



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213301733 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022183607.1

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 蔡勤

地址 541001 广西壮族自治区桂林市秀峰
区骝马山北巷10号

(72) 发明人 蔡勤

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务
所(普通合伙) 44724

代理人 朱琳

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

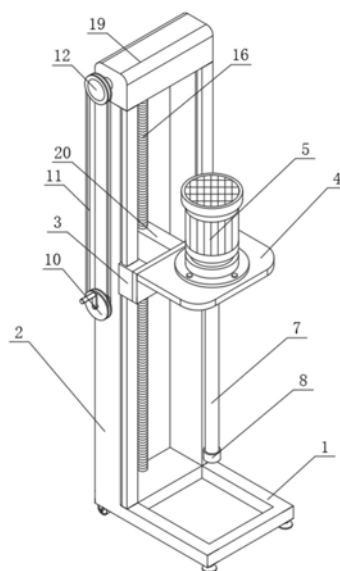
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种深度可调岩土检测用取土装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深度可调岩土检测用取土装置,包括底座、立柱、滑块、安装板、两相电机、钻杆连接器、钻杆和合金钻头,所述立柱的另一侧开设有A轴承槽,所述A轴承槽的内侧壁活动连接有A轴承,所述A轴承的内侧活动连接有主动飞轮,所述竖直锥齿轮的一侧啮合有水平锥齿轮,所述水平锥齿轮的内侧固定连接有螺杆,本实用新型的主要优势在于提供一种深度可调岩土检测用取土装置,滑块的设置,使本装置在运输时,使立柱承担部分勘探结构的重量,减轻了螺杆受到的力,避免了螺杆受力过大导致弯曲,螺杆的设置,使工作人员在操作本装置取样时,避免合金钻头在遇到较为坚硬的岩石时出现钻头上弹的情况,使本装置在工作时更加稳定。



1. 一种深度可调岩土检测用取土装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面的一侧固定连接有立柱(2),所述立柱(2)的一侧开设有凹槽,所述凹槽的内侧壁活动连接有滑块(3),所述滑块(3)的表面固定连接有安装板(4),所述安装板(4)的上表面设置有两相电机(5),所述两相电机(5)的输出端固定连接有钻杆连接器(6),所述钻杆连接器(6)一端固定连接有钻杆(7),所述钻杆(7)的一端固定连接有合金钻头(8),所述立柱(2)的另一侧开设有A轴承槽,所述A轴承槽的内侧壁活动连接有A轴承(9),所述A轴承(9)的内侧活动连接有主动飞轮(10),所述主动飞轮(10)的侧壁活动连接有链条(11),所述链条(11)的一端活动连接有从动飞轮(12),所述从动飞轮(12)的内侧活动连接有转轴(13),所述转轴(13)的表面固定连接有竖直锥齿轮(14),所述竖直锥齿轮(14)的一侧啮合有水平锥齿轮(15),所述水平锥齿轮(15)的内侧固定连接有螺杆(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述底座(1)下表面的一侧固定连接有脚垫(17),所述底座(1)下表面的另一侧固定连接有滚轮(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述立柱(2)的一端固定连接有安装罩(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述安装板(4)的一侧固定连接有导向块(20),所述导向块(20)的上表面开设有螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述主动飞轮(10)的一侧固定连接有手柄(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述转轴(13)的两端均活动连接有B轴承(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种深度可调岩土检测用取土装置,其特征在于:所述钻杆(7)的表面具有镀锌涂层。

一种深度可调岩土检测用取土装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质取样设备技术领域,具体为一种深度可调岩土检测用取土装置。

背景技术

[0002] 地质取样是指按一定的要求,对地质体或有关其他自然产物进行样品或标本的采集及分析研究工作,其目的是通过对样品或标本的分析研究,为解决地质、矿产和工程技术等问题,提供必要的的数据或资料,取样的对象有岩体、地层、矿体、油层、土壤及各种松散沉积物、地表水及地下水、植物、空气,以及采矿和选冶产品等等,但是传统的采样装置体积较大,工作人员在遇到道路崎岖的地方时,工作人员在运输取样装置时,比较不便,容易耽搁取样工作的进度。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种深度可调岩土检测用取土装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种深度可调岩土检测用取土装置,包括底座,所述底座上表面的一侧固定连接有立柱,所述立柱的一侧开设有凹槽,所述凹槽的内侧壁活动连接有滑块,所述滑块的表面固定连接有安装板,所述安装板的上表面设置有两相电机,所述两相电机的输出端固定连接有钻杆连接器,所述钻杆连接器一端固定连接有钻杆,所述钻杆的一端固定连接有合金钻头,所述立柱的另一侧开设有A轴承槽,所述A轴承槽的内侧壁活动连接有A轴承,所述A轴承的内侧活动连接有主动飞轮,所述主动飞轮的侧壁活动连接有链条,所述链条的一端活动连接有从动飞轮,所述从动飞轮的内侧活动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有竖直锥齿轮,所述竖直锥齿轮的一侧啮合有水平锥齿轮,所述水平锥齿轮的内侧固定连接有螺杆。

