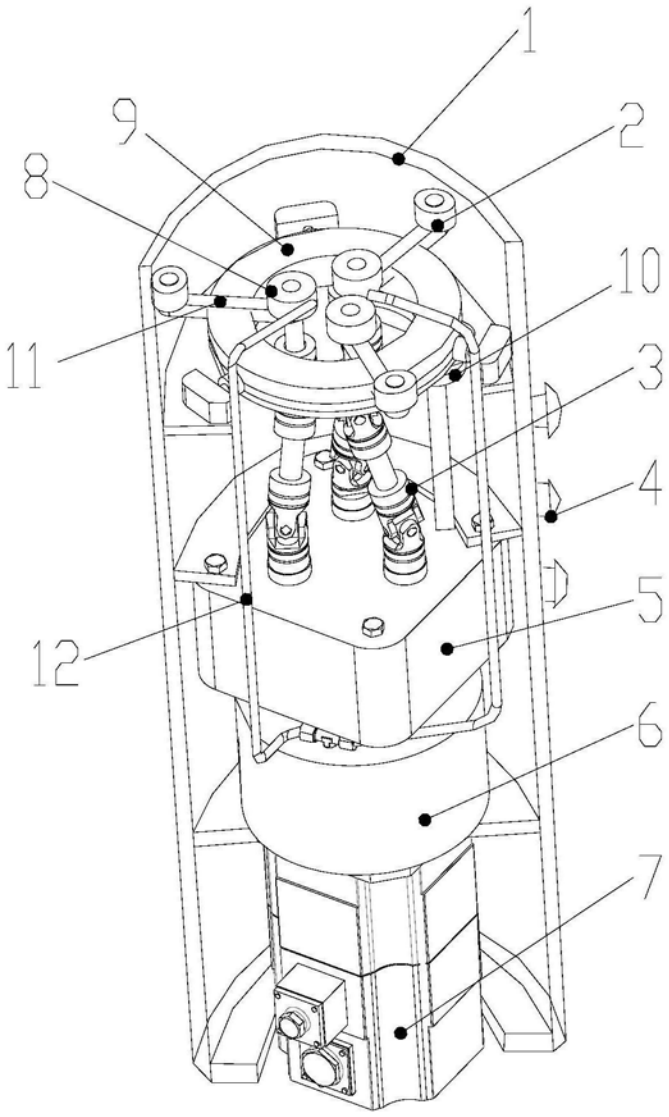


图1