



高技能人才培训丛书 | 丛书主编 李长虹

# 产品结构设计 及应用实例

刘 振 闵光培 编著  
李长虹 主审

- 任务引领训练模式
- 来自企业岗位的真实工作任务
- 目标、任务、准备、行动、评价五步训练法
- 分析问题、解决问题、效果评价完整的工作过程



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



高技能人才培训丛书 | 丛书主编 李长虹

# 产品结构设计 及应用实例

刘 振 闵光培 编著  
李长虹 主审

## 内 容 提 要

本书采用任务引领训练模式编写,以工作过程为导向,以岗位技能要求为依据,以典型工作任务为载体,训练任务来源于企业真实的工作岗位。

本书共由 24 个训练任务构成,均基于产品结构设计职业岗位高级工等级从业人员的职业能力要求,通过系统学习这 24 个训练任务并达到其能力目标要求,学习者可以完全具备进行产品结构设计与开发的能力。每个任务均由任务来源、任务描述、能力目标、任务实施、效果评价、相关知识与技能、练习与思考几部分组成。训练实施采用目标、任务、准备、行动、评价五步训练法,涵盖从任务(问题)来源到分析问题、解决问题、效果评价的完整学习活动。

本书注重应用,示范操作步骤翔实且图文并茂,既可作为职业院校或企业员工培训的教材,也可供开发人员学习并提升技能使用,还可作为从事职业教育与职业培训课程开发人员的参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

产品结构设计及应用实例/刘振,闵光培编著. —北京:中国电力出版社,2016.5

(高技能人才培训丛书/李长虹主编)

ISBN 978-7-5123-8964-9

I. ①产… II. ①刘…②闵… III. ①产品结构-结构设计-岗位培训-教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 040182 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

2016 年 5 月第一版 2016 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 23 印张 624 千字 7 插页

