



中华人民共和国交通行业标准

JT 346、539—2004

JT/T 138、12、109、247、249 ~ 251、258、259、265、343、349、352、358 ~ 360—2004

内河船系列标准

(一)

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 109—2004
代替 JT/T 109—1991

内河船舶手动系统缆绞盘

Hand capstan for inland waterway vessels

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言	48
1 范围	49
2 规范性引用文件	49
3 基本型式及产品标记	49
4 规格尺寸和性能参数	49
5 技术要求	50
6 试验方法	50
7 检验规则	51
8 备品和附件	51
9 标志	51

前 言

本标准代替 JT/T 109—1991《手动系缆绞盘》。本标准与 JT/T 109—1991 相比主要变化如下：

- 对原标准所引用和参考的标准中已修订或被替代的标准作了修改；
- 绞盘型号标注型式作了修改；
- 增加了 6×37 规格的钢丝绳；
- 增加了化钎缆绳。

本标准由全国内河船标准化技术委员会(SAC/TC130)提出并归口。

本标准起草单位：长江船舶设计院。

本标准主要起草人：孙长林、欧盛文、章鸣。

本标准于所代替标准的历次版本发布情况为：GB 6917—1986，JT/T 109—1991。

内河船舶手动系缆绞盘

1 范围

本标准规定了手动绞盘的基本结构型式及产品标记、规格尺寸和性能参数、技术要求、试验方法、检验规则、备品和附件,以及标志。

本标准适用于由人力直接驱动的船舶手动系缆绞盘(以下简称手动绞盘)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本使用于本标准。

- GB/T 699 优质炭素结构钢
- GB/T 1176 铸造黄铜的化学成分
- GB/T 3221 柴油机动力内河船舶系泊和航行试验大纲
- GB/T 3893 船舶甲板机械名词、术语
- GB/T 8918 圆股钢丝绳
- GB/T 9439 灰铸铁件的机械性能
- GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件

3 基本型式及产品标记

3.1 结构型式

3.1.1 手动绞盘主要采用手推(或手摇)结构型式示意图(见图1)。采用其他结构型式也应满足本标准的各项规定。

3.1.2 手动绞盘主要由缆绳、系缆卷筒、主轴、轴承衬套、底座和大齿轮主要零件构成。

3.2 产品标记

手动绞盘应依次列出如下标记:

- 驱动方式代号
- 产品简称
- 型式代号
- 系缆拉力值(kN)
- 标准号

示例:手动绞盘,额定系缆拉力5kN,其标记为:手动绞盘 SJX-5 JT/T 109—2004。

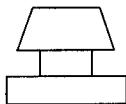


图 1

4 规格尺寸和性能参数

手动绞盘规格尺寸和性能参数见表1。

表 1 手动绞盘性能参数

序号	型号	额定拉力 kN	缆绳规格		系缆卷筒最小直径 mm	操作人数 人
			钢丝绳直径 mm	化纤绳直径 mm		
1	SJX-2	2	7.4	16	180	1

JT/T 109—2004

表 1(续)

序号	型 号	额定拉力 kN	缆 绳 规 格		系缆卷筒最小直径 mm	操作人数 人
			钢丝绳直径 mm	化纤缆绳直径 mm		
2	SJX—5	5	9.3	20	220	2~4
3	SJX—10	10	13	28	280	4~6
4	SJX—20	20	15	32	300	6~8
5	SJX—30	30	20.5	46	390	6~8

5 技术要求

5.1 设计基本准则

5.1.1 缆绳采用 GB/T 8918 规定的 6×24 、 6×37 柔软镀锌钢丝绳,其最小抗拉强度均应不小于 1.37 kN/mm^2 。化纤绳材料其最小抗拉强度均应不小于 0.130 kN/mm^2 。如采用其他品种缆绳,其尺寸规格应作等强度换算。

5.1.2 系缆卷筒表面应光滑。如需要,可在其表面上设置不小于周面积 $2/5$ 的,沿卷筒轴向的筋条,以增加缆绳的拴紧力。

5.1.3 作用于手动绞盘手柄上的力以每人不大于 250 N 计算。手柄回转半径为不大于 350 mm ,如是推杆,其回转半径为不大于 1200 mm 。

5.1.4 手动绞盘应设置止回机构,以防倒转。

5.1.5 手动绞盘应设置足够数量的、便于接近和检查的加油点,使所有需要润滑的表面得到充分地润滑。

5.2 强度

5.2.1 当手动绞盘上作用额定拉力时,其传动部分零件的应力,应不大于材料屈服限的 40% 。

5.2.2 当手动绞盘的最大有效直径上作用负载为额定拉力的三倍时,绞盘及支承件的最大应力应不大于材料屈服限的 90% 。

5.3 材料

手动绞盘主要零件的材料要求见表 2。

表 2 主要零件的材料

序 号	零 件 名 称	材 料 牌 号	标 准 号
1	系缆卷筒	HT 250(ZG230-450)	GB/T 9439(GB/T 11352)
2	主轴	45	GB/T 699
3	轴承衬套	ZQSn 6-6-3, ZQAl-9-4	GB/T 1176
4	底座	HT 250(ZG230-450)	GB/T 9439(GB/T 11352)
5	大齿轮	HT 300(ZG230-450)	GB/T 9439(GB/T 11352)
6	小齿轮	45	GB/T 699
7	棘爪	45	GB/T 699

5.4 组装

每台手动绞盘均应 by 制造厂技术检验部门验收合格后的零部件组装而成。

6 试验方法

6.1 空载运转试验按以下方法进行:

a) 空载正、反向转动手动绞盘,检查装配质量和工作轻便性;

b) 检查棘爪工作的可靠性。

6.2 负载运转试验按以下方法进行：

- a) 手动绞盘以额定拉力的 50%、100% 做系缆拉力试验；
- b) 手动绞盘还应以额定拉力的 110% 做过载拉力试验；
- c) 在试验中检查并记录各传动齿轮啮合情况，棘爪工作的可靠性。

7 检验规则

手动绞盘应在船舶检验机构监督下进行工厂试验。

制造、装配完工后的手动绞盘，按需要在工厂进行型式检验和出厂检验。由制造厂提供试验记录及合格证书。

7.1 型式检验

工厂首制产品(或转厂后首台产品)应进行型式检验。

7.2 出厂检验

样机试验合格后，投入批量生产时，每台手动绞盘应进行出厂检验。

7.2.1 空负载运转试验内容及要求同 6.1。

7.2.2 负载运转试验内容及要求按 6.2。

7.2.3 试验后检查外观应无明显变形且转动灵活。

8 备品和附件

8.1 备品

每台手动绞盘的备品数量，应不少于下列规定：

- a) 轴承衬套——各种规格一套。
- b) 润滑油杯(嘴)——每种一只，总数不少于三只。
- c) 摇(推)手柄——至少一根。

8.2 附件

每台手动绞盘的附件数量，应不少于下列规定：

- a) 加润滑脂工具一个。
- b) 拆装用特殊工具一套。
- c) 摇(推)手柄一套(根据操作人数定)。

9 标志

每台手动绞盘，应在明显处装有铭牌，其内容至少包括：

- a) 产品名称和标准号(或产品标记)。
- b) 制造厂名或商标。
- c) 主要参数(拉力、外形尺寸)。
- d) 重量，kg。
- e) 检验合格钢印。
- f) 出厂编号及日期。