



(12) 实用新型专利

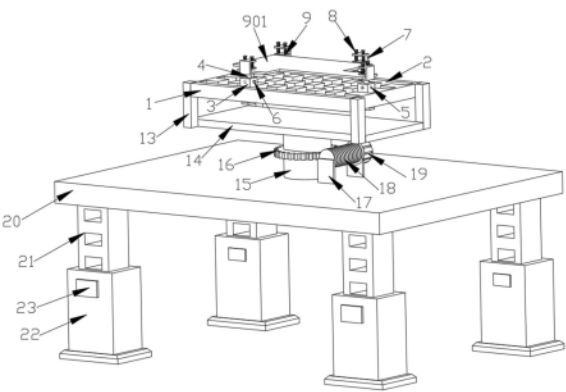
(10) 授权公告号 CN 223057033 U
(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202421582549.1
(22) 申请日 2024.07.05
(73) 专利权人 南京焊兆电子科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市栖霞区八卦洲
街道鹂岛路258-3号
(72) 发明人 周敏 李威
(74) 专利代理机构 天津垠坤知识产权代理有限公司 12248
专利代理师 江洁
(51) Int.Cl.
B23K 37/04 (2006.01)
B23K 37/047 (2006.01)
H05K 3/34 (2006.01)
B23K 101/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种电路主板焊接用夹具

(57) 摘要
本实用新型涉及焊接夹具技术领域,具体是一种电路主板焊接用夹具,包括底板,底板上开设有多条滑槽,多条滑槽上滑动连接有多个滑块,多个滑块上转动连接有转动轴,滑块上设置有第一插销,第一插销穿过固定孔插入到转动轴内将转动轴固定,转动轴另一端固定连接有“匚”形架,“匚”形架上螺纹连接有一对第一螺纹杆,一对第一螺纹杆另一端共同连接有夹板,夹板与“匚”形架之间夹取有电路板,本装置根据电路板的形状,将滑块移动到对应位置,再通过滑块底部的第二螺纹杆将滑块与底板进行固定,滑块固定后通过第一螺纹杆移动,带动与其连接的夹板向下移动,直到将电路板夹取固定,本装置可以自由移动滑块的位置,可以针对不同形状电路板的夹取需求。



1. 一种电路主板焊接用夹具,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上开设有多条滑槽(2),多条所述滑槽(2)上滑动连接有多个滑块(3),多个所述滑块(3)上转动连接有转动轴(4),多个所述滑块(3)上开设有固定孔(5),所述转动轴(4)上开设有孔洞,所述孔洞尺寸与固定孔(5)相对应,所述滑块(3)上设置有第一插销(6),所述第一插销(6)穿过固定孔(5)插入到转动轴(4)内将转动轴(4)固定,所述转动轴(4)另一端固定连接有“匚”形架(7),所述“匚”形架(7)上螺纹连接有一对第一螺纹杆(8),一对所述第一螺纹杆(8)另一端共同连接有夹板(9),所述夹板(9)与“匚”形架(7)之间夹取有电路板(901)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路主板焊接用夹具,其特征在于:所述底板(1)上开设有多条安装孔(10),多个所述滑块(3)底部均设置有第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)穿过安装孔(10)与滑块(3)螺纹连接,所述第二螺纹杆(11)与底板(1)底部之间设置有垫圈(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种电路主板焊接用夹具,其特征在于:所述底板(1)两侧均安装有一对第一支撑柱(13),两对所述第一支撑柱(13)之间安装有安装板(14),所述安装板(14)上连接有转动柱(15),所述转动柱(15)另一端转动连接有操作台(20),所述转动柱(15)上安装有蜗轮(16),所述操作台(20)上固定安装有一对支撑板(17),其中一个所述支撑板(17)上转动连接有蜗杆(18),另一个所述支撑板(17)上固定安装有电机(19),所述电机(19)的输出轴与蜗杆(18)另一端固定连接,所述蜗杆(18)与蜗轮(16)相互啮合,所述蜗杆(18)的展开螺旋角小于蜗轮(16)与蜗杆(18)接触的摩擦角。

