



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221290106 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323327724.0

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 苏州百思恩机械科技有限公司
地址 215555 江苏省苏州市常熟市辛庄镇
合泰路100号3幢

(72) 发明人 何健

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861
专利代理师 翁梅玲

(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)
B23K 37/02 (2006.01)

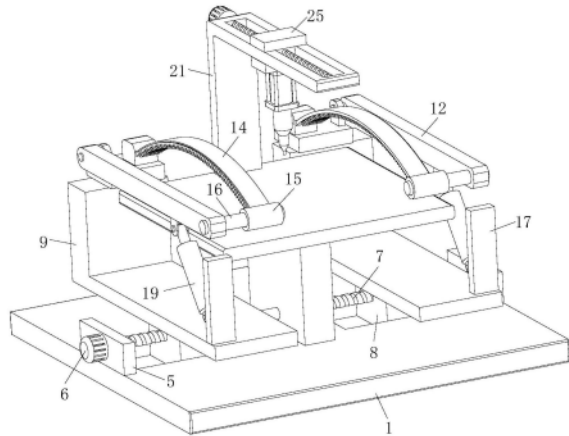
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属异形件加工用的焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型属于金属异形件加工技术领域，具体的说是一种金属异形件加工用的焊接夹具，包括底座；所述底座上焊接有支撑座，所述支撑座上焊接有工作台，所述底座的顶部开设有两个凹槽，所述底座的顶部焊接有两个固定板，一个固定板上安装有第一电动机，所述第一电动机的输出端连接有双向丝杆，且所述双向丝杆的另一端转动安装在远离第一电动机的所处凹槽的一端内壁上，两个双向丝杆的两端均套设有移动块，且两个移动块对应设置在两个凹槽内；在使用该装置时，能够对不同尺寸的异形件进行有效的固定，提高了该装置的使用范围，同时避免焊接时异形件发生位移的现象，从而提高了焊接加工的精度，进一步提高了焊接的质量。



1. 一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)上焊接有支撑座(2),所述支撑座(2)上焊接有工作台(3),所述底座(1)的顶部开设有两个凹槽(4),且两个凹槽(4)分别位于支撑座(2)的两侧,所述底座(1)的顶部焊接有两个固定板(5),一个固定板(5)上安装有第一电动机(6),所述第一电动机(6)的输出端连接有双向丝杆(7),且所述双向丝杆(7)的另一端转动安装在远离第一电动机(6)的所述凹槽(4)的一端内壁上,两个双向丝杆(7)的两端均套设有移动块(8),且两个移动块(8)对应设置在两个凹槽(4)内,两个移动块(8)的顶端均固接有移动座(9),两个移动座(9)的顶端均固接有安装板(10),所述安装板(10)的顶部一侧固接有短板(11),所述短板(11)上通过销轴配合转动安装有摆动杆(12),所述安装板(10)的顶部另一侧固接有固定柱(13),所述固定柱(13)上装配有束缚履带(14),且所述束缚履带(14)的另一端通过轴承套(15)配合转动安装在固定杆(16)上,所述摆动杆(12)的另一端固接有固定杆(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:远离安装板(10)的所述移动座(9)顶部一侧固接有竖板(17),所述竖板(17)上固接有第一固定座(18),所述第一固定座(18)内通过销轴配合转动安装有第一气动缸(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:所述第一气动缸(19)的作用端装配有第一气动杆,所述第一气动杆的另一端铰接有第二固定座(20),且所述第二固定座(20)固接在摆动杆(12)上。

4. 根据权利要求1所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:所述工作台(3)上焊接有L形板(21),所述L形板(21)的顶部开设有滑槽(22),所述工作台(3)的一侧顶端安装有第二电动机(23),所述第二电动机(23)的输出端连接有单向丝杆(24),且所述单向丝杆(24)的另一端转动安装在远离第二电动机(23)的所述滑槽(22)的一端内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:所述单向丝杆(24)上套设有工形滑块(25),且所述工形滑块(25)与滑槽(22)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,其特征在于:所述工形滑块(25)的底端安装有第二气动缸(26),所述第二气动缸(26)的作用端装配有第二气动杆,所述第二气动杆的底端安装有焊接头(27)。

