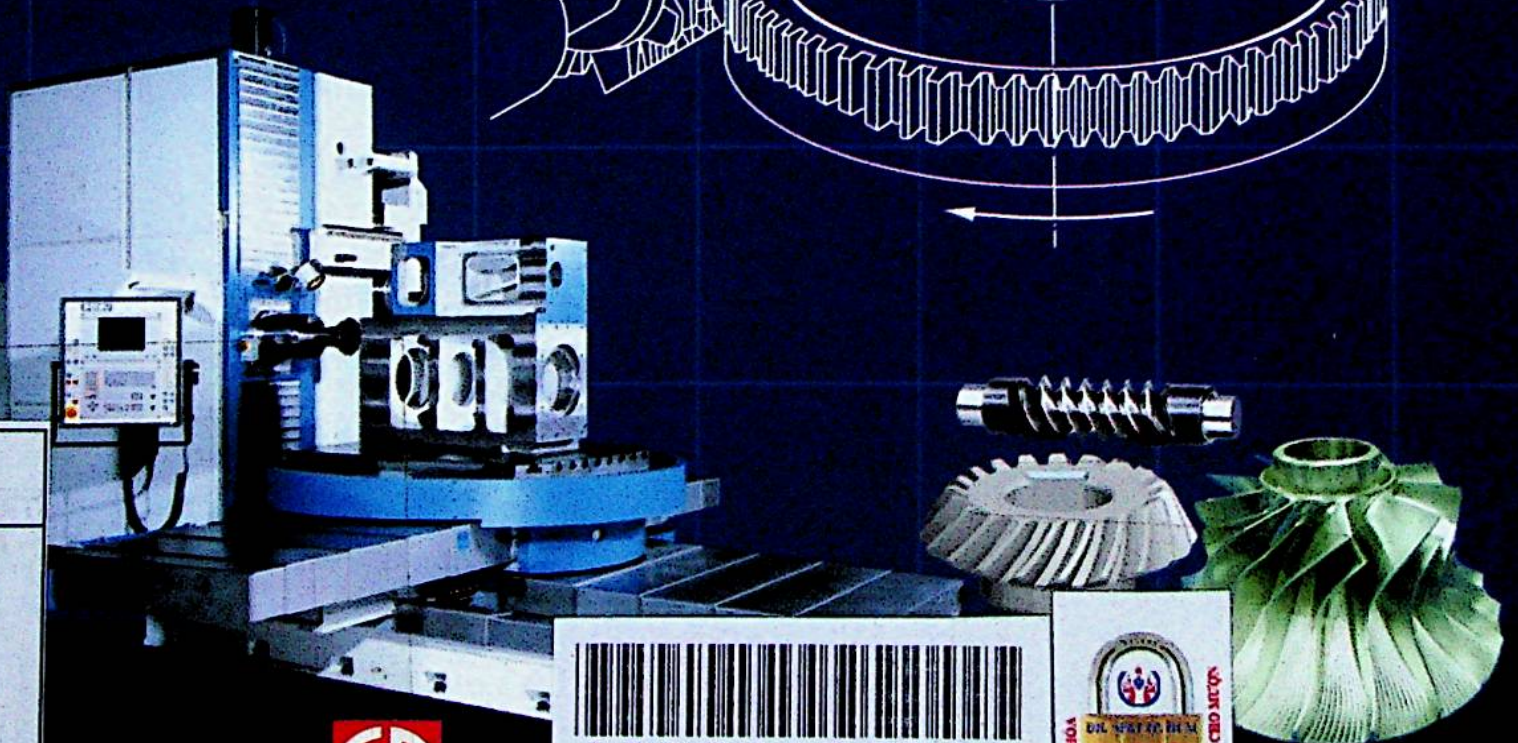
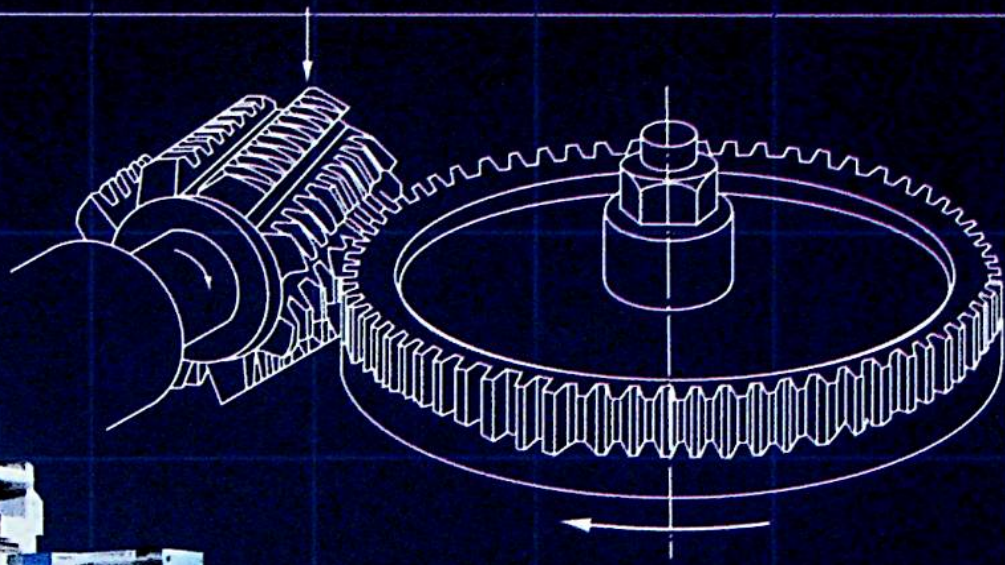


