



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114803823 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202210601109.5

(22) 申请日 2022.05.30

(71) 申请人 中国二十二冶集团有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道
16号

(72) 发明人 赵凯 于志福 薛梦园

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

专利代理师 张云和

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

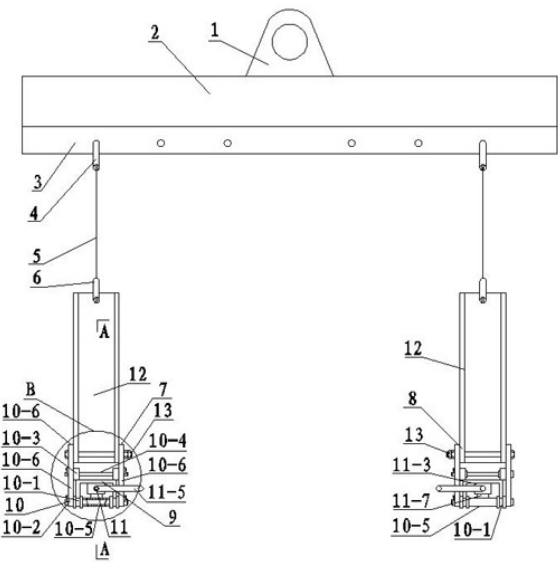
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具。包括吊梁,吊梁底面的两端通过柔性连接件对称悬吊结构相同的第一吊架和第二吊架,第一吊架包括水平的底梁,底梁的截面为倒U形,滚轮机构对称置于底梁的两端;滚轮机构包括下滚轮、下轮轴、上滚轮、上轮轴和侧板,底梁两侧的侧槽板的下端与对称设置的下滚轮的踏面配合,下滚轮的外侧贴置竖向的侧板,与下滚轮配合的下轮轴穿过侧板;上滚轮对称置于底梁顶板上部的两侧,与上滚轮配合的上轮轴穿过侧板;两个下滚轮之间的下轮轴套装轴套,轴套由调整机构驱动;竖梁与侧板可拆卸连接,竖梁的上端与柔性连接件连接。本发明吊装可靠安全,防止桁架楼承板及ALC墙板的板材发生变形。



1. 一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,包括水平的吊梁、柔性连接件,吊梁顶面的中部固接开设圆孔的吊板,其特征在于:

所述吊梁底面的两端通过柔性连接件对称悬吊结构相同的第一吊架和第二吊架,第一吊架包括水平的底梁、滚轮机构、调整机构和竖梁,底梁的截面为倒U形,滚轮机构对称置于底梁的两端;

所述滚轮机构包括下滚轮、下轮轴、上滚轮、上轮轴和侧板,底梁两侧的侧槽板的下端面对称设置的下滚轮的踏面配合,下滚轮的外侧贴置竖向的侧板,与下滚轮配合的下轮轴穿过侧板;上滚轮对称置于底梁顶板上部的两侧,与上滚轮配合的上轮轴穿过侧板;两个下滚轮之间的下轮轴套装轴套,轴套由调整机构驱动;

所述竖梁与侧板可拆卸连接,竖梁的上端与柔性连接件连接。

2. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述调整机构包括丝杠、丝杠螺母和轴座,丝杠纵向置于底梁的槽口内并位于下轮轴的上方,丝杠通过轴座与底梁转动连接,两个丝杠螺母分别旋合在丝杠的两段旋向相反的螺纹上;每个丝杠螺母分别与下轮轴的轴套固接,丝杠的一端安装把手。

3. 根据权利要求2所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述丝杠螺母的外周面固接上连接板,轴套的外周面固接下连接板,上连接板与下连接板固接。

4. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述滚轮机构两侧的下滚轮和上滚轮分别为两个。

5. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述吊梁的底面固接纵向的吊孔板,吊孔板对称开设多个连接孔。

6. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述柔性连接件为钢丝绳、环链或吊带。

7. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述下滚轮的踏面设有环形的凹槽,底梁的侧槽板嵌入该凹槽内。

