



(21) 申请号 202420434172.9

B21D 43/09 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 安徽宝莱电气智能科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市高新区灵璧路
1251号

(72) 发明人 高利忠 胡玲玲 牛雷 李佳妮
张方勇

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理
事务所(普通合伙) 34201

专利代理师 韦剑思

(51) Int.Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

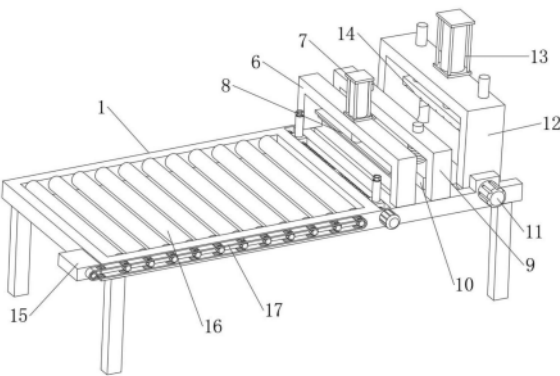
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

配电柜壳体用折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电柜壳体用折弯装置,属于折弯设备技术领域,包括操作平台,操作平台的顶部从左到右依次设置有输送机构、切断机构、固定机构和弯折机构。本实用新型通过把壳体用钢板放在输送机构上被输送走,钢板的一端依次穿过切断机构、固定机构和弯折机构,第二电动推杆驱动压板压在钢板上,之后第一电机驱动旋转架转动,对钢板进行折弯,然后第一电机反转,输送机构继续带动钢板前进,之后重复折弯,完成折弯后,启动第一电动推杆驱动切刀下压钢板进行切断,之后输送机构继续带动钢板前进,把切断的壳体挤下操作平台后继续折弯,实现连续工作,工作效率更高。



1. 一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,包括操作平台(1),所述操作平台(1)的顶部从左到右依次设置有输送机构(2)、切断机构(3)、固定机构(4)和弯折机构(5),所述切断机构(3)包括固定连接在所述操作平台(1)顶部的切割架(6)以及固定安装在所述切割架(6)顶部的第一电动推杆(7),所述第一电动推杆(7)的输出端固定连接有位于所述切割架(6)内侧的切刀(8),所述固定机构(4)包括固定连接在所述操作平台(1)顶部固定架(9)以及滑动安装在所述固定架(9)内侧的固定板(10),所述弯折机构(5)包括固定安装在所述操作平台(1)正面的第一电机(11)以及连接在所述第一电机(11)输出端的旋转架(12),所述旋转架(12)的顶部固定安装有第二电动推杆(13),所述第二电动推杆(13)的输出端连接位于所述旋转架(12)内侧的压板(14)。

2. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述输送机构(2)包括固定安装在所述操作平台(1)一侧的第二电机(15),以及多个转动安装在所述操作平台(1)内侧的输送辊(16),所述输送机构(2)的输出端通过链条(17)与所述输送辊(16)相互连接。

3. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述输送机构(2)与所述切断机构(3)之间设置有限位机构,所述限位机构包括固定安装在所述操作平台(1)正面的第三电机(18)以及连接在所述第三电机(18)输出端的双向丝杆(19),所述双向丝杆(19)的外侧安装有两个限位杆(20)。

4. 如权利要求3所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述限位杆(20)的底部固定连接有与所述双向丝杆(19)螺纹配合的滑块(201),所述限位杆(20)的外侧转动安装有转套(202),所述限位杆(20)的顶部安装有螺帽(203)。

5. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述固定架(9)的顶部开设有通孔(901),所述固定板(10)的顶部固定连接有与所述通孔(901)配合的滑柱(101)。

6. 如权利要求5所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述滑柱(101)的外侧套接有弹簧(102)。

7. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述旋转架(12)的顶部开设有限位孔(121),所述压板(14)的顶部固定连接有与所述限位孔(121)滑动配合的限位柱(141)。

8. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述旋转架(12)的两侧对称连接有与所述操作平台(1)转动配合的转杆(122),其中一个所述转杆(122)连接在所述第一电机(11)的输出端。

9. 如权利要求1所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述操作平台(1)的顶部开设有与所述输送机构(2)配合的输送槽(191),所述操作平台(1)的一端开设有与所述弯折机构(5)转动配合的转槽(192)。

