

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103046567 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201210561959. 3

(22) 申请日 2012. 12. 22

(71) 申请人 山西四建集团有限公司

地址 030012 山西省太原市体育北街 7 号

(72) 发明人 张文杰 杨军伟 侯湘东 梁利军

戴斌 郎龙龙

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) 14110

代理人 郑晋周

(51) Int. Cl.

E02D 19/16 (2006. 01)

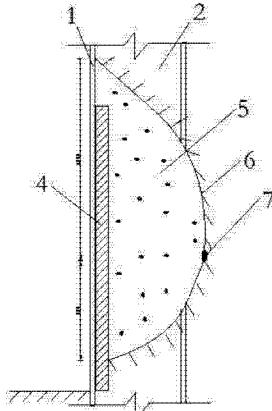
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基坑施工方法,具体是一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法。解决建筑物基坑漏水处堵水的问题,一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法,所述的基坑周壁已经安装工字钢,整个的基坑侧壁被型钢划分为若干桩间单元,在发现渗漏后,要先对渗漏的部位进行土方回填,回填量要达到土压力大于水的渗流压力,再在回填土的对着漏水部位挖开一个桩间距离,让水自由留出,同时清理桩间土和部分桩后土,使之成为一个凹形的空腔,利用工字钢的翼缘作为支点,在相邻两翼缘间插入一块木挡板,然后在木挡板和凹形空腔内填入干拌的水泥和沙,水泥和沙为 1 : 3-4,填的过程中要振捣密实,待渗漏水和水泥逐步作用凝固后即可实现堵漏效果。



1. 一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法,其特征在于:所述的基坑周壁已经安装工字钢(3),整个的基坑侧壁被型钢划分为若干桩间单元,在发现渗漏后,要先对渗漏的部位进行土方回填,回填量要达到土压力大于水的渗流压力,再在回填土(2)的对着漏水部位挖开一个桩间,让水自由留出,同时清理桩间土和部分桩后土,使之成为一个凹形的空腔(6),利用工字钢(3)的翼缘(1)作为支点,在相邻两翼缘间插入一块木挡板(4),然后在木挡板(4)和凹形空腔内填入干拌的水泥和沙(5),水泥和沙为1:3-4,填的过程中要振捣密实,待渗漏水和水泥逐步作用凝固后即可实现堵漏效果。

型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基坑施工方法，具体是一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法。

背景技术

[0002] 在基坑支护的设计、施工过程中，如果事先已知在基底开挖面标高以上有地下水的话，则可以事先采取各种止水措施(如止水帷幕等)进行止水，但如果出现了意外的情况，事先没有采取止水措施则需进行临时的堵漏，基坑侧壁的堵漏要根据现场的具体情况，必须根据出水点位置、标高、所处土层土质、出水量大小等情况确定堵漏方案，不可采取盲目措施，要有针对性地分析具体的条件和原因，才能制定相应的处理方法。

[0003] 专利申请号为：02121560.X 干法迎水堵漏是封治地下工程突发性压力泄涌水的抢险技术，在矿建、隧道、涵洞、地铁，城市地下工程建设时遇到泄水压力 1.5MPa，泄水量 300m³/h，在基体表面直接封堵泄水通道，划整为零、降压截流，治理泄水方案实施中包括：扩洞（1）-固管（2）-疏水管（3）-分压墙（4）-加固砼（5）-堵管（6）等步骤；该种办法适用于泄水量大，泄水压力较大的场合。而在普通的建筑物施工中，对于采用型钢支护桩的基坑来说，如果发生了地下水渗漏，因为渗漏点(或面)处于完全开放状态，随着水的渗流，必然会引起渗流通道周边土体的流失，如果桩间和桩后土体进一步大量流失的话，必然导致基坑支护的坍塌的事故。所以，如何在实现未采取任何止水措施的前提下，快速处置并进行堵漏是一件比较困难的事情。目前急需寻找一种简易快速有效的堵漏技术。