8. 根据权利要求1所述的用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,其特征在于:所述吊孔板为两个,两个吊孔板之间开设多对连接孔,连接孔内穿装销轴。

用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具

技术领域

[0001] 本发明涉及吊具,特别是一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具。

背景技术

[0002] 目前,桁架楼承板及ALC墙板通常采用钢丝绳直接吊装,由于桁架楼承板及ALC墙板的刚度小,在吊装的过程中,钢丝绳与板材为线接触,会导致板材变形,从而影响施工质量,变形超过一定程度只能报废,增加材料的损耗率,增加施工成本。

[0003] 授权公告号为CN212832365U的中国发明专利公开了一种预制楼板用辅助吊具,该发明只适用于刚度大的预制楼板。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决上述技术问题,而提供一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,防止板材变形,能够根据板材的宽度进行调节,适用范围广。

[0005] 本发明解决其技术问题,采用的技术方案是:

一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具,包括水平的吊梁、柔性连接件,吊梁顶面的中部固接开设圆孔的吊板,所述吊梁底面的两端通过柔性连接件对称悬吊结构相同的第一吊架和第二吊架,第一吊架包括水平的底梁、调整机构、滚轮机构和竖梁,底梁的截面为倒U形,滚轮机构对称置于底梁的两端;所述滚轮机构包括下滚轮、下轮轴、上滚轮、上轮轴和侧板,底梁两侧的侧槽板的下端与对称设置的下滚轮的踏面配合,下滚轮的外侧贴置竖向的侧板,与下滚轮配合的下轮轴穿过侧板;上滚轮对称置于底梁顶板上部的两侧,与上滚轮配合的上轮轴穿过侧板;两个下滚轮之间的下轮轴套装轴套,轴套由调整机构驱动;所述竖梁与侧板可拆卸连接,竖梁的上端与柔性连接件连接。

[0006] 采用上述技术方案的本发明与现有技术相比,有益效果是:

结构简单,吊装可靠安全,防止桁架楼承板及ALC墙板的板材发生变形,能够根据不同规格的板材的尺寸进行调整,提高吊运效率,降低损耗,降低成本。

[0007] 进一步的,本发明的优化方案是:

所述调整机构包括丝杠、丝杠螺母和轴座,丝杠纵向置于底梁的槽口内并位于下轮轴的上方,丝杠通过轴座与底梁转动连接,两个丝杠螺母分别旋合在丝杠的两段旋向相反的螺纹上;每个丝杠螺母分别与下轮轴的轴套固接,丝杠的一端安装把手。

[0008] 所述丝杠螺母的外周面固接上连接板,轴套的外周面固接下连接板,上连接板与下连接板固接。

[0009] 所述滚轮机构两侧的下滚轮和上滚轮分别为两个。

[0010] 所述吊梁的底面固接纵向的吊孔板,吊孔板对称开设多个连接孔。

[0011] 所述柔性连接件为钢丝绳、环链或吊带。

[0012] 所述下滚轮的踏面设有环形的凹槽,底梁的侧槽板嵌入该凹槽内。

[0013] 所述吊孔板为两个,两个吊孔板之间开设多对连接孔,连接孔内穿装销轴。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的主视图；

图2是图1的左视图；

图3是图1的A-A剖视图；

图4是图1的B处放大图；

图5是图3的C处放大图；

图6是本发明实施例的吊梁与吊孔板示意图。

[0015] 图中：吊板1；吊梁2；吊孔板3；上卸扣4；钢丝绳5；下卸扣6；第一吊架7；第二吊架8；底梁9；滚轮机构10；下滚轮10-1；下轮轴10-2；上滚轮10-3；上轮轴10-4；轴套10-5；侧板10-6；调整机构11；丝杠11-1；丝杠螺母11-2；支撑板11-3；轴座11-4；把手11-5；上连接板11-6；下连接板11-7；竖梁12；螺栓13；销轴14。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例进一步详述本发明。

