



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222818085 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421517869.9

(22) 申请日 2024.06.30

(73) 专利权人 河南向东机电设备有限公司

地址 473000 河南省南阳市高新产业集聚
区工业园

(72) 发明人 周文召 陈向民 段远静 李旭东
韩佩君

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146

专利代理师 王文泓

(51) Int.Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

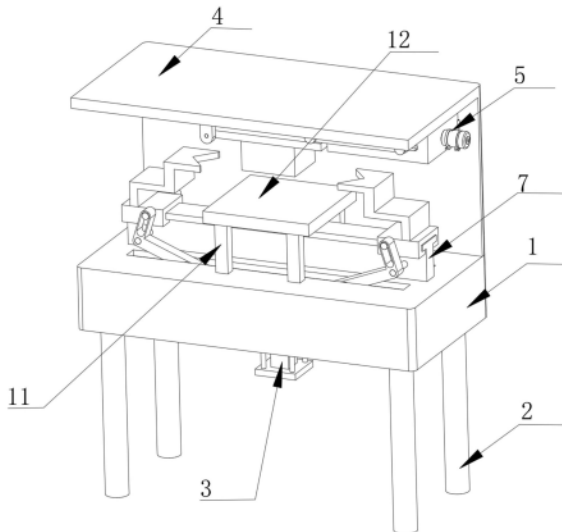
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种线切割切槽的专用工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种线切割切槽的专用工装,包括加工台,所述加工台底部的四周均固定连接支撑腿,所述加工台的底部设置有夹持机构,所述夹持机构包括伸缩件、升降板、升降柱、第一摆动杆、第一限位槽、第二限位槽、滑动块、移动柱和夹持板,所述加工台顶部的背侧固定连接有L型板,所述L型板的底部设置有调整装置,所述调整装置包括口型板,所述调整装置的底部固定连接有电极丝工作盒本体,所述加工台顶部的四周均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有放置板,通过设置夹持机构,可以对被切割的零件进行夹持,防止零件在被切割的过程中发生位移,从而避免了零件切割精度不够或者切割失败的问题。



1. 一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:包括加工台(1),所述加工台(1)底部的四周均固定连接有支撑腿(2),所述加工台(1)的底部设置有夹持机构(3),所述夹持机构(3)包括伸缩件(301)、升降板(302)、升降柱(303)、第一摆动杆(304)、第一限位槽(305)、第二限位槽(306)、滑动块(307)、移动柱(308)和夹持板(309),所述加工台(1)顶部的背侧固定连接有L型板(4),所述L型板(4)的底部设置有调整装置(5),所述调整装置(5)包括口型板(501),所述调整装置(5)的底部固定连接有电极丝工作盒本体(6),所述加工台(1)顶部的四周均固定连接有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的顶部固定连接有放置板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述伸缩件(301)固定连接于所述加工台(1)底部的中端,且所述伸缩件(301)的伸缩端贯穿所述加工台(1)的底部并延伸至所述加工台(1)的内腔中,所述升降板(302)固定连接于所述伸缩件(301)伸缩端的顶部,所述升降柱(303)的数量为四个,分别固定连接于所述升降板(302)的四周,所述第一摆动杆(304)的数量为四个,分别位于所述升降板(302)前后两侧的左右两侧,且所述第一摆动杆(304)的顶部贯穿所述加工台(1)的顶部并延伸至外界,所述第一限位槽(305)的数量为四个,分别开设于所述第一摆动杆(304)底部的外表面,且所述升降柱(303)滑动连接于所述第一限位槽(305)的内侧,所述第二限位槽(306)的数量为四个,分别开设于所述第一摆动杆(304)顶部的外表面,所述滑动块(307)的数量为两个,分别位于左右两侧的所述第一摆动杆(304)的内侧,所述移动柱(308)的数量为四个,分别固定连接于所述移动柱(308)的前后两侧,且所述移动柱(308)滑动连接于所述第二限位槽(306)的内侧,所述夹持板(309)的数量为两个,分别固定连接于所述滑动块(307)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述口型板(501)固定连接于所述L型板(4)底部的右侧,所述口型板(501)的右侧固定连接有伺服电机(502),所述伺服电机(502)的输出端转动连接有螺纹杆(503),且所述螺纹杆(503)位于所述口型板(501)的内侧,所述螺纹杆(503)的外表面螺纹连接有螺纹板(504),所述螺纹板(504)的前后两侧均固定连接有滑动柱(505),所述滑动柱(505)的外表面均转动连接有第二摆动杆(506),所述第二摆动杆(506)左侧的外表面均转动连接有连接柱(507),所述连接柱(507)的外表面且位于所述第二摆动杆(506)的内侧均转动连接有连接块(508),所述连接块(508)的底部固定连接有摆动板(509),且所述电极丝工作盒本体(6)的顶部与所述摆动板(509)的底部固定连接,所述L型板(4)底部的前后两侧均固定连接有连接杆(510),且所述连接杆(510)的内侧通过转轴与所述摆动板(509)的前后两侧转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定连接有T型板(7),且所述滑动块(307)的底部滑动连接于所述T型板(7)的顶部,且所述T型板(7)前后两侧的左右两侧均通过转轴与所述第一摆动杆(304)的内侧转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述加工台(1)顶部的前后两侧均开设有滑动槽(8),且所述第一摆动杆(304)滑动连接于所述滑动槽(8)的内侧。

