(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221538773 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202420064069.X

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 苏州翰裴精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区北桥街道灵埂路98号1号楼1楼

(72)发明人 张奎 钱勇军

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 李晓峰

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)
B23P 19/04(2006.01)

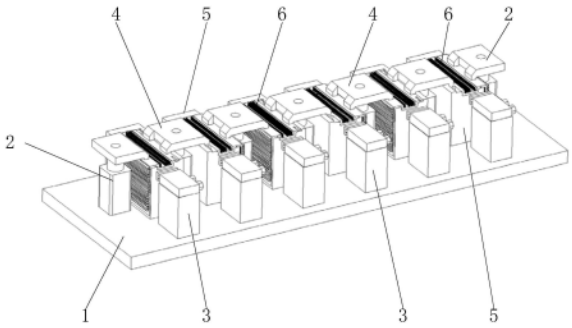
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种L型散热器用多工位加工工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种L型散热器用多工位加工工装,包括工装底板、压紧单元和加工工装;在工装底板上沿着X轴方向均匀的安装有若干个用于放置散热器的加工工装,压紧单元包括单向压紧组件、侧推组件和双向压紧组件。本实用新型的压紧单元包括单向压紧组件、侧推组件和双向压紧组件,通过上述的压紧单元与加工工装的配合,可实现对L型结构的散热器的加工使用;本实用新型通过左凸台盖合在左凸块上,右凸台盖合在右凸块上,凹台盖合在凹槽内的结构设置,可以提高散热器加工时的定位安装精度。



CN 221538773 U

1.一种L型散热器用多工位加工工装,包括工装底板(1)、压紧单元和加工工装(5);

其特征在于:

在所述工装底板(1)上沿着X轴方向均匀的安装有若干个用于放置散热器(6)的加工工装(5),所述压紧单元包括单向压紧组件(2)、侧推组件(3)和双向压紧组件(4);

在沿着X轴负方向一侧以及沿着X轴正方向一侧的所述加工工装(5)外侧的工装底板(1)上均安装有单向压紧组件(2),在两个相邻的加工工装(5)之间的工装底板(1)上均安装有双向压紧组件(4),在所述加工工装(5)沿着Y轴正方向一侧的工装底板(1)上安装有侧推组件(3);

所述加工工装(5)包括工装本体(16),在所述工装本体(16)的顶部沿着X轴的正方向依次设置有左凸块(17)和右凸块(18),在所述左凸块(17)和右凸块(18)之间设置有向下凹陷的凹槽(20);

所述散热器(6)为L型结构设置且包括第一散热器板(25)和第二散热器板(27),所述第二散热器板(27)位于第一散热器板(25)的顶部且沿着X轴正方向的一侧,在所述第一散热器板(25)和第二散热器板(27)上的外侧均设置有若干个散热鳍片(26),所述第二散热器板(27)上沿着X轴的正方向依次设置有左凸台(28)和右凸台(29),在所述左凸台(28)和右凸台(29)之间设置有向下凹陷的凹台(30);

所述左凸台(28)盖合在左凸块(17)上,所述右凸台(29)盖合在右凸块(18)上,所述凹台(30)盖合在凹槽(20)内。

2.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,所述单向压紧组件(2)包括单向压紧气缸(7)和单向压紧板(8),所述单向压紧气缸(7)顶部的驱动端与上方的单向压紧板(8)相连接,所述单向压紧板(8)上朝向加工工装(5)的一侧底部安装有若干个单向压紧柱(9)。

3.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,所述侧推组件(3)包括侧推立架(10)、侧推气缸(11)和侧推压板(12),所述侧推立架(10)的顶部安装有侧推气缸(11),所述侧推气缸(11)沿着Y轴负方向一侧的驱动端与侧推压板(12)相连接。

4.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,所述双向压紧组件(4)包括双向压紧气缸(13)和双向压紧板(14),所述双向压紧气缸(13)顶部的驱动端与上方的双向压紧板(14)相连接,所述双向压紧板(14)上沿着X轴方向两侧的底部均安装有若干个双向压紧柱(15)。

5.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,在所述右凸块(18)和凹槽(20)之间的工装本体(16)的顶部设置有阶梯台(19),在所述阶梯台(19)上沿着Y轴正方向的一侧设置有第一对位块(23),在所述阶梯台(19)上沿着Y轴负方向的一侧设置有第二对位块(24),在所述右凸台(29)上沿着Y轴正方向的一侧设置有与上述的第一对位块(23)相适配的第一对位槽(32),在所述右凸台(29)上沿着Y轴负方向的一侧设置有与上述的第二对位块(24)相适配的第二对位槽(33)。

6.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,在所述左凸块(17)上设置有沿着Y轴方向分布的导向块(21),在所述左凸台(28)的底部设置有与上述的导向块(21)相适配的导向槽(31)。

7.如权利要求1所述的一种L型散热器用多工位加工工装,其特征在于,在所述凹槽

(20)内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个定位柱(22),在所述凹槽(20)内内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个与上述的定位柱(22)相适配的定位孔(34)。

