



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201548228 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920314198.5

(22) 申请日 2009.11.06

(73) 专利权人 兖州煤业股份有限公司

地址 276500 山东省邹城市鳧山南路 298 号

(72) 发明人 智宏峰 张广文 李俊 杨建华

张广学

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公

司 37205

代理人 张建成

(51) Int. Cl.

G01C 5/00(2006.01)

G01C 3/00(2006.01)

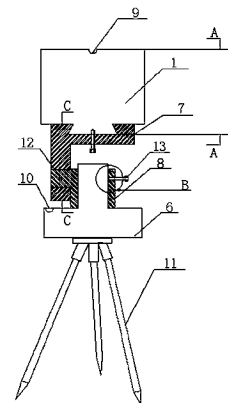
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

矿山地质编录测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山地质编录测量装置,包括防爆型外壳、所述外壳底端设置有能够使得外壳水平或垂直旋转的支架,其特征是:所述外壳内设置有测距单元、测角单元、以及分别与它们相连接的存储计算单元,所述测距单元、测角单元及存储计算单元都连接到防爆型控制显示单元,所述外壳的顶部设置有点下对中器。该仪器结构简单、使用方便,节省人力,降低劳动强度,节约操作时间,提高工作效率,提高测量精度,保证操作人员在安全条件下对危险地点进行测量。



1. 一种矿山地质编录测量装置,包括防爆型外壳、所述外壳底端设置有能够使得外壳水平或垂直旋转的支架,其特征是:所述外壳内设置有测距单元、测角单元、以及分别与它们相连接的存储计算单元,所述测距单元、测角单元及存储计算单元都连接到防爆型控制显示单元,所述外壳的顶部设置有点下对中器。

2. 根据权利要求1所述测量装置,其特征是:所述支架包括支架一、二,所述外壳与支架一固定连接,所述底座与支架二活动连接,所述支架一、二上分别设置有垂直制动器螺栓和水平制动器螺栓。

3. 根据权利要求2所述测量装置,其特征是:所述垂直制动器螺栓和水平制动器螺栓的前端都设置有塑性物。

4. 根据权利要求1所述测量装置,其特征是:所述测角单元包括水平测角单元和垂直测角单元。

5. 根据权利要求1所述测量装置,其特征是:所述控制显示单元包括按键和显示面板。

6. 根据权利要求1所述测量装置,其特征是:所述支架底部设置有底座。

7. 根据权利要求6所述测量装置,其特征是:所述底座上设置有水平泡。

矿山地质编录测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量装置,具体地讲,涉及一种矿山地质编录测量装置。

背景技术

[0002] 目前矿山企业测量巷道的形态依靠导线点来控制,导线点之间利用测绳加坡度规来测量,现场需要人员多,工作量大,精度低,对于较危险的特殊地方无法测量;对于地质构造的测量还是采用地质罗盘加皮尺的测量方法,也存在一个数据误差较大的问题。上述等情况所用的都是一种原始的落后的测量方法。此为现有技术的不足之处。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种省时、省力、测量方便的矿山地质编录测量装置。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案来实现发明目的:

[0005] 一种矿山地质编录测量装置,包括防爆型外壳、所述外壳底端设置有能够使得外壳水平或垂直旋转的支架,其中,所述外壳内设置有测距单元、测角单元、以及分别与它们相连接的存储计算单元,所述测距单元、测角单元及存储计算单元都连接到防爆型控制显示单元,所述外壳的顶部设置有点下对中器。

[0006] 作为对本技术方案进一步限定,所述支架包括支架一、二,所述外壳与支架一固定连接,所述底座与支架二活动连接,所述支架一、二上分别设置有垂直制动器螺栓和水平制动器螺栓。

[0007] 作为对本技术方案进一步限定,所述垂直制动器螺栓和水平制动器螺栓的前端都设置有塑性物。

[0008] 作为对本技术方案进一步限定,所述测角单元包括水平测角单元和垂直测角单元。

[0009] 作为对本技术方案进一步限定,所述控制显示单元包括按键和显示面板。

[0010] 作为对本技术方案进一步限定,所述支架底部设置有底座。

[0011] 作为对本技术方案进一步限定,所述底座上设置有水平泡。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型将测距单元、测角单元、存储计算单元、控制显示单元集中为一体,利用控制显示单元的按键对测距单元、测角单元进行控制,可以分别测出测量仪器与多个被测点的距离、相对夹角、倾角,并将测量的数据输送到存储计算器,由存储计算器存储测量数据,并对测量数据进行计算,就可以得出被测地质构造的产状要素。另外,该仪器结构简单、使用方便,节省人力,降低劳动强度,节约操作时间,提高工作效率,提高测量精度,保证操作人员在安全条件下对危险地点进行测量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型优选实施例的侧面剖视图。

