



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212628965 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021317130.5

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 惠州市佳晔金属制品有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道办事处曙光大道大欣集团内一区7号厂房一楼

(72) 发明人 华宇靖 李佳洁 李林志 莫崇程

(74) 专利代理机构 惠州知依专利代理事务所
(普通合伙) 44694

代理人 罗佳龙

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

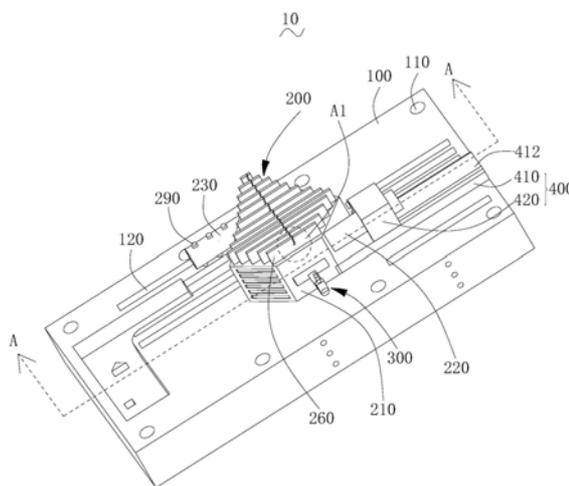
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

水冷散热片组以及水冷散热器

(57) 摘要

本申请提供一种水冷散热片组以及水冷散热器。上述的水冷散热片组包括底座、水冷组件和限位组件；底座开设有多个连接孔，每一连接孔分布于底座的边缘位置；水冷组件包括水冷箱、进水管、出水管以及多个导流板；水冷箱设置于底座上，进水管和出水管均与水冷箱连接，导流板收容于水冷箱内，每一导流板的一端与水冷箱的内壁连接，水冷箱包括至少三个侧面箱板，导流板远离水冷箱的侧壁的一端朝向出水管倾斜。通过将导流板设置为倾斜设置，且朝向出水管的方向倾斜，加速冷取水朝向出水管流动，使得冷却水通过导流通道时的流速增大，从而使得水冷组件的散热速度增大，进而使得水冷散热片组的散热效率提高。



1. 一种水冷散热片组,其特征在于,包括:

底座,所述底座开设有多个连接孔,每一所述连接孔分布于所述底座的边缘位置;

水冷组件,所述水冷组件包括水冷箱、进水管、出水管以及多个导流板,所述水冷箱设置于所述底座上,所述进水管和所述出水管均与所述水冷箱连接,所述水冷箱开设有进水孔和出水孔,所述进水管与所述进水孔连通,所述出水管与所述出水孔连通,所述导流板收容于所述水冷箱内,每一所述导流板的一端与所述水冷箱的内壁连接;每一所述导流板的另一端与所述水冷箱的内壁之间存在间隙,多个所述导流板交替间隔设置,且多个所述导流板之间形成导流通道,所述导流通道的一端靠近所述进水管设置,所述导流通道的另一端靠近所述出水管设置;

所述水冷箱包括至少三个侧面箱板,所述进水孔和所述出水孔分别开设于其中两个相对设置的侧面箱板上,所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端朝向所述出水管倾斜;

限位组件,所述限位组件包括限位底板以及限位拱板,所述限位底板与所述底座连接,所述限位底板位于所述进水管与所述底座之间,所述限位拱板与所述限位底板之间形成有限位口,所述进水管的至少部分穿设于所述限位口内。

2. 根据权利要求1所述的水冷散热片组,其特征在于,所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端具有导流面,所述导流面由靠近所述进水管的一端至靠近所述出水管的一端与所述进水管所在的侧面箱板之间的距离逐渐增大。

3. 根据权利要求1所述的水冷散热片组,其特征在于,所述水冷组件还包括多个散热铜片,每一所述散热铜片的一端与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,每一所述散热铜片的另一端远离所述底座设置。

4. 根据权利要求3所述的水冷散热片组,其特征在于,所述散热铜片开设有散热通槽,所述散热通槽贯穿所述散热铜片,所述散热通槽的贯穿方向垂直于所述散热铜片,所述散热通槽具有波浪线型结构。

5. 根据权利要求4所述的水冷散热片组,其特征在于,所述散热铜片远离所述底座的一端开设有散热缺口,所述散热缺口与所述散热通槽连通。

6. 根据权利要求3所述的水冷散热片组,其特征在于,所述水冷散热片组还包括固定组件,所述固定组件包括旋转件、连接杆以及伸缩杆,所述旋转件与所述水冷箱的外壁连接,所述连接杆的一端与所述旋转件转动连接,所述连接杆的另一端与所述伸缩杆连接,所述伸缩杆与所述散热铜片背离所述水冷箱的一端抵接。

7. 根据权利要求6所述的水冷散热片组,其特征在于,每一所述散热铜片开设有固定孔,所述伸缩杆的部分收容于所述固定孔内。

8. 根据权利要求7所述的水冷散热片组,其特征在于,所述固定组件还包括夹持支架,所述夹持支架的一端与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,所述夹持支架的另一端开设有夹持孔,所述夹持孔与所述固定孔对齐,所述伸缩杆远离所述连接杆的一端穿设于所述夹持孔内。

9. 根据权利要求8所述的水冷散热片组,其特征在于,所述夹持支架包括转轴、基座以及两个夹块,所述基座与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,所述基座开设有转孔,所述转轴转动设置于所述转孔内,两个所述夹块均与所述转轴连接,两个所述夹块分别位于所述转轴的两侧,所述夹块靠近所述基座的一端开设有转接槽,所述转轴的部分收容于所述

转接槽内,所述夹块远离所述基座的一端开设有夹持槽,两个所述夹块上的夹持槽的开口相向设置。

10.一种水冷散热器,其特征在于,包括水冷组件以及如权利要求1至9中任一项所述的水冷散热片组;所述水冷组件包括水冷泵、水冷管以及回流管,所述水冷管的一端与所述水冷泵连接,所述水冷管的另一端与所述进水管连接,使得所述水冷泵通过所述水冷管与所述进水管连通;所述回流管的一端与所述出水管连接,所述回流管的另一端与所述水冷泵连接,使得所述水冷泵通过所述回流管与所述出水管连通;所述底座背离所述水冷箱的一面用于与处理器连接。

水冷散热片组以及水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热技术领域,特别是涉及一种水冷散热片组以及水冷散热器。