10. 如权利要求3所述的一种配电柜壳体用折弯装置,其特征在于,所述操作平台(1)的顶部开设有位于所述输送机构(2)和所述切断机构(3)之间且与所述限位机构配合的通槽(193)。

配电柜壳体用折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种折弯装置,特别是涉及一种配电柜壳体用折弯装置,属于折弯设备技术领域。

背景技术

[0002] 配电柜在生产时需要通过折弯装置将钢板进行折弯,从而生产出柜体形状,然后经过后续加工处理,使配电柜加工完成。而现有的折弯装置折弯效果差,且在折弯加工时需要逐条边折弯加工,工作效率低,在折弯过程中容易使钢板受力不均匀,影响配电柜的生产质量,另外现有的折弯装置固定效果差,通常对钢板的几个点进行固定,在折弯过程中容易发生凹陷等缺陷,影响折弯加工质量。根据中国实用新型专利(申请号:202021272519.2)公开了一种配电柜加工用折弯装置,包括工作台、折弯板和电动推杆,所述工作台中部通过螺栓连接有固定板,所述固定板两侧设置有通槽,所述通槽成型于所述工作台上,所述通槽内设置有所述折弯板,所述折弯板与所述固定板转动连接。本实用新型通过设置折弯板、防滑板、挡板和电动推杆,折弯板对称设置在固定板两侧,可以同时配电柜两边进行折弯加工,提高工作效率,并且可以保证配电柜两边折弯效果一样,提高配电柜的生产质量,通过设置固定座、支撑架、气缸和压板,对配电柜生产用的钢板进行整边压紧固定,通过采用压板可以增大压紧固定面积,提高钢板的固定效果,保证折弯加工质量。

[0003] 但该装置仍存在以下问题:该装置不方便进行连续折弯,工作效率低下。

[0004] 本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是为了解决上述装置工作效率低的问题,而提供一种配电柜壳体用折弯装置。

[0006] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0007] 一种配电柜壳体用折弯装置,包括操作平台,所述操作平台的顶部从左到右依次设置有输送机构、切断机构、固定机构和弯折机构,所述切断机构包括固定连接在所述操作平台顶部的切割架以及固定安装在所述切割架顶部的第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定连接位于所述切割架内侧的切刀,所述固定机构包括固定连接在所述操作平台顶部固定架以及滑动安装在所述固定架内侧的固定板,所述弯折机构包括固定安装在所述操作平台正面的第一电机以及连接在所述第一电机输出端的旋转架,所述旋转架的顶部固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端连接位于所述旋转架内侧的压板。

[0008] 优选的,所述输送机构包括固定安装在所述操作平台一侧的第二电机,以及多个转动安装在所述操作平台内侧的输送辊,所述输送机构的输出端通过链条与所述输送辊相互连接。

[0009] 优选的,所述输送机构与所述切断机构之间设置有限位机构,所述限位机构包括固定安装在所述操作平台正面的第三电机以及连接在所述第三电机输出端的双向丝杆,所

述双向丝杆的外侧安装有两个限位杆。

[0010] 优选的,所述限位杆的底部固定连接有与所述双向丝杆螺纹配合的滑块,所述限位杆的外侧转动安装有转套,所述限位杆的顶部安装有螺帽。

[0011] 优选的,所述固定架的顶部开设有通孔,所述固定板的顶部固定连接有与所述通孔配合的滑柱。

[0012] 优选的,所述滑柱的外侧套接有弹簧。

[0013] 优选的,所述旋转架的顶部开设有限位孔,所述压板的顶部固定连接有与所述限位孔滑动配合的限位柱。

[0014] 优选的,所述旋转架的两侧对称连接有与所述操作平台转动配合的转杆,其中一个所述转杆连接在所述第一电机的输出端。

[0015] 优选的,所述操作平台的顶部开设有与所述输送机构配合的输送槽,所述操作平台的一端开设有与所述弯折机构转动配合的转槽。

[0016] 优选的,所述操作平台的顶部开设有位于所述输送机构和所述切断机构之间且与所述限位机构配合的通槽。

[0017] 本实用新型的有益技术效果:按照本实用新型的配电柜壳体用折弯装置,通过输送机构、切断机构、固定机构和弯折机构的设置,把壳体用钢板放在输送机构上被输送走,钢板的一端依次穿过切断机构、固定机构和弯折机构,第二电动推杆驱动压板压在钢板上,之后第一电机驱动旋转架转动,对钢板进行折弯,然后第一电机反转,输送机构继续带动钢板前进,之后重复折弯,完成折弯后,启动第一电动推杆驱动切刀下压钢板进行切断,之后输送机构继续带动钢板前进,把切断的壳体挤下操作平台后继续折弯,实现连续工作,工作效率更高。