一种金属异形件加工用的焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属异形件加工技术领域,具体是一种金属异形件加工用的焊接夹具。

背景技术

[0002] 金属异形件是一种根据特定设计或规格需求定制的非标准金属零件,广泛应用于各种工业和制造领域,在对金属异形件焊接加工时,需要对金属工件进行夹持固定,以避免焊接时工件发生移动而影响焊接质量情况的发生。

[0003] 现有的金属异形件焊接用夹具一般由驱动机构和两个夹持板构成,在对金属异形件进行夹持固定时,通过驱动机构作用,使两个夹持板相互靠近,从而能够将金属异形件进行固定。

[0004] 现有技术中,由于金属异形件是不规则形状,通过夹持板对其夹持固定的方式,很难对工件进行有效的固定,从而影响夹持固定的稳定性,增加了焊接加工时的难度;因此,针对上述问题提出一种金属异形件加工用的焊接夹具。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述背景技术所提出的问题,本实用新型提出一种金属异形件加工用的焊接夹具。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种金属异形件加工用的焊接夹具,包括底座;所述底座上焊接有支撑座,所述支撑座上焊接有工作台,所述底座的顶部开设有两个凹槽,且两个凹槽分别位于支撑座的两侧,所述底座的顶部焊接有两个固定板,一个固定板上安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端连接有双向丝杆,且所述双向丝杆的另一端转动安装在远离第一电动机的所述凹槽的一端内壁上,两个双向丝杆的两端均套设有移动块,且两个移动块对应设置在两个凹槽内,两个移动块的顶端均固接有移动座,两个移动座的顶端均固接有安装板,所述安装板的顶部一侧固接有短板,所述短板上通过销轴配合转动安装有摆动杆,所述安装板的顶部另一侧固接有固定柱,所述固定柱上装配有束缚履带,且所述束缚履带的另一端通过轴承套配合转动安装在固定杆上,所述摆动杆的另一端固接有固定杆,远离安装板的所述移动座顶部一侧固接有竖板,所述竖板上固接有第一固定座,所述第一固定座内通过销轴配合转动安装有第一气动缸,所述第一气动缸的作用端装配有第一气动杆,所述第一气动杆的另一端铰接有第二固定座,且所述第二固定座固接在摆动杆上,在对金属异形件进行夹持固定时,启动第一气动缸,使第一气动杆带动摆动杆向上移动,进而使束缚履带向上抬起,接着启动第一电动机,使双向丝杆带动两个移动块相互靠近,进而使移动座带动两个束缚履带也随之相互靠近,直至两个束缚履带移至异形件两端的上方时,第一电动机停止作业,接着将待焊接金属异形件放置在工作台上,再次启动第一气动缸,使第一气动杆带动摆动杆向下移动,进而使束缚履带也随之向下移动,直至束缚履带下移至与异形件表面相抵触,从而能够将异形件

的两端进行夹持固定,从而能够对不同尺寸的异形件进行有效的固定,提高了该装置的使用范围,同时避免焊接时异形件发生位移的现象,从而提高了焊接加工的精度,进一步提高了焊接的质量。

[0007] 优选的,所述工作台上焊接有L形板,所述L形板的顶部开设有滑槽,所述工作台的一侧顶端安装有第二电动机,所述第二电动机的输出端连接有单向丝杆,且所述单向丝杆的另一端转动安装在远离第二电动机的所述滑槽的一端内壁上,所述单向丝杆上套设有工形滑块,且所述工形滑块与滑槽滑动连接,在焊接过程中,通过启动第二电动机,能够使工形滑块带动焊接头进行移动,从而实现了移动焊接的目的,便于对不同位置进行焊接处理。