背景技术

[0002] 随着电子设备的技术发展,电子设备的集成度越来越高,从而使得集成电子设备所产生的热量增大,为了确保其在工作时处于最佳温度,通常采用散热器进行散热,以避免电子设备的温度过高的情况,而其中尤以水冷散热器的散热性能最佳。

[0003] 传统的水冷散热器通常将冷却水通过散热基座,使得冷却水流经散热基座的内部,从而对发热量大的电子设备进行散热。其中冷却水的流经路径是标准的S型路线,即在散热基座的内部设置多个交错且平行设置的挡板,形成通道以便于冷却水流通。但是,冷却水的流通速率是根据外部的水泵的输出功率决定的,尤其是在当水流散热器竖直设置时,即挡板平行于水平面时,冷却水的流速还是维持不变,使得水流速度无法提升,从而使得散热效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种解决上述技术问题的水冷散热片组以及水冷散热器。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种水冷散热片组,包括:底座、水冷组件以及限位组件;所述底座开设有多个连接孔,每一所述连接孔分布于所述底座的边缘位置;所述水冷组件包括水冷箱、进水管、出水管以及多个导流板,所述水冷箱设置于所述底座上,所述进水管和所述出水管均与所述水冷箱连接,所述水冷箱开设有进水孔和出水孔,所述进水管与所述进水孔连通,所述出水管与所述出水孔连通,所述导流板收容于所述水冷箱内,每一所述导流板的一端与所述水冷箱的内壁连接;每一所述导流板的另一端与所述水冷箱的内壁之间存在间隙,多个所述导流板交替间隔设置,且多个所述导流板之间形成导流通道,所述导流通道的一端靠近所述进水管设置,所述导流通道的另一端靠近所述出水管设置;所述水冷箱包括至少三个侧面箱板,所述进水孔和所述出水孔分别开设于其中两个相对设置的侧面箱板上,所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端朝向所述出水管倾斜;所述限位组件包括限位底板以及限位拱板,所述限位底板与所述底座连接,所述限位底板位于所述进水管与所述底座之间,所述限位拱板与所述限位底板之间形成有限位口,所述进水管的至少部分穿设于所述限位口内。

[0007] 在其中一个实施例中,所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端具有导流面,所述导流面由靠近所述进水管的一端至靠近所述出水管的一端与所述进水管所在的侧面箱板之间的距离逐渐增大。

[0008] 在其中一个实施例中,所述水冷组件还包括多个散热铜片,每一所述散热铜片的一端与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,每一所述散热铜片的另一端远离所述底座设

置。

[0009] 在其中一个实施例中,所述散热铜片开设有散热通槽,所述散热通槽贯穿所述散热铜片,所述散热通槽的贯穿方向垂直于所述散热铜片,所述散热通槽具有波浪线型结构。

[0010] 在其中一个实施例中,所述散热铜片远离所述底座的一端开设有散热缺口,所述散热缺口与所述散热通槽连通。

[0011] 在其中一个实施例中,所述水冷散热片组还包括固定组件,所述固定组件包括旋转件、连接杆以及伸缩杆,所述旋转件与所述水冷箱的外壁连接,所述连接杆的一端与所述旋转件转动连接,所述连接杆的另一端与所述伸缩杆连接,所述伸缩杆与所述散热铜片背离所述水冷箱的一端抵接。

[0012] 在其中一个实施例中,每一所述散热铜片开设有固定孔,所述伸缩杆的部分收容于所述固定孔内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述固定组件还包括夹持支架,所述夹持支架的一端与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,所述夹持支架的另一端开设有夹持孔,所述夹持孔与所述固定孔对齐,所述伸缩杆远离所述连接杆的一端穿设于所述夹持孔内。

[0014] 在其中一个实施例中,所述夹持支架包括转轴、基座以及两个夹块,所述基座与所述水冷箱背离所述底座的一面连接,所述基座开设有转孔,所述转轴转动设置于所述转孔内,两个所述夹块均与所述转轴连接,两个所述夹块分别位于所述转轴的两侧,所述夹块靠近所述基座的一端开设有转接槽,所述转轴的部分收容于所述转接槽内,所述夹块远离所述基座的一端开设有夹持槽,两个所述夹块上的夹持槽的开口相向设置。

[0015] 一种水冷散热器,包括水冷组件以及如上述中任一实施例所述的水冷散热片组;所述水冷组件包括水泵、水冷管以及回流管,所述水冷管的一端与所述水泵连接,所述水冷管的另一端与所述进水管连接,使得所述水泵通过所述水冷管与所述进水管连通;所述回流管的一端与所述出水管连接,所述回流管的另一端与所述水泵连接,使得所述水泵通过所述回流管与所述出水管连通;所述处理器与所述底座背离所述水冷箱的一面用于与所述处理器连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0017] 通过将导流板设置为倾斜设置,且朝向出水管的方向倾斜,加速冷取水朝向出水管流动,使得冷却水通过导流通道时的流速增大,从而使得水冷组件的散热速度增大,进而使得水冷散热片组的散热效率提高。

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。

[0019] 图1为一实施例中水冷散热片组的示意图;

[0020] 图2为图1所述水冷散热片组沿A-A方向的剖视图;

[0021] 图3为图1所述水冷散热片组的A1处放大示意图;

[0022] 图4为图1所述水冷散热片组的另一视角的示意图

- [0023] 图5为图1所述水冷散热片组的又一视角的示意图；
- [0024] 图6为图5所述水冷散热片组的A2处放大示意图；
- [0025] 图7为一实施例中夹持支架的示意图。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 本实用新型涉及一种水冷散热片组。在其中一个实施例中，所述水冷散热片组包括底座、水冷组件以及限位组件；所述底座开设有多个连接孔，每一所述连接孔分布于所述底座的边缘位置；所述水冷组件包括水冷箱、进水管、出水管以及多个导流板，所述水冷箱设置于所述底座上，所述进水管和所述出水管均与所述水冷箱连接，所述水冷箱开设有进水孔和出水孔，所述进水管与所述进水孔连通，所述出水管与所述出水孔连通，所述导流板收容于所述水冷箱内，每一所述导流板的一端与所述水冷箱的内壁连接；每一所述导流板的另一端与所述水冷箱的内壁之间存在间隙，多个所述导流板交替间隔设置，且多个所述导流板之间形成导流通道，所述导流通道的一端靠近所述进水管设置，所述导流通道的另一端靠近所述出水管设置；所述水冷箱包括至少三个侧面箱板，所述进水孔和所述出水孔分别开设于其中两个相对设置的侧面箱板上，所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端朝向所述出水管倾斜；所述限位组件包括限位底板以及限位拱板，所述限位底板与所述底座连接，所述限位底板位于所述进水管与所述底座之间，所述限位拱板与所述限位底板之间形成有限位口，所述进水管的至少部分穿设于所述限位口内。通过将导流板设置为倾斜设置，且朝向出水管的方向倾斜，加速冷取水朝向出水管流动，使得冷却水通过导流通道时的流速增大，从而使得水冷组件的散热速度增大，进而使得水冷散热片组的散热效率提高。

