

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202530445 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201220094285. 6

(22) 申请日 2012. 03. 14

(73) 专利权人 中铁二十二局集团第一工程有限  
公司

地址 100040 北京市石景山区鲁谷路 86 号

专利权人 中铁二十二局集团有限公司

(72) 发明人 马杰 徐冬青 杨金有 刘治宝  
徐高山 庞前凤 冯伟凯 刘恒东  
孙敏筠 姚义 张利 王盛印  
戚腾舞 吕朝臣

(51) Int. Cl.

E02D 5/36 (2006. 01)

E02D 31/10 (2006. 01)

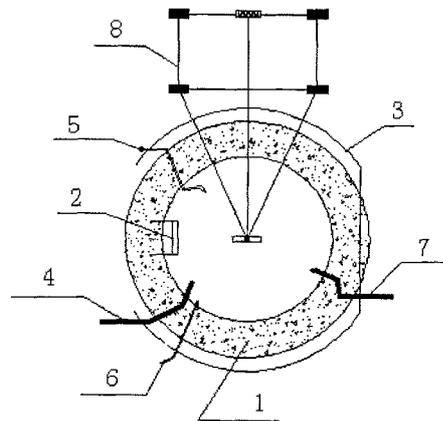
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

卵漂石地层围护桩的人工成孔系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:包括人工成孔的孔口护壁、爬梯、安全防护栏和通风管,所述孔口护壁上固定爬梯,孔口护壁外侧设置有安全防护栏,爬梯一侧设置有连接鼓风机的通风管。所述孔口护壁高出人工成孔的地面 30 厘米,孔口护壁的有效内径与围护桩桩径相同。所述爬梯处的安全防护栏上连接有安全带。所述孔口护壁上设有低压灯线。所述孔口护壁上设有备用水管。所述安全防护栏外侧安装有卷扬机。本实用新型能够提高工效,加快成孔,缩短工期,节约成本。



1. 一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:包括人工成孔的孔口护壁、爬梯、安全防护栏和通风管,所述孔口护壁上固定爬梯,孔口护壁外侧设置有安全防护栏,爬梯一侧设置有连接鼓风机的通风管。

2. 如权利要求1所述的卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:所述孔口护壁高出人工成孔的地面30厘米,孔口护壁的有效内径与围护桩桩径相同。

3. 如权利要求1所述的卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:所述爬梯处的安全防护栏上连接有安全带。

4. 如权利要求1所述的卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:所述孔口护壁上设有低压灯线。

5. 如权利要求1所述的卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:所述孔口护壁上设有备用水管。

6. 如权利要求1所述的卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:所述安全防护栏外侧安装有卷扬机。

## 卵漂石地层围护桩的人工成孔系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统。

### 背景技术

[0002] 许多施工地表以下 4 ~ 17m 之间普遍分布粒径大于 20cm 的卵漂石,分布随机性较强,无明显的成层规律性,在空间分布具有很大的随机性,强度差异很大。根据地质情况及试桩显示地表以下 1 ~ 17 米有较大径的卵漂石及回填的大块渣土,选用旋挖钻,无法将漂石提出;选用冲击钻场地狭小,泥浆无法存放,而且极易发生塌孔,同时对周边临近的各种管线产生不利影响;选用全护筒冲抓钻,市场较少、成本高、进度慢;根据工程特性,综合考虑各种因素,区间风井围护桩施工采用人工挖孔及旋挖钻钻孔相结合的施工方案,避免旋挖钻机不适用大颗粒漂石的短处,1 ~ 17 米采用人工挖孔,17 米以下采用旋挖钻机钻孔。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,方便卵漂石地层围护桩的先期施工,为以后旋挖钻机钻孔施工提供基础。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:包括人工成孔的孔口护壁、爬梯、安全防护栏和通风管,所述孔口护壁上固定爬梯,孔口护壁外侧设置有安全防护栏,爬梯一侧设置有连接鼓风机的通风管。

[0006] 所述孔口护壁高出人工成孔的地面 30 厘米,孔口护壁的有效内径与围护桩桩径相同。

[0007] 所述爬梯处的安全防护栏上连接有安全带。

[0008] 所述孔口护壁上设有低压灯线。

[0009] 所述孔口护壁上设有备用水管。

[0010] 所述安全防护栏外侧安装有卷扬机。

[0011] 本实用新型的优点在于:本实用新型能够提高工效,加快成孔,缩短工期,节约成本。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型整体示意图

