

国外资料

爪形離合器爪子

內部資料 注意保存



第一机械工業部

机械科學研究院譯制

1960.10. 北京

爪形離合器爪子工作表面的加工

在許多金屬切削機床上採用爪形離合器。爪子和爪形離合器的創造精度影響機構工作的平穩性和準確性。

爪形離合器爪子工作表面的最後加工，通常採用在磨床頭上帶有分度機構的專用磨床。

1. 企業中，若缺乏專用機床，爪形離合器工作表面的加工是複雜的同時工序又很長，這樣要獲得精確的尺寸常常是很困難的。

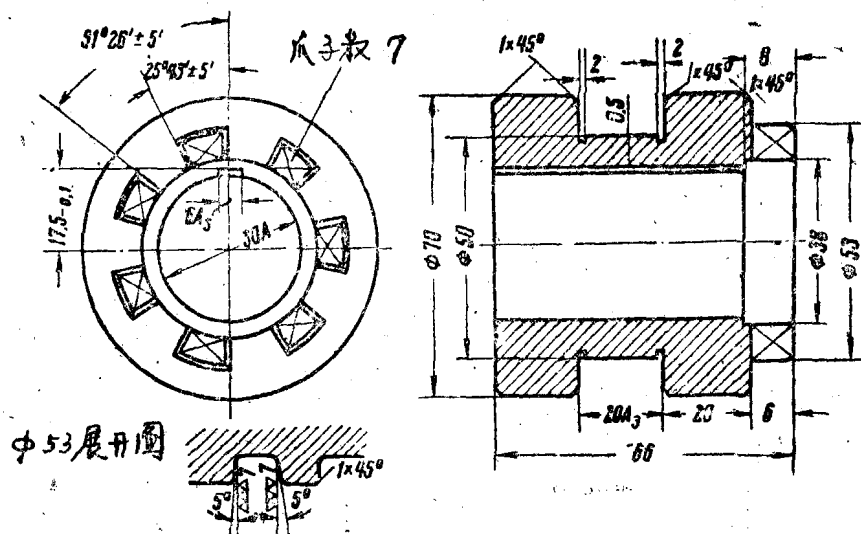


圖 1 爪形離合器

例如：克勞曼斯基重型機床廠(Коломенский з.д. тяжёлых станков)，爪形離合器(圖 1) 爪子的工作表面是這樣加工的：

經最後的車床加工後，把另件送去划線，爪子和凹槽划好線以便銑削。

爪形離合器凹槽的銑削，是在立式銑床上，用帶有專用心軸的万能分度頭來實現的，藉助於專用心軸可把對稱的凹槽進行銑削。

專用心軸(圖 2) 由心軸本體 1、漲套 3 和帶有錐形頭的螺釘 2 組成。

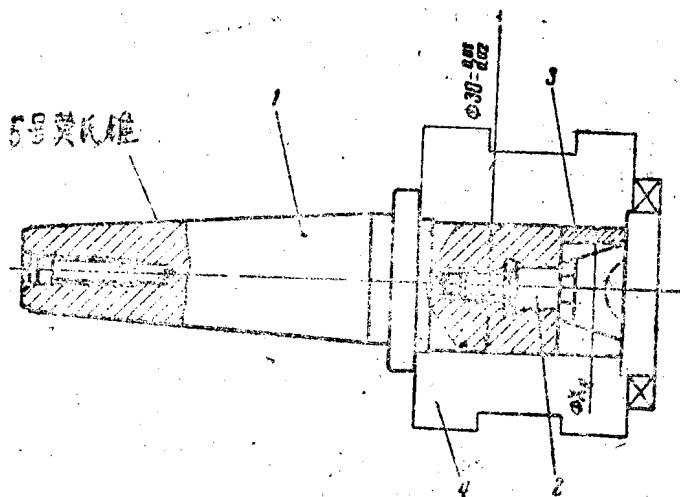
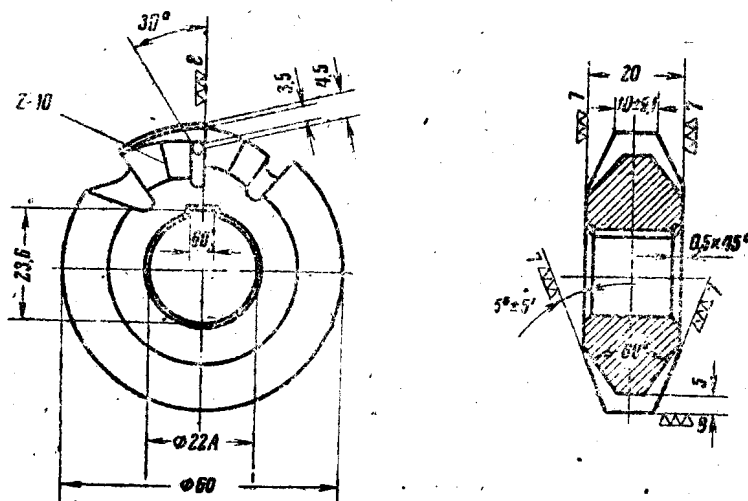


