



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116331399 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202310273037.0

(22) 申请日 2023.03.21

(71) 申请人 广船国际有限公司

地址 511462 广东省广州市南沙区龙穴街
启航路18号

(72) 发明人 张翔 黄国标 邹洪芙 沈艺伟
向国进

(74) 专利代理机构 中国船舶专利中心 11026
专利代理师 栾硕

(51) Int. Cl.

B63B 3/48 (2006.01)

B63B 3/14 (2006.01)

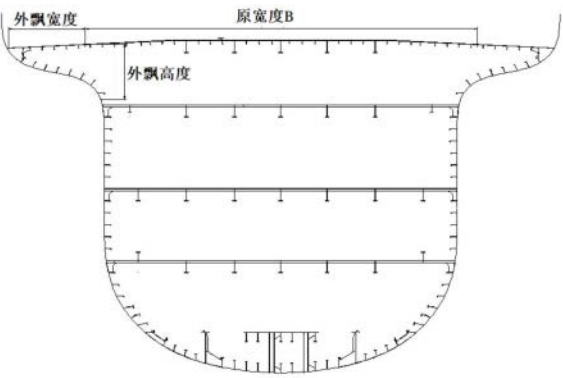
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种船舶艏部甲板及船舶

(57) 摘要

本发明公开了一种船舶艏部甲板及船舶,通过对艏部甲板的外板进行外飘形设计,优化艏部外板的线型,加大甲板的面积,满足系泊设备的布置的需求。由于外飘甲板设置远离水线,船舶正常运行时因甲板外飘产生的阻力很小,不影响船舶的正常航行。外飘甲板与内部结构、外板形成整体框架,在有效增大甲板面积的同时,保证结构强度满足规范要求。



1. 一种船舶艏部甲板,其特征在于:所述艏部甲板包括系泊甲板和外板,其中,所述外板为外飘形式,所述系泊甲板边缘扩大,与所述外飘形外板角接;

所述外飘形外板和所述系泊甲板间设置有加强结构;

所述外飘形外板设置在所述艏部甲板吃水线以上。

2. 如权利要求1所述的一种船舶艏部甲板,其特征在于:所述外飘形外板设置在所述艏部主甲板以下,设计吃水以上,外飘形外板的宽度为 $(1/7-1/5)B$,且不大于 $H/2$,其中, B 为原系泊甲板宽度, H 为吃水至系泊甲板的高度;所述外飘形甲板区域宽度为原系泊甲板宽度的0.2倍。

3. 如权利要求1所述的一种船舶艏部甲板,其特征在于:所述系泊甲板与所述外飘形外板的纵骨上等间距开有多个贯穿孔,所述系泊甲板纵骨上的贯穿孔与所述外飘形外板纵骨上的贯穿孔一一对应,纵骨贯穿孔处设置补板,两两对应的补板通过加强筋连接,构成所述加强结构。

4. 如权利要求1所述的一种船舶艏部甲板,其特征在于:所述系泊甲板与外飘形外板连接的端部设置加强肘板。

5. 如权利要求1所述的一种船舶艏部甲板,其特征在于:所述外飘外板上设置有多个孔。

6. 如权利要求5所述的一种船舶艏部甲板,其特征在于:在所述外飘外板与所述系泊甲板连接的区域内部设置有水密壁。

7. 一种船舶,其特征在于:所述船舶包括如权利要求1-6任一项所述的艏部甲板。

一种船舶艏部甲板及船舶

技术领域

[0001] 本发明属于船舶结构设计及建造领域,具体涉及一种船舶艏部甲板及船舶。

背景技术

[0002] 如图1所示,为了减少船舶阻力,船舶艏部通常设计得比较瘦小,导致艏部甲板整体线型比较光顺,艏部甲板面积较小。由于系泊布置需要,艏部甲板布置有大量的系泊设备,如绞车、带缆桩、导缆器、导缆孔、羊角滚轮等,由于上述线型的原因,系泊甲板面积较小,导致系泊设备布置困难,甲板面积无法满足系泊布置的需求。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种船舶艏部甲板及船舶,在原线型的基础上,将远离水线的上部分外板线型设计为外飘线型,甲板边缘相应扩大,以加大甲板的面积。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的,一种船舶艏部甲板,包括系泊甲板和外板,其中,外板为外飘形式,系泊甲板边缘扩大,与外飘形外板角接。

