(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 102374840 A
(43)申请公布日 2012.03.14

(21)申请号 201010265030.7

(22)申请日 2010.08.20

(71)申请人 中煤张家口煤矿机械有限责任公司
地址 075025 河北省张家口市桥东区钻石北路 10 号

(72)发明人 贺国丰 曹跃明 杨德顺

(51)Int.Cl.
G01B 5/14(2006.01)
G01B 5/02(2006.01)

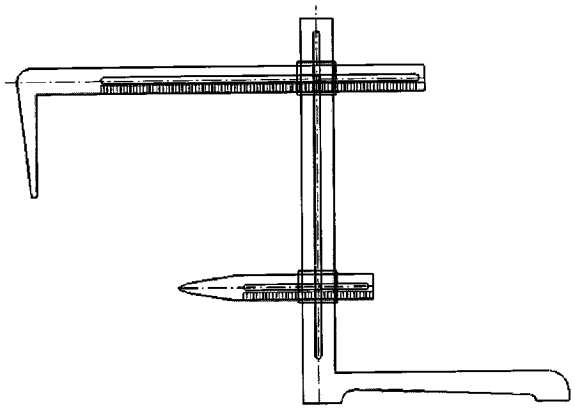
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具及测量方法

(57)摘要

本发明属于机械加工量检具技术领域，涉及一种煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具及测量方法。它包括：主尺、组合基座、副尺、定位导轨、螺钉和蝶形螺母，其特征是，主尺和副尺上标有刻度并开有长槽，主尺的测量面是左端与主尺垂直的内侧平面，测量面距刻度零位是 100mm；副尺的测量点是左端顶点，测量点距刻度零位是 100mm；组合基座竖直标尺上开有长槽，左右两端底面在同一水平面上，竖直标尺与底座垂直；定位导轨有两个相互垂直的通槽，组合基座的竖直标尺上穿过两个定位导轨，主尺和副尺分别穿过定位导轨的水平导轨槽，并与组合基座的竖直标尺垂直，主尺在上面，副尺在下面；主尺和副尺分别用螺钉和蝶形螺母固定在组合基座的竖直标尺上。



CN 102374840 A

1. 一种煤矿用刮板输送机中部槽综合检具，其特征是：它由主尺 (1)、组合基座 (2)、副尺 (3)、定位导轨 (4)、螺钉 (5) 和蝶形螺母 (6) 组成；主尺 (1) 和副尺 (3) 上标有刻度并开有长槽，主尺 (1) 的测量面是左端与主尺垂直的内侧平面，测量面到刻度零位的距离 m 是 100mm，或者主尺 (1) 左端是测量点，测量点到刻度零位的距离是 100mm；副尺 (3) 的测量点是左端顶点，测量点到刻度零位的距离 n 是 100mm；组合基座 (2) 的竖直标尺上开有长槽，底座底面开有凹槽，左右两端底面在同一水平面上，竖直标尺与底座垂直；定位导轨 (4) 有两个相互垂直的导轨槽，组合基座 (2) 的竖直标尺穿过上下两个定位导轨 (4) 的竖直导轨槽，主尺 (1) 和副尺 (3) 分别穿过上下两个定位导轨 (4) 的水平导轨槽，并与组合基座 (2) 的竖直标尺垂直；定位导轨 (4) 和主尺 (1)、定位导轨 (4) 和副尺 (3) 均通过螺钉 (5) 和蝶形螺母 (6) 固定在组合基座 (2) 的竖直标尺上下位置上，主尺 (1) 在上面，副尺 (3) 在下面。

2. 一种用权利要求 1 的煤矿用刮板输送机中部槽综合检具的测量方法，其特征是：

测中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c：

先将本检具放在中部槽中板上，以中板为基准，使组合基座 (2) 的两底面与中板充分接触；调整副尺 (3) 使它的高度在中部槽上槽槽宽里口线测量范围内并使副尺 (3) 的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将副尺 (3) 的刻度尺读数归零并且垂直于组合基座 (2) 的竖直标尺，锁紧副尺 (3)；再将主尺 (1) 的测量面与弯板外侧接触并垂直于组合基座 (2) 的竖直标尺，锁紧主尺 (1)，读取主尺 (1) 刻度尺上的读数，得到中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c 的准确数据；

中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a：

如前所述固定副尺 (3) 的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将主尺 (1) 的测量面与轨座内侧面接触并垂直于组合基座 (2) 的竖直标尺，锁紧主尺 (1)，读取主尺 (1) 刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a 的准确数据；

