

下模，经分度头划线在 $\phi 4$ 孔中心位置设置工艺孔 $\phi 1$ ，工艺孔用电火花打孔机一同打出，利用慢走丝线切割割出 $2 \sim \phi 3_{-0.004}$ 的二次线切割工艺孔。上、下模拆分后，利用慢走丝线切割机可自动找正中心的性能，找正 $\phi 3$ 孔中心，分别将上模割出 $2 \sim \phi 8^{+0.02}$ （镶嵌模芯用）的孔，再电火花加工出沉孔。而对于下模，同样通过自动找正工艺孔来割出型腔，再电火花加工出工作带。模具总装如图8所示。

采用慢走丝线切割，是因为慢走丝线切割割出的孔的表面粗糙度 $R1.6 \sim 0.1\mu\text{m}$ ，如果表面超过 $R1.6$ 以后，线切割自动找正孔的中心含有很大的误差，这是采用镶嵌模芯的关键所在。用这种方法，虽然加工成本较大，但可通过更换模芯而延长模具寿命。用此方法加工模具的失效形式主要是上模桥裂。平均寿命可达15t。大大降低了成本。模芯可单独制作。其尺寸如图9所示。

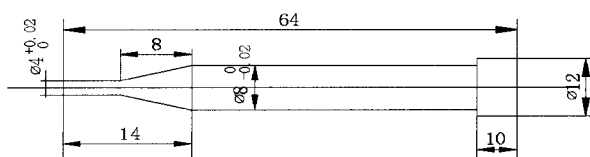


图9 模芯尺寸

4 结束语

合理的模具设计与制造，要根据型材的尺寸要求、质量要求以及生产批量的大小来决定的，这样做既满足了生产的要求，又降低了成本。实践表明，笔者为客户设计并制定加工工艺生产自行车车圈型材模具，让厂家取得了良好的效益。

参考文献

- [1] 刘静安,铝合金型材生产实用技术.重庆国际信息咨询中心,1994

Design and Manufacture of Extrusion Die of Aluminum Profiles for Bicycle Rim

DENG Ru-rong

(Guangzhou Vocational College of Science and Technology, Guangzhou 510550, China)

Abstract: How to design and manufacture the extrusion die of aluminum profiles for bicycle rim and the manufacture process for its die according to the batch were introduced in the paper.

Keywords: aluminum alloy; bicycle rim; extrusion die; design and manufacture

铝合金真空铸造设备

美国专利 US8069902

本发明介绍了一种铝合金真空浇注装置，包括安装有导轨的高压釜罐，压缩空气管一端与高压釜罐连接，另一端与增压罐连接。高压釜罐上部开设第一浇注和第二浇注口，两个浇注口的一侧都安装第一气缸，第一气缸的活塞杆与第一连杆连接，第一连杆与浇注口盖连接。高压釜罐底部安装固定导轨和活动导轨，高压釜罐一端安装活动门，门的连杆一端与高压釜罐连接，活动门与第三气缸连接。高压釜罐一侧安装排气电动球阀。本发明的优点是：除漏斗的放入和取出外，所有工序均采用自动化操作完成，实现了真空状态下的浇注，大幅度降低了劳动强度，为本领域浇注大型薄壁铸件，提供了一种安全可靠的设备。