



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109267575 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811346325.X

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 中国二十冶集团有限公司
地址 201900 上海市宝山区盘古路777号

(72)发明人 张健 李义轩 郑学刚 王前
张必昌

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 沈国良

(51) Int. Cl.
E02D 17/04(2006.01)

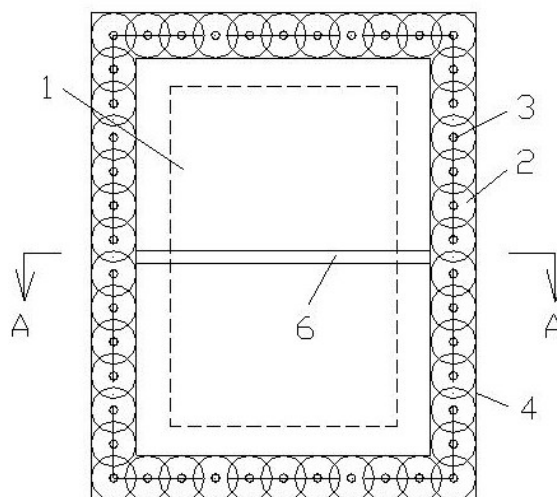
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

软土区坑中坑基坑支护的施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种软土区坑中坑基坑支护的施工方法,本方法在坑中坑基坑的结构边缘外侧500mm设置高压旋喷桩及圆钢管桩,圆钢管桩插入高压旋喷桩中心,高压旋喷桩及圆钢管桩长度经计算确定;在高压旋喷桩的上部设置一圈压顶梁,圆钢管桩锚入到压顶梁内;然后进行基坑开挖及结构施工,结构施工完成后基坑内土方回填,将圆钢管桩从高压旋喷桩内拔出再利用。本方法克服传统坑中坑基坑支护施工的缺陷,本方法工作原理简单,施工方便,止水性能好,基坑安全可靠,可简单、高效、安全的完成坑中坑开挖及结构施工。



1. 一种软土区坑中坑基坑支护的施工方法,其特征在于本方法包括如下步骤:

步骤一、按坑中坑基坑支护设计图纸,沿坑中坑基坑边缘外侧500mm测量放线,确定高压旋喷桩的桩位;

步骤二、高压旋喷桩机就位,调整好水泥掺量、旋喷压力参数后,开始施打高压旋喷桩,每根高压旋喷桩施工完毕后,利用挖机将圆钢管桩插入高压旋喷桩中心;

步骤三、沿高压旋喷桩顶端绑扎压顶梁钢筋,并浇筑混凝土形成压顶梁,圆钢管桩顶端锚入到压顶梁内;

步骤四、开挖坑中坑基坑土方,至坑中坑基坑底部标高后进行垫层及防水层施工,然后进行基坑内结构施工;

步骤五、基坑内土方回填,将圆钢管桩从高压旋喷桩内拔出再利用。

2. 根据权利要求1所述的软土区坑中坑基坑支护的施工方法,其特征在于:所述坑中坑基坑的压顶梁设置水平支撑钢管进行支撑。

3. 根据权利要求1或2所述的软土区坑中坑基坑支护的施工方法,其特征在于:所述高压旋喷桩桩径为800mm、间距为600mm,所述圆钢管桩尺寸为 $\Phi 152 \times 6\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求1或2所述的软土区坑中坑基坑支护的施工方法,其特征在于:所述压顶梁尺寸为 $300 \times 800\text{mm}$ 。

软土区坑中坑基坑支护的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种软土区坑中坑基坑支护的施工方法。

背景技术

[0002] 针对深厚软土地区,尤其是淤泥层深厚的地区,为了保证基坑安全,坑中坑的土方开挖往往需要进行基坑支护,在施工场地条件允许的情况下,往往采用钢板桩支护的方式进行支护,但在坑中坑上部存在支撑梁等障碍物的情况下,由于钢板桩机体型较大,往往无法实现钢板桩支护施工。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种软土区坑中坑基坑支护的施工方法,本方法克服传统坑中坑基坑支护施工的缺陷,本方法工作原理简单,施工方便,止水性能好,基坑安全可靠,可简单、高效、安全的完成坑中坑开挖及结构施工。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明软土区坑中坑基坑支护的施工方法包括如下步骤:

