(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 212642580 U
(45)授权公告日 2021.03.02

(21)申请号 202020987877.5

(22)申请日 2020.06.03

(73)专利权人 河南卓越建设工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(郑东)商鼎路70号河南省煤田科技中心信息处理中心内

(72)发明人 刘晓文 王小丽

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理事务所(普通合伙) 12230
代理人 刘斌

(51)Int.Cl.
E21B 7/02(2006.01)
E21B 19/081(2006.01)
E21B 15/00(2006.01)

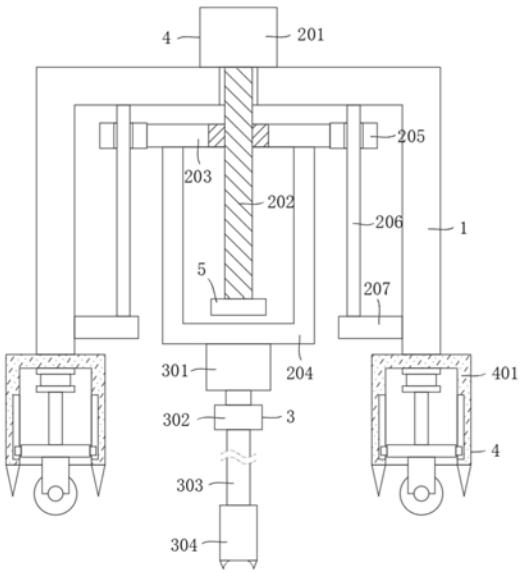
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质勘测用钻探机

(57)摘要

本实用新型公开了一种地质勘测用钻探机，包括机架、推进机构、钻探机构与移动机构，所述推进机构固定安装在机架上，所述钻探机构安装在推进机构上，所述移动机构设置在机架的底部，所述推进机构包括推进电机、螺纹轴、螺纹板、凹框、滑块、滑杆与固定块，所述推进电机固定安装在机架顶部的中点处。本实用新型通过机架、推进机构、钻探机构与移动机构之间的相互配合，实现了一种地质勘测用钻探机，方便对钻探机本体进行移动，而且在移动过后方便对其进行固定，从而方便钻探机的移动使用，且本装置通过设置螺纹轴与螺纹板之间的螺纹连接作为推进动力距离，可以非常精细的控制推进距离，因此可以有效的保证钻探效率。



CN 212642580 U

1.一种地质勘测用钻探机，包括机架(1)、推进机构(2)、钻探机构(3)与移动机构(4)，其特征在于：所述推进机构(2)固定安装在机架(1)上，所述钻探机构(3)安装在推进机构(2)上，所述移动机构(4)设置在机架(1)的底部；

所述推进机构(2)包括推进电机(201)、螺纹轴(202)、螺纹板(203)、凹框(204)、滑块(205)、滑杆(206)与固定块(207)，所述推进电机(201)固定安装在机架(1)顶部的中点处，所述推进电机(201)的输出轴上固定连接有螺纹轴(202)，所述螺纹轴(202)的底部贯穿机架(1)且延伸至其外部，所以螺纹轴(202)的表面螺纹连接有与其相适配的螺纹板(203)，所述螺纹板(203)的底部且对应螺纹轴(202)的位置固定连接有凹框(204)，所述螺纹板(203)的左右两侧均固定连接有滑块(205)，所述机架(1)内壁的顶部且对应两个滑块(205)的位置均固定连接有滑杆(206)，所述滑杆(206)的底部贯穿滑块(205)且延伸至其外部固定连接有固定块(207)，所述固定块(207)靠近机架(1)的一侧与其固定连接；

所述钻探机构(3)包括钻探电机(301)、安装块(302)、钻杆(303)与钻头(304)，所述钻探电机(301)的输出轴上固定连接有安装块(302)，所述安装块(302)的底部固定安装有钻杆(303)，所述钻杆(303)的底部固定安装有钻头(304)；

