



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110940326 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 201911117159.0

审查员 郝建坤

(22) 申请日 2019.11.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110940326 A

(43) 申请公布日 2020.03.31

(73) 专利权人 沪东中华造船(集团)有限公司

地址 200129 上海市浦东新区浦东大道  
2851号

(72) 发明人 张磊 刘杨军 胡炜炜 沈威

(74) 专利代理机构 上海智力专利商标事务所

(普通合伙) 31105

专利代理师 周涛

(51) Int. Cl.

G01C 15/08 (2006.01)

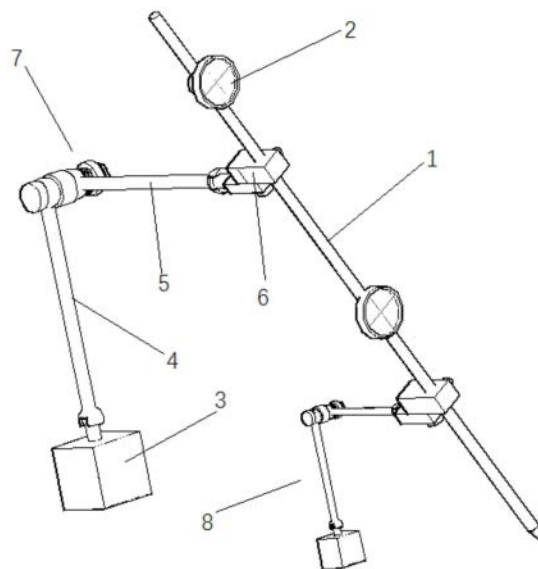
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

一种船舶分段精度测量用隐蔽杆

## (57) 摘要

本发明公开了一种船舶分段精度测量用隐蔽杆,所述隐蔽杆包括:支撑杆,所述支撑杆上固定连接有两个标靶,所述支撑杆的一端具有磁力;以及两组支撑结构,所述支撑结构包括磁铁基座、第一杆、第二杆、固定件,所述磁铁基座吸附在船舶结构上,所述第一杆的一端与所述磁铁基座万向连接,所述第一杆的另一端与所述第二杆的一端铰接,所述第二杆的另一端与所述固定件铰接,所述固定件与所述支撑杆固定连接。本发明的有益效果为减少传统精度测量工具带来的不便,减少不必要的时间大幅减少新手学习的使用过程,使用新的精度测量工具真正做到解放双手,从而提升船舶分段检测的准确性。



1. 一种船舶分段精度测量用隐蔽杆,其特征在于,所述隐蔽杆包括:

支撑杆(1),所述支撑杆(1)上固定连接有两个标靶(2),所述支撑杆(1)的一端具有磁力;以及

两组支撑结构,所述两组支撑结构包括磁铁基座(3)、第一杆(4)、第二杆(5)、固定件(6),所述磁铁基座(3)吸附在船舶结构上,所述第一杆(4)的一端与所述磁铁基座(3)万向连接,所述第一杆(4)的另一端与所述第二杆(5)的一端铰接,所述第二杆(5)的另一端与所述固定件(6)铰接,所述固定件(6)与所述支撑杆(1)固定连接,所述两组支撑结构分为主支撑结构(7)和辅支撑结构(8),所述主支撑结构(7)的固定件(6)固定在两个所述标靶(2)之间,所述辅支撑结构(8)的固定件(6)固定在所述支撑杆(1)具有磁力的一端和与该具有磁力的一端最近的所述标靶(2)之间。

2. 根据权利要求1所述的船舶分段精度测量用隐蔽杆,其特征在于,所述主支撑结构(7)的第二杆(5)的长度大于所述辅支撑结构(8)的第二杆(5)的长度。

3. 根据权利要求2所述的船舶分段精度测量用隐蔽杆,其特征在于,所述标靶(2)为圆形,所述标靶(2)上设置有十字反射贴片。

4. 根据权利要求3所述的船舶分段精度测量用隐蔽杆,其特征在于,所述主支撑结构(7)的第二杆(5)长度为140mm,所述辅支撑结构(8)的第二杆(5)长度为130mm,所述支撑杆(1)的长度为300mm,所述标靶(2)之间距离为150mm。

5. 根据权利要求1所述的船舶分段精度测量用隐蔽杆,其特征在于,所述固定件(6)具有通孔,所述支撑杆(1)穿过所述通孔,所述固定件(6)上螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓所在的螺孔与所述通孔相连通。

