



(21) 申请号 202420724394.4

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 江苏集萃复合材料装备研究所有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区惠山大道108-4-1501-4(地铁西漳站区)

(72) 发明人 王可 张雨星 孙沂琳

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

专利代理师 杨民

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/04 (2006.01)

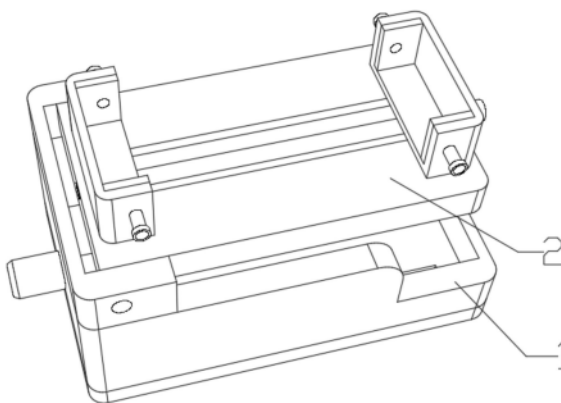
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PCB数控钻铣床快速夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,具体涉及夹持机构技术领域,包括安装在PCB数控钻铣床上的基座组件,所述基座组件的顶端设置有一个夹持组件,所述基座组件包括安装座,所述安装座的顶面开设有一个调节槽,所述调节槽内底部两侧内壁之间转动安装有一个一号螺杆,所述一号螺杆上螺纹套接有一个螺纹套环,该PCB数控钻铣床快速夹持机构在二号电机的作用可以使两个夹板将待加工工件夹持住,同时螺纹套环在一号螺杆上水平移动的过程中,可以通过传动杆将转动板的一端顶起,从而可以使得转动板的角度发生改变,进而可以实现夹持在夹持组件内的待加工工件的转动,从而可以有效的满足不同工件在加工时的需求,方便工作人员的作业,实用性更强。



1. 一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,包括安装在PCB数控钻铣床上的基座组件(1),其特征在于:所述基座组件(1)的顶端设置有一个夹持组件(2),所述基座组件(1)包括安装座(101),所述安装座(101)的顶面开设有一个调节槽(102),所述调节槽(102)内底部两侧内壁之间转动安装有一个一号螺杆(103),所述一号螺杆(103)上螺纹套接有一个螺纹套环(104),所述螺纹套环(104)的顶端固定安装有一个一号转动座(105),所述一号转动座(105)的顶部转动安装有一个传动杆(106),所述传动杆(106)远离一号转动座(105)的另一端转动安装有一个二号转动座(107),所述安装座(101)的一侧面固定安装有一个一号电机(108);

所述夹持组件(2)包括凹型座(201),所述凹型座(201)的一侧面开设有一个转动槽,转动槽内转动安装有一个转动板(202),所述转动板(202)的顶面中部开设有一个滑槽(203),所述滑槽(203)内转动安装有一个二号螺杆(204),所述转动板(202)远离凹型座(201)的一侧面中部固定安装有一个二号电机(205),所述二号螺杆(204)的两端均螺纹套接有一个螺纹滑块(206),两个所述螺纹滑块(206)的顶面均固定安装有一个夹板(207),两个所述夹板(207)的正对面均开设有一个夹槽(208);

所述凹型座(201)固定安装在安装座(101)顶面的一侧边缘处,所述二号转动座(107)的顶端与转动板(202)的底面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,其特征在于,所述夹板(207)的两侧面均开设有一个螺纹孔,螺纹孔内均螺纹插接有一个抵紧螺杆(209)。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,其特征在于,两个所述抵紧螺杆(209)正对的一端均转动安装有一个抵板(210),两个所述抵板(210)均滑动安装在夹槽(208)内。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,其特征在于,所述一号电机(108)输出轴一端与一号螺杆(103)的一端固定连接,所述二号电机(205)的输出轴与二号螺杆(204)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,其特征在于,所述二号螺杆(204)为双头螺纹杆,其两端的螺纹旋向呈相反设置。

