(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103556577 B
(45)授权公告日 2015.07.01

(21)申请号 201310583271.X

(22)申请日 2013.11.19

(73)专利权人 中铁十局集团有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区舜泰广场7号楼

(72)发明人 冀侠荣 姜峰 李玉府

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 苗峻

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 6/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 203569485 U,2014.04.30,权利要求书第1-4项.
CN 201588175 U,2010.09.22,全文.
CN 103147402 A,2013.06.12,全文.
WO 2011052184 A1,2011.05.05,全文.

审查员 于艳然

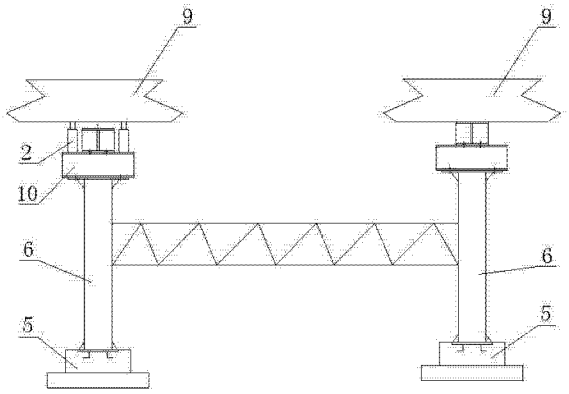
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

钢桁梁标高调整装置及调整钢桁梁标高的方法

(57)摘要

本发明公开了一种钢桁梁标高调整装置及调整钢桁梁标高的方法,属于钢桁梁施工技术领域。钢桁梁标高调整装置,设置在钢桁梁临时支架的钢管立柱(6)的顶部,其特征是:包括由两根H型钢并列设置并焊接构成的底框架(1),所述底框架(1)的上部通过螺栓连接有一根相对于底框架(1)的H型钢横向设置的H型钢,在底框架(1)上部位于上层的H型钢的两侧分别设有一个纠偏千斤顶(2)。本发明在钢桁梁施工过程中可及时、方便地对钢桁梁的标高和预拱度进行调整,从而确保钢桁梁的安全保质的施工,且该标高调整装置可以在同类钢桁梁施工中周转使用,可降低施工成本。



CN 103556577 B

1. 一种钢桁梁标高调整装置，设置在钢桁梁临时支架的钢管立柱（6）的顶部，其特征是：包括由两根 H 型钢并列设置并焊接构成的底框架（1），所述底框架（1）的上部通过螺栓连接有一根相对于底框架（1）的 H 型钢横向设置的 H 型钢，在底框架（1）上部位于上层的 H 型钢的两侧分别设有一个纠偏千斤顶（2）。

2. 根据权利要求 1 所述的钢桁梁标高调整装置，其特征是：所述的 H 型钢为 40H 型钢。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的钢桁梁标高调整装置，其特征是：所述底框架（1）的长度为 120 厘米，底框架（1）上部的 H 型钢的长度为 90 厘米。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的钢桁梁标高调整装置，其特征是：所述底框架（1）上部的 H 型钢的两侧设有加劲钢板。

5. 一种钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其特征是：包括如下步骤：

（1）设置钢桁梁临时支架，所述钢桁梁临时支架的钢管立柱（6）固定设置在独立的钢筋混凝土基础（5）上，在所述钢管立柱（6）的顶部焊接水平布置的钢板；

（2）在所述钢管立柱（6）的顶部的钢板上部通过螺栓固定安装钢桁梁标高调整装置，所述钢桁梁标高调整装置包括由两根 H 型钢并列顺桥向设置并焊接构成的底框架（1），所述底框架（1）的上部通过螺栓连接有一根相对于底框架（1）的 H 型钢横向设置的 H 型钢，在底框架（1）上部位于上层的 H 型钢的两侧分别设置一个纠偏千斤顶（2）；

（3）通过纠偏千斤顶对钢桁梁高度进行调整，并通过调平钢板对钢桁梁标高调整装置的上层的 H 型钢进行高度调整，从而达到对钢桁梁标高的调整。

6. 根据权利要求 5 所述的钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其特征是：所述钢管立柱（6）的直径为 Φ630mm。