[0030] 请参阅图1，其为本实用新型一实施例的水冷散热片组的立体示意图。

[0031] 一实施例的水冷散热片组10包括底座100、水冷组件200以及限位组件400。所述底座100开设有多个连接孔110，所述连接孔110分布于所述底座100的边缘位置。请一并参阅图1和图2，所述水冷组件200包括水冷箱210、进水管220、出水管230以及多个导流板240。所述水冷箱210设置于所述底座100上。所述进水管220和所述出水管230分别与所述水冷箱210连接。所述水冷箱210开设有进水孔212和出水孔214。所述进水管220与所述进水孔212连通，所述出水管230与所述出水孔214连通。所述导流板240收容于所述水冷箱210内，每一

所述导流板240的一端与所述水冷箱210的内壁连接,每一所述导流板240的另一端与所述水冷箱210的内壁之间存在间隙。多个所述导流板240交替间隔设置,且多个所述导流板240之间形成导流通道250。所述导流通道250的一端靠近所述进水管220设置,所述导流通道250的另一端靠近所述出水管230设置。所述水冷箱210包括至少三个侧面箱板216。所述进水孔212和所述出水孔214分别开设于两个相对设置的侧面箱板216上,所述导流板240远离所述水冷箱210的侧壁的一端朝向所述出水管230倾斜。请一并参阅图1和图4,所述限位组件400包括限位底板410以及限位拱板420。所述限位底板410与所述底座100连接。所述限位底板410位于所述进水管220与所述底座100之间。所述限位拱板420与所述限位底板410之间形成有限位口,所述进水管220的至少部分穿设于所述限位口内。

[0032] 通过将导流板240设置为倾斜设置,且朝向出水管230的方向倾斜,加速冷取水朝向出水管230流动,使得冷却水通过导流通道250时的流速增大,从而使得水冷组件200的散热速度增大,进而使得水冷散热片组的散热效率提高。

[0033] 在本实施例中,所述限位拱板420具有拱桥结构,所述限位底板410与所述限位拱板420形成限位口,所述限位口收容所述进水管220,即所述限位口与所述进水孔212相对应,便于水冷管与所述进水管220连接,提高了水冷管的安装准确性。

[0034] 在其中一个实施例中,请一并参阅图1和图2,所述导流板240远离所述水冷箱210的侧壁的一端具有导流面242,所述导流面242由靠近所述进水管220的一端至靠近所述出水管230的一端与所述进水管220所在的侧面箱板216之间的距离逐渐增大。在本实施例中,所述导流面242位于所述导流板240的端部,即所述导流板240不与所述水冷箱210连接的一端设置有所述导流面242。所述导流面242具有倾斜角度,所述导流面242的倾斜方向与所述导流板240的倾斜方向均朝向所述出水管230。这样,所述导流板240在将冷却水导向所述出水管230的时候,所述导流面242的倾斜角度进一步增大冷却水的流速,加速冷取水朝向出水管230流动,使得冷却水通过导流通道250时的流速增大,从而使得水冷组件200的散热速度增大,进而使得水冷散热片组的散热效率提高。

[0035] 在其中一个实施例中,请参阅图1,所述水冷组件200还包括多个散热铜片260,每一所述散热铜片260的一端与所述水冷箱210背离所述底座100的一面连接,每一所述散热铜片260的另一端远离所述底座100设置。在本实施例中,所述散热铜片260分布于所述水冷箱210的外部,且所述散热铜片260与所述水冷箱210连接。由于所述水冷箱210内流通有冷却水,所述底座100吸收有热量,冷却水在流经所述水冷箱210的同时带走所述底座100上的热量,使得所述水冷箱210的温度升高,即所述水冷箱210吸收部分所述底座100的热量。所述散热铜片260具有较大的表面积,所述散热铜片260与空气接触,实现将所述水冷箱210上的热量导向空气中,从而使得所述水冷箱210的温度下降,进而将所述底座100上的热量散失,提高了水冷散热片组的散热效率。

[0036] 在其中一个实施例中,请一并参阅图1和图3,所述散热铜片260开设有散热通槽262,所述散热通槽262贯穿所述散热铜片260,所述散热通槽262的贯穿方向垂直于所述散热铜片260,所述散热通槽262具有波浪线型结构。在本实施例中,所述散热通槽262位于所述散热铜片260上,所述散热通槽262增大了所述散热铜片260的表面积,使得所述散热铜片260与空气的接触面积增大,从而使得所述散热铜片260的散热面积增大,进而提高了所述散热铜片260的散热效率,提高了水冷散热片组的散热效率。

[0037] 在其中一个实施例中,请一并参阅图1和图3,所述散热铜片260远离所述底座100的一端开设有散热缺口264,所述散热缺口264与所述散热通槽262连通。在本实施例中,所述散热缺口264位于所述散热铜片260上,且所述散热缺口264与所述散热通槽262连通,使得流经所述散热铜片260上的空气流过所述散热通槽262,进一步增大了所述散热铜片260的表面积,使得所述散热铜片260与空气的接触面积增大,从而使得所述散热铜片260的散热面积增大,进而提高了所述散热铜片260的散热效率,提高了水冷散热片组的散热效率。

[0038] 在其中一个实施例中,请一并参阅图1和图4,所述水冷散热片组10还包括固定组件300,所述固定组件300包括旋转件310、连接杆320以及伸缩杆330,所述旋转件310与所述水冷箱210的外壁连接,所述连接杆320的一端与所述旋转件310转动连接,所述连接杆320的另一端与所述伸缩杆330连接,所述伸缩杆330与所述散热铜片260背离所述水冷箱210的一端抵接。在本实施例中,所述连接杆320以所述旋转件310为中轴进行转动,所述连接杆320的转动方向垂直于所述水冷箱210,便于所述伸缩杆330转动至所述散热铜片260的上方,即所述伸缩杆330转动至所述散热铜片260背离所述水冷箱210的一端,使得所述散热铜片260被所述水冷箱210和所述伸缩杆330夹持,降低了所述散热铜片260的晃动趋势,提高了所述散热铜片260的稳定性。而且,所述伸缩杆330与所述连接杆320垂直设置,所述伸缩杆330包括多个伸缩部,多个所述伸缩部依次连接,这样,所述伸缩杆330根据所述散热铜片260的数量,调节所述伸缩杆330的长度,便于将所有的散热铜片260固定。

