



(12) 实用新型专利

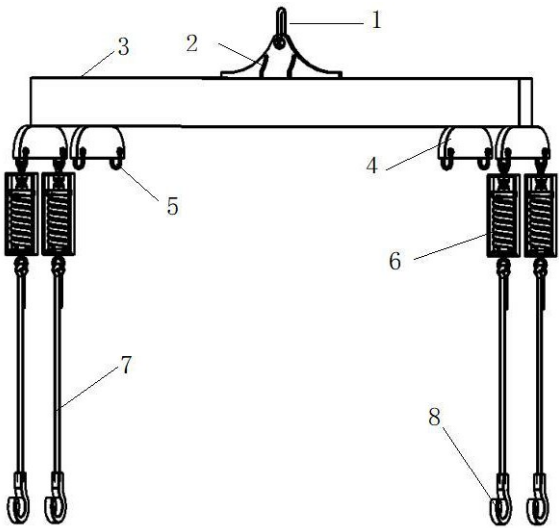
(10) 授权公告号 CN 222647415 U
(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202420818129.2
(22) 申请日 2024.04.19
(73) 专利权人 中交一航局第三工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市西岗区海达北街91号
专利权人 中交第一航务工程局有限公司
(72) 发明人 李飞 高银元 王鑫 徐存薪
阎昌术 张建铎 赵清辉 田涛
夏波 胡洋 伊洋鹏
(74) 专利代理机构 大连瑞博晟知识产权代理有限公司 21259
专利代理师 杨迪
(51) Int.Cl.
B66C 1/14 (2006.01)
F16F 15/067 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置

(57) 摘要
一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,涉及建筑工程材料吊装技术领域。包括水平的主梁,所述主梁的上部连接连接件,所述连接件为三角形,且两边为内凹的圆弧边,三角形两侧各连接多个三角形的加强筋,所述连接件顶部连接用于连接起重设备吊钩的吊环,所述主梁的两端各设置多个数量相同的次梁,两端的次梁以连接件为中心成轴对称,每个次梁上设置两个挂环,所述挂环连接阻尼弹簧,所述阻尼弹簧以连接件为中心成轴对称设置,并通过钢丝绳连接挂钩,所述挂钩勾住叠合板吊点进行装配式预制混凝土叠合板快速吊装作业。本实用新型采用阻尼弹簧作为挂环与钢丝绳连接的工具,使吊装过程中叠合板受力均匀,制作简单,节约成本,适用范围广,稳定安全可靠。



1. 一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,包括水平的主梁(3),其特征在于:所述主梁(3)的上部连接连接件(2),所述连接件(2)为三角形,且两边为内凹的圆弧边,三角形两侧各连接多个三角形的加强筋,所述连接件(2)顶部连接用于连接起重设备吊钩的吊环(1),所述主梁(3)的两端各设置多个数量相同的次梁(4),两端的次梁(4)以连接件(2)为中心成轴对称,每个次梁(4)上设置两个挂环(5),所述挂环(5)连接阻尼弹簧(6),所述阻尼弹簧(6)以连接件(2)为中心成轴对称设置,并通过钢丝绳(7)连接挂钩(8),所述挂钩(8)勾住叠合板吊点进行装配式预制混凝土叠合板快速吊装作业。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,其特征在于:所述连接件(2)的圆弧对应的圆心角为75度,圆半径为260mm,三角形两侧各连接两个三角形的加强筋。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,其特征在于:所述主梁(3)为铸铁材质,尺寸为长2480mm、宽220mm、厚125mm。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,其特征在于:所述次梁(4)为半椭圆形,主梁(3)的每一端设置两个,相邻次梁的间距为300mm。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,其特征在于:所述阻尼弹簧(6)包括弹簧和设置于弹簧外的保护壳,所述弹簧参数为 $\phi 12*80*240*8N$ 。

一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程材料吊装技术领域,具体为一种简易的装配式预制混凝土叠合板吊装装置。

