



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204875806 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520513922. 2

(22) 申请日 2015. 07. 15

(73) 专利权人 上海市水利工程集团有限公司

地址 201400 上海市奉贤区南桥镇光明金骏路 648 号

(72) 发明人 孙焱州 朱涛 朱苏民 储如花

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 郭春远

(51) Int. Cl.

E02D 17/04(2006. 01)

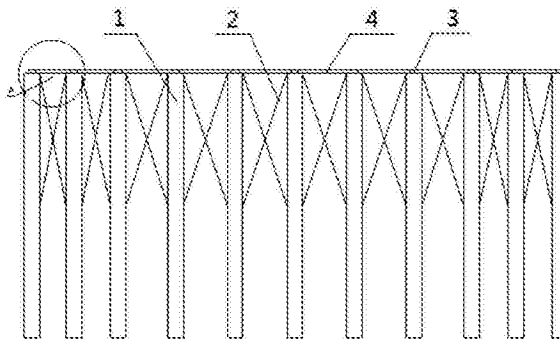
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

水上基坑支撑施工钢管槽钢排架

(57) 摘要

水上基坑支撑施工钢管槽钢排架，垂直安装一组立柱钢管桩(1)，在相邻二立柱钢管桩(1)之间焊接斜拉槽钢(2)，在立柱钢管桩(1)顶部分别焊接一个水平拉森桩(3)，在各水平拉森桩(3)上侧焊接水平槽钢(4)，而且该水平槽钢(4)将所有立柱钢管桩(1)顶部连接为一体。通过采用钢管槽钢支撑体系，确保水上支撑体系受力的可靠、结构的稳定，同时便于安装、紧固以及换装，方便简捷，性能可靠耐用。



1. 水上基坑支撑施工钢管槽钢排架, 包括立柱钢管桩 (1)、斜拉槽钢 (2)、水平拉森桩 (3) 和水平槽钢 (4); 其特征在于, 垂直安装一组立柱钢管桩 (1), 在相邻二立柱钢管桩 (1) 之间焊接斜拉槽钢 (2), 在立柱钢管桩 (1) 顶部分别焊接一个水平拉森桩 (3), 在各水平拉森桩 (3) 上侧焊接水平槽钢 (4), 而且该水平槽钢 (4) 将所有立柱钢管桩 (1) 顶部连接为一体。

2. 如权利要求 1 所述的水上基坑支撑施工钢管槽钢排架, 其特征在于, 在相邻二立柱钢管桩 (1) 之间交叉焊接二根斜拉槽钢 (2)。

3. 如权利要求 1 所述的水上基坑支撑施工钢管槽钢排架, 其特征在于, 立柱钢管桩 (1) 入土深度需达到其水上悬挑部分的 2 倍以上。

4. 如权利要求 1 所述的水上基坑支撑施工钢管槽钢排架, 其特征在于, 斜拉槽钢 (2) 焊接在立柱钢管桩 (1) 上部。

5. 如权利要求 1 所述的水上基坑支撑施工钢管槽钢排架, 其特征在于, 位于同一排立柱钢管桩 (1) 两端的立柱钢管桩 (1) 间距小于中部相邻两根立柱钢管桩 (1) 的间距。

水上基坑支撑施工钢管槽钢排架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水上浇筑钢筋砼板、梁等立模支撑的结构改进技术,尤其是水上基坑支撑施工钢管槽钢排架。

背景技术

[0002] 基坑支护是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全,对基坑侧壁及周边环境采用的支挡、加固与保护措施。为保护地下主体结构施工和基坑周边环境的安全,对基坑采用的临时性支挡、加固、保护与地下水控制的措施。基坑开挖期间,地下水控制也属于基坑支护的一部分,地下水控制方法可分为集水明排、降水、截水和回灌等型式单独或组合使用。槽钢板桩是一种简易的钢板桩围护墙,由槽钢正反扣搭接或并排组成。槽钢长6~8m,型号由计算确定。其特点为:槽钢具有良好的耐久性,基坑施工完毕回填土后可将槽钢拔出回收再次使用;施工方便,工期短;不能挡水和土中的细小颗粒,在地下水位高的地区需采取隔水或降水措施;抗弯能力较弱,多用于深度 $\leq 4\text{m}$ 的较浅基坑或沟槽,顶部宜设置一道支撑或拉锚;支护刚度小,开挖后变形较大。

