



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211873032 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020353772.4

(22) 申请日 2020.03.19

(73) 专利权人 戴向胜

地址 200052 上海市长宁区延安西路900号

(72) 发明人 戴向胜

(51) Int.Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

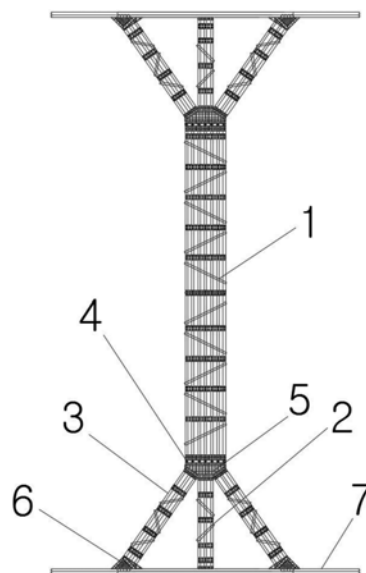
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑

(57) 摘要

本实用新型涉及基坑支撑设备领域,尤其是大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑。该桁架钢支撑包括中支撑组、端支撑组、八字形支撑组、加压件和梯形件,所述中支撑组两端分别通过加压件和梯形件连接在一起,梯形件的两腰通过八字形支撑组固定在围檩上,梯形件的上底通过端支撑组固定在围檩上。本实用新型以中支撑组两端相互对称的梯形件为核心连接件,在梯形件的上底边通过端支撑组固定在围檩上,在梯形件的两腰上通过八字形支撑组固定在围檩上。本申请可以实现拆装组合,重复使用,节约了成本,提高了运输的便捷性与结构的稳定性。



1. 一种大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征是,包括中支撑组(1)、端支撑组(2)、八字形支撑组(3)、加压件(4)和梯形件(5),所述中支撑组(1)两端分别通过加压件(4)与梯形件(5)连接在一起,梯形件(5)的两腰通过八字形支撑组(3)固定在围檩上,梯形件(5)的上底通过端支撑组(2)固定在围檩上。

2. 根据权利要求1所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述中支撑组(1)与端支撑组(2)均由直线支撑件(11)、斜板(12)和竖板(13)组成,数根相互平行的直线支撑件(11)通过斜板(12)和竖板(13)固定在一起,竖板(13)与直线支撑件(11)相互垂直,斜板(12)与直线支撑件(11)非垂直且非平行。

3. 根据权利要求2所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述斜板(12)的数量为两个以上,竖板(13)的数量为两个以上,所有竖板(13)之间的间距相同,相邻的斜板(12)为相互对称,竖板(13)与斜板(12)上均匀分布有数个螺栓孔组,每组螺栓孔均有数个螺栓孔组成,竖板(13)与斜板(12)均通过螺栓固定连接在直线支撑件(11)上,竖板(13)上均匀分布有数个加劲板。

4. 根据权利要求2所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述直线支撑件(11)由矩形腹板一(111)和矩形轮廓板一(112)组成,矩形腹板一(111)垂直固定在两个相互平行的矩形轮廓板一(112)之间,矩形轮廓板一(112)上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板一(111)和矩形轮廓板一(112)之间固定有有数个相互平行的加劲板,直线支撑件(11)两端固定有矩形连接板一(113),矩形连接板一(113)上设有数个螺栓孔。

5. 根据权利要求1所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述八字形支撑组(3)由两个相互对称的支撑组组成,支撑组的结构与端支撑组(2)相同,组成八字撑的支撑组与端支撑组(2)非平行且非垂直。

6. 根据权利要求5所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:组成八字形支撑组(3)的支撑组通过三角件(6)固定在围檩上,三角件(6)由三角形框体(61)、矩形框体(62)和楔形块(63)组成,矩形框体(62)固定在三角形框体(61)的底边,三角形框体(61)的腰边上固定有楔形块(63),三角形框体(61)与矩形框体(62)内均固定有加劲板,三角形框体(61)、矩形框体(62)、楔形块(63)上都均匀分布有数组螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。

