(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 212027679 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020587128.3

(22)申请日 2020.04.17

(73)专利权人 高存山
地址 276000 山东省临沂市兰山区蒙山大道97号

(72)发明人 高存山

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
代理人 李双

(51)Int.Cl.
E21B 15/00(2006.01)
E21B 3/02(2006.01)
E21B 10/44(2006.01)

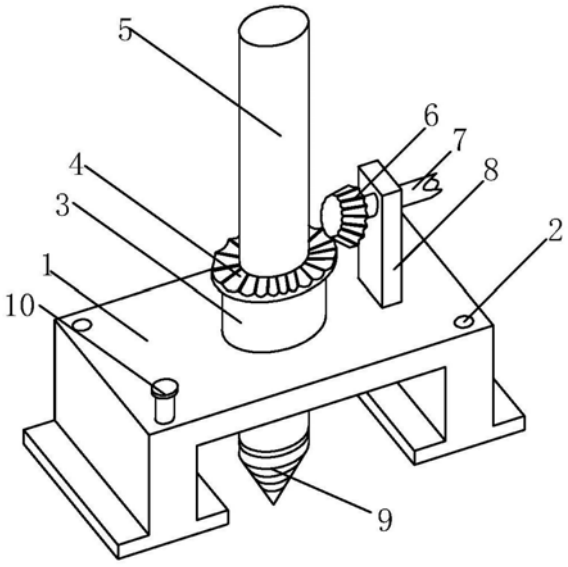
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质找矿钻探装置

(57)摘要

本实用新型涉及勘察钻探装置技术领域，且公开了一种地质找矿钻探装置，包括底座，所述底座的顶部开设有安装管，所述底座顶部的中间放置有齿轮支撑环套，所述齿轮支撑环套上放置有从动齿轮，所述螺杆套接于底座，所述从动齿轮上开设有齿轮，所述从动齿轮与驱动齿轮啮合，所述驱动齿轮的一侧固定连接有驱动轴，所述驱动轴固定安装于轴承支架的顶部，所述螺杆的底部固定安装有钻头，所述安装管的内部套接有固定栓，该地质找矿钻探装置设计新型，利用固定栓和安装管代替装置的整体支架，结构更加简便，体积小，在使用中可以方便携带，对于地质浅层面的钻探来说更加的实用。



CN 212027679 U

1.一种地质找矿钻探装置，包括底座(1)、螺杆(5)和螺母(12)，其特征在于：所述底座(1)的顶部开设有安装管(2)，所述底座(1)顶部的中间放置有齿轮支撑环套(3)，所述齿轮支撑环套(3)上放置有从动齿轮(4)，所述螺杆(5)套接于底座(1)，所述从动齿轮(4)上开设有齿轮，所述从动齿轮(4)与驱动齿轮(6)啮合，所述驱动齿轮(6)的一侧固定连接有驱动轴(7)，所述驱动轴(7)固定安装于轴承支架(8)的顶部，所述螺杆(5)的底部固定安装有钻头(9)，所述安装管(2)的内部套接有固定栓(10)。

2.根据权利要求1所述的一种地质找矿钻探装置，其特征在于：所述安装管(2)共有四个，分别位于底座(1)的四个拐角，所述安装管(2)的大小与固定栓(10)的大小相互匹配。

3.根据权利要求1所述的一种地质找矿钻探装置，其特征在于：所述齿轮支撑环套(3)的上表面设有环形凹槽，多个滚珠(11)设置在环形凹槽内，所述齿轮支撑环套(3)与螺杆(5)套接。

4.根据权利要求1所述的一种地质找矿钻探装置，其特征在于：所述从动齿轮(4)的下表面通过多个滚珠(11)与齿轮支撑环套(3)的上表面滚动连接，所述齿轮支撑环套(3)与螺杆(5)不接触。

5.根据权利要求1所述的一种地质找矿钻探装置，其特征在于：所述螺母(12)、齿轮支撑环套(3)由上至下依次套装在螺杆(5)上，所述从动齿轮(4)套装在螺母(12)上。

6.根据权利要求1所述的一种地质找矿钻探装置，其特征在于：所述底座(1)的中部开设有导向孔(13)，所述螺杆(5)通过导向孔(13)与底座(1)活动套接。

一种地质找矿钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及勘察钻探装置技术领域，具体为一种地质找矿钻探装置。

