



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110735440 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201910939258.0

(22)申请日 2019.09.30

(71)申请人 广州天力建筑工程有限公司
地址 510000 广东省广州市越秀区较场东路富力大厦

(72)发明人 熊刚 王海东 刘刚 梁志侠
游永刚 欧浩棋 利立宇

(74)专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务所(普通合伙) 44552

代理人 龚素琴

(51)Int.Cl.

E02D 27/00(2006.01)

E02D 17/02(2006.01)

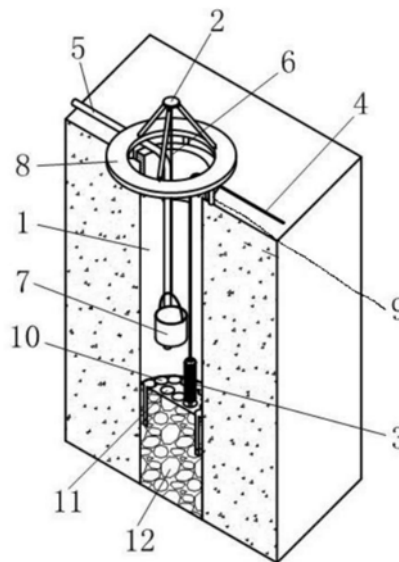
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺

(57)摘要

本发明公开了一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,涉及建筑基础构建技术领域。包括基坑、灯笼架以及钻井机械,所述基坑的顶部固定设置有灯笼架,所述基坑的内部设置有用于钻孔的钻井机械,所述钻井机械的一侧设置有延伸至基坑外部的用于排水的水管,所述钻井机械的底部开设有中间孔。该新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,本发明工艺能使用于所有的喀斯特地貌独立基础开挖,确保四周构筑物的结构与使用安全,能最大限度的减少独立基础基槽施工过程中对原有土层的扰动,提高基础的稳定性,增加基槽四周岩石对独立基础的握裹力,且可以同时施工,不会因为某些部位的独立基础开挖而影响构筑物的施工进度。



1. 一种新型独立基础转胎模施工装置,包括基坑(1)、灯笼架(2)以及钻井机械(3),其特征在于:所述基坑(1)的顶部固定设置有灯笼架(2),所述基坑(1)的内部设置有用于钻孔的钻井机械(3),所述钻井机械(3)的一侧设置有延伸至基坑(1)外部的用于排水的水管(5),所述钻井机械(3)的底部开设有中间孔(11),所述灯笼架(2)的底部设置有操作平台(8),所述操作平台(8)的底部设置有基槽上部砖胎模(9),所述灯笼架(2)上设置有绳索(6),所述绳索(6)的底部设置有位于基坑(1)内部的吊篮(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型独立基础转胎模施工装置,其特征在于:所述钻井机械(3)的顶部电连接有电源线(4),且电源线(4)贯穿基坑(1)且延伸至基坑(1)的外侧与外部电源电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型独立基础转胎模施工装置,其特征在于:所述中间孔(11)的外侧设置有四周孔(10),所述中间孔(11)以及四周孔(10)的底部设置有待挖基槽(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型独立基础转胎模施工装置,其特征在于:所述灯笼架(2)通过绳索(6)传动设置有位于基坑(1)内部的吊篮(7),所述吊篮(7)的内部设置有清理土石的工具,且清理土石的工具包括钢斜、钢锤、钢钎、铁镐和铁铲。

5. 一种新型独立基础转胎模的施工工艺,其特征在于,包括以下步骤:确定基坑(1)位置和尺寸→基坑(1)上部砖胎模砌筑→搭设操作平台(8)→架设施工电源→铺设施工水管(5)→确定钻孔顺序→安装钻孔机械(3)→放水钻孔→挖取孔间土石→独立基础成型→测量基础深度→基础验收。

6. 根据权利要求5所述的一种新型独立基础转胎模的施工工艺,其特征在于:所述确定基坑(1)位置和尺寸→基坑(1)上部砖胎模砌筑→搭设操作平台(8),是根据设计图纸将独立基础四个角点坐标放置于拟施工位置,以四个角点为基础并用白灰画出第一个矩形框,又以矩形框为基础,四周向外100mm并用白灰画出第二个矩形框;以第二个矩形框为砖胎膜内边,砌筑240mm厚200mm高砖胎模;然后用钢管在砖胎膜内搭设灯笼架(2)。

