



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205056855 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520615760. 3

(22) 申请日 2015. 08. 14

(73) 专利权人 苏州瑞本智能科技有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市双凤镇维新村

(72) 发明人 徐树清 朱约辉

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308

代理人 王良荣

(51) Int. Cl.

B21D 43/00(2006. 01)

B21D 19/04(2006. 01)

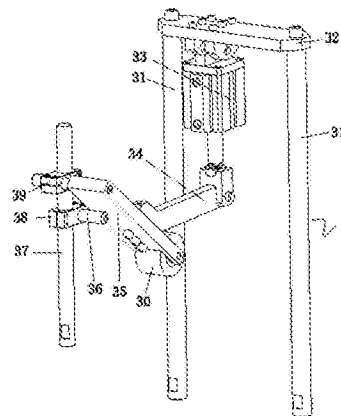
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于碳滑板托架折边机的压料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于碳滑板托架折边机的压料装置,安置在碳滑板托架折边机的工作台上,该工作台上设置有折边工位,其中,压料装置包括:设置于工作台上的压料支柱;与压料支柱连接且位于折边工位上方的压料辊,用于将位于折边工位上的碳滑板下压在支撑装置的第一支撑组件上;与压料辊连接的用于调节其作用于碳滑板的压紧力的加压组件。本实用新型的压料装置,结构简单,可以根据待折边处理的碳滑板的尺寸调节下压的压紧力,在折边处理过程中,自动压紧碳滑板,自动化程度高,压料装置与第一支撑组件配合使用,对碳滑板夹紧牢固,使碳滑板在折边处理过程中不会产生晃动,从而加工出的产品的质量可靠,精度高,生产效率提高,生产成本降低。



1. 一种用于碳滑板托架折边机的压料装置,安置在碳滑板托架折边机的工作台上,该工作台上设置有折边工位,其特征在于,所述压料装置包括:

设置于工作台上的压料支柱;

与压料支柱连接且位于折边工位上方的压料辊,用于将位于折边工位上的碳滑板下压在支撑装置的第一支撑组件上;

与压料辊连接的用于调节其作用于碳滑板的压紧力的加压组件。

2. 根据权利要求 1 所述的压料装置,其特征在于,所述加压组件包括:

安装于所述工作台上的压料固定架,具有一对立柱和与一对立柱顶端连接的水平的固定板;

其缸体与固定板连接的气缸,其活塞杆竖直向下伸出;

其一端与气缸的活塞杆铰接的加压杠杆;

与加压杠杆的另一端固定连接的连接板,其与所述压料支柱转动连接;

其中,所述压料辊安装于所述连接板底部的连接轴上。

3. 根据权利要求 2 所述的压料装置,其特征在于,还包括:

其一端连接所述压料支柱且水平伸出的承托件,其水平伸出部分与所述连接板下表面接触,用于承托连接板的底部。

4. 根据权利要求 3 所述的压料装置,其特征在于,所述承托件为可拆卸安装于所述压料支柱上的承托轴。

5. 根据权利要求 4 所述的压料装置,其特征在于,还包括与所述承托轴和所述压料支柱分别连接的用于调节所述承托轴在所述压料支柱上的高度的承托轴高度调节件。

6. 根据权利要求 2 所述的压料装置,其特征在于,还包括与所述连接板和所述压料支柱分别连接的用于调节所述连接板在所述压料支柱上的高度的连接板高度调节件。

7. 根据权利要求 1 所述的压料装置,其特征在于,所述第一支撑组件包括:

设置于所述碳滑板托架折边机的箱体上的支撑板;

设置于支撑板上的用于承托所述碳滑板托架底部的托料滚轮;

设置于托料滚轮两侧的用于限定所述碳滑板移动方向的至少一对导向限位 结构。

## 用于碳滑板托架折边机的压料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳滑板加工技术领域,尤其涉及一种碳滑板托架折边机的压料装置。

### 背景技术

[0002] 碳滑板被广泛应用于动车、高铁等高速行驶的车辆中,其包括托架和安置在托架上的碳条,在现有技术中,采用人工折边的方法将托架两侧折边以使托架包裹住碳条,采用这种方法,效率低下,折边困难,折边后产品的一致性差,效果不佳,而且,人工折边,使得操作工人劳动强度大,且易对操作工人造成危险。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述存在的问题,提供一种碳滑板托架折边机的压料装置,其结构简单,可以根据待折边处理的碳滑板的尺寸调节下压的压紧力,确保折边效果,并且压紧力调节方便,在折边处理过程中,自动压紧碳滑板,自动化程度高,压料装置与第一支撑组件配合使用,对碳滑板夹紧牢固,使碳滑板在折边处理过程中不会产生晃动,从而加工出的产品的质量可靠,精度高,生产效率提高,生产成本降低。

