(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205940420 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620822632.0

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72)发明人 于兴才 王世谦 张国强 王振鱼 杨凤九

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 周静

(51)Int.Cl.
G01B 5/252(2006.01)

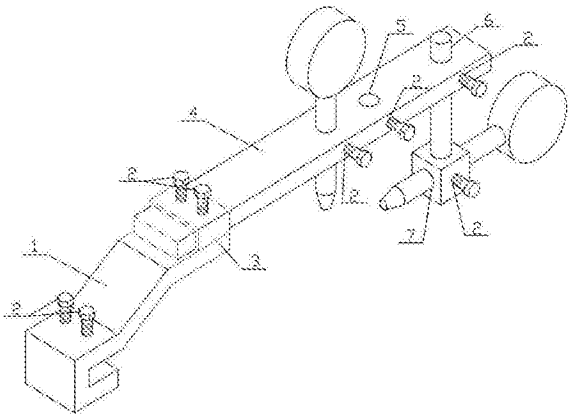
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可调式离心泵同心度测量装置

(57)摘要

本实用新型提供一种可调式离心泵同心度测量装置，涉及测量工具，能够距离灵活地测量联轴器的同心度。所述同心度测量装置包括卡座、顶丝、表架、设置在表架上的径向测试孔、轴向测试杆和轴向测试孔，表架的侧面上设置有与径向测试孔对应的内螺纹孔，以与顶丝连接；轴向测试杆为由圆杆与正方体垂直连接在一起的一体结构，轴向测试杆的圆杆穿过径向测试孔，并用顶丝固定，轴向测试杆的正方体上设有轴向测试孔，以及与轴向测试孔对应的内螺纹孔以与顶丝连接；卡座为折弯的条形板，在卡座的弯折一端设置内螺纹通孔以与顶丝连接；卡座的另一端焊接扁钢管，扁钢管的上端面设置螺纹孔，表架插入扁钢管中，并用顶丝固定。本实用新型用于测量同心度。



CN 205940420 U

1.一种可调式离心泵同心度测量装置，包括卡座、顶丝、表架、设置在所述表架上的径向测试孔、轴向测试杆和轴向测试孔，其特征在于，

所述表架的侧面上设置有与所述径向测试孔对应的内螺纹孔，以与顶丝连接；所述轴向测试杆为由圆杆与正方体垂直连接在一起的一体结构，所述轴向测试杆的圆杆穿过所述径向测试孔，并用顶丝固定，所述轴向测试杆的正方体上设有轴向测试孔，以及与所述轴向测试孔对应的内螺纹孔以与顶丝连接；

所述卡座为折弯的条形板，在所述卡座的弯折一端设置内螺纹通孔以与顶丝连接；所述卡座的另一端焊接扁钢管，所述扁钢管的上端面设置螺纹孔，所述表架插入所述扁钢管中，并用顶丝固定。

2.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述表架沿着扁钢管可滑动，并在调整位置后用顶丝固定。

3.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述表架的中心线和所述扁钢管的中心线在一条直线上。

4.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述径向测试孔与所述表架侧面上的内螺纹孔垂直，所述轴向测试孔与所述正方体的内螺纹孔垂直。

5.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述卡座为平行折弯的条形钢板。

6.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述表架插入所述扁钢管中，形成间隙配合。

7.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述卡座通过顶丝固定在离心泵联轴器上。

8.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述卡座的弯折角度为120度。

9.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，沿所述表架的中心线设置多个径向测试孔。

10.根据权利要求1所述的可调式离心泵同心度测量装置，其特征在于，所述顶丝为六角锻头螺丝。

一种可调式离心泵同心度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量工具领域，具体涉及一种可调式测量离心泵联轴器同心度的测量装置。

背景技术

[0002] 目前，离心泵在经过保养维修后需要调整联轴器的同心度，如同心度达不到技术要求，会造成泵轴承损坏和叶轮偏磨的事故。

[0003] 现场上测量同心度时需用两个磁力表架与两块百分表配合，分别测量联轴器上下左右四个方位的径向和轴向偏差。如两个联轴器外端面距离较远，现有的表架测量杆无法将百分表固定到测量端面上，无法完成测量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可调式离心泵同心度测量装置，能够距离灵活地测量联轴器的同心度。