7. 根据权利要求 5 所述的钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其特征是：所述 H 型钢为 40H 型钢。

8. 根据权利要求 5 或 6 或 7 所述的钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其特征是：所述钢管立柱（6）顶部的钢板的尺寸为：长 × 宽：90 厘米 ×90 厘米，厚度为 2 厘米，所述钢管立柱（6）与其顶部的钢板之间间隔设置有六个加劲肋（7）。

9. 根据权利要求 8 所述的钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其特征是：所述底框架（1）的长度为 120 厘米，底框架（1）上部的 H 型钢的长度为 90 厘米。

钢桁梁标高调整装置及调整钢桁梁标高的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢桁梁标高调整装置，是一种用于钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的装置。本发明还涉及利用该装置调整钢桁梁标高的方法。

背景技术

[0002] 钢桁梁施工中，由于钢桁梁跨度大，各杆件结构重，钢桁梁拼装过程中存在钢桁梁标高不易控制、连接难度大的技术难题，尤其对于钢桁梁跨度大、工程构件尺寸大，构件较重的钢桁梁，其施工难度更大，不仅工程质量难以精准控制，也容易因施工难度而影响施工工期，加大施工成本，因此钢桁梁在拼装过程中需要一种方便可行的标高调整装置。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述缺陷，本发明提供了一种结构简单、易于操作、能方便地对钢桁梁标高进行调整的钢桁梁标高调整装置。

[0004] 本发明是通过如下技术方案来实现的：一种钢桁梁标高调整装置，设置在钢桁梁临时支架的钢管立柱的顶部，其包括由两根 H 型钢并列设置并焊接构成的底框架，所述底框架的上部通过螺栓连接有一根相对于底框架的 H 型钢横向设置的 H 型钢，在底框架上部位于上层的 H 型钢的两侧分别设有一个纠偏千斤顶。

[0005] 本发明中，由两根 H 型钢构成的底框架及通过螺栓连接在底框架上部的 H 型钢，可以有效保证装置的整体强度，保证使用的可靠性。本发明使用时，通过螺栓连接设置在钢桁梁临时支架的钢管立柱的顶部，通过纠偏千斤顶对钢桁梁高度进行调整，并可利用调平钢板对钢桁梁标高调整装置的上层的 H 型钢进行高度调整，从而达到对钢桁梁标高的调整。钢桁梁施工过程中可及时、方便地对钢桁梁的标高和预拱度进行调整，从而确保钢桁梁的安全保质的施工。

[0006] 所述的 H 型钢为 40H 型钢。

[0007] 所述底框架的长度为 120 厘米，底框架上部的 H 型钢的长度为 90 厘米。

[0008] 为了保证装置的强度，所述底框架上部的 H 型钢的两侧设有加劲钢板。

[0009] 本发明中的钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法所采用的技术方案是：一种钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其包括如下步骤：

[0010] （1）设置钢桁梁临时支架，所述钢桁梁临时支架的钢管立柱固定设置在独立的钢筋混凝土基础上，在所述钢管立柱的顶部焊接水平布置的钢板；

[0011] （2）在所述钢管立柱的顶部的钢板上部通过螺栓固定安装钢桁梁标高调整装置，所述钢桁梁标高调整装置包括由两根 H 型钢并列顺桥向设置并焊接构成的底框架，所述底框架的上部通过螺栓连接有一根相对于底框架的 H 型钢横向设置的 H 型钢，在底框架上部位于上层的 H 型钢的两侧分别设置一个纠偏千斤顶；

[0012] （3）通过纠偏千斤顶对钢桁梁高度进行调整，并通过调平钢板对钢桁梁标高调整装置的上层的 H 型钢进行高度调整，从而达到对钢桁梁标高的调整。

[0013] 所述钢管立柱的直径为 Φ630mm。

[0014] 所述 H 型钢为 40H 型钢。

[0015] 所述钢管立柱顶部的钢板的尺寸为：长＊宽：90 厘米 *90 厘米，厚度为 2 厘米，所述钢管立柱与其顶部的钢板之间间隔设置有六个加劲肋。

[0016] 所述底框架的长度为 120 厘米，底框架上部的 H 型钢的长度为 90 厘米。

[0017] 本发明的标高调整装置结构简单，使用可靠，加工制作方法简单，施工过程中可以快速拆装，施工速度快，有利于缩短施工工期，并便于运输。该装置可以在同类钢桁梁施工中周转使用，利用率高。利用本发明的标高调整装置进行钢桁梁施工，操作简单，可以及时、方便地对钢桁梁的标高和预拱度进行调整，从而确保钢桁梁的施工质量。本发明可简化钢桁梁施工工艺，缩短工程施工工期，可广泛的应用于钢桁梁施工中。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明具体实施方式中的钢桁梁标高调整装置的主视图；

