



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204996887 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520608358. 2

(22) 申请日 2015. 08. 13

(73) 专利权人 深圳市通力机械技术有限公司

地址 518001 广东省深圳市宝安区大浪街道  
大浪居委会新围华宁工业区 B 栋一楼、  
二楼

(72) 发明人 李振文

(51) Int. Cl.

B21D 7/08(2006. 01)

B21D 7/16(2006. 01)

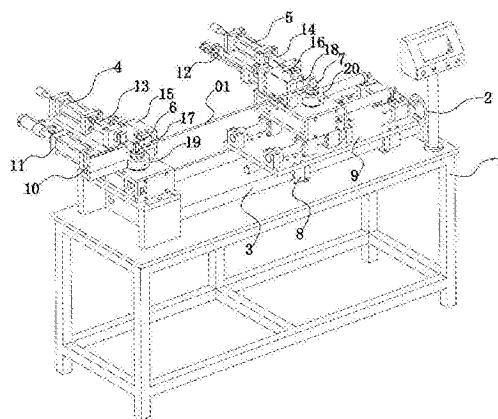
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种 90 度液压双头弯管机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种 90 度液压双头弯管机,包括机架、第一弯管机构、第二弯管机构及管长补偿机构,其中,上述机架顶部为支撑平面;上述管长补偿机构设置在机架的支撑平面上,第一弯管机构及第二弯管机构分别设置在机架及管长补偿机构上,通过管长补偿机构调整第一弯管机构及第二弯管机构之间的距离,发热管放置在第一弯管机构及第二弯管机构上,通过第一弯管机构及第二弯管机构将发热管的两端 90 度折弯。本实用新型操作方便快捷,自动化程度高,采用液压折弯结构,能同时对管体两端进行折弯,生产效率高,生产成本低。



1. 一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:包括机架(1)、第一弯管机构(4)、第二弯管机构(5)及管长补偿机构(9),其中,上述机架(1)顶部为支撑平面;上述管长补偿机构(9)设置在机架(1)的支撑平面上,第一弯管机构(4)及第二弯管机构(5)分别设置在机架(1)及管长补偿机构(9)上,通过管长补偿机构(9)调整第一弯管机构(4)及第二弯管机构(5)之间的距离,发热管(01)放置在第一弯管机构(4)及第二弯管机构(5)上,通过第一弯管机构(4)及第二弯管机构(5)将发热管(01)的两端 90 度折弯。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的管长补偿机构(9)包括管长调节导杆(3)、导座(8)及管长调节手轮(2),其中,上述管长调节导杆(3)包括二个,两管长调节导杆(3)间隔设置。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的导座(8)套设在管长调节导杆(3)内,并沿管长调节导杆(3)自由滑动;上述管长调节手轮(2)上连接有丝杆,丝杆插设在导座(8)上,并与导座(8)螺纹连接,旋转管长调节手轮(2)带动丝杆旋转,以推动导座(8)沿管长调节导杆(3)滑动。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的第一弯管机构(4)包括第一油缸(11)、第一压块(13)、第一防驼背件(15)、第一辊轮(17)、第一转座(19)及驱动液压缸;其中,上述第一转座(19)套设在转轴上,转轴上设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿条与第一油缸(11)连接,第一油缸(11)通过齿条齿轮驱动第一转座(19)旋转。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的驱动液压缸固定设置在第一转座(19)上,并随第一转座(19)旋转,第一压块(13)连接在驱动液压缸的输出端,驱动液压缸驱动第一压块(13)前后运动,以便压紧发热管(01);上述第一防驼背件(15)设置在压块的侧部,第一防驼背件(15)内嵌设有第一辊轮(17)。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的第一辊轮(17)的外侧设有第一弯模(6),第一弯模(6)与第一辊轮(17)之间留有间隙,以便放置发热管(01),第一弯模(6)的右侧为半圆形弧面结构。

