



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110328612 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910762473.8

B24B 47/12(2006.01)

(22)申请日 2019.08.19

B24B 41/02(2006.01)

(71)申请人 丹阳河工工具有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区  
河阳兴河路(供销社大门内)

(72)发明人 钟露 贾益燕 钟正平 管士敬  
蒋建军

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所  
(普通合伙) 32306

代理人 邓月芳

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/02(2006.01)

B24B 5/04(2006.01)

B24B 19/02(2006.01)

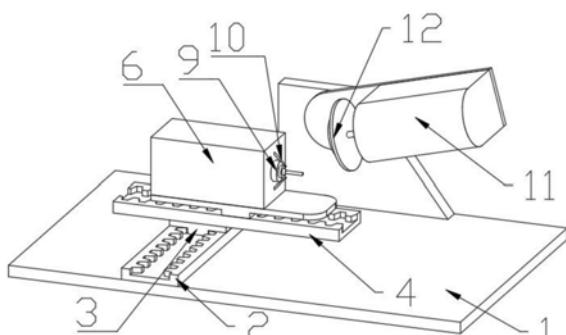
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种丝锥磨削装置

(57)摘要

本发明公开了一种丝锥磨削装置,包括传动部分与磨削部分,所述传动部分包括底座,所述底座上纵向设有X向齿条轨道,所述的X向齿条轨道内设有X向滑板,X向滑板的顶端设有Y向齿条轨道,所述的Y向齿条轨道与X向齿条轨道相垂直,Y向齿条轨道内设有Y向滑板,所述的磨削部分包括夹持箱、侧板和穿设于侧板的Z形摇臂,所述的夹持箱与Y向滑板的上表面相连,夹持箱内设有夹持电机,夹持箱的外壁设有与夹持电机相连的卡盘;所述的侧架上穿设有Z形摇臂的摇轴,所述的Z形摇臂一端为砂轮臂,另一端为驱动臂,中部的轴为摇轴,所述的砂轮臂上连接有砂轮电机,本发明中可对丝锥三轴磨削,避免多次安装、重复装夹的问题,提升了磨削的效率。



1. 一种丝锥磨削装置，其特征在于，包括传动部分与磨削部分，所述传动部分包括底座，所述底座上纵向设有X向齿条轨道，所述的X向齿条轨道内设有X向滑板，所述的X向滑板的底部设有与X向齿条轨道相啮合的第一齿轮组；X向滑板的顶端设有Y向齿条轨道，所述的Y向齿条轨道与X向齿条轨道相垂直，Y向齿条轨道内设有Y向滑板，所述的Y向滑板底部设有与Y向齿条轨道相配合的第二齿轮组；所述的磨削部分包括夹持箱、侧板和穿设于侧板的Z形摇臂，所述的夹持箱与Y向滑板的上表面相连，夹持箱内设有夹持电机，夹持箱的外壁设有与夹持电机相连的卡盘；所述的侧架上穿设有Z形摇臂的摇轴，所述的Z形摇臂一端为砂轮臂，另一端为驱动臂，中部的轴为摇轴，所述的砂轮臂上连接有砂轮电机，所述的砂轮电机转轴上连接有砂轮；所述的驱动臂与液压杆的推杆相铰接，所述液压杆的缸体与底座相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种丝锥磨削装置，其特征在于，所述的夹持箱外壁设有两个冷却喷头，所述冷却喷头分别设于卡盘的上下两侧，冷却喷头与夹持箱内的冷却液通过管道相连。

3. 根据权利要求1所述的一种丝锥磨削装置，其特征在于，所述的第一齿轮组包括第一驱动齿轮和一组互相啮合的第一从动齿轮，所述的从动齿轮为对称设置，所述的第一驱动齿轮和第一从动齿轮中的一个相啮合；所述的第二齿轮组包括第二驱动齿轮和一组互相啮合的第二从动齿轮，所述的第二从动齿轮为对称设置，所述的第二驱动齿轮和第二从动齿轮中的一个相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种丝锥磨削装置，其特征在于，所述的第一驱动齿轮与第一驱动电机的主轴相连，所述的第二驱动齿轮与第二驱动电机的主轴相连。