[0014] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0015] 图 3 为图 1 中 B 部分的放大图。

[0016] 图 4 为图 1 的 C-C 剖视图。

[0017] 图中,1、外壳,2、测距单元,3、测角单元,4、控制显示单元,5、存储计算单元,6、底座,7、支架一,8、支架二,9、点下对中器,10、水平泡、11、三角架、12、垂直制动器螺栓,13、水平制动器螺栓,14、按键,15、显示面板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作更进一步的详细描述。

[0019] 参见图 1、图 2、图 3、图 4,本优选实施例的外壳 1 内设置有测距单元 2、测角单元 3、以及分别与它们相连接的存储计算单元 5,所述测距单元 2、测角单元 3 及存储计算单元 5 都连接到控制显示单元 4,所述外壳 1 的顶部设置有点下对中器 9。测角单元 3 包括水平测角单元和垂直测角单元,控制显示单元 4 包括按键 14 和显示面板 15,控制显示单元 4 的按键 14 对测距单元 2、测角单元 3 输送控制信号,可以分别测出测量仪器与多个被测点的距离、相对夹角、倾角,并将测量的数据输送到存储计算单元 5,由存储计算单元 5 存储测量数据,并对测量数据进行计算,就可以得出被测地质构造的产状要素,显示面板 15 能够显示测距单元 2、测角单元 3 及存储计算单元 5 的测量、计算数据信息。测距单元 2 可以采用激光测距仪等、测角单元 3 可以采用电子编码器水平角测量仪、电子坡度仪等,此为已有技术,在此不再赘述。外壳 1 及控制显示单元 4 都是采用防爆型材料制作而成。

[0020] 外壳 1 底端设置有能够使得外壳水平或垂直旋转的支架,支架的底部设置有底座 6,底座 6 上设置有水平泡 10。支架包括支架一 7、二 8,外壳 1 与支架一 7 连接,底座 6 与支架二 8 活动连接,支架一 7、二 8 上分别设置有垂直制动器螺栓 12 和水平制动器螺栓 13,垂直制动器螺栓 12 和水平制动器螺栓 13 的前端都设置有塑性物 16。底座 6 与三角架 11 相配合使用,用于支撑底座 6 上的仪器,三角架 11 可选择轻型可调平底座 6 的相机三角架,此为现有技术,在此不再赘述。

[0021] 本实用新型的测量过程为:在井工巷道顶部的导线点下挂上垂球,将装有测量装置的外壳 1 放在支架一 7 上,用连接螺钉将外壳 1 和支架一 7 固定好,将仪器三角架 11 放在已知的导线点下,利用三角架 11 调平底座 6,将悬挂的垂球与外壳 1 上点下对中器 9 对中,以便于对中测量仪器,利用按键 14 打开各个测量单元。将测距单元 2 发出的激光对准已知测量点,将各个测量单元的各种参数设定为 0,然后,对准目标点进行测量,分别测出距离、坡度和特征点之间的相对水平角度、按照上述方式利用一点对多个有特征的地点进行测量,并将所测数据存入存储计算单元 5 中,利用存储计算器单元对存储器中的数据进行科学计算。以上步骤重复测量就能得出被测的多个目标点的位置数据,根据多个目标点的位置数据即可绘制出建筑、构筑物内部形状特征或者井工隧道、危险区域等的内部结构。采用上述方法,也可得出被测区域的地质调查所需要的数据,利用数据就能绘制出地质图件来。

[0022] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,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,也属于本实用新型的保护范围。