印数 0001—3000 册 定价 49.00 元

## 敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪  
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



▶ 图 4-6 直板机六视图



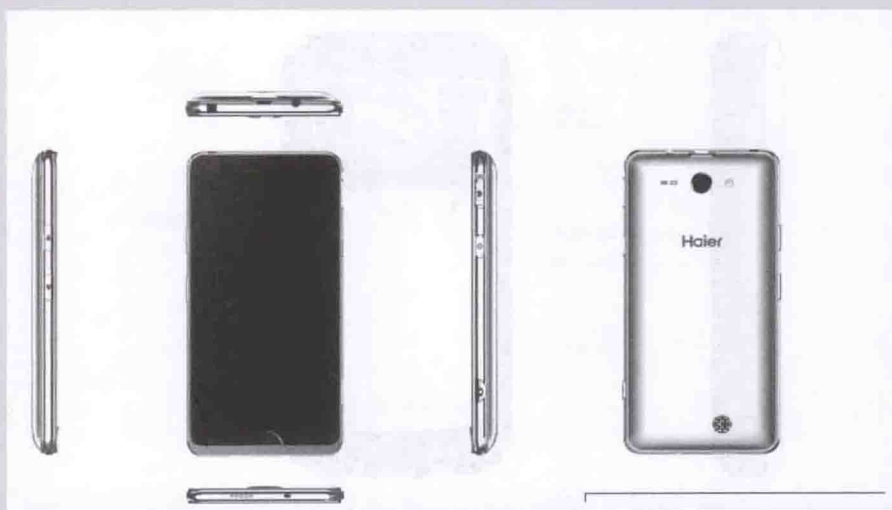
▶ 图 4-17 完成编号后的直板机六视图 4



► 图 4-22 最终完成的表格和直板机六视图



► 图 5-1 直板手机产品效果图



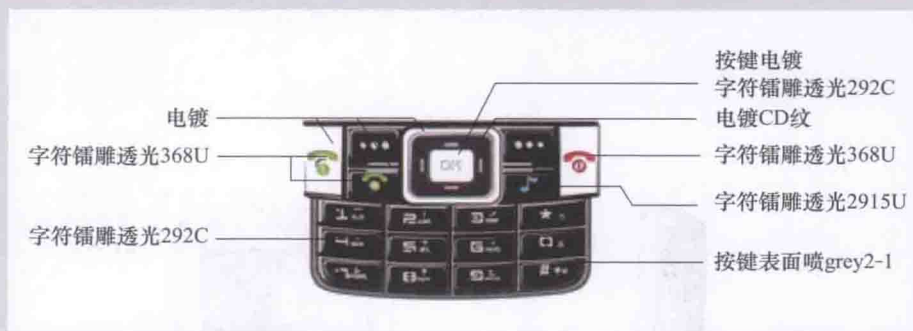
► 图 5-6 直板手机六视效果图



► 图 5-11 直板手机效果图表面处理方案 1



▶ 图 5-12 直板手机效果图表面处理方案 2



▶ 图 5-13 直板手机效果图表面处理方案 3



▶ 图 7-1 手持 POS 机效果图





▶ 图 7-3 按键丝印图



▶ 图 7-4 镜片丝印图



▶ 图 11-1 车载内窥镜产品的手柄





效果图仅供参考，以色卡为准

编号	零件名称	数量	材料	颜色	备注
1	后壳	1	ABS	PT1807U	模具细亚面
2	右壳	1	ABS	PT1807U	模具细亚面
3	前壳	1	ABS	PT1807U	模具细亚面
4	左壳	1	ABS	PT1807U	模具细亚面
5	标贴	2	PVC		见标贴文件
6	电筒按键	1	ABS	黑色	模具细亚面
7	旋钮开关	1	ABS	PT1807U	模具细亚面(符号内凹面为亮面)
8	挂绳环	1	金属		
9	镜面	1	PMMA		背丝印(参见丝印文件)
10	前壳	1	ABS	黑色	模具细亚面
11	按键	5	rubber	黑色	模具细亚面
12	拍照按键	1	ABS	黑色	模具细亚面
13	硅胶	1	rubber	黑色	模具细亚面
14	电池盖	1	ABS	黑色	模具细亚面
15	支架	1	ABS	黑色	模具细亚面
16	按键装饰件	1	ABS	PT1807U	模具细亚面

► 图 11-2 车载内窥镜产品的手柄材料清单

内窥镜产品材料明细表							制 作 人:			
							日 期:			
序号	图片	名 称	3D档名	单位	数量	技术要求				
						材料	素材颜色	表面处理	备注	
塑胶类		左壳	left-cabinet	pcs	1	abs			预制M2s4螺母一个	
		右壳	right-cabinet	pcs	1	abs			预制M2s4螺母一个	
		前壳	front-cover	pcs	1	abs				
硅胶类	序号	图片	名 称	3D档名	单位	数量	技术要求			
							材料	素材颜色	表面处理	备注
				rubber	pcs	1	rubber			

