



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106112695 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610546958.X

(22)申请日 2016.07.12

(71)申请人 王继业

地址 221133 江苏省徐州市贾汪区紫庄镇
紫霞路12号

(72)发明人 王继业

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

B23Q 17/09(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

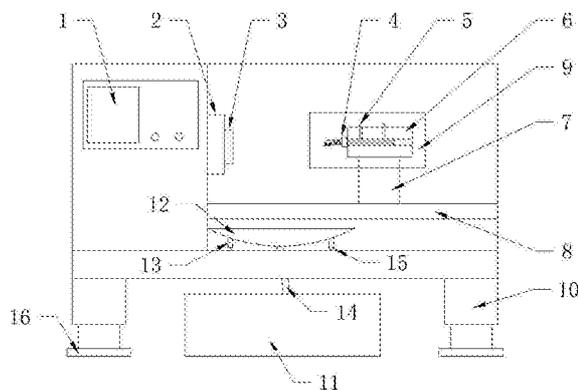
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种能够进行自检和废屑回收的数控车床

(57)摘要

本发明公开了一种能够进行自检和废屑回收的数控车床,包括控制装置、卡盘、工件、刀具、固定螺栓、刀排、径向基座、导轨和电子感应尺,所述的径向基座设置在导轨的上方,还包括设于控制装置和导轨下方的主体架,所述主体架的底部两端头处安装有伸缩气缸,伸缩气缸的末端与地面接触处设有橡胶垫,在伸缩气缸之间的主体架下方设有吸尘装置,吸尘装置通过穿过主体架的吸尘软管与设于主体架上部的吸尘罩连接,吸尘罩的底部设有支撑杆,支撑杆的末端安装有万向轮。通过在主体架的底部设置伸缩气缸能够实现对整个车床高度的调节以及调平,通过吸尘装置能够对在车床使用过程中产生的废气、废屑进行回收,避免废屑乱飞,同时也能够将废屑进行收集。



1. 一种能够进行自检和废屑回收的数控车床,包括控制装置、卡盘、工件、刀具、固定螺栓、刀排、径向基座、导轨和电子感应尺,其特征在于,所述的径向基座设置在导轨的上方,刀排安装在径向基座上,在刀排上通过固定螺栓固定安装有刀具,所述刀具包括刀头,在刀头的头部一侧设有一块前刀片和一块后刀片,在所述刀头水平进刀时前刀片的刀刃高于后刀片的刀刃,在前刀片和后刀片之间存在一定的间距,所述的电子感应尺在径向基座的一端;还包括设于控制装置和导轨下方的主体架,所述主体架的底部两端头处安装有伸缩气缸,伸缩气缸的末端与地面接触处设有橡胶垫,在伸缩气缸之间的主体架下方设有吸尘装置,吸尘装置通过穿过主体架的吸尘软管与设于主体架上部的吸尘罩连接,吸尘罩的底部设有支撑杆,支撑杆的末端安装有万向轮。

2. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述的控制装置安装在数控车床的前端。

3. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述的卡盘在车床的一侧,工件安装在卡盘上。

4. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述的刀排上设有四个固定螺栓。

5. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述的电子感应尺与控制装置电连接。

6. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述的导轨控制刀具的轴向移动。

7. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述刀头的头部一侧呈八字形设有两块刀片,刀片为菱形,刀片的中心与刀头的头部固定连接,刀片的上菱形角与刀头的头部限位连接。

8. 根据权利要求1所述的能够进行自检和废屑回收的数控车床,其特征在于,所述万向轮上安装有刹车装置。

一种能够进行自检和废屑回收的数控车床

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术设备领域,具体是一种能够进行自检和废屑回收的数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床、车削中心,是一种高精度、高效率的自动化机床。配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。

[0003] 现有的数控车床在车加工工件时,由于操作者自检不到位,经常会导致在刀具磨损后,使工件尺寸超差没有及时发现,导致工件需要返工或者报废,增加了生产成本,降低了生产效率。