背景技术

[0002] 为了满足绿色建筑要求,目前大多楼宇房屋建设均采用装配式构件以提升工程装配率,而其中装配式叠合板成为了设计首要选择。叠合板可减少模板安装工程量及人工费,施工方便,节省大量成本,因此业内目前的趋势是使用叠合板代替现浇钢筋混凝土板。

[0003] 叠合板吊装属于危险性较大的分项工程,大多采用塔吊、汽车吊等起重设备吊钩直接通过四条钢丝绳钩住叠合板架钢筋进行吊装,采用此种吊装方式,在吊运过程中不可避免的存在叠合板倾斜和受力不均的情况,进而导致叠合板开裂的情况出现,甚至于出现断裂的极端情况,存在极大的安全隐患。目前存在很多的叠合板吊装工具,但大多数叠合板吊装工具装置复杂,制作过程繁琐,浪费了大量时间及成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中所述叠合板受力不均及吊装工具制作过程繁琐等问题,提供一种简易的装配式预制混凝土叠合板吊装装置。

[0005] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,包括水平的主梁,其特征在于:所述主梁的上部连接连接件,所述连接件为三角形,且两边为内凹的圆弧边,三角形两侧各连接多个三角形的加强筋,所述连接件顶部连接用于连接起重设备吊钩的吊环,所述主梁的两端各设置多个数量相同的次梁,两端的次梁以连接件为中心成轴对称,每个次梁上设置两个挂环,所述挂环连接阻尼弹簧,所述阻尼弹簧以连接件为中心成轴对称设置,并通过钢丝绳连接挂钩,所述挂钩勾住叠合板吊点进行装配式预制混凝土叠合板快速吊装作业。

[0006] 所述连接件的圆弧对应的圆心角为75度,圆半径为260mm,三角形两侧各连接两个三角形的加强筋。

[0007] 所述主梁为铸铁材质,尺寸为长2480mm、宽220mm、厚125mm。

[0008] 所述次梁为半椭圆形,主梁的每一端设置两个,相邻次梁的间距为300mm。

[0009] 所述阻尼弹簧包括弹簧和设置于弹簧外的保护壳,所述弹簧参数为 $\phi 12 \times 80 \times 240 \times 8N$ 。

[0010] 所述阻尼弹簧、钢丝绳及挂钩所组成部分为可拆卸部分。

[0011] 本实用新型有益效果如下:

[0012] (1) 本实用新型叠合板吊装装置通过起重设备吊钩与本装置吊环进行相连,挂钩与叠合板吊点连接,进行装配式预制混凝土叠合板吊装作业。

[0013] (2) 本实用新型叠合板吊装装置的四根阻尼弹簧与内侧或外侧的挂环相连接,从而使四根阻尼弹簧以连接件为中心成轴对称,因此可调整阻尼弹簧位置,以满足不同大小

叠合板的吊装作业。

[0014] (3) 本实用新型叠合板吊装装置吊装时采用四个挂环与四根阻尼弹簧连接,水平方向合力为零,竖直方向合力垂直向上,可保证叠合板受力均匀,以避免叠合板出现开裂情况及断裂的极端情况,保证吊装安全。

[0015] (4) 本实用新型叠合板吊装装置相较于其他叠合板吊装工具,结构简单、制作方便、材料用料少,节省了材料成本及制作的人工成本,同时节省了制作时间。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体图。

[0017] 图2为本实用新型俯视图。

[0018] 图3为本实用新型主视图。

[0019] 图4为本实用新型侧视图。

[0020] 图5为本实用新型应用效果图。

[0021] 图中:1.吊环,2.连接件,3.主梁,4.次梁,5.挂环,6.阻尼弹簧,7.钢丝绳,8.挂钩。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明,但本实用新型并不局限于具体实施例。

实施例

[0023] 如图1-图4所示,一种装配式预制混凝土叠合板吊装装置,包括水平的主梁3,所述主梁3的上部连接连接件2,所述连接件2为三角形,且两边为内凹的圆弧边,三角形两侧各连接多个三角形的加强筋,所述连接件2顶部连接用于连接起重设备吊钩的吊环1,所述主梁3的两端各设置多个数量相同的次梁4,两端的次梁4以连接件2为中心成轴对称,每个次梁4上设置两个挂环5,所述挂环5连接阻尼弹簧6,所述阻尼弹簧6以连接件2为中心成轴对称设置,并通过钢丝绳7连接挂钩8,所述挂钩8勾住叠合板吊点进行装配式预制混凝土叠合板快速吊装作业。

