

CAPP在搭建BOM时排序混乱的解决方法

郑州四维机电设备制造有限公司 （河南 450001） 刘海鸽 丁付强

CAPP系统的重要目的之一是为了实现数据共享。在使用THCAPP系统时，首先要从设计BOM中提取有效元素，创建导入产品工艺结构，搭建工艺BOM。但是在搭建工艺BOM的过程中，出现了排序混乱问题，如图1所示。

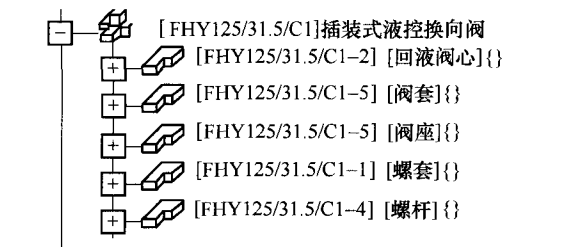


图 1

零件编号混乱，没按顺序排号，这将导致在生成零件下料明细表时，排序混乱，如表1所示。

以上问题给企业内部各部门之间的数据共享和管理工作带来不便，同时影响采购部门提前采购材料、生产部门安排先行投料、成本控制中心的成本预算等。为此，公司成立攻关小组用于专门解决这个问题。我们经过对CAPP软件研究及使用，得出以

下解决方法：

（1）先解决搭建工艺BOM时的顺序问题，选择节点类型管理在常规的零部件节点增加排序号，在我们预期的设计BOM表中加排序号字段列，如图2所示。

同时，在设计BOM中，增加以1000作为辅助字段，如1001、1002…，如表2第一列所示。

这样将设计BOM导入后便可生成下面排好顺序的产品工艺结构树，如图3所示。

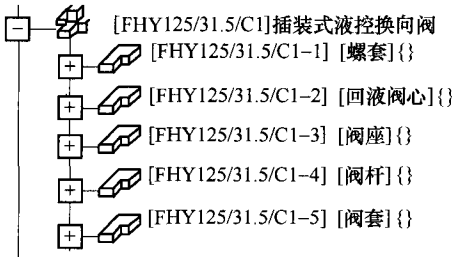


图 3

表 1

郑州四维机电 设备制造有限公司		下料明细表					FHY125/31.5/C1插装式液控换向阀							
序号	零件 图号	零件 名称	单台 数量	原材料			每件 切头	每根料 夹头	每根料 加工件数	每根料 长度 /mm	锯口	每根料 消耗总长 /mm	单 件 耗料重 /kg	单 台 耗料重 /kg
				牌号	规格 mm	长度 /mm								
1	FHY125/ 31.5/C1-2	回液 阀心	1	3Cr13	φ 22	20	3.5	15	10	250	2	252	0.08	0.08
2	FHY125/ 31.5/C1-1	螺套	1	H62	φ 35	41	3.0	0	1	44	2	46	0.38	0.38
3	FHY125/ 31.5/C1-3	阀座	1	聚甲醛	φ 30	8	3.5	15	20	245	2	247	0.01	0.01
4	FHY125/ 31.5/C1-5	阀套	1	3Cr13	φ 30	25	3.5	15	10	300	2	302	0.17	0.17
5	FHY125/ 31.5/C1-4	阀杆	1	3Cr13	φ 20	53	3.0	0	1	56	2	58	0.14	0.14

表 2

排序号	装配代号	零部件图号	零部件名称	材料	数量	合计数量	单重/kg	总重/kg
1001	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1	插装式液控换向阀	组件	1	1	26.5	26.5
1002	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1-1	螺套	H62	1	1	0.13	0.13
1003	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1-2	回液阀心	3Cr13	1	1	0.02	0.02
1004	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1-3	阀座	聚甲醛	1	1	0.002	0.002
1005	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1-4	阀杆	3Cr13	1	1	0.03	0.03
1006	FHY125/31.5/C1	FHY125/31.5/C1-5	阀套	3Cr13	1	1	0.038	0.038

(2) 对于汇总类型的下料明细表中的顺序问题, 我们利用CAPP本身具有的记录顺序功能, 把BOM的顺序记录下来, 不管其在中间的计算过程中如何变化, 最终将计算的结果按照记录的顺序排列, 最终达到预期的顺序。按排好顺序的产品工艺结构树生成的下料明细表如表3所示。

经过一段时间的验证使用, CAPP在搭建BOM

时没有再出现过排序混乱的情况, 此方法得到了CAPP使用者的一致认可。

本文针对CAPP在搭建工艺BOM时出现排序混乱问题, 找出了解决方法。该问题是CAPP在应用过程中出现的通病, 解决后达到了CAPP数据共享的功能, 同时大大提高了工艺文件的技术准备效率, 缩短了工艺文件审核及查阅的时间。

表 3

郑州四维机电 设备制造有限公司		下料明细表					FHY125/31.5/C1插装式液控换向阀							
序号	零件图号	零件 名称	单台 数量	原材料			每件 切头	每根料 夹头	每根料 加工件数	每根 料长度 /mm	锯口	每根料 消耗总长 /mm	单件 耗料重 /kg	单台 耗料重 /kg
				牌号	规格 /mm	长度 /mm								
1	FHY125 /31.5/C1-1	螺套	1	H62	φ 35	41	3.0	0	1	44	2	46	0.38	0.38
2	FHY125 /31.5/C1-2	回液 阀心	1	3Cr13	φ 22	20	3.5	15	10	250	2	252	0.08	0.08
3	FHY125 /31.5/C1-3	阀座	1	聚甲醛	φ 30	8	3.5	15	20	245	2	247	0.01	0.01
4	FHY125 /31.5/C1-4	阀杆	1	3Cr13	φ 20	53	3.0	0	1	56	2	58	0.14	0.14
5	FHY125 /31.5/C1-5	阀套	1	3Cr13	φ 30	25	3.5	15	10	300	2	302	0.17	0.17

MW (收稿日期: 20111210)

(上接第46页)

拉紧。拉紧前, 使装置的外锥套对开缝隙与轴瓦的假定对开缝, 即内孔应力集中的开槽重合。螺栓拉紧, 螺栓把合力矩不小于5 000N·m(仅适于该种尺寸的轴套), 把合时要选用液压力矩扳手, 确保力矩数值正确。此时, 将装配好的一体装置, 一起垂直放于自由锻锤工作台上, 螺栓头朝上。然后应力集中槽处喷液氮, 轴套外部加铁制防护套, 以免轴瓦因冲击力过大而外射伤人, 然后, 使用20kN (仅仅适用该种尺寸的轴套) 冲击力垂直向下打击打螺栓头。轴瓦将沿应力集中槽成功断裂。

4. 结语

(1) 对于砂模铸造锡青铜 (ZQSn5-5-5) 的轴瓦, 由于其抗拉强度和伸长率都较低, 胀断脆性较好, 该种工艺特别适宜。

(2) 对轴瓦制造来说, 该胀断工艺方法可以使轴瓦的生产过程减少工序环节, 提高生产效率, 节约制造成本。主要表现在: 轴瓦的分体铸造变为整体铸造, 节约了材料和铸造工序; 机械加工环节减少了刨削或铣削轴瓦对合面以及锡焊对合面使轴瓦合为一体等工序。

因此, 轴瓦胀断工艺方法对该材质的轴瓦偶件的批量生产, 尤为值得推广。MW

(收稿日期: 20120115)