



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105155832 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510337407. 8

(22) 申请日 2015. 06. 17

(71) 申请人 中建钢构有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区车公庙滨河大道深业泰然水松大厦 17 层 17A 号

(72) 发明人 黄思成 徐联民 毛荣英 冯锋  
武立山 张海龙

(74) 专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所  
(普通合伙) 44312

代理人 陈健

(51) Int. Cl.

E04G 3/30(2006. 01)

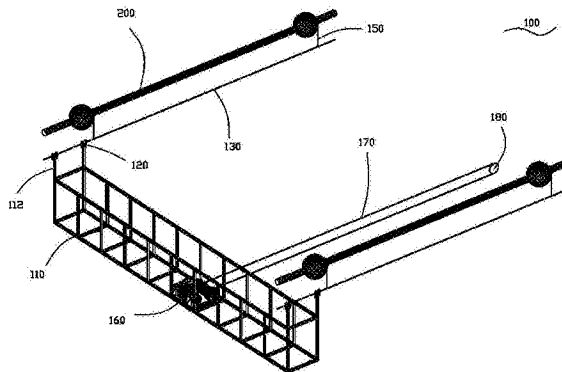
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种吊篮设备及其移动方法

(57) 摘要

本发明公开了一种吊篮设备,包括吊篮、悬挂装置、钢丝绳、拉索、卷扬机、牵引绳和远端定滑轮;吊篮通过悬挂装置挂设在钢丝绳上;钢丝绳通过多根间隔设置的拉索挂设在网架下弦杆上;卷扬机设置在吊篮中并通过牵引绳与远端定滑轮连接。本发明还提供一种上述吊篮设备的移动方法,包括:当吊篮移动到拉索附近时,关闭卷扬机,拆下靠近拉索的悬挂装置中的第一滑轮组;开启卷扬机令吊篮滑动一端距离,使得连接部上安装第一滑轮组的部分越过拉索并关闭卷扬机;重新将第一滑轮组安装在连接部上,并将第二滑轮组从连接部上拆下;开启卷扬机令吊篮滑动一端距离,使得连接部上安装第二滑轮组的部分越过拉索,关闭卷扬机并将第二滑轮组重新安装在连接部。



1. 一种吊篮设备,其特征在于,包括吊篮、悬挂装置、钢丝绳、拉索、卷扬机、牵引绳和远端定滑轮;其中,所述吊篮通过所述悬挂装置挂在所述钢丝绳上;所述钢丝绳通过多根间隔设置的所述拉索挂在网架下弦杆上;所述卷扬机设置在所述吊篮中并通过所述牵引绳与所述远端定滑轮连接。

2. 根据权利要求1所述的吊篮设备,其特征在于,所述悬挂装置包括连接部、第一滑轮组和第二滑轮组;所述连接部固定在所述吊篮上;所述第一滑轮组和所述第二滑轮组可拆卸地设置在所述连接部上。

3. 根据权利要求2所述的吊篮设备,其特征在于,所述连接部呈U形,包括两个竖直臂;所述第一滑轮组和所述第二滑轮组通过螺栓分别设置在所述连接部的两个竖直臂上。

4. 根据权利要求2所述的吊篮设备,其特征在于,所述第一滑轮组和所述第二滑轮组分别包括第一侧板、第二侧板和滑轮;所述第一侧板和所述第二侧板跨设在所述钢丝绳上;所述滑轮设置在所述第一侧板和所述第二侧板之间并与所述钢丝绳接触。

5. 根据权利要求2所述的吊篮设备,其特征在于,所述吊篮上设有延伸臂;所述连接部设置在所述延伸臂上。

6. 一种根据权利要求1至5中任何一项所述的吊篮设备的移动方法,其特征在于,所述移动方法包括:

开启所述吊篮设备中的卷扬机使得所述吊篮设备中的吊篮朝向下一个施工区域水平移动;

当所述吊篮移动到所述吊篮设备中的拉索附近时,关闭所述卷扬机,拆下靠近所述拉索的所述吊篮设备中的悬挂装置中的第一滑轮组;

开启所述卷扬机令所述吊篮滑动一端距离,使得所述悬挂装置中的连接部上安装所述第一滑轮组的部分越过所述拉索,且所述悬挂装置中的第二滑轮组靠近所述拉索,并关闭所述卷扬机;

