

48-51

远洋鱿鱼钓船总布置特征

孙文志*
(大连水产学院机械系)

U674.42

摘要 在收集一些图纸资料的基础上,进行了大量的实船调查、总结和分析。阐述了远洋鱿鱼钓船总布置的基本原则及其特征,同时根据远洋鱿鱼钓船捕捞作业的特点,介绍了总布置的形式和加工鱼获的有关设备布置及流程。

关键词 鱿鱼钓船; 布置; 特征

中图分类号 U674.42

钓船

1 总布置的基本原则

远洋鱿鱼钓船的总布置是根据营运特点以及渔业生产的要求来布置的,基本原则是首先在保证具有良好的航海性能的前提下,根据远洋鱿鱼生产的特点特别是捕捞鱼获种类专一的特点,经济地利用甲板面积与舱室,把渔捞作业流程和鱼获加工流程结合起来,组成连续生产线的形式进行合理布置,并应在确保安全的基础上提高船员居住的舒适性。总之,除应具有上述布置要求外,尚应根据该船营运特点,遵循下列原则:

1) 尽可能地减少在营运过程中纵倾的变化,这就需要合理地布置舱室,力求把冷藏鱼舱布置在艏部,因为在鱼获装载量变化的情况下,所引起的重心纵向位置变化将是不大的。

2) 由于船型的特点,其受风面积要比其它渔船稍大,从而在稳性上会带来不利的后果,所以在设计中必须控制上层建筑和甲板机械的高度,在舱室布置上尽可能的对称,以确保空船处于正浮状态,避免水线上受风面积过大带来的不利影响。同时还应注意水线上受风面积中心与水线下面积中心之间的纵向距离不可过大,否则航向与船位均难以稳定,带来操纵上的困难。

3) 渔捞作业甲板的布置,应考虑钓机渔捞操作流程,并保证舷侧甲板的作业面积,合理地布置钓机。对于其它辅助设备的布置更要全面考虑,力求合理与简洁。

4) 驾驶室的位置,不仅应考虑航行要求,尚应考虑能易于清晰观察渔捞作业的情形。为配合渔捞作业能安全地进行,通常驾驶室的位置一般常设置在船艏。

5) 在渔捞甲板上应有良好的排浪措施,这意味着在风浪中航行上浪后能迅速排浪。

6) 甲板间的布置,应考虑制冷机舱与冻结间和冷藏鱼舱尽可能地靠近,以缩短管

收稿日期: 1998-04-22

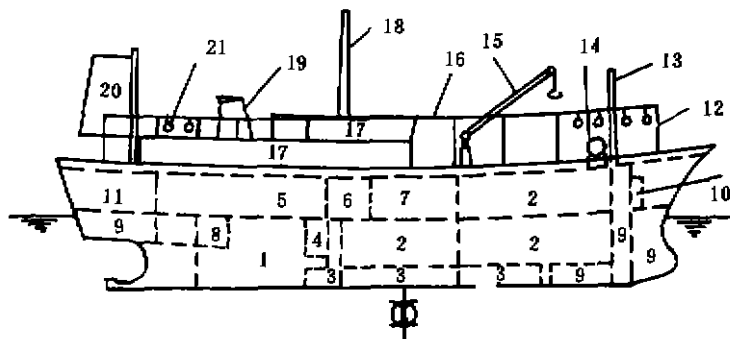
* 孙文志: 1952年生,男,讲师,大连 116023

系，同时也方便理鱼工作。

2 远洋鱿鱼钓船总布置特征

目前，对于远洋鱿鱼钓船来说，其特点是采用球鼻艏与双甲板船型，理鱼、加工等均在甲板间进行，有利于改善船员劳动条件与实行机械化，同时其船员生活区较为集中。

其甲板的布置形式，采用“甲板室”型，这是由于其渔捞作业均在舷侧甲板上进行的缘故（图1）。一般说来，甲板室由舭向尾延伸，机舱在尾，冷藏渔舱在舭则向首延伸。制冷机舱、



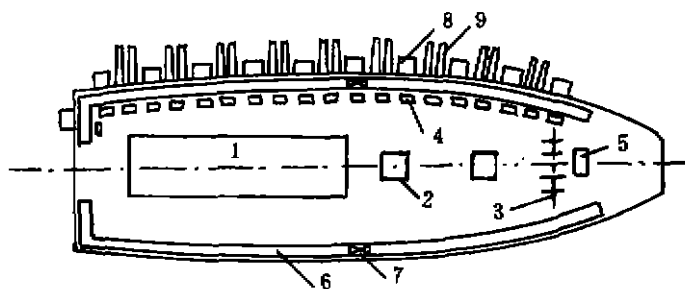
- 1 机舱 2 冷藏舱 3 燃油舱 4 滑油舱 5 制冷机舱 6 冻结间
7 加工间 8 淡水舱 9 压载水舱 10 舵机舱、左右为调节水舱
11 锚链舱 12 立杆架 13 首灯杆 14 海锚起放绞车 15 液压吊机
16 电缆线 17 甲板室 18 灯杆 19 烟囱 20 尾帆 21 诱鱼灯

