

船舶设备

设计工作者手册



国防工业出版社

内 容 简 介

本书主要介绍海洋船舶的船舶设备基本性能和计算方法，共分六篇：舵设备、锚设备、系泊设备、拖曳设备、艇设备和起货设备。每一篇都详细介绍了该类设备的一般概念、基本性能、结构型式、主要零部件和结构的计算方法，以及机械设备的配置。

书中许多内容对内河船舶也是适用的。

本书可供从事于船舶设计的技术人员和工人在设计船舶设备时参考，也可供造船技术工人和有关院校师生阅读。

Судовые устройства

(Справочник для конструкторов и проектировщиков)

А. Н. ГУРОВИЧ 等

Издательство "судостроение"

1967

*

船 舶 设 备

(设计工作者手册)

叶邦全 译

*

国防工业出版社 出版

北京市书刊出版业营业许可证出字第074号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

850 × 1168 $1/32$ 印张 $15^{13}/16$ 399 千字

1976年7月第一版 1976年7月第一次印刷 印数：0,001—7,000册

统一书号：15034·1503 定价：1.95元

目 录

出版者的话	3
-------------	---

第 I 篇 舵 设 备

I. 1 保证船舶操纵性的方法	11
I. 2 舵设备的主要组成部分	11
I. 3 船舵的分类	12
I. 4 舵的几何特性	18
I. 4.1 基本定义	18
I. 4.2 剖面的几何特性	20
I. 5 舵的水动力特性	28
I. 5.1 基本定义	28
I. 5.2 水动力系数	29
I. 5.3 单独舵水动力特性的确定。雷诺数的影响。敞开水面的影响	42
I. 5.4 舵柱的影响	48
I. 5.5 机动操纵时舵的冲角的变化。船体影响	49
I. 5.6 螺旋桨的影响	55
I. 6 绘制螺旋桨-舵组合体理论图和舵的水动力计算程序	60
I. 6.1 舵的型式和数量的选择。舵相对于螺旋桨的位置	60
I. 6.2 舵面积的确定	62
I. 6.3 绘制螺旋桨-舵组合体理论图	65
I. 6.4 舵的水动力计算	79
I. 7 转动导流管	85
I. 7.1 一般概念。转动导流管的结构要素	85
I. 7.2 转动导流管的水动力特性。侧向力和舵杆力矩的计算	88
I. 8 舵的主要零件的强度计算	98
I. 8.1 许用应力	98
I. 8.2 上舵杆计算	99
I. 8.3 舵叶及其构架的计算	104
I. 8.4 上舵杆同舵的连接	106
I. 8.5 舵销	108

I. 8.6	流线型平衡舵的舵轴	109
I. 8.7	舵柄的强度计算	111
I. 9	舵的传动装置的计算	113
I. 9.1	舵柄或舵扇——操舵索传动装置	114
I. 9.2	带小轴传动机构的舵扇传动装置	117
I. 9.3	螺杆传动装置	118
I. 10	上舵杆轴承的选择和计算	121
I. 10.1	一般概念	121
I. 10.2	计算作用力	121
I. 10.3	滑动轴承	122
I. 10.4	滚动轴承	122
I. 11	制动装置	126
I. 12	船用舵机的一般概念	128
I. 12.1	舵机的布置及其要求	128
I. 12.2	蒸汽舵机	129
I. 12.3	电动舵机	129
I. 12.4	液压舵机	131
I. 13	舵设备计算举例	133
I. 14	舵设备试验	138
I. 15	减小上舵杆力矩和提高舵设备效应的方法	140
I. 16	转向装置的一般概念	144
I. 16.1	确定转向装置的推力	146
I. 16.2	转向装置功率的选择	152
I. 16.3	主动舵	153

第 II 篇 锚 设 备

I. 1	概述	154
I. 2	船舶抛锚时的状态	154
I. 3	苏联船舶登记局规定的海船锚的配置	155
I. 4	船用锚的基本特征	159
I. 4.1	有杆锚	159
I. 4.2	无杆锚	161
I. 4.3	锚的强度计算	162
I. 5	锚索的基本性能, 锚索的固定和存放	166
I. 5.1	锚链	166
I. 5.2	锚链仓容积	167
I. 5.3	锚链固定装置的计算	168

