(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221817546 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202420163804.2

(22)申请日 2024.01.23

(73)专利权人 贵州东汇精密机电有限公司
地址 550081 贵州省贵阳市国家高新技术产业开发区沙文镇沙文生态科技产业园标准厂房B3栋2单元1层1号

(72)发明人 刘锦烽 杨坤武 毛庆华 何湘黔

(74)专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司 32781
专利代理师 朱静洁

(51)Int.Cl.
*B23H 7/02*(2006.01)
*B23H 11/00*(2006.01)

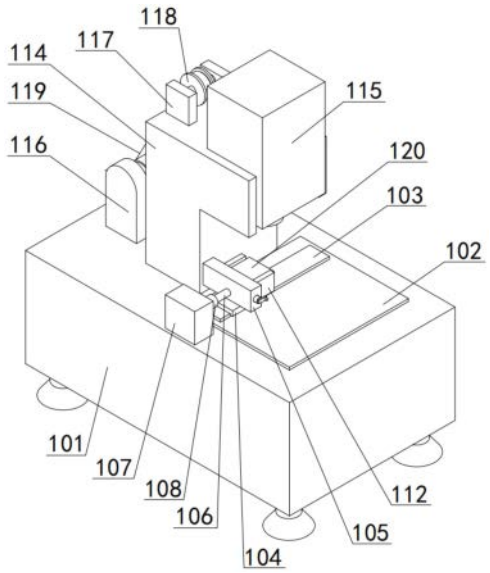
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种中走丝切割机构

(57)摘要

本实用新型涉及线切割机技术领域,具体涉及一种中走丝切割机构,包括加工台、放置板、切割组件、支撑组件和移动组件,放置板固定安装在加工台上,切割组件安装在加工台上,支撑组件安装在加工台上,移动组件包括滑轨、滑块、固定板、连接杆、推动构件和夹持构件,滑轨固定安装在放置板上,滑块安装在滑轨上,固定板固定安装在滑块上,连接杆固定安装在固定板上,推动构件安装在加工台上,夹持构件安装在固定板上,工件通过夹持构件被稳固夹持在固定板上,通过推动构件,推动连接杆,使固定板移动,带动滑块在滑轨上稳定移动,移动到指定位置,对工件进行切割,从而可根据生产参数要求调节工件的切割位置,提高了设备的实用性。




CN 221817546 U

1.一种中走丝切割机构,包括加工台、放置板、切割组件和支撑组件,所述放置板固定安装在所述加工台上,所述切割组件安装在所述加工台上,所述支撑组件安装在所述加工台上,其特征在于,

还包括移动组件;

所述移动组件包括滑轨、滑块、固定板、连接杆、推动构件和夹持构件,所述滑轨固定安装在所述放置板上,所述滑块安装在所述滑轨上,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述固定板固定安装在所述滑块上,所述连接杆固定安装在所述固定板上,所述推动构件安装在所述加工台上,所述夹持构件安装在所述固定板上。

2.如权利要求1所述的中走丝切割机构,其特征在于,

所述推动构件包括电缸和推动轴,所述电缸固定安装在所述加工台上;所述推动轴的一端与所述电缸的输出轴固定连接,所述推动轴的另一端与所述连接杆固定连接。

3.如权利要求1所述的中走丝切割机构,其特征在于,

所述夹持构件包括螺纹杆、转杆、螺块和夹持板,所述固定板具有放置槽,所述螺纹杆安装在所述放置槽内;所述转杆固定安装在所述螺纹杆上;所述螺块的数量为两个,两个所述螺块分别安装在所述螺纹杆上,所述螺块与所述螺纹杆螺纹连接;每个所述螺块上安装有所述夹持板。

4.如权利要求1所述的中走丝切割机构,其特征在于,

所述切割组件包括固定块、切割机本体、丝架和张紧构件,所述固定块固定安装在所述加工台上,并位于所述加工台靠近所述放置板的一侧;所述切割机本体固定安装在所述固定块上;所述丝架固定安装在所述加工台上;所述张紧构件安装在所述固定块上。

