



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111139825 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010007221.7

(22)申请日 2020.01.04

(71)申请人 中亿丰建设集团股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街
道澄阳路88号

(72)发明人 姜玉琪 满建政 陈冬泉 王国佐
汤烨 沈飞

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 唐静芳

(51)Int.Cl.

E02D 9/00(2006.01)

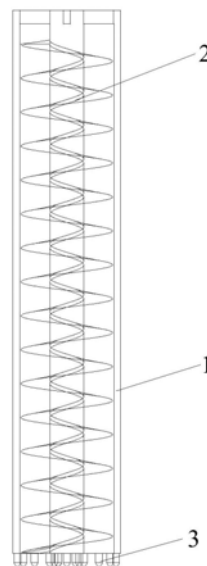
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种灌注桩清障方法

(57)摘要

本发明属于建筑施工领域,尤其涉及一种灌注桩清障方法,S1.清障作业的准备:设备拼装、测定孔位中心、铺设钢板、全回转钻机定位;S2.利用锁紧装置将灌注桩锁紧,全回转钻机扭转锁紧装置,将灌注桩分段拧断,然后清除灌注桩;S3.使用清障器清除桩孔的沉渣,清障器旋转的过程中,金刚钻头将沉渣打碎,通过护筒内部的螺杆将沉渣运送出去;上述灌注桩清障方法,适用于桩埋置较深的情况,同时能够一并清除桩孔底部的沉渣,清除效率高,使用范围广。



1. 一种灌注桩清障方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1. 清障作业的准备:设备拼装、测定孔位中心、铺设钢板、全回转钻机定位;

S2. 利用锁紧装置将灌注桩锁紧,全回转钻机扭转锁紧装置,将灌注桩分段拧断,然后清除灌注桩;

S3. 使用清障器清除桩孔的沉渣,清障器旋转的过程中,金刚钻头将沉渣打碎,通过护筒内部的螺杆将沉渣运送出去;

所述清障器包括护筒、与所述护筒连接的螺杆、驱动所述护筒旋转的驱动装置,所述螺杆设置在所述护筒内部,所述护筒的一端面设有若干个金刚钻头。

2. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述金刚钻头沿所述护筒的圆周方向分布。

3. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述螺杆的端面也分布有若干个金刚钻头。

4. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述金刚钻头通过焊接的方式与所述护筒固定连接。

5. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述护筒的壁厚不小于5mm。

6. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述驱动装置为旋挖钻机,所述护筒与所述旋挖钻机通过螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述锁紧装置包括钢套筒、扭曲楔形块,所述扭曲楔形块具有一与所述钢套筒内壁接触的弧形面、与待清除的灌注桩邻接的扭曲楔面、侧面和顶端面,所述扭曲楔面具有垂直于顶端面延伸的多个台阶,扭曲楔形块的横截面面积从顶端面向楔形尖方向单调减小。

8. 根据权利要求7所述的灌注桩清障方法,其特征在于:所述步骤S2具体包括:

a. 将钢套筒压入土中,直至将灌注桩的一部分桩身套入钢套筒内;

b. 将扭曲楔形铁块沿着钢套筒内壁从高处放下,扭曲楔形铁块靠自重冲击力卡进钢套筒跟桩身之间,全回转钻机在地面扭转钢套筒上部,钢套筒随之转动,扭曲楔形铁块在钢套筒带动下靠着自身的扭曲形状顺着转动锁紧,将桩身卡紧,桩身在外部扭矩的带动下,最终被拧断;

c. 将拧断的桩身从地下吊出。

一种灌注桩清障方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工领域,尤其涉及一种灌注桩清障方法。

背景技术

[0002] 在工程建设过程中,经常会遇到由于施工放线问题导致桩定位错误,或者场地中留有原拆迁建筑或维护结构遗留的桩等情况。这些埋藏地下的桩对后续施工会造成障碍,为了后续施工的顺利进行,需要将地下原有的桩清除出去。当桩埋置地下较浅的时候,可以通过常规方式挖除,当埋置地下较深的时候,常规挖除方法就不再适用。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种灌注桩清障方法,适用于桩埋置较深的情况,同时能够一并清除桩孔底部的沉渣。