7. 根据权利要求6所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述三角件(6)和端支撑组(2)固定在围檩基础件(7)上,围檩基础件(7)固定在围檩上,围檩基础件(7)由矩形腹板二(71)和矩形轮廓板二(72)组成,矩形腹板二(71)垂直固定在两个相互平行的矩形轮廓板二(72)之间,矩形轮廓板二(72)上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板二(71)和矩形轮廓板二(72)之间固定有有数个相互平行的加劲板,围檩基础件(7)两端固定有矩形连接板二(73),矩形连接板二(73)上设有数个螺栓孔。

8. 根据权利要求1所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述加压件(4)由横梁(41)和加压块(42)组成,两个相互平行的横梁(41)之间通过数个相互平行的加压块(42)固定连接在一起,加压块(42)为矩形块体。

9. 根据权利要求1所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,其特征在于:所述梯形件

(5) 由两个相互对称的直角梯形件固定组成, 直角梯形件均由轮廓板一 (51) 和梯形腹板 (52) 组成, 轮廓板一 (51) 固定在梯形腹板 (52) 的边沿上, 轮廓板一 (51) 和梯形腹板 (52) 之间固定有数个加劲板, 轮廓板一 (51) 上均匀分布有数个螺栓孔组, 每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。

10. 根据权利要求1所述的大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑, 其特征在于: 所述梯形件 (5) 是整体梯形框。

大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑支撑设备领域,尤其是大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑。

背景技术

[0002] 目前国内主要采用混凝土支撑作为基坑的支撑技术,该种支撑机构浪费资源,造价高,工期长;传统的钢支撑可靠度较差;大跨度鱼腹式钢支撑施工风险大,可靠度差,容易出现安全问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中描述的技术问题,本实用新型提供了一种大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑。以中支撑组两端相互对称的梯形件为核心连接件,在梯形件的上底边通过端支撑组固定在围檩上,在梯形件的两腰上通过八字形支撑组固定在围檩上。本申请可以实现拆装组合,重复使用,节约了成本,提高了运输的便捷性与结构的稳定性。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,包括中支撑组、端支撑组、八字形支撑组、加压件和梯形件,所述中支撑组两端分别通过加压件与梯形件连接在一起,梯形件的两腰通过八字形支撑组固定在围檩上,梯形件的上底通过端支撑组固定在围檩上。

[0006] 具体地,所述中支撑组与端支撑组均由直线支撑件、斜板和竖板组成,数根相互平行的直线支撑件通过斜板和竖板固定在一起,竖板与直线支撑件相互垂直,斜板与直线支撑件非垂直且非平行。

[0007] 具体地,所述斜板的数量为两个以上,竖板的数量为两个以上,所有竖板之间的间距相同,相邻的斜板为相互对称,竖板与斜板上均匀分布有数个螺栓孔组,每组螺栓孔均有数个螺栓孔组成,竖板与斜板均通过螺栓固定连接在直线支撑件上,竖板上均匀分布有数个加劲板。

[0008] 具体地,所述直线支撑件由矩形腹板一和矩形轮廓板一组成,矩形腹板一垂直固定在两个相互平行的矩形轮廓板一之间,矩形轮廓板一上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板一和矩形轮廓板一之间固定有有数个相互平行的加劲板,直线支撑件两端固定有矩形连接板一,矩形连接板一上设有数个螺栓孔。

[0009] 具体地,所述八字形支撑组由两个相互对称的支撑组组成,支撑组的结构与端支撑组相同,组成八字撑的支撑组与端支撑组非平行且非垂直。

[0010] 具体地,组成八字形支撑组的支撑组通过三角件固定在围檩上,三角件由三角形框体、矩形框体和楔形块组成,矩形框体固定在三角形框体的底边,三角形框体的腰边上固定有楔形块,三角形框体与矩形框体内均固定有加劲板,三角形框体、矩形框体、楔形块上都均匀分布有数组螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。

[0011] 具体地,所述三角件和端支撑组固定在围檩基础件上,围檩基础件固定在围檩上,围檩基础件由矩形腹板二和矩形轮廓板二组成,矩形腹板二垂直固定在两个相互平行的矩