6. 根据权利要求3所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述口型板(501)的前后两侧均开设有滑槽(9),且所述滑动柱(505)滑动连接于所述滑槽(9)的内侧。

7. 根据权利要求2所述的一种线切割切槽的专用工装,其特征在于:所述夹持板(309)的内侧均开设有夹槽(10),且所述夹槽(10)为三角形。

一种线切割切槽的专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线切割切槽的专用工装,属于线切机床技术领域。

背景技术

[0002] 线切机床是一种电加工机床,靠钼丝通过电腐蚀切割金属(特别是硬材料、形状复杂零件),其基本工作原理是利用连续移动的细金属丝(称为电极丝)作电极,对工件进行脉冲火花放电蚀除金属、切割成型,它主要用于加工各种形状复杂和精密细小的工件;

[0003] 现有的线切机床缺少能够对被切割的零件进行夹持的装置,导致零件在被切割的过程中容易发生位移,从而造成零件切割的精度不准确或者切割失败,造成大量的零件浪费,并且现有的线切机床也缺少能够对电极丝进行角度方面的调整的装置,电极丝在对零件进行切割时,只能沿着同样的方向和角度进行切割,切割效率低下。

[0004] 为此,提出一种线切割切槽的专用工装。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种线切割切槽的专用工装,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种线切割切槽的专用工装,包括加工台,所述加工台底部的四周均固定连接有支撑腿,所述加工台的底部设置有夹持机构,所述夹持机构包括伸缩件、升降板、升降柱、第一摆动杆、第一限位槽、第二限位槽、滑动块、移动柱和夹持板,所述加工台顶部的背侧固定连接有L型板,所述L型板的底部设置有调整装置,所述调整装置包括口型板,所述调整装置的底部固定连接有电极丝工作盒本体,所述加工台顶部的四周均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有放置板。

[0007] 进一步优选地,所述伸缩件固定连接于所述加工台底部的中端,且所述伸缩件的伸缩端贯穿所述加工台的底部并延伸至所述加工台的内腔中,所述升降板固定连接于所述伸缩件伸缩端的顶部,所述升降柱的数量为四个,分别固定连接于所述升降板的四周,所述第一摆动杆的数量为四个,分别位于所述升降板前后两侧的左右两侧,且所述第一摆动杆的顶部贯穿所述加工台的顶部并延伸至外界,所述第一限位槽的数量为四个,分别开设于所述第一摆动杆底部的外表面,且所述升降柱滑动连接于所述第一限位槽的内侧,所述第二限位槽的数量为四个,分别开设于所述第一摆动杆顶部的外表面,所述滑动块的数量为两个,分别位于左右两侧的所述第一摆动杆的内侧,所述移动柱的数量为四个,分别固定连接于所述移动柱的前后两侧,且所述移动柱滑动连接于所述第二限位槽的内侧,所述夹持板的数量为两个,分别固定连接于所述滑动块的顶部。