[0039] 在其中一个实施例中,请参阅图3,每一所述散热铜片260开设有固定孔268,所述伸缩杆的部分收容于所述固定孔268内。在本实施例中,所述固定孔268与所述散热通槽262连通。所述固定孔268开设于所述散热铜片上,所有的散热铜片上的固定孔268对齐,且所有的固定孔268位于同一直线上,便于所述伸缩杆穿设于所述固定孔268内,从而便于所述伸缩杆将所有的散热铜片固定在所述水冷箱上,即所述伸缩杆依次穿过各所述固定孔268,使得各所述散热铜片依次串在所述伸缩杆上。

[0040] 在其中一个实施例中,请一并参阅图5至图7,所述固定组件300还包括夹持支架340,所述夹持支架340的一端与所述水冷箱210背离所述底座100的一面连接,所述夹持支架340的另一端开设有夹持孔341,所述夹持孔341与所述固定孔268对齐,所述伸缩杆330远离所述连接杆320的一端穿设于所述夹持孔341内。在本实施例中,所述夹持支架340上的夹持孔341用于收容所述伸缩杆330,即所述伸缩杆330依次穿过所述固定孔268之后,所述伸缩杆330远离所述连接杆320的一端穿设于所述夹持孔341内,使得所述伸缩杆330被所述夹持支架340所夹持,从而使得所述伸缩杆330通过所述夹持支架340固定在所述水冷箱210上,提高了所述固定组件300的稳定性。

[0041] 在其中一个实施例中,请一并参阅图6和图7,所述夹持支架340包括转轴342、基座344以及两个夹块346,所述基座344与所述水冷箱210背离所述底座100的一面连接,所述基座344开设有转孔,所述转轴342转动设置于所述转孔内,两个所述夹块346均与所述转轴342连接,两个所述夹块346分别位于所述转轴342的两侧,所述夹块346靠近所述基座344的一端开设有转接槽,所述转轴342的部分收容于所述转接槽内,所述夹块346远离所述基座344的一端开设有夹持槽343,两个所述夹块346上的夹持槽343的开口相向设置。在本实施例中,所述夹块346以所述转轴342为中轴进行转动,所述转接槽位于所述夹块346的端部,两个所述夹块346上的转接槽共同组成所述夹持孔341,使得所述伸缩杆330从所述固定孔

268伸出之后,再伸入两个所述转接槽共同组成所述夹持孔341内,便于将所述伸缩杆330固定在所述基座344上。

[0042] 在其中一个实施例中,请参阅图7,所述夹持支架340还包括弹性板348,每一所述夹块346靠近所述基座344的一端连接有所述弹性板348,所述弹性板348远离所述夹块346的一端与所述基座344抵接,且所述夹块346上的弹性板348倾斜设置。在本实施例中,所述弹性板348的倾斜方向远离另一个夹块346,即每一个所述夹块346上的弹性板348由靠近所述夹块346的一端至靠近所述基座344的一端与所述基座344之间的间距逐渐减小。这样,在所述弹性板348与所述基座344之间的挤压下,所述夹块346远离所述基座344的一端朝向另一夹块346运动,便于两个所述夹块346上的转接槽形成所述夹持孔341。

[0043] 在其中一个实施例中,所述夹持支架还包括弹簧,所述弹性板远离所述夹块的一端朝向另一夹块倾斜,两个所述弹性板之间设置有所述弹簧,所述弹簧的两端分别与两个所述弹性板连接,且所述弹簧与所述弹性板的连接面为靠近所述转轴的一面。这样,所述弹性板在所述弹簧的弹力作用下,使得所述夹块远离所述基座的一端具有朝向另一个夹块运动的趋势,从而便于两个所述夹块的转接槽形成所述夹持孔。

[0044] 在其中一个实施例中,请参阅图4,所述水冷组件200还包括散热筋条270,所述散热筋条270与所述水冷箱210的侧壁贴合。在本实施例中,所述散热筋条270与所述水冷箱210的表面连接,即所述散热筋条270在所述水冷箱210上的投影完全落于所述水冷箱210上,使得所述散热筋条270与所述水冷箱210之间的接触面积增大,提高了所述水冷箱210与所述散热筋条270之间的热交换速率,进而提高了所述水冷散热片组的散热效率。

[0045] 在其中一个实施例中,请参阅图1,所述底座100还包括散热凸条120,所述散热凸条120临近所述出水管230设置。在本实施例中,由于冷却水经过所述水冷箱210后带走了所述底座100上的热量,即从所述出水管230出来的冷却水的温度大于进入所述进水管220的冷却水的温度,所述散热凸条120靠近所述出水管230,使得出水管230上的部分热量通过所述散热凸条120进行散热。

[0046] 在其中一个实施例中,请一并参阅图1和图4,所述限位底板410背离所述底座100的一面具有弧形支撑面412,所述弧形支撑面412用于支撑水冷管。在本实施例中,所述水冷管具有圆弧结构,即所述水冷管与所述限位底板410接触的表面为弧形曲面,所述弧形支撑面412与所述水冷管的表面相匹配,即所述弧形支撑面412与所述水冷管的相贴合,便于水冷管放置于所述限位底板410上。

[0047] 在其中一个实施例中,请参阅图4,所述水冷组件200还包括第一卡接件280,所述第一卡接件280与所述进水管220的外表面连接,所述第一卡接件280具有倒钩结构,所述第一卡接件280用于与水冷管卡接。在本实施例中,所述第一卡接件280的倒钩结构,使得所述进水管220与水冷管连接之后,所述第一卡接件280将水冷管钩挂于所述进水管220上,便于所述进水管220与水冷管的连接,提高了所述进水管220与水冷管的连接稳定性。

[0048] 在其中一个实施例中,请参阅图1,所述水冷组件200还包括第二卡接件290,所述第二卡接件290与所述出水管230的外表面连接,所述第二卡接件290具有柱状结构,所述第二卡接件290用于回流管卡接。在本实施例中,所述第二卡接件290的柱状结构,使得所述出水管230与水冷管连接之后,所述第二卡接件290将水冷管卡设于所述出水管230上,即通过所述第二卡接件290增大所述出水管230与水冷管之间的静摩擦力,便于所述出水管230与