形轮廓板二之间,矩形轮廓板二上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板二和矩形轮廓板二之间固定有有数个相互平行的加劲板,围檩基础件两端固定有矩形连接板二,矩形连接板二上设有数个螺栓孔。

[0012] 具体地,所述加压件由横梁和加压块组成,两个相互平行的横梁之间通过数个相互平行的加压块固定连接在一起,加压块为金属矩形块体。

[0013] 具体地,所述梯形件是由两个相互对称的直角梯形框固定组成。

[0014] 具体地,所述梯形件由两个相互对称的直角梯形件固定组成,直角梯形件均由轮廓板一和梯形腹板组成,轮廓板一固定在梯形腹板的边沿上,轮廓板一和梯形腹板之间固定有数个加劲板,轮廓板一上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。

[0015] 具体地,所述梯形件是整体梯形框。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑。以中支撑组两端相互对称的梯形件为核心连接件,在梯形件的上底边通过端支撑组固定在围檩上,在梯形件的两腰上通过八字形支撑组固定在围檩上。本申请可以实现拆装组合,重复使用,节约了成本,提高了运输的便捷性与结构的稳定性。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的中支撑组的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的梯形件的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的直角梯形件的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型的三角件的结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型的加压件的结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型的直线支撑件的结构示意图;

[0025] 图8是本实用新型的围檩基础件的结构示意图;

[0026] 图9是本实用新型应用在基坑中的结构示意图;

[0027] 图中1.中支撑组,2.端支撑组,3.八字形支撑组,4.加压件,5.梯形件,6.三角件,7.围檩基础件,11.直线支撑件,12.斜板,13.竖板,41.横梁,42.加压块,51.轮廓板一,52.梯形腹板,61.三角形框体,62.矩形框体,63.楔形块,71.矩形腹板二,72.矩形轮廓板二,73.矩形连接板二,111.矩形腹板一,112.矩形轮廓板一,113.矩形连接板一。

具体实施方式

[0028] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图,图2是本实用新型的中支撑组的结构示意图,图3是本实用新型的梯形件的结构示意图,图4是本实用新型的直角梯形件的结构示意图,图5是本实用新型的三角件的结构示意图,图6是本实用新型的加压件的结构示意图,图7是本实用新型的直线支撑件的结构示意图,图8是本实用新型的围檩基础件的结构示意图,图9

是本实用新型应用在基坑中的结构示意图。

[0030] 结合附图1和附图9所示,一种大跨度正八字撑预应力桁架钢支撑,包括中支撑组1、端支撑组2、八字形支撑组3、加压件4和梯形件5,所述中支撑组1两端分别通过加压件4与梯形件5连接在一起,梯形件5的两腰通过八字形支撑组3固定在围檩上,梯形件5的上底通过端支撑组2固定在围檩上。

[0031] 加压件4固定在梯形件5和中支撑组1之间,可以施加预应力,以控制基坑变形。中支撑组1两端的端支撑组2和八字形支撑组3分别顶在围檩相对的两个平面上,端支撑组2位于八字形支撑组3之间。

[0032] 如图2所示,中支撑组1与端支撑组2均由直线支撑件11、斜板12和竖板13组成,数根相互平行的直线支撑件11通过斜板12和竖板13固定在一起,竖板13与直线支撑件11相互垂直,斜板12与直线支撑件11非垂直且非平行。

[0033] 斜板12的数量为两个以上,竖板13的数量为两个以上,所有竖板13之间的间距相同,相邻的斜板12为相互对称,竖板13与斜板12上均匀分布有数个螺栓孔组,每组螺栓孔组有数个螺栓孔组成,竖板13与斜板12均通过螺栓固定连接在直线支撑件11上,竖板13上均匀分布有数个加劲板。两个相邻的竖板13之间设有一个斜板12。

[0034] 如附图7所示,所述直线支撑件11由矩形腹板一111和矩形轮廓板一112组成,矩形腹板一111垂直固定在两个相互平行的矩形轮廓板一112之间,矩形轮廓板一112上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板一111和矩形轮廓板一112之间固定有数个相互平行的加劲板,直线支撑件11两端固定有矩形连接板一113,矩形连接板一113上设有数个螺栓孔。

