



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217193326 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202123373765.4

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 聊城市龙泰激光设备有限公司  
地址 252000 山东省聊城市高新区湖南路北新东环西百利来产业园106栋楼201室

(72) 发明人 张客 张宾 李桂粉 李文哲

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621  
专利代理师 张娅玲

(51) Int. Cl.  
B23K 26/38 (2014.01)  
B23K 26/70 (2014.01)

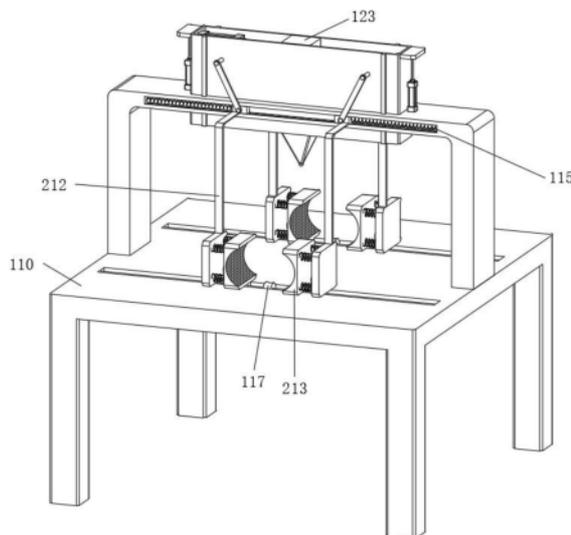
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种激光切割装置,具体地说,涉及一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置。其包括安装装置和设置在安装装置上方的夹持装置,所述安装装置包括安装台、连接板和切割件,所述安装台表面的两端均开设有滑槽,该双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置中,通过设置的夹持装置,连接板下移使通过传动杆带动滑动块移动,滑动块通过从动杆带动固定块移动,两个固定块相对移动进而将电缆夹持固定,以便于不需要人工进行操作,解决了目前的固定方式大多都是通过螺纹杆推动来对电缆进行夹持固定,但是该方法不能对激光在切割过程上升与下降的力进行利用,只能通过人工进行操作的问题。



1. 一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:包括安装装置(100)和设置在安装装置(100)上方的夹持装置(200),所述安装装置(100)包括安装台(110)、连接板(120)和切割件(123),所述安装台(110)表面的两端均开设有滑槽(111),所述安装台(110)表面的中间设置有支撑板(112),所述支撑板(112)呈“U”形结构,所述支撑板(112)的顶部开设有滑动槽(113),所述支撑板(112)的两侧均开设有滑道(114),所述连接板(120)滑动设置在滑动槽(113)内,所述连接板(120)的两侧均设置有电动推杆(121),所述电动推杆(121)安装在支撑板(112)的顶部,所述连接板(120)呈环形结构,所述切割件(123)的侧壁设置有液压杆(124),所述液压杆(124)安装在连接板(120)一侧的内壁,所述夹持装置(200)包括滑动设置在滑道(114)内的滑动块(210),所述滑动块(210)的侧壁转动连接有传动杆(211),所述传动杆(211)的另一端与固定轴(122)转动连接,所述滑动块(210)的侧壁连接有从动杆(212),所述从动杆(212)的一端连接有固定块(213),所述固定块(213)侧壁开设有卡槽(214),所述固定块(213)的顶部设置有滑动在滑槽(111)内的滑块(215)。

2. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:所述滑槽(111)内设置有连接轴(116),所述连接轴(116)中间的外壁转动设置有滚轮(117)。

3. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:每个所述滑动块(210)的一侧均设置有连接弹簧(115),所述连接弹簧(115)设置在滑道(114)内,所述连接弹簧(115)的一端与滑道(114)的一端连接。

4. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:所述连接板(120)两侧的两端均设置有连接条(125),所述连接条(125)与滑动槽(113)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:所述固定块(213)侧壁位于卡槽(214)处设置有软垫(217)。

6. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:所述固定块(213)的一侧连接有压缩弹簧(221),所述压缩弹簧(221)的另一端连接有安装板(220),所述安装板(220)的侧壁与从动杆(212)的一端连接。

7. 根据权利要求1所述的双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,其特征在于:所述滑块(215)的外壁转动连接有多个滚珠(216),所述滚珠(216)与滑槽(111)的侧壁转动连接。

## 一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种激光切割装置,具体地说,涉及一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置。

### 背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。

[0003] 电缆在生产时需要根据不同的需求来对电缆的长度进行切割,而一般都会采用激光切割,在切割时需要对电缆的两端进行固定,然而目前的固定方式大多都是通过螺纹杆推动来对电缆进行夹持固定,但是该方法不能对激光在切割过程上升与下降的力进行利用,只能通过人工进行操作。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,包括安装装置和设置在安装装置上方的夹持装置,所述安装装置包括安装台、连接板和切割件,所述安装台表面的两端均开设有滑槽,所述安装台表面的中间设置有支撑板,所述支撑板呈“U”形结构,所述支撑板的顶部开设有滑动槽,所述支撑板的两侧均开设有滑道,所述连接板滑动设置在滑动槽内,所述连接板的两侧均设置有电动推杆,所述电动推杆安装在支撑板的顶部,所述连接板呈环形结构,所述切割件的侧壁设置有液压杆,所述液压杆安装在连接板一侧的内壁,所述夹持装置包括滑动设置在滑道内的滑动块,所述滑动块的侧壁转动连接有传动杆,所述传动杆的另一端与固定轴转动连接,所述滑动块的侧壁连接有从动杆,所述从动杆的一端连接有固定块,所述固定块侧壁开设有卡槽,所述固定块的顶部设置有滑动在滑槽内的滑块。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述滑槽内设置有连接轴,所述连接轴中间的外壁转动设置有滚轮。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,每个所述滑动块的一侧均设置有连接弹簧,所述连接弹簧设置在滑道内,所述连接弹簧的一端与滑道的一端连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述连接板两侧的两端均设置有连接条,所述连接条与滑动槽滑动连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定块侧壁位于卡槽处设置有软垫。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定块的一侧连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的另一端连接有安装板,所述安装板的侧壁与从动杆的一端连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述滑块的外壁转动连接有多个滚珠,所述滚珠

与滑槽的侧壁转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 该双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置中,通过设置的夹持装置,连接板下移使通过传动杆带动滑动块移动,滑动块通过从动杆带动固定块移动,两个固定块相对移动进而将电缆夹持固定,以便于不需要人工进行操作,解决了目前的固定方式大多都是通过螺纹杆推动来对电缆进行夹持固定,但是该方法不能对激光在切割过程上升与下降的力进行利用,只能通过人工进行操作的问题。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装台结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的切割件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的夹持装置结构示意图。

[0018] 图中各个标号意义为:

[0019] 100、安装装置;

[0020] 110、安装台;111、滑槽;112、支撑板;113、滑动槽;114、滑道;115、连接弹簧;116、连接轴;117、滚轮;

[0021] 120、连接板;121、电动推杆;122、固定轴;123、切割件;124、液压杆;125、连接条;

[0022] 200、夹持装置;

[0023] 210、滑动块;211、传动杆;212、从动杆;213、固定块;214、卡槽;215、滑块;216、滚珠;217、软垫;

[0024] 220、安装板;221、压缩弹簧。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图4所示,本实施例提供一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,包括安装装置100和设置在安装装置100上方的夹持装置200,安装装置100包括安装台110、连接板120和切割件123,安装台110表面的两端均开设有滑槽111,安装台110表面的中间设置有支撑板112,支撑板112呈“U”形结构,“U”形的开口朝下,使得支撑板112可以对切割件123进行支撑,实现对切割件123的上下移动,支撑板112的顶部开设有滑动槽

