(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108317930 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810150266.2

(22)申请日 2018.02.13

(71)申请人 中核(天津)科技发展有限公司
地址 300000 天津市河东区津塘路168号

(72)发明人 姚立新 齐铁城

(74)专利代理机构 天津创智天诚知识产权代理事务所(普通合伙) 12214
代理人 李薇

(51)Int.Cl.
G01B 5/14(2006.01)

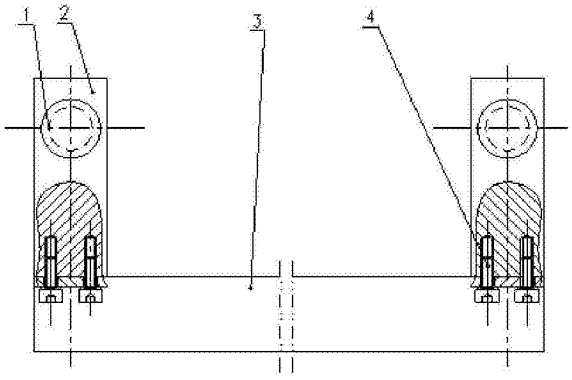
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

钢架长距离圆孔的孔距检测装置和检测方法

(57)摘要

本发明公开了一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置和检测方法，所述钢架长距离圆孔的孔距检测装置包括长梁，销座，设置在所述长梁左右两侧，用于匹配插入到所述钢架的工件左翼和工件右翼的槽钢凹槽内；验销，设置在所述销座的端部，并且与所述销座相垂直，所述验销的外径与所述圆孔的内径相同，两个所述验销的轴心距离与所述的孔距相同。本发明具有降低劳动强度的优点。



CN 108317930 A

1.钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，包括：

长梁；

销座，设置在所述长梁左右两端，用于匹配插入到所述钢架的工件左翼和工件右翼的槽钢凹槽内；

验销，设置在所述销座的端部，并且与所述销座相垂直，所述验销的外径与所述圆孔的内径相同，两个所述验销的轴心距离与所述圆孔的孔距相同。

2.如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述销座与所述长梁相垂直，形成“Π”形结构。

3.如权利要求2所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述销座固定设置在长梁上。

4.如权利要求3所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述销座通过固定螺栓固定设置在长梁上。

5.如权利要求4所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，任一销座的底部通过两个固定螺栓固定设置在长梁上。

6.如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述验销通过过盈配合的方式设置在所述销座端部的销孔内。

7.如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述长梁为铝合金材质的具有一空腔的方形梁。

8.如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，其中一个销座上设有磁性固定件。

9.如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述销座通过滑动固定机构设置在所述的长梁上。

10.如权利要求9所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置，其特征在于，所述滑动固定机构包括设置在所述长梁上的条形开口、设置在所述销座的底端并且与所述条形开口滑动连接的螺杆以及与所述所述螺杆啮合连接的定位螺母。

11.一种如权利要求1所述的钢架长距离圆孔的孔距检测装置的测量方法，包括以下步骤：

步骤1，把测量装置的销座伸入到待测工件的工件左翼和工件右翼的槽钢凹槽内；

步骤2，把验销插入工件左翼和和工件右翼的圆孔内，观察验销能否通过圆孔；

步骤3，若验销可通过圆孔，所述圆孔孔距合格，反之则不合格。

钢架长距离圆孔的孔距检测装置和检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及专用设备钢架结构件检测技术领域，特别是涉及一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置和检测方法。

背景技术

[0002] 专用设备钢架结构件是一种多孔的结构，如图3所示，钢架结构件5的工件左翼8和工件左翼9的槽钢上分别开有四个圆孔，左右翼的槽钢上圆孔7的孔距较大，一般在2.3米以上，为了检测这个孔距，一般的测量工具不易测量，而且，工件左翼8和工件左翼9内可操作空间小，专业测量设备无法进入，使得测量工作费时费力，亟待需要制作一种专用的测量装置进行测量，以提高测量精准度，降低测量难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中存在的专用设备钢架结构件左右翼上的圆孔孔距不易检测的技术缺陷，而提供一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置；

