



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118237630 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202410458947.0

(22) 申请日 2024.04.17

(71) 申请人 江苏东涌传动机械有限公司

地址 214215 江苏省无锡市宜兴市和桥镇
得胜路6号

(72) 发明人 郑飞

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

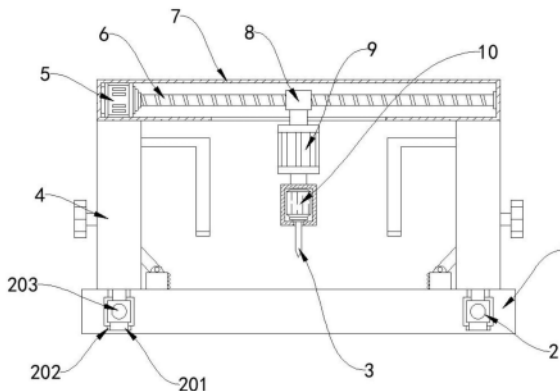
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种带锁止的链条加工辅助压紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,包括工作台、支撑板和横板,两个所述支撑板均滑动设置在工作台的顶端,所述支撑板的顶端焊接连接有横板,所述工作台顶端的两侧均开设有移动槽。本发明通过旋拧调节杆在主动锥齿轮的作用下带动一个从动锥齿轮做旋转运动,且在固定轴的作用下带动运动块做下降运动,直至压紧板与链条板相互贴合,从而对链条板进行压紧限位,另一方面带动另一个从动锥齿轮做旋转运动,且在连接轴的作用下带动滑动块做下降运动,同时在铰接块与铰接杆的作用下推动锁止块做水平运动,直至锁止块与链条板相互的贴合,通过上述操作不仅可以对链条板进行压紧限位。



1. 一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,包括工作台(1)、支撑板(4)和横板(7),两个所述支撑板(4)均滑动设置在工作台(1)的顶端,所述支撑板(4)的顶端焊接连接有横板(7),其特征在于:所述工作台(1)顶端的两侧均开设有移动槽(12),所述支撑板(4)的内部均设置有锁止机构(11),所述横板(7)的内部固定有伺服电机(5),且伺服电机(5)的一侧设置有调节轴(6),所述调节轴(6)的外侧套接有移动块(8),且移动块(8)延伸至工作台(1)外侧的底端固定有伸缩气缸(9),所述伸缩气缸(9)的底端固定有钻孔电机(10),且钻孔电机(10)的底端固定连接钻头(3),所述工作台(1)的内部设置有调节机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述调节机构(2)包括调节电机(207),且调节电机(207)设置于工作台(1)的内部,所述调节电机(207)的一侧设置有主动轴(203),且主动轴(203)一端的外侧套接有主动皮带轮(206),所述主动皮带轮(206)的外侧设置有连接皮带(208),且连接皮带(208)的另一侧设置有从动皮带轮(209),所述主动皮带轮(206)与从动皮带轮(209)的两侧均固定有限位块(205),所述从动皮带轮(209)的内部贯穿有从动轴(210),所述主动轴(203)与从动轴(210)的外侧均套接有调节块(204),且调节块(204)的底端均固定连接有导向块(201),所述导向块(201)的外侧均设置有导向槽(202),且导向槽(202)均开设于工作台(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述导向块(201)在导向槽(202)的内部滑动,所述调节块(204)通过导向块(201)与导向槽(202)和工作台(1)呈滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述限位块(205)设置有两组,每组所述限位块(205)均设置有两个,且两组所述限位块(205)的截面均呈环形。

5. 根据权利要求1所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述锁止机构(11)包括主动锥齿轮(1102),且主动锥齿轮(1102)设置于支撑板(4)的内部,所述主动锥齿轮(1102)的内部贯穿有调节杆(1101),且调节杆(1101)的一端延伸至支撑板(4)的外侧,所述主动锥齿轮(1102)一侧的两端均啮合有从动锥齿轮(1103),一组所述从动锥齿轮(1103)的内部贯穿有连接轴(1104),且连接轴(1104)的外侧套接有滑动块(1107),所述滑动块(1107)的一侧固定有铰接块(1111),所述铰接块(1111)的一侧铰接有铰接杆(1106),所述铰接杆(1106)底端的铰接块(1111)的一侧固定有锁止块(1105),另一组所述从动锥齿轮(1103)的内部贯穿有固定轴(1109),且固定轴(1109)的外侧套接有运动块(1110),所述运动块(1110)的一侧固定有压紧板(1108)。