[0004] 本发明提出的一种灌注桩清障方法,包括以下步骤:

[0005] S1.清障作业的准备:设备拼装、测定孔位中心、铺设钢板、全回转钻机定位;

[0006] S2.利用锁紧装置将灌注桩锁紧,全回转钻机扭转锁紧装置,将灌注桩分段拧断,然后清除灌注桩;

[0007] S3.使用清障器清除桩孔的沉渣,清障器旋转的过程中,金刚钻头将沉渣打碎,通过护筒内部的螺杆将沉渣运送出去;

[0008] 所述清障器包括护筒、与所述护筒连接的螺杆、驱动所述护筒旋转的驱动装置,所述螺杆设置在所述护筒内部,所述护筒的一端面设有若干个金刚钻头。

[0009] 进一步的,所述金刚钻头沿所述护筒的圆周方向分布。

[0010] 进一步的,所述螺杆的端面也分布有若干个金刚钻头。

[0011] 进一步的,所述金刚钻头通过焊接的方式与所述护筒固定连接。

[0012] 进一步的,所述护筒的壁厚不小于5mm。

[0013] 进一步的,所述驱动装置为旋挖钻机,所述护筒与所述旋挖钻机通过螺纹连接。

[0014] 进一步的,所述锁紧装置包括钢套筒、扭曲楔形块,所述扭曲楔形块具有一与所述钢套筒内壁接触的弧形面、与待清除的灌注桩邻接的扭曲楔面、侧面和顶端面,所述扭曲楔面具有垂直于顶端面延伸的多个台阶,扭曲楔形块的横截面面积从顶端面向楔形尖方向单调减小。

[0015] 进一步的,所述步骤S2具体包括:

[0016] a.将钢套筒压入土中,直至将灌注桩的一部分桩身套入钢套筒内;

[0017] b.将扭曲楔形铁块沿着钢套筒内壁从高处放下,扭曲楔形铁块靠自重冲击力卡进钢套筒跟桩身之间,全回转钻机在地面扭转钢套筒上部,钢套筒随之转动,扭曲楔形铁块在钢套筒带动下靠着自身的扭曲形状顺着转动锁紧,将桩身卡紧,桩身在外部扭矩的带动下,最终被拧断;

[0018] c.将拧断的桩身从地下吊出。

[0019] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:本发明提出的一种灌注桩清障方法,适用于桩埋置较深的情况,同时能够一并清除桩孔底部的沉渣,清除效率高,使用范围广。

附图说明

[0020] 图1是本发明中清障器的结构示意图。

[0021] 图2是本发明中清障器的A向剖视图。

[0022] 图3是本发明中清障器的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合实施例对本发明的实施方案进行详细描述,但是本领域技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本发明,而不应视为限定本发明的范围。

[0024] 一种灌注桩清障方法,包括以下步骤:

[0025] S1. 清障作业的准备:设备拼装、测定孔位中心、铺设钢板、全回转钻机定位;

[0026] S2. 利用锁紧装置将灌注桩锁紧,全回转钻机扭转锁紧装置,将灌注桩分段拧断,然后清除灌注桩;

[0027] S3. 使用清障器清除桩孔的沉渣。

[0028] 锁紧装置包括钢套筒、扭曲楔形块,扭曲楔形块具有一与钢套筒内壁接触的弧形面、与待清除的灌注桩邻接的扭曲楔面、侧面和顶端面,扭曲楔面具有垂直于顶端面延伸的多个台阶,扭曲楔形块的横截面面积从顶端面向楔形尖方向单调减小。

[0029] 锁紧装置的使用步骤包括:

[0030] a. 将钢套筒压入土中,直至将灌注桩的一部分桩身套入钢套筒内;

[0031] b. 将扭曲楔形铁块沿着钢套筒内壁从高处放下,扭曲楔形铁块靠自重冲击力卡进钢套筒跟桩身之间,全回转钻机在地面扭转钢套筒上部,钢套筒随之转动,扭曲楔形铁块在钢套筒带动下靠着自身的扭曲形状顺着转动锁紧,将桩身卡紧,桩身在外部扭矩的带动下,最终被拧断;

