

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202662961 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220365360. 8

(22) 申请日 2012. 07. 26

(73) 专利权人 庄建芳

地址 650102 云南省昆明市五华区羊仙坡北路 80 号

(72) 发明人 庄建芳

(51) Int. Cl.

H01R 43/048 (2006. 01)

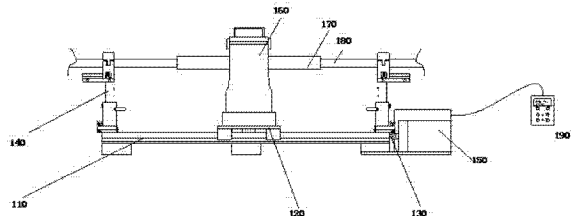
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

导线液压连接数控工作台

(57) 摘要

本实用新型公开的导线液压连接数控工作台,包括工作台底座,还包括滑台、传动组件、导线支撑架和数控驱动系统,以及固定在所述滑台上的液压钳,所述液压钳上设置连接导线的导线压接管,在所述液压钳的两侧分别设置一个所述导线支撑架,所述导线支撑架连接数控驱动系统,所述数控驱动系统通过连接线连接数控控制器。本实用新型提高了导线连接效率和质量,同时避免因压接管压后弯曲需处理的不便,以及避免了人工处理后费时费力以及质量隐患的问题。



1. 导线液压连接数控工作台,包括工作台底座,其特征在于,还包括滑台、传动组件、导线支撑架和数控驱动系统,以及固定在所述滑台上的液压钳,所述液压钳上设置连接导线的导线压接管,在所述液压钳的两侧分别设置一个所述导线支撑架,所述导线支撑架连接数控驱动系统,所述数控驱动系统通过连接线连接数控控制器。

2. 根据权利要求1所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述工作台底座包括两根轨道、轨道底板和数控驱动系统固定底板;两根所述轨道平行布置,多块所述轨道底板将两根所述轨道连接成整体。

3. 根据权利要求2所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述滑台包括底板、滑块、紧定座和紧定螺栓;所述底板四角位置呈矩形布置的螺孔与滑块连接,所述底板四角位置呈一字形布置的两个螺孔固定紧定座及紧定螺栓。

4. 根据权利要求3所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述传动组件包括滚珠丝杠、滚珠丝杠螺母、滚珠丝杠螺母固定座和滚珠丝杠轴承支撑座;所述滚珠丝杠通过两端分别设置的滚珠丝杠轴承支撑座支撑于所述工作台底座上;所述滚珠丝杠螺母固定座将滚珠丝杠螺母与所述滑台的底板连接。

5. 根据权利要求4所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述导线支撑架包括导线线夹、导线线夹滑动轨道、齿条、制动组件、支撑杆上段、支撑杆下段和支撑杆底座;所述导线支撑架通过支撑杆底座安装于滚珠丝杠轴承支撑座上。

6. 根据权利要求5所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述导线线夹包括线夹上盖、线夹底座、线夹内衬、销钉、螺母和螺杆。

7. 根据权利要求6所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述线夹底座侧面安装有制动组件。

8. 根据权利要求7所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述支撑杆上段一侧有齿条,所述支撑杆下段的上端有一孔穿入升降调节齿轮;所述升降调节齿轮与所述支撑杆上段侧面的齿条吻合;所述导线支撑架还设置升降调节手柄,摇动升降调节手柄带动升降调节齿轮转动,实现支撑杆上段的伸缩。

9. 根据权利要求8所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述导线支撑架还设置锁定螺栓,所述锁定螺栓旋紧固定所述支撑杆上段。

10. 根据权利要求9所述的导线液压连接数控工作台,其特征在于,所述数控驱动系统包括数控电机和数控电机驱动器,所述数控电机驱动器通过连接线连接所述数控控制器。

导线液压连接数控工作台

技术领域

[0001] 在此处键入技术领域描述段落。

背景技术

[0002] 输电线路新建工程导线液压连接施工,是利用人力来保持待连接件导线-压接管-导线的平直,作业人员数量多,且连接件的平直保持不稳定。压完一模后,需人力移动连接件进行下一模的压接,压接管压缩后若与压模粘连则移动困难,甚至需要用木棒敲松后才能移动,还常常出现一次需要正反移动多次,且搭接长度不稳定。

