(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 215725635 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121328369.7

(22)申请日 2021.06.15

(73)专利权人 奇精机械股份有限公司
地址 315600 浙江省宁波市宁海县跃龙街道气象北路289号

(72)发明人 周新宇 江坤 潘蛟龙 冯亮亮 汪东敏

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
代理人 毛广泽

(51)Int.Cl.
G01B 5/24(2006.01)

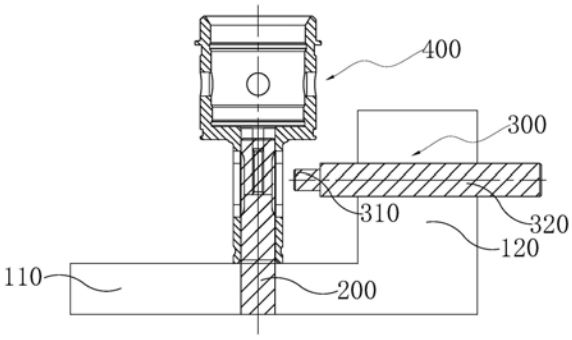
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动工具夹头的键夹角检具

(57)摘要

本实用新型提出了一种电动工具夹头的键夹角检具，涉及检具技术领域。一种电动工具夹头的键夹角检具，包括：底座，包括互相垂直设置的安装部和测量部，安装部上设置有第一通孔，测量部上设置有第二通孔；定位杆，定位杆插设于第一通孔中，定位杆上设置有与电动工具夹头的键配合的键槽；测量杆，测量杆穿设于第二通孔中，可以沿第二通孔滑动；其中，键槽沿竖直方向在安装部上投影的中心线与测量杆沿竖直方向在安装部上投影的中心线形成的夹角在85°-90°之间。通过限定键槽210投影与测量杆300投影的夹角可以方便快速的在不破坏样本的前提下测量被测电动工件夹头上内花键410与侧孔420的夹角是否满足技术要求。



CN 215725635 U

1.一种电动工具夹头的键夹角检具，用于检测内花键与侧孔之间的夹角，其特征在于，包括：

底座，包括互相垂直设置的安装部和测量部，所述安装部上设置有第一通孔，所述测量部上设置有第二通孔；

定位杆，所述定位杆插设于所述第一通孔中，所述定位杆上设置有与所述电动工具夹头的键配合的键槽；

测量杆，所述测量杆滑移连接于所述第二通孔中；

其中，所述键槽沿竖直方向在安装部上投影的轴对称线L1与所述测量杆沿竖直方向在安装部上投影的中心线L2形成的夹角θ在85°-90°之间。

2.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述夹角θ设置为87°。

3.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述键槽的底面设置为圆弧形。

4.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述键槽的横截面设置为外宽内窄的喇叭形。

5.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述键槽沿所述定位杆轴线方向贯穿整根定位杆。

6.根据权利要求5所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述键槽设置为两个，且两个所述键槽在所述定位杆的两侧对称设置。

7.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述测量杆包括同心设置的测量头和杆身，所述测量头直径小于所述杆身直径，所述测量头与所述杆身固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种电动工具夹头的键夹角检具，其特征在于，所述安装部和所述测量部一体成型。

一种电动工具夹头的键夹角检具

技术领域

[0001] 本实用新型属于检具技术领域，具体涉及一种电动工具夹头的键夹角检具。

背景技术

[0002] 电动工具夹头在生产过程中需要检测其内花键与侧孔之间的夹角，现有的检测方案为将被测样品从中间剖开，利用测量投影仪来检测电动工具夹头内花键与侧孔之间的夹角是否满足技术要求，这么测量存在两个主要问题，首先，每测量一次需要破坏一个样品，成本较高；其次，使用测量投影仪测量虽然精度较高但测量速度比较慢，费时费力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题，提出了一种电动工具夹头的键夹角检具，能快速检测内花键与侧孔之间的夹角是否满足技术要求。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种电动工具夹头的键夹角检具，用于检测内花键与侧孔之间的夹角，包括：