中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离：

当需要中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离时，计算 a+d/2 就得到其准确数值；

测中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b：

如前所述固定副尺 (3) 的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将主尺 (1) 的测量点与弯板内侧面接触并垂直于组合基座 (2) 的竖直标尺，锁紧主尺 (1)，读取主尺 (1) 刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b 的准确数据。

煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具及测量方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工量检具技术领域，具体地说一种煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具及测量方法。

背景技术

[0002] 传统的中部槽测量方法是用普通量具从中部槽两端测量，因槽宽里口测量面与弯板内外侧、轨座侧面不是一个测量高度，槽宽里口到弯板内侧尺寸、槽宽里口到弯板外侧尺寸、槽宽里口到轨座中心尺寸都是空间尺寸，无法直接测量，用传统方法检测不仅测量难度大，用时长，测量结果也不够准确，既费时费力又保证不了产品质量，而且影响了产品安装及使用性能。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具及测量方法，既能准确测量又通用、灵活、方便的中部槽综合检具，可以直接准确测量前部中部槽多个空间尺寸。

[0004] 本发明所采用的技术方案是：煤矿用刮板输送机中部槽综合检具由主尺、组合基座、副尺、定位导轨、螺钉和蝶形螺母组成。主尺和副尺上标有刻度并开有长槽，主尺的测量面是左端与主尺垂直的内侧平面，测量面到刻度零位的距离 m 是 100mm，或者主尺左端是测量点，测量点到刻度零位的距离是 100mm；副尺的测量点是左端顶点，测量点到刻度零位的距离 n 是 100mm；组合基座的竖直标尺上开有长槽，底座底面开有凹槽，左右两端底面在同一水平面上，竖直标尺与底座垂直；定位导轨有两个相互垂直的导轨槽，组合基座的竖直标尺穿过上下两个定位导轨的竖直导轨槽，主尺和副尺分别穿过上下两个定位导轨的水平导轨槽，并与组合基座的竖直标尺垂直；定位导轨和主尺、定位导轨和副尺均通过螺钉和蝶形螺母固定在组合基座的竖直标尺上下位置上，主尺在上面，副尺在下面。

[0005] 煤矿用刮板输送机中部槽综合检具测量方法是：

[0006] 测中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c：

[0007] 先将本检具放在中部槽中板上，以中板为基准，使组合基座的两底面与中板充分接触；调整副尺使它的高度在中部槽上槽槽宽里口线测量范围内并使副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将副尺的刻度尺读数归零并且垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧副尺；再将主尺的测量面与弯板外侧接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，得到中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c 的准确数据；

[0008] 中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a：

[0009] 如前所述固定副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将主尺的测量面与轨座内侧面接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a 的准确数据；

[0010] 中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离：

[0011] 当需要中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离时，计算 a+d/2 就得到其准确数值；（轨座槽宽 d 用普通测量检具测量）

[0012] 测中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b：

[0013] 如前所述固定副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将主尺的测量点与弯板内侧面接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b 的准确数据。

[0014] 本发明的有益效果是：1. 实现直接测量前中部槽多个空间尺寸，解决了原来空间尺寸不好检测、用时长、检测精度差的难题。简化了测量方法，提高了检测速度。2. 保证了检测精度，提高了检测效率，保证了批量中部槽尺寸的一致性。有效地控制了产品质量，产生了可观的经济效益。3. 使用灵活方便，适用于各种型号的前部输送机中部槽，使检测更加准确、灵活、方便，达到了通用的目的。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实例对本实用新型进一步说明

[0016] 图 1 是主尺左端与主尺垂直的内侧平面为测量面的煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具结构示意图；

