



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205333086 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201620079262. 6

(22) 申请日 2016. 01. 27

(73) 专利权人 中建八局第一建设有限公司

地址 250100 山东省济南市历下区工业南路
89 号

(72) 发明人 孟涛 聂红恩 王锡杰 包妍
杨林 顾召强 李天星 吕严伟
陈前廷 王波 孙加瑞 吕守龙

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务
所(普通合伙企业) 37231

代理人 杜文娟

(51) Int. Cl.

G01C 25/00(2006. 01)

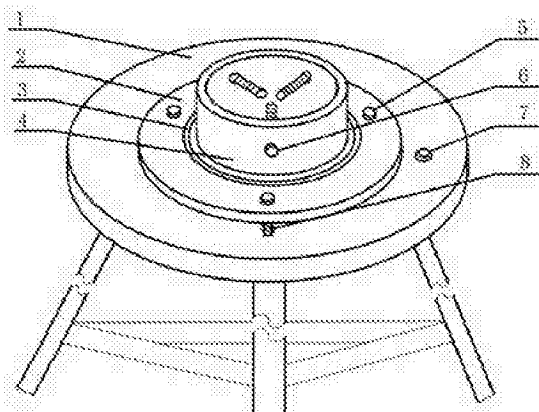
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种棱镜对中杆校准器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种棱镜对中杆校准器, 包括环形固定板和固定在固定板下端面的三脚架, 固定板上设置有轴承座和轴承, 轴承座通过三个均匀分布的调节螺栓固定在固定板上, 轴承内固定有空心轴。本实用新型的有益效果为: 本实用新型具有简单、易操作、校准快速、校准精度高的优点。



1. 一种棱镜对中杆校准器,其特征在于,包括环形固定板和固定在所述固定板下端面的三脚架,所述固定板上设置有轴承座和轴承,所述轴承座通过三个均匀分布的调节螺栓固定在所述固定板上,所述轴承内固定有空心轴。

2. 根据权利要求1所述的棱镜对中杆校准器,其特征在于,位于所述调节螺栓外围所述轴承座和所述固定板之间设置有弹簧。

3. 根据权利要求1所述的棱镜对中杆校准器,其特征在于,所述空心轴侧壁设有至少3个螺栓孔,所述螺栓孔内配备固定螺栓。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的棱镜对中杆校准器,其特征在于,所述固定板的上端面设有一盲孔,所述盲孔内安装圆水泡。

一种棱镜对中杆校准器

技术领域

[0001] 本发明属工程测量工具领域,尤其涉及一种棱镜对中杆校准器。

背景技术

[0002] 随着现代测绘科学技术发展,光学经纬仪已经渐渐被全站型电子速测仪(全站仪)取代,与全站仪配套使用的棱镜对中杆因其轻便实用等特点得到极其广泛的使用。然而对中杆是否倾斜关系到测量结果的精度,传统的校准方法需要搭配全站仪,操作十分繁琐,不易操作,需多人在户外配合完成。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种简单、易操作、校准快速、校准精度高仅需1人,室内室外均可进行的棱镜对中杆校准设备。

[0004] 本实用新型是通过如下措施实现的:一种棱镜对中杆校准器,包括环形固定板和固定在所述固定板下端面的三脚架,所述固定板上通过三个均匀分布的调节螺栓固定有轴承座和轴承,所述轴承内固定有空心轴。

[0005] 其中,位于所述调节螺栓外围所述轴承座和所述固定板之间设置有弹簧。

[0006] 所述空心轴侧壁设有至少3个螺栓孔,所述螺栓孔内配备固定螺栓。

[0007] 所述固定板的上端面上设有一盲孔,所述盲孔内安装圆水泡。

[0008] 本实用新型的有益效果为:本实用新型具有简单、易操作、校准快速、校准精度高的优点,其中,轴承座通过与螺栓孔匹配的调节螺栓穿过圆孔活动固定在固定板上方便调节棱镜对中杆保持垂直状态,使操作快速简单化;校准时,棱镜对中杆通过固定螺栓固定于空心轴上,保证校准时对中杆跟随空心轴一起转动,不用单独转动对中杆,减少校准工作时的相互影响,增加校准精度;固定板上圆水泡的安置,有利于及时观察和调整三脚架处于水平,使校准工作更加快速,由于不需要全站仪,只需一人操作,故室内也可进行校准工作。

