



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211992263 U

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 202020737388.4

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 浙江维克机械科技有限公司

地址 318000 浙江省台州市椒江区海茂路
555号

(72) 发明人 王宏波 李文磊

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有
限公司 33229

代理人 孙炜

(51) Int. Cl.

B24B 19/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 53/12 (2006.01)

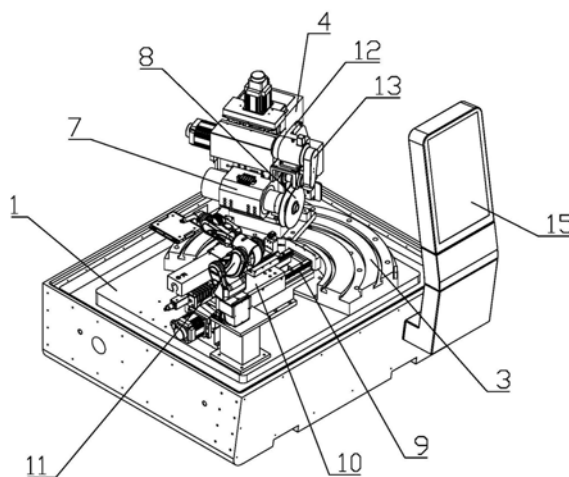
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

数控多功能丝锥槽磨床

(57) 摘要

本实用新型属于丝锥加工设备的技术领域，涉及一种数控多功能丝锥槽磨床，包括磨床底座，所述磨床底座工作台的一侧设置有动力装置驱动横向移动的工件夹具，所述磨床底座工作台的另一侧设置有弧形滑轨，弧形滑轨上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的立柱，所述立柱的前侧设置有竖直滑轨，竖直滑轨上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块一，滑块一上设置有磨头，磨头上设置有动力装置驱动转动的打磨砂轮。本实用新型提供的数控多功能丝锥槽磨床，可以灵活调整打磨角度，加工不同规格的丝锥，提高了生产效率，降低了生产成本。



1. 数控多功能丝锥槽磨床,包括磨床底座(1),其特征在于,所述磨床底座(1)工作台的一侧设置有动力装置驱动横向移动的工件夹具(2),所述磨床底座(1)工作台的另一侧设置有弧形滑轨(3),弧形滑轨(3)上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的立柱(4),所述立柱(4)的前侧设置有竖直滑轨(5),竖直滑轨(5)上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块一(6),滑块一(6)上设置有磨头(7),磨头(7)上设置有动力装置驱动转动的打磨砂轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述磨床底座(1)工作台的一侧设置有横向滑轨(9),横向滑轨(9)上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块二(10),滑块二(10)上设置有工件夹具(2)。

3. 根据权利要求1所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述工件夹具(2)为分度工件夹具,由伺服电机通过减速机驱动。

4. 根据权利要求1所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述工件夹具(2)的一侧设置有自动上下料的机械手(11)。

5. 根据权利要求1所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述弧形滑轨(3)的弧度为90-270度,弧形滑轨(3)的圆心位于工件夹具(2)的轴线上。

6. 根据权利要求1所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述立柱(4)的一侧设置有支架(12),支架(12)上设置有修整器(13),修整器(13)的下端设置有修整砂轮(14),所述修整砂轮(14)位于打磨砂轮(8)的上方。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的数控多功能丝锥槽磨床,其特征在于,所述磨床底座(1)的一侧设置有控制装置(15)。

数控多功能丝锥槽磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于丝锥加工设备的技术领域,涉及一种数控多功能丝锥槽磨床。

背景技术

[0002] 随着数控机床的高速发展,对螺纹刀具的要求也越来越高,而丝锥作为螺纹孔加工的主要刀具,在螺纹加工中占有很高的比例,丝锥的几何精度直接反映在被加工的工件上,所以对加工丝锥螺纹的机床要求极高,丝锥属于工业消耗品,使用量很大,对机床的加工效率也要有很高的要求。