[0003] 以上这些因素决定了这种传统的操作方法必然存在作业人员数量多、施工效率低、容易造成压接管弯曲、施工质量难于保障等缺点。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷,有待于进一步改进和发展。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种导线液压连接数控工作台,能够用机械的方式使连接件的平直度保持和压接搭接长度恒定,减少人为因素的影响,提高导线连接效率和质量。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 导线液压连接数控工作台,包括工作台底座,其中,还包括滑台、传动组件、导线支撑架和数控驱动系统,以及固定在所述滑台上的液压钳,所述液压钳上设置连接导线的导线压接管,在所述液压钳的两侧分别设置一个所述导线支撑架,所述导线支撑架连接数控驱动系统,所述数控驱动系统通过连接线连接数控控制器。

[0008] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述工作台底座包括两根轨道、轨道底板和数控驱动系统固定底板;两根所述轨道平行布置,多块所述轨道底板将两根所述轨道连接成整体。

[0009] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述滑台包括底板、滑块、紧定座和紧定螺栓;所述底板四角位置呈矩形布置的螺孔与滑块连接,所述底板四角位置呈一字形布置的两个螺孔固定紧定座及紧定螺栓。

[0010] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述传动组件包括滚珠丝杠、滚珠丝杠螺母、滚珠丝杠螺母固定座和滚珠丝杠轴承支撑座;所述滚珠丝杠通过两端分别设置的滚珠丝杠轴承支撑座支撑于所述工作台底座上;所述滚珠丝杠螺母固定座将滚珠丝杠螺母与所述滑台的底板连接。

[0011] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述导线支撑架包括导线线夹、导线线夹滑动轨道、齿条、制动组件、支撑杆上段、支撑杆下段和支撑杆底座;所述导线支撑架通过支撑杆底座安装于滚珠丝杠轴承支撑座上。

[0012] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述导线线夹包括线夹上盖、线夹底座、线夹内衬、销钉、螺母和螺杆。

[0013] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述线夹底座侧面安装有制动组件。

[0014] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述支撑杆上段一侧有齿条,所述支撑杆下段的上端有一孔穿入升降调节齿轮;所述升降调节齿轮与所述支撑杆上段侧面的齿条吻合;所述导线支撑架还设置升降调节手柄,摇动升降调节手柄带动升降调节齿轮转动,实现支撑杆上段的伸缩。

[0015] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述导线支撑架还设置锁定螺栓,所述锁定螺栓旋紧固定所述支撑杆上段。

[0016] 所述的导线液压连接数控工作台,其中,所述数控驱动系统包括数控电机和数控电机驱动器,所述数控电机驱动器通过连接线连接所述数控控制器。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种导线液压连接数控工作台,其移动距离可调节,可适用于各种规格的液压压模和压接管;线夹内衬可更换,可适用于各种规格导线,导线支撑架高度可调节,可适用于各种规格的液压钳;导线支撑架能转动,可以减小收纳尺寸;可以自动适应压接作业时、移动滑台时的导线线夹可以向外滑动、不能向内滑动的需求;本实用新型提高了导线连接效率和质量,避免因压接管压后弯曲需处理的不便,以及避免了人工处理后费时费力以及质量隐患的问题。。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用导线液压连接数控工作台的整体结构图;

[0019] 图 2 为本实用新型工作台底座的结构示意图;

[0020] 图 3 为本实用新型滑台的俯视图;

[0021] 图 4 为本实用新型滑台的侧视图;

[0022] 图 5 为本实用新型传动组件的结构示意图;

[0023] 图 6 为本实用新型导线支撑架的主视图;

[0024] 图 7 为本实用新型导线支撑架的侧视图;

[0025] 图 8 为本实用新型导线线夹的结构示意图;

[0026] 图 9 为本实用新型数控驱动系统的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图,对本实用新型的较佳实施例作进一步详细说明。

[0028] 本实用新型提供的导线液压连接数控工作台,如图 1,包括工作台底座 110、滑台 120、传动组件 130、导线支撑架 140 和数控驱动系统 150;还包括固定在所述滑台 120 上的液压钳 160,所述液压钳 160 上设置的连接导线 180 的导线压接管 170,在所述液压钳 160 的两侧,即所述导线压接管 170 的两端分别设置一个所述导线支撑架 140,所述导线支撑架 140 连接数控驱动系统 150,所述数控驱动系统 150 通过连接线连接数控控制器 190。

