(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221870864 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420434160.6

(22)申请日 2024.03.07

(73)专利权人 天津畅麒科技有限公司
地址 300000 天津市北辰区经济技术开发区医药医疗器械工业园赛菲世纪医药园8-1-301车间

(72)发明人 张振鑫

(74)专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理有限公司 11988
专利代理师 孙小敏

(51)Int.Cl.
*B23K 37/04*(2006.01)
*B23K 37/047*(2006.01)

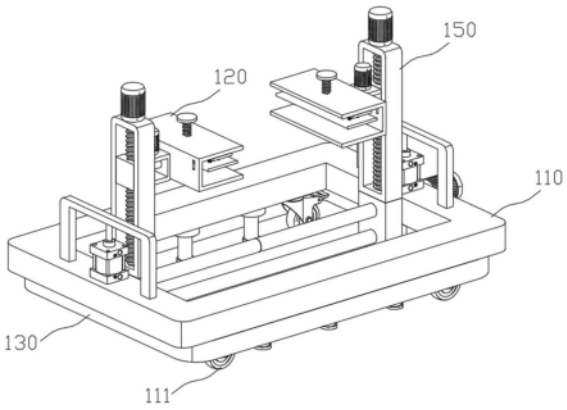
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自行车车架焊接固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自行车车架焊接固定装置,属于焊接固定设备技术领域,该焊接固定装置包括第一支撑框和夹持组件,所述第一支撑框底端固定安装有万向轮,所述第一支撑框顶端对称固定安装气缸,所述气缸的输出端固定连接U型架,所述U型架两侧底端贯穿于所述第一支撑框并固定连接第二支撑框,所述第一支撑框内壁之间转动安装双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端固定连接第一电机,所述双向螺纹杆上对称螺纹安装滑块,所述滑块顶端固定安装有升降组件,所述升降组件的输出端连接所述夹持组件,此设备便于移动和固定,同时可以对车架夹持时进行升降、旋转和移动,提高了整体的实用性。




CN 221870864 U

1.一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,包括第一支撑框和夹持组件,所述第一支撑框底端固定安装有万向轮,所述第一支撑框顶端对称固定安装气缸,所述气缸的输出端固定连接U型架,所述U型架两侧底端贯穿于所述第一支撑框并固定连接第二支撑框,所述第一支撑框内壁之间转动安装双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端固定连接第一电机,所述双向螺纹杆上对称螺纹安装滑块,所述滑块顶端固定安装有升降组件,所述升降组件的输出端连接所述夹持组件。

2.根据权利要求1所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述第一支撑框底端两侧固定安装第一侧板,两个所述第一侧板之间固定安装第一导杆,所述滑块滑动安装在所述第一导杆上。

3.根据权利要求1所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述双向螺纹杆设置在所述第一支撑框内的中心处,所述双向螺纹杆为螺纹中心对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述第二支撑框内壁两侧顶端固定安装多个第二侧板,所述第一支撑框底端固定安装多个第二导杆,所述第二侧板滑动安装在所述第二导杆上。

5.根据权利要求1所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述升降组件包括第三支撑框、第二电机和第一螺纹杆,所述滑块顶端固定安装所述第三支撑框,所述第三支撑框内壁两侧之间转动安装所述第一螺纹杆,所述第一螺纹杆顶端固定连接所述第二电机,所述第一螺纹杆上螺纹安装支撑块。

6.根据权利要求5所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述夹持组件包括转轴、支撑架和压板,所述支撑块一侧转动安装所述转轴,所述转轴上安装有驱动件,所述转轴一端固定连接所述支撑架,所述支撑架为U型设置,所述压板设置在所述支撑架内,所述压板顶端转动安装第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端螺纹贯穿于所述支撑架顶端并固定连接转盘。

7.根据权利要求6所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述压板底端固定安装多个弹簧,多个所述弹簧底端共同固定连接定位板。

8.根据权利要求6所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述压板一侧对称固定安装滑板,所述滑板一端贯穿于所述支撑架,所述支撑架上设置有与所述滑板匹配的滑孔。

