(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 201867193 U
(45)授权公告日 2011.06.15

(21)申请号 201020561811.6

(22)申请日 2010.10.08

(73)专利权人 王刚
地址 221116 江苏省徐州市中国矿业大学（南湖）环境与测绘学院 B402
专利权人 郭广礼
李伶

(72)发明人 王刚 郭斯凡 郭广礼 李伶
王磊 王强

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
G01C 15/08(2006.01)

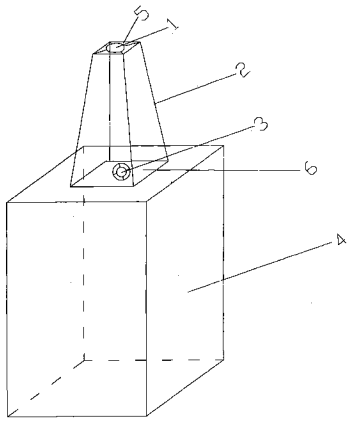
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

山区地表移动观测站式 RTK 观测墩

(57)摘要

一种能精确且快速整平对中的山区地表移动观测站式 RTK 观测墩，它是在普通长方体水泥观测墩的正上面的几何中心处嵌入一顶部呈圆形且几何中心处带有十字叉小孔的大铁钉，并将圆台形铁架网固定在普通长方体水泥观测墩上，圆台形铁架网的下底面（面积较大的底面）和普通长方体水泥观测墩接触，在圆台形铁架网上底面（面积较小的底面）的几何中心处安置一直径和 RTK 测杆直径相同的圆形铁圈，且圆台形铁架网上底面没有固定在圆台形铁架网上，可滑动，使圆形铁圈的几何中心和普通长方体水泥观测墩上的大铁钉顶面的几何中心始终在同一铅垂线上。



CN 201867193 U

1. 一种山区地表移动观测站式RTK观测墩，由圆形铁圈(1)，圆台形铁架网(2)，大铁钉(3)，普通长方体水泥观测墩(4)，圆台形铁架网的上底面(5)，圆台形铁架网的下底面(6)共同构成，其特征是：圆台形铁架网(2)固定在普通长方体水泥观测墩(4)的正上面。

2. 根据权利要求1所述的山区地表移动观测站式RTK观测墩，其特征是：在普通长方体水泥观测墩(4)的正上面嵌入一顶部呈圆形且几何中心处带有十字叉小孔的大铁钉(3)。

3. 根据权利要求1所述的山区地表移动观测站式RTK观测墩，其特征是：圆台形铁架网的下底面(6)，即面积较大的底面固定在普通长方体水泥观测墩(4)的正上面。

4. 根据权利要求1所述的山区地表移动观测站式RTK观测墩，其特征是：在圆台形铁架网上底面(5)，即面积较小的底面的几何中心处安置一直径和测杆直径相同的圆形铁圈(1)。

5. 根据权利要求1所述的山区地表移动观测站式RTK观测墩，其特征是：圆台形铁架网上底面(5)没有固定在圆台形铁架网(2)上，可滑动，始终保持圆形铁圈(1)的几何中心和普通长方体水泥观测墩(4)上的大铁钉(3)顶面的几何中心在同一铅垂线上。

山区地表移动观测站式 RTK 观测墩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在山区能快速精确整平对中的新型山区地表移动观测站式 RTK 观测墩。

技术背景

[0002] 目前，在矿区进行地表移动观测站监测时使用的 RTK 观测墩都是普通长方体水泥观测墩，它包括普通水泥墩子和镶嵌在其几何中心的中间带有十字叉小孔的大铁钉构成。观测时，将 RTK 测杆直立于几何中心处带有十字叉小孔的大铁钉的小孔里。但是，由于地表移动观测站的监测要反复进行，周期较长，特别是在山区，使用普通长方体水泥观测墩很不方便，且由于作业时无法使 RTK 测杆严格铅垂而给观测结果带来误差，无法得到正确的地表移动变形规律。

发明内容

[0003] 为了克服现有的普通长方体水泥观测墩在地表移动观测站特别是山区地表移动观测站监测过程中的繁琐工作和测量结果有误差的不足，本实用新型提供一种山区地表移动观测站式 RTK 观测墩，该山区地表移动观测站式 RTK 观测墩使地表移动观测站监测过程的对中整平工作能够快速而精确的完成。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：圆台形铁架网固定在普通长方体水泥观测墩的正上面，在普通长方体水泥观测墩的正上面嵌入一顶部呈圆形且几何中心处带有十字叉小孔的大铁钉。圆台形铁架网的下底面，即面积较大的底面固定在普通长方体水泥观测墩的正上面。在圆台形铁架网上底面，即面积较小的底面的几何中心处安置一直径和测杆直径相同的圆形铁圈。圆台形铁架网上底面没有固定在圆台形铁架网上，可滑动，始终保持圆形铁圈的几何中心和普通长方体水泥观测墩上的大铁钉顶面的几何中心在同一铅垂线上。以达到利用 RTK 在山区进行地表移动观测站观测时能够快速精确对中整平得目的。

[0005] 本实用新型的有益效果是：在山区利用 RTK 进行地表移动观测站监测时，只需将 RTK 测杆和该山区地表移动观测站式 RTK 观测墩配合使用，即可快速精确地完成监测工作。而且该山区地表移动观测站式 RTK 观测墩的结构简单，制造成本低。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图 1 是本实用新型的结构图。

