

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202139542 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120219851. 7

(22) 申请日 2011. 06. 27

(73) 专利权人 中交物产集团有限公司

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖路  
203 号深蓝广场写字楼 1601 室

(72) 发明人 张雷 颜东锋 南嘉华

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公  
司 33101

代理人 韩小燕

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

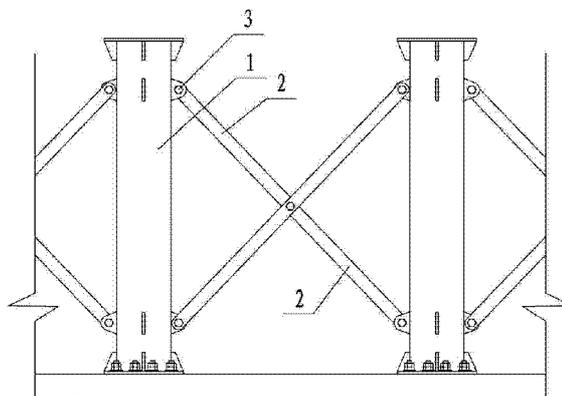
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

### (54) 实用新型名称

万能组合式承重架

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种万能组合式承重架。本实用新型的目的是提供一种结构简单、拆装方便快捷、安全性高的万能组合式承重架,以充分发挥支撑构件的承载能力,提高支撑结构的稳定性和可靠性,同时降低支撑构件的损耗。本实用新型的技术方案是:万能组合式承重架,其特征在于:它包括若干根竖直布置的承重管,以及用于连接相邻两根承重管的剪刀撑,所述剪刀撑的端部通过锁紧螺栓与承重管固定连接。本实用新型适用于桥梁施工中大型构件的支撑。



1. 一种万能组合式承重架,其特征在于:它包括若干根竖直布置的承重管(1),以及用于连接相邻两根承重管(1)的剪刀撑(2),所述剪刀撑(2)的端部通过锁紧螺栓(3)与承重管(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的万能组合式承重架,其特征在于:所述承重管(1)包括钢管体(1-1),其两端制有带螺栓孔的法兰(1-2),且钢管体(1-1)与法兰(1-2)连接处均匀制有若干块肋板(1-3),所述钢管体(1-1)靠近两端的外圆柱面上对称制有若干个开孔的耳形块(1-4)。

3. 根据权利要求2所述的万能组合式承重架,其特征在于:所述剪刀撑(2)包括两根规格相同且中心开孔的槽钢(2-1),两者通过铆钉可转动铰接,所述槽钢(2-1)两端均开设连接孔(2-2),所述锁紧螺栓(3)穿过该连接孔并与耳形块(1-4)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的万能组合式承重架,其特征在于:所述槽钢(2-1)中心开孔处焊接有抗剪铁块(2-3)。

## 万能组合式承重架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种承重架,特别是一种万能组合式承重架,主要用于桥梁施工中大型构件的支撑。

### 背景技术

[0002] 现有桥梁施工中的构件支撑均为空心钢管搭建式支撑结构,该搭建结构存在以下缺陷:1、支撑能力受本身结构、构件安装及施工地环境影响较大,曾多次出现施工过程中支撑架坍塌事故,无法确保桥梁施工及施工人员人身安全;2、整个结构节点处的杆件为偏心连接,靠抗滑力传递荷载和内力,因而降低了其承载能力;3、构件众多,拆装复杂,施工缓慢;4、在施工过程中折弯、变形、锈蚀、丢失等损耗严重。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:针对上述问题提供一种结构简单、拆装方便快捷、安全性高的万能组合式承重架,以充分发挥支撑构件的承载能力,提高支撑结构的稳定性和可靠性,同时降低支撑构件的损耗。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:万能组合式承重架,其特征在于:它包括若干根竖直布置的承重管,以及用于连接相邻两根承重管的剪刀撑,所述剪刀撑的端部通过锁紧螺栓与承重管固定连接。

