(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106563714 A
(43)申请公布日 2017.04.19

(21)申请号 201610930971.5

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 中国水利水电第十二工程局有限公司
地址 310000 浙江省杭州市下城区环城北路141号301室

(72)发明人 杨峰 吉智勇 刘光华 沈益源 方旭光 章亦耘 楼高峰 黄少奇 董浩军 易拥林 黄云桂

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王加贵

(51)Int.Cl.
B21D 3/10(2006.01)
B21D 3/16(2006.01)

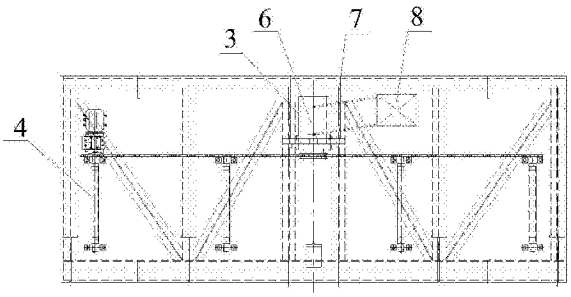
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种闸门门槽轨道液压矫正平台

(57)摘要

本发明公开了一种闸门门槽轨道液压矫正平台，包括机座、液压系统、承压座及平移系统，平移系统固定设置在机座顶面，闸门门槽轨道用于放置在平移系统上，承压座为两个以上且与机座焊接固定，承压座沿平移系统移动方向依次设置；液压系统包括液压泵站、双作用液压千斤顶及连接油管，连接油管用于连接液压泵站及双作用液压千斤顶，千斤顶作用于轨道进行矫正。本发明中的液压矫正平台，平移系统的设置，使在长度有限的矫正平台上，能够以平移的形式对较长轨道进行分段矫正，提高工作效率；液压系统中液压泵站为千斤顶提供动力，使其能够实现高压慢速顶升，快速回缩，减少空行程时间，实现高效率工作；限位控制器能保证对轨道施加的力在其应力范围内。



CN 106563714 A

1.一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：包括机座、液压系统、承压座及平移系统，所述平移系统固定设置在所述机座顶面，闸门门槽轨道用于放置在所述平移系统上，所述承压座为两个以上且与所述机座焊接固定，所述承压座沿所述平移系统移动方向依次设置；所述液压系统包括液压泵站、双作用液压千斤顶及连接油管，所述连接油管用于连接所述液压泵站及双作用液压千斤顶，所述双作用液压千斤顶作用于所述闸门门槽轨道进行矫正。

2.根据权利要求1所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述机座由钢板及型钢组焊而成。

3.根据权利要求1所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述液压泵站包括第一电机、液压泵、油箱和控制阀，所述第一电机为所述液压泵提供动力，所述液压泵与所述油箱相连通，所述控制阀用于控制所述液压泵的出油与回油。

4.根据权利要求1所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述承压座放置有至少两个垫板。

5.根据权利要求4所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述承压座的数量为四个，所述垫板的数量为两个，两个所述垫板分别放置在位于两侧的两个所述承压座上。

6.根据权利要求4所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述承压座的数量为四个，所述垫板的数量为两个，两个所述垫板分别放置在位于中间的两个所述承压座上。

7.根据权利要求1所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述平移系统包括第二电机、减速器、辊道及传动链，所述第二电机的输出轴连接有所述减速器，所述辊道的数量为至少两个，所述辊道通过辊道支座固定设置在所述机座上，各所述辊道之间、所述减速器与所述辊道之间均通过所述传动链进行传动连接。

8.根据权利要求1所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述矫正平台还包括有定量控制系统，所述定量控制系统包括有限位控制器，所述限位控制器设置在所述机座上，所述限位控制器与所述液压系统电连接。

