



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201614595 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020149945. 7

(22) 申请日 2010. 04. 02

(73) 专利权人 郭财宝

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区三宝新村
7 幢 1 单元 501 室

(72) 发明人 郭财宝

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王鹏举

(51) Int. Cl.

E02D 17/02 (2006. 01)

E02D 17/20 (2006. 01)

E02D 5/54 (2006. 01)

E02D 5/28 (2006. 01)

E02D 5/62 (2006. 01)

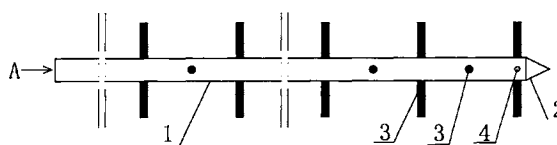
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

旋转式锚管桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转式锚管桩,包括空心钢管,所述空心钢管的前端连接有一钻头,在空心钢管的管壁上设有多个翼条,并且在空心钢管前部靠近钻头的管壁上开有注浆孔。本实用新型相比现有技术来说,具有加工简单,成本低,旋入土壤时阻力小,能提高施工速度的优点。



1. 旋转式锚管桩,包括空心钢管(1),所述空心钢管(1)的前端连接有一钻头(2),其特征是:在空心钢管(1)的管壁上设有多个翼条(3),并且在空心钢管(1)前部靠近钻头(2)的管壁上开有注浆孔(4)。

2. 根据权利要求1所述的旋转式锚管桩,其特征在于:在空心钢管(1)的管壁上间隔设有多个翼条,每组翼条是由2~6根翼条(3)组成,且每组翼条均是沿空心钢管(1)周向均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的旋转式锚管桩,其特征在于:每组翼条是由2根翼条(3)组成。

4. 根据权利要求3所述的旋转式锚管桩,其特征在于:两两相邻的2组翼条中,其中一组的翼条均与另一组的翼条相互垂直。

5. 根据权利要求1所述的旋转式锚管桩,其特征在于:所述的翼条(3)与空心钢管(1)焊接固定。

6. 根据权利要求1所述的旋转式锚管桩,其特征在于:所述的翼条(3)与空心钢管(1)一体成型。

旋转式锚管桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土体开挖、边坡稳定及地下结构抗浮抗拔的装置，尤其涉及一种用于基坑围护、边坡加固以及地下结构抗拔抗浮的旋转式锚管桩。

背景技术

[0002] 土钉支护、锚杆支护在基坑围护工程和边坡稳定工程中广泛使用，土钉支护造价低，施工方便，但土钉的长度和桩直径较小，抗拔均力小，只适用于土质好的地区，所以适用范围较小，往往不能满足设计要求；而锚杆的长度、直径及抗拔均力都大于土钉，但是其造价较高，施工需经过先钻孔，后置入金属材料，再注浆两道工序，不能一次性完成，提高了成本。

[0003] 于是，有人对锚杆进行了改进，将钢管设置成空心状，并在管壁上设置有螺旋片，在管壁上开设有注浆孔，一边旋进一边注浆，使得支护施工可以一次完成，但还是存在有加工复杂，成本较高，旋入时阻力较大，影响施工速度等缺点。

发明内容

[0004] 本实用新型针对上述现有技术的不足，提供了一种加工简单，钻入土壤时阻力较小，并可提高施工速度的旋转式锚管桩。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 旋转式锚管桩，包括空心钢管，所述空心钢管的前端连接有一钻头，在空心钢管的管壁上设有多个翼条，并且在空心钢管前部靠近钻头的管壁上开有注浆孔。

[0007] 作为优选，在空心钢管的管壁上间隔设有多个翼条，每组翼条是由 2～6 根翼条组成，且每组翼条均是沿空心钢管周向均匀分布。

[0008] 作为优选，每组翼条是由 2 根翼条组成。

[0009] 作为优选，两两相邻的 2 组翼条中，其中一组的翼条均与另一组的翼条相互垂直。

[0010] 作为优选，所述的翼条与空心钢管焊接固定。

[0011] 作为优选，所述的翼条与空心钢管一体成型。

[0012] 采用了上述技术方案的本实用新型具有的优点是：

[0013] 1，加工简单，成本低，旋入土壤时阻力小，提高了施工速度；

[0014] 2，其长度、桩直径和抗拔均力好，直径可达到 300mm，而应用于软土时，直径可达 400mm，因而适用于淤泥土、粘性土、黄土、沙土等各种土质的地层；

[0015] 3，可作为竖向桩的抗拔抗浮，适用范围得到了进一步提高。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图 2 为图 1 的 A 向视图；

[0018] 图 3 为本实用新型的应用原理图；

[0019] 图 4 为图 3 的 B 部放大图。

具体实施方式

[0020] 本实用新型的具体实施方式如下：

[0021] 实施例：如图 1 所示，旋转式锚管桩，包括空心钢管 1，所述空心钢管 1 的前端连接有一钻头 2，在空心钢管 1 的管壁上设有多个翼条 3，翼条 3 为钢条，钢条的一端与空心钢管 1 的管壁焊接固定，所以加工简单，成本低廉；在空心钢管 1 前部靠近钻头 2 的管壁上开有注浆孔 4。

[0022] 所述的翼条是分组分层设置在空心钢管 1 的管壁上的，如图 1 所示，在空心钢管 1 的管壁上间隔设有多个翼条，每组翼条是由 2 根翼条 3 组成，且每组翼条均是沿空心钢管 1 周向均匀分布。每组翼条中，2 根翼条 3 的夹角为 180 度，如图 2 所示，两两相邻的 2 组翼条中，每一组的翼条 3 均与相邻组的翼条 3 相互垂直。

