



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211553378 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020194602.6

(22)申请日 2020.02.22

(73)专利权人 胡程亮

地址 410004 湖南省长沙市五菱路8号402
大厦

(72)发明人 胡程亮

(74)专利代理机构 北京维知知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11503

代理人 刘青宜

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

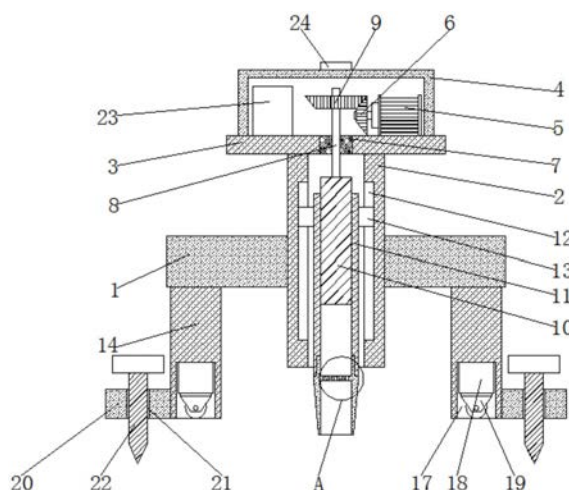
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质勘探用取土器

(57)摘要

本实用新型属于地质勘探技术领域,尤其为一种地质勘探用取土器,包括第一支撑板,所述第一支撑板的顶部开设有圆孔,且圆孔的内壁上固定连接有圆筒;本实用新型,通过设置电机,电机带动第一锥形齿轮,第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮转动,使转轴转动,转轴带动螺纹柱转动,使螺纹筒进行上升或下降,带动前铲进行上升或下降,使前铲进入到土壤中,使用更加的简单方便,节省了人力,提高了勘探效率,通过设置固定板、螺纹孔、螺栓、凹槽、电动液压推杆和万向轮,使装置在移动时更加的方便,启动电动液压推杆,将万向轮收回到凹槽内,拧动螺栓,使螺栓与地面固定,对设备进行固定,在进行勘探操作时更加的方便。



1. 一种地质勘探用取土器,包括第一支撑板(1),其特征在于:所述第一支撑板(1)的顶部开设有圆孔,且圆孔的内壁上固定连接有圆筒(2),所述圆筒(2)的顶部固定连接有第二支撑板(3),所述第二支撑板(3)的顶部设置有电机(5),所述电机(5)的输出轴上设置有第一锥形齿轮(6),所述第二支撑板(3)的顶部开设圆孔,且圆孔内固定连接有轴承(7),所述轴承(7)内穿设有转轴(8),所述转轴(8)的一端设置有第二锥形齿轮(9),所述第一锥形齿轮(6)与第二锥形齿轮(9)相啮合,所述转轴(8)的另一端固定连接有螺纹柱(10),所述螺纹柱(10)的表面螺纹连接有螺纹筒(11),所述螺纹筒(11)的底端螺纹连接有前铲(15),所述第一支撑板(1)的底部固定连接有支撑腿(14),所述支撑腿(14)的底部开设有凹槽(17),所述凹槽(17)内固定连接有电动液压推杆(18),所述电动液压推杆(18)的底部固定连接有万向轮(19),所述支撑腿(14)的侧面固定连接有固定板(20),所述固定板(20)的顶部开设有螺纹孔(21),所述螺纹孔(21)内螺纹连接有螺栓(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取土器,其特征在于:所述第二支撑板(3)的顶部固定连接有保护壳(4),所述保护壳(4)的顶部设置有控制开关(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取土器,其特征在于:所述第二支撑板(3)的顶部设置有蓄电池组(23),所述螺纹筒(11)表面设置有刻度。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取土器,其特征在于:所述螺纹筒(11)的表面固定连接有滑块(13),所述滑块(13)的数量为两个,所述圆筒(2)的内壁上开设有滑槽(12),所述滑槽(12)的数量为两个,两个所述滑块(13)分别活动连接在两个滑槽(12)内。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取土器,其特征在于:所述前铲(15)的顶部开设有通孔(16)。

