



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115750413 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211485060.8

(22) 申请日 2022.11.24

(71) 申请人 深圳市智微智能科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区车公庙
泰然九路海松大厦B-1303

(72) 发明人 邹志鹏 黄官培

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355
专利代理师 王久明

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/60 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

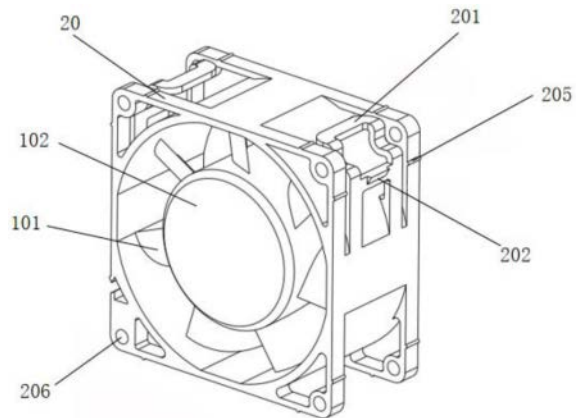
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可免工具快捷拆换的风扇

(57) 摘要

本发明涉及电器风扇散热技术领域,提供一种可免工具快捷拆换的风扇,包括扇叶和扇架,所述扇叶转动设置在扇架上,所述扇架上设置有包围在扇叶外部的支撑架,所述支撑架左右两侧的外壁上靠近顶壁的位置对应设置有弹性手提装置,所述弹性手提装置的外壁上设置有卡合机构,通过卡合机构能够直接将风扇扣紧在如服务器中安装风扇的盒子上等,即可将风扇固定,当需要更换风扇时,只需用手拿住握把并施加一定的按压力使卡合机构脱离,提起风扇,即可拿出,便于在电子设备运行时对风扇进行快捷拆换,无需通过螺丝刀等工具对螺丝进行安装、拆卸,拆换流程简单快捷,具有较好的使用效果。



1. 一种可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:包括扇叶和扇架,所述扇叶转动设置在扇架上,所述扇架上设置有包围在扇叶外部的支撑架,所述支撑架左右两侧的外壁上靠近顶壁的位置对应设置有弹性手提装置,所述弹性手提装置的外壁上设置有卡合机构。
2. 根据权利要求1所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述卡合机构设置支撑架右侧壁的弹性手提装置的外壁上。
3. 根据权利要求2所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述卡合机构为凸块。
4. 根据权利要求2所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述弹性手提装置为从支撑架侧壁向上延伸并向支撑架顶壁弯折的手提把手。
5. 根据权利要求4所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述手提把手的弯折处还设置有镂空孔,所述卡合机构设置在手提把手上靠近镂空孔下端的位置。
6. 根据权利要求1所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述支撑架上在设置有弹性手提装置的位置均开设有第一卡槽,所述第一卡槽的槽底沿支撑架侧壁往支撑架顶壁延伸成向外凸出的弧形。
7. 根据权利要求6所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述支撑架上在远离第一卡槽的位置均开设有与第一卡槽对应的第二卡槽,所述第二卡槽的槽底沿支撑架侧壁往支撑架底壁延伸成向外凸出的弧形。
8. 根据权利要求1所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述支撑架左侧壁上靠近支撑架底壁的位置还设置有端子固定座,所述端子固定座上设置有接线端子。
9. 根据权利要求8所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述支撑架左侧壁上靠近端子固定座的位置还设置有与扇架相连通的过线槽,所述过线槽用于放置连接扇架和接线端子的线材。
10. 根据权利要求1所述的可免工具快捷拆换的风扇,其特征在于:所述支撑架上还设置有防震弹力臂。