[0017] 参见图1、图2，本实施例是一种用于桁架楼承板及ALC墙板的吊具，主要由吊板1、吊梁2、吊孔板3、上卸扣4、柔性连接件5、下卸扣6、第一吊架7和第二吊架8构成。吊梁2水平设置，其材质是H型钢，其腹板垂直设置，其上翼缘板顶面的中部焊接吊板1，吊板1开有圆孔，该圆孔用于连接起重机械的吊钩。吊梁2的下翼缘板底面的中部纵向焊接一条长方形的吊孔板3，吊孔板3的板面与吊梁2的下翼缘板垂直，吊孔板3对称开有多个连接孔。两个对称的连接孔内分别安装上卸扣4，上卸扣4通过柔性连接件与下卸扣6连接，柔性连接件为钢丝绳、环链或吊带，本实施例优选钢丝绳5，两个下卸扣6分别安装在第一吊架7和第二吊架8上，吊梁2悬吊第一吊架7和第二吊架8。

[0018] 第一吊架7和第二吊架8对称设置且结构相同，第一吊架7主要由底梁9、滚轮机构10、调整机构11和竖梁12构成，底梁9水平设置，其截面为倒U形，材料优选槽钢，槽钢的槽口向下。底梁9的两端对称设置滚轮机构10，滚轮机构10主要由下滚轮10-1、下轮轴10-2、上滚轮10-3、上轮轴10-4和轴套10-5侧板10-6构成，底梁8两侧的侧槽板的下端面对称设置下滚轮10-1，每侧两个，下滚轮10-1的踏面开有环形的凹槽，侧槽板的下端面嵌入该凹槽内，下滚轮10-1与侧槽板配合，两个对称的下滚轮10-1的轴孔内安装一根下轮轴10-2。每侧的两个下滚轮10-1的外侧贴置一个侧板10-6，下轮轴10-2的两端分别穿出侧板10-6，下轮轴10-2的穿出端通过卡板与该侧的侧板10-6连接，卡板卡在下轮轴10-2的卡槽内，卡板与侧板10-6的外侧面通过螺栓连接。底梁8的顶板的上部两侧对称设置上滚轮10-3，每侧两个，上滚轮10-3位于侧板10-6的内侧，对称的两个上滚轮10-3的轴孔安装一根上轮轴10-4，上滚轮10-3内侧的上轮轴10-4安装轴用弹性挡圈，轴用弹性挡圈对上滚轮10-3限位，上轮轴10-4的两端分别穿出两个侧板10-6，上轮轴10-4通过卡板与侧板10-6连接，卡板卡入上轮轴10-4的卡槽内，卡板与侧板10-6的外侧面通过螺栓连接。滚轮机构10内端的两个下滚轮10-1之间的下轮轴10-2套装轴套10-5。

[0019] 滚轮机构10由调整机构11驱动，调整机构11主要由丝杠11-1、丝杠螺母11-2、支撑板11-3和轴座11-4和把手11-5构成，丝杠11-1纵向置于底梁9的槽口内，其一端伸出底梁9，该伸出端安装旋转把手11-5。丝杠11-1的两端分别与轴座11-4连接，轴座11-4通过螺栓与

支撑板11-3连接,支撑板11-3焊接在底梁9的顶板的底面。

[0020] 丝杠11-1对称加工两段旋向相反的矩形螺纹,两个丝杠螺母11-2分别与两段旋向相反的螺纹旋合,每个丝杠螺母11-2均位于轴套10-5的正上方,丝杠螺母11-2的外周面焊接径向的上连接板11-6,上连接板11-6的板面与丝杠螺母11-2的轴线垂直,轴套10-5的外圆周面焊接径向的下连接板11-7,上连接板11-6和下连接板11-7通过螺栓连接。旋转把手11-5,丝杠11-1随之转动,两个丝杠螺母11-2向相同或相反反向运动,丝杠螺母11-2通过上连接板11-6和下连接板11-7带动轴套10-5移动,轴套10-5带动下轮轴10-2移动,从而带动下滚轮10-1和上滚轮10-3滚动,两个滚轮机构向相同或相反反向运动移动。

