



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111636826 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010459217.4

(22)申请日 2020.05.27

(71)申请人 安徽伟基基础工程有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市繁昌县繁阳大道北侧满庭芳金融大厦1510室

(72)发明人 李伟 郎晶

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 刘棚滔

(51) Int. Cl.

E21B 15/00(2006.01)

E21B 21/00(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

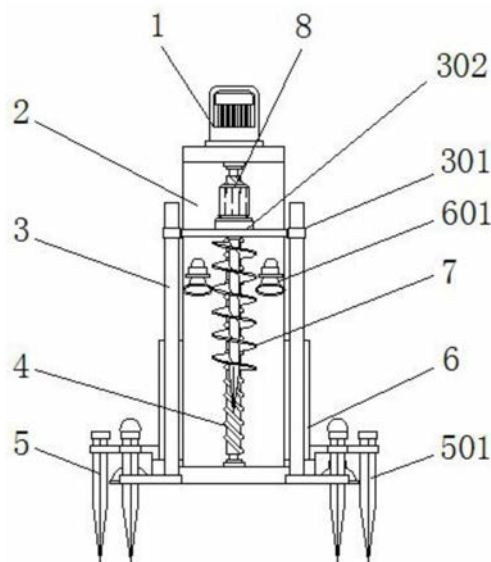
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑工地用地基打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工地用地基打孔装置,包括第一伺服电机、架体和转杆,所述架体的一端活动连接有转杆,所述第二伺服电机的底端固定连接有钻头,所述架体的另一端设置有降尘机构,所述降尘机构包括喷头、管道、水泵、水箱和进水口,且管道的一侧延伸至架体的一侧,所述降尘机构的两侧均设置有稳固结构。本发明通过设置有降尘机构,启动水泵可以将水箱中的水抽出,再通过管道和喷头喷洒在打孔的位置,对打孔时产生的灰尘进行降尘,有效的保护了环境减少污染,同时喷洒出的水分可以对钻头长时间下运行的热量进行降温,有效的延长了钻头的使用寿命。



1. 一种建筑工地用地基打孔装置,包括第一伺服电机(1)、架体(2)和转杆(4),其特征在于:所述架体(2)的一端活动连接有转杆(4),所述转杆(4)的顶端延伸至架体(2)的顶端固定连接第一伺服电机(1),所述转杆(4)的外侧壁活动连接有活动块(9),所述架体(2)的一端设置有导向结构(3),所述导向结构(3)的顶端设置有第二伺服电机(8),所述第二伺服电机(8)的底端固定连接钻头(7),所述架体(2)的另一端设置有降尘机构(6),所述降尘机构(6)包括喷头(601)、管道(602)、水泵(603)、水箱(604)和进水口(605),所述水箱(604)固定连接于架体(2)的一侧,所述水箱(604)的顶端设置有进水口(605),所述水箱(604)的一侧设置有水泵(603),所述水泵(603)的一侧固定连接管道(602),且管道(602)的一侧延伸至架体(2)的一侧,所述降尘机构(6)的两侧均设置有稳固结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工地用地基打孔装置,其特征在于:所述转杆(4)的外侧壁均匀设置有外螺纹,所述活动块(9)的内部均匀设置有内螺纹,所述转杆(4)与活动块(9)之间构成螺纹升降结构。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工地用地基打孔装置,其特征在于:所述管道(602)的一侧均固定连接喷头(601),所述喷头(601)关于架体(2)的中轴线呈对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工地用地基打孔装置,其特征在于:所述导向结构(3)包括滑块(301)、定位座(302)和导向杆(303),所述导向杆(303)设置于架体(2)的一端,所述导向杆(303)的外侧壁均活动连接有滑块(301),所述滑块(301)之间固定连接定位座(302),且定位座(302)与活动块(9)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑工地用地基打孔装置,其特征在于:所述滑块(301)的内径大于导向杆(303)的外径,所述滑块(301)与导向杆(303)之间构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工地用地基打孔装置,其特征在于:所述稳固结构(5)包括固定桩(501)、抽气吸盘(502)、固定架(503)和握把(504),所述固定架(503)固定连接于架体(2)底端的两侧,所述固定架(503)的中间位置处均贯穿有抽气吸盘(502),所述抽气吸盘(502)的顶端固定连接握把(504),所述固定架(503)的两端和一侧均贯穿有固定桩(501)。