水冷管的连接,提高了所述出水管230与水冷管的连接稳定性。

[0049] 本发明还提供一种水冷散热器,包括水冷组件以及如上述中任一项所述的水冷散热片组;所述水冷组件包括水泵、水冷管以及回流管,所述水冷管的一端与所述水泵连接,所述水冷管的另一端与所述进水管连接,使得所述水泵通过所述水冷管与所述进水管连通;所述回流管的一端与所述出水管连接,所述回流管的另一端与所述水泵连接,使得所述水泵通过所述回流管与所述出水管连通;所述处理器与所述底座背离所述水冷箱的一面用于与所述处理器连接。水冷散热片组包括底座以及水冷组件。所述底座开设有多个连接孔,每一所述连接孔分布于所述底座的边缘位置。所述水冷组件包括水冷箱、进水管、出水管以及多个导流板。所述水冷箱设置于所述底座上。所述进水管和所述出水管均与所述水冷箱连接。所述水冷箱开设有进水孔和出水孔。所述进水管与所述进水孔连通,所述出水管与所述出水孔连通。所述导流板收容于所述水冷箱内,每一所述导流板的一端与所述水冷箱的内壁连接,每一所述导流板的另一端与所述水冷箱的内壁之间存在间隙。多个所述导流板交替间隔设置,且多个所述导流板之间形成导流通道。所述导流通道的一端靠近所述进水管设置,所述导流通道的另一端靠近所述出水管设置。所述水冷箱包括至少三个侧面箱板。所述进水孔和所述出水孔分别开设于其中两个相对设置的侧面箱板上,所述导流板远离所述水冷箱的侧壁的一端朝向所述出水管倾斜。通过将导流板设置为倾斜设置,且朝向出水管的方向倾斜,加速冷取水朝向出水管流动,使得冷却水通过导流通道时的流速增大,从而使得水冷组件的散热速度增大,进而使得水冷散热片组的散热效率提高。在本实施例中,处理器为计算机的CPU(Central Processing Unit,中央处理器)。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

