



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204040024 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420408467. 5

(22) 申请日 2014. 07. 24

(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)

E02D 5/46 (2006. 01)

E02D 15/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

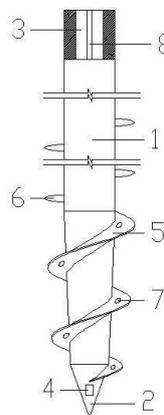
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(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，能够一次完成水泥土桩和混凝土加强体的施工，达到简化工序、提高工效、降低成本的目的。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，钻头下端设有出料口，其特征是：钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道，中空管道内设有可输送水泥浆的输浆管，钻杆的外壁上段为直杆，中段设有多个搅拌片，下段设有连续的螺旋叶片，螺旋叶片由上向下直径递减呈尖锥形，螺旋叶片上设有多个出浆孔，出浆孔与输浆管相连通，中空管道与钻头下端的出料口相连通。



1. 一种混凝土桩的成桩装置,包括有钻杆和钻头,钻头下端设有出料口,其特征是:钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道,中空管道内设有可输送水泥浆的输浆管,钻杆的外壁上段为直杆,中段设有多个搅拌片,下段设有连续的螺旋叶片,螺旋叶片由上向下直径递减呈尖锥形,螺旋叶片上设有多个出浆孔,出浆孔与输浆管相连通,中空管道与钻头下端的出料口相连通。

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

3. 根据权利要求1所述的混凝土桩的成桩装置,其特征是:搅拌片为单片式,搅拌片处的直径等于或者大于螺旋叶片处的直径。

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,用深层搅拌或者高压旋喷法制作水泥土桩是常用的处理方法,其优点是不取土,很好的利用了原土,其桩侧摩擦力比较大,但由于材料所限桩体的强度较小;混凝土桩灌注桩也是有着广泛的应用的一种桩型,其桩体刚性好,强度比较大,但没有把桩侧摩擦力完全利用,因此迫切需要一种能结合两种桩优点以提高其整体极限承载能力。目前已有一些文献提出了上述两种桩的结合,但其施工工序均是先进行水泥土桩的成型,然后在水泥土桩内再次成孔和重新进行桩体的施工,所以需要多台设备轮换进行,因此造成施工复杂、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,能够一次完成水泥土桩和混凝土加强体的施工,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,钻头下端设有出料口,其特征是:钻杆的内部为可输送混凝土的中空管道,中空管道内设有可输送水泥浆的输浆管,钻杆的外壁上段为直杆,中段设有两根搅拌片,下段设有连续的螺旋叶片,螺旋叶片由上向下直径递减呈尖锥形,螺旋叶片上设有多个出浆孔,出浆孔与输浆管相连通,中空管道与钻头下端的出料口相连通。

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

[0006] 最好,在上述的混凝土桩的成桩装置中,上述搅拌片为单片式,搅拌片处的直径等于或者大于螺旋叶片处的直径。

[0007] 本实用新型的有益效果是,①一次性完成钻进成孔、注水泥浆、强制搅拌、压灌混凝土等多道工序,具有结构简单、连续作业、工效极高的特点;②一次性制作水泥土桩身中包含混凝土加强体的桩体,单桩承载力高、成桩质量好;③整个工序中均不取土,很好的利用了原土。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的成桩装置的结构图,图1-1是正视结构图,上端为剖面图;图1-2是正视剖面图;图1-3是俯视剖面图。

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2下端设有出料口4,钻杆1的

内部为可输送混凝土的中空管道 3, 中空管道 3 内设有可输送水泥浆的输浆管 8, 钻杆 1 的外壁上段为直杆, 中段设有多个搅拌片 6, 下段设有连续的螺旋叶片 5, 螺旋叶片 5 由上向下直径递减呈尖锥形, 螺旋叶片 5 上设有多个出浆孔 7, 出浆孔 7 与输浆管 8 相连通, 中空管道 3 与钻头 2 下端的出料口 4 相连通。

