



(21) 申请号 202323156892.8

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 安徽协作建筑设计有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区皖水路
128号8号楼安徽省科学技术研究院4
层405-2室

(72) 发明人 潘显东 曹正东

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 曾德华

(51) Int.Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 19/081 (2006.01)

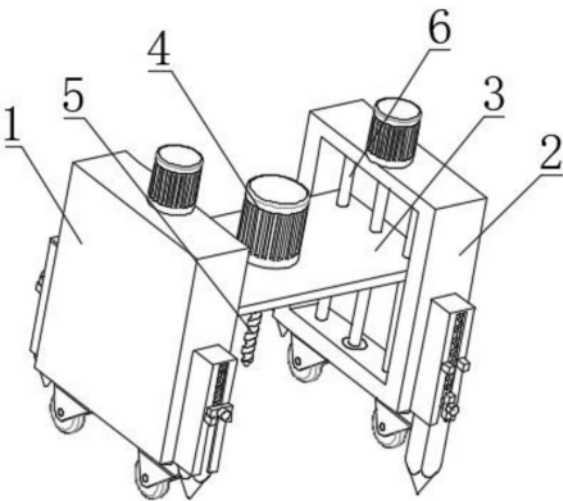
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程规划设计用钻探装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑工程规划设计技术领域,尤其涉及一种建筑工程规划设计用钻探装置,包括左限位框与右限位框,所述右限位框设置于左限位框的右方,所述左限位框与右限位框的内侧滑动连接有移动板,所述移动板的上端中间位置固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴下端固定连接有钻头,所述左限位框与右限位框的内侧连接有驱动机构。该建筑工程规划设计用钻探装置,在使用时,将转动块转动至竖直状态,再上拉圆轴带动插杆上移,带动插杆拔出地面后直至圆轴高于挡块后,再将转动块转动至水平状态后,松开圆轴,弹簧回弹,带动插杆下移从而带动水平的转动块与挡块的上端抵接后,即可对设备进行移动。



1. 一种建筑工程规划设计用钻探装置,包括左限位框(1)与右限位框(2),所述右限位框(2)设置于左限位框(1)的右方,其特征在于:所述左限位框(1)与右限位框(2)的内侧滑动连接有移动板(3),所述移动板(3)的上端中间位置固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴下端固定连接有钻头(5),所述左限位框(1)与右限位框(2)的内侧连接有驱动机构(6),所述左限位框(1)与右限位框(2)的外侧连接有移动机构(7);

所述移动机构(7)包括万向轮(701)、矩形筒(702)、弹簧(703)、插杆(704)、圆轴(705)、转动块(706)和挡块(707),所述万向轮(701)固定连接于左限位框(1)与右限位框(2)的下端,所述矩形筒(702)固定连接于左限位框(1)与右限位框(2)的前后两侧,所述弹簧(703)固定连接于矩形筒(702)的内侧顶端,所述插杆(704)固定连接于弹簧(703)的下端,所述圆轴(705)固定连接于插杆(704)的上端前侧,所述转动块(706)转动连接于圆轴(705)的外侧,所述挡块(707)固定连接于矩形筒(702)的前侧中间位置。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述插杆(704)的上端外侧与矩形筒(702)的下端外侧滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述矩形筒(702)的内部前端开设有滑槽,所述圆轴(705)的后端外侧与滑槽的内侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述转动块(706)的内部中间位置开设有圆孔,所述圆轴(705)的中间位置外侧与圆孔的内侧转动连接,所述转动块(706)的外侧与挡块(707)的上侧抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述驱动机构(6)包括第二电机(601)、丝杆(602)、限位杆(603)和轴承(604),所述第二电机(601)固定连接于左限位框(1)与右限位框(2)的上端,所述丝杆(602)固定连接于第二电机(601)的输出轴下端,所述限位杆(603)的内侧前后两端,所述轴承(604)固定连接于左限位框(1)与右限位框(2)的内部下端。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述轴承(604)的内侧与丝杆(602)的下端外侧固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种建筑工程规划设计用钻探装置,其特征在于:所述移动板(3)的内部两端中间位置开设有螺纹孔,所述移动板(3)的内部两端前后两方开设有滑孔,所述丝杆(602)的外侧与螺纹孔的内侧螺纹连接,所述限位杆(603)的外侧与滑孔的内侧滑动连接。

一种建筑工程规划设计用钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程规划设计技术领域,具体为一种建筑工程规划设计用钻探装置。

背景技术

[0002] 建筑工程是为新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计和施工和竣工等各项技术工作和完成的工程实体以及与其配套的线路、管道、设备的安装工程,同时也指各种房屋、建筑物的建造工程,又称建筑工作量,通过施工活动才能实现。