[0005] 外飘形外板和系泊甲板间设置有加强结构。

[0006] 外飘形外板设置在所述艏部甲板吃水线以上。

[0007] 优选的,外飘形外板设置在艏部甲板吃水线以上,艏部主甲板以下 $(1/7-1/5)B$ 高度范围内,且不大于 $H/2$,其中, B 为原系泊甲板宽度, H 为吃水至系泊甲板的高度,外飘形甲板区域宽度为原系泊甲板宽度的0.2倍。

[0008] 优选的,系泊甲板与外飘形外板的纵骨上等间距开有多个贯穿孔,系泊甲板纵骨上的贯穿孔与外飘形外板纵骨上的贯穿孔一一对应,纵骨贯穿孔处设置补板,两两对应的补板通过加强筋连接,构成加强结构。

[0009] 优选的,系泊甲板与外飘形外板连接的端部设置加强肘板。

[0010] 优选的,外飘外板上设置有多个孔。

[0011] 优选的,在外飘外板与系泊甲板连接的区域内部设置有水密壁。

[0012] 本发明除了提供一种船舶艏部甲板外,还进一步提供一种采用上述船舶艏部甲板的船舶。

[0013] 与现有技术相比,本发明具备以下优点:

[0014] 本发明提供的一种船舶艏部甲板及船舶,通过对艏部甲板的外板进行外飘形设计,优化艏部外板的线型,加大甲板的面积,满足系泊设备的布置的需求。由于外飘甲板设置远离水线,船舶正常运行时因甲板外飘产生的阻力很小,不影响船舶的正常航行。外飘甲板与内部结构、外板形成整体框架,在有效增大甲板面积的同时,保证结构强度满足规范要求。

附图说明

[0015] 图1为现有技术中艏部甲板线型示意图;

- [0016] 图2为本发明中艏部甲板线型示意图；
[0017] 图3为本发明中艏部甲板外飘区域示意图；
[0018] 图4为本发明实施例中艏部甲板外飘区域示意图；
[0019] 图5为本发明实施例中开孔的外板外飘区域示意图；
[0020] 图6为本发明实施例中开孔外板的侧面示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0022] 如图2至图3所示，本发明的技术方案中提供一种船舶艏部甲板，包括系泊甲板和外板，其中，外板为外飘形式，线型光顺，系泊甲板边缘扩大，与外飘形外板角接。

[0023] 外飘形外板和系泊甲板间设置有加强结构。

[0024] 外飘形外板设置在艏部甲板吃水线以上。

[0025] 在本发明的优选实施方式中，外飘形外板设置在艏部甲板吃水线以上，艏部主甲板以下 $(1/7-1/5)B$ 高度范围内，且不大于 $H/2$ ，其中， B 为原系泊甲板宽度， H 为吃水至系泊甲板的高度，外飘形甲板区域宽度为原系泊甲板宽度的0.2倍。在本实施例中，外板的外飘区域远离吃水线，能够减少船舶运营时对外飘区域的拍击压力。

[0026] 如图4所示，在本发明的一个优选实施方式中，系泊甲板与外飘形外板的纵骨上等间距开有多个贯穿孔，系泊甲板纵骨上的贯穿孔与外飘形外板纵骨上的贯穿孔一一对应，纵骨贯穿孔处设置补板，两两对应的补板通过加强筋连接，构成加强结构。系泊甲板与外飘形外板连接的端部设置加强肘板。在本实施方式中，加强结构能够提高整体外飘区域的结构强度，抵抗海水的拍击，加强结构中设置有减轻孔，方便分段反造时人员进出施工，并利于航行中海水进入缓冲舱后前后流通。

[0027] 如图5至图6所示，在本发明的另一个优选实施方式中，外飘外板上设置有多个孔。在外飘外板与系泊甲板连接的区域内部设置有水密壁。在本实施例中，外板、系泊甲板和水密壁构成海浪缓冲舱，对海浪进行缓冲并阻止海水进入船体内部。外板设置开孔能减少艏部外板海浪拍击的受力面积，减少外板在航行时的受力，将部分受力转移至甲板和水密壁上，海浪经过外板削弱冲击，再进入舱内能够减少海浪对系泊甲板和外飘外板的冲击。海浪减弱时海水通过外飘外板低处开孔流出。

[0028] 本发明的技术方案中，除了提供一种船舶艏部甲板外，还进一步提供一种采用上述船舶艏部甲板的船舶。

[0029] 上述技术方案中，艏部甲板外板外飘方案通过了ABS船级社、DNV船级社等船级社的审核认可，在增加系泊甲板面积的同时，满足强度规范要求。

[0030] 需要说明，本发明中所有进行方向性和位置性指示的术语，诸如：“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶”、“低”、“尾端”、“首端”、“中心”等，仅用于解释在某一特定状态下各部件之间的相对位置关系、连接情况等，仅为了便于描述本发明，而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或

暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。

[0031] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 以上是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

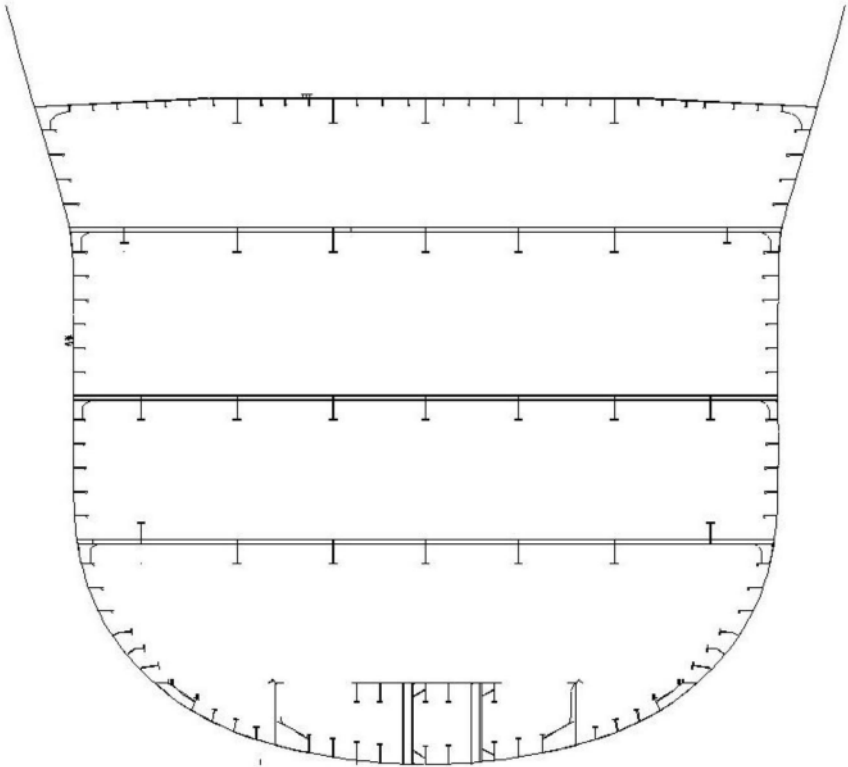


图1

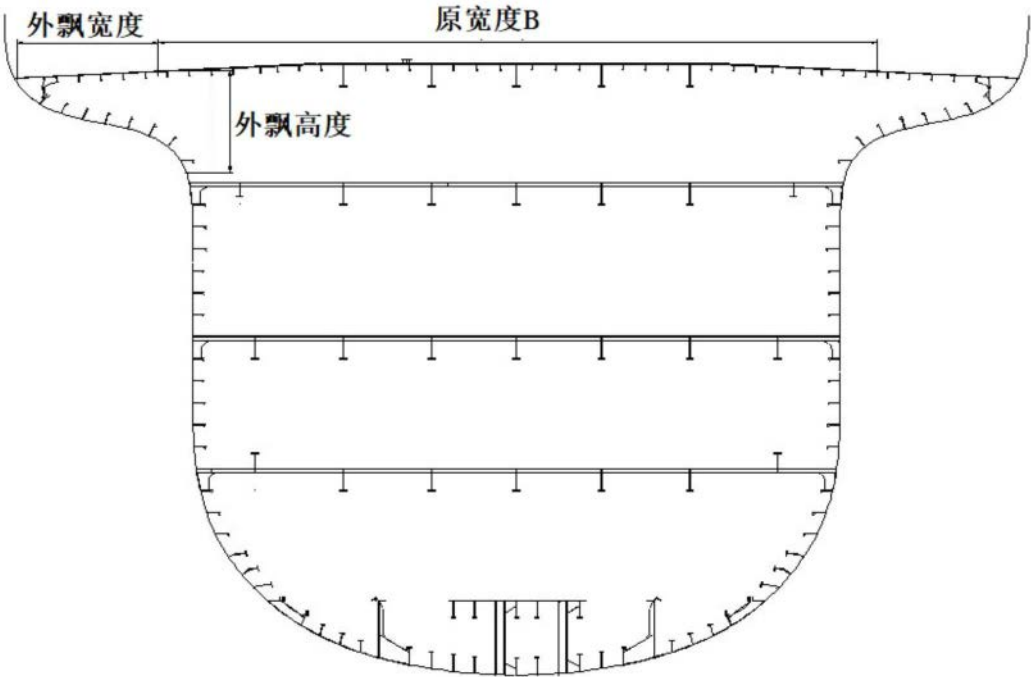


图2

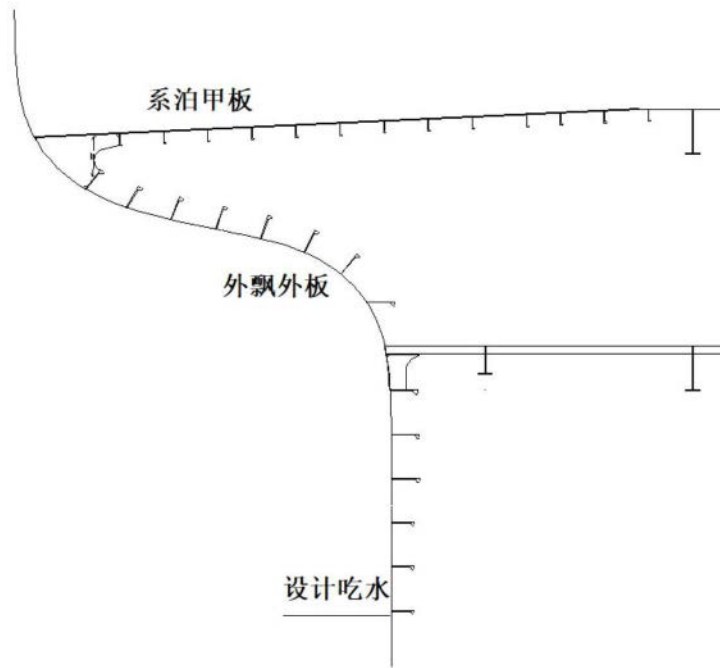