► 图 11-17 拆件物料明细表



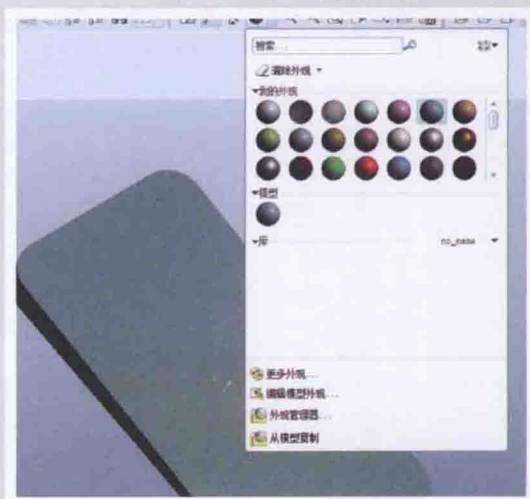
▶ 图 11-18 车载内窥镜显示屏组件



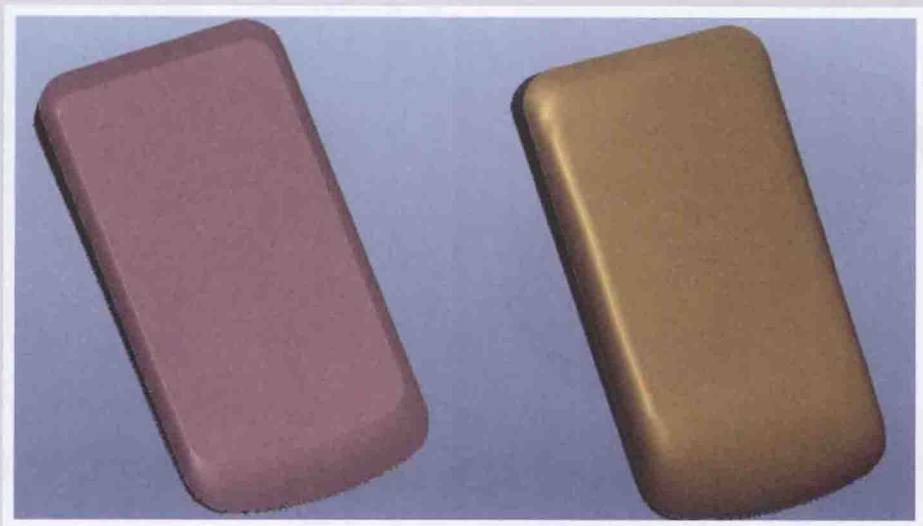
▶ 图 13-1 车载内窥镜形态



▶ 图 16-85 前壳上色



▶ 图 16-98 打开“外观库”给后壳着色



▶ 图 16-124 模型上下壳形态



编号	零件名称	数量	材料	颜色	备注
1	上壳	1	铝合金	PT Black U	金属喷漆细纹 镭雕
2	铭牌	1	铝合金	PT Cool Gray 1C	表面氧化
3	下壳	1	铝合金	PT Black U	金属喷漆细纹
4	还原键	1	软胶	PT 186 C	模具光面
5	接口盖	1	软胶	PT Black U	模具亚面