[0035] 如附图1所示,所述八字形支撑组3由两个相互对称的支撑组组成,支撑组的结构与端支撑组2相同,组成八字撑的支撑组与端支撑组2非平行且非垂直。

[0036] 结合附图1和附图5,组成八字形支撑组3的支撑组通过三角件6固定在围檩上,三角件6由三角形框体61、矩形框体62和楔形块63组成,矩形框体62固定在三角形框体61的底边,三角形框体61的腰边上固定有楔形块63,三角形框体61与矩形框体62内均固定有加劲板,三角形框体61、矩形框体62、楔形块63上都均匀分布有数组螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。

[0037] 三角件6可以是整体成型,也可以是由三角形框体61、矩形框体62和楔形块63可拆卸的固定组合在一起。

[0038] 如附图8所示,三角件6和端支撑组2通过螺栓固定连接在围檩基础件7上,围檩基础件7固定在围檩上,三角件6和端支撑组2固定在围檩基础件7上,围檩基础件7固定在围檩上,围檩基础件7由矩形腹板二71和矩形轮廓板二72组成,矩形腹板二71垂直固定在两个相互平行的矩形轮廓板二72之间,矩形轮廓板二72上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成,矩形腹板二71和矩形轮廓板二72之间固定有数个相互平行的加劲板,围檩基础件7两端固定有矩形连接板二73,矩形连接板二73上设有数个螺栓孔。

[0039] 如附图6所示,加压件4由横梁41和加压块42组成,两个相互平行的横梁41之间通过数个相互平行的加压块42固定连接在一起,加压块42为金属矩形块体。

[0040] 结合附图3和附图4所示,梯形件5是由两个相互对称的直角梯形件固定组成,直角梯形件均由轮廓板一51和梯形腹板52组成,轮廓板一51固定在梯形腹板52的边沿上,轮廓

