



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103437363 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201310356666. 6

KR 101169459 B1, 2012. 08. 03,

(22) 申请日 2013. 08. 15

审查员 李若冰

(73) 专利权人 浙江博雷重型机床制造有限公司

地址 313219 浙江省湖州市德清县雷甸镇乔莫南路 1 号

(72) 发明人 高尔荣

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公

司 33214

代理人 李久林

(51) Int. Cl.

E02D 17/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101255697 A, 2008. 09. 03,

CN 101310079 A, 2008. 11. 19,

CN 103161168 A, 2013. 06. 19,

CN 203420271 U, 2014. 02. 05,

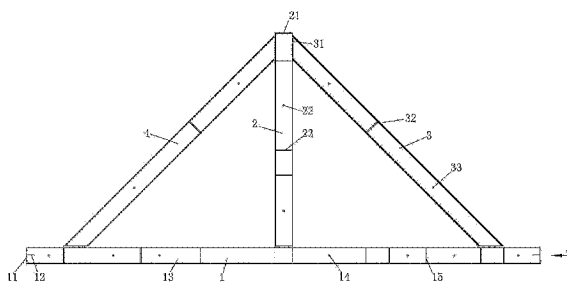
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

围檩部件

(57) 摘要

本发明公开了一种围檩部件,包括H型钢制成的下弦梁、腹杆和斜撑;下弦梁,两端固定方形法兰板,两侧凹槽内设有加强板、吊耳板和排水孔,外侧翼板上开有多个连接孔;腹杆,两端焊接方形法兰板,一端与下弦梁的内侧翼板螺栓连接,两侧凹槽内设有加强板和排水孔;斜撑,两端面为45°斜切面并焊接矩形法兰板,一端与腹杆螺栓连接,另一端与下弦梁螺栓连接,两侧凹槽内设有吊耳板和排水孔,两个斜撑分别对称设置在腹杆的两侧;下弦梁、腹杆和斜撑的H型钢的腹板位于同一平面内。本技术方案拆装方便,可多次重复利用,达到节省施工成本、方便施工的目的。



1. 围檩部件,其特征在于,包括H型钢制成的下弦梁(1)、腹杆(2)和斜撑(3、4),下弦梁(1)的H型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板A(11),方形法兰板A(11)上开有四个法兰孔A(111),四个法兰孔A(111)呈正方形四角分布,所述下弦梁(1)的H型钢的两侧凹槽内均设有法兰加强撑角板(12),法兰加强撑角板(12)分别与下弦梁(1)的H型钢的腹板和方形法兰板A(11)垂直并焊接固定,所述下弦梁(1)的H型钢的两侧凹槽内设有多个加强板A(13)和至少两个吊耳板A(15),加强板A(13)分别与下弦梁(1)的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,吊耳板A(15)上开有吊孔并分别与下弦梁(1)的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,下弦梁(1)的H型钢的腹板上开有排水孔A(14),所述下弦梁(1)的H型钢外侧翼板上开有多个连接孔(16),六个连接孔(16)为一小组,每小组的六个连接孔(16)均分成上下两排并且上下一一对应设置,小组之间的间距为200mm,十二个连接孔(16)为一大组,大组之间的间距为400mm;所述腹杆(2)的H型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板B(21),方形法兰板B(21)与方形法兰板A(11)结构相同,所述腹杆(2)的一端的方形法兰板B(21)与所述下弦梁(1)的H型钢的内侧翼板中间位置通过螺栓固定连接,所述腹杆(2)的H型钢的两侧凹槽内设有多个加强板B(23),加强板B(23)分别与腹杆(2)的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,腹杆(2)的H型钢的腹板上开有排水孔B(22);所述斜撑(3、4)的H型钢的两端面为45°斜切面并焊接固定有矩形法兰板(31),两个斜撑(3、4)分别对称设置在所述腹杆(2)的两侧,斜撑(3、4)一端的矩形法兰板(31)与腹杆(2)的H型钢的一侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑(3、4)另一端的矩形法兰板(31)与下弦梁(1)的H型钢的内侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑(3、4)的H型钢的两侧凹槽内设有至少一个吊耳板B(32),吊耳板B(32)上开有吊孔并分别与斜撑(3、4)的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,斜撑(3、4)的H型钢的腹板上开有排水孔C(33);下弦梁(1)、腹杆(2)和斜撑(3、4)的H型钢的腹板位于同一平面内。

