



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94200331.4

[51]Int.Cl⁵

B23B 5/00

[45]授权公告日 1995年1月4日

[22]申请日 94.1.5 [24]颁证日 94.10.30
 [73]专利权人 河北省徐水县建中玛钢厂
 地址 072500河北省徐水县71号信箱
 [72]设计人 裴建桥 张道生

[21]申请号 94200331.4
 [74]专利代理机构 河北省专利事务所
 代理人 刘仲辰

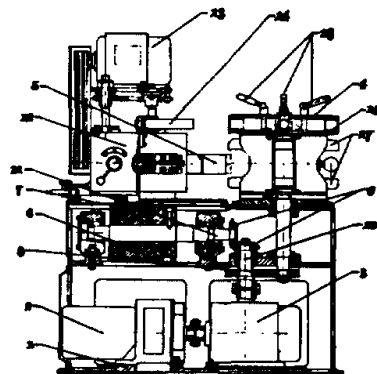
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 转台式多工位管件加工机床

[57]摘要

本实用新型属于机床，特别是指专用于加工管件的转台式管件加工机床，采用间歇性传动构件带动多工位转台，在转台上装配卡具，利用凸轮机构带动主轴箱的滑动并控制加工刀具的进给，并在主轴箱及转台的相应位置装配定位装置及定位器。与现有生产机械相比，具有加工精度好，生产效率高，并可对各种类型管件进行加工的优点。



权 利 要 求 书

1、转台式多工位管件加工机床包括床身1、驱动器2及的减速器3和相应的传动构件，工作台4和加工刀具5，驱动器为电机2，电机2转轴上装配有减速器3，传动构件包括与减速器3装配连接的换向齿轮付及凸轮6，传动杆7组成的传动付，其特征是间歇性传动构件8与换向齿轮9同轴紧固装配于减速器3传动轴10上，间歇性传动构件8上紧固有多工位转台4，多工位转台上装配有卡具，凸轮6通过传动轴11与换向齿轮9紧固配合，传动杆7与主轴箱12底部配接为一体，主轴箱12由电机13驱动，主轴箱内装配有效数量的平行主轴19，每根主轴前端装配有组合加工刀具5，每组组合加工刀具5分别与多工位转台的加工工位相对应。

2、根据权利要求1所述的机床，其特征在于所述的卡具包括端部相对且相互逆旋的丝杠16、装配于丝杠16上的钳口17以及紧固于丝杠16上端部的手柄18，卡具还可以采用电机驱动丝杠的自动型卡具。

3、根据权利要求1所述的机床，其特征在于所述的间歇性传动构件是相互啮合的不完全齿轮8。

4、根据权利要求1所述的机床，其特征在于定位装置14设置于主轴箱12上部，定位器15装配于钳口17上部。

转台式多工位管件加工机床

本实用新型属于机床，特别是指加工管件所用的转台式多工位管件加工机床。

目前我国现有管件倒角加工设备仍停留在单头加工、气动装卡，依靠手动或气动完成加工工件的进给，由齿轮、齿条机构成气缸驱动溜板滑动进给，溜板上装有气动夹具，由一个气缸驱动单向开合，每次只能装卡和加工管件的一个头。公告号2059119 U公开的“多功能小型工具机”专利采用较普通车床之形式，床身通过调节可卧置又可装置，尾座套筒座与尾座体为可分式结构，具有不同常规之刀架和溜板的结构，利用插削装置使主轴的回转运动变成插削装置的直线运动，利用钻孔装置使工件在钻孔过程中作进给或退出运动，具有车削、铣削（立卧），钻削多种功能，但该工具机使用上存在着加工一个工件经数次装卡，加工精度较差，生产效率低等缺点。

本实用新型的目的在于公开一种用于管件加工所用的转台式多工位管件加工机床，采用间歇性传动构件带动多工位转台，在工位上转台上装配卡具，利用凸轮传动控制主轴箱并带动刀具的进给，并在主轴箱及转台上装配相应的定位装置，来达到提高加工精度及生产效率，克服现有技术不足之目的。

本实用新型的整体结构是：

转台式多工位管件加工机床包括床身1、驱动器2及的减速器3和相应的传动构件，工作台4和加工刀具5，驱动器为电机2，电机2转轴上装配有减速器3，传动构件包括与减速器3装配连接的换向齿轮付及凸轮6，传动杆7组成的传动付，其特征是间歇性传动构件8与换向齿轮9同轴紧固装配于减速器3传动轴10上，间歇性传动构件8上紧固有多工位转台4，多工位转台上装配有卡具，凸轮6通过传动轴11与换向齿轮9紧固配合，传动杆7与主轴箱12底部配接为一体，主轴箱12由电机13驱动，主轴箱内装配有效数量的平行主轴19，每根主轴前端装配有组合加工刀具5，每组组合加工刀具5分别与多工位转台的加工工位相对应。