7. 根据权利要求5所述的一种新型独立基础转胎模的施工工艺,其特征在于:所述确定钻孔顺序是先沿设计独立基础四周即是以第一个矩形框线为中心点位置依次钻圆周孔,然后再在第一个矩形框内根据钻头直径和桩孔内地基的硬度钻一组中间孔。

8. 根据权利要求5所述的一种新型独立基础转胎模的施工工艺,其特征在于:所述放水钻孔是采用钻头直径为150mm的水磨钻机按前述钻孔顺序施钻,施钻时,一边钻孔一边放水冷却钻头,每次钻孔深度为400~450mm。

9. 根据权利要求5所述的一种新型独立基础转胎模的施工工艺,其特征在于:所述挖取孔间土石是采用钢斜、钢锤和钢钎把钻孔分割的土石敲碎后,分批调运出桩孔,并凿平孔底后检测桩孔垂直度;然后再重复放水钻孔和挖取孔间土石过程直到到达设计孔深为止。

一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑基础构建技术领域,具体为一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺。

背景技术

[0002] 随着我国国民经济的飞速发展,绿色施工已经成为当今社会和建筑业发展的主流,如何绿色施工是对每个建筑者、每个建造工序的主要要求。在对喀斯特地貌独立基础进行施工,基岩较硬(基岩单轴抗压强度标准值最大达到77MPa,一般均达到40MPa),如若采用人工凿石极为困难、费时费工;如若采用机械开挖、会产生施工噪音、且需放坡开挖、开挖后需砌筑转胎模后进行土方回填、造成建筑材料的多投入;如若采用微量爆破,会产生施工噪音、且对周围临近建筑物施工安全造成危害,也需砌筑转胎模后进行土方回填、造成建筑材料的多投入。因此,如何从节材、节地、避免施工时对周围临近建筑物造成危害、控制施工噪音等方面改善喀斯特地貌独立基础的施工工艺及装置,是主要考虑的问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本发明的目的在于,提供一种喀斯特地貌独立基础的施工工艺及装置。可以在很小的施工空间内完成喀斯特地貌独立基础的施工,不会对原有土层造成扰动,可确保已有建筑物的结构和使用安全,也可最大量的减少转胎膜的砌筑和土方开挖量与回填量,将施工噪音控制在允许范围内,较之人工冷凿施工效率更快。以克服现有技术的不足。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,一种新型独立基础转胎模施工装置,包括基坑、灯笼架以及钻井机械,所述基坑的顶部固定设置有灯笼架,所述基坑的内部设置有用于钻孔的钻井机械,所述钻井机械的一侧设置有延伸至基坑外部的用于排水的水管,所述钻井机械的底部开设有中间孔,所述灯笼架的底部设置有操作平台,所述操作平台的底部设置有基槽上部转胎模,所述灯笼架上设置有绳索,所述绳索的底部设置有位于基坑内部的吊篮。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述钻井机械的顶部电连接有电源线,且电源线贯穿基坑且延伸至基坑的外侧与外部电源电连接。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述中间孔的外侧设置有四周孔,所述中间孔以及四周孔的底部设置有待挖基槽。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述灯笼架通过绳索传动设置有位于基坑内部的吊篮,所述吊篮的内部设置有清理土石的工具,且清理土石的工具包括钢钎、钢锤、钢钎、铁镐和铁铲。

[0010] 一种新型独立基础转胎模的施工工艺,包括以下步骤:确定基坑位置和尺寸→基坑上部转胎模砌筑→搭设操作平台→架设施工电源→铺设施工水管→确定钻孔顺序→安

装钻孔机械→放水钻孔→挖取孔间土石→独立基础成型→测量基础深度→基础验收。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述确定基坑位置和尺寸→基坑上部砖胎模砌筑→搭设操作平台,是根据设计图纸将独立基础四个角点坐标放置于拟施工位置,以四个角点为基础并用白灰画出第一个矩形框,又以矩形框为基础,四周向外100mm并用白灰画出第二个矩形框;以第二个矩形框为砖胎膜内边,砌筑240mm厚200mm高砖胎模;然后用钢管在砖胎膜内搭设灯笼架。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述确定钻孔顺序是先沿设计独立基础四周即是以第一个矩形框线为中心点位置依次钻圆周孔,然后再在第一个矩形框内根据钻头直径和桩孔内地基的硬度钻一组中间孔。

[0013] 进一步优化本技术方案,所述放水钻孔是采用钻头直径为150mm的水磨钻机按前述钻孔顺序施钻,施钻时,一边钻孔一边放水冷却钻头,每次钻孔深度为400~450mm。