6. 根据权利要求5所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述从动锥齿轮(1103)设置有两组,每组所述从动锥齿轮(1103)均设置有两个,且两组所述从动锥齿轮(1103)呈对称分布。

7. 根据权利要求5所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述锁止块(1105)的一侧设置有防护垫,所述防护垫的截面呈半圆形,且所述防护垫的材质为橡胶材质。

8. 根据权利要求5所述的一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,其特征在于:所述压紧板(1108)设置有两组,两组所述压紧板(1108)的截面呈倒L形。

一种带锁止的链条加工辅助压紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及链条加工技术领域,特别涉及一种带锁止的链条加工辅助压紧装置。

背景技术

[0002] 链条一般为金属的链环或环形物,多用作机械传动、牵引,链条进行加工时,需要使用到压紧装置来对链条板进行压紧固定,避免其出现位置上的移动,从而便于后续的加工操作;

[0003] 在公开号为CN113770416A的一种链条加工用压紧装置中,包括工作台,工作台顶部连接有支撑板,支撑板顶端连接有调节组件,调节组件底部连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆底端固定连接安装有安装板,安装板底部设有第一电机,第一电机输出端连接有钻头,两组支撑板内侧均固定连接安装有固定板,两组固定板上均有螺纹杆穿过,螺纹杆顶端固定连接安装有旋拧块,螺纹杆底端固定连接安装有压持组件,压持组件内设有检测组件,工作台后侧设有吸尘组件;通过转动螺纹杆带动压持组件向下运动,通过压持组件对链条板进行压持固定,通过检测组件对链条板的压持力进行检测,保证压持力处于合适范围,通过调节组件对钻头的位置进行调节,通过吸尘组件对钻孔时产生的粉屑进行处理;

[0004] 但是上述用于链条加工用压紧装置在使用时还存在以下缺陷:上述现有的技术在使用时,是通过旋拧螺纹块在螺纹杆的配合下带动压持组件向下运动,从而使得摩擦软垫与链条板相互的贴合,以便对链条板进行压紧,但是在实际的使用过程中,是通过压紧来对链条板进限位,不变于对链条板进行锁止限位,从而导致链条板在加工的过程中会出现位置上的偏移,从而影响其加工的效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,以解决上述背景技术中提出的现有的链条加工辅助压紧装置在使用时不便对链条板进行锁止限位的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带锁止的链条加工辅助压紧装置,包括工作台、支撑板和横板,两个所述支撑板均滑动设置在工作台的顶端,所述支撑板的顶端焊接连接有横板,所述工作台顶端的两侧均开设有移动槽,所述支撑板的内部均设置有锁止机构,所述横板的内部固定有伺服电机,且伺服电机的一侧设置有调节轴,所述调节轴的外侧套接有移动块,且移动块延伸至工作台外侧的底端固定有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端固定有钻孔电机,且钻孔电机的底端固定连接安装有钻头,所述工作台的内部设置有调节机构。

[0007] 优选的,所述调节机构包括调节电机,且调节电机设置于工作台的内部,所述调节电机的一侧设置有主动轴,且主动轴一端的外侧套接有主动皮带轮,所述主动皮带轮的外侧设置有连接皮带,且连接皮带的另一侧设置有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮的两侧均固定有限位块,所述从动皮带轮的内部贯穿有从动轴,所述主动轴与从动轴的外侧均套接有调节块,且调节块的底端均固定连接安装有导向块,所述导向块的外侧均设置有

导向槽,且导向槽均开设于工作台的内部。

[0008] 优选的,所述导向块在导向槽的内部滑动,所述调节块通过导向块与导向槽和工作台呈滑动连接。

[0009] 优选的,所述限位块设置有两组,每组所述限位块均设置有两个,且两组所述限位块的截面均呈环形。

[0010] 优选的,所述锁止机构包括主动锥齿轮,且主动锥齿轮设置于支撑板的内部,所述主动锥齿轮的内部贯穿有调节杆,且调节杆的一端延伸至支撑板的外侧,所述主动锥齿轮一侧的两端均啮合有从动锥齿轮,一组所述从动锥齿轮的内部贯穿有连接轴,且连接轴的外侧套接有滑动块,所述滑动块的一侧固定有铰接块,所述铰接块的一侧铰接有铰接杆,所述铰接杆底端的铰接块的一侧固定有锁止块,另一组所述从动锥齿轮的内部贯穿有固定轴,且固定轴的外侧套接有运动块,所述运动块的一侧固定有压紧板。

