



(21) 申请号 202323446493.5

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 邯郸市太行紧固件制造有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年区临名关
镇西段庄村西

(72) 发明人 李从超 李如欣 李如意 李奥泽

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 刘刚

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

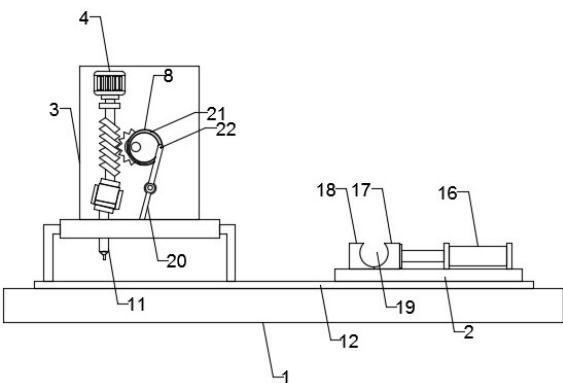
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种销轴加工用开槽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种销轴加工用开槽装置,包括底座和活动安装在底座上右侧的滑动台,所述底座上左侧设有开槽机构,滑动台上设有夹持机构,开槽机构包括安装架、驱动电机、转动蜗杆、传动轴、传动蜗轮、偏心盘、条形滑槽、滑动块以及开槽刀轴,夹持机构包括一组固定滑轨、条形齿条、步进电机、驱动齿轮、伺服气缸、夹持座以及固定座。本实用新型的有益效果是,通过位于滑动台上的夹持机构采用夹持座配合固定座可对需要开槽的销轴进行夹持进给,开槽机构采用驱动电机可带动开槽刀轴往复左右转动,对销轴表面进行往复开槽,从而使开槽后的销轴表面更加光滑,不易产生毛刺。



1. 一种销轴加工用开槽装置,包括底座(1)和活动安装在底座(1)上右侧的滑动台(2),其特征在于,所述底座(1)上左侧设有开槽机构,滑动台(2)上设有夹持机构;

开槽机构包括安装架(3)、驱动电机(4)、转动蜗杆(5)、传动轴(6)、传动蜗轮(7)、偏心盘(8)、条形滑槽(9)、滑动块(10)以及开槽刀轴(11),所述安装架(3)安装在底座(1)上左侧后端,所述驱动电机(4)安装在安装架(3)上端左侧,且旋转端竖直朝下,所述转动蜗杆(5)安装在驱动电机(4)旋转端上,所述传动轴(6)活动安装在安装架(3)上端右侧,所述传动蜗轮(7)安装在传动轴(6)上,且与转动蜗杆(5)啮合,所述偏心盘(8)安装在传动轴(6)前端,所述条形滑槽(9)开在安装架(3)内底部,所述滑动块(10)滑动安装在条形滑槽(9)内,所述开槽刀轴(11)活动插装在滑动块(10)内。

2. 根据权利要求1所述的一种销轴加工用开槽装置,其特征在于,夹持机构包括一组固定滑轨(12)、条形齿条(13)、步进电机(14)、驱动齿轮(15)、伺服气缸(16)、夹持座(17)以及固定座(18),一组固定滑轨(12)安装在底座(1)上两端,且滑动台(2)底部滑动安装在一组固定滑轨(12)上,所述条形齿条(13)安装在底座(1)上后端,所述步进电机(14)水平安装在滑动台(2)上后端,所述驱动齿轮(15)安装在步进电机(14)旋转端上,且与条形齿条(13)啮合,所述伺服气缸(16)水平安装在滑动台(2)上右侧,所述夹持座(17)安装在伺服气缸(16)伸缩端上,所述固定座(18)安装在滑动台(2)上左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种销轴加工用开槽装置,其特征在于,所述夹持座(17)和固定座(18)上分别开有承载槽(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种销轴加工用开槽装置,其特征在于,所述安装架(3)右侧铰接有连接杆一(20),所述偏心盘(8)上开有圆形凹槽(21),连接杆一(20)上端通过圆形滑块(22)滑动安装在圆形凹槽(21)内。

5. 根据权利要求1所述的一种销轴加工用开槽装置,其特征在于,所述滑动块(10)右侧通过连接杆二(23)与连接杆一(20)底部铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种销轴加工用开槽装置,其特征在于,所述开槽刀轴(11)上端通过万向节(24)与转动蜗杆(5)底部连接。

一种销轴加工用开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及销轴加工领域,具体为一种销轴加工用开槽装置。

背景技术

[0002] 销轴是一类标准化的紧固件,既可静态固定连接,亦可与被连接件做相对运动,主要用于两零件的铰接处,构成铰链连接。销轴通常用开口销锁定,工作可靠,拆卸方便。

