



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112000209 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010901396.2

(22) 申请日 2020.08.31

(71) 申请人 隋心怡

地址 100020 北京市朝阳区定福庄南里7号

(72) 发明人 隋心怡

(51) Int.Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

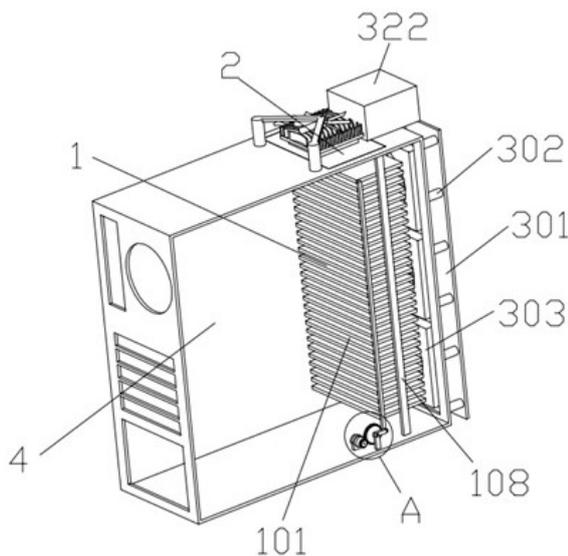
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种微型计算机热管理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种微型计算机热管理系统，包括分散模块、制冷模块、驱动模块和机箱。本发明通过设置制冷模块，可以为本装置提供较低的温度，从而更准确的对机箱内部温度进行控制，通过设置分散模块，将制冷模块产生的低温分散到空气中，从而利用空气对电脑硬件进行降温，通过设置驱动模块，将机箱外侧的空气送入到机箱的内侧，当气流流过冷片时就会将冷片附近的冷空气带走，从而对机箱的内部进行整体降温。



1. 一种微型计算机热管理系统,包括分散模块(1)、制冷模块(2)、驱动模块(3)和机箱(4),其特征在于:所述的分散模块(1)包括冷片(101)、联动杆(102)、摆动杆(103)、摆动杆支架(104)、摆动电机支架(105)、摆动电机(106)、摆动驱动齿轮(107)、冷片支架(108)和摆动主动齿轮(109),机箱(4)内壁的前侧通过冷片支架(108)活动连接有冷片(101),所述冷片(101)为二十个,并且二十个冷片(101)之间通过联动杆(102)活动连接;

所述的制冷模块(2)包括散冷片201、二极管(202)、散热片(203)、散热扇(204)和散热扇支架(205,所述冷片支架(108)的顶端固定连接有散冷片(201),散冷片(201)的上表面固定连接有二极管(202),二极管(202)的上表面固定连接有散热片(20),散热片(203)的上方设置有散热扇(204),散热扇(204)与机箱(4)通过散热扇支架(205)转动连接;

所述的驱动模块(3)包括前面板(301)、前面板支架(302)、底部扇框(303)、底部扇架(304)、底部从动带轮(05)、联动传动带(306)、中部从动带轮压片(307)、中部扇架(308)、中部从动带轮(309)、中部扇框(310)、顶部扇架(311)、顶部扇框(312)、顶部从动带轮(313)、主动传动带(314)、进气扇(315)、主动带轮(316)、主动带轮支架(317)、驱动从动齿轮(318)、驱动电机(319)、驱动侧向齿轮(320)、驱动电机支架(321)和防尘外壳(322),所述机箱(4)的前方通过前面板支架(302)固定连接有前面板(301),所述前面板(301)与冷片(101)相对面从上往下依次设置有顶部扇框(312)、中部扇框(310)和底部扇框(303),所述顶部扇框(312)、中部扇框(310)和底部扇框(303)均与机箱(4)前侧的开槽固定连接,所述顶部扇框(312)、中部扇框(310)和底部扇框(303)的内部分别通过顶部扇架(311)、中部扇架(308)和底部扇架(304)转动连接有进气扇(315)。

