



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103485347 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201210202117. 9

(22) 申请日 2012. 06. 07

(71) 申请人 叶强

地址 325000 浙江省温州市鹿城区锦江路锦
江家园 14 幢 203 室

(72) 发明人 叶强

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006. 01)

E02D 5/38 (2006. 01)

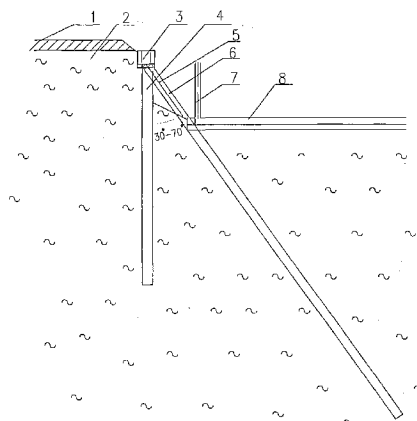
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种建筑基坑支护用斜桩及其施工方法

(57) 摘要

一种建筑基坑支护用斜桩,其特征在于,斜桩为向坑外主动土区倾斜的圆柱状钢筋混凝土或素混凝土桩,桩直径 200-700mm,桩长 10-40m。斜桩与支护桩夹角为 30-70°。与现有技术相比,具有施工工艺简单,受力合理、造价低、基坑内无内支撑、角撑或斜撑,十分方便土方用挖掘机大开挖,及地下室施工便捷的优点,能在我国广泛存在的含有深厚不透水的淤泥层的沿海城市的基坑支护中应用。



1. 一种建筑基坑支护用斜桩,其特征在于,斜桩为向坑外主动土区倾斜的圆柱状钢筋混凝土或素混凝土桩,桩直径 200-700mm,桩长 10-40m。斜桩与支护桩夹角为 30-70°。

2. 一种建筑基坑支护用斜桩的施工方法,依次包括以下施工步骤:

- (A)、将多功能地质钻机定位于桩位上;
- (B)、由桩机上带相应口径钢套管钻头按设计角度注水钻进或旋挖钻进至设计标高;
- (C)、在钢套管内放入钢筋或钢筋笼,并在钢筋上绑有用于控制钢筋保护层的水泥砂浆垫块;
- (D)、向孔内注入混凝土至孔口;
- (E)、将斜桩桩顶钢筋、支护桩桩顶钢筋和冠梁钢筋搭接,再浇注冠梁混凝土。

一种建筑基坑支护用斜桩及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑基础工程领域,尤其涉及一种建筑基坑支护用斜桩及其施工方法。

背景技术

[0002] 众所周知,我国沿海城市多属于软土地基,在近地表 20 米内无理想较硬土层,多为淤泥或淤泥质土,在挖掘深度 5-10m 的 1-2 层地下室基坑支护中,多采用钻孔灌注桩作支护排桩加内支撑或斜撑,或沿基坑周边里外两排桩的刚性构架,前者虽安全可靠,但造价高,土方开挖与施工很不方便;后者造价低,但基坑壁向坑内位移大,基坑安全度较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑基坑支护用斜桩及其施工方法,能在我国沿海广泛存在的含深厚不透水淤泥层的沿海城市的基坑支护中应用,具有施工工艺简单,受力合理、造价低、基坑内无内支撑、角撑或斜撑,方便土方用挖掘机大开挖,及地下室施工十分便捷的优点。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:一种建筑基坑支护用斜桩,其特征在于,斜桩为向坑外主动土区倾斜的圆柱状钢筋混凝土或素混凝土桩,桩直径 200-700mm,桩长 10-40m。斜桩与支护桩夹角为 30-70°。

[0005] 上述一种建筑基坑支护用斜桩的施工方法,依次包括以下施工步骤:

[0006] (A)、将多功能地质钻机定位于桩位上;

[0007] (B)、由桩机上带相应口径钢套管钻头按设计角度注水钻进或旋挖钻进至设计标高;

[0008] (C)、在钢套管内放入钢筋或钢筋笼,并在钢筋上绑有用于控制钢筋保护层的水泥砂浆垫块;

[0009] (D)、向孔内注入混凝土至孔口;

[0010] (E)、将斜桩桩顶钢筋、支护桩桩顶钢筋和冠梁钢筋搭接,再浇注冠梁混凝土。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下显著优点:一种建筑基坑支护用斜桩及其施工方法,具有施工工艺简单,受力合理、造价低、基坑内无内支撑、角撑或斜撑,十分方便土方用挖掘机大开挖,及地下室施工便捷的优点,能在我国广泛存在的含有深厚不透水的淤泥层的沿海城市的基坑支护中应用。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明剖面示意图。

