(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 205530242 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620127869.7

(22)申请日 2016.02.19

(73)专利权人 王继忠
地址 102218 北京市昌平区东小口镇太平家园31号楼北京波森特岩土工程有限公司

(72)发明人 王继忠

(51)Int.Cl.
E02D 5/58(2006.01)

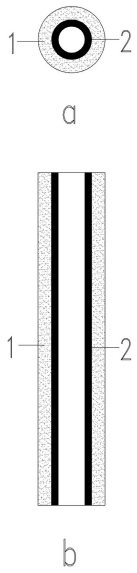
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有钢芯的预应力混凝土管桩

(57)摘要

本实用新型的目的在于提供一种带有钢芯的预应力混凝土管桩，桩体的整体强度高，且结构简单、制作方便，从而起到扩大适用范围、提高建筑质量安全的作用。其特征在于，在预应力混凝土管桩的中心孔内，加设钢质内芯，以提高预应力混凝土管桩的抗剪、抗弯的整体刚度和抗震性能，上述钢质内芯的长度等于或者小于预应力混凝土管桩的长度。



CN 205530242 U

1.一种带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，在预应力混凝土管桩的中心孔内，加设钢质内芯，以提高预应力混凝土管桩的抗剪、抗弯的整体刚度和抗震性能，上述钢质内芯的长度等于或者小于预应力混凝土管桩的长度。

2.根据权利要求1 所述的带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，上述预应力混凝土管桩的外形为圆柱形或方柱形，其中心孔为圆形。

3.根据权利要求1 所述的带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，上述钢质内芯的形状为圆形管或者圆形实心柱。

4.根据权利要求1 所述的带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，上述钢质内芯通过水泥拌合物或者粘合剂与预应力混凝土桩管的中心孔内壁胶结为一体。

5.根据权利要求1 所述的带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，上述钢质内芯可以在工厂中制作预应力混凝土管桩时直接加设，也可以在工程现场施工完预应力混凝土管桩后再加设。

一种带有钢芯的预应力混凝土管桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物的桩基施工，尤其涉及预应力混凝土管桩。

背景技术

[0002] 预应力混凝土管桩是目前在桩基施工时使用广泛的一种桩型，具有桩身强度高、施工速度快、适用型号多等优势。但由于其产品形状为环形空心管，且桩身混凝土的脆性较强，与其较为突出的竖向抗压、抗拉强度相比，其水平向的抗剪和抗弯强度就相对薄弱很多，因此抗震性能较差，在一定程度上限制了其使用范围，也对建筑物安全造成一定隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型是为了解决上述的问题而提出的，目的在于提供一种带有钢芯的预应力混凝土管桩，桩体的整体强度高，且结构简单、制作方便，从而起到扩大适用范围、提高建筑质量安全的作用。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的一种带有钢芯的预应力混凝土管桩，其特征在于，在预应力混凝土管桩的中心孔内，加设钢质内芯，以提高预应力混凝土管桩的抗剪、抗弯的整体刚度和抗震性能，上述钢质内芯的长度等于或者小于预应力混凝土管桩的长度。

[0005] 上述预应力混凝土管桩的外形为圆柱形或方柱形，其中心孔为圆形。

[0006] 上述钢质内芯的形状为圆形管或者圆形实心柱。

[0007] 上述钢质内芯通过水泥拌合物或者粘合剂与预应力混凝土桩管的中心孔内壁胶结为一体。

[0008] 上述钢质内芯可以在工厂中制作预应力混凝土管桩时直接加设，也可以在工程现场施工完预应力混凝土管桩后再加设。

[0009] 在工程现场加设钢质内芯的实施方法是：①将预应力混凝土管桩在桩位处沉入至设定深度；②在管桩的中心孔内灌注水泥拌合物或者粘合剂，或者将钢质内芯的外壁涂满粘合剂；③将钢质内芯在管桩中心孔内插入。

[0010] 本实用新型的特点和有益效果在于：采用更高强度和硬度的钢质内芯与预应力混凝土管桩胶结为一体，可显著提升桩体的水平方向的抗剪和抗弯强度，并进一步提升其竖向抗压、抗拉强度，与普通预应力混凝土管桩相比，其整体刚度和抗震性能大幅提高；且结构简单，无论是在工厂制作还是现场加设均非常方便。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的带有钢芯的预应力混凝土管桩的一个实施例的示意图，其中，图1a为横向剖面，图1b为竖向剖面。

[0012] 图2是本实用新型的带有钢芯的预应力混凝土管桩的另一个实施例的示意图，其中，图2a为横向剖面，图2b为竖向剖面。

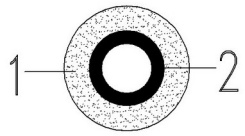
[0013] 图1、图2中：1为预应力混凝土管桩， 2为钢质内芯。

具体实施方式

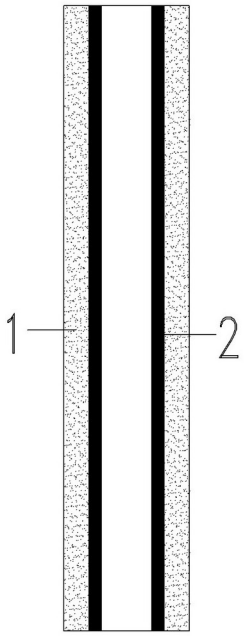
[0014] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0015] 如图1所示，在圆柱形预应力混凝土管桩1的中心孔内，设有与管桩1同等长度的钢质内芯2，钢质内芯2的形状为圆形管，钢质内芯2与管桩1的中心孔内壁通过水泥浆胶结为一体。

[0016] 如图2所示，在圆桩形预应力混凝土管桩1的中心孔内，设有小于管桩1长度的钢质内芯2，钢质内芯2的形状为圆形实心柱，钢质内芯2的顶端与预应力混凝土管桩1的顶端持平，钢质内芯2与管桩1的中心孔内壁通过粘合剂胶结为一体。

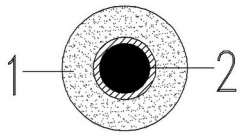


a

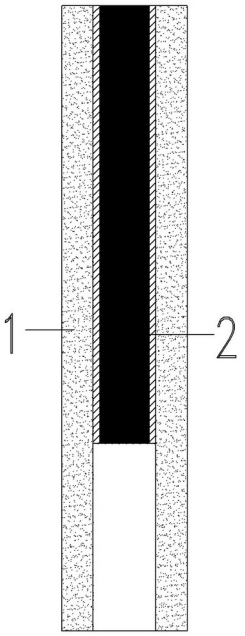


b

图 1



a



b

图 2