[0011] 优选的,所述从动锥齿轮设置有两组,每组所述从动锥齿轮均设置有两个,且两组所述从动锥齿轮呈对称分布。

[0012] 优选的,所述锁止块的一侧设置有防护垫,所述防护垫的截面呈半圆形,且所述防护垫的材质为橡胶材质。

[0013] 优选的,所述压紧板设置有两组,两组所述压紧板的截面呈倒L形。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该带锁止的链条加工辅助压紧装置不仅实现了对链条板进行锁止限位,而且还便于调节加工的位置;

[0015] 通过旋拧调节杆在主动锥齿轮的作用下一方面带动一个从动锥齿轮做旋转运动,且在固定轴的作用下带动运动块做下降运动,直至压紧板与链条板相互贴合,从而对链条板进行压紧限位,另一方面带动另一个从动锥齿轮做旋转运动,且在连接轴的作用下带动滑动块做下降运动,同时在铰接块与铰接杆的作用下推动锁止块做水平运动,直至锁止块与链条板相互的贴合,通过上述操作不仅可以对链条板进行压紧限位,还可以对链条板进行锁止限位,从而提高链条板放置的稳定性,避免其在加工的过程中出现位置上的移动,从而提高加工的效率;

[0016] 通过启动调节电机一方面带动主动轴做旋转运动,另一方面在主动皮带轮与连接皮带和从动皮带轮的作用下带动从动轴做同步的旋转运动,且在导向块与导向槽的配合下带动调节块做竖向上的水平运动,从而带动支撑板做同步的水平运动,通过上述操作便于工作人员根据实际的使用情况来调节钻头的位置,从而提高其实用性,以便面对不同的使用情况。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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为本发明的主视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明的支撑板主视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本发明的俯视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本发明的俯视结构示意图；

[0022] 图5为本发明的整体立体结构示意图；

[0023] 图6为本发明的侧视立体结构示意图；

[0024] 图7为本发明的锁止块立体结构示意图。

[0025] 图中的附图标记说明：1、工作台；2、调节机构；201、导向块；202、导向槽；203、主动轴；204、调节块；205、限位块；206、主动皮带轮；207、调节电机；208、连接皮带；209、从动皮带轮；210、从动轴；3、钻头；4、支撑板；5、伺服电机；6、调节轴；7、横板；8、移动块；9、伸缩气缸；10、钻孔电机；11、锁止机构；1101、调节杆；1102、主动锥齿轮；1103、从动锥齿轮；1104、连接轴；1105、锁止块；1106、铰接杆；1107、滑动块；1108、压紧板；1109、固定轴；1110、运动块；1111、铰接块；12、移动槽。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图7，本发明提供如下技术方案：

[0028] 实施例一：为了解决现有技术在对链条板进行加工时不便对其进行锁止限位的问题，因此公开了如下方案，具体的请参考图1、图2、图5、图6和图7所示，包括工作台1、支撑板4和横板7，两个支撑板4均滑动设置在工作台1的顶端，支撑板4的顶端焊接连接有横板7，工作台1顶端的两侧均开设有移动槽12，支撑板4的内部均设置有锁止机构11，锁止机构11包括主动锥齿轮1102，且主动锥齿轮1102设置于支撑板4的内部，主动锥齿轮1102的内部贯穿有调节杆1101，且调节杆1101的一端延伸至支撑板4的外侧，主动锥齿轮1102一侧的两端均啮合有从动锥齿轮1103，一组从动锥齿轮1103的内部贯穿有连接轴1104，且连接轴1104的外侧套接有滑动块1107，滑动块1107的一侧固定有铰接块1111，铰接块1111的一侧铰接有铰接杆1106，铰接杆1106底端的铰接块1111的一侧固定有锁止块1105，另一组从动锥齿轮1103的内部贯穿有固定轴1109，且固定轴1109的外侧套接有运动块1110，运动块1110的一侧固定有压紧板1108，从动锥齿轮1103设置有两组，每组从动锥齿轮1103均设置有两个，且两组从动锥齿轮1103呈对称分布，锁止块1105的一侧设置有防护垫，防护垫的截面呈半圆形，且防护垫的材质为橡胶材质，压紧板1108设置有两组，两组压紧板1108的截面呈倒L形。

