



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215865913 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122378300.1

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 蔡丽松

地址 273300 山东省临沂市平邑县自然资
源和规划局

(72) 发明人 蔡丽松

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

G01N 1/04 (2006.01)

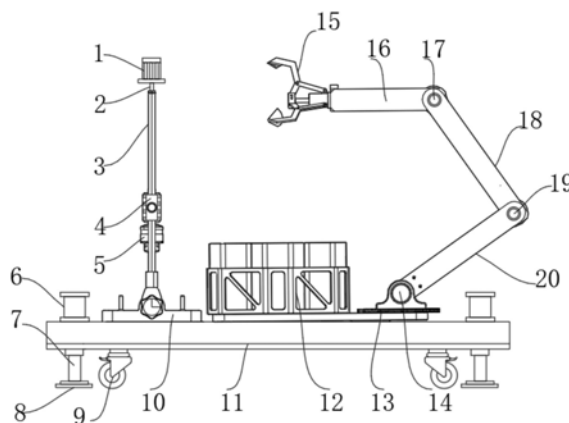
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种地质勘测取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地质勘测取样装置,包括勘测车体,所述勘测车体的上端表面安装有液压缸,液压缸的下端通过液压支撑杆连接有固定吸盘,所述勘测车体的上端安装有打钻机座,打钻机构的上端通过旋转轴连接有驱动电机,打钻机构的下端安装有钻头主体,所述勘测车体的上端表面安装有驱动机座,驱动机座上端通过第一活动轴活动连接有第一控制臂,第一控制臂的一端通过第二活动轴活动连接有第二控制臂,第二控制臂的一端通过第三活动轴活动连接有第三控制臂。本实用新型通过设置有可移动和固定的勘测设备,方便对地质环境进行勘察作业,同时安装有自动化钻孔和取样装置,可将钻碎的矿石样品放置于样品分类盒中进行储存,自动化程度高且安全性好。



1. 一种地质勘测取样装置,包括勘测车体(11),其特征在于,所述勘测车体(11)的上端表面安装有液压缸(6),液压缸(6)的下端通过液压支撑杆(7)连接有固定吸盘(8),所述勘测车体(11)的上端安装有打钻机座(10),打钻机座(10)的上端安装有两个丝杠(3),丝杠(3)的上端通过转动轴(2)连接有伺服电机(1),丝杠(3)的表面安装有升降滑板(4),所述升降滑板(4)上安装有打钻机构(5),打钻机构(5)的上端通过旋转轴(22)连接有驱动电机(21),打钻机构(5)的下端安装有钻头主体(23),所述勘测车体(11)的上端表面安装有驱动机座(13),驱动机座(13)上端通过第一活动轴(14)活动连接有第一控制臂(20),第一控制臂(20)的一端通过第二活动轴(19)活动连接有第二控制臂(18),第二控制臂(18)的一端通过第三活动轴(17)活动连接有第三控制臂(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘测取样装置,其特征在于:所述打钻机座(10)的表面设置有槽口(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种地质勘测取样装置,其特征在于:所述勘测车体(11)的上端表面安装有样品分类盒(12),样品分类盒(12)的内部设置有多个储存槽(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘测取样装置,其特征在于:所述第三控制臂(16)的前端安装有机卡爪(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘测取样装置,其特征在于:所述第一活动轴(14)、第二活动轴(19)和第三活动轴(17)的一端均连接有伺服驱动控制器(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种地质勘测取样装置,其特征在于:所述勘测车体(11)的底部安装有四个万向轮(9),万向轮(9)位于固定吸盘(8)的一侧,万向轮(9)与勘测车体(11)之间为可拆卸式结构。

一种地质勘测取样装置

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取样装置。

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。是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床,为查明矿产的质和量,以及开采利用的技术条件,提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料,对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作。

[0003] 目前的地质勘测取样装置不具备灵活的移动和固定效果,同时无法对地质矿石进行快速开采取样,因此市场需要研制一种新型的地质勘测取样装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种地质勘测取样装置,以解决上述背景技术中提出的目前的地质勘测取样装置不具备灵活的移动和固定效果,同时无法对地质矿石进行快速开采取样的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地质勘测取样装置,包括勘测车体,所述勘测车体的上端表面安装有液压缸,液压缸的下端通过液压支撑杆连接有固定吸盘,所述勘测车体的上端安装有打钻机座,打钻机座的上端安装有两个丝杠,丝杠的上端通过转动轴连接有伺服电机,丝杠的表面安装有升降滑板,所述升降滑板上安装有打钻机构,打钻机构的上端通过旋转轴连接有驱动电机,打钻机构的下端安装有钻头主体,所述勘测车体的上端表面安装有驱动机座,驱动机座上端通过第一活动轴活动连接有第一控制臂,第一控制臂的一端通过第二活动轴活动连接有第二控制臂,第二控制臂的一端通过第三活动轴活动连接有第三控制臂。