[0004] 现有的车床还存在废屑不能够回收,造成大量的金属原材料浪费、数控车床的主体无法非常方便的进行调平等问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够进行自检和废屑回收的数控车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种能够进行自检和废屑回收的数控车床,包括控制装置、卡盘、工件、刀具、固定螺栓、刀排、径向基座、导轨和电子感应尺,所述的径向基座设置在导轨的上方,刀排安装在径向基座上,在刀排上通过固定螺栓固定安装有刀具,所述刀具包括刀头,在刀头的头部一侧设有一块前刀片和一块后刀片,在所述刀头水平进刀时前刀片的刀刃高于后刀片的刀刃,在前刀片和后刀片之间存在一定的间距,所述的电子感应尺在径向基座的一端;还包括设于控制装置和导轨下方的主体架,所述主体架的底部两端头处安装有伸缩气缸,伸缩气缸的末端与地面接触处设有橡胶垫,在伸缩气缸之间的主体架下方设有吸尘装置,吸尘装置通过穿过主体架的吸尘软管与设于主体架上部的吸尘罩连接,吸尘罩的底部设有支撑杆,支撑杆的末端安装有万向轮。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述的控制装置安装在数控车床的前端。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述的卡盘在车床的一侧,工件安装在卡盘上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述的刀排上设有四个固定螺栓。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述的电子感应尺与控制装置电连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述的导轨控制刀具的轴向移动。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述刀头的头部一侧呈八字形设有两块刀片,刀片为菱形,刀片的中心与刀头的头部固定连接,刀片的上菱形角与刀头的头部限位连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述万向轮上安装有刹车装置。

[0015] 与现有技术相比,本发明通过及时的对刀具的磨损进行监控,减少了产品的报废率,提高了产品的质量,同时也降低了劳动强度,并且,本发明中的刀具在刀头上设置前刀片和后刀片,使在对差速器进行加工的过程中不需要换刀,复合了内孔与外圆两把车刀,实现差速器外圆、内孔、端面及倒角的加工,节省了数控车床的刀架的刀位,节约了换刀的时间,提高了工作的效率;通过在主体架的底部设置伸缩气缸能够实现对整个车床高度的调节以及方便车床调平,通过吸尘装置能够对在车床使用过程中产生的废气、废屑进行吸附回收,避免废屑乱飞,同时也能够将废屑进行收集。

附图说明

[0016] 图1为能够进行自检和废屑回收的数控车床的结构示意图。

[0017] 图2为能够进行自检和废屑回收的数控车床的俯视局部结构示意图。

[0018] 图3为能够进行自检和废屑回收的数控车床中刀具的结构示意图。

[0019] 图中:1-控制装置、2-卡盘、3-工件、4-刀具、41-刀头、42-前刀片、43-后刀片、5-固定螺栓、6-刀排、7-径向基座、8-导轨、9-电子感应尺、10-伸缩气缸、11-吸尘装置、12-吸尘罩、13-支撑杆、14-吸尘软管、15-万向轮、16-橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种能够进行自检和废屑回收的数控车床,包括控制装置1、卡盘2、工件3、刀具4、固定螺栓5、刀排6、径向基座7、导轨8和电子感应尺9,所述的径向基座7设置在导轨8的上方,导轨8控制刀具4的轴向移动,刀排6安装在径向基座7上,刀排6上设有四个固定螺栓5,在刀排6上通过固定螺栓5固定安装有刀具4,所述刀具4包括刀头41,在刀头41的头部一侧设有一块前刀片42和一块后刀片43,在所述刀头41水平进刀时前刀片42的刀刃高于后刀片43的刀刃,在前刀片42和后刀片43之间存在一定的间距,两块刀片的刀刃之间的间距就保证了两块刀片不能同时与加工面接触,即错位设置,所述的电子感应尺9在径向基座7的一端,所述的控制装置1安装在数控车床的前端,电子感应尺9与控制装置1电连接,作为优化,所述的卡盘2在车床的一侧,工件3安装在卡盘2上,所述刀头41的头部一侧呈八字形设有两块刀片,刀片为菱形,刀片的中心与刀头41的头部固定连接,刀片的上菱形角与刀头41的头部位限位连接。

[0022] 通过车床的正反转来实现对工件3不同地方的加工,当对刀具4完成后对工件3进行加工后,径向基座7将刀具4推送至电子感应尺9一侧,并且将记录下的刀具4的长度传输至控制装置1,控制装置1记录车加工工件3的数量,通过控制装置1设定刀具4磨损检查间隔的工件3加工数量,当车加工的工件3数量达到设定的数量后,通过径向基座7,将刀具4推送至电子感应尺9一侧,将记录下的刀具4的长度传输至控制装置1,与之前的长度进行对比,如果未超出设定公差,继续进行加工,如超出设定公差,控制装置1使车床停止运作,操作者对刀具4进行更换。