[0029] 本实施例中，使用时，通过旋拧调节杆1101从而带动主动锥齿轮1102做旋转运动，而主动锥齿轮1102做旋转运动的同时带动一个从动锥齿轮1103做同步的旋转运动，从而带动固定轴1109做同步的旋转运动，而固定轴1109做旋转运动的同时带动运动块1110做下降运动，从而带动压紧板1108做同步的下降运动，从而对放置在工作台1上的链条板进行压紧限位，而主动锥齿轮1102做旋转运动的同时带动另一个从动锥齿轮1103做旋转运动，从而带动连接轴1104做旋转运动，而连接轴1104做旋转运动的同时带动滑动块1107做下降运动，从而带动铰接块1111做同步的下降运动，且在铰接杆1106与另一个铰接块1111的配合下推动锁止块1105做水平运动，从而对放置在工作台1上的链条板进行锁止限位，从而提高链条板加工的稳定性，避免其在加工的过程中出现位置上的移动，继而提高链条板加工的

成品质量。

[0030] 实施例二:在本实施例中与实施例一不同的是,在使用时还可以调节加工的位置,从而可以对链条板不同的位置进行加工,因此公开了如下方案,具体的请参考图1、图3和图4所示,横板7的内部固定有伺服电机5,且伺服电机5的一侧设置有调节轴6,调节轴6的外侧套接有移动块8,且移动块8延伸至工作台1外侧的底端固定有伸缩气缸9,伸缩气缸9的底端固定有钻孔电机10,且钻孔电机10的底端固定连接有钻头3,工作台1的内部设置有调节机构2,调节机构2包括调节电机207,且调节电机207设置于工作台1的内部,调节电机207的一侧设置有主动轴203,且主动轴203一端的外侧套接有主动皮带轮206,主动皮带轮206的外侧设置有连接皮带208,且连接皮带208的另一侧设置有从动皮带轮209,主动皮带轮206与从动皮带轮209的两侧均固定有限位块205,从动皮带轮209的内部贯穿有从动轴210,主动轴203与从动轴210的外侧均套接有调节块204,且调节块204的底端均固定连接有导向块201,导向块201的外侧均设置有导向槽202,且导向槽202均开设于工作台1的内部,导向块201在导向槽202的内部滑动,调节块204通过导向块201与导向槽202和工作台1呈滑动连接,限位块205设置有两组,每组限位块205均设置有两个,且两组限位块205的截面均呈环形。

[0031] 本实施例中,使用时,通过启动调节电机207从而带动主动轴203做选在运动,继而带动主动皮带轮206做旋转运动,且在连接皮带208的配合下带动从动皮带轮209做同步的旋转运动,从而带动从动轴210做同步的旋转运动,通过主动轴203与从动轴210做旋转运动从而带动调节块204做竖向上的水平运动,从而使得导向块201在导向槽202的内部滑动,通过设置有导向槽202可以对运动的调节块204进行限位导向,从而使得调节块204运动的更加稳定,而调节块204做水平运动的同时带动支撑板4做同步的竖向水平运动,且在横板7的作用下带动钻头3做同步的竖向水平运动,同时在伺服电机5与调节轴6和移动块8的作用下可以带动钻头3做横向上的水平运动,通过上述操作便于工作人员根据实际的使用情况来调节钻头3的位置,从而提高其灵活性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0034] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