[0004] 为实现本实用新型的上述目的,本实用新型提供一种用于碳滑板托架折边机的压料装置,安置在碳滑板托架折边机的工作台上,该工作台上设置有折边工位,其中,所述压料装置包括:设置于工作台上的压料支柱;与压料支柱连接且位于折边工位上方的压料辊,用于将位于折边工位上的碳滑板下压在支撑装置的第一支撑组件上;与压料辊连接的用于调节其作用于碳滑板的压紧力的加压组件。

[0005] 其中,所述加压组件包括:安装于所述工作台上的压料固定架,具有一对立柱和与一对立柱顶端连接的水平的固定板;其缸体与固定板连接的气缸,其活塞杆竖直向下伸出;其一端与气缸的活塞杆铰接的加压杠杆;与加压杠杆的另一端固定连接连接板,其与所述压料支柱转动连接;其中,所述压料辊安装于所述连接板底部的连接轴上。

[0006] 进一步的,还包括:其一端连接所述压料支柱且水平伸出的承托件,其水平伸出部分与所述连接板下表面接触,用于承托连接板的底部。

[0007] 其中,所述承托件为可拆卸安装于所述压料支柱上的承托轴。

[0008] 进一步的,还包括与所述承托轴和所述压料支柱分别连接的用于调节所述承托轴在所述压料支柱上的高度的承托轴高度调节件。

[0009] 进一步的,还包括与所述连接板和所述压料支柱分别连接的用于调节所述连接板在所述压料支柱上的高度的连接板高度调节件。

[0010] 其中,所述第一支撑组件包括:设置于所述碳滑板托架折边机的箱体上的支撑板;设置于支撑板上的用于承托所述碳滑板托架底部的托料滚轮;设置于托料滚轮两侧的用于限定所述碳滑板移动方向的至少一对导向限位结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的用于碳滑板托架折边机的压料装置具有结构简

单、可以根据待折边处理的碳滑板的尺寸调节下压的压紧力、确保折边效果、压紧力调节方便、自动压紧碳滑板、对碳滑板夹紧牢固、碳滑板在折边处理过程中不会产生晃动、加工出的产品的质量可靠、精度高、生产效率高、生产成本低的优点。

[0012] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

### 附图说明

[0013] 图 1 是具有本实用新型的支撑装置的碳滑板托架折边机的三维透视图；

[0014] 图 2 是待折边的碳滑板横截面的剖视图；

[0015] 图 3 是折边处理后的碳滑板的横截面的剖视图；

[0016] 图 4 是本实用新型的第一支撑组件的透视图；

[0017] 图 5 是图 4 所示第一支撑组件的主视图；

[0018] 图 6 是图 5 所示第一支撑组件的俯视图；

[0019] 图 7 是本实用新型的压料装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 如图 1 所示,为具有本实用新型的压料装置的碳滑板托架折边机的三维透视图,由图可知,该碳滑板托架折边机包括:其上设置折边工位的工作台 1;安装在工作台 1 上的用于承托住碳滑板底部的支撑装置 4,具有第一、第二、第三支撑组件 41、42、43;安装在工作台 1 上且位于折边工位上方的压料装置 3,当支撑装置 4 上的碳滑板的头部到达折边工位后,压料装置 3 开始下压,以便从碳滑板的头部开始下压所述碳滑板;安装在工作台 1 上用于对位于折边工位内的碳滑板托架两侧进行挤压的折边移送装置 2,其向碳滑板托架的两个侧边施加相对的挤压力和推动所述碳滑板移动的推力,从而使碳滑板托架的两个侧边的各个部分依次弯折并包裹住碳条。

