

回转工作台支承座加工攻关

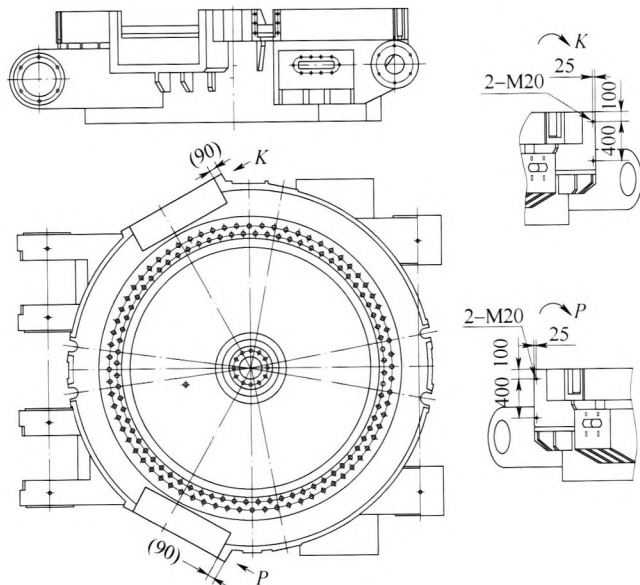
齐齐哈尔二机床（集团）有限责任公司 （黑龙江 160015） 宫中斌

1. 课题选择

ZTKF120 型可倾式回转工作台属机床附件，除了可进行直线进给（V 轴）及 B 轴回转外，还可以进行绕 A 轴的翻转，实现主机对工件斜孔和斜面的加工，扩大机床的加工范围。ZTKF120 型可倾式回转工作台翻转机构的核心部件为支撑体，其外形尺寸为 4 410 mm × 3 870 mm × 1 155 mm，用于翻转的轴孔同轴度要求 0.02 mm，轴向尺寸约 2 810 mm；用于翻转定位的轴孔同轴度要求 0.02 mm，轴向尺寸约 3 090 mm，要求较为严格，为此我们重加事业部重型车间围绕以上两项技术难题展开攻关。

2. 难点分析

根据图样（见附图）和工艺要求，从人、机、料、法及环等因素分析，加工难点主要有以下两项：



可倾式回转工作台支撑体

（1）外形尺寸为 4 410 mm × 3 870 mm × 1 155 mm，用于翻转的轴孔同轴度要求 0.02 mm，轴向尺寸约 2 810 mm。

（2）用于翻转定位的轴孔同轴度要求 0.02 mm，轴向尺寸约 3 090 mm。

3. 制定对策

（1）支承座外形尺寸超出台面尺寸，根据现场实际情况，决定在适当位置焊接工艺焊块用于装夹（节省工装辅助支撑一项）；采用数控铣镗床结合数控回转工作台的滑座进给的方式来保证加工主轴孔及各传动孔的同轴度。具体为：①确定好工件装夹位置，两侧 2 处轴孔超机床加工能力，需 2 次装夹加工焊接 L 形工艺焊块用于装夹。②调整主机与转台之间的几何精度（正侧倾角及前后仰角），控制孔与端面的垂直度。③利用方角尺，检测转台滑座进给时，沿两个方向的直线度，使其控制在 0.01 mm 以内。④调整机床数控精度，保证孔对导轨面的位置度。⑤加工孔之前，在两侧两个方向先加工出辅助工艺面，在工艺面两端标注好一定区域，用于测量孔的位置，通过不断修正主轴的位置来达到主轴孔同轴的要求；同时拉表找正支撑面，保证偏差 0.02 mm/1 000 mm。

（2）用于翻转定位的轴孔约 500 mm 长，用山特维克可乐满微调镗刀加工时，由于铸件缺陷，表面粗糙度无法达到要求，后改用浮动镗刀加工，基本达到了图样要求。

4. 取得效果

加工完后，临床检测加工项目，基本达到图样技术要求。MW （收稿日期：20140515）