4. 根据权利要求3所述的一种电路主板焊接用夹具,其特征在于:所述操作台(20)底部连接有多条第二支撑柱(21),多个所述第二支撑柱(21)上均开设有插孔,多个所述第二支撑柱(21)另一端滑动连接有套柱(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种电路主板焊接用夹具,其特征在于:多个所述套柱(22)上均设置有第二插销(23),所述第二插销(23)穿过套柱(22)插入第二支撑柱(21)的插孔将第二支撑柱(21)与套柱(22)固定。

一种电路主板焊接用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接夹具技术领域,特别是一种电路主板焊接用夹具。

背景技术

[0002] 在电路主板焊接领域,传统的焊接方法主要依靠人工进行操作,使用夹具将电路主板固定在焊接位置。然而,这些传统方法存在诸多不足之处。一方面,人工操作效率低下,且容易因操作失误导致焊接质量不稳定;另一方面,现有的夹具设计往往无法适用于不同类型和尺寸的电路主板,导致设备通用性差,限制了其在实际生产中的应用范围。

[0003] 公开号为CN212145143U的中国专利,公开的一种电路板元器件焊接用夹具,该专利包括工作平台以及设置在工作平台底部两侧的支撑组件,所述工作平台顶部一侧设置有第一限位柱,所述工作平台顶部另一侧设置有第二限位柱,所述第二限位柱底部设置有滑动组件,所述第二限位柱远离第一限位柱一侧设置有气缸。该专利通过打开气缸,使得第一限位柱与第二限位柱之间的距离进行改变,进而使得装置能够对不同长度的电路板进行固定,进而提高了装置的适用范围,且通过设置的固定组件方便了装置对于电路板的固定,进而提高了装置的便捷性,同时通过设置的支撑组件使得装置能够根据需要对装置的高度进行调整,进而进一步的提高了装置的便捷性。

[0004] 基于以上检索结合现有技术发现:

[0005] 现有装置在滑块的带动作用下能够有效的调整第一限位柱与第二限位柱之间的距离,使得装置能够对需要进行夹持的电路板进行长度的变化,从而大大的提高了装置的便捷性,但是电路主板存在多种不同的形状,当针对不规则尺寸的电路板的情况,现有装置无法对不规则形状的电路板各边进行夹持,从而会导致焊接过程中电路板夹持不稳掉落的情况。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种电路主板焊接用夹具,根据电路板的形状,将滑块移动到对应位置,再通过滑块底部的第二螺纹杆将滑块与底板进行固定,在第二螺纹杆与底板底部之间的垫圈可以保证固定更加稳定,滑块固定后通过第一螺纹杆移动,带动与其连接的夹板向下移动,直到将电路板夹取固定,本装置可以自由移动滑块的位置,可以针对不同形状电路板的夹取需求。

[0007] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种电路主板焊接用夹具,包括底板,所述底板上开设有多条滑槽,多条所述滑槽上滑动连接有多个滑块,多个所述滑块上转动连接有转动轴,多个所述滑块上开设有固定孔,所述转动轴上开设有孔洞,所述孔洞尺寸与固定孔相对应,所述滑块上设置有第一插销,所述第一插销穿过固定孔插入到转动轴内将转动轴固定,所述转动轴另一端固定连接有一“匚”形架,所述“匚”形架上螺纹连接有一对第一螺纹杆,一对所述第一螺纹杆另一端共同连接有夹板,所述夹板与“匚”形架之间夹取有电路板。

[0008] 在某些实施例中,所述底板上开设有多个安装孔,多个所述滑块底部均设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆穿过安装孔与滑块螺纹连接,所述第二螺纹杆与底板底部之间设置有垫圈。

[0009] 在某些实施例中,所述底板两侧均安装有一对第一支撑柱,两对所述第一支撑柱之间安装有安装板,所述安装板上连接有转动柱,所述转动柱另一端转动连接有操作台,所述转动柱上安装有蜗轮,所述操作台上固定安装有一对支撑板,其中一个所述支撑板上转动连接有蜗杆,另一个所述支撑板上固定安装有电机,所述电机的输出轴与蜗杆另一端固定连接,所述蜗杆与蜗轮相互啮合,所述蜗杆的展开螺旋角小于蜗轮与蜗杆接触的摩擦角。

