



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106013141 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610557351.1

(22)申请日 2016.07.15

(71)申请人 周同和

地址 450002 河南省郑州市文化路50号113
室

(72)发明人 周同和

(74)专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限
公司 41126

代理人 田小伍 任伟柯

(51)Int.Cl.

E02D 5/74(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种聚氨酯锚杆及其施工工艺

(57)摘要

一种聚氨酯注浆锚杆施工工艺及其制得的聚氨酯注浆锚杆,其施工工艺包括以下步骤:(1)钻孔;(2)拉出钻杆的同时注入水泥浆;(3)植入锚杆筋体,该锚杆筋体为由花管套接而成的钢管,钢管的底部为封闭结构;(4)在钢管中灌注聚氨酯材料;(5)补注水泥浆,将聚氨酯材料挤出钢管外;(6)待浆体强度达到设计要求后张拉锁紧。本发明的施工工艺的锚固段不发生套管拔出过程、不采用二次劈裂注浆工艺,整个过程注浆压力不大于300kPa,最大限度地避免了对土层的扰动,利用聚氨酯的膨胀性形成密实的锚固体,本发明特别适用于软土、杂填土、湿陷性黄土、膨胀土等土层。

1. 一种聚氨酯注浆锚杆施工工艺,其特征在于,包括以下步骤:
 - (1)钻孔;
 - (2)拉出钻杆的同时注入水泥浆;
 - (3)植入锚杆筋体,该锚杆筋体为由花管套接而成的钢管,钢管的底部为封闭结构;
 - (4)在钢管中灌注聚氨酯材料;
 - (5)补注水泥浆,将聚氨酯材料挤出钢管外;
 - (6)待浆体强度达到设计要求后张拉锁紧。
2. 如权利要求1所述的聚氨酯注浆锚杆施工工艺,其特征在于,步骤(1)中钻孔的同时注入水泥浆护壁。
3. 由权利要求1或2所述聚氨酯注浆锚杆施工工艺制得的聚氨酯注浆锚杆。

一种聚氨酯锚杆及其施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锚杆支护技术领域,具体涉及一种聚氨酯锚杆及其施工工艺。

背景技术

[0002] 现有技术中,建筑锚杆施工工艺流程如下:

步骤一、机械设备及材料进入施工现场;

步骤二、制作锚杆杆体,锚杆杆体可以由钢筋制成,杆体上沿长度方向并排设置两注浆用塑料管道;

步骤三、锚孔定位;

步骤四、钻机成孔或者利用套管成孔;

步骤五、清孔;

步骤六、置入锚杆杆体;

步骤七、利用其中一根注浆管从孔底向锚孔中一次压力注入水泥浆或水泥砂浆,边浇注边抽离该注浆管(利用套管成孔时应在边注浆时边拔出套管),直至锚孔中的废液沿孔口流出、水泥浆或水泥砂浆灌满整个锚孔;

步骤八、浆体初凝后,利用另一管道进行二次压力注浆,填补一次浇注初凝后形成的空隙;

步骤九、二次注浆后,因锚固体水泥浆或水泥砂浆的收缩进行补浆。

[0003] 通过以上施工工艺形成的锚杆具有以下缺陷:

(1)不论采用水泥砂浆或水泥浆进行灌注,其收缩量较大,凝固后实际的充盈量为负数,因此,锚杆与孔壁之间存在缝隙,锚杆与土体之间的摩擦力降低,同时,地下水容易挤入缝隙,进一步减小锚杆与孔壁之间的摩擦力。

[0004] (2)二次劈裂注浆工艺会对土体造成很大扰动,应用在基坑工程中时,该种工艺会导致基坑周边土体沉降,严重者会造成周边房屋、道路开裂。

[0005] (3)在这种锚杆施工中,第一次注浆以后需达到初凝后进行二次注浆,注浆体强度达到设计要求后方可进行张拉锁定,施工工期较长。

发明内容

[0006] 本发明的发明目的在于提供一种聚氨酯锚杆,同时提供其施工工艺是本发明的又一发明目的。

[0007] 基于以上目的,本发明采取以下技术方案:一种聚氨酯注浆锚杆施工工艺,包括以下步骤:

(1)钻孔;

(2)拉出钻杆的同时注入水泥浆;

(3)待钻杆全部拉出后立即植入锚杆筋体,该锚杆筋体为由花管套接而成的钢管,钢管的底部为封闭结构;

- (4)在钢管中灌注聚氨酯材料；
- (5)补注水泥浆,将聚氨酯材料挤出钢管外；
- (6)待浆体强度达到设计要求后张拉锁紧。

[0008] 步骤(1)中钻孔的同时注入水泥浆护壁。

[0009] 由所述聚氨酯注浆锚杆施工工艺制得的聚氨酯注浆锚杆。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

1)该施工工艺的锚固段不发生套管拔出过程、不采用二次劈裂注浆工艺,整个过程注浆压力不大于300kPa,最大限度地避免了对土层的扰动。

[0011] 2)利用聚氨酯的膨胀性形成密实的锚固体。

[0012] 3)本发明特别适用于软土、杂填土、湿陷性黄土、膨胀土等土层。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例对本发明做进一步说明。

[0015] 实施例1

一种聚氨酯注浆锚杆施工工艺,包括以下步骤:

- (1)钻孔;步骤(1)中钻孔的同时注入水泥浆护壁形成水泥浆护壁层1;
- (2)拉出钻杆的同时注入水泥浆;
- (3)待钻杆全部拉出后立即植入锚杆筋体2,该锚杆筋体2为由花管套接而成的钢管,钢管的底部为封闭结构;
- (4)在锚杆筋体(钢管)中灌注聚氨酯材料;
- (5)补注水泥浆,将聚氨酯材料挤出钢管外,水泥浆和聚氨酯材料形成注浆锚固区3;
- (6)待浆体强度达到设计要求后张拉锁紧。

[0016] 由上述聚氨酯注浆锚杆施工工艺制得的聚氨酯注浆锚杆,如图1所示。

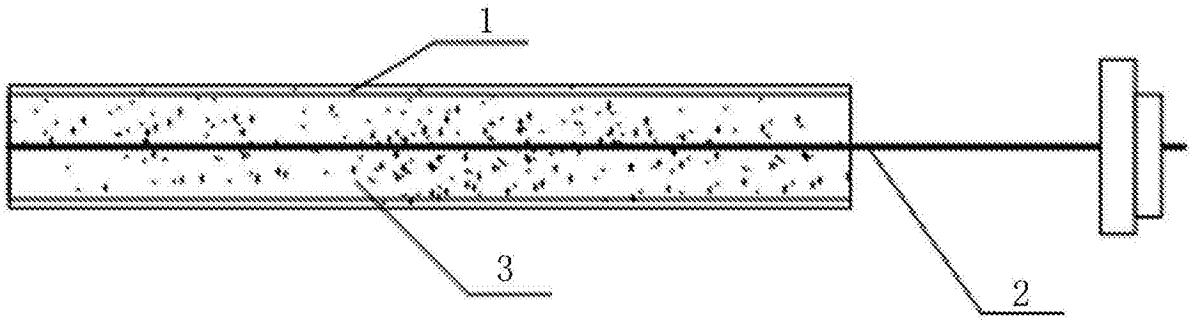


图1