



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102589399 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201110462716. X

(22) 申请日 2011. 12. 31

(71) 申请人 太原重工股份有限公司

地址 030024 山西省太原市万柏林区玉河街
53 号

(72) 发明人 牛宏亮

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 杨耀田

(51) Int. Cl.

G01B 5/30(2006. 01)

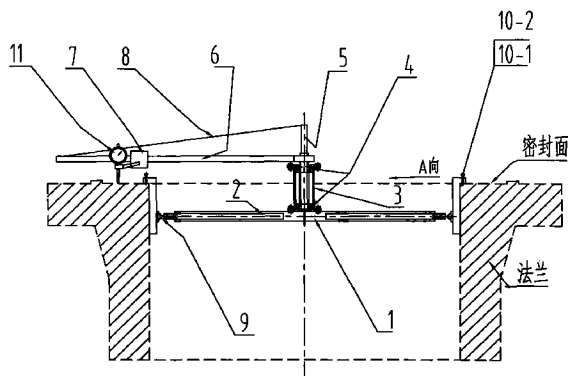
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种法兰密封面的测量装置

(57) 摘要

一种法兰密封面的测量装置,涉及机械零件的测量装置,本发明解决现有测量方法需占用机床的问题。所述测量装置由内孔支撑管、调整丝杆、轴承支架、圆锥滚子轴承、中心杆、测量杆、滑块、钢丝、球形端头、调平块和百分表组成,3 个调平块沿法兰内孔圆周 90 度分布、长边紧贴在法兰内孔,短边紧贴在法兰密封面上,内孔支撑管呈“T”形,3 个球形端头与 3 个调平块接触,3 个内孔支撑管内设有调整丝杆,内孔支撑管中心部位垂直固定轴承支架,轴承支架与其中心杆之间设置轴承,测量杆垂直固定在中心杆上部,测量杆上安装带有百分表的滑块。本发明用于容器法兰密封面的测量,不仅不要占用机床,而且装置结构设计合理,测量数据准确,操作简便。



1. 一种法兰密封面的测量装置,其特征在于:所述测量装置由内孔支撑管(1)、调整丝杆(2)、轴承支架(3)、圆锥滚子轴承(4)、中心杆(5)、测量杆(6)、滑块(7)、钢丝(8)、球形端头(9)、调平块(10)和百分表(11)组成,所述调平块(10)为长边与短边垂直的直角形,3个所述调平块(10)沿法兰内孔圆周90度分布、长边紧贴在法兰内孔,短边紧贴在法兰密封面上,所述内孔支撑管(1)呈“T”形,所述内孔支撑管(1)的3个球形端头(9)与3个所述调平块(10)接触,3个所述内孔支撑管(1)内设有调整丝杆(2),所述内孔支撑管(1)中心部位垂直固定有轴承支架(3),所述轴承支架(3)与其中心杆(5)之间设置圆锥滚子轴承(4),所述测量杆(6)垂直固定在所述中心杆(5)上部,所述测量杆(6)上安装带有百分表(11)的滑块(7)。

2. 根据权利要求1所述的测量装置,其特征在于:在所述中心杆(5)顶端与所述测量杆(6)端头之间用钢丝(8)拉紧。

3. 根据权利要求1所述的测量装置,其特征在于:所述调平块(10)上设置调整螺栓(10-1)、锁紧螺母(10-2)。

一种法兰密封面的测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械零件的测量装置,特别涉及一种容器法兰密封面的测量装置。