2. 根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述联动杆(102)的底端活动连接有摆动杆(103),摆动杆(103)的侧面固定连接有摆动驱动齿轮(107),摆动驱动齿轮(107)的外表面齿轮连接有摆动主动齿轮(109),摆动主动齿轮(109)的侧方设置有摆动电机(106),摆动电机(106)的输出轴与摆动主动齿轮(109)固定连接,所述摆动电机(106)与机箱(4)通过摆动电机支架(105)固定连接,所述摆动杆(103)与机箱(4)通过摆动杆支架(104)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述机箱(4)的上表面与散冷片(201)相干涉的位置开设有凹槽,所述散冷片(201)与二极管(202)的相对面之间涂抹有导热硅脂,所述二极管(202)与散热片(203)的相对面之间涂抹有导热硅脂。

4. 根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述顶端进气扇(315)的侧方通过连接轴固定连接有顶部从动带轮(313),所述中部进气扇(315)的侧方通过连接轴固定连接有中部从动带轮(309),所述底部进气扇(315)的侧方通过连接轴固定连接有底部从动带轮(305)。

5. 根据权利要求4所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述顶部从动带轮(313)、中部从动带轮(309)和底部从动带轮(305)之间通过联动传动带(306)转动连接,所述中部从动带轮(309)的两侧滑动连接有中部从动带轮压片(307),中部从动带轮压片(307)与中部扇框(310)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述顶部从动带轮(313)的上方通过主动传动带(314)转动连接有主动带轮(316),主动带轮(316)的侧方通过连接轴固定连接有驱动从动齿轮(318),所述主动带轮(316)和驱动从动齿轮(318)与机箱

(4)通过主动带轮支架(317)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述驱动从动齿轮(318)的下表面齿轮连接有驱动侧向齿轮(320),驱动侧向齿轮(320)与机箱(4)的上表面转动连接,所述驱动侧向齿轮(320)的上方设置有驱动电机(319),驱动电机(319)的输出轴与驱动侧向齿轮(320)固定连接,所述驱动电机(319)与机箱(4)通过驱动电机支架(321)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种微型计算机热管理系统,其特征在于:所述主动带轮(316)、主动带轮支架(317)、驱动从动齿轮(318)、驱动电机(319)、驱动侧向齿轮(320)和驱动电机支架(321)的外侧设置有防尘外壳(322),防尘外壳(322)与机箱(4)的上表面固定连接。

一种微型计算机热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数码器械技术领域,具体为一种微型计算机热管理系统。

背景技术

[0002] 机箱一般包括外壳、支架、面板上的各种开关、指示灯等。外壳用钢板和塑料结合制成,硬度高,主要起保护机箱内部元件的作用。支架主要用于固定主板、电源和各种驱动器。机箱有很多种类型。现在市场比较普遍的是AT、ATX、Micro ATX以及最新的BTX-AT机箱的全称应该是BaBy AT,主要应用到只能支持安装AT主板的早期机器中。ATX机箱是目前最常见的机箱,支持现在绝大部分类型的主板。Micro ATX机箱是在AT机箱的基础之上建立的,为了进一步的节省桌面空间,因而比ATX机箱体积要小一些。但是目前各种机箱在散热时都是采用对电脑硬件热量的打压,并不能对硬件的发热量进行控制。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种微型计算机热管理系统,解决了目前各种机箱在散热时都是采用对电脑硬件热量的打压,并不能对硬件的发热量进行控制的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种微型计算机热管理系统,包括分散模块、制冷模块、驱动模块和机箱,所述的分散模块包括冷片、联动杆、摆动杆、摆动杆支架、摆动电机支架、摆动电机、摆动驱动齿轮、冷片支架和摆动主动齿轮,机箱内壁的前侧通过冷片支架活动连接有冷片,所述冷片为二十个,并且二十个冷片之间通过联动杆活动连接。

[0005] 所述的制冷模块包括散冷片、二极管、散热片、散热扇和散热扇支架,所述冷片支架的顶端固定连接散冷片,散冷片的上表面固定连接有二极管,二极管的上表面固定连接散热片,散热片的上方设置有散热扇,散热扇与机箱通过散热扇支架转动连接。