发明内容

[0004] 本发明为了解决建筑物基坑漏水处堵水的问题，提供了一种采用型钢支护桩的基坑快速进行堵漏的一种方法。

[0005] 本发明的技术方案是，一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法，所述的基坑周壁已经安装工字钢，整个的基坑侧壁被型钢划分为若干桩间单元，在发现渗漏后，要先对渗漏的部位进行土方回填，回填量要达到土压力大于水的渗流压力，再在回填土的对着漏水部位挖开一个桩间距离，让水自由留出，同时清理桩间土和部分桩后土，使之成为一个凹形的空腔，利用工字钢的翼缘作为支点，在相邻两翼缘间插入一块木挡板，然后在木挡板和凹形空腔内填入干拌的水泥和沙，水泥和沙为 1:3-4，填的过程中要振捣密实，待渗漏水和水泥逐步作用凝固后即可实现堵漏效果。

[0006] 本发明所述方法的特点是，由于整个的基坑侧壁被型钢划分为若干桩间单元，只要将漏水点附近各个桩间单元分别止水即可实现整体堵漏，工字钢的翼缘可以作为堵漏支撑操作的很好的支点，而水泥和砂是施工现场常备的材料，可以利用初期利用土体重力埋压处理的原理，用干拌的水泥砂浆作为填充料进行重力压埋堵漏。填入的干拌砂浆不断吸收周边的孔隙水，在几个小时后会由于水泥的逐渐硬化而具备一定的强度从而具备了一定的抵抗水压的止水能力，随着时间的推移，止水能力能够不断提高到一定的水平，另一方

面,在开始阶段地下水的压力暂时是被填充料的侧压力所平衡,但随着时间推移,水会沿填料的孔隙渗透,但由于填充较密,渗透的速度也较慢,这个过程也是前述干拌砂浆中的水泥的吸水和逐渐硬化的过程,如果在渗透水不断渗透形成渗透通道之前水泥已开始硬化并形成一定强度和止水能力的话,就可以形成持续的止水效果。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明所述的堵漏位置结构图

图 2 为图 1 的剖面图

图中 :1- 翼缘、2- 回填土、3- 工字钢、4- 木挡板、5- 水泥和沙、6- 空腔、7- 漏水点。

具体实施方式

[0008] 一种型钢支护桩间干拌砂浆重力埋压法堵漏方法,如图 1、2 所示意,所述的基坑周壁已经安装工字钢 3,整个的基坑侧壁被型钢划分为若干桩间单元,在发现渗漏后,要先对渗漏的部位进行土方回填,回填量要达到土压力大于水的渗流压力,再在回填土 2 的对着漏水部位挖开一个桩间,让水自由留出,同时清理桩间土和部分桩后土,使之成为一个凹形的空腔 6,利用工字钢 3 的翼缘 1 作为支点,在相邻两翼缘间插入一块木挡板 4,然后在木挡板 4 和凹形空腔内填入干拌的水泥和沙 5,水泥和沙为 1:3-4,填的过程中要振捣密实,待渗漏水和水泥逐步作用凝固后即可实现堵漏效果。

[0009] 干拌水泥沙直到完全填满空腔,观察堵漏效果,如果在半个小时之内不再渗水,则认为本桩间单元堵漏有效,可以逐跨进行下一个桩间单元的堵漏操作,这样依次循环,对所有漏点周边进行堵漏操作即可达到整体的堵漏效果。

[0010] 空腔应对应漏点处成凹形的锅底状,这样一方面使得即在漏点处附近部位的填充厚度最大,另一方面利于在干拌料填充以前的渗漏水迅速排出到事先准备的集水坑中,锅底一般要深入型钢桩后 300mm 以上。空腔的下口标高至少应在漏点一下 500mm,上口标高应在漏点以上 1m 以上。

[0011] 注意事项

1. 填料前的准备:如果是人工填的话,应将所有的填料全部先装入编织袋中,按顺序码垛到操作点的尽可能最近的旁边;如果有吊车配合的话,应将填料全部放入吊料斗内,料斗容量要满足一次性全部填满整个空腔的要求,并且料斗出料口要与空腔上口大小相匹配,要保证能快速连续出料。

[0012] 2. 倒料:必须保证填料一次性连续快速倒入灌满到顶,中间不得间断,这是保证止水效果的关键所在。如果是人工倒入,则必须至少有五个以上的个人扛上用编织袋装好的填料,排好队,按顺序迅速倒料,并且保证循环不间断;如果是吊车配合倒料的话,应该将出料口对准空腔上口后,打开出料口,一次性连续均匀地快速把料灌满整个空腔。