[0005] 底座，包括互相垂直设置的安装部和测量部，所述安装部上设置有第一通孔，所述测量部上设置有第二通孔；

[0006] 定位杆，所述定位杆插设于所述第一通孔中，所述定位杆上设置有与所述电动工具夹头的键配合的键槽；

[0007] 测量杆，所述测量杆滑移连接于所述第二通孔中；

[0008] 其中，所述键槽沿竖直方向在安装部上投影的轴对称线L1与所述测量杆沿竖直方向在安装部上投影的中心线L2形成的夹角θ在85°-90°之间。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述夹角θ设置为87°。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述键槽的底面设置为圆弧形。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述键槽的横截面设置为外宽内窄的喇叭形。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述键槽沿所述定位杆轴线方向贯穿整根定位杆。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述键槽设置为两个，且两个所述键槽在所述定位杆的两侧对称设置。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进，所述测量杆包括同心设置的测量头和杆身，所述测量头直径小于所述杆身直径，所述测量头与所述杆身固定连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进，所述安装部和所述测量部一体成型。

[0016] 基于上述技术方案，本实用新型实施例至少可以产生如下技术效果：

[0017] 1、通过限定键槽投影与测量杆投影的夹角可以方便快速的在不破坏样本的前提下测量被测电动工件夹头上内花键与侧孔的夹角是否满足技术要求；

[0018] 2、通过设置键槽沿定位杆轴线方向贯穿整根定位杆，使得固定杆与安装部的连接也可以使用键连接，使得连接更加可靠；

[0019] 3、通过将键槽设置为两个，且在定位杆的两侧对称设置，一方面是为了与被测电动工件夹头匹配，另一方面，使得定位杆受力更均匀，检测的时候被测电动工件夹头更稳固；

[0020] 4、通过将测量杆中测量头和杆身的直径设置为不同，测量头大小与被测电动工件夹头侧孔大小相适应，加大杆身的直径，可以在加工误差一定的情况下，减小测量的相对误差；

[0021] 5、通过将安装部和测量部设置为一体成型，使得底座的加工更加简单。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型中底座的俯视图。

[0024] 图3是本实用新型中固定杆的结构示意图。

[0025] 图4是电动工具夹头的剖视图。

[0026] 图中，100、底座；110、安装部；111、第一通孔；120、测量部；121、第二通孔；200、定位杆；210、键槽；300、测量杆；310、测量头；320、杆身；400、电动工具夹头；410、内花键；420、侧孔。

具体实施方式

[0027] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”、“一”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。另外，本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 以下是本实用新型的一个具体实施例，并结合附图1-4，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这个实施例。

[0029] 一种电动工具夹头400的键夹角检具，包括：底座100、定位杆200和测量杆300，底座100包括互相垂直设置的安装部110和测量部120，安装部110上设置有第一通孔111，测量部120上设置有第二通孔121；定位杆200插设于第一通孔111中，定位杆200上设置有与电动工具夹头400上内花键410配合的键槽210；测量杆300穿设于第二通孔121中，可以沿第二通孔121滑动；其中，键槽210沿竖直方向在安装部110上投影的对称轴线L1与测量杆300沿竖

直方向在安装部110上投影的中心线L2形成的夹角θ在85°-90°之间，在本实施例中上述夹角θ为87°。通过限定键槽210投影与测量杆300投影的夹角可以方便快速的在不破坏样本的前提下测量被测电动工件夹头上内花键410与侧孔420的夹角是否满足技术要求。

[0030] 具体的，底座100侧面设置为L形，安装部110与测量部120一体成型，整个底座100设置为金属材质。通过将安装部110和测量部120设置为一体成型，使得底座100的加工更加简单。