[0006] 优选的,所述打钻机座的表面设置有槽口。

[0007] 优选的,所述勘测车体的上端表面安装有样品分类盒,样品分类盒的内部设置有多个储存槽。

[0008] 优选的,所述第三控制臂的前端安装有机卡爪。

[0009] 优选的,所述第一活动轴、第二活动轴和第三活动轴的一端均连接有伺服驱动控制器。

[0010] 优选的,所述勘测车体的底部安装有四个万向轮,万向轮位于固定吸盘的一侧,万向轮与勘测车体之间为可拆卸式结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 勘测车体的上端表面安装有液压缸,液压缸的下端通过液压支撑杆连接有固定吸盘,勘测车体的底部安装有四个万向轮,通过安装有万向轮方便对勘测车体进行灵活移动,当需要对车体进行固定时,通过液压缸驱动液压支撑柱进行升降调节,促使固定吸盘

对车体进行稳固支撑保护,提高了勘测车体作业时的稳定性;

[0013] (2) 勘测车体的上端安装有打钻机座,打钻机座的上端安装有两个丝杠,丝杠的上端通过转动轴连接有伺服电机,丝杠的表面安装有升降滑板,升降滑板上安装有打钻机构,通过利用伺服电机可驱动丝杠表面的升降滑板做垂直线性运动,进而可对打钻机构进行便捷式升降调节,方便对钻头进行调节定位;

[0014] (3) 勘测车体的上端表面安装有驱动机座,驱动机座上端通过第一活动轴活动连接有第一控制臂,第一控制臂的一端通过第二活动轴活动连接有第二控制臂,第二控制臂的一端通过第三活动轴活动连接有第三控制臂,第一活动轴、第二活动轴和第三活动轴的一端均连接有伺服驱动控制器,通过设置有可灵活转动调节的机械控制臂,方便对机械卡爪进行全方位调节,便于机械卡爪对样品进行抓取,样品分类盒可对样品进行分类储存。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体主视图;

[0016] 图2为本实用新型的打钻机座结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的驱动机座结构示意图。

[0018] 图中:1、伺服电机;2、转动轴;3、丝杠;4、升降滑板;5、打钻机构;6、液压缸;7、液压支撑杆;8、固定吸盘;9、万向轮;10、打钻机座;11、勘测车体;12、样品分类盒;13、驱动机座;14、第一活动轴;15、机械卡爪;16、第三控制臂;17、第三活动轴;18、第二控制臂;19、第二活动轴;20、第一控制臂;21、驱动电机;22、旋转轴;23、钻头主体;24、槽口;25、伺服驱动控制器;26、储存槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种地质勘测取样装置,包括勘测车体11,勘测车体11的上端表面安装有液压缸6,液压缸6的下端通过液压支撑杆7连接有固定吸盘8,勘测车体11的上端安装有打钻机座10,打钻机座10的上端安装有两个丝杠3,丝杠3的上端通过转动轴2连接有伺服电机1,丝杠3的表面安装有升降滑板4,升降滑板4上安装有打钻机构5,打钻机构5的上端通过旋转轴22连接有驱动电机21,打钻机构5的下端安装有钻头主体23,勘测车体11的上端表面安装有驱动机座13,驱动机座13上端通过第一活动轴14活动连接有第一控制臂20,第一控制臂20的一端通过第二活动轴19活动连接有第二控制臂18,第二控制臂18的一端通过第三活动轴17活动连接有第三控制臂16。

