



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210264554 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921291832.8

E21B 19/081(2006.01)

(22)申请日 2019.08.09

E21B 21/00(2006.01)

(73)专利权人 西北综合勘察设计研究院

地址 710003 陕西省西安市莲湖区习武园9号

专利权人 中航西飞民用飞机有限责任公司

(72)发明人 成洁 伍小东 申红军 张文星

刘晓光 张玉文 刘冲

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

E21B 15/00(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

E21B 17/04(2006.01)

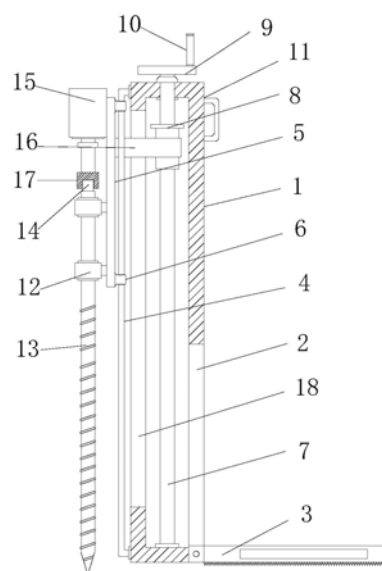
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质勘察用钻探装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地质勘察用钻探装置,包括立柱、上下移动板和水箱;本实用新型在结构上设计合理,工作时,将踏板从收纳槽打开踩上去,利用人体重力极大的增加了本装置钻探时的稳定性,且较为省力,启动电机带动钻头转动,轴套保证了钻头的稳定性,通过连接头和自紧钻夹方便根据地质条件更换钻头,实用性更佳,通过摇柄带动转盘和丝杠转动,并通过滚珠滑套带动上下移动板下移,进行钻探,通过水泵可将水箱里的水收取并通过喷头喷出,一方面可以有效降低钻探时产生的粉尘,维护员工身体健康,另一方面便于对钻头进行清洗,增加本装置的使用寿命,且本装置结构小巧,收纳方便,通过把手便于携带。



1. 一种地质勘察用钻探装置,包括立柱(1)、上下移动板(5)和水箱(19),其特征在于,所述立柱(1)右端下侧设置有收纳槽(2),所述收纳槽(2)内通过铰链转动连接有踏板(3),所述立柱(1)左端中部设置有矩形通槽(18),所述立柱(1)左端且位于矩形通槽(18)前后两侧对称设置有限位滑竿(4),所述上下移动板(5)右端上侧和下侧对称设置有若干滑套(6),所述上下移动板(5)通过滑套(6)滑动连接限位滑竿(4),所述立柱(1)内部顶端和底端之间转动连接有丝杠(7),所述立柱(1)前端上侧通过钢制绑带连接有水箱(19),所述立柱(1)前端下侧转动连接有中空板(21),所述中空板(21)左端等距离设置有若干喷头(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘察用钻探装置,其特征在于,所述踏板(3)右端设置有防滑纹,所述踏板(3)内部设置有电池,所述踏板(3)的材料为铝合金。

3. 根据权利要求1所述的一种地质勘察用钻探装置,其特征在于,所述丝杠(7)上部螺纹连接滚珠滑套(8),所述滚珠滑套(8)左部通过连接块(16)贯穿矩形通槽(18)连接上下移动板(5),所述丝杠(7)上端贯穿立柱(1)连接转盘(9),所述转盘(9)上端边缘设置有摇柄(10),所述立柱(1)右端上侧设置有把手(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘察用钻探装置,其特征在于,所述上下移动板(5)左端下侧通过若干轴套(12)连接有钻头(13),所述钻头(13)上端设置有连接头(14),所述上下移动板(5)左端上侧设置有电机(15),所述电机(15)下端通过电机轴连接有自紧钻夹头(17),所述自紧钻夹头(17)下部连接连接头(14),所述自紧钻夹头(17)的型号为B18。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘察用钻探装置,其特征在于,所述立柱(1)中部设置有水泵(20),所述水泵(20)上端通过水管连接水箱(19),所述水管上设置有阀门,所述水泵(20)下端通过软管(23)连接中空板(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种地质勘察用钻探装置,其特征在于,所述立柱(1)后端上侧设置有开关组,所述开关组通过导线连接水泵(20)、电机(15)和电池。

