

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G01C 15/00

H01S 3/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02283727.2

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2591567Y

[22] 申请日 2002. 10. 16 [21] 申请号 02283727.2

[73] 专利权人 李文湛

地址 155100 黑龙江省双鸭山市尖山区一马路集成工贸有限公司二楼

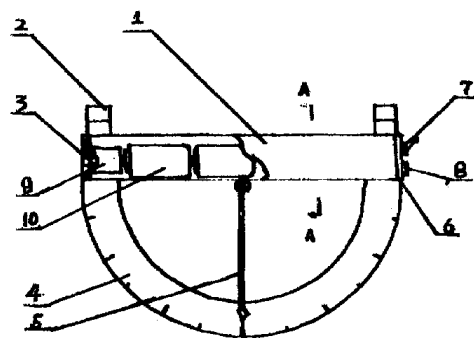
[72] 设计人 李文湛

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种激光定向仪

[57] 摘要

一种激光定向仪是由激光发射管主体、激光发射管、挂钩、半圆规、指针组成，激光发射管主体呈圆管状，两端内径有螺纹，前盖中心有激光发射孔，外径有螺纹与发射管主体前端内径螺纹配合，激光发射管与主体内径配合，前端与发射孔配合，激光发射管与后端间有充电电池，后盖有充电插口和开关，充电插口连接有电源短路保护装置，外径有螺纹与主体内径螺纹配合，主体上部两端有挂钩，主体下部有半圆规，坡度指针与主体外径绞链连接。使用时，挂钩悬挂于经测量给出的标准点上确定定向方位，指针随主体倾斜而变换夹角，指示坡度角度，打开开关即可工作。其具有光电一体化的优势，精度高、不受干扰，一人即可操作，而且成本低。



1.一种激光定向仪是由激光发射管主体、激光发射管、挂钩、半圆规、指针组成，其特征是：激光发射管主体呈圆管状，两端内径有螺纹，前盖中心有激光发射孔，外径有螺纹与发射管主体前端内径螺纹配合，激光发射管与主体内径配合，前端与发射孔配合，激光发射管与后端间有充电电池，后盖有充电插口和开关，充电插口连接有电源短路保护装置，外径有螺纹与主体内径螺纹配合，主体上部两端有挂钩，主体下部有半圆规，坡度指针与主体外径铰链连接。

2.根据权利要求 1 所述的一种激光定向仪电路由激光发射管、电阻、电池、二极管、充电插口构成，其特征是：激光发射管、电阻、电池、二极管连线串联构成回路，二极管与电池及充电插口，串联构成短路保护回路。

一种激光定向仪

所属技术领域：

本实用新型涉及一种矿山生产、土建工程、公路工程测量中使用的定向定位技术。

背景技术：

目前，在矿山井下生产中，掘进打眼和采面支护等工序中，为保证巷道方向准确及采面支护质量，多采用拉线绳的方法进行测量的定向、定位、给线。因方法落后、需多人操作、工序进展慢，定位距离短、定向线绳的自身重量下垂影响定位精度且易受风力影响。目前，激光定位技术已有使用，但由于体积大、重量大、要多人安装，且需专设交流供电，在动态生产环境中使用非常不便。

为了克服现有激光定向技术不便于矿山井下使用的不足，本实用新型提供一种激光定向仪，该定向仪体积小、成本低、携带使用方便，且可指示坡度角度、射程远、精确度高，抗外界干扰因素的激光定向定位技术。

发明内容：

本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是由激光发射管主体、激光发射管、挂钩、半圆规、指针组成。激光发射管主体呈圆管状，两端内径有螺纹，前盖中心有激光发射孔，外径有螺纹与发射管主体前端内径螺纹配合，激光发射管与主体内径配合，前端与发射孔配合，激光发射管与后端间有充电电池，后盖有充电插口和开关，充电插口连接有电源短路保护装置，外径有螺纹与主体内径螺纹配合，主体上部两端有挂钩，主体下部有半圆规，坡度指针与主体外径铰链连接。

电路由激光发射管、电阻、电池、二极管连线串联构成回路，二极管与电池及充电插口，串联构成短路保护回路。

本实用新型的有益效果是具有光电一体化的优势，精确度高，不易受干扰，射程远，一人即可操作，在多种行业施工中可替代线绳定位，且成本低，便于普及。

附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 为本实用新型的主视图

图 2 为本实用新型的侧视图

图 3 为本实用新型的电路图

图 1 中 1 主体、2 挂钩、3 前盖、4 半圆规、5 指针、6 后盖、7 开关、8 充电插口、9 激光发射管、10 充电电池

图 2 中 1 主体、2 挂钩、10 充电电池

图 3 中 7 开关、8 充电插口、9 激光发射管、10 充电电池、11 电阻、12 二极管
具体实施方式：

本实用新型是由激光发射管主体 1、激光发射管 9、挂钩 2、半圆规 4、指针 5 组成。激光发射管主体 1 呈圆管状，两端内径有螺纹，前盖 3 中心有激光发射孔，外径有螺纹与发射管主体 1 前端内径螺纹配合，激光发射管与主体 1 内径配合，前端与发射孔配合，激光发射管 9 与后端间有充电电池 10，后盖 6 有充电插口 8 和开关 7，充电插口 8 连接有电源短路保护装置，外径有螺纹与主体 1 内径螺纹配合，主体 1 上部两端有挂钩 2，主体 1 下部有半圆规 4，指针 5 与主体 1 外径绞链连接。