5.如权利要求4所述的中走丝切割机构,其特征在于,

所述张紧构件包括支撑架和张紧轮,所述支撑架固定安装在所述固定块上;所述张紧轮安装在所述支撑架上,所述张紧轮与所述支撑架转动连接。

6.如权利要求1所述的中走丝切割机构,其特征在于,

所述支撑组件包括支腿和支撑座,所述支腿的数量为四个,四个所述支腿分别安装在所述加工台上;每个所述支腿上安装有所述支撑座。

# 一种中走丝切割机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线切割机技术领域,尤其涉及一种中走丝切割机构。

## 背景技术

[0002] 中走丝线切割是一种利用金属导电性和电火花原理进行的高精度材料切割技术,是一种高能密度的热加工加工方法,可通过多次切割减少材料变形及钼丝损耗带来的误差,使加工质量也相对提高,加工质量可介于高速走丝机与低速走丝机之间。

[0003] 现有专利CN217316288U的一种中走丝切割机构,包括切割装置本体和作业装置以及放置板,所述切割装置本体的表面固定安装有所述作业装置,所述作业装置的一侧设有与切割装置本体固定连接的所述放置板,所述放置板的表面固定有两个呈对称设置的固定板。当需要对物品切割时,可将物品放置在固定板的表面通过夹持板夹持,此时可手持转把转动使得转杆旋转,随后转杆转动时可通过第一螺旋纹螺纹传动连接块在第一限位槽内平移,此时第一限位槽可防止连接块在与第一螺旋纹螺纹传动时出现翻转的情况,使得连接块可相互靠近带动夹持板对物品夹持稳固,实现了便于限位稳固的效果,有利于提高了加工效果。

[0004] 但在使用现有专利的中走丝切割机构时,由于固定板是固定安装在放置板上,固定板在对工件夹持固定后,不能根据工件加工的生产要求,将工件需要加工的位置移动到丝线切割处,只能对指定尺寸的工件进行切割,从而降低了设备的实用性。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在提供一种中走丝切割机构,解决了上述在使用中走丝切割机构的过程中,由于固定板是固定安装在放置板上,固定板在对工件夹持固定后,不能根据工件加工的生产要求,将工件需要加工的位置移动到丝线切割处,只能对指定尺寸的工件进行切割,从而降低了设备的实用性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种中走丝切割机构,包括加工台、放置板、切割组件、支撑组件和移动组件,所述放置板固定安装在所述加工台上,所述切割组件安装在所述加工台上,所述支撑组件安装在所述加工台上,所述移动组件包括滑轨、滑块、固定板、连接杆、推动构件和夹持构件,所述滑轨固定安装在所述放置板上,所述滑块安装在所述滑轨上,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述固定板固定安装在所述滑块上,所述连接杆固定安装在所述固定板上,所述推动构件安装在所述加工台上,所述夹持构件安装在所述固定板上。

[0007] 其中,所述推动构件包括电缸和推动轴,所述电缸固定安装在所述加工台上;所述推动轴的一端与所述电缸的输出轴固定连接,所述推动轴的另一端与所述连接杆固定连接。

[0008] 其中,所述夹持构件包括螺纹杆、转杆、螺块和夹持板,所述固定板具有放置槽,所述螺纹杆安装在所述放置槽内;所述转杆固定安装在所述螺纹杆上;所述螺块的数量为两

个,两个所述螺块分别安装在所述螺纹杆上,所述螺块与所述螺纹杆螺纹连接;每个所述螺块上安装有所述夹持板。

[0009] 其中,所述切割组件包括固定块、切割机本体、丝架和张紧构件,所述固定块固定安装在所述加工台上,并位于所述加工台靠近所述放置板的一侧;所述切割机本体固定安装在所述固定块上;所述丝架固定安装在所述加工台上;所述张紧构件安装在所述固定块上。