I. 6	锚链筒的基本特性	174
I. 7	掣链器和掣锚器	177
I. 8	锚机的一般概念	179
I. 8.1	手动锚机	180
I. 8.2	机动锚机	181
I. 8.3	蒸汽锚机	181
I. 8.4	电动锚机	182
I. 8.5	液压锚机	187

第Ⅱ篇 系泊设备

II. 1	概述	188
II. 2	苏联船舶登记局规定的海船系泊器材	188
II. 3	系泊索的基本特性	190
II. 4	系泊属具	193
II. 4.1	导缆钳和导缆孔的特点	193
II. 4.2	导缆钳的计算	196
II. 4.3	带缆桩的特点	198
II. 4.4	带缆桩的计算	199
II. 4.5	止索器的计算	203
II. 5	系泊机械的一般概念	208
II. 5.1	系缆绞盘	208
II. 5.2	系缆绞车	209

第Ⅳ篇 拖曳设备

IV. 1	船舶拖带的一般概念	212
IV. 2	拖索的计算和选择	212
IV. 2.1	苏联船舶登记局规定的海船拖曳器材	212
IV. 2.2	拖船拖索的计算	213
IV. 2.3	拖索的基本特性	217
IV. 3	拖钩和导向滑轮	218
IV. 3.1	拖钩的型式	218
IV. 3.2	拖钩的计算	221
IV. 3.3	拖索导向滑车	228
IV. 4	拖钩和导向滑车的连接构件	228
IV. 4.1	拖钩弓架和销子的计算	228

IV. 4.2	拖钩和导向滑车托架	230
IV. 5	引导、限制拖索和拖曳-系泊索的构件	231
IV. 5.1	拖索承梁	231
IV. 5.2	拖桩	233
IV. 5.3	艏部拖索孔	235
IV. 6	拖缆绞车的一般概念	238
IV. 6.1	普通拖缆绞车	239
IV. 6.2	自动拖缆机	240
IV. 6.3	导索绞车	245
IV. 6.4	拖缆绞车的固定和基座的计算	246

第 V 篇 艇 设 备

V. 1	概述	252
V. 1.1	救生艇	253
V. 1.2	吊艇架	256
V. 1.3	救生艇的配置及其在船上的布置	266
V. 2	强度计算的原始资料	271
V. 2.1	许用应力	271
V. 2.2	计算负荷的确定	272
V. 3	确定作用在吊艇架上的力	277
V. 3.1	主要作用力	277
V. 3.2	吊艇架绳索的张力	283
V. 4	旋转式吊艇架的计算	288
V. 5	倒杆式吊艇架的计算	292
V. 6	重力式吊艇架的计算	297
V. 6.1	倾倒和稳定性	297
V. 6.2	吊杆强度计算	301
V. 6.3	双铰链型吊艇架吊杆强度计算举例	304
V. 6.4	座架的强度计算	313
V. 7	吊艇架固定螺栓的计算	321
V. 8	吊艇架吊杆钩角的计算	328
V. 9	缆索选择	329
V. 10	起艇卷扬机的一般概念	330

第 VI 篇 起 货 设 备

VI. 1	一般概念	333
-------	------------	-----

VI. 1.1	起货设备的起重量	335
VI. 1.2	起货绞车的数量及其拉力	337
VI. 1.3	吊货杆和起重机的数量	337
VI. 2	轻型吊货杆的型式	338
VI. 2.1	带有顶牵索和吊杆牵索的轻型吊货杆	338
VI. 2.2	双联吊杆的改进形式	340
VI. 2.3	双顶牵索轻型吊杆	344
VI. 2.4	带液压传动装置的轻型吊杆 (无顶牵索)	348
VI. 3	重型吊货杆的型式	350
VI. 3.1	带有顶牵索和吊杆牵索的重型吊货杆	350
VI. 3.2	带有双顶牵索 (无吊杆牵索) 的重型吊货杆	353
VI. 4	滑车组考虑摩擦时的受力计算	356
VI. 5	计算吊货杆受力的原始资料	359
VI. 5.1	单杆操作吊货杆长度的确定	359
VI. 5.2	双杆操作吊货杆长度的确定	361
VI. 5.3	吊杆支座离开甲板的高度	362
VI. 5.4	顶牵索限板的高度	363
VI. 6	轻型吊货杆受力计算	363
VI. 6.1	总述	363
VI. 6.2	轻型吊货杆的单杆操作	364
VI. 6.3	轻型吊货杆的双杆操作	369
VI. 6.4	轻型吊货杆受力计算举例	375
VI. 7	重型吊货杆受力计算	379
VI. 7.1	总述	379
VI. 7.2	吊货索同吊杆平行的无嵌入滑轮的吊杆	380
VI. 7.3	带有嵌入滑轮和一套顶牵索滑车组的吊杆	381
VI. 7.4	带有两套顶牵索滑车组的吊杆	385
VI. 8	吊货杆稳定性和强度的计算	389
VI. 8.1	稳定性计算	389
VI. 8.2	强度校核	392
VI. 8.3	许用应力标准	394
VI. 9	起货设备的动索	395
VI. 9.1	用作动索的缆索的特性	395
VI. 9.2	动索绳索的选择	396
VI. 10	起货桅杆和起重柱尺寸的初步估算	397
VI. 10.1	不用静索紧固的桅杆和起重柱	398