7. 根据权利要求 6 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的第二弯管机构(5)包括第二油缸(12)、第二压块(14)、第二防驼背件(16)、第二辊轮(18)、第二转座(20)及驱动液压缸;其中,上述第二转座(20)套设在转轴上,转轴上设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿条与第二油缸(12)连接,第二油缸(12)通过齿条齿轮驱动第二转座(20)旋转。

8. 根据权利要求 7 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的驱动液压缸固定设置在第二转座(20)上,并随第二转座(20)旋转,第二压块(14)连接在驱动液压缸的输出端,驱动液压缸驱动第二压块(14)前后运动,以便压紧发热管(01);上述第二防驼背件(16)设置在压块的侧部,第二防驼背件(16)内嵌设有第二辊轮(18)。

9. 根据权利要求 8 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的第二辊轮(18)的外侧设有第二弯模(7),第二弯模(7)与第二辊轮(18)之间留有间隙,以便放置发热管(01),第二弯模(7)的左侧为半圆形弧面结构。

10. 根据权利要求 9 所述的一种 90 度液压双头弯管机,其特征在于:所述的第一弯模(6)的左侧设有定位块(10),定位块(10)对应第一弯模(6)与第一辊轮(17)之间的间隙设置,以便限位发热管(01)。

## 一种 90 度液压双头弯管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发热管领域,特别指一种 90 度液压双头弯管机。

### 背景技术

[0002] 加热管是在无缝金属管内碳钢管、钛管、不锈钢管、铜管装入电热丝,空隙部分填满有良好导热性和绝缘性的氧化镁粉后缩管而成,再加工成用户所需要的各种形状。它具有结构简单,热效率高,机械强度好,对恶劣的环境有良好的适应性。它可用于各种液体和酸碱盐的加热,同时也适应低熔点的金属加热溶化铅、锌、锡、巴氏合金。加热管生产制造过程中涉及到管体氧化镁粉料、密封管体及管体折弯等工序,管体折弯常遇到需要将发热管两头同时折弯的状况,现有的折弯设备仅仅能进行管体一端折弯,折弯一端后需要将管体取下旋转方向,再进行另一端折弯,导致折弯效率低,性能不稳定,设备的操作维护难度大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种操作方便快捷,自动化程度高,采用液压折弯结构,能同时对管体两端进行折弯,生产效率高,生产成本低 的 90 度液压双头弯管机。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种 90 度液压双头弯管机,包括机架、第一弯管机构、第二弯管机构及管长补偿机构,其中,上述机架顶部为支撑平面;上述管长补偿机构设置在机架的支撑平面上,第一弯管机构及第二弯管机构分别设置在机架及管长补偿机构上,通过管长补偿机构调整第一弯管机构及第二弯管机构之间的距离,发热管放置在第一弯管机构及第二弯管机构上,通过第一弯管机构及第二弯管机构将发热管的两端 90 度折弯。

[0005] 优选地,所述的管长补偿机构包括管长调节导杆、导座及管长调节手轮,其中,上述管长调节导杆包括二个,两管长调节导杆间隔设置。

[0006] 优选地,所述的导座套设在管长调节导杆内,并沿管长调节导杆自由滑动;上述管长调节手轮上连接有丝杆,丝杆插设在导座上,并与导座螺纹连接,旋转管长调节手轮带动丝杆旋转,以推动导座沿管长调节导杆滑动。

[0007] 优选地,所述的第一弯管机构包括第一油缸、第一压块、第一防驼背件、第一辊轮、第一转座及驱动液压缸;其中,上述第一转座套设在转轴上,转轴上设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿条与第一油缸连接,第一油缸通过齿条齿轮驱动第一转座旋转。

[0008] 优选地,所述的驱动液压缸固定设置在第一转座上,并随第一转座旋转,第一压块连接在驱动液压缸的输出端,驱动液压缸驱动第一压块前后运动,以便压紧发热管;上述第一防驼背件设置在压块的侧部,第一防驼背件内嵌设有第一辊轮。