附图说明

[0018] 图1为按照本实用新型提供的一优选实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为按照本实用新型提供的一优选实施例的整体结构侧视图;

[0020] 图3为按照本实用新型提供的一优选实施例的操作平台结构示意图;

[0021] 图4为按照本实用新型提供的一优选实施例的固定板结构示意图;

[0022] 图5为按照本实用新型提供的一优选实施例的弯折机构结构示意图;

[0023] 图6为按照本实用新型提供的一优选实施例的限位机构结构示意图。

[0024] 图中:1、操作平台;2、输送机构;3、切断机构;4、固定机构;5、弯折机构;6、切割架;7、第一电动推杆;8、切刀;9、固定架;10、固定板;11、第一电机;12、旋转架;13、第二电动推杆;14、压板;15、第二电机;16、输送辊;17、链条;18、第三电机;19、双向丝杆;20、限位杆;201、滑块;202、转套;203、螺帽;901、通孔;101、滑柱;102、弹簧;121、限位孔;122、转杆;141、限位柱;191、输送槽;192、转槽;193、通槽。

具体实施方式

[0025] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0026] 如图1-图6所示,本实施例提供的配电柜壳体用折弯装置,包括操作平台1,操作平

台1的顶部从左到右依次设置有输送机构2、切断机构3、固定机构4和弯折机构5,切断机构3包括固定连接在操作平台1顶部的切割架6以及固定安装在切割架6顶部的第一电动推杆7,第一电动推杆7的输出端固定连接有位于切割架6内侧的切刀8,固定机构4包括固定连接在操作平台1顶部固定架9以及滑动安装在固定架9内侧的固定板10,弯折机构5包括固定安装在操作平台1正面的第一电机11以及连接在第一电机11输出端的旋转架12,旋转架12的顶部固定安装有第二电动推杆13,第二电动推杆13的输出端连接位于旋转架12内侧的压板14。

[0027] 通过输送机构2、切断机构3、固定机构4和弯折机构5的设置,把壳体用钢板放在输送机构2上被输送走,钢板的一端依次穿过切断机构3、固定机构4和弯折机构5,第二电动推杆13驱动压板14压在钢板上,之后第一电机11驱动旋转架12转动,对钢板进行折弯,然后第一电机11反转,输送机构2继续带动钢板前进,之后重复折弯,完成折弯后,启动第一电动推杆7驱动切刀8下压钢板进行切断,之后输送机构2继续带动钢板前进,把切断的壳体挤下操作平台1后继续折弯,实现连续工作,工作效率更高。

[0028] 在本实施例中,如图1、图2和图3所示,输送机构2包括固定安装在操作平台1一侧的第二电机15,以及多个转动安装在操作平台1内侧的输送辊16,输送机构2的输出端通过链条17与输送辊16相互连接。

[0029] 通过第二电机15驱动链条17带动输送辊16转动,带动钢板行进。

[0030] 在本实施例中,如图1、图2和图6所示,输送机构2与切断机构3之间设置有限位机构,限位机构包括固定安装在操作平台1正面的第三电机18以及连接在第三电机18输出端的双向丝杆19,双向丝杆19的外侧安装有两个限位杆20,限位杆20的底部固定连接有与双向丝杆19螺纹配合的滑块201,限位杆20的外侧转动安装有转套202,限位杆20的顶部安装有螺帽203,操作平台1的顶部开设有位于输送机构2和切断机构3之间且与限位机构配合的通槽193。

[0031] 通过限位机构的设置,第三电机18驱动双向丝杆19转动,带动两个限位杆20相互靠近,能够对不同宽度的钢板进行定位,便于后续精准弯折,防止跑偏,通过转套202的设置,在定位的同时便于钢板行进。

