(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113210736 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110589754.5

(22)申请日 2021.05.28

(71)申请人 新昌县维斯机械有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县东茗乡岩贝村61号

(72)发明人 姚其荣

(51)Int.Cl.
B23D 69/00(2006.01)
B23Q 1/76(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/10(2006.01)

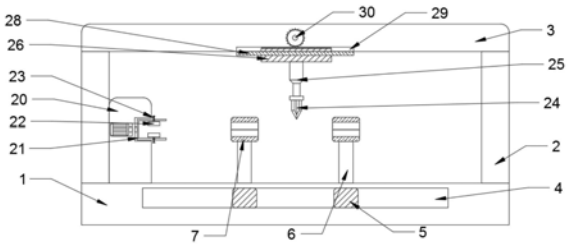
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床

(57)摘要

本发明涉及数控车床技术领域，具体为一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床，包括底座，底座的左右两侧上方与支架的底部固定连接，支架的顶部与顶板的左右两侧底部固定连接，底座的中部内侧设置有滑道，滑道内设置有滑块，滑块的上方中部设置有支撑杆，支撑杆的顶部设置有连接块，连接块的中部外侧设置有转动槽，转动槽的内侧设置有套环，套环的左侧端部外侧设置有卡座，套环内右侧设置有活动槽，有益效果是：通过两个连接块与固定块可移动的结构，使其可置于锉刀下方两侧，使轴在进行加工时具有更高的稳定性。连接块内部的套环结构使其在轴转动过程中跟随轴转动，不会对高速转动过程中的轴外壁产生磨损。



CN 113210736 A

1.一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的左右两侧上方与支架(2)的底部固定连接,支架(2)的顶部与顶板(3)的左右两侧底部固定连接,底座(1)的中部内侧设置有滑道(4),滑道(4)内设置有滑块(5),滑块(5)的上方中部设置有支撑杆(6),支撑杆(6)的顶部设置有连接块(7),连接块(7)的中部外侧设置有转动槽(8),转动槽(8)的内侧设置有套环(9),套环(9)的左侧端部外侧设置有卡座(13),套环(9)内右侧设置有活动槽(10),活动槽(10)内设置有活动环(11),活动环(11)的右侧端部的外侧设置有卡槽(12),套环(9)的左右外侧中部设置有转动块(18),转动块(18)设置在转动槽(8)内,连接块(7)的上方设置有固定块(19),连接块(7)与固定块(19)的外侧固定连接,固定块(19)的内部设置有转动槽(8),底座(1)的左侧上方与基座(20)的底部固定连接,基座(20)的右侧中部设置有套管(21),套管(21)的中部上下两侧设置有夹板(22),夹板(22)的外侧中部设置有螺钉(23),顶板(3)的中部设置有齿轮(30),齿轮(30)的下方设置有移动槽(29),移动槽(29)的下方设置有滑板(28),移动槽(29)内设置有齿块(26),齿块(26)的中部设置有滑槽(27),齿板(26)的下方中部与升降机构(25)的顶部固定连接,升降机构(25)的底部与铣刀(24)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述滑块(5)与滑道(4)水平滑动连接,滑块(5)的顶部与支撑杆(6)的底部固定连接,支撑杆(6)的顶部与连接块(7)的下方中部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述套环(9)设置在连接块(8)的中部上方,套环(9)的左右两侧中部与转动块(18)的内侧端部固定连接,转动块(18)的外侧与转动槽(8)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述活动槽(10)位于套环(9)右端内侧中部,活动槽(10)的长度为四分之一套环(9)的长度,活动环(11)与活动槽(10)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述卡座(13)底部与套环(9)的左侧端部外侧固定连接,卡座(13)内部设置有卡块(14),卡块(14)与卡座(13)滑动连接,卡块(14)的右侧延伸进入卡槽(12)内,卡块(14)与卡槽(12)卡接,卡块(14)的左侧端部设置有限位块(15),限位块(15)与卡座(13)之间固定安装有弹簧(17),卡块(15)的左侧上方固定连接有推进块(16)。

6.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述基座(20)与套管(21)转动连接,套管(21)的中部外壁设置有螺纹槽,螺钉(23)自外向内穿过螺纹槽,螺钉(23)的中部与螺纹槽螺接,螺钉(23)的内侧端部与夹板(22)固定。