一种地质勘探用取土器

技术领域

[0001] 本实用新型属于地质勘探技术领域,具体涉及一种地质勘探用取土器。

背景技术

[0002] 地质勘探是通过各种手段、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,在进行地质勘探的过程中,目前大多是人工将取样器打入土壤中,费时费力,土壤样品在取样器内不便于取出,且对勘探设备移动和固定较为不便。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种地质勘探用取土器,具有节省人力,使用方便的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地质勘探用取土器,包括第一支撑板,所述第一支撑板的顶部开设有圆孔,且圆孔的内壁上固定连接有圆筒,所述圆筒的顶部固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的顶部设置有电机,所述电机的输出轴上设置有第一锥形齿轮,所述第二支撑板的顶部开设圆孔,且圆孔内固定连接有轴承,所述轴承内穿设有转轴,所述转轴的一端设置有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,所述转轴的另一端固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的表面螺纹连接有螺纹筒,所述螺纹筒的底端螺纹连接有前铲,所述第一支撑板的底部固定连接有支撑腿,所述支撑腿的底部开设有凹槽,所述凹槽内固定连接有电动液压推杆,所述电动液压推杆的底部固定连接有万向轮,所述支撑腿的侧面固定连接有固定板,所述固定板的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺栓。

[0005] 优选的,所述第二支撑板的顶部固定连接有保护壳,所述保护壳的顶部设置有控制开关。

[0006] 优选的,所述第二支撑板的顶部设置有蓄电池组,所述螺纹筒表面设置有刻度。

[0007] 优选的,所述螺纹筒的表面固定连接有滑块,所述滑块的数量为两个,所述圆筒的内壁上开设有滑槽,所述滑槽的数量为两个,两个所述滑块分别活动连接在两个滑槽内。

[0008] 优选的,所述前铲的顶部开设有通孔。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型,通过设置电机,电机带动第一锥形齿轮,第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮转动,使转轴转动,转轴带动螺纹柱转动,使螺纹筒进行上升或下降,带动前铲进行上升或下降,使前铲进入到土壤中,使用更加的简单方便,节省了人力,提高了勘探效率,通过设置固定板、螺纹孔、螺栓、凹槽、电动液压推杆和万向轮,使装置在移动时更加的方便,启动电动液压推杆,将万向轮收回到凹槽内,拧动螺栓,使螺栓与地面固定,对设备进行固定,

在进行勘探操作时更加的方便。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中A处放大的结构示意图;

[0014] 图中:1、第一支撑板;2、圆筒;3、第二支撑板;4、保护壳;5、电机;6、第一锥形齿轮;7、轴承;8、转轴;9、第二锥形齿轮;10、螺纹柱;11、螺纹筒;12、滑槽;13、滑块;14、支撑腿;15、前铲;16、通孔;17、凹槽;18、电动液压推杆;19、万向轮;20、固定板;21、螺纹孔;22、螺栓;23、蓄电池组;24、控制开关。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供以下技术方案:一种地质勘探用取土器,包括第一支撑板1,所述第一支撑板1的顶部开设有圆孔,且圆孔的内壁上固定连接有圆筒2,所述圆筒2的顶部固定连接有第二支撑板3,所述第二支撑板3的顶部设置有电机5,所述电机5的输出轴上设置有第一锥形齿轮6,所述第二支撑板3的顶部开设圆孔,且圆孔内固定连接有轴承7,所述轴承7内穿设有转轴8,所述转轴8的一端设置有第二锥形齿轮9,所述第一锥形齿轮6与第二锥形齿轮9相啮合,所述转轴8的另一端固定连接有螺纹柱10,所述螺纹柱10的表面螺纹连接有螺纹筒11,所述螺纹筒11的底端螺纹连接有前铲15,所述第一支撑板1的底部固定连接有支撑腿14,所述支撑腿14的底部开设有凹槽17,所述凹槽17内固定连接有电动液压推杆18,所述电动液压推杆18的底部固定连接有万向轮19,所述支撑腿14的侧面固定连接有固定板20,所述固定板20的顶部开设有螺纹孔21,所述螺纹孔21内螺纹连接有螺栓22,通过设置电机5,电机5带动第一锥形齿轮6,第一锥形齿轮6带动第二锥形齿轮9转动,使转轴8转动,转轴8带动螺纹柱10转动,使螺纹筒11进行上升或下降,带动前铲15进行上升或下降,使前铲15进入到土壤中,使用更加的简单方便,节省了人力,提高了勘探效率,通过设置固定板20、螺纹孔21、螺栓22、凹槽17、电动液压推杆18和万向轮19,使装置在移动时更加的方便,启动电动液压推杆18,将万向轮19收回到凹槽17内,拧动螺栓22,使螺栓22与地面固定,对设备进行固定,在进行勘探操作时更加的方便。