[0021] 每个滚轮机构上安装竖梁12,竖梁12的材质是槽钢,其下端置于两个侧板10-6之间,竖梁12通过两条螺栓13与两个侧板10-6连接,两条螺栓13分别贯穿竖梁12的两个翼缘板,两条螺栓13水平并列设置。竖梁12的上端安装下卸扣6。

[0022] 本发明的吊孔板3还可为两条(图5所示),两条吊孔板3之间对称开设连接孔,连接孔内穿装销轴14,上卸扣4与销轴14连接。

[0023] 本发明在首次使用时,先将吊梁2上部的吊板1挂在起重机械的吊钩上,

再第一吊架7的两个竖梁12的通过两根等长的钢丝绳5、上卸扣4和下卸扣6与吊梁2底部的吊板3连接,然后将第二吊架8与吊板3连接,组成整体。根据不同规格的板材的尺寸进行调整,旋转把手11-5,调整第一吊架7和第二吊架8的两根竖梁12之间的距离,使之与板材的宽度相适应。第一吊架7和第二吊架8之间的距离通过吊孔板3的连接孔调整。

[0024] 起重机械将吊具吊到料位旁,第一吊架7和第二吊架8落地,卸下外侧的竖梁12上端的上卸扣6和其下端的一条螺栓13,使竖梁12向外平放,由叉车将板材放置到两个底梁9上,竖梁12复位并安装上卸扣6,再次调整竖梁12,使竖梁12紧贴板材的外侧面,起吊吊运。

[0025] 本发明在吊运时防止板材滑动,保护板材完好,无裂缝、掉角情况,降低损耗率,节约成本。使用完毕,将两条螺栓13中的一条螺栓拆卸,将竖梁12折叠,减少空间占用。

