



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107740497 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201711083253.X

(22)申请日 2017.11.07

(71)申请人 中国水利水电第十四工程局有限公司

地址 650041 云南省昆明市环城东路192号

(72)发明人 李占彪 梁皓 张晓凯 赵海涛
余玉红 莫军

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 李中强

(51)Int.Cl.

E04B 1/41(2006.01)

E02B 1/00(2006.01)

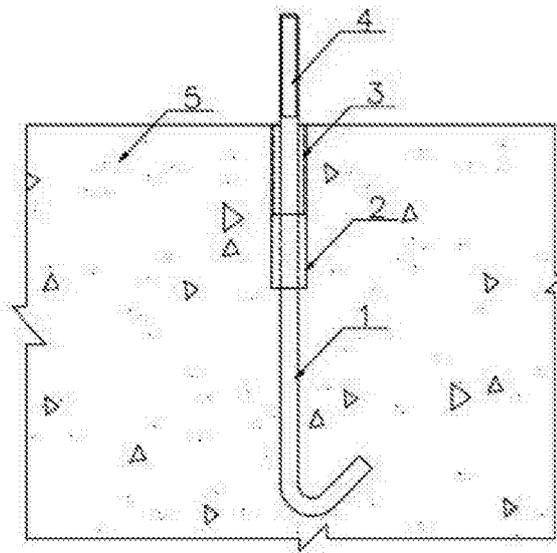
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,属于水利水电工程施工技术领域,本发明通过对地脚螺栓结构和预埋方法调整,在满足设计要求的同时,达到快速施工和保护过流面的目的,本施工方法简单、质量可靠,成本小,可大大减少后期拆除和混凝土面缺陷修复处理的工程量,对水工建筑物过流面的影响小,有较好的经济和社会效益。



1. 一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

1) 将地脚螺栓加工成混凝土内的锚固段及地上与施工设备连接的连接段两部分,锚固段的上端及连接段两端端头均加工丝牙,且锚固段与连接段通过直螺纹钢筋套筒连接;

2) 施工设备布置部位的建筑物混凝土施工时按照设备地脚螺栓的预埋位置,将加工好的地脚螺栓的锚固段及套筒连接成整体提前预埋,保证套筒上口距离混凝土面5~10cm;

3) 在套筒上口至混凝土面段预埋PVC管,并保证铅锤和与套筒同轴,施工过程做好套筒口、PVC管管口的保护;

4) 后期施工设备安装前疏通PVC管及套筒,将连接段穿过PCV管预留孔,通过套筒与预埋部分锚固段连接成整体,进行施工设备安装;

5) 施工设备拆除后,拆除地脚螺栓的连接段部分,凿除预留置孔壁PVC管后,按过流面处理设计参数采用环氧砂浆或预缩砂浆对套筒及混凝土面预留孔进行填封。

2. 根据权利要求1一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,其特征在于:步骤1)中,所述的锚固段的前端端部呈钩状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,其特征在于:步骤2)中,所述的PVC管的管径大于地脚螺栓的锚固段的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,其特征在于:步骤3)中,所述的PVC管的管径与套筒外的径相同。

一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于水利水电工程施工技术领域,具体地说,涉及一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法。

背景技术

[0002] 在水利水电工程领域施工中,为了混凝土浇筑、材料吊运、设备安装,常需布置较多的门、塔机等施工设备,由于条件限制,部分施工设备需布置在已建或在建水工建筑物的结构面上,其基础地脚螺栓需直接在过流面预埋。

[0003] 由于水利水电工程的特殊性,在水工建筑物过流面布置的地脚螺栓、插筋等,后期拆除后需先将混凝土面凿坑,然后进行割除,保证地脚螺栓、插筋露头低于混凝土过流面,待螺栓、插筋头割除后再采用环氧砂浆等材料进行混凝土表面缺陷的修补,施工程序复杂、难度大,处理工作量大,且混凝土过流面处理的质量难以保证。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术中存在的问题,本发明提出了一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,旨在提供一种施工方便,便于拆除、对水工建筑物过流面影响小的地脚螺栓的施工方法。它包括混凝土内的锚固段部分、混凝土面外露螺栓部分及连接段部分。具体为:混凝土内的锚固段及套筒建筑物混凝土施工时提前预埋,后期施工设备安装时,安装连接段进行设备安装。

[0005] 为实现上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:

一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,包括以下步骤:

1) 将地脚螺栓加工成混凝土内的锚固段及地上与施工设备连接的连接段两部分,锚固段的上端及连接段两端端头均加工丝牙,且锚固段与连接段通过直螺纹钢筋套筒连接;

2) 施工设备布置部位的建筑物混凝土施工时按照设备地脚螺栓的预埋位置,将加工好的地脚螺栓的锚固段及套筒连接成整体提前预埋,保证套筒上口距离混凝土面5~10cm;