9.根据权利要求8所述的一种闸门门槽轨道液压矫正平台，其特征在于：所述限位控制器的位置及高度可调。

一种闸门门槽轨道液压矫正平台

技术领域

[0001] 本发明涉及矫正设备技术领域，特别是涉及一种闸门门槽轨道液压矫正平台。

背景技术

[0002] 水电站钢闸门是电站运行重要组成部分，而闸门门槽轨道是保证闸门止水、运转重要组件，主要由钢板、型钢焊接而成，出厂时轨道直线度要求小于2mm，但焊接变形的矫正工序上占用较多时间现有的最常用的对闸门门槽轨道直线度进行校正的方式有氧乙炔火焰矫正变形和立式液压矫正机矫正，而氧乙炔火焰矫正采用加热冷却钢板收缩达到反变形原理，有加热、冷却的过程，该过程不仅费时费力，操作还需要有丰富经验的工人，工作效率很低；立式液压矫正机则需在液压机上进行改造，不仅设备造价高，且每次矫正一段，需起重设备配合，对轨道进行位移，工作效率也不高。

[0003] 因此，为解决上述存在的技术问题，本发明提供一种新的闸门门槽轨道液压矫正平台。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种闸门门槽轨道液压矫正平台，以解决上述现有技术存在的问题，使得该矫正平台能够快速分段对闸门门槽进行矫正，并且能够提高工作效率、节约矫正时间，还减少了对人力物力的浪费。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了如下方案：

[0006] 本发明提供一种闸门门槽轨道液压矫正平台，包括机座、液压系统、承压座及平移系统，所述平移系统固定设置在所述机座顶面，闸门门槽轨道用于放置在所述平移系统上，所述承压座为两个以上且与所述机座焊接固定，所述承压座沿所述平移系统移动方向依次设置；所述液压系统包括液压泵站、双作用液压千斤顶及连接油管，所述连接油管用于连接所述液压泵站及双作用液压千斤顶，所述双作用液压千斤顶作用于所述闸门门槽轨道进行矫正。

[0007] 可选的，所述机座由钢板及型钢组焊而成。

[0008] 可选的，所述液压泵站包括第一电机、液压泵、油箱和控制阀，所述第一电机为所述液压泵提供动力，所述液压泵与所述油箱相连通，所述控制阀用于控制所述液压泵的出油与回油。

[0009] 可选的，所述承压座放置有至少两个垫板。

[0010] 可选的，所述承压座的数量为四个，所述垫板的数量为两个，两个所述垫板分别放置在位于两侧的两个所述承压座上。

[0011] 可选的，承压座的数量为四个，所述垫板的数量为两个，两个所述垫板分别放置在位于中间的两个所述承压座上。

[0012] 可选的，所述平移系统包括第二电机、减速器、辊道及传动链，所述第二电机的输出轴连接有所述减速器，所述辊道的数量为至少两个，所述辊道通过辊道支座固定设置在

所述机座上，各所述辊道之间、所述减速器与所述辊道之间均通过所述传动链进行传动连接。

[0013] 可选的，所述矫正平台还包括有定量控制系统，所述定量控制系统包括有限位控制器，所述限位控制器设置在所述机座上，所述限位控制器与所述液压系统电连接。

[0014] 可选的，所述限位控制器的位置及高度可调。

[0015] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0016] 本发明中的闸门门槽轨道液压矫正平台，通过平移系统的设置，在长度有限的矫正平台上，能够以平移的形式对轨道进行分段矫正，省时省力，提高工作效率；液压系统中液压泵站为双作用液压千斤顶提供动力，使双作用液压千斤顶能够实现高压慢速顶升，快速回缩，减少空行程时间，实现高效率工作；限位控制器的设置能够保证双作用液压千斤顶对轨道施加的力在其应力范围内，不会造成轨道的断裂，同时在轨道自身材质的弹性恢复力的范围内适当增加一定压力，使得在双作用液压千斤顶停止工作后，轨道即使存在弹性恢复，也能够保证闸门门槽轨道的直线度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明具体实施例中矫正平台的侧视图；

[0019] 图2为本发明具体实施例中矫正平台的整体结构示意图；

[0020] 图3为本发明具体实施例中矫正平台的正视图；

[0021] 图4为本发明中轨道存在较长弯曲时的垫板设置示意图；

[0022] 图5为本发明中轨道存在局部弯曲时的垫板设置示意图；

[0023] 图6为本发明中平移系统的结构示意图；

[0024] 图7为本发明中限位控制器的设置示意图；

[0025] 其中，1机座；2承压座；3液压系统；4平移系统；5辊道；6液压泵站；7连接油管；8双作用液压千斤顶；9闸门门槽轨道；10垫板；11第二电机；12减速器；13辊道支座；14传动链；15限位控制器。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明的目的是提供一种闸门门槽轨道液压矫正平台，以解决上述现有技术存在的问题，使得该矫正平台能够分段对闸门门槽进行矫正，并且能够提高工作效率、节约矫正时间，还减少了对人力物力的浪费。