[0010] 其中,所述张紧构件包括支撑架和张紧轮,所述支撑架固定安装在所述固定块上;所述张紧轮安装在所述支撑架上,所述张紧轮与所述支撑架转动连接。

[0011] 其中,所述支撑组件包括支腿和支撑座,所述支腿的数量为四个,四个所述支腿分别安装在所述加工台上;每个所述支腿上安装有所述支撑座。

[0012] 本实用新型的一种中走丝切割机构,所述滑轨固定安装在所述放置板上,所述滑块安装在所述滑轨上,所述固定板固定安装在所述滑块上,所述连接杆固定安装在所述固定板上,将金属丝套设在所述丝架和所述张紧轮上,并设置在所述切割机本体内,启动所述切割机本体,使所述金属丝在所述张紧轮上转动,所述丝架确保所述金属丝的供给,使所述金属丝向下移动到指定位置,然后转动所述转杆,使所述螺纹杆在所述放置槽内转动,使两个所述螺块相向移动,带动两个所述夹持板相向移动,对工件进行固定夹持,再启动所述电缸,驱动所述推动轴,推动所述连接杆,使所述固定板移动,带动所述滑块在所述滑轨上稳定移动,移动到所述切割机本体处,对所述工件进行切割,从而可根据生产参数要求调节所述工件的加工位置,提高了设备的实用性。

## 附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的中走丝切割机构的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的滑轨的安装结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的图2的A处放大图。

[0017] 图4是本实用新型第二实施例的支撑座的安装结构示意图。

[0018] 图中:101-加工台、102-放置板、103-滑轨、104-滑块、105-固定板、106-连接杆、107-电缸、108-推动轴、109-螺纹杆、110-转杆、111-螺块、112-夹持板、113-放置槽、114-固定块、115-切割机本体、116-丝架、117-支撑架、118-张紧轮、119-金属丝、120-工件、201-支腿、202-支撑座。

## 具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请第一实施例为:

[0021] 请参阅图1至图3,其中图1是本实用新型第一实施例的中走丝切割机构的整体结构示意图;图2是本实用新型第一实施例的滑轨的安装结构示意图;图3是本实用新型的图2

的A处放大图。

[0022] 本实用新型提供一种中走丝切割机构:包括加工台101、放置板102、切割组件、支撑组件和移动组件,所述移动组件包括滑轨103、滑块104、固定板105、连接杆106、推动构件和夹持构件,所述推动构件包括电缸107和推动轴108,所述夹持构件包括螺纹杆109、转杆110、螺块111和夹持板112,所述切割组件包括固定块114、切割机本体115、丝架116和张紧构件,所述张紧构件包括支撑架117和张紧轮118。通过前述方案解决了上述在使用中走丝切割机构的过程中,由于固定板是固定安装在放置板上,固定板在对工件夹持固定后,不能根据工件加工的生产要求,将工件需要加工的位置移动到丝线切割处,只能对指定尺寸的工件进行切割,从而降低了设备的实用性的问题,可以理解的是,前述方案可以用在工件切割加工的场景,还可以用于稳固支撑问题的解决上。

[0023] 在本实施方式中,所述放置板102固定安装在所述加工台101上,所述切割组件安装在所述加工台101上,所述支撑组件安装在所述加工台101上,所述移动组件安装在所述放置板102上,从而可根据生产参数要求调节所述工件的加工位置,提高了设备的实用性。

[0024] 其中,所述滑轨103固定安装在所述放置板102上,所述滑块104安装在所述滑轨103上,所述滑块104与所述滑轨103滑动连接,所述固定板105固定安装在所述滑块104上,所述连接杆106固定安装在所述固定板105上,所述推动构件安装在所述加工台101上,所述夹持构件安装在所述固定板105上。所述滑轨103的材质为不锈钢,所述滑轨103支撑所述滑块104滑动;所述滑块104的材质为不锈钢,所述滑块104支撑所述固定板105,并带动所述固定板105滑动;所述固定板105支撑所述夹持构件,使工件120被夹持固定在所述固定板105上;所述连接杆106带动所述固定板105移动;所述推动构件推动所述连接杆106移动;所述夹持构件对所述工件120进行稳固夹持;所述工件120通过所述夹持构件被稳固夹持在所述固定板105上,通过所述推动构件,推动所述连接杆106,使所述固定板105移动,带动所述滑块104在所述滑轨103上稳定移动,移动到指定位置,对所述工件120进行切割,从而可根据生产参数要求调节所述工件120的切割位置,提高了设备的实用性。