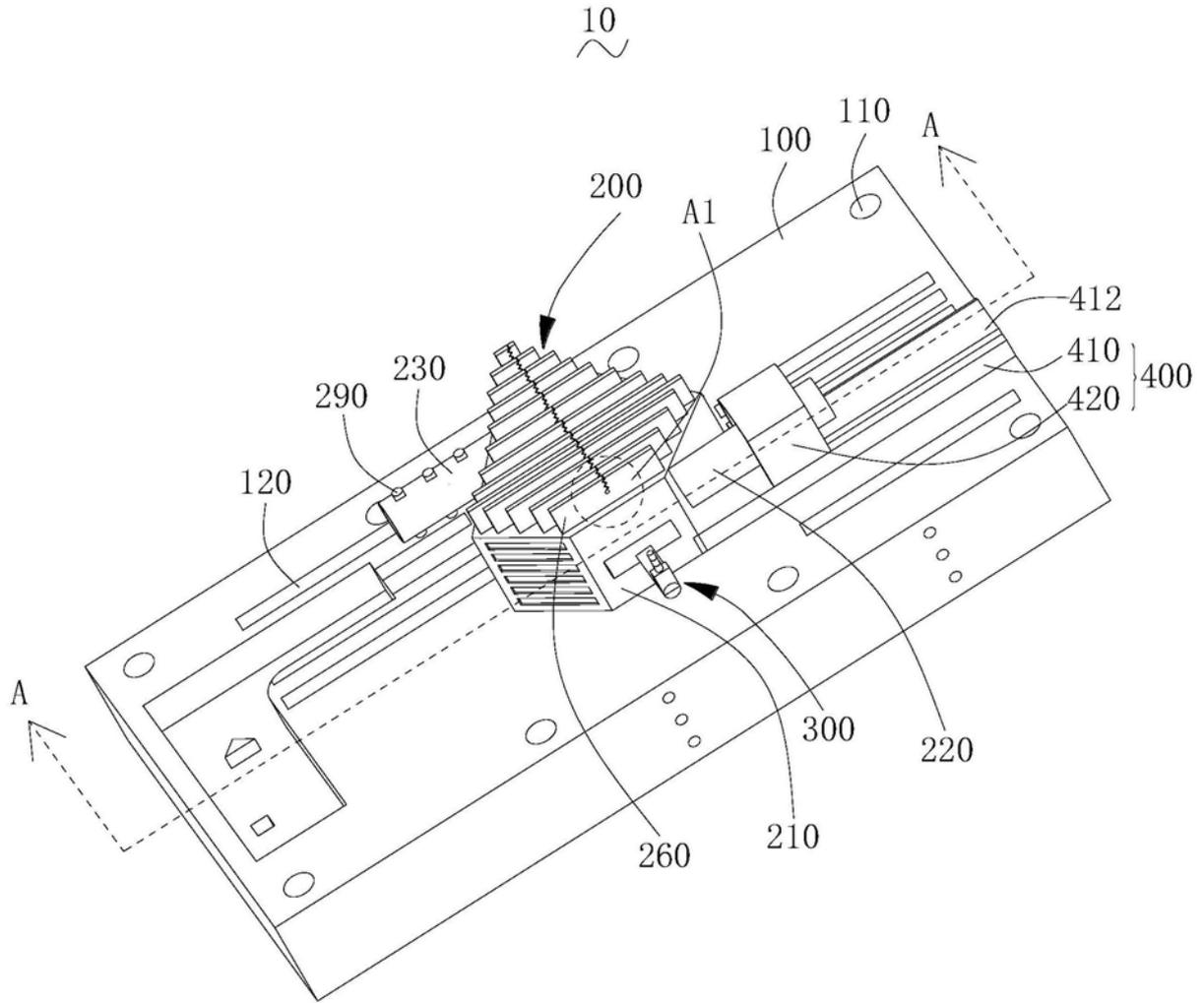


图1

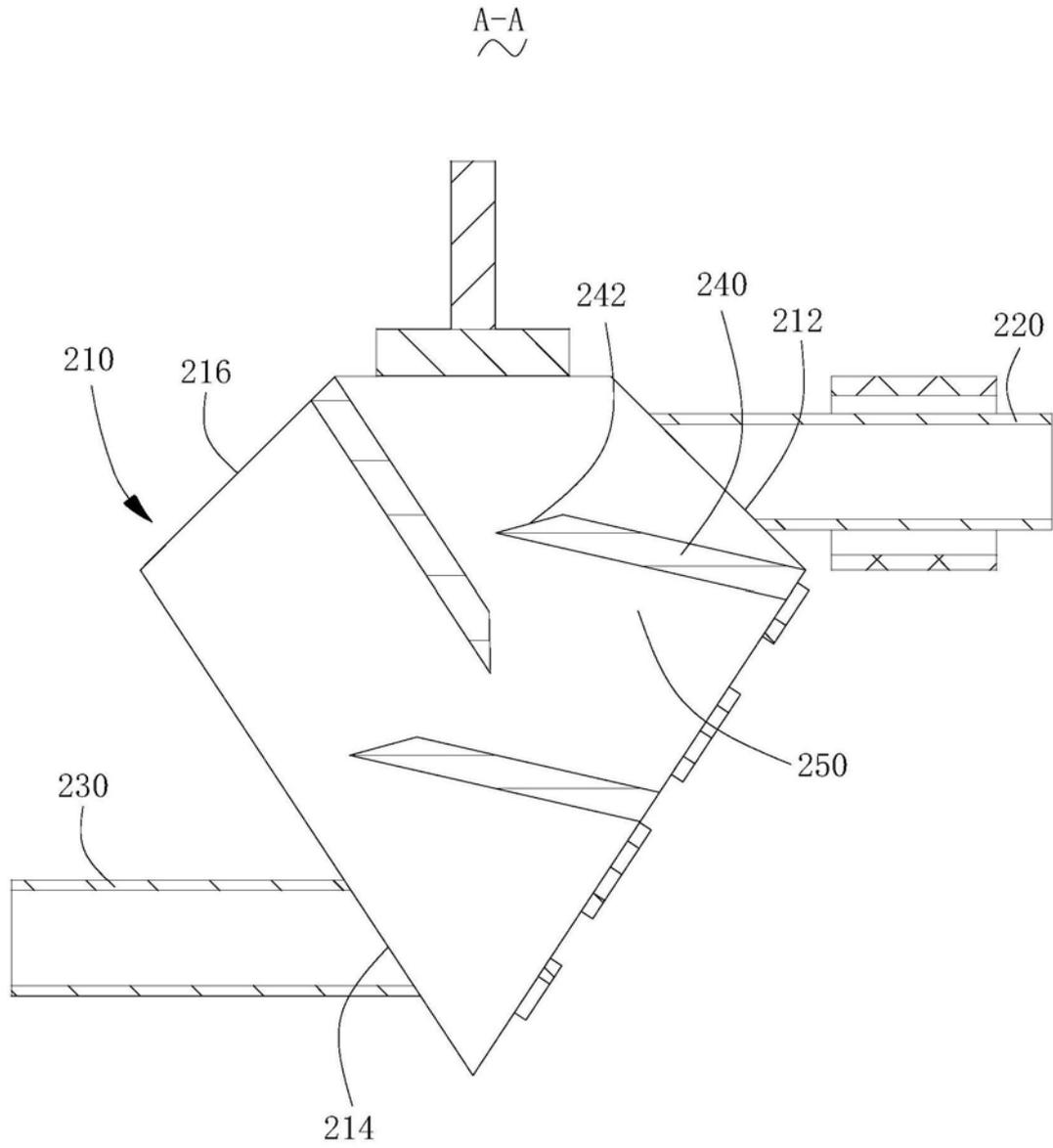


图2

