



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210264555 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921302372.4

(22)申请日 2019.08.12

(73)专利权人 赣州鑫隆勘测有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区水东镇
沿坳返迁小区C三排三号

(72)发明人 陈燕华

(74)专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代
理事务所(普通合伙) 44439

代理人 何兵 饶盛添

(51)Int.Cl.

E21B 15/00(2006.01)

E21B 7/02(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

E21B 44/00(2006.01)

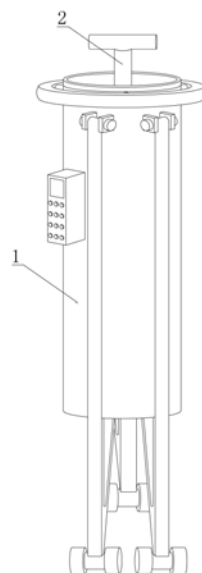
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种岩土工程勘察用钻探装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种岩土工程勘察用钻探装置,上述岩土工程勘察用钻探装置,包括外支架组件和钻探组件,钻探组件位于外支架组件的内部,外保护筒采用铝合金材料制成,光滑的表面结构更不易沾染泥水,方便设备的清洗,好保养,外保护筒上加工限位槽,不使用时将支脚回归卡合到限位槽的内部,减少占地体积,方便搬运,电机的输出端与转轴的一端固定连接,转轴的另一端固定安装钻头,实现钻头的高速转动,通过电子控制器控制电机的转动时长和转动速度,达到控制钻孔深度和钻孔精度的目的,使用者手扶顶杆向下压,实现钻头的进给,三组支脚和滚轮的设置增加装置在运行过程中的稳定性,避免使用者用力不当造成的装置倾翻,实用性更强。



1. 一种岩土工程勘察用钻探装置,包括外支架组件(1)和钻探组件(2),钻探组件(2)位于外支架组件(1)的内部,其特征在于:所述外支架组件(1)包括手持环架(11)、保持杆(12)、外保护筒(13)、限位槽(14)、固定板(15)、支脚(16)、滚轮(17)、保持板(18)和电子控制器(19),手持环架(11)通过保持杆(12)与外保护筒(13)的顶部外壁固定连接,外保护筒(13)上加工限位槽(14),限位槽(14)的两侧均固定安装固定板(15),两个固定板(15)之间通过轴活动安装支脚(16),支脚(16)设置为二段式的折弯结构,支脚(16)的折弯处通过轴活动安装滚轮(17),支脚(16)的另一端活动安装在保持板(18)的底面,保持板(18)位于外保护筒(13)的内部,外保护筒(13)的外壁固定安装电子控制器(19),电子控制器(19)通过导线与钻探组件(2)电性连接;所述钻探组件(2)包括顶杆(21)、电机套(22)、电机(23)、转轴(24)和钻头(25),顶杆(21)固定在电机套(22)的顶部,电机套(22)的内部固定安装电机(23),电机(23)的输出端与转轴(24)的一端固定连接,转轴(24)的另一端固定安装钻头(25)。

2. 如权利要求1所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述电子控制器(19)通过导线与电机(23)电性连接。

3. 如权利要求1所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述保持板(18)与电机套(22)的底部固定连接,保持板(18)上加工有可供转轴(24)穿过的孔。

4. 如权利要求1所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述固定板(15)、支脚(16)和滚轮(17)均设置三组,三组固定板(15)、支脚(16)和滚轮(17)等角度安装在外保护筒(13)的外壁上。

5. 如权利要求1所述的一种岩土工程勘察用钻探装置,其特征在于:所述外保护筒(13)采用铝合金材料制成。

一种岩土工程勘察用钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩土工程勘察技术领域,尤其是一种岩土工程勘察用钻探装置。