[0008] 优选的,所述工形滑块的底端安装有第二气动缸,所述第二气动缸的作用端装配有第二气动杆,所述第二气动杆的底端安装有焊接头,异形件在夹持固定后,在对异形件进行焊接时,启动第二气动缸,使第二气动杆带动焊接头竖直下移,直至下移至焊接位置,通过焊接头作用,能够对异形件进行焊接作业,启动第二电动机,使工形滑块带动焊接头进行移动,从而能够对不同位置进行连续的焊接处理,从而提高了焊接的效率。

[0009] 本实用新型的有益之处在于:

[0010] 1.本实用新型在对金属异形件进行夹持固定时,启动第一气动缸,使第一气动杆带动摆动杆向上移动,进而使束缚履带向上抬起,接着启动第一电动机,使双向丝杆带动两个移动块相互靠近,进而使移动座带动两个束缚履带也随之相互靠近,直至两个束缚履带移至异形件两端的上方时,第一电动机停止作业,接着将待焊接金属异形件放置在工作台上,再次启动第一气动缸,使第一气动杆带动摆动杆向下移动,进而使束缚履带也随之向下移动,直至束缚履带下移至与异形件表面相抵触,从而能够将异形件的两端进行夹持固定,从而能够对不同尺寸的异形件进行有效的固定,提高了该装置的使用范围,同时避免焊接时异形件发生位移的现象,从而提高了焊接加工的精度,进一步提高了焊接的质量;

[0011] 2.本实用新型异形件在夹持固定后,在对异形件进行焊接时,启动第二气动缸,使第二气动杆带动焊接头竖直下移,直至下移至焊接位置,通过焊接头作用,能够对异形件进行焊接作业,启动第二电动机,使工形滑块带动焊接头进行移动,从而能够对不同位置进行连续的焊接处理,从而提高了焊接的效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0013] 图1为整体侧视立体结构示意图;

[0014] 图2为夹持固定机构立体结构示意图;

[0015] 图3为夹持固定组件立体结构示意图;

[0016] 图4为焊接机构立体结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、支撑座;3、工作台;4、凹槽;5、固定板;6、第一电动机;7、双向丝杆;8、移动块;9、移动座;10、安装板;11、短板;12、摆动杆;13、固定柱;14、束缚履带;15、轴承套;16、固定杆;17、竖板;18、第一固定座;19、第一气动缸;20、第二固定座;21、L形板;22、

滑槽;23、第二电动机;24、单向丝杆;25、工形滑块;26、第二气动缸;27、焊接头。

具体实施方式

[0018] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3所示,一种金属异形件加工用的焊接夹具,包括底座1;底座1上焊接有支撑座2,支撑座2上焊接有工作台3,底座1的顶部开设有两个凹槽4,且两个凹槽4分别位于支撑座2的两侧,底座1的顶部焊接有两个固定板5,一个固定板5上安装有第一电动机6,第一电动机6的输出端连接有双向丝杆7,且双向丝杆7的另一端转动安装在远离第一电动机6的所处凹槽4的一端内壁上,两个双向丝杆7的两端均套设有移动块8,且两个移动块8对应设置在两个凹槽4内,两个移动块8的顶端均固接有移动座9,两个移动座9的顶端均固接有安装板10,安装板10的顶部一侧固接有短板11,短板11上通过销轴配合转动安装有摆动杆12,安装板10的顶部另一侧固接有固定柱13,固定柱13上装配有束缚履带14,且束缚履带14的另一端通过轴承套15配合转动安装在固定杆16上,摆动杆12的另一端固接有固定杆16,远离安装板10的移动座9顶部一侧固接有竖板17,竖板17上固接有第一固定座18,第一固定座18内通过销轴配合转动安装有第一气动缸19,第一气动缸19的作用端装配有第一气动杆,第一气动杆的另一端铰接有第二固定座20,且第二固定座20固接在摆动杆12上;在对金属异形件进行夹持固定时,启动第一气动缸19,使第一气动杆带动摆动杆12向上移动,进而使束缚履带14向上抬起,接着启动第一电动机6,使双向丝杆7带动两个移动块8相互靠近,进而使移动座9带动两个束缚履带14也随之相互靠近,直至两个束缚履带14移至异形件两端的上方时,第一电动机6停止作业,接着将待焊接金属异形件放置在工作台3上,再次启动第一气动缸19,使第一气动杆带动摆动杆12向下移动,进而使束缚履带14也随之向下移动,直至束缚履带14下移至与异形件表面相抵触时,第一气动缸19停止作业,从而能够将异形件的两端进行夹持固定,从而能够对不同尺寸的异形件进行有效的固定,提高了该装置的使用范围,同时避免焊接时异形件发生位移的现象,从而提高了焊接加工的精度,进一步提高了焊接的质量。