重新将所述第一滑轮组安装在所述连接部上,并将所述第二滑轮组从所述连接部上拆下;

开启所述卷扬机令所述吊篮滑动一端距离,使得所述连接部上安装所述第二滑轮组的部分越过所述拉索,关闭所述卷扬机并将所述第二滑轮组重新安装在所述连接部;

开启所述卷扬机令所述吊篮继续朝向所述下一个施工区域水平移动。

## 一种吊篮设备及其移动方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,特别涉及一种吊篮设备及其移动方法。

### 背景技术

[0002] 随着大跨及超大跨钢结构建筑的大力发展,屋面网架的拼接施工难度愈来愈大。通常通过搭设满堂式脚手架来进行屋面网架的拼接施工。然而,满堂式脚手架需要数万吨脚手管及扣件,导致租赁、运输、存储和人工费较高;而且,由于满堂式脚手架的高度较高,技术难度大且安全风险高。因此,现有的满堂式脚手架在搭设速度、解决超高超大跨搭设方面难以满足施工要求如工期要求、安全要求等,也难以解决楼板承重问题,影响其他工种施工面的展开和整体施工进度。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种操作简单且便于移动的吊篮设备及其移动方法。

[0004] 本发明是这样实现的,提供一种吊篮设备,包括吊篮、悬挂装置、钢丝绳、拉索、卷扬机、牵引绳和远端定滑轮;其中,所述吊篮通过所述悬挂装置挂设在所述钢丝绳上;所述钢丝绳通过多根间隔设置的所述拉索挂设在网架下弦杆上;所述卷扬机设置在所述吊篮中并通过所述牵引绳与所述远端定滑轮连接。

[0005] 进一步地,所述悬挂装置包括连接部、第一滑轮组和第二滑轮组;所述连接部固定在所述吊篮上;所述第一滑轮组和所述第二滑轮组可拆卸地设置在所述连接部上。

[0006] 进一步地,所述连接部呈U形,包括两个竖直臂;所述第一滑轮组和所述第二滑轮组通过螺栓分别设置在所述连接部的两个竖直臂上。

[0007] 进一步地,所述第一滑轮组和所述第二滑轮组分别包括第一侧板、第二侧板和滑轮;所述第一侧板和所述第二侧板跨设在所述钢丝绳上;所述滑轮设置在所述第一侧板和所述第二侧板之间并与所述钢丝绳接触。

[0008] 进一步地,所述吊篮上设有延伸臂;所述连接部设置在所述延伸臂上。

[0009] 本发明实施例还提供一种上述吊篮设备的移动方法,包括:

[0010] 开启所述吊篮设备中的卷扬机使得所述吊篮设备中的吊篮朝向下一个施工区域水平移动;

[0011] 当所述吊篮移动到所述吊篮设备中的拉索附近时,关闭所述卷扬机,拆下靠近所述拉索的所述吊篮设备中的悬挂装置中的第一滑轮组;

[0012] 开启所述卷扬机令所述吊篮滑动一端距离,使得所述悬挂装置中的连接部上安装所述第一滑轮组的部分越过所述拉索,且所述悬挂装置中的第二滑轮组靠近所述拉索,并关闭所述卷扬机;

[0013] 重新将所述第一滑轮组安装在所述连接部上,并将所述第二滑轮组从所述连接部上拆下;

[0014] 开启所述卷扬机令所述吊篮滑动一端距离,使得所述连接部上安装所述第二滑轮组的部分越过所述拉索,关闭所述卷扬机并将所述第二滑轮组重新安装在所述连接部;

[0015] 开启所述卷扬机令所述吊篮继续朝向所述下一个施工区域水平移动。

[0016] 本发明实施例中的吊篮设备及其移动方法中的吊篮通过悬挂装置挂设在钢丝绳上,而钢丝绳进一步通过多根拉索挂设在网架下弦杆上,可减少措施投入,增大措施的周转和循环使用,降低施工成本;并且,由于钢丝绳通过多根拉索挂设在网架下弦杆上,在吊篮长距离滑移过程中钢丝绳不出现过大大下挠,可保证网架结构的施工空间,且施工人员在吊篮内即可实现吊篮的水平位移;吊篮结构简单、挂设简易、螺栓连接,安装及拆卸方便。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本发明一实施例中吊篮设备的结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 中圈 a 部分的放大示意图。