[0026] 以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本发明的权利范围之内。

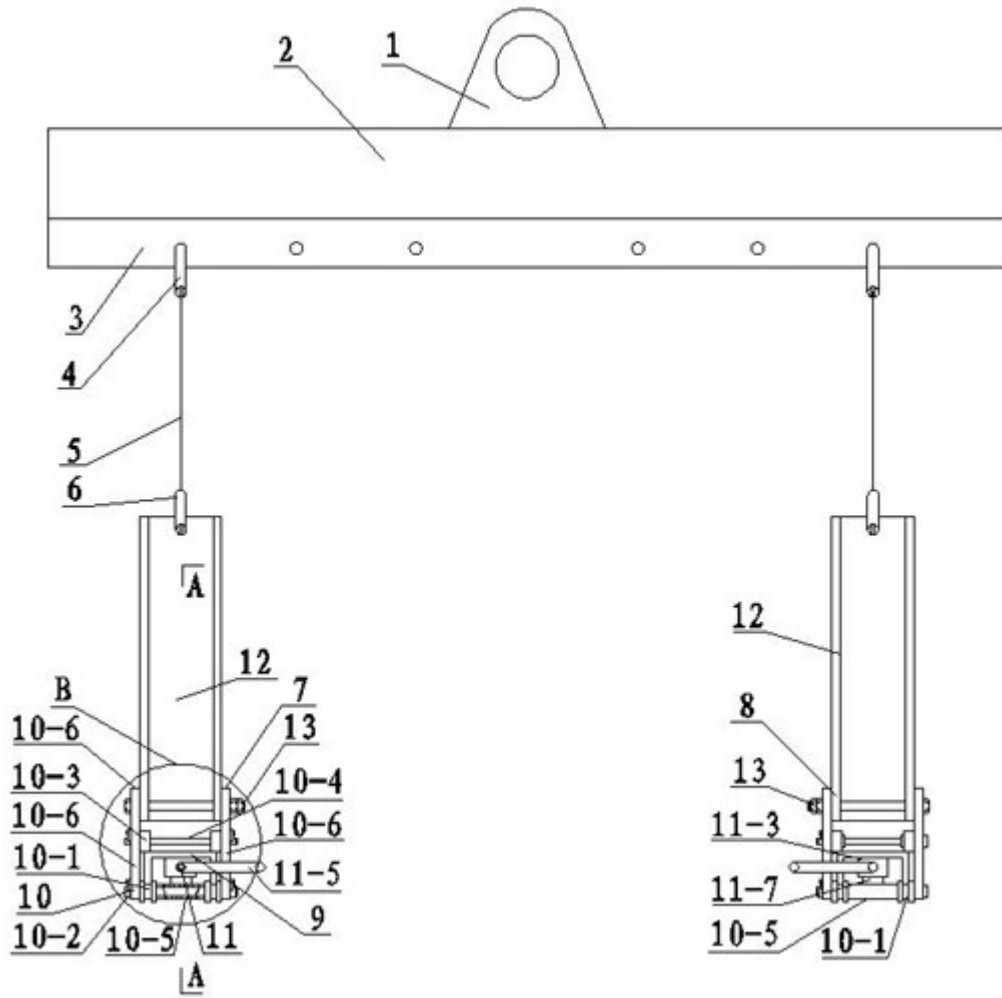


图1

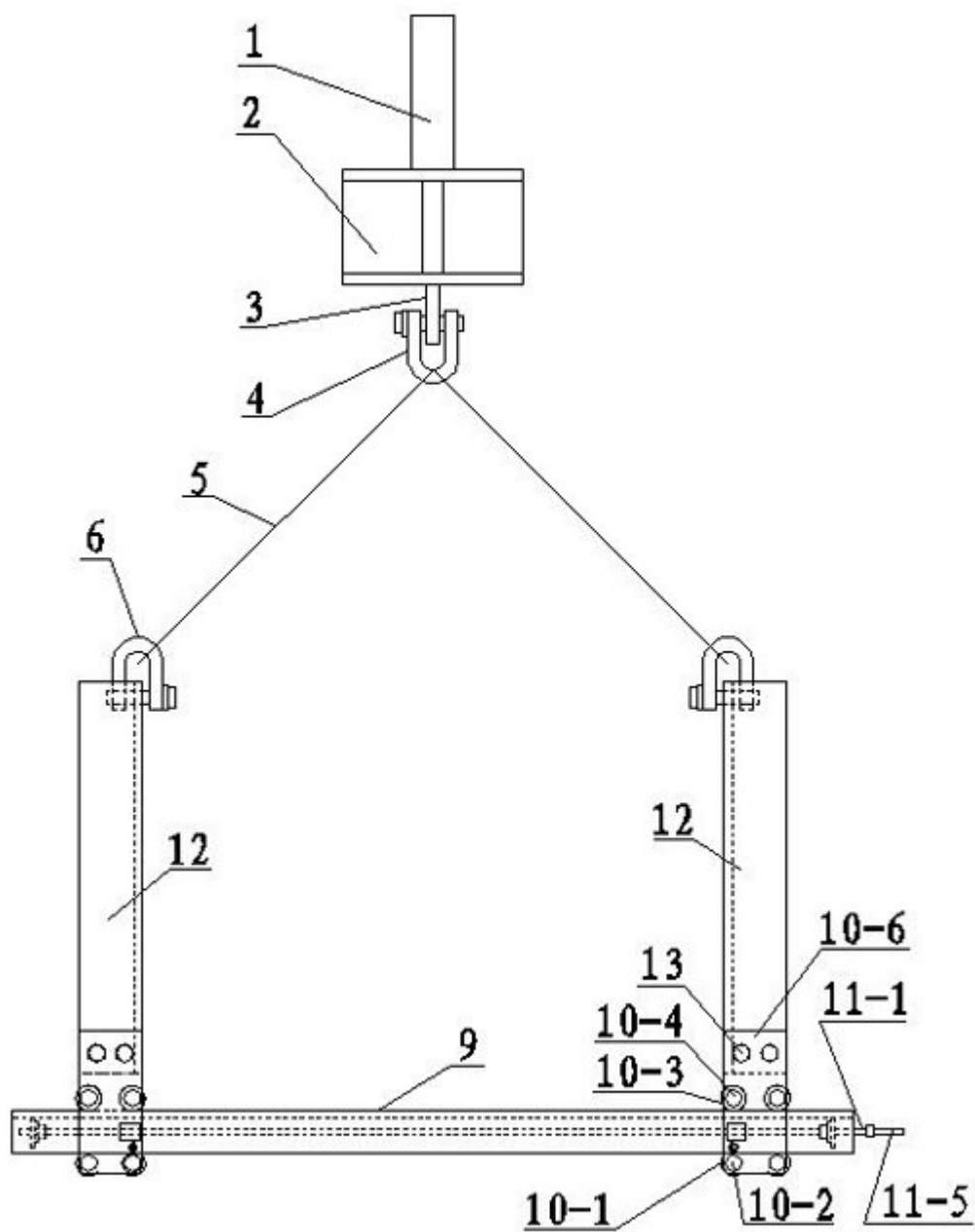


图2