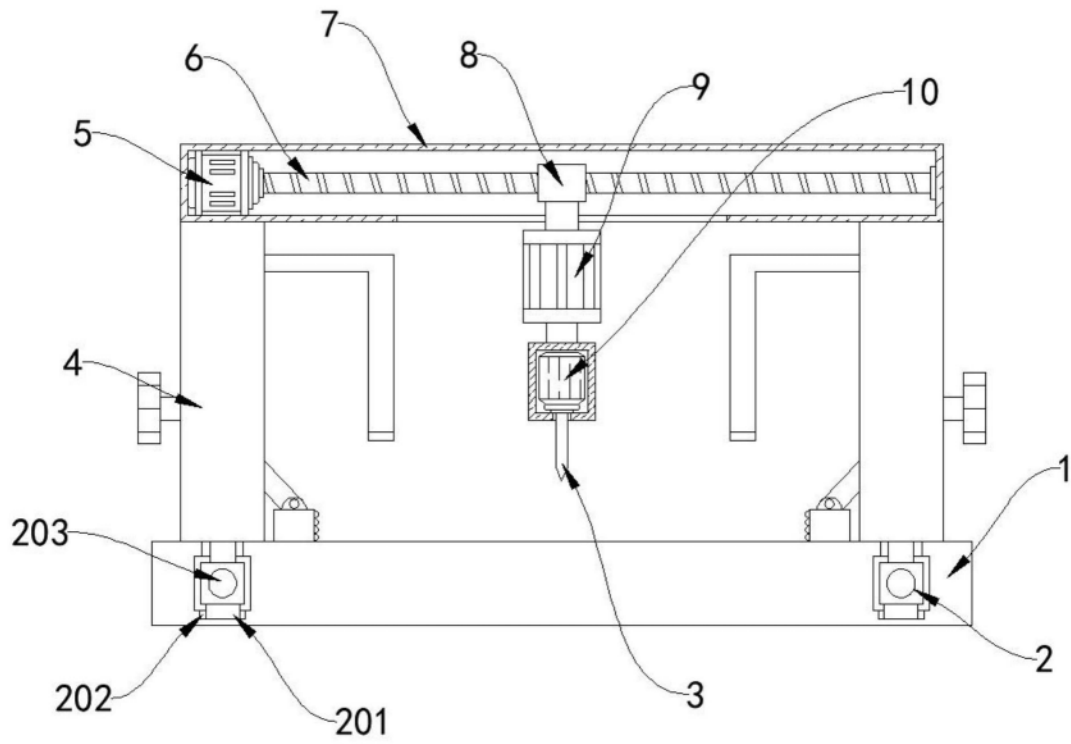


图1

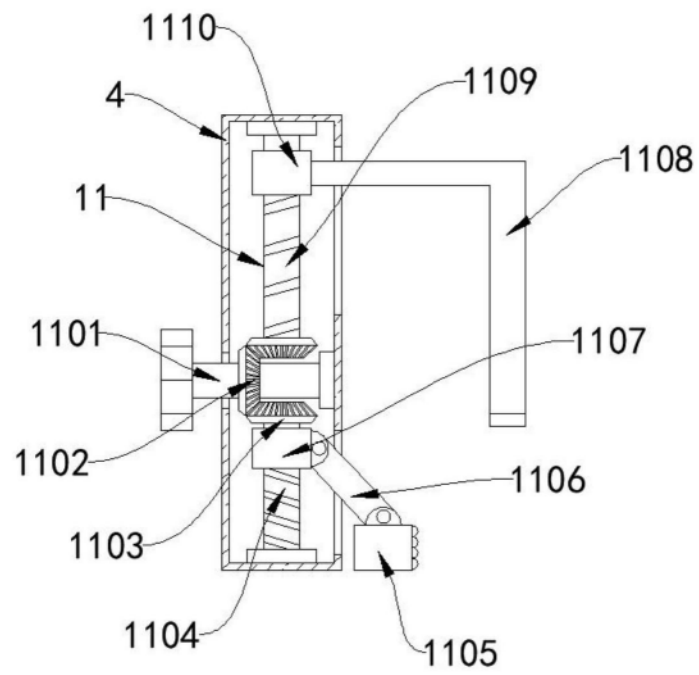