[0020] 请参阅图4所示,所述工作台3上焊接有L形板21,L形板21的顶部开设有滑槽22,工作台3的一侧顶端安装有第二电动机23,第二电动机23的输出端连接有单向丝杆24,且单向丝杆24的另一端转动安装在远离第二电动机23的滑槽22的一端内壁上,单向丝杆24上套设有工形滑块25,且工形滑块25与滑槽22滑动连接,工形滑块25的底端安装有第二气动缸26,第二气动缸26的作用端装配有第二气动杆,第二气动杆的底端安装有焊接头27;异形件在夹持固定后,在对异形件进行焊接时,启动第二气动缸26,使第二气动杆竖直下移,直至焊接头27竖直下移至焊接位置时,第二气动缸26停止作业,通过焊接头27作用,能够对异形件进行焊接作业,同时启动第二电动机23,使丝杆带动工形滑块25在滑槽22移动,进而使焊接头27也随之发生移动,从而能够对不同位置进行连续的焊接处理,从而提高了焊接的效率。

[0021] 工作原理,由于现有技术中,由于金属异形件是不规则形状,通过夹持板对其夹持固定的方式,很难对工件进行有效的固定,从而影响夹持固定的稳定性,增加了焊接加工时

的难度;因此,针对上述问题提出一种金属异形件加工用的焊接夹具;在对金属异形件进行夹持固定时,启动第一气动缸19,使第一气动杆带动摆动杆12向上移动,进而使束缚履带14向上抬起,接着启动第一电动机6,使双向丝杆7带动两个移动块8相互靠近,进而使移动座9带动两个束缚履带14也随之相互靠近,直至两个束缚履带14移至异形件两端的上方时,第一电动机6停止作业,接着将待焊接金属异形件放置在工作台3上,再次启动第一气动缸19,使第一气动杆带动摆动杆12向下移动,进而使束缚履带14也随之向下移动,直至束缚履带14下移至与异形件表面相抵触时,第一气动缸19停止作业,从而能够将异形件的两端进行夹持固定,从而能够对不同尺寸的异形件进行有效的固定,提高了该装置的使用范围,同时避免焊接时异形件发生位移的现象,从而提高了焊接加工的精度,进一步提高了焊接的质量;

[0022] 异形件在夹持固定后,在对异形件进行焊接时,启动第二气动缸26,使第二气动杆竖直下移,直至焊接头27竖直下移至焊接位置时,第二气动缸26停止作业,通过焊接头27作用,能够对异形件进行焊接作业,同时启动第二电动机23,使丝杆带动工形滑块25在滑槽22移动,进而使焊接头27也随之发生移动,从而能够对不同位置进行连续的焊接处理,从而提高了焊接的效率。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 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只是说明本实用新型的原理,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。