## 一种船舶分段精度测量用隐蔽杆

### 技术领域

[0001] 本发明属于船舶建造领域,具体涉及一种船舶分段精度测量用隐蔽杆。

### 背景技术

[0002] 现在所有造船企业都在实行区域一体化造船,造船的周期变短成本降低,船的吨位越来越大,船体分段划分越来越大,内部结构构造也比以前复杂,导致分段的结构尺寸精度的要求也相应的提高,船体分段的搭载精度和吊装周期加长了,在检测复检分段的时候,由于搭建的脚手架过于密集导致在使用全站仪测量分段时有些重要的构件被脚手架挡住了,我们于是就使用传统的隐蔽杆来代替反射片来感应激光测量分段,但是在使用传统隐蔽杆的时候,由于新手对传统隐蔽杆在使用过程中不熟悉,手扶隐蔽杆的时候,手会随着身体的呼吸产生晃动,或者手滑不小心从分段高处掉落下来造成测量工具不可维修的严重损坏,对隐蔽杆在使用过程中顶尖损耗带来的测量误差。

[0003] 为了解决以上的工作难点,非常迫切的需要一种新式的隐蔽杆来配合完成船舶分段测量工作。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供一种船舶分段精度测量用隐蔽杆,本发明的部分实施例能够减少传统精度测量工具带来的不便,减少不必要的时间大幅减少新手学习的使用过程,使用新的精度测量工具真正做到解放双手,从而提升船舶分段检测的准确性。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种船舶分段精度测量用隐蔽杆,所述隐蔽杆包括:支撑杆,所述支撑杆上固定连接有两个标靶,所述支撑杆的一端具有磁力;以及

[0007] 两组支撑结构,所述支撑结构包括磁铁基座、第一杆、第二杆、固定件,所述磁铁基座吸附在船舶结构上,所述第一杆的一端与所述磁铁基座万向连接,所述第一杆的另一端与所述第二杆的一端铰接,所述第二杆的另一端与所述固定件铰接,所述固定件与所述支撑杆固定连接。

[0008] 优选地,所述支撑结构分为主支撑结构和辅支撑结构,所述主支撑结构的固定件固定在两个所述标靶之间,所述辅支撑结构的固定件固定在所述支撑杆具有磁力的一端和与其最近的所述标靶之间。

[0009] 优选地,所述主支撑结构的第二杆的长度大于所述辅支撑结构的第二杆的长度。

[0010] 优选地,所述标靶为圆形,所述标靶上设置有十字反射贴片。

[0011] 优选地,所述主支撑结构的第二杆长度为140mm,所述辅支撑结构的第二杆长度为130mm,所述支撑杆的长度为300mm,所述标靶之间距离150mm。

[0012] 优选地,所述固定件具有通孔,所述支撑杆穿过所述通孔,所述固定件上螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓所在的螺孔与所述通孔相连通。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:在隐蔽杆上加装带有磁性的顶尖用来吸附待被测分段,减少使用者在使用时的呼吸晃动,另外从不锈钢支撑杆顶尖处向上110mm处,用第二杆长130mm的360来起辅助稳定作用,减少使用误差提高稳定性。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明实施例的整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、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。

[0018] 如图1所示,本实施例提供一种船舶分段精度测量用隐蔽杆,隐蔽杆包括:支撑杆1,支撑杆1上固定连接有两个标靶2,支撑杆1的一端具有磁力,该端为锥形;以及两组支撑结构,支撑结构包括磁铁基座3、第一杆4、第二杆5、固定件6,磁铁基座3吸附在船舶结构上,第一杆4的一端与磁铁基座3万向连接,第一杆4的另一端与第二杆5的一端铰接,第二杆5的另一端与固定件6铰接,固定件6与支撑杆1固定连接。

[0019] 支撑结构分为主支撑结构7和辅支撑结构8,主支撑结构7的固定件6固定在两个标靶2之间,辅支撑结构8的固定件6固定在支撑杆1具有磁力的一端和与其最近的标靶2之间。

