(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222679333 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202421406661.X

(22)申请日 2024.06.19

(73)专利权人 怀来易触科技有限公司
地址 075499 河北省张家口市怀来县沙城镇建设路西天元特种玻璃有限公司一厂区七号车间

(72)发明人 陈其炳 王斐 房守彬

(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 尹明璐

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)

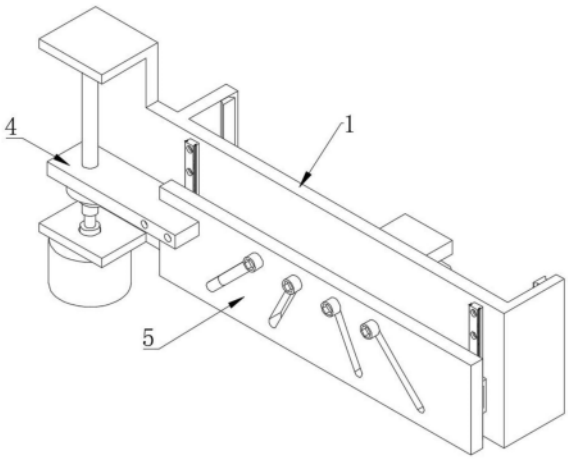
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控折弯机滑块导向装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控折弯机滑块导向装置,涉及数控折弯机技术领域,本实用新型包括横向驱动部件、导向部件和纵向驱动组件,导向部件包括导向板,导向板一侧贯穿开设有若干导向槽,导向槽内部滑动配合有连接件,纵向驱动组件包括第二导轨和滑块,通过横向驱动部件驱动导向板进行上下移动,若干导向槽带动各个连接件沿着水平方向进行移动,各个连接件同时带动对应的滑块沿着第二导轨进行滑动,以此调节各个滑块上的模具的水平位置,以便于各个模具针对板材在水平方向上的不同部位同时进行折弯加工,且可在各个滑块上安装不同形状的模具,避免频繁置换新的模具,提高了工作效率,对于不同加工需求安装不同的导向板,以确保装置的适用性。



CN 222679333 U

1.一种数控折弯机滑块导向装置,包括支撑架(1);其特征在于:所述支撑架(1)一侧设置有纵向驱动组件(2),所述支撑架(1)另一侧设置有横向调节组件(3),所述横向调节组件(3)包括设置在支撑架(1)一侧的横向驱动部件(4),所述横向驱动部件(4)一侧设置有导向部件(5);

所述导向部件(5)包括有固定连接在支撑架(1)上的两直线导轨(501),两所述直线导轨(501)上共同滑动配合有导向板(502),所述导向板(502)一侧贯穿开设有若干导向槽(503),若干所述导向槽(503)内部均滑动配合有连接件(6);

所述连接件(6)包括连接杆(601),所述连接杆(601)周侧面开设有对称的两卡槽(604),所述连接杆(601)与导向槽(503)滑动配合。

2.根据权利要求1所述的一种数控折弯机滑块导向装置,其特征在于,所述横向驱动部件(4)包括固定在支撑架(1)外底部的伺服电机(401),所述伺服电机(401)输出轴固定连接有螺杆(402),所述螺杆(402)远离伺服电机(401)的一端与支撑架(1)内底部转动配合,所述螺杆(402)周侧面螺纹连接有支撑座(403),所述支撑座(403)顶部固定有传动板(404),所述传动板(404)通过螺栓与导向板(502)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种数控折弯机滑块导向装置,其特征在于,所述连接杆(601)两端均螺纹连接有限位套(602),两所述限位套(602)远离连接杆(601)的一端均开设有内六角卡槽(603)。

4.根据权利要求1所述的一种数控折弯机滑块导向装置,其特征在于,所述支撑架(1)一侧面贯穿开设有限位槽(101),所述限位槽(101)与连接杆(601)滑动配合。