[0007] 可选的,所述底座下表面的一侧固定连接有脚垫,所述底座下表面的另一侧固定连接有滚轮。

[0008] 可选的,所述立柱的一端固定连接有安装罩。

[0009] 可选的,所述安装板的一侧固定连接有导向块,所述导向块的上表面开设有螺纹孔。

[0010] 可选的,所述主动飞轮的一侧固定连接有手柄。

[0011] 可选的,所述转轴的两端均活动连接有B轴承。

[0012] 可选的,所述钻杆的表面具有镀锌涂层。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种深度可调岩土检测用取土装置,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型的主要优势在于提供一种深度可调岩土检测用取土装置,本设备提供一种勘探结构,工作人员首先将本装置运输到取样地点,然后启动两相电机,从而使两相电机开始工作,从而带动合金钻头开始工作,然后工作人员通过手柄转动主动飞轮,进而使主动飞轮带动链条转动,进而使链条带动从动飞轮开设转动,进而使从动飞轮带动转轴转动,进而使转轴带动竖直锥齿轮转动,进而使竖直锥齿轮带动水平锥齿轮转动,进而使水平锥齿轮带动螺杆转动,从而使螺杆带动安装板移动,进而使安装板带动两相电机移动,最后使工作人员完成取样工作,通过滑块的设置,使本装置在运输时,使立柱承担部分勘探结构的重量,减轻了螺杆受到的力,避免了螺杆受力过大导致弯曲,保证了本装置在运输时的可靠性,增加了本装置的适用性。

[0016] 相对于传统的深度可调岩土检测用取土装置来说,本设备更能方便根据用户的需要进行辅助使用,例如,通过螺杆的设置,使工作人员在操作本装置取样时,避免合金钻头在遇到较为坚硬的岩石时出现钻头上弹的情况,使本装置在工作时更加稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构侧视示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、立柱;3、滑块;4、安装板;5、两相电机;6、钻杆连接器;7、钻杆;8、合金钻头;9、A轴承;10、主动飞轮;11、链条;12、从动飞轮;13、转轴;14、竖直锥齿轮;15、水平锥齿轮;16、螺杆;17、脚垫;18、滚轮;19、安装罩;20、导向块;21、手柄;22、B轴承。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种深度可调岩土检测用取土装置,包括底座1,底座1上表面的一侧固定连接有立柱2,立柱2的一侧开设有凹槽,凹槽的内侧壁活动连接有滑块3,滑块3的表面固定连接有安装板4,安装板4的上表面设置有两相电机5,两相电机5的输出端固定连接有钻杆连接器6,钻杆连接器6一端固定连接有钻杆7,钻杆7的一端固定连接有合金钻头8,由于合金钻头8在工作过程中摩擦会产生大量的热量,所以工作人员应在使用过程中定时给本装置的钻杆7部分倒水,使水沿钻杆7流到合金钻头8以达到降温作用,立柱2的另一侧开设有A轴承槽,A轴承槽的内侧壁活动连接有A轴承9,A轴承9的内侧活动连接有主动飞轮10,主动飞轮10的侧壁活动连接有链条11,链条11的一端活动连接有从动飞轮12,从动飞轮12的内侧活动连接有转轴13,转轴13的表面固定连接有一侧啮合有水平锥齿轮15,水平锥齿轮15的内侧固定连接有螺杆16,底座1下表面的一侧固定连接有一侧固定连接有脚垫17,底座1下表面的另一侧固定连接有滚轮18,立柱2的一端固定连接有一侧固定连接有安装罩19,安装板4的一侧固定连接有导向块20,导向块20的上表面开设有螺纹孔,主动飞轮10的一侧固定连接有手柄21,转轴13的两端均活动连接有B轴承22,钻杆7的表面具有镀锌涂层,工作人员首先将本装置运输到取样地点,然后启动两相