5. 根据权利要求3和4所述的一种丝锥磨削装置，其特征在于，所述的第一驱动电机、第二驱动电机和电磁液压阀均与PLC控制器相连。

## 一种丝锥磨削装置

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种丝锥磨削装置。

### 背景技术

[0002] 丝锥磨削是丝锥加工的重点工序之一,现有工具厂丝锥的的加工工艺通常采用普通的机床和磨削砂轮,通过手动装夹后手动进给,试切——测量——再试切——再测量——至合格尺寸,完成外圆磨削后再重新装载,调整砂轮以磨削丝锥的螺纹槽;工作中装夹次数多,辅助时间长,对操作工有很强的技术要求,且劳动强度大,危险性,冷却液对工人及车间环境影响较大。为此,确有必要提出一种丝锥磨削装置,能仅靠一次装夹即可实现对丝锥的外圆和螺纹槽的加工。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决以上现有技术的不足,提出了一种丝锥磨削装置。

[0004] 一种丝锥磨削装置,包括传动部分与磨削部分,所述传动部分包括底座,所述底座上纵向设有X向齿条轨道,所述的X向齿条轨道内设有X向滑板,所述的X向滑板的底部设有与X向齿条轨道相啮合的第一齿轮组;X向滑板的顶端设有Y向齿条轨道,所述的Y向齿条轨道与X向齿条轨道相垂直,Y向齿条轨道内设有Y向滑板,所述的Y向滑板底部设有与Y向齿条轨道相配合的第二齿轮组;所述的磨削部分包括夹持箱、侧板和穿设于侧板的Z形摇臂,所述的夹持箱与Y向滑板的上表面相连,夹持箱内设有夹持电机,夹持箱的外壁设有与夹持电机相连的卡盘;所述的侧架上穿设有Z形摇臂的摇轴,所述的Z形摇臂一端为砂轮臂,另一端为驱动臂,中部的轴为摇轴,所述的砂轮臂上连接有砂轮电机,所述的砂轮电机转轴上连接有砂轮;所述的驱动臂与液压杆的推杆相铰接,所述液压杆的缸体与底座相铰接。

[0005] 为了更好地实现切削,优选地,所述的夹持箱外壁设有两个冷却喷头,所述冷却喷头分别设于卡盘的上下两侧,冷却喷头与夹持箱内的冷却液通过管道相连。

[0006] 为了更好地实现传动,优选地,所述的第一齿轮组包括第一驱动齿轮和一组互相啮合的第一从动齿轮,所述的从动齿轮为对称设置,所述的第一驱动齿轮和第一从动齿轮中的一个相啮合;所述的第二齿轮组包括第二驱动齿轮和一组互相啮合的第二从动齿轮,所述的第二从动齿轮为对称设置,所述的第二驱动齿轮和第二从动齿轮中的一个相啮合。

[0007] 优选地,所述的第一驱动齿轮与第一驱动电机的主轴相连。所述的第二驱动齿轮与第二驱动电机的主轴相连。

[0008] 优选地,所述的第一驱动电机、第二驱动电机和电磁液压阀均与PLC控制器相连。

[0009] 有益效果:

[0010] 本发明成本低廉,操控简单,可以通过X向滑板和Y向滑板对丝锥进行位移操作,可以通过液压杆对装载于Z形摇臂上的砂轮电机进行旋转,立体化得对丝锥进行切削,避免了切削过程中需要重复安装的问题,仅一次安装即可实现对丝锥外圆和螺纹槽的加工,有效提高了丝锥的生产效率。

## 附图说明

- [0011] 图1是一种丝锥磨削装置的结构示意图；
- [0012] 图2是图1的后视图；
- [0013] 图3是第一齿轮组的结构示意图；
- [0014] 图中:1、底座,2、X向齿条轨道,3、X向滑板,4、Y向齿条轨道,5、Y向滑板,6、夹持箱,7、侧板,8、Z形摇臂,9、卡盘,10、冷却喷头,11、砂轮电机,12、砂轮,13、液压杆,14、从动齿轮,15、驱动齿轮。