5.根据权利要求1所述的一种数控折弯机滑块导向装置,其特征在于,所述纵向驱动组件(2)包括固定在支撑架(1)相对两内侧面的第一导轨(201),两所述第一导轨(201)上共同滑动配合有安装板(202),所述安装板(202)底部固定有液压缸(203),所述安装板(202)顶部固定有第二导轨(204),所述第二导轨(204)上滑动配合有若干滑块(7)。

6.根据权利要求5所述的一种数控折弯机滑块导向装置,其特征在于,若干所述滑块(7)一侧均固定连接有连接板(701),所述连接板(701)一侧贯穿开设有滑槽(702),所述滑槽(702)与两卡槽(604)活动卡接。

一种数控折弯机滑块导向装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控折弯机技术领域,特别是涉及一种数控折弯机滑块导向装置。

背景技术

[0002] 数控折弯机是一种利用数控技术对折弯金属板材进行精确折弯加工的设备,它通过计算机数字控制系统来精确控制折弯的角度、力度、速度等参数。与传统折弯机相比,具有更高的精度、稳定性和重复性,操作人员可以根据加工要求,在数控系统中输入相应的参数和指令,机器便能自动完成折弯过程,在数控折弯机中,滑块是一个非常重要的部件,它是与模具配合进行折弯操作的主要运动部件,通过液压系统或其他驱动装置来配合导向装置实现滑块的运动,在折弯过程中,滑块带着模具上压或者下压,并与另一模具共同作用,实现对板材进行折弯成型。

[0003] 现有的滑块导向装置大多应用于单个或两个滑块的导向运动,且滑块的运动方向单一,对于一些具有复杂折弯工序的板材,在折弯过程中需要不断调整板材的在工作台上的位置,使得板材带折弯部位与滑块上的模具处于同一水平位置,且需要频繁更换安装在滑块上的模具,以适用于加工不同的折弯结构,这极大影响了折弯机的加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控折弯机滑块导向装置,通过横向调节组件的设置,解决了现有的滑块导向装置在加工复杂结构的板材时效率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种数控折弯机滑块导向装置,包括支撑架,所述支撑架一侧设置有纵向驱动组件,所述支撑架另一侧设置有横向调节组件,所述横向调节组件包括设置在支撑架一侧的横向驱动部件,所述横向驱动部件一侧设置有导向部件。

[0007] 所述导向部件包括有固定连接在支撑架上的两直线导轨,两所述直线导轨上共同滑动配合有导向板,所述导向板一侧贯穿开设有若干导向槽,若干所述导向槽内部均滑动配合有连接件。

[0008] 所述连接件包括连接杆,所述连接杆周侧面开设有对称的两卡槽,所述连接杆与导向槽滑动配合。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述横向驱动部件包括固定在支撑架外底部的伺服电机,所述伺服电机输出轴固定连接有螺杆,所述螺杆远离伺服电机的一端与支撑架内底部转动配合,所述螺杆周侧面螺纹连接有支撑座,所述支撑座顶部固定有传动板,所述传动板通过螺栓与导向板固定连接。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述连接杆两端均螺纹连接有限位套,两所述限位套远离连接杆的一端均开设有内六角卡槽。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述支撑架一侧面贯穿开设有限位槽,所述限位槽与

连接杆滑动配合。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述纵向驱动组件包括固定在支撑架相对两内侧面的第一导轨,两所述第一导轨上共同滑动配合有安装板,所述安装板底部固定有液压缸,所述安装板顶部固定有第二导轨,所述第二导轨上滑动配合有若干滑块。

[0013] 本实用新型进一步设置为,若干所述滑块一侧均固定连接有连接板,所述连接板一侧贯穿开设有滑槽,所述滑槽与两卡槽活动卡接。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过伺服电机驱动螺杆转动,使得支撑座沿着螺杆进行上下移动,支撑座带动导向板移动,使得导向板上的导向槽推动对应的连接件沿着支撑架上的限位槽进行移动,连接件则带动各个滑块在第二导轨上滑动,使得固定安装在各个滑块上的模具移动到指定位置进行折弯工作,相比于通过一个滑块带动模具来对板材同一方向上的各个位置进行折弯工作,这极大地提高了加工效率。