7.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述齿板(26)的中部设置有滑槽(27),滑板(28)设置在滑槽(27)的左右两侧,滑板(28)内侧卡条嵌入滑槽(27)内部,滑板(28)与滑槽(27)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床,其特征在于:所述齿板(26)的上半部分设置在移动槽(29)内,齿板(26)与移动槽(29)水平滑动连接,齿轮(26)的底部延伸进入移动槽(29)内,齿板(26)的顶部与齿轮(30)的底部相互啮合。

一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控车床技术领域，具体为一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 目前，大多数数控自动化车床在对轴类汽车零件加工时人存有瑕疵，由于常见的汽车轴类具有长度较高的特性，在对轴类的端部进行加工时会发生晃动、形变等情况，对加工精度造成极大影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床，包括底座，底座的左右两侧上方与支架的底部固定连接，支架的顶部与顶板的左右两侧底部固定连接，底座的中部内侧设置有滑道，滑道内设置有滑块，滑块的上方中部设置有支撑杆，支撑杆的顶部设置有连接块，连接块的中部外侧设置有转动槽，转动槽的内侧设置有套环，套环的左侧端部外侧设置有卡座，套环内右侧设置有活动槽，活动槽内设置有活动环，活动环的右侧端部的外侧设置有卡槽，套环的左右外侧中部设置有转动块，转动块设置在转动槽内，连接块的上方设置有固定块，连接块与固定块的外侧固定连接，固定块的内部设置有转动槽，底座的左侧上方与基座的底部固定连接，基座的右侧中部设置有套管，套管的中部上下两侧设置有夹板，夹板的外侧中部设置有螺钉，顶板的中部设置有齿轮，齿轮的下方设置有移动槽，移动槽的下方设置有滑板，移动槽内设置有齿块，齿块的中部设置有滑槽，齿板的下方中部与升降机构的顶部固定连接，升降机构的底部与锉刀的顶部固定连接。

[0006] 优选的，滑块与滑道水平滑动连接，滑块的顶部与支撑杆的底部固定连接，支撑杆的顶部与连接块的下方中部固定连接。

[0007] 优选的，套环设置在连接块的中部上方，套环的左右两侧中部与转动块的内侧端部固定连接，转动块的外侧与转动槽转动连接。

[0008] 优选的，活动槽位于套环右端内侧中部，活动槽的长度为四分之一套环的长度，活动环与活动槽滑动连接。

[0009] 优选的，卡座底部与套环的左侧端部外侧固定连接，卡座内部设置有卡块，卡块与卡座滑动连接，卡块的右侧延伸进入卡槽内，卡块与卡槽卡接，卡块的左侧端部设置有限位块，限位块与卡座之间固定安装有弹簧，卡块的左侧上方固定连接有推进块。

[0010] 优选的，基座与套管转动连接，套管的中部外壁设置有螺纹槽，螺钉自外向内穿过螺纹槽，螺钉的中部与螺纹槽螺接，螺钉的内侧端部与夹板固定。

[0011] 优选的，齿板的中部设置有滑槽，滑板设置在滑槽的左右两侧，滑板内侧卡条嵌入滑槽内部，滑板与滑槽滑动连接。

[0012] 优选的，齿板的上半部分设置在移动槽内，齿板与移动槽水平滑动连接，齿轮的底部延伸进入移动槽内，齿板的顶部与齿轮的底部相互啮合。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 1、通过两个连接块与固定块可移动的结构，使其可置于锉刀下方两侧，使轴在进行加工时具有更高的稳定性。

[0015] 2、连接块内部的套环结构使其在轴转动过程中跟随轴转动，不会对高速转动过程中的轴外壁产生磨损。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图；