背景技术

[0002] 容器设备的外围一般有许多管口法兰,法兰面在使用中起到了密封的作用。而在制造过程中,焊接及热处理会使法兰密封面造成变形。如果变形超过一定范围,就会影响法兰密封面的密封效果。目前,工厂在对法兰密封面的测量,是将法兰零件安装在机床上,通过机床转动用百分表测量,需占用机床。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种法兰密封面的测量装置,解决现有测量方法需占用机床的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种法兰密封面的测量装置,其特征在于:所述测量装置由内孔支撑管、调整丝杆、轴承支架、圆锥滚子轴承、中心杆、测量杆、滑块、钢丝、球形端头、调平块和百分表组成,所述调平块为长边与短边垂直的直角形,3个所述调平块沿法兰内孔圆周90度分布、长边紧贴在法兰内孔,短边紧贴在法兰密封面上,所述内孔支撑管呈“T”形,所述内孔支撑管的3个球形端头与3个所述调平块接触,3个所述内孔支撑管内设有调整丝杆,所述内孔支撑管中心部位垂直固定有轴承支架,所述轴承支架与其中心杆之间设置圆锥滚子轴承,所述测量杆垂直固定在所述中心杆上部,所述测量杆上安装带有百分表的滑块。

[0006] 在所述中心杆顶端与所述测量杆端头之间用钢丝拉紧。

[0007] 所述调平块上设置调整螺栓、锁紧螺母。

[0008] 本发明与现有技术相比,由于利用了专用工装对法兰密封面进行测量,不仅不要占用机床,而且由于结构设计合理,测量数据准确,操作简便。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图;

[0010] 图2是图1的A向视图。

[0011] 以下结合附图通过较佳实施例对本发明作详细说明。

具体实施方式

[0012] 如图1、2所示,一种法兰密封面的测量装置,由内孔支撑管1、调整丝杆2、轴承支架3、圆锥滚子轴承4、中心杆5、测量杆6、滑块7、钢丝8、球形端头9、调平块10和百分表11组成,所述调平块10为长边与短边垂直的直角形,3个所述调平块10沿法兰内孔圆周90度分布、长边紧贴在法兰内孔,短边紧贴在法兰密封面上,所述内孔支撑管1呈“T”形,所述内孔支撑管1的3个球形端头9与3个所述调平块10接触,3个所述内孔支撑管1内设有

调整丝杆 2, 所述内孔支撑管 1 中心部位垂直固定有轴承支架 3, 所述轴承支架 3 与其中心杆 5 之间设置圆锥滚子轴承 4, 所述测量杆 6 垂直固定在所述中心杆 5 上部, 所述测量杆 6 上安装带有百分表 11 的滑块 7。

[0013] 在所述中心杆 5 顶端与所述测量杆 6 端头之间用钢丝 8 拉紧。

[0014] 所述调平块 10 上设置调整螺栓 10-1、锁紧螺母 10-2。

[0015] 内孔支撑管 1 有 3 点支撑, 保证测量工具能稳定的支撑在法兰内孔中; 内孔支撑管 1 中间部位是轴承支架 3, 轴承支架与内孔支撑杆是垂直的。轴承 4 采用圆锥滚子轴承, 靠上下法兰调节轴承间隙, 保证中心杆 5 既能平顺旋转, 又不存在径向、轴向间隙。测量杆 6 固定在中心杆 5 上且垂直与中心杆, 为防止使用中测量杆颤动, 用钢丝 8 拉住, 工具校准时对钢丝 8 进行调节。调平块 10 上设置调整螺栓 10-1、锁紧螺母 10-2, 校准时调整螺栓并用螺母锁紧, 测量时不允许松动锁紧螺母。

[0016] 本发明的工作原理及工作过程:

[0017] 首先测量装置要在标准法兰上进行校准, 确保 3 个调整块 10 与测量杆 6 回转面在同一平面, 校准后就可以对法兰密封面进行测量了。将法兰水平放置, 把测量装置安装在需测量的法兰内孔中, 调节调整丝杆 2, 使 3 个调平块 10 全部顶在法兰内孔中, 调平块 10 上的调整螺栓 10-1 全部贴合在法兰密封面上。移动滑块 7 到法兰密封面处, 将百分表 11 装在滑块 7 上, 锁紧滑块 7。调整百分表 11, 使指针对零。360° 旋转测量杆 6, 观察百分表 11 读数并记录。对记录整理分析即可得出法兰密封面的变形数据。