板一51和梯形腹板52之间固定有数个加劲板,轮廓板一51上均匀分布有数个螺栓孔组,每个螺栓孔组均由数个螺栓孔组成。梯形件5也可以是整体梯形框。

[0041] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

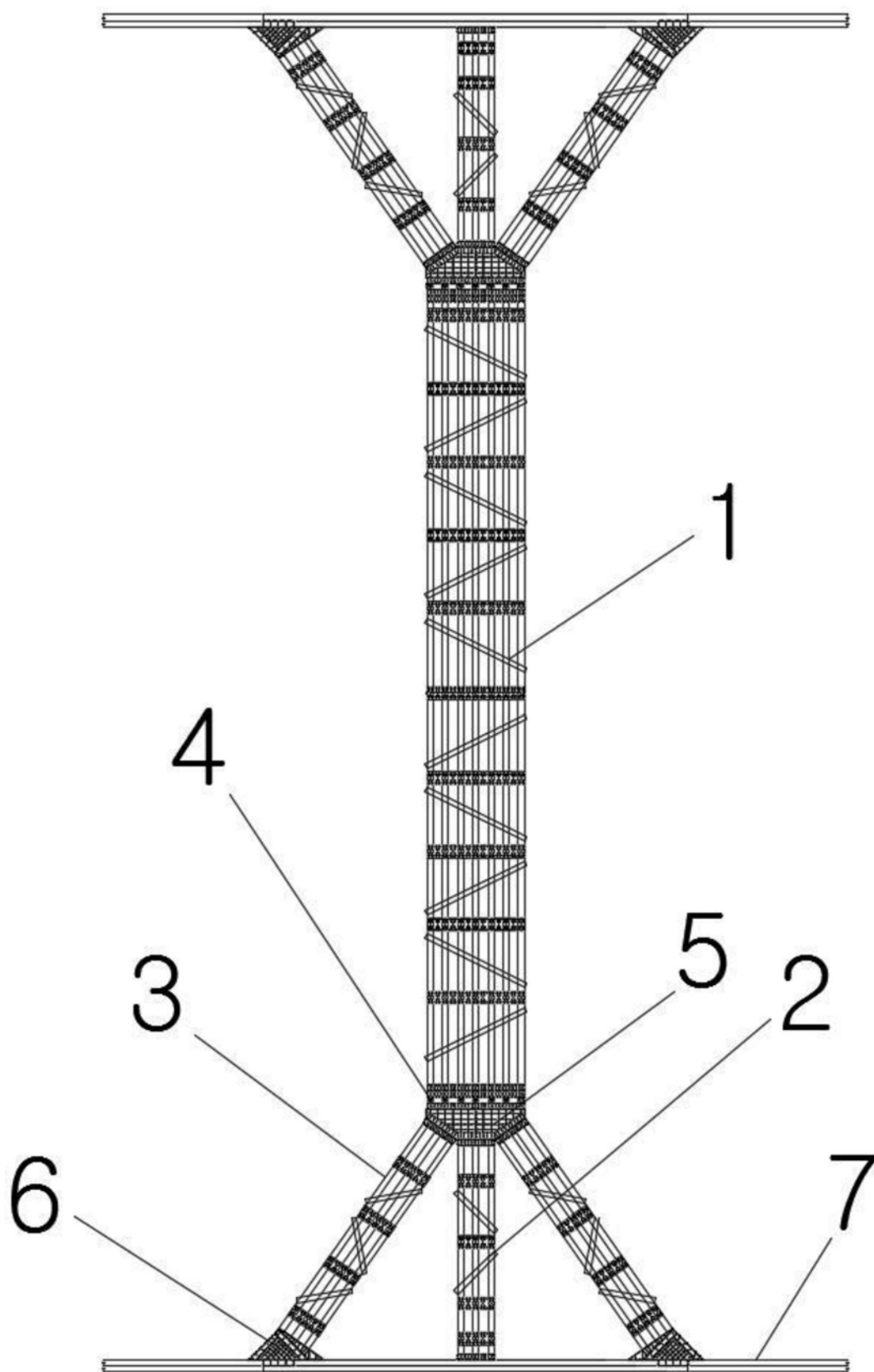


图1

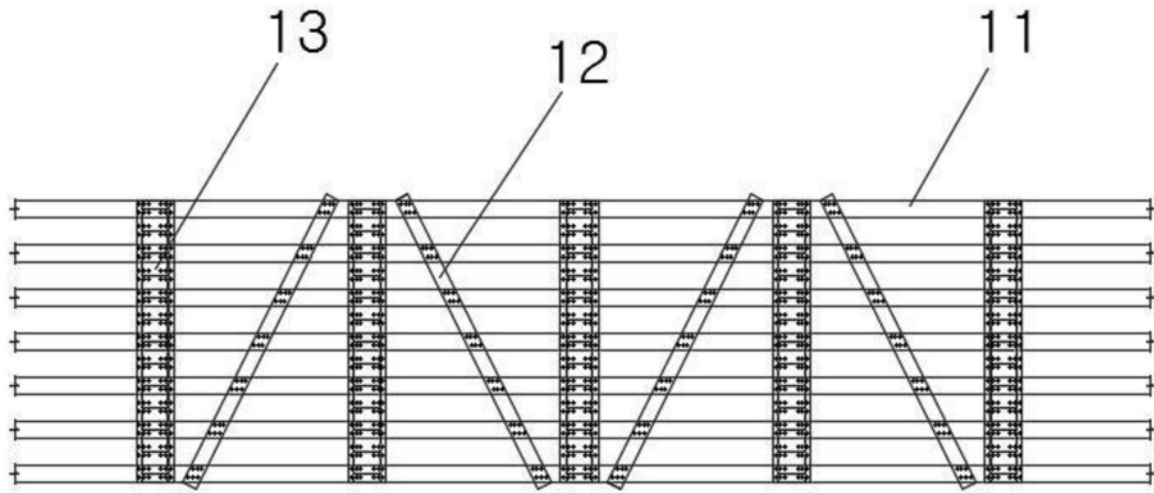


图2

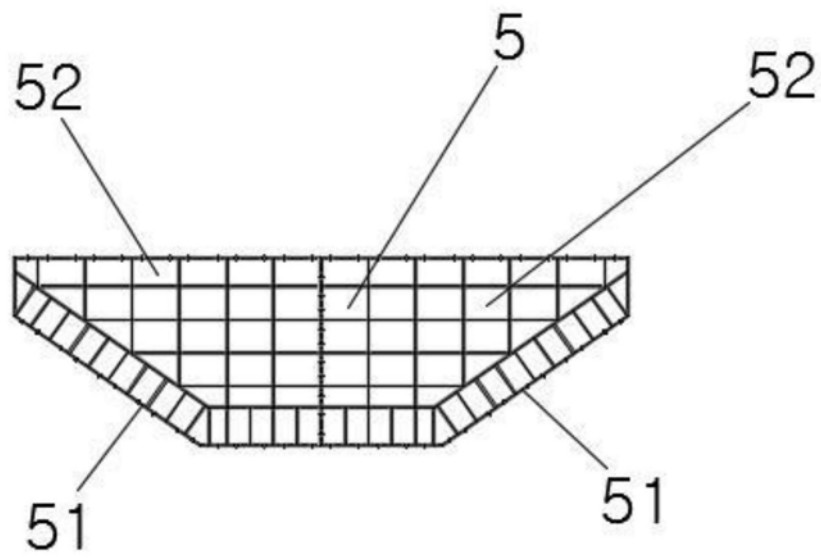


图3