VI. 10.2	配置静索的桅杆	400
VI. 11	起货桅杆和起重柱校核计算的初始资料	402
VI. 11.1	桅杆和起重柱计算的外力	402
VI. 11.2	许用应力标准	411
VI. 12	不用静索紧固的单桅和起重柱的校核计算	412
VI. 13	两脚桅 (J 型) 的校核计算	416
VI. 13.1	哈列恩式斜柱横截面的几何性质	416
VI. 13.2	桅杆横向平面上的负荷	417
VI. 13.3	桅杆纵向平面上的负荷	424
VI. 14	门式桅杆 (Π 形) 的校核计算	427
VI. 14.1	桅杆在横向平面上的负荷	427
VI. 14.2	桅杆在纵向平面上的负荷	430
VI. 15	用静索紧固的桅杆校核计算	432
VI. 15.1	刚度法的基本原理	433
VI. 15.2	单桅刚性系数的确定	434
VI. 15.3	确定带有支承在两个起重柱上的横档的桅杆的刚性系数	435
VI. 15.4	支索刚性系数的确定	436
VI. 15.5	确定用静索紧固的桅杆的总刚性系数	438
VI. 15.6	桅杆的强度和稳定性校核	440
VI. 15.7	校核计算举例初始资料	442
VI. 16	用静索加固的双起重柱的校核计算	454
VI. 17	配置可拆支索的两脚桅校核计算	456
VI. 18	起货设备静索用的绳索	458
VI. 19	带有吊杆的起货设备零件的计算	459
VI. 19.1	吊货杆支座转轴	459
VI. 19.2	吊杆的眼板和叉头	462
VI. 19.3	顶牵索眼板和吊环	464
VI. 19.4	可拆卸零件的轴和销子	465
VI. 19.5	卸扣、转环的吊环、松紧螺旋扣吊环、滑车挂架	465
VI. 19.6	吊货钩	466
VI. 19.7	可拆卸和不可拆卸零件的许用应力	468
VI. 19.8	静索眼板	469
VI. 19.9	滑动轴承	469
VI. 20	船用起货绞车的一般概念	470
VI. 20.1	手动和机械拖动起货绞车	470
VI. 20.2	蒸汽起货绞车	471

内 容 简 介

本书主要介绍海洋船舶的船舶设备基本性能和计算方法，共分六篇：舵设备、锚设备、系泊设备、拖曳设备、艇设备和起货设备。每一篇都详细介绍了该类设备的一般概念、基本性能、结构型式、主要零部件和结构的计算方法，以及机械设备的配置。

书中许多内容对内河船舶也是适用的。

本书可供从事于船舶设计的技术人员和工人在设计船舶设备时参考，也可供造船技术工人和有关院校师生阅读。

Судовне устройства

(Справочник для конструкторов и проектировщиков)

А. Н. ГУРОВИЧ 等

Издательство "судостроение"

1967

*

船 舶 设 备

(设计工作者手册)

叶邦全 译

*

国防工业出版社 出版

北京市书刊出版业营业许可证出字第074号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

850×1168¹/₃₂ 印张 15¹³/₁₆ 399千字

1976年7月第一版 1976年7月第一次印刷 印数：0,001—7,000册

统一书号：15034·1503 定价：1.95元

出版者的话

通过无产阶级文化大革命，在毛主席的“独立自主，自力更生”方针指引下，我国的造船工业获得了巨大的发展。为了适应造船工业迅速发展的需要，本着“古为今用，洋为中用”的原则，组织翻译出版本书，供广大造船工人、从事于船舶设计工作的专业人员参考。