[0008] 进一步优选地,所述口型板固定连接于所述L型板底部的右侧,所述口型板的右侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端转动连接有螺纹杆,且所述螺纹杆位于所述口型板的内侧,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板的前后两侧均固定连接于所述滑动柱,所述滑动柱的外表面均转动连接有第二摆动杆,所述第二摆动杆左侧的外表

面均转动连接有连接柱,所述连接柱的外表面且位于所述第二摆动杆的内侧均转动连接有连接块,所述连接块的底部固定连接有摆动板,且所述电极丝工作盒本体的顶部与所述摆动板的底部固定连接,所述L型板底部的前后两侧均固定连接有连接杆,且所述连接杆的内侧通过转轴与所述摆动板的前后两侧转动连接。

[0009] 进一步优选地,所述加工台的顶部固定连接有T型板,且所述滑动块的底部滑动连接于所述T型板的顶部,且所述T型板前后两侧的左右两侧均通过转轴与所述第一摆动杆的内侧转动连接。

[0010] 进一步优选地,所述加工台顶部的前后两侧均开设有滑动槽,且所述第一摆动杆滑动连接于所述滑动槽的内侧。

[0011] 进一步优选地,所述口型板的前后两侧均开设有滑槽,且所述滑动柱滑动连接于所述滑槽的内侧。

[0012] 进一步优选地,所述夹持板的内侧均开设有夹槽,且所述夹槽为三角形。

[0013] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0014] 一、本实用新型通过设置夹持机构,可以对被切割的零件进行夹持,防止零件在被切割的过程中发生位移,从而避免了零件切割精度不够或者切割失败的问题,提高对零件进行加工时的成功率,节约零件成本。

[0015] 二、本实用新型通过设置调整装置,可以对电极丝工作盒本体进行角度方面的调整,防止电极丝工作盒本体只能沿着同样的方向和角度进行切割,提高切割效率。

[0016] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的主体前视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的加工台剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的夹持机构拆卸状态下结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的调整装置拆卸状态下结构示意图。

[0022] 附图标记:1、加工台;2、支撑腿;3、夹持机构;301、伸缩件;302、升降板;303、升降柱;304、第一摆动杆;305、第一限位槽;306、第二限位槽;307、滑动块;308、移动柱;309、夹持板;4、L型板;5、调整装置;501、口型板;502、伺服电机;503、螺纹杆;504、螺纹板;505、滑动柱;506、第二摆动杆;507、连接柱;508、连接块;509、摆动板;510、连接杆;6、电极丝工作盒本体;7、T型板;8、滑动槽;9、滑槽;10、夹槽;11、支撑柱;12、放置板。

具体实施方式

[0023] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的

那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供了一种线切割切槽的专用工装,包括加工台1,加工台1底部的四周均固定连接有支撑腿2,加工台1的底部设置有夹持机构3,夹持机构3包括伸缩件301、升降板302、升降柱303、第一摆动杆304、第一限位槽305、第二限位槽306、滑动块307、移动柱308和夹持板309,加工台1顶部的背侧固定连接有L型板4,L型板4的底部设置有调整装置5,调整装置5包括口型板501,调整装置5的底部固定连接有电极丝工作盒本体6,加工台1顶部的四周均固定连接有支撑柱11,支撑柱11的顶部固定连接有放置板12,伸缩件301固定连接于加工台1底部的中端,且伸缩件301的伸缩端贯穿加工台1的底部并延伸至加工台1的内腔中,升降板302固定连接于伸缩件301伸缩端的顶部,升降柱303的数量为四个,分别固定连接于升降板302的四周,第一摆动杆304的数量为四个,分别位于升降板302前后两侧的左右两侧,且第一摆动杆304的顶部贯穿加工台1的顶部并延伸至外界,第一限位槽305的数量为四个,分别开设于第一摆动杆304底部的外表面,且升降柱303滑动连接于第一限位槽305的内侧,第二限位槽306的数量为四个,分别开设于第一摆动杆304顶部的外表面,滑动块307的数量为两个,分别位于左右两侧的第一摆动杆304的内侧,移动柱308的数量为四个,分别固定连接于移动柱308的前后两侧,且移动柱308滑动连接于第二限位槽306的内侧,夹持板309的数量为两个,分别固定连接于滑动块307的顶部,口型板501固定连接于L型板4底部的右侧,口型板501的右侧固定连接有伺服电机502,伺服电机502的输出端转动连接有螺纹杆503,且螺纹杆503位于口型板501的内侧,螺纹杆503的外表面螺纹连接有螺纹板504,螺纹板504的前后两侧均固定连接有滑动柱505,滑动柱505的外表面均转动连接有第二摆动杆506,第二摆动杆506左侧的外表面均转动连接有连接柱507,连接柱507的外表面且位于第二摆动杆506的内侧均转动连接有连接块508,连接块508的底部固定连接有摆动板509,且电极丝工作盒本体6的顶部与摆动板509的底部固定连接,L型板4底部的前后两侧均固定连接有连接杆510,且连接杆510的内侧通过转轴与摆动板509的前后两侧转动连接。