[0003] 异形销轴加工过程中,往往需要在成型后销轴表面上进行开槽处理。目前销轴所使用的开槽设备,一般通过开槽刀片对销轴表面进行单次开槽,开槽后的销轴表面不光滑,且易产生毛刺,影响产品外观和使用。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种销轴加工用开槽装置,以解决销轴加工用表面开槽问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种销轴加工用开槽装置,包括底座和活动安装在底座上右侧的滑动台,所述底座上左侧设有开槽机构,滑动台上设有夹持机构;

[0008] 开槽机构包括安装架、驱动电机、转动蜗杆、传动轴、传动蜗轮、偏心盘、条形滑槽、滑动块以及开槽刀轴,所述安装架安装在底座上左侧后端,所述驱动电机安装在安装架上端左侧,且旋转端竖直朝下,所述转动蜗杆安装在驱动电机旋转端上,所述传动轴活动安装在安装架上端右侧,所述传动蜗轮安装在传动轴上,且与转动蜗杆啮合,所述偏心盘安装在传动轴前端,所述条形滑槽开在安装架内底部,所述滑动块滑动安装在条形滑槽内,所述开槽刀轴活动插装在滑动块内。

[0009] 进一步的,夹持机构包括一组固定滑轨、条形齿条、步进电机、驱动齿轮、伺服气缸、夹持座以及固定座,一组固定滑轨安装在底座上两端,且滑动台底部滑动安装在一组固定滑轨上,所述条形齿条安装在底座上后端,所述步进电机水平安装在滑动台上后端,所述驱动齿轮安装在步进电机旋转端上,且与条形齿条啮合,所述伺服气缸水平安装在滑动台上右侧,所述夹持座安装在伺服气缸伸缩端上,所述固定座安装在滑动台上左侧。

[0010] 进一步的,所述夹持座和固定座上分别开有承载槽。

[0011] 进一步的,所述安装架右侧铰接有连接杆一,所述偏心盘上开有圆形凹槽,连接杆一上端通过圆形滑块滑动安装在圆形凹槽内。

[0012] 进一步的,所述滑动块右侧通过连接杆二与连接杆一底部铰接。

[0013] 进一步的,所述开槽刀轴上端通过万向节与转动蜗杆底部连接。

[0014] 本实用新型提供了一种销轴加工用开槽装置,具备以下有益效果,通过位于滑动台上的夹持机构采用夹持座配合固定座可对需要开槽的销轴进行夹持进给,开槽机构采用驱动电机可带动开槽刀轴往复左右转动,对销轴表面进行往复开槽,从而使开槽后的销轴

表面更加光滑,不易产生毛刺。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种销轴加工用开槽装置示意图。

[0016] 图2为本实用新型夹持机构示意图。

[0017] 图3为本实用新型开槽机构示意图。

[0018] 图4为本实用新型所述转动蜗杆传动示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、滑动台;3、安装架;4、驱动电机;5、转动蜗杆;6、传动轴;7、传动蜗轮;8、偏心盘;9、条形滑槽;10、滑动块;11、开槽刀轴;12、固定滑轨;13、条形齿条;14、步进电机;15、驱动齿轮;16、伺服气缸;17、夹持座;18、固定座;19、承载槽;20、连接杆一;21、圆形凹槽;22、圆形滑块;23、连接杆二;24、万向节。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-4所示:一种销轴加工用开槽装置,包括底座1和活动安装在底座1上右侧的滑动台2,所述底座1上左侧设有开槽机构,滑动台2上设有夹持机构;开槽机构包括安装架3、驱动电机4、转动蜗杆5、传动轴6、传动蜗轮7、偏心盘8、条形滑槽9、滑动块10以及开槽刀轴11,所述安装架3安装在底座1上左侧后端,所述驱动电机4安装在安装架3上端左侧,且旋转端竖直朝下,所述转动蜗杆5安装在驱动电机4旋转端上,所述传动轴6活动安装在安装架3上端右侧,所述传动蜗轮7安装在传动轴6上,且与转动蜗杆5啮合,所述偏心盘8安装在传动轴6前端,所述条形滑槽9开在安装架3内底部,所述滑动块10滑动安装在条形滑槽9内,所述开槽刀轴11活动插装在滑动块10内;夹持机构包括一组固定滑轨12、条形齿条13、步进电机14、驱动齿轮15、伺服气缸16、夹持座17以及固定座18,一组固定滑轨12安装在底座1上两端,且滑动台2底部滑动安装在一组固定滑轨12上,所述条形齿条13安装在底座1上后端,所述步进电机14水平安装在滑动台2上后端,所述驱动齿轮15安装在步进电机14旋转端上,且与条形齿条13啮合,所述伺服气缸16水平安装在滑动台2上右侧,所述夹持座17安装在伺服气缸16伸缩端上,所述固定座18安装在滑动台2上左侧;所述夹持座17和固定座18上分别开有承载槽19;所述安装架3右侧铰接有连接杆一20,所述偏心盘8上开有圆形凹槽21,连接杆一20上端通过圆形滑块22滑动安装在圆形凹槽21内;所述滑动块10右侧通过连接杆二23与连接杆一20底部铰接;所述开槽刀轴11上端通过万向节24与转动蜗杆5底部连接。

