(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222010198 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420062426.9

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 单县自然资源和规划局
地址 274300 山东省菏泽市单县舜师路157号

(72)发明人 杨桢

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所(普通合伙) 44492
专利代理师 李静

(51)Int.Cl.
E21B 49/02(2006.01)
E21B 7/02(2006.01)
E21B 15/00(2006.01)
E21B 3/02(2006.01)
E21B 12/06(2006.01)

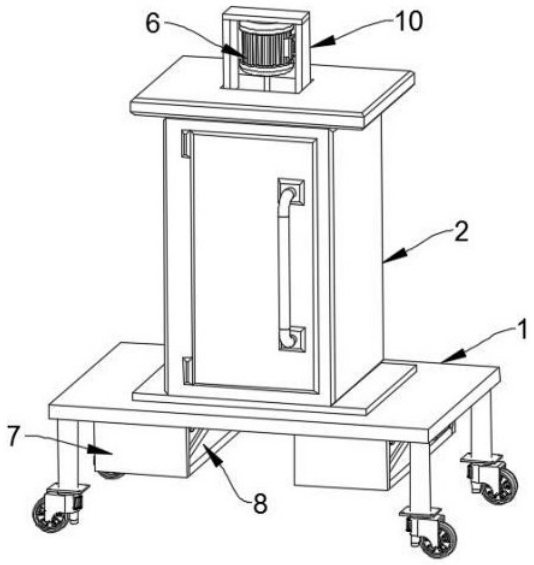
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地质勘探用打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地质勘探用打孔装置,属于地质勘探技术领域,包括移动底座、防护外壳、打孔钻头和传动电机,防护外壳固定安装在移动底座的上端面上,移动底座的下端面上固定安装有安装架,安装架的内侧壁上通过安装座固定安装有输出气缸,安装架内设置有打孔限位组件,打孔限位组件包括转动支撑杆、活动支撑杆、限位框架、移动板、棘爪和传动板,移动板穿设在安装架内,棘爪固定安装在移动板的下端面上,该一种地质勘探用打孔装置,在使用时可确保本实用新型不会在工作时产生窜动的情况,在打孔钻头进行转动时,清洁刀头可在对打孔钻头叶片上残留的泥土进行刮除,进而可达到对打孔钻头进行清理的目的。



CN 222010198 U

1.一种地质勘探用打孔装置,包括移动底座(1)、防护外壳(2)、打孔钻头(4)和传动电机(6),其特征在于:所述防护外壳(2)固定安装在所述移动底座(1)的上端面上,所述移动底座(1)的下端面上固定安装有安装架(7),所述安装架(7)的内侧壁上通过安装座固定安装有输出气缸(701),所述安装架(7)内设置有打孔限位组件(8),所述打孔限位组件(8)包括转动支撑杆(801)、活动支撑杆(802)、限位框架(803)、移动板(804)、棘爪(805)和传动板(806),所述移动板(804)穿设在所述安装架(7)内,所述棘爪(805)固定安装在所述移动板(804)的下端面上,所述转动支撑杆(801)通过限位座分别转动安装在所述安装架(7)和所述移动板(804)上,所述防护外壳(2)的内侧壁上固定安装有内设安装板(903)的清洁箱(9)。

2.根据权利要求1所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述限位框架(803)固定安装在所述安装架(7)的内侧壁上,所述活动支撑杆(802)通过滑块移动安装在所述限位框架(803)上,所述活动支撑杆(802)与所述转动支撑杆(801)之间通过转动轴转动连接。

3.根据权利要求1所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述传动板(806)的两端分别固定安装在所述活动支撑杆(802)上,所述输出气缸(701)的输出轴固定安装在所述传动板(806)的一侧。

4.根据权利要求1所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述防护外壳(2)内的两侧分别固定安装有导向杆和设有丝杠(5)的输出电机(3),所述丝杠(5)的一端转动安装在所述防护外壳(2)的内侧壁上,所述丝杠(5)上套设有可移动电机座(10)。