[0013] 图中:1. 杂填土,2. 淤泥层,3. 冠梁,4. 支护桩,5. 斜桩中的钢筋或钢筋笼,6. 斜桩,7. 地下室墙,8. 地下室底板。

具体实施方式

[0014] 本发明的一个典型实施例,如图 1,在建筑基坑挖掘前,将多功能地质钻机定位于桩位杂填土 (1) 上,由桩机上带相应口径钢套管钻头按设计角度注水钻进淤泥 (2) 至设计标高,在钢套管内放入钢筋笼 (5),并在钢筋上绑有用于控制钢筋保护层的水泥砂浆垫块,向孔内注入混凝土至孔口,混凝土凝固后,即形成本发明的斜桩 (6),将斜桩桩顶钢筋、支护桩桩顶钢筋和冠梁钢筋搭接,再浇注冠梁 (3) 混凝土。待支护桩 (4)、斜桩 (6) 和冠梁 (3) 混凝土强度达到后,用挖掘机大开挖基坑内土方,再浇灌工程桩桩顶承台、地下室底板 (8) 和地下室墙 (7)。

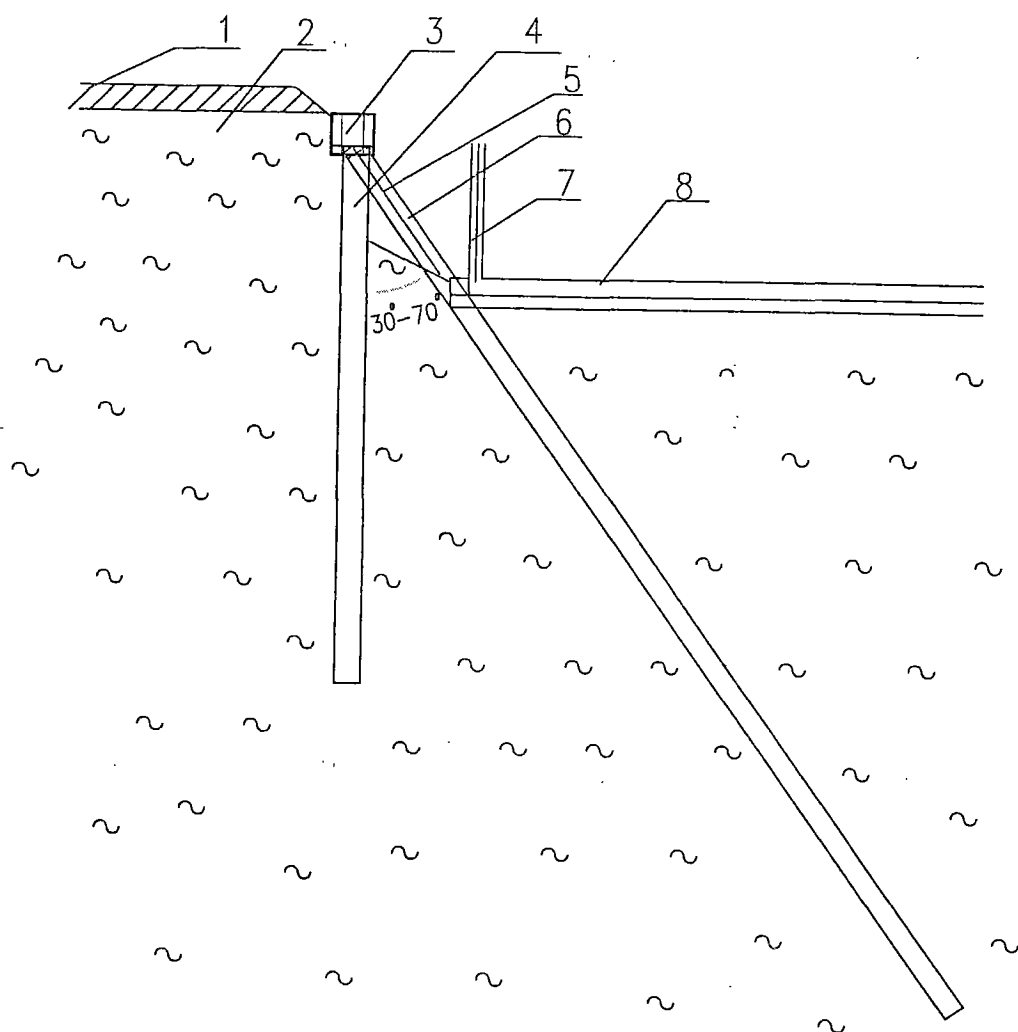


图 1