[0027] 通过设置夹持机构3,可以对被切割的零件进行夹持,防止零件在被切割的过程中发生位移,从而避免了零件切割精度不够或者切割失败的问题,提高对零件进行加工时的成功率,节约零件成本,通过设置调整装置5,可以对电极丝工作盒本体6进行角度方面的调整,防止电极丝工作盒本体6只能沿着同样的方向和角度进行切割,提高切割效率。

[0028] 实施例2

[0029] 在一个实施例中,加工台1的顶部固定连接有T型板7,且滑动块307的底部滑动连接于T型板7的顶部,且T型板7前后两侧的左右两侧均通过转轴与第一摆动杆304的内侧转动连接,加工台1顶部的前后两侧均开设有滑动槽8,且第一摆动杆304滑动连接于滑动槽8的内侧,口型板501的前后两侧均开设有滑槽9,且滑动柱505滑动连接于滑槽9的内侧,夹持板309的内侧均开设有夹槽10,且夹槽10为三角形。

[0030] 通过设置T型板7,可以提高滑动块307移动时的稳定性,通过设置滑动槽8,可以对第一摆动杆304的摆动进行限位,通过设置滑槽9,可以对滑动柱505的移动起到限位作用,

通过设置夹槽10,可以进一步提高对零件夹持的稳定性。

[0031] 本实用新型在工作时:首先,将需要切割的零件放置于放置板12的顶部,此时通过伸缩件301的伸缩端向下收缩,带动升降板302和升降柱303同步向下移动,在升降柱303移动的过程中会拉动第一摆动杆304摆动,第一摆动杆304摆动时会在第二限位槽306的作用下带动移动柱308同时向内侧移动,从而带动滑动块307同时向内侧移动,滑动块307带动夹持板309同时向内侧移动,直至将零件夹持住,完成对零件的固定,当需要调整电极丝工作盒本体6的角度时,通过伺服电机502的输出端转动,带动螺纹杆503转动,螺纹杆503带动螺纹板504向左侧移动,螺纹板504带动滑动柱505向左侧移动,滑动柱505带动第二摆动杆506摆动,第二摆动杆506带动连接柱507、连接块508和摆动板509摆动,由于连接杆510的限位,使摆动板509的左侧高度不变,右侧向上抬起,从而完成对电极丝工作盒本体6的调整。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