背景技术

[0002] 地质勘探即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测，确定合适的持力层，根据持力层的地基承载力，确定基础类型，计算基础参数的调查研究活动，是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床，为查明矿产的质和量，以及开采利用的技术条件，提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料，对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作。

[0003] 目前钻探设备大多体积庞大，携带不方便，不适用于一些只需要进行钻探深度较浅的地质勘查活动。

实用新型内容

[0004] 针对现有勘察钻探装置的不足，本实用新型提供了一种地质找矿钻探装置，具备体积小、便于携带安装的优点，解决了上述背景技术中所提出问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种地质找矿钻探装置，包括底座，所述底座的顶部开设有安装管，所述底座顶部的中间放置有齿轮支撑环套，所述齿轮支撑环套上放置有从动齿轮，所述螺杆套接于底座，所述从动齿轮上开设有齿轮，所述从动齿轮与驱动齿轮啮合，所述驱动齿轮的一侧固定连接有驱动轴，所述驱动轴固定安装于轴承支架的顶部，所述螺杆的底部固定安装有钻头，所述安装管的内部套接有固定栓。

[0006] 优选的，所述安装管共有四个，分别位于底座的四个拐角，所述安装管的大小与固定栓的大小相互匹配。

[0007] 优选的，所述齿轮支撑环套的上表面设有环形凹槽，多个滚珠设置在环形凹槽内，所述齿轮支撑环套与螺杆套接。

[0008] 优选的，所述从动齿轮的下表面通过多个滚珠与齿轮支撑环套的上表面滚动连接，所述齿轮支撑环套与螺杆不接触。

[0009] 优选的，所述螺母、齿轮支撑环套由上至下依次套装在螺杆上，所述从动齿轮套装在螺母上。

[0010] 优选的，所述底座的中部开设有导向孔，所述螺杆通过导向孔与底座活动套接。

[0011] 与现有的勘察钻探装置对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0012] 1、该地质找矿钻探装置利用固定栓和安装管代替装置的整体支架，结构更加简便，体积小，在使用中可以方便携带，对于地质浅层面的钻探来说更加的实用。

[0013] 2、该地质找矿钻探装置的钻头部位的刀片螺旋向上倾斜，在钻探过程中，钻探部位的地质样本会留在刀片与钻头的连接处被带出，便于地质的勘查。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构立体示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构正面剖视示意图；

[0016] 图3为本实用新型结构局部放大示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、安装管；3、齿轮支撑环套；4、从动齿轮；5、螺杆；6、驱动齿轮；7、驱动轴；8、轴承支架；9、钻头；10、固定栓；11、滚珠；12、螺母；13、导向孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，一种地质找矿钻探装置，包括底座1，底座1的顶部开设有安装管2，底座1顶部的中间放置有齿轮支撑环套3，齿轮支撑环套3上放置有从动齿轮4，螺杆5套接于底座1，从动齿轮4上开设有齿轮，从动齿轮4与驱动齿轮6啮合，驱动齿轮6的一侧固定连接有驱动轴7，驱动轴7固定安装于轴承支架8的顶部，螺杆5的底部固定安装有钻头9，安装管2的内部套接有固定栓10，通过固定栓10与安装管2的套接，将固定栓10的底部深入地下，用于固定整个装置。

[0020] 其中，安装管2共有四个，分别位于底座1的四个拐角，安装管2的大小与固定栓10的大小相互匹配，便于固定，不易产生晃动影响稳定性。

[0021] 其中，齿轮支撑环套3的上表面设有环形凹槽，多个滚珠11设置在环形凹槽内，齿轮支撑环套3与螺杆5套接，减少齿轮支撑环套3和从动齿轮4间的摩擦，提高使用寿命。

[0022] 其中，从动齿轮4的下表面通过多个滚珠11与齿轮支撑环套3的上表面滚动连接，齿轮支撑环套3与螺杆5不接触，避免齿轮支撑环套3与螺杆5的摩擦，减少损耗。