GS.TSKH. BÀNH TIẾN LONG - TS. BÙI NGỌC TUYẾN

LÝ THUYẾT

TẠO HÌNH BỀ MẶT VÀ ỨNG DỤNG TRONG KỸ THUẬT CƠ KHÍ



NHA XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

621.8
B216-1848

GS. TSKH. BÀNH TIẾN LONG - TS. BÙI NGỌC TUYÊN

LÝ THUYẾT
TẠO HÌNH BỀ MẶT VÀ ỨNG DỤNG
TRONG KỸ THUẬT CƠ KHÍ

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPT
SỐ 117031

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, với sự phát triển không ngừng của các công nghệ, kỹ thuật tiên tiến như công nghệ thông tin, kỹ thuật máy tính, kỹ thuật điều khiển số,... một cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí chế tạo đang diễn ra mạnh mẽ. Trong cơ khí chế tạo đã và đang hình thành, phát triển nhiều kỹ thuật, công nghệ gia công tạo hình sản phẩm mới, điều này đã góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng năng suất lao động, đáp ứng với tính cạnh tranh khốc liệt của nền kinh tế thị trường toàn cầu. Bên cạnh các công nghệ mới sử dụng trong gia công chế tạo sản phẩm cơ khí hiện nay như công nghệ tạo hình định dạng lại hình dạng vật liệu (Reshaping), công nghệ gia công theo nguyên lý xếp lớp (Rapid Prototyping), các công nghệ gia công phi truyền thống (Non traditional), công nghệ gia công cắt gọt bằng dụng cụ cắt vẫn chiếm ưu thế và phổ biến nhất trong cơ khí chế tạo máy và trong nhiều trường hợp không thể có sự thay thế nào khác.

Nhằm giúp cho các sinh viên cơ khí, các học viên cao học, nghiên cứu sinh nắm được bản chất quá trình tạo hình bề mặt, đặc biệt là tạo hình bằng dụng cụ cắt, các tác giả đã biên soạn tài liệu “**Lý thuyết tạo hình bề mặt và ứng dụng trong kỹ thuật cơ khí**”. Tài liệu này được sử dụng làm giáo trình cho sinh viên, học viên cao học, các nghiên cứu sinh ngành chế tạo máy và cơ điện tử, giúp cho người học biết cách khai thác sử dụng hiệu quả các máy công cụ, dụng cụ cắt, các cơ cấu chuyển động của thiết bị và hình thành bề mặt, có khả năng tư duy ứng dụng các kỹ thuật và công nghệ mới vào giải quyết các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tiễn sản xuất. Tài liệu cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các kỹ sư, cán bộ kỹ thuật, kỹ thuật viên trong các nhà máy chế tạo cơ khí.

Tài liệu gồm có hai phần:

Phần thứ nhất là phần cơ bản, trình bày các vấn đề chung của lý thuyết tạo hình.

Phần này gồm có sáu chương:

Chương 1: Hình học bề mặt.

Chương 2: Động học quá trình tạo hình bề mặt.

Chương 3: Nguyên lý cơ bản tạo hình bề mặt.

Chương 4: Các điều kiện tạo hình bề mặt khi gia công.

Chương 5: Ứng dụng ten xơ trong tạo hình bề mặt.