[0013] 3. 插捣:在倒料过程中应有专人负责,用钢管等物反复插捣,保证填料的密实度。

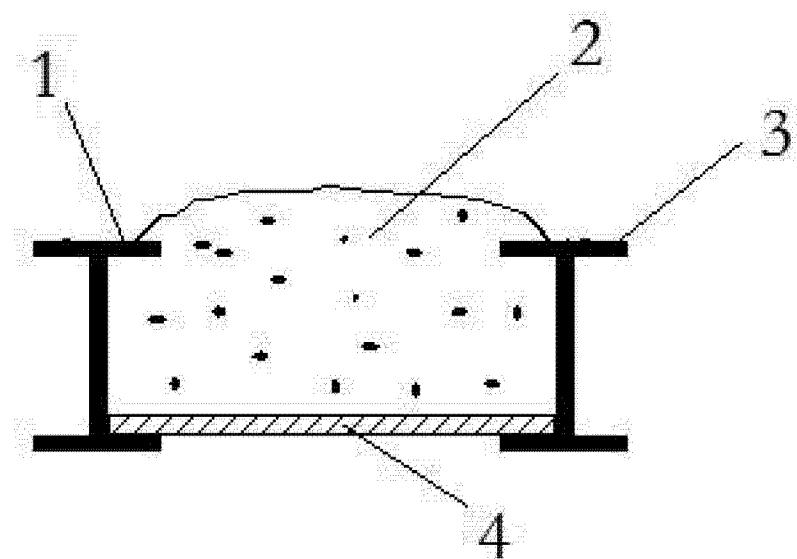


图 1

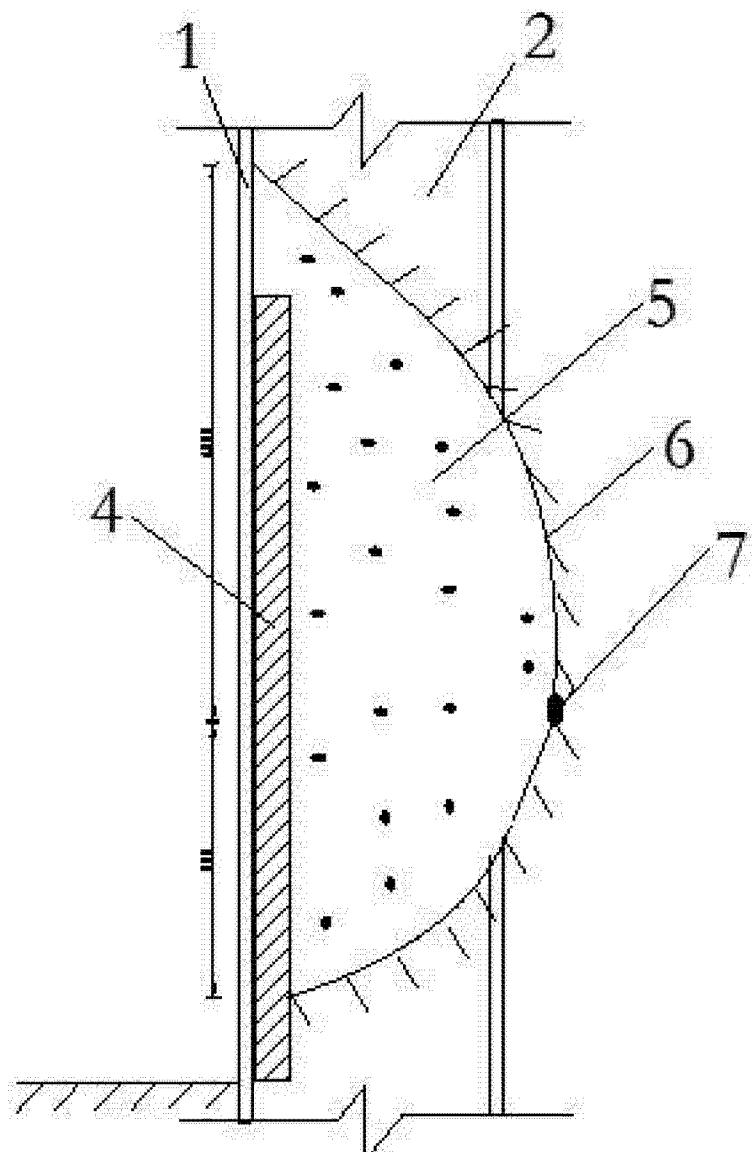


图 2