



(21) 申请号 202420277095.0

(22) 申请日 2024.02.05

(73) 专利权人 江西辉业汽航实业发展有限公司

地址 333000 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区金沙三路以西

(72) 发明人 蒋国辉 周忠华 龙奉民 吴华锋

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23Q 1/76 (2006.01)

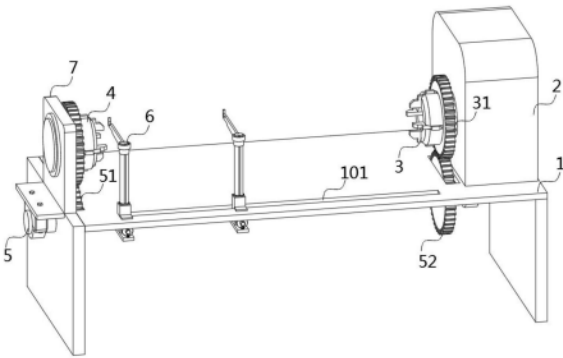
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车连杆同步工装

(57) 摘要

本实用新型涉及曲轴加工技术领域,公开了一种车连杆同步工装,包括架体和分别设置在架体两侧的主轴箱和尾座,所述主轴箱和尾座上分别设置有第一转盘和第二转盘,所述第一转盘和第二转盘的外侧均设置有联动齿轮,所述架体的下方转动设置有联动轴,联动轴的中轴线与第一转盘和第二转盘的中轴线平行,所述联动轴上分别设置有用与两个联动齿轮配合传动带动第一啮合齿轮和第二啮合齿轮;所述架体上设有条形通孔,所述条形通孔内部滑动设置有用与测量曲轴上连杆安装轴的位置高度的支撑机构。本实用新型,可以在加工曲轴的过程中,方便的提高主轴箱向第一转盘输送的动力,可以在提高曲轴的加工效率的同时,还可以避免大量出现残次品。



1. 一种车连杆同步工装,包括架体(1)和分别设置在架体(1)两侧的主轴箱(2)和尾座(7),所述主轴箱(2)和尾座(7)上分别设置有第一转盘(3)和第二转盘(4),其特征在于,所述第一转盘(3)和第二转盘(4)的外侧均设置有联动齿轮(31),所述架体(1)的下方转动设置有联动轴(5),联动轴(5)的中轴线与第一转盘(3)和第二转盘(4)的中轴线平行,所述联动轴(5)上分别设置有用与两个联动齿轮(31)配合传动带动第一啮合齿轮(51)和第二啮合齿轮(52);

所述架体(1)上设有条形通孔(101),所述条形通孔(101)内部滑动设置有用与测量曲轴上连杆安装轴的位置高度的支撑机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种车连杆同步工装,其特征在于,所述支撑机构(6)包括滑动安装在架体(1)上的底座(66),底座(66)上设置有螺纹杆(61),所述螺纹杆(61)上螺纹配合安装有升降套筒(62),所述升降套筒(62)的一侧设置有用与卡在曲轴的轴向的多个连杆底部的支撑杆(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种车连杆同步工装,其特征在于,所述支撑杆(64)上设置有支撑槽(6401),所述支撑槽(6401)的中轴线与曲轴的轴向的多个连杆重合。

4. 根据权利要求3所述的一种车连杆同步工装,其特征在于,所述升降套筒(62)的底部转动安装有螺纹套筒(63),所述螺纹套筒(63)与螺纹杆(61)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种车连杆同步工装,其特征在于,所述螺纹杆(61)上设置有滑槽(601),所述升降套筒(62)的内壁设置有滑块(65),升降套筒(62)安装在螺纹杆(61)外侧时,滑块(65)位于滑槽(601)内部滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种车连杆同步工装,其特征在于,所述滑块(65)的俯视图投影形状为T形。

一种车连杆同步工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴加工技术领域,具体为一种车连杆同步工装。