[0006] 所述的驱动模块包括前面板、前面板支架、底部扇框、底部扇架、底部从动带轮、联动传动带、中部从动带轮压片、中部扇架、中部从动带轮、中部扇框、顶部扇架、顶部扇框、顶部从动带轮、主动传动带、进气扇、主动带轮、主动带轮支架、驱动从动齿轮、驱动电机、驱动侧向齿轮、驱动电机支架和防尘外壳,所述机箱的前方通过前面板支架固定连接前面板,所述前面板与冷片相对面从上往下依次设置有顶部扇框、中部扇框和底部扇框,所述顶部扇框、中部扇框和底部扇框均与机箱前侧的开槽固定连接,所述顶部扇框、中部扇框和底部扇框的内部分别通过顶部扇架、中部扇架和底部扇架转动连接有进气扇。

[0007] 优选的,所述联动杆的底端活动连接有摆动杆,摆动杆的侧面固定连接摆动驱动齿轮,摆动驱动齿轮的外表面齿轮连接有摆动主动齿轮,摆动主动齿轮的侧方设置有摆动电机,摆动电机的输出轴与摆动主动齿轮固定连接,所述摆动电机与机箱通过摆动电机支架固定连接,所述摆动杆与机箱通过摆动杆支架转动连接。

[0008] 优选的,所述机箱的上表面与散冷片相干涉的位置开设有凹槽,所述散冷片与二

极管的相对面之间涂抹有导热硅脂,所述二极管与散热片的相对面之间涂抹有导热硅脂。

[0009] 优选的,所述顶端进气扇的侧方通过连接轴固定连接顶部从动带轮,所述中部进气扇的侧方通过连接轴固定连接中部从动带轮,所述底部进气扇的侧方通过连接轴固定连接底部从动带轮。

[0010] 优选的,所述顶部从动带轮、中部从动带轮和底部从动带轮之间通过联动传动带转动连接,所述中部从动带轮的两侧滑动连接中部从动带轮压片,中部从动带轮压片与中部扇框固定连接。

[0011] 优选的,所述顶部从动带轮的上方通过主动传动带转动连接主动带轮,主动带轮的侧方通过连接轴固定连接驱动从动齿轮,所述主动带轮和驱动从动齿轮与机箱通过主动带轮支架转动连接。

[0012] 优选的,所述驱动从动齿轮的下表面齿轮连接驱动侧向齿轮,驱动侧向齿轮与机箱的上表面转动连接,所述驱动侧向齿轮的上方设置驱动电机,驱动电机的输出轴与驱动侧向齿轮固定连接,所述驱动电机与机箱通过驱动电机支架固定连接。

[0013] 优选的,所述主动带轮、主动带轮支架、驱动从动齿轮、驱动电机、驱动侧向齿轮和驱动电机支架的外侧设置防尘外壳,防尘外壳与机箱的上表面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种微型计算机热管理系统,具备以下有益效果:本发明通过设置制冷模块,可以为本装置提供较低的温度,从而更准确的对机箱内部温度进行控制,通过设置分散模块,将制冷模块产生的低温分散到空气中,从而利用空气对电脑硬件进行降温,通过设置驱动模块,将机箱外侧的空气送入到机箱的内侧,当气流流过冷片时就会将冷片附近的冷空气带走,从而对机箱的内部进行整体降温。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 图2为本发明分散模块结构示意图。