[0003] 建筑工程在进行规划设计时,需要对规划地的土地进行探测,进而需要对土地进行钻探,为了更好的进行土地钻探,需要对钻探装置进行固定,通常会设置四个支撑腿保持稳定,但一般情况下的钻探装置大都是适用于平地,且四个支撑腿的高度一定,若在坑洼不平路段时,不便于支撑腿的高度进行调节,不能很好的对钻探装置进行固定,存在一定的局限性。

[0004] 如中国专利CN216341880U所公开的一种建筑工程规划设计用钻探装置,通过利用固定框、固定板、连接板、固定螺杆和定位环的相互配合,连接板在固定板上滑动,进而有利于对固定框的高度进行调节,使钻头可以在坑洼路段进行使用,便于对钻头进行固定,便于适用于平地 and 坑洼路段的土地钻探;通过利用放置板、升降板、弹簧、电机、钻头和滑动块的相互配合,电机带动钻头进行转动,钻头对土地进行钻探,进而有利于对钻头进行垂直导向。

[0005] 但该钻探装置移动时需要抬起后进行移动,由于装置重量较重,从而不便于对装置进行移动。

[0006] 为此我们亟需提供一种便于建筑工程规划设计用钻探装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程规划设计用钻探装置,以解决上述背景技术中提出的该钻探装置移动时需要抬起后进行移动,由于装置重量较重,从而不便于对装置进行移动问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程规划设计用钻探装置,包括左限位框与右限位框,所述右限位框设置于左限位框的右方,所述左限位框与右限位框的内侧滑动连接有移动板,所述移动板的上端中间位置固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴下端固定连接有钻头,所述左限位框与右限位框的内侧连接有驱动机构,所述左限位框与右限位框的外侧连接有移动机构。

[0009] 所述移动机构包括万向轮、矩形筒、弹簧、插杆、圆轴、转动块和挡块,所述万向轮固定连接于左限位框与右限位框的下端,所述矩形筒固定连接于左限位框与右限位框的前后两侧,所述弹簧固定连接于矩形筒的内侧顶端,所述插杆固定连接于弹簧的下端,所述圆

轴固定连接于插杆的上端前侧,所述转动块转动连接于圆轴的外侧,所述挡块固定连接于矩形筒的前侧中间位置。

[0010] 进一步改进在于,所述插杆的上端外侧与矩形筒的下端外侧滑动连接,从而对插杆的移动起到限位的作用。

[0011] 进一步改进在于,所述矩形筒的内部前端开设有滑槽,所述圆轴的后端外侧与滑槽的内侧滑动连接,可通过拉动圆轴带动插杆上移,离开地面。

[0012] 进一步改进在于,所述转动块的内部中间位置开设有圆孔,所述圆轴的中间位置外侧与圆孔的内侧转动连接,所述转动块的外侧与挡块的上侧抵接,从而使得转动块的下端与挡块的上端抵接,可使得插杆的位置固定。

[0013] 进一步改进在于,所述驱动机构包括第二电机、丝杆、限位杆和轴承,所述第二电机固定连接于左限位框与右限位框的上端,所述丝杆固定连接于第二电机的输出轴下端,所述限位杆的内侧前后两端,所述轴承固定连接于左限位框与右限位框的内部下端。

[0014] 进一步改进在于,所述轴承的内侧与丝杆的下端外侧固定连接,从而使得丝杆可保证位置不变的情况下,被第二电机带动转动。

[0015] 进一步改进在于,所述移动板的内部两端中间位置开设有螺纹孔,所述移动板的内部两端前后两方开设有滑孔,所述丝杆的外侧与螺丝孔的内侧螺纹连接,所述限位杆的外侧与滑孔的内侧滑动连接,对移动板的移动起到限位的作用。

[0016] 综上所述,本申请公开了一种建筑工程规划设计用钻探装置。

[0017] 本技术方案在需要移动设备时,将用于固定设备的插杆上移,使得插杆拔出地面直至圆轴高于挡块后,再将转动块转动至水平状态,使得此时的转动块下端与挡块的上端抵接,即可使得插杆的位置固定与矩形筒内,从而可通过万向轮对设备进行移动,从而可通过移动机构方便快捷的将设备移动至任意位置后端再重新固定。

[0018] 更进一步地通过第二电机带动丝杆转动,可带动移动板位于限位杆的外侧上下移动,从而使得在钻探时钻头可随着移动板一同下移进行对地面的钻探。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的驱动机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的移动板处结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的移动机构结构示意图。