本书比较注重收集现代船舶的这类设备资料，以及归纳和整理近年来在理论研究中取得的成果和实践经验。而且，着重于介绍实用计算，因此，有一定的参考价值。

本书共分六篇，即：舵设备、锚设备、系泊设备、拖曳设备、艇设备和起货设备等。每一篇内容都介绍了该类设备的一般概念、基本特性、结构型式、主要零部件和结构的计算方法以及机械设备的配置，并有计算举例。每篇末附有参考文献，在书末还附有某些统计资料。但是，这些统计资料并非所有情况都是适用的，仅供参考。

由于船舶设备是一门比较繁复的专业，内容庞杂，涉及范围很广，国内外有关这方面的论述往往散见各处，缺乏系统性。而且，随着造船技术的发展，各种新的结构型式、材料、设备和先进的计算方法不断出现，还有待于今后不断加以整理补充。因此希望在阅读本书时，注意联系实践，结合我国的具体情况，有分析、有批判地参考。

目 录

出版者的话	3
-------------	---

第 I 篇 舵 设 备

I. 1 保证船舶操纵性的方法	11
I. 2 舵设备的主要组成部分	11
I. 3 船舵的分类	12
I. 4 舵的几何特性	18
I. 4.1 基本定义	18
I. 4.2 剖面的几何特性	20
I. 5 舵的水动力特性	28
I. 5.1 基本定义	28
I. 5.2 水动力系数	29
I. 5.3 单独舵水动力特性的确定。雷诺数的影响。敞开水面的影响	42
I. 5.4 舵柱的影响	48
I. 5.5 机动操纵时舵的冲角的变化。船体影响	49
I. 5.6 螺旋桨的影响	55
I. 6 绘制螺旋桨-舵组合体理论图和舵的水动力计算程序	60
I. 6.1 舵的型式和数量的选择。舵相对于螺旋桨的位置	60
I. 6.2 舵面积的确定	62
I. 6.3 绘制螺旋桨-舵组合体理论图	65
I. 6.4 舵的水动力计算	79
I. 7 转动导流管	85
I. 7.1 一般概念。转动导流管的结构要素	85
I. 7.2 转动导流管的水动力特性。侧向力和舵杆力矩的计算	88
I. 8 舵的主要零件的强度计算	98
I. 8.1 许用应力	98
I. 8.2 上舵杆计算	99
I. 8.3 舵叶及其构架的计算	104
I. 8.4 上舵杆同舵的连接	106
I. 8.5 舵销	108

I. 8.6	流线型平衡舵的舵轴	109
I. 8.7	舵柄的强度计算	111
I. 9	舵的传动装置的计算	113
I. 9.1	舵柄或舵扇——操舵索传动装置	114
I. 9.2	带小轴传动机构的舵扇传动装置	117
I. 9.3	螺杆传动装置	118
I. 10	上舵杆轴承的选择和计算	121
I. 10.1	一般概念	121
I. 10.2	计算作用力	121
I. 10.3	滑动轴承	122
I. 10.4	滚动轴承	122
I. 11	制动装置	126
I. 12	船用舵机的一般概念	128
I. 12.1	舵机的布置及其要求	128
I. 12.2	蒸汽舵机	129
I. 12.3	电动舵机	129
I. 12.4	液压舵机	131
I. 13	舵设备计算举例	133
I. 14	舵设备试验	138
I. 15	减小上舵杆力矩和提高舵设备效应的方法	140
I. 16	转向装置的一般概念	144
I. 16.1	确定转向装置的推力	146
I. 16.2	转向装置功率的选择	152
I. 16.3	主动舵	153

第Ⅱ篇 锚 设 备

I. 1	概述	154
I. 2	船舶抛锚时的状态	154
I. 3	苏联船舶登记局规定的海船锚的配置	155
I. 4	船用锚的基本特征	159
I. 4.1	有杆锚	159
I. 4.2	无杆锚	161
I. 4.3	锚的强度计算	162
I. 5	锚索的基本性能, 锚索的固定和存放	166
I. 5.1	锚链	166
I. 5.2	锚链仓容积	167
I. 5.3	锚链固定装置的计算	168

I. 6	锚链筒的基本特性	174
I. 7	掣链器和掣锚器	177
I. 8	锚机的一般概念	179
I. 8.1	手动锚机	180
I. 8.2	机动锚机	181
I. 8.3	蒸汽锚机	181
I. 8.4	电动锚机	182
I. 8.5	液压锚机	187