电机5,从而使两相电机5开始工作,从而带动合金钻头8开始工作,然后工作人员通过手柄21转动主动飞轮10,进而使主动飞轮10带动链条11转动,进而使链条11带动从动飞轮12开设转动,进而使从动飞轮12带动转轴13转动,进而使转轴13带动竖直锥齿轮14转动,进而使竖直锥齿轮14带动水平锥齿轮15转动,进而使水平锥齿轮15带动螺杆16转动,从而使螺杆16带动安装板4移动,进而使安装板4带动两相电机5移动,最后使工作人员完成取样工作,通过滑块3的设置,使本装置在运输时,使立柱承担部分勘探结构的重量,减轻了螺杆16受到的力,避免了螺杆16受力过大导致弯曲,保证了本装置在运输时的可靠性,增加了本装置的适用性,通过螺杆16的设置,使工作人员在操作本装置取样时,避免合金钻头8在遇到较为坚硬的岩石时出现钻头上弹的情况,使本装置在工作时更加稳定。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 综上所述,该深度可调岩土检测用取土装置,使用时,工作人员首先将本装置运输到取样地点,然后启动两相电机5,从而使两相电机5开始工作,从而带动合金钻头8开始工作,然后工作人员通过手柄21转动主动飞轮10,进而使主动飞轮10带动链条11转动,进而使链条11带动从动飞轮12开设转动,进而使从动飞轮12带动转轴13转动,进而使转轴13带动竖直锥齿轮14转动,进而使竖直锥齿轮14带动水平锥齿轮15转动,进而使水平锥齿轮15带动螺杆16转动,从而使螺杆16带动安装板4移动,进而使安装板4带动两相电机5移动,最后使工作人员完成取样工作,通过滑块3的设置,使本装置在运输时,使立柱承担部分勘探结构的重量,减轻了螺杆16受到的力,避免了螺杆16受力过大导致弯曲,保证了本装置在运输时的可靠性,增加了本装置的适用性,通过螺杆16的设置,使工作人员在操作本装置取样时,避免合金钻头8在遇到较为坚硬的岩石时出现钻头上弹的情况,使本装置在工作时更加稳定。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