所述移动机构(4)包括壳体(401)、驱动气缸(402)、移动板(403)、限位块(404)、限位槽(405)与移动轮(406)，所述壳体(401)内壁顶部的中点处固定连接有驱动气缸(402)，所述驱动气缸(402)的输出轴上固定连接有移动板(403)，所述移动板(403)的左右两侧均固定连接有限位块(404)，所述壳体(401)内壁的左右两侧且对应限位块(404)的位置均开设有与其相适配的限位槽(405)，所述限位块(404)靠近限位槽(405)的一侧贯穿限位槽(405)且延伸至其内部，所述移动板(403)的底部固定安装有移动轮(406)。

2.根据权利要求1所述的一种地质勘测用钻探机，其特征在于：所述螺纹轴(202)的底部固定连接有限位挡块(5)。

3.根据权利要求1所述的一种地质勘测用钻探机，其特征在于：所述钻探电机(301)固定安装在凹框(204)底部的中点处。

4.根据权利要求1所述的一种地质勘测用钻探机，其特征在于：所述壳体(401)的顶部与机架(1)的底部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种地质勘测用钻探机，其特征在于：所述壳体(401)底部的左右两侧均固定连接有固定齿(6)。

一种地质勘测用钻探机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘测技术领域，具体为一种地质勘测用钻探机。

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，地质勘探设备是为了勘探矿床、地层构造、土壤性质等，利用钻探机向地下钻孔，取出土壤或岩心供分析研究，但是常见的钻探机移动不方便，从而导致在对不同地块钻探采样时存在许多不便，且常见钻探机的钻杆推进力度一般通过气缸来实现，因此不易控制推进力度，力度较大容易造成钻头卡死，力度较小又影响钻探效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题本实用新型提供了一种地质勘测用钻探机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种地质勘测用钻探机，包括机架、推进机构、钻探机构与移动机构，所述推进机构固定安装在机架上，所述钻探机构安装在推进机构上，所述移动机构设置在机架的底部；

[0005] 所述推进机构包括推进电机、螺纹轴、螺纹板、凹框、滑块、滑杆与固定块，所述推进电机固定安装在机架顶部的中点处，所述推进电机的输出轴上固定连接有螺纹轴，所述螺纹轴的底部贯穿机架且延伸至其外部，所以螺纹轴的表面螺纹连接有与其相适配的螺纹板，所述螺纹板的底部且对应螺纹轴的位置固定连接有凹框，所述螺纹板的左右两侧均固定连接有滑块，所述机架内壁的顶部且对应两个滑块的位置均固定连接有滑杆，所述滑杆的底部贯穿滑块且延伸至其外部固定连接有固定块，所述固定块靠近机架的一侧与其固定连接；

[0006] 所述钻探机构包括钻探电机、安装块、钻杆与钻头，所述钻探电机的输出轴上固定连接有安装块，所述安装块的底部固定安装有钻杆，所述钻杆的底部固定安装有钻头；

[0007] 所述移动机构包括壳体、驱动气缸、移动板、限位块、限位槽与移动轮，所述壳体内壁顶部的中点处固定连接有驱动气缸，所述驱动气缸的输出轴上固定连接有移动板，所述移动板的左右两侧均固定连接有限位块，所述壳体内壁的左右两侧且对应限位块的位置均开设有与其相适配的限位槽，所述限位块靠近限位槽的一侧贯穿限位槽且延伸至其内部，所述移动板的底部固定安装有移动轮。

[0008] 优选的，所述螺纹轴的底部固定连接有限位挡块。

[0009] 优选的，所述钻探电机固定安装在凹框底部的中点处。

[0010] 优选的，所述壳体的顶部与机架的底部固定连接。

[0011] 优选的，所述壳体底部的左右两侧均固定连接有固定齿。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过机架、推进机构、钻探机构与移动机构之间的相互配合，实现了