一种可免工具快捷拆换的风扇

技术领域

[0001] 本发明涉及电器风扇散热技术领域,更具体地说,涉及一种可免工具快捷拆换的风扇。

背景技术

[0002] 在很多的诸如服务器、储存器等24小时不间断运行的电子设备上,都安装有风扇以进行散热,然而,现有技术中的风扇大多不具备便捷拆换的功能,很多都是先通过螺丝的方式将风扇固定加装到风扇盒子里,然后才能将风扇盒子做进一步安装,需要拆换风扇时必须使用螺丝刀等工具对风扇盒子上的螺丝进行拆装才能将风扇取出以进行更换,拆装工序不仅较为复杂,零件还易丢失;在拆换过程中,风扇盒子若多次拆换,也会极大的增加风扇失效的风险,进而导致电子产品热量不易散出,影响电子产品的使用性能。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种可免工具快捷拆换的风扇。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可免工具快捷拆换的风扇,包括扇叶和扇架,所述扇叶转动设置在扇架上,所述扇架上设置有包围在扇叶外部的支撑架,所述支撑架左右两侧的外壁上靠近顶壁的位置对应设置有弹性手提装置,所述弹性手提装置的外壁上设置有卡合机构。

[0005] 优选的,所述卡合机构设置在支撑架右侧壁的弹性手提装置的外壁上。

[0006] 优选的,所述卡合机构为凸块。

[0007] 优选的,所述弹性手提装置为从支撑架侧壁向上延伸并向支撑架顶壁弯折的手提把手。

[0008] 优选的,所述手提把手的弯折处还设置有镂空孔,所述卡合机构设置在手提把手上靠近镂空孔下端的位置。

[0009] 优选的,所述支撑架上在设置有弹性手提装置的位置均开设有第一卡槽,所述第一卡槽的槽底沿支撑架侧壁往支撑架顶壁延伸成向外凸出的弧形。

[0010] 优选的,所述支撑架上在远离第一卡槽的位置均开设有与第一卡槽对应的第二卡槽,所述第二卡槽的槽底沿支撑架侧壁往支撑架底壁延伸成向外凸出的弧形。

[0011] 优选的,所述支撑架左侧壁上靠近支撑架底壁的位置还设置有端子固定座,所述端子固定座上设置有接线端子。

[0012] 优选的,所述支撑架左侧壁上靠近端子固定座的位置还设置有与扇架相连通的过线槽,所述过线槽用于放置连接扇架和接线端子的线材。

[0013] 优选的,所述支撑架上还设置有防震弹力臂。

[0014] 本发明的有益效果在于:区别于现有技术,本发明的可免工具快捷拆换的风扇通过设置在弹性手提装置上的卡合机构能够直接扣紧在如服务器中安装风扇的盒子上等,当

需要更换风扇时,只需用手拿住握把并施加一定的按压力使卡合机构脱离,提起风扇,即可拿出,便于在电子设备运行时对风扇进行快捷拆换,无需通过螺丝刀等工具对螺丝进行安装、拆卸,拆换流程简单快捷,具有较好的使用效果。

附图说明

- [0015] 图1是本发明实施例中可免工具快捷拆换的风扇的前侧视结构示意图;
- [0016] 图2是本发明实施例中可免工具快捷拆换的风扇的后侧视结构示意图;
- [0017] 图3是本发明实施例中可免工具快捷拆换的风扇的应用示意图;
- [0018] 图4是本发明实施例中可免工具快捷拆换的风扇的应用示意图中局部A的放大示意图;
- [0019] 图中标记名称及序号:扇叶-101;扇架-102;支撑架-20;弹性手提装置-201;卡合机构-202;端子固定座-203;接线端子-204;防震弹力臂-205;螺丝固定孔-206;过线槽-103;线材-104。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本发明的部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明的保护范围。此外,本发明中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“左”、“右”等,仅是参考附加图示的方向,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本发明,而不是指示或暗指本发明必须具有的方位,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 实施例一:

[0022] 本发明实施例一如图1中所示,一种可免工具快捷拆换的风扇,包括扇叶101和扇架102,扇叶101转动设置在扇架102上,扇架102上设置有包围在扇叶101外部的支撑架20,支撑架20左右两侧的外壁上靠近顶壁的位置对应设置有弹性手提装置201,弹性手提装置201的外壁上设置有卡合机构202。