图2 銑削爪形離合器用的专用心軸。

1—心軸本体；2—帶有錐形頭的螺釘3—漲套；4—被加工的零件。



备注：切削刃徑向和端面振摆一不大于0.03

图3，銑爪形離合器的专用銑刀。

为使爪子的工作面成五度的斜度，爪子凹槽要先用园盘式槽銑刀銑削，然后用专用銑刀(图3)銑削，該工序需留0.02—0.4毫米的余重以备鉗工修正。銑削之后，用鉗工修正爪子。按照样板修正（一对中的一个離合器）。然后，把被修正的離合器套在光滑的心軸上，并把第二个離合器同它配合，使它在任何位置上都能咬合。根据技術上的要求，爪子工作面要用高频率装置进行淬火。淬火時产生不显著的变形。

为了消除爪子发生的变形，以鉗工法用油石进行再次修整。

这种加工方法不能保証爪子园周上的对称性和完全的互换性，工作面的斜角破坏了，

不能达到应有的光洁度和在离合器进行工作时，爪子不能同时啮合，同时爪子的工作面也不能完全接触。

根据过去的工艺所制造的离合器，由于不精确的倾斜角和爪子小的工作面之故，往往在工作中自动脱开和转换，以至引起离合器的破坏，这种工艺过程增大了机床生产成本，同时还不能保证爪子应有的啮合质量。

为了减低劳动量和获得需要的精度，車間銑工 C. П. 阿曼托夫和車間工艺員 Г. Ф. 阿尔赫莫夫一起提出了一种分度和测量工具建議，用这种分度和测量工具能在万能工具磨床上磨削爪子的工作面。

机床工作台有縱向移动；磨头亦有縱向移动并能装在与机床工作台平面平行的任何角度上。

在夹具（图4）体1的底座上有两个槽，藉助于两个槽，用螺钉把夹具紧固在机床的工作台上。

在夹具体中，镗出的孔套上带有軸頸的套筒2，在套筒內装有分度夹具3的主軸。主軸用軸肩支撑在套筒上，在軸肩上有为轉动主軸到必需位置上的很多孔眼。主軸的另一端用螺帽4和防松螺帽5紧固。在主軸的后部，装有調整主軸到必需位置的灵敏調整装置。藉燕尾螺絲6把用滑动配合装在套筒2軸肩上的分度盘7联接在这个装置上。可换分度盘根据主軸离合器的爪子数，有一定数量的凹槽。

在主夹具体的上部装有定位夹具。轉动手把8，（在不精确轉动主軸到必須位置的情况下）。定位銷9鎖閉分度盘。用灵敏調整装置的手把10和11，轉动齿輪12，和把主軸送到必須的位置上。

齿輪13用鍵14和主軸固定联結。在夹具体和套筒內为潤滑主軸留有小孔，通过小孔将油送进。

在主軸的孔中装带有錐形孔（5号莫氏錐）的套筒15，在该孔中装专用心軸（見图2）。由它紧固螺絲16紧固。被加工的零件装在这个心軸上。夹具装在相等于爪子度角的水平面的角度上，（在图中为5°）。把零件紧固在心軸上以前，借助于图5所示的专用調整测量装置，預先把零件装在必須的位置上。

根据爪形离合器的高度，把夹具按控制小軸装在離爪子端面的一定的計算距離处。然后，把它紧固在机床工作台上。用测量平板套，把槓杆的一端装在被加工零件的中心綫上，而槓杆的另一端与指示器联接，这指示器可表示出離開規定位置的偏差。指示器的刻度应在必需的位置上。当槓杆的一端移到被加工零件的平面上時，根据指示器來确定偏差一爪子工作面的磨削余量。