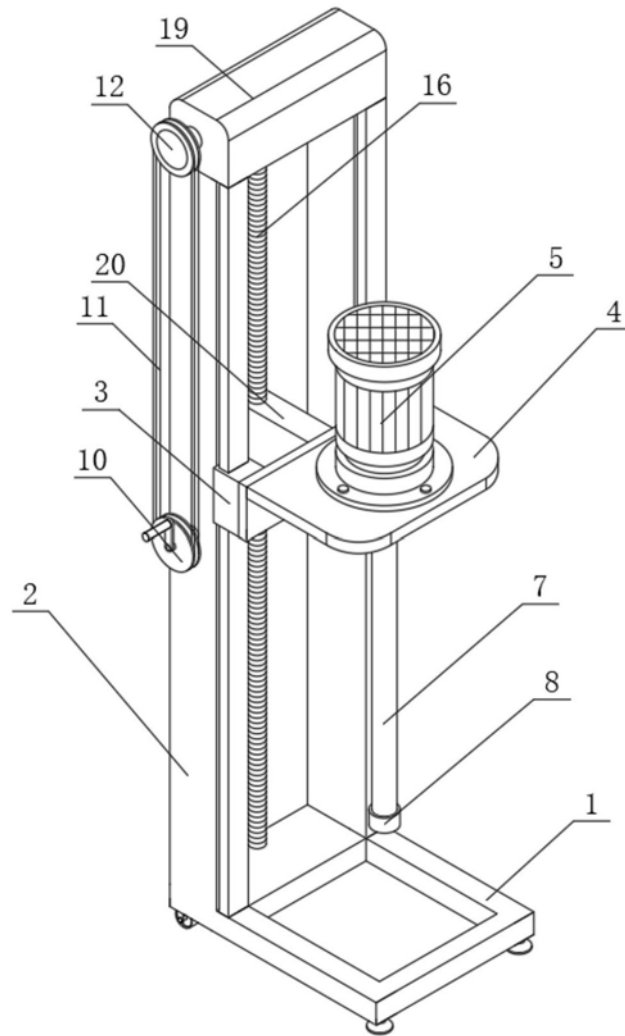


图1

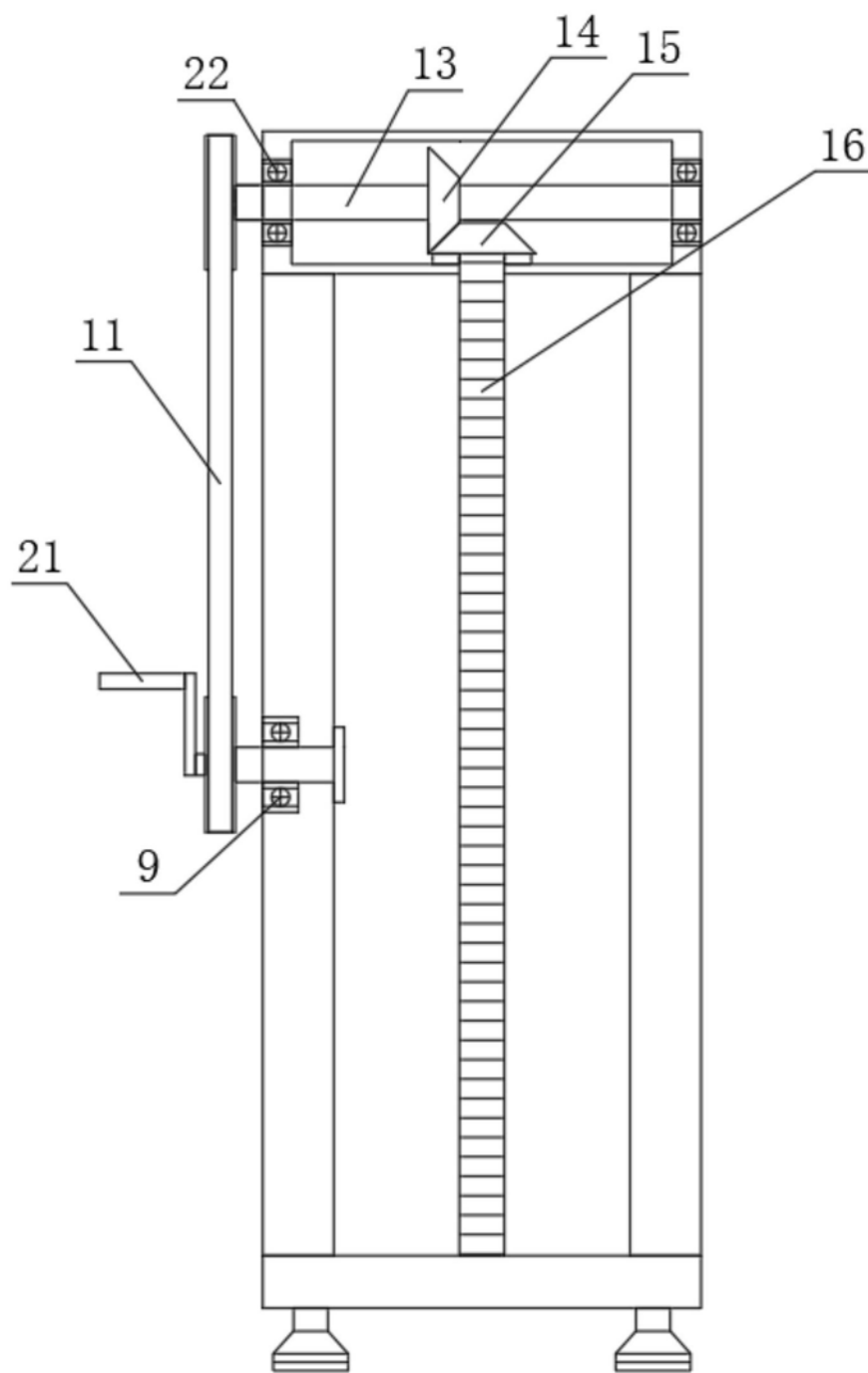


图2

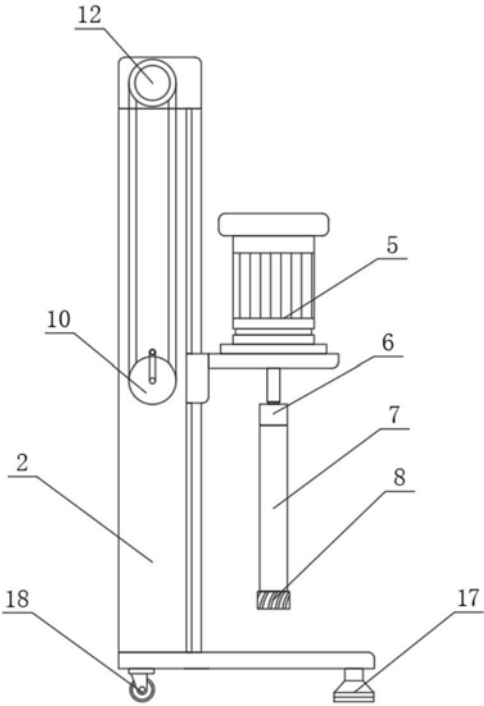


图3