

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B63B 21/50 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910063637.4

[43] 公开日 2010年1月20日

[11] 公开号 CN 101628609A

[22] 申请日 2009.8.18

[21] 申请号 200910063637.4

[71] 申请人 武汉金鼎船舶工程设计有限公司

地址 430062 湖北省武汉市徐东大街158号
都市经典C5-902

[72] 发明人 程岩

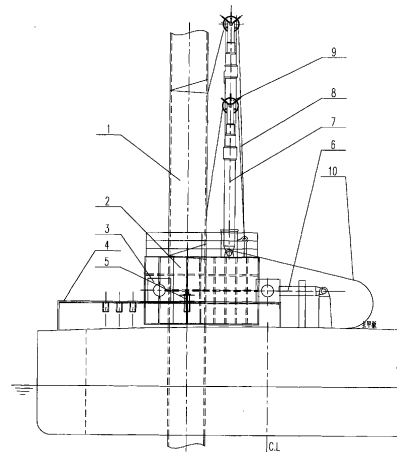
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

工程船横向行走定位桩台车

[57] 摘要

工程船横向行走定位桩台车。由定位钢桩、台车本体、台车滑块、台车导轨、台车定位装置、移船油缸、升降油缸、钢丝绳、动滑轮、液压油管、钢桩定位支架组成，将台车系统横向布置，并将台车导轨安装于主甲板之上，通过液压缸的驱动，可以实现台车的横向行走，进而实行船舶的横向移位。由于台车导轨设置于主甲板之上，因此无需在船体上开太大的槽，也无需将槽开至船端，仅在定位桩行走的范围内开闭合槽，开槽的范围较小，其宽度为定位桩的直径，长度为工程船舶施工所需要的行程，避免了对船体结构造成太大的破坏。台车导轨采用开式结构，方便台车的安装及维修；台车与导轨之间采用滑块传递，加大了受力面积，系统受力均匀，台车运行平稳。



-
- 1、工程船横向行走定位桩台车，由定位钢桩、台车本体、台车滑块、台车导轨、台车定位装置、移船油缸、升降油缸、钢丝绳、动滑轮、液压油管、钢桩定位支架等组成，其特征是：将台车系统横向布置，并将台车导轨安装于主甲板之上，采用液压缸作为台车横向行走的驱动机构，以实行船舶的横向移位。
 - 2、根据权利要求1所述的工程船横向行走定位桩台车，其特征是：闭合槽仅开在定位桩行走的范围内，闭合槽的宽度为定位桩的直径，闭合槽的长度为工程船舶施工所需要的行程。
 - 3、根据权利要求1所述的工程船横向行走定位桩台车，其特征是：台车导轨采用开式结构，台车与导轨之间采用滑块传递，以加大受力面积和平衡系统受力。

工程船横向行走定位桩台车

技术领域

本发明涉及一种内河及沿海工程船舶的定位及移船装置，通过该装置，不依靠锚泊设备可以实现工程船的定位及横向移位。

背景技术

定位桩台车在绞吸式挖泥船等工程船舶中普遍采用，该系统一般安装于船舶的艏部，与固定架式定位桩、锚泊系统配合使用，可以实现挖泥船的定位、移位。其安装及工作方式为：在主船体艏部开槽，将定位桩台车镶嵌于船体内，台车可在槽内的导轨上行走，将定位桩插入河床时，船舶随之定位，通过液压缸的驱动，可以实现船舶的纵向移位。开槽的宽度略大于台车的宽度，为了便于安装和检修，纵向需将槽开至艏端。

现有的定位桩台车不能实现船舶的横向移位，开槽的宽度及长度较大，对船舶结构造成较严重的破坏。

发明内容

为了克服现有定位桩台车不能实现船舶的横向移位以及开槽对船体产生较严重破坏的不足，本发明提供了一种工程船横向行走定位桩台车，该台车不仅能实现船舶的横向行走，而且不对船体结构造成太大的破坏。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：将台车系统横向布置，并将台车导轨安装于主甲板之上，通过液压缸的驱动，可以实现台车的横向行走，进而实行船舶的横向移位。由于台车导轨设置于主甲板之上，因此无需在船体上开太大的槽，也无需将槽开至船端，仅在定位桩行走的范围内开闭合槽，开槽的范围较小，其宽度为定位桩的直径，长度为工程船舶施工所需要的行程，避免了对船体结构造成太大的破坏。台车导轨采用开式结构，方便台车的安装及维修；台车与导轨之间采用滑块传递，加大了受力面积，系统