6. 根据权利要求3所述的一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,其特征在于,两个所述夹板(207)呈对称设置,两个所述抵板(210)呈对称设置。

一种PCB数控钻铣床快速夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持机构技术领域,具体为一种PCB数控钻铣床快速夹持机构。

背景技术

[0002] PCB数控钻铣床集高精度、高效率和高稳定性于一体,是现代电子制造业不可或缺的重要工具。数控钻铣床的数控系统控制多个轴的同步运动,使得复杂的钻孔和铣削路径成为可能。PCB数控钻铣机床通常配备有高速旋转的主轴,这是实现高精度钻孔的关键。主轴的转速可以达到数十万转每分钟,这样高的转速可以确保钻孔的平滑和准确,同时也大大提高了加工效率。除了高速主轴,铣削功能允许机床在PCB板上进行槽孔、形状轮廓加工等操作,增加了PCB设计的灵活性。此外,随着技术的发展,一些高端的PCB数控钻铣机床还集成了自动化装载卸载系统,提高了生产效率和降低了劳动强度。在操作安全性方面,PCB数控钻铣机床通常具备多种保护措施,如紧急停止按钮、过载保护、错误代码显示等,确保操作人员和设备的安全。同时,现代的数控钻铣机床还具备网络连接功能,可以实现远程监控和故障诊断,为设备的维护和管理提供便利。

[0003] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工和检测的装置,而数控钻铣床在针对不同的零部件加工的过程中,有时需要根据产品加工的特定角度而进行调节,而现有的数控钻铣床快速夹持机构夹不便于实现工件主体的角度调节,在生产加工的过程中存在一定的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB数控钻铣床快速夹持机构,包括安装在PCB数控钻铣床上的基座组件,所述基座组件的顶端设置有一个夹持组件,所述基座组件包括安装座,所述安装座的顶面开设有一个调节槽,所述调节槽内底部两侧内壁之间转动安装有一个一号螺杆,所述一号螺杆上螺纹套接有一个螺纹套环,所述螺纹套环的顶端固定安装有一个一号转动座,所述一号转动座的顶部转动安装有一个传动杆,所述传动杆远离一号转动座的另一端转动安装有一个二号转动座,所述安装座的一侧面固定安装有一个一号电机;

[0006] 所述夹持组件包括凹型座,所述凹型座的一侧面开设有一个转动槽,转动槽内转动安装有一个转动板,所述转动板的顶面中部开设有一个滑槽,所述滑槽内转动安装有一个二号螺杆,所述转动板远离凹型座的一侧面中部固定安装有一个二号电机,所述二号螺杆的两端均螺纹套接有一个螺纹滑块,两个所述螺纹滑块的顶面均固定安装有一个夹板,两个所述夹板的正对面均开设有一个夹槽;

[0007] 所述凹型座固定安装在安装座顶面的一侧边缘处,所述二号转动座的顶端与转动板的底面固定连接。

[0008] 优选的,所述夹板的两侧面均开设有一个螺纹孔,螺纹孔内均螺纹插接有一个抵紧螺纹杆。

[0009] 优选的,两个所述抵紧螺纹杆正对的一端均转动安装有一个抵板,两个所述抵板均滑动安装在夹槽内。

[0010] 优选的,所述一号电机输出轴一端与一号螺杆的一端固定连接,所述二号电机的输出轴与二号螺杆的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述二号螺杆为双头螺纹杆,其两端的螺纹旋向呈相反设置。

[0012] 优选的,两个所述夹板呈对称设置,两个所述抵板呈对称设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该PCB数控钻铣床快速夹持机构在二号电机的作用可以使两个夹板将待加工件夹持住,夹持好后,为了提升夹持稳定性,可以手动转动抵紧螺纹杆,通过抵紧螺纹杆带动抵板移动来从侧面对待加工件进行夹持,同时螺纹套环在一号螺杆上水平移动的过程中,可以通过传动杆将转动板的一端顶起,从而可以使得转动板的角度发生改变,进而可以实现夹持在夹持组件内的待加工工件的转动,从而可以有效的满足不同工件在加工时的需求,方便工作人员的作业,实用性更强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧面立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的基座组件立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的夹持组件立体结构示意图。