[0017] 图3为本发明结构示意图之一。

[0018] 图4为本发明驱动模块结构示意图。

[0019] 图5为本发明结构示意图之一。

[0020] 图6为本发明制冷模块结构示意图。

[0021] 图7为本发明驱动模块结构示意图之一。

[0022] 图中:1-分散模块;101-冷片;102-联动杆;103-摆动杆;104-摆动杆支架;105-摆动电机支架;106-摆动电机;107-摆动驱动齿轮;108-冷片支架;109-摆动主动齿轮;2-制冷模块;201-散冷片;202-二极管;203-散热片;204-散热扇;205-散热扇支架;3-驱动模块;301-前面板;302-前面板支架;303-底部扇框;304-底部扇架;305-底部从动带轮;306-联动传动带;307-中部从动带轮压片;308-中部扇架;309-中部从动带轮;310-中部扇框;311-顶部扇架;312-顶部扇框;313-顶部从动带轮;314-主动传动带;315-进气扇;316-主动带轮;317-主动带轮支架;318-驱动从动齿轮;319-驱动电机;320-驱动侧向齿轮;321-驱动电机支架;322-防尘外壳;4-机箱。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示,本发明提供一种技术方案:一种微型计算机热管理系统,包括分散模块1、制冷模块2、驱动模块3和机箱4,如图1和图2,其中分散模块1包括冷片101、联动杆102、摆动杆103、摆动杆支架104、摆动电机支架105、摆动电机106、摆动驱动齿轮107、冷片支架108和摆动主动齿轮109,机箱4内壁的前侧通过冷片支架108活动连接有冷片101,冷片101为二十个,并且二十个冷片101之间通过联动杆102活动连接,联动杆102的底端活动连接有摆动杆103,摆动杆103的侧面固定连接有摆动驱动齿轮107,摆动驱动齿轮107的外表面齿轮连接有摆动主动齿轮109,摆动主动齿轮109的侧方设置有摆动电机106,摆动电机106的输出轴与摆动主动齿轮109固定连接,摆动电机106与机箱4通过摆动电机支架105固定连接,摆动杆103与机箱4通过摆动杆支架104转动连接。

[0025] 如图6为本发明制冷模块结构图,其中制冷模块2包括散冷片201、二极管202、散热片203、散热扇204和散热扇支架205,冷片支架108的顶端固定连接有散冷片201,散冷片201的上表面固定连接有二极管202,二极管202的上表面固定连接有散热片203,散热片203的上方设置有散热扇204,散热扇204与机箱4通过散热扇支架205转动连接,机箱4的上表面与散冷片201相干涉的位置开设有凹槽,散冷片201与二极管202的相对面之间涂抹有导热硅脂,二极管202与散热片203的相对面之间涂抹有导热硅脂。

[0026] 如图4和图7为本发明驱动模块结构图,其中驱动模块3包括前面板301、前面板支架302、底部扇框303、底部扇架304、底部从动带轮305、联动传动带306、中部从动带轮压片307、中部扇架308、中部从动带轮309、中部扇框310、顶部扇架311、顶部扇框312、顶部从动带轮313、主动传动带314、进气扇315、主动带轮316、主动带轮支架317、驱动从动齿轮318、驱动电机319、驱动侧向齿轮320、驱动电机支架321和防尘外壳322,机箱4的前方通过前面板支架302固定连接有前面板301,前面板301与冷片101相对面从上往下依次设置有顶部扇框312、中部扇框310和底部扇框303,顶部扇框312、中部扇框310和底部扇框303均与机箱4前侧的开槽固定连接,顶部扇框312、中部扇框310和底部扇框303的内部分别通过顶部扇架311、中部扇架308和底部扇架304转动连接有进气扇315,顶端进气扇315的侧方通过连接轴固定连接有顶部从动带轮313,中部进气扇315的侧方通过连接轴固定连接有中部从动带轮309,底部进气扇315的侧方通过连接轴固定连接有底部从动带轮305,顶部从动带轮313、中部从动带轮309和底部从动带轮305之间通过联动传动带306转动连接,中部从动带轮309的两侧滑动连接有中部从动带轮压片307,中部从动带轮压片307与中部扇框310固定连接,顶部从动带轮313的上方通过主动传动带314转动连接有主动带轮316,主动带轮316的侧方通过连接轴固定连接有驱动从动齿轮318,主动带轮316和驱动从动齿轮318与机箱4通过主动带轮支架317转动连接,驱动从动齿轮318的下表面齿轮连接有驱动侧向齿轮320,驱动侧向齿轮320与机箱4的上表面转动连接,驱动侧向齿轮320的上方设置有驱动电机319,驱动电机319的输出轴与驱动侧向齿轮320固定连接,驱动电机319与机箱4通过驱动电机支架321固定连接,主动带轮316、主动带轮支架317、驱动从动齿轮318、驱动电机319、驱动侧向齿轮