[0016] 2、本实用新型通过更换具有不同形状导向槽的导向板,使得设备能将板材折弯加工成各种所需形状,且更换导向板的操作简单,提高了本装置的实用性,且可在不同的滑块上安装不同的模具,以避免频繁置换新的模具。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为一种数控折弯机滑块导向装置的前视图。

[0020] 图2为一种数控折弯机滑块导向装置的后视图。

[0021] 图3为横向调节组件的结构示意图。

[0022] 图4为纵向驱动组件的结构示意图。

[0023] 图5为连接件的剖视图。

[0024] 图6为连接杆的结构示意图。

[0025] 图7为滑块的结构示意图。

[0026] 图8为滑块和连接件的结构示意图。

[0027] 图9为支撑架的结构示意图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1、支撑架;101、限位槽;2、纵向驱动组件;201、第一导轨;202、安装板;203、液压缸;204、第二导轨;3、横向调节组件;4、横向驱动部件;401、伺服电机;402、螺杆;403、支撑座;404、传动板;5、导向部件;501、直线导轨;502、导向板;503、导向槽;6、连接件;601、连接杆;602、限位套;603、内六角卡槽;604、卡槽;7、滑块;701、连接板;702、滑槽。

具体实施方式

[0030] 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作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。

[0031] 具体实施例一

[0032] 请参阅图1-9,本实用新型为一种数控折弯机滑块导向装置,包括支撑架1和若干滑块7,支撑架1一侧设置有纵向驱动组件2,支撑架1另一侧设置有横向调节组件3,横向调节组件3包括设置在支撑架1一侧的横向驱动部件4,横向驱动部件4一侧设置有导向部件5,导向部件5包括有固定连接在支撑架1上的两直线导轨501,两直线导轨501上共同滑动配合有导向板502,导向板502一侧贯穿开设有若干导向槽503,若干导向槽503内部均滑动配合有连接件6,连接件6包括连接杆601,连接杆601周侧面开设有对称的两卡槽604,连接杆601与导向槽503滑动配合。

[0033] 具体的,横向驱动部件4包括固定在支撑架1外底部的伺服电机401,伺服电机401输出轴固定连接有螺杆402,螺杆402远离伺服电机401的一端与支撑架1内底部转动配合,螺杆402周侧面螺纹连接有支撑座403,支撑座403顶部固定有传动板404,传动板404通过螺栓与导向板502固定连接。

[0034] 进一步的,连接杆601两端均螺纹连接有限位套602,两限位套602远离连接杆601的一端均开设有内六角卡槽603,若干滑块7一侧均固定连接有连接板701,连接板701一侧贯穿开设有滑槽702,滑槽702与两卡槽604活动卡接。

[0035] 本实施例的操作过程为:先根据板材加工工序来选择具有若干相适配形状的导向槽503的导向板502进行安装,再将与导向槽503数量相同的滑块7安装在纵向驱动组件2上,本实施例以两组对称的导向槽503为例,在装置安装完成后并开始准备对板材进行折弯时,先通过启动伺服电机401带动螺杆402转动,使得支撑座403沿着螺杆402向上或向下移动,支撑座403同时带动与其固定连接的传动板404进行移动,传动板404带动与其固定连接的导向板502移动,导向板502上的导向槽503带动与其滑动配合的连接杆601进行水平移动,使得任意相邻连接杆601之间的间距实现等距离变化,同时连接杆601通过推动滑槽702来带动滑块7同步移动,直到滑块7移动到指定位置,此时伺服电机401停转,再通过纵向驱动组件2带动滑块7向上移动,使得安装在滑块7上的模具对板材的指定位置进行折弯;

