



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205888608 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620636729.2

(22)申请日 2016.06.25

(73)专利权人 王燕飞

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市高桥镇
楼下角村顾家门21号

(72)发明人 王燕飞

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

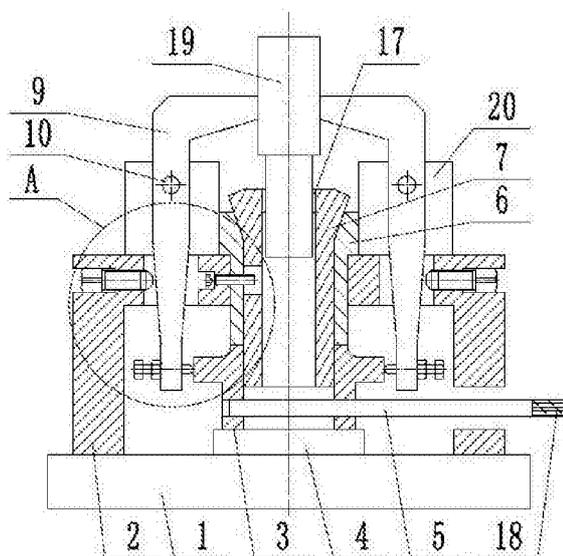
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,属于机械加工技术领域。它包括凸轮、手柄、锥套、弹性夹筒、止转螺钉、L形压板、限位调节螺钉、支承螺钉、调整螺母,凸轮可转动设置在凸轮支承座上,手柄的一端和凸轮固定连接,凸轮的内孔和弹性夹筒的下端螺纹连接,弹性夹筒可上下滑动设置在锥套内,弹性夹筒上设置有U型槽,止转螺钉安装在支承支座上,并且插入U型槽内,L形压板通过销轴铰接在固定支架上,支承螺钉螺纹连接在L形压板的下端,支承螺钉的一端设置有圆顶,支承螺钉上还螺纹连接有调整螺母,限位调节螺钉螺纹安装在螺钉安装槽上。本实用新型不但能实现对阶梯轴的快速夹紧,而且夹紧力可调,适用性强。



1. 一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,其特征在于:它包括机架、支承支座、凸轮、凸轮支承座、手柄、锥套、弹性夹筒、止转螺钉、L形压板、销轴、限位调节螺钉、支承螺钉、调整螺母、固定支架,所述支承支座固定在机架上,所述凸轮支承座安装在机架上,所述凸轮可转动设置在凸轮支承座上,所述手柄的一端和凸轮固定连接,所述凸轮的內孔和弹性夹筒的下端螺纹连接,所述弹性夹筒可上下滑动设置在锥套内,所述锥套安装在支承支座上,所述弹性夹筒上设置有U型槽,所述止转螺钉安装在支承支座上,并且插入U型槽内,所述固定支架设置在支承支座的上端,所述L形压板通过销轴铰接在固定支架上,所述支承螺钉螺纹连接在L形压板的下端,所述支承螺钉的一端设置有圆顶,所述支承螺钉上还螺纹连接有调整螺母,支承支座上设置有水平的螺钉安装槽,所述限位调节螺钉螺纹安装在螺钉安装槽上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,其特征在于:所述限位调节螺钉为一字槽螺钉。

3. 根据权利要求1所述的一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,其特征在于:所述弹性夹筒上端的内侧设置有夹紧弹垫。

4. 根据权利要求1所述的一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,其特征在于:所述手柄的另一端设置有滚花。