图1 远洋鱿鱼钓船总体布置形式示意图

冻结间、加工间均从尾依次布置在甲板间内，渔捞钓机从首至尾布置在船的两舷，诱鱼灯通常吊置在近于纵中剖面附近距甲板4~5 m处，但近年来也有设置在近于两舷甲板的上方，诱鱼灯悬挂高度要求光线与海面成45°角。这主要是为了增进捕捞效果。压载水舱在首尖舱设置，或首尾都设置压载水舱，将有利于营运过程中的纵倾调整。

3 渔捞甲板的布置

对于鱿鱼钓船来说，其渔捞甲板上的主要设备有钓机、海锚起放绞车等。如图2示，该船钓机布置在渔捞甲板的两弦，沿船长方向依次紧凑分布，钓机间的距离为2.5 m左右，可避免相邻钓线之间出现缠线现象。目前，50~70 m长的鱿鱼钓船，钓机的设置都在40~60台。钓机在工作时钓线通过托架上的钓线滑轮放入海中，一般放线在100~150 m，如图3所示。托架可避免钓钩与船体接触时出现脱钩现象，并且托架长短交替布置可增加相邻钓线之间的距离，亦可避免钓线相互缠绕，增加布置钓机的数量。



- 1 甲板室 2 渔舱口 3 海锚起放绞车 4 钓机 5 锚机
6 U型流鱼槽 7 落鱼口 8 短托架 9 长托架

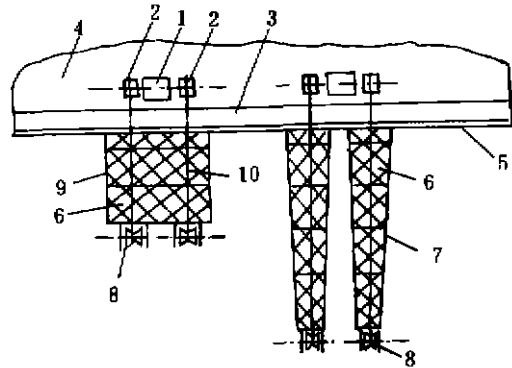
图2 渔捞甲板布置示意图

另外，托架还可以接住脱钩没有进入流鱼槽的鱿鱼，避免掉入海里。

一般每台钓机可控制两盘钓线，需要配备一个短托架或两个长托架。渔捞作业时，短托架可伸出舷外1.5 m左右，长托架可伸出舷外4 m左右，两盘钓线可同时放线同时收线，也可以放一盘收一盘交错时间差来进行渔捞作业。另外，海水通过管路在首尾流鱼槽端处，按一定的流量使水连续喷入槽内，把槽内的鱿鱼不断地冲到落鱼口进入加工间。

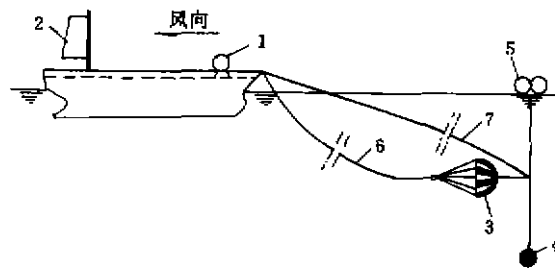
在渔捞甲板的艏部还设置了海锚及其收放绞车。因为在渔捞作业时主机停车，螺旋桨停止工作，这时就依靠海锚和尾帆的作用，使船能够稳定的漂浮在海上进行渔捞作业（图4）。

下海锚时应考虑风向，一般在上风头下海锚为宜。其主要目的是为了把海锚撑开以增加船的阻尼，使船达到最佳稳定的漂浮状态，便于钓机更好地进行作业。渔捞甲板上的诱鱼灯的集鱼效果在晚上最明显，如白天作业，则可采用深水诱鱼灯，该灯一般在4~5 kW，对称地布置在驾驶甲板的两侧，利用支架伸到舷外，开机放入海中。根据不同海域的需要深水诱鱼灯可放至100~200 m，或者更深，然后开机慢慢的提起诱鱼灯，把深水的鱿鱼引上来，其作用是提高钓鱼产量。