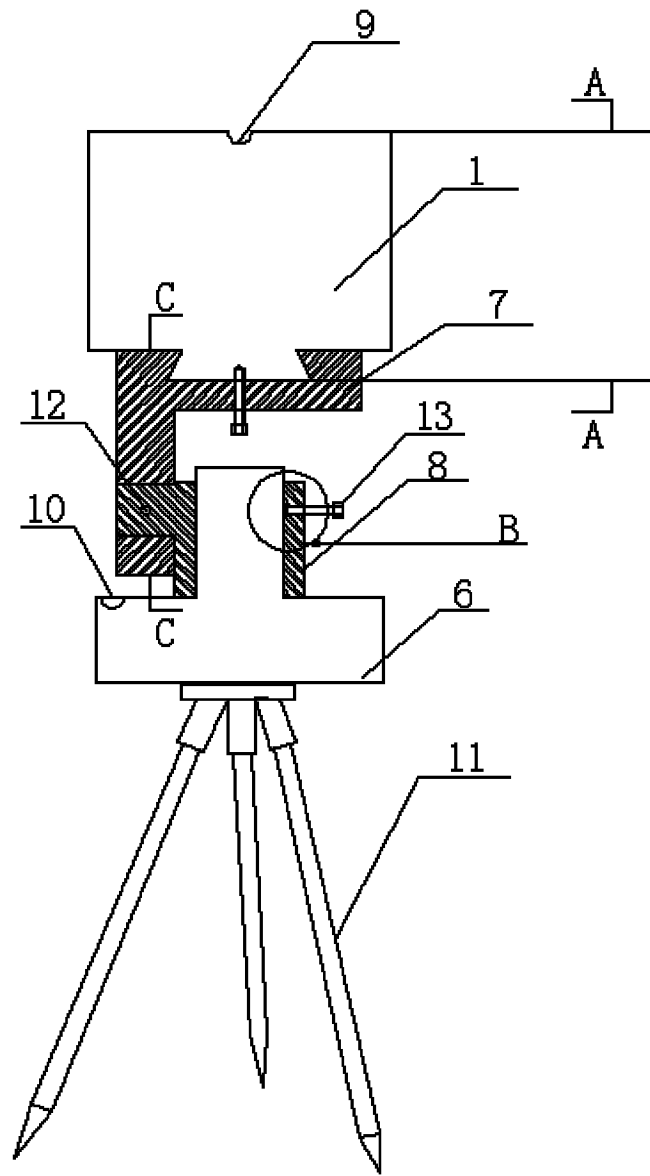


图 1

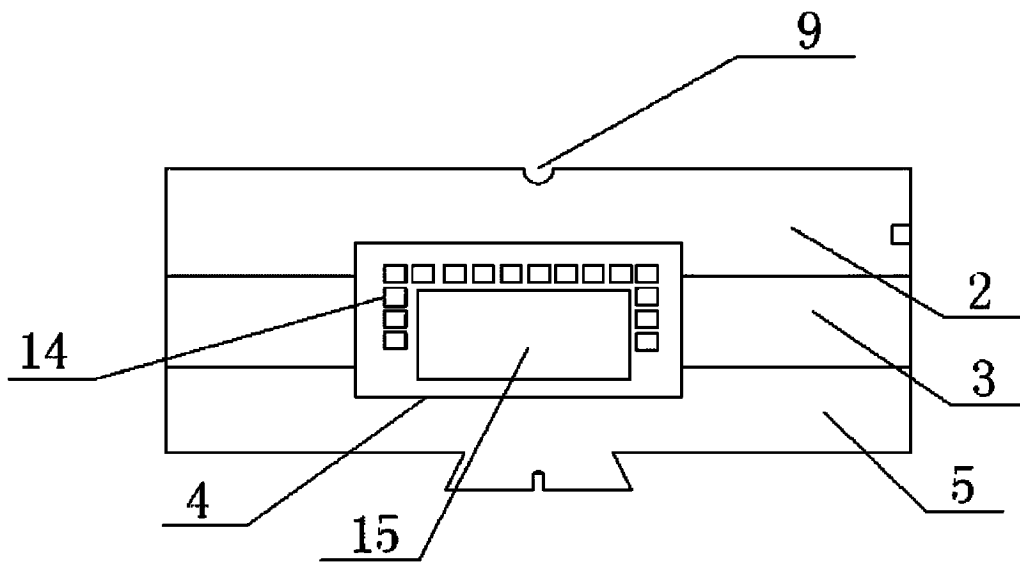


图 2

