(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 106767274 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710200706.6

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 江苏万力机械股份有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县海安镇江海西路168号

(72)发明人 谢善忠 殷文元 钱俊余 蔡正青

(74)专利代理机构 南京睿之博知识产权代理有限公司 32296
代理人 于淼

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

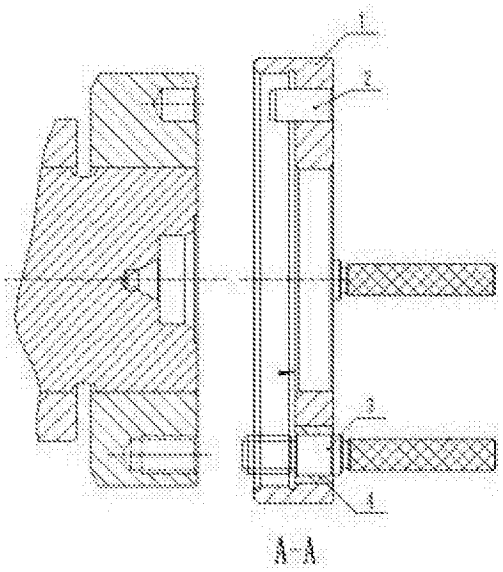
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具

(57)摘要

本发明公开了一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具，在定位套的平面上沿在同一半径的圆周上设有安装定位销的定位销孔和安装衬套的衬套孔，定位销孔和衬套孔的轴向与定位套的轴向平行，定位销孔有2个对称于定位套的轴心设置在同一半径的圆周上，定位销与定位套为定位装置，定位销垂直于定位套装配进定位销孔，定位销与定位套上的定位销孔采用过盈配合；安装衬套的衬套孔对称于定位套的轴心设置在同一半径的圆周上，插销的中段位于衬套中，插销与定位套配合以检验螺纹孔位置度。本发明操作简单，适用于快速检验螺纹孔组的位置度，提高了检验效率。



CN 106767274 A

1.一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具，其特征在于该检验量具包括由定位套(1)，定位销(2)、衬套(4)以及插销(3)组成的测量装置；其中，

在定位套(1)的平面上沿在同一半径的圆周上设有安装定位销(2)的定位销孔和安装衬套(4)的衬套孔，定位销孔和衬套孔的轴向与定位套(1)的轴向平行，定位销孔有2个对称于定位套(1)的轴心设置在同一半径的圆周上，定位销(2)与定位套(1)为定位装置，定位销(2)垂直于定位套(1)装配进定位销孔，定位销(2)与定位套(1)上的定位销孔采用过盈配合；安装衬套(4)的衬套孔对称于定位套(1)的轴心设置在同一半径的圆周上，插销(3)的中段位于衬套(4)中，插销(3)与定位套(1)配合以检验螺纹孔位置度。

2.如权利要求1所述的曲轴螺纹孔组位置度检验量具，其特征在于所述的衬套(4)有多个，定位套(1)与衬套(4)采用过渡配合，方便更换衬套(4)。

3.如权利要求1所述的曲轴螺纹孔组位置度检验量具，其特征在于所述的定位销(2)与定位套(1)采用过盈配合。

4.如权利要求1所述的曲轴螺纹孔组位置度检验量具，其特征在于所述的插销(3)，其前端采用螺纹导向结构，中部为圆柱形检验部位，后端为防滑手结构。

5.如权利要求1所述的曲轴螺纹孔组位置度检验量具，其特征在于定位套(1)所采用套筒结构，套在被检测的曲轴上。

一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及测量量具领域，具体涉及了螺纹孔组位置度检验量具。

背景技术

[0003] 在曲轴生产中，曲轴螺纹孔组位置度的要求是很高的，曲轴螺纹孔的检测往往采用的是高度尺或者采用三坐标的检测方法检测。这两种方式都存在检测效率低下，对检验者技能要求高的问题，故不适合大批量检验以及加工中心操作者自检。

发明内容

[0004] 技术问题：本发明的目的在于克服通用量具的检验不便而提供一种结构简单、操作方便、精度高的曲轴螺纹孔组位置度检验量具。

[0005] 技术方案：为实现上述目的，本发明的一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具提供如下技术方案：该检验量具包括由定位套，定位销、衬套以及插销组成的测量装置；其中，

在定位套的平面上沿在同一半径的圆周上设有安装定位销的定位销孔和安装衬套的衬套孔，定位销孔和衬套孔的轴向与定位套的轴向平行，定位销孔有2个对称于定位套的轴心设置在同一半径的圆周上，定位销与定位套为定位装置，定位销垂直于定位套装配进定位销孔，定位销与定位套上的定位销孔采用过盈配合；安装衬套的衬套孔对称于定位套的轴心设置在同一半径的圆周上，插销的中段位于衬套中，插销与定位套配合以检验螺纹孔位置度。