[0021] 本实用新型的碳滑板托架折边机,用于对碳滑板托架折边处理,其中,碳滑板包括托架和安置于托架内的碳条。如图 2 所示,为待折边的碳滑板 5a 的横截面的结构示意图,由图 2 可知,待折边的碳滑板 5a 的托架 51' 两侧边竖直位于碳条 52 两侧,托架 51' 两侧边未能嵌入到设置于碳条 52 两侧的斜槽内,从而不能将碳条 52 包裹住。采用本实用新型的碳滑板托架折边机,可以将如图 2 所示的碳滑板的托架 51' 两侧边进行折边处理,以便形成如图 3 所示的碳滑板 5b,由图 3 可知,折边处理的碳滑板的托架 51 的两个侧边弯折并包裹住碳条 52。

[0022] 其中,在对碳滑板折边处理的过程中,碳滑板底部由支撑装置 4 支撑、顶部由压料装置 3 下压,以便在对位于折边工位上的碳滑板进行折边处理的过程中,碳滑板可以被夹紧于折边工位上,使折边移送装置对碳滑板托架进行弯折处理的过程效果更好。

[0023] 具体的,如图 7 所示,本实用新型的压料装置 3 安置在碳滑板托架折边机的工作台 1 上,且位于折边工位附近,其中,压料装置 3 包括:竖直设置于工作台 1 上的压料支柱 37;与压料支柱 37 连接且位于折边工位上方的压料辊 30,其轴线与碳滑板的进给方向异面垂直,用于将位于折边工位上的碳滑板下压在支撑装置 4 的第一支撑组件 41 上;与压料辊 30 连接的用于调节其作用于碳滑板的压紧力的加压组件。

[0024] 其中,本实用新型的压料辊的向下压紧碳滑板的作用力通过加压组件进行调节,

该加压组件包括：安装于工作台 1 上的压料固定架，固定板 32 具有一对竖直的立柱 31 和与一对立柱 31 顶端连接的水平的固定板 32；其缸体与固定板 32 连接的气缸 33，其活塞杆竖直向下伸出；其一端与气缸 33 的活塞杆铰接的加压杠杆 34；与加压杠杆 34 的另一端固定连接于连接板 35，其与压料支柱 37 转动连接；其中，压料辊 30 与设置在连接板 35 底部的连接轴转动连接。

[0025] 当气缸工作时，活塞杆沿着竖直方向伸缩移动，带动与其铰接的加压杠杆 34 移动，使连接板 35 在加压杠杆的带动下运动，从而带动安装于连接板上的压料辊改变相对碳滑板的高度，即，改变了压料辊对碳滑板的向下的压紧力。

[0026] 进一步的，本实用新型的压料装置除了上述的构件之外，还包括：其一端连接压料支柱 37 且水平伸出的承托件 36，其水平伸出部分与连接板 35 下表面接触，用于承托连接板 35 的底部。优选的，承托件 36 可以采用可拆卸安装于压料支柱 37 上的承托轴，而如图 7 所示，为了调节承托轴在压料支柱上的高度，压料装置还包括与承托轴和压料支柱分别连接的用于调节承托轴在压料支柱上的位置的承托轴高度调节件 38，该承托轴高度调节件 38 可以采用长方体形的调节块，调节块套装于压料支柱上，并通过紧固螺栓与压料支柱连接为一体，而安置在连接板下方的承托轴的一端固定安装于调节块上，承托轴的另一端水平伸出，承托住连接板的下表面。

[0027] 更进一步的，本实用新型的压料装置还包括与连接板和压料支柱分别连接的用于调节连接板在压料支柱上的高度的连接板高度调节件 39。如图 7 所示，该连接板高度调节件 39 也可以采用呈长方体形的调节块，调节块套装于压料支柱上且位于承托轴高度调节块的上方，通过紧固螺栓与压料支柱连接为一体，且连接板通过一根转轴与连接板高度调节块连接为一体，从而使连接板可以绕着转轴相对该调节块旋转，即，压料辊以转轴为中心进行高度的调节。

[0028] 本实用新型的压料装置 3 与支撑装置 4 配合使用，压料装置 3 位于碳滑板上方，支撑装置 4 的第一支撑组件 41 位于碳滑板下方，当折边过程中，压料装置将位于折边工位上的碳滑板下压在第一支撑组件上，当折边移送装置对折边工位上的碳滑板托架进行折边处理时，碳滑板托架的厚度方向被压料辊和第一支撑组件牢牢夹紧、不能移动，确保折边一次成功。