[0003] 中国实用新型专利CN 204954502 U公开了一种数控螺尖丝锥槽磨床,在磨床底座上设置有沿纵向滑轨移动的大托板,大托板上设置有沿竖直滑轨移动的滑块一,滑块一上设置有电主轴,电主轴上间隔安装有螺尖槽磨销砂轮和丝锥槽磨销砂轮,工作台的一侧设置有立柱及横向滑轨,横向滑轨上设置有沿横向滑轨移动的滑块二,滑块二上设置的转盘上安装有分度顶尖装置,立柱上设置有滑块三,滑块三上安装的砂轮修整电机的主轴上安装有分别对螺尖槽磨销砂轮和丝锥槽磨销砂轮进行修整的金刚轮,动力装置、电主轴、分度顶尖装置、电机的动作由控制器程序控制。其不足之处在于,不同丝锥的丝锥槽需要不同的打磨角度,该磨床无法灵活的进行调整。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种数控多功能丝锥槽磨床,可以灵活调整打磨角度,加工不同规格的丝锥,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的通过下述技术方案得以实现:

[0006] 数控多功能丝锥槽磨床,包括磨床底座,所述磨床底座工作台的一侧设置有动力装置驱动横向移动的工件夹具,工件夹具夹紧待加工的丝锥,所述磨床底座工作台的另一侧设置有弧形滑轨,弧形滑轨上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的立柱,所述立柱的前侧设置有竖直滑轨,竖直滑轨上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块一,滑块一上设置有磨头,磨头上设置有动力装置驱动转动的打磨砂轮。

[0007] 上述磨床底座的工作台为大理石床座。

[0008] 上述磨床底座工作台的一侧设置有横向滑轨,横向滑轨上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块二,滑块二上设置有工件夹具。

[0009] 上述工件夹具为分度工件夹具,由伺服电机通过减速机驱动。

[0010] 上述工件夹具的一侧设置有自动上下料的机械手。机械手的一侧设置有放置待加工丝锥和放置加工完毕丝锥的料盘。机械手将料盘中的待加工的丝锥上料到工件夹具上,将工件夹具上加工完毕的丝锥下料到另一个料盘中。

[0011] 上述弧形滑轨的弧度为90-270度,弧形滑轨的圆心位于工件夹具的轴线上。优选的,上述弧形滑轨的弧度略大于180度,且偏向工作台的后侧倾斜设置。

[0012] 上述立柱的一侧设置有支架,支架上设置有修整器,修整器的下端设置有修整砂

轮,所述修整砂轮位于打磨砂轮的上方。

[0013] 上述磨床底座的一侧设置有控制装置。

[0014] 上述动力装置优选为电机。

[0015] 本实用新型和现有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过驱动工件夹具在横向滑轨上移动,驱动立柱带动打磨砂轮在弧形轨道上移动,可以方便的调整丝锥槽的打磨位置和打磨角度。从而可以加工不同规格的丝锥,提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型的另一角度的立体图;

[0019] 图3是本实用新型的右视图;

[0020] 图4是本实用新型的俯视图;

[0021] 附图标记:1、磨床底座;2、工件夹具;3、弧形滑轨;4、立柱;5、竖直滑轨;6、滑块一;7、磨头;8、打磨砂轮;9、横向滑轨;10、滑块二;11、机械手;12、支架;13、修整器;14、修整砂轮;15、控制装置。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图1-4:

[0023] 数控多功能丝锥槽磨床,包括磨床底座1,所述磨床底座1工作台的一侧设置有横向滑轨9,横向滑轨9上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块二10,滑块二10上设置有工件夹具2,所述工件夹具2为分度工件夹具,由伺服电机通过减速机驱动,所述磨床底座1工作台的另一侧设置有弧形滑轨3,弧形滑轨3上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的立柱4,所述立柱4的前侧设置有竖直滑轨5,竖直滑轨5上设置有动力装置驱动沿滑轨移动的滑块一6,滑块一6上设置有磨头7,磨头7上设置有动力装置驱动转动的打磨砂轮8,所述磨床底座1的一侧设置有控制装置15,所述动力装置等设备的动作均由控制装置15控制。

[0024] 本实用新型还提供了自动上下料的结构:上述工件夹具2的一侧设置有自动上下料的机械手11。机械手11的一侧设置有放置待加工丝锥和放置加工完毕丝锥的料盘。机械手11将料盘中的待加工的丝锥上料到工件夹具2上,将工件夹具2上加工完毕的丝锥下料到另一个料盘中。