[0024] 所述连接件2的圆弧对应的圆心角为75度,圆半径为260mm,三角形两侧各连接两个三角形的加强筋。

[0025] 所述主梁3为铸铁材质,尺寸为长2480mm、宽220mm、厚125mm。

[0026] 所述次梁4为半椭圆形,主梁3的每一端设置两个,相邻次梁的间距为300mm。

[0027] 所述阻尼弹簧6包括弹簧和设置于弹簧外的保护壳,所述弹簧参数为 $\phi 12 \times 80 \times 240 \times 8N$ 。

[0028] 所述阻尼弹簧6、钢丝绳7及挂钩8所组成部分为可拆卸部分。

[0029] 如图5所示,本实用新型应用时,挂钩8直接勾住叠合板吊装点位,通过起重设备提升可进行装配式预制混凝土叠合板吊装工作,吊到指定位置后,只需摘除钢丝绳另一端的挂钩8即可进行下一块装配式预制混凝土叠合板吊装工作。

[0030] 以上内容是结合技术方案对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施仅限于这些说明。对本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不

脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出简单的推演及替换,都应当视为本实用新型的保护范围。

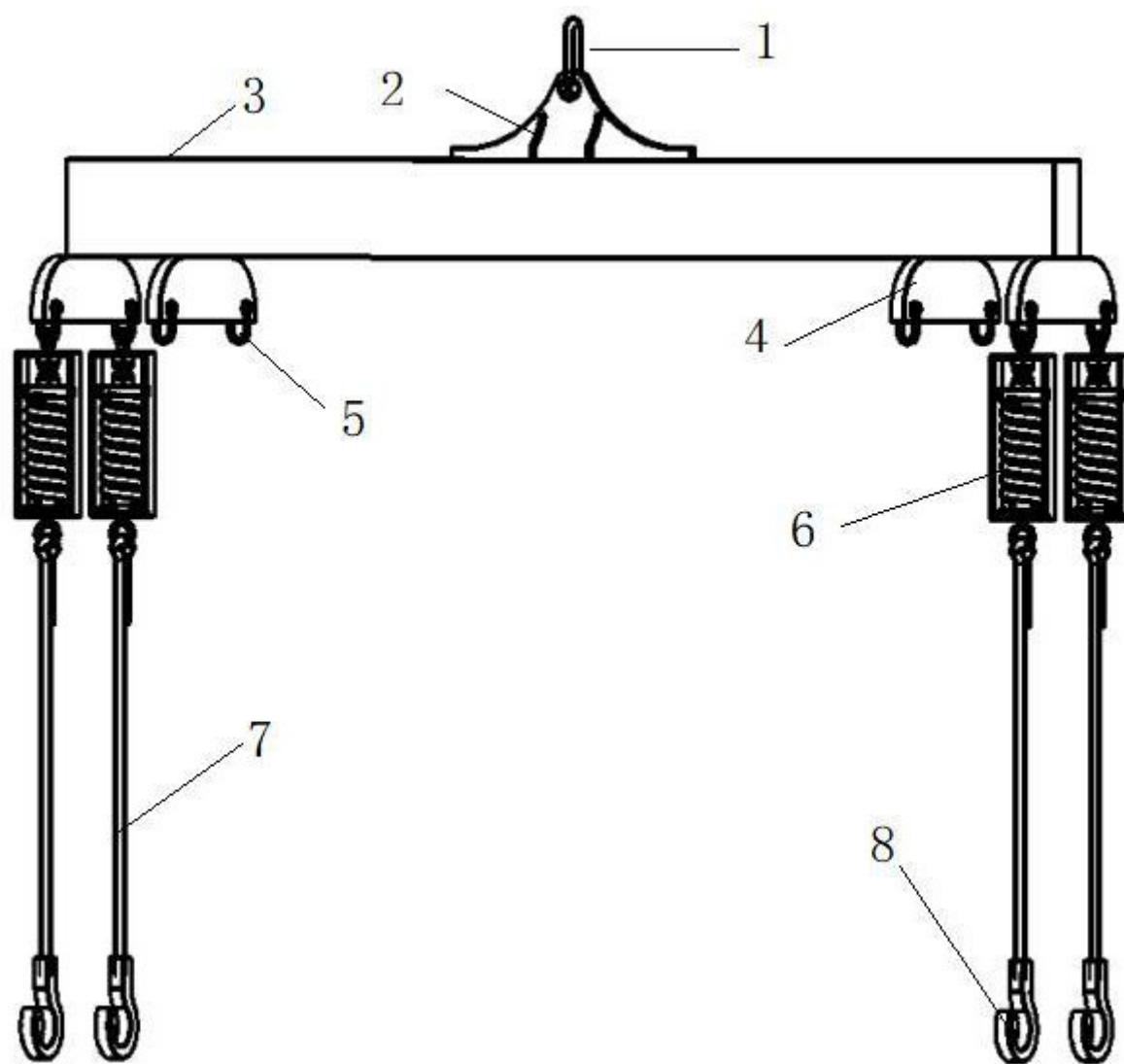


