

引脚气动折弯成形工装

福州德森精工有限公司 (福建 350008) 郭阳春

某电子元件如图1所示,底部有3个 $0.5\text{mm} \times 0.8\text{mm}$ 的金属引脚。根据使用要求,需要对引脚进行折弯加工,即左右两个引脚距离由 4.2mm 变大至 10.2mm ,上部呈Z形,折弯高度 3mm ,左右两引脚折弯后夹角呈 90° ,折弯加工尺寸如图2所示。由于生产批量大,手动折弯引脚存在成形困难,效率低下,尺寸差异大和返修率高等问题,一直困扰生产。为此,利用气缸带动斜面挤压,设计了专用引脚气动折弯成形工装,很好地解决了该产品的批量生产问题,现将该工装介绍如下。

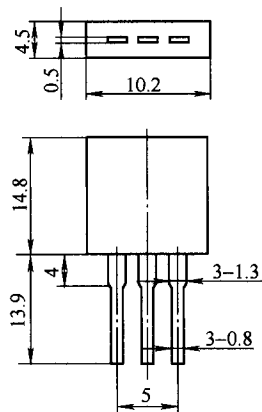


图 1

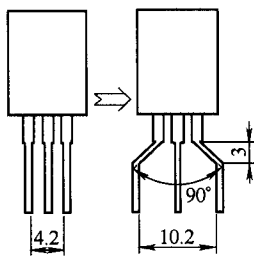


图 2

1. 折弯成形实现原理

折弯成形过程如图3所示,工件的3个引脚装入下模座中,利用中间引脚及其台阶与下模座孔接触实现定位;上斜板与下模座方孔配合,可以上下自由活动;上斜板的中间开槽,向下移动时,可避开中间引脚;上斜板两边有对称斜角,当向下移动时,利用斜角面挤压工件的左右两个引脚,实现折弯成形。上斜板的T形台阶面用于行程限位。

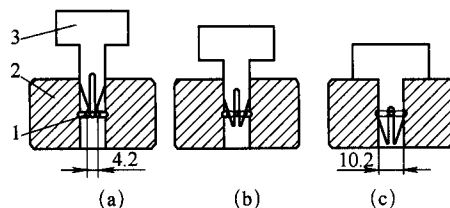


图 3

1.工件引脚 2.下模座 3.上斜板

2. 工装结构及工作原理

工装结构如图4所示。

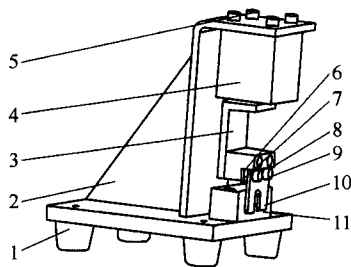


图 4

1.橡胶脚柱 2.底座 3.L形板 4.薄型气缸 5.锁紧螺钉A 6.上斜板
7.长度垫板 8.安装座 9.锁紧螺钉B 10.上挡板 11.下模座

气缸采用脚踏阀控制,工装使用前,必须先接入气源,然后将工件装入下模座,定位后启动脚踏阀,气缸活塞杆带动L形板下行,此时,安装座推动上斜板和上挡板挤压工件,进行折弯成形。松开脚踏阀,气缸上行,带动上斜板和上挡板脱离工件,最后手工取出工件,完成一次加工循环。

3. 结语

引脚气动折弯成形工装结构简单,使用方便,折弯成形效率高、省力,并且工件折弯后尺寸稳定。该工装很好地解决了该工件批量折弯生产问题,深受生产一线好评。MW (20120626)