[0023] 本实用新型在土钉和锚杆施工工艺上作进一步改进，在空心钢管 1 的前部钻出注浆孔 4，注浆液可从注浆孔 4 处喷出，如图 3、4 所示，使用时，可用压力机将空心钢管 1 钻入土坡面 5，同时注浆形成锚管桩。钻入过程中，翼条 3 所受阻力较小，从而可以快速钻入。

[0024] 在施工时，可根据土层的地质条件，充分利用锚管桩，满足基坑围护和边坡加固的要求，在保证基坑围护和边坡加固工程施工顺利、安全的情况下，降低工程造价和成本；另可竖向施工，成抗拔抗浮锚杆，代替抗拔抗浮树根桩，无泥浆，保护环境。

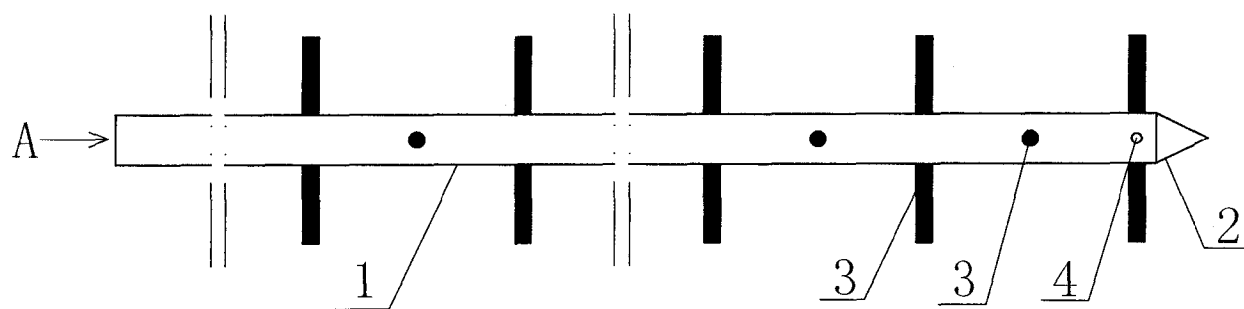


图 1

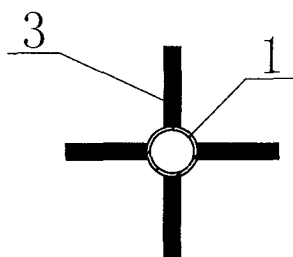


图 2

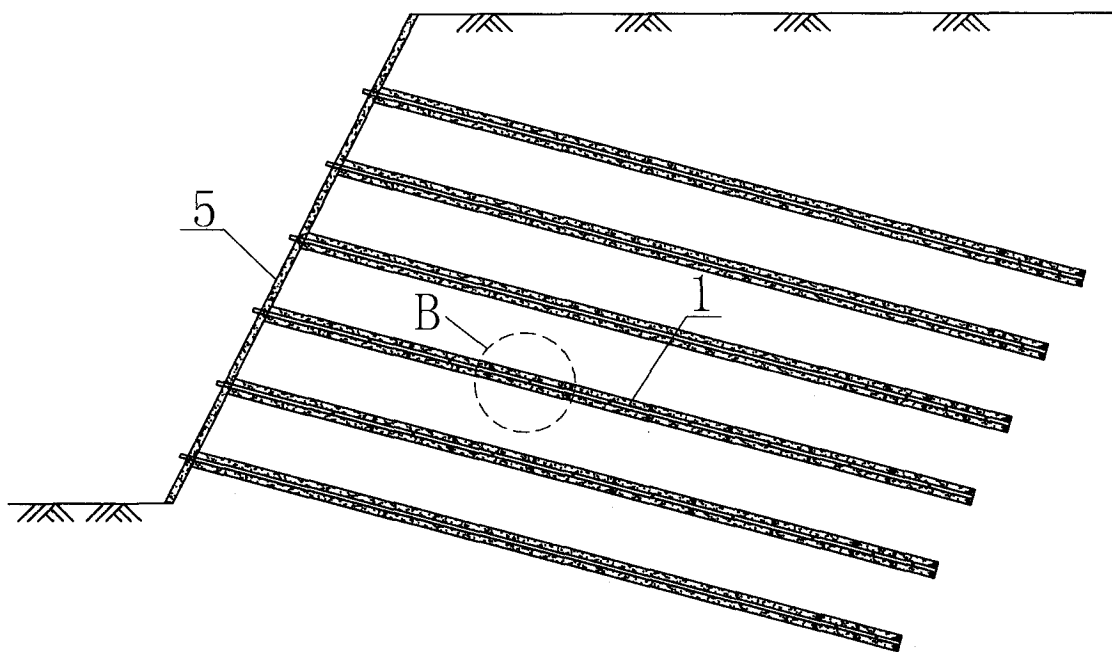


图 3

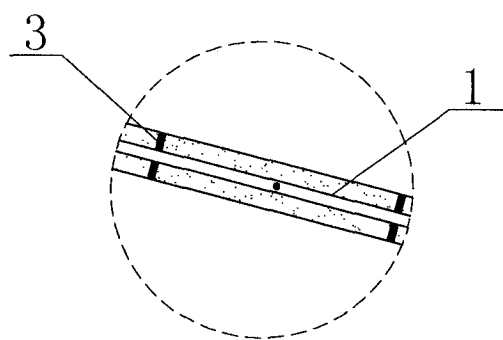


图 4