9.根据权利要求6所述的一种自行车车架焊接固定装置,其特征在于,所述驱动件包括支撑板和第三电机,所述支撑块一侧固定安装所述支撑板,所述支撑板为U型设置,所述转轴滑动贯穿于所述支撑板,所述支撑板顶端固定安装所述第三电机,所述第三电机的输出端贯穿于所述支撑板顶端并固定连接第一锥齿轮,所述转轴上固定安装第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合连接。

# 一种自行车车架焊接固定装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接固定设备领域,具体而言,涉及一种自行车车架焊接固定装置。

## 背景技术

[0002] 目前,自行车是一种便捷代步工具,广受各大人群的喜爱,自行车的车架在加工的过程中为了保证其的钢性结构需要使用到焊接工艺进行加工,在焊接的过程中需要使用到固定装置来对车架主体进行夹装并对其他附件在车架上进行焊接固定,但现有的焊接设备一般体积较大,但在加工厂内所以设备位置并非不便,在需要对设备进行转移时费事费力,同时一般夹持装置不便升降,导致夹持车架时需要将车架抬起,十分不便。

## 实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种自行车车架焊接固定装置,旨在改善焊接设备一般体积较大进行转移时费事费力的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种自行车车架焊接固定装置,包括第一支撑框和夹持组件,所述第一支撑框底端固定安装有万向轮,所述第一支撑框顶端对称固定安装气缸,所述气缸的输出端固定连接U型架,所述U型架两侧底端贯穿于所述第一支撑框并固定连接第二支撑框,所述第一支撑框内壁之间转动安装双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端固定连接第一电机,所述双向螺纹杆上对称螺纹安装滑块,所述滑块顶端固定安装有升降组件,所述升降组件的输出端连接所述夹持组件。

[0005] 在本实用新型的优选技术方案中,所述第一支撑框底端两侧固定安装第一侧板,两个所述第一侧板之间固定安装第一导杆,所述滑块滑动安装在所述第一导杆上,所述第一侧板设置在所述第二支撑框内。

[0006] 在本实用新型的优选技术方案中,所述双向螺纹杆设置在所述第一支撑框内的中心处,所述双向螺纹杆为螺纹中心对称设置,所述双向螺纹杆设置在所述第一导杆的正上方。

[0007] 在本实用新型的优选技术方案中,所述第二支撑框内壁两侧顶端固定安装多个第二侧板,所述第一支撑框底端固定安装多个第二导杆,所述第二侧板滑动安装在所述第二导杆上,所述第二导杆的底端安装有限位圆板,所述限位圆板的底端高于所述万向轮的底端,所述万向轮设置在所述第二支撑框内。

[0008] 在本实用新型的优选技术方案中,所述升降组件包括第三支撑框、第二电机和第一螺纹杆,所述滑块顶端固定安装所述第三支撑框,所述第三支撑框内壁两侧之间转动安装所述第一螺纹杆,所述第一螺纹杆顶端固定连接所述第二电机,所述第一螺纹杆上螺纹安装支撑块,所述支撑块与所述第三支撑框内壁滑动连接。

[0009] 在本实用新型的优选技术方案中,所述夹持组件包括转轴、支撑架和压板,所述支撑块一侧转动安装所述转轴,所述转轴上安装有驱动件,所述转轴一端固定连接所述支撑

架,所述支撑架为U型设置,所述压板设置在所述支撑架内,所述压板顶端转动安装第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端螺纹贯穿于所述支撑架顶端并固定连接转盘,所述支撑架顶端设置有与所述第二螺纹杆匹配的螺纹孔。

[0010] 在本实用新型的优选技术方案中,所述压板底端固定安装多个弹簧,多个所述弹簧底端共同固定连接定位板,所述压板底端对称固定安装限位杆,所述限位杆底端固定安装缓冲板,所述限位杆和所述装缓冲板的总高度与所述弹簧收缩至最小长度相同。