一种L型散热器用多工位加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器加工相关技术领域,尤其涉及一种L型散热器用多工位加工工装。

背景技术

[0002] 散热器或散热片是一种给电器中的易发热电子元件散热的装置,多由铝合金,黄铜或青铜做成板状、片状、多片状等,如电脑中CPU中央处理器要使用相当大的散热片、电视机中电源管、行管、功放器中的功放管都要使用散热片。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术公告号为CN216422482U,公开了一种多孔位散热器加工平台,包括固定底座,固定底座上沿着Y轴方向均匀的设置有若干个安装腔体,安装腔体内沿着X轴方向设置有散热器,安装腔体沿着X轴方向上一侧的固定底座上设置有X轴向固定块,散热器直线端外侧的固定底座上沿着X轴方向均匀的设置有若干个Y轴向固定块,散热器弧线端外侧的固定底座上沿着X轴方向均匀的设置有若干个Y轴双向活动夹持机构。本实用新型一种多孔位散热器加工平台,通过X轴向固定块、Y轴向固定块和Y轴双向活动夹持机构对散热器进行夹持操作,操作简单,使用便捷,且加工效率较高。

[0004] 综上所述,现有的散热器加工平台虽然可以同时对多个孔位的散热器进行加工处理,但是只能针对与矩形状结构的散热器加工使用,对于L型结构的散热器则无法适用;此外,现有的散热器加工平台在对散热器加工时的定位安装精度较为一般。

[0005] 有鉴于上述的缺陷,本设计人积极加以研究创新,以期创设一种L型散热器用多工位加工工装,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种L型散热器用多工位加工工装。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种L型散热器用多工位加工工装,包括工装底板、压紧单元和加工工装;

[0009] 在工装底板上沿着X轴方向均匀的安装有若干个用于放置散热器的加工工装,压紧单元包括单向压紧组件、侧推组件和双向压紧组件;

[0010] 在沿着X轴负方向一侧以及沿着X轴正方向一侧的加工工装外侧的工装底板上均安装有单向压紧组件,在两个相邻的加工工装之间的工装底板上均安装有双向压紧组件,在加工工装沿着Y轴正方向一侧的工装底板上安装有侧推组件;

[0011] 加工工装包括工装本体,在工装本体的顶部沿着X轴的正方向依次设置有左凸块和右凸块,在左凸块和右凸块之间设置有向下凹陷的凹槽;

[0012] 散热器为L型结构设置且包括第一散热器板和第二散热器板,第二散热器板位于第一散热器板的顶部且沿着X轴正方向的一侧,在第一散热器板和第二散热器板上的外侧均设置有若干个散热鳍片,第二散热器板上沿着X轴的正方向依次设置有左凸台和右凸台,

在左凸台和右凸台之间设置有向下凹陷的凹台；

[0013] 左凸台盖合在左凸块上，右凸台盖合在右凸块上，凹台盖合在凹槽内。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进，单向压紧组件包括单向压紧气缸和单向压紧板，单向压紧气缸顶部的驱动端与上方的单向压紧板相连接，单向压紧板上朝向加工工装的一侧底部安装有若干个单向压紧柱。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进，侧推组件包括侧推立架、侧推气缸和侧推压板，侧推立架的顶部安装有侧推气缸，侧推气缸沿着Y轴负方向一侧的驱动端与侧推压板相连接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进，双向压紧组件包括双向压紧气缸和双向压紧板，双向压紧气缸顶部的驱动端与上方的双向压紧板相连接，双向压紧板上沿着X轴方向两侧的底部均安装有若干个双向压紧柱。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进，在右凸块和凹槽之间的工装本体的顶部设置有阶梯台，在阶梯台上沿着Y轴正方向的一侧设置有第一对位块，在阶梯台上沿着Y轴负方向的一侧设置有第二对位块，在右凸台上沿着Y轴正方向的一侧设置有与上述的第一对位块相适配的第一对位槽，在右凸台上沿着Y轴负方向的一侧设置有与上述的第二对位块相适配的第二对位槽。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进，在左凸块上设置有沿着Y轴方向分布的导向块，在左凸台的底部设置有与上述的导向块相适配的导向槽。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进，在凹槽内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个定位柱，在凹槽内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个与上述的定位柱相适配的定位孔。

[0020] 借由上述方案，本实用新型至少具有以下优点：

[0021] 本实用新型的压紧单元包括单向压紧组件、侧推组件和双向压紧组件，通过上述的压紧单元与加工工装的配合，可实现对L型结构的散热器的加工使用；

[0022] 本实用新型通过左凸台盖合在左凸块上，右凸台盖合在右凸块上，凹台盖合在凹槽内的结构设置，可以提高散热器加工时的定位安装精度。

[0023] 本实用新型的散热器在加工工装上的安装拆卸较为方便。

[0024] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0026] 图1是本实用新型一种L型散热器用多工位加工工装的结构示意图；