本实用新型卡具的结构特征是：

卡具包括端部相对且相互逆旋的丝杠16、装配于丝杠16上的钳口17以及紧固于丝杠16上端部的手柄18，卡具还可以采用电机驱动丝杠的自动型卡具。

本实用新型的间歇性传动构件是：

间歇性传动构件是相互啮合的不完全齿轮8。

本实用新型的定位装置及定位杆特征是：

定位装置14设置于主轴箱12上部，定位器15装配于钳口17上部。

本实用新型的附图有：

图1是本实用新型的整体结构示意图。

图2 是本实用新型的转台工作原理图。

图3 是本实用新型的卡具结构示意图。

附图给出了本实用新型的实施例，结合附图对本实用新型的实施例详述如下：

本实用新型的整体结构如图1 所示，转台为正方形四工位转台，换向齿轮为锥齿轮，不完全齿轮付的主动轮与锥齿轮付的主动轮同轴紧固装配，不完全齿轮8 付的从动轮与其主动轮啮合，并紧固于转台的转轴上，不完全齿轮上共开设四组轮齿，相邻每组轮齿间隔为 $1/4$ 轮周长。圆柱状凸轮6 通过传动轴与锥齿轮付的从动轮连接，圆柱状凸轮6 与不完全齿轮的主动轮8 同步运动，凸轮6 旋转一周，主轴箱完成加工过程（进刀、加工、退刀）一次，同时不完全齿轮带动转台转动 90° ，主轴箱内滑动装配有三根全齿轮传动的平行主轴，主轴前端安装刀具卡盘及刀具，主轴分布如图3 所示，定位装置1 4 为定位杆，定位器1 5 为十字定位头，其余结构如说明书结构部分所述。

本机工作原理如下，其中A 工位为装卸工位，B、C、D 工位为加工工位。

A 工位：卡具在A 工位完成开合动作，操作者在本工位取下加工好的工件，同时装好待加工的工件。

B 工位：装载后转台转动 90° ，工件进入B 工位，主轴箱在圆柱状凸轮的驱动下滑动进给，主轴 I 带动刀具对工件的第一个头平口、倒角、扩孔，同时主轴 II、III 上的刀具对不同管件的其余两

个不同的头(第2、3头)加工。

C工位: B工位加工完毕后,主轴箱自动回位,转台自动旋转 90° ,工件进入C工位,主轴箱再次滑动进给,主轴Ⅱ对工件侧头(第2头)平口、倒角、扩孔。同时主轴Ⅰ、Ⅲ对不同管件的其余两个不同头(第1、第3头)加工。

D工位: C工位加工完毕后,主轴箱自动回位,转台转动 90° ,工件进入D工位,主轴箱再一次进给,主轴Ⅲ对工件第3头平口、倒角、扩孔。同时主轴Ⅰ、Ⅱ对不同管件的其余两个不同头(第1、第2头)加工。

D工位加工完毕后,加工好的工件转到A工件,开始下一个循环。

本实用新型的技术进步是可同进对多个管件进行装卡和加工,循环所用时间短,较普通单头加工机床而言生产效率成倍提高,在主轴箱及卡具上装配的定位装置保证管件加工精度,根据不同管件设计卡具后可完成对各种类型管件尤其是异径管件的加工。

