



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112923911 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110119448.5

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 广州文冲船厂有限责任公司  
地址 510727 广东省广州市南沙区鸡抱沙  
北路10号(自编2号)(自编二十一栋)

(72) 发明人 王婷鸽 向辉 冯培伟 黄睿

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

G01C 9/00 (2006.01)

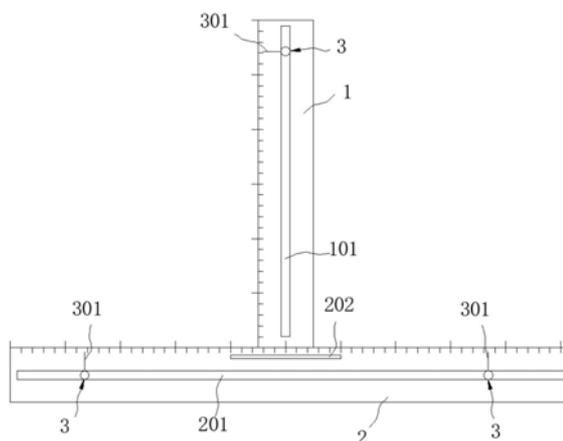
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

设备辅助定位装置

(57) 摘要

本发明公开一种设备辅助定位装置,包括第一刻度尺和第二刻度尺,第一刻度尺和第二刻度尺呈夹角设置,第一刻度尺沿长度方向设置有第一滑槽,第一滑槽至少滑动设置有一个定位件,第二刻度尺沿长度方向设置有第二滑槽,第二滑槽至少滑动设置有两个定位件,第一刻度尺和/或第二刻度尺设置有水平仪。定位件和接地柱可拆卸连接,第一刻度尺和第二刻度尺上的刻度可以准确实现对接地柱的尺寸定位;在第一刻度尺或第二刻度尺上设置有水平仪,施工人员可以在测量尺寸的同时直接调整接地柱的相对位置,使用本发明提供的设备辅助定位装置进行设备的辅助安装,安装过程中不再需要划线等额外的定位步骤,提高了测量精度的同时还简化了安装步骤,提高施工效率。



1. 一种设备辅助定位装置,其特征在于,包括第一刻度尺和第二刻度尺,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺呈夹角设置,所述第一刻度尺沿长度方向设置有第一滑槽,所述第一滑槽至少滑动设置有一个定位件,所述第二刻度尺沿长度方向设置有第二滑槽,所述第二滑槽至少滑动设置有两个所述定位件,所述第一刻度尺和/或所述第二刻度尺设置有水平仪。

2. 根据权利要求1所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺垂直设置。

3. 根据权利要求2所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺的一端和所述第二刻度尺的一端连接。

4. 根据权利要求2所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺的一端和所述第二刻度尺的非端部区域连接。

5. 根据权利要求1所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一滑槽和所述第二滑槽均为条形的通孔。

6. 根据权利要求5所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述定位件包括第一螺栓和第一螺母,所述第一螺栓穿过所述通孔并旋拧入所述第一螺母。

7. 根据权利要求1所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述定位件设置有指向刻度的指针。

8. 根据权利要求1所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺和/或所述第二刻度尺的侧面设置有凹槽,所述水平仪设置在所述凹槽内。

9. 根据权利要求1所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺通过转轴铰接,所述转轴上设置有锁紧装置。

10. 根据权利要求9所述的设备辅助定位装置,其特征在于,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺两者中的一个固定有量角器,所述量角器开设有第三滑槽,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺两者中的另一个设置有滑块,所述滑块滑动设置在所述第三滑槽内。

## 设备辅助定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及辅助工装技术领域,尤其涉及一种设备辅助定位装置。

### 背景技术

[0002] 在船舶领域中,小型设备多采用三孔设备支架安装,其通常采用三个小型的接地柱完成小型设备和安装位置的定位。支架的安装需要施工人员在船上使用测量工具进行现场测量、划线定位,此作业方式容易出现尺寸误差和水平误差,需要返工,施工效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于:提供一种设备辅助定位装置,其能够减小设备安装施工现场测量的尺寸误差和水平误差,提高施工效率。

[0004] 为达上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 提供一种设备辅助定位装置,包括第一刻度尺和第二刻度尺,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺呈夹角设置,所述第一刻度尺沿长度方向设置有第一滑槽,所述第一滑槽至少滑动设置有一个定位件,所述第二刻度尺沿长度方向设置有第二滑槽,所述第二滑槽至少滑动设置有两个所述定位件,所述第一刻度尺和/或所述第二刻度尺设置有水平仪。