磨削进行到指示器又重新位于O上時为止。

然后，零件轉动到第二对爪子；并使爪子全部加工好了的工作面位于中心綫上，也就是在爪形离合器的所有位置上，指示器表示出O，

如图4所示，在磨削時，以下降磨头來进行进刀尺寸是用正弦尺上的滑块定期进行檢查的。获得最后尺寸后，銑头主軸与被加工零件一起轉动，这犹如前所述。

采用此种夹具加工爪形离合器的工作面后机械加工的工艺过程变成如下的形式了，經過最后的车床加工之后，把零件送去划綫，划出爪子和面槽，然后，銑切爪子就

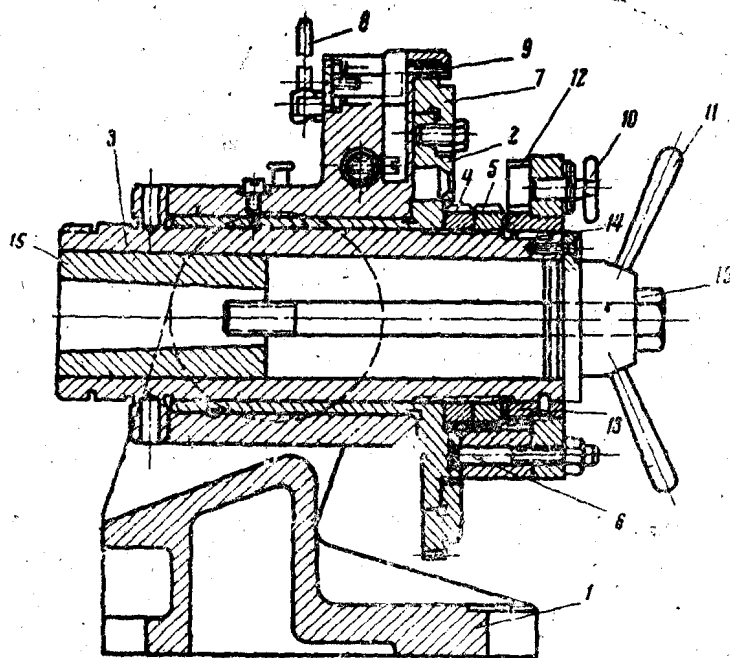


图4 加长夹具。

象从前一样，在立式铣床上，用在心轴上（图2所示）的万能分度头铣切，不用槽铣刀预先切沟，用5度角专用铣刀铣切零件，齿厚的余量（0.2—0.3毫米）以便磨切，零件在高周波装置上淬火后，进行磨削爪子。

这种机械加工方法，无需钳工的修配和修正，在高周波装置上热处理后也不须清

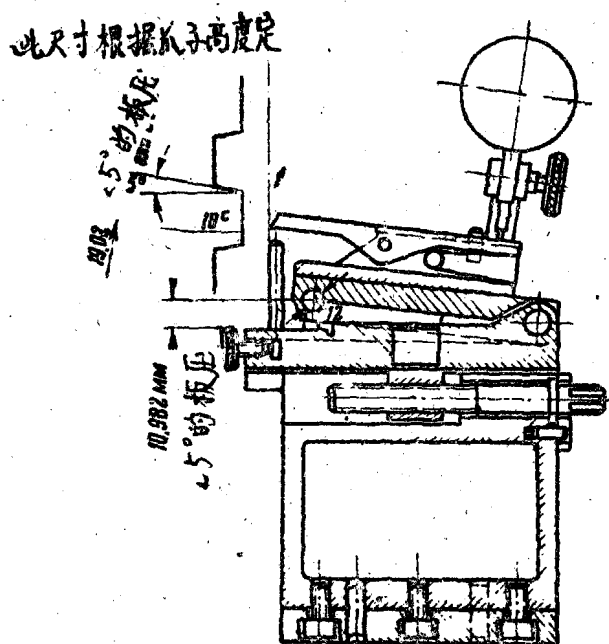


图5 磨削爪形接合器用的安装测量装置。

整。在磨削后能得到完全的互换性，加工齿形高度的光洁度，爪子园围上的精确配置和工作面的良好的贴合，因此，所有的爪子都能工作。此外，还可提高劳动生产率和降低零件加工成本。

国外資料 艺資复字第 131 号

外 5864

机械科学研究所譯制

1960年10月出版 内部發行

787×1092¹/₁₆開本 印數1—1,200册 12 千字

东單印刷厂印刷 定價 0.20 元