一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程。它是生产过程的主要部分。工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程,机械制造工艺过程一般是指零件的机械加工工艺过程和机器的装配工艺过程的总和,其他过程则称为辅助过程,例如运输、保管、动力供应、设备维修等。工艺过程又是由一个或若干个顺序排列的工序组成的,一个工序由有若干工步组成。阶梯轴是一种常见的零件,在加工过程中首先需要将其进行夹紧,夹紧后才能进行加工。目前常见的夹紧装置如虎钳等对阶梯轴的夹紧效果较差。目前,常见的阶梯轴夹紧装置一般夹紧力不可调,适用性较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,不但能实现对阶梯轴的快速夹紧,而且夹紧力可调,适用性强。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,它包括机架、支承支座、凸轮、凸轮支承座、手柄、锥套、弹性夹筒、止转螺钉、L形压板、销轴、限位调节螺钉、支承螺钉、调整螺母、固定支架,所述支承支座固定在机架上,所述凸轮支承座安装在机架上,所述凸轮可转动设置在凸轮支承座上,所述手柄的一端和凸轮固定连接,所述凸轮的内孔和弹性夹筒的下端螺纹连接,所述弹性夹筒可上下滑动设置在锥套内,所述锥套安装在支承支座上,所述弹性夹筒上设置有U型槽,所述止转螺钉安装在支承支座上,并且插入U型槽内,所述固定支架设置在支承支座的的上端,所述L形压板通过销轴铰接在固定支架上,所述支承螺钉螺纹连接在L形压板的下端,所述支承螺钉的一端设置有圆顶,所述支承螺钉上还螺纹连接有调整螺母,支承支座上设置有水平的螺钉安装槽,所述限位调节螺钉螺纹安装在螺钉安装槽上。

[0006] 进一步地,所述限位调节螺钉为一字槽螺钉。

[0007] 进一步地,所述弹性夹筒上端的内侧设置有夹紧弹垫。

[0008] 进一步地,所述手柄的另一端设置有滚花。

[0009] 本实用新型和现有技术相比,具有以下优点和效果:操作人员握持手柄转动凸轮时,由于凸轮的内孔与弹性夹筒螺纹连接,且弹性夹筒受止转螺钉的限制不能回转,故其将向下移动并在锥套的作用下收缩变形,阶梯轴的细径段被定心夹紧。弹性夹筒上端的内侧设置有夹紧弹垫,在夹紧时减少了阶梯轴的夹伤,大大保护了阶梯轴。另一方面,凸轮迫使两个L形压板对向摆动将阶梯轴的粗径段夹紧。通过限位调节螺钉位置的调整,可实现L形

压板摆动幅度的调整。手柄的另一端设置有滚花,有利于操作人员对手柄进行握持,大大提高了操作的便捷性。当夹紧力需要调整时,拧松调整螺母,调整支承螺钉的位置,接着再拧紧调整螺母。支承螺钉的一端设置有圆顶,有利于和凸轮贴合。支承螺钉向外侧调整时,夹紧力变小;支承螺钉向内侧调整时,夹紧力变大。限位调节螺钉为一字槽螺钉,便于限位调整螺钉位置的调整。本实用新型不但能实现对阶梯轴的快速夹紧,而且夹紧力可调,适用性强。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型图1的局部放大图A。

[0012] 图中:1.机架,2.支承支座,3.凸轮,4.凸轮支承座,5.手柄,6.锥套,7.弹性夹筒,8.止转螺钉,9.L形压板,10.销轴,11.限位调节螺钉,12.支承螺钉,13.调整螺母,14.U型槽,15.圆顶,16.螺钉安装槽,17.夹紧弹垫,18.滚花,19.阶梯轴,20.固定支架。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0014] 如图1和图2所示,一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置,它包括机架1、支承支座2、凸轮3、凸轮支承座4、手柄5、锥套6、弹性夹筒7、止转螺钉8、L形压板9、销轴10、限位调节螺钉11、支承螺钉12、调整螺母13、固定支架20,所述支承支座2固定在机架1上,所述凸轮支承座4安装在机架1上,所述凸轮3可转动设置在凸轮支承座4上,所述手柄5的一端和凸轮3固定连接,所述手柄5的另一端设置有滚花18,有利于操作人员对手柄5进行握持,大大提高了操作的便捷性。所述凸轮3的内孔和弹性夹筒7的下端螺纹连接,所述弹性夹筒7可上下滑动设置在锥套6内,所述锥套6安装在支承支座2上,所述弹性夹筒7上端的内侧设置有夹紧弹垫17,在夹紧时减少了阶梯轴19的夹伤,大大保护了阶梯轴19。所述弹性夹筒7上设置有U型槽14,所述止转螺钉8安装在支承支座2上,并且插入U型槽14内,所述固定支架20设置在支承支座2的上端,所述L形压板9通过销轴10铰接在固定支架20上。所述支承螺钉12螺纹连接在L形压板9的下端,所述支承螺钉12的一端设置有圆顶15,有利于和凸轮3贴合。所述支承螺钉12上还螺纹连接有调整螺母13。支承支座2上设置有水平的螺钉安装槽16,所述限位调节螺钉11螺纹安装在螺钉安装槽16上,所述限位调节螺钉11为一字槽螺钉,便于限位调整螺钉11位置的调整。