[0014] 进一步优化本技术方案,所述挖取孔间土石是采用钢斜、钢锤和钢钎把钻孔分割的土石敲碎后,分批调运出桩孔,并凿平孔底后检测桩孔垂直度;然后再重复放水钻孔和挖取孔间土石过程直到到达设计孔深为止。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,具备以下有益效果:

[0017] 1、该新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,本发明工艺能使用于所有的喀斯特地貌独立基础开挖,确保四周构筑物的结构与使用安全,能最大限度的减少独立基础基槽施工过程中对原有土层的扰动,提高基础的稳定性,增加基槽四周岩石对独立基础的握裹力,且可以同时施工,不会因为某些部位的独立基础开挖而影响构筑物的施工进度。

[0018] 2、该新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,本发明工艺在施工工程中无污染、无噪音,且能在临近已有建筑物、道路、山体部位施工,最大限度的使用建筑用地,节约砖胎膜材料的使用,无土方的开挖量与回填量,促进了建筑的绿色、有效施工。本发明工艺施工造价费用低廉,使用效果良好;与国内外同类技术水平比较,更加具有操作性、实用性、普遍性。且施工更加的快速、简便,最大限度的减少工人劳动强度,节约工程施工成本,且不会对施工场地有较为严格的要求,对已有建筑不会存在结构和使用的安全隐患。

(四)附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种新型独立基础转胎模施工装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种新型独立基础转胎模施工装置的钻孔的位置布置示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种新型独立基础转胎模的施工工艺的流程示意图。

[0022] 图中:1、基坑;2、灯笼架;3、钻井机械;4、电源线;5、水管;6、绳索;7、吊篮;8、操作平台;9、基槽上部砖胎模;10、四周孔;11、中间孔;12、待挖基槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明的实施例,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。

[0024] 实施例:本发明公开了一种新型独立基础转胎模施工装置,包括基坑1、灯笼架2以及钻井机械3,所述基坑1的顶部固定设置有灯笼架2,所述基坑1的内部设置有用于钻孔的钻井机械3,所述钻井机械3的一侧设置有延伸至基坑1外部的用于排水的水管5,所述钻井机械3的底部开设有中间孔11,所述灯笼架2的底部设置有操作平台8,所述操作平台8的底部设置有基槽上部砖胎模9,所述灯笼架2上设置有绳索6,所述绳索6的底部设置有位于基坑1内部的吊篮7。

[0025] 作为本实施例的具体优化方案,所述钻井机械3的顶部电连接有电源线4,且电源线4贯穿基坑1且延伸至基坑1的外侧与外部电源电连接。

[0026] 作为本实施例的具体优化方案,所述中间孔11的外侧设置有四周孔10,所述中间孔11以及四周孔10的底部设置有待挖基槽12。

[0027] 作为本实施例的具体优化方案,所述灯笼架2通过绳索6传动设置有位于基坑1内部的吊篮7,所述吊篮7的内部设置有清理土石的工具,且清理土石的工具包括钢斜、钢锤、钢钎、铁镐和铁铲。

[0028] 一种新型独立基础转胎模的施工工艺,包括以下步骤:确定基坑1位置和尺寸→基坑1上部砖胎模砌筑→搭设操作平台8→架设施工电源→铺设施工水管5→确定钻孔顺序→安装钻孔机械3→放水钻孔→挖取孔间土石→独立基础成型→测量基础深度→基础验收。

[0029] 作为本实施例的具体优化方案,所述确定基坑1位置和尺寸→基坑1上部砖胎模砌筑→搭设操作平台8,是根据设计图纸将独立基础四个角点坐标放置于拟施工位置,以四个角点为基础并用白灰画出第一个矩形框,又以矩形框为基础,四周向外100mm并用白灰画出第二个矩形框;以第二个矩形框为砖胎膜内边,砌筑240mm厚200mm高砖胎模;然后用钢管在砖胎膜内搭设灯笼架2。

[0030] 作为本实施例的具体优化方案,所述确定钻孔顺序是先沿设计独立基础四周即是以第一个矩形框线为中心点位置依次钻圆周孔,然后再在第一个矩形框内根据钻头直径和桩孔内地基的硬度钻一组中间孔。

[0031] 作为本实施例的具体优化方案,所述放水钻孔是采用钻头直径为150mm的水磨钻机按前述钻孔顺序施钻,施钻时,一边钻孔一边放水冷却钻头,每次钻孔深度为400~450mm。