320和驱动电机支架321的外侧设置有防尘外壳322,防尘外壳322与机箱4的上表面固定连接。

[0027] 在使用时,使用者首先将电脑配件安装在本装置内部,当电脑配件工作发热时,首先启动二极管202,二极管202的制冷面就会对散冷片201进行降温,这时通过冷片支架108将低温传递到每个冷片101处,这时冷片101周围的空气就会处于低温状态,这时使散热扇204转动,散热扇204转动会对散热片203表面鼓风,从而给二极管202的发热面进行降温,从而避免二极管202因高温损坏,于此同时启动驱动电机319,驱动电机319的输出轴与驱动侧向齿轮320转动,驱动侧向齿轮320转动就会带动驱动从动齿轮318转动,驱动从动齿轮318转动就会带动主动带轮316转动,主动带轮316转动就会通过主动传动带314带动顶部从动带轮313转动,顶部从动带轮313转动就会通过联动传动带306带动中部从动带轮309和底部从动带轮305一起转动,这时顶部从动带轮313、中部从动带轮309和底部从动带轮305转动就会带动三个进气扇315转动,进气扇315转动就会将机箱4外侧的空气送入到机箱4的内侧,这时气流就会经过冷片101,当气流流过冷片101时就会将冷片101附近的冷空气带走,从而对机箱4的内部进行整体降温。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