[0023] 图中:1、左限位框;2、右限位框;3、移动板;4、第一电机;5、钻头;6、驱动机构;601、第二电机;602、丝杆;603、限位杆;604、轴承;7、移动机构;701、万向轮;702、矩形筒;703、弹簧;704、插杆;705、圆轴;706、转动块;707、挡块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程规划设计用钻探装置,包括左限位框1与右限位框2,右限位框2设置于左限位框1的右方,左限位框1与右限位框2的内侧滑动连接有移动板3,移动板3的上端中间位置固定连接有第一电机4,第一电机4的输出轴下端固定连接有钻头5,左限位框1与右限位框2的内侧连接有驱动机构6,左限位框1与右限位框2的外侧连接有移动机构7。

[0026] 移动机构7包括万向轮701、矩形筒702、弹簧703、插杆704、圆轴705、转动块706和挡块707,万向轮701固定连接于左限位框1与右限位框2的下端,矩形筒702固定连接于左限位框1与右限位框2的前后两侧,弹簧703固定连接于矩形筒702的内侧顶端,插杆704固定连接于弹簧703的下端,插杆704的上端外侧与矩形筒702的下端外侧滑动连接,从而对插杆704的移动起到限位的作用,使得弹簧703向下推动插杆704时,可使得插杆704竖直的下移插入地面,将设备固定。圆轴705固定连接于插杆704的上端前侧,矩形筒702的内部前端开设有滑槽,圆轴705的后端外侧与滑槽的内侧滑动连接,以便于在需要移动设备时,可通过拉动圆轴705带动插杆704上移,离开地面。转动块706转动连接于圆轴705的外侧,挡块707固定连接于矩形筒702的前侧中间位置。转动块706的内部中间位置开设有圆孔,圆轴705的中间位置外侧与圆孔的内侧转动连接,转动块706的外侧与挡块707的上侧抵接,从而在插杆704上移离开地面后,通过将转动块706转动至水平状态,使得此时转动块706的下端与挡块707的上端抵接,使得插杆704的位置固定,从而可对设备进行移动。

[0027] 驱动机构6包括第二电机601、丝杆602、限位杆603和轴承604,第二电机601固定连接于左限位框1与右限位框2的上端,丝杆602固定连接于第二电机601的输出轴下端,限位杆603的内侧前后两端,轴承604固定连接于左限位框1与右限位框2的内部下端。轴承604的内侧与丝杆602的下端外侧固定连接,从而使得丝杆602可保证位置不变的情况下,被第二电机601带动转动。移动板3的内部两端中间位置开设有螺纹孔,移动板3的内部两端前后两方开设有滑孔,丝杆602的外侧与螺纹孔的内侧螺纹连接,限位杆603的外侧与滑孔的内侧滑动连接,对移动板3的移动起到限位的作用,从而使得丝杆602转动时,可带动移动板3位于限位杆603的外侧上下移动。

[0028] 在使用时,将转动块706转动至竖直状态,再上拉圆轴705带动插杆704上移,带动插杆704拔出地面后直至圆轴705高于挡块707后,再将转动块706转动至水平状态后,松开圆轴705,弹簧703回弹,带动插杆704下移从而带动水平的转动块706与挡块707的上端抵接后,即可对设备进行移动。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

