



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112709246 A

(43) 申请公布日 2021.04.27

(21) 申请号 202011561088.6

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 上海二十冶建设有限公司

地址 201999 上海市宝山区牡丹江路1325号403室A座

申请人 中国二十冶集团有限公司

(72) 发明人 马俊伟 徐文飞 熊剑 成拜红

高鹏 李龙飞

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务

所(普通合伙) 31233

代理人 王亮

(51) Int. Cl.

E02D 19/06 (2006.01)

E02D 19/10 (2006.01)

E02D 31/12 (2006.01)

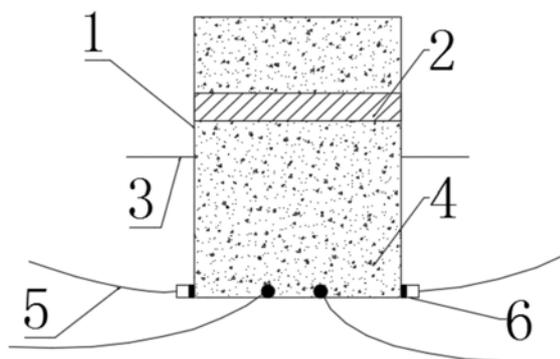
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种基坑局部涌水的处理方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基坑局部涌水的处理方法，具体处理方法的步骤如下：步骤一：遇到基坑局部涌水时，涌水部位进行超挖，在基坑的涌水部位敷设一层厚碎石；步骤二：埋设一个集水套管以及多个渗水管，集水套管呈竖直布置且底部封住，集水套管下部周围开设有多个集水孔，渗水管呈倾斜布置，每个渗水管的下端均与集水套管的集水孔相连，使用碎石或卵石回填基坑至基础板底标高，水通过渗水管流入集水套管内，使用水泵将集水套管内的水抽出；步骤三：埋设完成后开始基础底板施工，待整体具备抗浮能力后，使用螺纹端盖从集水套管内部拧紧集水孔，使用底板同强度的混凝土填充封堵集水套管至上口150mm，接着在上端焊接安装止水盲板，完成后使用混凝土浇灌至顶部。



1. 一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于具体处理方法的步骤如下:

步骤一:遇到基坑局部涌水时,涌水部位进行超挖,在基坑的涌水部位敷设一层150mm厚碎石;

步骤二:埋设一个集水套管(1)以及多个渗水管(5),集水套管(1)呈竖直布置且底部封住,集水套管(1)下部周围开设有多个集水孔,渗水管(5)呈倾斜布置,每个渗水管(5)的下端均与集水套管(1)的集水孔相连,使用碎石或卵石回填基坑至基础板底标高,同时保证渗水管(5)四周碎石层厚度不小于100mm,渗水管(5)的铺设密度及长度根据涌水量及涌水面积设置,水通过渗水管(5)流入集水套管(1)内,使用水泵将集水套管(1)内的水抽出;

步骤三:埋设完成后开始基础底板施工,待整体具备抗浮能力后,使用螺纹端盖(6)从集水套管(1)内部拧紧集水孔,使用底板同强度的混凝土填充(4)封堵集水套管(1)至上口150mm,接着在上端焊接安装止水盲板(2),做二次防水,完成后使用混凝土浇灌至顶部,完成整体施工。

2. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的集水套管(1)选择300mm直径的钢管。

3. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的集水套管(1)中部外侧安装有刚性止水环(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的集水孔的孔径为15mm。

5. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的集水孔距离集水套管(1)上端口的距离小于500mm。

6. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的渗水管(5)选用PVC塑胶管,该渗水管(5)上沿着长度方向每间隔10mm均开设有一渗水口,所述的渗水口的孔径为1-2mm。

7. 根据权利要求6所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的PVC塑胶管的孔径为15mm。

8. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的渗水管(5)与水平面之间的夹角为1度。

9. 根据权利要求1所述的一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于:所述的集水套管(1)底部使用普通盲板封堵。

## 一种基坑局部涌水的处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种基坑局部涌水的处理方法。

### 背景技术

[0002] 现代城市在不断发展,但城市不能无限的蔓延扩张。合理的开发城市地下空间,使有限的城市土地发挥更大的效用,是城市发展的必然的趋势。在我国南方及大部分沿海地区,地下水位较高,利用地下空间建筑时,时常遇到局部基坑涌水,影响建筑筏板的建筑。目前,仍然无简单有效的处理方法解决这类问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种基坑局部涌水的处理方法,地下水上涌时遇到渗水管,由渗水管流至集水套管内,最终集中抽出,保证碎石层表面无涌水,为后续混凝土浇筑提供有利环境。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种基坑局部涌水的处理方法,其特征在于具体处理方法的步骤如下:

[0005] 步骤一:遇到基坑局部涌水时,涌水部位进行超挖,在基坑的涌水部位敷设一层150mm厚碎石;

[0006] 步骤二:埋设一个集水套管以及多个渗水管,集水套管呈竖直布置且底部封住,集水套管下部周围开设有多个集水孔,渗水管呈倾斜布置,每个渗水管的下端均与集水管的集水孔相连,使用碎石或卵石回填基坑至基础板底标高,同时保证渗水管四周碎石层厚度不小于100mm,渗水管的铺设密度及长度根据涌水量及涌水面积设置,水通过渗水管流入集水套管内,使用水泵将集水套管内的水抽出;

[0007] 步骤三:埋设完成后开始基础底板施工,待整体具备抗浮能力后,使用螺纹端盖从集水套管内部拧紧集水孔,使用底板同强度的混凝土填充封堵集水套管至上口150mm,接着在上端焊接安装止水盲板,做二次防水,完成后使用混凝土浇灌至顶部,完成整体施工。

[0008] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的集水套管选择300mm直径的钢管。

[0009] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的集水套管中部外侧安装有刚性止水环。

[0010] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的集水孔的孔径为15mm。

[0011] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的集水孔距离集水套管上端口的距离小于500mm。

[0012] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的渗水管选用PVC塑胶管,该渗水管上沿着长度方向每间隔10mm均开设有一渗水口,所述的渗水口的孔径为1-2mm。

[0013] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的PVC塑胶管的孔径为15mm。

[0014] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的渗水管与水平面之间的夹角为

1度。

[0015] 作为对本发明所述的技术方案的一种补充,所述的集水套管底部使用普通盲板封堵。

[0016] 有益效果:本发明涉及一种基坑局部涌水的处理方法,具有以下几个优点:

[0017] 1、制作简单,采用普通钢管、塑料管和普通钢板,制作材料易于采购无需另行加工,制作简单便于实行;

[0018] 2、成本低廉,与其他降水方法相比,该处理方法不需要专用施工机械施工,积水过程无需其他动力辅助,无需太大能耗,集水效果明显,方法安全可靠;

[0019] 3、节省工序,碎石层便于取材,可以有效改变地基承载力,除特殊情况外,不再需要地基处理,且碎石层有利于输水,防止涌水至上层表面;

[0020] 4、防水效果好,集水套管通过端盖、混凝土、盲板、刚性止水环等多个防水构件层层防水,防水可靠,效果显著;

[0021] 5、使用时间长,可根据建筑结构需要,待上部结构施工完成,具有完全抗浮能力,后在浇筑该处混凝土,保证施工期间,底板不会上浮,确保结构安全。

#### 附图说明

[0022] 图1是本发明的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的使用图。

[0024] 图示:1、集水套管,2、止水盲板,3、刚性止水环,4、混凝土填充,5、渗水管,6、螺纹端盖。

#### 具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0026] 本发明的实施方式涉及一种基坑局部涌水的处理方法,如图1-2所示,其特征在于具体处理方法的步骤如下:

[0027] 步骤一:遇到基坑局部涌水时,涌水部位进行超挖,在基坑的涌水部位敷设一层150mm厚碎石;

[0028] 步骤二:埋设一个集水套管1以及多个渗水管5,集水套管1呈竖直布置且底部封住,集水套管1下部周围开设有多个集水孔,渗水管5呈倾斜布置,每个渗水管5的下端均与集水套管1的集水孔相连,使用碎石或卵石回填基坑至基础板底标高,同时保证渗水管5四周碎石层厚度不小于100mm,渗水管5的铺设密度及长度根据涌水量及涌水面积设置,水通过渗水管5流入集水套管1内,使用水泵将集水套管1内的水抽出;

[0029] 步骤三:埋设完成后开始基础底板施工,待整体具备抗浮能力后,使用螺纹端盖6从集水套管1内部拧紧集水孔,使用底板同强度的混凝土填充4封堵集水套管1至上口150mm,接着在上端焊接安装止水盲板2,做二次防水,完成后使用混凝土浇灌至顶部,完成整体施工。