[0021] 本实施方案的工作原理:该装置所使用的用电设备由外接的控制器进行控制,夹持座17和固定座18上分别开有承载槽19,使用时,使用者首先将需要表面开槽的销轴放置在承载槽19内;

[0022] 夹持进给时:一组固定滑轨12安装在底座1上两端,且滑动台2底部滑动安装在一组固定滑轨12上,条形齿条13安装在底座1上后端,步进电机14水平安装在滑动台2上后端,驱动齿轮15安装在步进电机14旋转端上,且与条形齿条13啮合,伺服气缸16水平安装在滑动台2上右侧,夹持座17安装在伺服气缸16伸缩端上,固定座18安装在滑动台2上左侧,如图2所示,伺服气缸16伸缩端伸长,通过夹持座17和固定座18对销轴进行夹持,然后,步进电机14正转,带动滑动台2上的销轴向左侧进行进给;

[0023] 表面开槽时:安装架3安装在底座1上左侧后端,驱动电机4安装在安装架3上端左侧,且旋转端竖直朝下,转动蜗杆5安装在驱动电机4旋转端上,传动轴6通过紧固轴承活动安装在安装架3上端右侧,传动蜗轮7安装在传动轴6上,且与转动蜗杆5啮合,偏心盘8安装在传动轴6前端,条形滑槽9开在安装架3内底部,滑动块10滑动安装在条形滑槽9内,开槽刀轴11通过紧固轴承活动插装在滑动块10内,安装架3右侧铰接有连接杆一20,偏心盘8上开有圆形凹槽21,连接杆一20上端通过圆形滑块22滑动安装在圆形凹槽21内,滑动块10右侧通过连接杆二23与连接杆一20底部铰接,开槽刀轴11上端通过万向节24与转动蜗杆5底部连接,如图3和图4所示,销轴后端与开槽刀轴11位置相对应,驱动电机4首先可通过转动蜗杆5带动开槽刀轴11进行转动,同时,转动蜗杆5带动传动轴6转动,传动轴6通过偏心盘8可带动连接杆一20上端在圆形凹槽21内右侧往复上下运动,从而使连接杆一20发生往复摆动,并通过连接杆二23带动滑动块10上的开槽刀轴11往复运动,对销轴表面进行往复开槽,从而使开槽后的销轴表面更加光滑,不易产生毛刺。