[0025] 本实用新型的工作过程是:使用机械手11将待加工的丝锥上料到工件夹具2上,动力装置驱动工件夹具2横向移动到工作位置,同时,动力装置驱动立柱4沿弧形滑轨移动,至打磨砂轮8移动到工作位置,动力装置驱动打磨砂轮8转动打磨丝锥的丝锥槽,之后分度工件夹具转动丝锥,调整工件和打磨砂轮8的位置和角度,进行另一位置的丝锥槽打磨,直至加工完毕,工件夹具2和打磨砂轮8离开工作位置,机械手11取下打磨完毕的丝锥。

[0026] 对照附图4,上述弧形滑轨3的弧度为90-270度,弧形滑轨3的圆心位于工件夹具2的轴线上。优选的,上述弧形滑轨3的弧度略大于180度,且偏向工作台的后侧倾斜设置。

[0027] 本实用新型还提供了修整装置,对照附图3,上述立柱4的一侧设置有支架12,支架12上设置有修整器13,修整器13的下端设置有修整砂轮14,所述修整砂轮14位于打磨砂轮8

的上方。需要修整时,动力装置驱动打磨砂轮8向上移动,至打磨位置后进行打磨作业。

[0028] 上述动力装置优选为电机。对照附图1-4,根据磨床布局和实际需求,所述电机设置在合适的位置,如驱动立柱4沿弧形滑轨3移动的电机设置在立柱4的后侧方,驱动滑块一6沿竖直滑轨5移动的电机设置在立柱4的上端,驱动滑块二10沿横向滑轨9移动的电机设置在横向滑轨9的外端。