[0019] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0020] 图 3 是图 1 的侧视图(省略纠偏千斤顶)；

[0021] 图 4 是本发明具体实施方式中的钢桁梁标高调整的横断面示意图；

[0022] 图 5 是本发明具体实施方式中的钢桁梁标高调整的纵断面示意图；

[0023] 图中，1 是底框架，2 是纠偏千斤顶，3 是加劲钢板，4 是 H 型钢，5 是钢筋混凝土基础，6 是钢管立柱，7 是加劲肋，8 是钢板，9 是下弦杆，10 是钢桁梁标高调整装置。

具体实施方式

[0024] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本发明作进一步的说明：

[0025] 如附图所示，一种钢桁梁施工中调整钢桁梁标高的方法，其采用钢桁梁标高调整装置进行标高调整。包括如下步骤：

[0026] (1)先进行钢桁梁临时支架施工。钢桁梁临时支架采用 Φ630 钢管立柱 6，钢管立柱 6 固定设置在独立的钢筋混凝土基础 5 上，钢筋混凝土基础 5 施工时预埋 90*90 厘米的钢板，钢板厚 1.5 厘米。在所述钢管立柱 6 的顶部焊接水平布置的 90*90 厘米的钢板 8，钢板 8 厚 2 厘米，钢板 8 与钢管立柱 6 之间采用满焊，为了提高钢板的承重能力，钢管立柱 6 与钢板 8 之间可间隔设置六个加劲肋 7；

[0027] (2)在所述钢管立柱 6 的顶部的钢板 8 上部通过螺栓固定安装钢桁梁标高调整装置 10，所述钢桁梁标高调整装置 10 包括由两根 H 型钢并列顺桥向设置并焊接构成的底框架 1，所述底框架 1 的上部设有一根相对于底框架 1 的 H 型钢横向设置的 H 型钢 4，在底框架 1 上部位于上层的 H 型钢 4 的两侧分别设置一个纠偏千斤顶 2。本实施例中的底框架 1 的两根 H 型钢为 40H 型钢，长度为 120 厘米，底框架 1 上部横向设置的 H 型钢 4 也为 40H 型钢，长度为 90 厘米。为了保证装置的强度，底框架 1 上部的 H 型钢 4 的两侧设有加劲钢板 3。底框架 1 与钢管立柱 6 顶部的钢板 8 之间通过 M24 螺栓连接，底框架 1 与其上部的 H 型钢 4 之间通过 M24 螺栓连接。

[0028] (3)钢桁梁杆件拼装施工时，若需要进行标高调整，则通过纠偏千斤顶 2 对钢桁梁高度进行调整，并通过调平钢板对钢桁梁标高调整装置的上层的 H 型钢进行高度调整，从

而达到对钢桁梁标高的调整。

[0029] 本发明的其它部分采用已知技术，在此不再赘述。

[0030] 上述实施例仅用于对本发明进行说明，并非对其进行限制，本领域的技术人员在本实施例的基础上还可进行改变，例如：标高调整装置所采用的型钢型号、尺寸等均可根据不同的实际工况进行调整。

[0031] 本发明能够在施工中安全、快速地调整钢桁梁标高，保证施工质量，且本发明中的钢桁梁标高调整装置加工制作方法简单，便于运输，工地拆装速度快，因此施工工期较短，尤其适用于大跨度钢桁梁施工。并且该装置可以在同类钢桁梁施工中周转使用，利用率高，可有效降低施工成本。