5.根据权利要求4所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述可移动电机座(10)的一侧与所述丝杠(5)相旋合,所述可移动电机座(10)的一端穿设在所述防护外壳(2)内。

6.根据权利要求5所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述传动电机(6)固定安装在所述可移动电机座(10)内,所述打孔钻头(4)固定安装在所述传动电机(6)的输出轴上。

7.根据权利要求1所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述清洁箱(9)的一侧开设有滑槽,所述清洁箱(9)内移动安装有清洁板(901),所述清洁板(901)的下端面上固定安装有清洁刀头(902)。

8.根据权利要求7所述的地质勘探用打孔装置,其特征在于:所述安装板(903)上固定安装有支撑弹簧(904),所述支撑弹簧(904)的一端固定安装在所述清洁板(901)的一端。

一种地质勘探用打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地质勘探用打孔装置,属于地质勘探技术领域。

背景技术

[0002] 地质勘探即通过各种手段、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,在地质勘探过程中,需要使用到打孔装置,以便于人们进行钻孔勘探;但是,现有的地质勘探用打孔装置在使用时,无法对地面进行抓紧,进而在打孔时无法确保在工作时不会产生窜动的情况,同时由于钻头向上移动过程中其表面容易粘连泥土,而现有的地质勘探用打孔装置,并不能够对钻头上的泥土进行清洁,进而会对零部件的再次使用造成影响,从而降低使用效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种地质勘探用打孔装置,清洁刀头可在对打孔钻头叶片上残留的泥土进行刮除,进而可达到对打孔钻头进行清理的目的。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种地质勘探用打孔装置,包括移动底座、防护外壳、打孔钻头和传动电机,其特征在于:所述防护外壳固定安装在所述移动底座的上端面上,所述移动底座的下端面上固定安装有安装架,所述安装架的内侧壁上通过安装座固定安装有输出气缸,所述安装架内设置有打孔限位组件,所述打孔限位组件包括转动支撑杆、活动支撑杆、限位框架、移动板、棘爪和传动板,所述移动板穿设在所述安装架内,所述棘爪固定安装在所述移动板的下端面上,所述转动支撑杆通过限位座分别转动安装在所述安装架和所述移动板上,所述防护外壳的内侧壁上固定安装有内设安装板的清洁箱。

[0005] 优选的,为了便于对活动支撑杆进行限位,所述限位框架固定安装在所述安装架的内侧壁上,所述活动支撑杆通过滑块移动安装在所述限位框架上,所述活动支撑杆与所述转动支撑杆之间通过转动轴转动连接。

[0006] 优选的,为了便于对活动支撑杆进行传动,所述传动板的两端分别固定安装在所述活动支撑杆上,所述输出气缸的输出轴固定安装在所述传动板的一侧。

[0007] 优选的,为了便于对丝杠进行转动,所述防护外壳内的两侧分别固定安装有导向杆和设有丝杠的输出电机,所述丝杠的一端转动安装在所述防护外壳的内侧壁上,所述丝杠上套设有可移动电机座。

[0008] 优选的,为了便于对可移动电机座进行传动,所述可移动电机座的一侧与所述丝杠相旋合,所述可移动电机座的一端穿设在所述防护外壳内。

[0009] 优选的,为了便于对打孔钻头进行传动,所述传动电机固定安装在所述可移动电机座内,所述打孔钻头固定安装在所述传动电机的输出轴上。

[0010] 优选的,为了便于对打孔钻头进行清洁,所述清洁箱的一侧开设有滑槽,所述清洁

箱内移动安装有清洁板,所述清洁板的下端面上固定安装有清洁刀头。

[0011] 优选的,为了提高清洁刀头的清洁效果,所述安装板上固定安装有支撑弹簧,所述支撑弹簧的一端固定安装在所述清洁板的一端。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该一种地质勘探用打孔装置,在使用时可将移动板紧压地面,移动板上的棘爪将紧扣地面,进而可确保本实用新型不会在工作时产生窜动的情况,在打孔钻头进行转动时,清洁刀头可在对打孔钻头叶片上残留的泥土进行刮除,进而可达到对打孔钻头进行清理的目的。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型中防护外壳内的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型中清洁组件与打孔钻头的连接示意图。