[0020] 主支撑结构7的第二杆5的长度大于辅支撑结构8的第二杆5的长度。

[0021] 标靶2为圆形,标靶2上设置有十字反射贴片。

[0022] 主支撑结构7的第二杆5长度为140mm,辅支撑结构8的第二杆5长度为130mm,支撑杆1的长度为300mm,标靶2之间距离150mm。

[0023] 固定件6具有通孔,支撑杆1穿过通孔,固定件6上螺纹连接有固定螺栓,固定螺栓所在的螺孔与通孔相连通。

[0024] 在被测物体需要进行测量时被物体遮住了,用本隐蔽杆进行分段测量时就不需要人为的手扶固定测量工具了,只需要单人将隐蔽杆放在被测物体上用磁铁顶尖、主支撑机构和辅支撑机构三点稳定即可,并且使用者可以根据测量的实际需要随意变化工具的摆放的位置和角度。

[0025] 更加的方便节约了工具使用者的使用流程和时间,增加测量工具的稳定性让测量

数据变得更加准确和高效并做到在使用的过程中真正的解放双手提高稳定性。

[0026] 尽管上述实施例已对本发明作出具体描述,但是对于本领域的普通技术人员来说,应该理解为可以在不脱离本发明的精神以及范围之内基于本发明公开的内容进行修改或改进,这些修改和改进都在本发明的精神以及范围之内。

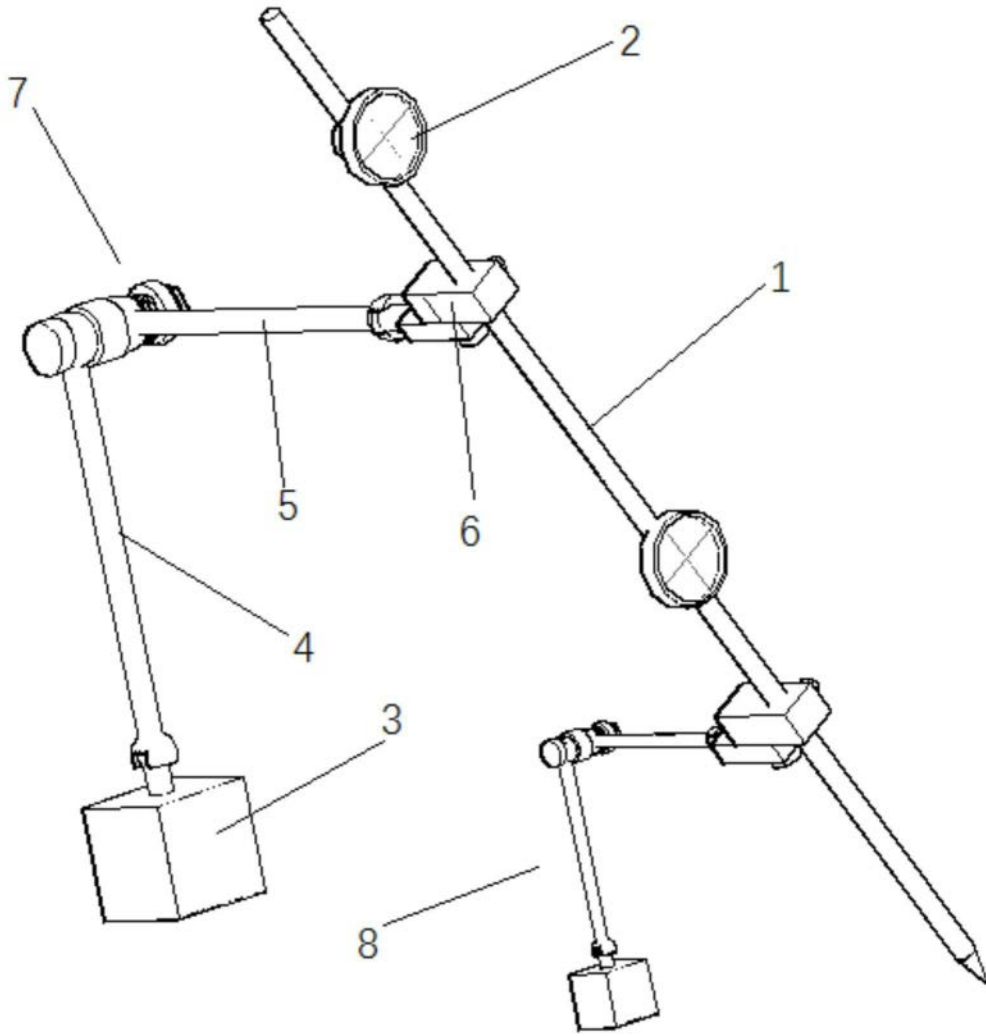


图1