[0009] 优选地,所述的第一辊轮的外侧设有第一弯模,第一弯模与第一辊轮之间留有间隙,以便放置发热管,第一弯模的右侧为半圆形弧面结构。

[0010] 优选地,所述的第二弯管机构包括第二油缸、第二压块、第二防驼背件、第二辊轮、

第二转座及驱动液压缸；其中，上述第二转座套设在转轴上，转轴上设有齿轮，齿轮与齿条啮合，齿条与第二油缸连接，第二油缸通过齿条齿轮驱动第二转座旋转。

[0011] 优选地，所述的驱动液压缸固定设置在第二转座上，并随第二转座旋转，第二压块连接在驱动液压缸的输出端，驱动液压缸驱动第二压块前后运动，以便压紧发热管；上述第二防驼背件设置在压块的侧部，第二防驼背件内嵌设有第二辊轮。

[0012] 优选地，所述的第二辊轮的外侧设有第二弯模，第二弯模与第二辊轮之间留有间隙，以便放置发热管，第二弯模的左侧为半圆形弧面结构。

[0013] 优选地，所述的第一弯模的左侧设有定位块，定位块对应第一弯模与第一辊轮之间的间隙设置，以便限位发热管。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 本实用新型针对现有技术存在的不足和缺陷进行改进创新，设计了一种采用液压驱动的发热管双头 90 度折弯装置，该装置结构设计简单紧凑，通过在机架的支撑平面上设置第一折弯机构及第二折弯机构，第一折弯机构采用固定结构，直接固定在机架上，第二折弯机构为活动结构，设置在管长补偿机构上，通过旋转管长补偿机构的管长调节手轮推动导座在管长调节导杆上滑动，以根据加工的发热管的实际长度调整第一折弯机构与第二折弯机构之间的距离；然后将发热管从上至下放置在第一折弯机构及第二折弯机构内，发热管的两端均嵌设在第一折弯机构和第二折弯机构的折弯模与辊轮之间的间隙中通过定位块轴向限位；然后，通过第一折弯机构及第二折弯机构的驱动液压缸推动压块将发热管压紧；最后，分别通过第一油缸及第二油缸驱动第一转座及第二转座分别带动第一折弯机构及第二折弯机构整体旋转，发热管沿第一弯模和第二弯模向外侧旋转 90 度，将发热管的两端分别折弯 90 度；整个工作过程，设备全自动运行，自动化程度高，工序紧凑，生产效率高，大为降低了生产成本。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的立体图。

[0017] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0018] 图 3 为本实用新型的俯视图。

[0019] 图 4 为本实用新型的侧视图。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0021] 如图 1 至图 4 所示，本实用新型采取的技术方案如下：一种 90 度液压双头弯管机，包括机架 1、第一弯管机构 4、第二弯管机构 5 及管长补偿机构 9，其中，上述机架 1 顶部为支撑平面；上述管长补偿机构 9 设置在机架 1 的支撑平面上，第一弯管机构 4 及第二弯管机构 5 分别设置在机架 1 及管长补偿机构 9 上，通过管长补偿机构 9 调整第一弯管机构 4 及第二弯管机构 5 之间的距离，发热管 01 放置在第一弯管机构 4 及第二弯管机构 5 上，通过第一弯管机构 4 及第二弯管机构 5 将发热管 01 的两端 90 度折弯。

[0022] 管长补偿机构 9 包括管长调节导杆 3、导座 8 及管长调节手轮 2，其中，上述管长调节导杆 3 包括二个，两管长调节导杆 3 间隔设置。

[0023] 导座 8 套设在管长调节导杆 3 内,并沿管长调节导杆 3 自由滑动;上述管长调节手轮 2 上连接有丝杆,丝杆插设在导座 8 上,并与导座 8 螺纹连接,旋转管长调节手轮 2 带动丝杆旋转,以推动导座 8 沿管长调节导杆 3 滑动。

[0024] 第一弯管机构 4 包括第一油缸 11、第一压块 13、第一防驼背件 15、第一辊轮 17、第一转座 19 及驱动液压缸;其中,上述第一转座 19 套设在转轴上,转轴上设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿条与第一油缸 11 连接,第一油缸 11 通过齿条齿轮驱动第一转座 19 旋转。