附图说明

[0009] 图1 为本实用新型实施例的立体图。

[0010] 图2为本实用新型实施例的主视图。

[0011] 图3为本实用新型实施例的俯视图。

[0012] 其中,附图标记为:1、固定板;2、轴承座;3、轴承;4、空心轴;5、调节螺栓;6、固定螺栓;7、圆水泡;8、弹簧。

具体实施方式

[0013] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0014] 参见图1、图2和图3,本实用新型是一种棱镜对中杆校准器,包括环形固定板1和固定在固定板1下端面的三脚架,固定板1上设置有轴承座2和轴承3,轴承座2通过三个均匀分

布的调节螺栓5固定在固定板1上,轴承3内固定有空心轴4,位于调节螺栓5外围轴承座2和固定板1之间设置有弹簧8,空心轴4侧壁设有至少3个螺栓孔,螺栓孔内配备固定螺栓6,固定板1的上端面设有一盲孔,盲孔内安装圆水泡7。三脚架可以采用直径为10mm的1.2米和1.5m圆钢筋各3根进行制作,制作时3根1.2米圆钢筋每根的一端均匀固定在固定座上,形成三脚架的三条架腿,3根1.5米圆钢筋每根都横向水平固定在三脚架每两架腿间。

[0015] 对棱镜对中杆进行校准时,将三脚架固定不动,观察圆水泡7,当三脚架水平时,把棱镜对中杆从空心轴4插下去后拧紧固定螺栓6,将棱镜对中杆固定,调整调节螺栓5,使圆水准气泡居中,然后转动空心轴4带动对中杆转动 180° ,若气泡不居中,则调整圆水准器底部的校准螺钉使气泡向居中位置移动偏移距离的一半。此法应反复进行2~3次,直到对中杆转到任何位置,气泡都居中为止。需要注意的是,每次校准前都必须先调整调节螺栓5使圆水准气泡居中,然后再将对中杆转动 180° 后观察气泡的位置。