[0003] 目前,水利工程垂直开挖基坑需在老河道上直接施工钢筋砼支撑,由于河道宽度、水深等因素限制,水上支撑施工时需在水上搭设模板支撑体系,采用钢管扣件式支撑体系难以达到受力要求,且施工难度很大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供水上基坑支撑施工钢管槽钢排架,以解决前述问题,大大提高施工的便利性和使用的可靠性。

[0005] 本实用新型的目的将通过以下技术措施来实现:包括立柱钢管桩、斜拉槽钢、水平拉森桩和水平槽钢;垂直安装一组立柱钢管桩,在相邻二立柱钢管桩之间焊接斜拉槽钢,在立柱钢管桩顶部分别焊接一个水平拉森桩,在各水平拉森桩上侧焊接水平槽钢,而且该水平槽钢将所有立柱钢管桩顶部连接为一体。

[0006] 尤其是,在相邻二立柱钢管桩之间交叉焊接二根斜拉槽钢。

[0007] 尤其是,立柱钢管桩入土深度需达到其水上悬挑部分的2倍以上。

[0008] 尤其是,斜拉槽钢焊接在立柱钢管桩上部。

[0009] 尤其是,位于同一排立柱钢管桩两端的立柱钢管桩间距小于中部相邻两根立柱钢管桩的间距。

[0010] 本实用新型的优点和效果:通过采用钢管槽钢支撑体系,确保水上支撑体系受力的可靠、结构的稳定,同时便于安装、紧固以及换装,方便简捷,性能可靠耐用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例1结构示意图。

[0012] 图2为图1中A处局部放大结构示意图。

[0013] 附图标记包括：

[0014] 立柱钢管桩 1、斜拉槽钢 2、水平拉森桩 3、水平槽钢 4。

具体实施方式

[0015] 本实用新型原理在于，采用斜拉槽钢 2 作为斜拉体系，提高模板支撑的稳定性；同时，采用水平拉森桩 3 作水平受力体系，提高模板拆除的便利性。

[0016] 本实用新型包括：立柱钢管桩 1、斜拉槽钢 2、水平拉森桩 3 和水平槽钢 4。

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 实施例 1：如附图 1 和 2 所示，垂直安装一组立柱钢管桩 1，在相邻二立柱钢管桩 1 之间焊接斜拉槽钢 2，在立柱钢管桩 1 顶部分别焊接一个水平拉森桩 3，在各水平拉森桩 3 上侧焊接水平槽钢 4，而且该水平槽钢 4 将所有立柱钢管桩 1 顶部连接为一体。

[0019] 前述中，在相邻二立柱钢管桩 1 之间交叉焊接二根斜拉槽钢 2。

[0020] 前述中，立柱钢管桩 1 入土深度需达到其水上悬挑部分的 2 倍以上。

[0021] 前述中，斜拉槽钢 2 需将相邻立柱钢管桩 1 全部刚性焊接。

[0022] 前述中，斜拉槽钢 2 焊接在立柱钢管桩 1 上部。

[0023] 前述中，位于同一排立柱钢管桩 1 两端的立柱钢管桩 1 间距小于中部相邻两根立柱钢管桩 1 的间距。

[0024] 前述中，水平拉森桩 3 为拉森钢板桩，其具有类似槽钢的结构，但是其横截面呈梯形，作为一种新型建材，在建桥围堰、大型管道铺设、临时沟渠开挖时作挡土、挡水、挡沙墙；在码头、卸货场作护墙、挡土墙、堤防护岸等，工程上发挥重要作用。拉森钢板桩做围堰不仅绿色、环保而且施工速度快、施工费用低，具有很好的防水功能。