[0004] 本发明的另一个目的是提供一种所述钢架长距离圆孔的孔距检测装置的检测方法，使得待测工件的圆孔孔距的检测更加省时省力。

[0005] 为实现本发明的目的所采用的技术方案是：

[0006] 本发明的一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置，包括：

[0007] 长梁，

[0008] 销座，设置在所述长梁左右两端，用于匹配插入到所述钢架的工件左翼和工件右翼的槽钢凹槽内；

[0009] 验销，设置在所述销座的端部，并且与所述销座相垂直，所述验销的外径与所述圆孔的内径相同，两个所述验销的轴心距离与所述圆孔的孔距相同。

[0010] 一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置的测量方法，包括以下步骤：

[0011] 步骤1，把测量装置的销座伸入到待测工件的工件左翼和工件右翼的槽钢凹槽内；

[0012] 步骤2，把验销插入工件左翼和和工件右翼的圆孔内，观察验销能否通过圆孔；

[0013] 步骤3，若验销可通过圆孔，所述圆孔孔距合格，反之则不合格。

[0014] 在上述技术方案中，所述销座与所述长梁相垂直，形成“Π”形结构。

[0015] 在上述技术方案中，所述销座固定设置在长梁上。

[0016] 在上述技术方案中，所述销座通过固定螺栓固定设置在长梁上。

[0017] 在上述技术方案中，任一销座的底部通过两个固定螺栓固定设置在长梁上。

[0018] 在上述技术方案中，所述验销通过过盈配合的方式设置在所述销座端部的销孔内。

[0019] 在上述技术方案中，所述长梁的材质为铝合金，重量轻。

[0020] 在上述技术方案中，所述长梁为具有一空腔的方形梁。

[0021] 在上述技术方案中，所述销座通过滑动固定机构设置在所述的长梁上。

[0022] 在上述技术方案中，所述滑动固定机构包括设置在所述长梁上的条形开口、设置在所述销座的底端并且与所述条形开口滑动连接的螺杆以及与所述所述螺杆啮合连接的定位螺母。所述定位螺母位于所述长梁的空腔内。

[0023] 在上述技术方案中，其中一个销座上设有磁性固定件，由此，磁性固定件吸附在工件左翼的槽钢内，可先将销座在所述工件左翼内实现预定位，将其中一个验销插入到工件左翼的圆孔内，再去观察另一个验销是否能插入到工件右翼的圆孔内。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0025] 1、采用这种测量装置可以解决钢架结构件的工件左翼和工件右翼的槽钢内空间小，常规量具不易测量的问题，使得其内圆孔的孔距测量更加省时省力；

[0026] 2、测量方便准确、提高检测的质量；

[0027] 3、使用方便，操作快捷，通过观察验销是否入孔就可得知工件是否合格，减轻检验者的劳动强度；

[0028] 4、重量轻，降低操作难度。

附图说明

[0029] 图1所示为实施例1的检测装置主视图。

[0030] 图2所示为实施例1检测装置的侧视图。

[0031] 图3所示为实施例1测量示意图。

[0032] 图4所示为实施例2滑动固定机构的示意图。

[0033] 其中：1-验销，2-销座，3-长梁，4-固定螺栓，5-钢架结构件，6-检测装置，7-圆孔，8-工件左翼，9-工件右翼，10-条形开口，11-螺杆，12-定位螺母。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1-3所示，一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置6，包括：

