

1. 一种地质矿产勘察用取样设备,包括底座,其特征在于,还包括:
连接在底座上的固定机构,用于对底座进行安装固定;
连接在底座上的升降机构,用于带动采样组件进行升降;
连接在升降机构上的采样机构,用于对矿石样本进行钻探采集;
连接在底座上的弹性定位机构,用于对采样机构进行弹性定位。
2. 根据权利要求1所述的一种地质矿产勘察用取样设备,其特征在于,所述固定机构包括固定连接在底座上的连接块,连接块内滑动连接有连接杆,连接杆一端固定连接有踏板,连接杆另一端固定连接有倒锥。
3. 根据权利要求1所述的一种地质矿产勘察用取样设备,其特征在于,所述升降机构包括一端转动连接在底座上的多组螺杆,多组螺杆另一端转动连接有固定板,固定板内设置有驱动槽,所述螺杆一端穿过固定板固定连接有设置在驱动槽内的多组齿轮,多组齿轮之间啮合连接有同步带,所述固定板上固定连接有第一电动机,第一电动机的输出轴穿过固定板固定连接在齿轮上。
4. 根据权利要求3所述的一种地质矿产勘察用取样设备,其特征在于,所述采样机构包括螺纹连接在螺杆上的驱动块,驱动块上固定连接有升降板,升降板上固定连接有第二电动机,第二电动机的输出轴穿过升降板固定连接有采集探杆。
5. 根据权利要求4所述的一种地质矿产勘察用取样设备,其特征在于,所述弹性定位机构包括固定连接在底座内壁上的多组活塞筒,活塞筒内设置有弹簧,弹簧一端连接有活塞块,活塞块上固定连接有活塞杆的一端,活塞杆的另一端穿过活塞筒固定连接有定位筒,所述采集探杆连接在定位筒内。

一种地质矿产勘察用取样设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质相关技术领域,具体是一种地质矿产勘察用取样设备。

背景技术

[0002] 地质 勘探,是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。“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] 在进行地质检测的过程中,常见的地质样本采集装置不便于携带,常需要工作人员花费较多的精力去携带地质样本采集装置,增加了工作人员的工作负担,常需要占用较多的运输存放空间,容易与其他物品发生碰撞,从而导致采集装置损坏,产生不必要的经济损失,容易拖慢地质样本采集进程,给工作人员带来极大的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种地质矿产勘察用取样设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种地质矿产勘察用取样设备,包括底座,还包括:

[0007] 连接在底座上的固定机构,用于对底座进行安装固定;

[0008] 连接在底座上的升降机构,用于带动采样组件进行升降;

[0009] 连接在升降机构上的采样机构,用于对矿石样本进行钻探采集;

[0010] 连接在底座上的弹性定位机构,用于对采样机构进行弹性定位。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定机构包括固定连接在底座上的连接块,连接块内滑动连接有连接杆,连接杆一端固定连接有踏板,连接杆另一端固定连接有倒锥。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降机构包括一端转动连接在底座上的多组螺杆,多组螺杆另一端转动连接有固定板,固定板内设置有驱动槽,所述螺杆一端穿过固定板固定连接有设置在驱动槽内的多组齿轮,多组齿轮之间啮合连接有同步带,所述固定板上固定连接有第一电动机,第一电动机的输出轴穿过固定板固定连接在齿轮上。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述采样机构包括螺纹连接在螺杆上的驱动块,驱动块上固定连接升降板,升降板上固定连接有第二电动机,第二电动机的输出轴穿过升降板固定连接采集探杆。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹性定位机构包括固定连接在底座内壁上的多组活塞筒,活塞筒内设置有弹簧,弹簧一端连接有活塞块,活塞块上固定连接有活塞杆的一端,活塞杆的另一端穿过活塞筒固定连接有定位筒,所述采集探杆连接在定位筒内。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型首先通过固定机构对底座进行安装固定,之后通过升降机构带动采样组件进行升降,同时通过采样机构对矿石样本进行钻探采集,并且采集的同时通过弹性定位机构对采样机构进行弹性定位,本实用新型结构简单,体积较小,便于携带,减轻了工作人员的工作负担,占用较少的运输存放空间,加快了地质样本采集进程,给工作人员带来极大的便利。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中一种地质矿产勘察用取样设备的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中一种地质矿产勘察用取样设备的主视剖面图。