说明书附图

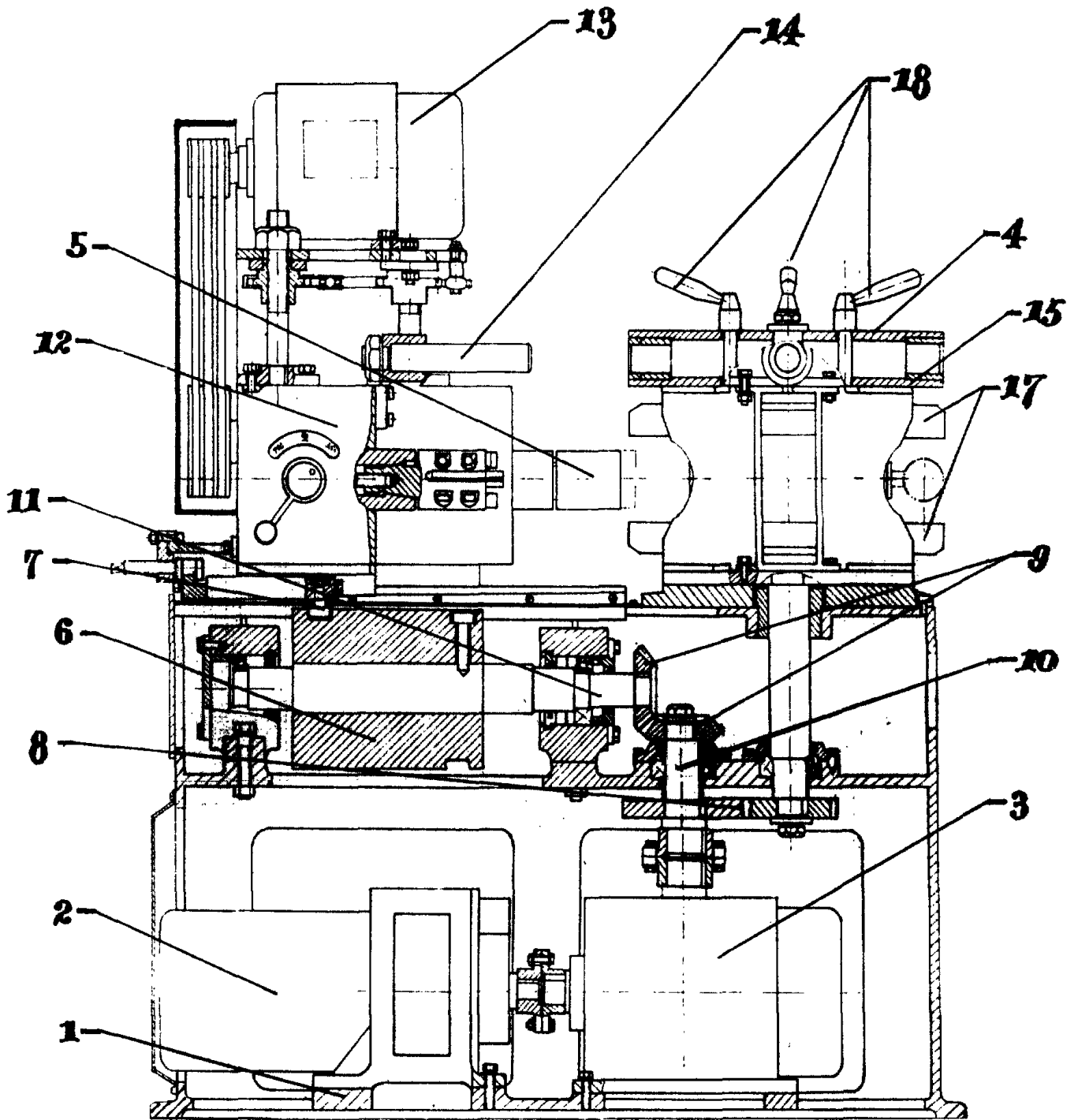


图1

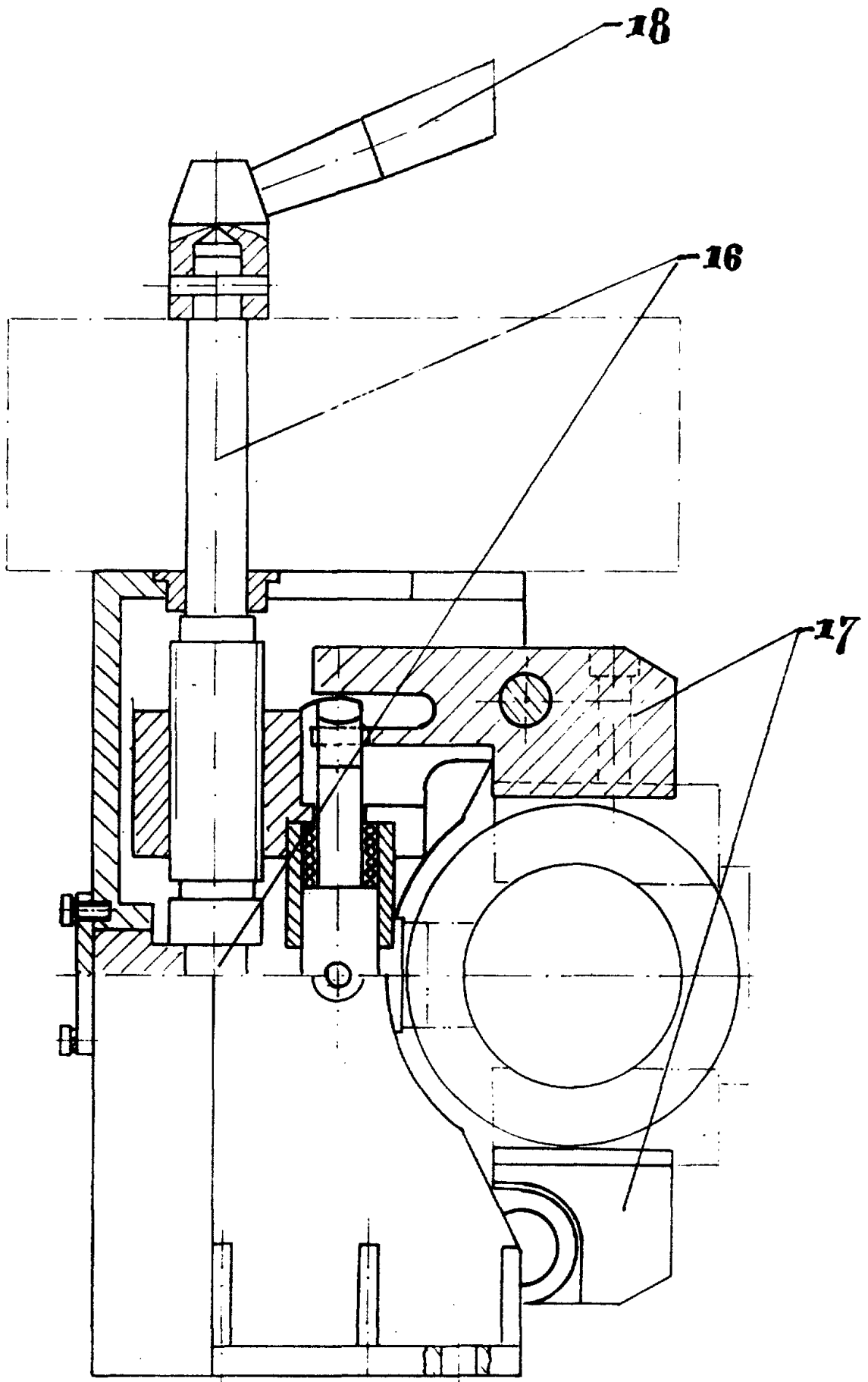


