



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219402475 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320892828.7

(22) 申请日 2023.04.20

(73) 专利权人 申金电(苏州)精密机械科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区
银胜路126号11号厂房

(72) 发明人 钱粟帛

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

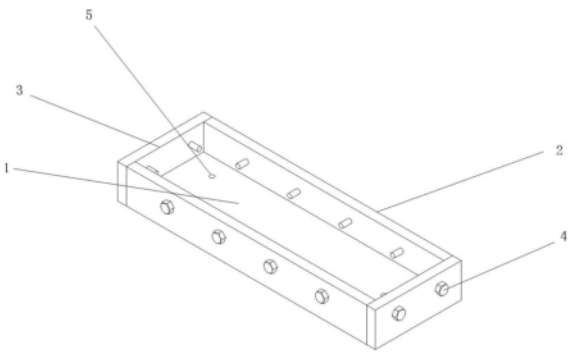
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热器的铣平面夹具

(57) 摘要

一种散热器的铣平面夹具,包括:底板1、长边侧板2、短边侧板3,螺栓4,所述长边侧板2和短边侧板3安装在底板1上,所述螺栓4有若干个,安装在长边侧板2和短边侧板3上。通过多个螺栓4顶紧散热器的方式,可以用于夹紧散热器铣平散热器的外表面,减少夹紧力对散热器造成的变形,提升散热器表面的加工平面度。



1. 一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,包括:底板(1)、长边侧板(2)、短边侧板(3),螺栓(4),所述长边侧板(2)和短边侧板(3)安装在底板(1)上,所述螺栓(4)有若干个,安装在长边侧板(2)和短边侧板(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)有两个,与底板(1)的两个长边固定连接,并与底板(1)垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述短边侧板(3)有两个,与底板(1)的两个短边固定连接,并与底板(1)垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)和短边侧板(3)的高度相同。

5. 根据权利要求4所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)和短边侧板(3)的高度低于散热器的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)和短边侧板(3)上有若干个螺纹孔,所述螺栓(4)与螺纹孔通过螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)和短边侧板(3)上的螺纹孔到底板(1)的垂直距离相同。

8. 根据权利要求6所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述长边侧板(2)和短边侧板(3)上的螺纹孔间距相同。

9. 根据权利要求1所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述底板(1)上有定位孔(5)。

10. 根据权利要求9所述的一种散热器的铣平面夹具,其特征在于,所述定位孔(5)有三个,在靠近底板(1)一个短边的位置有两个定位孔(5),两个定位孔(5)相对于底板(1)两个短边中点连线对称,在靠近底板(1)另一个短边的位置有一个定位孔(5),与底板(1)两个短边中点连线共线。

一种散热器的铣平面夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装领域,具体涉及一种散热器的铣平面夹具。

背景技术

[0002] 一种散热器为中空长方体,内部有多条水路通道,外表面贴有LPC板,在贴LPC板时如果散热器外表面不平会与散热器外表面产生微小的空隙,有空隙的位置导热性差,导致散热器导热不均匀,热量过于集中将LPC板烧坏。

[0003] 常规的铣平面加工方法是用平口钳将散热器夹紧,然后铣散热器的外表面。但是散热器的材料为铜,硬度较低,散热器的长度又较长,使用平口钳夹紧散热器中间的方式易产生变形,加工出来的平面度也达不到要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种散热器的铣平面夹具,解决散热器加工过程中易变形且加工平面度达不到要求的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供一种散热器的铣平面夹具,包括:底板1、长边侧板2、短边侧板3,螺栓4,所述长边侧板2和短边侧板3安装在底板1上,所述螺栓4有若干个,安装在长边侧板2和短边侧板3上。

[0006] 优选的,所述长边侧板2有两个,与底板1的两个长边固定连接,并与底板1垂直。

[0007] 优选的,所述短边侧板3有两个,与底板1的两个短边固定连接,并与底板1垂直。长边侧板2和短边侧板3用于对散热器进行限位。

[0008] 优选的,所述长边侧板2和短边侧板3的高度相同。

[0009] 优选的,所述长边侧板2和短边侧板3的高度低于散热器的高度。长边侧板2和短边侧板3的高度低于散热器的高度不会干扰铣刀的行刀轨迹。

[0010] 优选的,所述长边侧板2和短边侧板3上有若干个螺纹孔,所述螺栓4与螺纹孔通过螺纹连接。螺栓4用于将散热器夹紧。

[0011] 优选的,所述长边侧板2和短边侧板3上的螺纹孔到底板1的垂直距离相同。

[0012] 优选的,所述长边侧板2和短边侧板3上的螺纹孔间距相同。螺栓4高度相同,间距相同,在夹紧散热器时散热器受力较均匀,不会将力集中在一个区域,夹紧力较分散,每个螺栓4的夹紧力较小,散热器产生的变形也较小。