受力均匀，台车运行平稳。

本发明的有益效果是：可以实现船舶的横向移位，开槽范围大大缩小，且该系统不对船体结构产生太大的破坏。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图1是工程船横向行走定位桩台车正视图。

图2是工程船横向行走定位桩台车俯视图。

图3是工程船横向行走定位桩台车侧视图。

图中：1. 定位钢桩、2. 台车本体、3. 台车滑块、4. 台车导轨、5. 台车定位装置、6. 移船油缸、7. 升降油缸、8. 钢丝绳、9. 动滑轮、10. 液压油管、11. 钢桩定位支架

具体实施方式

在图1中，台车本体（2）通过台车滑块（3）置于台车导轨（4）上，并可通过台车定位装置（5）将其固定，台车本体（2）设有圆孔，定位钢桩（1）由此孔穿过台车本体（2）可插入海（河）底；升降油缸（7）、钢丝绳（8）和动滑轮（9）安装于台车本体（2）上，通过这些机构，可以实现定位钢桩（1）的升降；移船油缸（6）可驱动台车本体（2），使其在台车导轨（4）上横向移动，设于机舱的液压系统通过液压油管（10）向移船油缸（6）提供液压油。

如图2所示，采用本发明，需在船体上开槽，其宽度为定位桩的直径，长度为定位桩的行程。

当需要对船舶进行定位时，将定位钢桩（1）插入海（河）底，通过台车定位装置（5）将台车本体（2）固定于台车导轨（4）上，通过钢桩定位支架（11）加强对定位钢桩（1）的限位，由于定位钢（1）、台车本体（2）和台车导轨（4）间无相对运动，且定位钢桩（1）已经插入海（河）底，因此，船舶已稳定定

位。

当需要对船舶进行横向移位时，可采取如下步骤：

- 1) 将定位钢桩（1）由海（河）底拔出，如图 3 所示（此时船舶通过其它的定位桩定位）；
- 2) 拔掉台车定位装置（5），收起钢桩定位支架（11），通过移船油缸（6）将驱动台车本体（2）及定位钢桩（1），使其到达行程的另一端；
- 3) 重先将定位钢桩（1）插入海（河）底；
- 4) 通过移船油缸（6）将驱动船体移动，由于定位钢（1）、台车本体（2）和台车滑块（3）间无相对运动，且定位钢桩（1）已经插入海（河）底，因而和台车导轨（4）固定在一起的船体就会移动一段和油缸行程相等的距离；
- 5) 插上台车定位装置（5），将台车本体（2）固定于台车导轨（4）上，放下钢桩定位支架（11），移船过程结束。