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实

施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0029] 请参考图1-7，其中，图1为本发明具体实施例中矫正平台的侧视图；图2为本发明具体实施例中矫正平台的整体结构示意图；图3为本发明具体实施例中矫正平台的正视图；图4为本发明中轨道存在较长弯曲时的垫板设置示意图；图5为本发明中轨道存在局部弯曲时的垫板设置示意图；图6为本发明中平移系统的结构示意图；图7为本发明中限位控制器的设置示意图。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1-2所示，本实施例提供一种闸门门槽轨道液压矫正平台，包括机座1、液压系统3、承压座2及平移系统4，平移系统4固定设置在机座1顶面，闸门门槽轨道9用于放置在平移系统4上，承压座2为两个以上且与机座1焊接固定，承压座2沿平移系统4移动方向依次设置；液压系统3包括液压泵站6、双作用液压千斤顶8及连接油管7，连接油管7用于连接液压泵站6及双作用液压千斤顶8，双作用液压千斤顶8作用于闸门门槽轨道9进行矫正。

[0032] 本实施例中，机座1是整个矫正平台的底座支撑，矫正过程中，将待矫正的闸门门槽轨道9放置在平移系统4上，承压座2为闸门门槽轨道9的待矫正边提供支撑平台，液压系统3中液压泵站6通过连接油管7为双作用液压千斤顶8提供动力，从而使双作用液压千斤顶8作用在闸门门槽轨道9的待矫正边上，实现对轨道的直线度的矫正，在长度有限的矫正平台上，能够通过平移系统4以平移的形式对轨道进行分段矫正，既省时省力，还能提高工作效率。

[0033] 实施例二

[0034] 如图2-7所示，本实施例提供一种闸门门槽轨道液压矫正平台，在实施例一的基础上，本实施例的中的矫正平台还具有以下特点：

[0035] 机座1由钢板及型钢组焊而成，能够提供较强的支撑力。

[0036] 液压泵站6包括第一电机、液压泵、油箱和控制阀，第一电机为液压泵提供动力，液压泵与油箱相连通，控制阀用于控制液压泵的出油与回油，进一步地，通过连接油管7与双作用液压千斤顶8的连接，使得双作用液压千斤顶8在控制阀控制液压泵出油与回油的过程中，实现高压慢速顶升，快速回缩的效果，从而减少双作用液压千斤顶8的空行程时间，实现高效率工作。

[0037] 承压座2用于放置垫板10，方便对轨道的局部直线度的矫正。

[0038] 承压座2的数量为四个，当闸门门槽轨道9的某一段存在轨道较长弯曲时，垫板的数量为两个，两个垫板10分别放置在位于两侧的两个承压座2上，双作用液压千斤顶8对放置了垫板10的两承压座2之间轨道进行矫正，即通过设置垫板10，可以控制对门槽轨道的矫正长度。

[0039] 承压座2的数量为四个，当闸门门槽轨道9的某一段存在轨道局部弯曲时，垫板的数量为两个，两个垫板10分别放置在位于中间的两个承压座2上，双作用液压千斤顶8针对局部的轨道弯曲进行矫正，通过设置垫板10，可实现局部或小区域内的轨道直线度的矫正。

[0040] 平移系统4包括第二电机11、减速器12、辊道5及传动链14，第二电机11的输出轴连接有减速器12，辊道5的数量为至少两个，辊道5通过辊道支座13固定设置在机座1上，各辊道5之间、减速器12与辊道5之间均通过传动链14进行传动连接，通过第二电机11的工作带动减速器12工作，在各辊道5之间、减速器12与辊道5之间设置传动链14，驱动辊道5转动，从