[0013] 优选的,所述底板1上有定位孔5。

[0014] 优选的,所述定位孔5有三个,在靠近底板1一个短边的位置有两个定位孔5,两个定位孔5相对于底板1两个短边中点连线对称,在靠近底板1另一个短边的位置有一个定位孔5,与底板1两个短边中点连线共线。定位孔5用于将夹具与机床固定连接。

[0015] 有益效果:

[0016] 1. 本实用新型提供了一种散热器的铣平面夹具,可以用于夹紧散热器铣平散热器的外表面,减少夹紧力对散热器造成的变形,提升散热器表面的加工平面度。

[0017] 2.通过多个螺栓4顶紧散热器的方式,螺栓4高度相同,间距相同,在夹紧散热器时散热器受力较均匀,不会将力集中在一个区域,夹紧力较分散,每个螺栓4的夹紧力较小,散热器产生的变形也较小。

[0018] 3.散热器侧面四个方向均有限位,夹紧后稳定不易窜动,加工的表面平面度较高。

[0019] 4.长边侧板2和短边侧板3的高度低于散热器的高度,不会干扰铣刀的行刀轨迹。

[0020] 5.底板1上的定位孔5位置与机床上的螺纹孔相同,便于将夹具安装到机床上。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图仅仅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。

[0022] 图1为本实用新型提供的一种散热器的铣平面夹具的一实施例的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型提供的一种散热器的铣平面夹具的一实施例的俯视图。

[0024] 图3为本实用新型提供的一种散热器的铣平面夹具的一实施例所加工的散热器示意图。

[0025] 图4为本实用新型提供的一种散热器的铣平面夹具的一实施例的装配示意图。

[0026] 图中:1-底板、2-长边侧板、3-短边侧板,4-螺栓,5-定位孔。

具体实施方式

[0027] 参选以下本实用新型的优选实施方法的详述以及包括的实施例可更容易地理解本实用新型的内容。除非另有限定,本文使用的所有技术以及科学术语具有与本发明所属领域普通技术人员通常理解的相同的含义。当存在矛盾时,以本说明书中的定义为准。

[0028] 实施例1:

[0029] 一种如图3所示的散热器,为中空长方体,内部有多条水路通道,外表面贴有LPC板。为了使LPC板贴合的足够平整,散热器外表面需要铣平,平面度不大于0.01。

[0030] 所以提供一种如图1-2所示的散热器的铣平面夹具,包括:底板1、长边侧板2、短边侧板3,螺栓4,长边侧板2和短边侧板3安装在底板1上,长边侧板2有两个,与底板1的两个长边固定连接,并与底板1垂直,短边侧板3有两个,与底板1的两个短边固定连接,并与底板1垂直。长边侧板2和短边侧板3用于对散热器进行限位。

[0031] 长边侧板2和短边侧板3的高度相同,长边侧板2和短边侧板3的高度低于散热器的高度。长边侧板2和短边侧板3的高度低于散热器的高度不会干扰铣刀的行刀轨迹。

[0032] 每个长边侧板2上有四个螺纹孔,每个短边侧板3上有两个螺纹孔,每个螺纹孔对应有一个螺栓4,螺栓4与螺纹孔通过螺纹连接。螺栓4用于将散热器夹紧。

[0033] 长边侧板2和短边侧板3上的螺纹孔到底板1的垂直距离相同,长边侧板2和短边侧板3上的螺纹孔间距相同。螺栓4高度相同,间距相同,在夹紧散热器时散热器受力较均匀,不会将力集中在一个区域,夹紧力较分散,每个螺栓4的夹紧力较小,散热器产生的变形也较小。