[0010] 在某些实施例中,所述操作台底部连接有多个第二支撑柱,多个所述第二支撑柱上均开设有插孔,多个所述第二支撑柱另一端滑动连接有套柱。

[0011] 在某些实施例中,多个所述套柱上均设置有第二插销,所述第二插销穿过套柱插入第二支撑柱的插孔将第二支撑柱与套柱固定。

[0012] 本实用与现有技术相比,其显著优点是:

[0013] 其一:本实用新型中,可以根据电路板的形状,将滑块移动到对应位置,再通过滑块底部的第二螺纹杆将滑块与底板进行固定,在第二螺纹杆与底板底部之间的垫圈可以保证固定更加稳定,滑块固定后通过第一螺纹杆移动,带动与其连接的夹板向下移动,直到将电路板夹取固定,本装置可以自由移动滑块的位置,可以针对不同形状电路板的夹取需求;

[0014] 其二:本实用新型中,可以通过电机驱动蜗杆带动蜗轮转动,可以使得底板在转动柱的带动下旋转,在进行焊接工作时可以根据需要,将电路板转动到对应位置更方便工作人员进行焊接。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0016] 图1是本实用新型在一实施例中提供的第一视角整体立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型在一实施例中提供的底板结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型在一实施例中提供的滑槽结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型在一实施例中提供的第二螺纹杆结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型在一实施例中提供的滑块爆炸结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、底板;2、滑槽;3、滑块;4、转动轴;5、固定孔;6、第一插销;7、“匚”形架;8、第一螺纹杆;9、夹板;901、电路板;10、安装孔;11、第二螺纹杆;12、垫圈;13、第一支撑柱;14、安装板;15、转动柱;16、蜗轮;17、支撑板;18、蜗杆;19、电机;20、操作台;21、第二支撑柱;22、套柱;23、第二插销。

具体实施方式

[0022] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种电路主板焊接用夹具,本实用新型的技术方案

是：

[0024] 如图1-图5所示,一种电路主板焊接用夹具,包括底板1,底板1上开设有多条滑槽2,多条滑槽2上滑动连接有多个滑块3,多个滑块3上转动连接有转动轴4,多个滑块3上开设有固定孔5,转动轴4上开设有孔洞,孔洞尺寸与固定孔5相对应,滑块3上设置有第一插销6,第一插销6穿过固定孔5插入到转动轴4内将转动轴4固定,转动轴4另一端固定连接有“匚”形架7,“匚”形架7上螺纹连接有一对第一螺纹杆8,一对第一螺纹杆8另一端共同连接有夹板9,本装置可以自由移动滑块3的位置,可以针对不同形状电路板901的夹取需求。

[0025] 进一步的,底板1上开设有多条安装孔10,多个滑块3底部均设置有第二螺纹杆11,第二螺纹杆11穿过安装孔10与滑块3螺纹连接,第二螺纹杆11与底板1底部之间设置有垫圈12,在第二螺纹杆11与底板1底部之间的垫圈12可以保证固定更加稳定。

[0026] 进一步的,底板1两侧均安装有一对第一支撑柱13,两对第一支撑柱13之间安装有安装板14,安装板14上连接有转动柱15,转动柱15另一端转动连接有操作台20,转动柱15上安装有蜗轮16,操作台20上固定安装有一对支撑板17,其中一个支撑板17上转动连接有蜗杆18,另一个支撑板17上固定安装有电机19,电机19的输出轴与蜗杆18另一端固定连接,蜗杆18与蜗轮16相互啮合,蜗杆18的展开螺旋角小于蜗轮16与蜗杆18接触的摩擦角。

[0027] 进一步的,操作台20底部连接有多条第二支撑柱21,多个第二支撑柱21上均开设有插孔,多个第二支撑柱21另一端滑动连接有套柱22。

[0028] 进一步的,多个套柱22上均设置有第二插销23,第二插销23穿过套柱22插入第二支撑柱21的插孔将第二支撑柱21与套柱22固定,根据需要调整第二支撑柱21的高度,确定好高度后通过第二插销23将其固定,满足了加工过程中高度调节的需求。