第Ⅱ篇 系泊设备

II. 1	概述	188
II. 2	苏联船舶登记局规定的海船系泊器材	188
II. 3	系泊索的基本特性	190
II. 4	系泊属具	193
II. 4.1	导缆钳和导缆孔的特点	193
II. 4.2	导缆钳的计算	196
II. 4.3	带缆桩的特点	198
II. 4.4	带缆桩的计算	199
II. 4.5	止索器的计算	203
II. 5	系泊机械的一般概念	208
II. 5.1	系缆绞盘	208
II. 5.2	系缆绞车	209

第Ⅳ篇 拖曳设备

IV. 1	船舶拖带的一般概念	212
IV. 2	拖索的计算和选择	212
IV. 2.1	苏联船舶登记局规定的海船拖曳器材	212
IV. 2.2	拖船拖索的计算	213
IV. 2.3	拖索的基本特性	217
IV. 3	拖钩和导向滑轮	218
IV. 3.1	拖钩的型式	218
IV. 3.2	拖钩的计算	221
IV. 3.3	拖索导向滑车	228
IV. 4	拖钩和导向滑车的连接构件	228
IV. 4.1	拖钩弓架和销子的计算	228

IV. 4.2	拖钩和导向滑车托架	230
IV. 5	引导、限制拖索和拖曳-系泊索的构件	231
IV. 5.1	拖索承梁	231
IV. 5.2	拖桩	233
IV. 5.3	艏部拖索孔	235
IV. 6	拖缆绞车的一般概念	238
IV. 6.1	普通拖缆绞车	239
IV. 6.2	自动拖缆机	240
IV. 6.3	导索绞车	245
IV. 6.4	拖缆绞车的固定和基座的计算	246

第 V 篇 艇 设 备

V. 1	概述	252
V. 1.1	救生艇	253
V. 1.2	吊艇架	256
V. 1.3	救生艇的配置及其在船上的布置	266
V. 2	强度计算的原始资料	271
V. 2.1	许用应力	271
V. 2.2	计算负荷的确定	272
V. 3	确定作用在吊艇架上的力	277
V. 3.1	主要作用力	277
V. 3.2	吊艇架绳索的张力	283
V. 4	旋转式吊艇架的计算	288
V. 5	倒杆式吊艇架的计算	292
V. 6	重力式吊艇架的计算	297
V. 6.1	倾倒和稳定性	297
V. 6.2	吊杆强度计算	301
V. 6.3	双铰链型吊艇架吊杆强度计算举例	304
V. 6.4	座架的强度计算	313
V. 7	吊艇架固定螺栓的计算	321
V. 8	吊艇架吊杆钩角的计算	328
V. 9	缆索选择	329
V. 10	起艇卷扬机的一般概念	330

第 VI 篇 起 货 设 备

VI. 1	一般概念	333
-------	------------	-----

VI. 1.1	起货设备的起重量	335
VI. 1.2	起货绞车的数量及其拉力	337
VI. 1.3	吊货杆和起重机的数量	337
VI. 2	轻型吊货杆的型式	338
VI. 2.1	带有顶牵索和吊杆牵索的轻型吊货杆	338
VI. 2.2	双联吊杆的改进形式	340
VI. 2.3	双顶牵索轻型吊杆	344
VI. 2.4	带液压传动装置的轻型吊杆(无顶牵索)	348
VI. 3	重型吊货杆的型式	350
VI. 3.1	带有顶牵索和吊杆牵索的重型吊货杆	350
VI. 3.2	带有双顶牵索(无吊杆牵索)的重型吊货杆	353
VI. 4	滑车组考虑摩擦时的受力计算	356
VI. 5	计算吊货杆受力的原始资料	359
VI. 5.1	单杆操作吊货杆长度的确定	359
VI. 5.2	双杆操作吊货杆长度的确定	361
VI. 5.3	吊杆支座离开甲板的高度	362
VI. 5.4	顶牵索眼板的高度	363
VI. 6	轻型吊货杆受力计算	363
VI. 6.1	总述	363
VI. 6.2	轻型吊货杆的单杆操作	364
VI. 6.3	轻型吊货杆的双杆操作	369
VI. 6.4	轻型吊货杆受力计算举例	375
VI. 7	重型吊货杆受力计算	379
VI. 7.1	总述	379
VI. 7.2	吊货索同吊杆平行的无嵌入滑轮的吊杆	380
VI. 7.3	带有嵌入滑轮和一套顶牵索滑车组的吊杆	381
VI. 7.4	带有两套顶牵索滑车组的吊杆	385
VI. 8	吊货杆稳定性和强度的计算	389
VI. 8.1	稳定性计算	389
VI. 8.2	强度校核	392
VI. 8.3	许用应力标准	394
VI. 9	起货设备的动索	395
VI. 9.1	用作动索的缆索的特性	395
VI. 9.2	动索绳索的选择	396
VI. 10	起货桅杆和起重柱尺寸的初步估算	397
VI. 10.1	不用静索紧固的桅杆和起重柱	398