背景技术

[0002] 岩土工程勘察是指根据建设工程的要求,查明、分析、评价建设场地的地质、环境特征和岩土工程条件,编制勘察文件的活动,岩土工程勘察的任务是按照不同勘察阶段的要求,正确反映场地的工程地质条件及岩土体性态的影响,并结合工程设计、施工条件以及地基处理等工程的具体要求,进行技术论证和评价,提交处理岩土工程问题及解决问题的决策性具体建议,并提出基础、边坡等工程的设计准则和岩土工程施工的指导性意见,为设计、施工提供依据,服务于工程建设的全过程,现有的岩土工程勘察用钻探装置采用市面上常见的手持式钻探装置,这种装置的外围没有添加任何的稳定组件,通过人力向下进给时,在使用的过程中一旦人力施加的方向产生偏差,则很有可能造成装置倾翻的现象,实用性不强,且钻探过程中的泥水溅起粘附在手持式钻探装置上,难以清洗。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种方便保养,使用寿命较长,能够增加装置在运行过程中的稳定性,避免使用者用力不当造成的装置倾翻,实用性更强的岩土工程勘察用钻探装置。

[0004] 一种岩土工程勘察用钻探装置,包括外支架组件和钻探组件,钻探组件位于外支架组件的内部,外支架组件包括手持环架、保持杆、外保护筒、限位槽、固定板、支脚、滚轮、保持板和电子控制器,手持环架通过保持杆与外保护筒的顶部外壁固定连接,外保护筒上加工限位槽,限位槽的两侧均固定安装固定板,两个固定板之间通过轴活动安装支脚,支脚设置为二段式的折弯结构,支脚的折弯处通过轴活动安装滚轮,支脚的另一端活动安装在保持板的底面,保持板位于外保护筒的内部,外保护筒的外壁固定安装电子控制器,电子控制器通过导线与钻探组件电性连接;钻探组件包括顶杆、电机套、电机、转轴和钻头,顶杆固定在电机套的顶部,电机套的内部固定安装电机,电机的输出端与转轴的一端固定连接,转轴的另一端固定安装钻头。

[0005] 优选的,所述电子控制器通过导线与电机电性连接。

[0006] 优选的,所述保持板与电机套的底部固定连接,保持板上加工有可供转轴穿过的孔。

[0007] 优选的,所述固定板、支脚和滚轮均设置三组,三组固定板、支脚和滚轮等角度安装在外保护筒的外壁上。

[0008] 优选的,所述外保护筒采用铝合金材料制成。

[0009] 上述的岩土工程勘察用钻探装置,外保护筒采用铝合金材料制成,光滑的表面结构更不易沾染泥水,方便设备的清洗,且铝合金材料质量较轻不易氧化,好保养,使用寿命较长;外保护筒上加工限位槽,不使用时将支脚回归卡合到限位槽的内部,减少装置的占地

体积,方便收纳和搬运;三组支脚和滚轮的设置增加装置在运行过程中的稳定性,避免使用者用力不当造成的装置倾翻,实用性更强。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型实施例的外支架组件结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型实施例的保持板安装位置示意图;

[0013] 图4是本实用新型实施例的钻探组件结构示意图。

[0014] 图中:1、外支架组件;11、手持环架;12、保持杆;13、外保护筒;14、限位槽;15、固定板;16、支脚;17、滚轮;18、保持板;19、电子控制器;2、钻探组件;21、顶杆;22、电机套;23、电机;24、转轴;25、钻头。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型一种岩土工程勘察用钻探装置进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参见图1,本实用新型实施例的一种岩土工程勘察用钻探装置,包括外支架组件1和钻探组件2,钻探组件2位于外支架组件1的内部。

[0017] 请参见图2-3,外支架组件1包括手持环架11、保持杆12、外保护筒13、限位槽14、固定板15、支脚16、滚轮17、保持板18和电子控制器19,手持环架11通过保持杆12与外保护筒13的顶部外壁固定连接,外保护筒13采用铝合金材料制成,外保护筒13上加工限位槽14,限位槽14的两侧均固定安装固定板15,两个固定板15之间通过轴活动安装支脚16,支脚16设置为二段式的折弯结构,支脚16的折弯处通过轴活动安装滚轮17,固定板15、支脚16和滚轮17均设置三组,三组固定板15、支脚16和滚轮17等角度安装在外保护筒13的外壁上,支脚16的另一端活动安装在保持板18的底面,保持板18位于外保护筒13的内部,外保护筒13的外壁固定安装电子控制器19,电子控制器19通过导线与钻探组件2电性连接。