[0036] 当装置加工不同的板材,需要更换不同的导向板502时,通过将内六角扳手的一端卡入限位套602一端的内六角卡槽603中,再转动内六角扳手将靠近导向板502的所有限位套602从对应的连接杆601拆卸下来,再将连接杆601推出导向槽503,再去拆卸传动板404和导向板502之间的固定螺栓,拆卸完螺栓后便可将导向板502从直线导轨501上拆卸下来,再将新的导向板502先安装在直线导轨501上,再将连接杆601插入对应的导向槽503,并通过内六角扳手将限位套602安装在连接杆601上,最后通过螺栓将传动板404和导向板502固定连接;

[0037] 滑槽702与两卡槽604的活动卡接,这样在通过内六角扳手转动限位套602时,连接杆601才不会一起转动,且如图8所示卡槽604长度大于限位套602和连接板701宽度和,这样才能在拆卸导向板502时将连接杆601推出导向槽503。

[0038] 具体实施例二

[0039] 请参阅图1-9,在具体实施例一的基础上,具体的,纵向驱动组件2包括固定在支撑

架1相对两内侧面的第一导轨201,两第一导轨201上共同滑动配合有安装板202,安装板202底部固定有液压缸203,安装板202顶部固定有第二导轨204,第二导轨204与若干滑块7滑动配合,支撑架1一侧面贯穿开设有限位槽101,限位槽101与连接杆601滑动配合。

[0040] 本实施例的操作过程为:在滑块7移动到指定位置后,通过液压缸203的活塞杆推动安装板202向上移动,安装板202通过固定在其顶部的第一导轨201带动滑块7向上移动,使得固定安装在滑块7上的模具对板材进折弯,在滑块7上下移动的过程中,连接杆601在连接板701一侧的滑槽702内滑动,这样连接杆601不会干扰滑块7在垂直方向上的运动。

[0041] 支撑架1一侧面上的限位槽101在对连接杆601移动进行导向的同时,还限制连接杆601无法进行上下移动,以确保滑块7在水平方向上能实现精确移动,且可在各个滑块7上安装不同形状的模具,避免频繁置换新的模具。