[0005] 所述承重管包括钢管体,其两端制有带螺栓孔的法兰,且钢管体与法兰连接处均匀制有若干块肋板,所述钢管体靠近两端的外圆柱面上对称制有若干个开孔的耳形块。

[0006] 所述剪刀撑包括两根规格相同且中心开孔的槽钢,两者通过铆钉可转动铰接,所述槽钢两端均开设连接孔,所述锁紧螺栓穿过该连接孔并与耳形块固定连接。

[0007] 所述槽钢中心开孔处焊接有抗剪铁块。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型由若干根竖直布置的承重管,以及用于连接相邻两根承重管的剪刀撑组成,构件整体为垂直受力,较之现有技术中偏心受力的结构,充分发挥了承载构件材料的支撑能力,提高了施工过程中的安全性;由于垂直受力,大大降低了施工过程中构件折弯、变形的几率,从而减小了损耗;构件外形较大承载能力强、稳定性好;另外,构件数量少,拆装方便、施工快捷、结构紧凑可靠性高。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构图。

[0010] 图2是图1的俯视图。

[0011] 图3是本实用新型中承重管的立体图。

[0012] 图4是本实用新型中剪刀撑的立体图。

[0013] 图5是图4的A部放大图。

[0014] 图6是本实用新型实际应用中的结构图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2 所示,本实施例包括若干根竖直布置的承重管 1,以及用于连接相邻两根承重管 1 的剪刀撑 2,所述剪刀撑 2 的端部通过锁紧螺栓 3 与承重管 1 固定连接。其中承重管 1 可根据需要设计成几种不同高度的规格,依据施工现场需要进行安装,以实现各种不同高度的支撑;剪刀撑 2 可根据需要设计成几种不同长度的规格,根据不同的管间距离而采用不同长度的剪刀撑,以实现不同管间距相邻承重管 1 间的连接。

[0016] 如图 3 所示,所述承重管 1 包括一定直径一定厚度的钢管体 1-1,其两端制有法兰 1-2,该法兰边缘处均匀开设一组螺栓孔,且钢管体 1-1 与法兰 1-2 连接处均匀制有若干块肋板 1-3,以加强承重管自身的强度,所述钢管体 1-1 靠近两端的外圆柱面上对称制有若干个开孔的耳形块 1-4,本例中一根钢管体 1-1 上制有八个耳形块 1-4,每端四个并均匀布置于钢管体 1-1 的柱面上,即位于钢管体 1-1 同一端的相邻两个耳形块 1-4 的夹角为 90 度。

[0017] 如图 4 所示,所述剪刀撑 2 包括两根规格相同且中心开孔的槽钢 2-1,两者通过铆钉可转动铰接,所述槽钢 2-1 两端均开设连接孔 2-2,安装时,将所述锁紧螺栓 3 穿过该连接孔和耳形块 1-4 上的通孔,然后拧紧即可实现承重管 1 与剪刀撑 2 的固定连接。

[0018] 如图 5 所示,所述槽钢 2-1 中心开孔处焊接有一定厚度的抗剪铁块 2-3,该抗剪铁块上开有与槽钢 2-1 中心开孔同轴的孔,铆接时使铆钉穿过槽钢 2-1 和抗剪铁块 2-3,以增强中心开孔处的抗剪强度,实现对承重管 1 的可靠支撑。

[0019] 如图 6 所示,在实际使用中,可根据需要将本例承重架叠加起来以达到所需支撑高度。其搭建步骤如下:搭建第一层支撑结构,首先将适当高度的承重管 1 正确置入水泥支撑台预埋螺栓中,拧上螺母,然后将剪刀撑 2 其中一条槽钢 2-1 的一端与承重管 1 上端的某一耳形块 1-4 相连,插入螺栓拧上螺母,再将另一端与相邻承重管 1 下端的某一耳形块 1-4 (上述两个耳形块位于同一平面内)相连,插入螺栓拧上螺母,再通过相同的方式将剪刀撑 2 的另一条槽钢 2-1 的两端分别与相邻的两个承重管 1 相连,插入螺栓拧上螺母,最后采用相同的操作方式通过剪刀撑 2 将其他方位的承重管 1 进行连接。完成连接后,先拧紧剪刀撑 2 端部的螺母,再拧紧承重管法兰 1-2 上的螺母,完成第一层支撑结构的搭建。

