

(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 105290515 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510713160. 5

(22) 申请日 2015. 10. 27

(71) 申请人 六安瑞普数控装备有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济开发区迎宾
大道

(72) 发明人 张勇士 张红军

(74) 专利代理机构 六安众信知识产权代理事务
所（普通合伙） 34123

代理人 熊伟

(51) Int. Cl.

B23D 79/02(2006. 01)

B23Q 17/20(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种重型立车底座刮研检测方法

(57) 摘要

本发明提供一种重型立车底座刮研检测方法，本发明不但提高了底座导轨副的平面度，更是避免了由于测量不准确而导致的重复刮研，提高了装配刮研效率和质量，能够有效提高刮研效率，降低劳动强度。

1. 一种重型立车底座刮研检测方法,包括有重型立车底座刮研量具,重型立车底座刮研量具包括有平板,所述的平板的一端垂直连接有检棒,所述的平板的另一端通过紧定螺钉固定在锥尖支撑定位轴上,所述的平板上设有高精度数显电子水平仪,所述的锥尖支撑定位轴通过锁紧螺母连接在支撑圆盘上,所述的支撑圆盘通过螺母固定在立车底座上,其特征与 :其具体检测方法步骤如下 :

1) 根据底座导轨副的回转半径,松开两个紧定螺钉,调整锥尖支撑定位轴的位置,使检棒能够到达所需要的位置,然后拧紧锁紧螺母(装配一台立车底座只调整一次,为保证测量的准确,必须拧紧,保证平板与锥尖支撑定位轴的相对位置不变);

2) 以中心平板为支撑点,检棒放于各个工作导轨副,分别记下电子水平仪所采集的数据;

3) 分析步骤 2) 所采集到的数据,找出相对位置最低的工作导轨副,进行平面度刮研,直至达到所要求的平面度为止;

4) 用检具测量出步骤 3) 中刮研完成的工作导轨副与中心板水平度,记录此数据,为了保证测量的准确,多次重复测量,去掉不符合实际情况的数据,再求其算数平均数,然后依此数据为标准,刮研其余工作导轨副,控制误差在所要求的范围之内(工作导轨副的平面度满足要求)。

一种重型立车底座刮研检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械检测工艺技术领域，具体涉及一种重型立车底座刮研检测方法。

背景技术

[0002] 量具主要用于重型立车底座装配刮研时，检验各个环形导轨副是否处在同一水平面。重型数控立车的工作台回转多采用开式恒流供油液体静压导轨，并设计有加预载结构，以限制工作台浮升量，较准确地求出各油腔的油膜厚度和静压。工作台底座承载大，为保证高速运转时平稳、高精度，必须使各油膜导轨副上油膜的厚度相同，所以装配刮研这部分时，既要保证贴合度，也要使各工作导轨副处在同一水平面。传统刮研这部分时，检测相邻的两个工作导轨副的水平度，即根据已刮好的一个工作导轨副为测量基准，刮研相邻的另外一个导轨副，使他们达到水平，以此类推，刮研全部的导轨副。这种方法由于测量基准是变化的，不是固定的同一点，导致测量的累积误差很大，有时待刮研的导轨副低于测量基准，只能再回头刮研已完成的导轨副，刮研效率低下，劳动强度高，降低了企业的生产效率、效益。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种重型立车底座刮研检测方法，能够有效提高刮研效率，降低劳动强度。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种重型立车底座刮研检测方法，包括有重型立车底座刮研量具，重型立车底座刮研量具包括有平板，所述的平板的一端垂直连接有检棒，所述的平板的另一端通过紧定螺钉固定在锥尖支撑定位轴上，所述的平板上设有高精度数显电子水平仪，所述的锥尖支撑定位轴通过锁紧螺母连接在支撑圆盘上，所述的支撑圆盘通过螺母固定在立车底座上，其具体检测方法步骤如下：

[0006] 1) 根据底座导轨副的回转半径，松开两个紧定螺钉，调整锥尖支撑定位轴的位置，使检棒能够到达所需要的位置，然后拧紧锁紧螺母（装配一台立车底座只调整一次，为保证测量的准确，必须拧紧，保证平板与锥尖支撑定位轴的相对位置不变）；

[0007] 2) 以中心平板为支撑点，检棒放于各个工作导轨副，分别记下电子水平仪所采集的数据；

[0008] 3) 分析步骤2) 所采集到的数据，找出相对位置最低的工作导轨副，进行平面度刮研，直至达到所要求的平面度为止；

[0009] 4) 用检具测量出步骤3) 中刮研完成的工作导轨副与中心板水平度，记录此数据，为了保证测量的准确，多次重复测量，去掉不符合实际情况的数据，再求其算数平均数，然后依此数据为标准，刮研其余工作导轨副，控制误差在所要求的范围之内（工作导轨副的平面度满足要求）。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明不但提高了底座导轨副的平面度，更是避免了由于

测量不准确而导致的重复刮研，提高了装配刮研效率和质量，能够有效提高刮研效率，降低劳动强度。

具体实施方式

[0011] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面进一步阐述本发明。

[0012] 一种重型立车底座刮研检测方法，包括有重型立车底座刮研量具，重型立车底座刮研量具包括有平板，所述的平板的一端垂直连接有检棒，所述的平板的另一端通过紧定螺钉固定在锥尖支撑定位轴上，所述的平板上设有高精度数显电子水平仪，所述的锥尖支撑定位轴通过锁紧螺母连接在支撑圆盘上，所述的支撑圆盘通过螺母固定在立车底座上，其具体检测方法步骤如下：

[0013] 1) 根据底座导轨副的回转半径，松开两个紧定螺钉，调整锥尖支撑定位轴的位置，使检棒能够到达所需要的位置，然后拧紧锁紧螺母（装配一台立车底座只调整一次，为保证测量的准确，必须拧紧，保证平板与锥尖支撑定位轴 的相对位置不变）；

[0014] 2) 以中心平板为支撑点，检棒放于各个工作导轨副，分别记下电子水平仪所采集的数据；

[0015] 3) 分析步骤 2) 所采集到的数据，找出相对位置最低的工作导轨副，进行平面度刮研，直至达到所要求的平面度为止；

[0016] 4) 用检具测量出步骤 3) 中刮研完成的工作导轨副与中心板水平度，记录此数据，为了保证测量的准确，多次重复测量，去掉不符合实际情况的数据，再求其算数平均数，然后依此数据为标准，刮研其余工作导轨副，控制误差在所要求的范围之内（工作导轨副的平面度满足要求）。

[0017] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。