[0031] 进一步的，所述键槽210的底面设置为圆弧形。所述键槽210的横截面设置为外宽内窄的喇叭形。一方面与被测电动工具夹头的内花键410相适应，另一方面可以使得被测零件更容易安装到定位杆200上。

[0032] 进一步的，键槽210沿定位杆轴线方向贯穿整根定位杆，整个定位杆的任一横截面形状相同，第一通孔111的形状与上述横截面形状相同。通过设置键槽210沿定位杆轴线方向贯穿整根定位杆，使得定位杆200与安装部110的连接也可以使用键连接，使得连接更加可靠。

[0033] 可选的，定位杆与安装部110配合部分横截面形状可以与上部不同，可选用矩形、八边形、三角形等，第一通孔111的形状与配合部分横截面形状相同。

[0034] 进一步的，键槽210设置为两个，且两个键槽210在定位杆的两侧对称设置。通过将键槽210设置为两个，且在定位杆的两侧对称设置，一方面是为了与被测电动工件夹头匹配，另一方面，使得定位杆受力更均匀，检测的时候被测电动工件夹头更稳固。

[0035] 进一步的，测量杆300包括同心设置的测量头310和杆身320，测量头310和杆身320均为圆柱形，测量头310直径小于杆身320直径，测量头310与杆身320固定连接，在本实施例在测量头310和杆身320一体成型，也可以设置为分体。通过将测量杆300中测量头310和杆身320的直径设置为不同，测量头310大小与被测电动工件夹头侧孔420大小相适应，加大杆身320的直径，可以在加工误差一定的情况下，减小测量的相对误差。

[0036] 本实用新型电动键夹角检具的使用方法：将定位杆200插入到第一通孔111中，将被测电动工具夹头400插入到定位杆200上固定，将测量杆300插入第二通孔121中，并推动测量杆300沿第二通孔121轴线运动，观察测量头310是否可以插入第二通孔121中，若可以则被测电动工具夹头400满足技术要求，反之则被测电动工具夹头400不合格。