[0017] 图2为本发明连接块结构示意图；

[0018] 图3为本发明图2中A处结构示意图；

[0019] 图4为本发明固定块结构示意图；

[0020] 图5为本发明滑板与齿板连接结构示意图。

[0021] 图中：1、底座，2、支架，3、顶板，4、滑道，5、滑块，6、支撑杆，7、连接块，8、转动槽，9、套环，10、活动槽，11、活动环，12、卡槽，13、卡座，14、卡块，15、限位块，16、推进块，17、弹簧，18、转动块，19、固定块，20、基座，21、套管，22、夹板，23、螺钉，24、锉刀，25、升降机构，26、齿板，27、滑槽，28、滑板，29、移动槽，30、齿轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图，本发明提供一种技术方案：一种轴类汽车零件加工用数控自动化车床，包括底座1，底座1的左右两侧上方与支架2的底部固定连接，支架2的顶部与顶板3的左右两侧底部固定连接，底座1的中部内侧设置有滑道4，滑道4内设置有滑块5，滑块5的上方中部设置有支撑杆6，支撑杆6的顶部设置有连接块7，连接块7的中部外侧设置有转动槽8，转动槽8的内侧设置有套环9，套环9的左侧端部外侧设置有卡座13，套环9内右侧设置有活动槽10，活动槽10内设置有活动环11，活动环11的右侧端部的外侧设置有卡槽12，套环9的左右外侧中部设置有转动块18，转动块18设置在转动槽8内，连接块7的上方设置有固定块19，连接块7与固定块19的外侧固定连接，固定块19的内部设置有转动槽8，底座1的左侧上方与基座20的底部固定连接，基座20的右侧中部设置有套管21，套管21的中部上下两侧设置有夹板22，夹板22的外侧中部设置有螺钉23，顶板3的中部设置有齿轮30，齿轮30的下方设置有移动槽29，移动槽29的下方设置有滑板28，移动槽29内设置有齿块26，齿块26的中

部设置有滑槽27，齿板26的下方中部与升降机构25的顶部固定连接，升降机构25的底部与锉刀24的顶部固定连接。

[0024] 滑块5与滑道4水平滑动连接，滑块5的顶部与支撑杆6的底部固定连接，支撑杆6的顶部与连接块7的下方中部固定连接。套环9设置在连接块8的中部上方，套环9的左右两侧中部与转动块18的内侧端部固定连接，转动块18的外侧与转动槽8转动连接。活动槽10位于套环9右端内侧中部，活动槽10的长度为四分之一套环9的长度，活动环11与活动槽10滑动连接。卡座13底部与套环9的左侧端部外侧固定连接，卡座13内部设置有卡块14，卡块14与卡座13滑动连接，卡块14的右侧延伸进入卡槽12内，卡块14与卡槽12卡接，卡块14的左侧端部设置有限位块15，限位块15与卡座13之间固定安装有弹簧17，卡块15的左侧上方固定连接有推进块16。

[0025] 基座20与套管21转动连接，套管21的中部外壁设置有螺纹槽，螺钉23自外向内穿过螺纹槽，螺钉23的中部与螺纹槽螺接，螺钉23的内侧端部与夹板22固定。

[0026] 齿板26的中部设置有滑槽27，滑板28设置在滑槽27的左右两侧，滑板28内侧卡条嵌入滑槽27内部，滑板28与滑槽27滑动连接。齿板26的上半部分设置在移动槽29内，齿板26与移动槽29水平滑动连接，齿轮26的底部延伸进入移动槽29内，齿板26的顶部与齿轮30的底部相互啮合。

[0027] 工作原理：将两个连接块7通过滑块5与滑道4移动至底座1的右侧，将需要进行加工的轴类工件的左侧端部插入21内部，使轴类工件的左侧端部与套管21左侧内壁接触，拧动上下两侧的螺钉23，推动夹板22向内将轴的左侧端部夹持固定住，依次将两个连接块7向左滑动，使套环9套接在轴的外侧，并沿着轴线向左滑动，直至两个连接块7分别设置在锉刀24的左右两侧，在其位置确定后，向外拉动推动块16，使卡块14收入卡座13内部，从活动槽10向上抽出活动环11，使其向左移动，并使其左侧端部卡入套环9的左侧上方，此时，松开推进块16，卡块14在弹簧17的作用下向左侧弹出，并进入卡槽12内部，与活动环11卡接，将固定块19放入连接块7的上方并将两者固定，转动齿轮30，带动齿板26在移动槽29内水平滑动，当其移动至指定位置后，利用升降机构25逐渐降低锉刀24的高度，使其与轴接触，通过电机带动套管21转动，并使轴进行转动，随着轴转动，套环9通过转动块18在转动槽8内进行转动，跟随轴进行转动，在轴转动过程中，利用升降机构25控制锉刀24对轴进行精加工。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