[0008] 图 2 是山区地表移动观测站式 RTK 观测墩第一个实施例的圆台形铁架网上底面及其几何中心处的圆形铁圈放大图。

[0009] 图中 1. 圆形铁圈，2. 圆台形铁架网，3. 大铁钉，4. 普通长方体水泥观测墩，5. 圆台形铁架网的上底面，6. 圆台形铁架网的下底面。

具体实施方式

[0010] 在图 1 中，圆台形铁架网 2 固定在普通长方体水泥观测墩 4 的正上面，在普通长方体水泥观测墩 4 的正上面嵌入一顶部呈圆形且几何中心处带有十字叉小孔的大铁钉 3。圆台形铁架网的下底面 6，即面积较大的底面固定在普通长方体水泥观测墩 4 的正上面。在圆台形铁架网上底面 5，即面积较小的底面的几何中心处安置一直径和测杆直径相同的圆形铁圈 1。圆台形铁架网的上底面 5 没有固定在圆台形铁架网 2 上，可滑动，始终保持圆形铁圈 1 的几何中心和普通长方体水泥观测墩 4 上的大铁钉 3 顶面的几何中心在同一铅垂线上。

[0011] 在图 2 所示实施例中，将圆形铁圈 1 固定在圆台形铁架网上底面 5 的几何中心处。

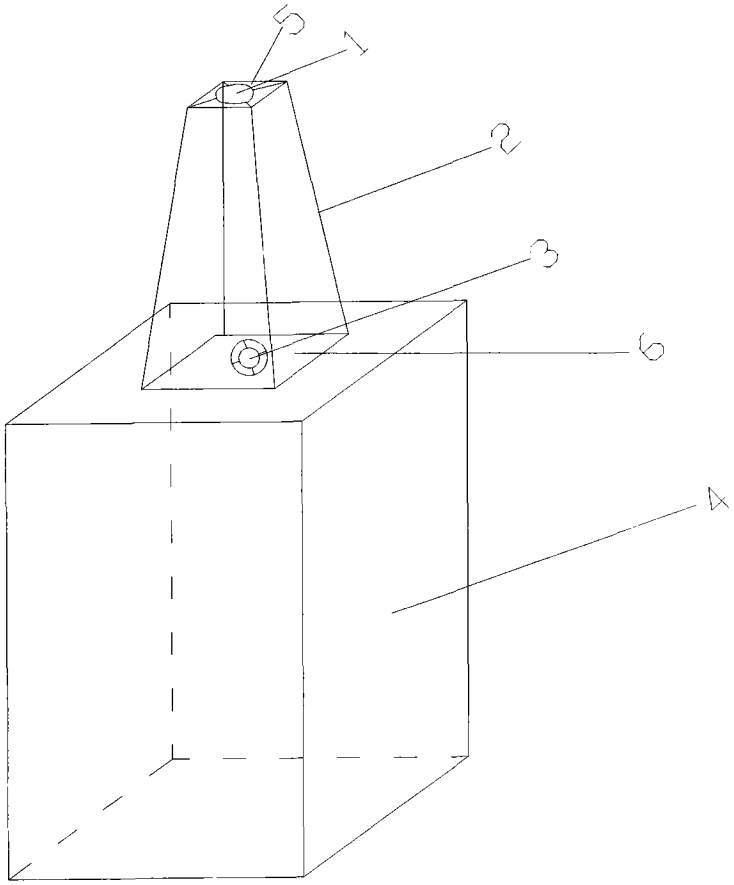


图 1

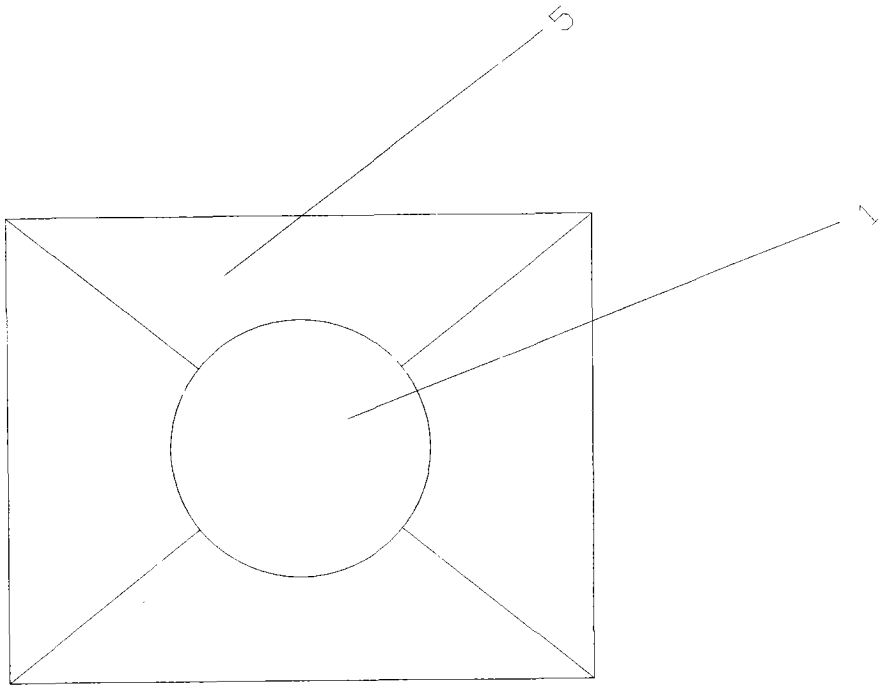


图 2