[0027] 图2是图1中单向压紧组件的结构示意图；

[0028] 图3是图1中侧推组件的结构示意图；

[0029] 图4是图1中双向压紧组件的结构示意图；

[0030] 图5是图1中加工工装和散热器的组装结构示意图；

[0031] 图6是图5中加工工装的结构示意图；

[0032] 图7是图5中散热器的结构示意图。

[0033] 其中,图中各附图标记的含义如下。

[0034] 工装底板1、单向压紧组件2、侧推组件3、双向压紧组件4、加工工装5、散热器6、单向压紧气缸7、单向压紧板8、单向压紧柱9、侧推立架10、侧推气缸11、侧推压板12、双向压紧气缸13、双向压紧板14、双向压紧柱15、工装本体16、左凸块17、右凸块18、阶梯台19、凹槽20、导向块21、定位柱22、第一对位块23、第二对位块24、第一散热器板25、散热鳍片26、第二散热器板27、左凸台28、右凸台29、凹台30、导向槽31、第一对位槽32、第二对位槽33、定位孔34。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0036] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0037] 实施例

[0038] 如图1～图7所示,

[0039] 一种L型散热器用多工位加工工装,包括工装底板1、压紧单元和加工工装5。在工装底板1上沿着X轴方向均匀的安装有若干个用于放置散热器6的加工工装5。

[0040] 第一,压紧单元包括单向压紧组件2、侧推组件3和双向压紧组件4：

[0041] 在沿着X轴负方向一侧以及沿着X轴正方向一侧的加工工装5外侧的工装底板1上均安装有单向压紧组件2,在两个相邻的加工工装5之间的工装底板1上均安装有双向压紧组件4,在加工工装5沿着Y轴正方向一侧的工装底板1上安装有侧推组件3。

[0042] 单向压紧组件2包括单向压紧气缸7和单向压紧板8,单向压紧气缸7顶部的驱动端与上方的单向压紧板8相连接,单向压紧板8上朝向加工工装5的一侧底部安装有若干个单向压紧柱9。

[0043] 侧推组件3包括侧推立架10、侧推气缸11和侧推压板12,侧推立架10的顶部安装有侧推气缸11,侧推气缸11沿着Y轴负方向一侧的驱动端与侧推压板12相连接。

[0044] 双向压紧组件4包括双向压紧气缸13和双向压紧板14,双向压紧气缸13顶部的驱动端与上方的双向压紧板14相连接,双向压紧板14上沿着X轴方向两侧的底部均安装有若干个双向压紧柱15。

[0045] 第二,加工工装5的结构：

[0046] 加工工装5包括工装本体16,在工装本体16的顶部沿着X轴的正方向依次设置有左凸块17和右凸块18,在左凸块17和右凸块18之间设置有向下凹陷的凹槽20。

[0047] 第三,散热器6的结构:

[0048] 散热器6为L型结构设置且包括第一散热器板25和第二散热器板27,第二散热器板27位于第一散热器板25的顶部且沿着X轴正方向的一侧,在第一散热器板25和第二散热器板27上的外侧均设置有若干个散热鳍片26,第二散热器板27上沿着X轴的正方向依次设置有左凸台28和右凸台29,在左凸台28和右凸台29之间设置有向下凹陷的凹台30。

[0049] 第四,加工工装5和散热器6的安装结构关系:

[0050] 左凸台28盖合在左凸块17上,右凸台29盖合在右凸块18上,凹台30盖合在凹槽20内。在右凸块18和凹槽20之间的工装本体16的顶部设置有阶梯台19,在阶梯台19上沿着Y轴正方向的一侧设置有第一对位块23,在阶梯台19上沿着Y轴负方向的一侧设置有第二对位块24,在右凸台29上沿着Y轴正方向的一侧设置有与上述的第一对位块23相适配的第一对位槽32,在右凸台29上沿着Y轴负方向的一侧设置有与上述的第二对位块24相适配的第二对位槽33。其中,上述的第一对位块23可以是当散热器6放置在加工工装5上再放置在第一对位槽32内。

[0051] 在左凸块17上设置有沿着Y轴方向分布的导向块21,在左凸台28的底部设置有与上述的导向块21相适配的导向槽31。

[0052] 在凹槽20内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个定位柱22,在凹槽20内沿着Y轴方向均匀的分布有若干个与上述的定位柱22相适配的定位孔34。此外,若干个定位柱22可以具有弹性伸缩的功能,其中,上述的具有弹性伸缩的功能的定位柱22可以是在顶升驱动机构的带动下实现上下移动,或者是通过弹簧等弹性组件安装在凹槽20底部的定位柱孔内,使得定位柱22在被挤压时可以进入定位柱孔内。

[0053] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0054] 在本实用新型的描述中,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0055] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