▶ 图 18-1 硬盘 ID 设计图稿和 CMF 图表

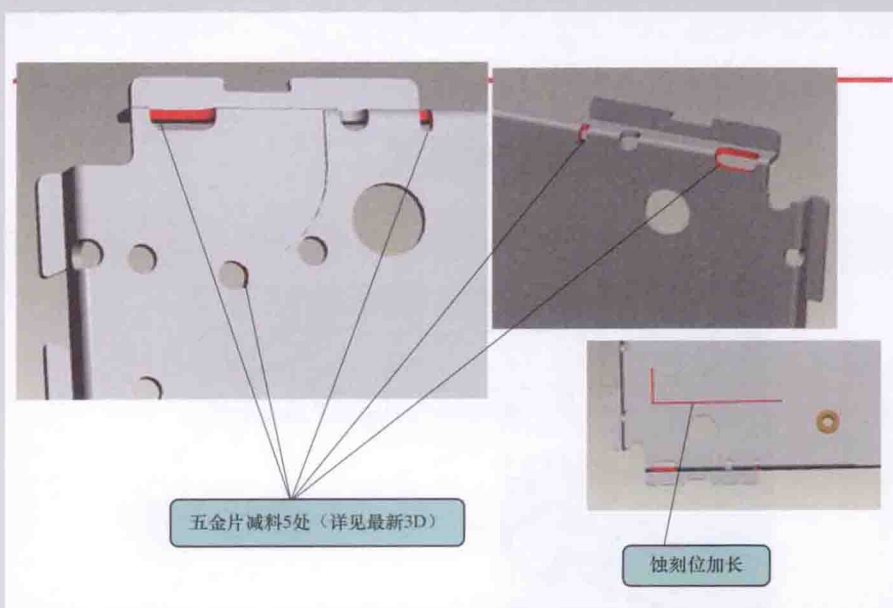
Microsoft Excel - 华晨-野外硬盘-BOM

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

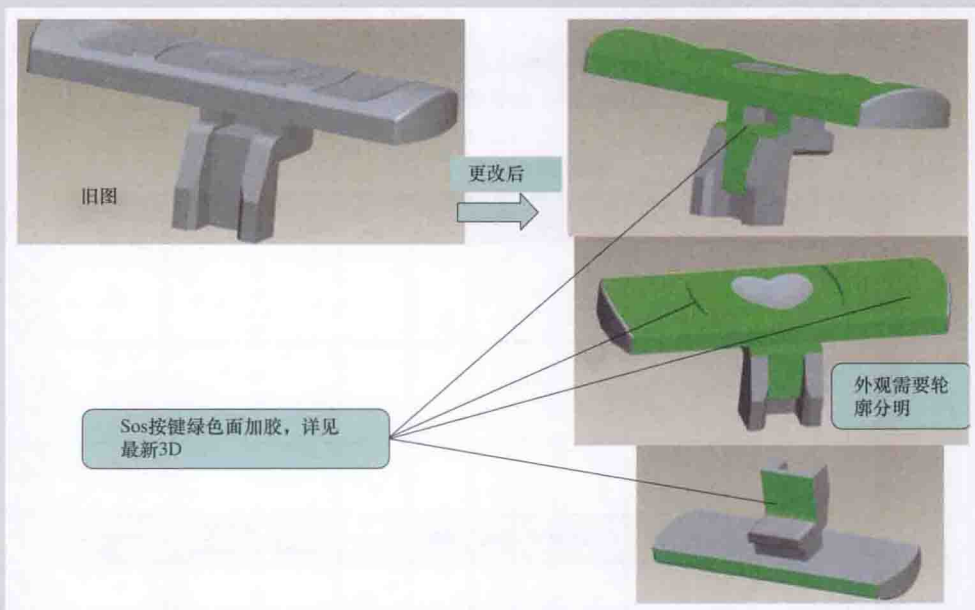
60% 宋体

硬盘材料明细表									
序号	图片	名称	3D档名	单位	数量	技术要求			
						材料	表面处理	表面处理	备注
五金类	1								
	2								
	3								
硅胶类	1								
	2								