[0020] 搭建第二层支撑结构,首先将所需高度的承重管 1 吊至第一层承重管 1 管顶,使两管的法兰面叠合在一起,螺栓孔对齐,插入螺栓,拧上螺母并稍紧固,同样吊上其他相同高度的承重管 1 并稍紧固,再采用第一层中剪刀撑 2 的连接方式连接该层的剪刀撑,最后先后拧紧剪刀撑 2 端部及管端法兰 1-2 上的螺母。

[0021] 第三层或更高层的支撑结构搭建方式与第二层类似,完成支撑结构的搭建后最后在其上进行模板及其他构件的铺设。

[0022] 本实施例在竖直方向上的高度以及水平方向上的搭建面积,可根据实际需要进行调整,真正实现了万能组合。

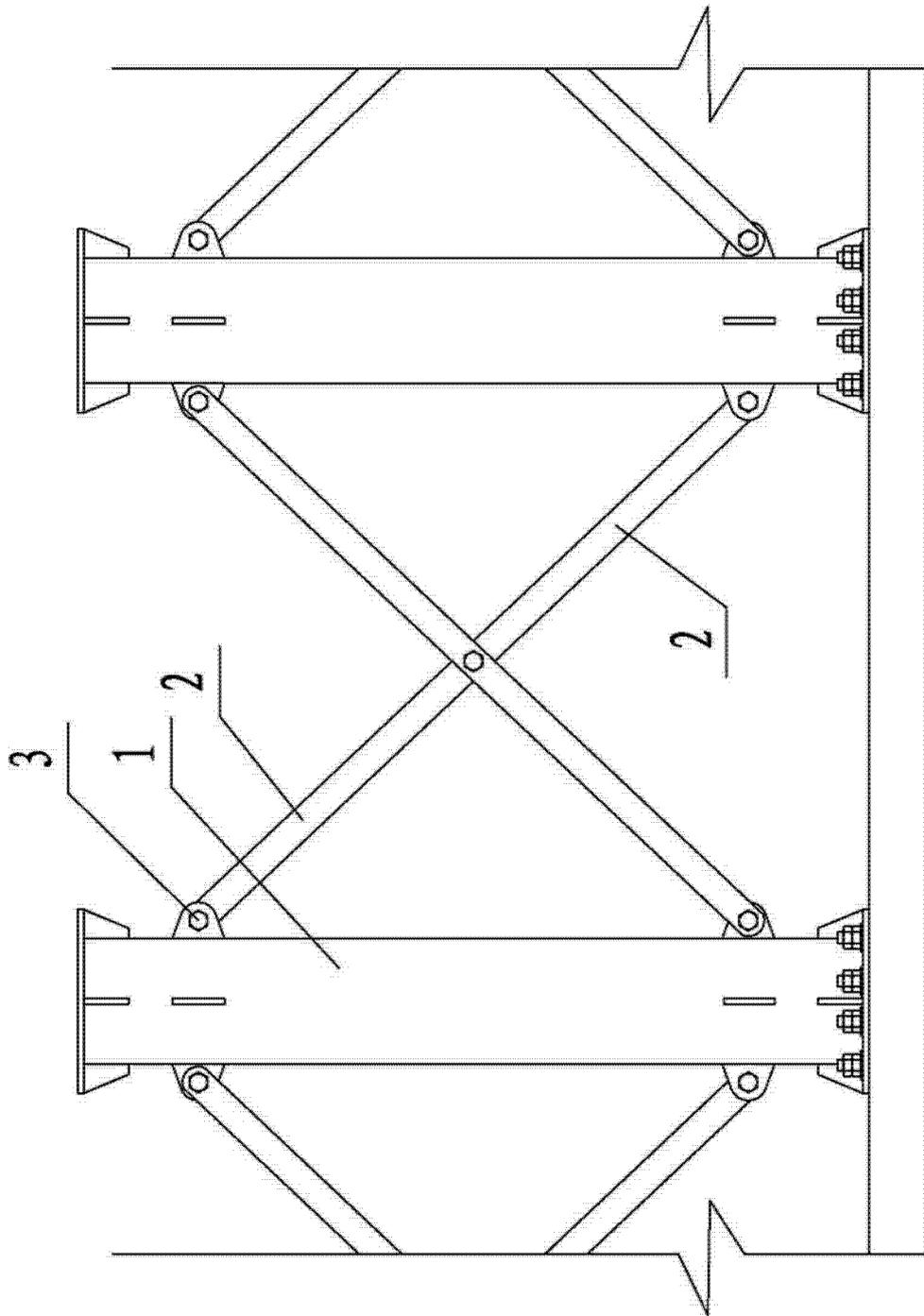


图 1