[0025] 其次,所述电缸107固定安装在所述加工台101上;所述推动轴108的一端与所述电缸107的输出轴固定连接,所述推动轴108的另一端与所述连接杆106固定连接。所述电缸107驱动所述推动轴108;所述推动轴108的材质为不锈钢,所述推动轴108连接所述电缸107和所述连接杆106,推动所述连接杆106移动;启动所述电缸107,驱动所述推动轴108,从而推动所述连接杆106移动。

[0026] 再次,所述固定板105具有放置槽113,所述螺纹杆109安装在所述放置槽113内;所述转杆110固定安装在所述螺纹杆109上;所述螺块111的数量为两个,两个所述螺块111分别安装在所述螺纹杆109上,所述螺块111与所述螺纹杆109螺纹连接;每个所述螺块111上安装有所述夹持板112。所述固定板105在远离所述连接杆106的一面开设有所述放置槽113,所述放置槽113支撑所述螺纹杆109转动,所述螺纹杆109可在所述放置槽113内转动;所述转杆110通过人工手动转动,使所述螺纹杆109转动;所述螺纹杆109由两段相反的螺纹组合而成,一个所述螺块111在所述螺纹杆109的一侧上,另一个所述螺块111在所述螺纹杆109上的另一侧上,当所述螺纹杆109转动时,两个所述螺块111就相向移动,分别带动两个所述夹持板112移动,对所述工件120夹持固定。

[0027] 从次,所述固定块114固定安装在所述加工台101上,并位于所述加工台101靠近所

述放置板102的一侧;所述切割机本体115固定安装在所述固定块114上;所述丝架116固定安装在所述加工台101上;所述张紧构件安装在所述固定块114上。所述固定块114支撑所述切割机本体115;所述切割机本体115提供动力,使金属丝119向下移动,与所述工件120接触,进行切割;所述丝架116支撑所述金属丝119,保证所述金属丝119的供给;所述张紧构件使所述金属丝119在移动过程中对所述金属丝119提供张紧力;启动所述切割机本体115,使所述金属丝119通过所述张紧构件转动,从而使所述金属丝119向下移动到指定位置,对所述工件120进行切割。

[0028] 然后,所述支撑架117固定安装在所述固定块114上;所述张紧轮118安装在所述支撑架117上,所述张紧轮118与所述支撑架117转动连接。所述支撑架117支撑所述张紧轮118;所述张紧轮118给所述金属丝119提供张紧力,避免所述金属丝119在转动过程中被拉断。

[0029] 本实施例的一种中走丝切割机构在进行使用时,将所述金属丝119套设在所述丝架116和所述张紧轮118上,并设置在所述切割机本体115内,启动所述切割机本体115,使所述金属丝119在所述张紧轮118上转动,所述丝架116确保所述金属丝119的供给,使所述金属丝119向下移动到指定位置,然后转动所述转杆110,使所述螺纹杆109在所述放置槽113内转动,使两个所述螺块111相向移动,带动两个所述夹持板112相向移动,对所述工件120进行固定夹持,再启动所述电缸107,驱动所述推动轴108,推动所述连接杆106,使所述固定板105移动,带动所述滑块104在所述滑轨103上稳定移动,移动到所述切割机本体115处,使所述工件120与所述金属丝119接触,进行切割,从而可根据生产参数要求调节所述工件120的加工位置,提高了设备的实用性。

[0030] 本申请第二实施例为:

[0031] 请参阅图4,其中图4是本实用新型第二实施例的支撑座的安装结构示意图。

[0032] 本实用新型提供的所述支撑组件包括支腿201和支撑座202。

[0033] 其中,所述支腿201的数量为四个,四个所述支腿201分别安装在所述加工台101上;每个所述支腿201上安装有所述支撑座202。所述支腿201对所述加工台101进行支撑;所述支撑座202与地面接触的一面为橡胶材质,所述支撑座202增加所述支腿201与地面之间的接触面积,使所述支腿201能稳定支撑所述加工台101,不易受外力移动。