- [0030] 所述的集水套管1选择300mm直径的钢管。
- [0031] 所述的集水套管1中部外侧安装有刚性止水环3。
- [0032] 所述的集水孔的孔径为15mm。
- [0033] 所述的集水孔距离集水套管1上端口的距离小于500mm,用于后期安装螺纹端盖6。
- [0034] 所述的渗水管5选用PVC塑胶管,该渗水管5上沿着长度方向每间隔10mm均开设有一渗水口,所述的渗水口的孔径为1-2mm。渗水管5下端的端头与集水套管1胶结。
- [0035] 所述的PVC塑胶管的孔径为15mm。
- [0036] 所述的渗水管5与水平面之间的夹角为1度。
- [0037] 所述的集水套管1底部使用普通盲板封堵。
- [0038] 渗水管5使用具有一定强度的塑胶管制成,同时在其上均匀开洞增加渗水效果。地下水涌时遇到渗水管5,由渗水管5流至集水套管1内,最终集中抽出,保证碎石层表面无涌水,为后续混凝土浇筑提供有利环境。通过渗水管5的布设长度及密度控制防管涌范围及强度。

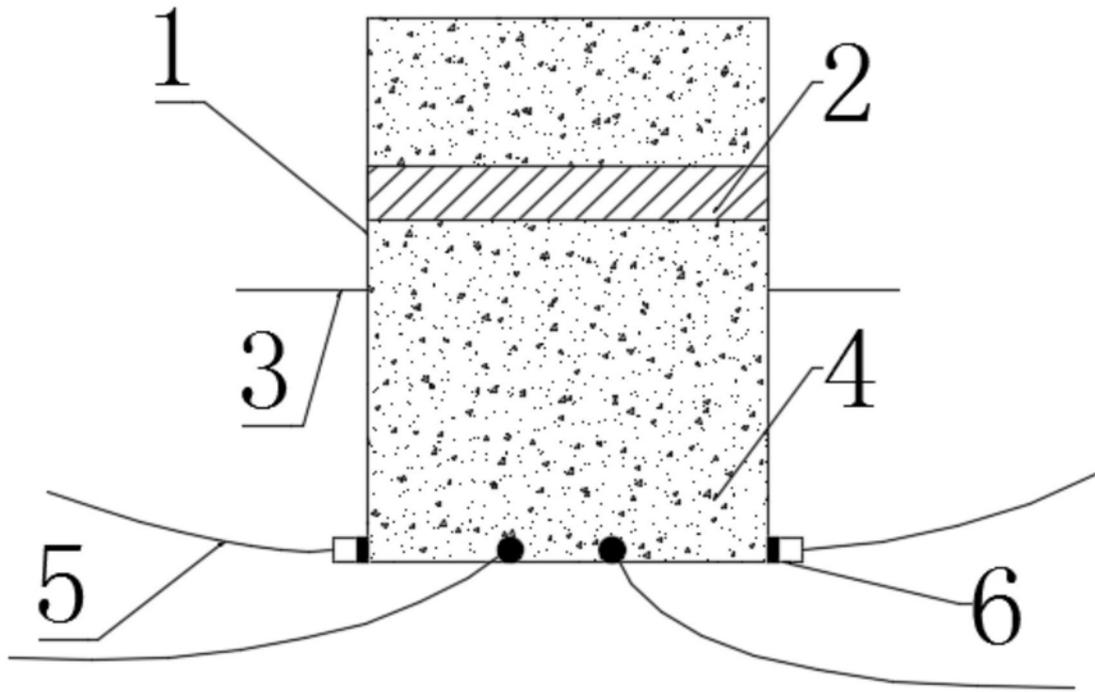


图1

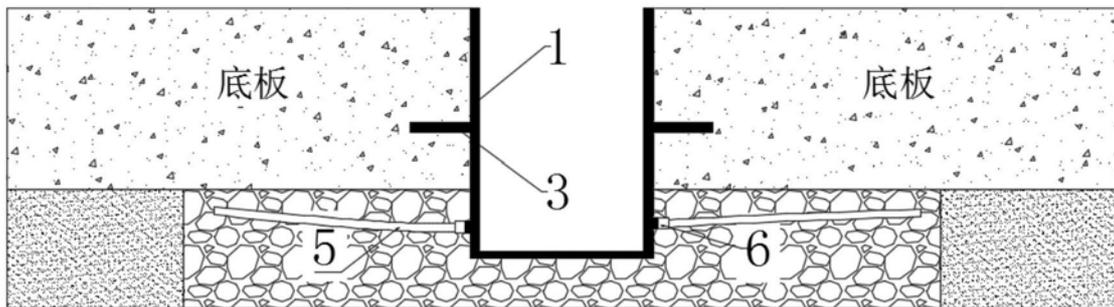


图2