[0019] 图 3 为图 2 中悬挂装置的分解示意图。

[0020] 图 4 至图 9 为图 1 中吊篮设备水平移动的过程示意图。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 图 1 为本发明一实施例中吊篮设备 100 的结构示意图。如图 1 所示,吊篮设备 100 包括吊篮 110、悬挂装置 120、钢丝绳 130、拉索 150、卷扬机 160、牵引绳 170 和远端定滑轮 180。其中,吊篮 110 通过悬挂装置 120 挂设在钢丝绳 130 上;钢丝绳 130 通过拉索 150 挂设在网架下弦杆 200 上;卷扬机 160 设置在吊篮 110 中并通过牵引绳 170 与远端定滑轮 180 连接。

[0023] 具体地,吊篮 110 的四角分别设有延伸臂 112。延伸臂 112 大致沿着竖直方向延伸。在一实施例中,吊篮 100 可采用截面  $30 \times 30 \times 2.5$  的方钢制作。

[0024] 悬挂装置 120 分别设置在延伸臂 112 上。如图 1 中所示,悬挂装置 120 可以分为两组,即靠近远端定滑轮 180 的第一组悬挂装置 120 包括两个悬挂装置 120 和远离远端定滑轮 180 的第二组悬挂装置 120 包括两个悬挂装置 120。

[0025] 如图 2 和图 3 所示,每个悬挂装置 120 包括连接部 122、第一滑轮组 123 和第二滑轮组 124。连接部 122 可通过焊接等方式固定在延伸臂 112 上。第一滑轮组 123 和第二滑轮组 124 可拆卸地设置在连接部 122 上。在图 2 和图 3 所示的实施例中,连接部 122 大致呈 U 形,包括两个竖直臂;第一滑轮组 123 和第二滑轮组 124 通过螺栓分别设置在连接部 122 的两个竖直臂上。

[0026] 第一滑轮组 123 和第二滑轮组 124 分别包括第一侧板 125、第二侧板 126 和滑轮 127。第一侧板 125 和第二侧板 126 相对且大致平行设置。滑轮 127 设置在第一侧板 125 和第二侧板 126 之间。

[0027] 在实际使用过程中,可将第一侧板 125 和第二侧板 126 自上而下地跨设在钢丝绳 130 上使得滑轮 127 设置在钢丝绳 130 上,并利用螺栓依次穿过第一侧板 125、连接部 122 和

第二侧板 126,即可将第一滑轮组 123/ 第二滑轮组 124 安装在钢丝绳 130 和吊篮 110 上。

[0028] 钢丝绳 130 通过拉索 150 挂在网架下弦杆 200 上。钢丝绳 130 可采用  $\phi 8$  钢丝绳。为了防止钢丝绳 130 在吊篮 110 和吊篮 110 中施工人员的重力作用下下挠过大,可在网架下弦杆 200 下方每个预定距离如 6 米设置一根拉索 150。拉索 150 的一端如顶端固定在网架下弦杆 200 上,底端与钢丝绳 130 连接。在一实施例中,拉索 150 可采用  $\phi 8$  钢丝绳。

[0029] 卷扬机 160 固定在吊篮 110 的中间位置,并通过牵引绳 170 与远端定滑轮 180 连接。

[0030] 上述为本发明一实施例中吊篮设备 100 的具体结构,下面简要说明该吊篮设备 100 的移动方法。

[0031] 在实际使用过程中,施工人员可在吊篮 110 内进行焊接等施工。在某一施工区域完成施工后,通过控制卷扬机 160 使得吊篮 110 朝向下一个施工区域水平移动。

[0032] 如图 1 和图 2 所示,当吊篮 110 移动到拉索 150 附近时,关闭卷扬机 160。

[0033] 如图 4 和图 5 所示,拆下靠近拉索 150 的第一组悬挂装置 120 中的第一滑轮组 123(如图 5 所示),然后开启卷扬机 160 令吊篮 110 滑动一端距离,使得连接部 122 上安装第一滑轮组 123 的部分越过拉索 150,且第二滑轮组 124 靠近拉索,并关闭卷扬机 160。

[0034] 如图 6 和图 7 所示,重新将第一滑轮组 123 安装在连接部 122 上,并将第二滑轮组 124 从连接部 122 上拆下。

[0035] 如图 8 和图 9 所示,开启卷扬机 160 令吊篮 110 滑动一端距离,使得连接部 122 上安装第二滑轮组 124 的部分越过拉索 150,关闭卷扬机 160 并将第二滑轮组 124 重新安装在连接部 122 上。