[0015] 通过上述技术方案,本实用新型一种用于阶梯轴的可调式夹紧装置使用时,操作人员握持手柄5转动凸轮3时,由于凸轮3的内孔与弹性夹筒7螺纹连接,且弹性夹筒7受止转螺钉8的限制不能回转,故其将向下移动并在锥套6的作用下收缩变形,阶梯轴19的细径段被定心夹紧。另一方面,凸轮3迫使两个L形压板9对向摆动将阶梯轴19的粗径段夹紧。通过限位调节螺钉11位置的调整,可实现L形压板9摆动幅度的调整。当夹紧力需要调整时,拧松调整螺母13,调整支承螺钉12的位置,接着再拧紧调整螺母13。支承螺钉12向外侧调整时,夹紧力变小;支承螺钉12向内侧调整时,夹紧力变大。本实用新型不但能实现对阶梯轴19的快速夹紧,而且夹紧力可调,适用性强。

[0016] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

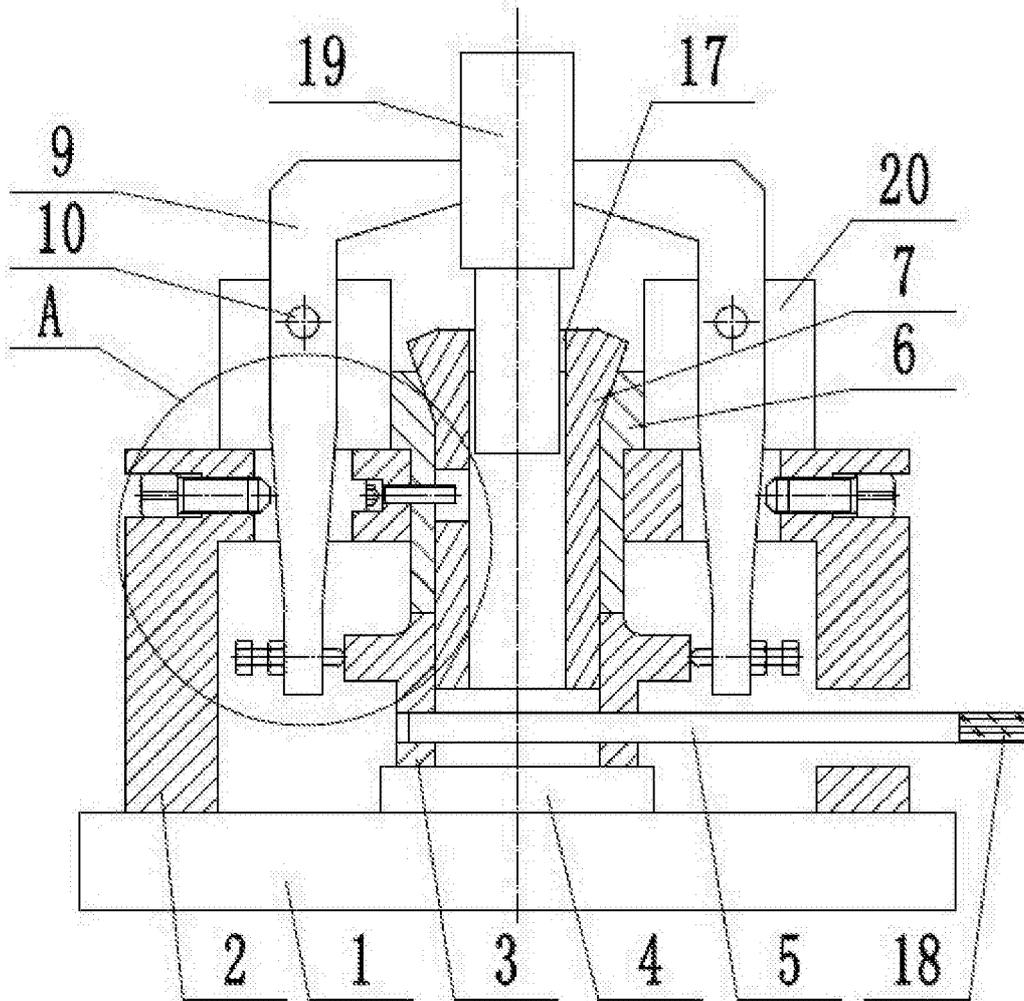


图1

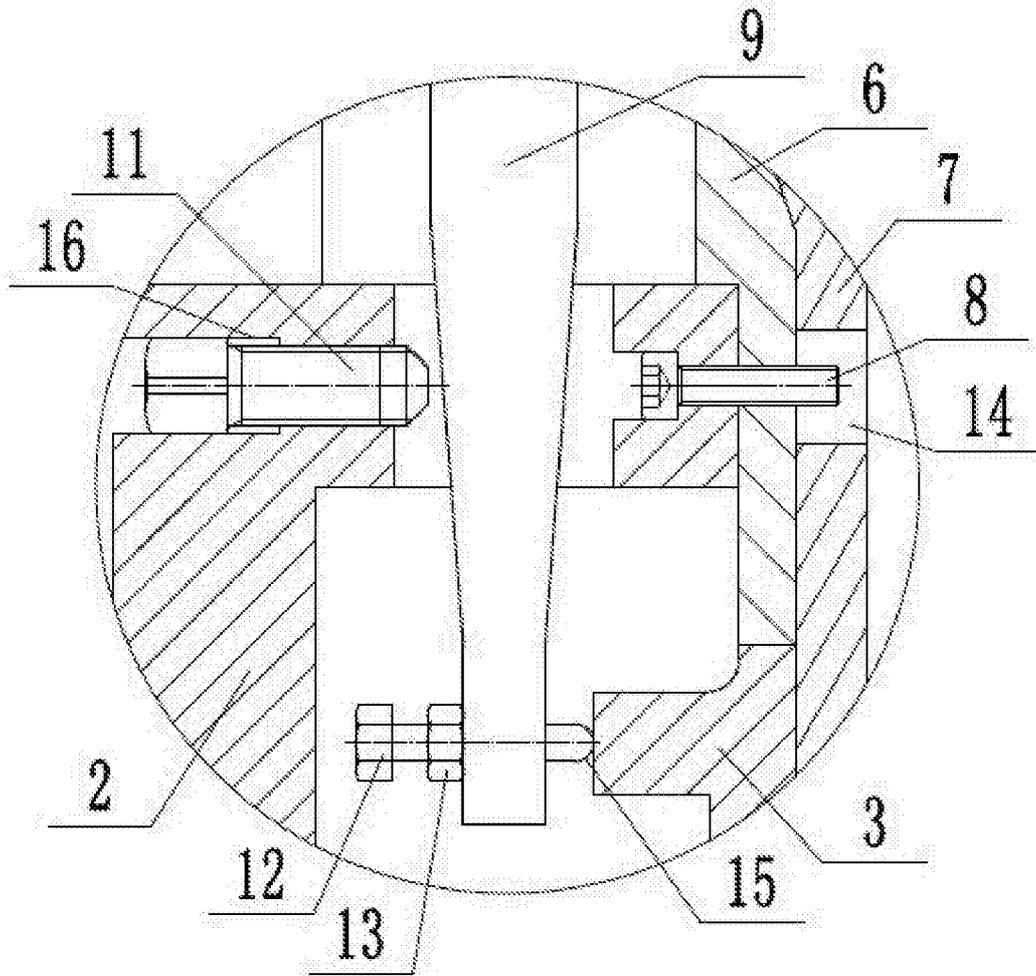


图2