

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

*E02D 5/74 (2006.01)*

*E21D 21/00 (2006.01)*



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820019391.1

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201183950Y

[22] 申请日 2008.3.11

[21] 申请号 200820019391.1

[73] 专利权人 青建集团股份有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区南海支路 5 号

共同专利权人 青岛施运机械施工有限责任公司

[72] 发明人 魏 国 栾进香 林爱国

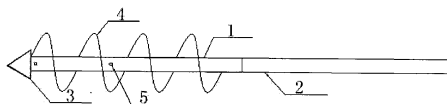
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

无缝钢管自进式锚杆

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种无缝钢管自进式锚杆，其特征是包括钻杆和可拆装的加长杆两部分，所述钻杆和加长杆均采用无缝管，它们之间采用丝扣连接；钻杆顶端设置钻头，钻杆上还设置起定向和增强锚固力用的螺旋片，钻杆设置 1 个或 2 个出浆口。本技术与传统的锚杆相比较具有可以保证工程质量，节约成本，缩短工期等优点，具有良好的技术经济效果。



---

1、一种无缝钢管自进式锚杆，其特征是包括钻杆和可拆装的加长杆两部分，所述钻杆和加长杆均采用无缝管，它们之间采用丝扣连接；钻杆顶端设置钻头，钻杆上还设置起定向和增强锚固力用的螺旋片，钻杆设置1个或2个出浆口。

2、根据权利要求1所述的无缝钢管自进式锚杆，其特征是所述钻杆和加长杆的长度是2~3米。

## 无缝钢管自进式锚杆

### 技术领域

本实用新型属于基坑支护结构，具体的说是对自进式锚杆所作的改进。

### 背景技术

临海复杂地质条件下的深基坑开挖，由于特殊的地质条件和较高的地下水位的影  
响，基坑通常采用“桩锚支护+旋喷桩止水帷幕”的支护止水体系。其中的锚杆施工  
均处于砂层，采用传统的施工工艺（螺旋钻孔→成孔→锚杆加工、安装→第一次注浆  
→养护→第二次注浆）根本不能实现，锚孔不能成型；采用套管跟进式锚杆施工工  
艺（套管成孔→管内浮渣冲洗→安装锚杆杆体→注浆→机械拔出套管→二次注浆→锚  
杆成型），对于地下水位以上的杂填土层、淤泥层、粘土层等地质条件下是可行的，  
但用于地下水位以下的中、细、粗砂层、砾砂层等地质条件下不仅造价高、效率低下，  
而且难以解决以下问题：

（1）临近海域，地下水位较高，基坑内外形成的水压差很大，容易形成流砂现  
象，导致基坑坡顶地面出现较大沉降，影响周边建（构）筑物、地下管线、管沟等的  
安全。

（2）流砂引起注浆浆液流失，锚杆抗拔力不能满足设计要求。

（3）严重的流砂能将套管“抱死”，钻机钻进困难，即便能钻动，但进尺缓慢，  
效率低下。

### 发明内容

本实用新型针对已有技术的不足，提供一种无缝钢管自进式锚杆，该锚杆适用于  
地下水位以下的中、细、粗砂层中的锚杆施工。

以下详细介绍本实用新型的构造，一种无缝钢管自进式锚杆，包括钻杆和可拆装  
的加长杆两部分，所述钻杆和加长杆均采用无缝管，它们之间采用丝扣连接；钻杆顶  
端设置钻头，钻杆上还设置起定向和增强锚固力用的螺旋片，钻杆设置1个或2个出  
浆口。

优化地，所述钻杆和加长杆的长度是2~3米。

本实用新型的优点是本技术与传统的锚杆相比较具有可以保证工程质量，节约成本，缩短工期等优点，具有良好的技术经济效果。无缝钢管自进式锚杆不需成孔，而是直接将作为杆体的中空钢管钻进，解决了砂层中锚孔塌孔的问题；锚杆钻至设计深度后，紧接着进行注浆，即通过中空钢管及前端管壁上的小孔，采用高压注浆泵直接在管内注浆，在锚杆底部形成扩大的锚固体，保证锚固要求。无缝钢管自进式锚杆直接将作为杆体的中空钢管钻进，解决了砂层中锚孔塌孔的问题，使周边环境不会因为涌砂、涌水而出现大的沉降，对周边环境安全有保障。无缝钢管自进式锚杆同其它几种锚杆施工方法相比，注浆量、抗拔力均能达到设计要求。但无缝钢管自进式锚杆有其独特的适用地层，在该地层中其它几种方法不易实施，有些方法根本就成不了孔。无缝钢管自进式锚杆所采用的简易无缝钢管自进式锚杆与目前市场上的成品自进式锚杆相比较，成本大大降低。

## 附图说明

说明书附图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

以下结合说明书附图对实用新型作进一步披露。

### 实施例1:

请参阅说明书附图，一种无缝钢管自进式锚杆，包括钻杆1和可拆装的加长杆2两部分，钻杆和加长杆的长度是2~3米。所述钻杆1和加长杆2均采用直径53毫米壁厚6.5毫米的无缝钢管，它们之间采用丝扣连接；钻杆1顶端设置钻头3，钻杆1上还设置起定向和增强锚固力用的螺旋片4，螺旋片直径大小根据设计要求；钻杆设置1个或2个出浆口5。

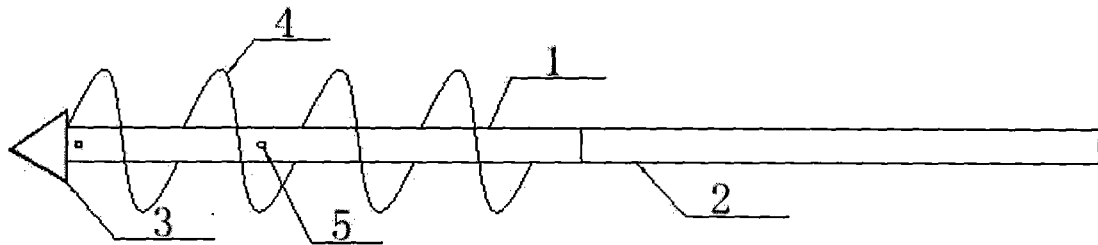


图 1