113,支撑板112的两侧均开设有滑道114,连接板120滑动设置在滑动槽113内,连接板120的两侧均设置有电动推杆121,电动推杆121安装在支撑板112的顶部,连接板120呈环形结构,环形结构连接板120两侧的内壁可以对切割件123进行限位,使得切割件123可以在连接板120内壁滑动,切割件123的侧壁设置有液压杆124,液压杆124安装在连接板120一侧的内壁,夹持装置200包括滑动设置在滑道114内的滑动块210,滑动块210的侧壁转动连接有传动杆211,传动杆211的另一端与固定轴122转动连接,滑动块210的侧壁连接有从动杆212,从动杆212的一端连接有固定块213,考虑到电缆线呈圆柱形,而圆柱形不易固定在平面上,为此,固定块213侧壁开设有卡槽214,通过设置的卡槽214来对电缆进行限位,进而防止了电缆的位移,固定块213的顶部设置有滑动在滑槽111内的滑块215,通过设置的夹持装置200,连接板120下移使通过传动杆211带动滑动块210移动,滑动块210通过从动杆212带动固定块213移动,两个固定块213相对移动进而将电缆夹持固定,以便于不需要人工进行操作。

[0029] 本实施例的安装装置100和夹持装置200在具体使用时,将电缆穿过两端的两个固定块213之间,然后接通电动推杆121电源,电动推杆121活动端下移带动连接板120,连接板120下移通过液压杆124带动切割件123,与此同时,连接板120下移通过两端的固定轴122带动传动杆211,每端的两个传动杆211带动两个滑动块210相对移动,滑动块210通过从动杆212带动固定块213,两个固定块213相对移动将电缆进行夹紧,液压杆124活动端带动切割件123移动,切割件123移动将电缆线进行切割,切割后连接板120上升,此时固定块213反向移动实现对电缆取消固定。

[0030] 除此之外,为了减少电缆移动时与安装台110之间的摩擦力,滑槽111内设置有连接轴116,连接轴116中间的外壁转动设置有滚轮117,考虑到电缆移动时与滑槽111表面的摩擦力较强,容易将电缆外皮划伤,为此,电缆切割后,推动电缆,电缆移动带动滚轮117转动,滚轮117转动加快电缆的移动效率并减少了电缆与安装台110之间的接触面,进而实现了对电缆的保护。

[0031] 进一步的,为了提高对滑动块210的复位效率,每个滑动块210的一侧均设置有连接弹簧115,连接弹簧115设置在滑道114内,连接弹簧115的一端与滑道114的一端连接,考虑到连接板120上移时会通过传动杆211对滑动块210施加向上的力,导致连接板120移动困难,为此,通过设置的连接弹簧115来推动滑动块210,使得滑动块210能够快速地进行移动。

[0032] 进一步的,为了提高连接板120在滑动槽113内的稳定性,连接板120两侧的两端均设置有连接条125,连接条125与滑动槽113滑动连接,考虑到连接板120加大容易产生轻微晃动,进而影响对电缆线的切割质量,为此,通过多个连接条125对连接板120进行限位,使得连接板120只能进行上升下降,减少了产生的晃动的几率。

[0033] 除此之外,为了提高对电缆的固定性能,固定块213侧壁位于卡槽214处设置有软垫217,软垫217优选采用橡胶材质,橡胶具有较强的柔性以及摩擦力,可以对电缆进行充分的固定。

[0034] 进一步的,为了便于对不同的大小的电缆进行固定,固定块213的一侧连接有压缩弹簧221,压缩弹簧221的另一端连接有安装板220,安装板220的侧壁与从动杆212的一端连接,考虑到电缆的类型较多,为此,当电缆较粗时,固定块213夹持后压缩弹簧221受力开始压缩,来对实现对从动杆212的移动,进而不妨碍连接板120的下降。

[0035] 进一步的,为了提高固定块213的滑动效率,滑块215的外壁转动连接有多个滚珠216,滚珠216与滑槽111的侧壁转动连接,考虑到滑块215与滑槽111之间的接触面积较大,为此,通过滚珠216来减少滑块215与滑槽111之间的接触面,在滑块215滑动时,滚珠216将滑动摩擦力转换成转动摩擦力,进而提高了固定块213的滑动效率。