[0032] 在本实施例中,如图1、图2和图4所示,固定架9的顶部开设有通孔901,固定板10的顶部固定连接有与通孔901配合的滑柱101,滑柱101的外侧套接有弹簧102。

[0033] 通过弹簧102的设置,固定板10在弹簧102的作用下压在钢板上进行固定,方便折弯。

[0034] 在本实施例中,如图1、图2和图5所示,旋转架12的顶部开设有限位孔121,压板14的顶部固定连接有与限位孔121滑动配合的限位柱141,旋转架12的两侧对称连接有与操作平台1转动配合的转杆122,其中一个转杆122连接在第一电机11的输出端,操作平台1的顶部开设有与输送机构2配合的输送槽191,操作平台1的一端开设有与弯折机构5转动配合的转槽192。

[0035] 通过限位孔121和限位柱141的设置,起到限位作用,防止折弯时压板14偏移,通过转杆122的设置,第一电机11能够带动旋转架12转动,从而折弯钢板。

[0036] 在本实施例中,如图1-图6所示,本实施例提供了一种配电柜壳体用折弯装置的工作过程如下:

[0037] 步骤1:把壳体用钢板放在输送机构2上,第二电机15驱动链条17带动输送辊16转动,带动钢板行进至限位机构处停止,第三电机18驱动双向丝杆19转动,带动两个限位杆20相互靠近夹住钢板,输送机构2继续运行,行进至固定机构4时,提前拉起固定板10;

[0038] 步骤2:钢板的一端穿过弯折机构5,达到需要的弯折宽度后,输送机构2停止运行,第二电动推杆13驱动压板14压在钢板上,之后第一电机11驱动旋转架12转动,对钢板进行折弯,然后第一电机11反转,带动弯折机构5脱离钢板;

[0039] 步骤3:输送机构2继续带动钢板前进,之后重复折弯,完成折弯后,启动第一电动推杆7驱动切刀8下压钢板进行切断,之后输送机构2继续带动钢板前进,把切断的壳体挤下操作平台1后继续折弯。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