[0042] 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。

[0043] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

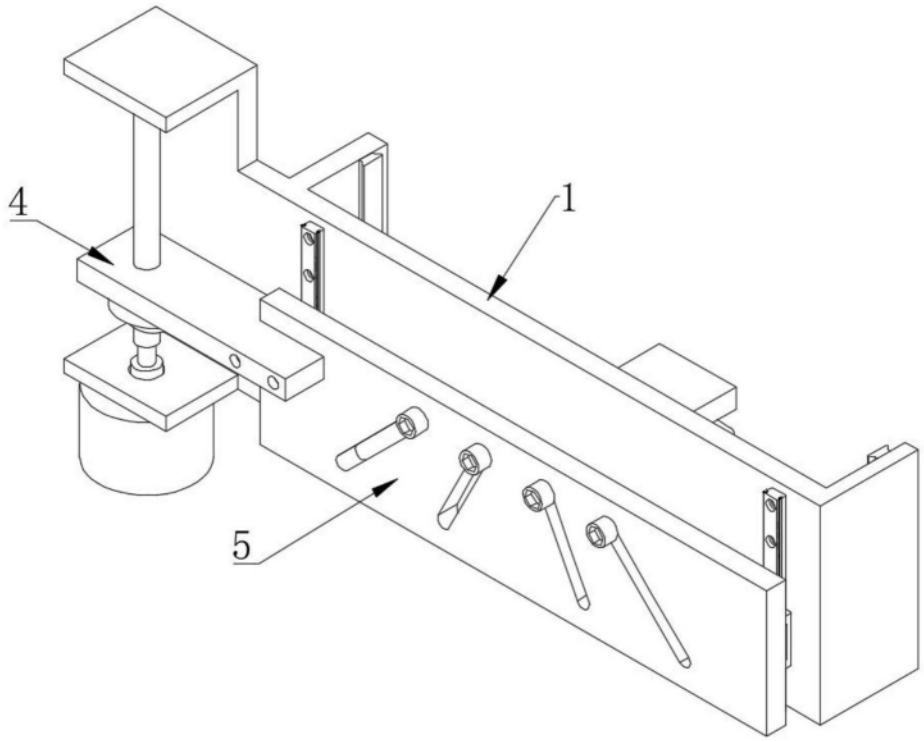


图1