2. 根据权利要求1所述的围檩部件,其特征在于,所述的两个吊耳板A(15)分别设在所述下弦梁(1)长度的1/6~1/4处。

围檩部件

技术领域

[0001] 本发明涉及土木工程技术领域,尤其涉及一种围檩部件。

背景技术

[0002] 在软土深基坑工程中,钢筋混凝土或钢管支撑支护结构,为了减少基坑的变形,增加稳定性,目前常用的方法是:增加钢筋混凝土围檩街面尺寸、增加钢管支撑的数量,减少间距等。但这将大大增加建筑材料的用量,也减少了基坑内有效的施工空间。由于目前采用的钢支撑结构,主要以单根型钢或钢管作为支撑梁,每根型钢或钢管之间没有形成有效的连接,不能作为组合结构工作,所以他们的支护刚度是较低的,所能承受的力相对有限,对于跨度较大的基坑,采用现行的钢支撑支护难以控制其变形。这些支撑件由于很多都是按现场施工要求制作,没有规范的连接尺寸,无法达到各个部件之间互换及通用的目的,造成基坑施工完成后,大多数支撑部件都成为了一次性消耗品,不能重复使用。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术中存在的不足,提供了一种围檩部件,拆装方便,可多次重复利用,达到节省施工成本、方便施工的目的。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 围檩部件,包括H型钢制成的下弦梁、腹杆和斜撑,下弦梁的H型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板A,方形法兰板A上开有四个法兰孔A,四个法兰孔A呈正方形四角分布,所述下弦梁的H型钢的两侧凹槽内均设有法兰加强撑角板,法兰加强撑角板分别与方形法兰板A和下弦梁的H型钢的腹板垂直并焊接固定,所述下弦梁的H型钢的两侧凹槽内设有多个加强板A和至少两个吊耳板A,加强板A分别与下弦梁的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,吊耳板A上开有吊孔并分别与下弦梁的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,下弦梁的H型钢的腹板上开有排水孔A,所述下弦梁的H型钢外侧翼板上开有多个连接孔,六个连接孔为一小组,每小组的六个连接孔均分成上下两排并且上下一一对应设置,小组之间的间距为200mm,十二个连接孔为一大组,大组之间的间距为400mm;所述腹杆的H型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板B,方形法兰板B与方形法兰板A结构相同,所述腹杆的一端的方形法兰板B与所述下弦梁的H型钢的内侧翼板中间位置通过螺栓固定连接,所述腹杆的H型钢的两侧凹槽内设有多个加强板B,加强板B分别与腹杆的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,腹杆的H型钢的腹板上开有排水孔B;所述斜撑的H型钢的两端面为45°斜切面并焊接固定有矩形法兰板,两个斜撑分别对称设置在所述腹杆的两侧,斜撑一端的矩形法兰板与腹杆的H型钢的一侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑另一端的矩形法兰板与下弦梁的H型钢的内侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑的H型钢的两侧凹槽内设有至少一个吊耳板B,吊耳板B上开有吊孔并分别与斜撑的H型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,斜撑的H型钢的腹板上开有排水孔C;下弦梁、腹杆和斜撑的H型钢的腹板位于同一平面内。

[0006] 作为优选,所述的两个吊耳板 A 分别设在所述下弦梁长度的 $1/6 \sim 1/4$ 处。

[0007] 本发明由于采用了以上技术方案,由下弦梁、腹杆、斜撑等主要零件组成,下弦梁上有标准尺寸连接孔,可与其他标准部件连接装配,实现整个鱼腹梁系统的组装目的。该标准部件为内支撑系统中预应力施加的鱼腹梁主干部件,由同类型的尺寸大小不一的多个该零件组合成鱼腹梁的骨架结构,斜撑能让整个鱼腹梁受力分散,能承受更大的力。斜撑、腹杆与下弦梁是以法兰形式连接的,方便拆装与运输。拆装方便,可实现多种规格基坑的装配要求,可多次重复利用,达到节省施工成本的目的。使用该套标准件以特定方式装配出的内支撑系统,在满足预应力的情况下,可节省出较大的施工空间,方便施工。设置有吊耳板板,方便搬运、拆卸与安装而且围檩部件的各个部件设置了规范的连接尺寸,达到了各个部件之间互换及通用的目的。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0009] 图 2 是图 1 的仰视图;

