



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213209529 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021565065.8

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 中国建筑材料工业地质勘查中心
陕西总队

地址 710000 陕西省西安市北大街444号

(72) 发明人 余温美

(74) 专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司
61225

代理人 杨燕珠

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

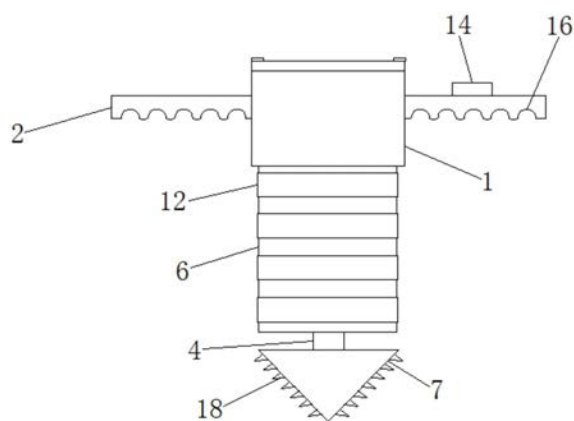
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种地质勘探取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及地质勘探装置领域,尤其是一种地质勘探取样装置,包括电机箱,电机箱左右两侧设置有把手,电机箱内底部固定连接有电机,电机输出端固定连接有旋转轴,旋转轴外侧的上方与下方均设置有轴承;本实用新型通过设置取样机构,按下按钮,使电动伸缩杆向后进行运动,电动伸缩杆向后运动的同时带动活动板向后运动,使活动板从开槽内脱离,当活动板从开槽内完全脱离后,每层的土壤分别通过对应的开槽进入各自的取样格内,土壤进入取样格内后,重新按下按钮,使电动伸缩杆向前运动,并带动活动板重新嵌入于开槽内,最后,拉动把手,将取样管从土壤内拉出,对取样格内的土壤进行提取,以此实现同时对多层土壤进行取样的目的。



1. 一种地质勘探取样装置,包括电机箱(1),其特征在于:所述电机箱(1)左右两侧设置有把手(2),所述电机箱(1)内底部固定连接有机(3),所述电机(3)输出端固定连接有机(4),所述机(4)外侧的上方与下方均设置有轴承(5),所述轴承(5)的内圈焊接于所述机(4)外侧,所述轴承(5)外圈外侧固定连接有机(6),所述机(4)不与所述电机(3)连接的一端固定连接有机(7),所述机(6)内部为空腔结构,且所述机(6)内腔设置有若干排隔板(8),通过所述隔板(8)将所述机(6)内腔分隔为若干排取样格(9),每排所述取样格(9)内均设置有取样机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:所述取样机构(10)包括所述取样格(9)外侧开设有的开槽(11),所述开槽(11)内嵌入设置有活动板(12),所述活动板(12)内侧固定连接有机(13),所述机(13)不与所述活动板(12)连接的一端固定连接于所述取样格(9)内壁,右侧所述把手(2)顶部固定连接有机(14),所述机(14)与所述机(13)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:所述开槽(11)外侧粘接有密封条(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:左右所述把手(2)底部均匀开设有圆弧槽(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:所述电机箱(1)的顶盖与所述电机箱(1)分离,且所述电机箱(1)的顶盖通过螺钉与所述电机箱(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:所述电机箱(1)顶盖贯穿开设有通气孔(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样装置,其特征在于:所述机(7)外侧均匀固定连接有机(18)。

一种地质勘探取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探装置领域，具体为一种地质勘探取样装置。

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] 在对地层取样时需要抽取多层土壤进行研究，但目前现有的地质勘探取样装置在对地层取样时，单次只能抽取单层土壤，导致需要多次对地层进行取样，从而影响工作效率，为此提出一种地质勘探取样装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决上述背景技术提出的问题，提供一种地质勘探取样装置，在对地层取样时能够同时抽取多层土壤进行研究。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种地质勘探取样装置，包括电机箱，所述电机箱左右两侧设置有把手，所述电机箱内底部固定连接有电机，所述电机输出端固定连接有旋转轴，所述旋转轴外侧的上方与下方均设置有轴承，所述轴承的内圈焊接于所述旋转轴外侧，所述轴承外圈外侧固定连接有取样管，所述旋转轴不与所述电机连接的一端固定连接有钻头，所述取样管内部为空腔结构，且所述取样管内腔设置有若干排隔板，通过所述隔板将所述取样管内腔分隔为若干排取样格，每排所述取样格内均设置有取样机构。