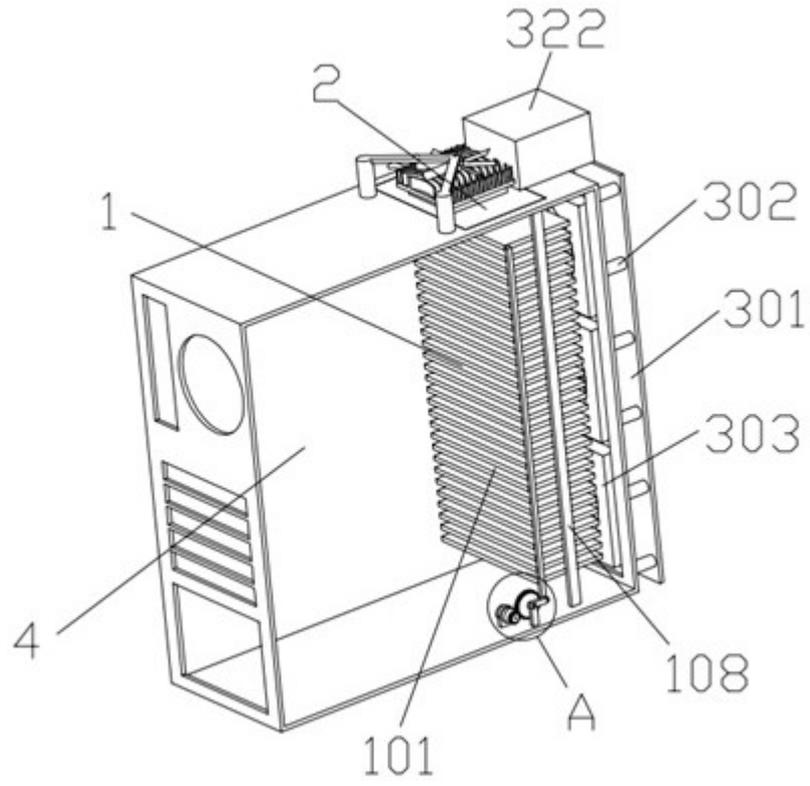


图1

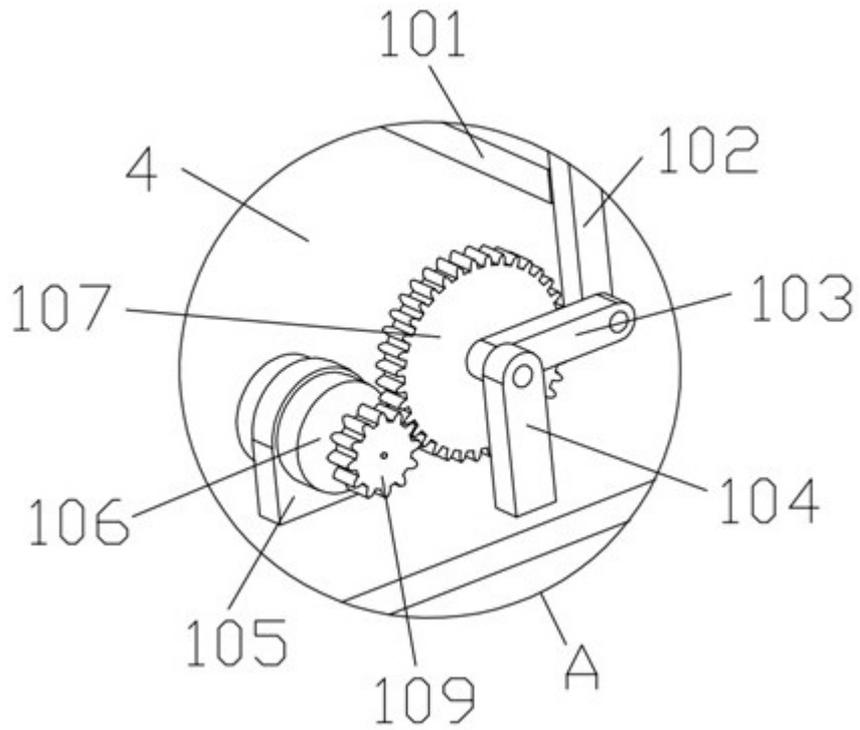


图2