[0018] 请参见图4,钻探组件2包括顶杆21、电机套22、电机23、转轴24和钻头25,顶杆21固定在电机套22的顶部,电机套22的内部固定安装电机23,电机23的输出端与转轴24的一端固定连接,转轴24的另一端固定安装钻头25,电子控制器19通过导线与电机23电性连接,保持板18与电机套22的底部固定连接,保持板18上加工有可供转轴24穿过的孔。

[0019] 工作原理:外保护筒13采用铝合金材料制成,外保护筒13上加工限位槽14,不使用时将支脚16回归卡合到限位槽14的内部,使用时通过电子控制器19控制电机23转动(电子控制器19对电机23的控制原理为现有技术,在此不做赘述),电机23的输出端与转轴24的一端固定连接,转轴24的另一端固定安装钻头25,实现钻头25的高速转动,通过电子控制器19控制电机23的转动时长和转动速度,达到控制钻孔深度和钻孔精度的目的,使用者手扶顶杆21向下压,实现钻头25的进给,三组支脚16和滚轮17的设置增加装置在运行过程中的稳定性。

[0020] 综上所述:本岩土工程勘察用钻探装置,外保护筒13采用铝合金材料制成,光滑的表面结构更不易沾染泥水,方便设备的清洗,且铝合金材料质量较轻不易氧化,好保养,使

使用寿命较长,外保护筒13上加工限位槽14,不使用时将支脚16回归卡合到限位槽14的内部,减少装置的占地体积,方便收纳和搬运,使用时通过电子控制器19控制电机23转动,电机23的输出端与转轴24的一端固定连接,转轴24的另一端固定安装钻头25,实现钻头25的高速转动,通过电子控制器19控制电机23的转动时长和转动速度,达到控制钻孔深度和钻孔精度的目的,使用者手扶顶杆21向下压,实现钻头25的进给,三组支脚16和滚轮17的设置增加装置在运行过程中的稳定性,避免使用者用力不当造成的装置倾翻,实用性更强。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