[0018] 具体的,所述第二支撑板3的顶部固定连接有保护壳4,对设备起到保护作用,所述保护壳4的顶部设置有控制开关24,方便对设备进行控制调节。

[0019] 具体的,所述第二支撑板3的顶部设置有蓄电池组23,所述螺纹筒11表面设置有刻度,方便观察勘探的土壤深度。

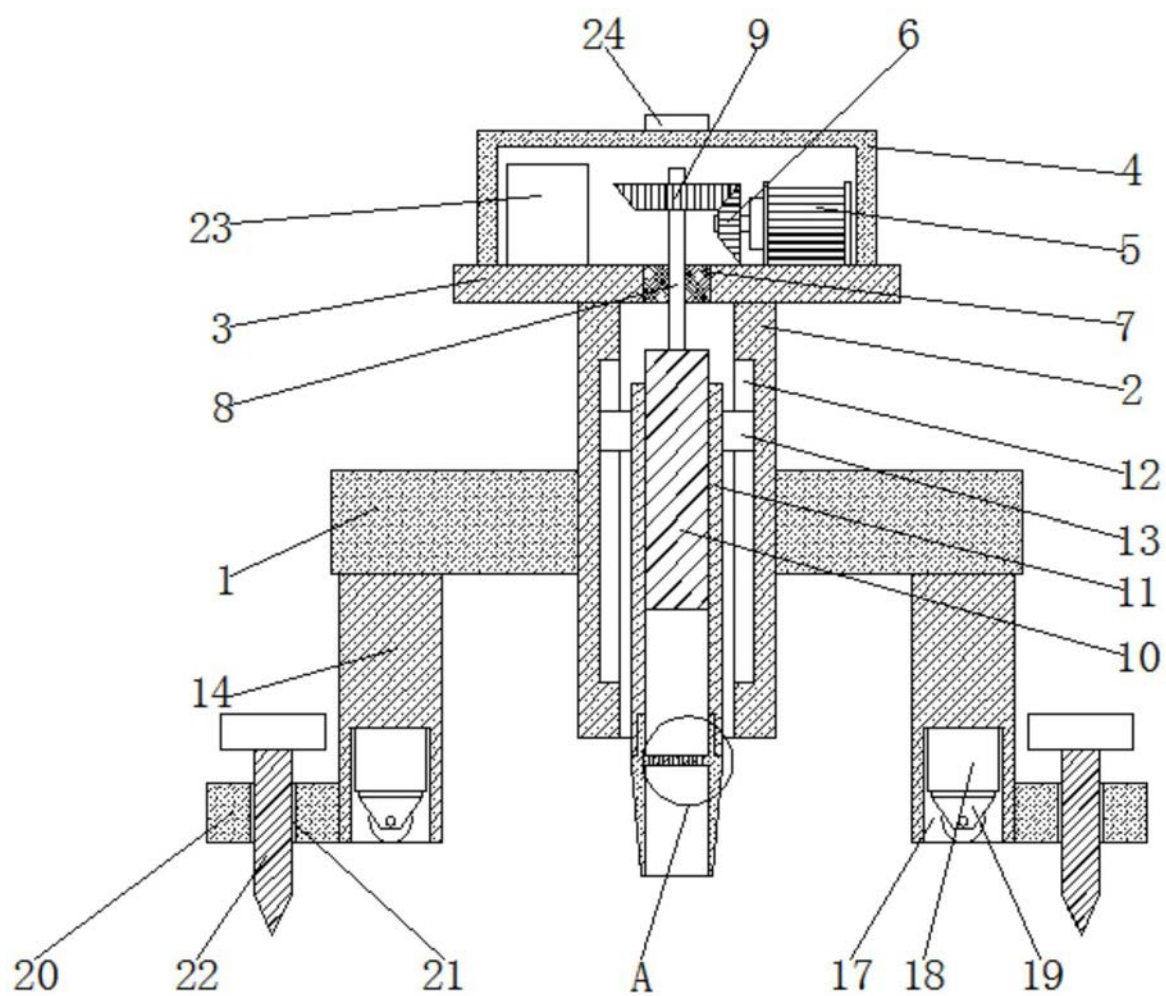
[0020] 具体的,所述螺纹筒11的表面固定连接有滑块13,所述滑块13的数量为两个,所述