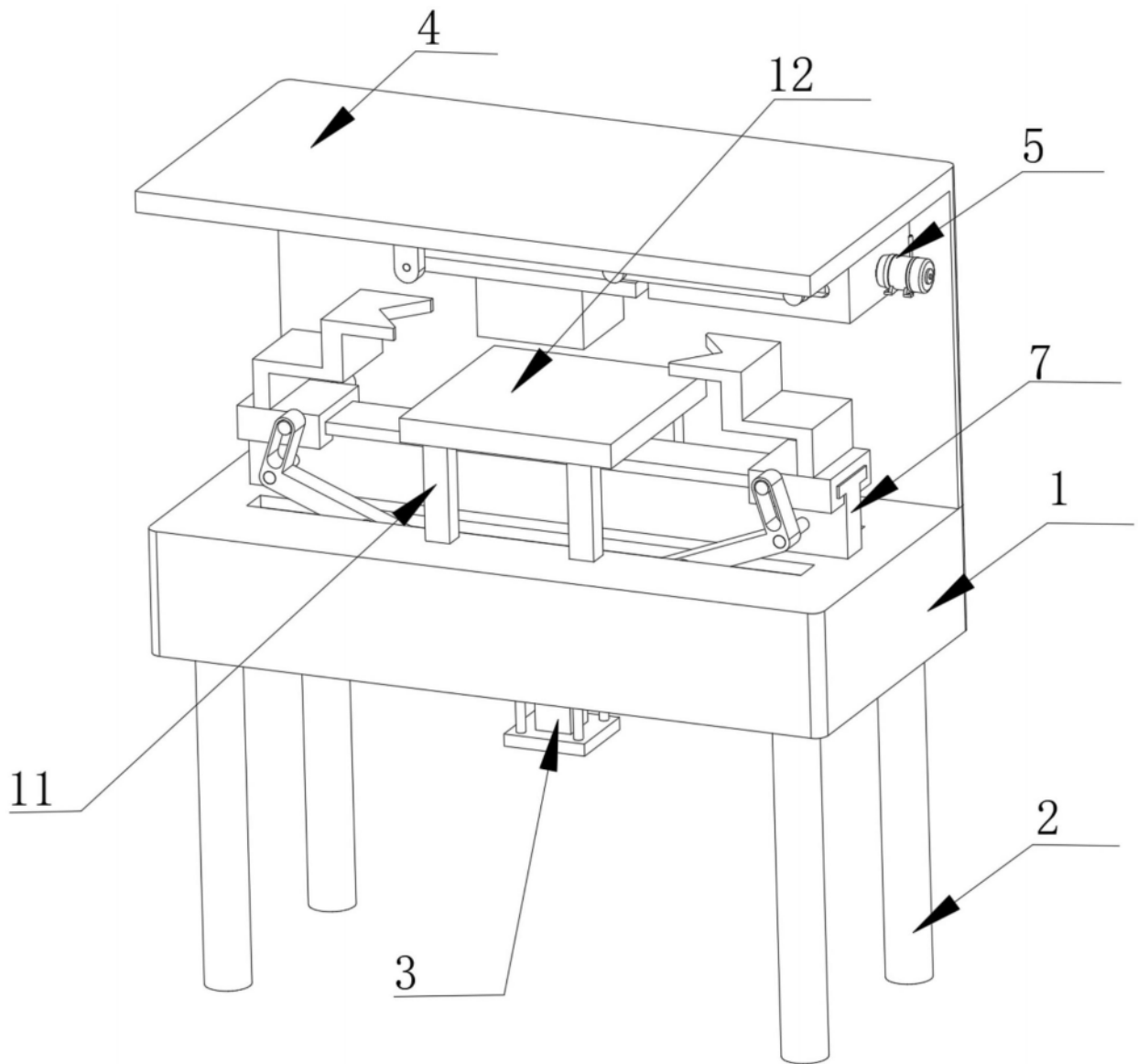


图1