背景技术

[0002] 对汽车曲轴进行加工的车床通常包括床身、主轴箱、尾座、第一转盘和第二转盘,尾座可在所述床身上来回移动,主轴箱用于曲轴转动,第一转盘和第二转盘用于曲轴的夹持。在加工曲轴用于安装连杆的连杆位置的时候,主轴箱的转速不能过快,由于曲轴质量较大,且主轴箱一端受扭力大,加工出来的多个相互间隔的连杆可能不在一条直线上,使生产出来的废品率极高,为了提高曲轴的良品率,只能使用较低的主轴转速,但是这种加工的生产效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种车连杆同步工装,以解决上述背景技术中提出的现有的在加工曲轴用于安装连杆的连杆位置的时候,主轴箱的转速不能过快,由于曲轴质量较大,且主轴箱一端受扭力大,加工出来的多个相互间隔的连杆可能不在一条直线上,使生产出来的废品率极高,为了提高曲轴的良品率,只能使用较低的主轴转速,但是这种加工的生产效率不高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车连杆同步工装,包括架体和分别设置在架体两侧的主轴箱和尾座,所述主轴箱和尾座上分别设置有第一转盘和第二转盘,所述第一转盘和第二转盘的外侧均设置有联动齿轮,所述架体的下方转动设置有联动轴,联动轴的中轴线与第一转盘和第二转盘的中轴线平行,所述联动轴上分别设置有用与两个联动齿轮配合传动带动第一啮合齿轮和第二啮合齿轮;

[0005] 所述架体上设有条形通孔,所述条形通孔内部滑动设置有用与测量曲轴上连杆安装轴的位置高度的支撑机构。

[0006] 进一步的,所述支撑机构包括滑动安装在架体上的底座,底座上设置有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹配合安装有升降套筒,所述升降套筒的一侧设置有用与卡在曲轴的轴向的多个连杆底部的支撑杆。

[0007] 进一步的,所述支撑杆上设置有支撑槽,所述支撑槽的中轴线与曲轴的轴向的多个连杆重合。

[0008] 进一步的,所述升降套筒的底部转动安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒与螺纹杆螺纹连接。

[0009] 进一步的,所述螺纹杆上设置有滑槽,所述升降套筒的内壁设置有滑块,升降套筒安装在螺纹杆外侧时,滑块位于滑槽内部滑动。

[0010] 进一步的,所述滑块的俯视图投影形状为T形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过在机架的下方设置联动轴,联动轴将机床的主轴箱上的动力直接

传递到尾座上的第二转盘上,使第一转盘和第二转盘可以同步的进行转动,降低待加工曲轴的两端的扭矩差,可以在加工曲轴的过程中,方便的提高主轴箱向第一转盘输送的动力,可以在提高曲轴的加工效率的同时,还可以避免大量出现残次品。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种车连杆同步工装的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种车连杆同步工装的侧视图;

[0015] 图3为本实用新型一种车连杆同步工装的支撑机构的整体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型一种车连杆同步工装的支撑机构的爆炸图。

[0017] 图中:1、架体;101、条形通孔;2、主轴箱;3、第一转盘;31、联动齿轮;4、第二转盘;5、联动轴;51、第一啮合齿轮;52、第二啮合齿轮;6、支撑机构;601、滑槽;61、螺纹杆;62、升降套筒;63、螺纹套筒;64、支撑杆;6401、支撑槽;65、滑块;66、底座;7、尾座。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种车连杆同步工装,包括架体1和分别设置在架体1两侧的主轴箱2和尾座7,所述主轴箱2和尾座7上分别设置有第一转盘3和第二转盘4,所述第一转盘3和第二转盘4的外侧均设置有联动齿轮31,所述架体1的下方转动设置有联动轴5,联动轴5的中轴线与第一转盘3和第二转盘4的中轴线平行,所述联动轴5上分别设置有用与两个联动齿轮31配合传动带动第一啮合齿轮51和第二啮合齿轮52;由于联动轴5设置在架体1的下方,在加工曲轴的过程中刀具可以方便的从曲轴的两侧进行下刀,不会对刀具进行阻碍,另外,两个联动齿轮31仅仅带动第一转盘3和第二转盘4进行转动,在第一转盘3和第二转盘4进行轴向的移动的时候,两个联动齿轮31均分别与第一转盘3和第二转盘4滑动。

[0020] 所述架体1上设有条形通孔101,所述条形通孔101内部滑动设置有用与测量曲轴上连杆安装轴的位置高度的支撑机构6。

[0021] 本实用新型,通过在机架1的下方设置联动轴5,联动轴5将机床的主轴箱2上的动力直接传递到尾座7上的第二转盘4上,使第一转盘3和第二转盘4可以同步的进行转动,降低待加工曲轴的两端的扭矩差,可以在加工曲轴的过程中,方便的提高主轴箱2向第一转盘3输送的动力,可以在提高曲轴的加工效率的同时,还可以避免大量出现残次品。