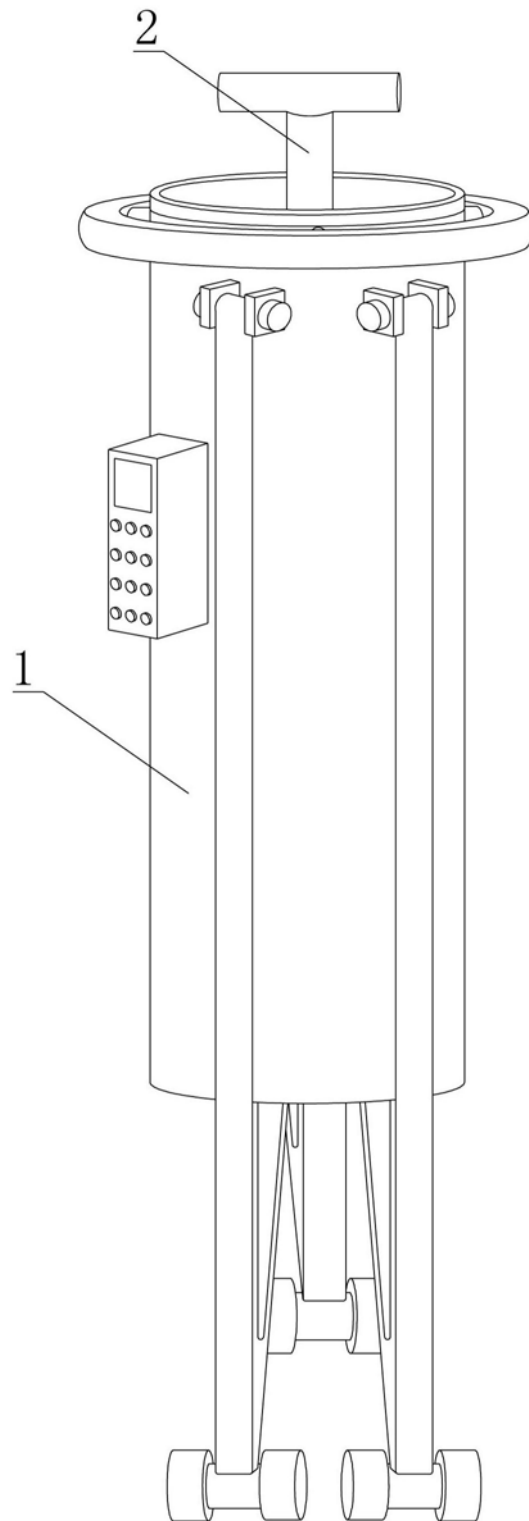


图1

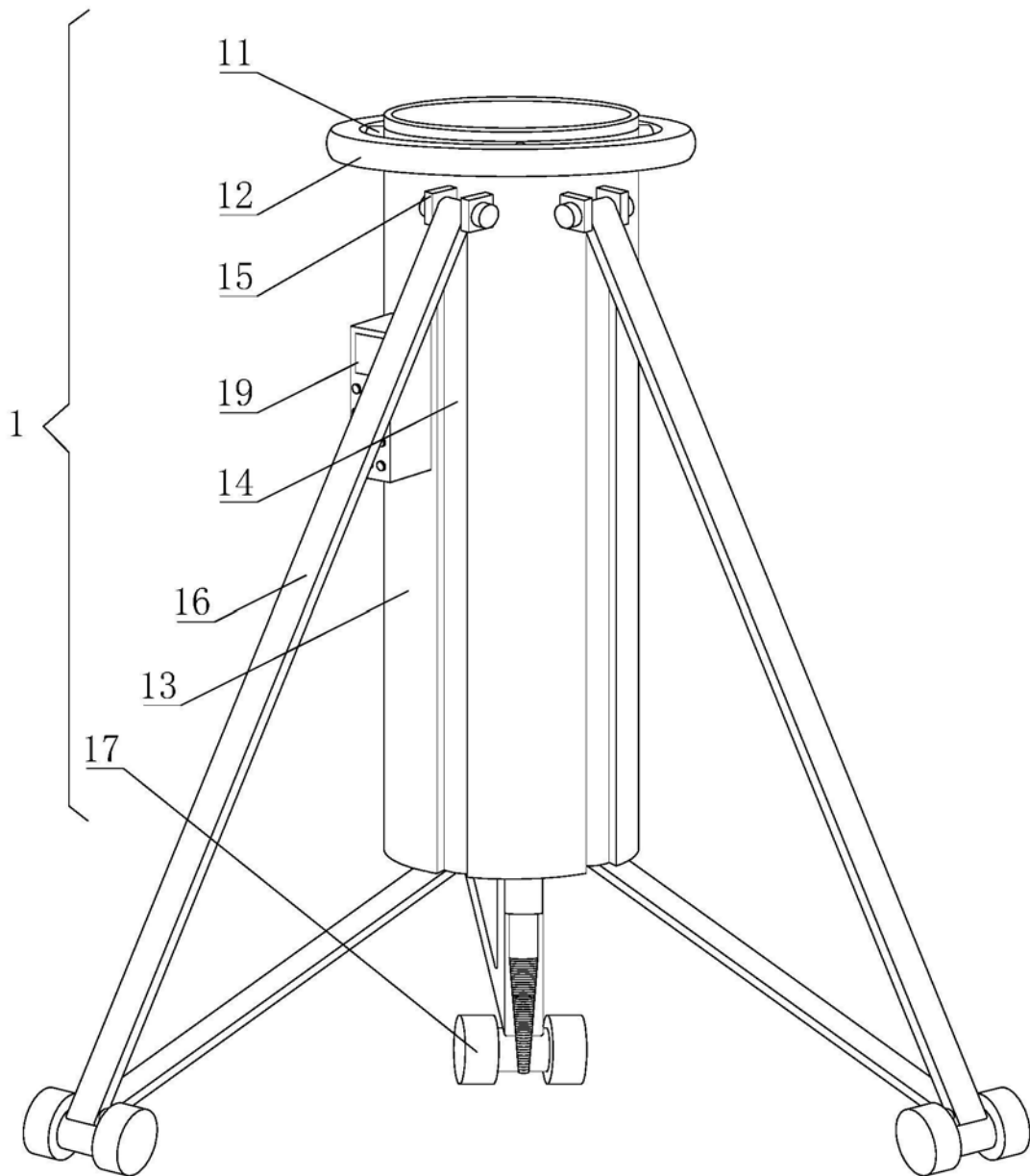


图2