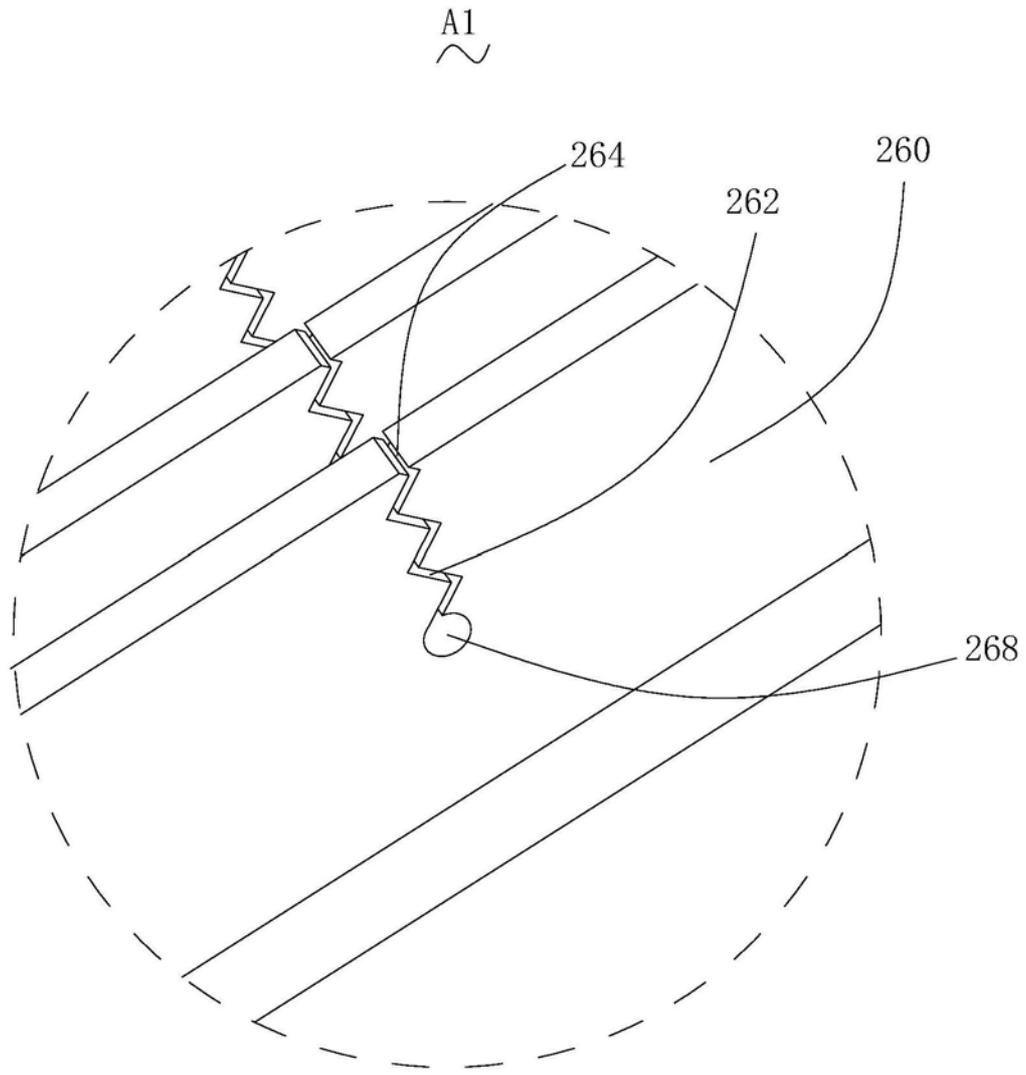


图3

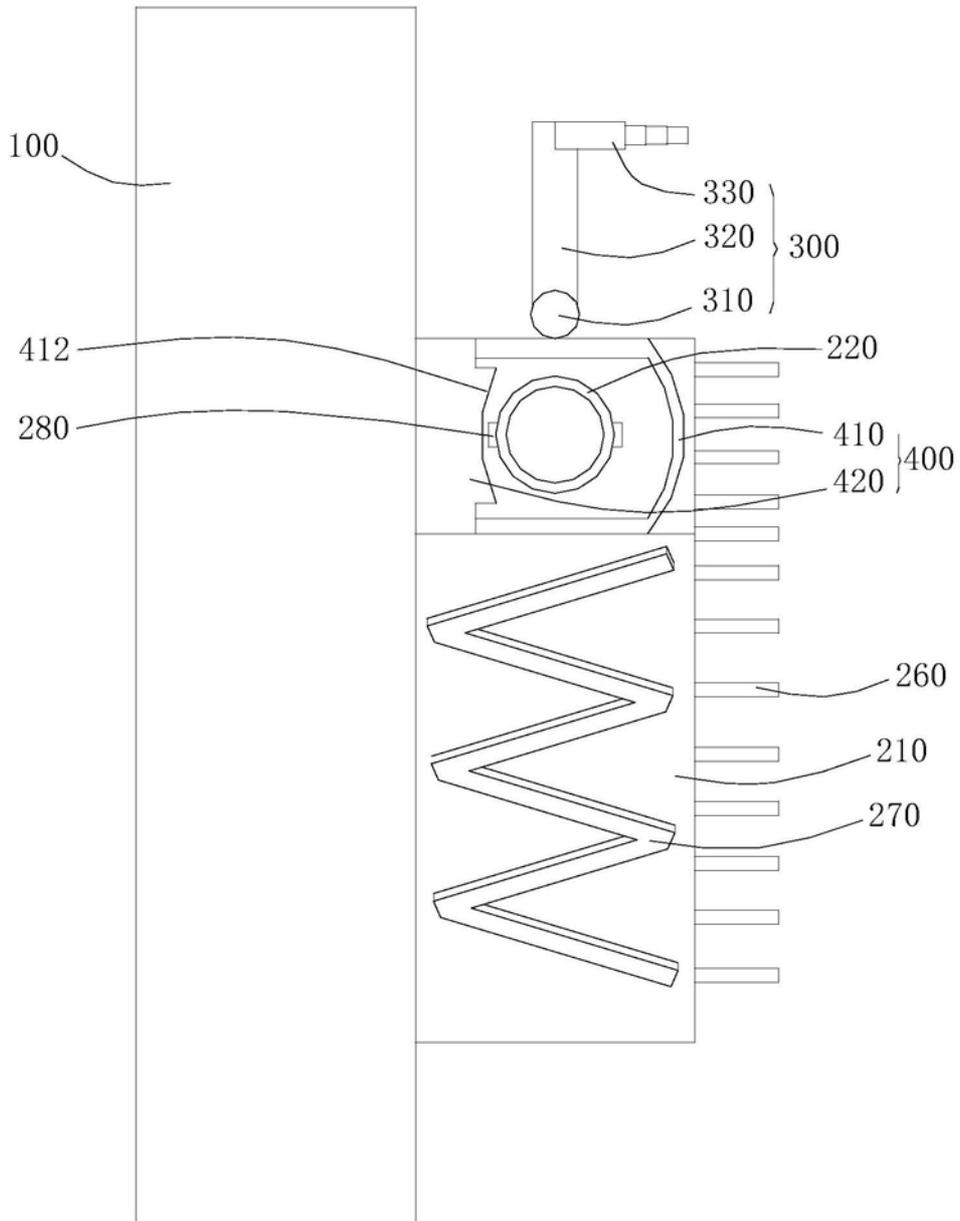


图4

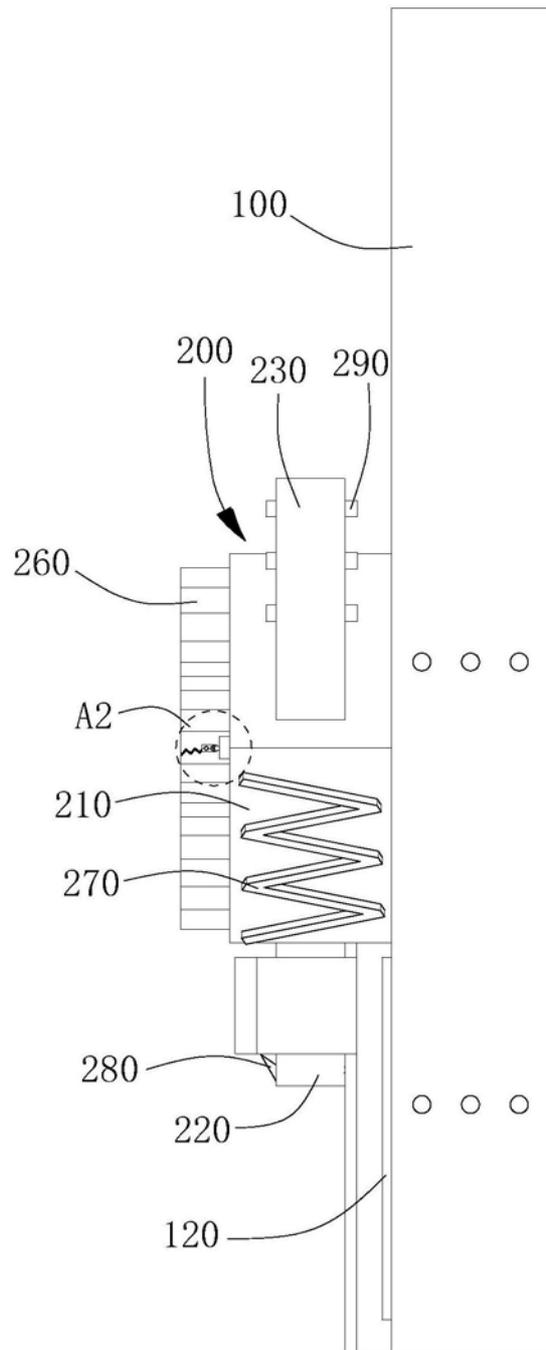