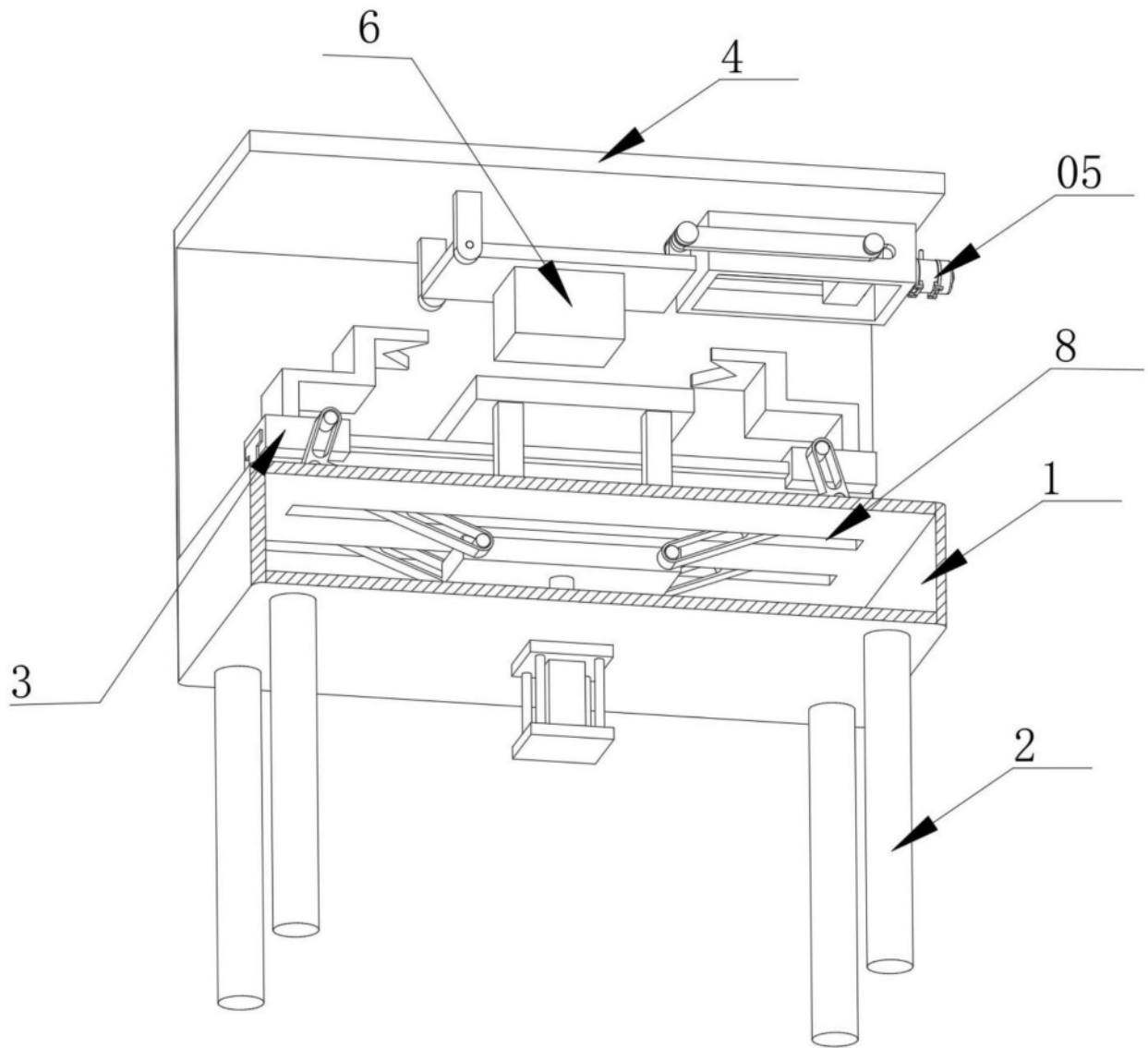


图2

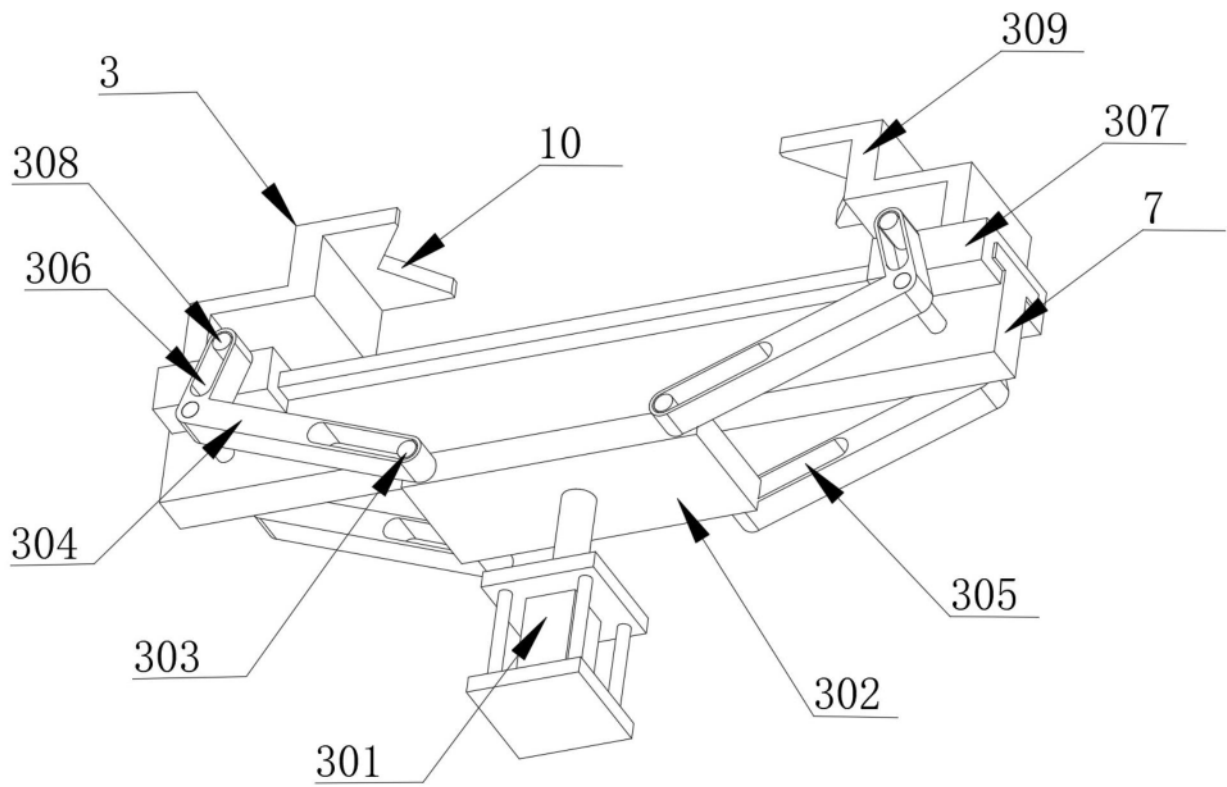