[0029] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

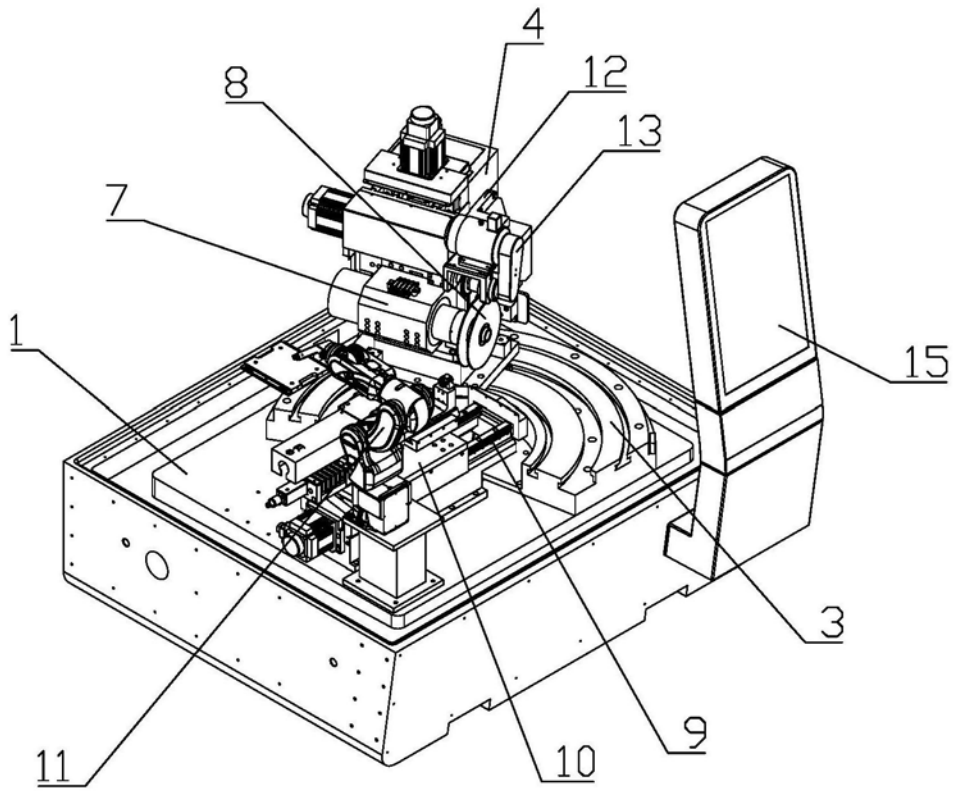


图1

