



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215801578 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122230968.1

(22) 申请日 2021.09.15

(73) 专利权人 浙江利恩工程设计咨询有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市纺工路897号4-5F

(72) 发明人 王洪法 袁泳钊 乔梦甜 娄周军
周妍敏 陈业 陈欢欢 钟荣亮

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 李伊颀

(51) Int. Cl.

E02D 5/38 (2006.01)

E02D 5/48 (2006.01)

E02D 5/72 (2006.01)

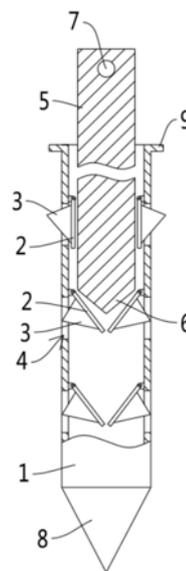
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合桩,包括:扩筒,扩筒的底部为封闭端、顶部为开放端,所述扩筒内设有上端铰接在扩筒内壁的斜推板,斜推板背向扩筒轴线的端面上设有成型头,所述扩筒上开设有供成型头伸出的侧口;芯棒,芯棒沿所述扩筒的开放端插入其内部;所述芯棒的底部具有第一导向锥部;所述芯棒上开设有靠近顶部的牵拉孔;所述扩筒的底部具有第二导向锥部;所述扩筒上设有靠近顶部且背向轴线延伸的肩板。该复合桩具有结构新颖,使用方便的特点,整体功能完善,实用性强。



1. 一种复合桩,其特征在于,包括:

扩筒,扩筒的底部为封闭端、顶部为开放端,所述扩筒内设有上端铰接在扩筒内壁的斜推板,斜推板背向扩筒轴线的端面上设有成型头,所述扩筒上开设有供成型头伸出的侧口;芯棒,芯棒沿所述扩筒的开放端插入其内部。

2. 根据权利要求1所述的复合桩,其特征在于,所述芯棒的底部具有第一导向锥部。

3. 根据权利要求2所述的复合桩,其特征在于,所述芯棒上开设有靠近顶部的牵拉孔。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的复合桩,其特征在于,所述扩筒的底部具有第二导向锥部。

5. 根据权利要求4所述的复合桩,其特征在于,所述扩筒上设有靠近顶部且背向轴线延伸的肩板。

一种复合桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑管桩技术领域,更具体地说,它涉及一种复合桩。

背景技术

[0002] 目前在桩基础中使用的钢管桩,采用的是:将钢管直接打入土中,靠桩侧土的摩阻力和桩端力来提供桩基础的承载力,由于打入时存在挤土效应,不利于桩侧和桩端土承载性能的发挥。

[0003] 另外钢管桩侧阻力仅靠桩侧土与钢管桩外侧壁产生的摩擦力,承载力能力有限,而钢管桩又常用于上部荷载较大的建筑物基础,价格较高,因此,如何能提高单位桩长的侧摩阻力和承载能力尤为重要。

[0004] 因此,本实用新型涉及的一种复合桩,可较好的解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种复合桩,该复合桩具有结构新颖,使用方便的特点。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是这样实现的:本实用新型所涉及的一种复合桩,包括:

[0007] 扩筒,扩筒的底部为封闭端、顶部为开放端,所述扩筒内设有上端铰接在扩筒内壁的斜推板,斜推板背向扩筒轴线的端面上设有成型头,所述扩筒上开设有供成型头伸出的侧口;

[0008] 芯棒,芯棒沿所述扩筒的开放端插入其内部。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述芯棒的底部具有第一导向锥部。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述芯棒上开设有靠近顶部的牵拉孔。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述扩筒的底部具有第二导向锥部。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述扩筒上设有靠近顶部且背向轴线延伸的肩板。

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1. 在芯棒插入扩筒后,所有斜推板携成型头伸出侧口、挤入土壤,形成对应形状的凹槽,待芯棒从扩筒内拔出、扩筒从土壤内拔出后,形成浇注容腔,对容腔内灌注水泥浆液,待凝固后的桩体侧面形成凸起,增大与土壤间的接触面积,提高侧向阻力,桩体承载能力更强;

[0015] 2. 本预埋浇注的复合桩可二次回收利用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体实施例对本实用新型的优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为了进一步说明本实用新型的特征和优点,而不是对本实用新型专利要求的限制。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 实施例1

[0020] 参见图1所示,本实施例所涉及的一种复合桩,包括:

[0021] 扩筒1,扩筒1的底部为封闭端、顶部为开放端,所述扩筒1内设有上端铰接在扩筒1内壁的斜推板2,斜推板2背向扩筒1轴线的端面上设有成型头3,所述扩筒1上开设有供成型头3伸出的侧口4;

