

无导向冲孔模巧用橡胶卸料

陕西宝鸡合力叉车厂 (721001) 高凯全 代 佳

无导向冲孔模是简单冲裁模的一种,一般由一个凸模和一个凹模洞口组成。它只完成一种冲裁工序,如落料、冲孔、切边等。

当无导向冲孔模完成一次冲压时,由于材料的弹性回复(包括径向回复和弹性翘曲的回复)及摩擦的存在,将使冲裁剩下的材料紧箍在凸模上。为了使冲压工作继续进行,必须将箍在凸模上的料卸下来。

橡胶卸料是弹性卸料的一种。这种卸料方式既能起到卸料作用,又能起到压料作用,所得冲裁零件质量较好。因此,质量要求较高的冲裁件或薄板件适宜用这种卸料方式。

我们用无导向冲孔模冲裁制动器底板(见图1)上销子孔(孔径 $\phi 12.7\text{mm}$ 、板厚 4.5mm)时,起初采用刚性卸料(见图2)。在使用过程中,刚性卸料存在以下几个缺点:①因为制动器底板大(外径 $\phi 348\text{mm}$),而且形状凸凹复杂,不能对称地在冲裁的销子孔周围布置刚性卸料板,也由于卸料板与制动器底板接触面之间存在间隙,而且两处间隙大小不一,导致冲完孔后,制动器底板变形。②细而长的凸模不带导向装置,容易断裂。③冲裁安全性差,凸模折断,容易伤人。

经过长期在生产实践中的不断摸索、试验,我们将无导向冲裁模冲裁制动器底板销子孔的刚性卸料换成用橡胶卸料(见图3),避免了刚性卸料的种种缺点,取得了很好的效果。原因分析如下:①橡胶属于弹性体件,具有强度好、弹性高、弹力大小容易调节的优点。在冲裁过程中,橡胶压在制动器底板的加强肋和边沿上,始终把它压在凹模上。随着凸模上下移动,橡胶板与制

器底板接触面间的压力也柔性变化。所以制动器底板平整,不容易变形。

②橡胶卸料板在冲裁过程中,橡胶始终压在制动器底板表面上。由于橡胶与制动器底板表面摩擦力的存在,橡胶不容易产生水平摆动,从而保护了凸模不易折断。③生产安全。

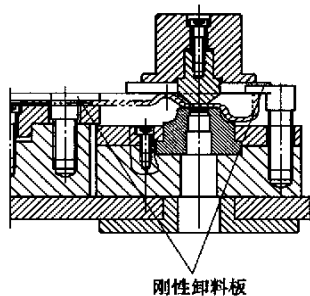


图 2

无导向冲孔模卸料橡胶一般选用较硬的橡胶,我们冲裁制动器底板销子孔的无导向冲孔模采用聚氨酯橡胶。

无导向冲孔模卸料橡胶的安装十分方便,只须在橡胶中心钻一个比凸模外径(或凸模加强阶梯圆外径)小 $1 \sim 1.5\text{mm}$ 的孔,过盈地装在凸模外径(或凸模加强阶梯圆外径)上即可。

无导向冲孔模卸料橡胶的弹压力选择比较灵活。由于制动器底板凸凹不平,卸料橡胶不能直接压到冲孔周围。因此,冲裁制动器底板销子孔的无导向冲孔模的卸料橡胶弹压力是 3mm 。

对于不方便使用刚性卸料的大型零件、带凸凹形状的板件、形状不规则零件,也可以采用这种橡胶卸料方式。这种卸料方式还具有简单、方便,使模具安全性更高,延长凸模寿命的优点。❄

(收稿日期:20070309)

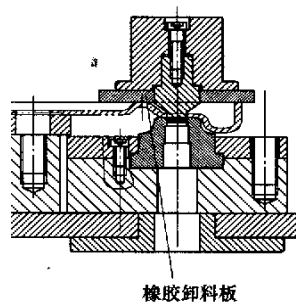


图 3

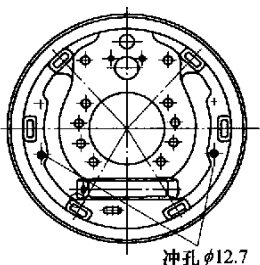


图 1