[0005] 本实用新型提供一种可调式离心泵同心度测量装置，包括卡座、顶丝、表架、设置在所述表架上的径向测试孔、轴向测试杆和轴向测试孔，所述表架的侧面上设置有与所述径向测试孔对应的内螺纹孔，以与顶丝连接；所述轴向测试杆为由圆杆与正方体垂直连接在一起的一体结构，所述轴向测试杆的圆杆穿过所述径向测试孔，并用顶丝固定，所述轴向测试杆的正方体上设有轴向测试孔，以及与所述轴向测试孔对应的内螺纹孔以与顶丝连接；

[0006] 所述卡座为折弯的条形板，在所述卡座的弯折一端设置内螺纹通孔以与顶丝连接；所述卡座的另一端连接扁钢管，所述扁钢管的上端面设置螺纹孔，所述表架插入所述扁钢管中，并用顶丝固定。

[0007] 可选地，所述表架沿着扁钢管可滑动，并在调整位置后用顶丝固定。

[0008] 可选地，所述表架的中心线和所述扁钢管的中心线在一条直线上。

[0009] 可选地，所述径向测试孔与所述表架侧面上的内螺纹孔垂直，所述轴向测试孔与所述正方体的内螺纹孔垂直。

[0010] 可选地，所述卡座为平行折弯的条形钢板。

[0011] 可选地，所述表架插入所述扁钢管中，形成间隙配合。

[0012] 可选地，所述卡座通过顶丝固定在离心泵联轴器上。

[0013] 可选地，所述卡座的弯折角度为120度。

[0014] 可选地，沿所述表架的中心线设置多个径向测试孔。

[0015] 可选地，所述顶丝为六角锻头螺丝。

[0016] 本实用新型提供一种可调式离心泵同心度测量装置，通过顶丝将卡座、轴向百分表、径向百分表固定在同一表架上，并且表架插入到扁钢管中可沿水平方向左右滑动，解决了两联轴器距离太远或太近而不能测量的问题，能够距离灵活地测量联轴器的同心度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，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。

[0018] 图1为本实用新型提供的一种可调式离心泵同心度测量装置的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1-卡座

[0021] 2-顶丝

[0022] 3-扁钢管

[0023] 4-表架

[0024] 5-径向测试孔

[0025] 6-轴向测试杆

[0026] 7-轴向测试孔

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0028] 本实用新型提供一种可调式离心泵同心度测量装置，通过顶丝将卡座、轴向百分表、径向百分表固定在同一表架上，并且表架插入到扁钢管中可沿水平方向左右滑动，解决了两联轴器距离太远或太近而不能测量的问题，能够距离灵活地测量联轴器的同心度。该测量装置使用方法简单，能够缩短了调试时间，提高测量准确度。

[0029] 本实用新型提供的可调式离心泵同心度测量装置的结构可如图1所示，可包括卡座1、顶丝2、扁钢管3、表架4、径向测试孔5、轴向测试杆6、轴向测试孔7。这里需要指出的是，虽然图1中示出了本实用新型提供的可调式离心泵同心度测量装置的一种具体结构，但在本实用新型的范围内，未必一定采用如图1所示的具体结构。在各种不同实施例中，可以对可调式离心泵同心度测量装置的结构进行一些改变。例如图1中所示的径向测试孔的数目也可以为三个以上等等，本实用新型对这些变型不做限定。

[0030] 下面以图1为例对本实用新型提供的可调式离心泵同心度测量装置进行详细描述。需要了解的是，下面的说明只是结合图1做的示例性说明，并不意为限制。

[0031] 如图1所示，本实用新型提供的可调式离心泵同心度测量装置可包括卡座1、顶丝2、扁钢管3、表架4、径向测试孔5、轴向测试杆6、轴向测试孔7。

[0032] 卡座1可以为条形钢板，且可为平行折弯的倒L型结构。在本实用新型的实施例中，卡座1的弯折角度可以为120度，当然也可以为根据需要设置的其他角度。在卡座1的L型折弯上方可设置两个内螺纹通孔与顶丝2螺纹连接。卡座1的右侧折弯上平面可焊接扁钢管3。扁钢管3上端面可加工螺纹孔与顶丝2螺纹连接。表架4可以为条形板材，表架4的左端插入扁钢管3中，并用顶丝2固定。沿表架4的中心线在表架4的右侧上可设置径向测试孔5。径向测试孔5的侧面可加工内螺纹孔，以与顶丝2螺纹连接。