[0018] 图3为本实用新型中一种地质矿产勘察用取样设备的侧视剖面图。

[0019] 图中:1-底座、2-螺杆、3-固定板、4-驱动槽、5-齿轮、6-同步带、7-第一电动机、8-驱动块、9-升降板、10-第二电动机、11-采集探杆、12-活塞筒、13-弹簧、14-活塞块、15-活塞杆、16-定位筒、17-连接块、18-连接杆、19-踏板、20-倒锥。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种地质矿产勘察用取样设备,包括底座1,还包括:连接在底座1上的固定机构;连接在底座1上的升降机构;连接在升降机构上的采样机构;连接在底座1上的弹性定位机构,本实用新型首先通过固定机构对底座1进行安装固定,之后通过升降机构带动采样组件进行升降,同时通过采样机构对矿石样本进行钻探采集,并且采集的同时通过弹性定位机构对采样机构进行弹性定位。

[0022] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1~3,所述固定机构包括固定连接在底座1上的连接块17,连接块17内滑动连接有连接杆18,连接杆18一端固定连接有踏板19,连接杆18另一端固定连接有倒锥20,所述固定机构通过踩踏踏板19,踏板19通过连接杆18带动倒锥20进行下压,将倒锥20刺入地下,进而对底座1进行固定。

[0023] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1~3,所述升降机构包括一端转动连接在底座1上的多组螺杆2,多组螺杆2另一端转动连接有固定板3,固定板3内设置有驱动槽4,所述螺杆2一端穿过固定板3固定连接有设置在驱动槽4内的多组齿轮5,多组齿轮5之间啮合连接有同步带6,所述固定板3上固定连接有第一电动机7,第一电动机7的输出轴穿过固定板3固定连接在齿轮5上,所述升降机构通过第一电动机7带动一组齿轮5进行旋转,该组齿轮5通过同步带6带动多组齿轮5进行同步旋转,多组齿轮5带动多组螺杆2进行同步旋转。

[0024] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1~3,所述采样机构包括螺纹连接在螺杆2上的驱动块8,驱动块8上固定连接升降板9,升降板9上固定连接有第二电动机10,第二电动机10的输出轴穿过升降板9固定连接采集探杆11,采集机构通过螺杆2的旋转以及螺杆2与驱动块8的螺纹连接带动驱动块8进行升降,驱动块8带动升降板9进行升降,同时第二电动机10带动采集探杆11进行旋转,进而通过采集探杆11的旋转对地质样本进行钻探采集。

[0025] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1~3,所述弹性定位机构包括固定连接在底座1内壁上的多组活塞筒12,活塞筒12内设置有弹簧13,弹簧13一端连接有活塞块14,活塞块14上固定连接有活塞杆15的一端,活塞杆15的另一端穿过活塞筒12固定连接有定位筒16,所述采集探杆11连接在定位筒16内,所述弹性定位机构通过定位筒16对采集探杆11进行轴向定位,同时通过弹簧13对活塞块14进行弹性推动,活塞块14通过活塞杆15对定位轴进行弹性推动,进而对定位筒16进行弹性推动,从而对采集探杆11进行弹性定位。

[0026] 本实用新型的工作原理是:本实用新型首先通过踩踏踏板19,踏板19通过连接杆18带动倒锥20进行下压,将倒锥20刺入地下,进而对底座1进行固定,之后通过第一电动机7带动一组齿轮5进行旋转,该组齿轮5通过同步带6带动多组齿轮5进行同步旋转,多组齿轮5带动多组螺杆2进行同步旋转,螺杆2通过与驱动块8的螺纹连接带动驱动块8进行升降,驱动块8带动升降板9进行升降,同时第二电动机10带动采集探杆11进行旋转,进而通过采集探杆11的旋转对地质样本进行钻探采集,采集的同时通过定位筒16对采集探杆11进行轴向定位,同时通过弹簧13对活塞块14进行弹性推动,活塞块14通过活塞杆15对定位轴进行弹性推动,进而对定位筒16进行弹性推动,从而对采集探杆11进行弹性定位。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