而实现对闸门门槽轨道9进行平移。

[0041] 矫正平台还包括有定量控制系统，定量控制系统包括有限位控制器15，限位控制器15设置在机座1上，限位控制器15与液压系统3电连接，当双作用液压千斤顶8对闸门门槽轨道9施加的力，达到轨道自身所承受的力的范围，并足以满足对轨道直线度的矫正时，闸门门槽轨道9与限位控制器15相接触，限位控制器15向液压系统3反馈信息，使液压系统3停止工作，从而使双作用液压千斤顶8停止对闸门门槽轨道9施加作用力；限位控制器15的设置能够保证双作用液压千斤顶8对轨道施加的力在其应力范围内，不会造成轨道的过度弯曲，同时在轨道自身材质的弹性恢复力的范围内适当增加一定压力，使得在双作用液压千斤顶8停止工作后，轨道即使存在弹性恢复，也能够保证闸门门槽轨道9的直线度。

[0042] 限位控制器15的位置及高度可调，可以根据不同轨道的材质及其物理性质，进行适应的限位控制器15高度的调整，以防止双作用液压千斤顶8对轨道施加力超过其所能承受的范围内。

[0043] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

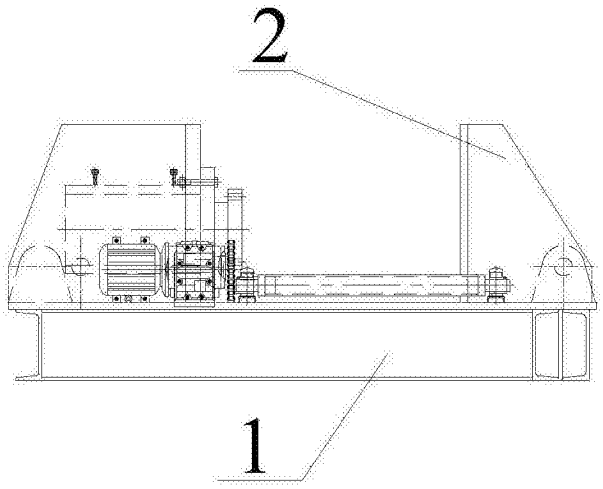


图1