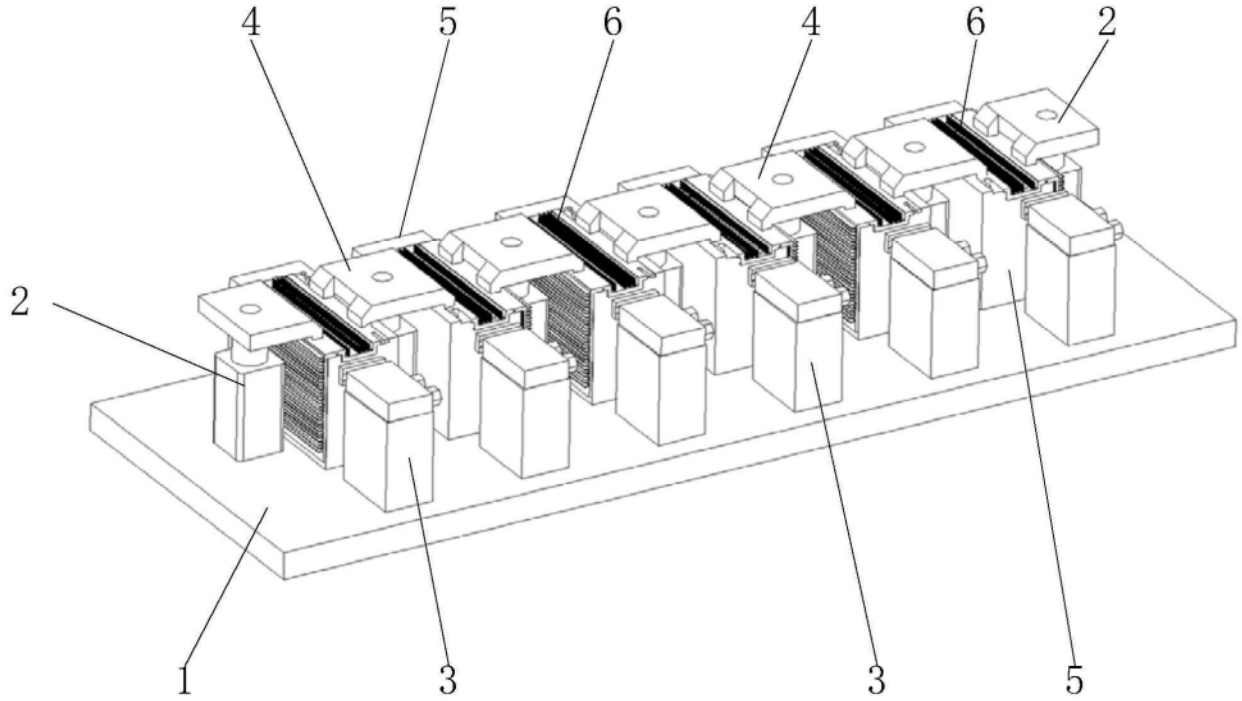


图1