[0036] 开启卷扬机 160 令吊篮 110 继续朝向下一个施工区域水平移动。

[0037] 如上所述,本发明实施例中的吊篮设备 100 及其移动方法至少具有下述优点:

[0038] 1) 吊篮 110 通过悬挂装置 120 挂在钢丝绳 130 上,而钢丝绳 130 进一步通过拉索 150 挂在网架下弦杆 200 上,可减少措施投入,增大措施的周转和循环使用,降低施工成本;

[0039] 2) 由于钢丝绳 130 通过多根拉索 150 挂在网架下弦杆 200 上,在吊篮 110 长距离滑移过程中钢丝绳 130 不出现过大大下挠,可保证网架结构的施工空间,且施工人员在吊篮 110 内即可实现吊篮的水平位移;

[0040] 3) 吊篮 110 结构简单、挂设简易、螺栓连接,安装及拆卸方便。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

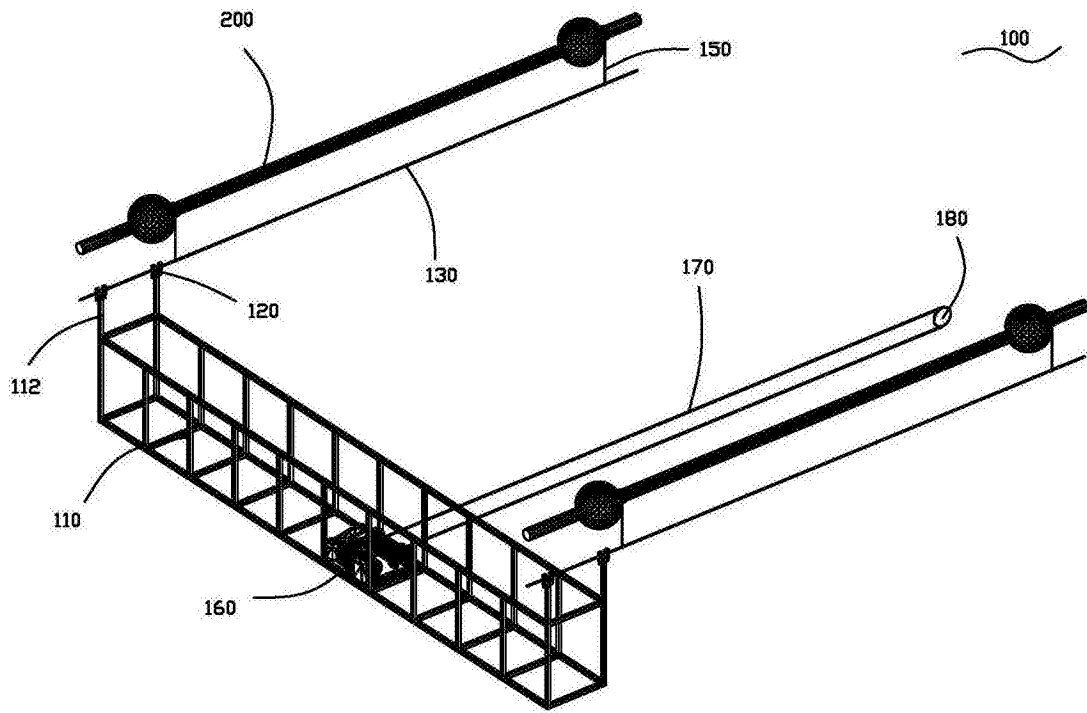


图 1

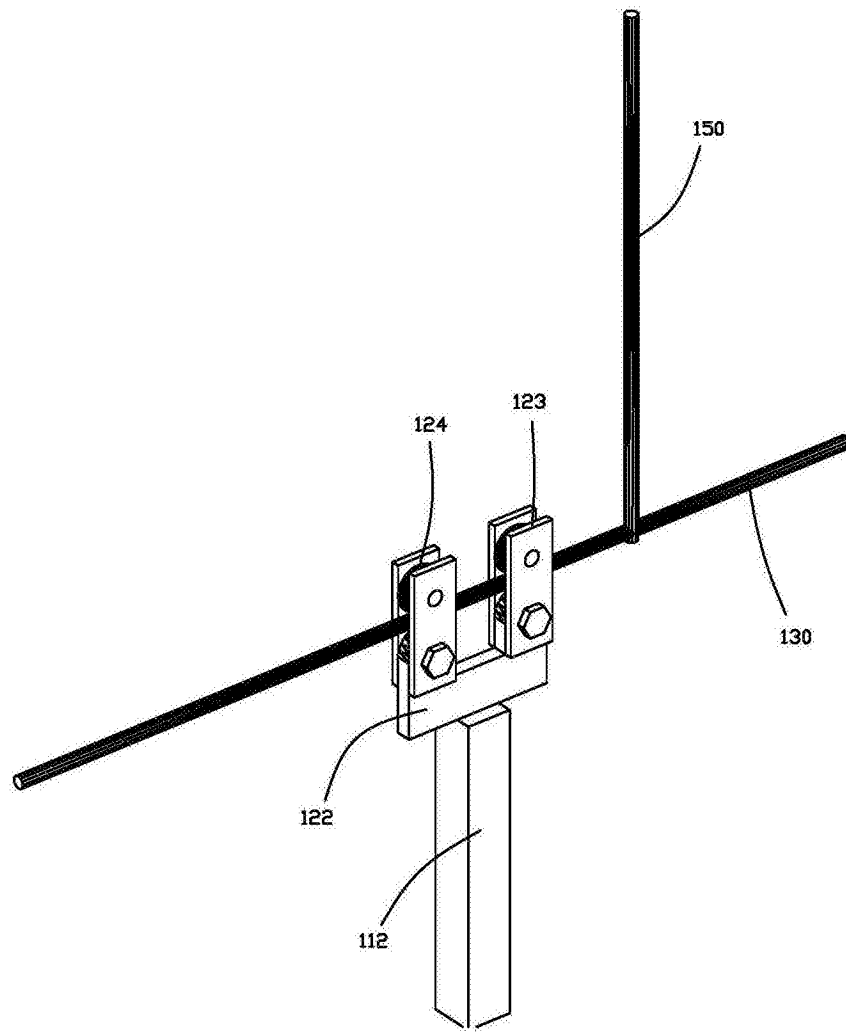


图 2