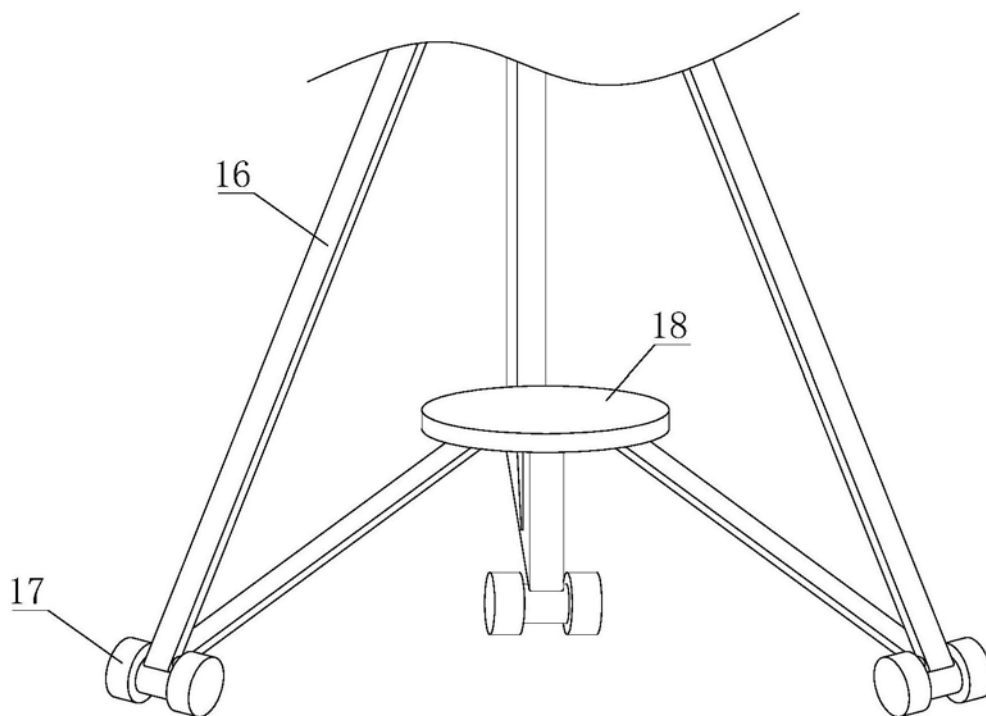


图3

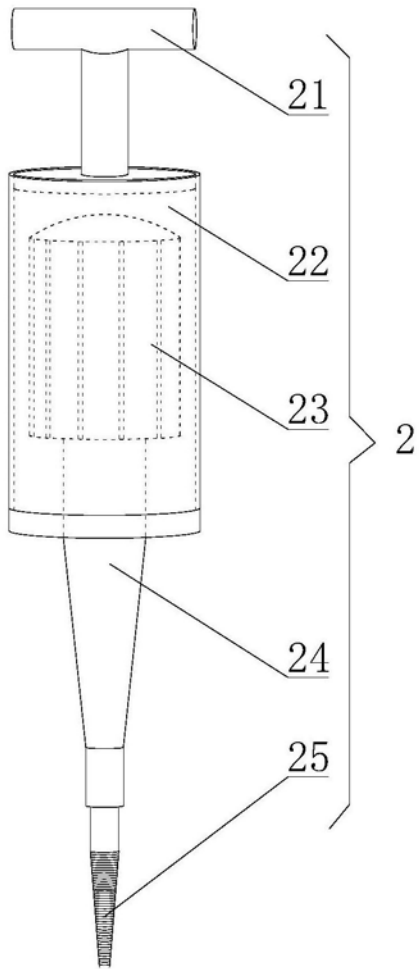


图4