## 具体实施方式

[0015] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0016] 如图1-3所示,一种丝锥磨削装置,包括传动部分与磨削部分,所述传动部分包括底座1,所述底座1上纵向设有X向齿条轨道2,所述的X向齿条轨道2内设有X向滑板3,所述的X向滑板3的底部设有与X向齿条轨道2相啮合的第一齿轮组;X向滑板3的顶端设有Y向齿条轨道4,所述的Y向齿条轨道4与X向齿条轨道2相垂直,Y向齿条轨道4内设有Y向滑板5,所述的Y向滑板5底部设有与Y向齿条轨道4相配合的第二齿轮组;所述的磨削部分包括夹持箱6、侧板7和穿设于侧板的Z形摇臂8,所述的夹持箱6与Y向滑板5的上表面相连,夹持箱6内设有夹持电机,夹持箱6的外壁设有与夹持电机相连的卡盘9;所述的夹持箱6外壁设有两个冷却喷头10,所述冷却喷头10分别设于卡盘9的上下两侧,冷却喷头10与夹持箱6内的冷却液通过管道相连;所述的侧架上穿设有Z形摇臂8的摇轴,所述的Z形摇臂8一端为砂轮臂,另一端为驱动臂,中部的轴为摇轴,所述的砂轮臂上连接有砂轮电机11,所述的砂轮电机11转轴上连接有砂轮12;所述的驱动臂与液压杆13的推杆相铰接,所述液压杆的缸体与底座相铰接。

[0017] 所述的第一齿轮组包括第一驱动齿轮15和一组互相啮合的第一从动齿轮14,所述的从动齿轮为对称设置,所述的第一驱动齿轮15和第一从动齿轮14中的一个相啮合;所述的第二齿轮组包括第二驱动齿轮和一组互相啮合的第二从动齿轮,所述的第二从动齿轮为对称设置,所述的第二驱动齿轮和第二从动齿轮中的一个相啮合。所述的第一驱动齿轮与第一驱动电机的主轴相连。所述的第二驱动齿轮与第二驱动电机的主轴相连。