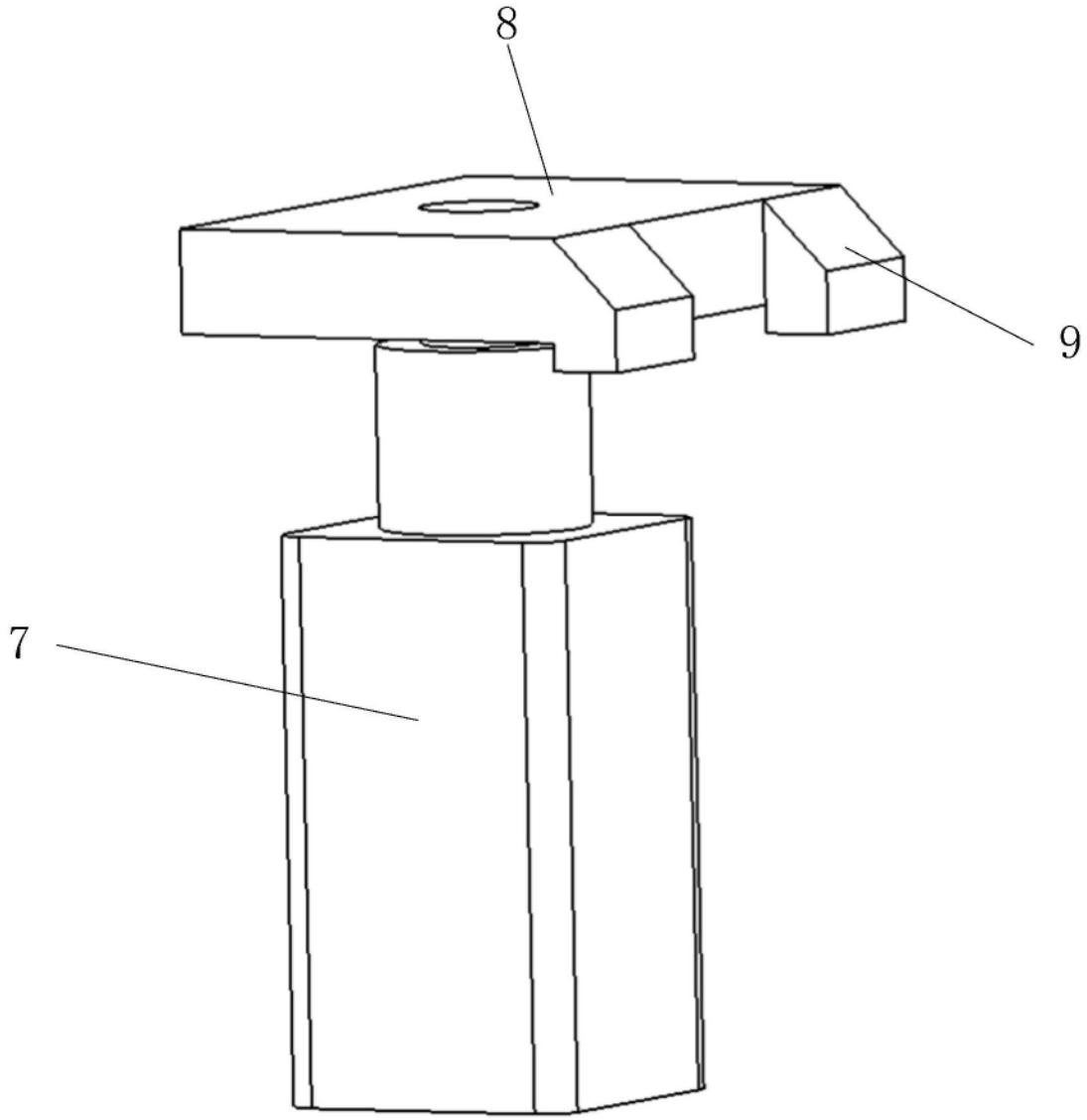


图2

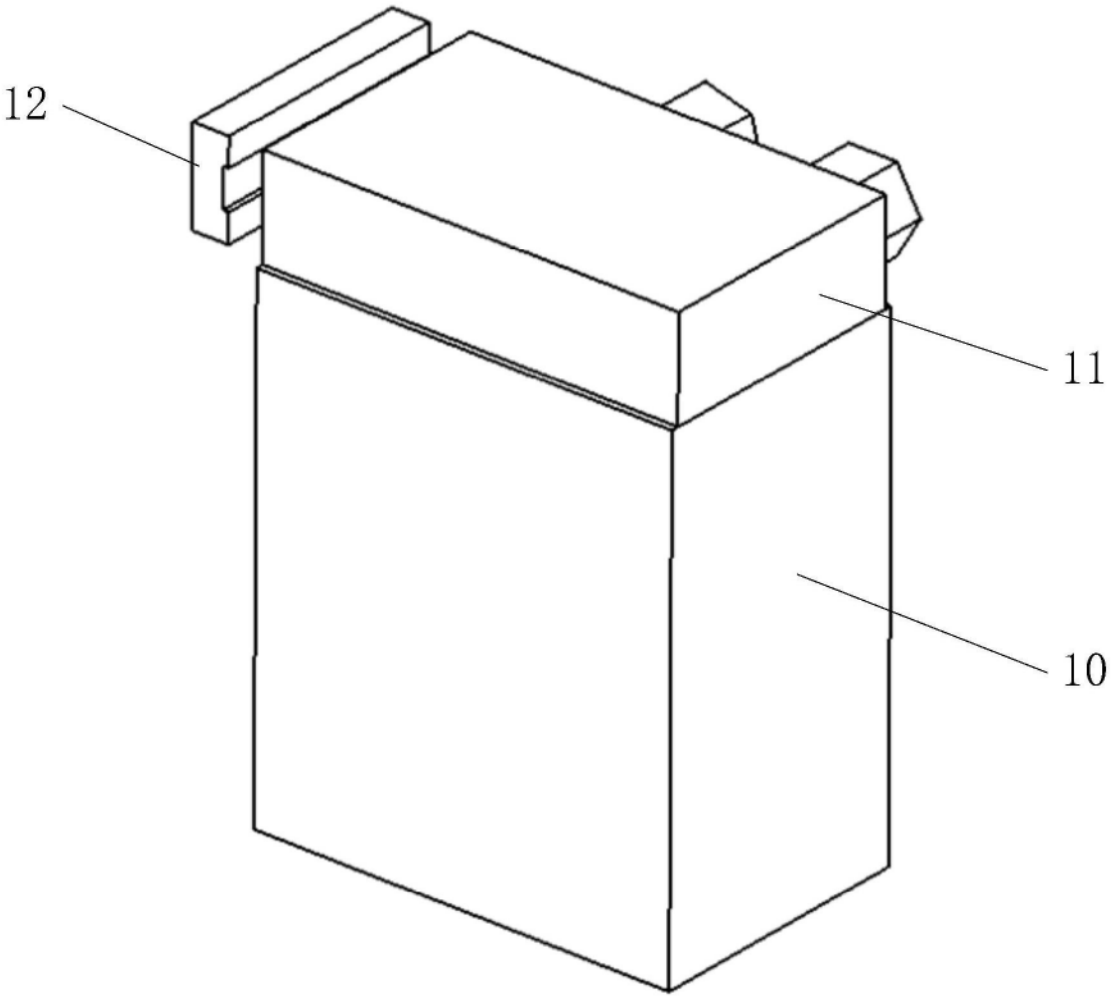