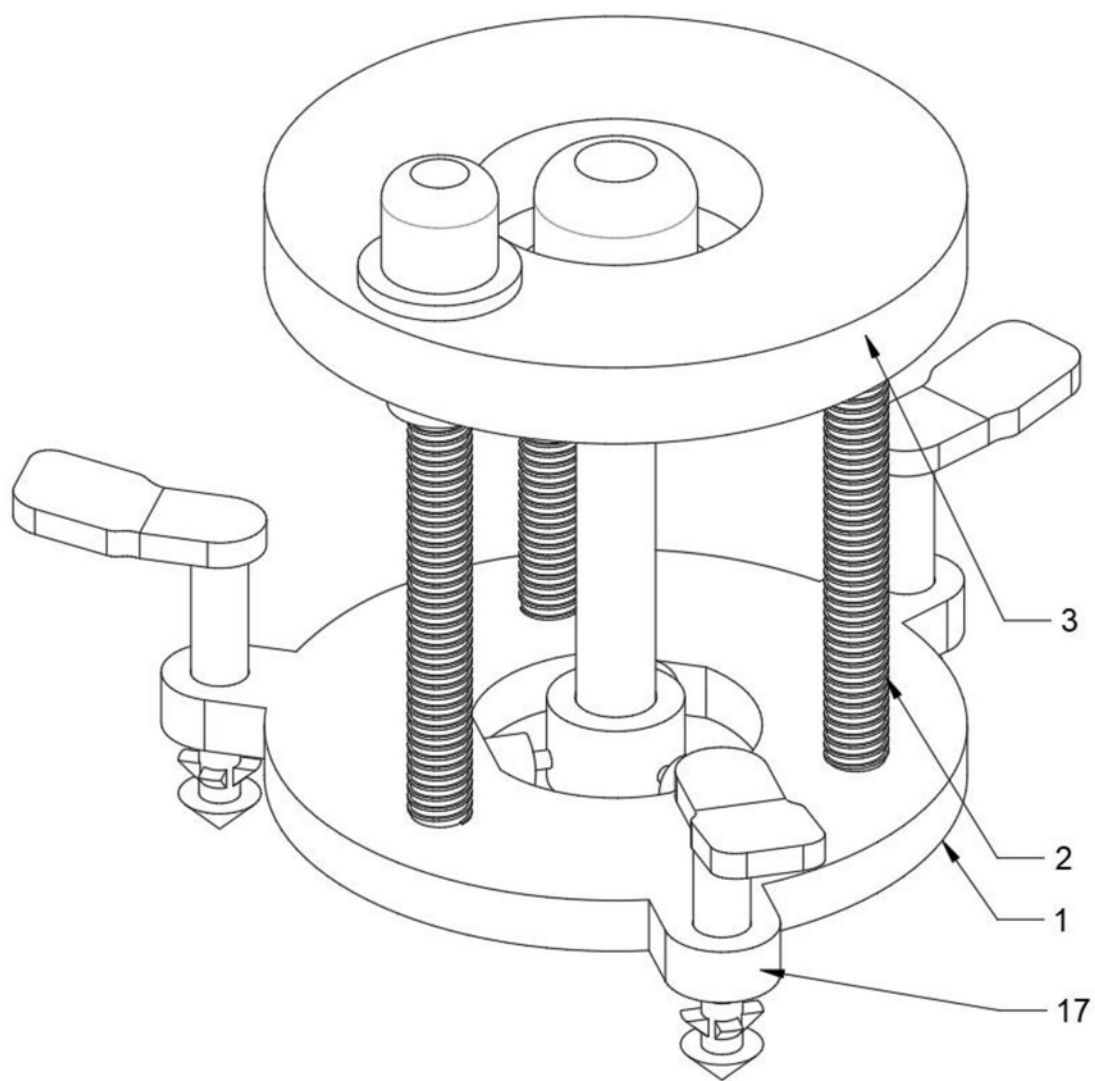


图1