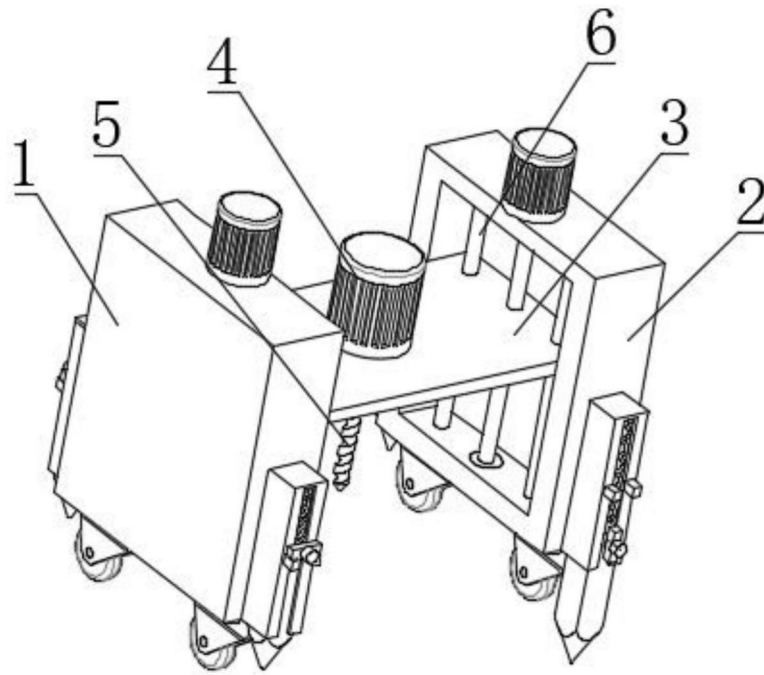


图1

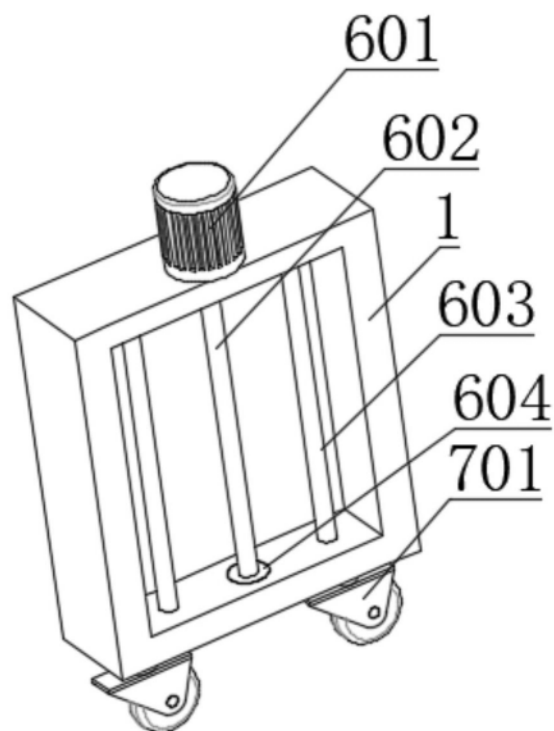


图2

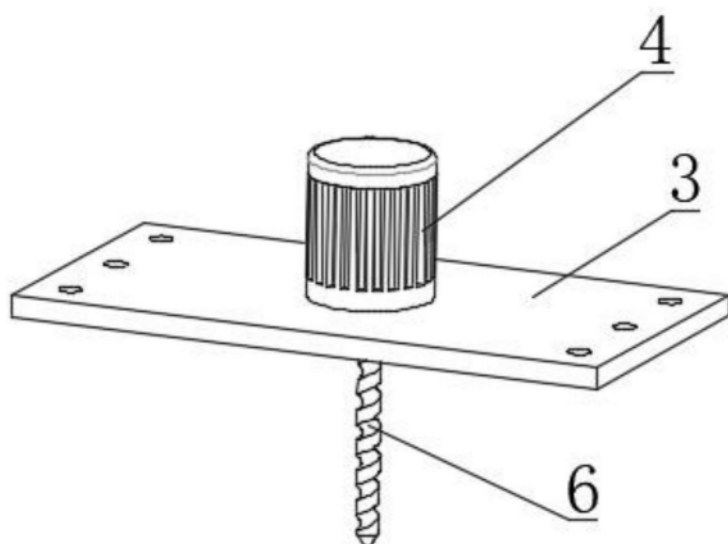


图3

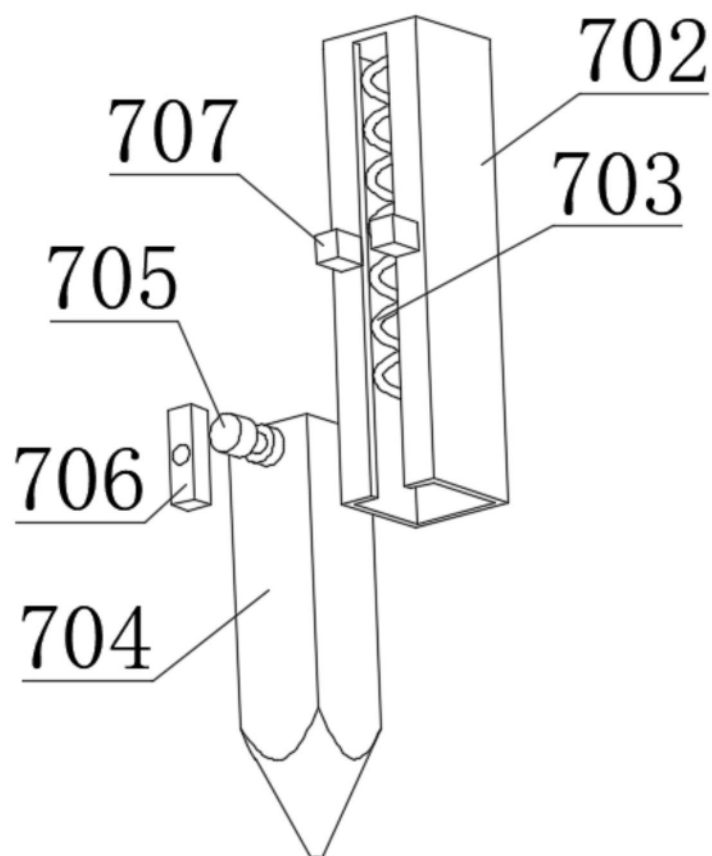


图4