圆筒2的内壁上开设有滑槽12,所述滑槽12的数量为两个,两个所述滑块13分别活动连接在两个滑槽12内,对螺纹筒11起到限位的作用。

[0021] 具体的,所述前铲15的顶部开设有通孔16,使土壤在压力的作用下进入到通孔16内,方便对土壤进行采集。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,在使用时,通过万向轮19将设备移动到需要勘探的位置,然后,启动电动液压推杆18,将万向轮19收回到凹槽17内,拧动螺栓22,使螺栓22与地面固定,对设备进行固定,启动电机5,电机5带动第一锥形齿轮6,第一锥形齿轮6带动第二锥形齿轮9转动,使转轴8转动,转轴8带动螺纹柱10转动,使滑块13在滑槽12内活动,使螺纹筒11进行上升或下降,带动前铲15进行上升或下降,使前铲15进入到土壤中,对土壤进行采集,可通过螺纹筒11上的刻度观察勘探的深度,采集完成后,可将前铲15取下,方便对土壤取出。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



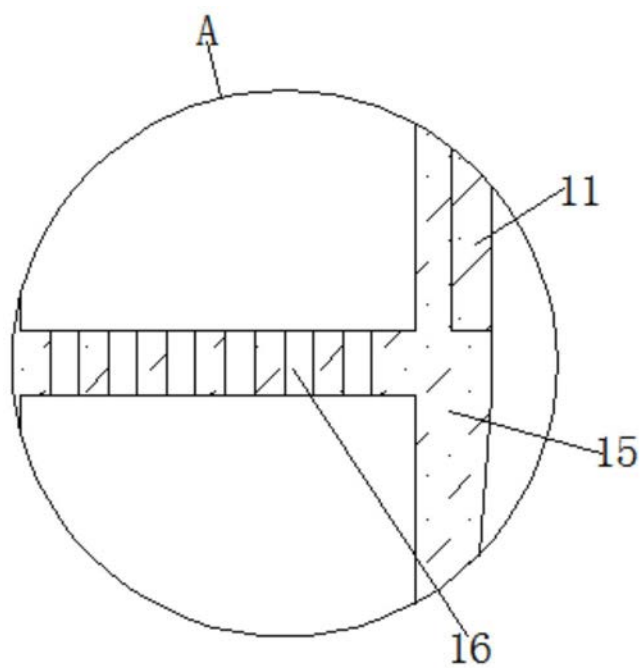


图2