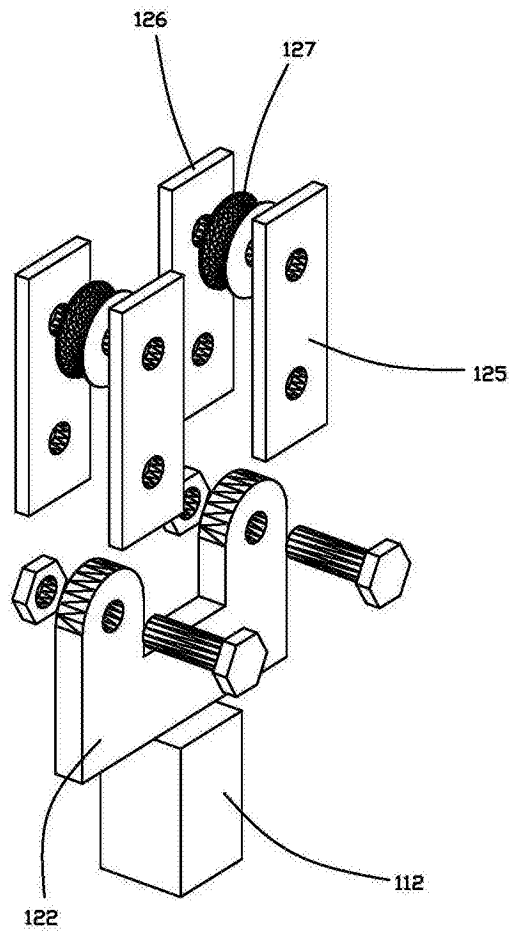


图 3



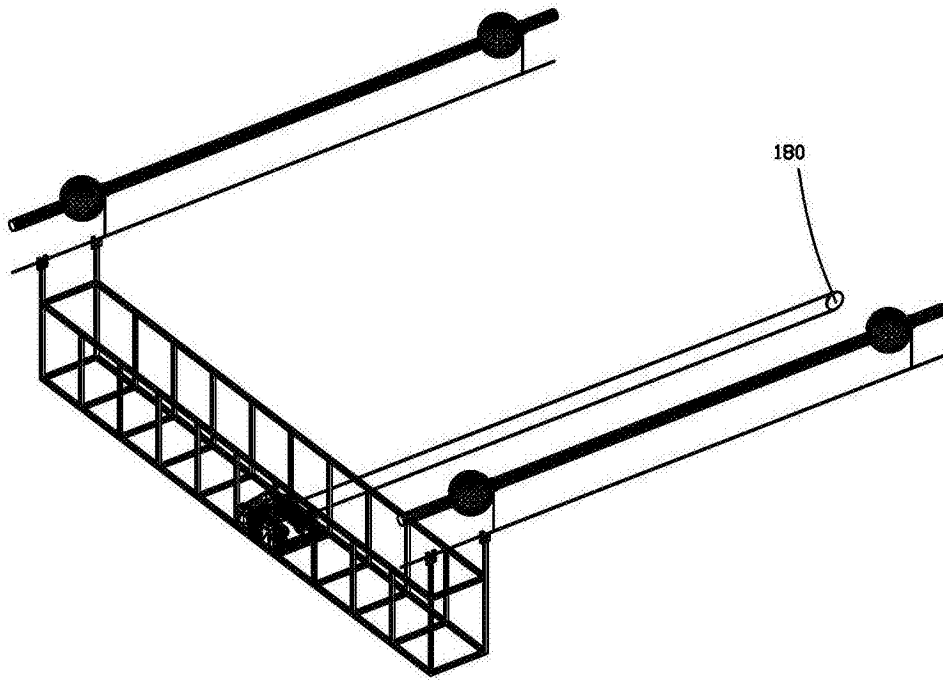


图 4

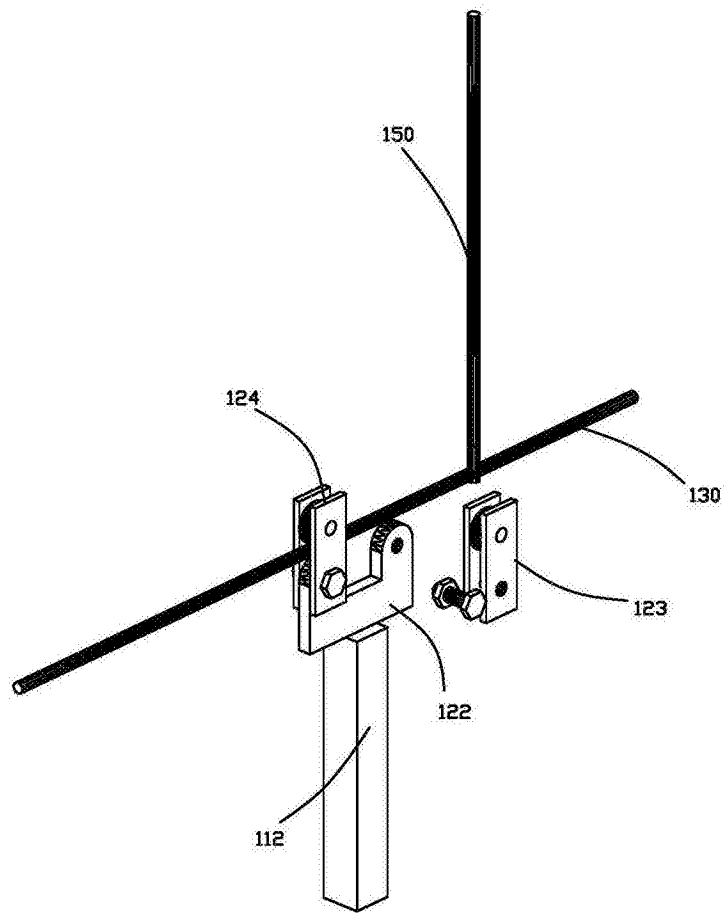


图 5

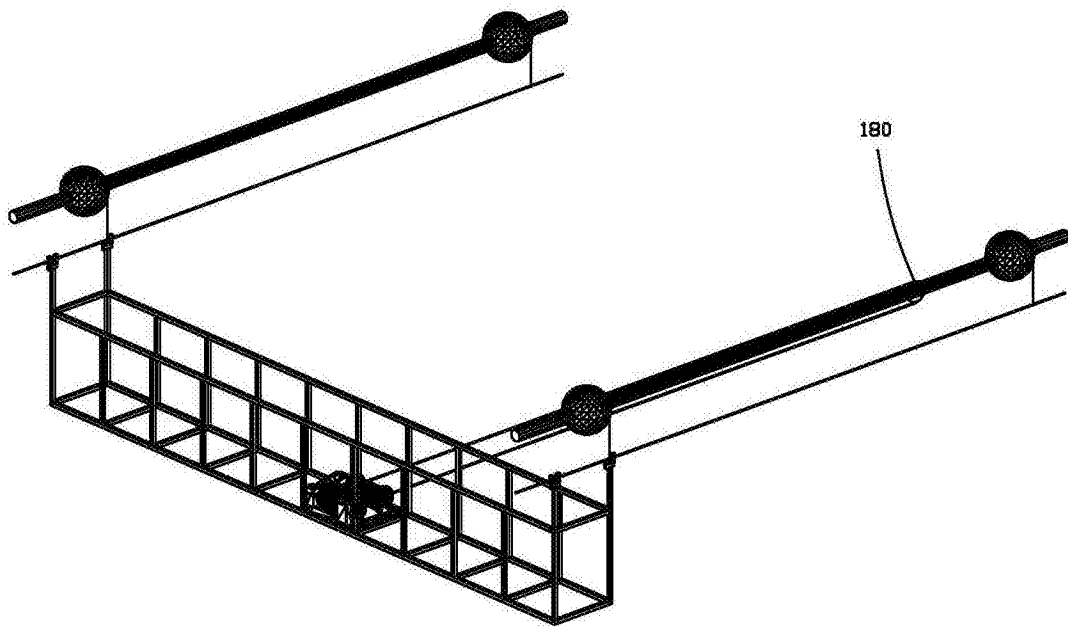