[0025] 驱动液压缸固定设置在第一转座 19 上,并随第一转座 19 旋转,第一压块 13 连接在驱动液压缸的输出端,驱动液压缸驱动第一压块 13 前后运动,以便压紧发热管 01;上述第一防驼背件 15 设置在压块的侧部,第一防驼背件 15 内嵌设有第一辊轮 17。

[0026] 第一辊轮 17 的外侧设有第一弯模 6,第一弯模 6 与第一辊轮 17 之间留有间隙,以便放置发热管 01,第一弯模 6 的右侧为半圆形弧面结构。

[0027] 第二弯管机构 5 包括第二油缸 12、第二压块 14、第二防驼背件 16、第二辊轮 18、第二转座 20 及驱动液压缸;其中,上述第二转座 20 套设在转轴上,转轴上设有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿条与第二油缸 12 连接,第二油缸 12 通过齿条齿轮驱动第二转座 20 旋转。

[0028] 驱动液压缸固定设置在第二转座 20 上,并随第二转座 20 旋转,第二压块 14 连接在驱动液压缸的输出端,驱动液压缸驱动第二压块 14 前后运动,以便压紧发热管 01;上述第二防驼背件 16 设置在压块的侧部,第二防驼背件 16 内嵌设有第二辊轮 18。

[0029] 第二辊轮 18 的外侧设有第二弯模 7,第二弯模 7 与第二辊轮 18 之间留有间隙,以便放置发热管 01,第二弯模 7 的左侧为半圆形弧面结构。

[0030] 第一弯模 6 的左侧设有定位块 10,定位块 10 对应第一弯模 6 与第一辊轮 17 之间的间隙设置,以便限位发热管 01。

[0031] 进一步,本实用新型设计了一种采用液压驱动的发热管双头 90 度折弯装置,该装置结构设计简单紧凑,通过在机架的支撑平面上设置第一折弯机构及第二折弯机构,第一折弯机构采用固定结构,直接固定在机架上,第二折弯机构为活动结构,设置在管长补偿机构上,通过旋转管长补偿机构的管长调节手轮推动导座在管长调节导杆上滑动,以根据加工的发热管的实际长度调整第一折弯机构与第二折弯机构之间的距离;然后将发热管从上至下放置在第一折弯机构及第二折弯机构内,发热管的两端均嵌设在第一折弯机构和第二折弯机构的折弯模与辊轮之间的间隙中通过定位块轴向限位;然后,通过第一折弯机构及第二折弯机构的驱动液压缸推动压块将发热管压紧;最后,分别通过第一油缸及第二油缸驱动第一转座及第二转座分别带动第一折弯机构及第二折弯机构整体旋转,发热管沿第一弯模和第二弯模向外侧旋转 90 度,将发热管的两端分别折弯 90 度;整个工作过程,设备全自动运行,自动化程度高,工序紧凑,生产效率高,大为降低了生产成本。