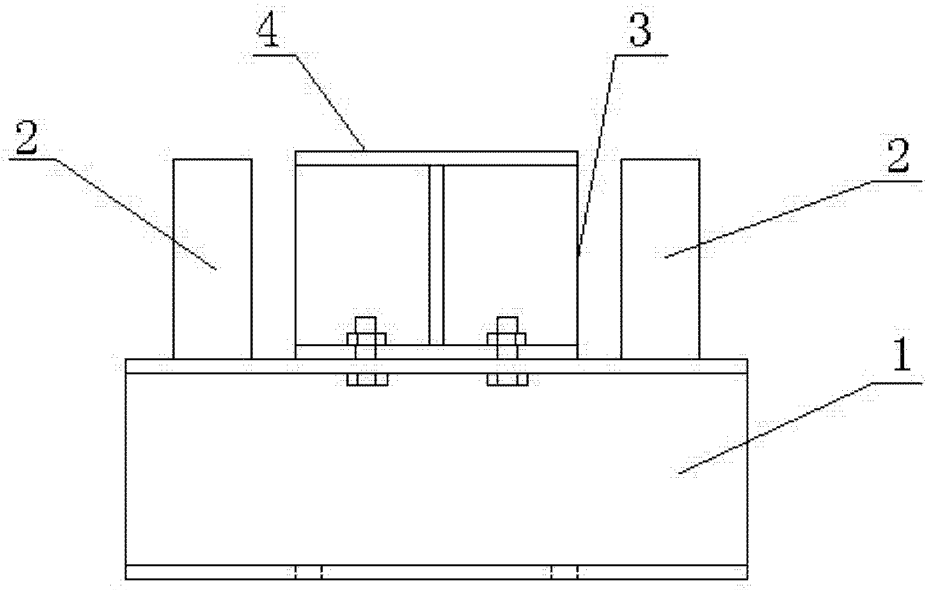


图 1

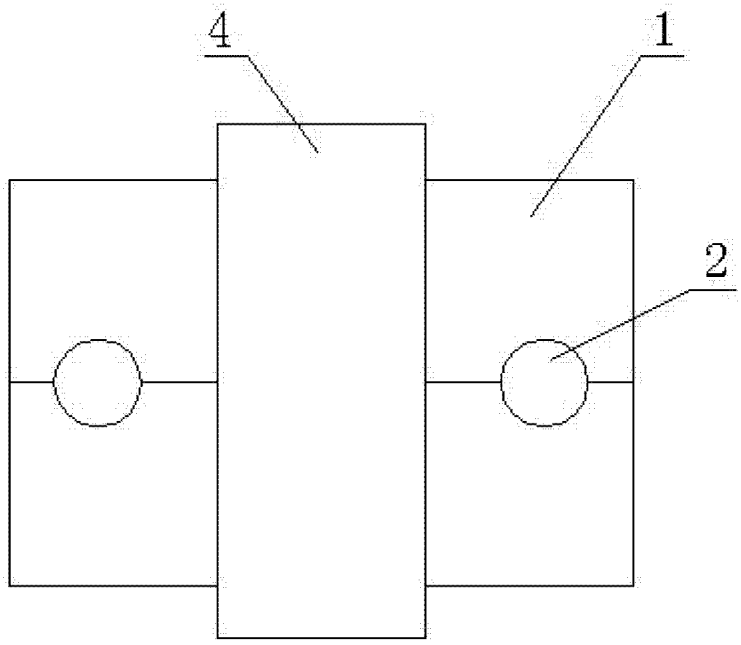