一种地质勘察用钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻探设备技术领域，具体是一种地质勘察用钻探装置。

背景技术

[0002] 地质勘察是地质勘查工作的简称，是根据经济建设、国防建设和科学技术发展的需要，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重点有所不同的调查研究工作。按不同的目的，有不同的地质勘查工作之分，是以自然科学和地球科学为理论基础，以地质调查、矿产资源的普查与勘探、重大工程的地质结构与地质背景涉及的工程问题为主要对象，由于在进行钻探时，经常会遇到地下过硬的物质或不同的地质需要经常性的更换钻头。

[0003] 目前，现有的钻探装置更换钻头较为繁琐，且钻头的稳定性不佳，同时在进行地质规划设计中经常要进行现场勘察钻探，现有的大部分钻探设备体积庞大，占用空间极大，携带极为不便，部分小型钻探装置需要双手持握，钻探振动时难以控制，耗费体力较大，稳定性较差。因此，本领域技术人员提供了一种地质勘察用钻探装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种地质勘察用钻探装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种地质勘察用钻探装置，包括立柱、上下移动板和水箱，所述立柱右端下侧设置有收纳槽，所述收纳槽内通过铰链转动连接有踏板，所述立柱左端中部设置有矩形通槽，所述立柱左端且位于矩形通槽前后两侧对称设置有限位滑竿，所述上下移动板右端上侧和下侧对称设置有若干滑套，所述上下移动板通过滑套滑动连接限位滑竿，所述立柱内部顶端和底端之间转动连接有丝杠，所述立柱前端上侧通过钢制绑带连接有水箱，所述立柱前端下侧转动连接有中空板，所述中空板左端等距离设置有若干喷头。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述踏板右端设置有防滑纹，所述踏板内部设置有电池，所述踏板的材料为铝合金。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述丝杠上部螺纹连接有滚珠滑套，所述滚珠滑套左部通过连接块贯穿矩形通槽连接上下移动板，所述丝杠上端贯穿立柱连接有转盘，所述转盘上端边缘设置有摇柄，所述立柱右端上侧设置有把手。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述上下移动板左端下侧通过若干轴套连接有钻头，所述钻头上端设置有连接头，所述上下移动板左端上侧设置有电机，所述电机下端通过电机轴连接有自紧钻夹头，所述自紧钻夹头下部连接连接头，所述自紧钻夹头的型号为B18。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱中部设置有水泵，所述水泵上端通过

水管连接水箱,所述水管上设置有阀门,所述水泵下端通过软管连接中空板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述立柱后端上侧设置有开关组,所述开关组通过导线连接水泵、电机和电池。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在结构上设计合理,工作时,将踏板从收纳槽打开踩踏上去,利用人体重力极大的增加了本装置钻探时的稳定性,且较为省力,启动电机带动钻头转动,轴套保证了钻头的稳定性,通过连接头和自紧钻夹方便根据地质条件更换钻头,实用性更佳,通过摇柄带动转盘和丝杠转动,并通过滚珠滑套带动上下移动板下移,进行钻探,通过水泵可将水箱里的水收取并通过喷头喷出,一方面可以有效降低钻探时产生的粉尘,维护员工身体健康,另一方面便于对钻头进行清洗,增加本装置的使用寿命,且本装置结构小巧,收纳方便,通过把手便于携带。

附图说明

[0014] 图1为一种地质勘察用钻探装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种地质勘察用钻探装置中什么的的结构示意图。

[0016] 图中:立柱1、收纳槽2、踏板3、限位滑竿4、上下移动板5、滑套6、丝杠7、滚珠滑套8、转盘9、摇柄10、把手11、轴套12、钻头13、连接头14、电机15、连接块16、自紧钻夹头17、矩形通槽18、水箱19、水泵20、中空板21、喷头22、软管23。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种地质勘察用钻探装置,包括立柱1、上下移动板5和水箱19,所述立柱1右端下侧设置有收纳槽2,所述收纳槽2内通过铰链转动连接有踏板3,所述立柱1左端中部设置有矩形通槽18,所述立柱1左端且位于矩形通槽18前后两侧对称设置有限位滑竿4,所述上下移动板5右端上侧和下侧对称设置有若干滑套6,所述上下移动板5通过滑套6滑动连接限位滑竿4,所述立柱1内部顶端和底端之间转动连接有丝杠7,所述立柱1前端上侧通过钢制绑带连接有水箱19,所述立柱1前端下侧转动连接有中空板21,所述中空板21左端等距离设置有若干喷头22。