[0016] 图4为本实用新型中钻孔限位组件的结构示意图。

[0017] 图中:1、移动底座;2、防护外壳;3、输出电机4、打孔钻头;5、丝杠;6、传动电机;7、安装架;701、输出气缸;8、打孔限位组件;801、转动支撑杆;802、活动支撑杆;803、限位框架;804、移动板;805、棘爪;806、传动板;9、清洁箱;901、清洁板;902、清洁刀头;903、安装板;904、支撑弹簧;10、可移动电机座。

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1-4所示,一种地质勘探用打孔装置,包括移动底座1、防护外壳2、打孔钻头4和传动电机6,防护外壳2固定安装在移动底座1的上端面上,安装架7内设置有打孔限位组件8,防护外壳2内的两侧分别固定安装有导向杆和设有丝杠5的输出电机3,丝杠5的一端转动安装在防护外壳2的内侧壁上,丝杠5上套设有可移动电机座10,可移动电机座10的一侧与丝杠5相旋合,可移动电机座10的一端穿设在防护外壳2内,传动电机6固定安装在可移动电机座10内,打孔钻头4固定安装在传动电机6的输出轴上。

[0020] 在使用时,使用者可通过移动底座1对本实用新型进行移动,将本实用新型移动到打孔位置后,可通过打孔限位组件8对本实用新型的位置进行限位,可确保本实用新型不会在工作时产生窜动的情况,同时,在打孔完毕后,本实用新型还可自动对打孔钻头4进行清洁,功能多样。

[0021] 如图1和图4所示,移动底座1的下端面上固定安装有安装架7,安装架7的内侧壁上通过安装座固定安装有输出气缸701,打孔限位组件8包括转动支撑杆801、活动支撑杆802、限位框架803、移动板804、棘爪805和传动板806,移动板804穿设在安装架7内,棘爪805固定安装在移动板804的下端面上,转动支撑杆801通过限位座分别转动安装在安装架7和移动板804上,限位框架803固定安装在安装架7的内侧壁上,活动支撑杆802通过滑块移动安装在限位框架803上,活动支撑杆802与转动支撑杆801之间通过转动轴转动连接,传动板806

的两端分别固定安装在活动支撑杆802上,输出气缸701的输出轴固定安装在传动板806的一侧。

[0022] 当使用者将本实用新型移动到打孔位置时,使用者可现实输出气缸701进行工作,输出气缸701可通过传动板806对活动支撑杆802进行传动,由于活动支撑杆802与转动支撑杆801之间通过转动轴转动连接,进而活动支撑杆802受力后可进行转动,转动中的活动支撑杆802可对移动板804进行传动,可将移动板804向下移动顶在地面上,随着输出气缸701的持续传动,可将移动板804紧压地面,移动板804上的棘爪805将紧扣地面,进而可确保本实用新型不会在工作时产生窜动的情况。

[0023] 如图1、图2和图3所示,防护外壳2的内侧壁上固定安装有内设安装板903的清洁箱9,清洁箱9的一侧开设有滑槽,清洁箱9内移动安装有清洁板901,清洁板901的下端面上固定安装有清洁刀头902,安装板903上固定安装有支撑弹簧904,支撑弹簧904的一端固定安装在清洁板901的一端。

[0024] 本实用新型中的清洁板901和清洁刀头902穿设在打孔钻头4上的叶片内,清洁刀头902的一侧贴合在打孔钻头4的叶片上,支撑弹簧904自身的弹力可通过清洁板901传递到清洁刀头902上,进而可使清洁刀头902紧压在打孔钻头4的叶片上,进而在打孔钻头4进行转动时,清洁刀头902可在对打孔钻头4叶片上残留的泥土进行刮除,进而可达到对打孔钻头4进行清理的目的。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