[0036] 本实施例一种双向夹持带有松紧功能的电缆生产用激光切割装置,在使用时,将电缆穿过两端的两个固定块213之间,然后接通电动推杆121电源,电动推杆121活动端下移带动连接板120,连接板120下移通过液压杆124带动切割件123,与此同时,连接板120下移通过两端的固定轴122带动传动杆211,每端的两个传动杆211带动两个滑动块210相对移动,滑动块210通过从动杆212带动固定块213,两个固定块213相对移动将电缆进行夹紧,液压杆124活动端带动切割件123移动,切割件123移动将电缆线进行切割,切割后连接板120上升,此时固定块213反向移动实现对电缆取消固定,然后将一端的电缆取出,推动电缆,电缆移动带动滚轮117转动,滚轮117转动加快电缆的移动效率。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

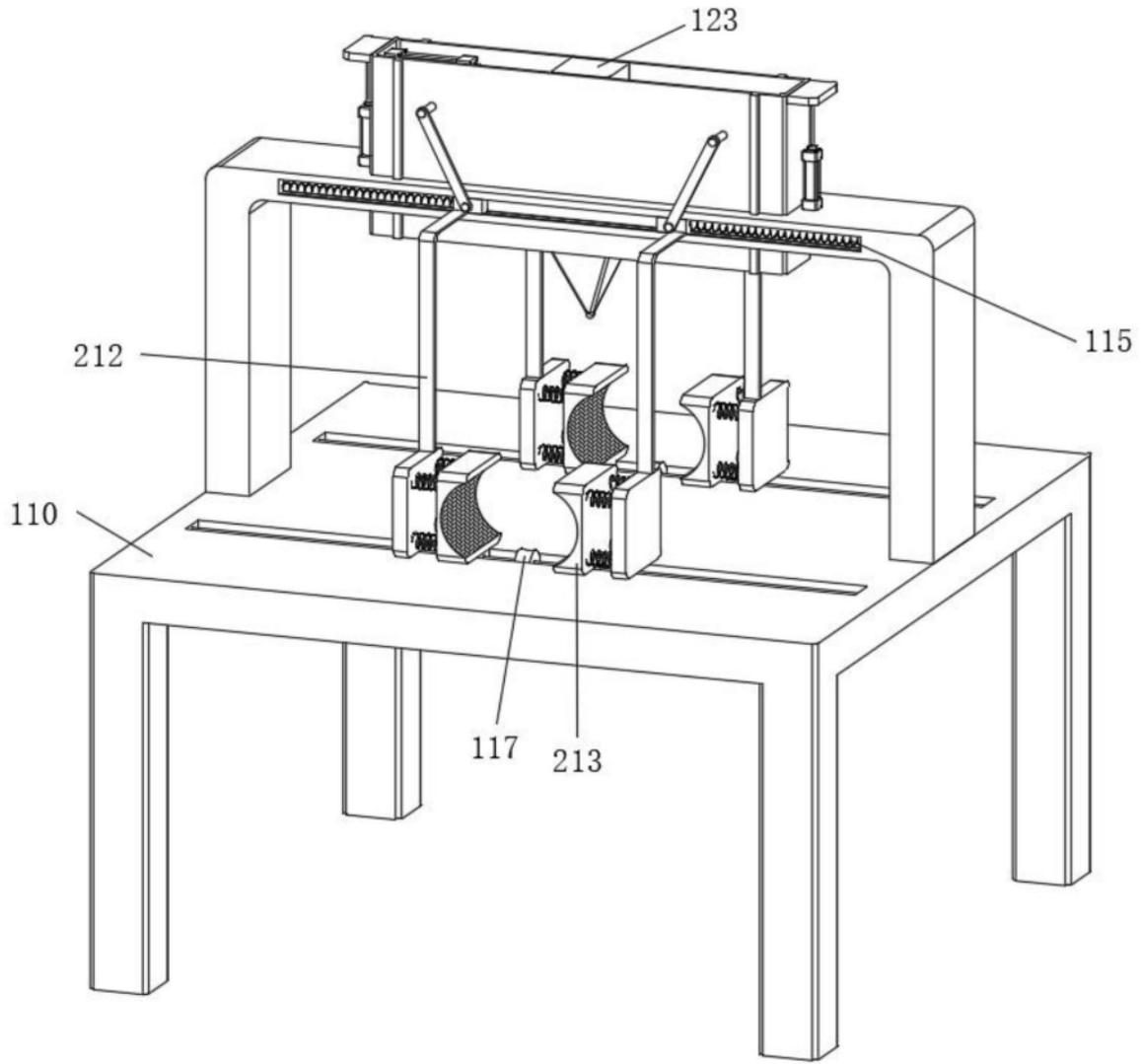