[0017] 图 2 是图 1 的 A-A 剖面图；

[0018] 图 3 是图 1 的 B-B 剖面图；

[0019] 图 4 是主尺左端为测量点的煤矿用刮板输送机中部槽综合测量检具结构示意图；

[0020] 图 5 是测量零件中部槽各项水平距离的示意图。

具体实施方式

[0021] 图中：1 主尺、2 组合基座、3 副尺、4 定位导轨、5 螺钉、6 蝶形螺母；

[0022] a：中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离；；

[0023] b：中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离；

[0024] c：中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离；

[0025] d：轨座槽宽；

[0026] m：主尺测量面（点）到刻度零位的距离；

[0027] n：副尺测量点到刻度零位的距离。

[0028] 由图 1 ～ 3 所示，由主尺 1、组合基座 2、副尺 3、定位导轨 4、螺钉 5 和蝶形螺母 6 组成；主尺 1 和副尺 2 上标有刻度并开有长槽，主尺 1 的测量面是左端与主尺垂直的内侧平面，测量面到刻度零位的距离 m 是 100mm，或者主尺 1 左端是测量点，测量点到刻度零位的距离是 100mm；副尺 3 的测量点是左端顶点，测量点到刻度零位的距离 n 是 100mm；组合基座 2 的竖直标尺上开有长槽，底座底面开有凹槽，左右两端底面在同一水平面上，竖直标尺与底座垂直；定位导轨 4 有两个相互垂直的导轨槽，组合基座 2 的竖直标尺穿过上下两个定位导轨 4 的竖直导轨槽，主尺 1 和副尺 3 分别穿过上下两个定位导轨 4 的水平导轨槽，并与组合基座 2 的竖直标尺垂直；定位导轨 4 和主尺 1、定位导轨 4 和副尺 3 均通过螺钉 5 和蝶形螺母 6 固定在组合基座 2 的竖直标尺上下位置上（螺钉分别穿过定位导轨上的孔及组合基座竖直标尺上的长槽、主尺或副尺的横向长槽），主尺 1 在上面，副尺 3 在下面。主尺 1 和副

尺 3 可以通过上下定位导轨在竖直标尺作上下移动，还可以通过其上的横向长槽在竖直标尺上作左右移动。

[0029] 煤矿用刮板输送机中部槽综合检具测量方法是：

[0030] 测中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c：

[0031] 如图 1 所示，先将本检具放在中部槽中板上，以中板为基准，使组合基座的两底面与中板充分接触；调整副尺使它的高度在中部槽上槽槽宽里口线测量范围内并使副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将副尺的刻度尺读数归零并且垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧副尺；再将主尺的测量面与弯板外侧接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，得到中部槽上槽槽宽里口到弯板外侧水平距离 c 的准确数据；

[0032] 中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a：

[0033] 如前所述固定副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，将主尺的测量面与轨座内侧面接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到轨座内侧面的水平距离 a 的准确数据；

[0034] 中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离：

[0035] 当需要中部槽上槽槽宽里口到轨座中心线的水平距离时，计算 a+d/2 就得到其准确数值；（轨座槽宽 d 用普通测量检具测量）

[0036] 测中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b：

[0037] 如前所述固定副尺的测量点与中部槽上槽槽宽里口接触，如图 4 所示，将主尺的测量点与弯板内侧面接触并垂直于组合基座的竖直标尺，锁紧主尺，读取主尺刻度尺上的读数，可得到中部槽上槽槽宽里口到弯板内侧水平距离 b 的准确数据。