1 钓机 2 钓线绞盘 3 U型流鱼槽 4 渔捞甲板
5 舷墙顶线 6 线网 7 长托架 8 钓线滑轮
9 短托架 10 钓线

图3 钓机工作流程图

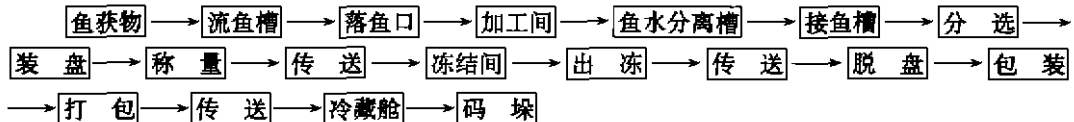


1 海锚起放绞车 2 尾帆 3 海锚（阻力伞） 4 沉子
5 浮子 6 海锚工作缆绳 7 收海锚缆绳

图4 海锚工作示意图

4 渔获加工间的布置

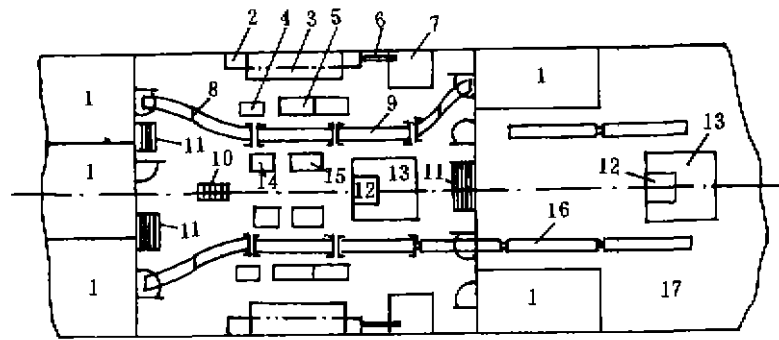
对于远洋鱿鱼钓船来说，由于其渔获种类的专一性，在渔获加工间的布置（图5）上应尽可能地按加工流程要求，组成连续生产线的形式来进行合理的布置，同时还要考虑到加工间应具有良好的通风设备，特别是夏天工作。该加工间布置的加工流程如下：



该加工流程是将鱿鱼从渔捞甲板落鱼口进入加工间，经过鱼水分离槽进入接鱼槽（图6），再从接鱼槽流鱼口进行分选，在理鱼工作台上进行装盘。如果鱼获很多来不及

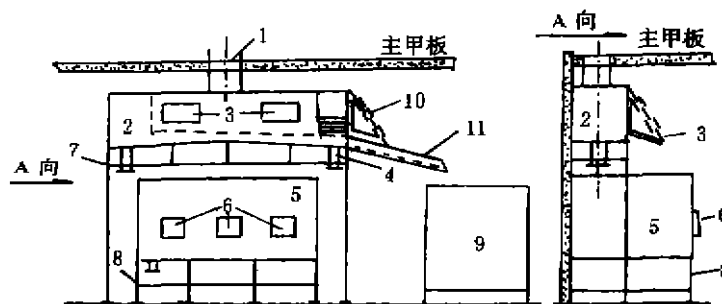
装盘时, 可从分离槽侧的流鱼口经过导鱼槽存放贮鱼棚里, 等整理完接鱼槽内的鱼获后, 再进行分选贮鱼棚里的鱿鱼, 在理鱼台上进行装盘称重 (通常每盘为 15 kg), 然后经过传送带送到冻结间, 根据平板冻结机的功率,

一般需要 6~12 h 开始出冻 (鱼获物温度达 $-20 \sim -28^{\circ}\text{C}$), 现有的将冻鱼盘放入传送带送到脱盘水槽时, 将鱼盘放入水槽进行脱盘, 然后捞出鱼盘翻倒在脱鱼工作台上, 再传送到包装工作台上进行包装, 由包装机封包后传送到鱼舱口处, 鱼获经过舱口翻板由滑道滑入冷藏舱。



1 冻结间 2 鱼水分离槽 3 接鱼槽 4 脱鱼工作台 5 理鱼工作台
6 导鱼槽 7 贮鱼棚 8 弯形滚式输送机 9 带式输送机
10 出入口梯子 11 脱盘水槽 12 鱼获进舱翻板 13 鱼舱口下盖
14 包装工作台 15 打包机 16 滚动式输送机 17 冷藏鱼舱

图5 远洋鱿鱼钓船加工间布置示意图



1 落鱼口 2 鱼水分离槽 3 流鱼口 4 分离水管 5 接鱼槽 6 流鱼口
7 鱼水分离槽搁架 8 接鱼槽搁架 9 贮鱼棚 10 侧流鱼口 11 导鱼槽

图6 鱼水分离槽和接鱼槽示意图

参 考 文 献

- 1 贾复. 渔船设计. 北京: 农业出版社出版, 1987
- 2 孙文志. 拖网渔船总布置特征. 大连水产学院学报, 1989, 4(3,4): 61~68
- 3 贾复, 钱鸿. 大、中型拖网渔船尺度分析及其设计特点. 中国造船, 1987(2)

General Arrangement Features for Pelagic Jiggers

Sun Wenzhi

(Department of Machinery Engineering, DFU)

Abstract On the basis of collecting some drawing and deep investigation on existed ships, author expounds the basic principles and features of general arrangement for pelagic jigger. According to the operating characteristics of jigger, the general form is also presented. At the end fish processing procedures and equipment arrangement are introduced.

Key words jigger; arrangement; feature