[0029] 所述工作台底座 110,如图 2 所示,包括两根轨道 111、轨道底板 112、数控驱动系统固定底板 113,两根所述轨道 111 平行布置,多块所述轨道底板 112 用于将两根所述轨道 111 连接成整体,各组件相互间通过螺栓连接,所述数控驱动系统固定底板 113 用于固定所述数控驱动系统 150。

[0030] 所述滑台 120,如图 3 和图 4 所示,包括底板 121、滑块 122、紧定座 123 和紧定螺栓

124。所述底板 121 为矩形板材,用于放置固定所述液压钳 160,所述底板 121 中心位置有 4 个螺孔用于固定滚珠丝杠螺母固定座 125,如图 4 所示,所述底板 121 四角位置呈矩形布置的螺孔用于与滑块 122 连接,所述底板 121 四角位置呈一字形布置的两个螺孔用于固定紧定座 123 及紧定螺栓 124。

[0031] 所述底板 121 与滑块 122、滚珠丝杠螺母固定座 125 连接,可以采用沉头螺栓连接,以使底板上平面平整,方便放置固定液压钳 160。

[0032] 所述紧定座 123 及紧定螺栓 124 布置在所述底板 121 的上平面,用于调节所述液压钳 160 的位置并将其固定。

[0033] 所述传动组件 130,如图 5 所示,包括滚珠丝杠 131、滚珠丝杠螺母 132、滚珠丝杠螺母固定座 125、滚珠丝杠轴承支撑座 133。所述滚珠丝杠 131 通过两端分别设置的滚珠丝杠轴承支撑座 133 支撑于所述工作台底座 110 上,且可任意旋转。所述滚珠丝杠螺母固定座 125 用于将滚珠丝杠螺母 132 与所述滑台 120 的底板 121 连接,通过所述滚珠丝杠 131 转动实现所述滑台 120 的移动。

[0034] 所述导线支撑架 140,如图 6 和图 7 所示,包括导线线夹 141、导线线夹滑动轨道 142、齿条 143、制动组件 144、支撑杆上段 145、支撑杆下段 146、支撑杆底座 147。所述导线支撑架 140 通过支撑杆底座 147 安装于滚珠丝杠轴承支撑座 133 上。

[0035] 所述导线线夹 141,如图 8 所示,包括线夹上盖 141a、线夹底座 141b、线夹内衬 141c、销钉 141d、螺母 141e、螺杆 141f。

[0036] 所述线夹底座 141b 下段有滑槽,滑槽的形状与所述导线线夹 141 的滑动轨道匹配。

[0037] 所述线夹内衬 141c 的规格因导线规格不同而不同,导线规格变化时只需更换所述线夹内衬 141c 即可。

[0038] 所述线夹底座 141c 侧面安装有制动组件 144,所述制动组件 144 与导线线夹滑动轨道侧面安装的齿条 143 配合。所述导线线夹 141 只能向工作台外侧滑动,实现导线液压连接压接管能自由向外伸长。移动所述滑台 120 时则能保持夹持导线稳固不动的需求。

[0039] 所述支撑杆上段 145 一侧有齿形的齿条 143,所述支撑杆下段 146 的上端有一孔用于穿入升降调节齿轮,所述升降调节齿轮与所述支撑杆上段 145 侧面的齿条 143 吻合。所述导线支撑架 140 还设置升降调节手柄 148,摇动所述升降调节手柄 148 带动升降调节齿轮转动,实现支撑杆上段 145 伸缩。

[0040] 所述升降调节齿轮中间的圆周上有一闭合槽,限位螺栓旋入此槽后,升降调节齿轮能转动,但限制从支撑杆下段 146 抽出。

[0041] 所述导线支撑架 140 还设置锁定螺栓 149,所述锁定螺栓 149 用于导线支撑架 140 高度调整合适后旋紧固定支撑杆上段 145,升降调节时必须松开锁定螺栓。

[0042] 所述支撑杆下段 146 通过沉头螺栓连接在支撑杆底座 147 上。所述支撑杆底座 147 包括固定部分、可动部分、活页、螺栓、螺杆、销钉组成。可动部分可以转动,实现收纳工作台时可以将所述导线支撑架 140 放平,减少收纳尺寸。