图3

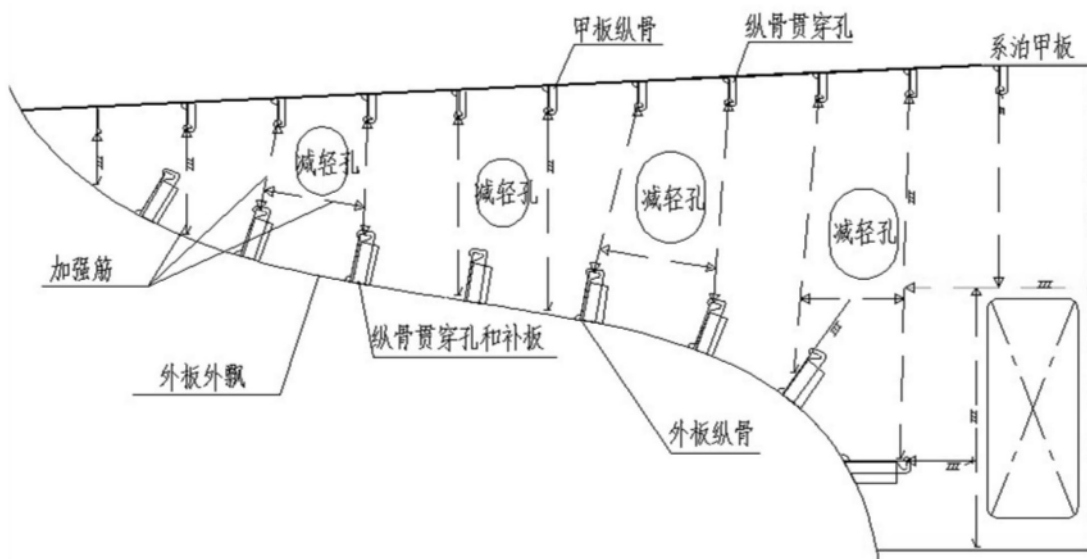


图4

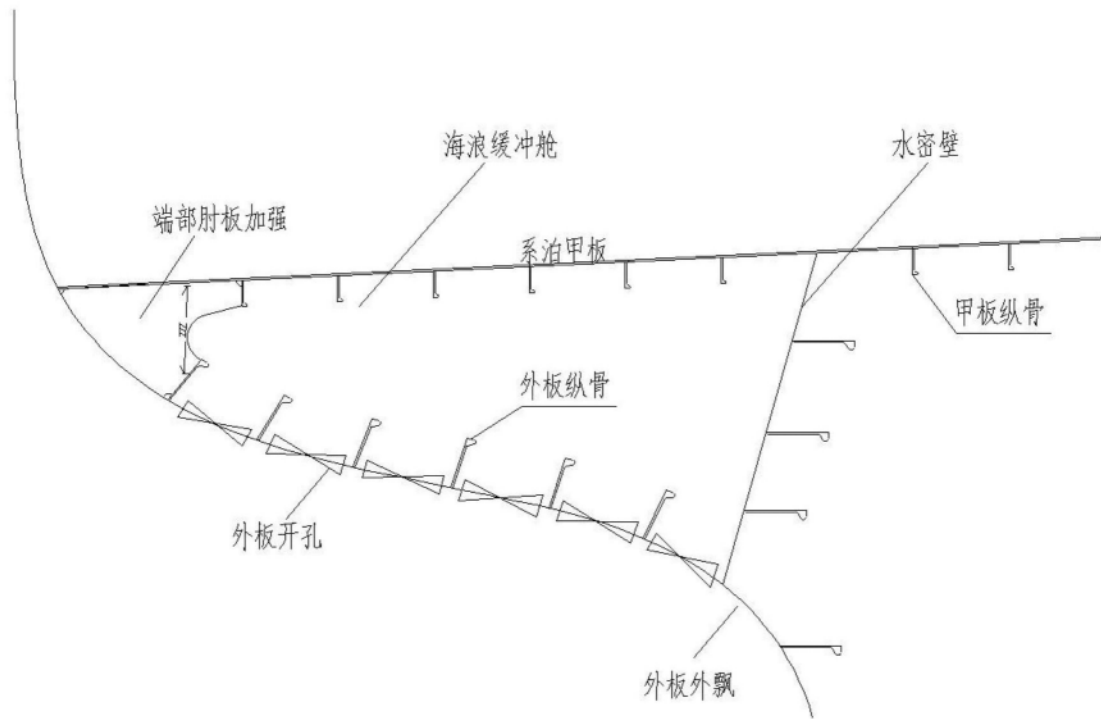


图5

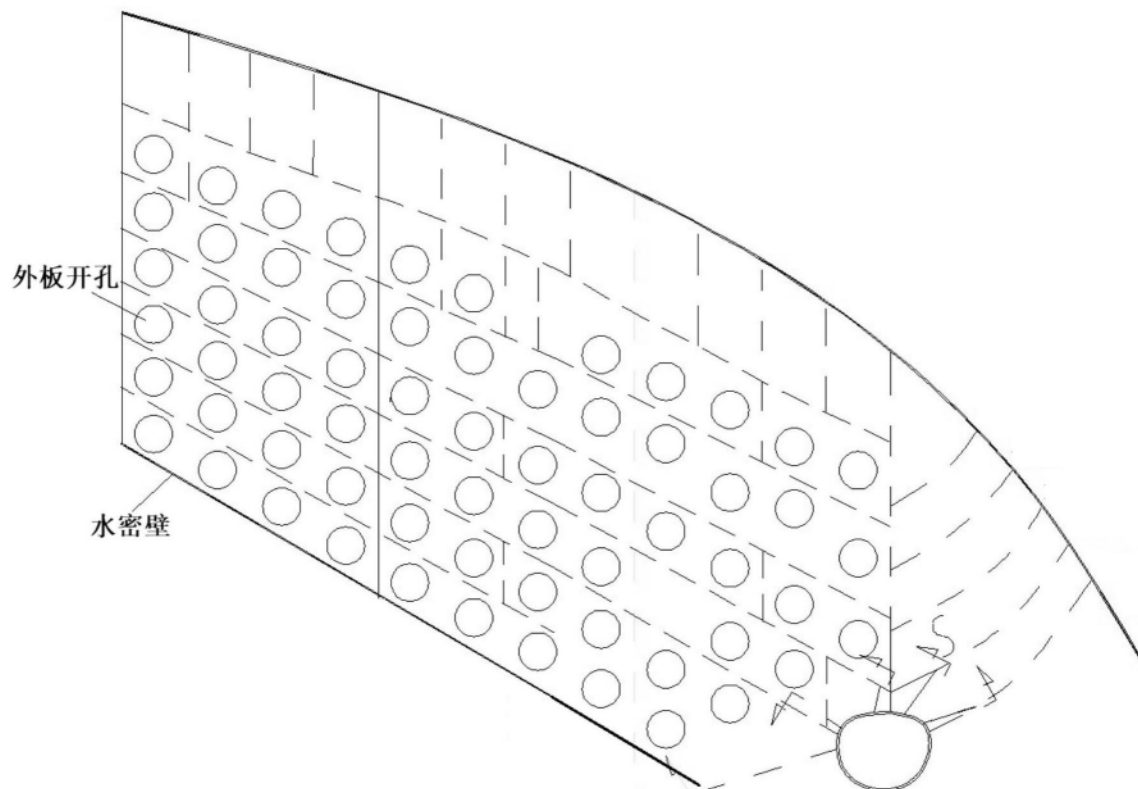


图6