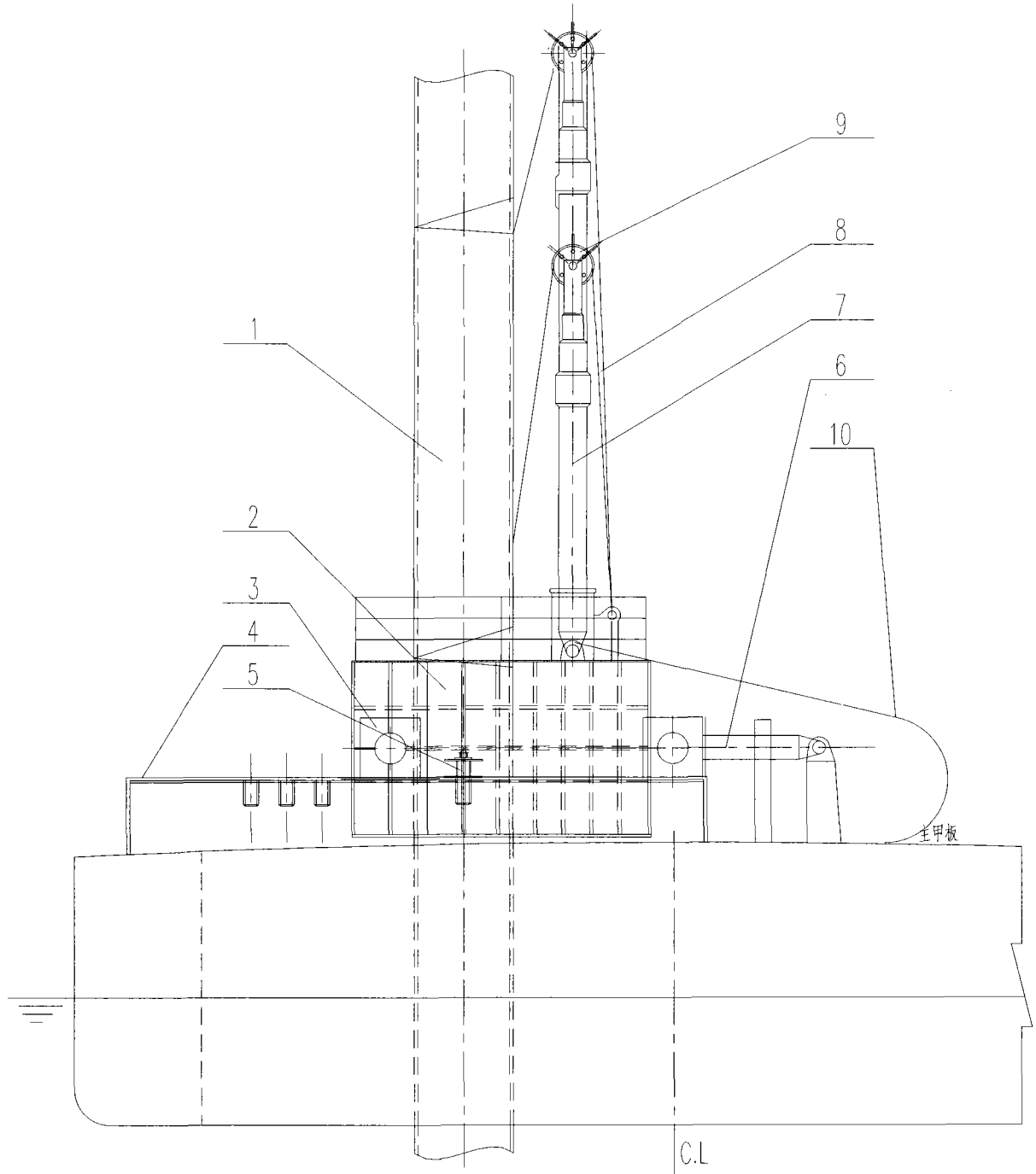


图 1

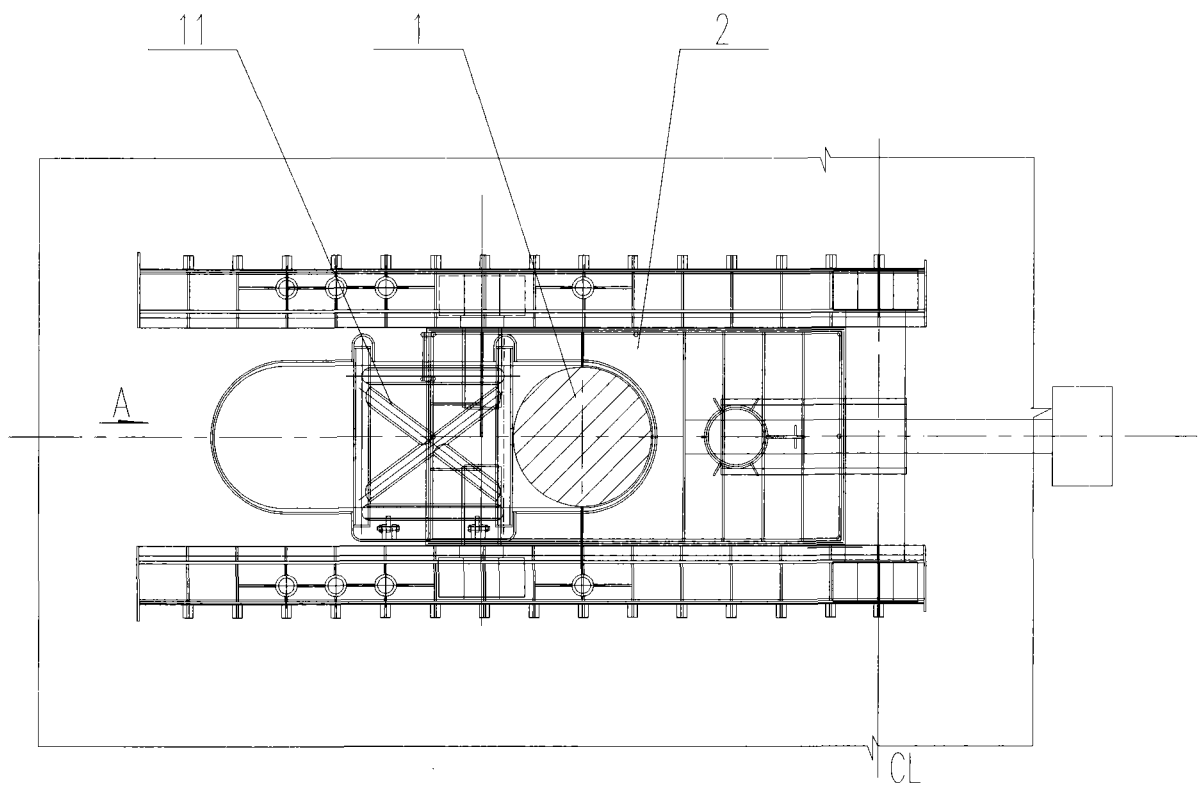