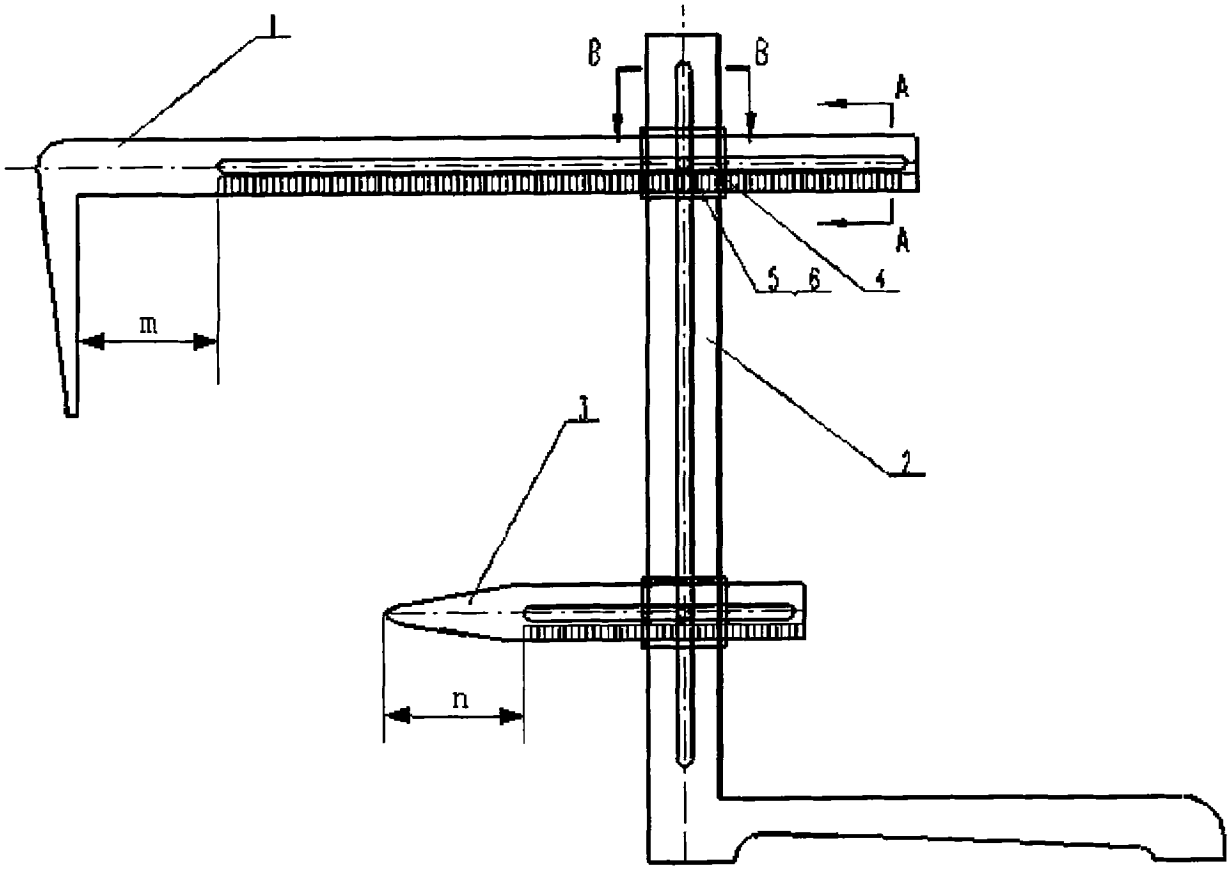


图 1

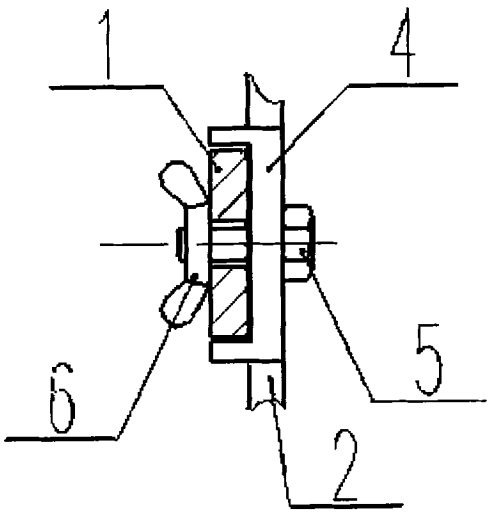


图 2

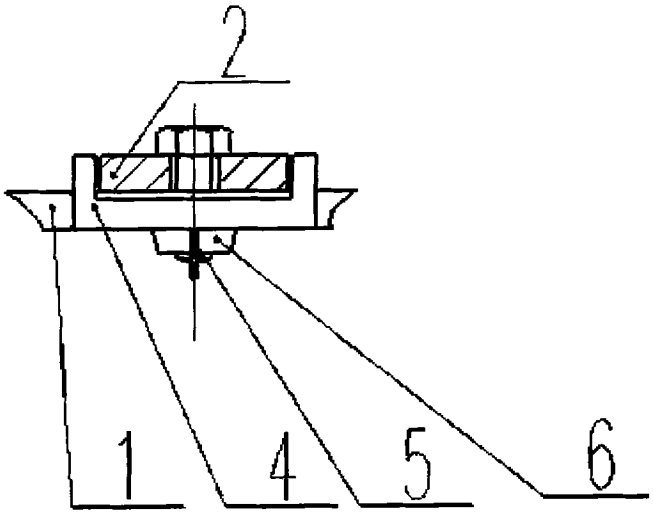