[0021] 进一步,打钻机座10的表面设置有槽口24。

[0022] 进一步,勘测车体11的上端表面安装有样品分类盒12,样品分类盒12的内部设置有多个储存槽26。

[0023] 进一步,第三控制臂16的前端安装有机械卡爪15。

[0024] 进一步,第一活动轴14、第二活动轴19和第三活动轴17的一端均连接有伺服驱动控制器25。

[0025] 进一步,勘测车体11的底部安装有四个万向轮9,万向轮9位于固定吸盘8的一侧,万向轮9与勘测车体11之间为可拆卸式结构。

[0026] 工作原理:使用时,勘测车体11的上端表面安装有液压缸6,液压缸6的下端通过液压支撑杆7连接有固定吸盘8,勘测车体11的底部安装有四个万向轮9,通过安装有万向轮9方便对勘测车体11进行灵活移动,当需要对车体进行固定时,通过液压缸6驱动液压支撑杆7进行升降调节,促使固定吸盘8对车体进行稳固支撑保护,提高了勘测车体11作业时的稳定性,勘测车体11的上端安装有打钻机座10,打钻机座10的上端安装有两个丝杠3,丝杠3的上端通过转动轴2连接有伺服电机1,丝杠3的表面安装有升降滑板4,升降滑板4上安装有打钻机构5,打钻机构5的上端通过旋转轴22连接有驱动电机21,打钻机构5的下端安装有钻头主体23,通过利用伺服电机1可驱动丝杠3表面的升降滑板4做垂直线性运动,进而可对打钻机构5进行便捷式升降调节,方便对钻头主体23进行调节定位,驱动电机21通过旋转轴22可带动钻头主体23飞速转动,实现对地质矿石的开采,勘测车体11的上端表面安装有驱动机座13,驱动机座13上端通过第一活动轴14活动连接有第一控制臂20,第一控制臂20的一端通过第二活动轴19活动连接有第二控制臂18,第二控制臂18的一端通过第三活动轴17活动连接有第三控制臂16,第三控制臂16的前端安装有机械卡爪15,通过设置有可灵活转动调节的机械控制臂,方便对机械卡爪15进行全方位调节,便于机械卡爪15对样品进行抓取,样品分类盒12可对样品进行分类储存。