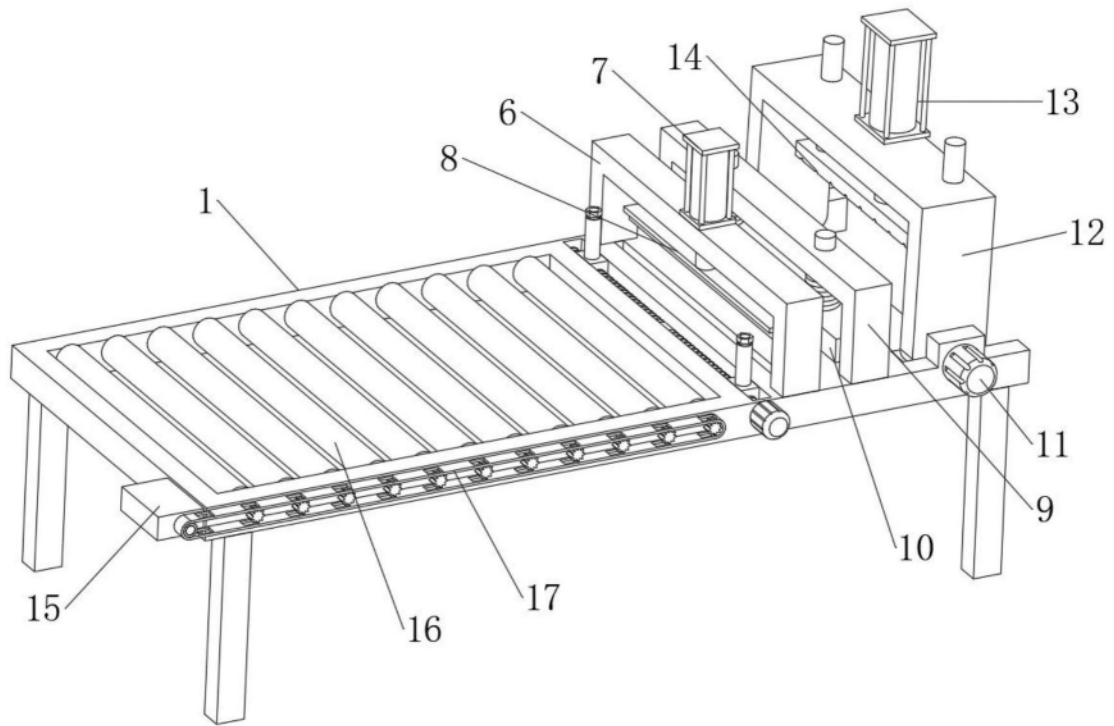


图1

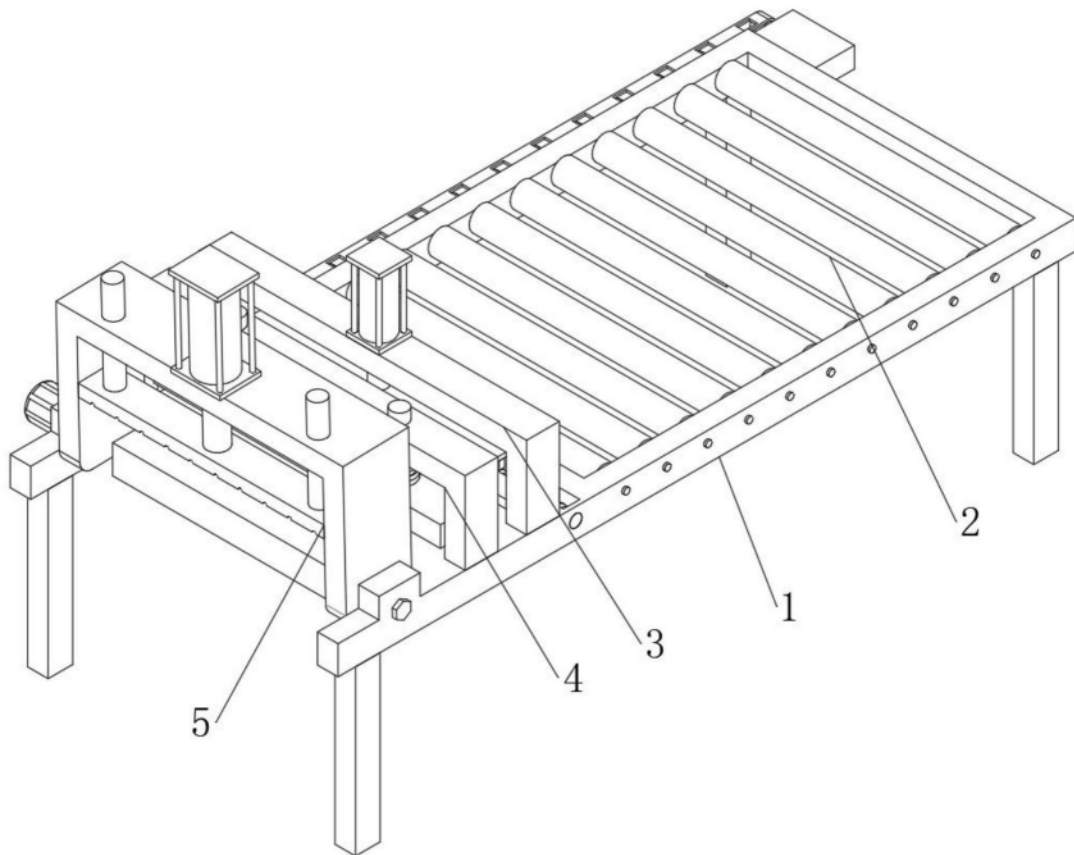


图2