[0022] 芯棒5,芯棒5沿所述扩筒1的开放端插入其内部。

[0023] 进一步的,所述芯棒5的底部具有第一导向锥部6。

[0024] 进一步的,所述芯棒5上开设有靠近顶部的牵拉孔7。

[0025] 进一步的,所述扩筒1的底部具有第二导向锥部8。

[0026] 进一步的,所述扩筒1上设有靠近顶部且背向轴线延伸的肩板9。

[0027] 在本实施方案中,首先,使用锤击工具将扩筒1打入预设位置的土壤内,扩筒1在进入土壤过程中,土壤挤压扩筒1外壁,使所有成型头3缩入侧口4,再取来芯棒5,沿扩筒1的开放端插入其内部(可由锤击工具辅助插入),芯棒5外壁挤压斜推板2,使斜推板2携成型头3朝扩筒1方向转动,并伸出侧口4,挤入土壤内,形成一对应形状的凹槽,然后从扩筒1内拔出芯棒5、从土壤内拔出扩筒1(扩筒在拔出期间,成型头3再受土壤挤压,缩入侧口4),形成浇注容腔,对容腔内灌注水泥浆液,待凝固后的桩体侧面形成凸起,增大与土壤间的接触面积,提高侧向阻力。

[0028] 其中,第一导向锥部6的设置,方便芯棒5插入扩筒1,也使第一导向锥部6的斜坡面匹配斜推板2,达到更好的力传递效果。

[0029] 其中,第二导向锥部8的设置,方便扩筒1插入土壤。

[0030] 其中,牵拉孔7的设置,方便将芯棒5从扩筒1内取出。

[0031] 其中,肩板9的设置,避免扩筒1打入土壤过深,起到了限位的作用,还能方便将扩筒1从土壤内取出。

[0032] 本实用新型所涉及的复合桩,该复合桩在芯棒插入扩筒后,所有斜推板携成型头伸出侧口、挤入土壤,形成对应形状的凹槽,待芯棒从扩筒内拔出、扩筒从土壤内拔出后,形成浇注容腔,对容腔内灌注水泥浆液,待凝固后的桩体侧面形成凸起,增大与土壤间的接触面积,提高侧向阻力,桩体承载能力更强;本预埋浇注的复合桩可二次回收利用,整体功能完善,实用性强。

[0033] 如无特殊说明,本实用新型中,若有术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系是基于实际所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定

的方位构造和操作,因此本实用新型中描述方位或位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以结合实施例,并根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0034] 除非另有明确的规定和限定,本实用新型中,若有术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

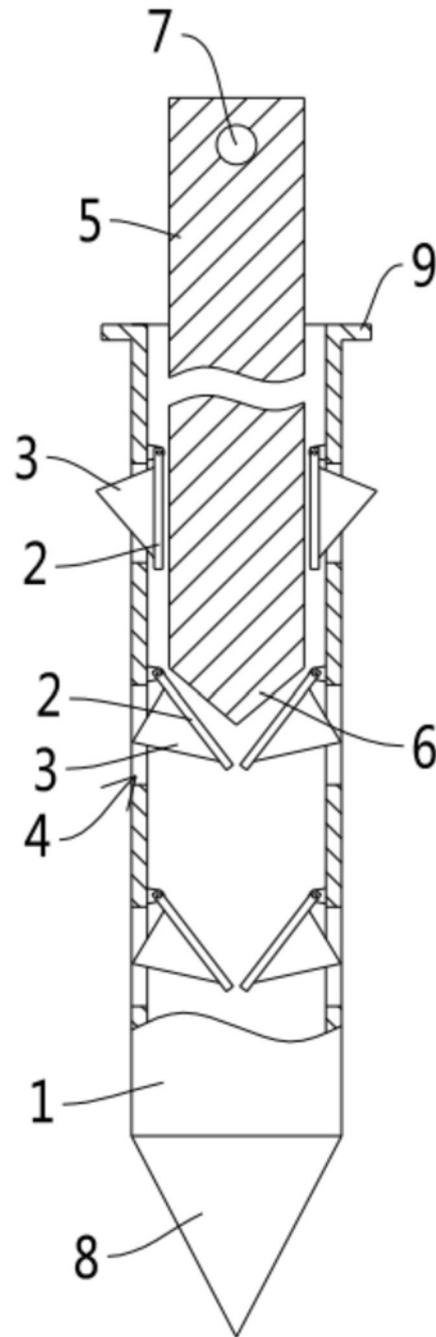


图1