[0037] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

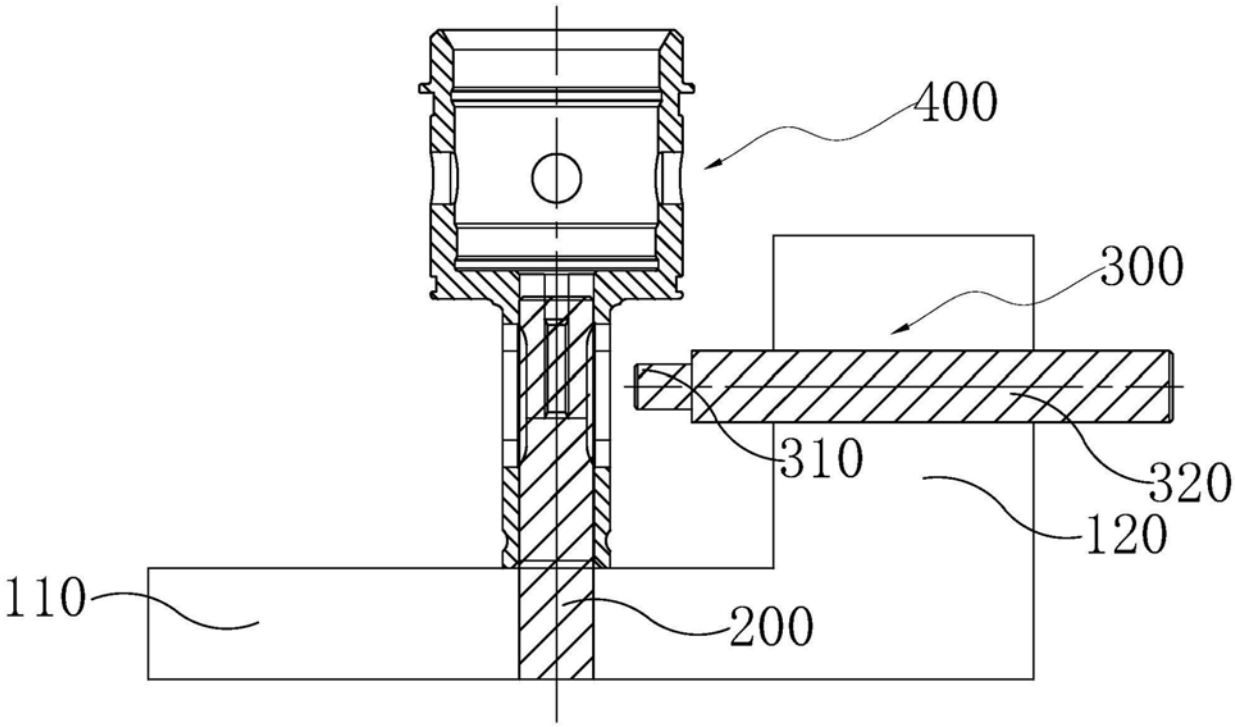


图1