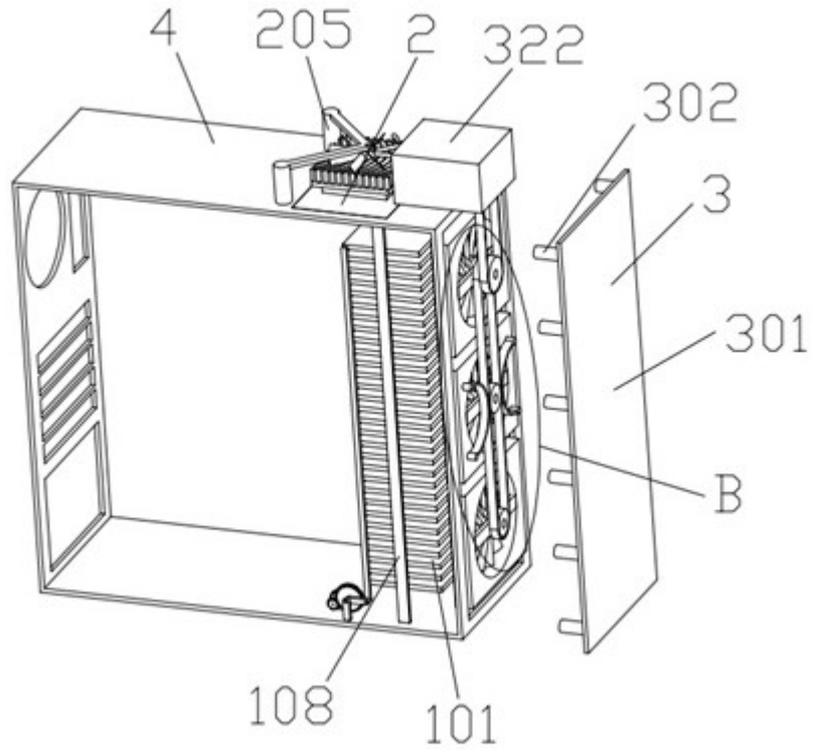


图3

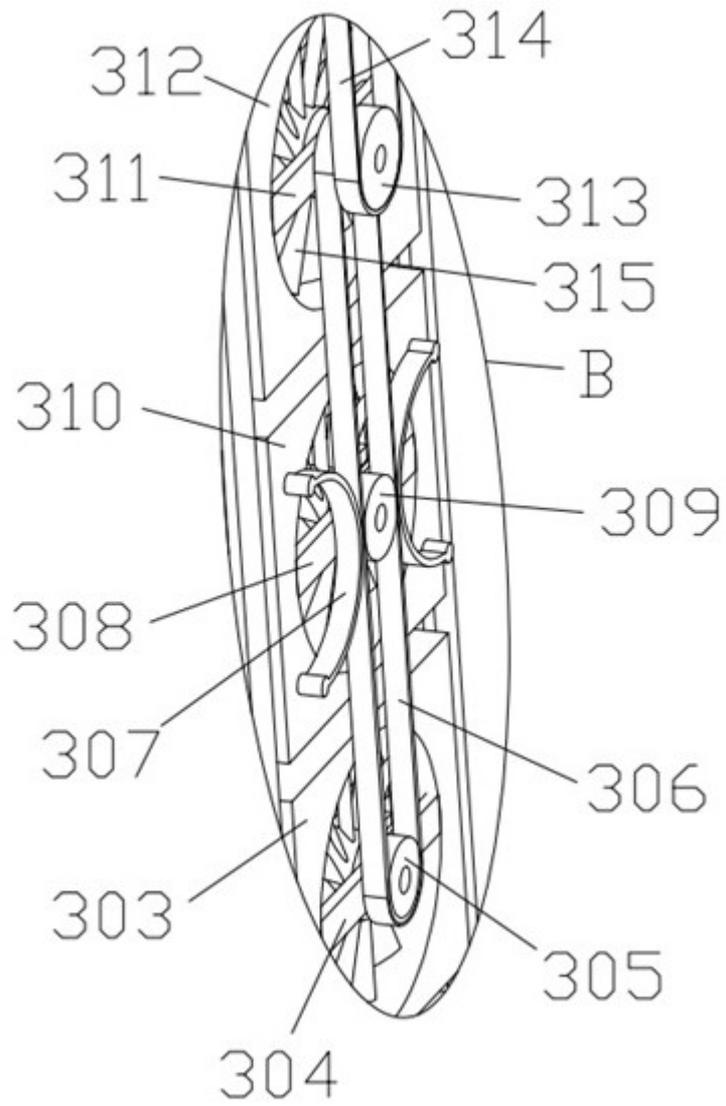


图4

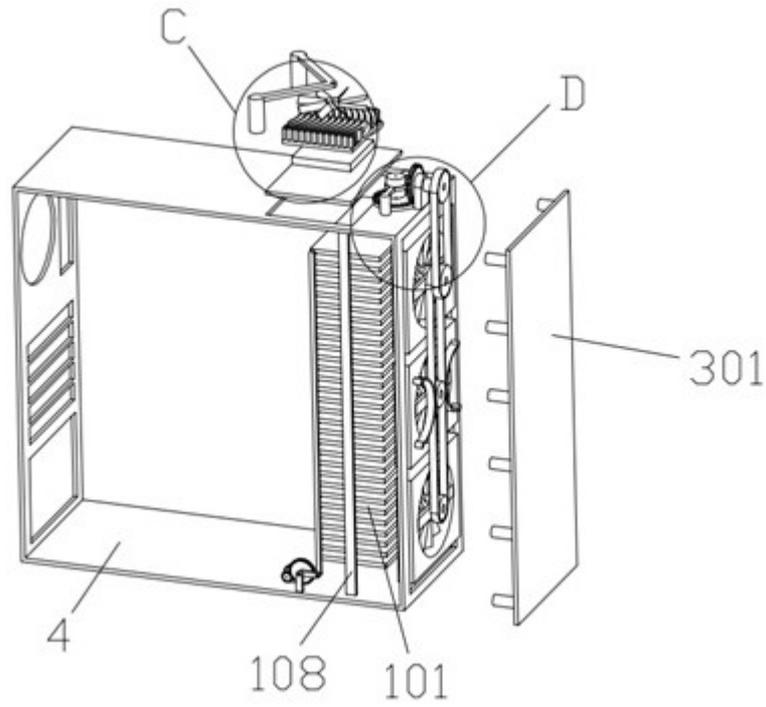


