(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204436263 U
(45)授权公告日 2015.07.01

(21)申请号 201520061510.X

(22)申请日 2015.01.29

(73)专利权人 徐威
地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区龙华路庆胜街6号黑龙江交通职业技术学院

(72)发明人 徐威 周慧 马明瑜

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206
代理人 高媛

(51)Int.Cl.
E21B 10/32(2006.01)

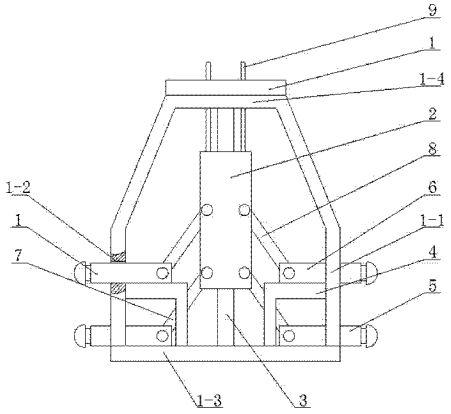
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头

(57)摘要

一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头，它涉及一种土木工程桩基础施工用扩径钻头，具体涉及一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头。本实用新型为了解决现有桩基础施工用扩径钻头均是采用单层钻头扩径或斜面钻齿扩径，扩径效率较低，扩径后的孔壁质量差，影响后续施工的问题。本实用新型包括框架、滑动套、导向杆、两个钻头平台、两个一层钻头、两个二层钻头、两个一层钻头驱动杆和两个二层钻头驱动杆，导向杆竖直插装在框架内，滑动套套装在导向杆上，两个钻头平台对称设置在框架内的两侧，框架的每个竖边由上至下开有两个钻头导向孔，每个钻头平台上分别设置一个二层钻头。本实用新型用于土木工程领域。



CN 204436263 U

1.一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头，其特征在于：所述一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头包括框架(1)、滑动套(2)、导向杆(3)、两个钻头平台(4)、两个一层钻头(5)、两个二层钻头(6)、两个一层钻头驱动杆(7)和两个二层钻头驱动杆(8)，导向杆(3)竖直插装在框架(1)内，滑动套(2)套装在导向杆(3)上，两个钻头平台(4)对称设置在框架(1)内的两侧，框架(1)的每个竖边(1-1)由上至下开有两个钻头导向孔(1-2)，每个钻头平台(4)上分别设置一个二层钻头(6)，且每个二层钻头(6)插装在相对应的一个钻头导向孔(1-2)内，两个一层钻头(5)对称设置在框架(1)的底梁(1-3)两端，且每个一层钻头(5)插装在相对应的一个钻头导向孔(1-2)内，每个一层钻头(5)和每个二层钻头(6)的头部端均朝向框架(1)的外侧，每个一层钻头(5)的根部端分别与一个一层钻头驱动杆(7)的一端转动连接，每个一层钻头驱动杆(7)的另一端均与滑动套(2)的外侧壁转动连接，每个二层钻头(6)的根部端分别与一个二层钻头驱动杆(8)的一端转动连接，每个二层钻头驱动杆(8)的另一端均与滑动套(2)的外侧壁转动连接。

2.根据权利要求1所述一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头，其特征在于：所述一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头还包括两个滑动套驱动杆(9)，两个滑动套驱动杆(9)并排设置，且每个滑动套驱动杆(9)的下端均穿过框架(1)的顶梁(1-4)与滑动套(2)的上端固定连接。

一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土木工程桩基础施工用扩径钻头，具体涉及一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头，属于土木工程领域。