[0018] 所述的第一驱动电机、第二驱动电机和电磁液压阀均与PLC控制器相连。

[0019] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

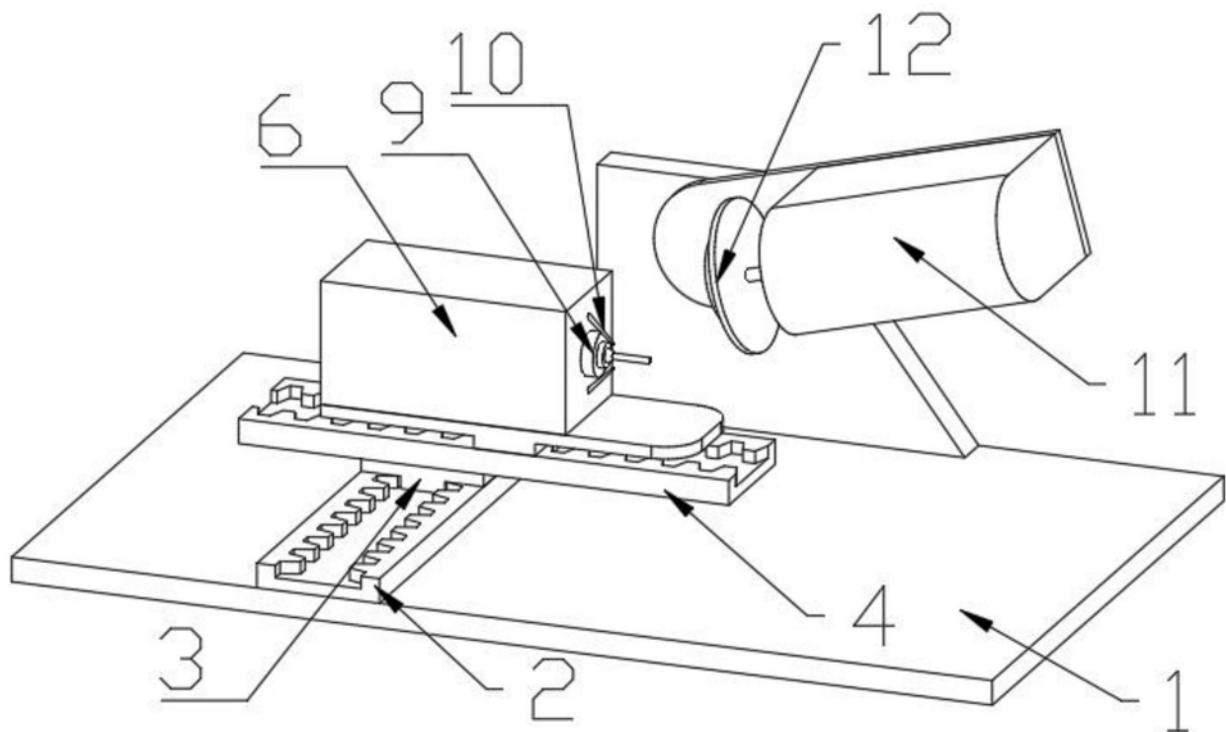


图1

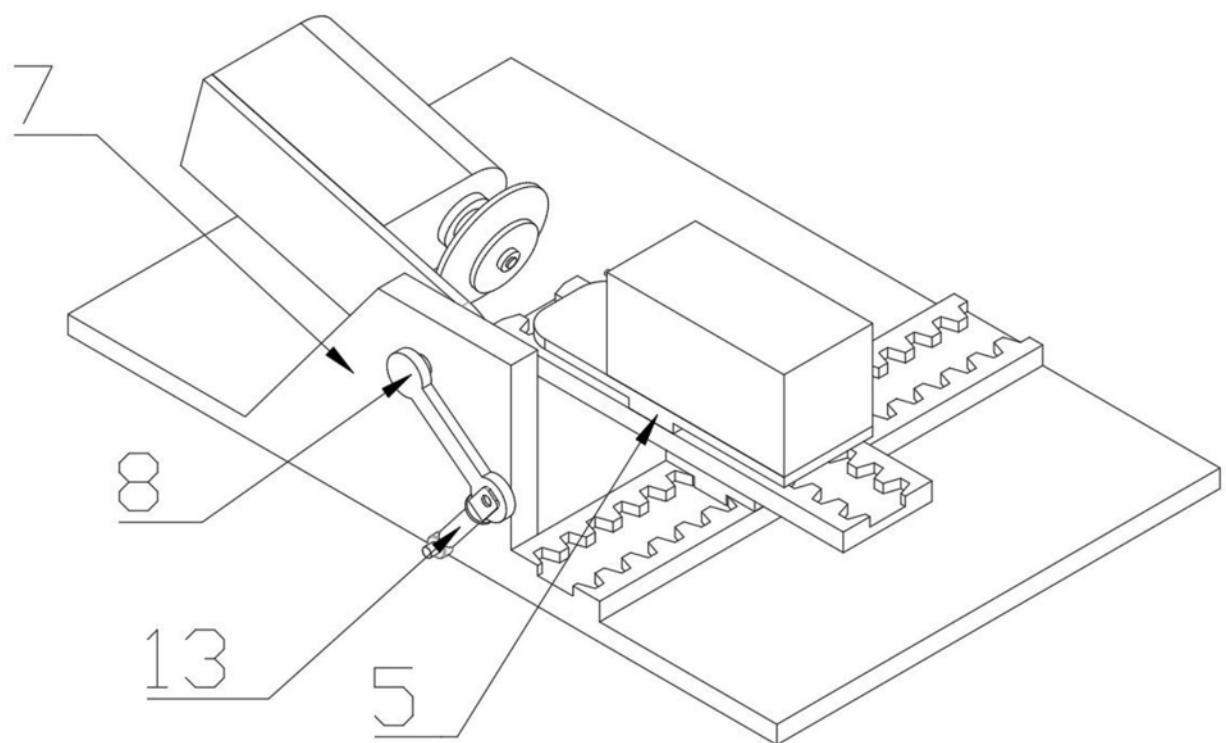


图2

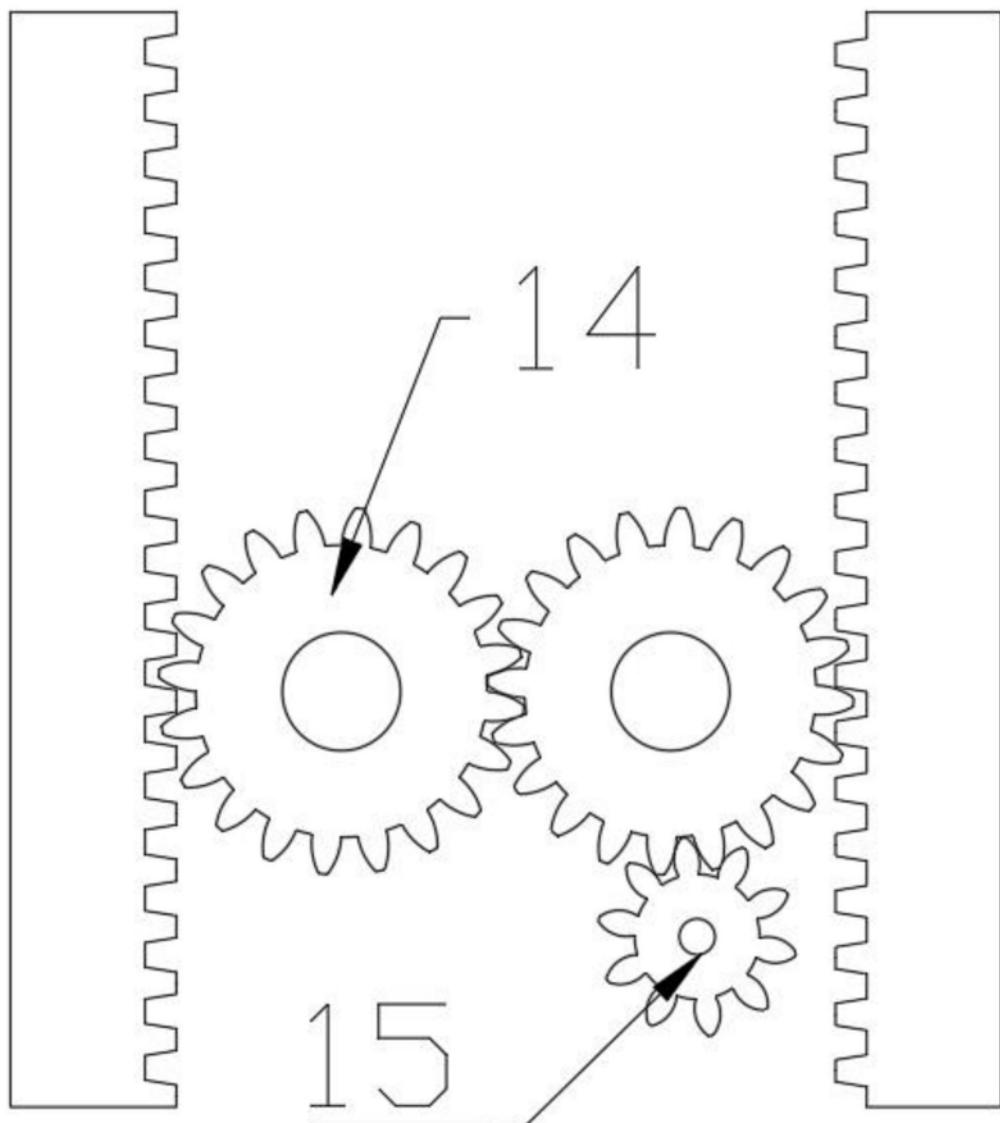


图3