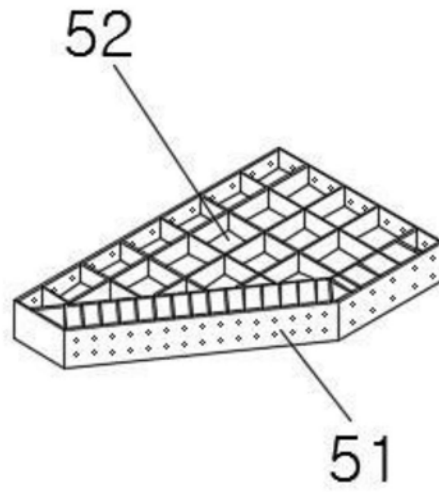


图4

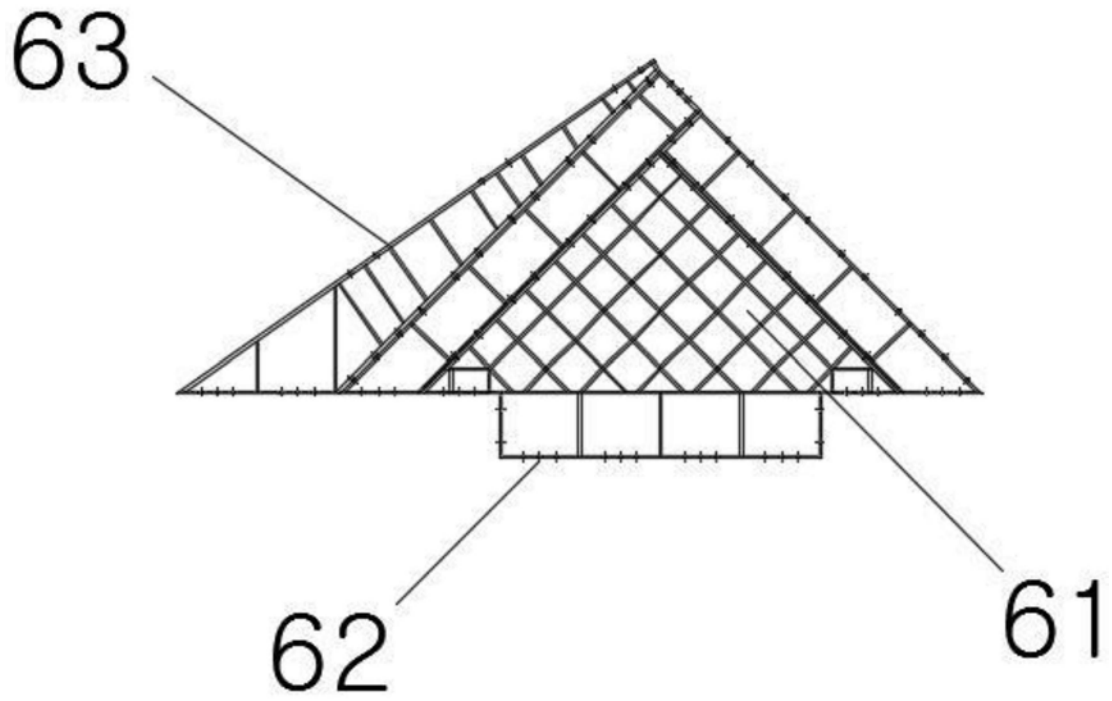


图5

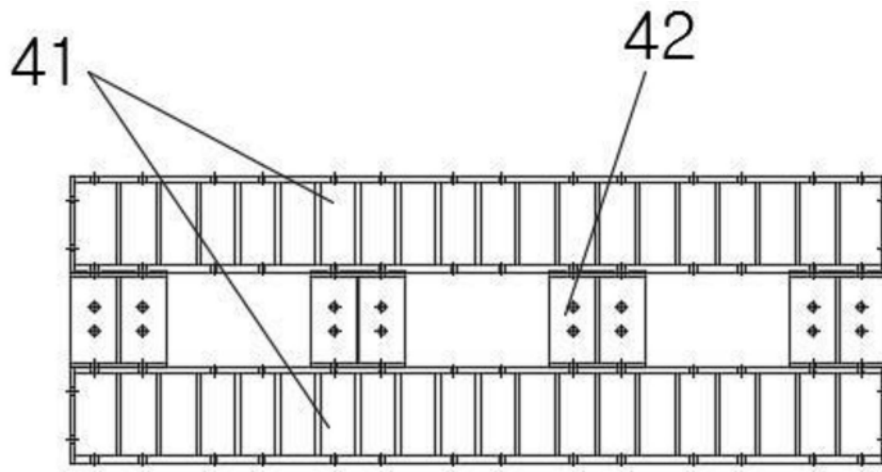


图6