[0029] 具体的，如图 4- 图 6 所示，本实用新型的第一支撑组件 41 包括：设置于碳滑板托架折边机的箱体上的支撑板（图中未示出）；设置于支撑板上的用于承托碳滑板的位于折边工位上的托架底部的托料滚轮 411，其两端转动安装于托料架 412 上，托料滚轮的中心轴与碳滑板进给方向异面垂直；设置于托料滚轮 411 左右两侧的用于限定碳滑板移动方向的至少一对导向限位结构。

[0030] 其中，本实用新型在托料滚轮 411 的左右两侧分别设置两对相对的导向限位结构，且两对导向限位结构分别位于托料滚轮 411 的前后两侧。如图 4- 图 6 所示，导向限位结构包括：安装于支撑板上的水平调节块 415，其上设置长圆形安装孔，安装孔的长度延伸方向与托料滚轮 411 的中心轴方向平行，调节水平调节块 415 相对支撑板的位置后，通过调节螺栓 414 将水平调节块 415 紧固于支撑板上；与水平调节块 415 连接且朝上延伸的高度调节块 416，其也通过调节螺栓与水平调节块 415 连接，且可调节相对水平调节块 415 的高度；安装于高度调节块 416 上的第一限位滚轮 413 和第二限位滚轮 417，第一限位滚轮 413 的轴

线与托料滚轮 411 的中心轴异面垂直,第二限位滚轮 417 的轴线与托料滚轮 411 的中心轴平行,位于托料滚轮四周的两对限位滚轮为托料滚轮承托的碳滑板提供限位导向作用。优选的,托料架 412 安装于高度调节块 416 上。

[0031] 由于水平调节块相对支撑板的位置可调,高度调节块 416 相对于水平调节块 415 的高度可调,使得安装于高度调节块 416 上的限位滚轮的高度与水平位置均可调,而托料架 412 也安装于高度调节块 416 上,使得托料滚轮 411 的高度也可以调节,从而通过调节水平调节块相对支撑板的水平位置、以及调节竖直调节块相对水平调节块的高度,可以使本实用新型的折边机可以加工不同尺寸的碳滑板,即,根据碳滑板的宽度,对相对的两对限位滚轮的水平位置进行调整即可,而根据碳滑板托架的折边情况,对限位滚轮的高度进行调整即可,各位置的调整均通过长圆形孔实现。并且,托料滚轮为碳滑板提供主要承托作用,其它的限位滚轮除了为碳滑板的移动提供导向限位作用外,还为碳滑板提供辅助的承托作用。

[0032] 采用本实用新型的压料装置,可以根据待折边处理的碳滑板的尺寸调节下压的压紧力,确保折边效果,并且压紧力调节方便,在折边处理过程中,自动压紧碳滑板,自动化程度高,压料装置与第一支撑组件配合使用,对碳滑板夹紧牢固,使碳滑板在折边处理过程中不会产生晃动,从而加工出的产品的质量可靠,精度高,生产效率提高,生产成本降低。

[0033] 尽管上文对本实用新型作了详细说明,但本实用新型不限于此,本技术领域的技术人员可以根据本实用新型的原理进行修改,因此,凡按照本实用新型的原理进行的各种修改都应当理解为落入本实用新型的保护范围。

