



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204401611 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420803644. X

(22) 申请日 2014. 12. 18

(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 5/36(2006. 01)

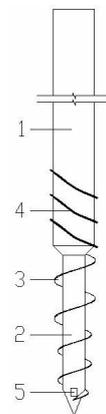
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

混凝土桩的成桩装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种混凝土桩的成桩装置，能够快速的一次完成桩身成孔和压灌混凝土的施工，充分利用原土来增加桩侧摩阻力，达到简化工序、提高工效、降低成本的目的。本实用新型所采用的技术方案是：一种混凝土桩的成桩装置，包括有钻杆和钻头，其特征是：钻头外壁设有有一定长度的钻进螺旋片，钻进螺旋片的外径由上向下递减呈尖锥形，钻进螺旋片的上方设有有一定长度的反向挤土螺旋片，反向挤土螺旋片的外径大于或者等于钻进螺旋片的最大外径，钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道，中空管道与设置于钻头的底部的出料口相连通。



1. 一种混凝土桩的成桩装置,包括有钻杆和钻头,其特征是:钻头外壁设有有一定长度的钻进螺旋片,钻进螺旋片的外径由上向下递减呈尖锥形,钻进螺旋片的上方设有有一定长度的反向挤土螺旋片,反向挤土螺旋片的外径大于或者等于钻进螺旋片的最大外径,钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道,中空管道与设置于钻头的底部的出料口相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的混凝土桩的成桩装置,其特征是:钻进螺旋片的螺旋角度倾斜向下,正转钻杆时钻进螺旋片切削土体向下钻进,反转钻杆时钻进螺旋片向上钻出。

3. 根据权利要求 1 所述的混凝土桩的成桩装置,其特征是:反向挤土螺旋片的螺旋角度倾斜向上,钻进螺旋片切削土体向下钻进时,反向挤土螺旋片下压土体并将土体挤入到孔壁中。

## 混凝土桩的成桩装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程领域,尤其涉及桩的施工。

### 背景技术

[0002] 我国目前的地基处理方法中,用螺旋引孔的方法进行成孔并制作混凝土桩是常用的处理方法,其优点是在软土地基中的成孔速度较快,但其缺点是,在螺旋引孔的过程中,桩孔中的土体被排出到地表外,即没有很好的利用原土,还需要另外的人工和机械将排出的土清理外运,由此造成工效降低、成本增高。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷和不足,本实用新型提供一种混凝土桩的成桩装置,能够快速的一次完成桩身成孔和压灌混凝土的施工,充分利用原土来增加桩侧摩阻力,达到简化工序、提高工效、降低成本的目的。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种混凝土桩的成桩装置,包括有钻杆和钻头,其特征是:钻头外壁设有有一定长度的钻进螺旋片,钻进螺旋片的外径由上向下递减呈尖锥形,钻进螺旋片的上方设有有一定长度的反向挤土螺旋片,反向挤土螺旋片的外径大于或者等于钻进螺旋片的最大外径,钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道,中空管道与设置于钻头的底部的出料口相连通。

[0005] 最好,在上述的混凝土桩的成桩装置中,上述钻进螺旋片的螺旋角度倾斜向下,正转钻杆时钻进螺旋片切削土体向下钻进,反转钻杆时钻进螺旋片向上钻出。

[0006] 最好,在上述的混凝土桩的成桩装置中,上述反向挤土螺旋片的螺旋角度倾斜向上,钻进螺旋片切削土体向下钻进时,反向挤土螺旋片下压土体并将土体挤入到孔壁中。

[0007] 本实用新型的有益效果是,①一次性完成钻进成孔、压灌混凝土等多道工序,具有结构简单、连续作业、工效较高的特点;②整个施工过程中不排土、不取土,将桩孔中的原土全部挤压到孔壁中,即避免了清土外运的工序,又显著提高桩身的侧摩阻力和桩间土承载力,一举多得。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的成桩装置的示意图,图1中,1为钻杆,2为钻头,3为钻进螺旋片,4为反向挤土螺旋片,5为出料口。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0010] 如图1所示,成桩装置包括有钻杆1和钻头2,钻头1外壁设有有一定长度的钻进螺旋片3,钻进螺旋片3的外径由上向下递减呈尖锥形,钻进螺旋片3的上方设有有一定长度的反向挤土螺旋片4,反向挤土螺旋片4的外径大于或者等于钻进螺旋片3的最大外径,钻杆

1 的内部为可输送混凝土的中空管道,中空管道与设置于钻头 2 的底部的出料口 5 相连通。

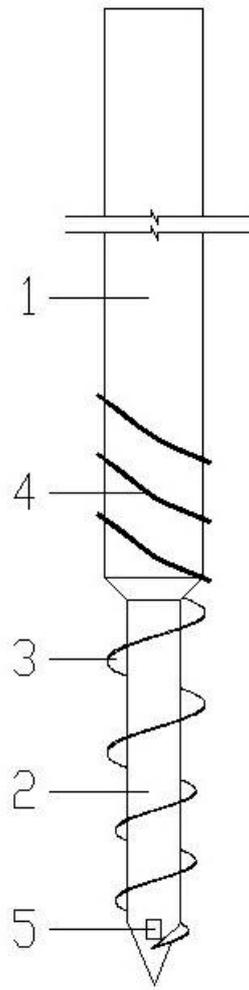


图 1