图5

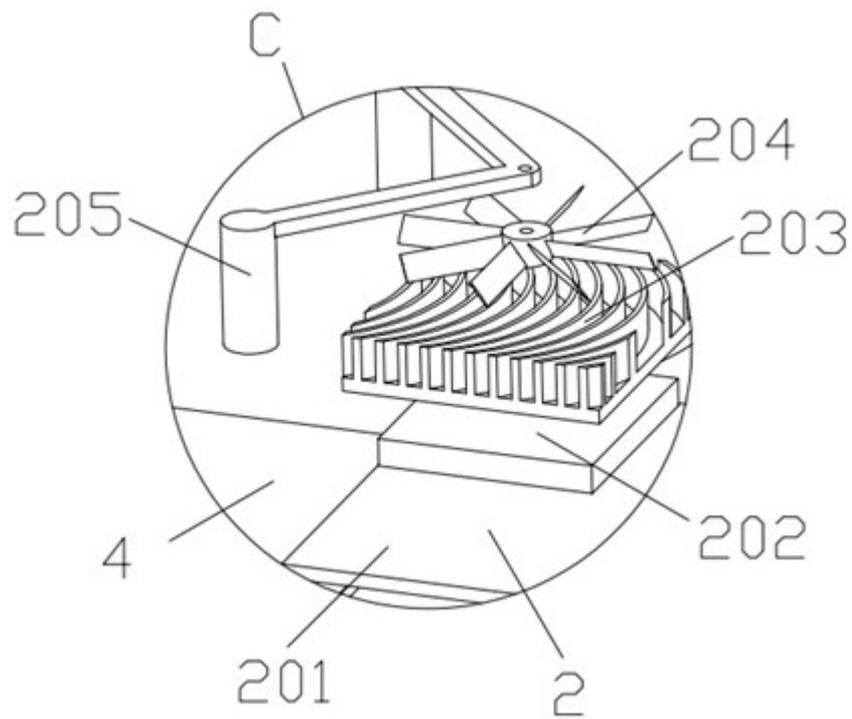


图6

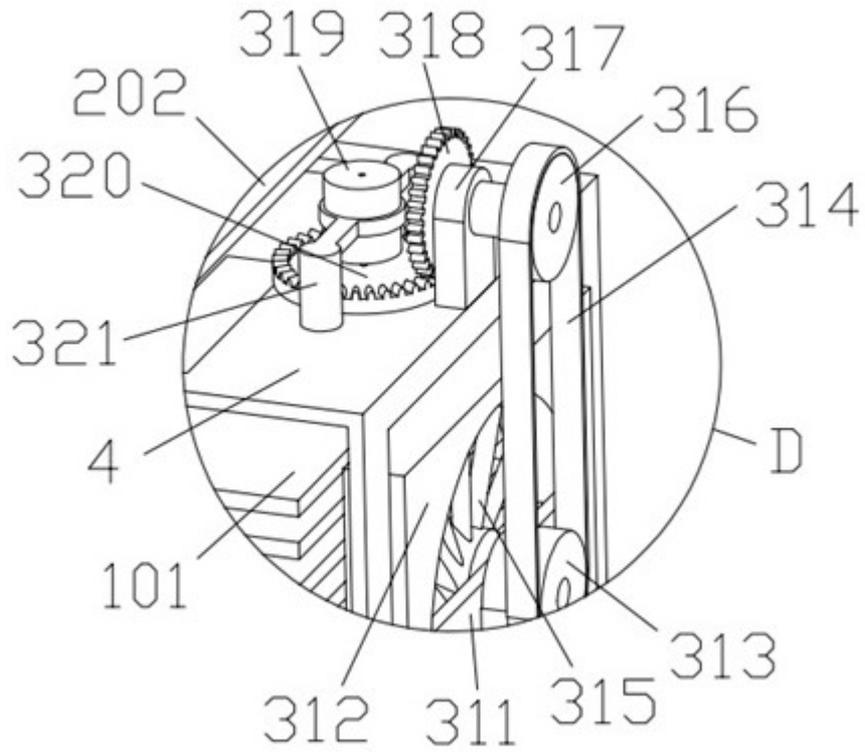


图7