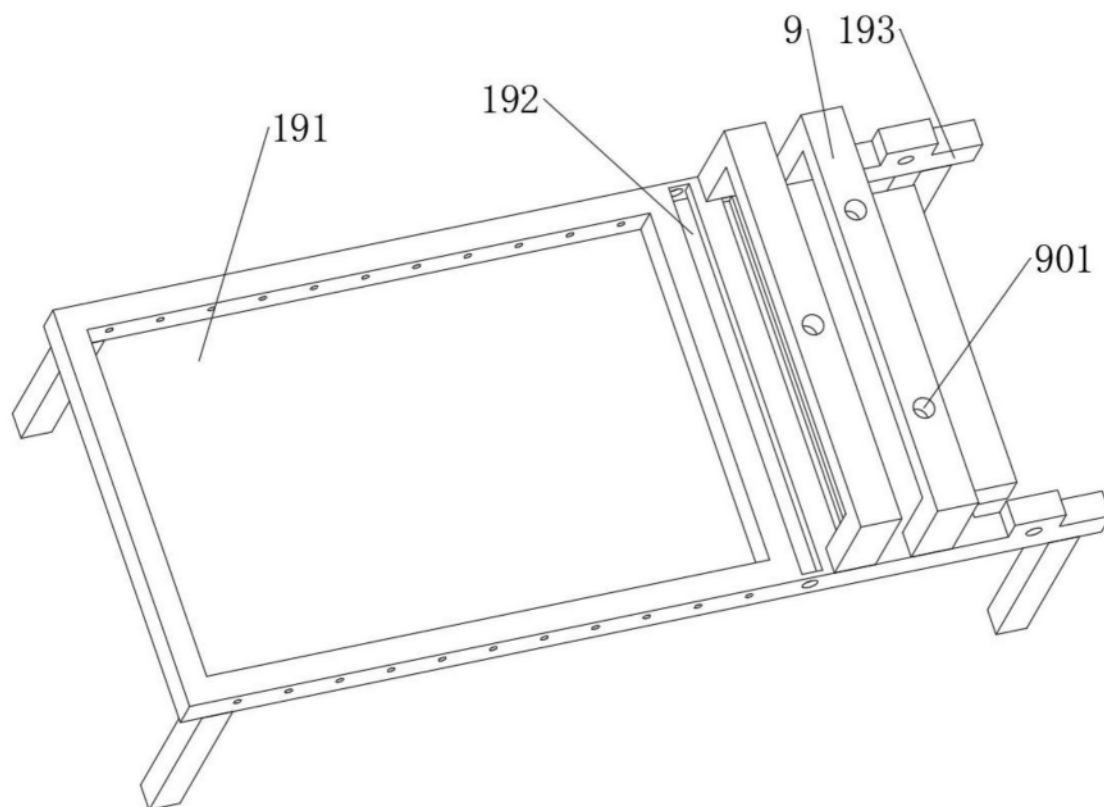


图3

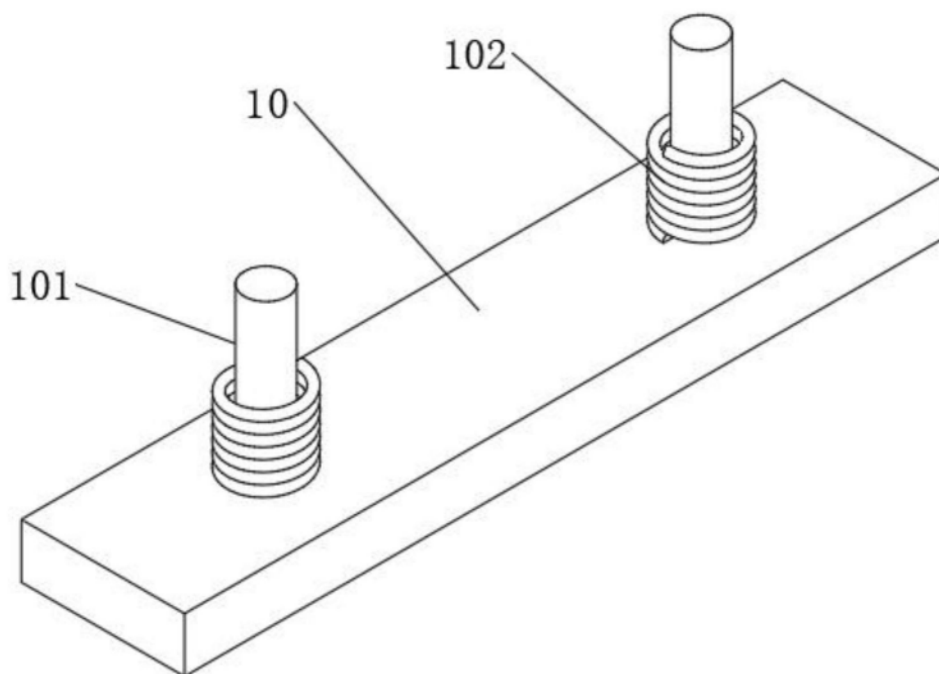


图4