[0034] 本实施例的一种中走丝切割机构在进行使用时,所述支腿201支撑所述加工台101,所述支撑座202增加与地面的接触面积,从而使所述支腿201能稳定支撑所述加工台101,不易受外力移动。

[0035] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

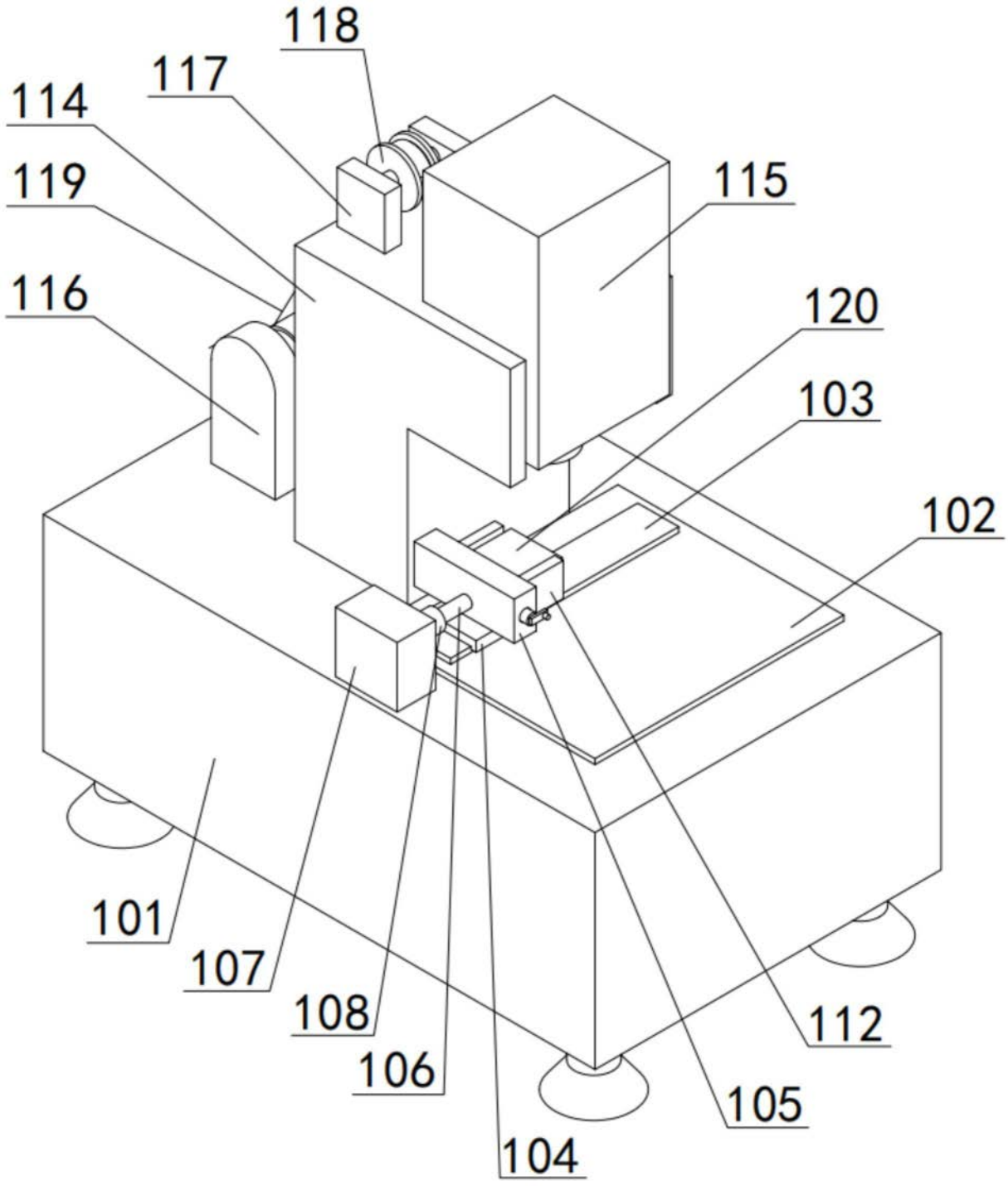



图1