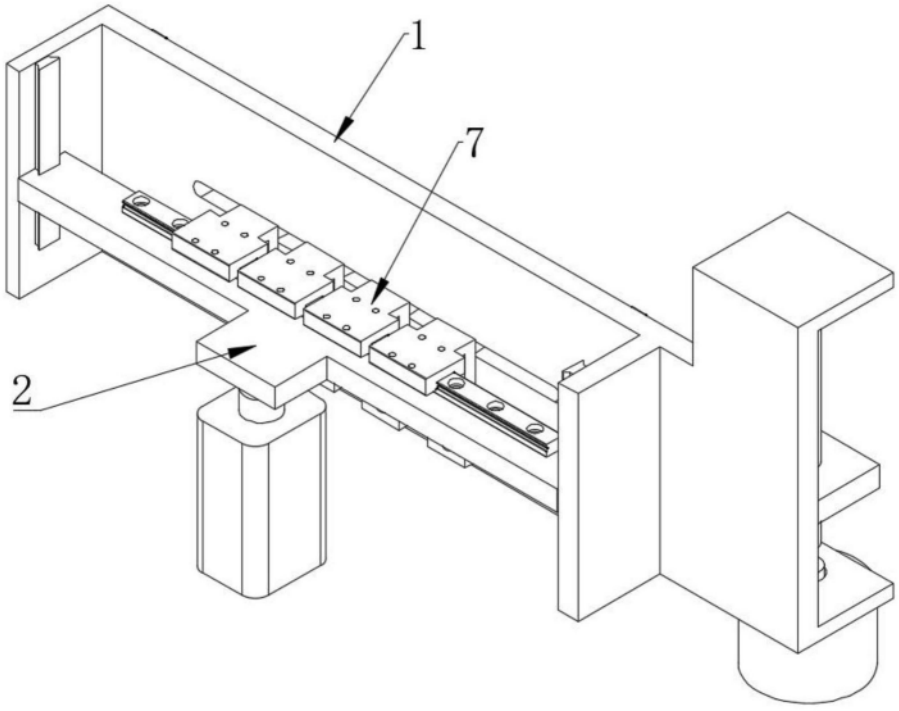


图2

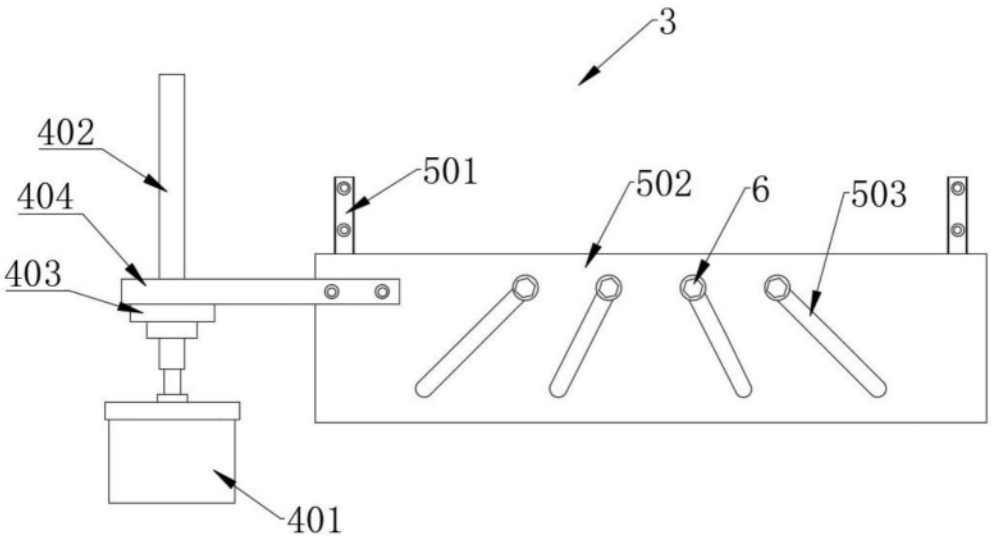


图3

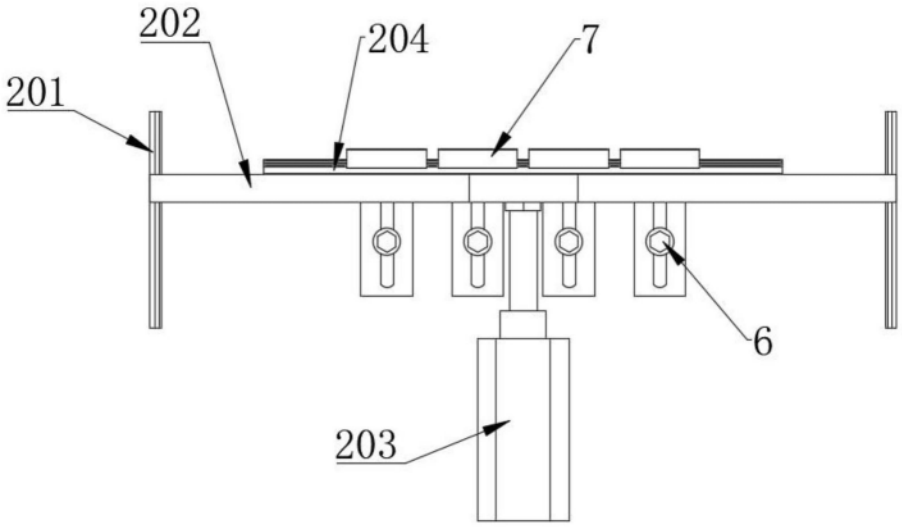


图4

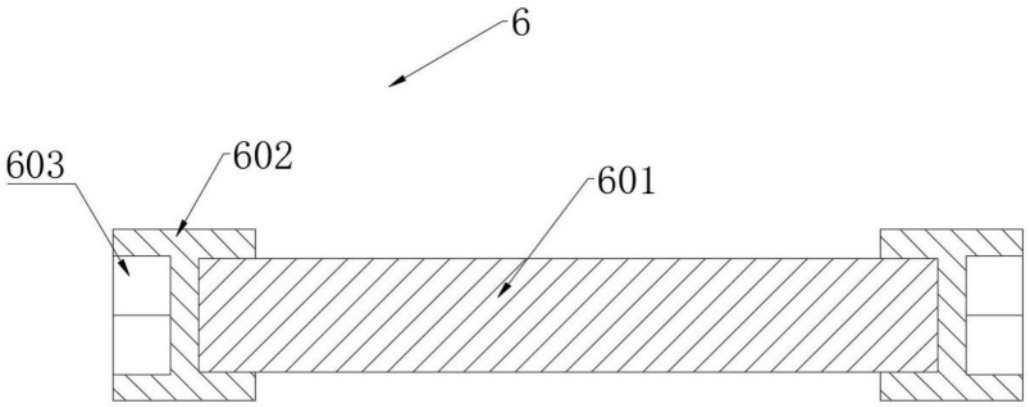


图5