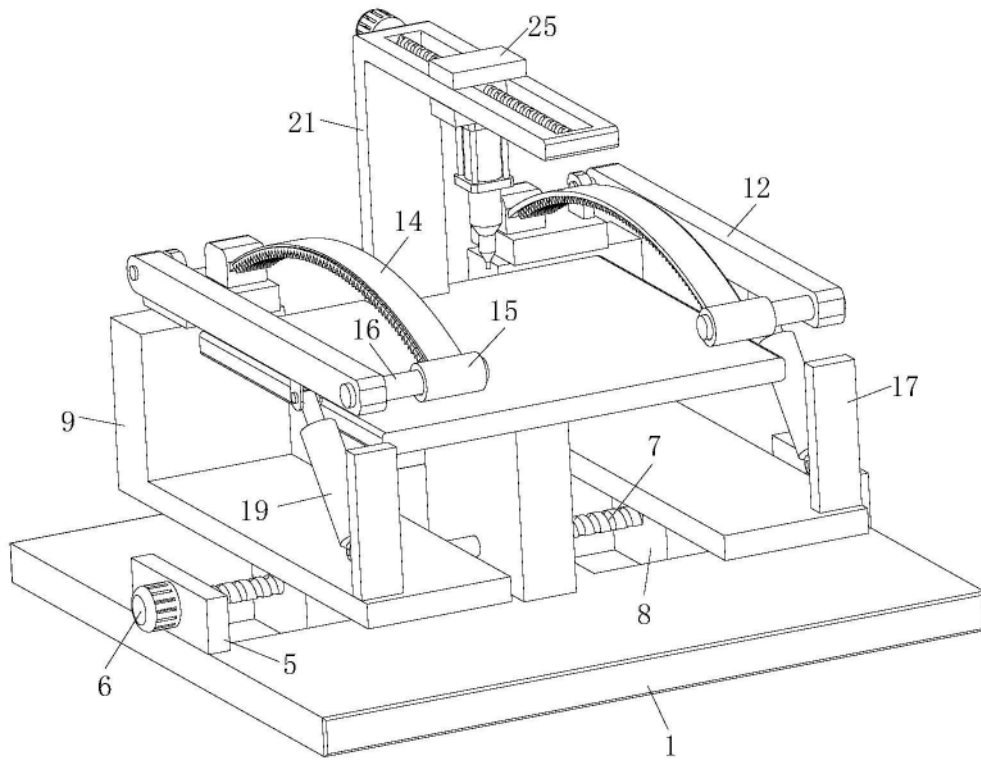


图1

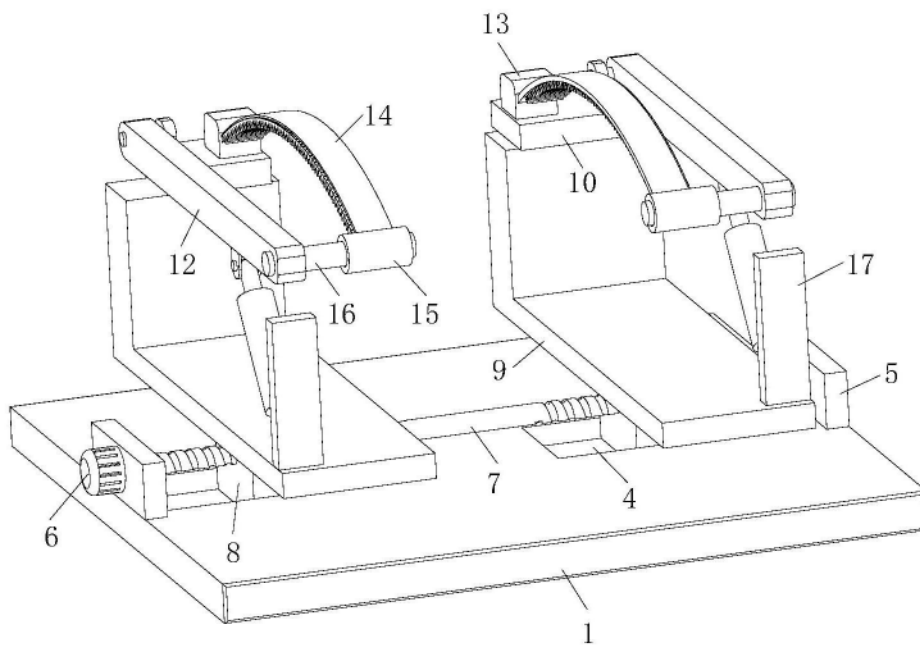


图2

