浅谈刮板齿的切割技巧

王荣辉　齐乐乐　朱超

【摘要】分析了传统方法切割刮板齿存在的问题，阐述了改进后的具体切割方法和技巧，取得了显著地效果。

关键词：圆形料场；刮板齿；切割

1. 概述

随着国家对环保要求的日益提高，治理火力发电厂储煤场粉尘污染提上了议事日程。密闭式圆形煤场由于其大储量、高环保、全自动运行的优点，所以越来越多的被市热电厂和沿海电厂应用。目前在国际上，新型的大型全封闭圆形料场系统以技术先进，程控水平高，环保性能突出等优势，已被广泛应用于电力、建材、化工、矿山、码头、煤炭及粮食等行业的物料存储、输送系统。

圆形料场又简称圆堆，它主要由堆料机钢结构、堆料胶带机、堆料回转部、中心立柱、中心料斗、门架钢结构（悬臂架钢结构）、取料行走机构、取料俯仰机构及刮板取料机等部分组成。下面结合对圆堆的认识及理解，总结刮板取料机中刮板齿的数控切割技巧。

2. 刮板齿的切割技巧

刮板是刮板取料机的重要构件，刮板齿是刮板构件中重要组成部分，每台设备都基本包含115个刮板，每个刮板上6个刮板齿，总计每台设备690个刮板齿。面对数量多，尺寸小的零件，合理的切割方法不仅能够提高生产效率，还能提高材料利用率。

刮板齿的尺寸一般是厚度25mm，宽度25mm，材质为45钢板，形状如图1所示。

面对刮板齿这种尺寸小，数量多，有切割角度的零件，采用传统的切割方法，存在很多问题：①零件尺寸窄，不容易切割，会产生大量的豁口，外观质量差。②割枪头转动45°，单自

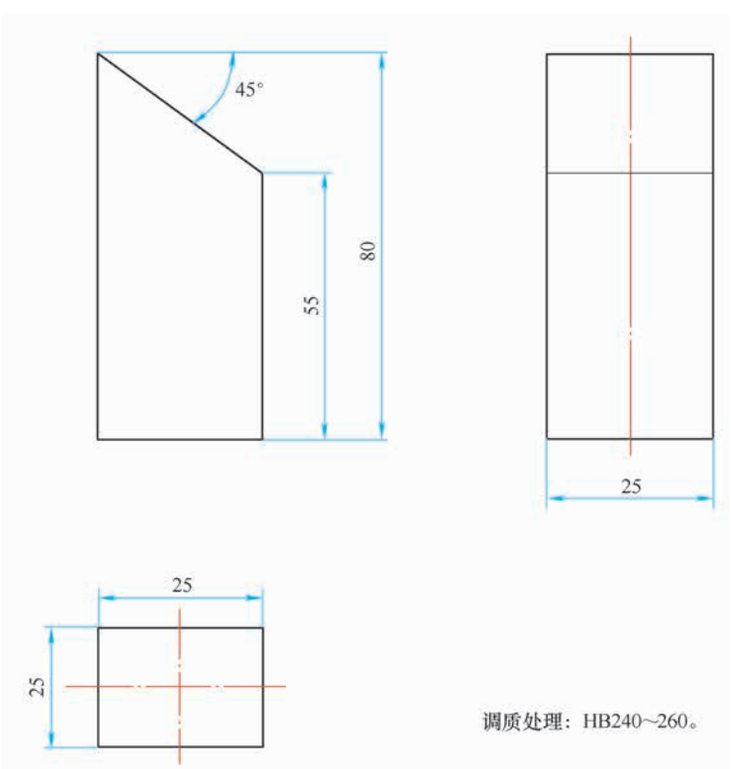

图 1

动割枪头不垂直，容易产生大量的震纹。③由于火焰切割时温度较高，切出来的刮板齿尖角处容易被烤化。④每个取料机有600多个刮板齿，数量庞大，效率低。

面对质量要求的不断提高，对取料机刮板齿的切割质量要求也越来越严格。鉴于目前切割质量已不能满足业主要求，为此针对以上情况，成立专项小组，经分析研究确定震纹和豁口主要是转动枪头引起的。经讨论确定了以下切割方案。

采用二合一方法下料：依据图样要求，计算出大斜边（刮板齿长边80mm+短边55mm）所对应的直角边，取整等于97mm。将钢板铺平，以97mm宽度等距离划线，留有钢板边距不能切割断开（见图2、图3）。

将轨道调整至斜边方向45°放置，按图4所示切割45°斜边。切割后便出现带有斜角的二合一刮板齿。

将切好的刮板齿按照图5放置，将左端、右端同时卡住，放

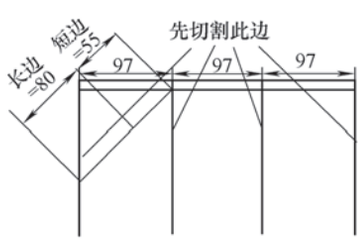

图 2

图 3

在简易工装上（见图6），将刮板齿沿刮板齿中线进行切割，切割出的刮板齿如图7所示。

3. 结语

上述方法适合这种批量化、数量多的零件。此种方法切割出来的刮板齿尺寸精度高、切割面光滑，既能保证切割质量，又能大大提高工作效率，为项目按期交货起了重要作用。同时也提高了材料利用率，避免材料浪费，节约了原材料。

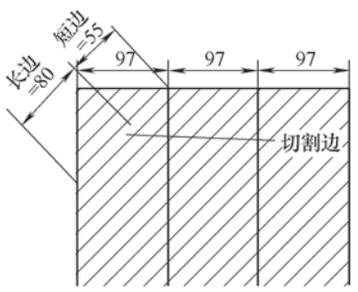

图 4

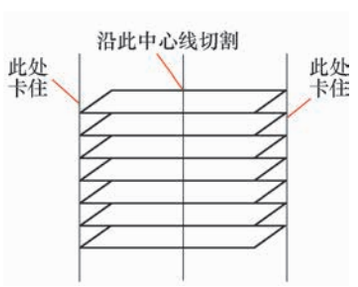

图 5

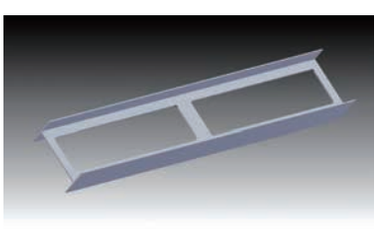

图 6

图 7

作者简介：王荣辉等，华电曹妃甸重工装备有限公司。

MW 20160726

《金属加工（冷加工）》2016年第16期要目

铁道客车用轴箱体迷宫槽加工工艺解决方案
警用防弹头盔外壳RTM成型钻模工作件的制造
地铁转向架构架横梁下盖板制造技术优化
飞机钢梁结构件的数字化高效加工
手柄冲方孔工艺分析及模具设计
能冲裁多种零件的冲孔模设计
滚动直线导轨镀硬铬后其精度及寿命分析
壳体类零件加工夹具新型定向键设计
花键轴孔的加工方法
巧用右旋梯形螺纹刀加工左旋梯形螺纹
铸造类支架零件刀路轨迹设计
西门子840D精度调整与补偿应用
基于FANUC系统数控机床热变形温度补偿解决方案的研究
平底刀端铣外圆周面的刀轴控制方法
四步到位法快除自动化生产线偶发故障
典型PLC程序故障分析
液压千斤顶活柱修复工艺
龙门刨B2012A的电气改造