[0011] 在本实用新型的优选技术方案中,所述压板一侧对称固定安装滑板,所述滑板一端贯穿于所述支撑架,所述支撑架上设置有与所述滑板匹配的滑孔。

[0012] 在本实用新型的优选技术方案中,所述驱动件包括支撑板和第三电机,所述支撑块一侧固定安装所述支撑板,所述支撑板为U型设置,所述转轴滑动贯穿于所述支撑板,所述支撑板顶端固定安装所述第三电机,所述第三电机的输出端贯穿于所述支撑板顶端并固定连接第一锥齿轮,所述转轴上固定安装第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种自行车车架焊接固定装置,将设备通过万向轮推至指定位置,启动气缸通过U型架带动第二支撑框下移至支撑地面,将需要焊接的两个车架分别放在支撑架内,转动转盘带动第二螺纹杆带动压板下移,压板下移通过弹簧带动定位板下移对车架进行固定,定位板下移时通过车架的挤压对弹簧进行挤压至与缓冲板贴合,启动第二电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动通过支撑块升级对车架高度进行调节,再启动第一电机通过双向螺纹杆和滑块配合带动两个车架相对移动调节焊接距离,最后启动第三电机通过第一锥齿轮和第二锥齿轮配合带动车架转动调节合适角度进行焊接,此设备便于移动和固定,同时可以对车架夹持时进行升降、旋转和移动,提高了整体的实用性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1是本实用新型实施方式提供:一种自行车车架焊接固定装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施方式提供第一支撑框的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施方式提供第二支撑框的内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施方式提供升降组件和夹持组件的侧视图

[0019] 图5为本实用新型实施方式提供升降组件的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施方式提供夹持组件的结构示意图。

[0021] 图中:110-第一支撑框;111-万向轮;112-气缸;113-U型架;120-夹持组件;121-转轴;122-支撑架;123-压板;124-第二螺纹杆;125-弹簧;126-定位板;127-滑板;130-第二支撑框;131-第二侧板;132-第二导杆;140-双向螺纹杆;141-第一电机;142-滑块;143-第一侧板;144-第一导杆;150-升降组件;151-第三支撑框;152-第二电机;153-第一螺纹杆;154-支撑块;160-支撑板;161-第三电机。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供技术方案:一种自行车车架焊接固定装置,包括第一支撑框110和夹持组件120,第一支撑框110底端固定安装有万向轮111,第一支撑框110顶端对称固定安装气缸112,气缸112的输出端固定连接U型架113,U型架113两侧底端贯穿于第一支撑框110并固定连接第二支撑框130,第一支撑框110内壁之间转动安装双向螺纹杆140,双向螺纹杆140一端固定连接第一电机141,双向螺纹杆140上对称螺纹安装滑块142,滑块142顶端固定安装有升降组件150,升降组件150的输出端连接夹持组件120。

[0024] 在一些具体的实施方案中,第一支撑框110底端两侧固定安装第一侧板143,两个第一侧板143之间固定安装第一导杆144,滑块142滑动安装在第一导杆144上,第一导杆144提高了滑块142移动时的稳定性,双向螺纹杆140设置在第一支撑框110内的中心处,双向螺纹杆140为螺纹中心对称设置。

[0025] 在一些具体的实施方案中,第二支撑框130内壁两侧顶端固定安装多个第二侧板131,第一支撑框110底端固定安装多个第二导杆132,第二侧板131滑动安装在第二导杆132上,提高了第二支撑框130移动时的稳定性。

[0026] 请参阅图4-图6,升降组件150包括第三支撑框151、第二电机152和第一螺纹杆153,滑块142顶端固定安装第三支撑框151,第三支撑框151内壁两侧之间转动安装第一螺纹杆153,第一螺纹杆153顶端固定连接第二电机152,第一螺纹杆153上螺纹安装支撑块154,夹持组件120包括转轴121、支撑架122和压板123,支撑块154一侧转动安装转轴121,转轴121上安装有驱动件,转轴121一端固定连接支撑架122,支撑架122为U型设置,压板123设置在支撑架122内,压板123顶端转动安装第二螺纹杆124,第二螺纹杆124顶端螺纹贯穿于支撑架122顶端并固定连接转盘,驱动件包括支撑板160和第三电机161,支撑块154一侧固定安装支撑板160,支撑板160为U型设置,转轴121滑动贯穿于支撑板160,支撑板160顶端固定安装第三电机161,第三电机161的输出端贯穿于支撑板160顶端并固定连接第一锥齿轮,转轴121上固定安装第二锥齿轮,第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合连接。