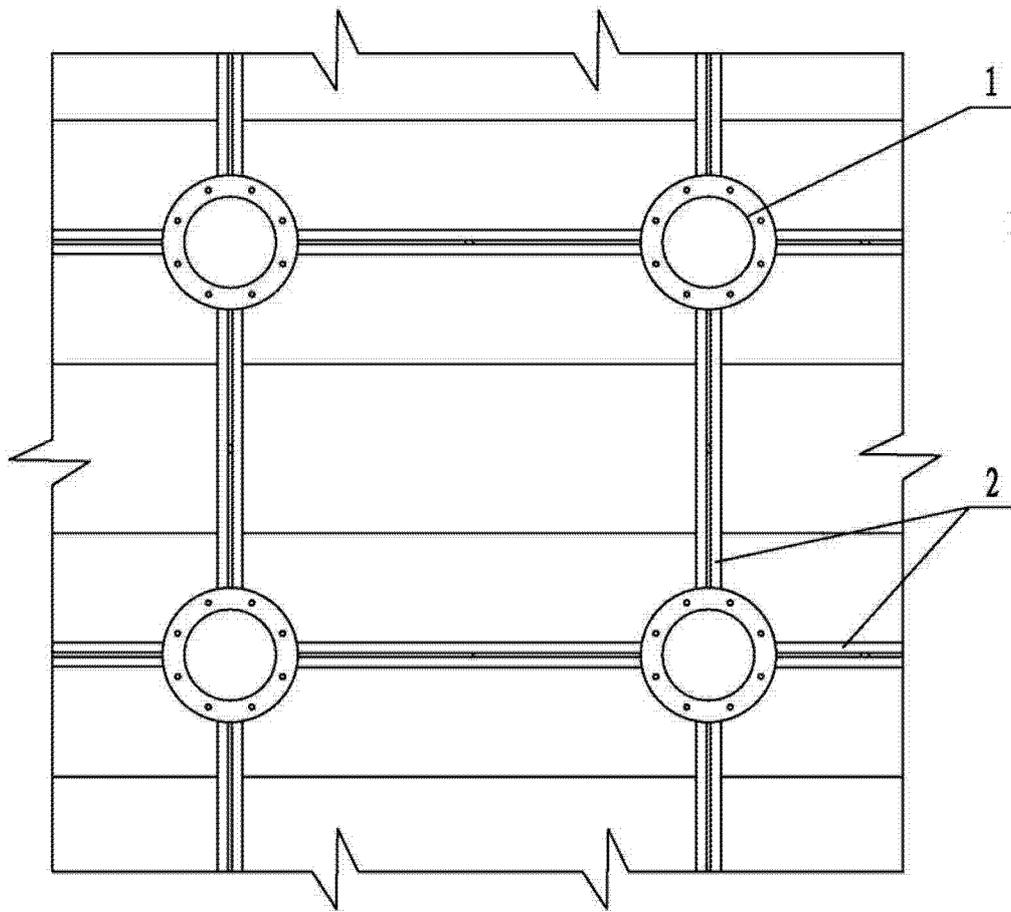


图 2

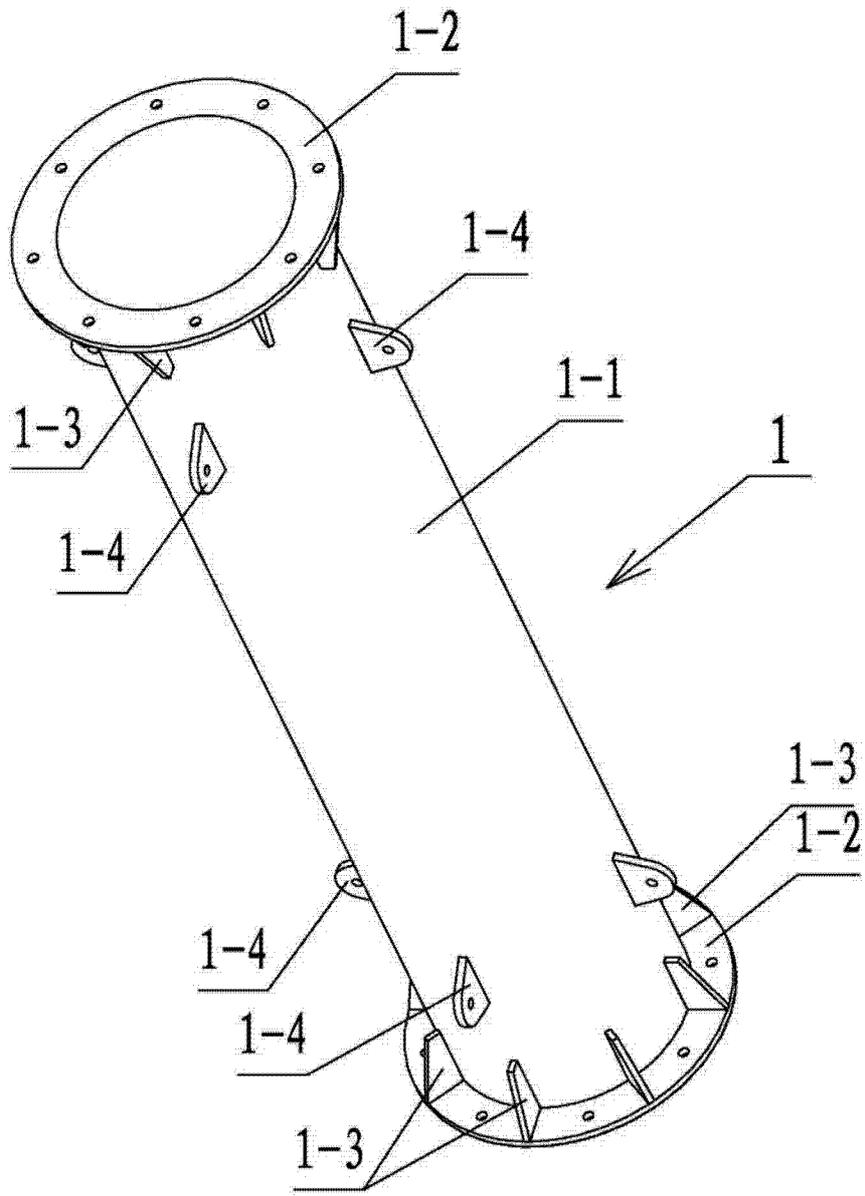


图 3

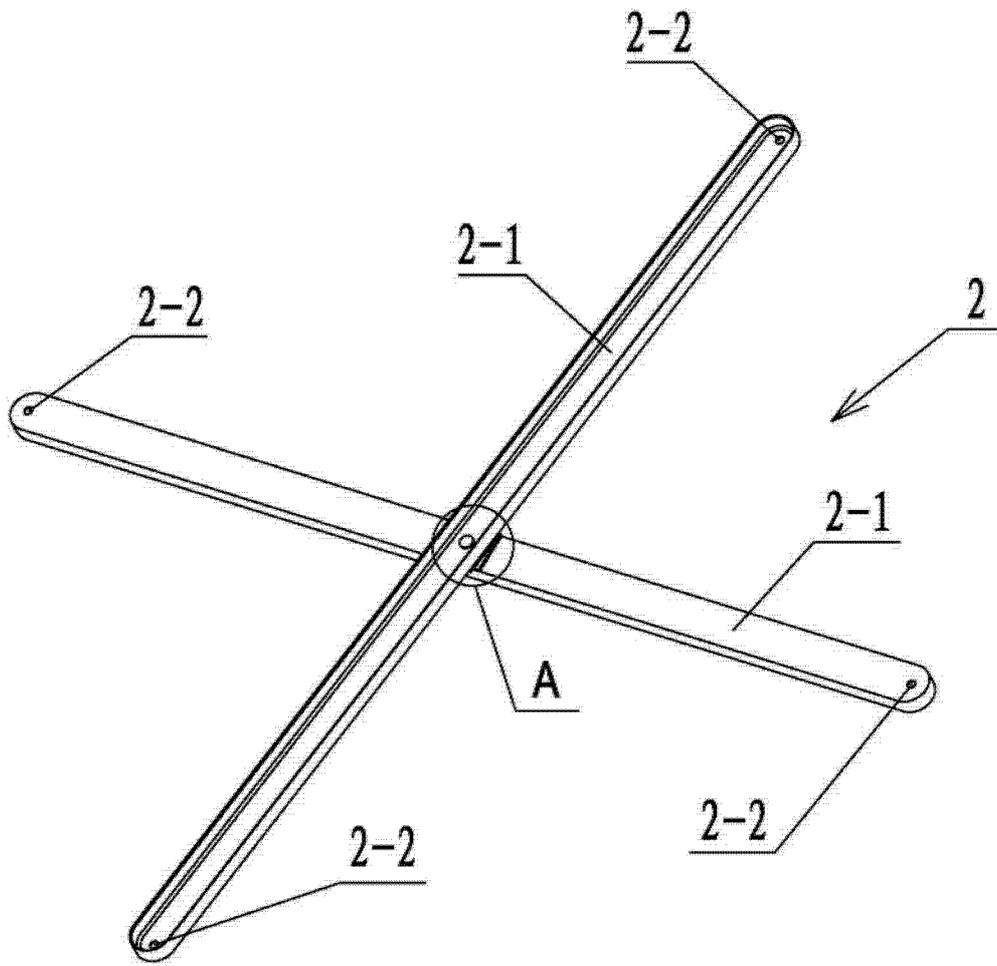