[0006] 优选的，所述取样机构包括所述取样格外侧开设有的开槽，所述开槽内嵌入设置有活动板，所述活动板内侧固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆不与所述活动板连接的一端固定连接于所述取样格内壁，右侧所述把手顶部固定连接有按钮，所述按钮与所述电动伸缩杆电性连接。

[0007] 优选的，所述开槽外侧粘接有密封条。

[0008] 优选的，左右所述把手底部均匀开设有圆弧槽。

[0009] 优选的，所述电机箱的顶盖与所述电机箱分离，且所述电机箱的顶盖通过螺钉与所述电机箱固定连接。

[0010] 优选的，所述电机箱顶盖贯穿开设有通气孔。

[0011] 优选的，所述钻头外侧均匀固定连接有钻齿。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过设置取样机构，按下按钮，使电动伸缩杆向后进行运动，电动伸缩杆向后运动的同时带动活动板向后运动，使活动板从开槽内脱离，当活动板从开槽内完全

脱离后,每层的土壤分别通过对应的开槽进入各自的取样格内,土壤进入取样格内后,重新按下按钮,使电动伸缩杆向前运动,并带动活动板重新嵌入于开槽内,最后,拉动把手,将取样管从土壤内拉出,对取样格内的土壤进行提取,以此实现同时对多层土壤进行取样的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型剖面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型图2的A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1-电机箱,2-把手,3-电机,4-旋转轴,5-轴承,6-取样管,7-钻头,8-隔板,9-取样格,10-取样机构,11-开槽,12-活动板,13-电动伸缩杆,14-按钮,15-密封条,16-圆弧槽,17-通气孔,18-钻齿。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 如图所示1-3;本实施例提供一种地质勘探取样装置,包括电机箱1,电机箱1左右两侧设置有把手2,电机箱1内底部固定连接有电机3,电机3输出端固定连接有旋转轴4,旋转轴4外侧的上方与下方均设置有轴承5,轴承5的内圈焊接于旋转轴4外侧,轴承5外圈外侧固定连接有取样管6,旋转轴4不与电机3连接的一端固定连接有钻头7,取样管6内部为空腔结构,且取样管6内腔设置有若干排隔板8,通过隔板8将取样管6内腔分隔为若干排取样格9,每排取样格9内均设置有取样机构10。

[0020] 在本实施案例中,取样机构10包括取样格9外侧开设有的开槽 11,开槽11内嵌入设置有活动板12,活动板12内侧固定连接有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13不与活动板12连接的一端固定连接于取样格9内壁,右侧把手2顶部固定连接有按钮14,按钮14与电动伸缩杆13电性连接,当取样管6完全没入于土壤中时,通过按下按钮14,电动伸缩杆13进行回缩,活动板12在电动伸缩杆13的带动下回缩于取样格9内与开槽11脱离,地层内的土壤则通过开槽11进入取样格9内部,以此实现对地层取样的目的,取样完后通过电动伸缩杆13伸张运动,带动活动板12向前运动,使活动板12重新嵌入于开槽11内,以此对土壤进行密封保存。

[0021] 在本实施案例中,开槽11外侧粘接有密封条15,有利于提高活动板12与开槽11之间的密封性。

[0022] 在本实施案例中,左右把手2底部均匀开设有圆弧槽16,通过设置圆弧槽16,使得工作人员在握住把手2时,手指能够自然弯曲的贴合于把手2表面,从而提高工作人员握住把手2时的稳固性。

[0023] 在本实施案例中,电机箱1的顶盖与电机箱1分离,且电机箱1 的顶盖通过螺钉与电机箱1固定连接,通过松动螺钉可对电机箱1的顶盖进行拆卸,从而使得工作人员后期在对电机3检修时更加方便。