图2

—— 2 ——

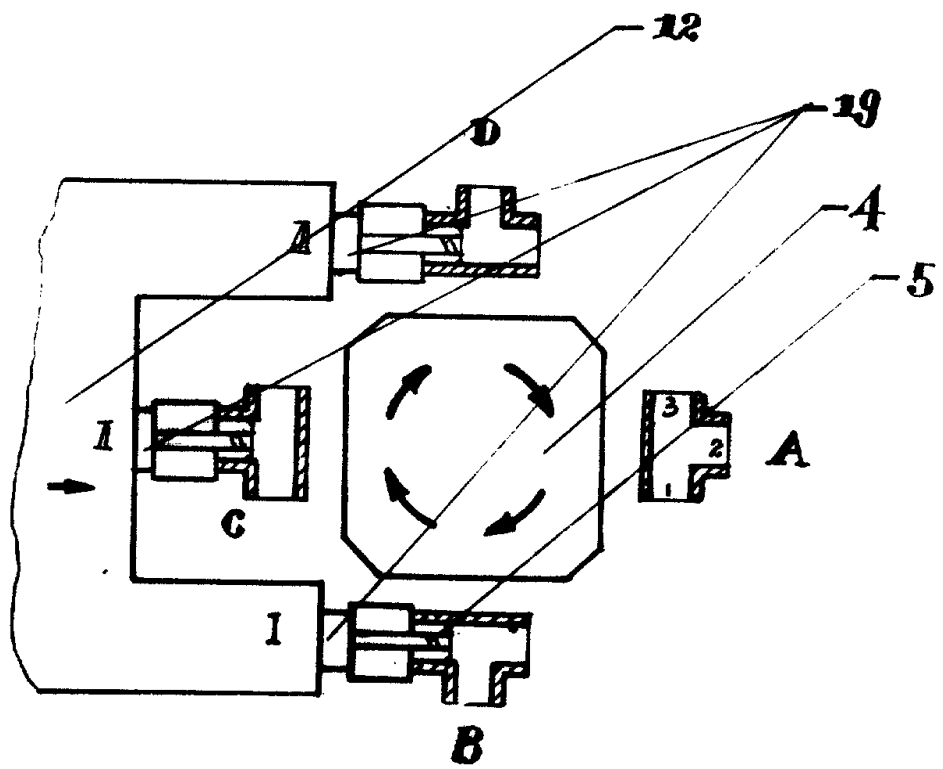


图3