(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 213180759 U
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 202021269346.9

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 中国建筑材料工业地质勘查中心黑龙江总队

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区健康路72号

(72)发明人 宗建义

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 饶富春

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

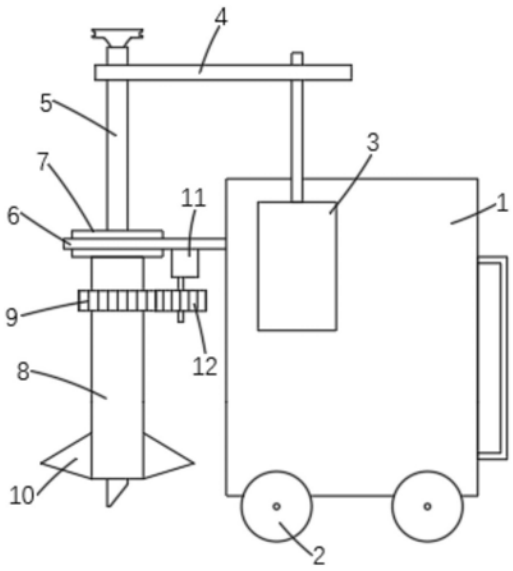
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生态环境地质勘查取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生态环境地质勘查取样装置，包括基台和安装在基台底部的行走轮，所述基台内设置有中空腔，所述中空腔内通过升降机构连接有套筒，所述套筒的下方转动安装有转动筒，所述转动筒的末端周向设置有多个刨刀，所述转动筒内活动安插有取样插筒，所述基台的前侧设置有与取样插筒相匹配的压送机构，所述压送机构包括固定在基台前侧的伸缩机构，所述伸缩机构的输出端固定有带动板，所述取样插筒的顶端固定安插在带动板上。本实用新型利用转动筒末端的刨刀对土层表层的碎石进行旋刨，这之后取样插筒的下压取样作业更加顺利，最大程度上避免土层表层碎石对取样作业的影响和耽误。



CN 213180759 U

1.一种生态环境地质勘查取样装置,包括基台(1)和安装在基台(1)底部的行走轮(2),其特征在于,所述基台(1)内设置有中空腔,所述中空腔内通过升降机构连接有套筒(7),所述套筒(7)的下方转动安装有转动筒(8),所述转动筒(8)的末端周向设置有多个刨刀(10),所述转动筒(8)内活动安插有取样插筒(5),所述基台(1)的前侧设置有与取样插筒(5)相匹配的压送机构。

2.根据权利要求1所述的一种生态环境地质勘查取样装置,其特征在于,所述压送机构包括固定在基台(1)前侧的伸缩机构(3),所述伸缩机构(3)的输出端固定有带动板(4),所述取样插筒(5)的顶端固定安插在带动板(4)上。

3.根据权利要求2所述的一种生态环境地质勘查取样装置,其特征在于,所述伸缩机构(3)为液压油缸或伸缩气缸。

4.根据权利要求1所述的一种生态环境地质勘查取样装置,其特征在于,所述升降机构包括开设在基台(1)侧面的与中空腔相连通的竖口(16),所述竖口(16)内滑动安插有安装板(6),所述套筒(7)固定在安装板(6)的端部,所述中空腔内固定有竖杆(14),且所述安装板(6)上开设有供竖杆(14)滑动穿插的通孔,所述安装板(6)伸入中空腔内的一端开设有螺孔,所述螺孔内螺纹插设有螺杆(13),所述中空腔的内壁上安装有与螺杆(13)端部相连接的第二电机(15)。

5.根据权利要求4所述的一种生态环境地质勘查取样装置,其特征在于,所述安装板(6)的底部固定有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴固定有齿轮(12),所述转动筒(8)外固定有齿圈(9),所述齿圈(9)与齿轮(12)啮合连接。

6.根据权利要求4所述的一种生态环境地质勘查取样装置,其特征在于,所述第二电机(15)为伺服电机。

一种生态环境地质勘查取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘查取样技术领域，尤其涉及一种生态环境地质勘查取样装置。