[0029] 具体的工作方法是:本装置在底板1上开设有多条滑槽2,多个滑块3可以在滑槽2上自由滑动,在滑块3上转动连接有转动轴4,“匚”形架7可以跟随转动轴4在滑块3上自由转动,确定好转动位置后再通过第一插销6进行固定,可以根据电路板901的形状,将滑块3移动到对应位置,再通过滑块3底部的第二螺纹杆11将滑块3与底板1进行固定,在第二螺纹杆11与底板1底部之间的垫圈12可以保证固定更加稳定,滑块3固定后通过第一螺纹杆8移动,带动与其连接的夹板9向下移动,直到将电路板901夹取固定,本装置可以自由移动滑块3的位置,可以针对不同形状电路板901的夹取需求,本装置可以通过电机19驱动蜗杆18带动蜗轮16转动,可以使得底板1在转动柱15的带动下旋转,在进行焊接工作时可以根据需要,将电路板901转动到对应位置更方便工作人员进行焊接,本装置的第二支撑柱21与套柱22滑动连接,可以根据需要调整第二支撑柱21的高度,确定好高度后通过第二插销23将其固定,满足了加工过程中高度调节的需求。

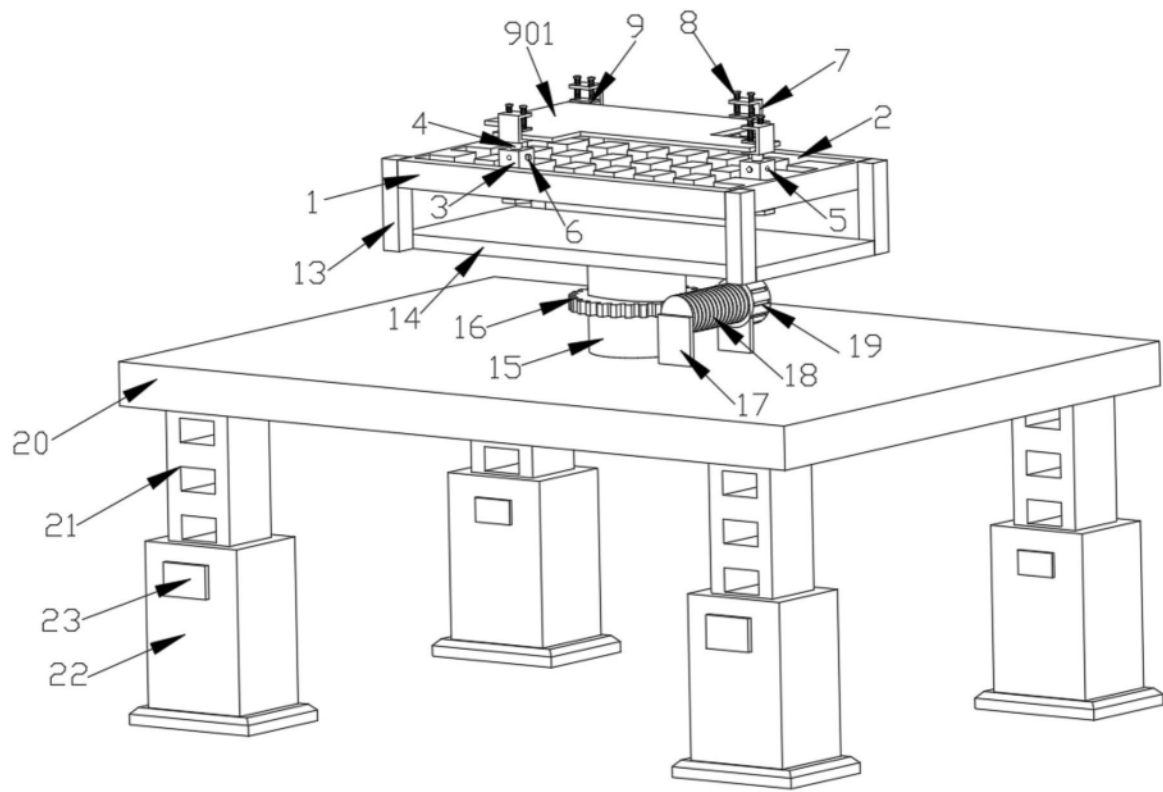


图1