[0023] 还包括设于控制装置1和导轨8下方的主体架,所述主体架的底部两端头处安装有伸缩气缸10,伸缩气缸10的末端与地面接触处设有橡胶垫16,在伸缩气缸10之间的主体架下方设有吸尘装置11,吸尘装置11通过穿过主体架的吸尘软管14与设于主体架上部的吸尘罩12连接,吸尘罩12的底部设有支撑杆13,支撑杆13的末端安装有万向轮15,所述万向轮15上安装有刹车装置,支撑杆13能够支撑着吸尘罩12通过万向轮15的转动来确定位置,同时,刹车装置能够保证一旦位置确定之后吸尘罩12不会再移动。通过在主体架的底部设置伸缩气缸能够实现对整个车床高度的调节以及方便车床调平,通过吸尘装置能够对在车床使用过程中产生的废气、废屑进行吸附回收,避免废屑乱飞,同时也能够将废屑进行收集。

[0024] 本发明通过及时的对刀具4的磨损进行监控,减少了产品的报废率,提高了产品的质量,同时也降低了劳动强度,并且,本发明中的刀具4在刀头41上设置前刀片42和后刀片43,使在对差速器进行加工的过程中不需要换刀,复合了内孔与外圆两把车刀,实现差速器外圆、内孔、端面及倒角的加工,节省了数控车床的刀架的刀位,节约了换刀的时间,提高了工作的效率。