图2

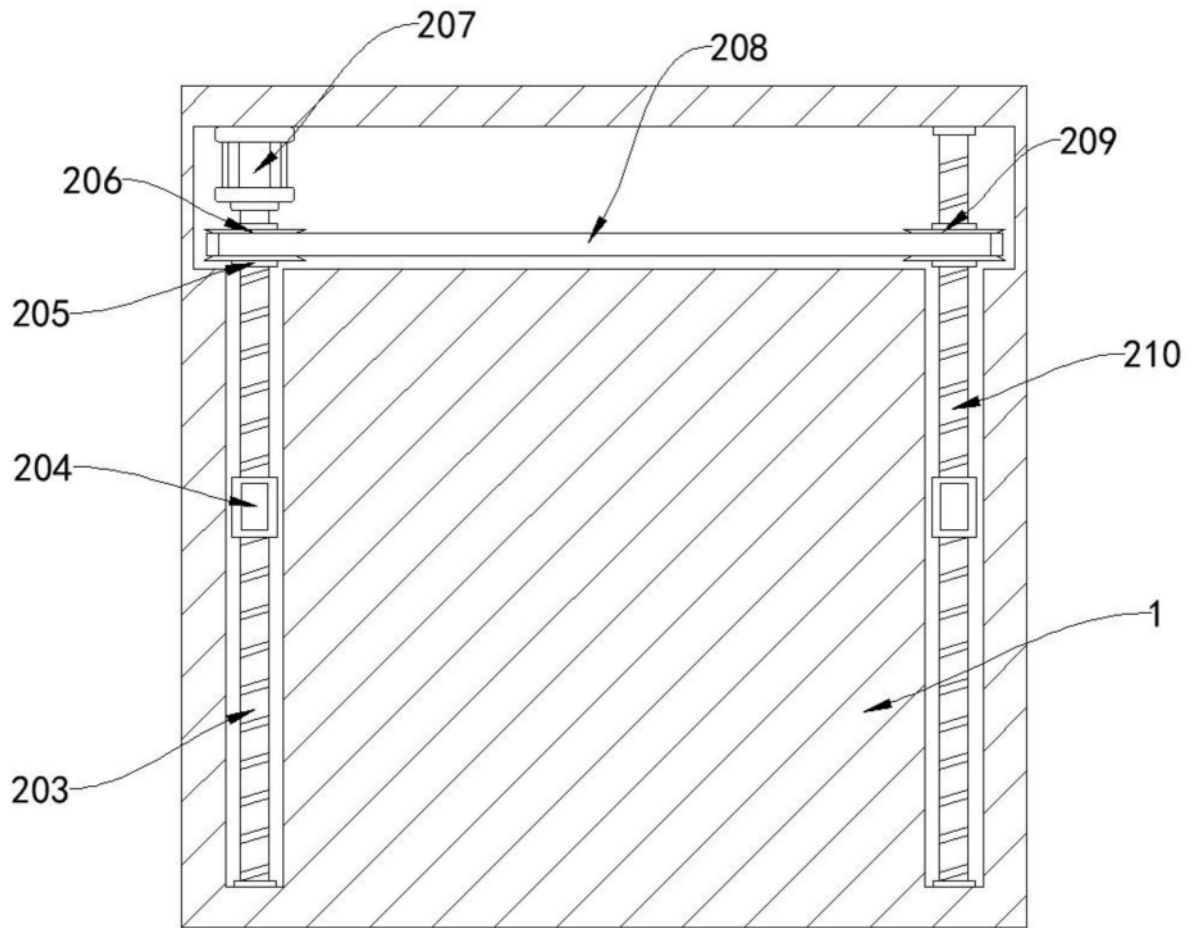


图3

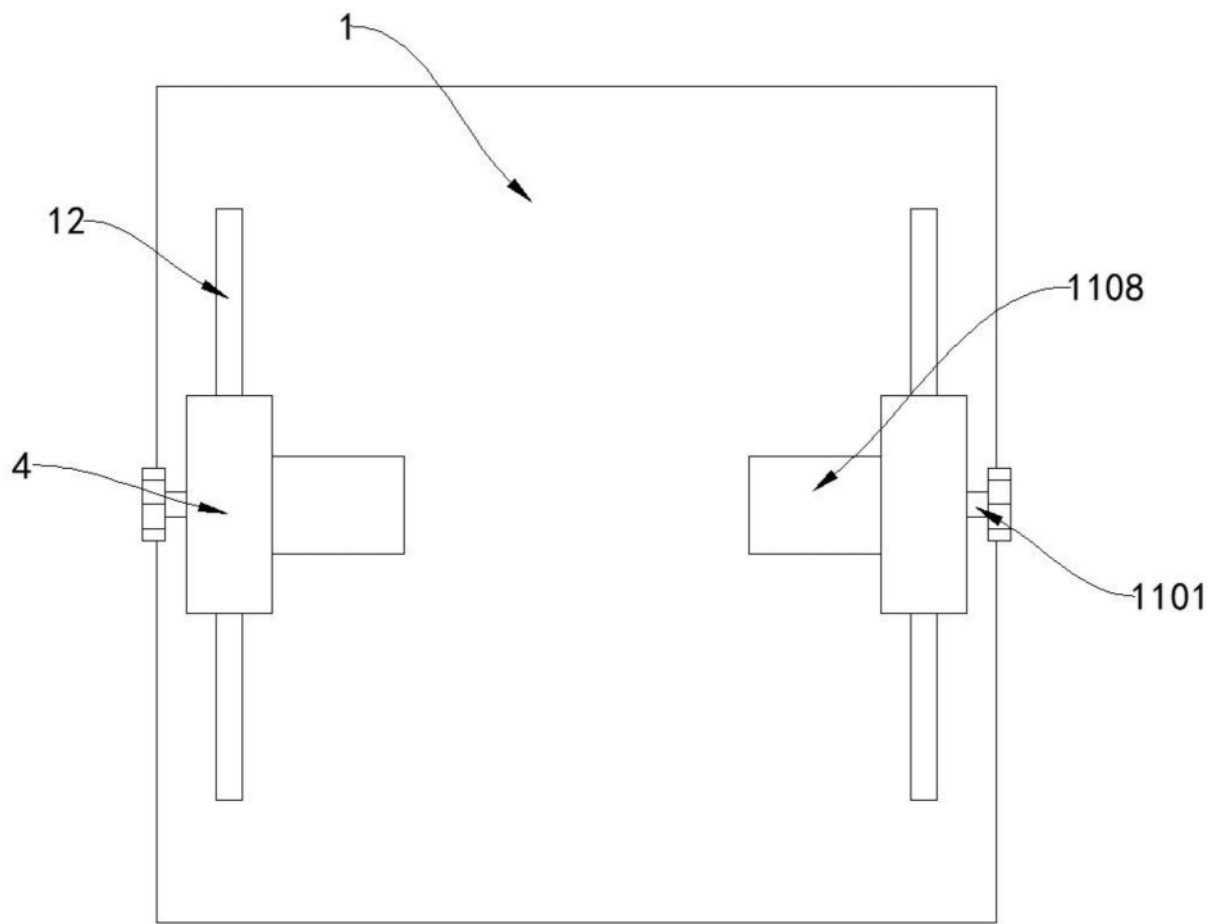