[0034] 底板1上有三个定位孔5在靠近底板1一个短边的位置有两个定位孔5,两个定位孔

5相对于底板1两个短边中点连线对称,在靠近底板1另一个短边的位置有一个定位孔5,与底板1两个短边中点连线共线。定位孔5用于将夹具与机床固定连接。

[0035] 工作原理:如图4所示,使用螺丝穿过定位孔5将夹具固定在机床上,将散热器放入夹具内,使用气动扭矩扳手设定好螺栓4的拧紧扭矩,使螺栓4顶紧散热器。然后开动机床使用铣刀铣平散热器的平面,检测散热器的尺寸和平面度,通过此夹具的加工散热器的平面度不超过0.01。

[0036] 前述的实例仅是说明性的,用于解释本实用新型所述方法的一些特征。所附的权利要求旨在要求可以设想的尽可能广的范围,且本文所呈现的实施例仅是根据所有可能的实施例的组合的选择的实施方式的说明。因此,申请人的用意是所附的权利要求不被说明本实用新型的特征的示例的选择限制。在权利要求中所用的一些数值范围也包括了在其之内的子范围,这些范围中的变化也应在可能的情况下解释为被所附的权利要求覆盖。

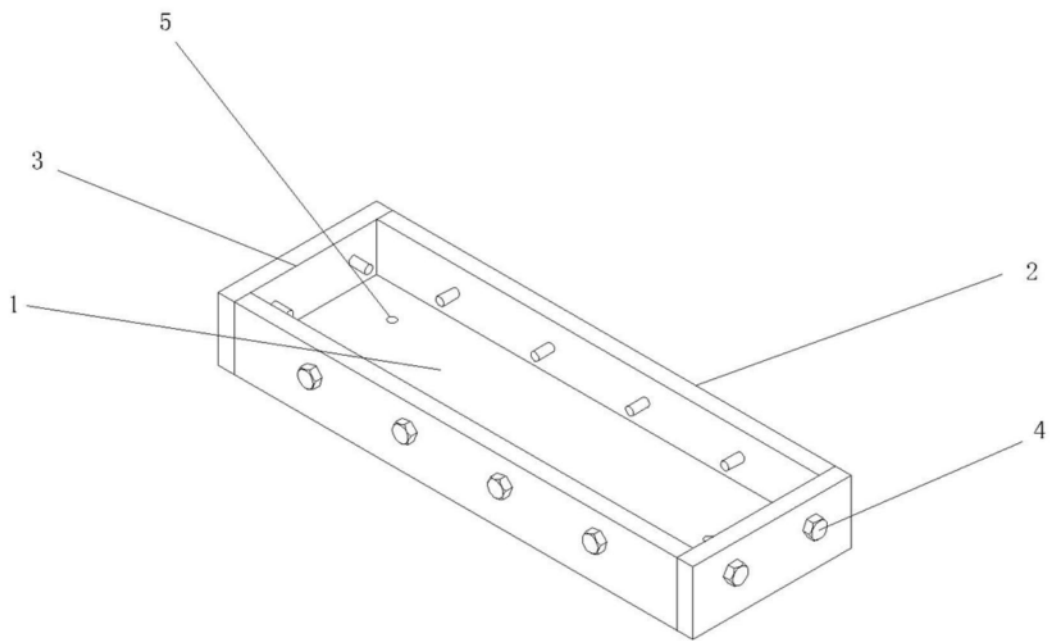


图1

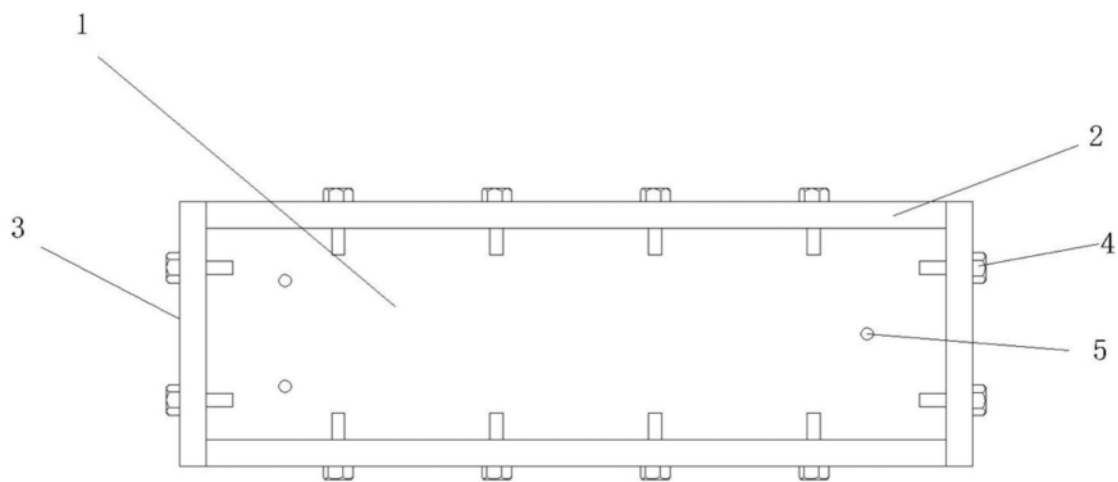


图2

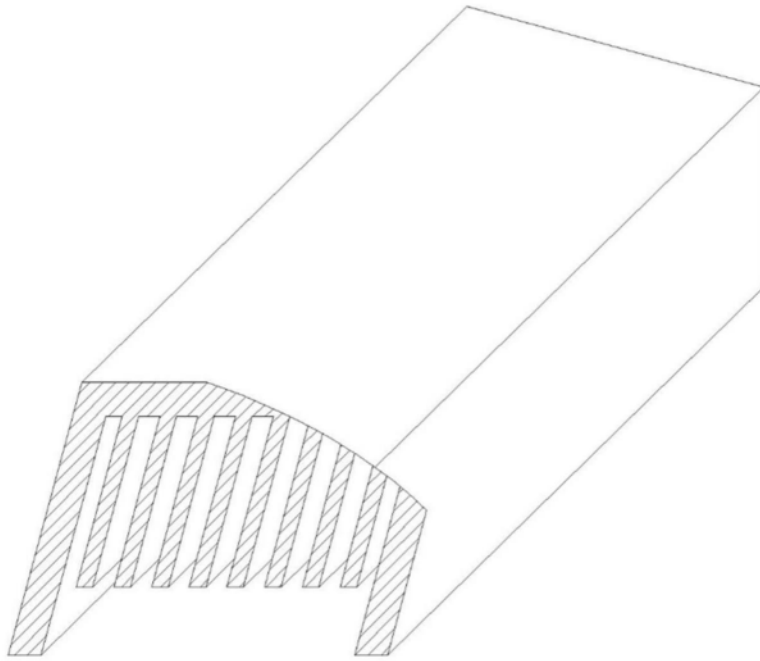


图3

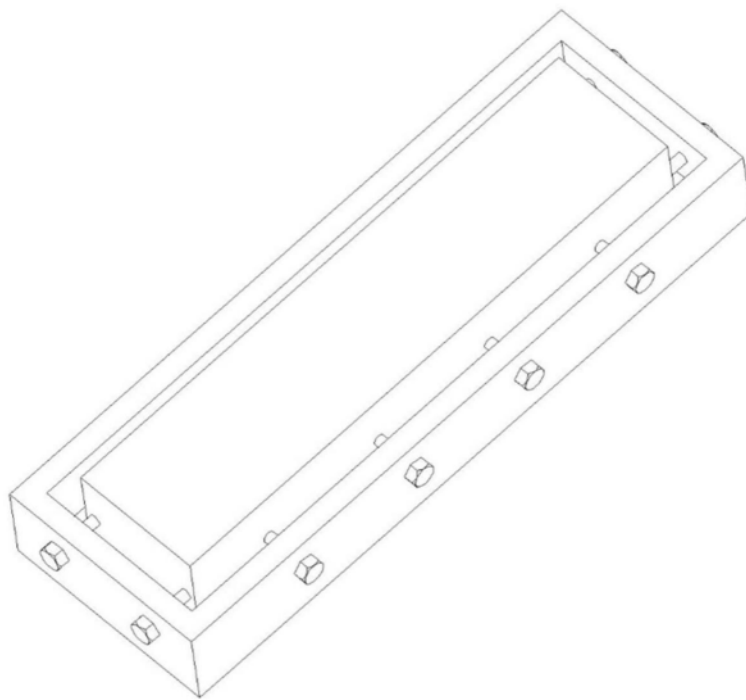


图4