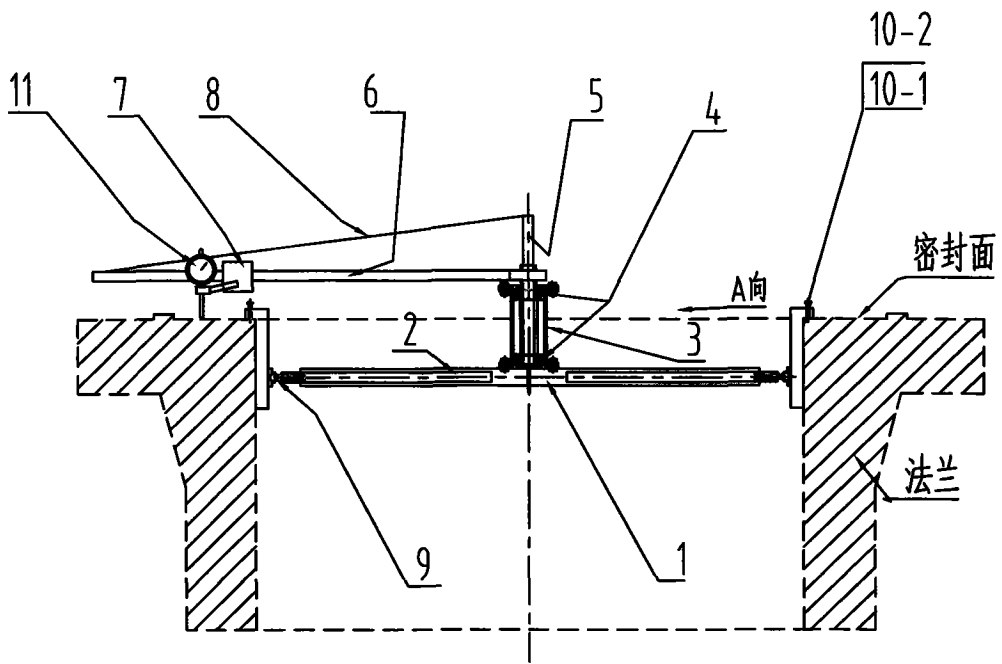


图 1

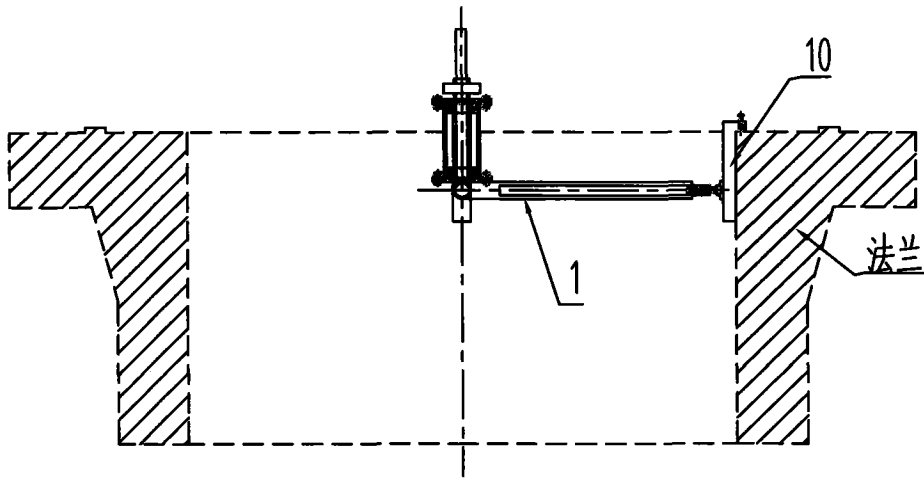


图 2