背景技术

[0002] 桩基础由基桩和连接于桩顶的承台共同组成。若桩身全部埋于土中，承台底面与土体接触，则称为低承台桩基，若桩身上部露出地面而承台低于地面以上，则称为高承台桩基。建筑桩基通常为低承台桩基础。桩基础施工中地面打孔和扩径是重要的工序，尤其是扩径，它直接影响桩基的稳定性和牢固性。现有桩基础施工用扩径钻头均是采用单层钻头扩径或斜面钻齿扩径，扩径效率较低，扩径后的孔壁质量差，影响后续施工。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决现有桩基础施工用扩径钻头均是采用单层钻头扩径或斜面钻齿扩径，扩径效率较低，扩径后的孔壁质量差，影响后续施工的问题，进而提出一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头。

[0004] 本实用新型为解决上述问题采取的技术方案是：本实用新型包括框架、滑动套、导向杆、两个钻头平台、两个一层钻头、两个二层钻头、两个一层钻头驱动杆和两个二层钻头驱动杆，导向杆竖直插装在框架内，滑动套套装在导向杆上，两个钻头平台对称设置在框架内的两侧，框架的每个竖边由上至下开有两个钻头导向孔，每个钻头平台上分别设置一个二层钻头，且每个二层钻头插装在相对应的一个钻头导向孔内，两个一层钻头对称设置在框架的底梁两端，且每个一层钻头插装在相对应的一个钻头导向孔内，每个一层钻头和每个二层钻头的头部端均朝向框架的外侧，每个一层钻头的根部端分别与一个一层钻头驱动杆的一端转动连接，每个一层钻头驱动杆的另一端均与滑动套的外侧壁转动连接，每个二层钻头的根部端分别与一个二层钻头驱动杆的一端转动连接，每个二层钻头驱动杆的另一端均与滑动套的外侧壁转动连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是：本实用新型可对两层孔壁进行同时扩径，扩径效率高，且可实现对同一层孔壁反复修磨，提高孔壁质量，为后序施工提供质量保证；本实用新型拆卸钻头方便快捷，非工作状态下可将钻头全部收入框架内，保护钻头在非施工状态下不受磨损，延长钻头使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0007] 具体实施方式一：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式所述一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头包括框架 1、滑动套 2、导向杆 3、两个钻头平台 4、两个一层钻头 5、

两个二层钻头 6、两个一层钻头驱动杆 7 和两个二层钻头驱动杆 8，导向杆 3 竖直插装在框架 1 内，滑动套 2 套装在导向杆 3 上，两个钻头平台 4 对称设置在框架 1 内的两侧，框架 1 的每个竖边 1-1 由上至下开有两个钻头导向孔 1-2，每个钻头平台 4 上分别设置一个二层钻头 6，且每个二层钻头 6 插装在相对应的一个钻头导向孔 1-2 内，两个一层钻头 5 对称设置在框架 1 的底梁 1-3 两端，且每个一层钻头 5 插装在相对应的一个钻头导向孔 1-2 内，每个一层钻头 5 和每个二层钻头 6 的头部端均朝向框架 1 的外侧，每个一层钻头 5 的根部端分别与一个一层钻头驱动杆 7 的一端转动连接，每个一层钻头驱动杆 7 的另一端均与滑动套 2 的外侧壁转动连接，每个二层钻头 6 的根部端分别与一个二层钻头驱动杆 8 的一端转动连接，每个二层钻头驱动杆 8 的另一端均与滑动套 2 的外侧壁转动连接。

[0008] 具体实施方式二：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式所述一种土木工程桩基础施工用双层扩径钻头还包括两个滑动套驱动杆 9，两个滑动套驱动杆 9 并排设置，且每个滑动套驱动杆 9 的下端均穿过框架 1 的顶梁 1-4 与滑动套 2 的上端固定连接。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0009] 工作原理

[0010] 施工时，将框架 1 的顶梁 1-4 与钻机的转轴连接，将框架 1 放入待扩孔内，启动钻机，向下推动滑动套驱动杆 9，两个滑动套驱动杆 9 推动滑动套 2 向下移动，进而推动一层钻头 5 和二层钻头 6 逐渐向外移动，实现扩径。