电路由激光发射管 9、电阻 11、电池 10、二极管 12 连线串联构成回路，二极管 12 与电池 10 及充电插口 8，串联构成短路保护回路。

当使用时，挂钩 2 悬挂于经测量给出的标准点上确定定向方位，指针 5 随主体 1 倾斜而变换夹角，指示坡度角度。打开主体 1 后端开关 7 激光束经发射孔射出指向定位点。

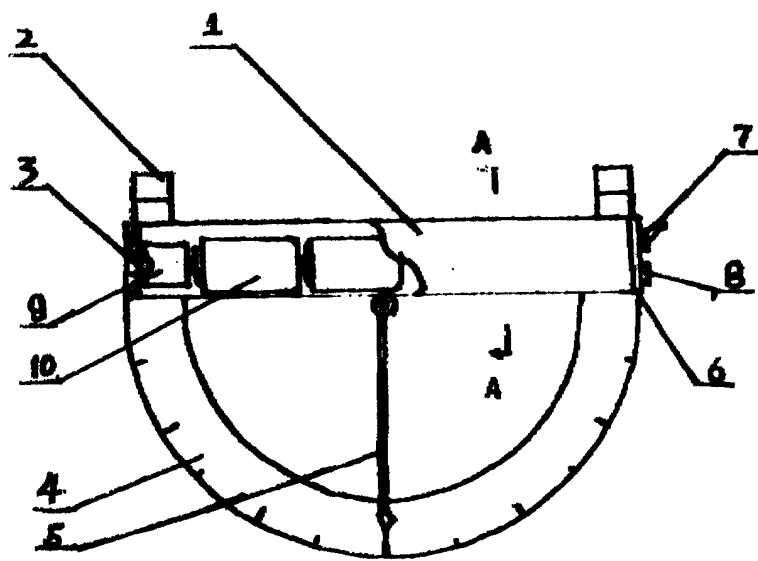
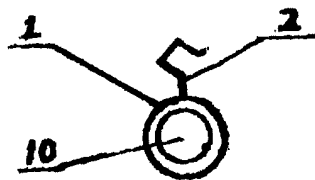


图 1



A—A

图 2

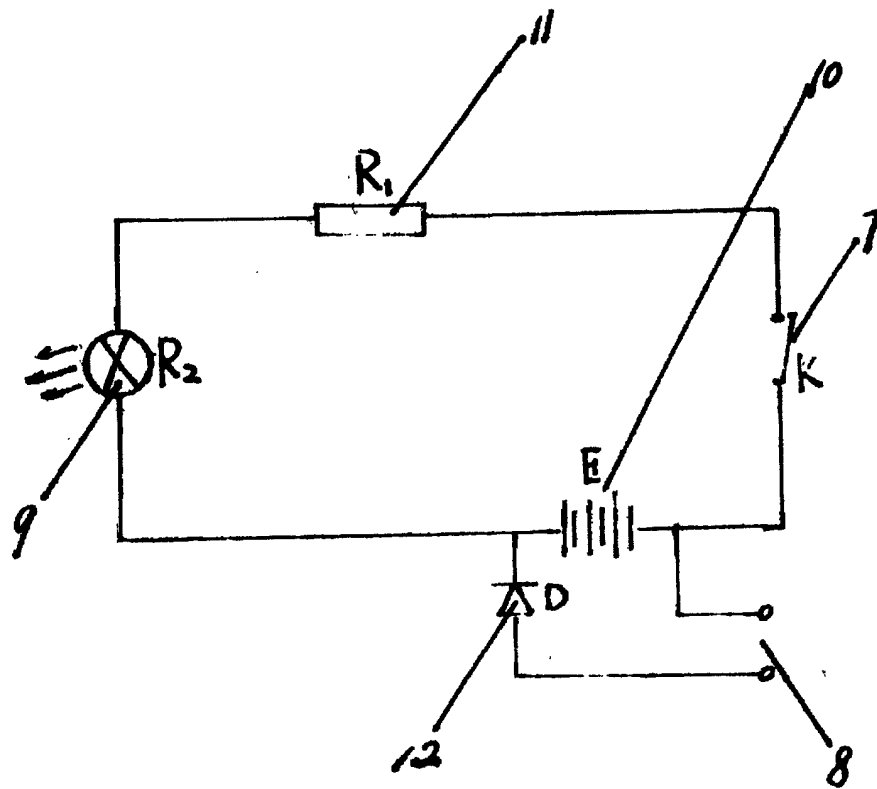


图 3