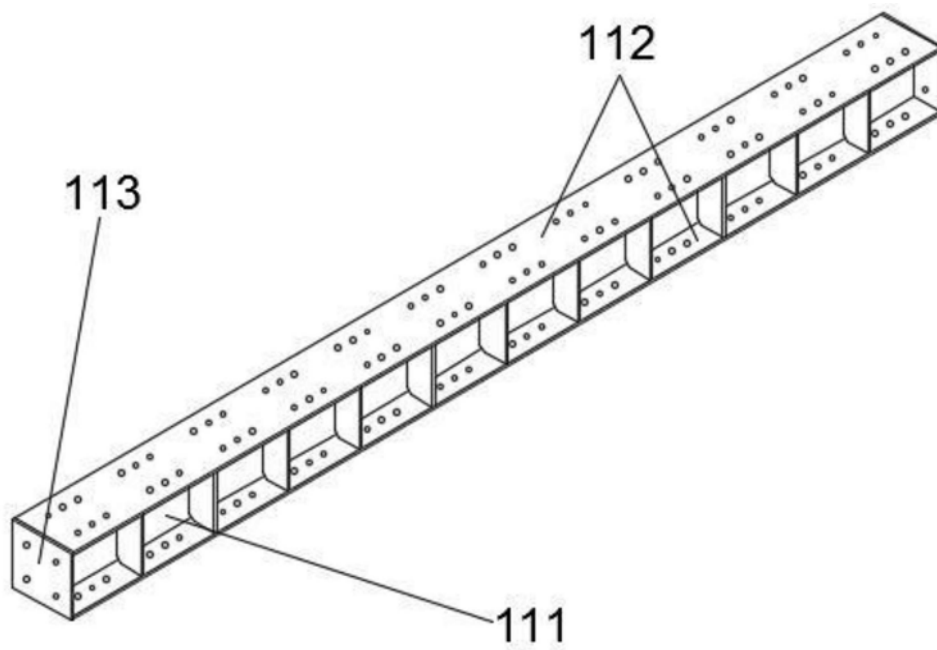


图7

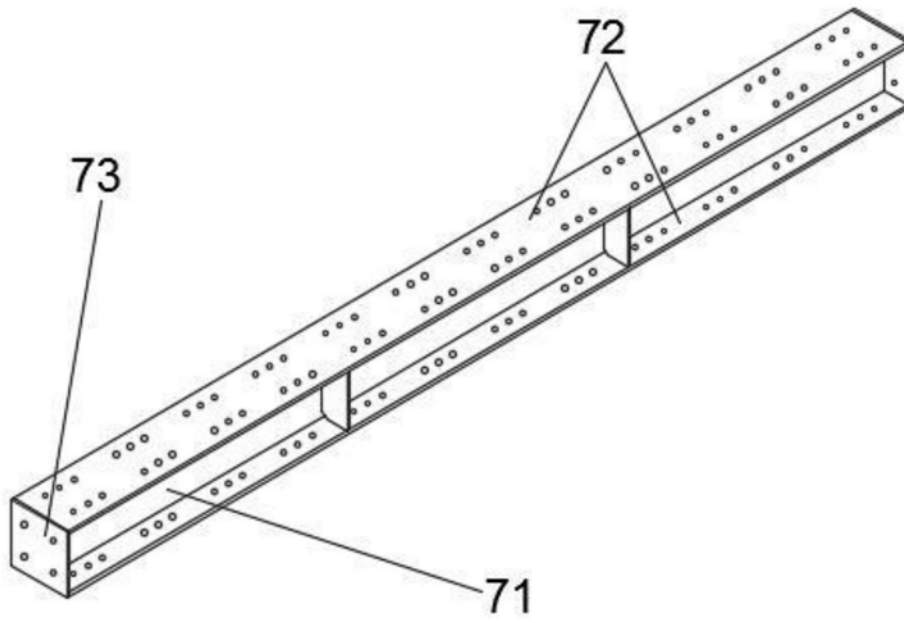


图8

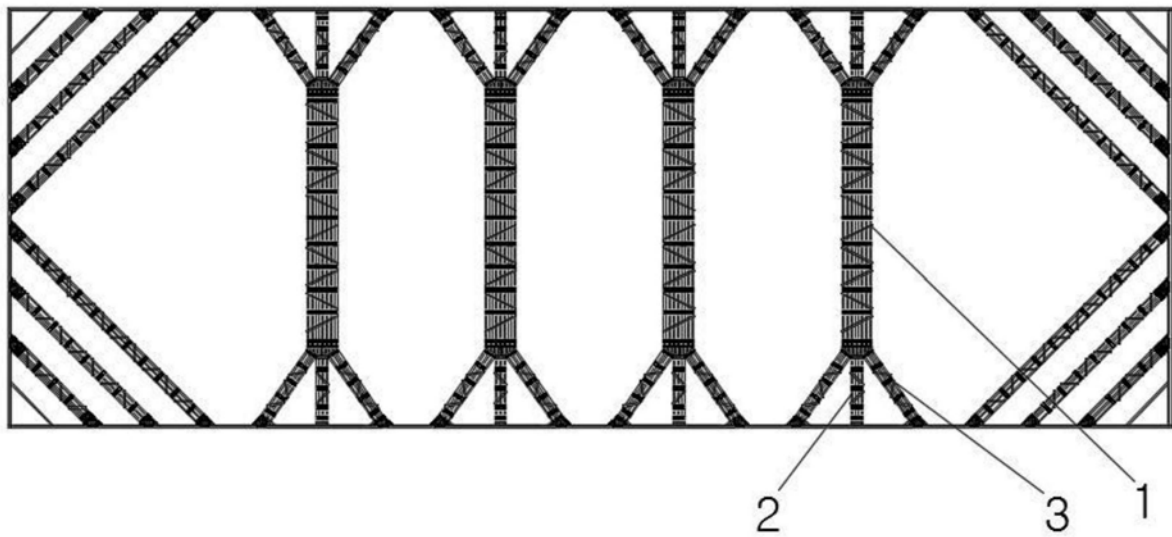


图9