[0043] 所述数控驱动系统 150 包括数控电机 151、数控电机驱动器 152,所述数控电机驱动器 152 通过连接线连接数控控制器 190。所述数控驱动系统 150 具备电机转速设置、移动距离设置功能,具备前进 / 后退预定距离后停下和连续前进 / 后退多种功能。所述数控电

机 151 的轴与滚珠丝杠 131 连接,通过数控电机 151 的转动,带动滚珠丝杠 131 转动,推动滚珠丝杠螺母 132 移动,实现滑台 120 的移动。

[0044] 本实用新型提供的导线液压连接数控工作台,在使用时,包括以下步骤:

[0045] 第一、将导线液压连接数控工作台平稳放置在预定工作位置,扶直导线支撑架 140,松开锁定螺栓 149,摇动升降调节手柄 148 调节导线支撑架 140 的高度至所需高度后,旋紧锁定螺栓 149。

[0046] 第二、接通导线液压连接数控工作台电源,打开数控电机控制器 190 “开关”,点按“设置”功能键,分别调整“定进 / 定退”时的移动距离和电机转动速度。

[0047] 第三、操作数控电机控制器 190 “连进” / “连退”功能键,将滑台 120 移动至适当位置,再将液压钳 160 放置在滑台的底板的中心位置,利用紧定座上紧定螺栓调整并锁定液压钳 160。

[0048] 第四、将待连接导线穿入压接管后,压接管放入液压钳 160 内,打开导线线夹制动组件,将导线线夹滑动至最里侧位置,两端导线放入导线支撑架 140 的导线线夹里,并夹紧导线。

[0049] 最后、操作所述数控电机控制器 190 “连进” / “连退”功能键,移动滑台 120,使得液压钳 160 压模对齐压接管压接区起始线,启动液压机开始压接,结束第一模压模松开后,操作所述数控电机控制器 190 “定进” / “定退”功能键,移动设定距离后,再次启动液压机开始压接,以后依此类推直至压接完成。

[0050] 本实用新型提供的导线液压连接数控工作台,连接件的平直度保持和压接搭接长度恒定,排除人为因素影响,提高导线连接效率和质量,同时避免因压接管压后弯曲需处理的不便、费时费力以及处理后质量隐患;本实用新型的导线液压连接数控工作台的移动距离可调节,可适用于各种规格的液压压模和压接管;线夹内衬可更换,可适用于各种规格导线,导线支撑架高度可调节,可适用于各种规格的液压钳;导线支撑架能转动,可以减小收纳尺寸;可以自动适应压接作业时、移动滑台时的导线线夹可以向外滑动、不能向内滑动的需求;采用滚珠丝杠,转动阻力小,滑台移动推力大,即便发生压接管压后与压模粘连也容易移动滑台,避免粘连时常规的敲击动作和敲击对压接管造成影响。

[0051] 应当理解的是,上述针对本实用新型较佳实施例的表述较为详细,并不能因此而认为是对本实用新型专利保护范围的限制,本实用新型的专利保护范围应以所附权利要求为准。