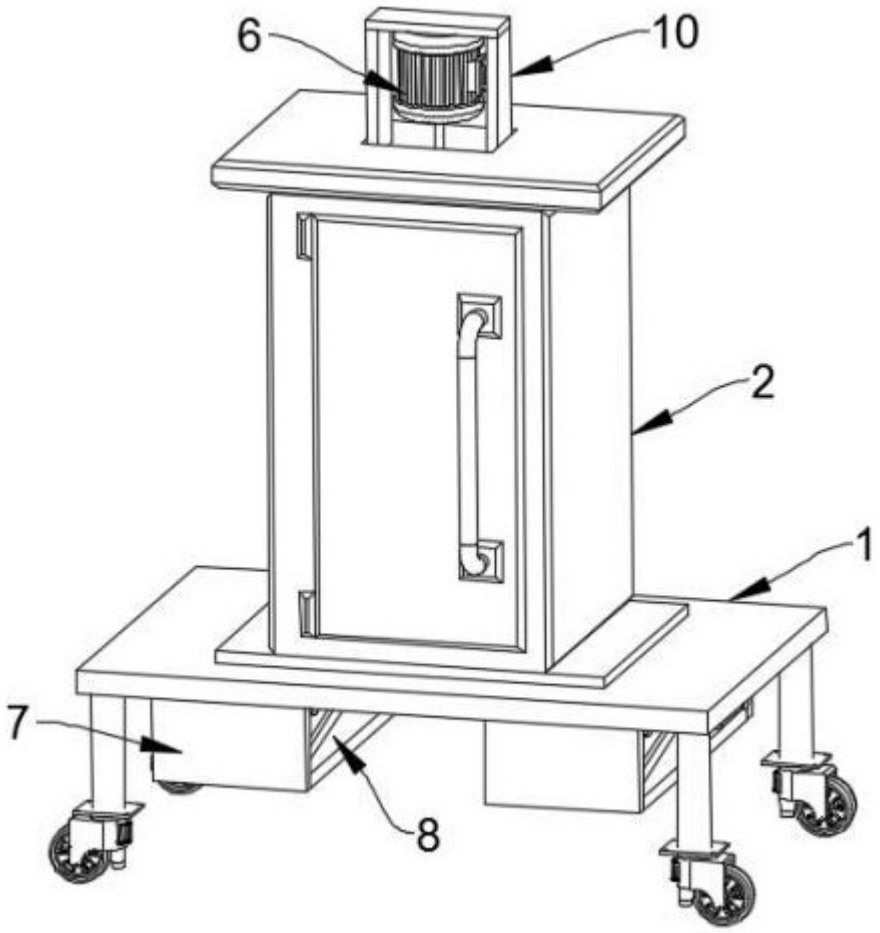


图 1

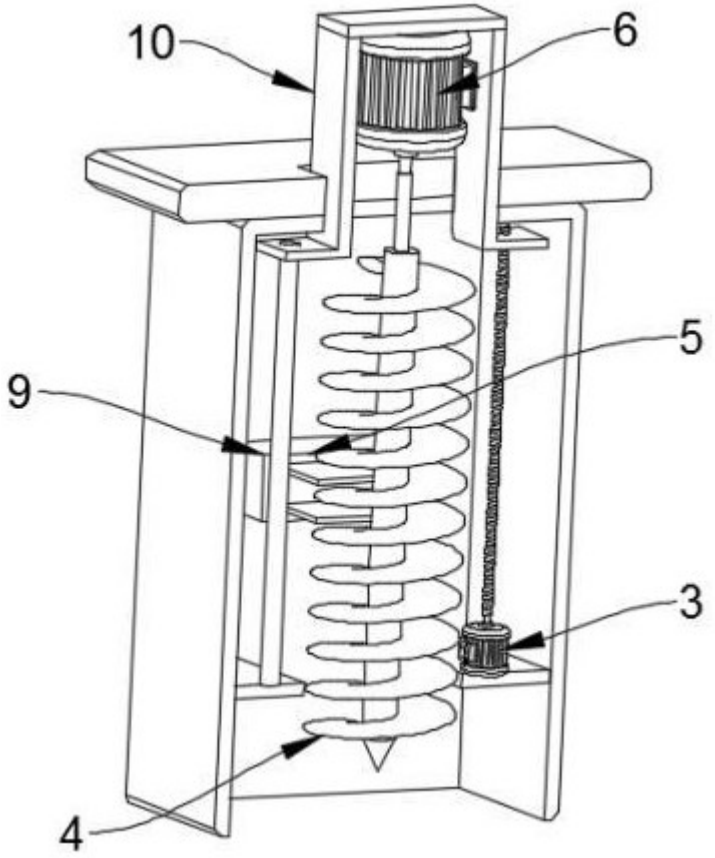


图 2