[0032] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

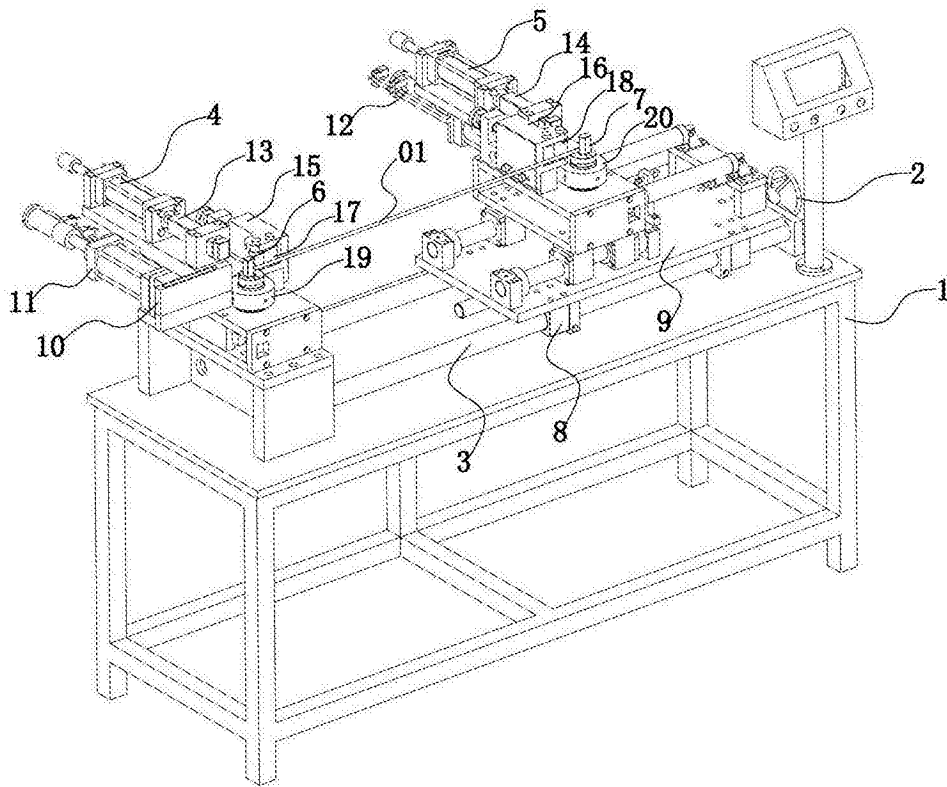


图 1