图1

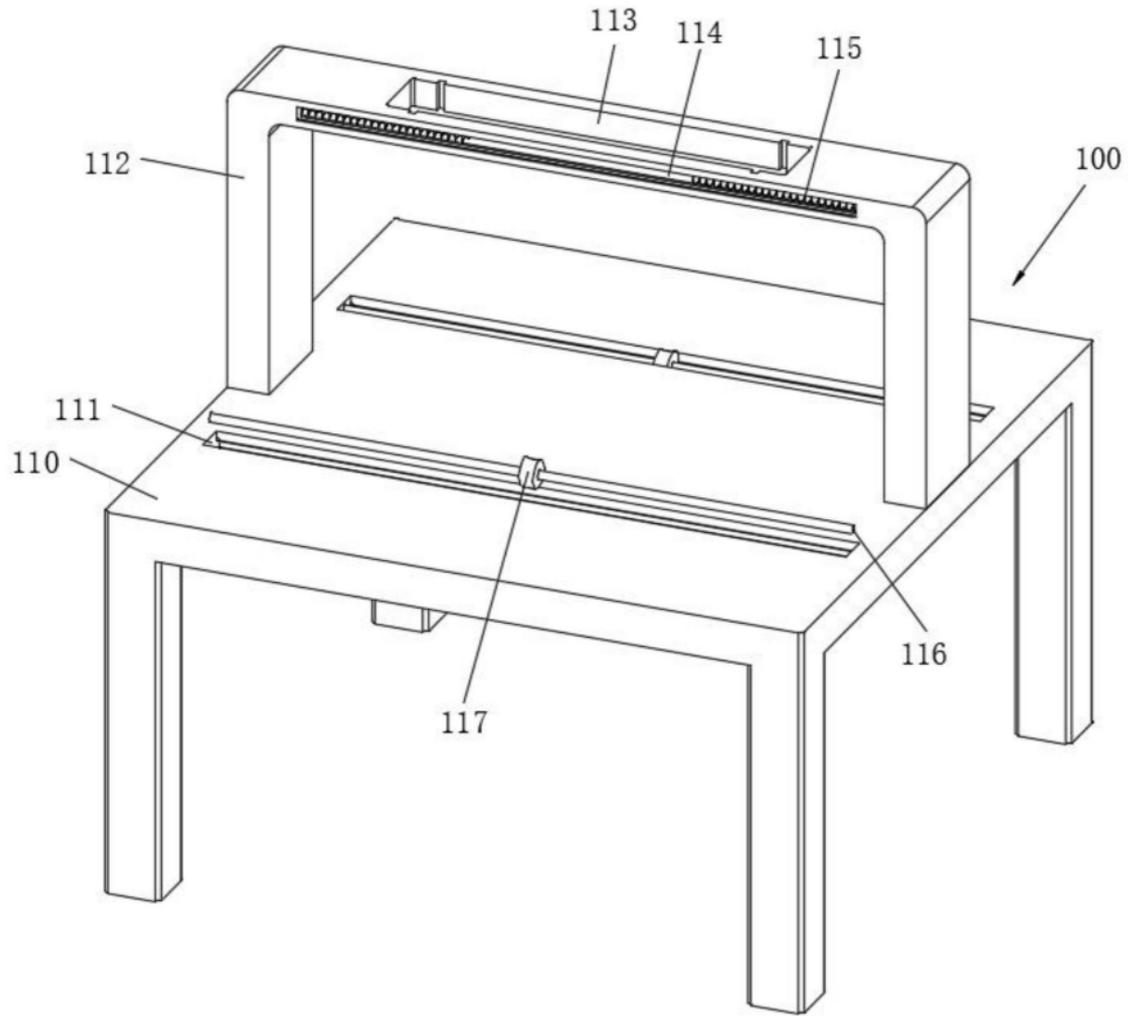


图2

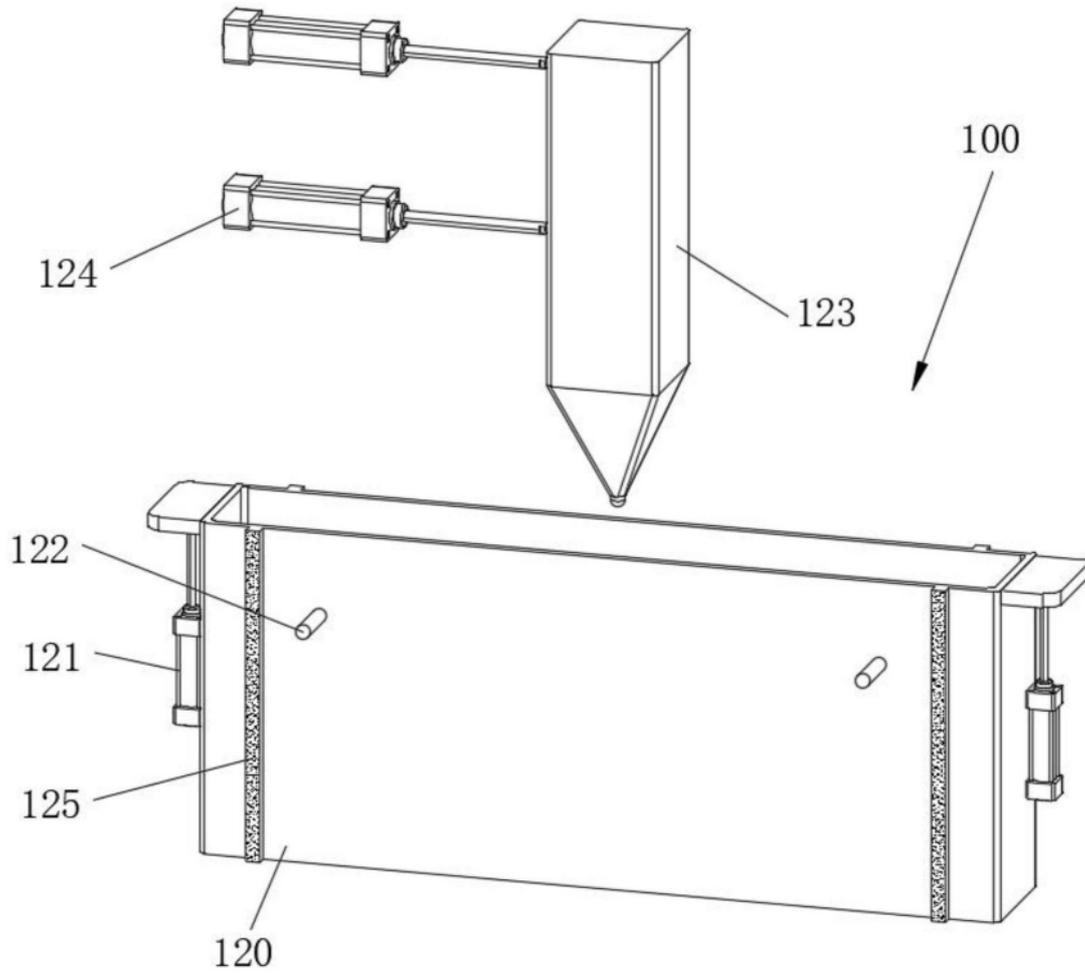


图3

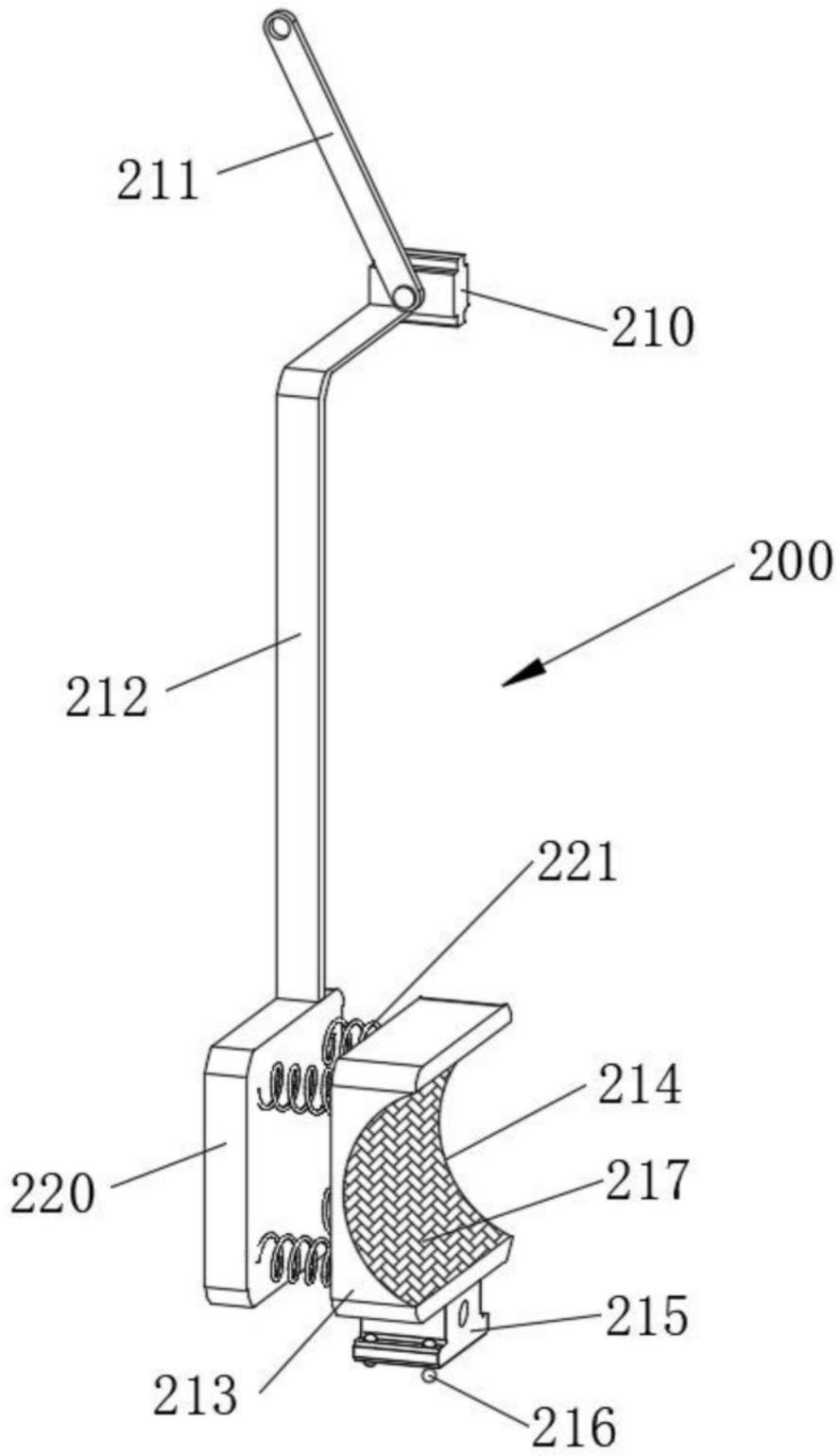


图4