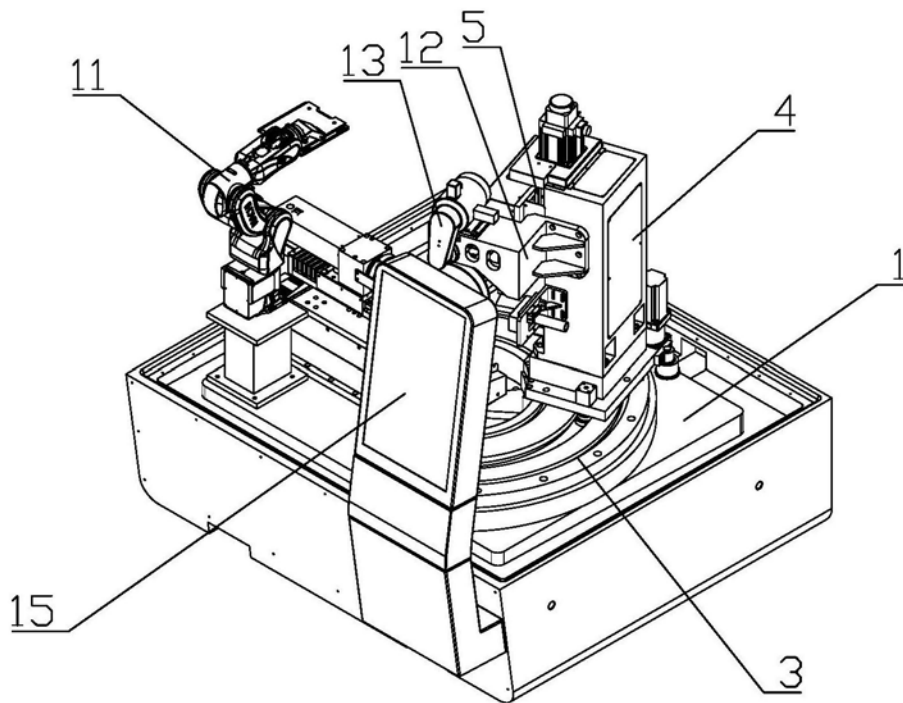


图2

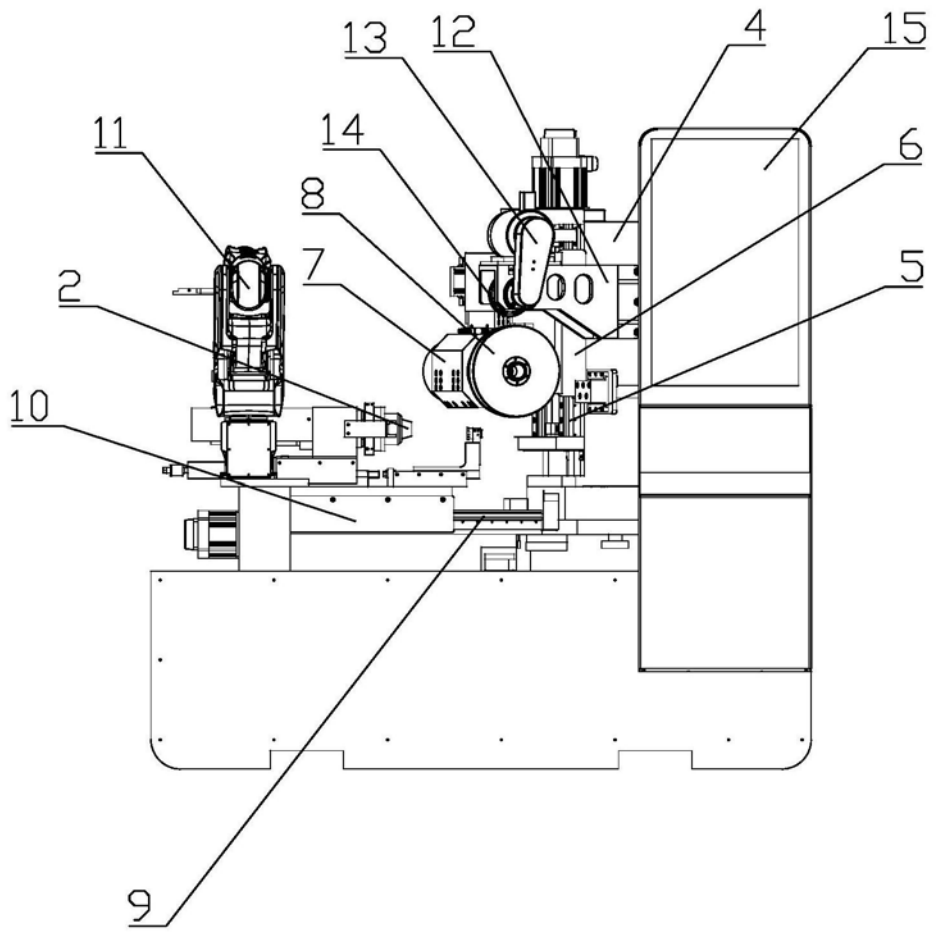


图3

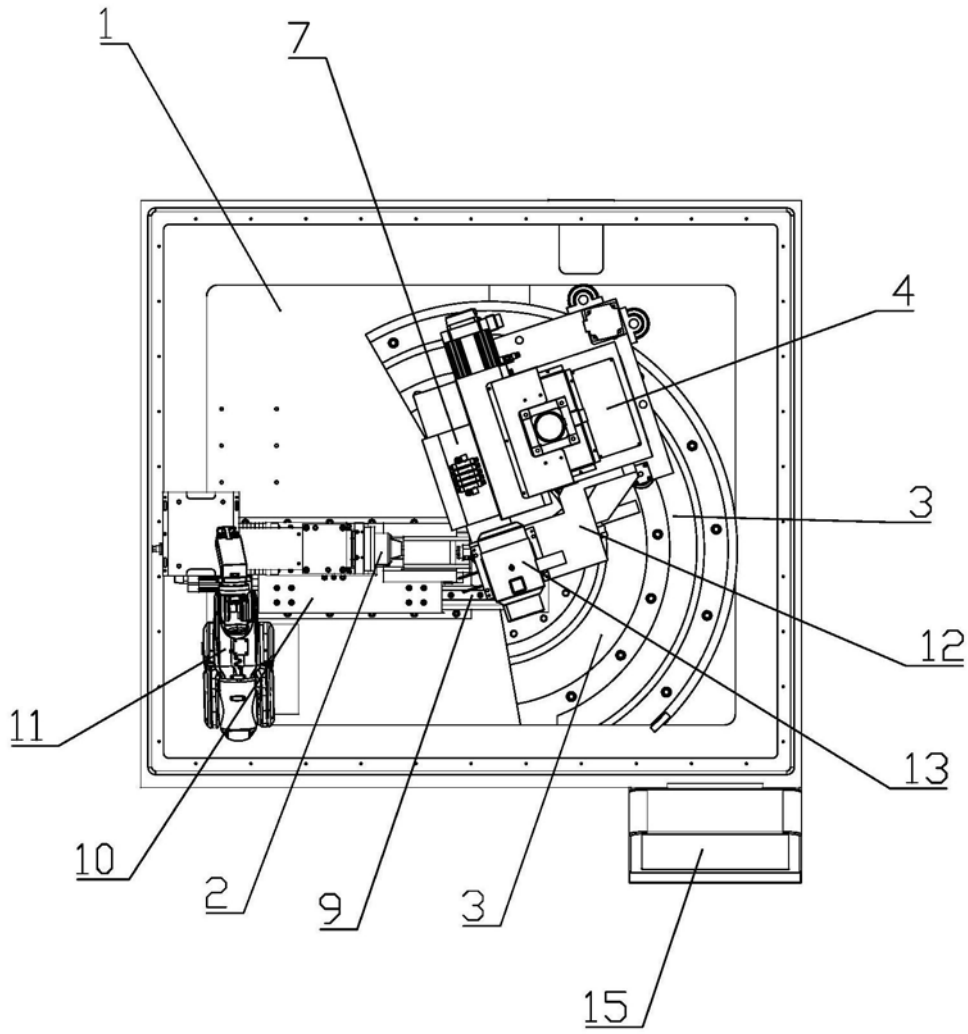


图4