一种地质勘测用钻探机，方便对钻探机本体进行移动，而且在移动过后方便对其进行固定，从而方便钻探机的移动使用，且本装置通过设置螺纹轴与螺纹板之间的螺纹连接作为推进动力距离，可以非常精细的控制推进距离，因此可以有效的保证钻探效率。

[0014] 2、本实用新型通过设置限位挡块避免螺纹板移动时脱离螺纹轴，通过设置固定齿使得壳体在接触地面固定时更加稳定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0016] 图2为本实用新型移动机构正视图的结构剖面图。

[0017] 图中：1机架、2推进机构、3钻探机构、4移动机构、201推进电机、202螺纹轴、203螺纹板、204凹框、205滑块、206滑杆、207固定块、301钻探电机、302安装块、303钻杆、304钻头、401壳体、402驱动气缸、403移动板、404限位块、405限位槽、406移动轮、5限位挡块、6固定齿。

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1-2，一种地质勘测用钻探机，包括机架1、推进机构2、钻探机构3与移动机构4，推进机构2固定安装在机架1上，钻探机构3安装在推进机构2上，移动机构4设置在机架1的底部。

[0020] 请参阅图1-2，推进机构2包括推进电机201、螺纹轴202、螺纹板203、凹框204、滑块205、滑杆206与固定块207，推进电机201固定安装在机架1顶部的中点处，推进电机201的输出轴上固定连接有螺纹轴202，螺纹轴202的底部贯穿机架1且延伸至其外部，所以螺纹轴202的表面螺纹连接有与其相适配的螺纹板203，螺纹轴202的底部固定连接有限位挡块5，通过设置限位挡5块避免螺纹板203移动时脱离螺纹轴202，螺纹板203的底部且对应螺纹轴202的位置固定连接有凹框204，螺纹板203的左右两侧均固定连接有滑块205，机架1内壁的顶部且对应两个滑块205的位置均固定连接有滑杆206，滑杆206的底部贯穿滑块205且延伸至其外部固定连接有固定块207，固定块207靠近机架1的一侧与其固定连接。

[0021] 请参阅图1-2，钻探机构3包括钻探电机301、安装块302、钻杆303与钻头304，钻探电机301固定安装在凹框204底部的中点处，钻探电机301的输出轴上固定连接有安装块302，安装块302的底部固定安装有钻杆303，钻杆303的底部固定安装有钻头304。

[0022] 请参阅图1-2，移动机构4包括壳体401、驱动气缸402、移动板403、限位块404、限位槽405与移动轮406，壳体401的顶部与机架1的底部固定连接，壳体401底部的左右两侧均固定连接有固定齿6，通过设置固定齿6使得壳体401在接触地面固定时更加稳定，壳体401内壁顶部的中点处固定连接有驱动气缸402，驱动气缸402的输出轴上固定连接有移动板403，移动板403的左右两侧均固定连接有限位块404，壳体401内壁的左右两侧且对应限位块404的位置均开设有与其相适配的限位槽405，限位块404靠近限位槽405的一侧贯穿限位槽405

且延伸至其内部，移动板403的底部固定安装有移动轮406，通过机架1、推进机构2、钻探机构3与移动机构4之间的相互配合，实现了一种地质勘测用钻探机，方便对钻探机本体进行移动，而且在移动过后方便对其进行固定，从而方便钻探机的移动使用，且本装置通过设置螺纹轴202与螺纹板203之间的螺纹连接作为推进动力距离，可以非常精细的控制推进距离，因此可以有效的保证钻探效率。

[0023] 使用时，将打开驱动气缸402，使其通过移动板403带动移动轮406向下移动并移动出壳体401，然后将本装置移动至适当位置，并通过驱动气缸402带动移动轮406移动至壳体401内，因此使得壳体401的底部接触地面，从而实现对装置的固定；此时可以通过钻探机构3进行钻探，与此同时，打开推进电机201，使其带动螺纹轴202进行转动，在螺纹板203的螺纹作用下，使得螺纹板203能够向下移动，因此可以对钻探机构3提供推进力，进而保证了钻探的顺利进行。