[0019] 所述踏板3右端设置有防滑纹,所述踏板3内部设置有电池,所述踏板3的材料为铝合金。

[0020] 所述丝杠7上部螺纹连接有滚珠滑套8,所述滚珠滑套8左部通过连接块16贯穿矩形通槽18连接上下移动板5,所述丝杠7上端贯穿立柱1连接有转盘9,所述转盘9上端边缘设置有摇柄10,所述立柱1右端上侧设置有把手11。

[0021] 所述上下移动板5左端下侧通过若干轴套12连接有钻头13,所述钻头13上端设置有连接头14,所述上下移动板5左端上侧设置有电机15,所述电机15下端通过电机轴连接有自紧钻夹头17,所述自紧钻夹头17下部连接连接头14,所述自紧钻夹头17的型号为B18。

[0022] 所述立柱1中部设置有水泵20,所述水泵20上端通过水管连接水箱19,所述水管上设置有阀门,所述水泵20下端通过软管23连接中空板21。

[0023] 所述立柱1后端上侧设置有开关组,所述开关组通过导线连接水泵20、电机15和电池。

[0024] 本实用新型的工作原理是:

[0025] 本实用新型涉及一种地质勘察用钻探装置,工作时,将踏板3从收纳槽2打开踩踏上去,而后利用人体重力极大的增加了本装置钻探时的稳定性,且较为省力,而后通过开关组启动电机15带动钻头13转动,轴套12保证了钻头13的稳定性,在连接头14和自紧钻夹头17的作用下,方便根据地质条件更换钻头13,实用性更佳,通过摇柄10带动转盘9和丝杠7转动,从而通过滚珠滑套8带动上下移动板5沿着限位滑竿4下移,进行钻探,通过水泵20可将水箱19里的水收取并通过喷头22喷出,一方面可以有效降低钻探时产生的粉尘,维护员工身体健康,另一方面便于对钻头13进行清洗,增加本装置的使用寿命,且本装置结构小巧,收纳方便,通过把手11便于携带。

[0026] 本实用新型在结构上设计合理,工作时,将踏板从收纳槽打开踩踏上去,利用人体重力极大的增加了本装置钻探时的稳定性,且较为省力,启动电机带动钻头转动,轴套保证了钻头的稳定性,通过连接头和自紧钻夹方便根据地质条件更换钻头,实用性更佳,通过摇柄带动转盘和丝杠转动,并通过滚珠滑套带动上下移动板下移,进行钻探,通过水泵可将水箱里的水收取并通过喷头喷出,一方面可以有效降低钻探时产生的粉尘,维护员工身体健康,另一方面便于对钻头进行清洗,增加本装置的使用寿命,且本装置结构小巧,收纳方便,通过把手便于携带。