图3

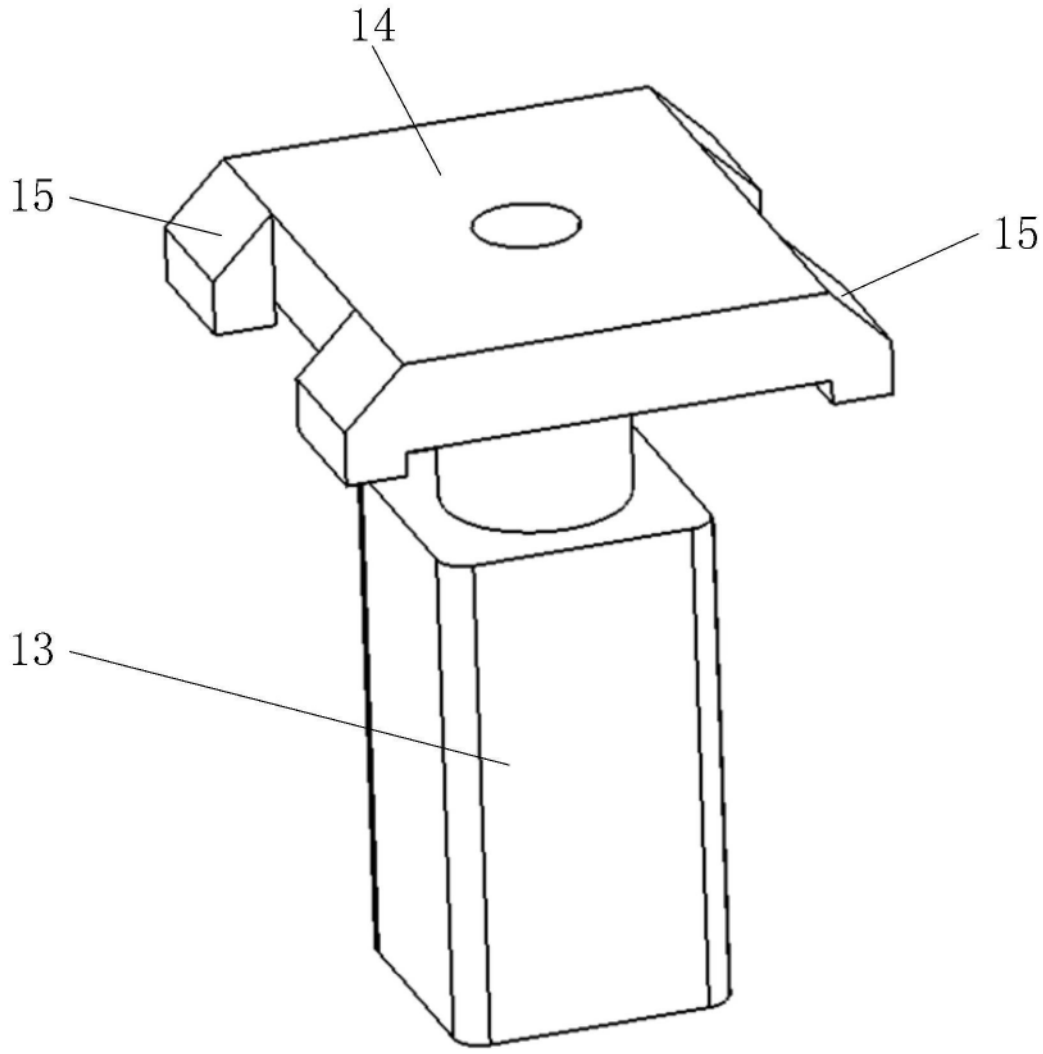


图4