[0025] 本实用新型实施例中，立柱钢管桩 1 采用震动式机械手进行打入，连接斜拉槽钢 2 采用人工焊接，表面水平槽钢 4 采用吊车安装，焊接固定。

[0026] 本实用新型中，采用直径 500mm 的钢管作为模板支撑立柱，提高支撑体系的受力强度；采用 300 槽钢作为斜拉体系，提高模板支撑的稳定性；采用拉森桩作水平受力体系，提高模板拆除的便利性。两边侧的相邻二立柱钢管桩 1 间距为 2000mm，中段相邻二立柱钢管桩 1 间距为 2700mm。水平槽钢 4 厚 12mm。

[0027] 在以上实施例中，未及叙述的涉及实施的其他必要技术等采用现有技术，不再依次列举详述。

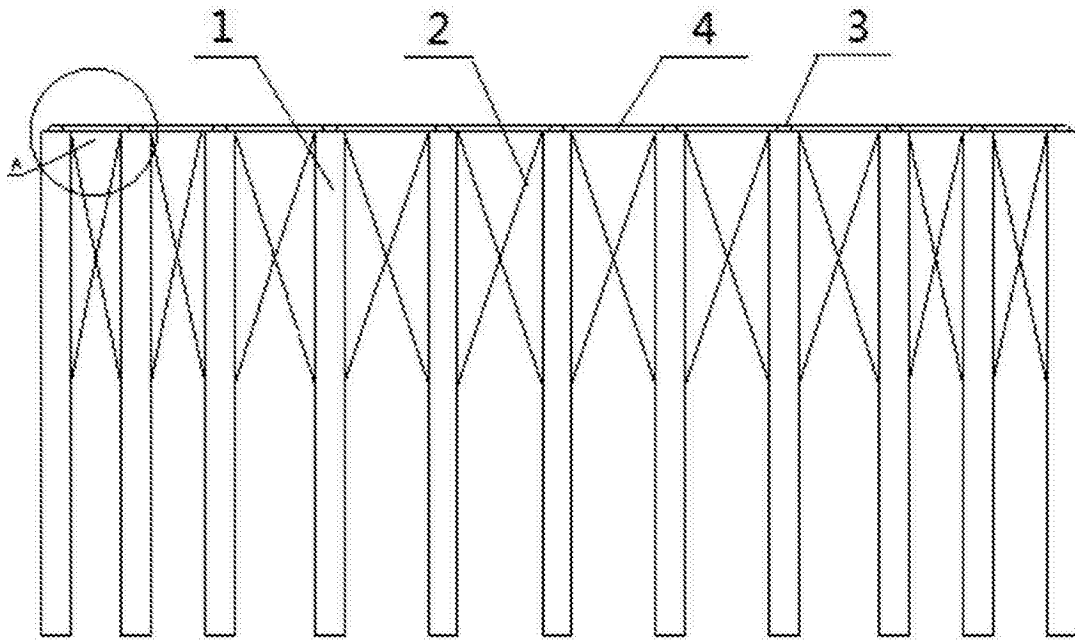


图 1

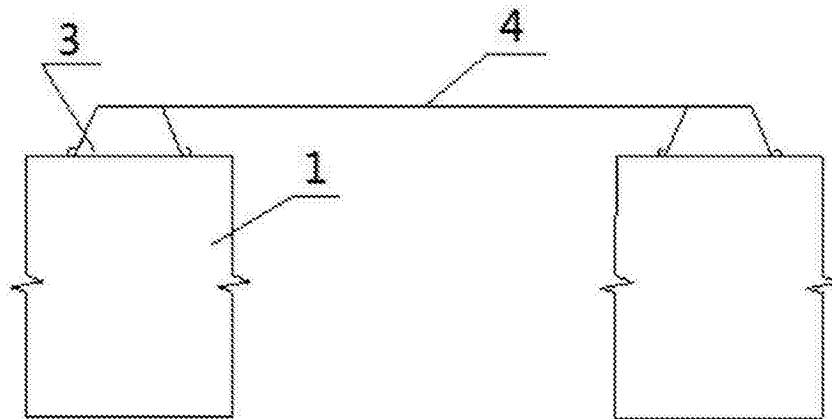


图 2