[0027] 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。

[0028] 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。

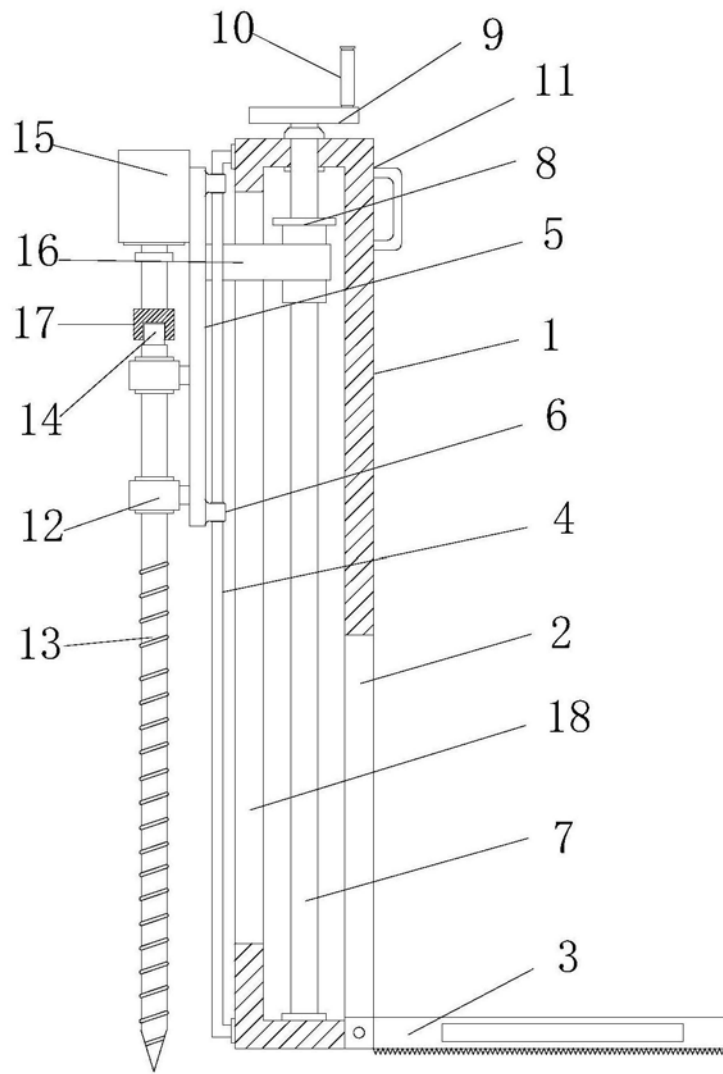


图1

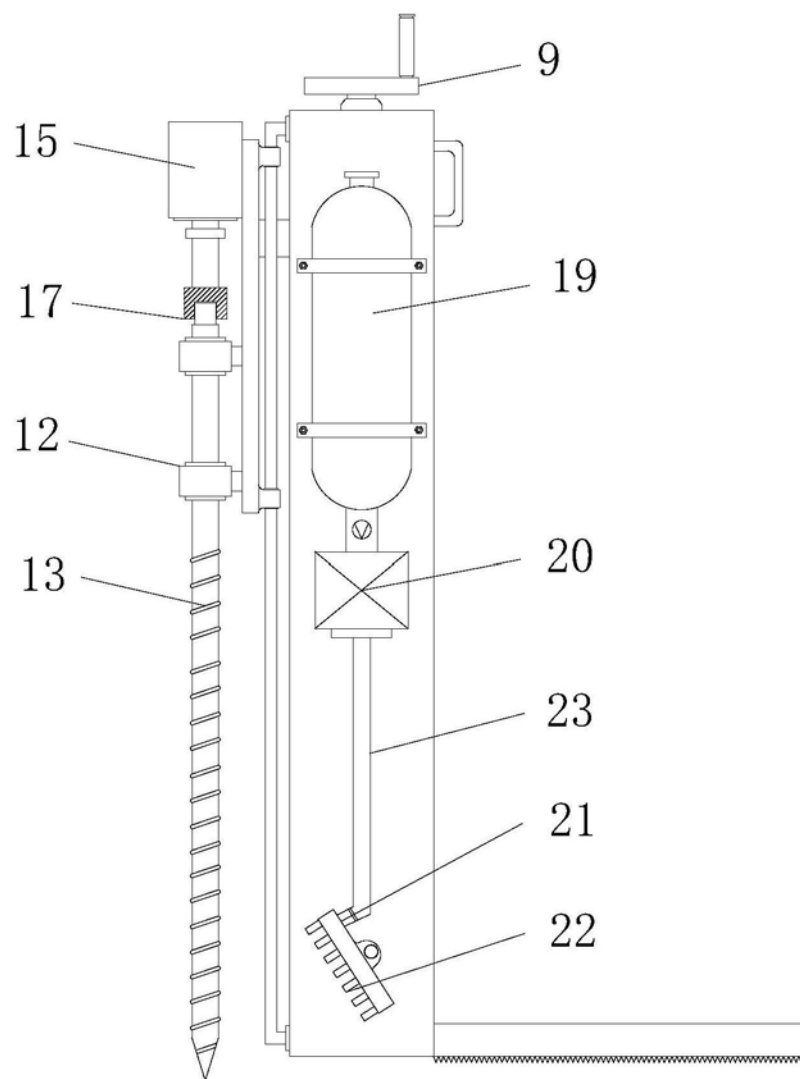


图2