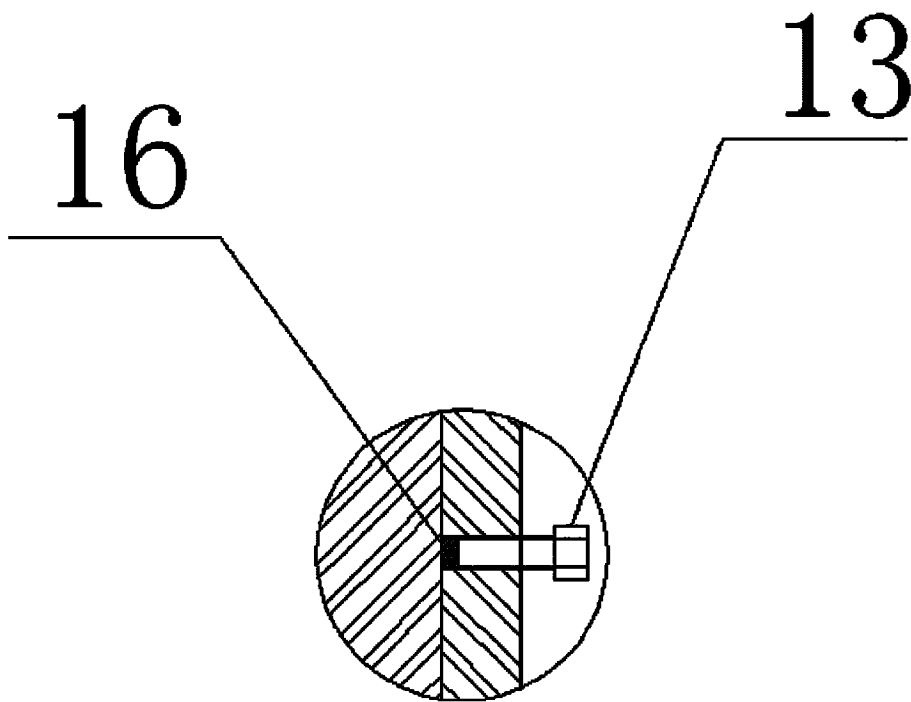


图 3

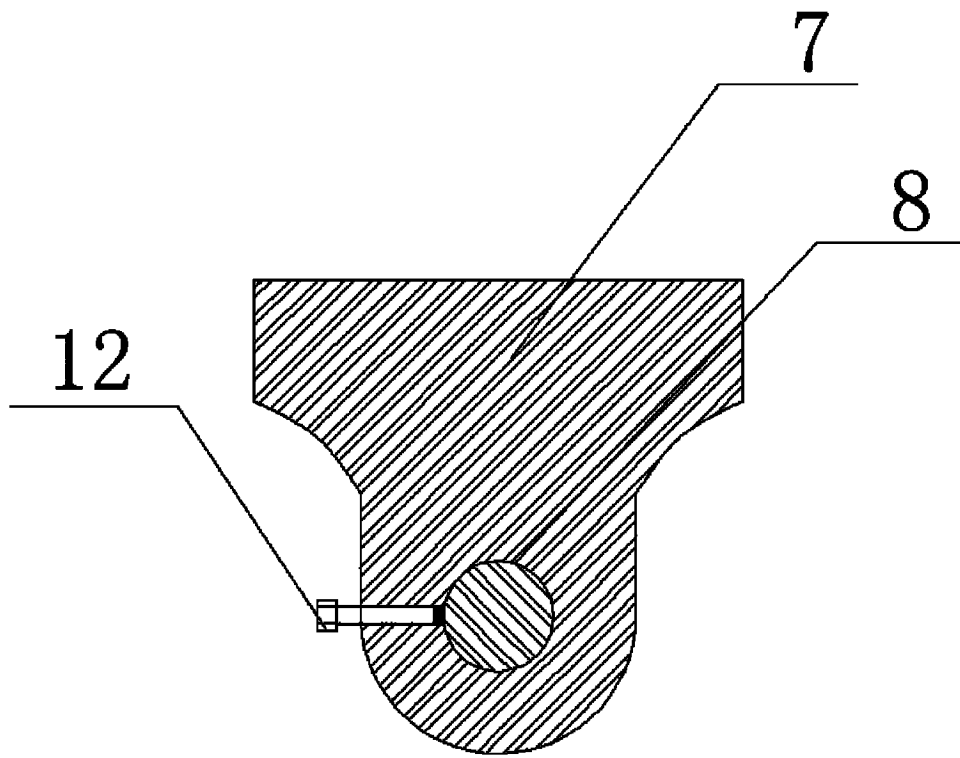


图 4