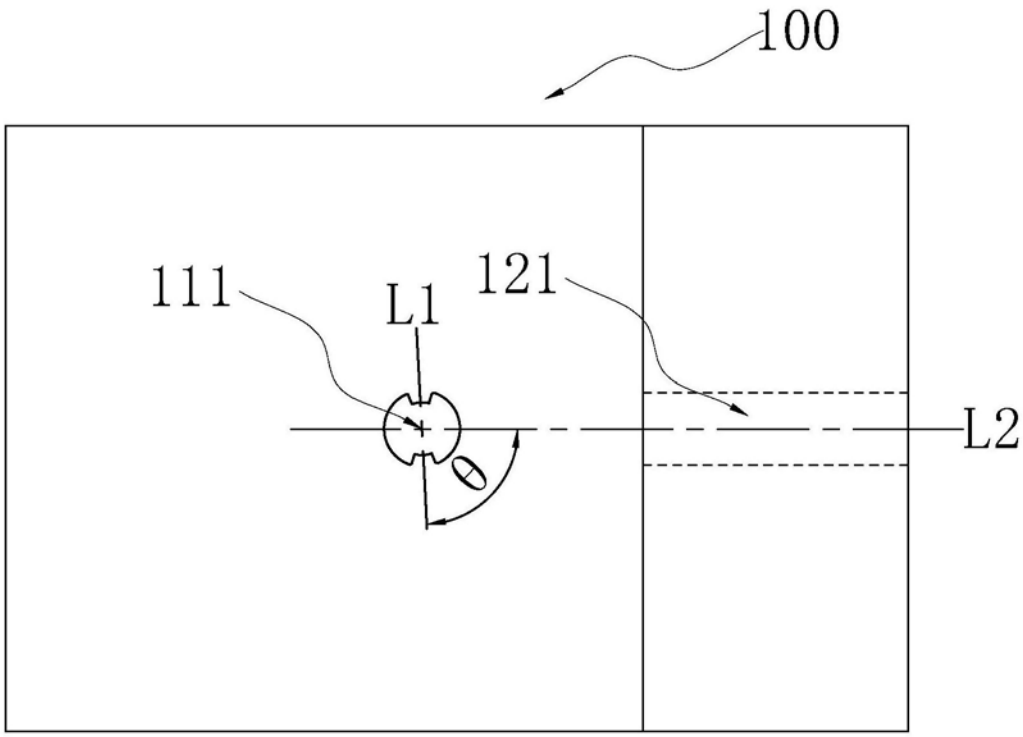


图2

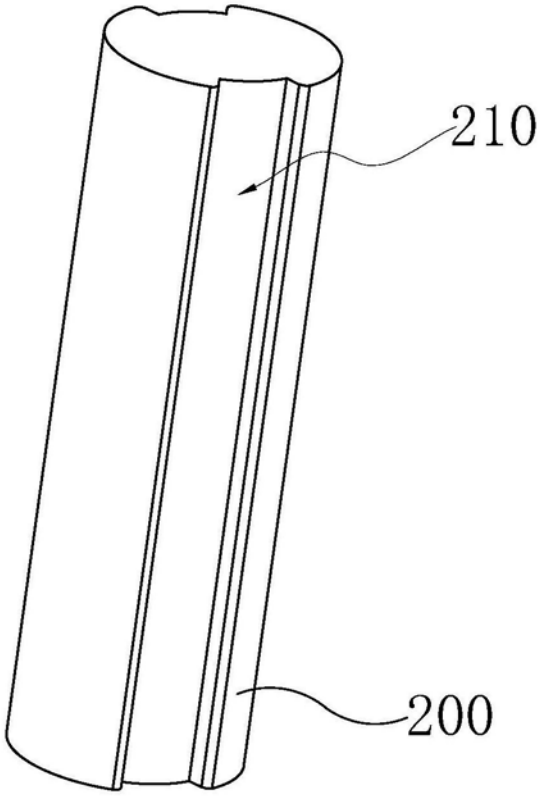


图3

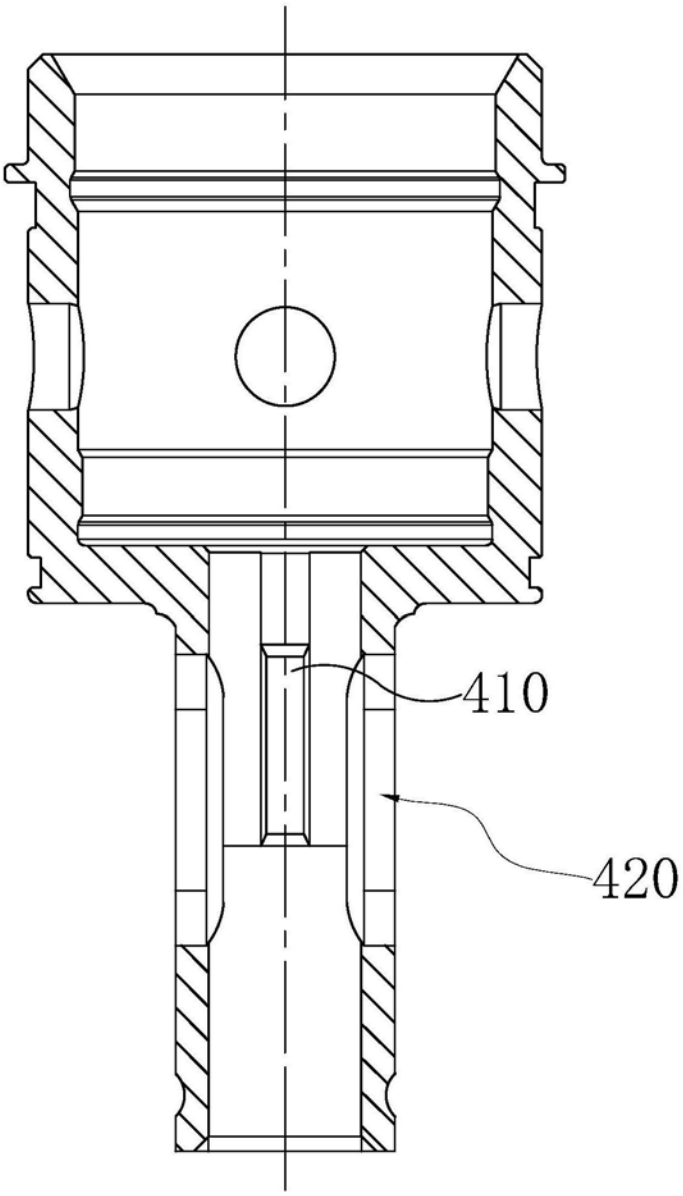


图4