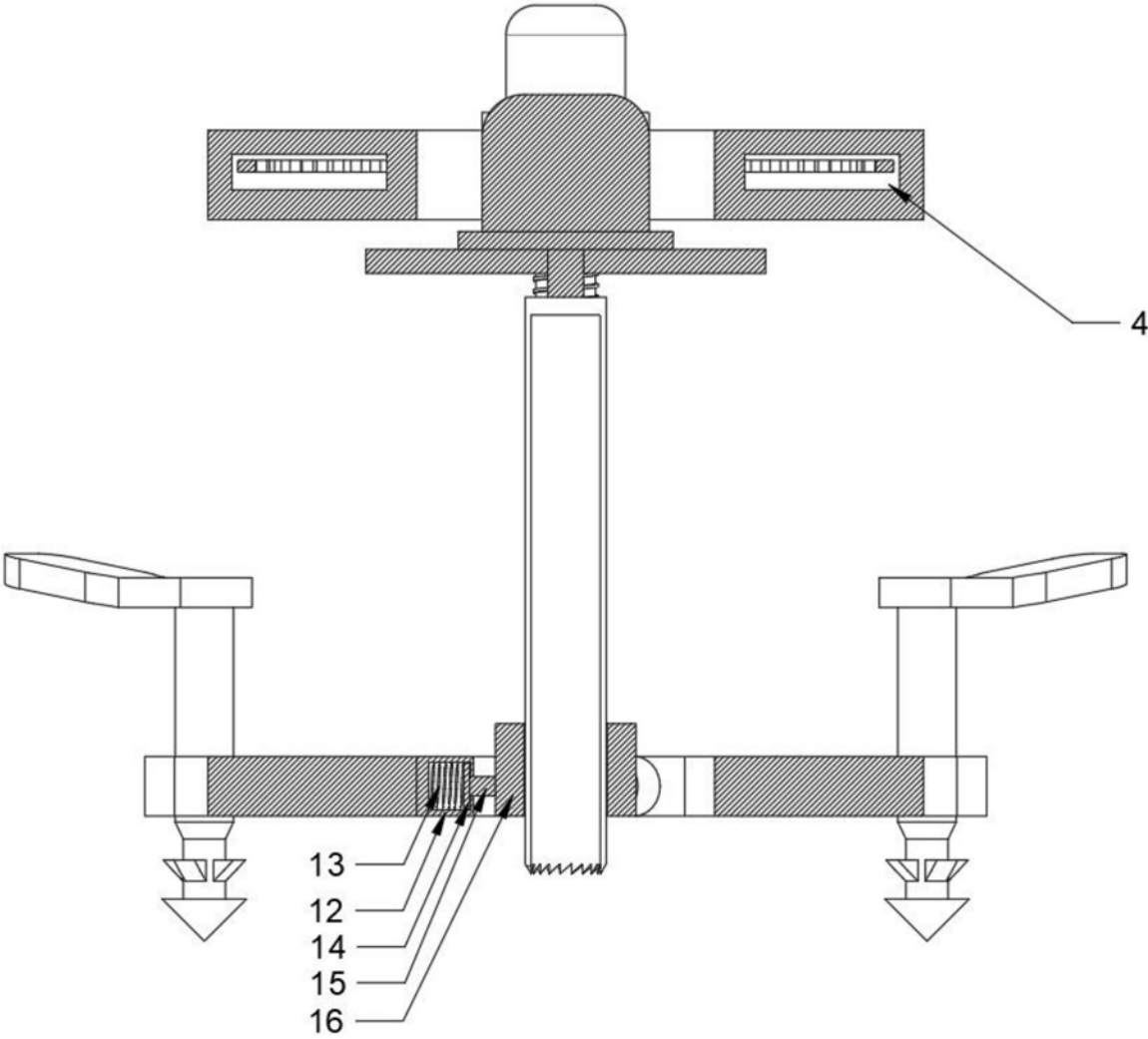


图2