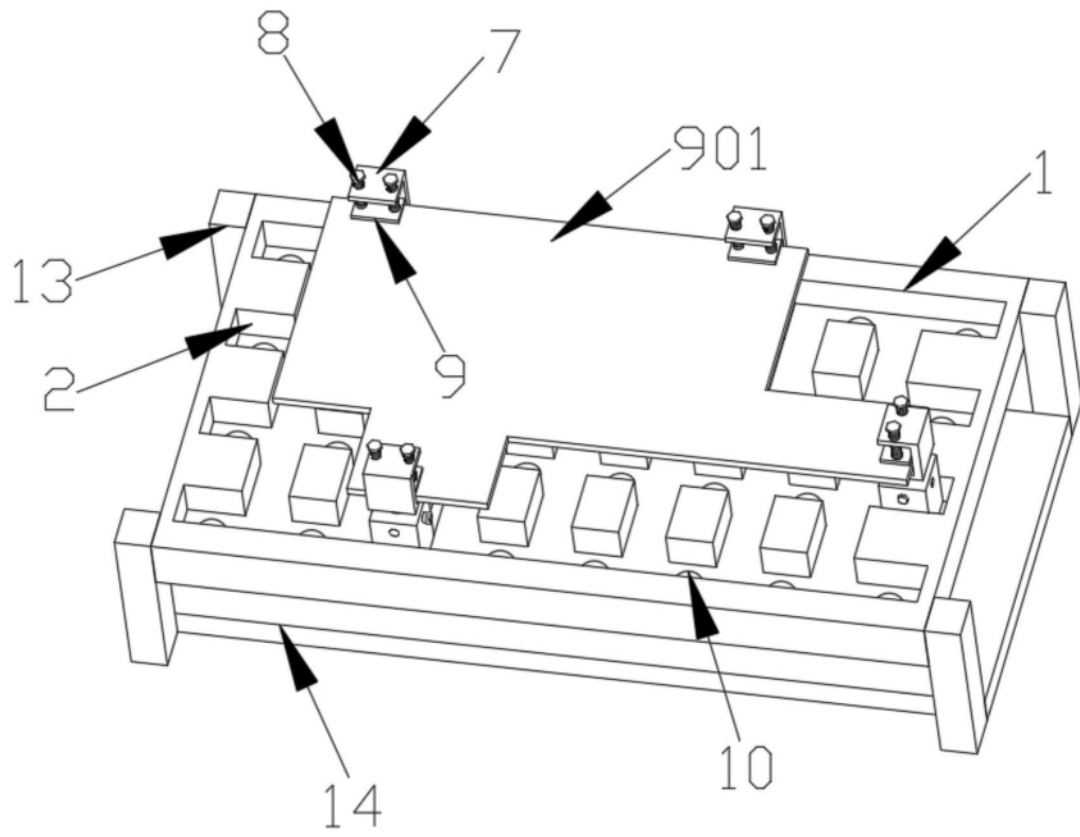


图2

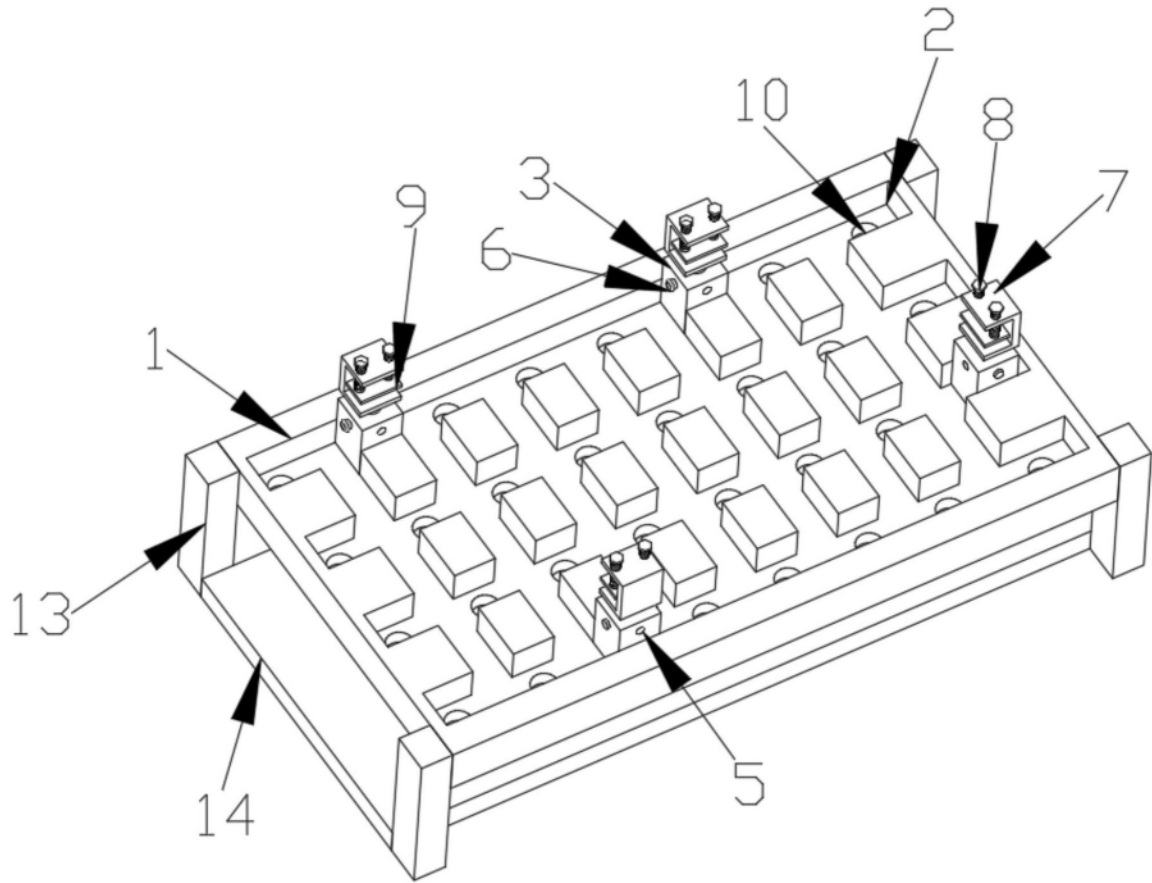


图3

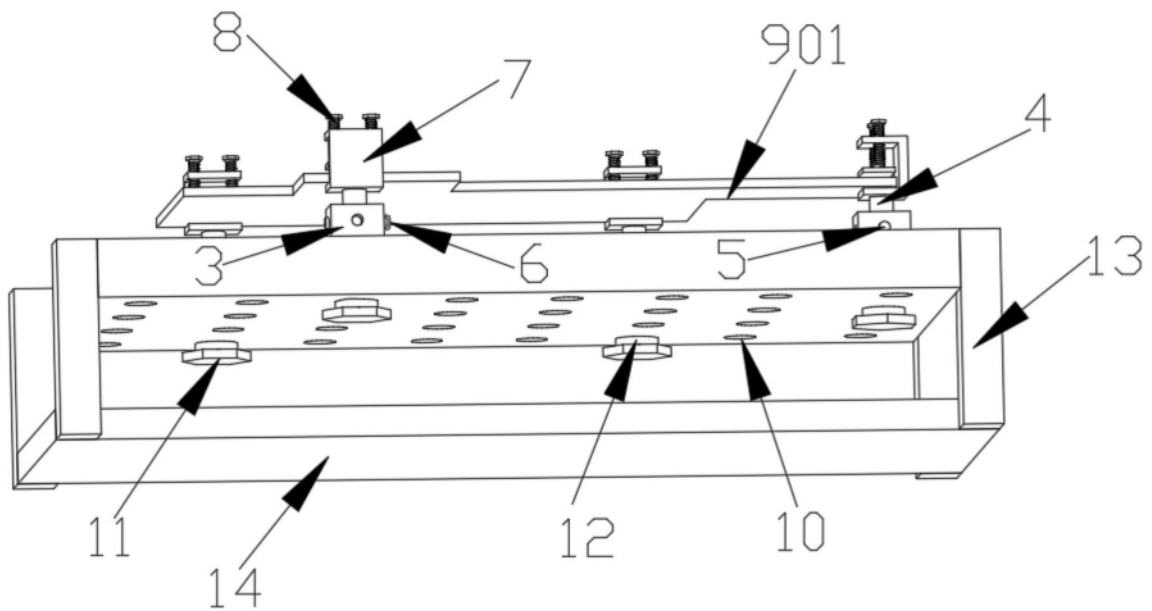


图4

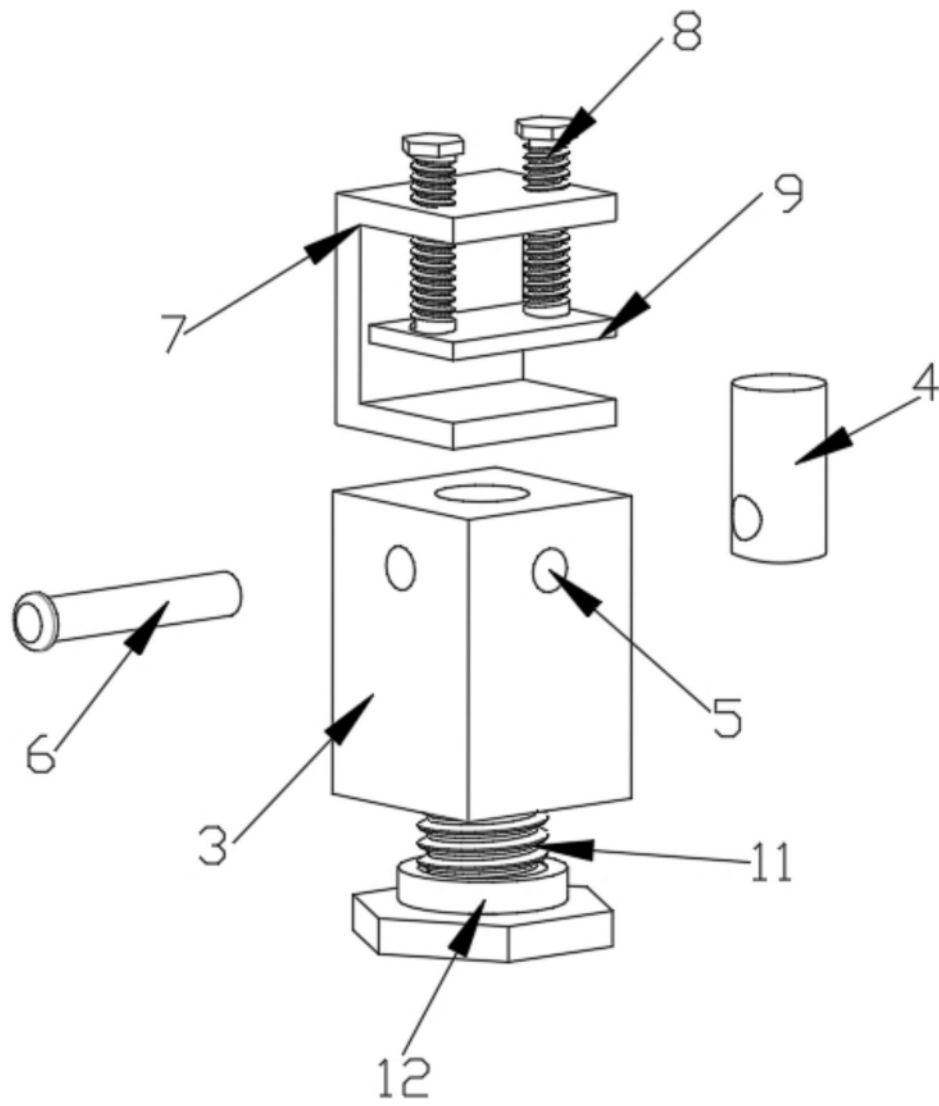


图5