[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。

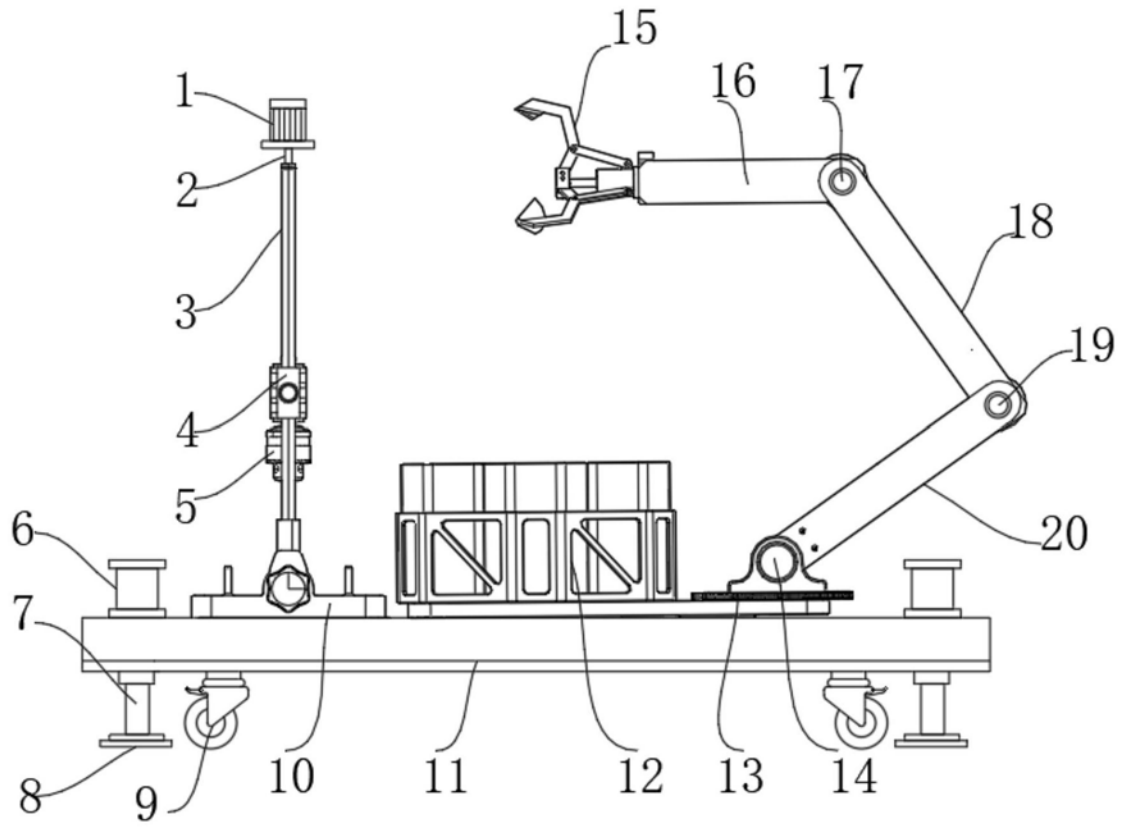


图1

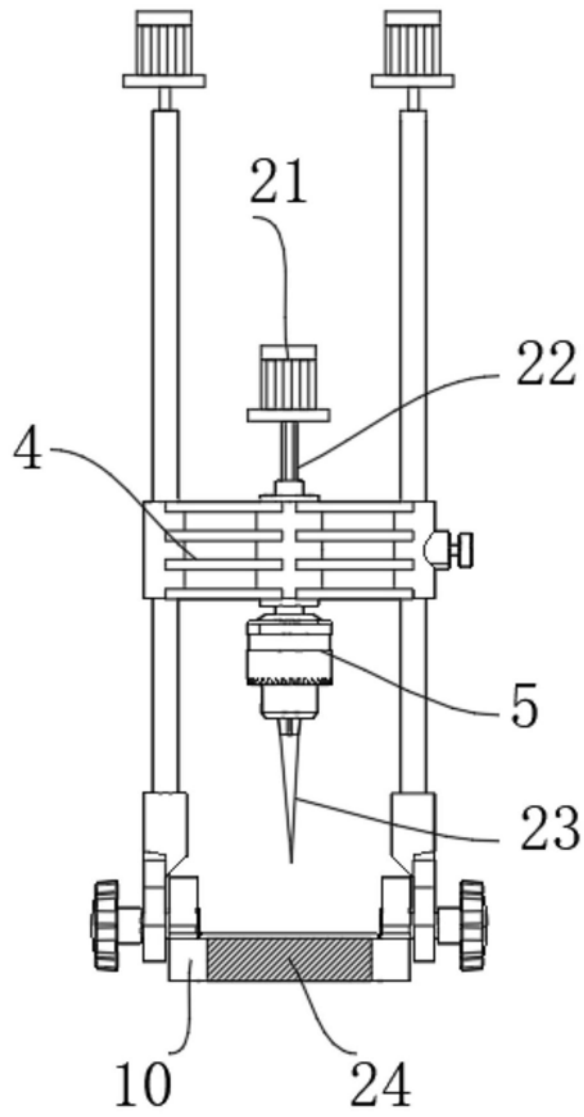


图2

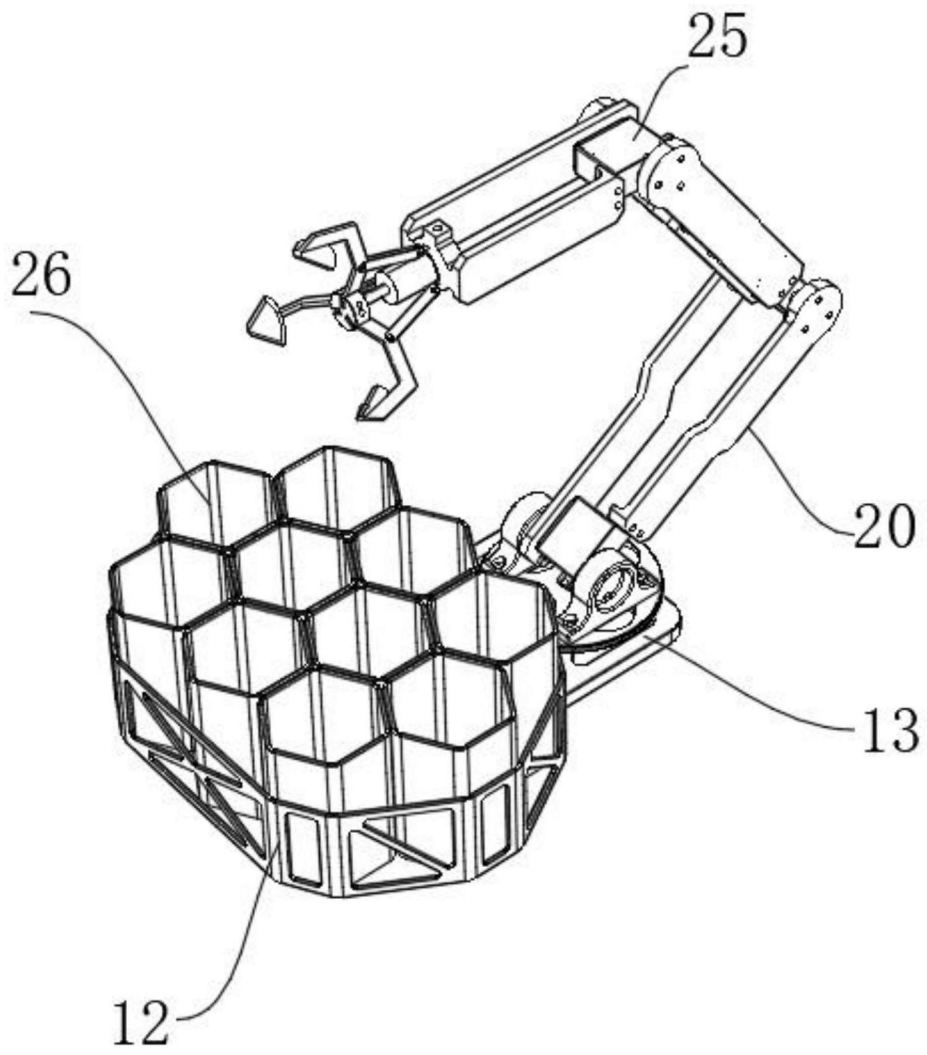


图3