一种建筑工地用地基打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑工地用地基打孔装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,建筑行业得到了蓬勃的发展,各种建筑房屋层出不穷,建筑房屋前都需要打造牢固的基础,就是地基,通过打孔装置对地面进行打孔,再浇灌入混凝土和放入钢筋柱等,等待其凝固形成牢固的地基,再在地基上建筑房屋。

[0003] 但是现有的此类建筑工地用地基打孔装置,钻头在打孔的过程中,会产生一定的灰尘,影响空气环境,不便于对其打孔的过程进行降尘,实用性较差,所以先开发出一种建筑工地用地基打孔装置,已解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑工地用地基打孔装置,以解决上述背景技术中提出钻头在打孔的过程中,会产生一定的灰尘影响环境的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑工地用地基打孔装置,包括第一伺服电机、架体和转杆,所述架体的一端活动连接有转杆,所述转杆的顶端延伸至架体的顶端固定连接有第一伺服电机,所述转杆的外侧壁活动连接有活动块,所述架体的一端设置有导向结构,所述导向结构的顶端设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的底端固定连接有钻头,所述架体的另一端设置有降尘机构,所述降尘机构包括喷头、管道、水泵、水箱和进水口,所述水箱固定连接于架体的一侧,所述水箱的顶端设置有进水口,所述水箱的一侧设置有水泵,所述水泵的一侧固定连接有管道,且管道的一侧延伸至架体的一侧,所述降尘机构的两侧均设置有稳固结构。

[0006] 优选的,所述转杆的外侧壁均匀设置有外螺纹,所述活动块的内部均匀设置有内螺纹,所述转杆与活动块之间构成螺纹升降结构。

[0007] 优选的,所述管道的一侧均固定连接有喷头,所述喷头关于架体的中轴线呈对称分布。

[0008] 优选的,所述导向结构包括滑块、定位座和导向杆,所述导向杆设置于架体的一端,所述导向杆的外侧壁均活动连接有滑块,所述滑块之间固定连接有定位座,且定位座与活动块的一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述滑块的内径大于导向杆的外径,所述滑块与导向杆之间构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述稳固结构包括固定桩、抽气吸盘、固定架和握把,所述固定架固定连接于架体底端的两侧,所述固定架的中间位置处均贯穿有抽气吸盘,所述抽气吸盘的顶端固定连接有握把,所述固定架的两端和一侧均贯穿有固定桩。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该建筑工地用地基打孔装置不仅实现了对打孔过程中的降尘,有效的保护了环境,也同时实现了对装置的稳固和使得打孔更加精

准；

[0012] (1) 通过在架体的一端设置有降尘机构，启动水泵可以将水箱中的水抽出，再通过管道和喷头喷洒在打孔的位置，对打孔时产生的灰尘进行降尘，有效的保护了环境减少污染，同时喷洒出的水分可以对钻头长时间下运行的热量进行降温，有效的延长了钻头的使用寿命；

[0013] (2) 通过在架体底端的一侧设置有稳固结构，当装置摆放在地面上时，对装置起到一定的稳固作用，将抽气吸盘中的气体利用工具抽走，使得抽气吸盘稳固吸附在地面，同时在依次将固定桩锤入地面，使得装置稳固摆放在地面，不易发生位移，影响打孔的效果；

[0014] (3) 通过在架体的一端设置有导向结构，打孔在进行上下移动时，导向杆上的滑块会带动定位座一同上下移动，从而辅助钻头的上下移动，对钻头起到一定的导向作用，使得钻头打孔的位置更加精准，效率更高。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本发明的侧视结构示意图；

[0017] 图3为本发明的水箱后视结构示意图；

[0018] 图4为本发明的稳固结构俯视放大结构示意图。

[0019] 图中：1、第一伺服电机；2、架体；3、导向结构；301、滑块；302、定位座；303、导向杆；4、转杆；5、稳固结构；501、固定桩；502、抽气吸盘；503、固定架；504、握把；6、降尘机构；601、喷头；602、管道；603、水泵；604、水箱；605、进水口；7、钻头；8、第二伺服电机；9、活动块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本发明提供了一种实施例：一种建筑工地用地基打孔装置，包括第一伺服电机1、架体2和转杆4，架体2的一端活动连接有转杆4，转杆4的顶端延伸至架体2的顶端固定连接第一伺服电机1，该第一伺服电机1的型号可为ASD-A2，第一伺服电机1的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接，转杆4的外侧壁活动连接有活动块9，转杆4的外侧壁均匀设置有外螺纹，活动块9的内部均匀设置有内螺纹，转杆4与活动块9之间构成螺纹升降结构，第二伺服电机8的底端固定连接钻头7，架体2的另一端设置有降尘机构6；