[0024] 在本实施案例中,电机箱1顶盖贯穿开设有通气孔17,通过设置通气孔17,能够有

效的提高电机3散热的效果。

[0025] 在本实施案例中,钻头7外侧均匀固定连接有钻齿18,通过设置钻齿18,有利于增大钻头7与土壤的摩擦力,避免钻头在对土壤打孔时,与土壤发生打滑现象。

[0026] 工作原理:本实用新型使用时,两手握住把手2,启动电机3,电机3带动旋转轴4转动,旋转轴4则带动钻头7旋转,然后由钻头7对土壤进行打孔,使取样管6深入土壤内,当取样管6完全没入于土壤内时,按下按钮14,使电动伸缩杆13向后进行运动,电动伸缩杆13向后运动的同时带动活动板12向后运动,使活动板12从开槽11内脱离,当活动板12从开槽11内完全脱离后,每层的土壤分别通过对应的开槽11进入各自的取样格9内,土壤进入取样格9内后,重新按下按钮14,使电动伸缩杆13向前运动,并带动活动板12重新嵌入于开槽11内,最后,拉动把手2,将取样管6从土壤内拉出,对取样格9内的土壤进行提取,以此实现同时对多层土壤进行取样的目的。

[0027] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用。

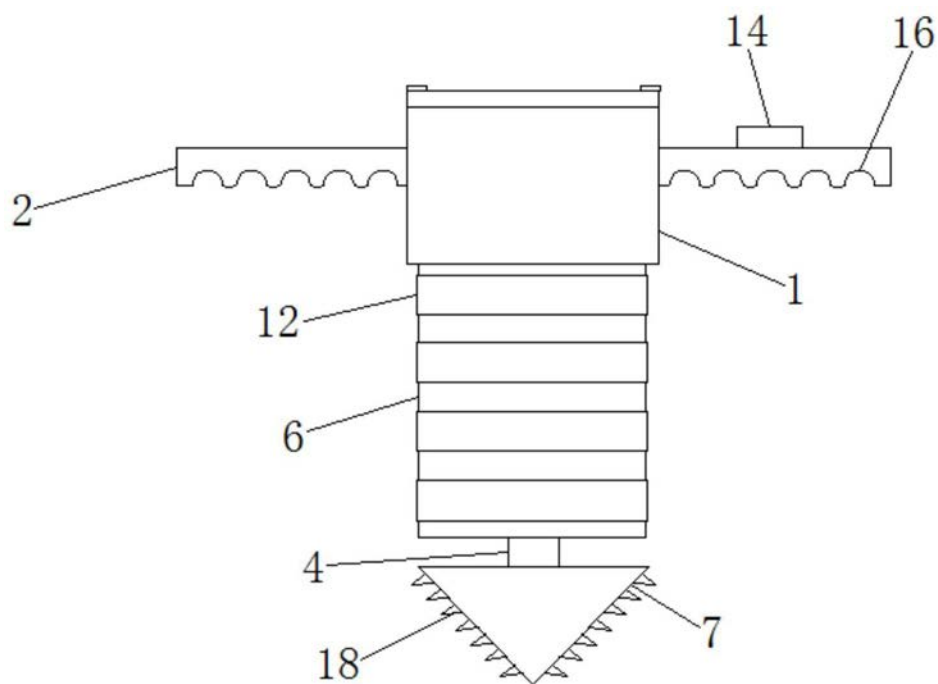


图1

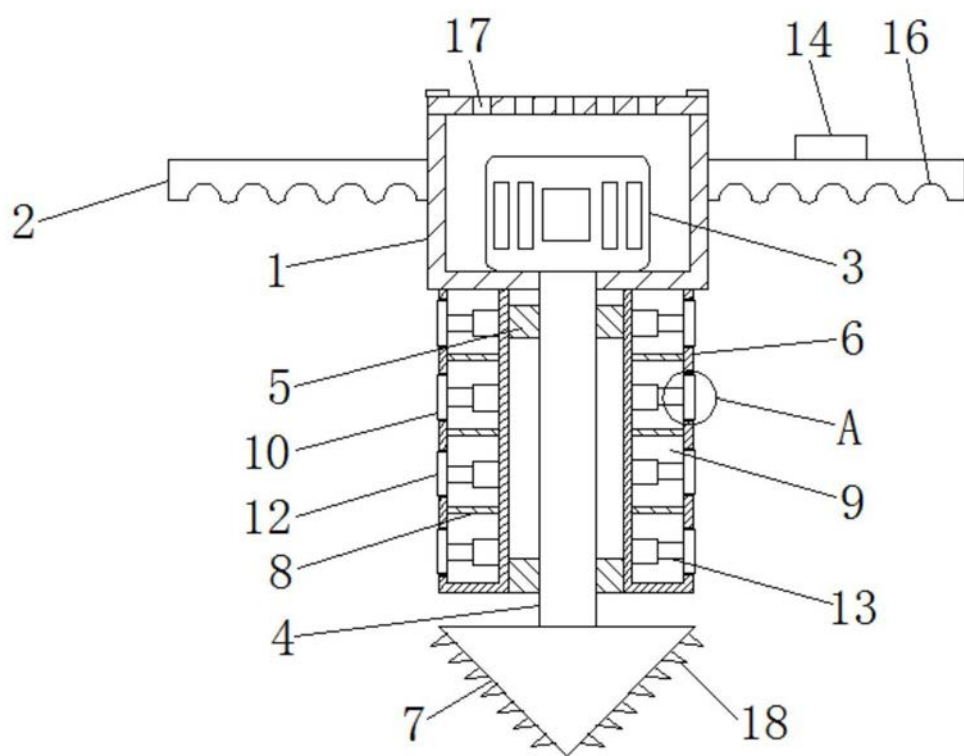


图2

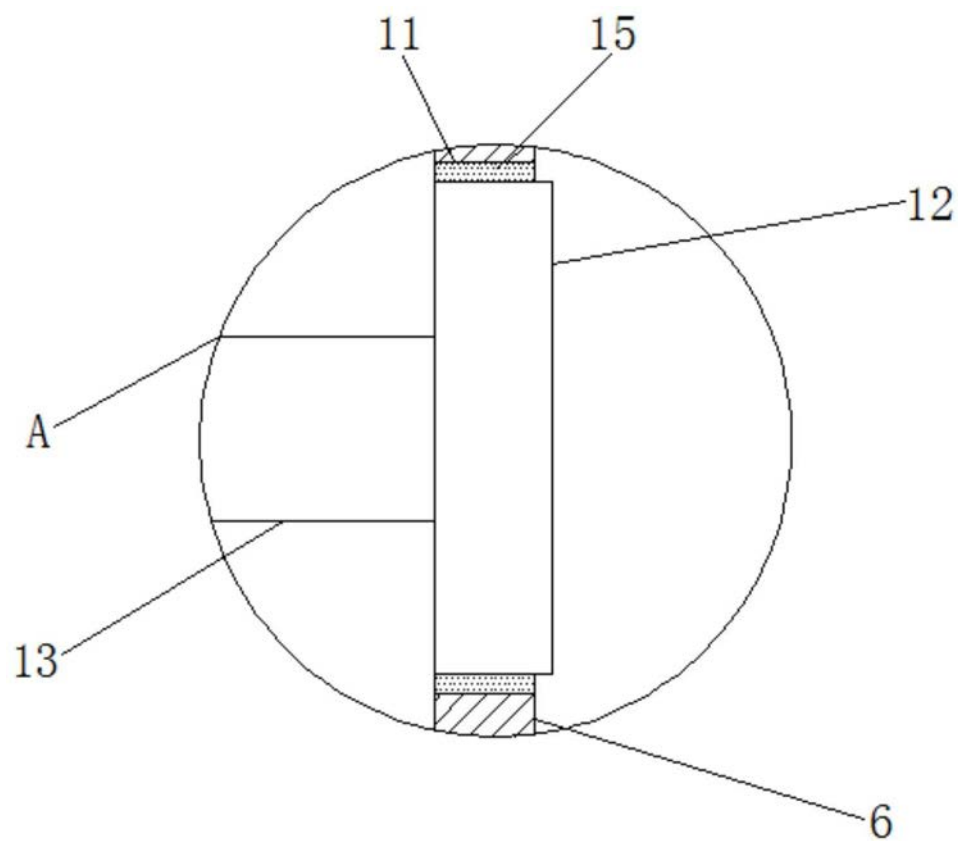


图3