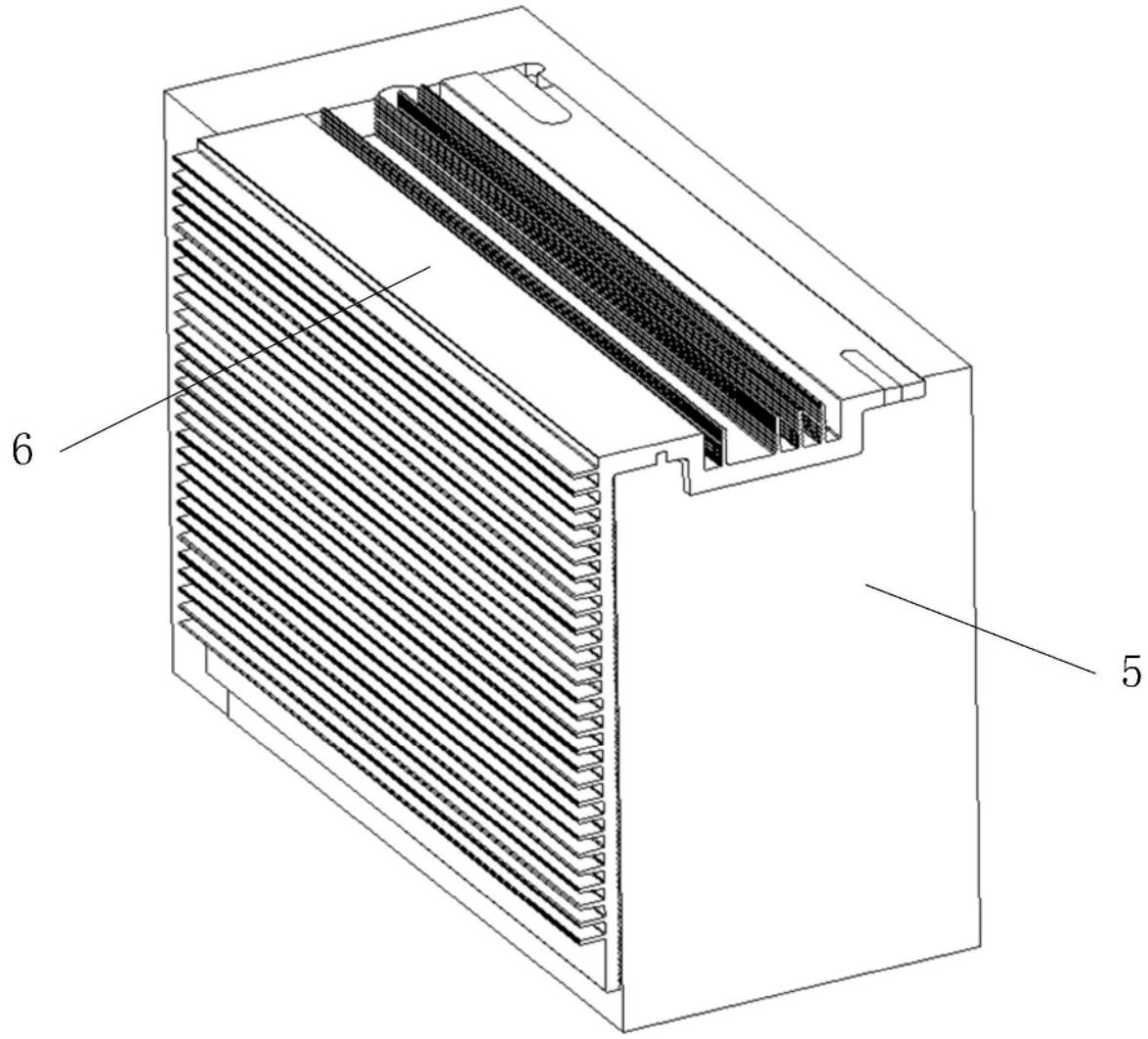


图5

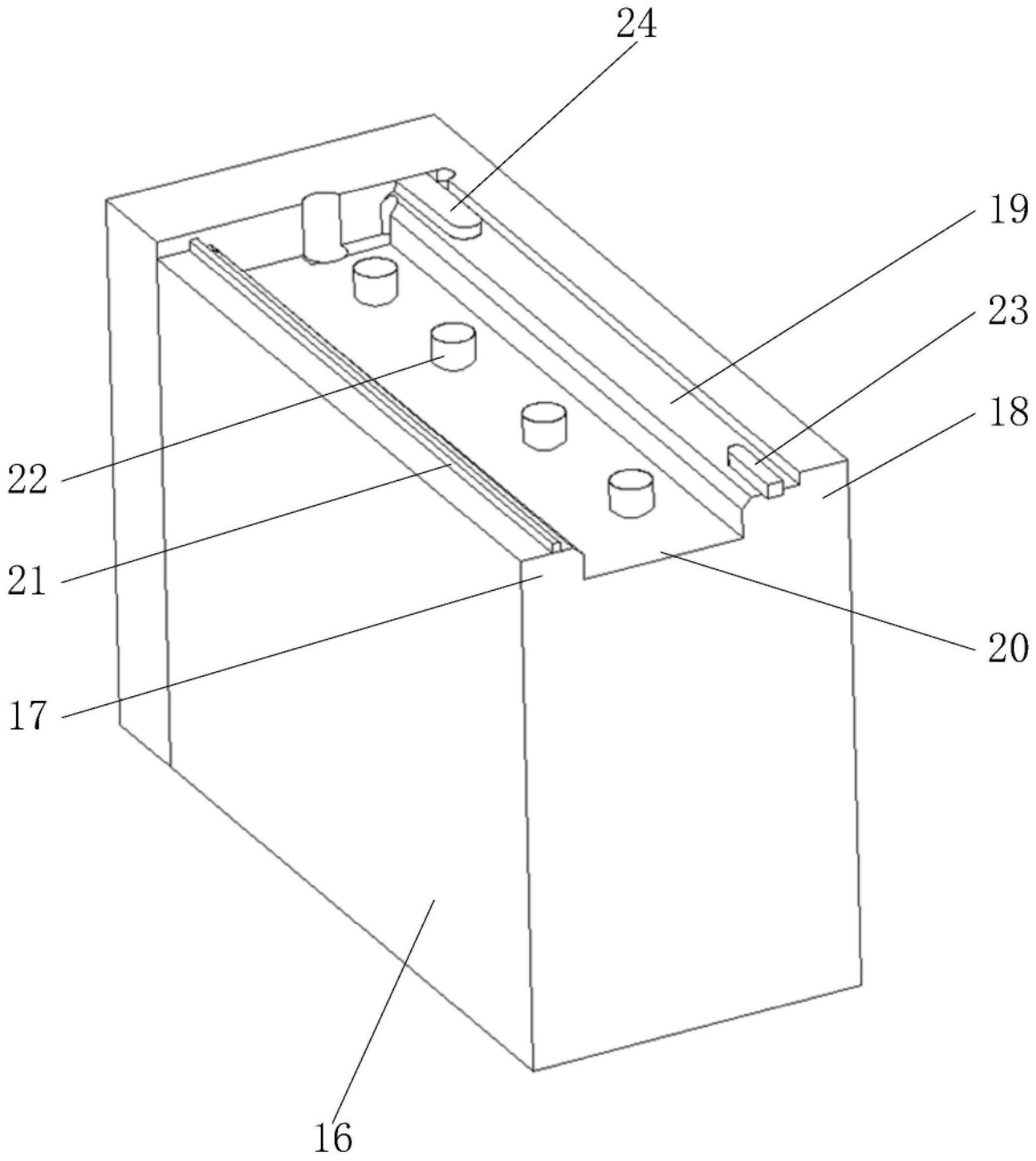