[0006] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺垂直设置。

[0007] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺的一端和所述第二刻度尺的一端连接。

[0008] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺的一端和所述第二刻度尺的非端部区域连接。

[0009] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一滑槽和所述第二滑槽均为条形的通孔。

[0010] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述定位件包括第一螺栓和第一螺母,所述第一螺栓穿过所述通孔并旋拧入所述第一螺母。

[0011] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述定位件设置有指向刻度的指针。

[0012] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺和/或所述第二刻度尺的侧面设置有凹槽,所述水平仪设置在所述凹槽内。

[0013] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺通过转轴铰接,所述转轴上设置有锁紧装置。

[0014] 作为设备辅助定位装置的一种优选方案,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺两者中的一个固定有量角器,所述量角器开设有第三滑槽,所述第一刻度尺和所述第二刻度尺两者中的另一个设置有滑块,所述滑块滑动设置在所述第三滑槽内。

[0015] 本发明的有益效果为:定位件和接地柱可拆卸连接,第一刻度尺和第二刻度尺上的刻度可以准确实现对接地柱的尺寸定位;在第一刻度尺或第二刻度尺上设置有水平仪,

施工人员可以在测量尺寸的同时直接调整接地柱的相对位置,当接地柱的尺寸和水平度均调节好之后,可以直接将接地柱与安装位置焊接,焊接完成之后将定位件和接地柱拆卸分离即可取下设备辅助定位装置,实现设备辅助定位装置的重复使用,使用本发明提供的设备辅助定位装置进行设备的辅助安装,安装过程中不再需要划线等额外的定位步骤,提高了测量精度的同时还简化了安装步骤,提高施工效率。

### 附图说明

[0016] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0017] 图1为本发明实施例所述设备辅助定位装置一视角示意图(不含接地柱)。

[0018] 图2为本发明实施例所述设备辅助定位装置另一视角的剖视图(含接地柱)。

[0019] 图中:

[0020] 1、第一刻度尺;101、第一滑槽;2、第二刻度尺;201、第二滑槽;202、凹槽;3、第一螺栓;301、指针;4、第一螺母;5、接地柱;501、螺纹孔;6、水平仪。

### 具体实施方式

[0021] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述,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,本领域技术人员在没有作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。

[0022] 如图1和图2所示,本发明提供一种设备辅助定位装置,包括互相连接的第一刻度尺1和第二刻度尺2,第一刻度尺1和第二刻度尺2之间形成夹角,第一刻度尺1上设置有第一滑槽101,第二刻度尺2设置有第二滑槽201,第一滑槽101和第二滑槽201之间形成的夹角等于第一刻度尺1和第二刻度尺2之间形成的夹角,第一滑槽101和第二滑槽201内均至少滑动设置有一个定位件,其中,第二滑槽201内至少设置有两个定位件;定位件和接地柱5可拆卸连接,第一刻度尺1和第二刻度尺2上的刻度可以准确实现对接地柱5的尺寸定位;第一刻度尺1或者第二刻度尺2上设置有水平仪6,当然,为了测量更加精准,第一刻度尺1和第二刻度尺2可以都设置有水平仪6,水平仪6可以测量接地柱5安装的水平度,在第一刻度尺1或第二刻度尺2上设置有水平仪6,施工人员可以在测量尺寸的同时直接调整接地柱5的相对位置,当接地柱5的尺寸和水平度均调节好之后,可以直接将接地柱5与安装位置焊接,焊接完成之后将定位件和接地柱5拆卸分离即可取下设备辅助定位装置,实现设备辅助定位装置的重复使用,使用本发明提供的设备辅助定位装置进行设备的辅助安装,安装过程中不再需要划线等额外的定位步骤,提高了测量精度的同时还简化了安装步骤,提高施工效率。

[0023] 具体地,在本实施例中,第一刻度尺1和第二刻度尺2垂直固定。互相垂直的第一刻度尺1和第二刻度尺2可以使第一滑槽101和第二滑槽201之间形成 $90^{\circ}$ 的特殊角度,方便施工人员在安装测量时进行尺寸换算,提高了定位的效率。

[0024] 具体地,第一刻度尺1和第二刻度尺2的材质均为金属,由于对接地柱5进行焊接的过程中焊接区域温度较高,第一刻度尺1和第二刻度尺2使用金属材质制成可以避免其在焊接过程中被高温融化,且金属材质的第一刻度尺1和第二刻度尺2硬度较大,使用时不易产生变形;优选地,第一刻度尺1和第二刻度尺2的材质均为不锈钢,这样可以保证即使是处于