[0013] 图 2 是本实用新型人工成孔结构示意图

[0014] 图中:1- 孔口护壁、2- 爬梯、3- 安全防护栏、4- 通风管、5- 安全带、6- 低压灯线,7- 备用水管,8- 卷扬机,9- 第一节桩孔,10- 第二节桩孔

### 具体实施方式

[0015] 图 1-2 所示,一种卵漂石地层围护桩的人工成孔系统,其特征在于:包括人工成孔

的孔口护壁 1、爬梯 2、安全防护栏 3 和通风管 4,所述孔口护壁 1 上固定爬梯 2,孔口护壁 1 外侧设置有安全防护栏 3,爬梯 2 一侧设置有连接鼓风机的通风管 4。所述孔口护壁 1 高出人工成孔的地面 30 厘米,孔口护壁 1 的有效内径与围护桩桩径相同,防止向井内掉小石头及水流入。

[0016] 所述爬梯 2 处的安全防护栏 3 上连接有安全带 5。

[0017] 所述孔口护壁 1 上设有低压灯线 6 ;所述孔口护壁 1 上设有备用水管 7 ;所述安全防护栏 3 外侧安装有卷扬机 8 ;确保施工的顺利进行。

[0018] 人工成孔的工艺流程:场地平整——放线定桩位——孔口护壁——挖第一节桩孔 9 土方——支撑浇筑第一节砼护壁,砼厚 20 厘米——在护壁上二次投测标高及桩位十字线——安装活动井盖、垂直运输架、超重葫芦吊桶、照明设施——第二节桩孔 10 挖土——清除桩身四壁——校核桩孔垂直度和直径——拆上节模板、支第二节模板、浇第二节砼护壁——重复循环作业至挖到超过卵漂石层。

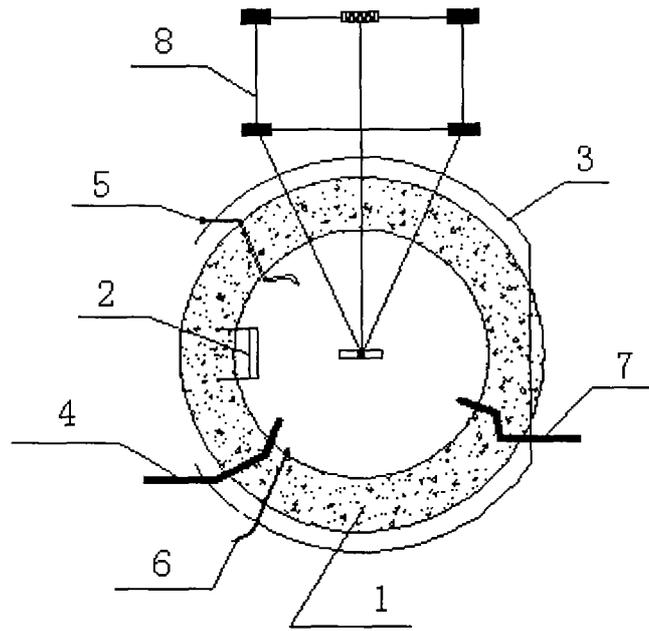


图 1

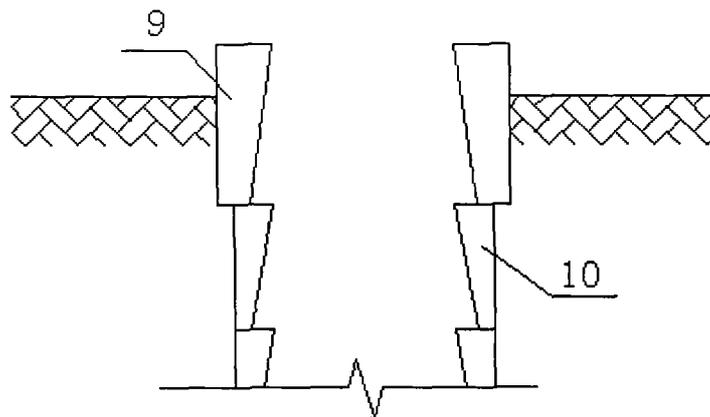


图 2