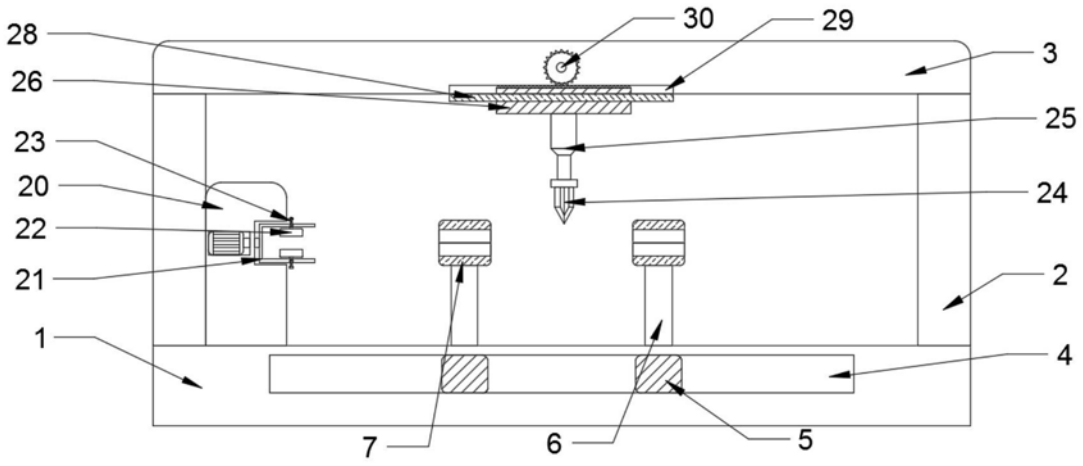


图1

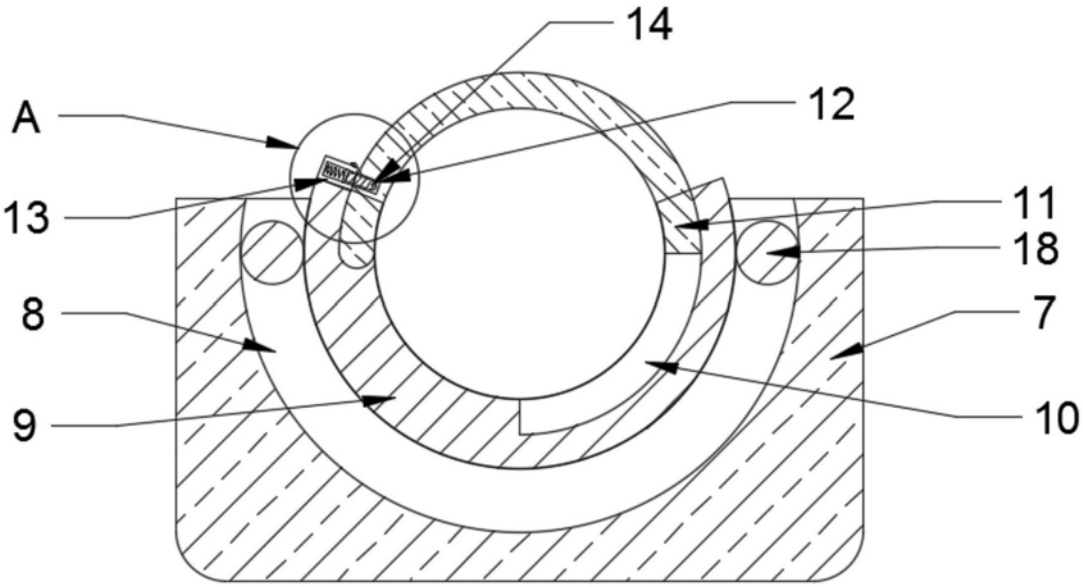


图2

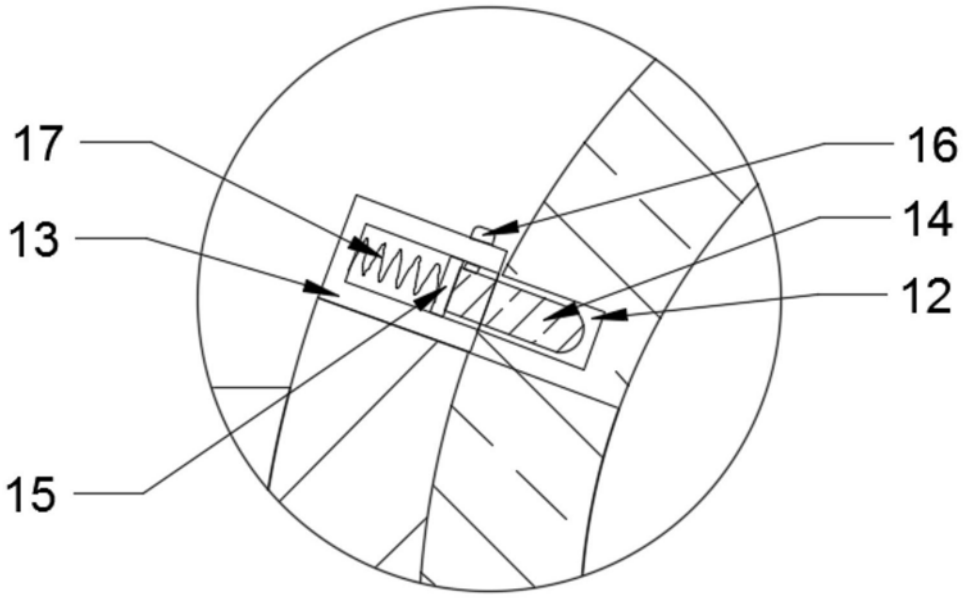