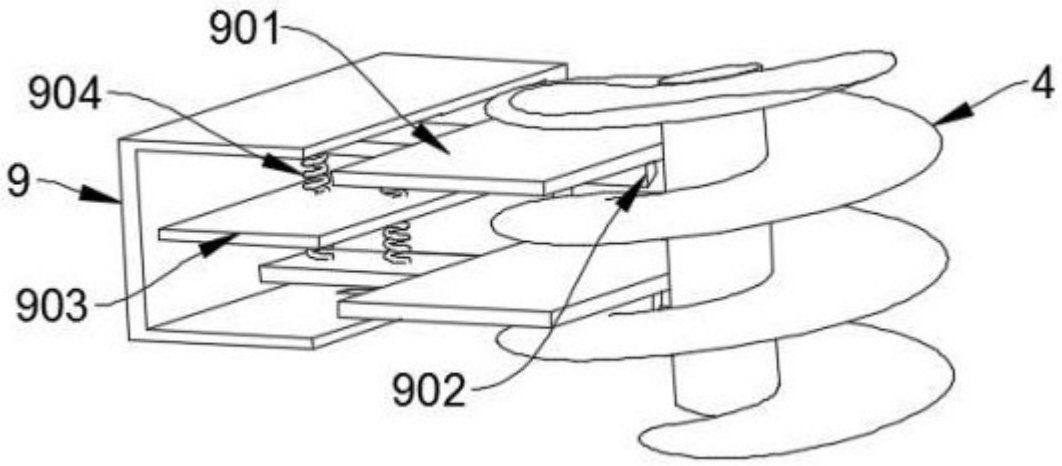


图 3

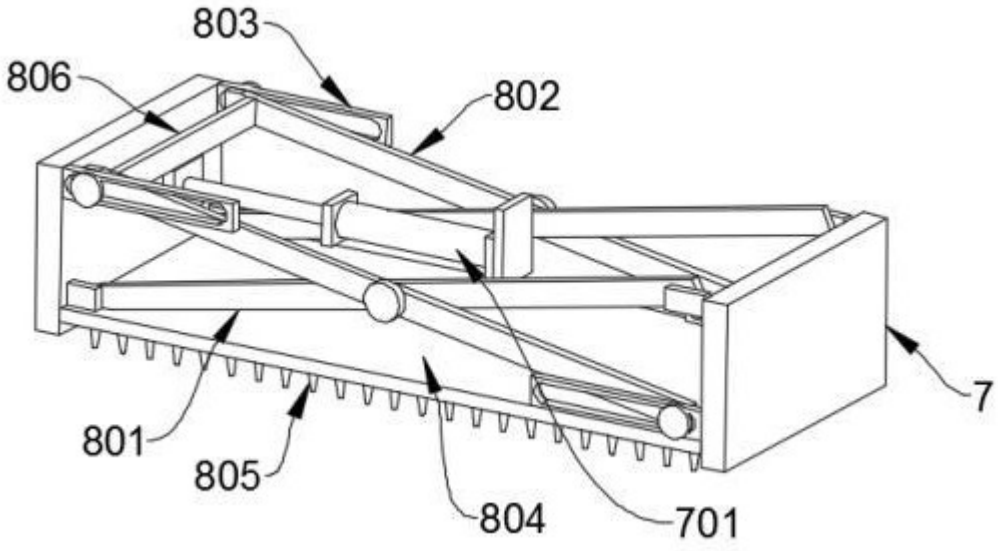


图 4