

防止钻机转盘甩油的措施

· 首都钢铁公司地质勘探队 ·

我队机修人员，针对北京型钻机转盘在回转中（尤其是快速回转中）的甩油现象，进行了研究，采取了改进措施，效果良好，其具体方法如下：

一、转盘箱体凹槽加深：

北京600型钻机箱体原来凹槽深为9毫米（图1左），我们将它加深为25毫米（图1右）。

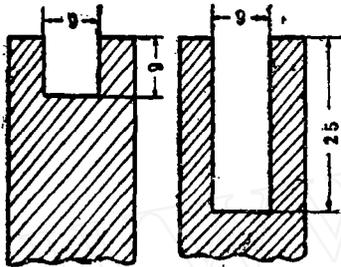


图1

但北京500—1型钻机转盘箱体，原来不是凹槽，而是台阶形（图2），我们则先在台阶一边（即箱体内圆）焊接一圈7毫米厚的铁板与台阶平齐，这样也形成一个凹槽（图3）。然后，再对新焊成的凹槽进行加深至25毫米（图4）。

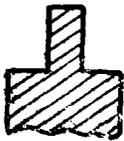


图2



图3

应该注意，在加深北京600型钻机转盘的凹槽时，往往由于箱体的外缘向内凹（图5），尤其是在箱体两侧轴颈这个部分，使加深凹槽尺寸受到了限制，所以在加深凹槽前，应把外缘内凹部分，跑上一层电焊（图6），以避免在加深凹槽时，车透箱体而起不到挡油作用。

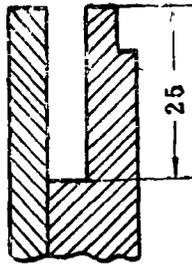


图4

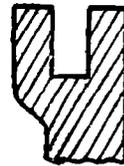


图5

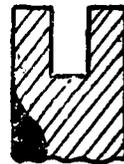


图6

二、大盖凸缘加高：

原来转盘大盖凸缘高如图7（左）所示。

我们考虑到只加深凹槽而不加高凸缘，将仍起不到挡油作用，因此，将原来的大盖凸缘也加高了一圈，如图7（右）所示。

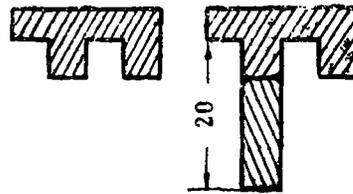


图7

凸缘加高后的尺寸应比凹槽少5~6毫米，也就是说，保证箱体凹槽和大盖凸缘在配合后有5~6毫米的间隙，如图8所示。

这样，当转盘回转时，机油甩在大盖，经凸缘自动流向凹槽。在槽底有个停留时间，才通过回油孔回到转盘内。如果不留这个空隙和加高凸缘，一方面凸缘起挡油的作用不大，另一方面，机油被凸缘带着回转，仍然不能解决甩油问题。因此，保证一定的间隙是很重要的。

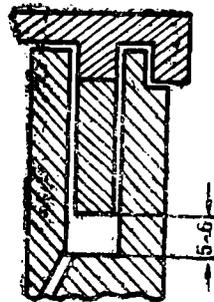


图8

箱体凹槽的加深有两种方法：

1. 有条件时, 在大型车床上加工;
2. 在野外队, 因受设备条件的限制, 可采用“土办法”加工。其工艺过程如下:

先做成如图 9 所示的刀杆, 刀杆上打两个长眼, 便于调节, 两眼的距离、尺寸与扭柱两眼的距离、尺寸是一致的。车刀是安在刀杆的方孔中, 并用螺丝顶紧固定。

将刀杆安在转盘大伞形齿轮固定扭柱的两个螺丝上, 当距离调节合适后, 通过链轮将动力带动转盘大伞形齿轮回转, 并保持 30 转/分的转数, 进行转盘“自车自”。为了保证车刀不断地吃刀来加深凹槽, 可在转盘每转一圈用手锤向下砸车刀一下, 这样就能达到加深凹槽的目的。

要注意在斜孔中钻进, 由于转盘前高后低还会出现甩油现象。为此, 可对转盘靠钻

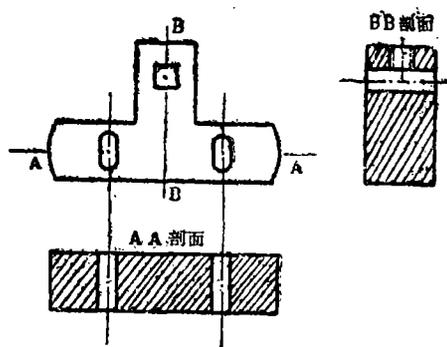


图 9

机这边的凹槽回油孔加大孔径, 并可适当多加几个孔, 以免在斜孔钻进中转盘甩油。

此外, 由于机油本身的污垢或转盘进有泥浆, 堵塞了油孔, 也会出现甩油现象。这时, 只要疏通回油孔、保持机油清洁, 就可减少避免甩油现象。

改 皮 带 车 床 为 齿 轮 车 床

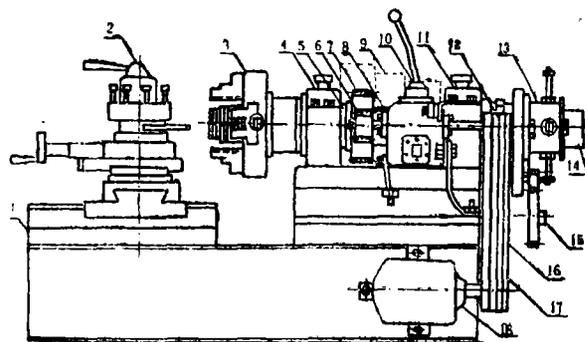
我队一中队机修车间, 为了便利安装和操作、节约厂房空间位置, 已将一台塔形皮带传动车床 (8 呎) 改为齿轮传动车床。其改装方法是:

将 Γ A 351 型汽车的旧变速箱做变速装置, 用 200/40 水泵旧的主动、被动齿轮做传动轮。改装后经过几年生产实践证明, 操作方便、安装简单、生产安全, 因而很受同志

们的欢迎。

构造 (见附图) 及改装过程: 将原来的塔形皮带轮 (图中以虚线表示的, 即指线 9) 取下, 把 Γ A 351 型汽车旧变速箱 (10) 放在床架 (1) 上, 并用螺丝进行固定。变速箱的一端安以三角皮带轮 (12) 和电动机的三角皮带轮 (17), 用三角皮带 (16) 传递动力, 另一端用键固定一个十九齿的小齿轮 (6) (用水泵主轮代替), 将电动机传过的动力传给七齿大齿轮 (7) (用水泵被动大齿轮代替)。大齿轮用键 (8) 固定在大管轴套 (5) 上, 轴套用轴承座 (4)、(11) 支承, 轴套转动带动车头 (3) 夹持工作物进行加工。

改装后的齿轮传动转速比原来皮带轮传动转速多两级 (包括一个反转), 从而扩大了车床加工范围。齿轮传动的五个转速是: 30 转/分; 60 转/分; 90 转/分; 120 转/分; 30 转/分 (反转)。



1. 床架;
2. 刀架;
3. 床头;
4. 11. 轴承座;
5. 轴套;
6. 主动齿轮;
7. 被动齿轮;
8. 键
9. 塔形轮;
10. 变速箱;
12. 变速箱三角皮带轮;
13. 导正架;
14. 岩心管;
15. 挂轮;
16. 三角带;
17. 电动机三角皮带轮;
18. 电动机

河北冶金地质勘探公司 514 队

徐耀忠整理