[0027] 在一些具体的实施方案中,压板123底端固定安装多个弹簧125,多个弹簧125底端共同固定连接定位板126,对车架挤压固定时起到保护的作用。

[0028] 在一些具体的实施方案中,压板123一侧对称固定安装滑板127,滑板127一端贯穿于支撑架122,支撑架122上设置有与滑板127匹配的滑孔,滑板127和滑孔配合可以使压板123限位移动。

[0029] 工作原理:将设备通过万向轮111推至指定位置,启动气缸112通过U型架113带动第二支撑框130下移至支撑地面,将需要焊接的两个车架分别放在支撑架122内,转动转盘带动第二螺纹杆124带动压板123下移,压板123下移通过弹簧125带动定位板126下移对车架进行固定,定位板126下移时通过车架的挤压对弹簧125进行挤压至与缓冲板贴合,启动第二电机152带动第一螺纹杆153转动,第一螺纹杆153转动通过支撑块154升级对车架高度

进行调节,再启动第一电机141通过双向螺纹杆140和滑块142配合带动两个车架相对移动调节焊接距离,最后启动第三电机161通过第一锥齿轮和第二锥齿轮配合带动车架转动调节合适角度进行焊接。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

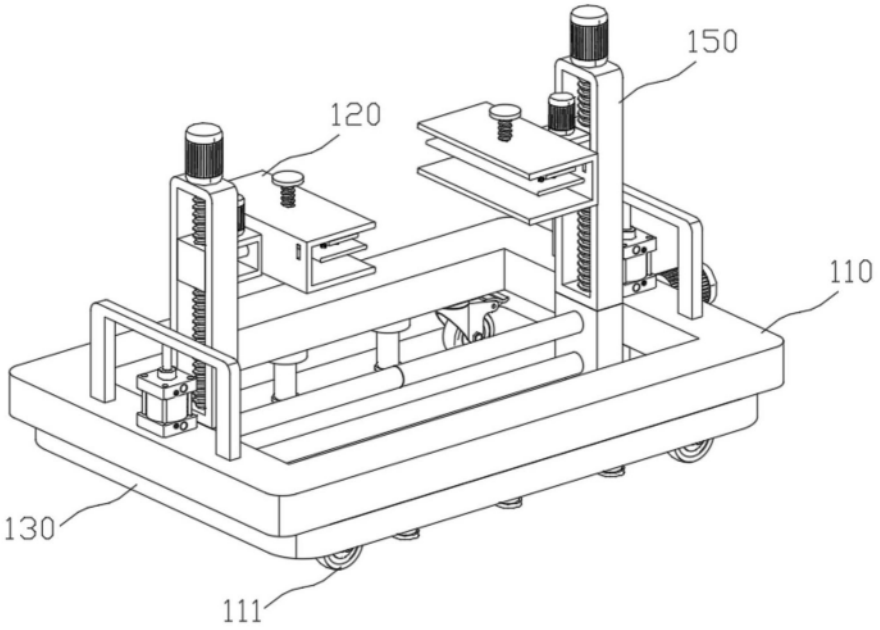



图1