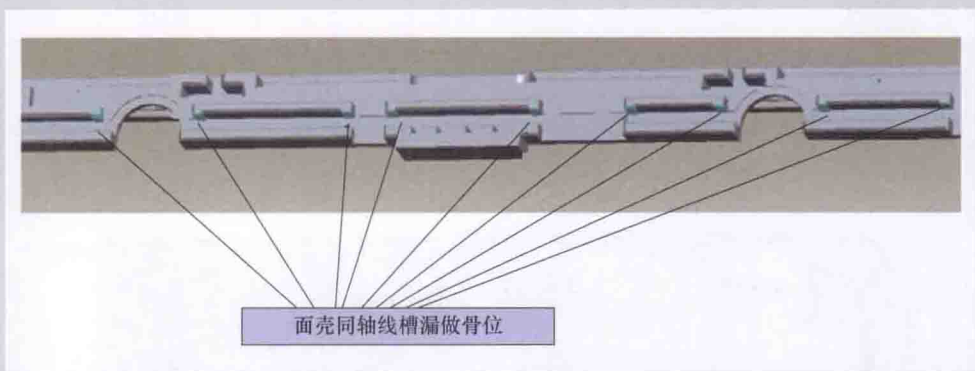
▶ 图 18-2 手板物料清单底版



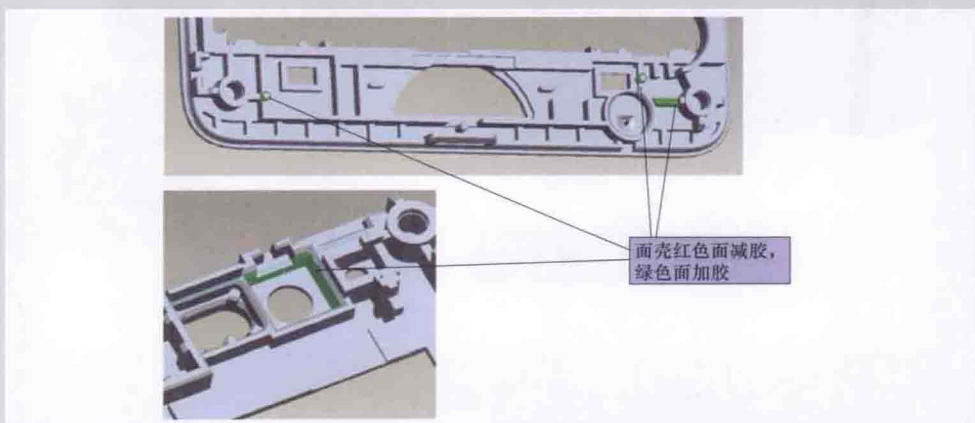
▶ 图 23-15 三维模型处理过程 1



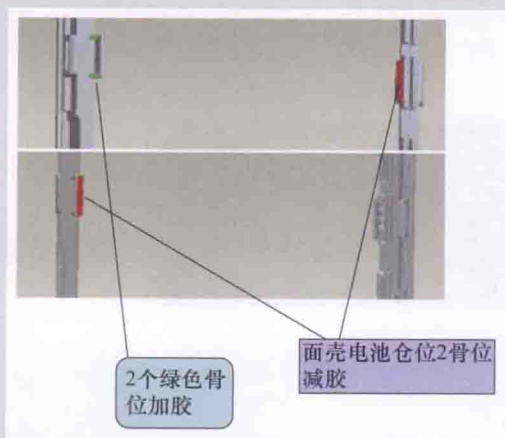
▶ 图 23-16 三维模型处理过程 2



▶ 图 23-17 三维模型处理过程 3



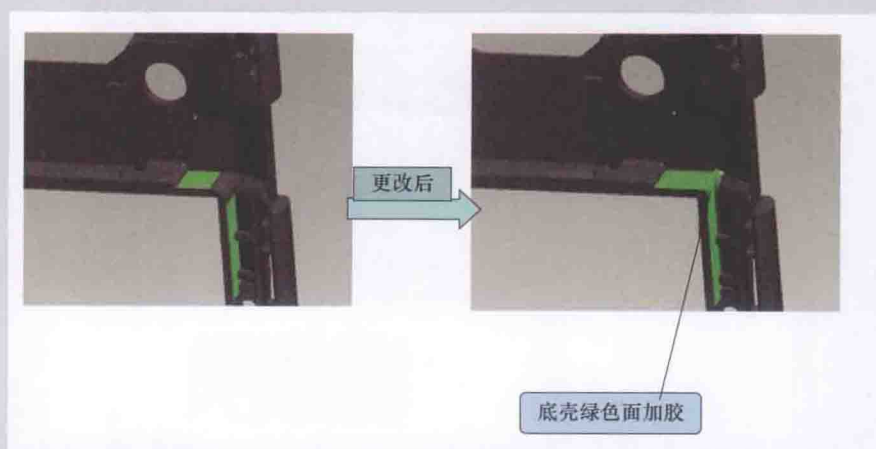
▶ 图 23-18 三维模型处理过程 4



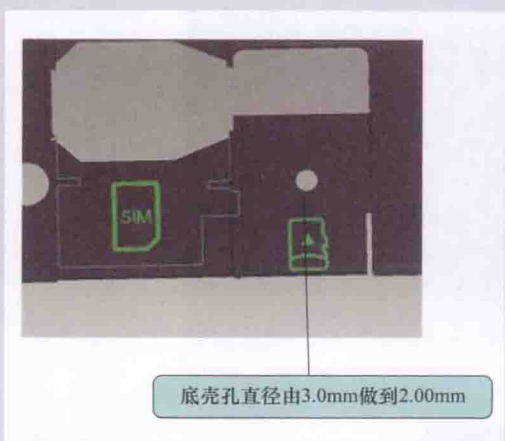
▶ 图 23-19 三维模型处理过程 5



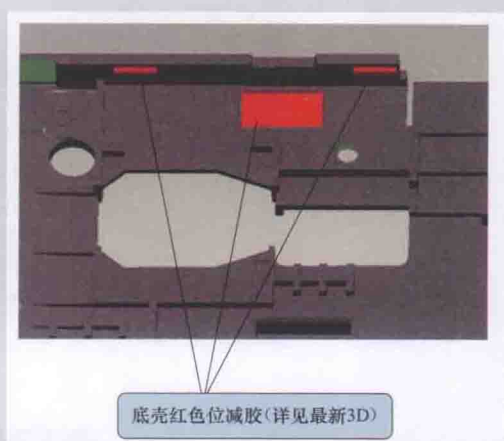
▶ 图 23-20 三维模型处理过程 6



▶ 图 23-21 三维模型处理过程 7



▶ 图 23-22 三维模型处理过程 8



▶ 图 23-23 三维模型处理过程 9

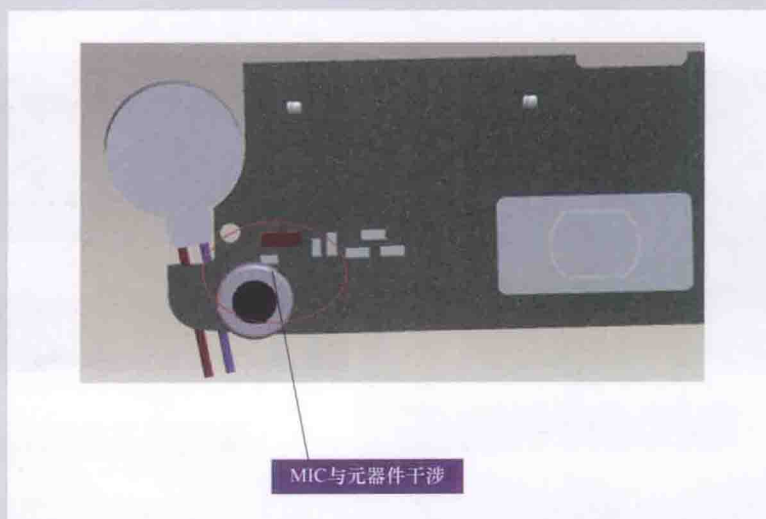