图6

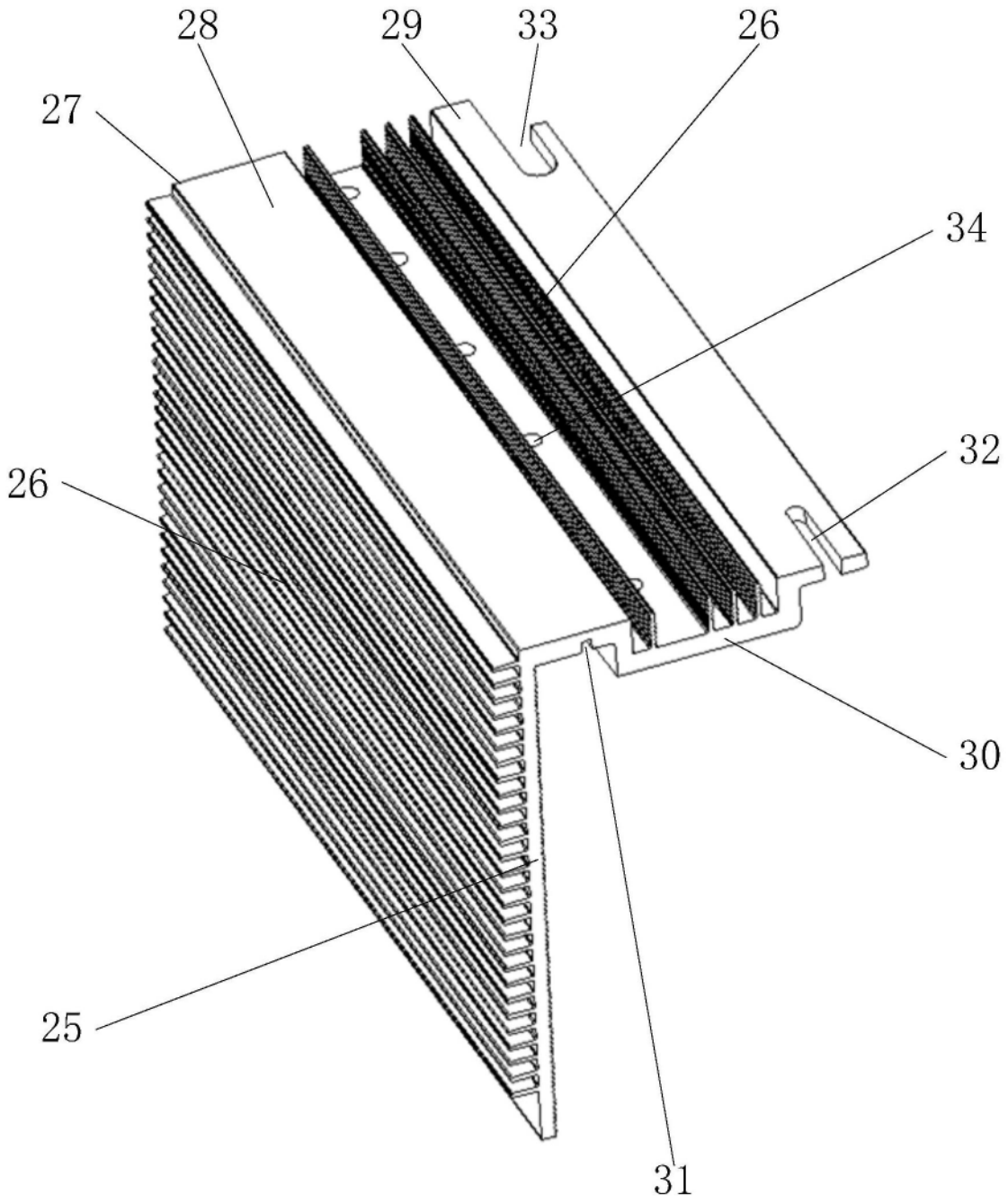


图7