[0022] 降尘机构6包括喷头601、管道602、水泵603、水箱604和进水口605，水箱604固定连接于架体2的一侧，水箱604的顶端设置有进水口605，水箱604的一侧设置有水泵603，该水泵603的型号可为QS20-18-2.2，水泵603的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接，水泵603的一侧固定连接管道602，且管道602的一侧延伸至架体2的一侧，管道602的一侧均固定连接喷头601，喷头601关于架体2的中轴线呈对称分布

[0023] 具体地，如图1、图2和图3所示，使用该机构时，首先，启动水泵603将水箱604中的水通过管道602和两侧的喷头601喷洒出去，对打孔时产生的灰尘进行降尘和对钻头7进行

降温,有效的保护了环境和钻头7;

[0024] 架体2的一端设置有导向结构3,导向结构3的顶端设置有第二伺服电机8,该第二伺服电机8的型号可为MR-J2S-10A,第二伺服电机8的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接,导向结构3包括滑块301、定位座302和导向杆303,导向杆303设置于架体2的一端,导向杆303的外侧壁均活动连接有滑块301,滑块301之间固定连接有定位座302,且定位座302与活动块9的一侧固定连接,滑块301的内径大于导向杆303的外径,滑块301与导向杆303之间构成滑动结构;

[0025] 具体地,如图1和图2所示,使用该机构时,首先,钻头7在进行打孔上下移动时,滑块301会带动定位座302在导向杆303上一同上下移动,从而辅助钻头7的上下移动,对钻头7起到一定的导向作用,使得钻头7打孔的位置更加精准,效率更高;

[0026] 降尘机构6的两侧均设置有稳固结构5,稳固结构5包括固定桩501、抽气吸盘502、固定架503和握把504,固定架503固定连接于架体2底端的两侧,固定架503的中间位置处均贯穿有抽气吸盘502,抽气吸盘502的顶端固定连接有握把504,固定架503的两端和一侧均贯穿有固定桩501;

[0027] 具体地,如图1、图2、图3和图4所示,使用该机构时,首先,握住握把504将抽气吸盘502向下推动吸附在地面,接着利用工具将抽气吸盘502中的气体抽走,使得抽气吸盘502稳固吸附在地面,同时再依次将固定桩501通过固定架503锤入地面,使得装置稳固摆放在地面,不易发生位移。

[0028] 工作原理:使用时,该建筑工地用地基打孔装置外接电源,首先将装置移动到需要打孔的位置,接着握住握把504将抽气吸盘502向下推动,利用工具将抽气吸盘502中的气体抽走,使得抽气吸盘502稳固吸附在地面,同时再依次将固定桩501通过固定架503锤入地面,将装置稳固固定在地面上;

[0029] 其次,启动第一伺服电机1带动转杆4的旋转,使得钻头7通过滑块301在导向杆303上的运动辅助下一同向下移动,从而使得钻头7的上下移动更加稳固,钻头7向下移动的同时,启动第二伺服电机8带动钻头7旋转对地面进行打孔;

[0030] 最后,打孔的同时启动水泵603将水箱604中的水通过管道602和两侧的喷头601喷洒出去,对打孔时产生的灰尘进行降尘和对钻头7进行降温,有效的保护了环境和钻头7,最终完成的工作。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