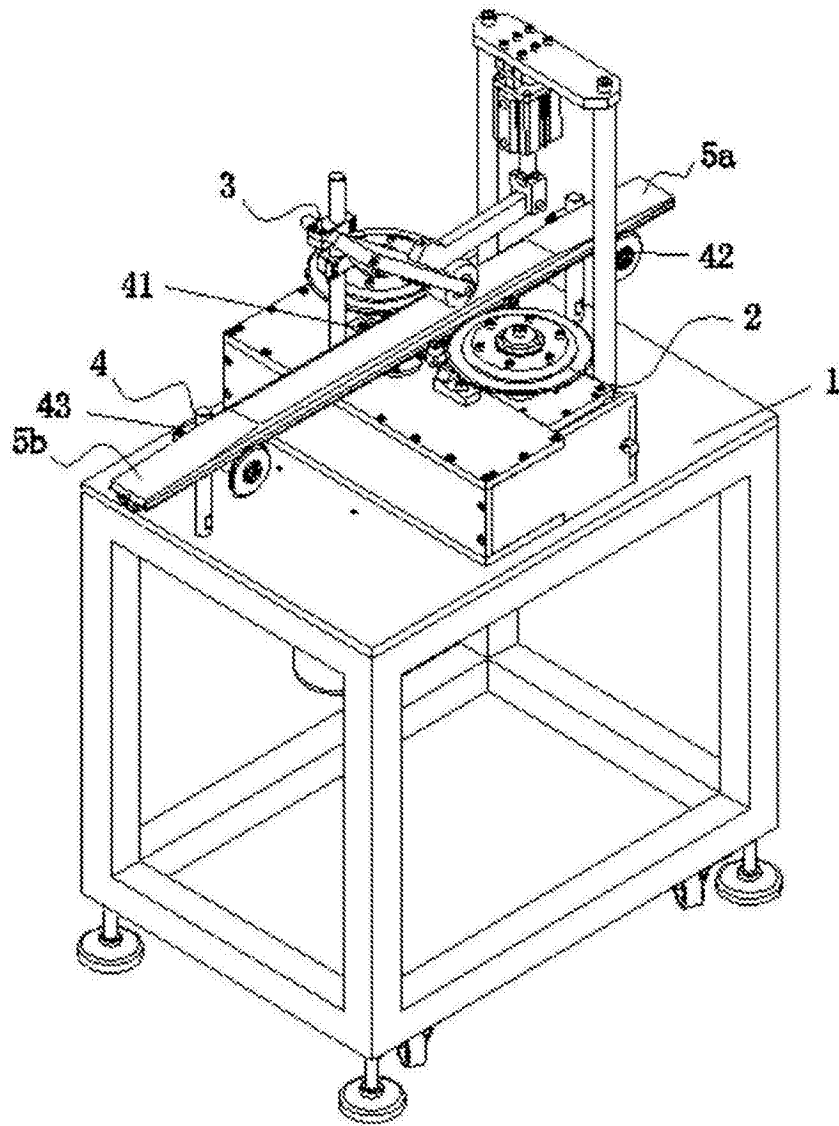


图 1

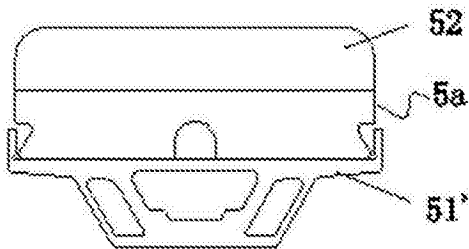


图 2

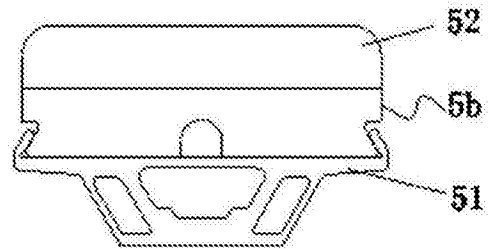


图 3

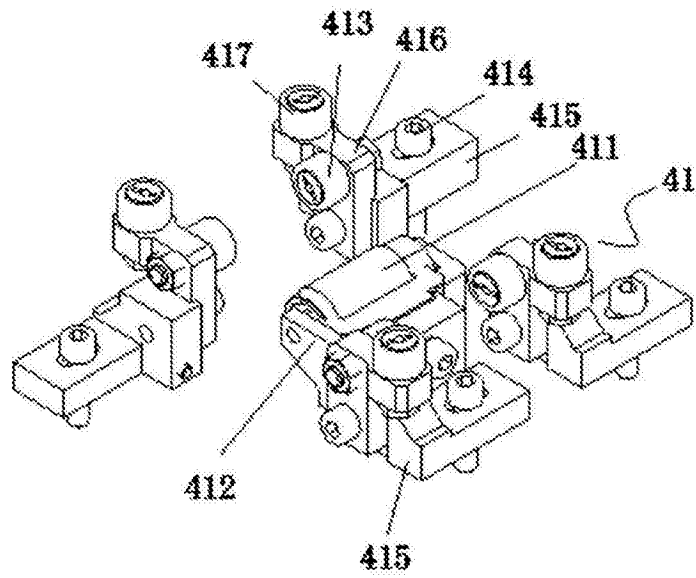