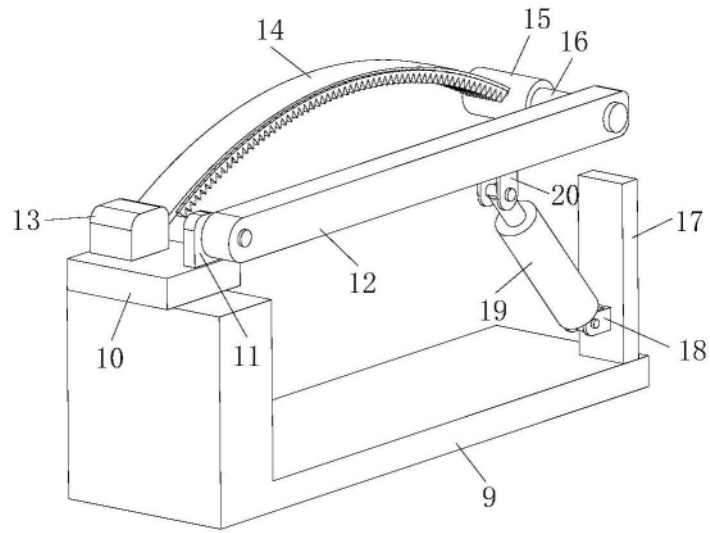


图3

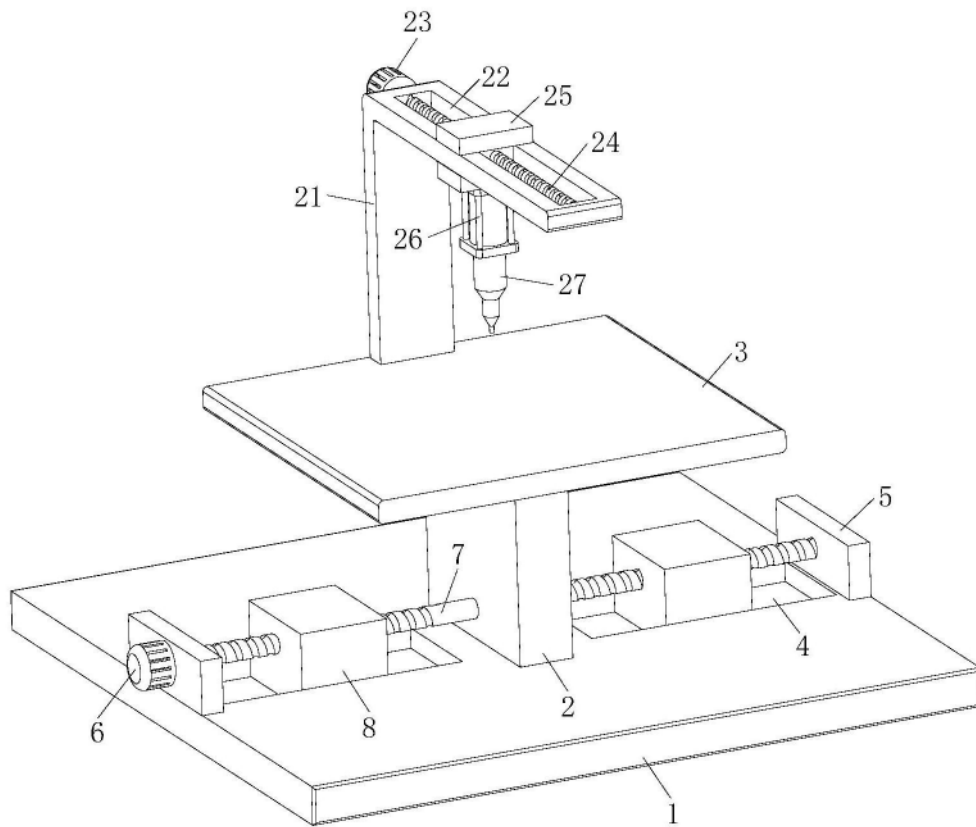


图4