图 2

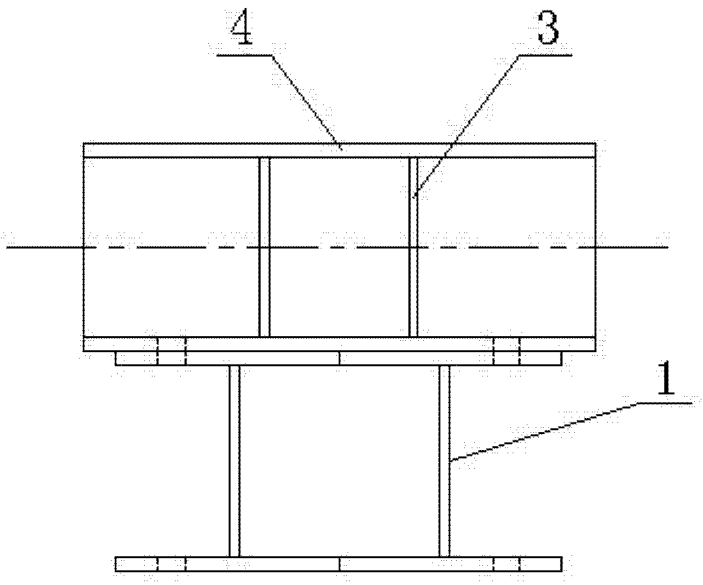


图 3