Chương 6: Tạo hình các bề mặt không gian.

Phần thứ hai là phần nâng cao, trình bày sâu hơn về tạo hình bằng các dụng cụ dạng đĩa, dạng thanh răng và dạng trục vít. Phần này được trình bày trong sáu chương tiếp theo. Cụ thể như sau:

Chương 7: Lý thuyết chung tạo hình bằng dụng cụ dạng đĩa, dạng thanh răng và dạng trục vít.

Chương 8: Tham số bề mặt danh định chi tiết và bề mặt khởi thủy dụng cụ.

Chương 9: Các tham số gá đặt dụng cụ tương đối với chi tiết.

Chương 10: Tạo hình bề mặt bằng dụng cụ dạng đĩa.

Chương 11: Tạo hình bề mặt bằng dụng cụ dạng thanh răng.

Chương 12: Tạo hình bề mặt bằng dụng cụ dạng trục vít.

Trong tài liệu này các tác giả có tham khảo một số tài liệu quốc tế, một số giáo trình, bài giảng đã soạn của bộ môn, cùng với sự cập nhật bổ sung một khối lượng lớn các kiến thức, thông tin mới nhất hiện nay. Các tác giả hy vọng người học cũng như các độc giả nói chung thu nhận được những kiến thức hữu ích về vấn đề này.

Đây là bản in lần đầu nên chắc chắn không tránh khỏi những sai sót, chúng tôi mong nhận được sự đóng góp ý kiến của bạn đọc để bổ sung, chỉnh sửa cho các lần in sau. Mọi ý kiến xin gửi về Bộ môn Gia công vật liệu và Dụng cụ công nghiệp, Viện Cơ khí, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Tháng 10 năm 2012

Các tác giả

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
PHẦN 1: LÝ THUYẾT CƠ BẢN TẠO HÌNH BỀ MẶT.....	5
CHƯƠNG 1: HÌNH HỌC BỀ MẶT	5
1.1. HÌNH HỌC VI PHÂN CỦA BỀ MẶT.....	5
1.2. HÌNH HỌC KỸ THUẬT.....	10
CHƯƠNG 2: ĐỘNG HỌC QUÁ TRÌNH TẠO HÌNH CÁC BỀ MẶT.....	18
2.1. HÌNH ĐỘNG HỌC HÌNH THÀNH BỀ MẶT.....	18
2.2. CÁC CHUYÊN ĐỘNG TẠO HÌNH.....	19
2.3. CÁC SƠ ĐỒ ĐỘNG HỌC TẠO HÌNH BỀ MẶT CHI TIẾT.....	24
CHƯƠNG 3: NGUYÊN LÝ CƠ BẢN TẠO HÌNH BỀ MẶT.....	29
3.1. CÁC NGUYÊN LÝ GIA CÔNG TẠO HÌNH.....	29
3.2. CÁC BÀI TOÁN TẠO HÌNH BỀ MẶT.....	31
3.3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH BỀ MẶT KHỞI THỦY BẰNG ĐỒ THỊ.....	34
3.4. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MẶT KHỞI THỦY K BẰNG GIẢI TÍCH.....	36
3.5. PHƯƠNG PHÁP ĐỘNG HỌC XÁC ĐỊNH BỀ MẶT KHỞI THỦY.....	52
3.6. PHƯƠNG PHÁP MẶT CẮT TÌM MẶT BAO CỦA HỌ BỀ MẶT.....	66
CHƯƠNG 4: CÁC ĐIỀU KIỆN TẠO HÌNH BỀ MẶT KHI GIA CÔNG.....	69
4.1. ĐIỀU KIỆN TỒN TẠI MẶT KHỞI THỦY K CỦA DỤNG CỤ - ĐIỀU KIỆN CẦN.....	69
4.2. ĐIỀU KIỆN TIẾP XÚC CỦA BỀ MẶT KHỞI THỦY CỦA DỤNG CỤ VỚI BỀ MẶT CỦA CHI TIẾT GIA CÔNG KHÔNG CÓ HIỆN TƯỢNG CẮT LỆM - ĐIỀU KIỆN ĐỦ.....	73
CHƯƠNG 5: ỨNG DỤNG TEN XƠ TRONG TẠO HÌNH BỀ MẶT.....	86
5.1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ GIẢI TÍCH TEN XƠ.....	86
5.2. TEN XƠ QUAY VÀ ỨNG DỤNG TRONG TẠO HÌNH.....	94
5.3. TẠO HÌNH BỀ MẶT CẶP ĐỘNG HỌC CÓ CHUYÊN ĐỘNG QUAY.....	101
5.4. MỘT SỐ TÍNH CHẤT QUAN TRỌNG CỦA BỀ MẶT CẶP ĐỘNG HỌC.....	104
CHƯƠNG 6: TẠO HÌNH CÁC BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	107
6.1. ĐỘNG HỌC TẠO HÌNH CÁC BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	107
6.2. DỤNG CỤ VÀ ĐƯỜNG DỤNG CỤ TRONG GIA CÔNG BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	117
6.3. CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ ĐỘ CHÍNH XÁC TẠO HÌNH BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	122
6.4. ẢNH HƯỞNG CỦA HÌNH HỌC DỤNG CỤ ĐẾN CHẤT LƯỢNG TẠO HÌNH TRONG GIA CÔNG BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	125
6.5. ẢNH HƯỞNG CỦA HÌNH HỌC ĐƯỜNG CHẠY DAO ĐẾN CHẤT LƯỢNG TẠO HÌNH TRONG GIA CÔNG BỀ MẶT KHÔNG GIAN.....	130
KẾT LUẬN.....	136
PHẦN 2: TẠO HÌNH BỀ MẶT BẰNG DỤNG CỤ DẠNG ĐĨA, THANH RĂNG, TRỤC VÍT.....	137
CHƯƠNG 7: CÁC VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CHUNG.....	137
7.1. CHUYÊN ĐỘNG TƯƠNG ĐỐI CỦA DỤNG CỤ VỚI CHI TIẾT.....	137
7.2. SƠ ĐỒ TẠO HÌNH BỀ MẶT BẰNG DỤNG CỤ CẮT.....	143