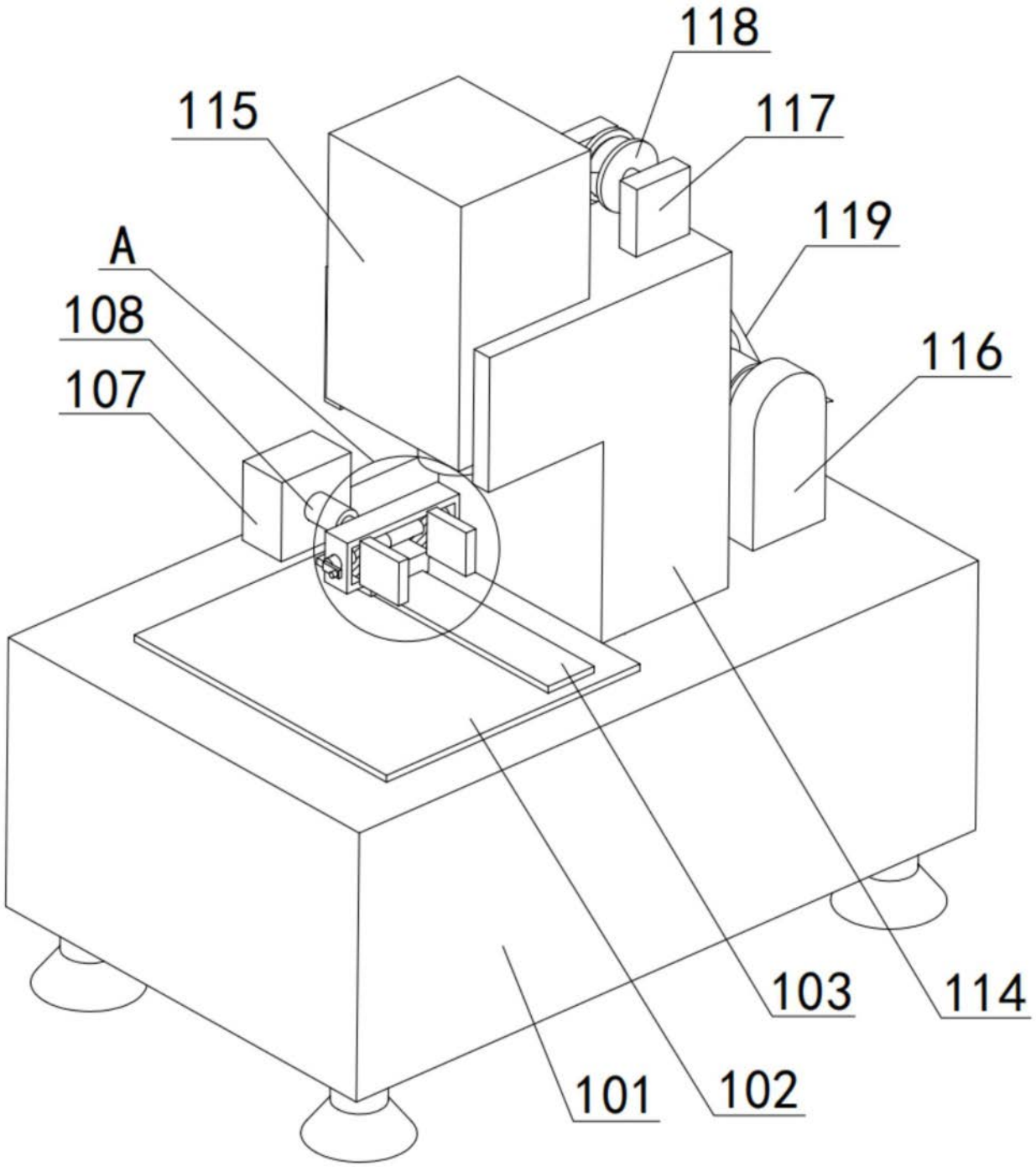



图2

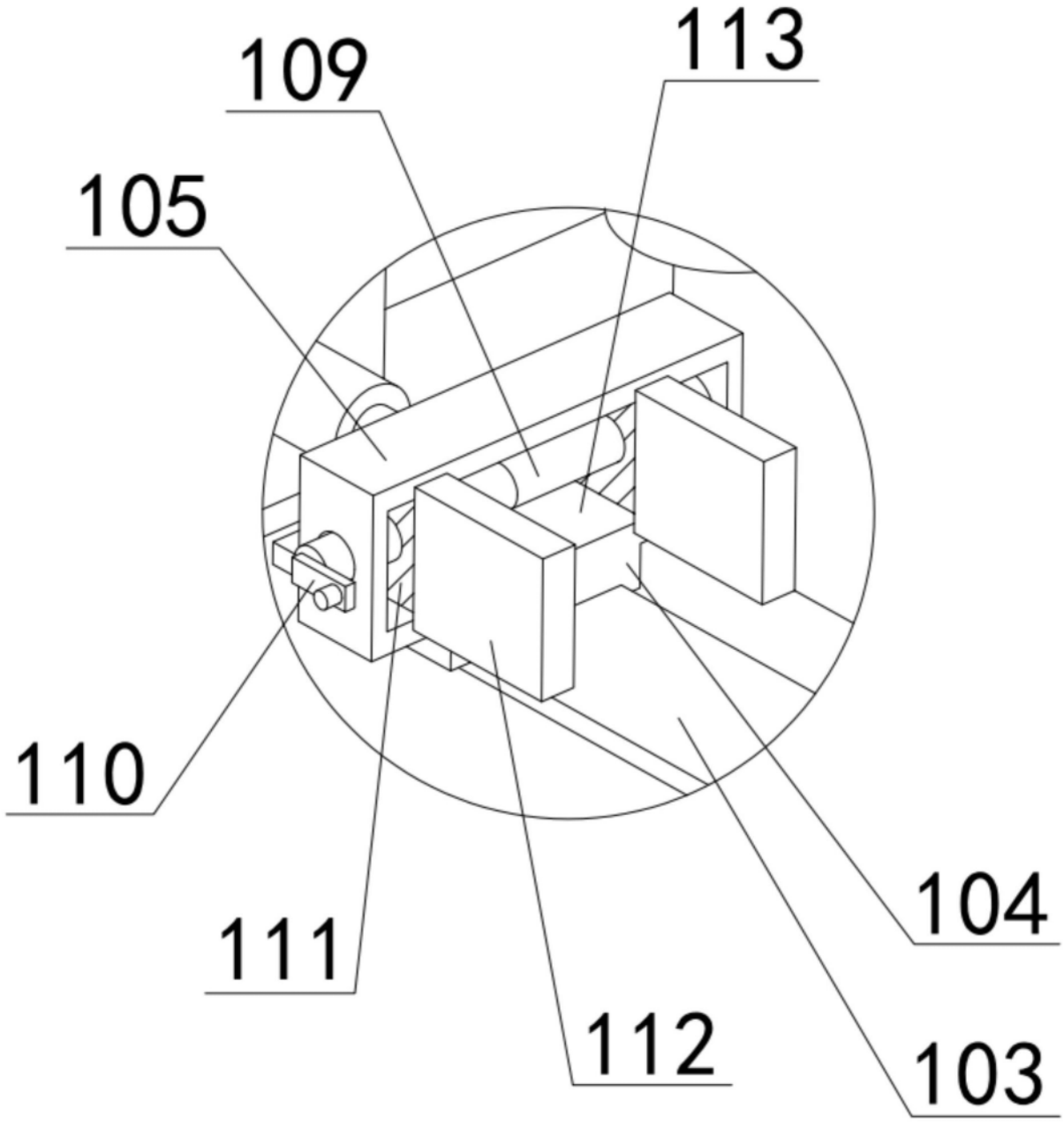



图3