背景技术

[0002] 地质勘查从广义上可理解为地质工作，是根据经济建设、国防建设和科学技术发展的需要，运用测绘、地球物理勘探、地球化学探矿、钻探、坑探、采样测试、地质遥感等地质勘查方法，对一定地区内的岩石、地层构造、矿产、地下水、地貌等地质情况进行的调查研究工作。

[0003] 地质勘查离不开对地质的取样工作，但是目前的土层表层会积聚大量的碎石，不利于取样插筒对深层土层的取样作业。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，如：地质勘查离不开对地质的取样工作，但是目前的土层表层会积聚大量的碎石，不利于取样插筒对深层土层的取样作业，进而提出的一种生态环境地质勘查取样装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种生态环境地质勘查取样装置，包括基台和安装在基台底部的行走轮，所述基台内设置有中空腔，所述中空腔内通过升降机构连接有套筒，所述套筒的下方转动安装有转动筒，所述转动筒的末端周向设置有多个刨刀，所述转动筒内活动安插有取样插筒，所述基台的前侧设置有与取样插筒相匹配的压送机构。

[0007] 优选的，所述压送机构包括固定在基台前侧的伸缩机构，所述伸缩机构的输出端固定有带动板，所述取样插筒的顶端固定安插在带动板上。

[0008] 优选的，所述伸缩机构为液压油缸或伸缩气缸。

[0009] 优选的，所述升降机构包括开设在基台侧面的与中空腔相连通的竖口，所述竖口内滑动安插有安装板，所述套筒固定在安装板的端部，所述中空腔内固定有竖杆，且所述安装板上开设有供竖杆滑动穿插的的通孔，所述安装板伸入中空腔内的一端开设有螺孔，所述螺孔内螺纹插设有螺杆，所述中空腔的内壁上安装有与螺杆端部相连接的第二电机。

[0010] 优选的，所述安装板的底部固定有第一电机，所述第一电机的输出轴固定有齿轮，所述转动筒外固定有齿圈，所述齿圈与齿轮啮合连接。

[0011] 优选的，所述第二电机为伺服电机。

[0012] 本实用新型的有益效果为：缓缓降下安装板这期间启动第一电机通过齿轮带动齿圈及转动筒旋动，利用转动筒末端的刨刀对土层表层的碎石进行旋刨，这之后取样插筒的下压取样作业更加顺利，最大程度上避免土层表层碎石对取样作业的影响和耽误。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种生态环境地质勘查取样装置的主视图；

[0014] 图2为本实用新型中基台的内部结构视图。

[0015] 图中：1基台、2行走轮、3伸缩机构、4带动板、5取样插筒、6安装板、7套筒、8转动筒、9齿圈、10刨刀、11第一电机、12齿轮、13螺杆、14竖杆、15第二电机、16竖口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。

[0018] 参照图1-2，一种生态环境地质勘查取样装置，包括基台1和安装在基台1底部的行走轮2，基台1内设置有中空腔，中空腔内通过升降机构连接有套筒7，套筒7的下方转动安装有转动筒8，转动筒8的末端周向设置有多个刨刀10，转动筒8内活动安插有取样插筒5，基台1的前侧设置有与取样插筒5相匹配的压送机构，压送机构包括固定在基台1前侧的伸缩机构3，伸缩机构3为液压油缸或伸缩气缸，伸缩机构3的输出端固定有带动板4，取样插筒5的顶端固定安插在带动板4上；

[0019] 升降机构包括开设在基台1侧面的与中空腔相连通的竖口16，竖口16内滑动安插有安装板6，套筒7固定在安装板6的端部，中空腔内固定有竖杆14，且安装板6上开设有供竖杆14滑动穿插的的通孔，安装板6伸入中空腔内的一端开设有螺孔，螺孔内螺纹插设有螺杆13，中空腔的内壁上安装有与螺杆13端部相连接的第二电机15，这样控制第二电机15正反转就可以实现对安装板6的升或降，第二电机15为伺服电机，安装板6的底部固定有第一电机11，第一电机11的输出轴固定有齿轮12，转动筒8外固定有齿圈9，齿圈9与齿轮12啮合连接。