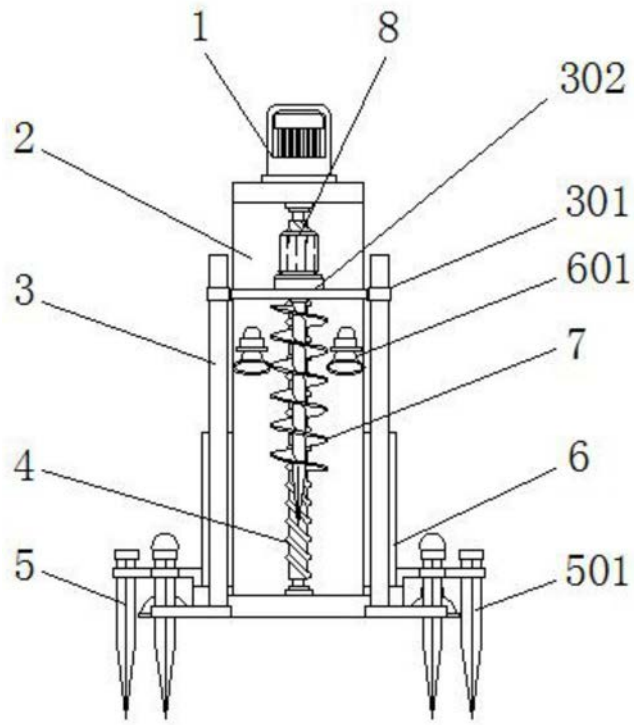


图1

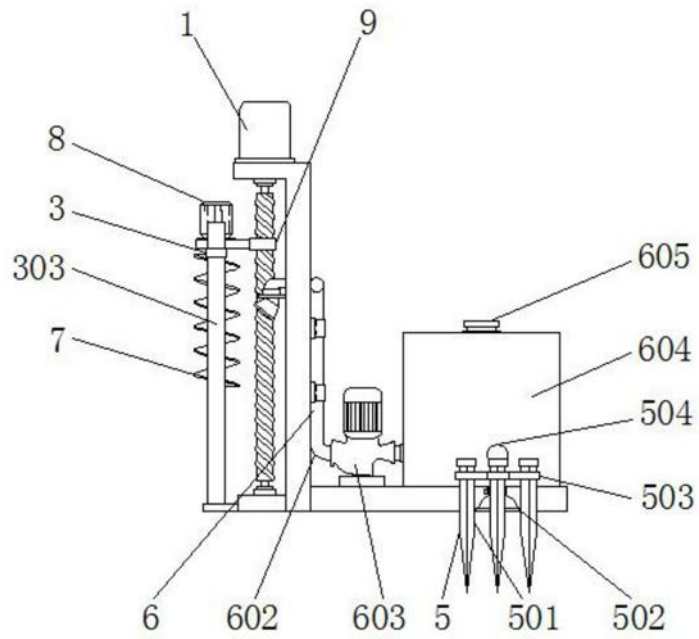


图2

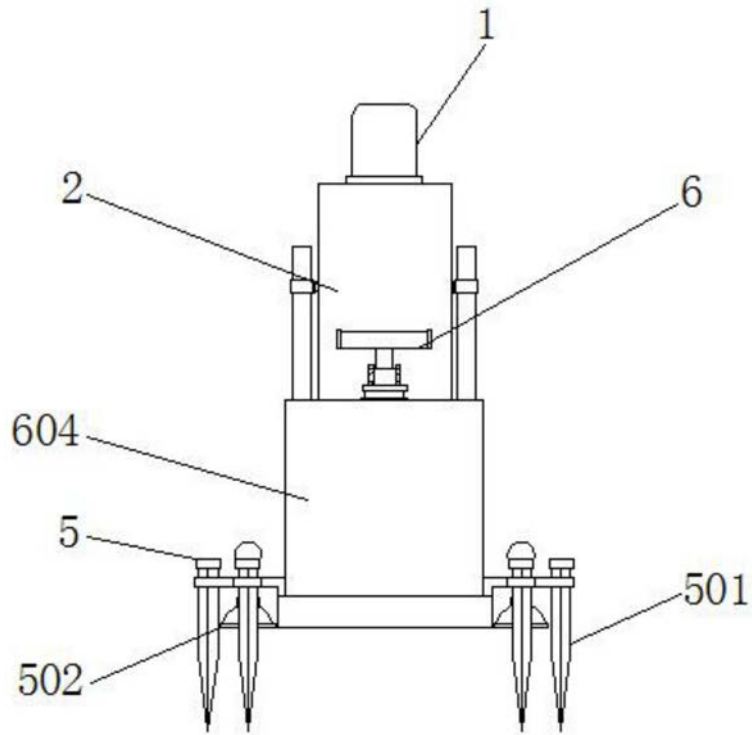


图3

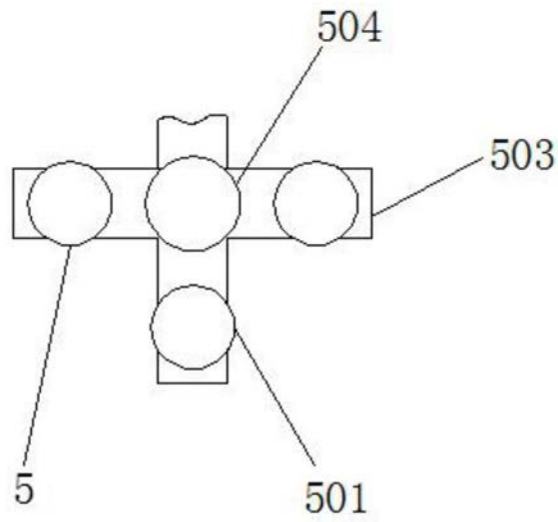


图4