[0006] 其中：

所述的衬套有多个，定位套与衬套采用过渡配合，方便更换衬套。

[0007] 所述的定位销与定位套采用过盈配合。

[0008] 所述的插销，其前端采用螺纹导向结构，中部为圆柱形检验部位，后端为防滑手结构。

[0009] 定位套所采用套筒结构，套在被检测的曲轴上。

[0010] 有益效果：与现有技术相比，本发明的曲轴螺纹孔组位置度检验量具有益效果是：量具在生产检测中使用中装卡方便，定位套直接套于螺纹孔组端，定位方便，插销顺利拧入的螺纹孔位置度符合设计要求。本发明结构简单，操作方便，实用型强。

[0011]

附图说明

[0012] 图1是本发明的平面结构示意图。

[0013] 图2是图1A-A向剖视图。

[0014] 其中有：定位套1、定位销2、插销3、衬套4。

具体实施方式

[0015] 本发明的一种曲轴螺纹孔组位置度检验量具，包括一个定位套，两个定位销，多个衬套以及插销。衬套与定位套采用过渡配合，定位套与定位销为过盈配合，定位套套于曲轴螺纹孔组端；量具通过两个定位销和定位套来定位。插销插入衬套拧入被测螺纹孔。

[0016] 特别的，所述定位套采用组合式结构而非一体式结构，衬套与定位套采用过渡配合，磨损可方便更换，并且可以更换衬套和插销以测量不同系列的曲轴螺纹孔组位置度是否符合设计要求。

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细描述。如图1所示的，一种曲轴螺纹孔组检验量具包括定位套1、定位销2、插销3以及衬套4。

[0018] 在定位套1的平面上沿在同一半径的圆周上设有安装定位销2的定位销孔和安装衬套4的衬套孔，定位销孔和衬套孔的轴向与定位套1的轴向平行，定位销孔有2个对称于定位套1的轴心设置在同一半径的圆周上，定位销2与定位套1为定位装置，定位销2垂直于定位套1装配进定位销孔，定位销2与定位套1上的定位销孔采用过盈配合；安装衬套4的衬套孔对称于定位套1的轴心设置在同一半径的圆周上，插销3的中段位于衬套4中，插销3与定位套1配合以检验螺纹孔位置度。

[0019] 本发明使用时：

(1)确保该螺纹孔组检验量具所有部件装配部位清洁无杂物，

(2)将定位销和衬套依次装配进定位套中，

(3)清理曲轴螺纹孔组内以及螺纹孔组端表面的铁屑等杂物，确保螺纹孔组及其端面干净无杂物，

(4)用干净的布擦拭定位套定位面，确保定位面干净无杂物，

(5)将定位套轻轻套于螺纹孔组端，定位销对准定位销孔，

(6)将插销拧入螺纹孔，如该螺纹孔能顺利拧入插销，则该螺纹孔位置度符合设计要求，反之则位置度出现偏差，不符合设计要求；依次检验其余螺纹孔。

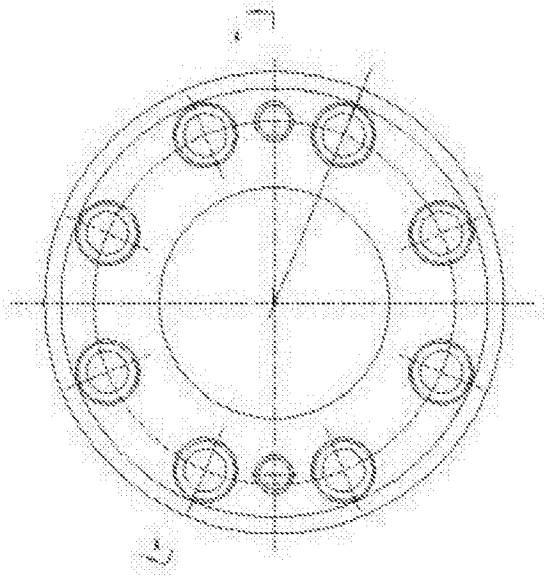


图1

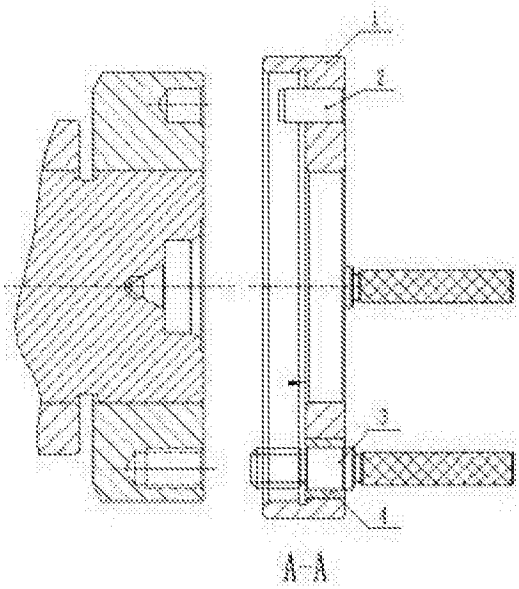


图2