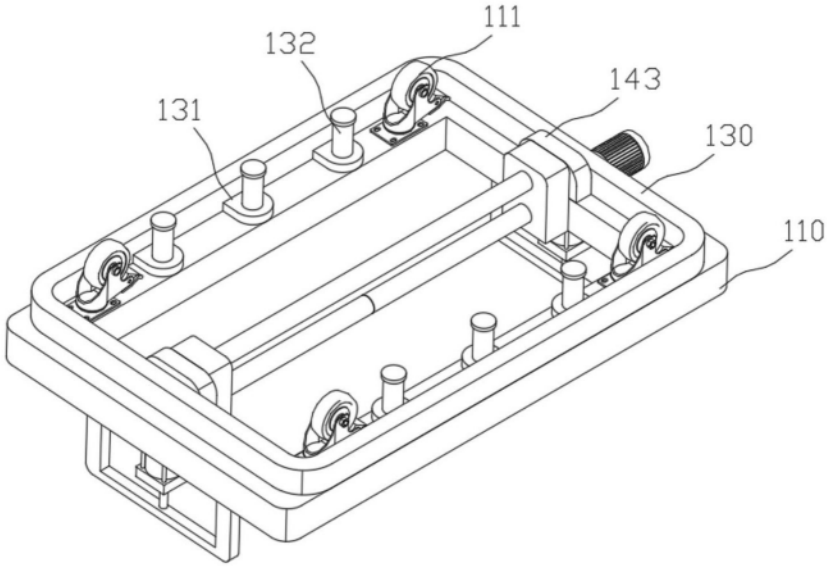



图2

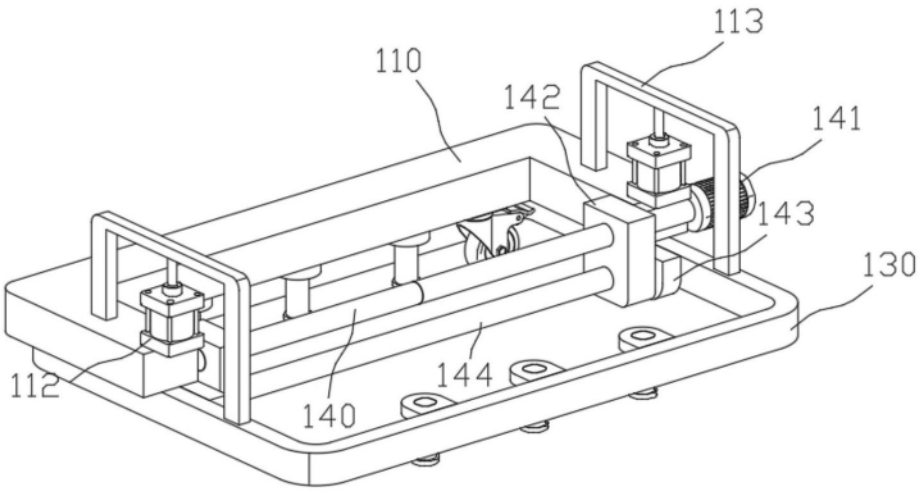

113
110
142
141
143
130
112
140
144

图3

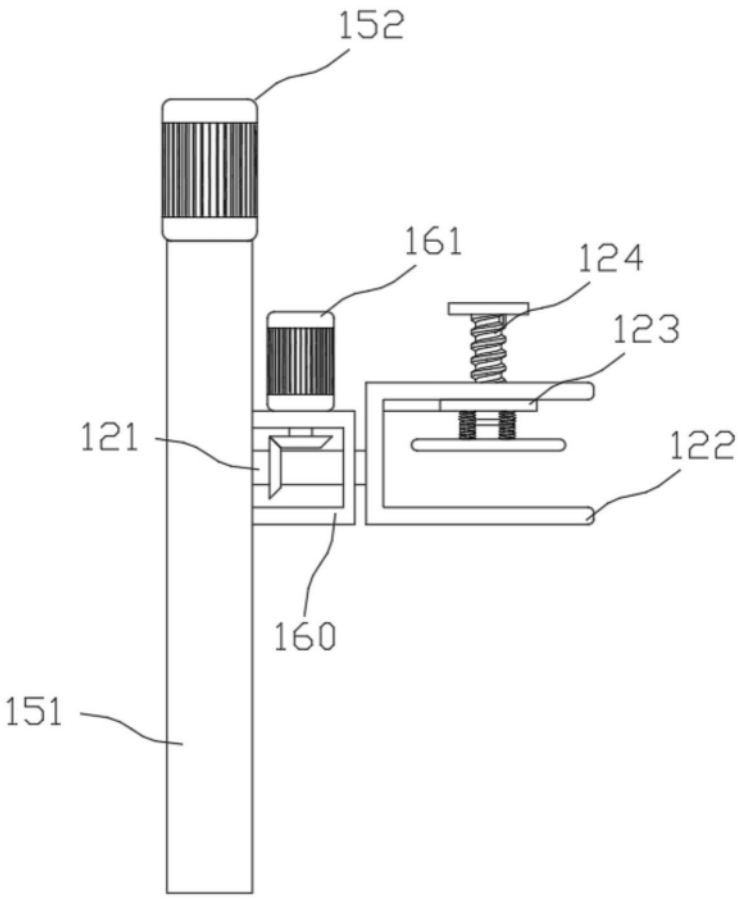

152
161
124
123
121
122
160
151

图4

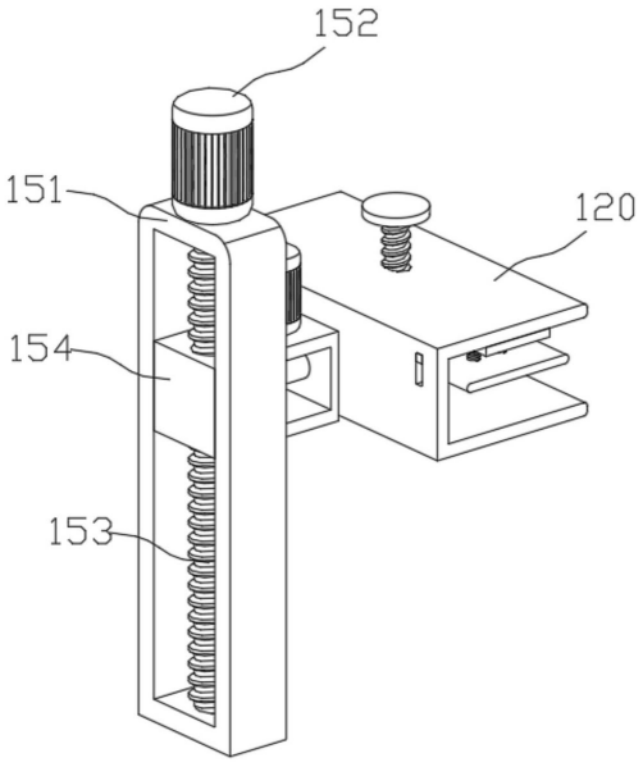



图5

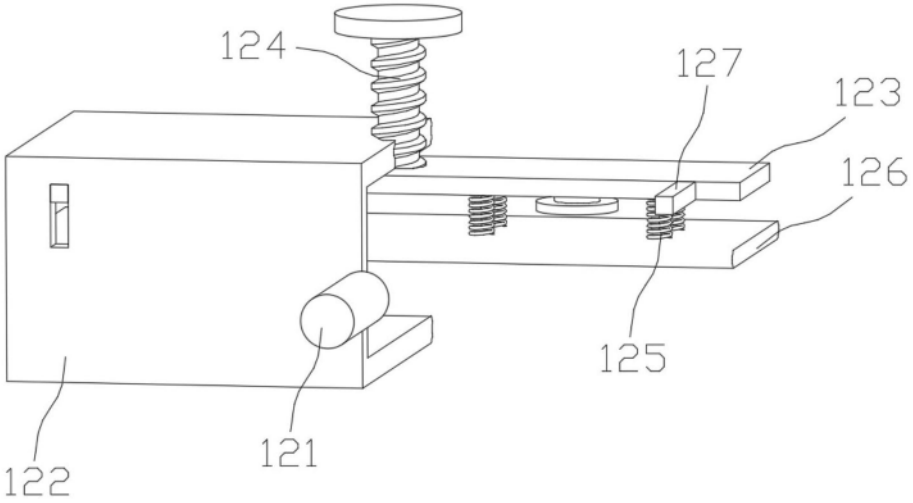



图6