[0016] 本装置不需要全站仪,操作简单、费时少,仅需1人,室内室外均可进行,特别适合没有支脚的单对中杆的检校。

[0017] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

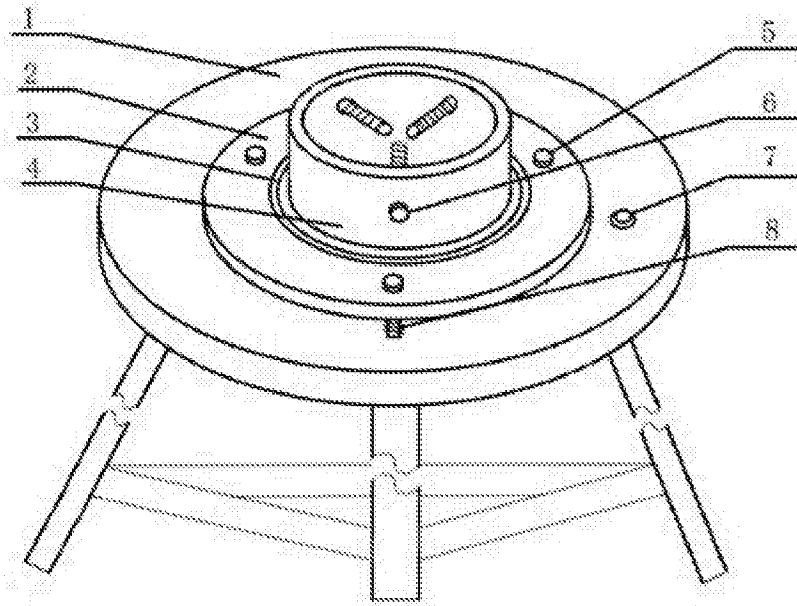


图1

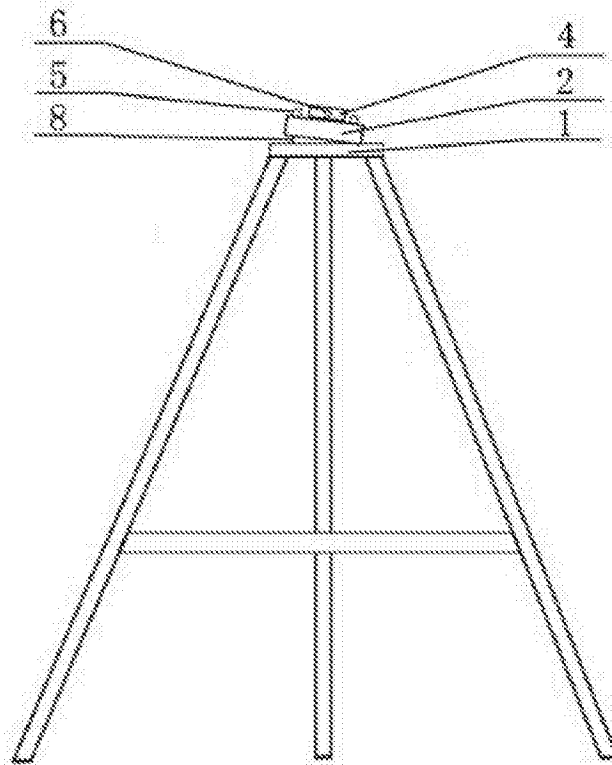


图2

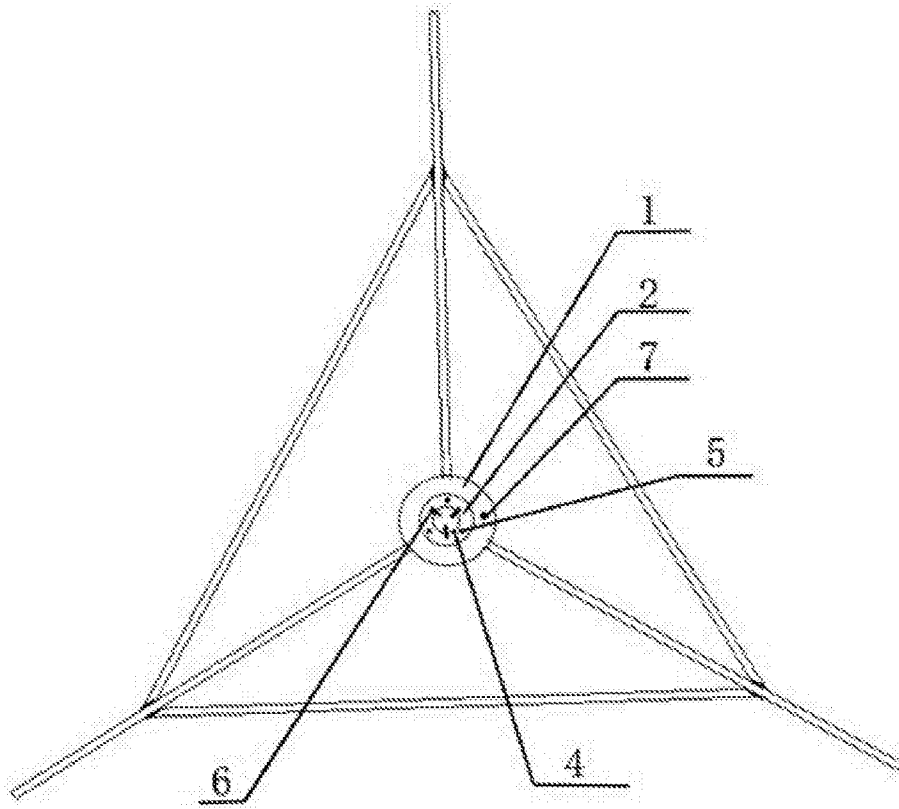


图3