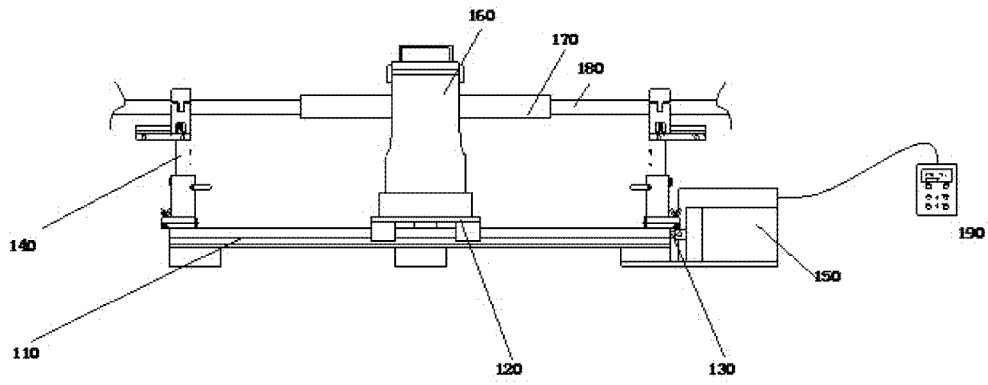


图 1

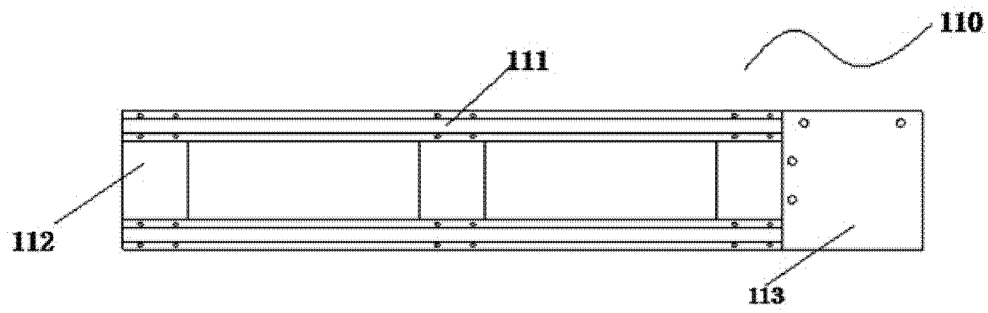


图 2

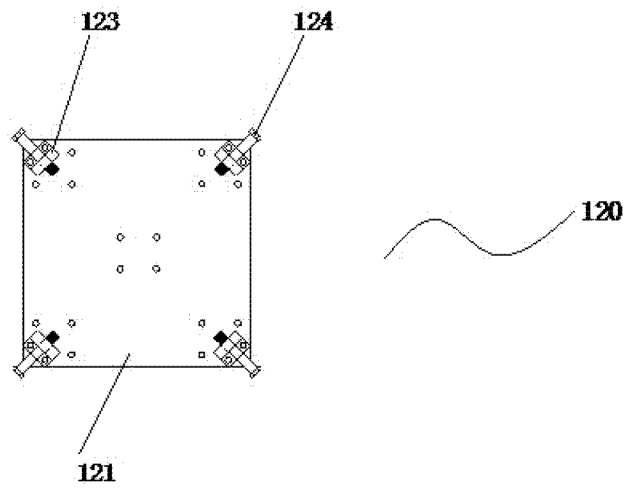


图 3

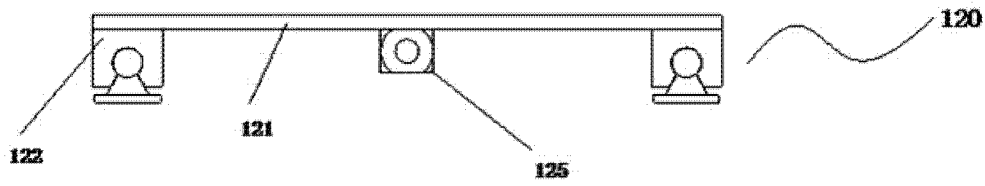


图 4

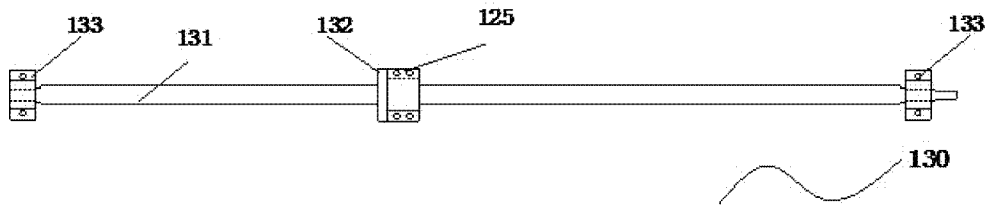