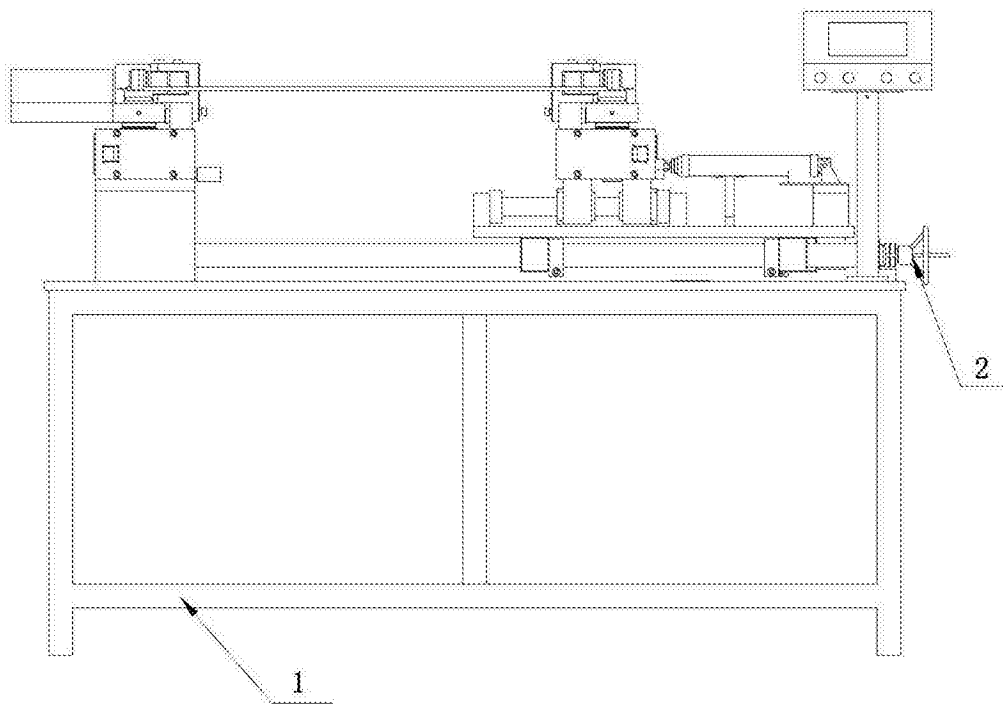


图 2

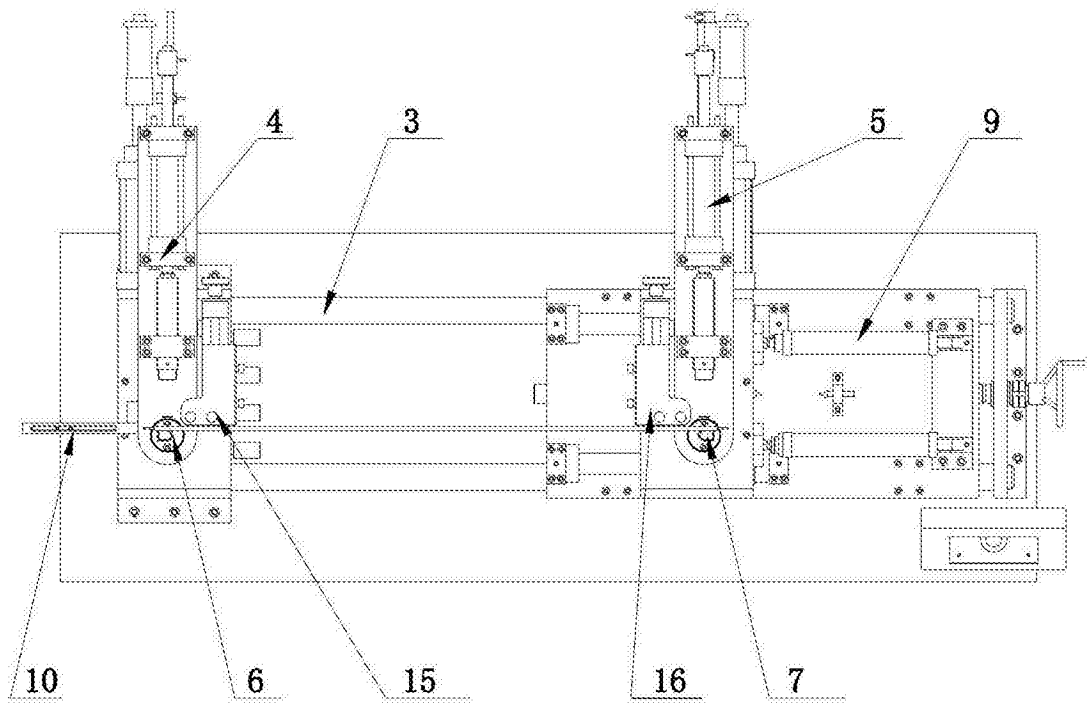


图 3

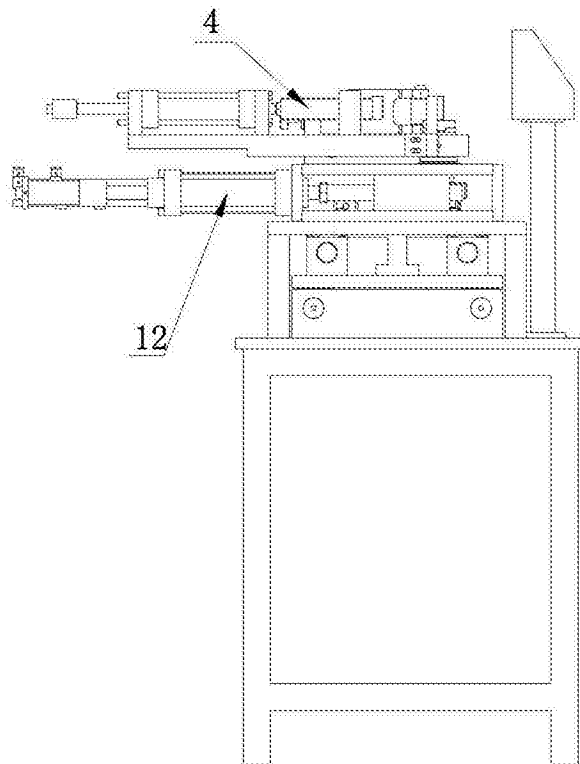


图 4