图 1

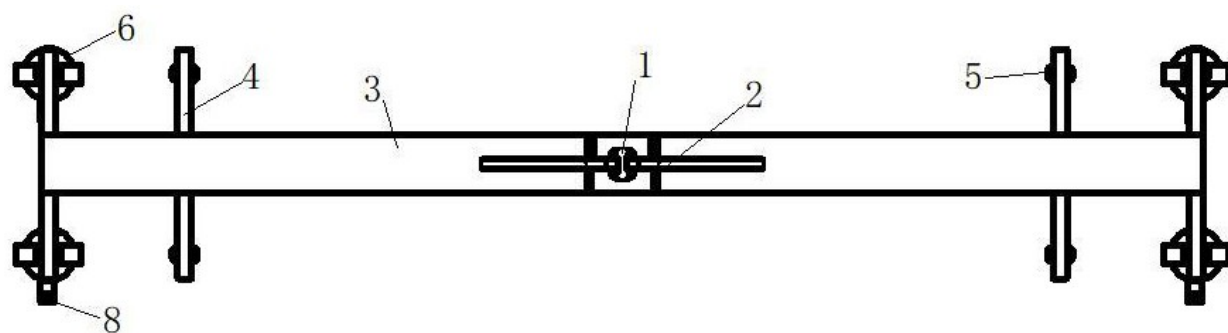


图 2

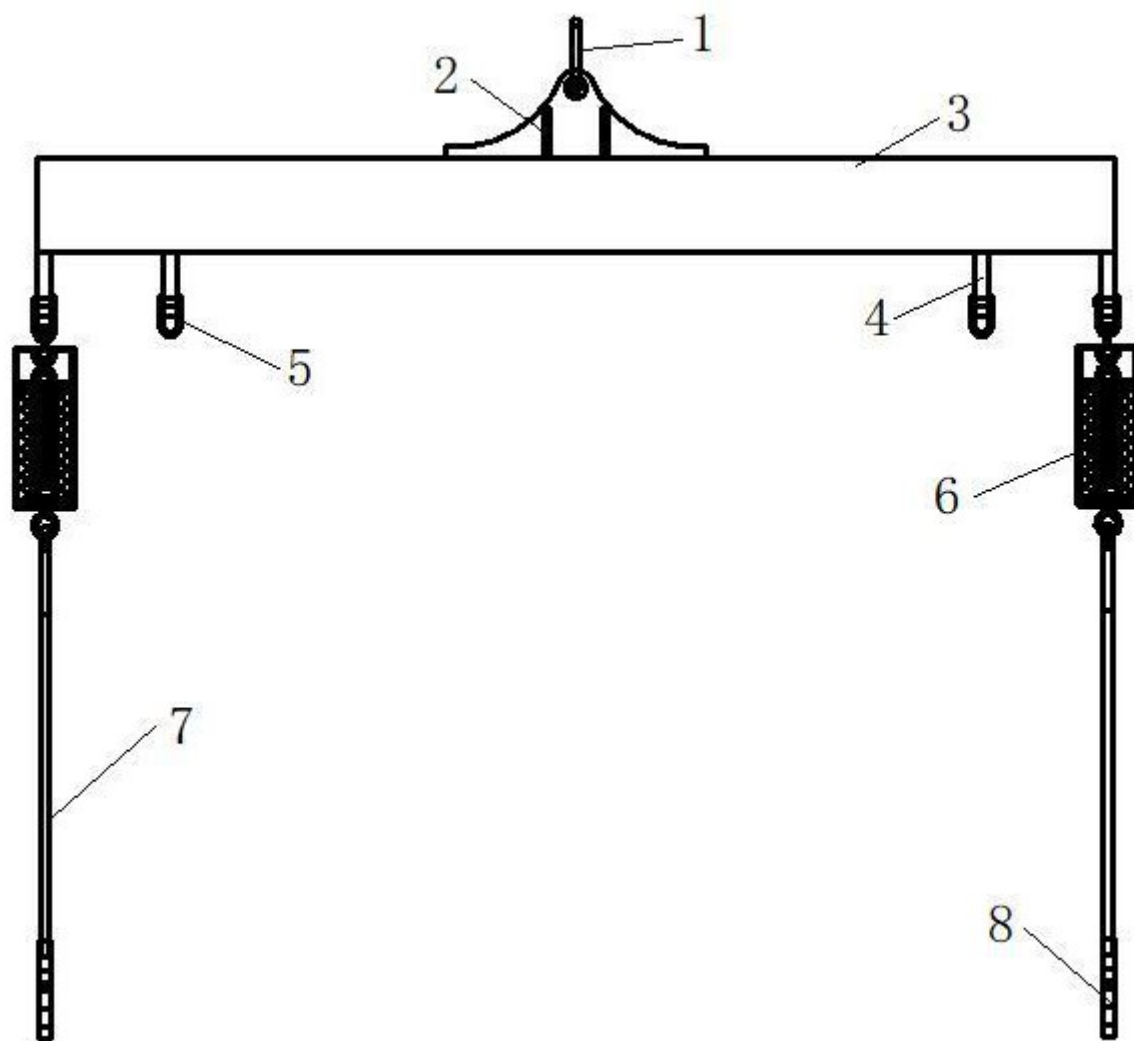


图 3

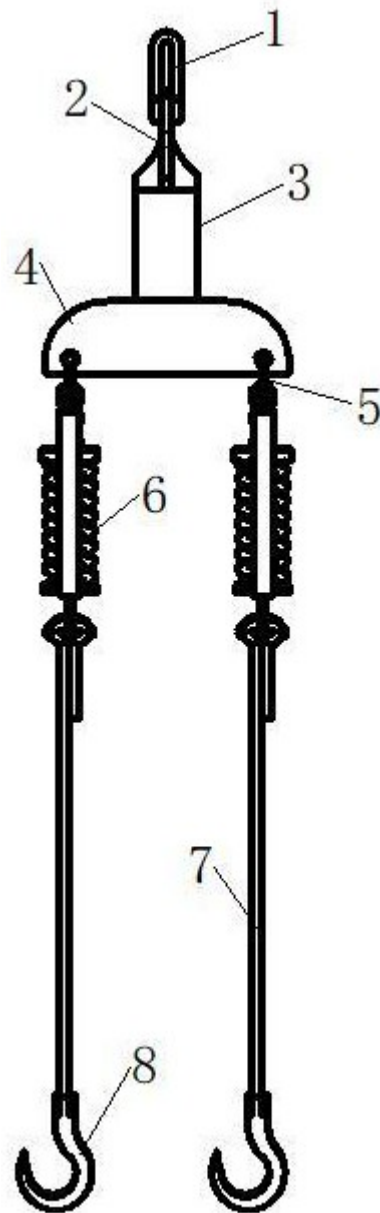


图 4

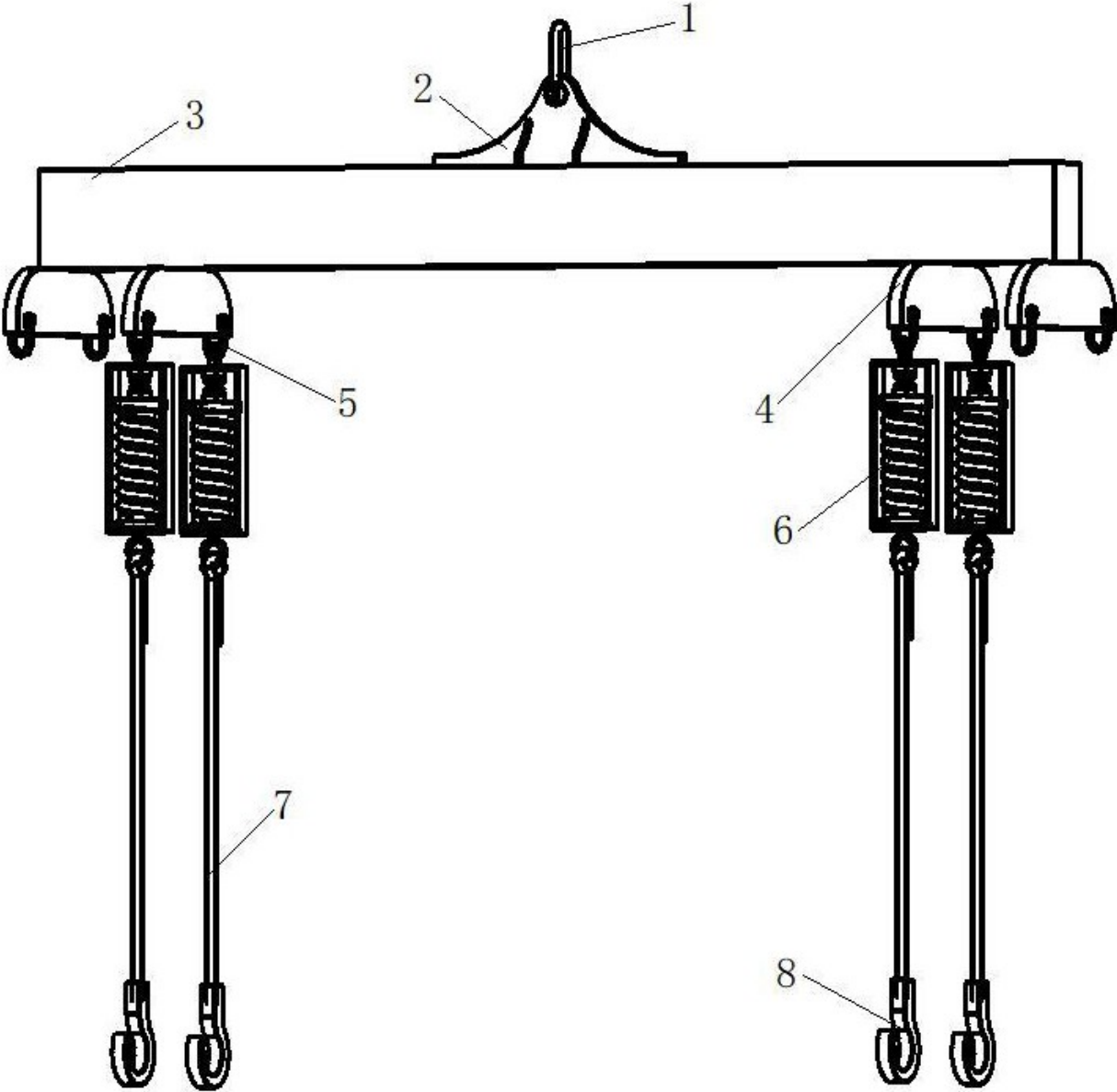


图 5