图 2

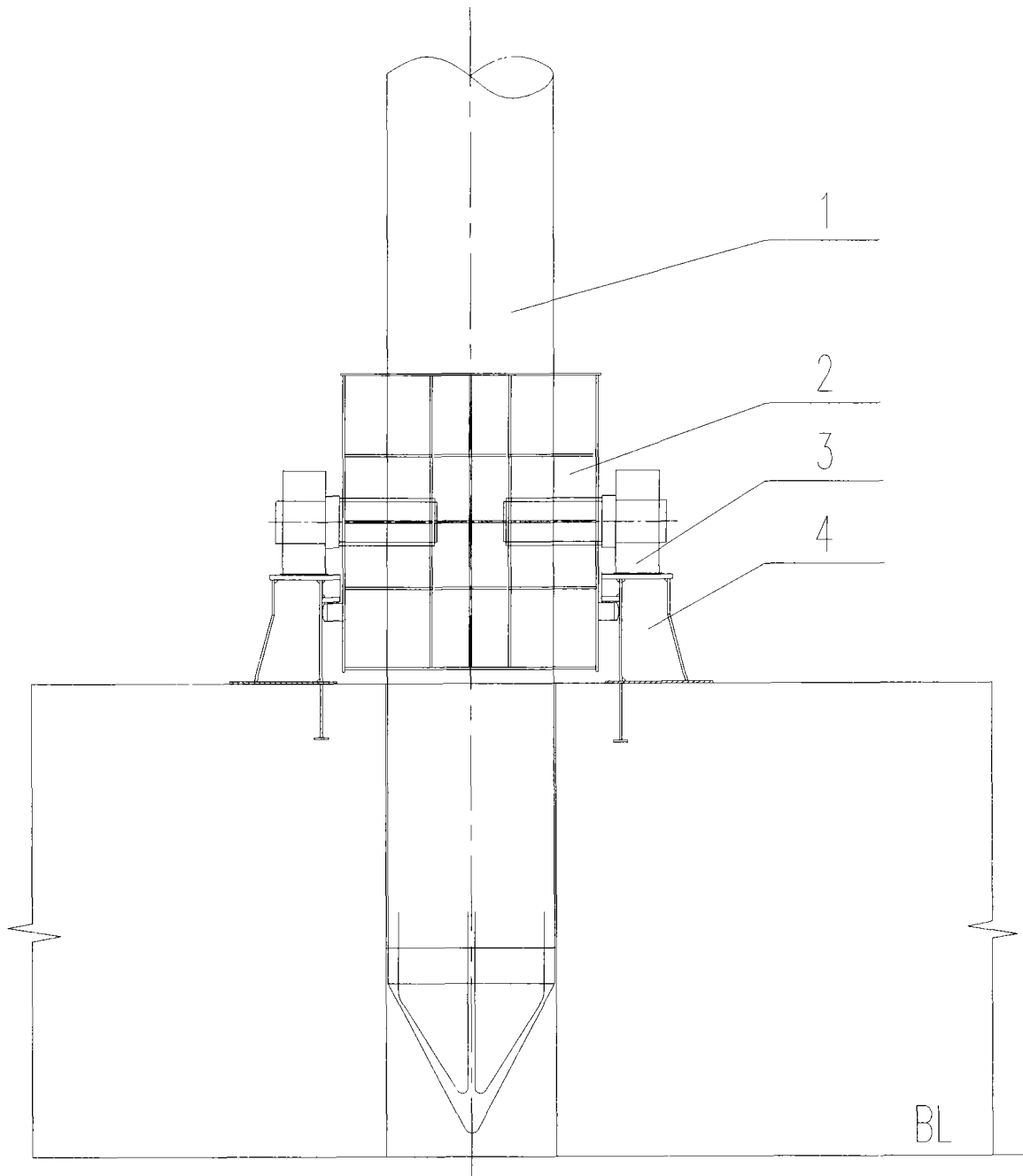


图 3