7.3. CÁC ĐIỀU KIỆN TẠO HÌNH BỀ MẶT DANH ĐỊNH CHI TIẾT BẢNG DỤNG CỤ CẮT	148
7.4. PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TOÁN TẠO HÌNH BỀ MẶT CHO PHÉP CHUYỂN ĐỘNG “TỰ TRƯỢT”	152
CHƯƠNG 8: THAM SỐ BỀ MẶT DANH ĐỊNH CHI TIẾT VÀ BỀ MẶT KHỞI THỦY DỤNG CỤ	154
8.1. CÁC THAM SỐ BỀ MẶT DANH ĐỊNH CHI TIẾT	155
8.2. CÁC THAM SỐ CỦA BỀ MẶT KHỞI THỦY DỤNG CỤ	164
CHƯƠNG 9: CÁC THAM SỐ GÁ ĐẶT DỤNG CỤ TƯƠNG ĐỐI VỚI CHI TIẾT	170
9.1 CÁC THAM SỐ GÁ ĐẶT DỤNG CỤ DẠNG ĐĨA	170
9.2. THAM SỐ ĐẶT THANH RĂNG DỤNG CỤ	174
9.3. THAM SỐ GÁ ĐẶT DỤNG CỤ TRỤC VÍT	175
CHƯƠNG 10: TẠO HÌNH BỀ MẶT BẢNG DỤNG CỤ DẠNG ĐĨA	178
10.1. XÁC ĐỊNH PROFIN DỤNG CỤ DẠNG ĐĨA ĐỂ GIA CÔNG BỀ MẶT VÍT	179
10.2. XÁC ĐỊNH CÁC THAM SỐ GÁ ĐẶT DỤNG CỤ HÌNH ĐĨA ĐỂ GIA CÔNG MẶT VÍT	190
10.3. XÁC ĐỊNH PROFIN BỀ MẶT VÍT CỦA CHI TIẾT KHI CHO TRƯỚC PROFIN DỤNG CỤ HÌNH ĐĨA	200
10.4. GIỚI HẠN PHÂN TẠO HÌNH CỦA PROFIN DỤNG CỤ HÌNH ĐĨA	206
10.5. ĐƯỜNG CONG CHUYỂN TIẾP VÀ HIỆN TƯỢNG CẮT LỆM PROFIN CHI TIẾT KHI TẠO HÌNH BẢNG DỤNG CỤ DẠNG ĐĨA	210
10.6. GIỚI HẠN PHÂN CẮT CỦA DỤNG CỤ HÌNH ĐĨA	213
CHƯƠNG 11: TẠO HÌNH BỀ MẶT BẢNG THANH RĂNG DỤNG CỤ	216
11.1. XÁC ĐỊNH PROFIN CỦA THANH RĂNG DỤNG CỤ ĐỂ GIA CÔNG BỀ MẶT VÍT	218
11.2. XÁC ĐỊNH BÁN KÍNH HÌNH TRỤ KHỞI THỦY CỦA CHI TIẾT ĐƯỢC GIA CÔNG TẠO HÌNH BẢNG THANH RĂNG DỤNG CỤ	221
11.3. XÁC ĐỊNH PROFIN CHI TIẾT KHI PROFIN THANH RĂNG DỤNG CỤ ĐƯỢC CHO TRƯỚC	225
11.4. GIỚI HẠN PHÂN TẠO HÌNH CỦA PROFIN THANH RĂNG DỤNG CỤ	227
11.5. ĐƯỜNG CONG CHUYỂN TIẾP VÀ CẮT LỆM TRÊN PROFIN CHI TIẾT TẠO HÌNH BẢNG THANH RĂNG DỤNG CỤ	230
11.6. CÁC PHƯƠNG ÁN ĐỘNG HỌC DỤNG CỤ DẠNG THANH RĂNG	230
CHƯƠNG 12: TẠO HÌNH BỀ MẶT BẢNG DỤNG CỤ DẠNG TRỤC VÍT	233
12.1. XÁC ĐỊNH PROFIN TRỤC VÍT CƠ SỞ ĐỂ GIA CÔNG BỀ MẶT VÍT	235
12.2. XÁC ĐỊNH PROFIN CHI TIẾT THEO PROFIN CHO TRƯỚC CỦA TRỤC VÍT CƠ SỞ	238
12.3. XÁC ĐỊNH BÁN KÍNH HÌNH TRỤ KHỞI THỦY CỦA TRỤC VÍT CƠ SỞ	238
12.4. XÁC ĐỊNH BÁN KÍNH HÌNH TRỤ KHỞI THỦY CỦA CHI TIẾT RĂNG ĐƯỢC GIA CÔNG BẢNG DỤNG CỤ DẠNG TRỤC VÍT	239
12.5. XÁC ĐỊNH PHÂN PROFIN CỦA THANH RĂNG DỤNG CỤ TẠO RA ĐIỂM GẦY TRÊN PROFIN TRỤC VÍT CƠ SỞ	240
TÀI LIỆU THAM KHẢO	243



CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH ĐẠI HỌC - DẠY NGHỀ

HEVOBCO

25 Hàn Thuyên - Hà Nội

Website: www.hevobco.com.vn; Tel: 043.9724715

TÌM ĐỌC SÁCH THAM KHẢO CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Giáo trình toán học cao cấp, tập 1 | Nguyễn Đình Trí (Chủ biên) |
| 2. Giáo trình toán học cao cấp, tập 2 | Nguyễn Đình Trí (Chủ biên) |
| 3. Bài tập toán học cao cấp, tập 1 | Nguyễn Đình Trí (Chủ biên) |
| 4. Bài tập toán học cao cấp, tập 2 | Nguyễn Đình Trí (Chủ biên) |
| 5. Giáo trình vật lý đại cương, tập 1 | Lương Duyên Bình |
| 6. Giáo trình vật lý đại cương, tập 2 | Lương Duyên Bình |
| 7. Bài tập vật lý đại cương, tập 1 | Lương Duyên Bình |
| 8. Bài tập vật lý đại cương, tập 2 | Lương Duyên Bình |
| 9. Hóa học đại cương | Lê Mậu Quyền |
| 10. Bài tập hóa học đại cương | Lê Mậu Quyền |
| 11. Vẽ kỹ thuật | Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn |
| 12. Bài tập vẽ kỹ thuật | Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn |

Bạn đọc có thể mua tại các Cửa hàng sách của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam:

Tại Hà Nội : 25 Hàn Thuyên, Quận Hai Bà Trưng;

Tại Đà Nẵng : 76 - 78 Bạch Đằng; 63 Phan Đăng Lưu, Quận Hải Châu;

Tại Tp. Hồ Chí Minh : Chi nhánh Công ty CP Sách Đại học, Dạy nghề,

240 Trần Bình Trọng, Quận 5;

63 Vĩnh Viễn, phường 2, quận 10;

146M Nguyễn Văn Thủ, Phường Đa Cao, quận 1;

Tại Tp. Cần Thơ : 62D, đường 3/2, quận Ninh Kiều;

Website : www.nxbgd.vn



Giá: 70.000 đ