[0024] 综上所述：该地质勘测用钻探机，通过设置机架1、推进机构2、钻探机构3与移动机构4，解决了背景技术所提到的问题。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

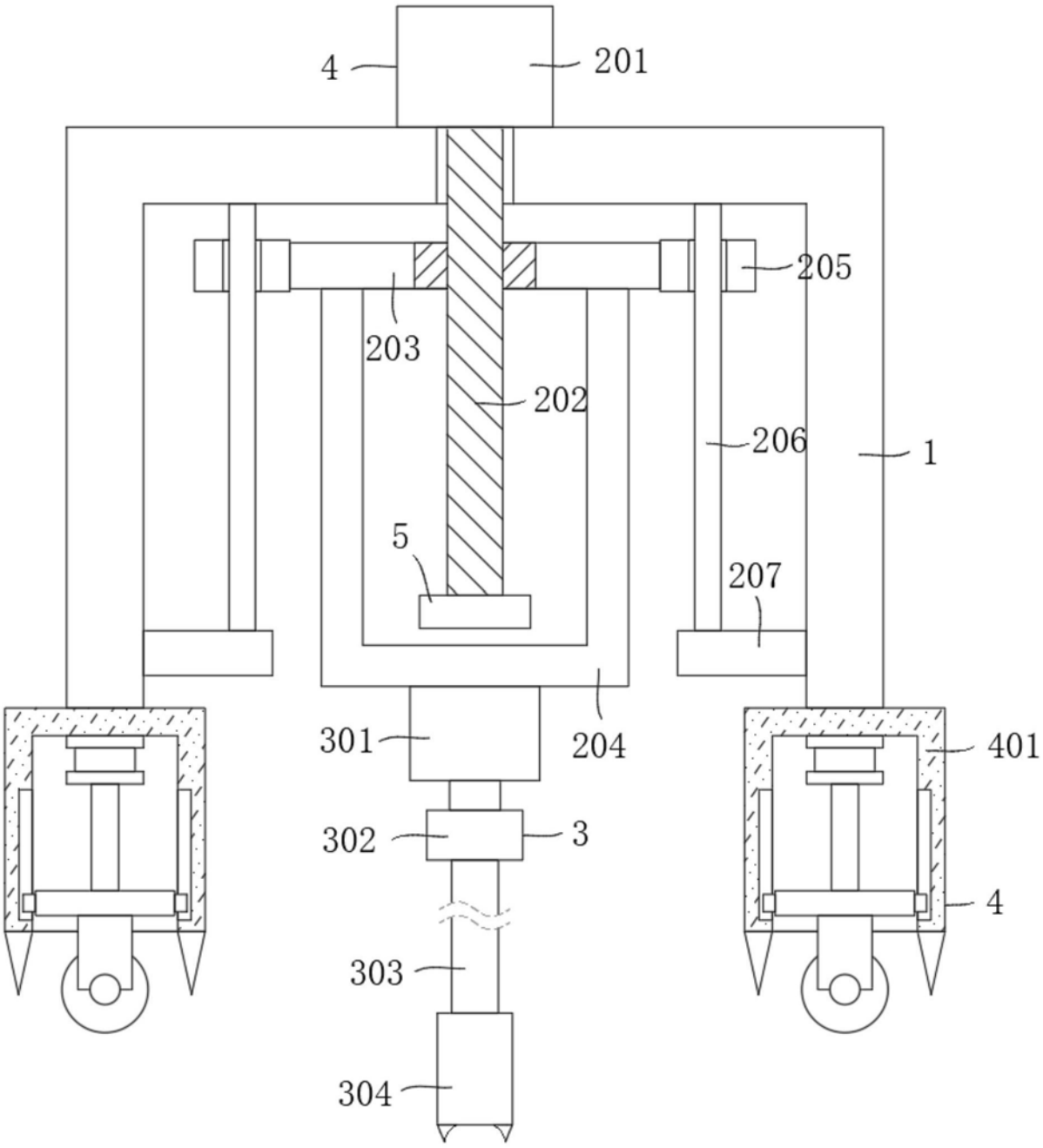


图1

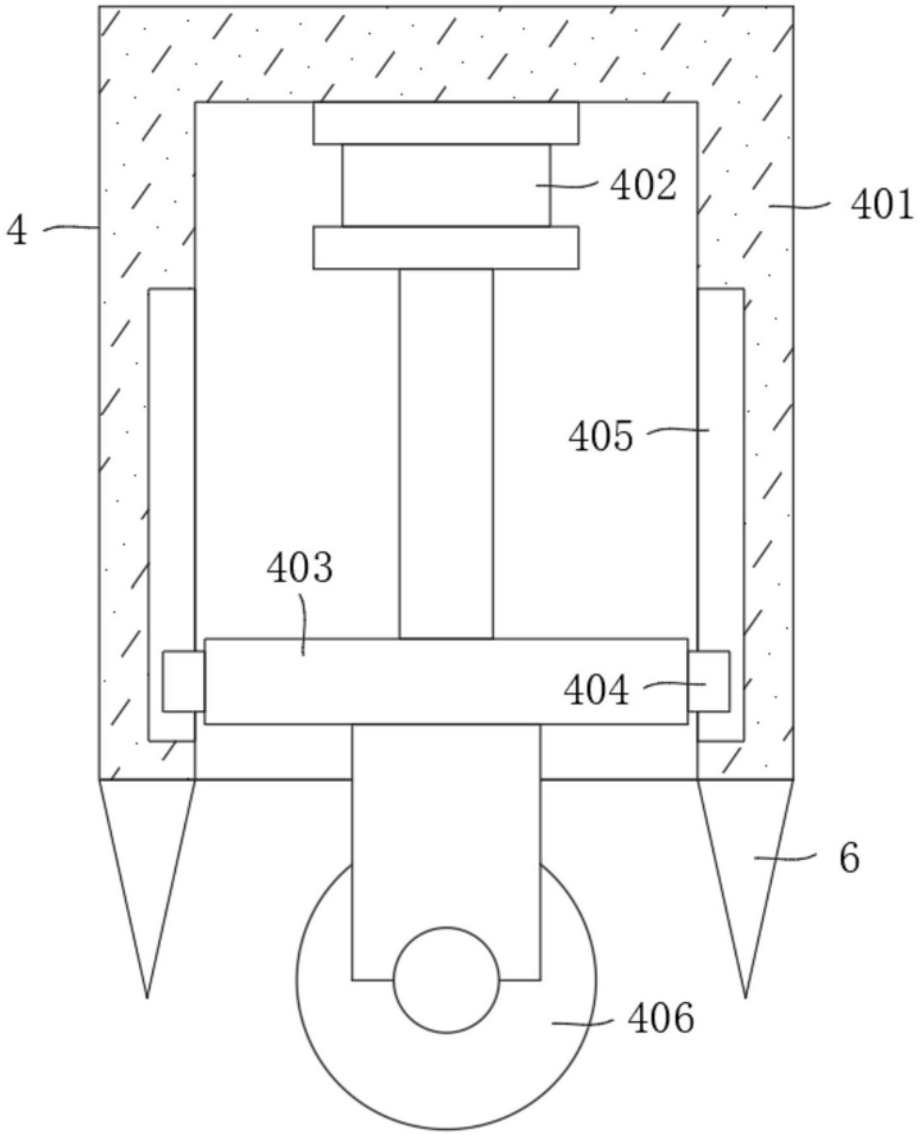


图2