恶劣的施工环境此设备辅助定位装置也能够长期正常使用。

[0025] 在本实施例中,第一刻度尺1和第二刻度尺2之间采用焊接的方式固定。

[0026] 在一个可选的实施例中,第一刻度尺1的一端和第二刻度尺2的一端垂直连接,第一刻度尺1和第二刻度尺2形成“L”型,焊接可以提高第一刻度尺1和第二刻度尺2之间的连接强度。当安装区域具有墙体或其它结构时,“L”型结构方便设备辅助定位装置与墙体的侧边对齐,便于设备辅助定位装置与安装环境的定位。

[0027] 在本实施例中,第一刻度尺1和第二刻度尺2之间是“T”型结构,第一刻度尺1的一端和第二刻度尺2的非端部区域连接,此时,不同定位件之间的相对调节范围更大,可以适应不同尺寸要求的定位安装。

[0028] 优选地,第一滑槽101和第二滑槽201均为条形的通孔。由于通孔结构简单,因此此设置方式可以降低第一滑槽101和第二滑槽201的加工难度,降低生产成本。

[0029] 优选地,定位件可以是第一螺栓3和第一螺母4,第一螺栓3插入第二通孔并旋拧入第一螺母4。第一螺栓3移动至指定刻度位置之后,拧紧第一螺母4,同时,接地柱5可以直接旋拧入第一螺栓3,实现接地柱5和定位件之间的定位。第一螺栓3和第一螺母4的配合可以将定位件分别与第一刻度尺1和第二刻度尺2固定,避免在焊接时接地柱5出现位置偏移,可以降低安装难度。

[0030] 本实施例中的接地柱5呈圆柱状,接地柱5开设有螺纹孔501,螺纹孔501的轴线和接地柱5的轴线重合,接地柱5和第一螺栓3连接定位时,可以将第一螺栓3旋拧入螺纹孔501内。在对不同的设备进行定位安装时,可以根据不同型号的定位柱选择合适的第一螺栓3和第一螺母4,进一步扩大了设备辅助定位装置的适用范围。

[0031] 优选地,第一螺栓3上设置有指向刻度的指针301。设置指针301可以使第一螺栓3的定位更加精准,进一步减少测量产生的尺寸误差。

[0032] 优选地,第一刻度尺1或者第二刻度尺2的侧面设置有凹槽202,当然,也可以是第一刻度尺1和第二刻度尺2的侧面均设置有凹槽202,水平仪6安装在凹槽202内。在本实施例中,由于第一刻度尺1和第二刻度尺2之间使用焊接方式固定连接,设置凹槽202结构,可以在焊接作用结束之后再安装水平仪6,避免焊接过程中形成的火花损坏水平仪6,同时,当水平仪6出现损坏时,可以单独对水平仪6进行更换,降低了设备辅助定位装置的使用维护成本。

[0033] 进一步地,水平仪6和凹槽202之间通过粘接胶固定,这样可以提高水平仪6和凹槽202之间的连接稳定性,避免水平仪6在使用过程从凹槽202处脱落。

[0034] 在其他实施例中,第一刻度尺1和第二刻度尺2可以采用铰接的方式连接,第一刻度尺1和第二刻度尺2之间通过转轴连接实现铰接,同时,转轴上设置有锁紧装置,可以理解的是,转轴可以是第二螺栓,锁紧装置可以是和第二螺栓配合的第二螺母。第一刻度尺1和第二刻度尺2之间采用铰接的方式实现夹角可调节,可以适应不同安装条件对角度的要求。将第二螺栓和第二螺母旋拧松开之后,可以调节第一刻度尺1和第二刻度尺2之间的角度,当第一刻度尺1和第二刻度尺2之间的角度调节完毕后,可以将第二螺栓和第二螺母拧紧以实现第一刻度尺1和第二刻度尺2之间的固定。

[0035] 进一步地,在此实施例中,第一刻度尺1和第二刻度尺2两者中的一个固定有量角器,量角器上设置有第三滑槽,第一刻度尺1和第二刻度尺2两者中的另一个设置有滑块,滑

块滑动设置在第三滑槽内。量角器可以方便第一刻度尺1和第二刻度尺2调节至指定的角度,方便了施工人员的测量。

[0036] 优选地,第三滑槽为圆弧状的通孔,圆弧状的通孔以第二螺栓为圆心,滑块滑动设置在圆弧状的通孔内,滑块可以指示量角器上的角度刻度以显示第一刻度尺1和第二刻度尺2的夹角大小。