[0023] 弹性手提装置201起到按压使卡合机构202脱离的作用,也起到操作人员对风扇手提拿紧的作用,卡合机构202起到将风扇直接卡紧到如服务器中安装风扇的盒子上的作用,一般的,诸如服务器中安装风扇的盒子等用于安装风扇的结构,如风扇罩,需设置有便于卡合机构202卡合的卡合孔等,如图3和图4所示,当需要更换风扇时,只需用手拿住弹性手提装置201并施加一定的按压力使卡合机构202脱离,提起风扇,即可将风扇从如服务器中安装风扇的盒子上取出,便于在电子设备运行时对风扇进行拿取和安装,操作方便快捷且不易损坏风扇,具有较好的使用效果。

[0024] 需要说明的是,本发明实施例一如图1中所示,支撑架20与扇架102一体成型设置,弹性手提装置201与支撑架20也一体成型设置;在另一些实施例中,弹性手提装置201与支撑架20也可为可拆卸结构设置,如通过螺纹连接、卡接等方式将弹性手提装置201与支撑架20连接在一起即可,此处不做具体限定。

[0025] 进一步的,本发明实施例一如图1中所示,卡合机构202设置在支撑架20右侧壁的

弹性手提装置201的外壁上;在另一些实施例中,卡合机构202还可设置在支撑架20右侧壁的弹性手提装置201的外壁上,以及,设置在支撑架20左侧壁的弹性手提装置201的外壁上,实际使用时可以根据设备空间和安装需求进行选择,此处不做具体限定。

[0026] 进一步的,本发明实施例一如图1和图2中所示,弹性手提装置201设置为从支撑架20侧壁向上延伸并向支撑架20顶壁弯折的手提把手,具体的,手提把手可以设置为L形,L形的手提把手的长边和短边相互连接形成的夹角的开口朝向扇叶101所在的方向,如图1和图2中所示,支撑架20左侧壁和右侧壁上的弹性手提装置201的手提把手开口方向是相对应的。

[0027] 进一步的,本发明实施例一如图1和图2中所示,支撑架20的形状为矩形,支撑架20上连接着侧壁和顶壁之间的对角位置对应开设有用于容纳弹性手提装置201弹性形变的第一卡槽,第一卡槽的槽底沿支撑架20侧壁往支撑架20顶壁延伸成向外凸出的弧形,因此,L形的手提把手的长边远离短边的一端可以设置在第一卡槽位于支撑架20侧壁的位置,使得L形的手提把手的长边与支撑架20侧壁位于同一水平线上;同时,L形的手提把手的短边与支撑架20顶壁也位于同一水平线上,为L形的手提把手提供更大的可形变范围。

[0028] 本实施例中,L形的手提把手具备弹性形变复位能力,当操作人员用手握住L形的手提把手上端向靠近扇叶101的一侧移动时,L形的手提把手会产生形变略微弯曲,当松开手后,L形的手提把手会恢复成原始非形变的状态。

[0029] 因此,当操作人员按压L形的手提把手上端并向靠近扇叶101的一侧移动时,卡合机构202同步移动并从卡紧的地方脱出,即可便捷地从诸如服务器中安装风扇的盒子上取下风扇;当需要安装风扇时,直接将卡合机构202卡入诸如服务器中安装风扇的盒子上用于安装风扇的卡合孔中即可。

[0030] 进一步的,本发明实施例一如图1和图2中所示,手提把手的弯折处还设置有镂空孔,可以便于操作人员的手插入镂空孔中以握住手提把手,有助于操作人员拿取风扇时使出更加稳定的抓握力。

[0031] 进一步的,本发明实施例一如图1中所示,卡合机构202设置在手提把手上靠近镂空孔下端的位置,具体的,卡合机构202可以设置为三角形的凸块,能够更方便地使操作人员的手握住手提把手并进行按压,按压时能够轻松地用力使卡合机构202受力从诸如服务器中安装风扇的盒子上用于安装风扇的卡合孔中脱出,拆装更快捷。