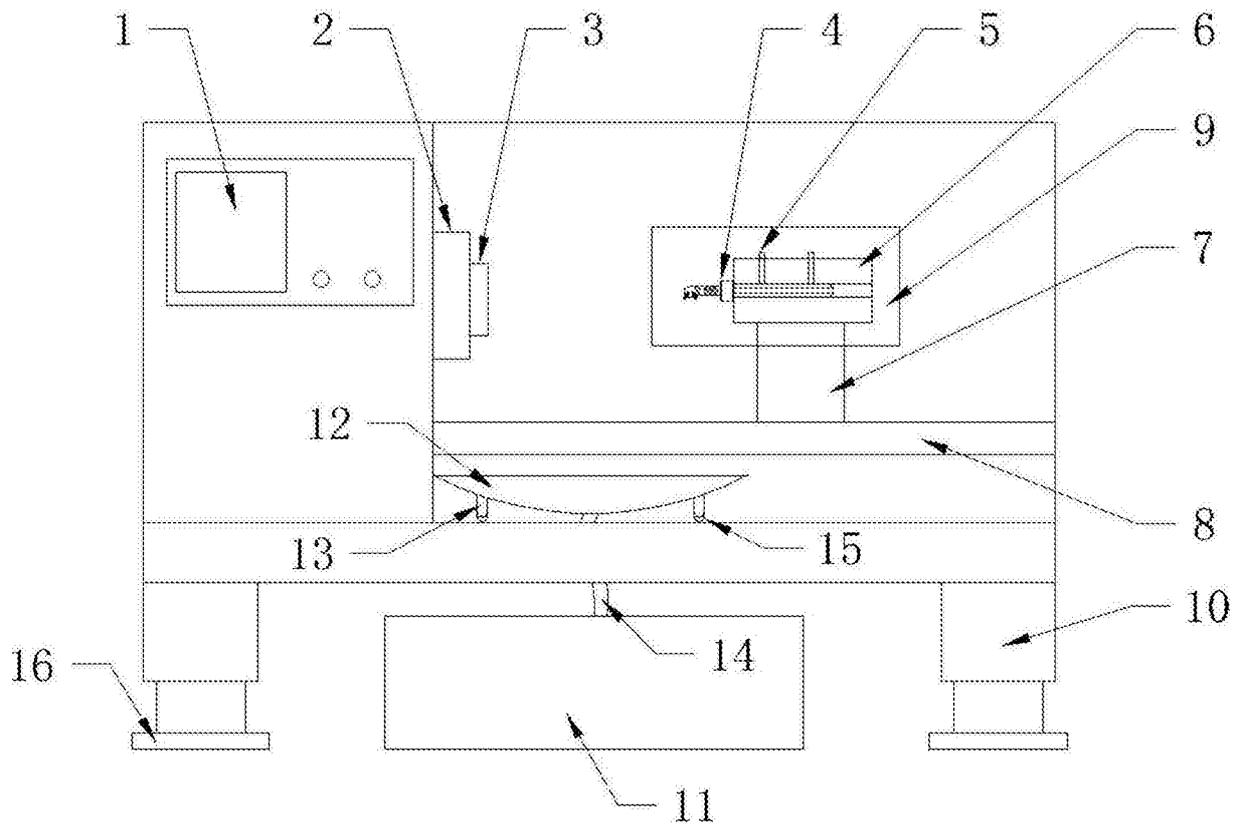


图1

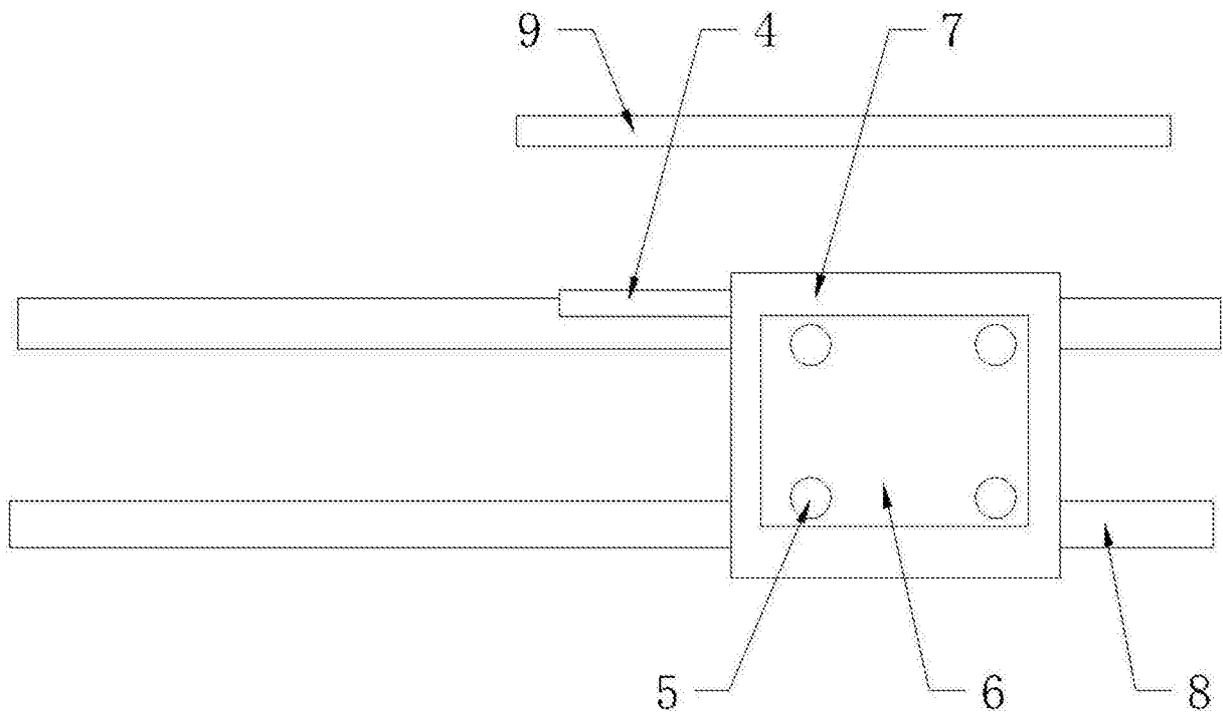


图2

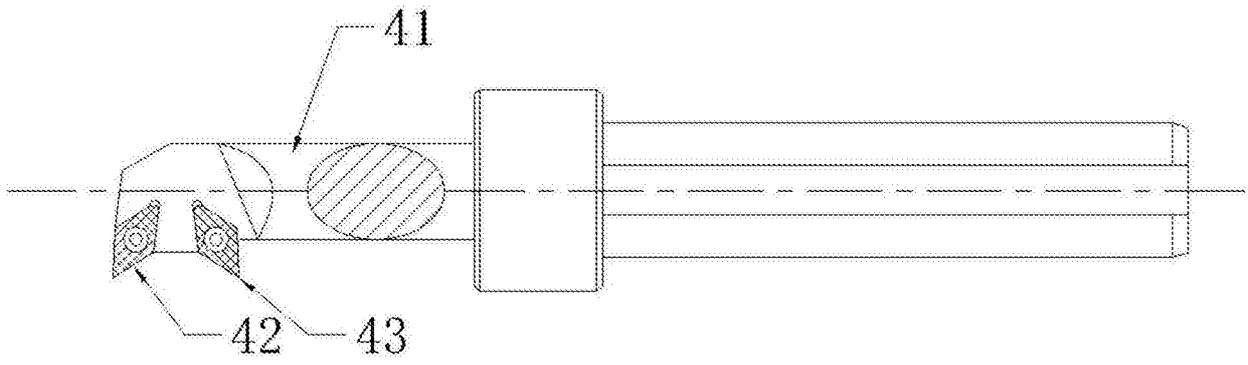


图3