图 3

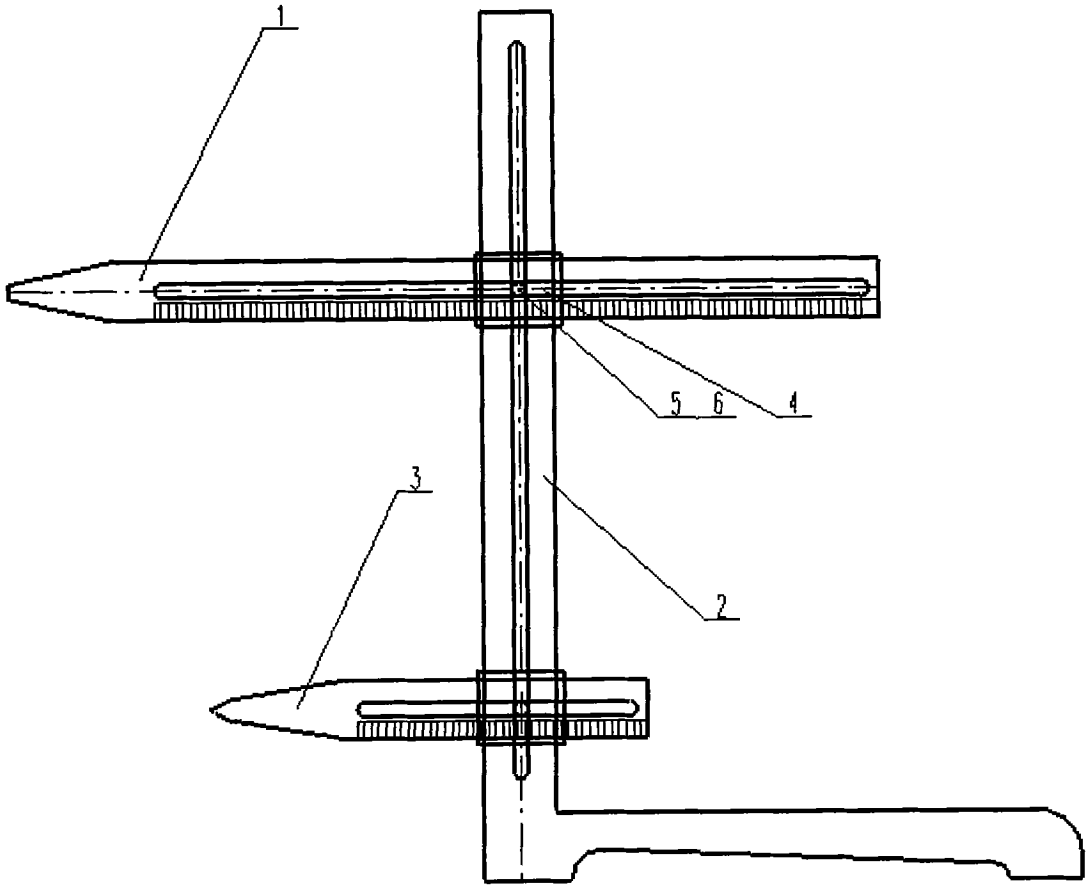


图 4

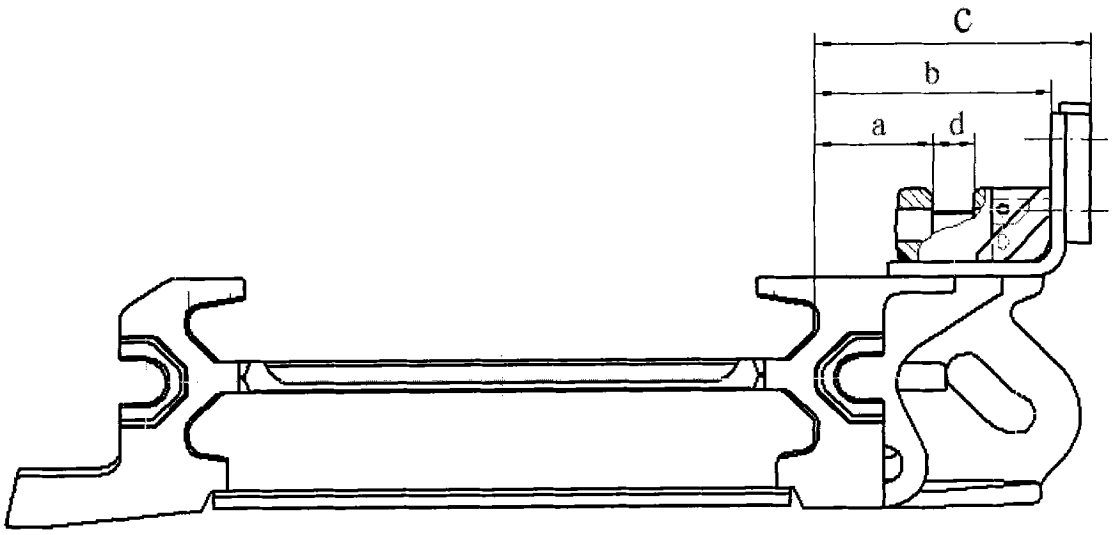


图 5