[0024] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

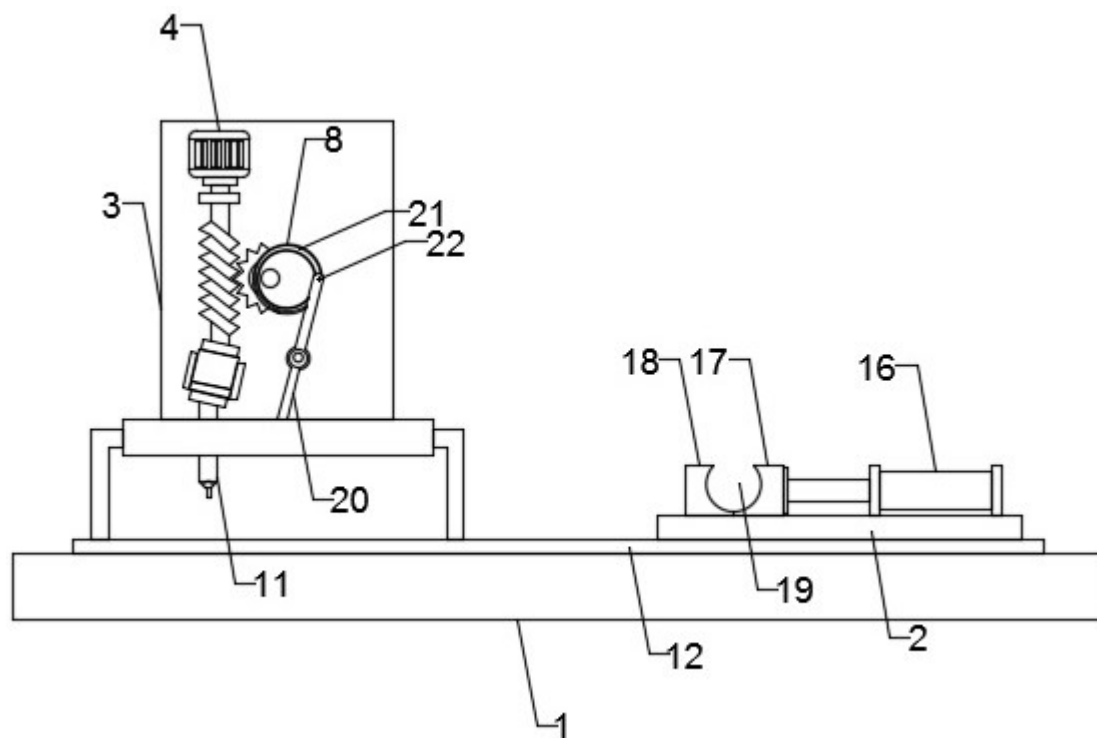


图 1

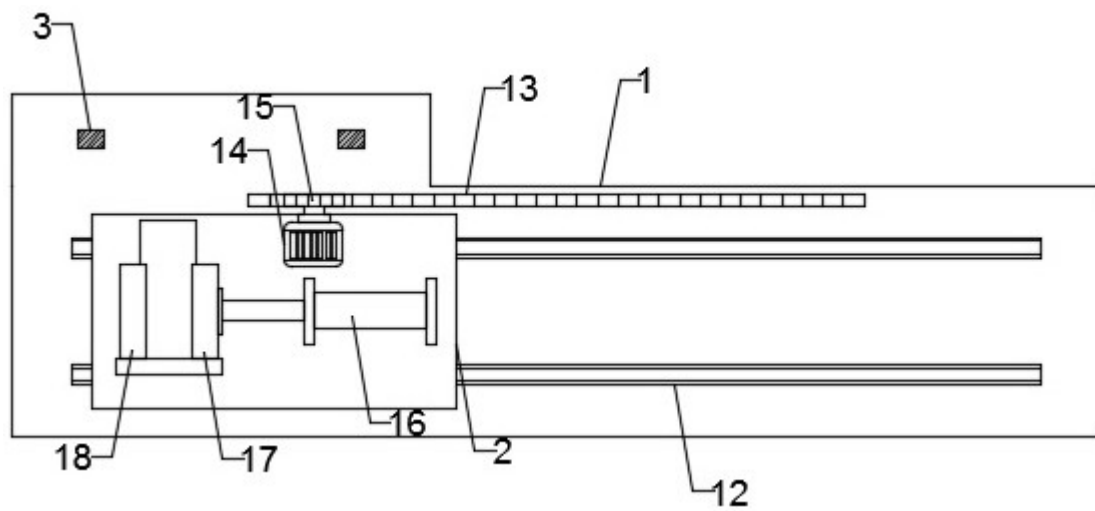


图 2

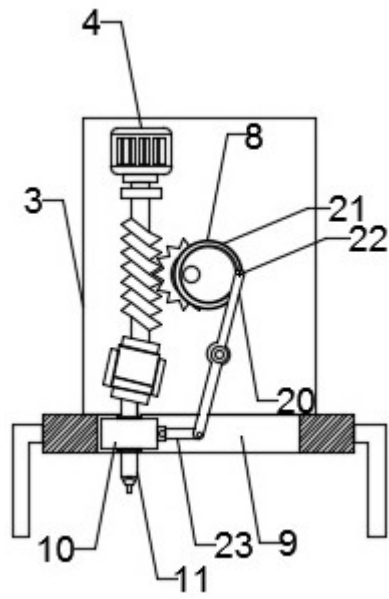


图 3

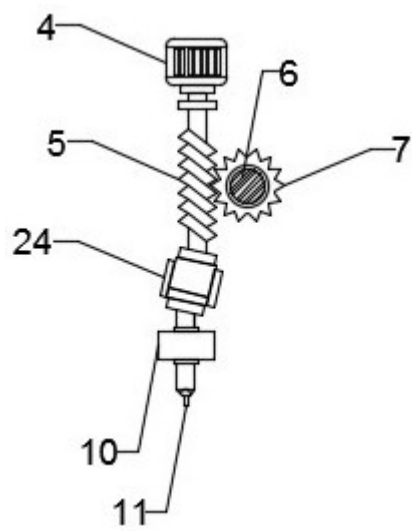


图 4