[0010] 图 3 是图 1 的 A 向视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0012] 实施例 1:

[0013] 如图 1 所示的围檩部件,包括 H 型钢制成的下弦梁 1、腹杆 2、和斜撑 3、4,下弦梁 1 的 H 型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板 A11,如图 3 所示,方形法兰板 A11 上开有四个法兰孔 A111,四个法兰孔 A111 呈正方形四角分布,所述下弦梁 1 的 H 型钢的两侧凹槽内均设有法兰加强撑角板 12,法兰加强撑角板 12 分别与方形法兰板 A11 和下弦梁 1 的 H 型钢的腹板垂直并焊接固定,所述下弦梁 1 的 H 型钢的两侧凹槽内设有多个加强板 A13 和至少两个吊耳板 A15,加强板 A13 分别与下弦梁 1 的 H 型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,吊耳板 A15 上开有吊孔并分别与下弦梁 1 的 H 型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,下弦梁 1 的 H 型钢的腹板上开有排水孔 A14,如图 2 所示,所述下弦梁 1 的 H 型钢外侧翼板上开有多个连接孔 16,六个连接孔 16 为一组,每组的六个连接孔 16 均分成上下两排并且上下一一对应设置;所述腹杆 2 的 H 型钢的两端面为横切面并焊接固定有方形法兰板 B21,方形法兰板 B21 与方形法兰板 A11 结构相同,所述腹杆 2 的一端的方形法兰板 B21 与所述下弦梁 1 的 H 型钢的内侧翼板中间位置通过螺栓固定连接,所述腹杆 2 的 H 型钢的两侧凹槽内设有多个加强板 B23,加强板 B23 分别与腹杆 2 的 H 型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,腹杆 2 的 H 型钢的腹板上开有排水孔 B22;所述斜撑 3、4 的 H 型钢的两端面为 45° 斜切面并焊接固定有矩形法兰板 31,两个斜撑 3、4 分别对称设置在所述腹杆 2 的两侧,斜撑 3、4 一端的矩形法兰板 31 与腹杆 2 的 H 型钢的一侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑 3、4 另一端的矩形法兰板 31 与下弦梁 1 的 H 型钢的内侧翼板通过螺栓固定连接,斜撑 3、4 的 H 型钢的两侧凹槽内设有至少一个吊耳板 B32,吊耳板 B32 上开有吊孔并分别与斜撑 3、4 的 H 型钢的腹板和翼板垂直并焊接固定,斜撑 3、4 的 H 型钢的腹板上开有排水孔 C33;下弦梁 1、腹杆 2 和斜撑 3、4 的 H 型钢的腹板位于同一平面内。所述的两个吊耳板 A15 分别设在所述下弦梁 1 长度的 $1/6 \sim$

1/4 处。

[0014] 本发明部件由 H 型钢制作的 下弦梁、腹杆、斜撑等零件组成,彼此以法兰连接,方便装配和运输。腹杆顶端有标准法兰,与钢绞线支撑或对撑连接,下弦梁两端也为标准法兰,与同类型部件或钢围檩连接。下弦梁是本部件中最大的受力部件,易变形,故在 H 型钢内部焊接有多块加强板,下弦梁外侧面上有两排标准孔,六个孔为一小组,小组之间的间距为 200mm,12 个孔为一大组,大组之间的间距为 400mm,以此标准尺寸与围檩及其他标准件装配并达到灵活通用的目的。在下弦梁、腹杆、斜撑上均设有多个排水孔,以便在有雨水天气或者带水施工环境中达到排水的目的,减少该部件的腐蚀。在下弦梁 H 钢的内侧 L(总长)1/6 ~ 1/4 范围内及斜撑上焊接吊耳(对称),因该部件重量较重,无法用人工来实现装配,必须使用起重机械,为确保吊装过程中保证吊装的安全性,该吊耳在 H 钢内侧与三面焊接,保证其强度。