[0032] c. 将拧断的桩身从地下吊出。

[0033] 清障器包括护筒1、与护筒1连接的螺杆2、驱动护筒1旋转的驱动装置,在本实施例中,驱动装置为电机。螺杆2设置在护筒1内部。护筒1的一端面设有若干个金刚钻头3,金刚钻头3沿护筒1的圆周方向分布,螺杆2的端面也分布有若干个金刚钻头3,金刚钻头3通过焊接的方式与护筒1固定连接。护筒1的壁厚不小于5mm。在本实施例中,驱动装置为旋挖钻机,护筒1与旋挖钻机通过螺纹连接。

[0034] 清障器的工作原理:旋挖钻机驱动护筒和螺杆旋转,旋转的过程中,金刚钻头将沉渣进一步打碎,然后通过护筒内部的螺杆将沉渣运送出去。

[0035] 综上所述,本发明提出的灌注桩清障方法,适用于桩埋置较深的情况,同时能够一并清除桩孔底部的沉渣,清除效率高,使用范围广。

[0036] 虽然本发明已以较佳实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术的人,在不脱离本发明的精神和范围内,都可做各种的改动与修饰,因此本发明的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。

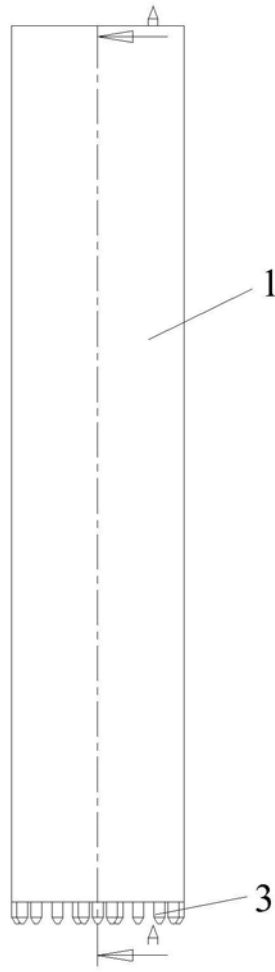


图1

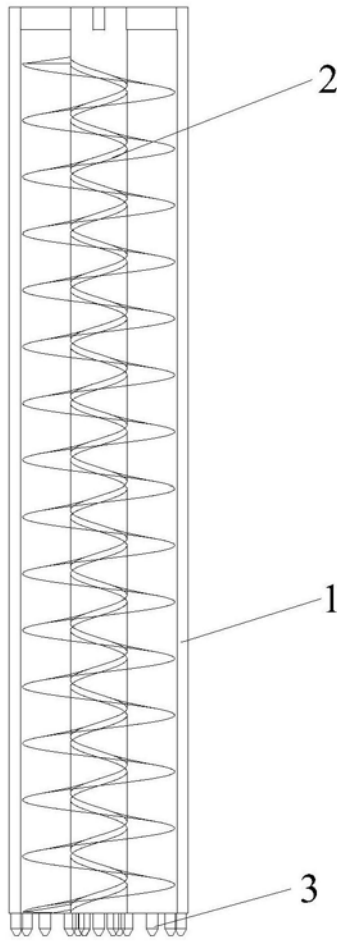


图2

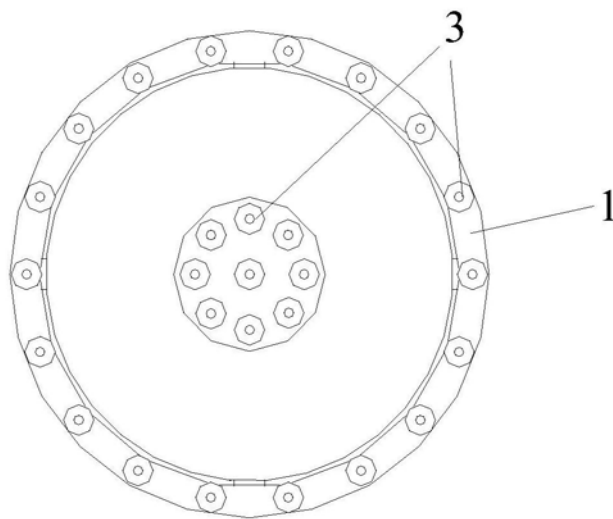


图3