图5

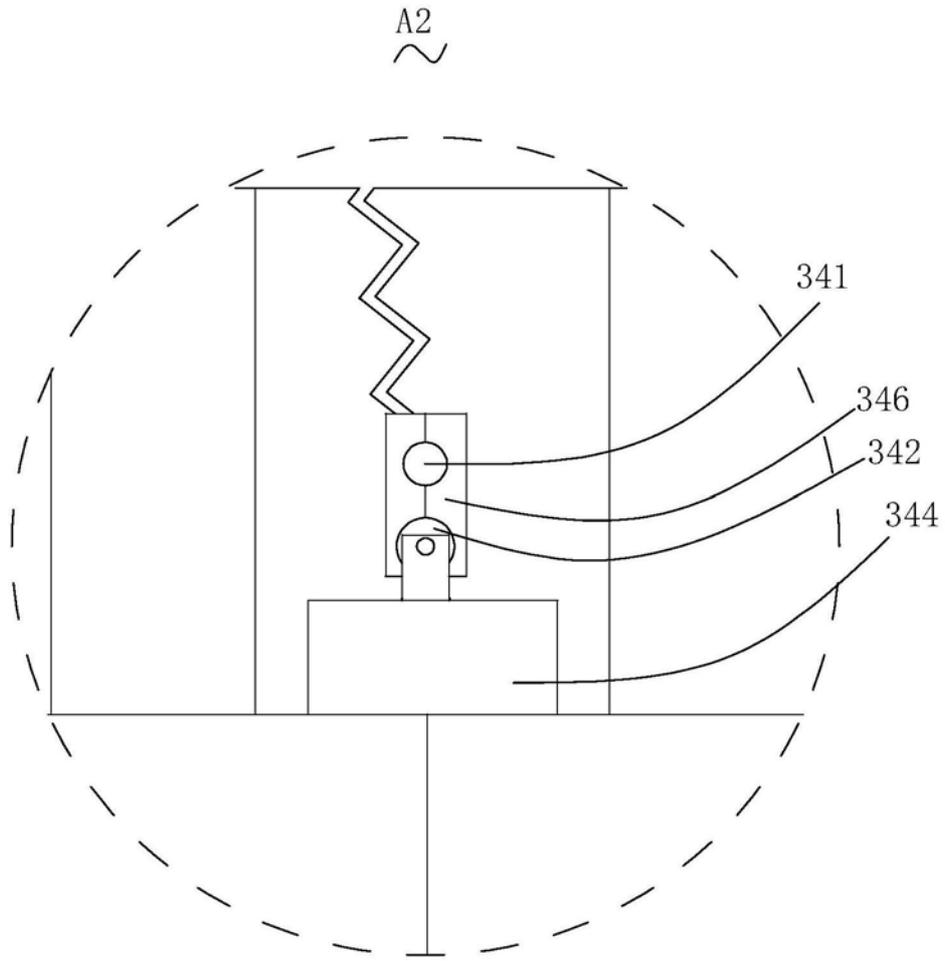


图6

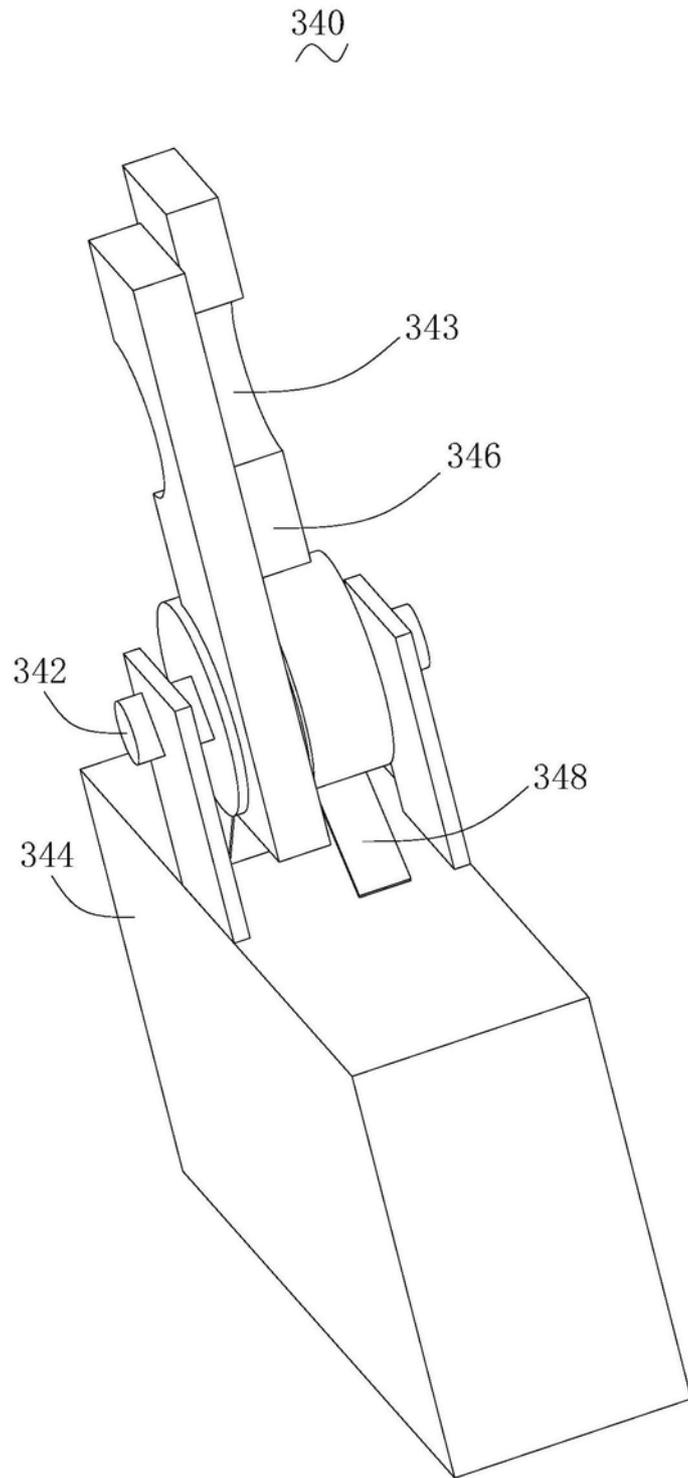


图7