[0033] 其中，顶丝2可以为六角锻头螺丝。轴向测试杆6可以为由圆杆与正方体垂直焊接在一起的倒T型一体结构。轴向测试杆6的圆杆可垂直穿过径向测试孔5并用顶丝2固定，轴向测试杆6的下部正方体中可设置轴向测试孔7，轴向测试孔7可以为横向通孔，穿过轴向测试杆6的下部正方体的中心。轴向测试杆6的下部正方体的侧面中心可设置与横向通孔对应的内螺纹孔，以与顶丝2螺纹连接。

[0034] 现场安装时，将卡座1的L型折弯卡在离心泵联轴器外边缘上，拧紧卡座1上的顶丝2，将表架4插入扁钢管3，调整位置后用扁钢管3处的顶丝2固定表架。将径向百分表插入径向测量孔5并适当下压，用表架侧面上的顶丝2固定。将轴向测试杆6向上插入径向测量孔5，调整轴向测量孔7的中心线与联轴器外缘端面平齐，并用表架侧面上的顶丝2固定。将轴向百分表插入轴向测试孔7中，使百分表测试头与测量端面垂直并适当下压，用正方体上的顶丝2固定。旋转联轴器，在上下左右四个位置精确读取径向和轴向百分表数值，计算同心度误差数值。

[0035] 由于采用了固定表座和可调节距离的滑动表架结构，该测量装置有效避免了以往百分表架对泵体与联轴器间距要求较高的问题，并且由于将百分表轴向、径向测试杆固定在同一表架上，有效降低了操作人员装表难度，缩短了装表时间，并且测量准确度有较大提高。

[0036] 需要说明的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0037] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

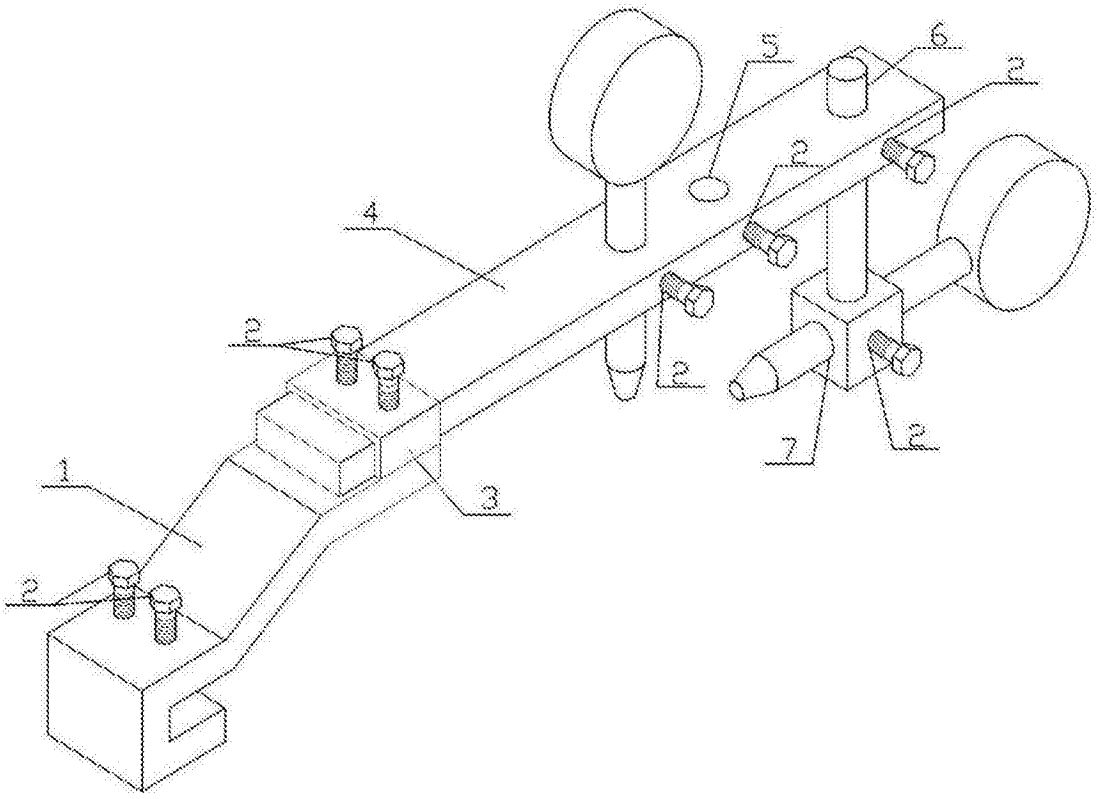


图1