图4

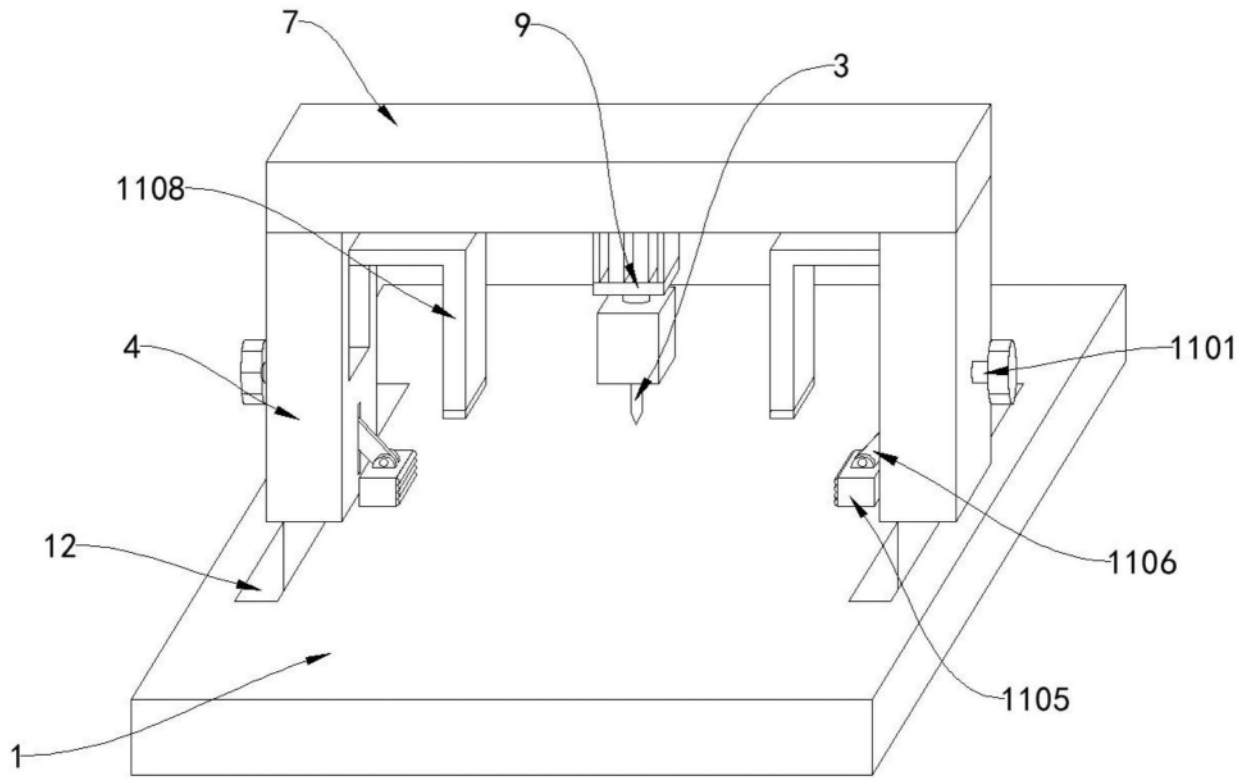


图5