3) 在套筒上口至混凝土面段预埋PVC管,并保证铅锤和与套筒同轴,施工过程做好套筒口、PVC管管口的保护;

4) 后期施工设备安装前疏通PVC管及套筒,将连接段穿过PVC管预留孔,通过套筒与预埋部分锚固段连接成整体,进行施工设备安装;

5) 施工设备拆除后,拆除地脚螺栓的连接段部分,凿除预留孔壁PVC管后,按过流面处理设计参数采用环氧砂浆或预缩砂浆对套筒及混凝土面预留孔进行填封。

[0006] 进一步,步骤1)中,所述的锚固段的前端端部呈钩状结构。

[0007] 进一步,步骤2)中,所述的PVC管的管径大于地脚螺栓的锚固段的直径。

[0008] 进一步,步骤3)中,所述的PVC管的管径与套筒外的径相同。

[0009] 本发明的有益效果:

本发明是与普通的地脚螺栓做法相比,其施工简单,成本小,后期拆除和混凝土面缺陷

修复处理施工方便,质量可以保证,对水工建筑物过流面的影响小。

附图说明

[0010] 图1为本发明锚固段的结构示意图;

图2为本发明连接段的安装结构示意图;

图3为本发明的结构示意图;

图4为本发明的施工结构示意图(一);

图5为本发明的施工结构示意图(二);

图6为本发明的后期拆除后混凝土面处理示意图。

[0011] 图中,1-锚固段、2-套筒、3-PVC管、4-连接段、5-混凝土、6-砂浆。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例和附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 一种水工建筑物过流面预埋地脚螺栓的施工方法,包括以下步骤:

1)将地脚螺栓加工成混凝土内的锚固段及地上与施工设备连接的连接段两部分,所述的锚固段的前端端部呈钩状结构,锚固段的上端及连接段两端端头均加工丝牙,且锚固段与连接段通过直螺纹钢筋套筒连接;

2)施工设备布置部位的建筑物混凝土施工时按照设备地脚螺栓的预埋位置,将加工好的地脚螺栓的锚固段及套筒连接成整体提前预埋,所述的PVC管的管径大于地脚螺栓的锚固段的直径,保证套筒上口距离混凝土面5~10cm;

3)在套筒上口至混凝土面段预埋PVC管,所述的PVC管的管径与套筒外的径相同,并保证铅锤和与套筒同轴,施工过程做好套筒口、PVC管管口的保护;

4)后期施工设备安装前疏通PVC管及套筒,将连接段穿过PVC管预留孔,通过套筒与预埋部分锚固段连接成整体,进行施工设备安装;

5)施工设备拆除后,拆除地脚螺栓的连接段部分,凿除预留孔壁PVC管后,按过流面处理设计参数采用环氧砂浆或预缩砂浆对套筒及混凝土面预留孔进行填封。

实施例

[0014] 如图1-5所示,将套筒2套接在锚固段1的上端,建筑物施工时,将锚固段1与套筒2连接形成的整体提前预埋在混凝土5内,并保证套筒2上口距混凝土5的上表面5~10cm,套筒2上口至混凝土5上表面段预埋PVC管3,PVC管3管径大于锚固段1与连接段4的直径,可与接套筒2的外径相同,并保证铅锤和与接套筒2同轴,同时,施工过程中,做好套筒2上口、PVC管3管口的保护,后期施工设备安装前,疏通PVC管3及套筒2,将连接段4从PVC管3中穿过直至套筒2,然后拧紧,连接段4穿过PVC管3的预留孔,通过套筒2与锚固段1连接成整体,然后,后期施工设备与连接段4连接实现安装。