[0032] 作为本实施例的具体优化方案,所述挖取孔间土石是采用钢斜、钢锤和钢钎把桩孔分割的土石敲碎后,分批调运出桩孔,并凿平孔底后检测桩孔垂直度;然后再重复放水钻孔和挖取孔间土石过程直到到达设计孔深为止。

[0033] 本发明的有益效果是:该新型独立基础转胎模施工装置及其施工工艺,本发明工艺能使用于所有的喀斯特地貌独立基础开挖,确保四周构筑物的结构与使用安全,能最大限度的减少独立基础基槽施工过程中对原有土层的扰动,提高基础的稳定性,增加基槽四周岩石对独立基础的握裹力,且可以同时施工,不会因为某些部位的独立基础开挖而影响构筑物的施工进度,本发明工艺在施工工程中无污染、无噪音,且能在临近已有建筑物、道路、山体部位施工,最大限度的使用建筑用地,节约砖胎膜材料的使用,无土方的开挖量与回填量,促进了建筑的绿色、有效施工。本发明工艺施工造价费用低廉,使用效果良好;与国

内外同类技术水平比较,更加具有操作性、实用性、普遍性。且施工更加的快速、简便,最大限度的减少工人劳动强度,节约工程施工成本,且不会对施工场地有较为严格的要求,对已有建筑不会存在结构和使用的安全隐患。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