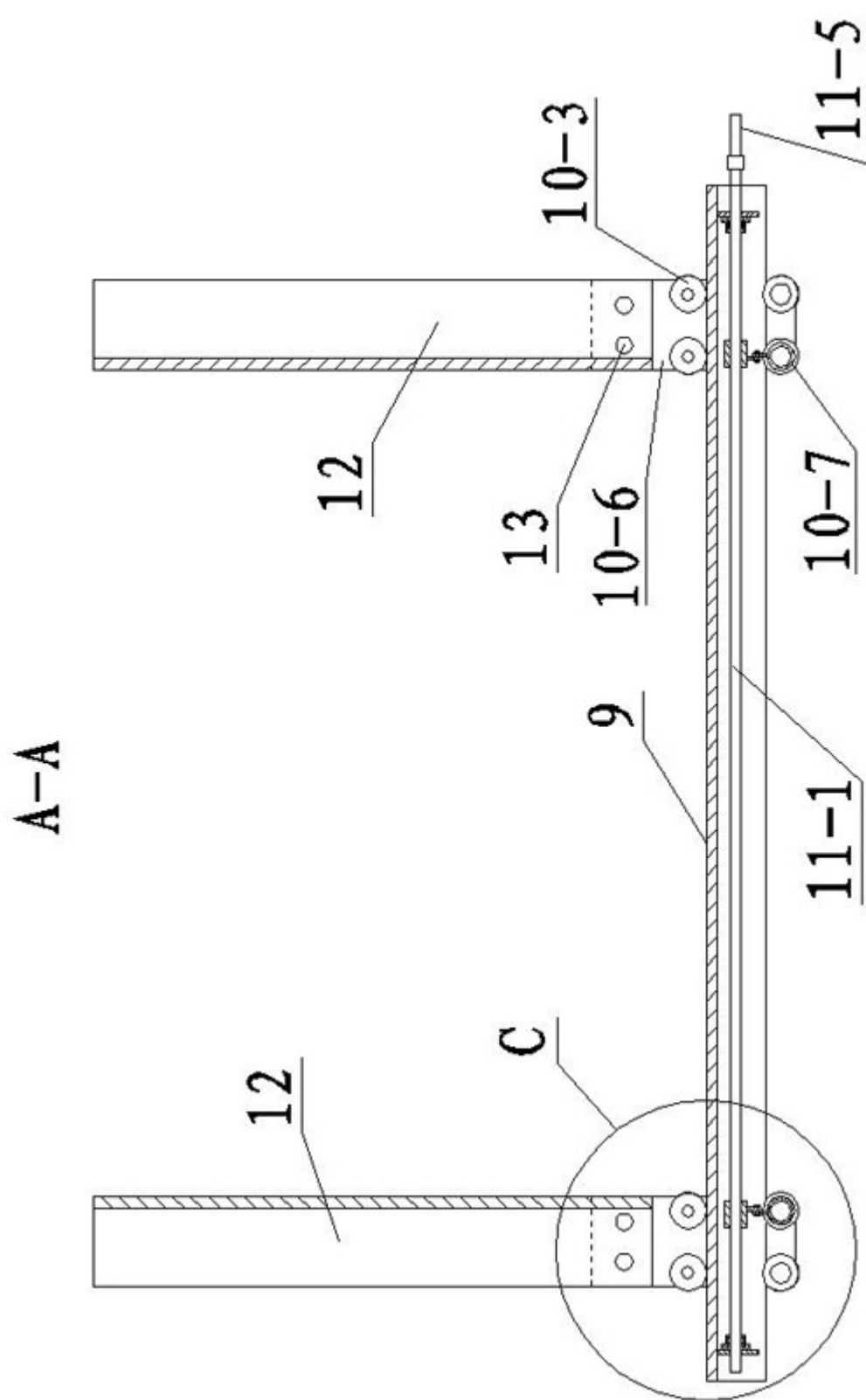


图3

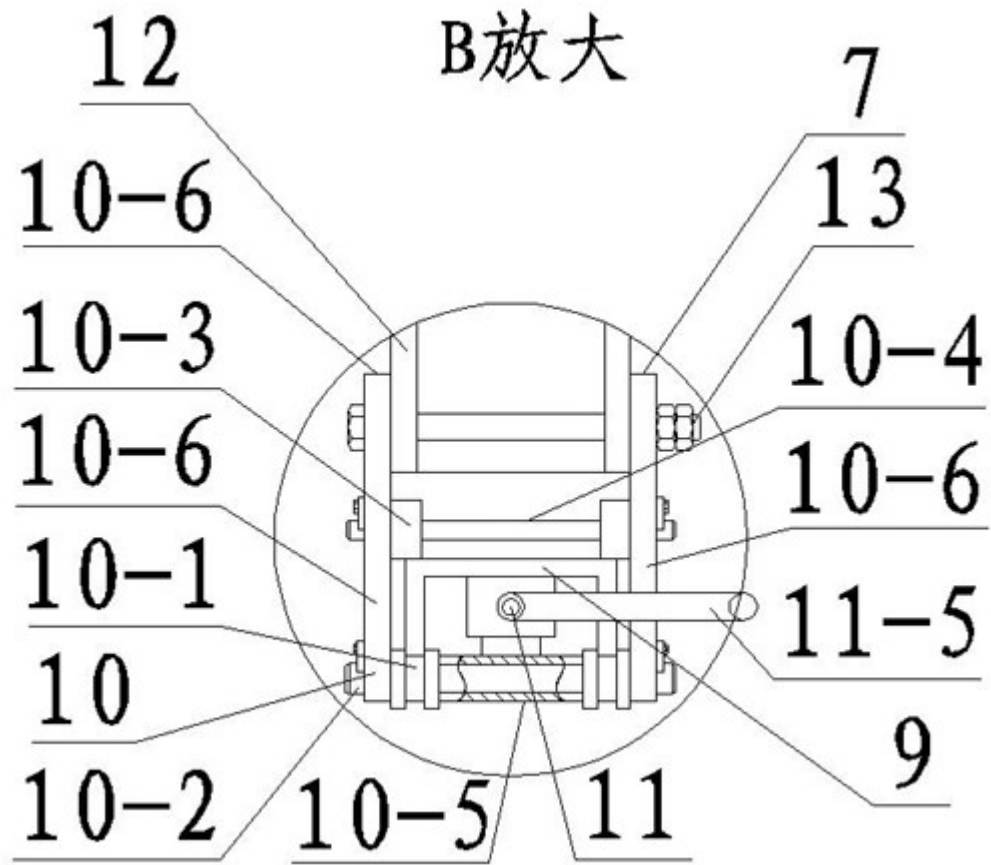


图4