[0023] 其中，螺母12、齿轮支撑环套3由上至下依次套装在螺杆5上，从动齿轮4套装在螺母12上，动力带动从动齿轮4转动，从而带动螺母12和螺杆5之间的转动。

[0024] 其中，底座1的中部开设有导向孔13，螺杆5通过导向孔13与底座1活动套接，固定钻探的方向。

[0025] 工作原理：使用时，将整体装置移动至需要钻探的位置，将固定栓10放入安装管2中并固定，将驱动轴7与动力装置连接，启动动力源，驱动齿轮6开始运动，通过啮合带动从动齿轮4转动，从动齿轮4和螺母12之间相对静止，螺母12转动带动螺杆5下降，钻头9开始钻探。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、

“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。且在本实用新型的附图中，填充图案只是为了区别图层，不做其他任何限定。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

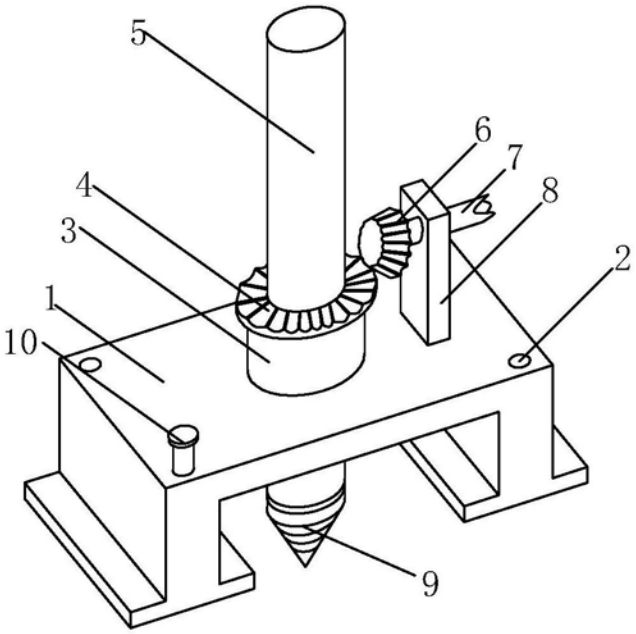


图1

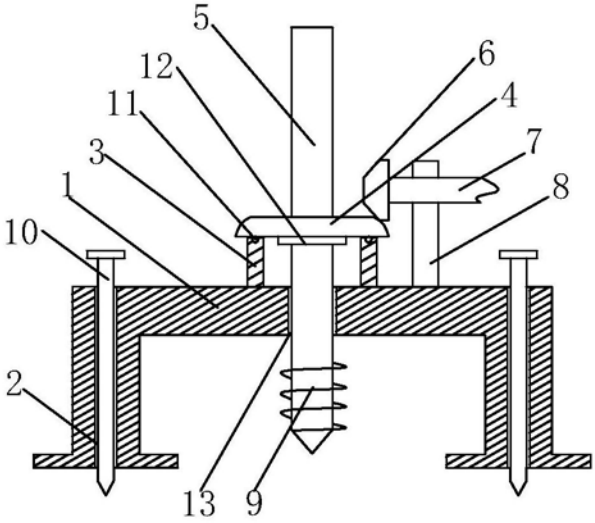


图2

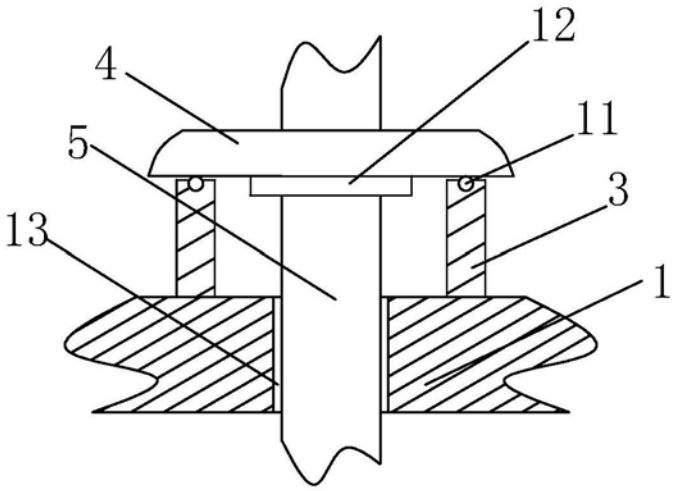


图3