▶ 图 23-24 三维模型处理过程 10

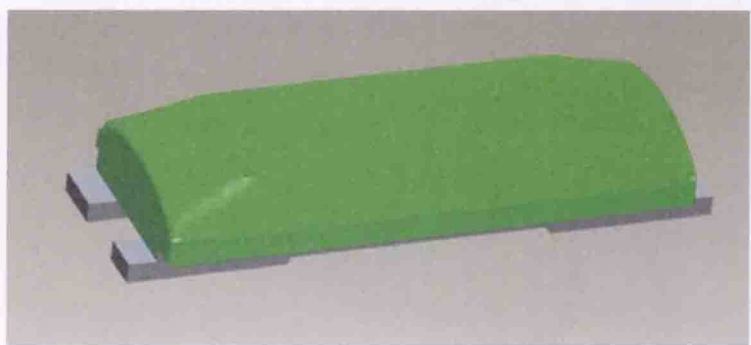


▶ 图 23-25 三维模型处理过程 11



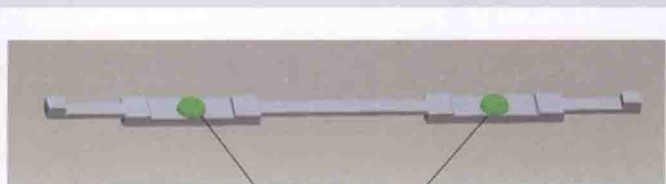
▶ 图 23-26 三维模型处理过程 12





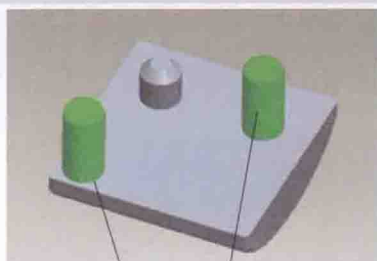
POWER KEY外表面按照最新3D修改，弧面要顺，圆角尽量的小

▶ 图 23-27 三维模型处理过程 13



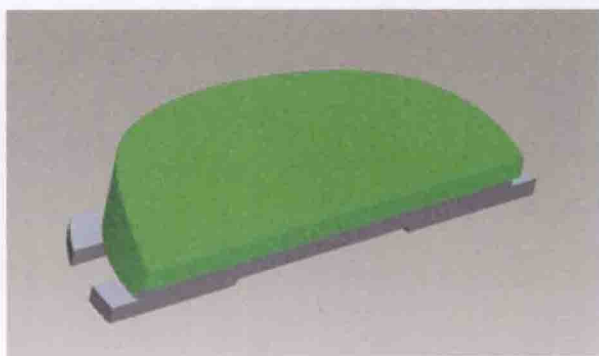
音量键导电基加胶0.13mm

▶ 图 23-28 三维模型处理过程 14



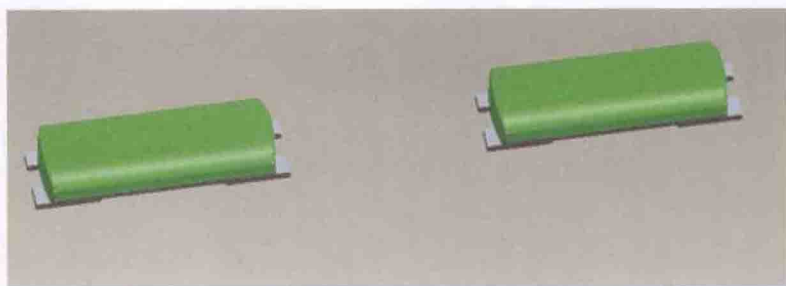
红外镜片增加2个  
热熔柱

▶ 图 23-29 三维模型处理过程 15



拍照键按照最新3D改模-加胶  
外表面圆角尽量做小

▶ 图 23-30 三维模型处理过程 16



音量键按照最新3D改模-加胶  
外表面圆角尽量做小

▶ 图 23-31 三维模型处理过程 17