[0022] 进一步的,所述支撑机构6包括滑动安装在架体1上的底座66,底座66上设置有螺纹杆61,所述螺纹杆61上螺纹配合安装有升降套筒62,所述升降套筒62的一侧设置有用与卡在曲轴的轴向的多个连杆底部的支撑杆64。

[0023] 进一步的,所述支撑杆64上设置有支撑槽6401,所述支撑槽6401的中轴线与曲轴的轴向的多个连杆重合。

[0024] 进一步的,所述升降套筒62的底部转动安装有螺纹套筒63,所述螺纹套筒63与螺纹杆61螺纹连接。

[0025] 进一步的,所述螺纹杆61上设置有滑槽601,所述升降套筒62的内壁设置有滑块65,升降套筒62安装在螺纹杆61外侧时,滑块65位于滑槽601内部滑动。

[0026] 进一步的,所述滑块65的俯视图投影形状为T形。

[0027] 工作原理:通过设置支撑机构6,对曲轴上的连杆进行加工的时候,可以方便的对不同位置的连杆的高度进行检测,可以确定同一轴线上的多个连杆是否在同一高度,可以螺纹杆61上设置的侧面设置有用显示升降套筒62的高度的刻度尺,通过读取刻度尺上的读数来确定连杆的位置。

[0028] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

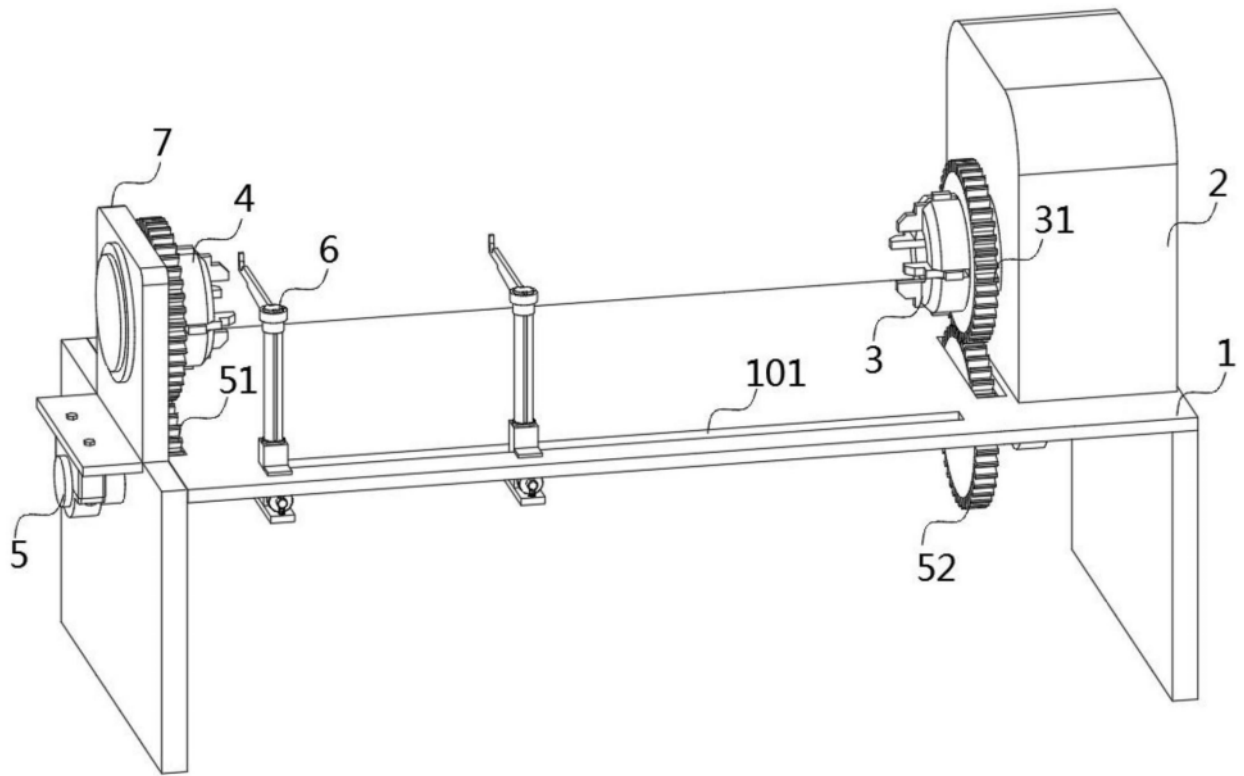


图1

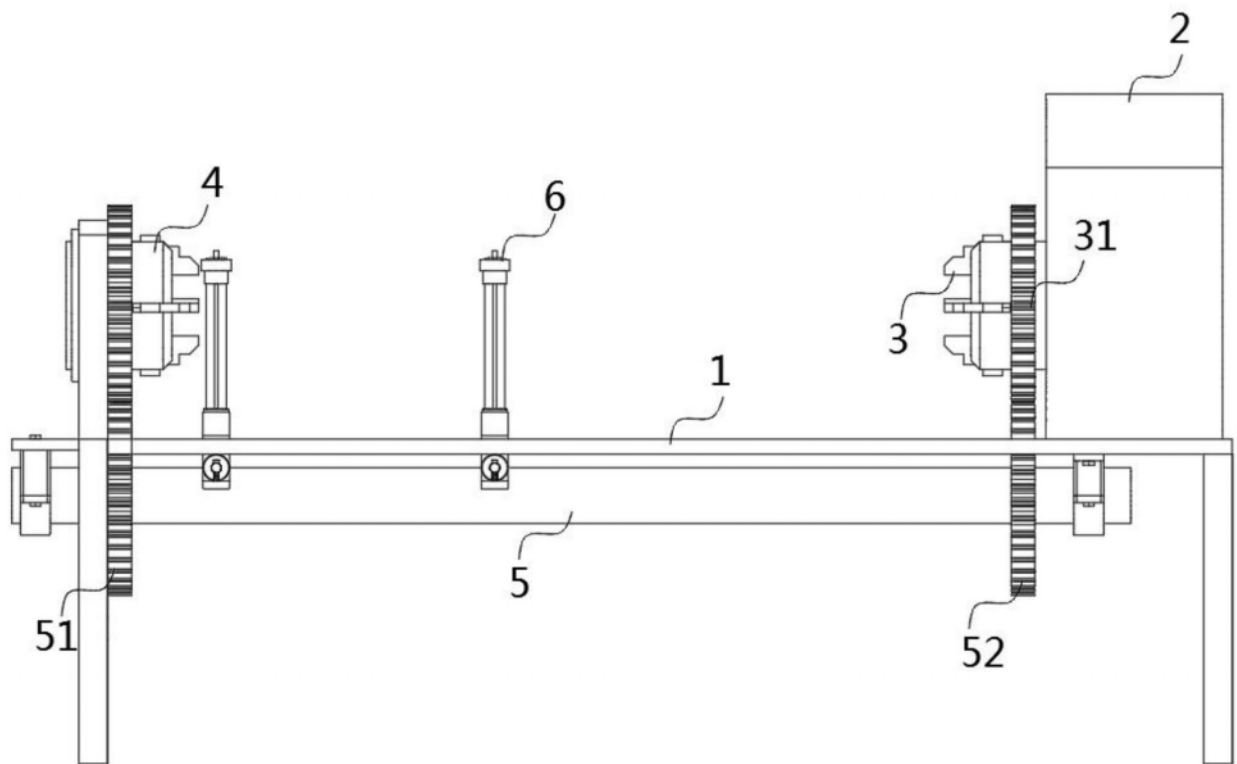


图2

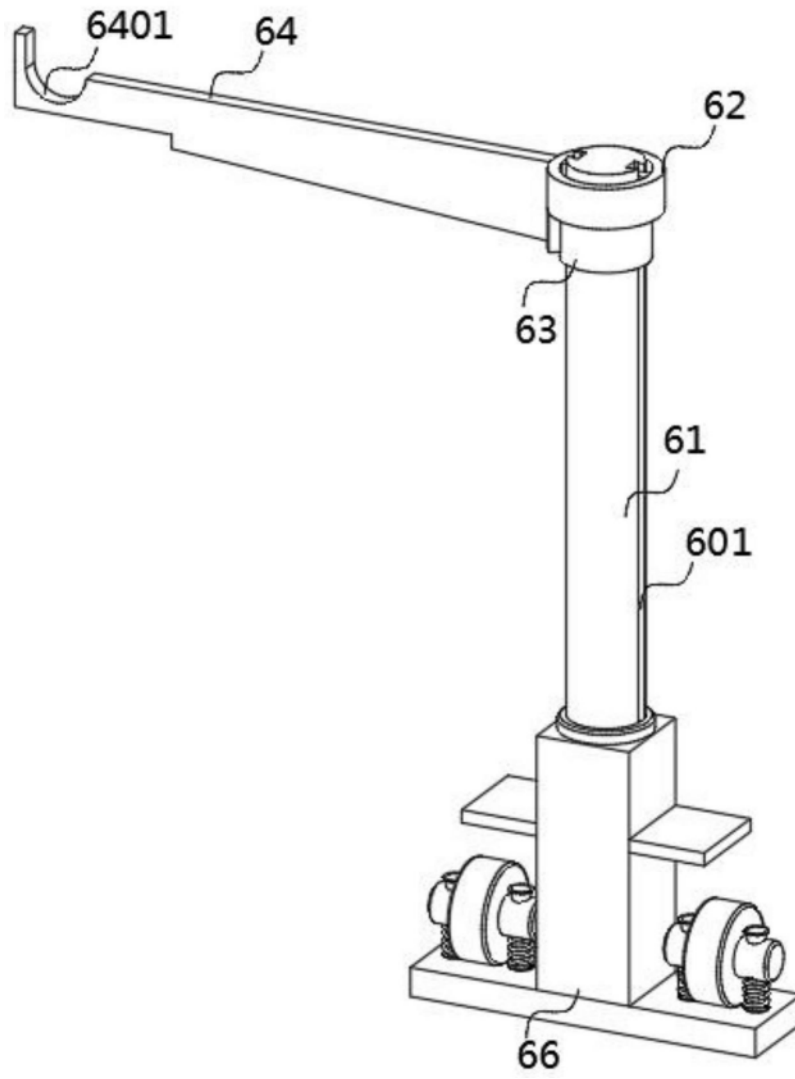


图3

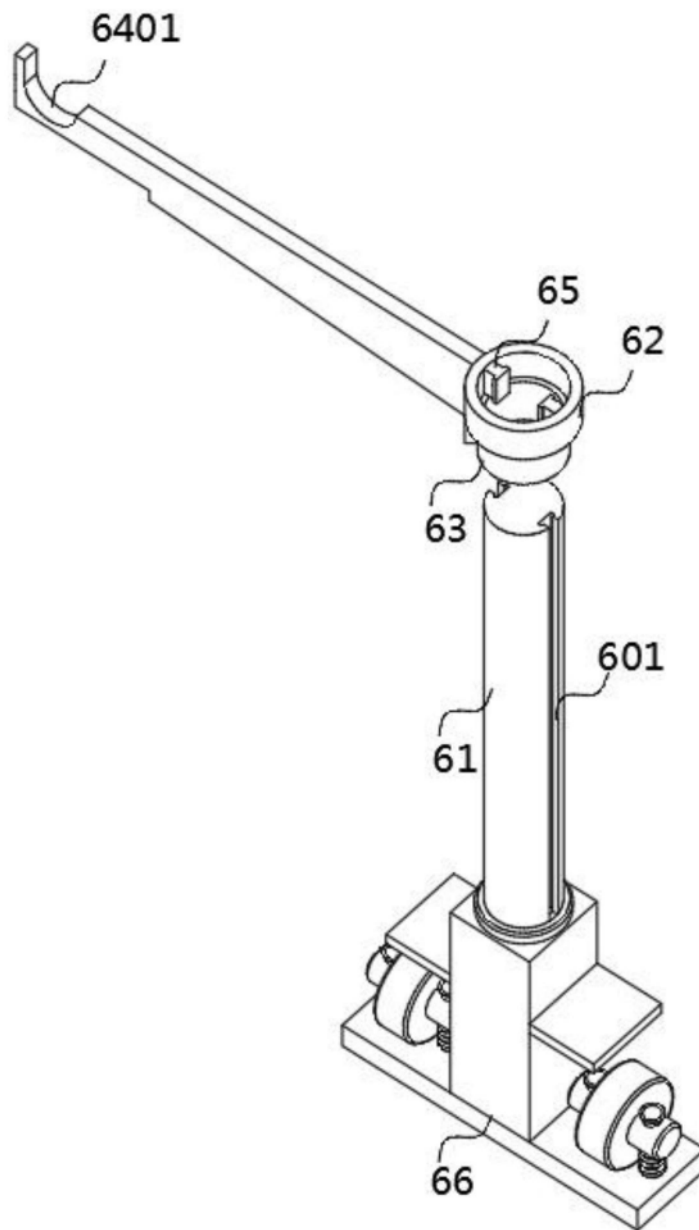


图4