

PATTERN DESIGN



* S K N 0 0 1 2 1 7 *

Kiến mẫu

PATTERN DESIGN

By

HENRY E. KILEY

DEVELOPMENT ENGINEER
STANDARD MACHINERY COMPANY

and

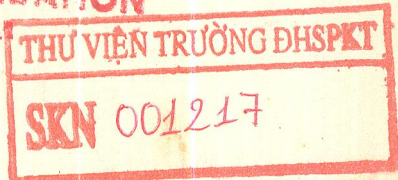
JOHN H. PAUSTIAN

ASSISTANT PROFESSOR OF MECHANICAL ENGINEERING
UNIVERSITY OF NEBRASKA

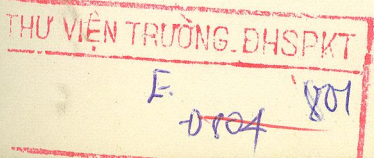


SECOND EDITION

With the Compliments of
THE ASIA FOUNDATION
VIETNAM



INTERNATIONAL TEXTBOOK COMPANY
Scranton, Pennsylvania



801

CONTENTS

	<i>Page</i>
CHAPTER 1	
PATTERN DETAILS	1
Pattern—Parting-line—One-piece Pattern, Straight Parting—One-piece Pattern, Irregular Parting—Single-parted or Two-piece Patterns—Multiple-part Pattern—Skeleton Pattern—Section Pattern—Green Sand Cores—Dry Sand Cores—Core-boxes—Core-prints—Overbalancing Core-print—Hanging or Cover Core-print—Tail or Drop-print—Chaplets—Stop-off—Pattern Colors and Markings—Draft—Increased Draft—Shrinkage—Shrinkage-scales—Rounded and Sharp Corners—Fillet—Fillet Tools—Allowance for Finishing—The Lost Wax Process—Metal Patterns—Use of Plaster in Patternmaking.	
CHAPTER 2	
MOLDING DETAILS	25
Molding Sand—The Molding Process—Parting Down—Molding of a Section-pattern—Cheek Pattern, Three-part Mold—Molding of a Skeleton Pattern—Bedding-in Process—Use of a Skeleton Pattern in Molding a Pipe Offset—Sweep-work—Bell Molding.	
CHAPTER 3	
MATERIALS USED IN PATTERN CONSTRUCTION	44
Requirements of Pattern Materials—Wood as a Pattern Material—The Structure of Soft Wood—The Sawing of Logs in the Manufacture of Lumber—Economic Consideration of Stock—Seasoning—Method of Determining Moisture Content of Wood—Pattern Finishes—Shellac Finish—Synthetic Resin Finishes.	
CHAPTER 4	
CONSTRUCTION WORK AND JOINTS	61
Use of the Surface Plate—Testing Large Pieces for Wind—To Test for and Remove a Hollow Dish—To Produce a Board of Constant Thickness—Selecting a Working Face—Witness Mark—Accuracy in Layout Work—The Laying Out of Large Arcs—Transfer of Lines—Butt Joint—Rabbeted Joints—Dado Joint—Mortise and Tenon Joint—Miter Joint—Dovetail Joint—Flat Butt Joint—Flat Miter Joint—Flat Lap Joint—Miscellaneous Butt Joints—Rib Construction. Glued Up Stock: Assembly of Pieces to Prevent Warping—Plate Construction—Disk Construction—Gluing Up for Thickness—Boxing—Large Turned Work—Ring Work—Large Core-box Construction—Pipe Patterns—Flanges—Interchangeable Parts—Loose Pieces—Cover Core—Pattern Glues.	

CHAPTER 5	
DESIGN FOR LOW COST PRODUCTION	89
Redesign of Castings—Redesign of Cored Castings—Molding Machines—Assembled Match-plates—Cast Match-plates.	
CHAPTER 6	
PATTERN DEPARTMENT MANAGEMENT	106
Building Patterns for Quality Machine Tools—Pattern De- partment Organization—Storekeeping—Pattern Numbering— Pattern Storage.	
CHAPTER 7	
SPECIAL DESIGNS	123
Crown Casting—Valve Casting—Large Core-box—Pump Casting—Turbine Castings—Cast Crankshaft.	
CHAPTER 8	
EXPLANATION OF WORK REQUIRED IN PLANNING PATTERN EQUIP- MENT	147
Method of Molding—Material Required—Construction of Pattern—Construction of Core-box—Alternative Design— Material Required for Alternative Pattern—Construction of Alternative Pattern—Core-box Construction—Design of Pattern Equipment for Large Quantity Production—Master- pattern—Materials for Master-pattern—Construction of Master-pattern—Construction of Core-box—Mounting of Patterns.	
CHAPTER 9	
PROBLEMS IN PATTERN DESIGN	159
Principles of Pattern Design—Drawings—Cost Estimates— Solid Cube Casting—Open Cube Casting—Hollow Cube— Plate Pattern—Disk Pattern—Ring Casting—End Housing —Flanged Reducing Tee—Gear Housing—Conveyor Pulley— Foundation Plate—Reducer—Stand Base—Flanged Reducer —Special Elbow—Special Lateral—Special Pipe Fitting— Special Flanged Cap—Special Offset—Cone Drum—Sheave —Air Chamber—Hand Wheel—Piston—Hydraulic Cylinder —Manifold.	
GLOSSARY	188
INDEX	191

Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !



Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

Thông tin tài trợ!



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing the donor information.



Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !



Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

Thông tin tài trợ!



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten text. There are 18 lines in total, providing a structured space for the donor information.