[0018] 图中:1、基座组件;101、安装座;102、调节槽;103、一号螺杆;104、螺纹套环;105、一号转动座;106、传动杆;107、二号转动座;108、一号电机;2、夹持组件;201、凹型座;202、转动板;203、滑槽;204、二号螺杆;205、二号电机;206、螺纹滑块;207、夹板;208、夹槽;209、抵紧螺纹杆;210、抵板。

具体实施方式

[0019] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供一种技术方案:包括安装在PCB数控钻铣床上的基座组件1,所述基座组件1的顶端设置有一个夹持组件2,所述基座组件1包括安装座101,所述安装座101的顶面开设有一个调节槽102,所述调节槽102内底部两侧内壁之间转动安装有一个一号螺杆103,所述一号螺杆103上螺纹套接有一个螺纹套环104,所述螺纹套环104的顶端固定安装有一个一号转动座105,所述一号转动座105的顶部转动安装有一个传动杆106,所述传动杆106远离一号转动座105的另一端转动安装有一个二号转动座107,所述安装座101的一侧固定安装有一个一号电机108,螺纹套环104的两侧均固定安装有一个支腿,支腿底面均与调节槽102的底面滑动连接,可以使螺纹套环104在一号螺杆103上移动的更加稳定;

[0021] 所述夹持组件2包括凹型座201,所述凹型座201的一侧开设有一个转动槽,转动

槽内转动安装有一个转动板202,所述转动板202的顶面中部开设有一个滑槽203,所述滑槽203内转动安装有一个二号螺杆204,所述转动板202远离凹型座201的一侧面中部固定安装有一个二号电机205,所述二号螺杆204的两端均螺纹套接有一个螺纹滑块206,两个所述螺纹滑块206的顶面均固定安装有一个夹板207,两个所述夹板207的正对面均开设有一个夹槽208;

[0022] 所述凹型座201固定安装在安装座101顶面的一侧边缘处,所述二号转动座107的顶端与转动板202的底面固定连接。

[0023] 在本实施例中,所述夹板207的两侧面均开设有一个螺纹孔,螺纹孔内均螺纹插接有一个抵紧螺纹杆209,两个所述抵紧螺纹杆209正对的一端均转动安装有一个抵板210,两个所述抵板210均滑动安装在夹槽208内,通过抵紧螺纹杆209带动抵板210移动来从侧面对待加工件进行夹持,提升夹持稳定性。

[0024] 所述一号电机108输出轴一端与一号螺杆103的一端固定连接,所述二号电机205的输出轴与二号螺杆204的一端固定连接,所述二号螺杆204为双头螺纹杆,其两端的螺纹旋向呈相反设置,两个所述夹板207呈对称设置,两个所述抵板210呈对称设置,二号螺杆204转动可以使其上螺纹套接的两个夹板207相互靠近,进而通过两个夹板207将待加工件夹持住,二号螺杆204转动可以使其上螺纹套接的两个夹板207相互靠近,进而通过两个夹板207将待加工件夹持住。

[0025] 使用时,先将本实用新型安装于该PCB数控钻铣床上,然后将待加工的工件置于两个夹板207之间,随后启动二号电机205,在二号电机205的作用下可以使二号螺杆204进行转动,二号螺杆204转动可以使其上螺纹套接的两个夹板207相互靠近,进而通过两个夹板207将待加工件夹持住,夹持好后,为了提升夹持稳定性,可以手动转动抵紧螺纹杆209,通过抵紧螺纹杆209带动抵板210移动来从侧面对待加工件进行夹持,打开一号电机108的开关,通过一号电机108工作可以带动一号螺杆103进行转动,通过一号螺杆103转动可以使螺纹套接在一号螺杆103上的螺纹套环104顺着一号螺杆103进行移动,同时由于转动板202板身的一端转动安装在凹型座201侧面上开设的转动槽内,因此在螺纹套环104在一号螺杆103上水平移动的过程中,可以通过传动杆106将转动板202的一端顶起,从而可以使得转动板202的角度发生改变,进而可以实现夹持在夹持组件2内的待加工工件的转动,从而可以有效的满足不同工件在加工时的需求,方便工作人员的作业。