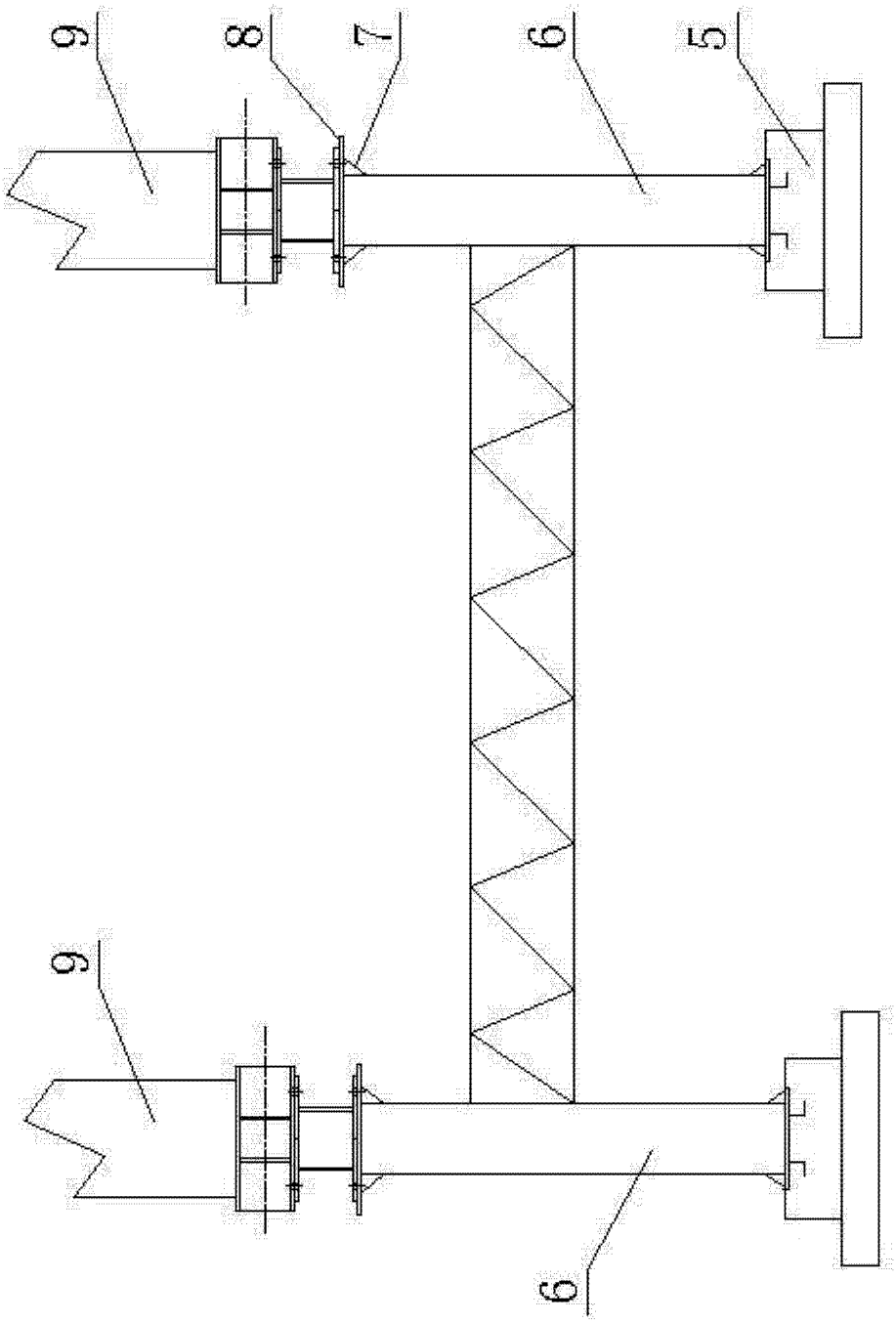


图 4

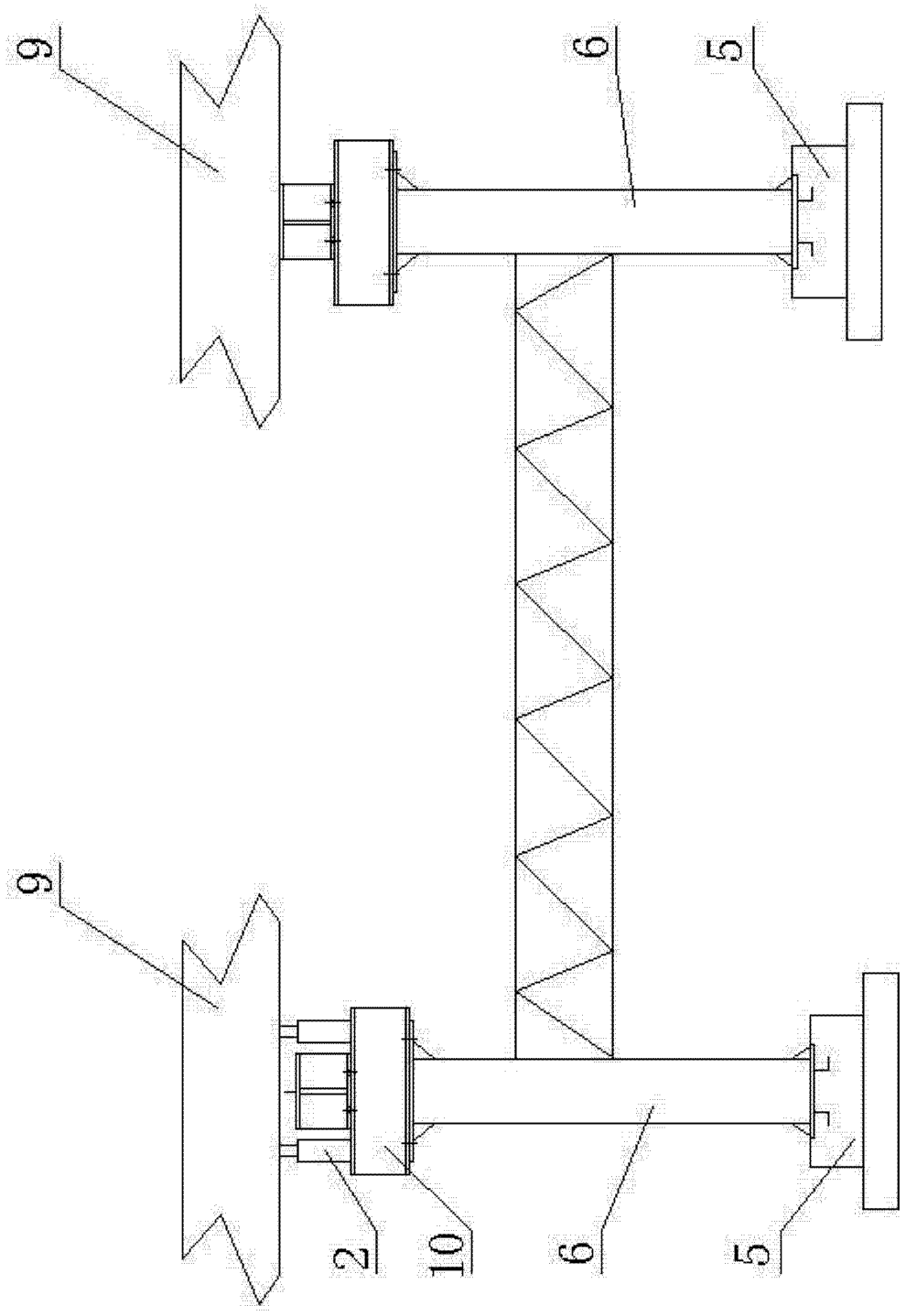


图 5