VI. 10.2	配置静索的桅杆	400
VI. 11	起货桅杆和起重柱校核计算的初始资料	402
VI. 11.1	桅杆和起重柱计算的外力	402
VI. 11.2	许用应力标准	411
VI. 12	不用静索紧固的单桅和起重柱的校核计算	412
VI. 13	两脚桅 (JI 型) 的校核计算	416
VI. 13.1	哈列恩式斜柱横截面的几何性质	416
VI. 13.2	桅杆横向平面上的负荷	417
VI. 13.3	桅杆纵向平面上的负荷	424
VI. 14	门式桅杆 (II 形) 的校核计算	427
VI. 14.1	桅杆在横向平面上的负荷	427
VI. 14.2	桅杆在纵向平面上的负荷	430
VI. 15	用静索紧固的桅杆校核计算	432
VI. 15.1	刚度法的基本原理	433
VI. 15.2	单桅刚性系数的确定	434
VI. 15.3	确定带有支承在两个起重柱上的横档的桅杆的刚性系数	435
VI. 15.4	支索刚性系数的确定	436
VI. 15.5	确定用静索紧固的桅杆的总刚性系数	438
VI. 15.6	桅杆的强度和稳定性校核	440
VI. 15.7	校核计算举例初始资料	442
VI. 16	用静索加固的双起重柱的校核计算	454
VI. 17	配置可拆支索的两脚桅校核计算	456
VI. 18	起货设备静索用的绳索	458
VI. 19	带有吊杆的起货设备零件的计算	459
VI. 19.1	吊货杆支座转轴	459
VI. 19.2	吊杆的眼板和叉头	462
VI. 19.3	顶牵索眼板和吊环	464
VI. 19.4	可拆卸零件的轴和销子	465
VI. 19.5	卸扣、转环的吊环、松紧螺旋扣吊环、滑车挂架	465
VI. 19.6	吊货钩	466
VI. 19.7	可拆卸和不可拆卸零件的许用应力	468
VI. 19.8	静索眼板	469
VI. 19.9	滑动轴承	469
VI. 20	船用起货绞车的一般概念	470
VI. 20.1	手动和机械拖动起货绞车	470
VI. 20.2	蒸汽起货绞车	471

第 I 篇 舵 设 备

I . 1 保证船舶操纵性的方法

为了保证船舶的操纵性,即使船舶能够沿着预定的航道航行,以及根据船舶驾驶员的意图改变航向,每一艘船舶都配置了操纵机构。

根据船舶的类型、尺度及其用途,可采用各种设备和结构作为操纵机构。首先,就是专门用来保证船舶操纵性的舵。有时,采用船舶推进装置的某一组成部分(其中有转动导流管),或推进器本身(直翼式推进器、各种喷水推进装置)作为操纵机构。近几年来,在各种船舶上(巨型客船、渡轮等等)配备了辅助操纵机构——转向装置。在需要提高机动性的船舶上,有时采用主动舵。

在大多数情况下,船上作为操纵机构的只有舵。转动导流管基本上用于拖船(对于提高牵引力有很大优越性),在个别情况下,才用于运输船舶。在海船上,实际上并不采用直翼式推进器作为主要的操纵机构而又同时作为主要的推进器。有时,直翼式推进器安装在港口拖轮、浮吊和其它的港口浮动建筑物上,以及执行短途运输任务的小型渡轮上。喷水推进装置主要用在内河浅水船舶上。

I . 2 舵设备的主要组成部分

舵设备由下列主要部分组成:

舵或导流管——直接用于保证船舶的操纵性能;

舵钮——用于把舵叶固定在船体上;

舵杆——使舵(导流管)转动用的轴;