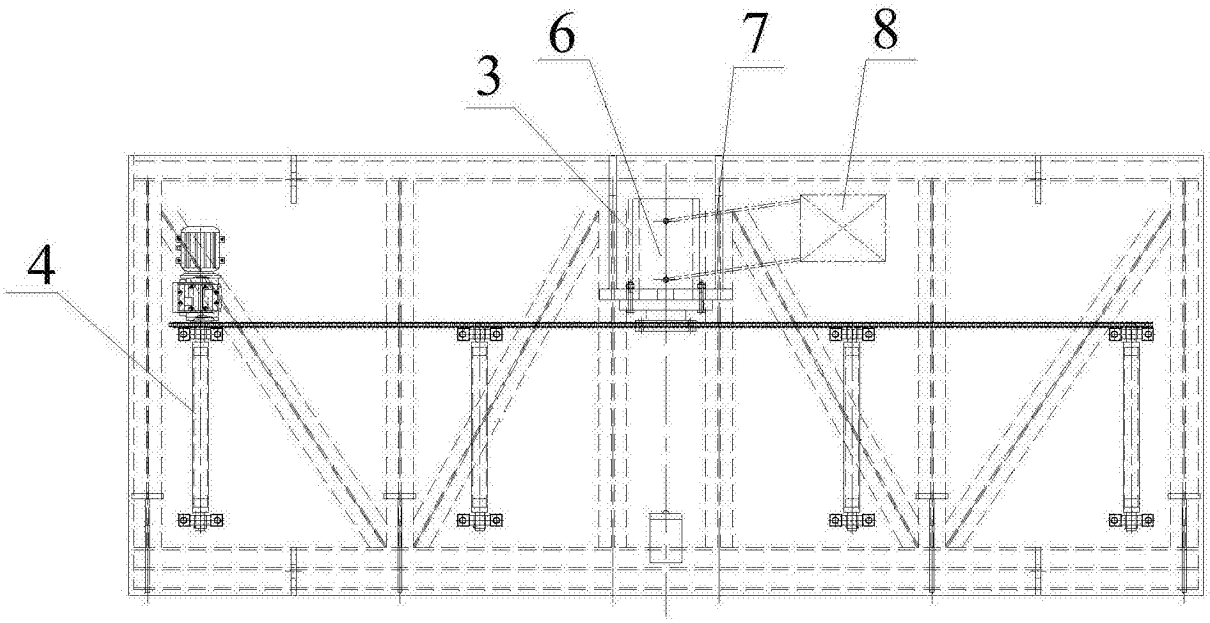


图2

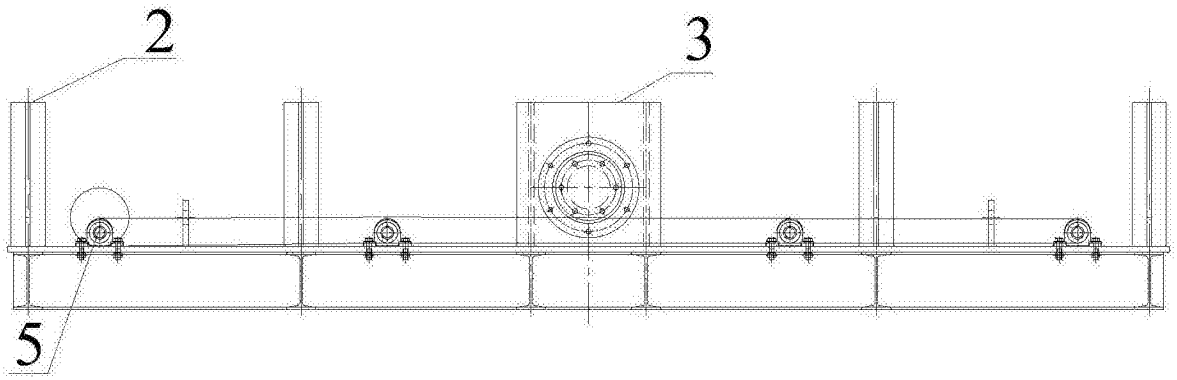


图3

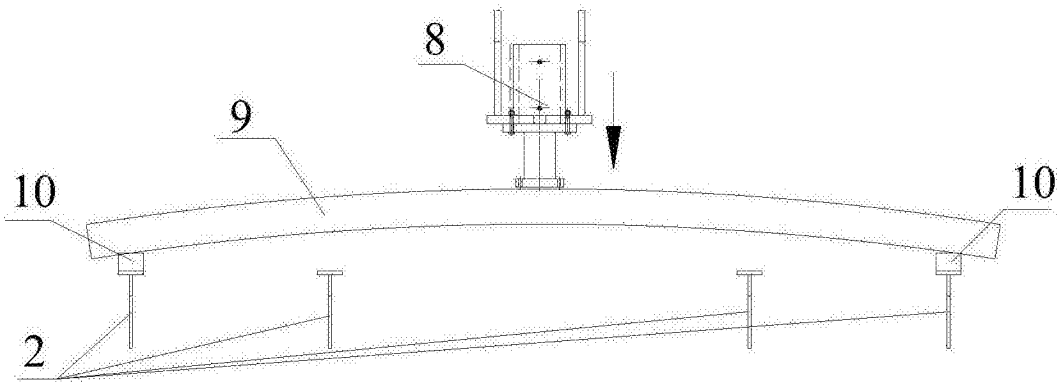


图4

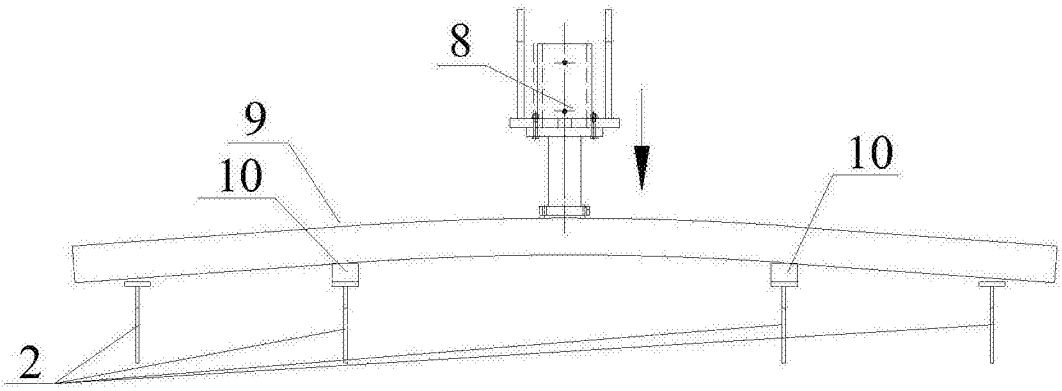


图5

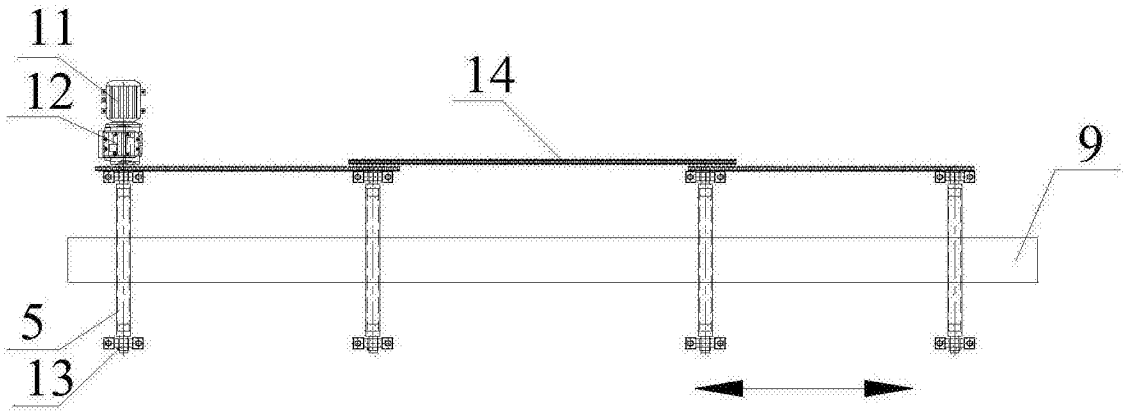


图6

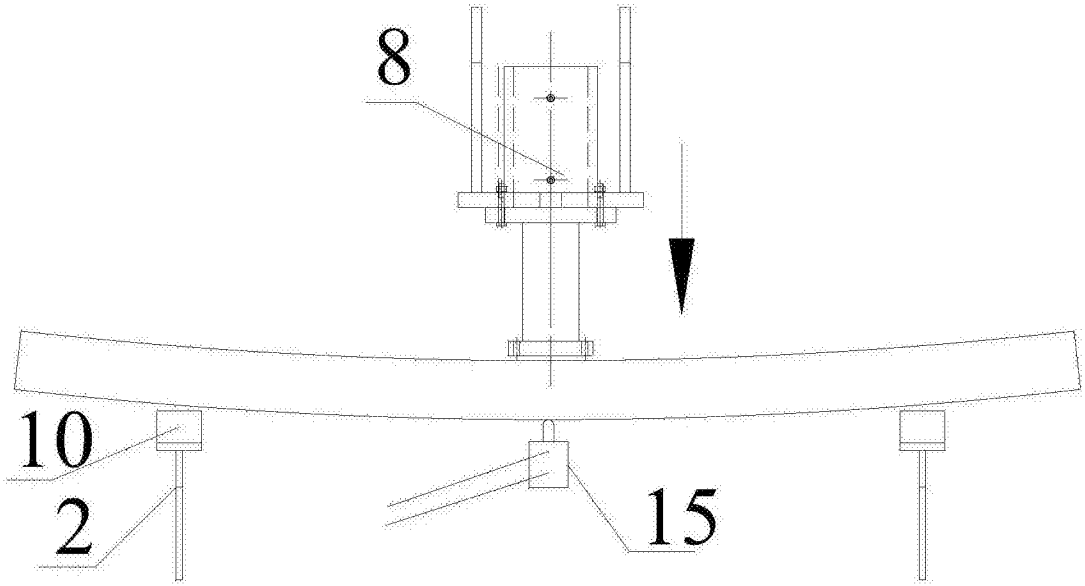


图7