[0037] 长梁3，

[0038] 销座2，设置在所述长梁3左右两侧，用于匹配插入到所述钢架的工件左翼8和工件右翼9的槽钢凹槽内；

[0039] 验销1，设置在所述销座2的端部，并且与所述销座2相垂直，所述验销1的外径与所述圆孔的内径相同，两个所述验销1的轴心距离与所述的孔距相同。

[0040] 作为优选方式，所述销座2与所述长梁3相垂直，形成“Π”形结构。

[0041] 作为优选方式，所述销座2固定设置在长梁3上。

[0042] 作为优选方式，所述销座2通过固定螺栓4固定设置在长梁3上。

[0043] 作为优选方式，任一销座2的底部通过两个固定螺栓4固定设置在长梁3上。

[0044] 作为优选方式，所述验销1通过过盈配合的方式设置在所述销座2端部的销孔内。

[0045] 作为优选方式，所述长梁3的材质为铝合金，重量轻。

[0046] 作为优选方式，所述长梁3为具有一空腔的方形梁。

[0047] 实施例2

[0048] 如图3所示，一种钢架长距离圆孔的孔距检测装置6的测量方法，包括以下步骤：使用本装置时，把测量装置6的销座伸入到钢架结构件5的槽钢凹槽内，把验销1插入工件左翼8和工件右翼9的圆孔7内。观察验销1能否通过圆孔7，如可以顺利通过，则可以认为该待测工件5待测长距离孔合格，反之则不合格。以此来检验长距离孔的加工尺寸。

[0049] 实施例3

[0050] 如图4所示，本实施例在实施例1的基础上进行改进，所述销座2通过滑动固定机构设置在所述的长梁3上。

[0051] 作为优选方式，所述滑动固定机构包括设置在所述长梁3上的条形开口10、设置在所述销座2的底端并且与所述条形开口10滑动连接的螺杆11以及与所述所述螺杆11啮合连接的定位螺母12。所述定位螺母12位于所述长梁3的空腔内。

[0052] 工作方式：

[0053] 由于销座2通过滑动固定机构设置在所述的长梁3上，所以两个销座2之间的间距可调节，由此两个验销1之间的长度可调节，以适应不同孔距的待测工件。

[0054] 实施例4

[0055] 本实施例在实施例1的基础上进行改进，以提高操作的简便性，其中一个销座上设有磁性固定件，由此，磁性固定件吸附在工件左翼的槽钢内，可先将销座在所述工件左翼内实现预定位，将其中一个验销插入到工件左翼的圆孔内，再去观察另一个验销是否能插入到工件右翼的圆孔内。

[0056] 为了易于说明，实施例中使用了诸如“上”、“下”、“左”、“右”等空间相对术语，用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是，除了图中示出的方位之外，空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如，如果图中的装置被倒置，被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此，示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位)，这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0057] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