图 4

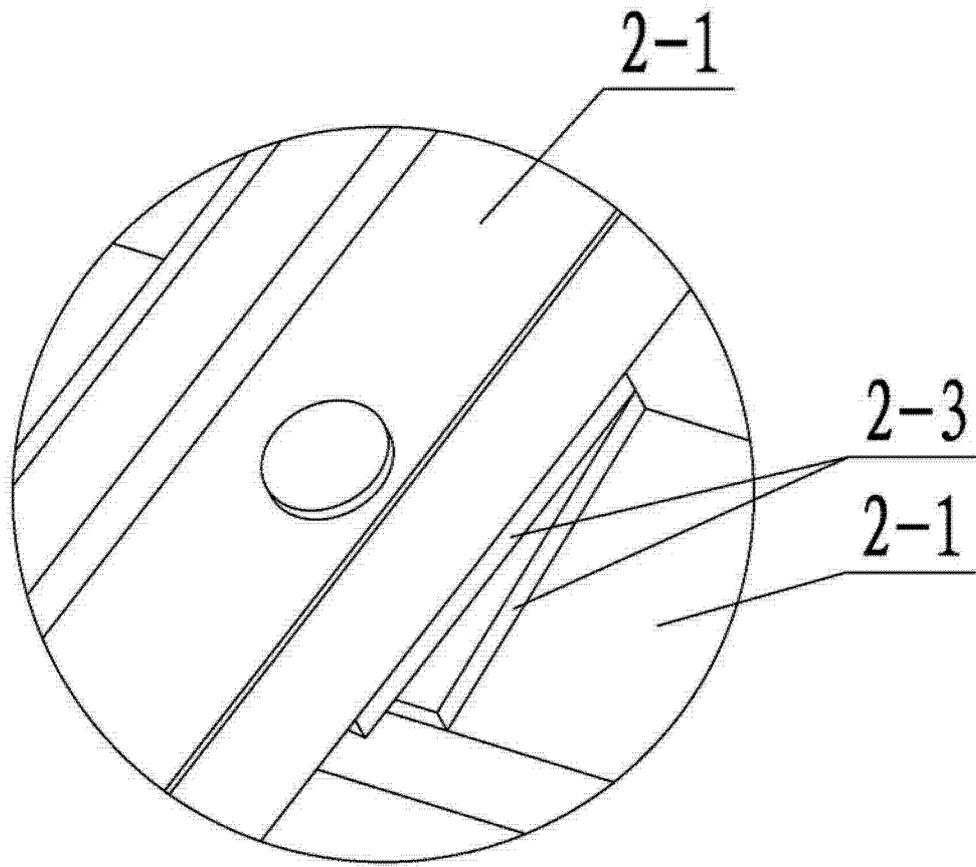


图 5

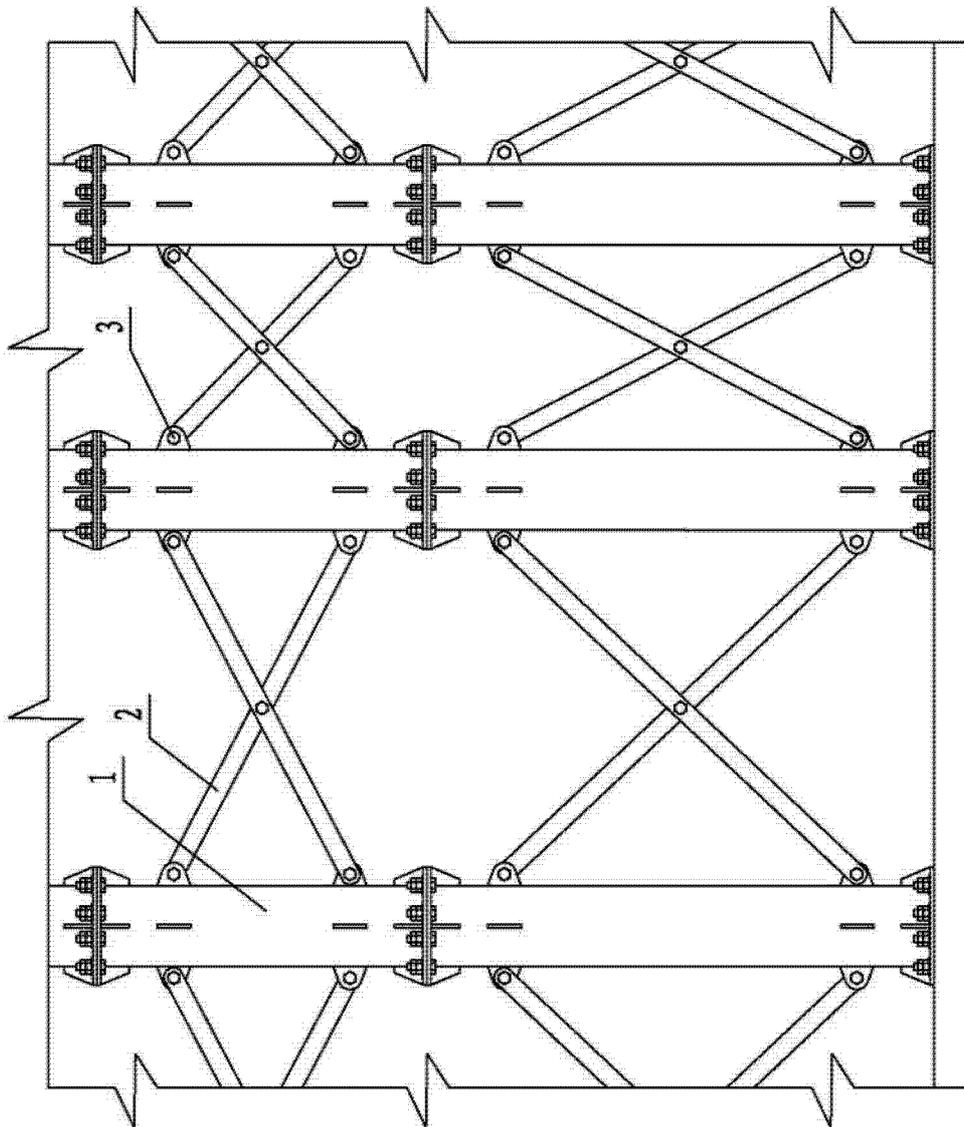


图 6