[0015] 需要强调的是:以上仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

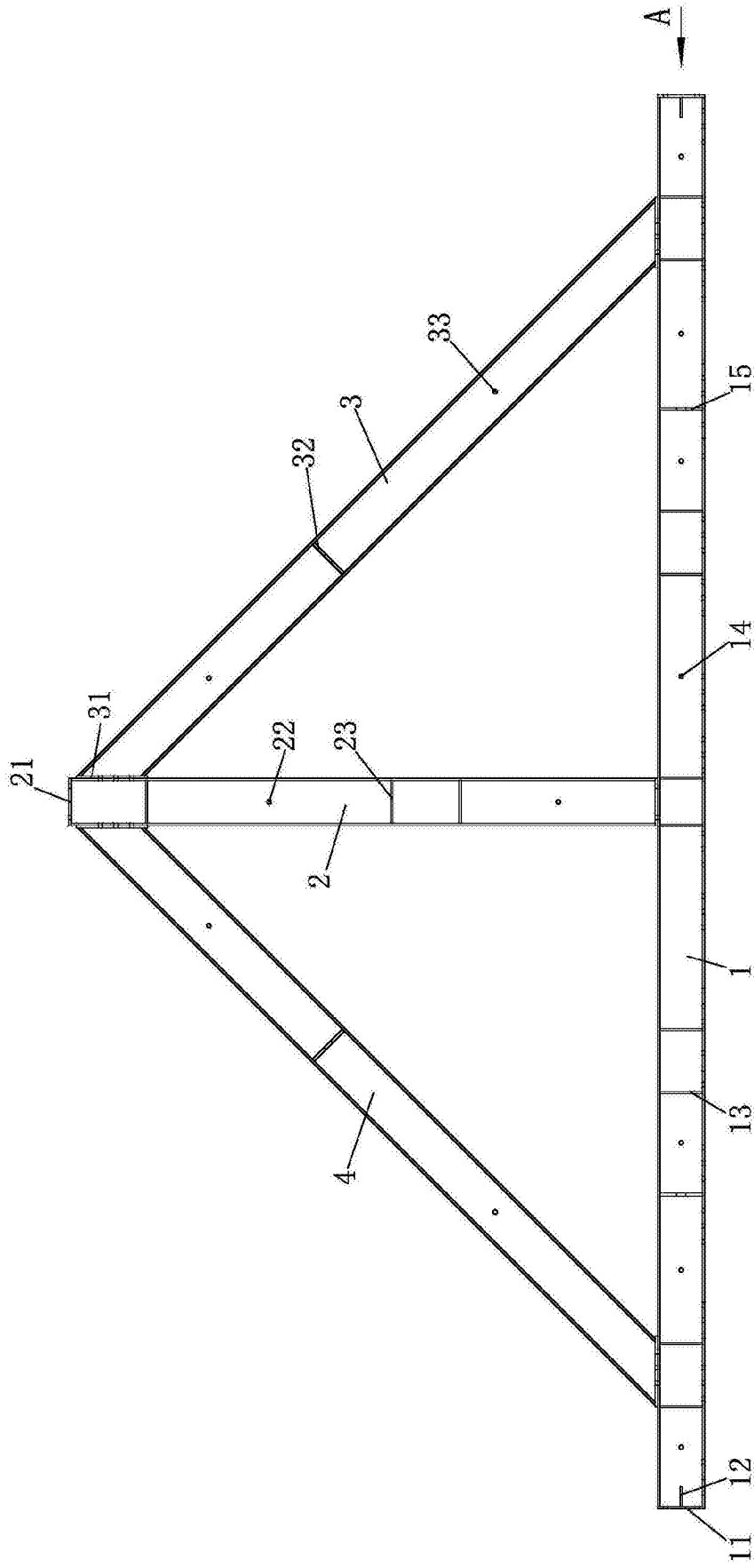


图 1

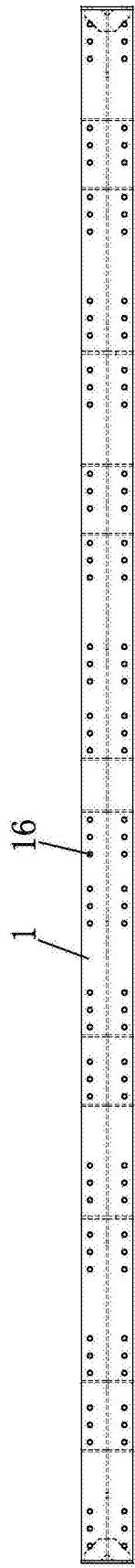


图 2

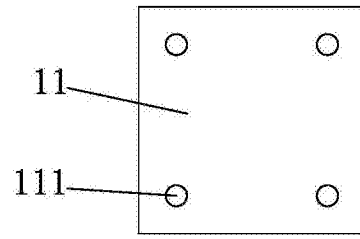


图 3