[0026] 综上所述,该PCB数控钻铣床快速夹持机构在二号电机205的作用可以使两个夹板207将待加工件夹持住,夹持好后,为了提升夹持稳定性,可以手动转动抵紧螺纹杆209,通过抵紧螺纹杆209带动抵板210移动来从侧面对待加工件进行夹持,同时螺纹套环104在一号螺杆103上水平移动的过程中,可以通过传动杆106将转动板202的一端顶起,从而可以使得转动板202的角度发生改变,进而可以实现夹持在夹持组件2内的待加工工件的转动,从而可以有效的满足不同工件在加工时的需求,方便工作人员的作业,实用性更强。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

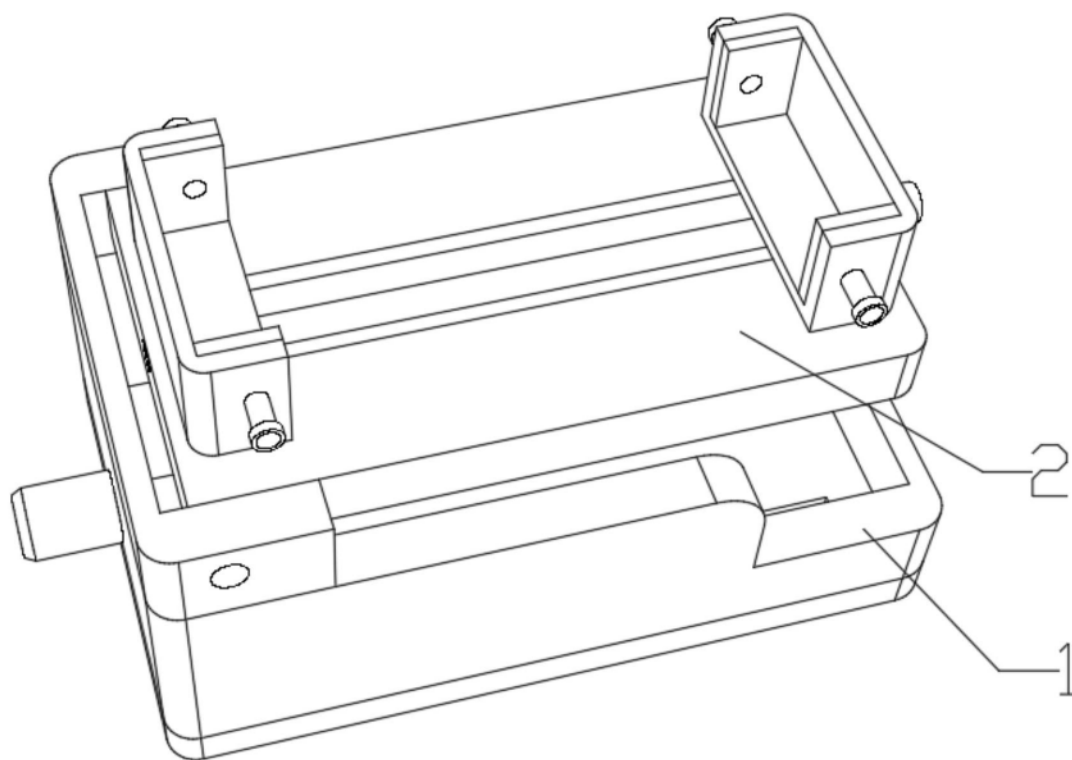