图 5

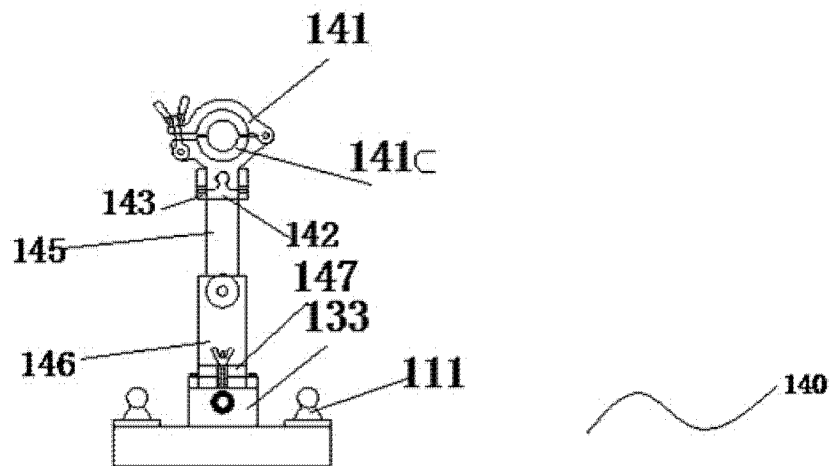


图 6

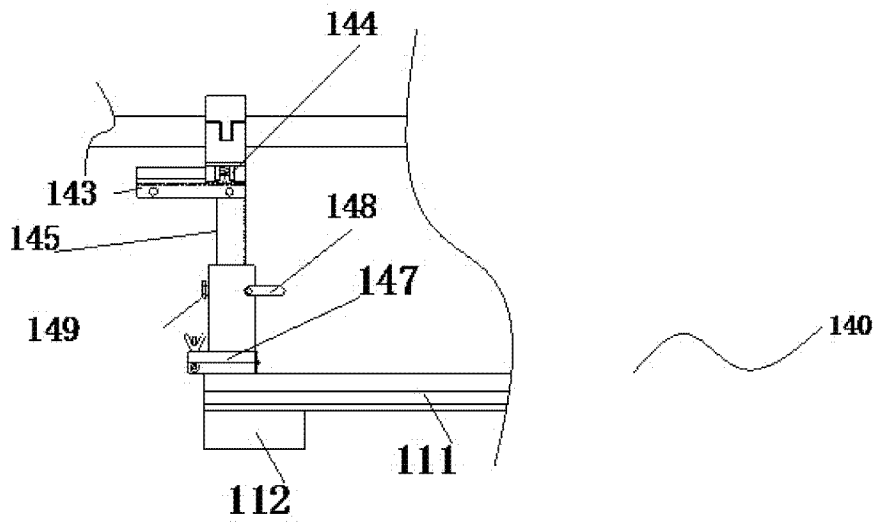


图 7

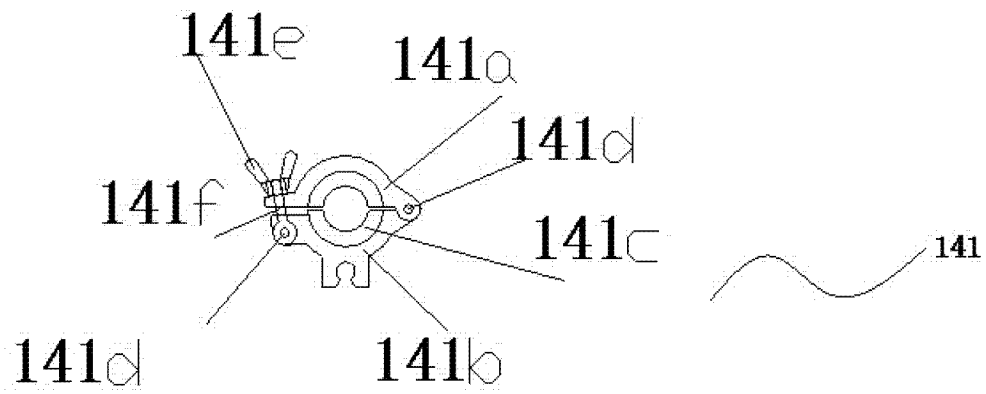


图 8

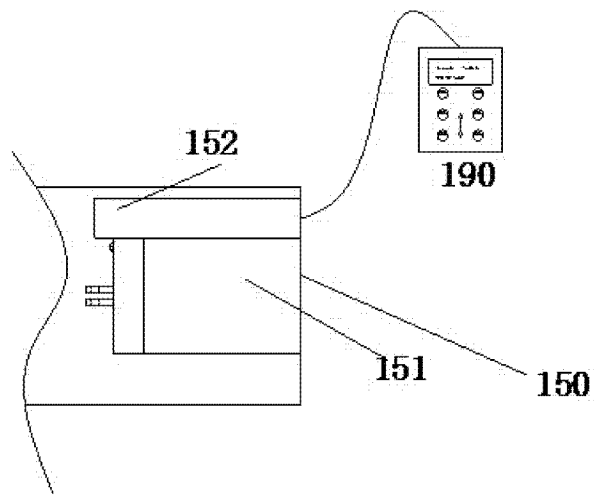


图 9