步骤一、按坑中坑基坑支护设计图纸,沿坑中坑基坑边缘外侧500mm测量放线,确定高压旋喷桩的桩位;

步骤二、高压旋喷桩机就位,调整好水泥掺量、旋喷压力参数后,开始施打高压旋喷桩,每根高压旋喷桩施工完毕后,利用挖机将圆钢管桩插入高压旋喷桩中心;

步骤三、沿高压旋喷桩顶端绑扎压顶梁钢筋,并浇筑混凝土形成压顶梁,圆钢管桩顶端锚入到压顶梁内;

步骤四、开挖坑中坑基坑土方,至坑中坑基坑底部标高后进行垫层及防水层施工,然后进行基坑内结构施工;

步骤五、基坑内土方回填,将圆钢管桩从高压旋喷桩内拔出再利用。

[0005] 进一步,所述坑中坑基坑的压顶梁设置水平支撑钢管进行支撑。

[0006] 进一步,所述高压旋喷桩桩径为800mm、间距为600mm,所述圆钢管桩尺寸为 $\Phi 152 \times 6$ mm。

[0007] 进一步,所述压顶梁尺寸为300 \times 800mm。

由于本发明软土区坑中坑基坑支护的施工方法采用了上述技术方案,即本方法在坑中坑基坑的结构边缘外侧500mm设置高压旋喷桩及圆钢管桩,圆钢管桩插入高压旋喷桩中心,高压旋喷桩及圆钢管桩长度经计算确定;在高压旋喷桩的上部设置一圈压顶梁,圆钢管桩锚入到压顶梁内;然后进行基坑开挖及结构施工,结构施工完成后基坑内土方回填,将圆钢管桩从高压旋喷桩内拔出再利用。本方法克服传统坑中坑基坑支护施工的缺陷,本方法工作原理简单,施工方便,止水性能好,基坑安全可靠,可简单、高效、安全的完成坑中坑开挖及结构施工。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明：

图1为本发明软土区坑中坑基坑支护的施工方法平面示意图；

图2为图1中A-A剖面示意图。

具体实施方式

[0009] 实施例如图1和图2所示，本发明软土区坑中坑基坑支护的施工方法包括如下步骤：

步骤一、按坑中坑基坑支护设计图纸，沿坑中坑基坑1边缘外侧500mm测量放线，确定高压旋喷桩2的桩位；

步骤二、高压旋喷桩机就位，调整好水泥掺量、旋喷压力参数后，开始施打高压旋喷桩2，每根高压旋喷桩2施工完毕后，利用挖机将圆钢管桩3插入高压旋喷桩2中心；

步骤三、沿高压旋喷桩2顶端绑扎压顶梁4钢筋，并浇筑混凝土形成压顶梁4，圆钢管桩3顶端锚入到压顶梁4内；

步骤四、开挖坑中坑基坑1土方，至坑中坑基坑底部标高后进行垫层及防水层5施工，然后进行基坑1内结构施工；

步骤五、基坑1内土方回填，将圆钢管桩3从高压旋喷桩2内拔出再利用。

[0010] 优选的，所述坑中坑基坑1的压顶梁4设置水平支撑钢管6进行支撑。

[0011] 优选的，所述高压旋喷桩2桩径为800mm、间距为600mm，所述圆钢管桩3尺寸为 $\Phi 152 \times 6\text{mm}$ 。

[0012] 优选的，所述压顶梁4尺寸为 $300 \times 800\text{mm}$ 。

[0013] 本方法在坑中坑基坑周边施打高压旋喷桩，在高压旋喷桩中心插入圆钢管桩，并设置压顶梁形成基坑的支护，由于高压旋喷桩及机身较小，无论坑中坑上部是否存在障碍，均可实现施工，通过旋喷桩和圆钢管桩组合形成重力式挡土墙，然后进行坑内土方开挖，垫层、防水及坑内结构的施工，保证施工安全，同时圆钢管桩可回收利用，节约成本。