图 4

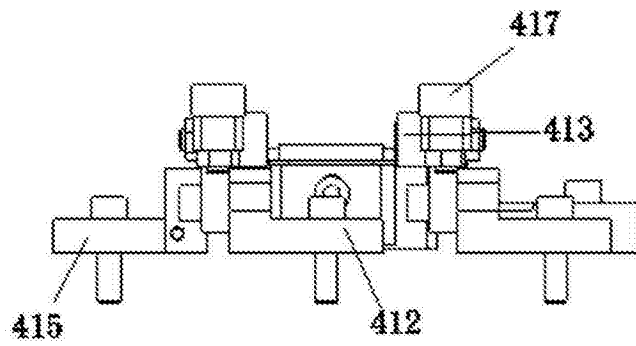


图 5

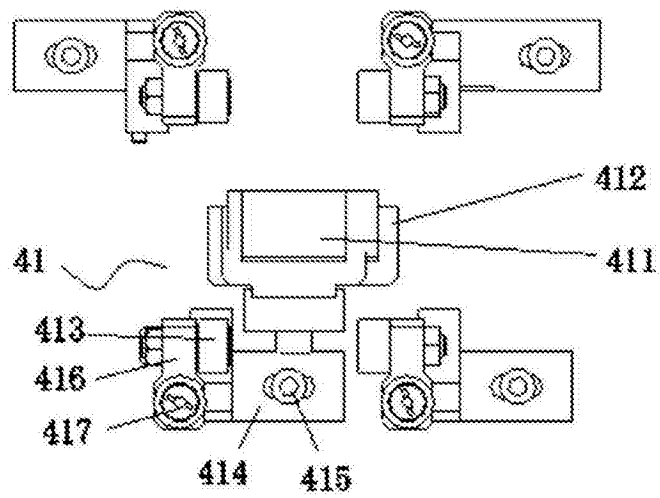


图 6



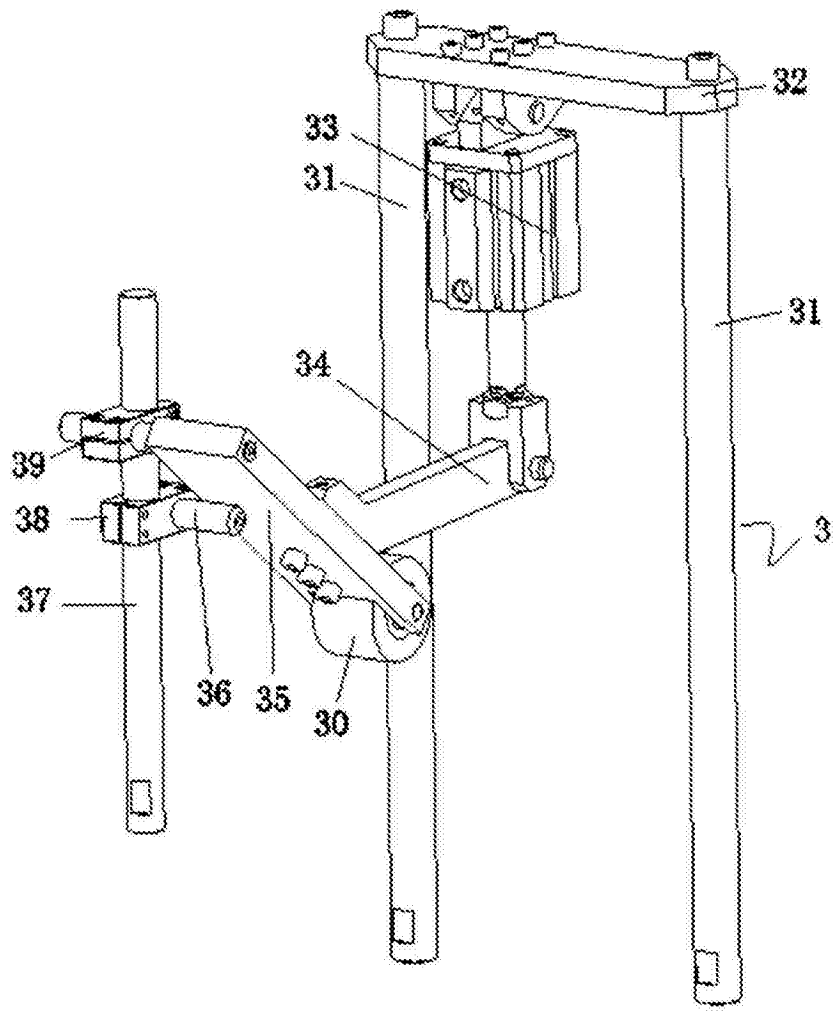


图 7