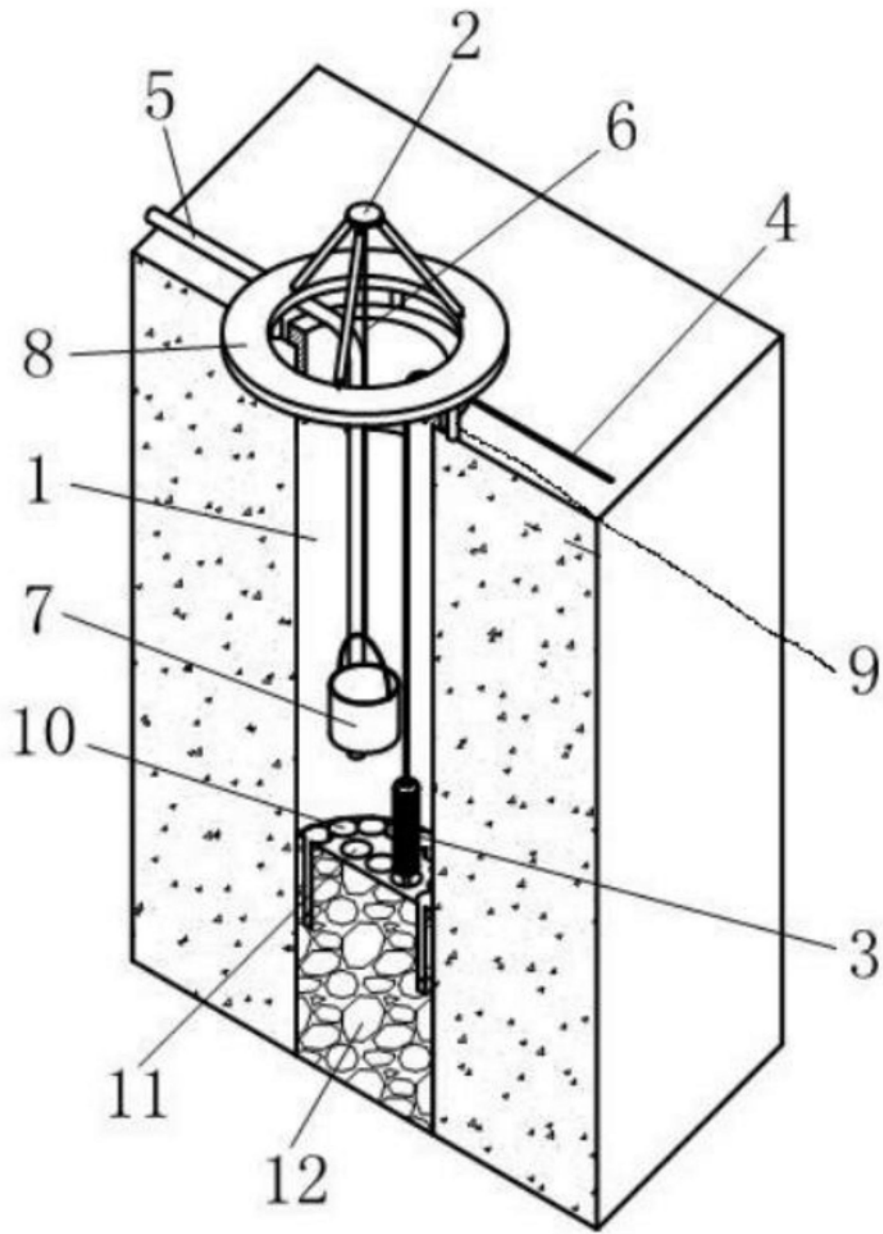


图1

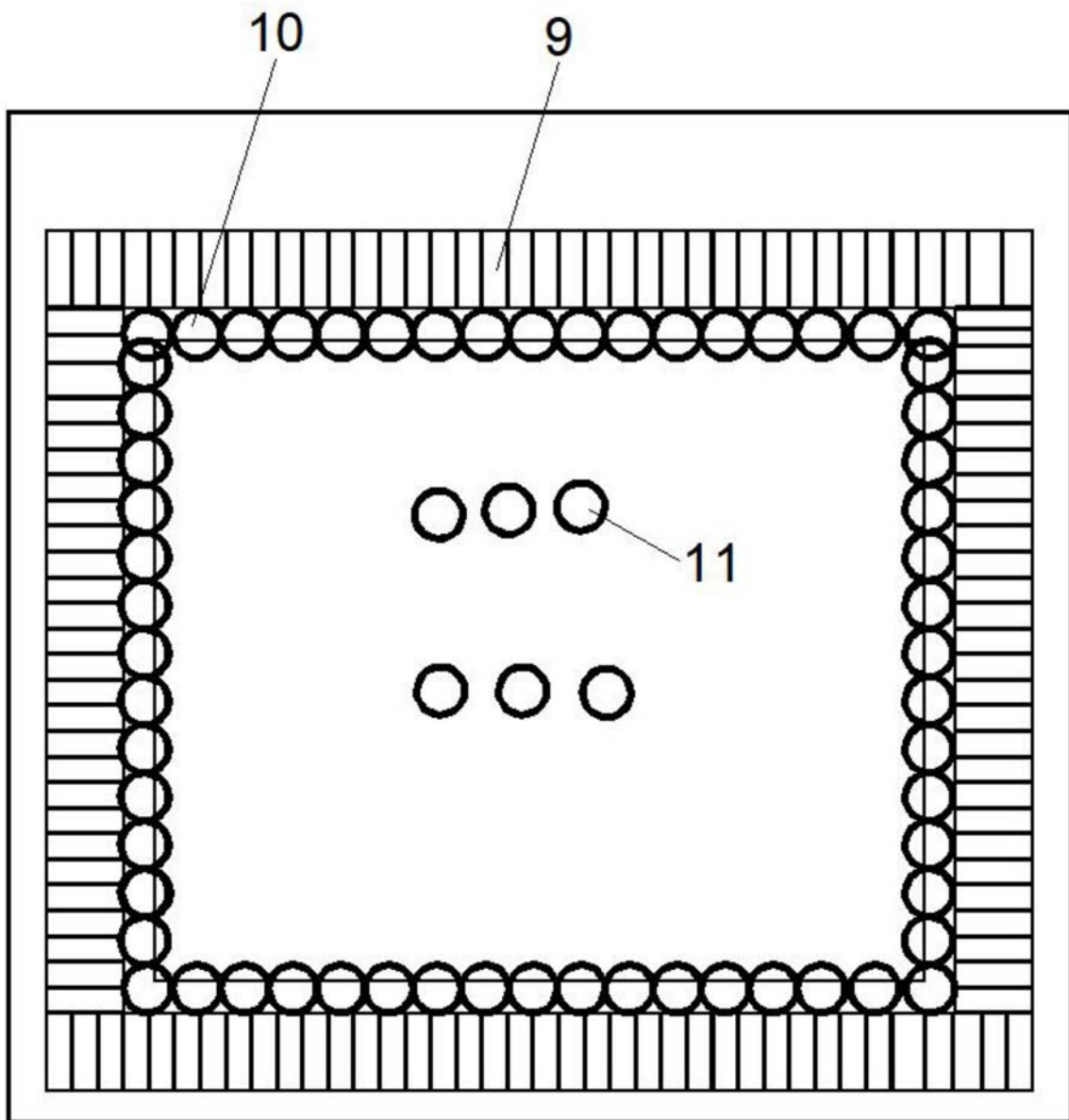


图2



图3