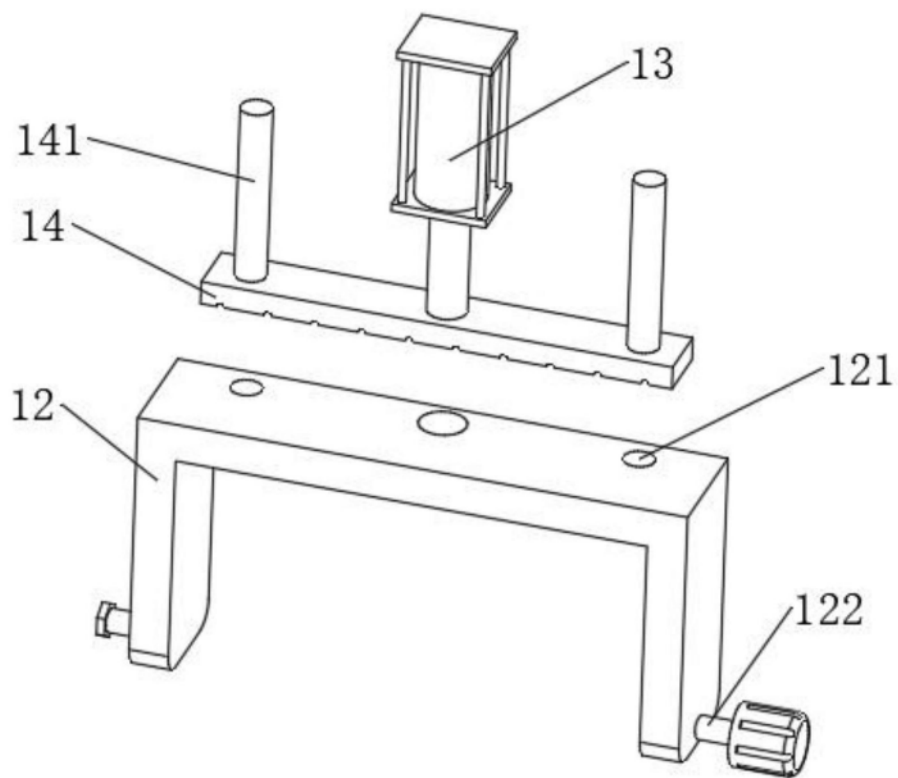


图5

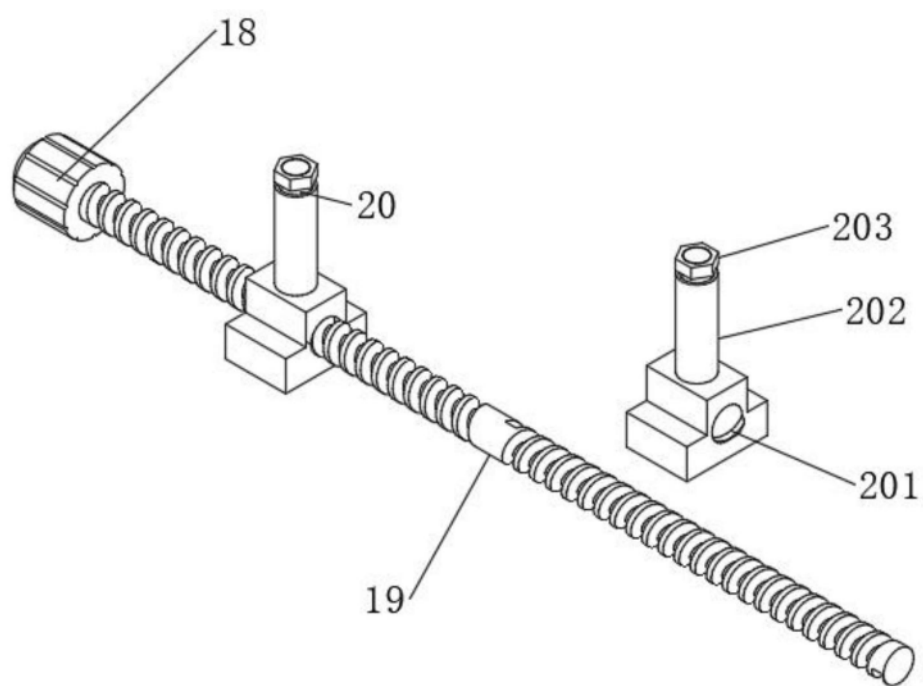


图6