图3

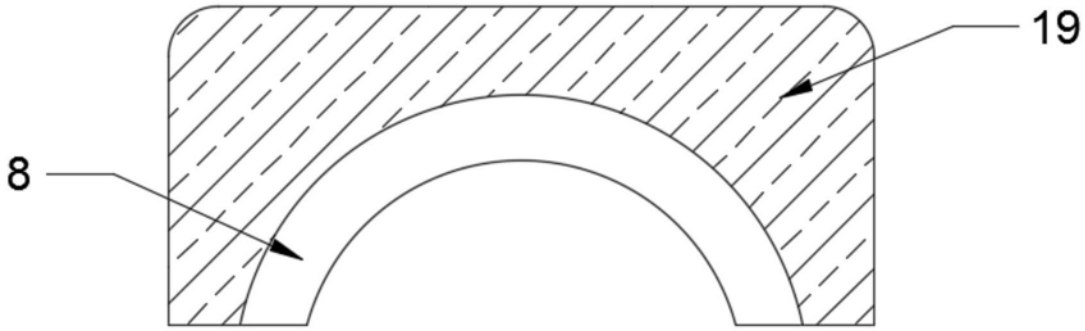


图4

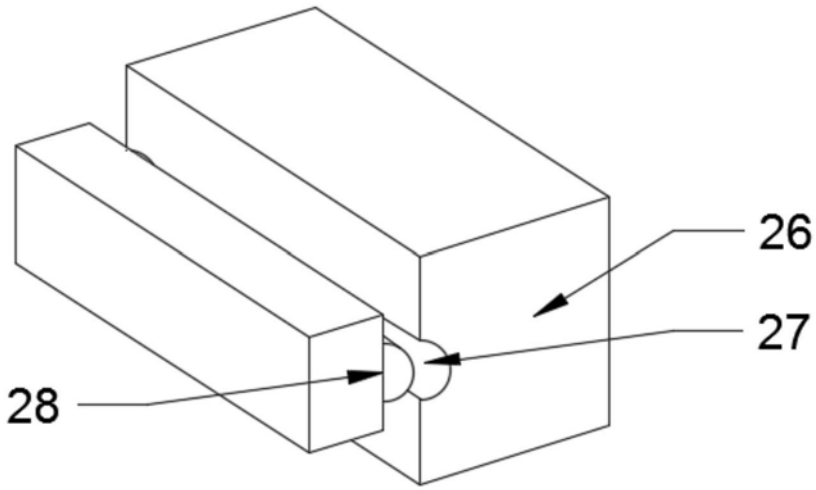


图5