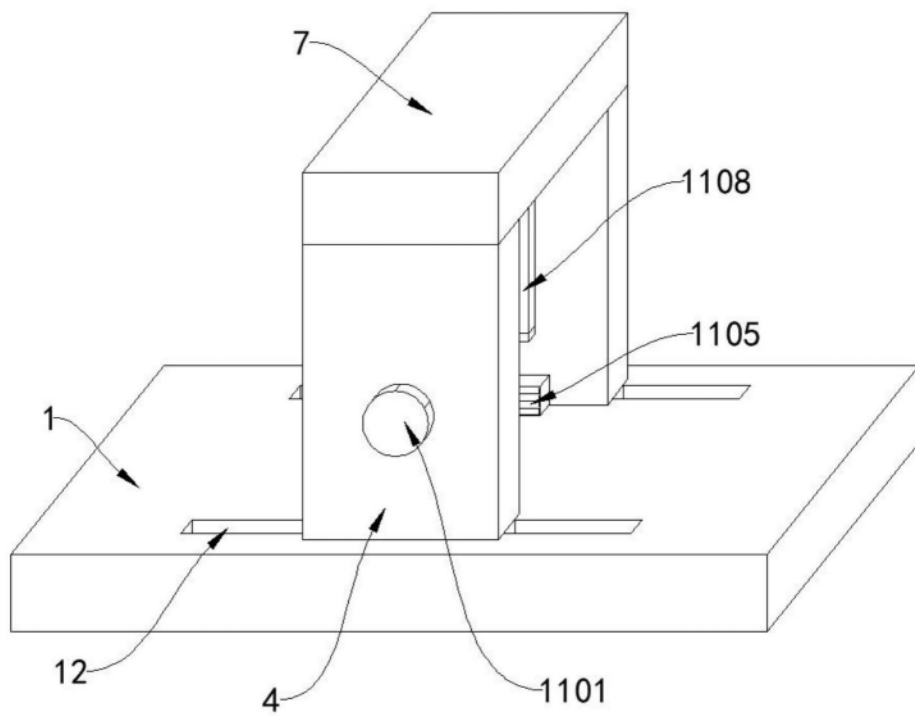


图6

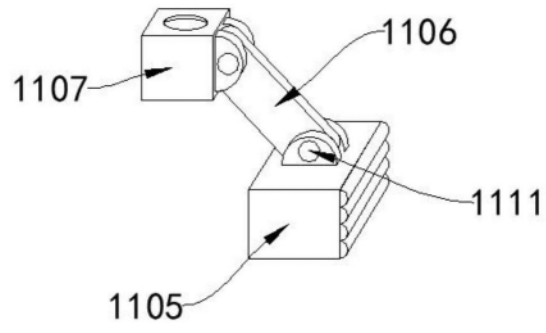


图7