[0015] 如图6所示,后期施工设备拆除后采用管钳等工具连接段4,凿除PVC管3后,按过流

面处理设计参数采用砂浆6对套筒2及混凝土面预留孔进行填封,所述的砂浆6为环氧砂浆或预缩砂浆。

[0016] 本发明是与普通的地脚螺栓做法相比,其施工简单,成本小,后期拆除和混凝土面缺陷修复处理施工方便,质量可以保证,对水工建筑物过流面的影响小。

[0017] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

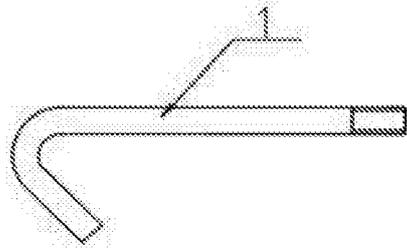


图1

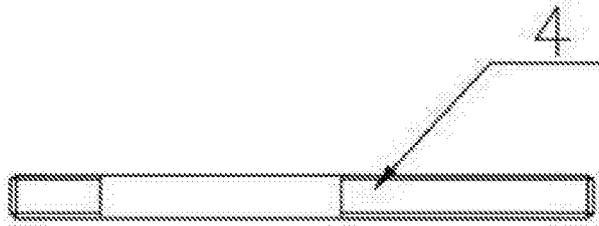


图2

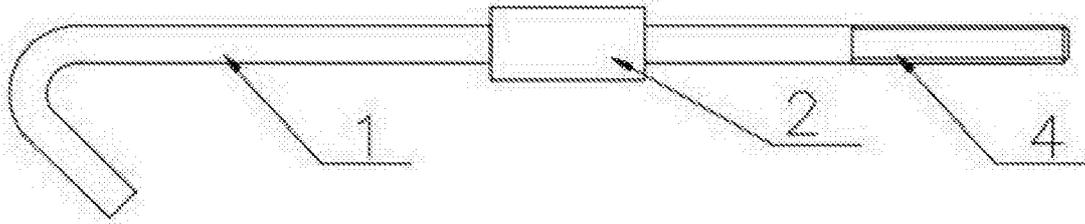


图3

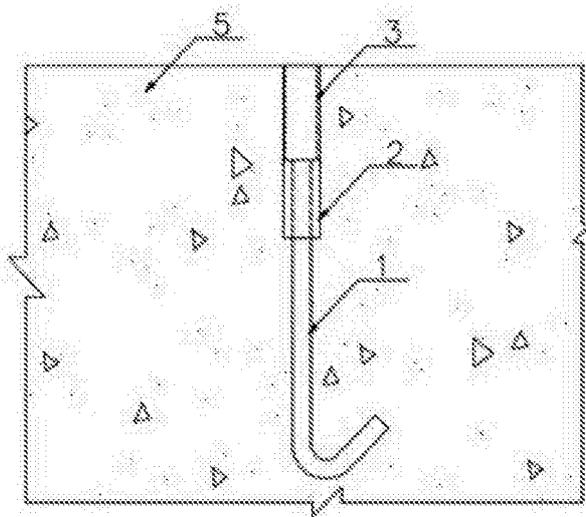


图4

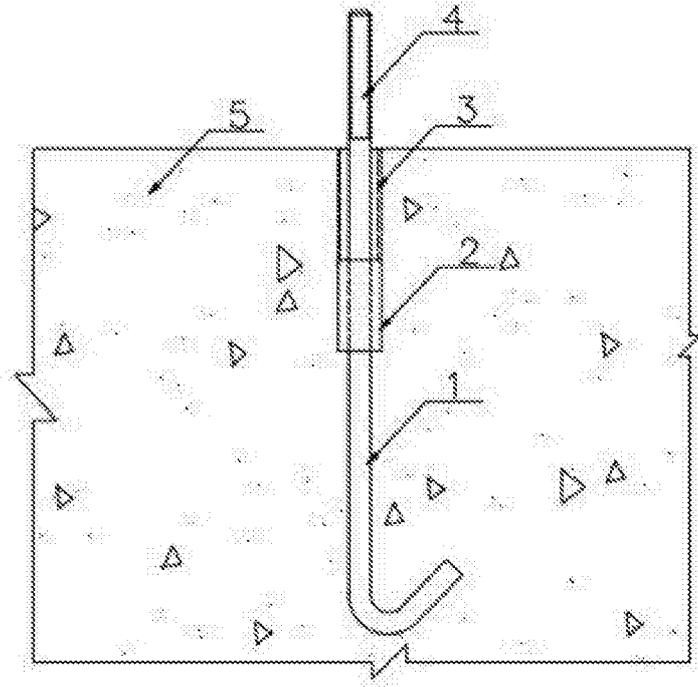


图5

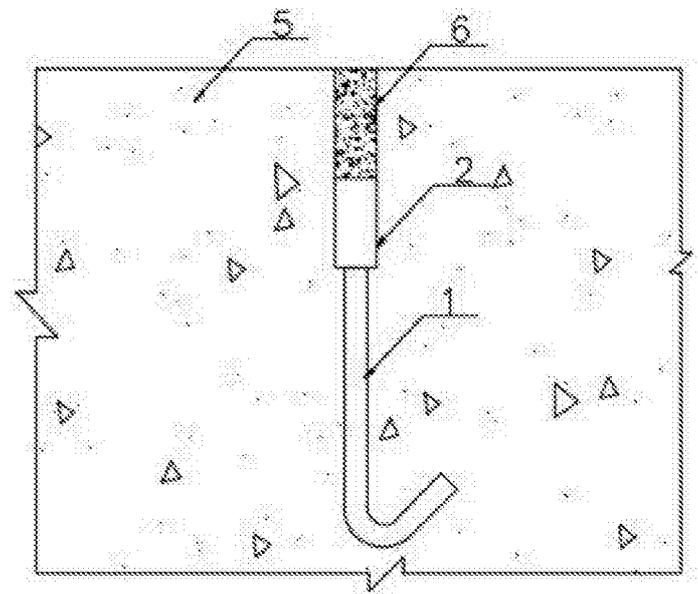


图6