图1

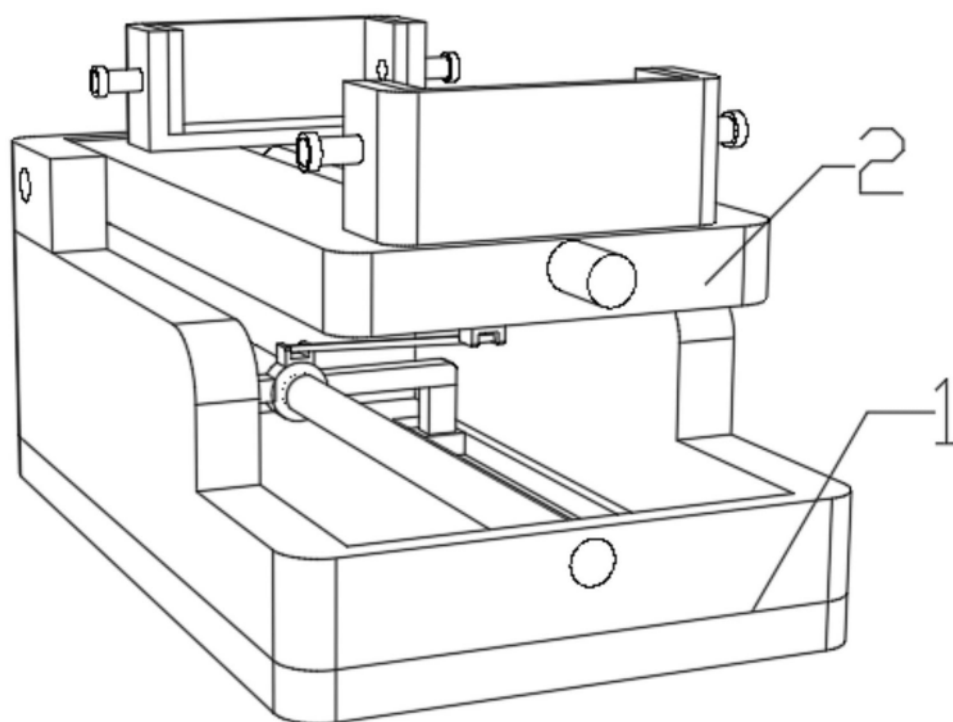


图2

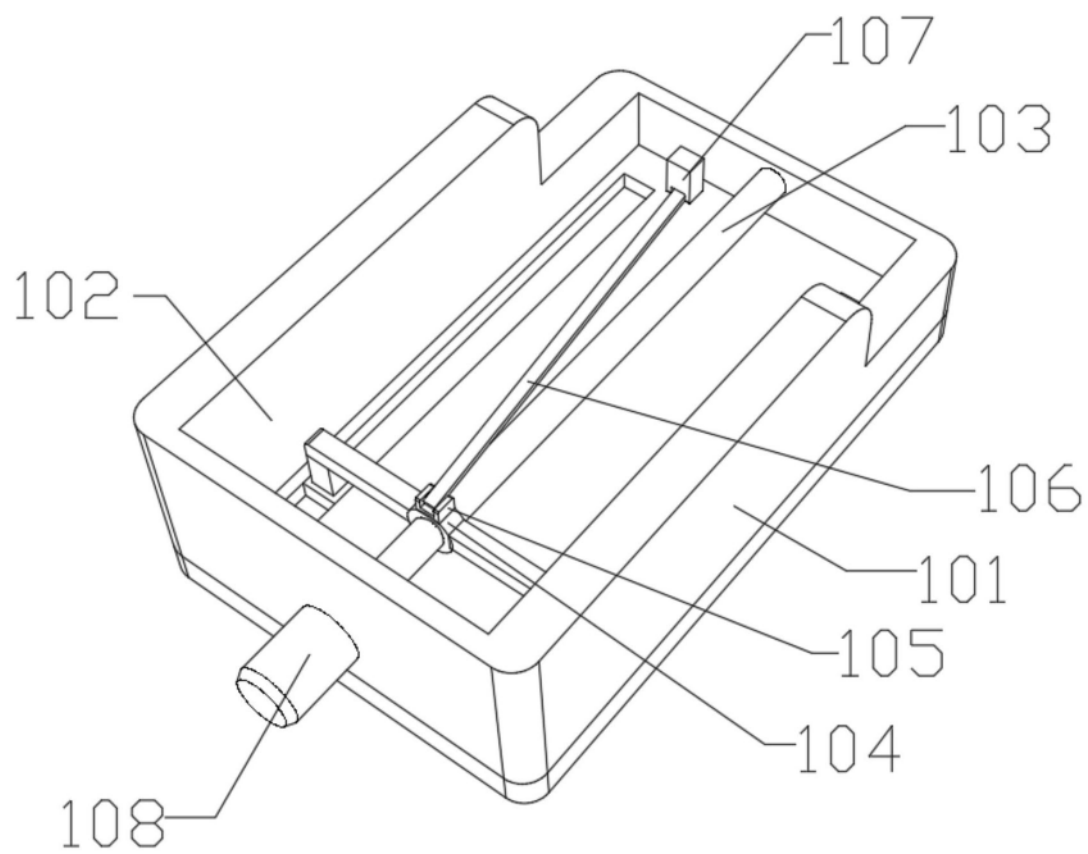


图3

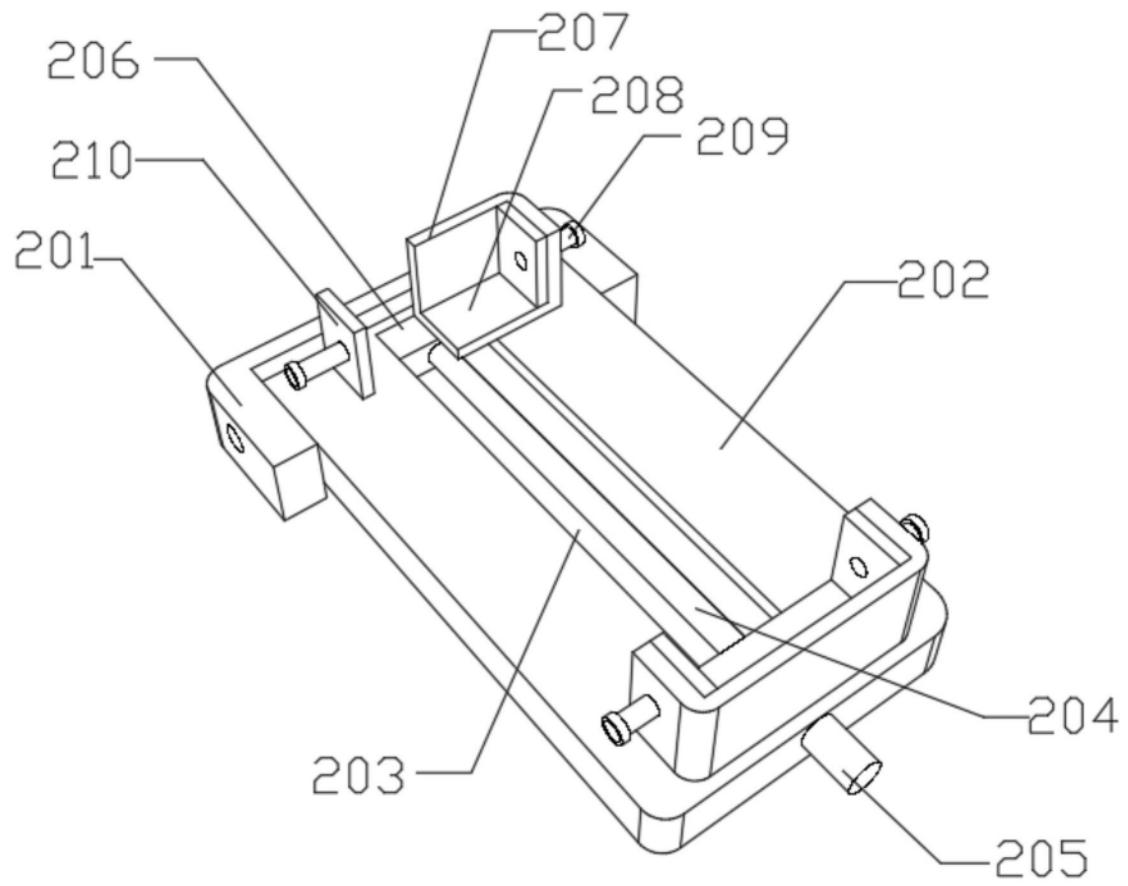


图4