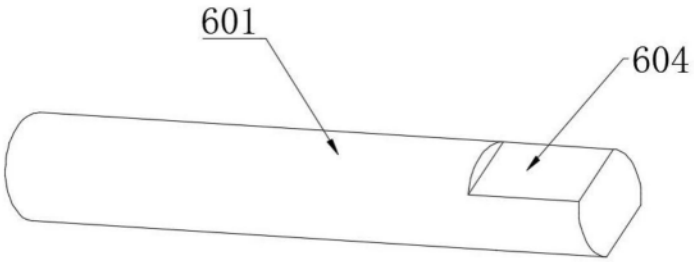


图6

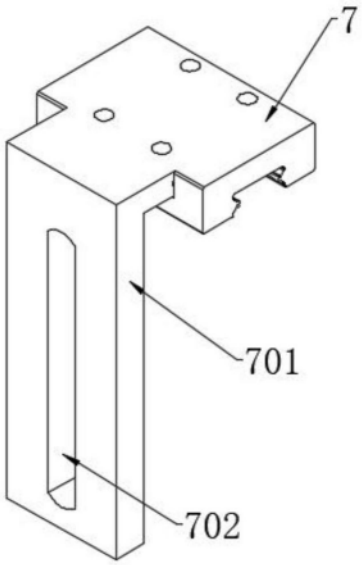


图7

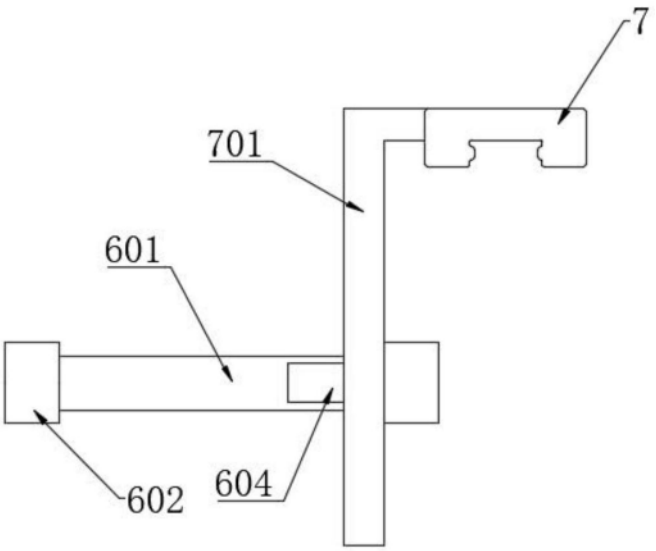


图8

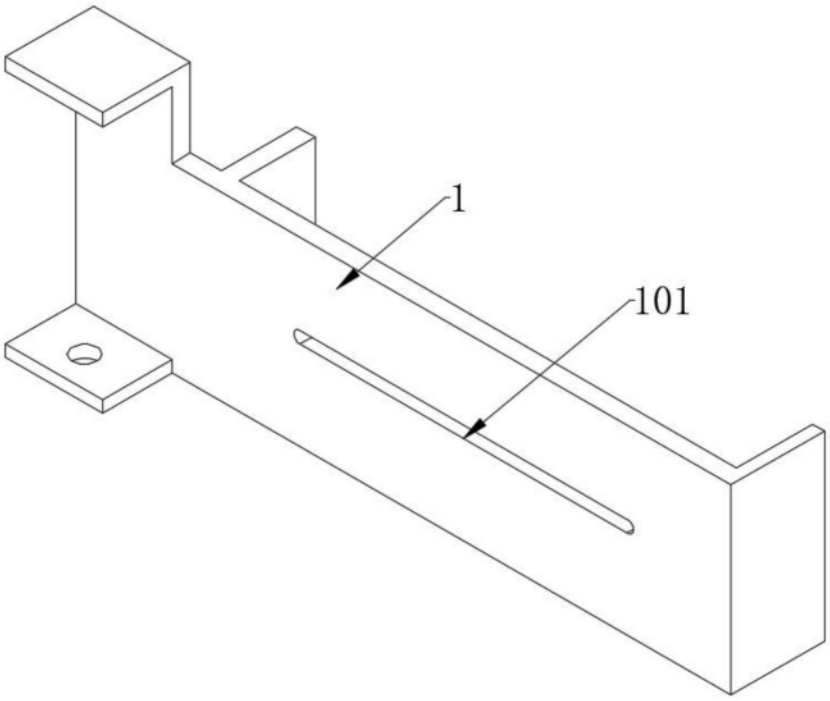


图9