图3

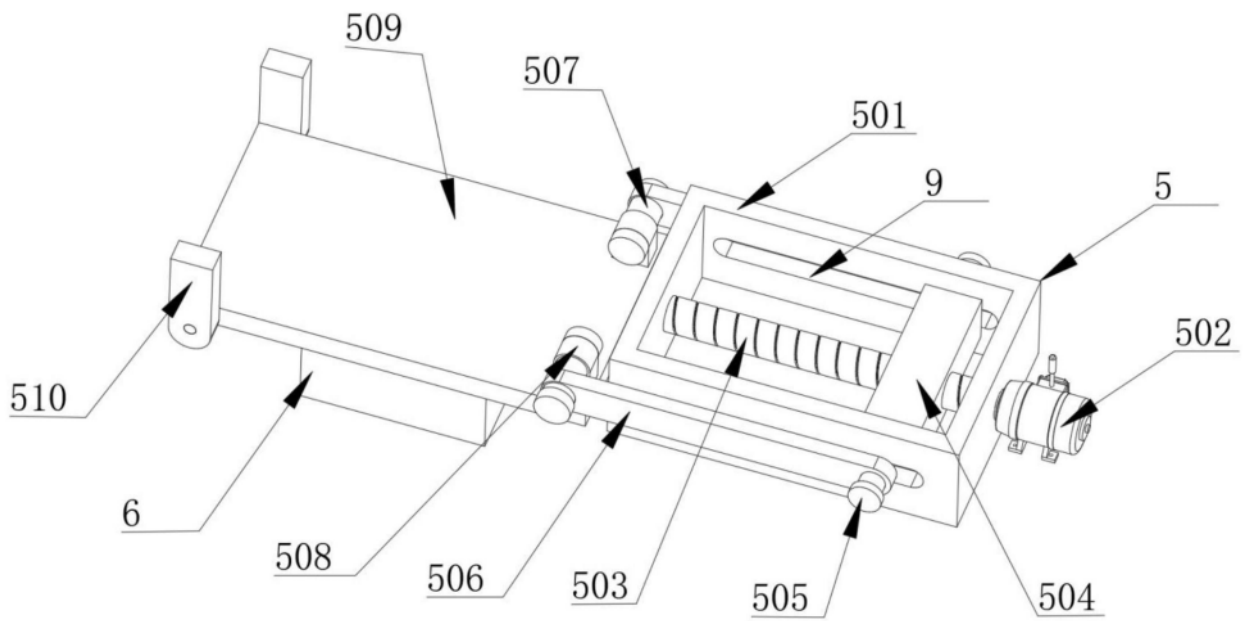


图4