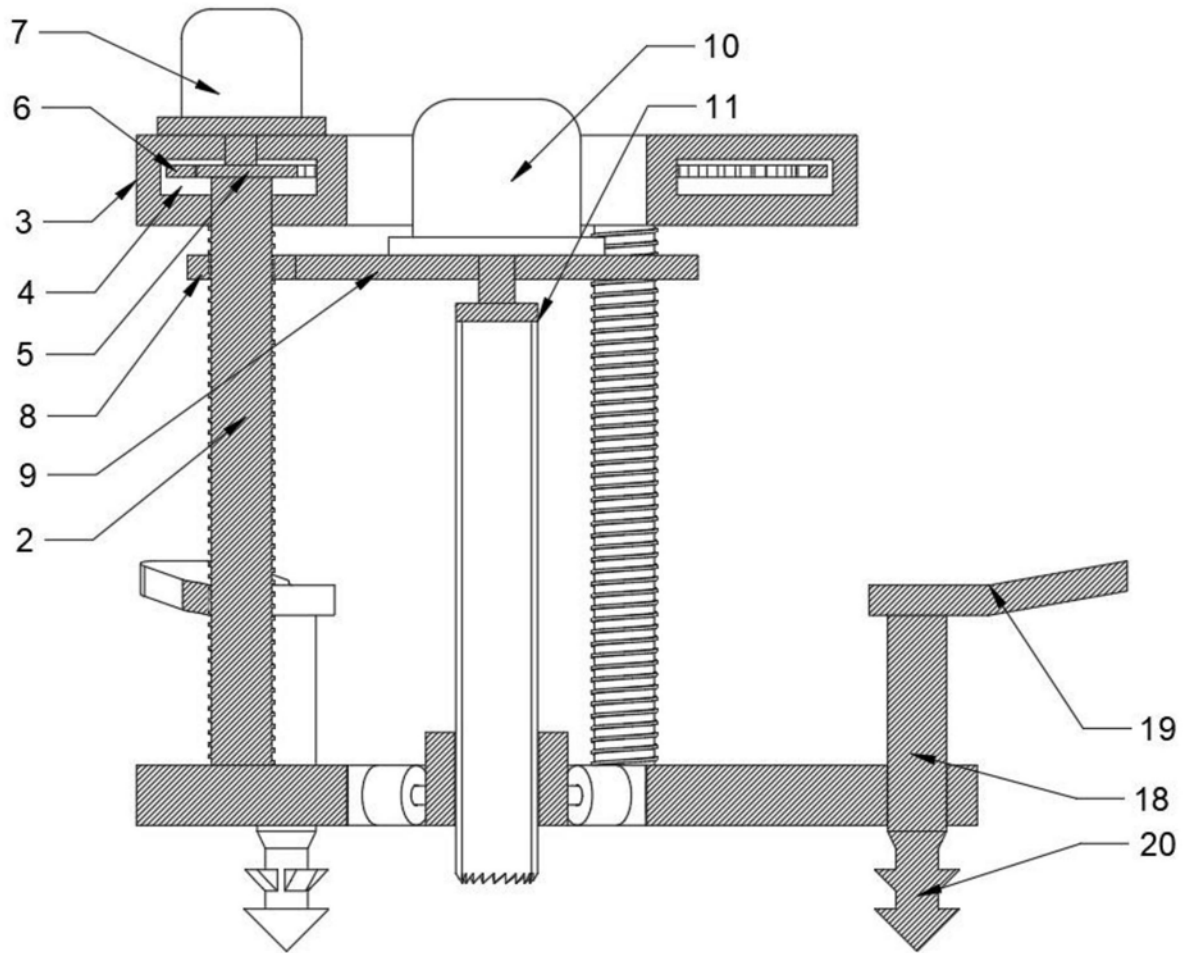


图3