

经过一段时间的使用,证明效果很好。它与整体式定位芯相比具有以下优点:

- (1)体积小,重量轻,拆卸方便,省力节材。
- (2)不需做木模。

(3)只换定位芯的定位圆就可以加工不同规格的阀体。基准圆可用某一中小口径阀体整体式定位芯代用,缩短了制造周期。

排污阀, 阀盖, 铸件, 尺寸

⑩ 21-22

排污阀阀盖铸件结构尺寸的保证

浙江高中压阀门厂 沈国华

TG247

排污阀由手柄扳动齿轴,齿轴与阀杆齿条是外啮合传动,从而使阀杆在阀盖中作上下移

动来开启阀门。因此排污阀阀盖的阀杆齿条孔(也称阀盖直孔)与齿轴支承孔(支承孔与齿轴孔为同一轴心)的中心距 $26^{+0.2}mm$ 是关键性结构尺寸。铸件生产及铸件加工都必须着重考虑 $26^{+0.2}mm$ 的位置尺寸,否则会导致阀门的开启故障,造成阀门的渗漏(图1)。

我厂阀盖采用熔模铸造,阀盖铸件在加工生产过程中一度因阀盖齿轴支承孔偏移,在铸件加工中影响 $26^{+0.2}mm$ 位置尺寸,造成大批阀盖铸件的报废。我们从压制蜡模到铸件加工作了广泛了解和调查,发现阀盖齿轴孔(也称阀盖横孔)底部壁厚不均是引起齿轴支承孔偏移的直接原因。而导致阀盖齿轴孔底部壁厚不均的原因有两个:①模具支承孔芯棒与横孔芯棒为一体,插入横孔盖板中心孔中;靠填料框放置于主模中定位,并呈垂直悬挂状。由于填料框与横孔盖板是平面结合,仅用2个螺钉紧固,一旦使用中因螺钉松动使盖板对填料框的结合处产生位移,则横孔芯棒跟着移动。这是造成阀盖齿轴支承孔偏移原因之一(图2)。②模具中 $\Phi 20mm$ 直孔芯棒与 $\Phi 38mm$ 横孔芯棒在保持 $26^{+0.2}mm$ 中心位置时,两根芯棒结合面必有缺口。而原设计其缺口位置设置在直孔芯棒上,当组合模具时操作工在旋紧螺母紧固直孔芯棒会引起直孔芯棒的旋转,使直孔芯棒缺口角度转动而导致横孔芯棒被压偏。这是造成齿轴支承孔偏移的又一原因(图3)。

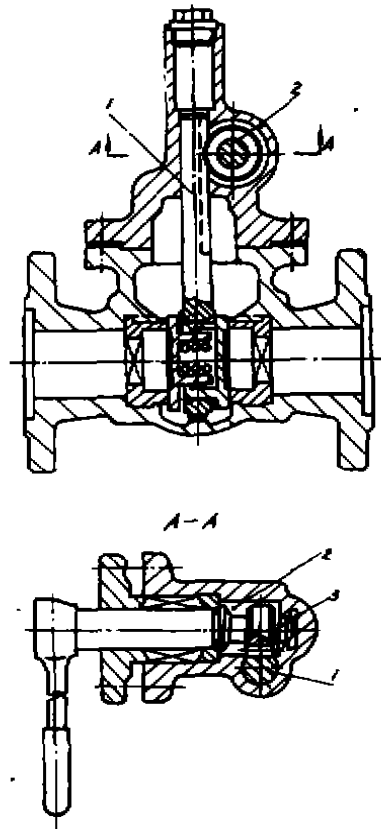


图1 排污阀

1. 阀盖齿条孔 2. 齿轴孔(阀盖横孔) 3. 齿轴支承孔

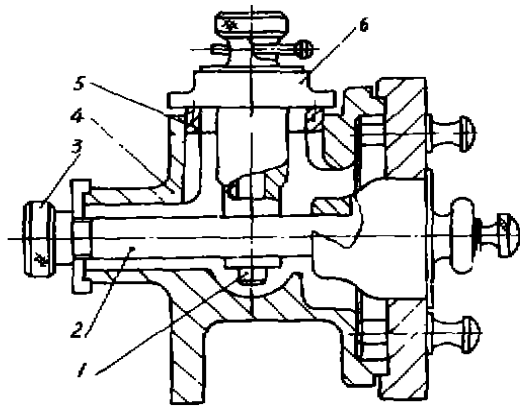


图2 模具结构

1. 横孔芯棒 2. 直孔芯棒 3. 直孔芯棒紧固螺母
4. 主模 5. 填料框 6. 横孔盖板

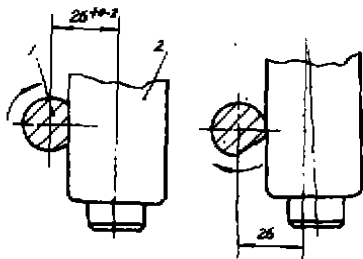


图3 横孔芯棒被压偏

1. 直孔芯棒 2. 横孔芯棒

从上述问题看出,型芯定位在模具设计中是一个很重要的组成部分,它直接影响到熔模铸件结构尺寸的正确性。排污阀阀盖齿轴支承孔的偏移,在铸件生产中很难发现这一事实,更证明了模具中型芯定位的重要性。

根据上述情况,为确保铸件加工中 $26^{+0.2}$

mm 结构尺寸的正确性,我们将排污阀阀盖熔模模具之芯棒定位做了如下两项改进。

改进措施之一是将填料框与横孔盖板的平面结合改为镶嵌结合,即在横孔盖板平面上按填料框外形铣深 2mm,将填料框嵌入盖板中用螺钉紧固。这样即使螺钉松动,两者结合处也不会产生位移(图 4)。

改进措施之二是将 $\Phi 20$ mm 直孔芯棒上之缺口位置改到 $\Phi 38$ mm 横孔芯棒上。操作工在旋紧螺母紧固直孔芯棒时,直孔芯棒可以随意旋转而不会把悬挂的横孔芯棒压偏(图 5)。

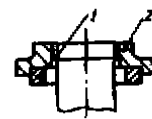


图4 填料框嵌入横孔盖板中

1. 填料框 2. 横孔盖板

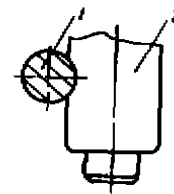


图5 横孔芯棒的改进

1. 直孔芯棒 2. 横孔芯棒

用改进后的熔模模具浇注出的铸件不再出现阀盖齿轴支承孔偏移现象,保证了 $\Phi 26^{+0.2}$ mm 的结构尺寸。

资料信息

中国阀门工业协会现存有《日本火力发电用阀门电力用标准 E-101》,《水道用阀门的现状和今后动向》,《管线阀门规范(API 规范)(闸阀、旋塞阀、球阀和止回阀)》,《日本石油学会标准 JPI》,《化工装置用阀门》,《阀门选用手册》和《中石化技术座谈会资料汇编》等。欲购上述资料请与阀门工业协会联系。

地址:北京市天坛东路 76 号中国阀门工业协会 邮 码:100061

联系人:李名章