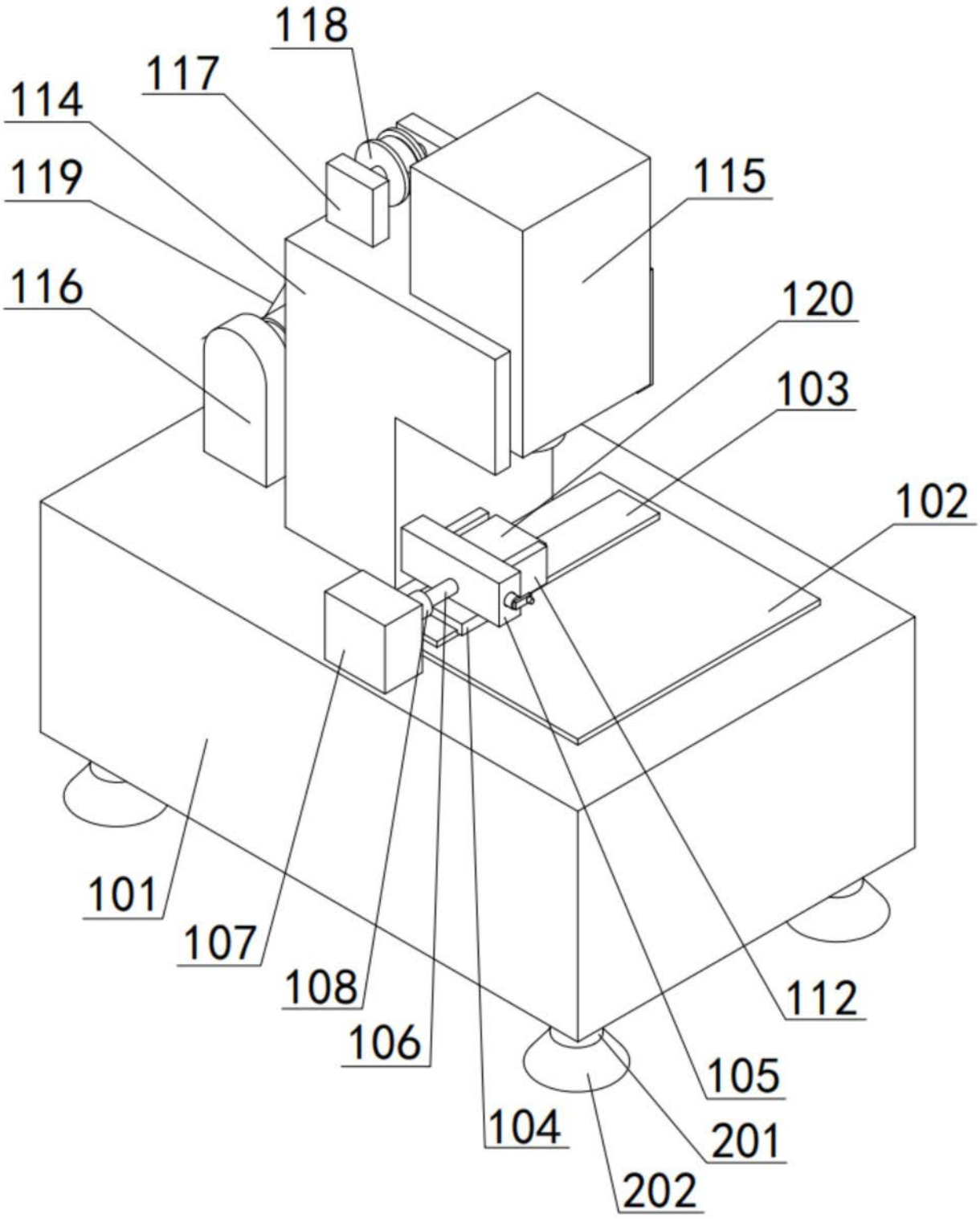

118
117
114
119
115
116
120
103
102
101
107
108
106
112
105
104
201
202

图4