[0032] 进一步的,本发明实施例一如图1和图2中所示,支撑架20上连接着侧壁和底壁之间的对角位置对应开设有与第一卡槽对应的第二卡槽,第二卡槽的槽底沿支撑架侧壁往支撑架底壁延伸成向外凸出的弧形。

[0033] 进一步的,本发明实施例一如图2中所示,支撑架20左侧壁上靠近支撑架20底壁的位置还设置有端子固定座203,端子固定座203上设置有接线端子204,端子固定座203用于对接线端子204进行固定;接线端子204朝下的一端用于与主板端子进行插接,朝上的一端插接有多个连线的端子,起到传输电源及信号的作用。

[0034] 进一步的,本发明实施例一如图2中所示,支撑架20左侧壁上靠近端子固定座203的位置还设置有与扇架102相连通的过线槽103,过线槽103用于放置连接扇架102和接线端子204的线材104,使过多的线材104不会杂乱地缠绕在一起,或者过于分散导致影响接线;线材104起到传输电源及信号的作用,线材104通过过线槽103与接线端子204连接,拆装风

扇时,风扇上的线材也能够被方便地拆装。

[0035] 进一步的,支撑架20上还设置有防震弹力臂205,如图1和图2中所示,多个防震弹力臂205均相对于支撑架的侧壁与顶壁以及侧壁与底壁相互重合的边缘平行;具体的,防震弹力臂205可以设置为弹性凸起,能够为风扇提供弹力防震的作用,避免风扇硬震动。

[0036] 进一步的,本发明实施例一如图1和图2中所示,支撑架20上端和下端的对角处均设置有螺丝固定孔206,需要时可使用螺丝进行固定或者加固。

[0037] 需要说明的是,本发明实施例中的扇叶101转动设置在扇架102上,此结构为现有技术,诸如常用的电动风扇的转动原理,通电后由转子、转轴等部件带动扇叶101转动,其中的转子、转轴及控制电路板等元器件均可以设置在扇架102中,此处不做具体限定。