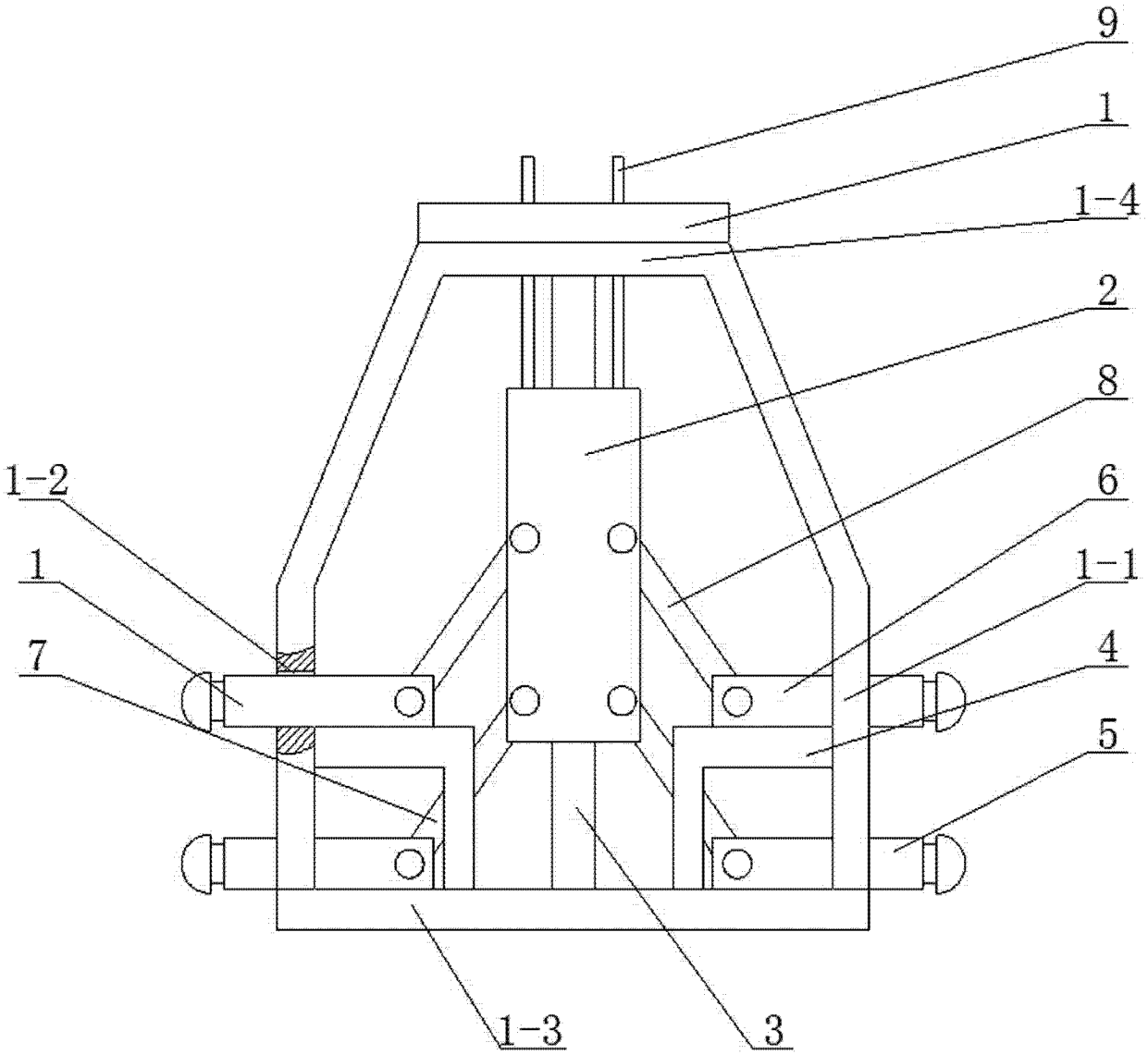


图 1