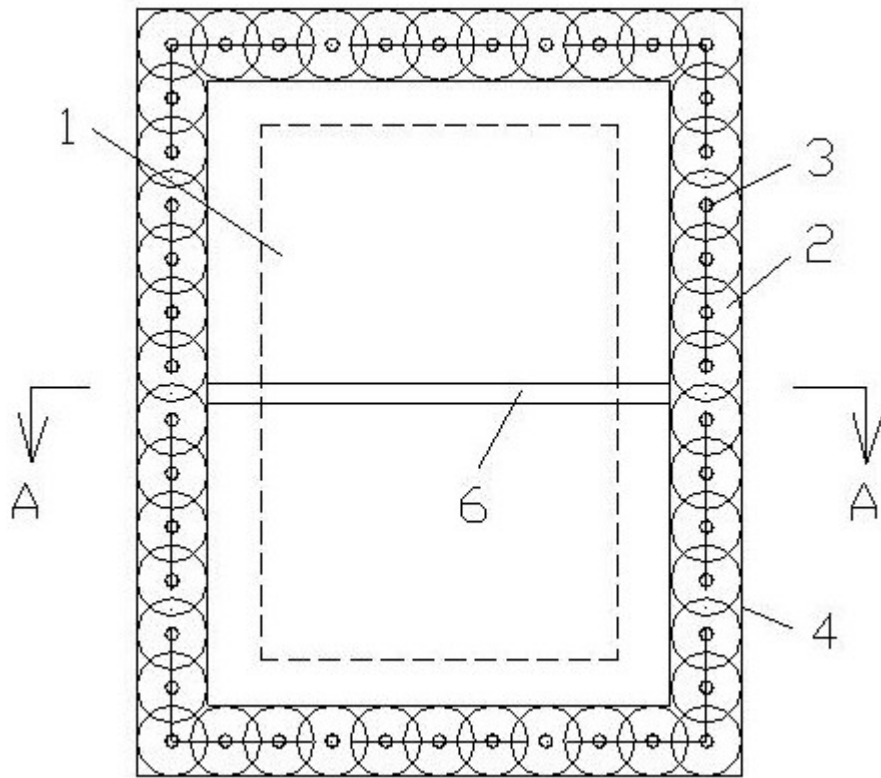


图1

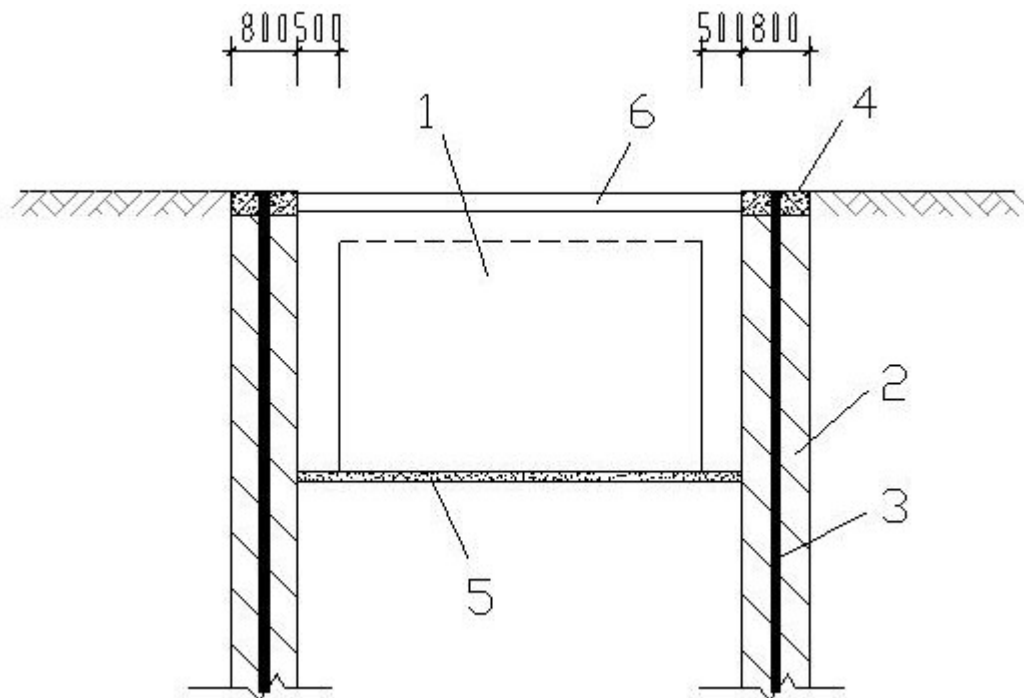


图2