[0020] 本实用新型提出的一种生态环境地质勘查取样装置中，在取样插筒5下压对土层深层进行取样前，缓缓降下安装板6这期间启动第一电机11通过齿轮12带动齿圈9及转动筒8旋动，利用转动筒8末端的刨刀10对土层表层的碎石进行旋刨，这之后取样插筒5的下压取样作业更加顺利，最大程度上避免土层表层碎石对取样作业的影响和耽误。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

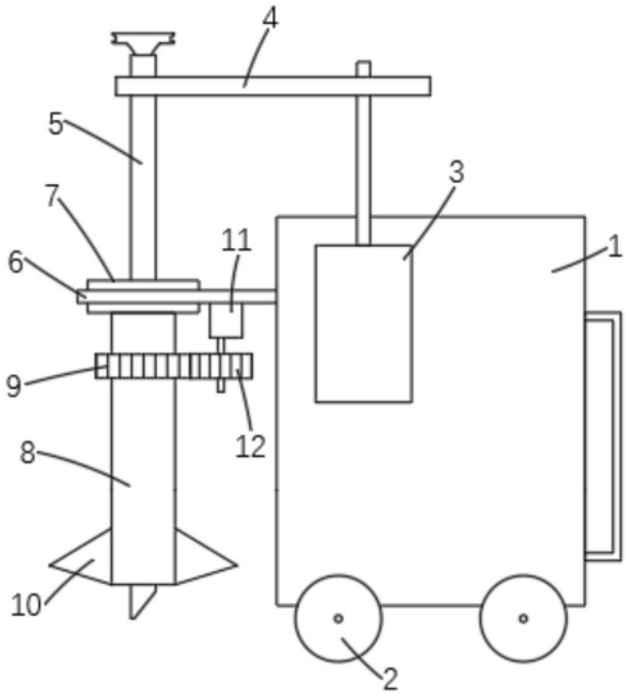


图1

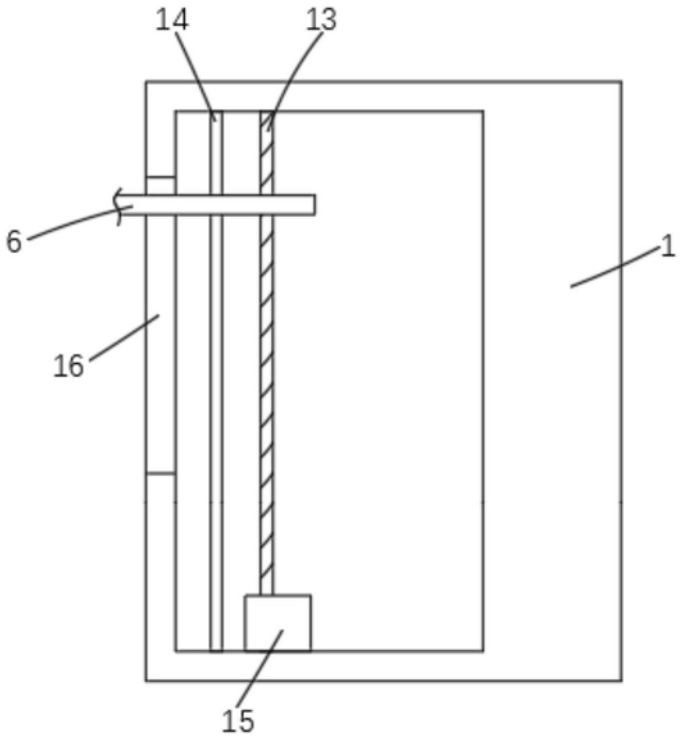


图2