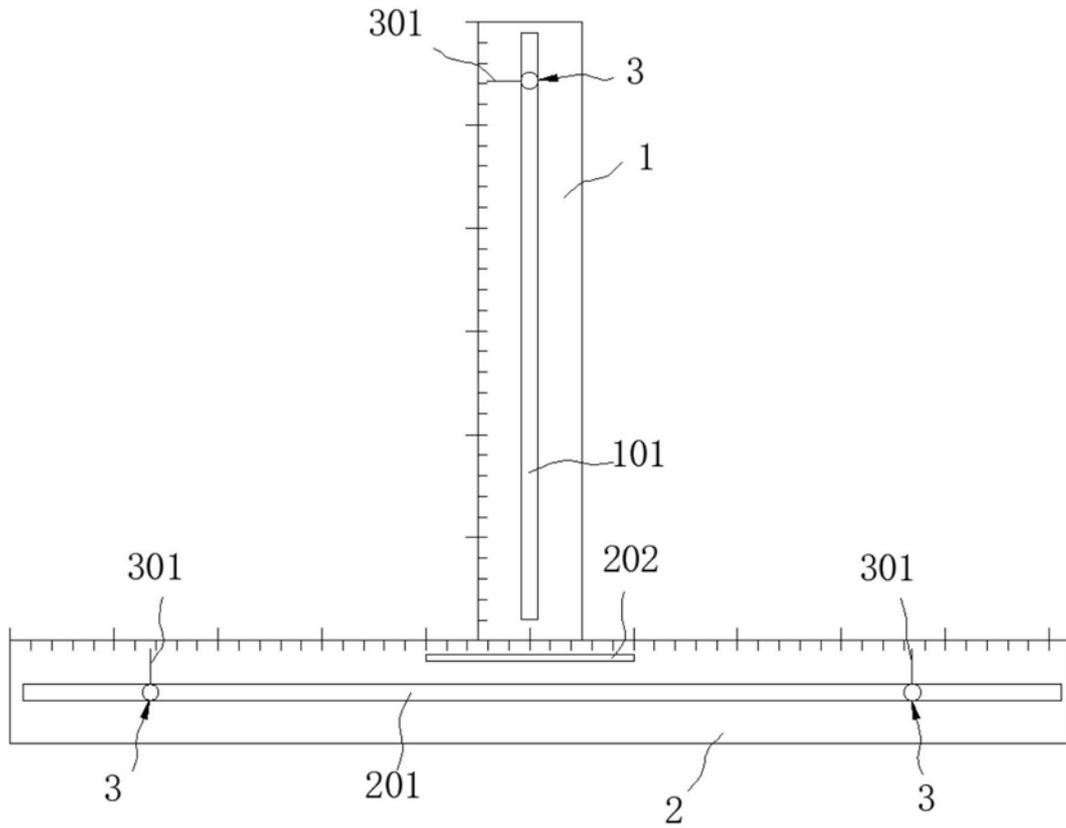


图1

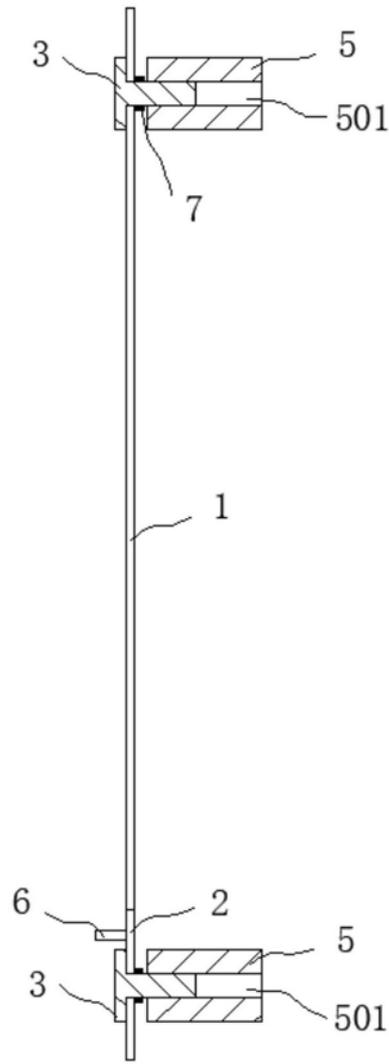


图2