图 6

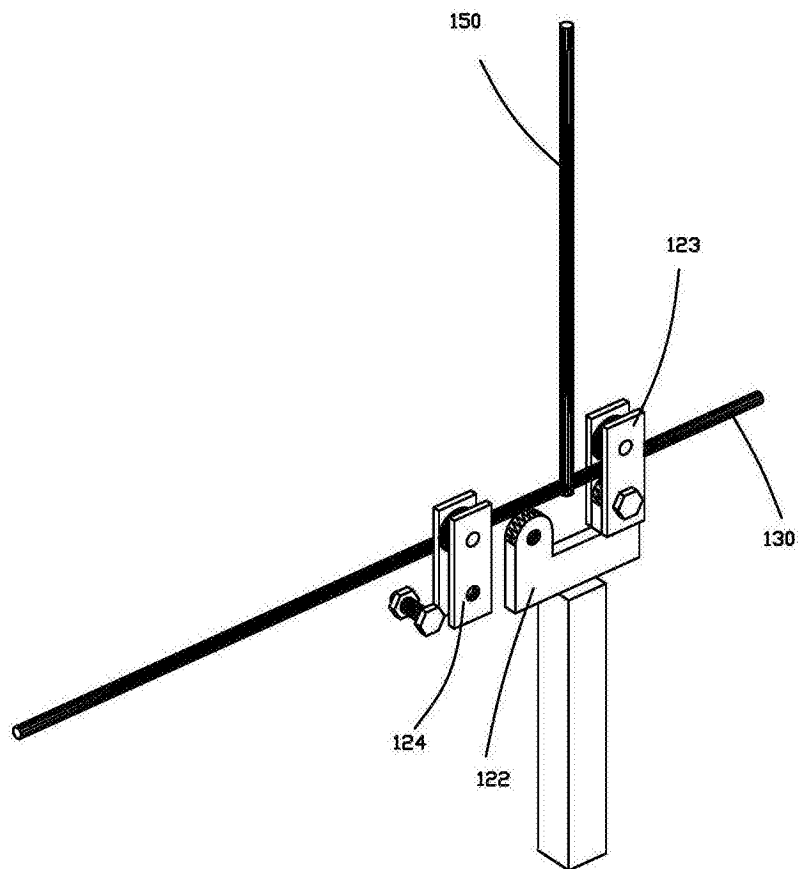


图 7

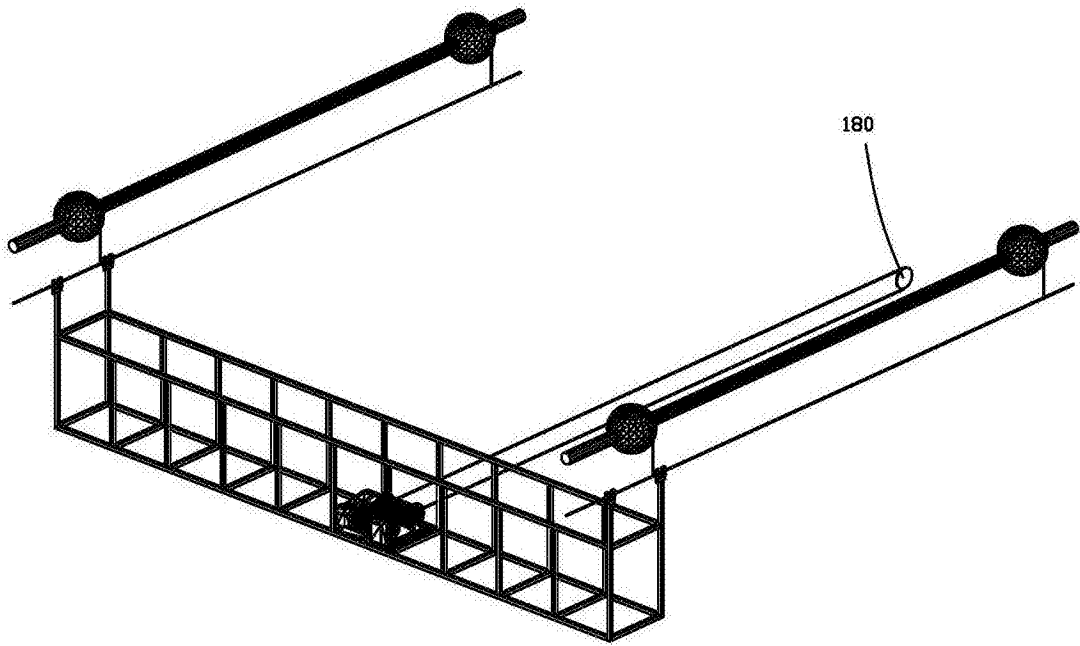


图 8

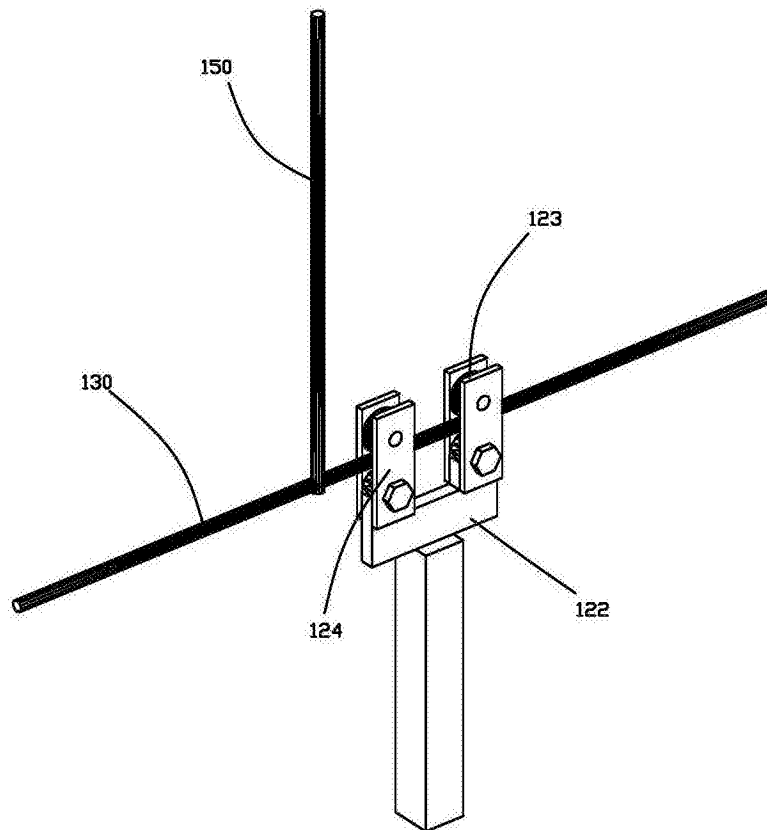


图 9