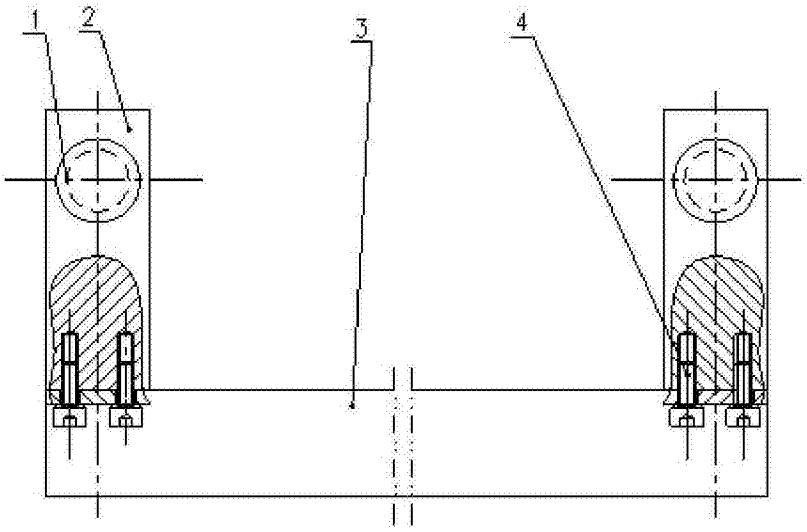


图1

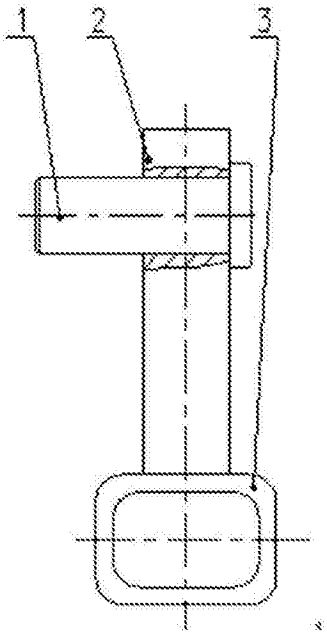


图2

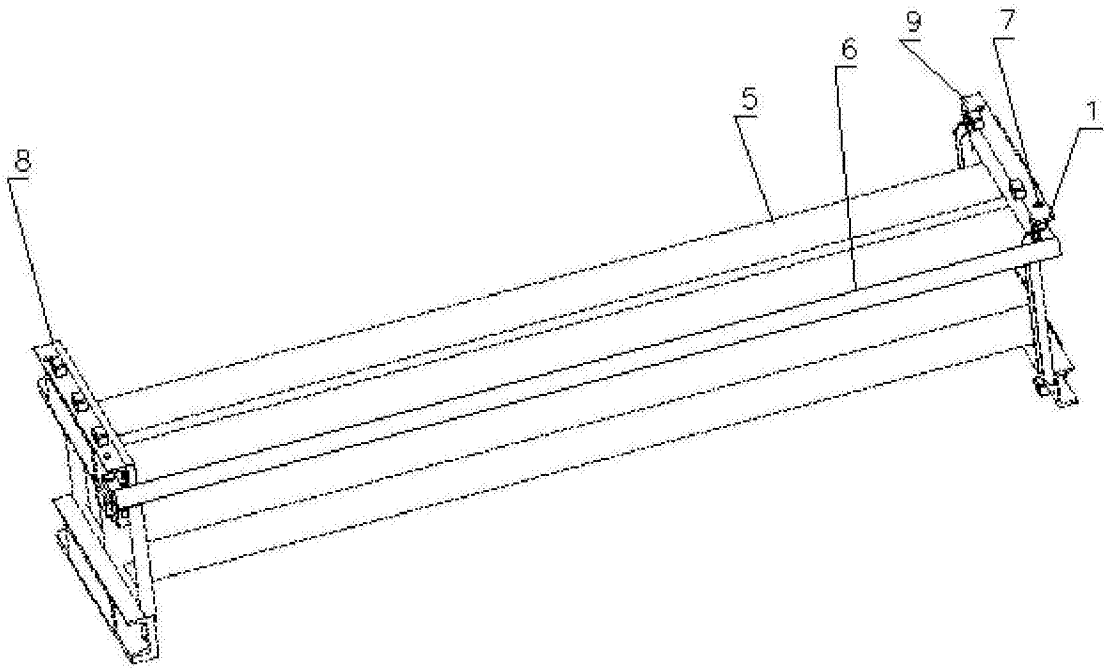


图3

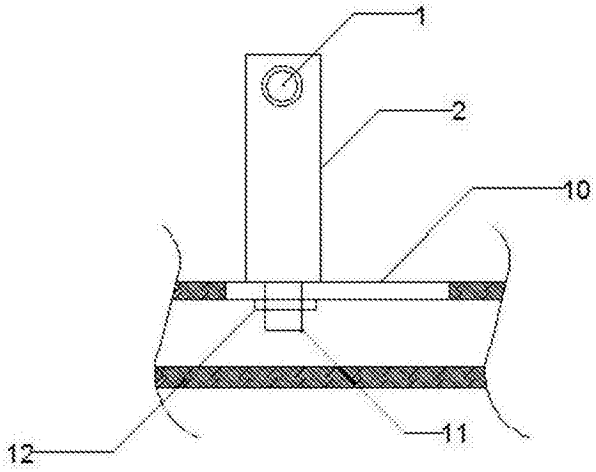


图4