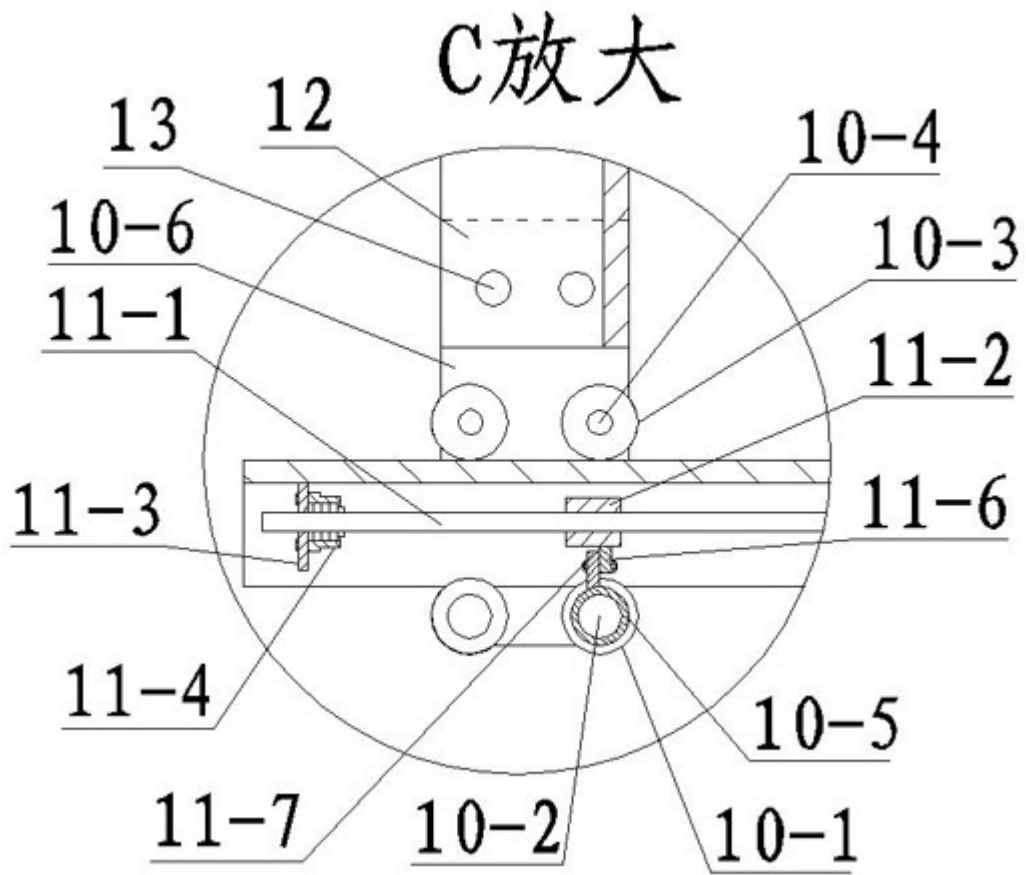


图5

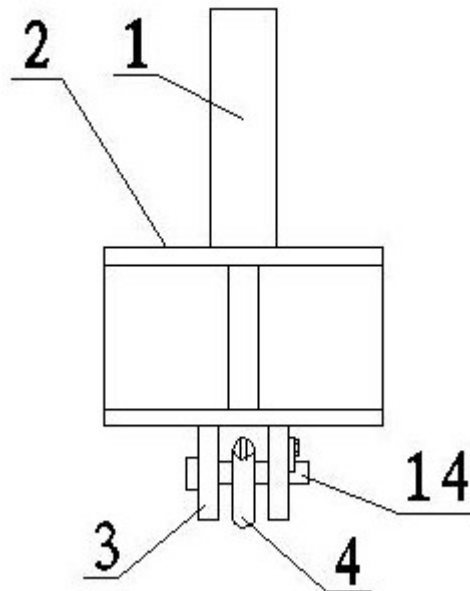


图6