[0038] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

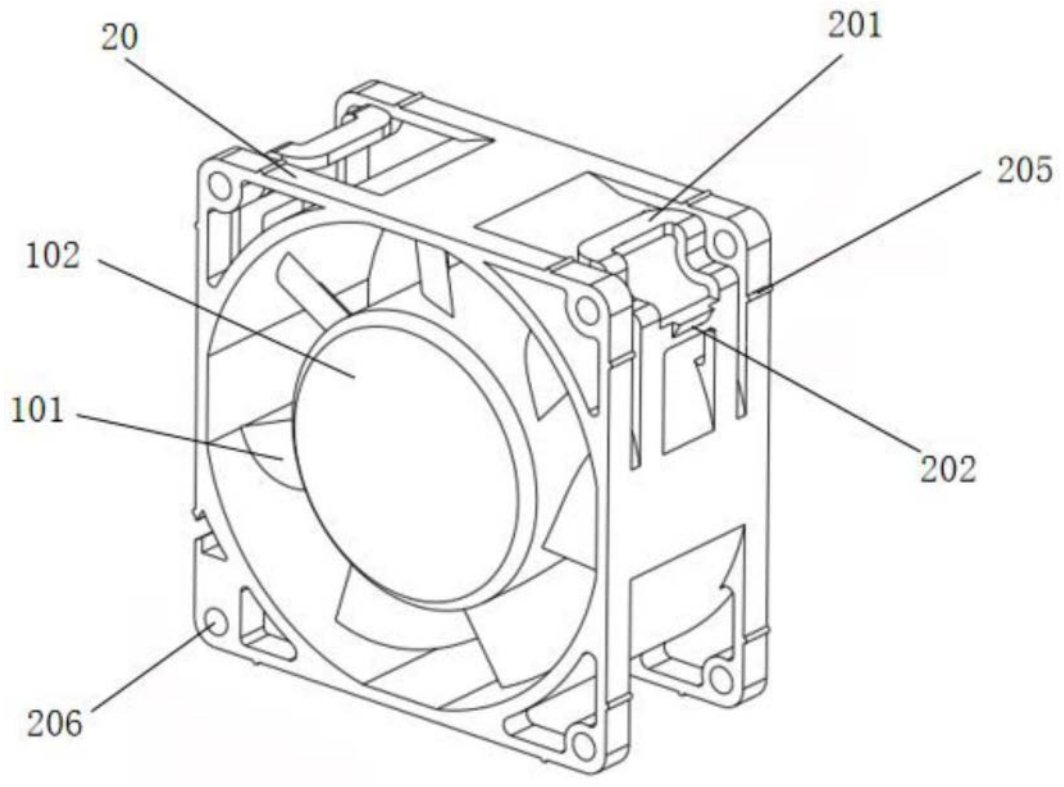


图1

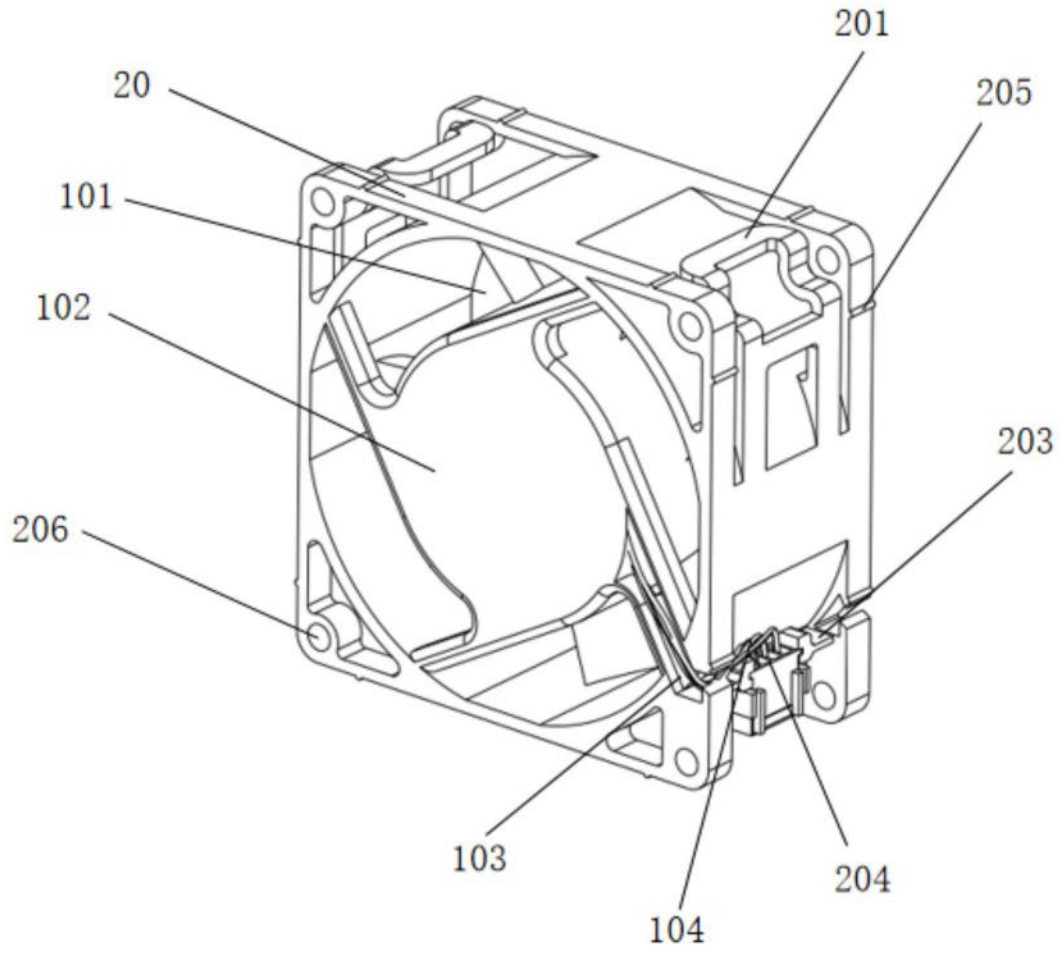


图2

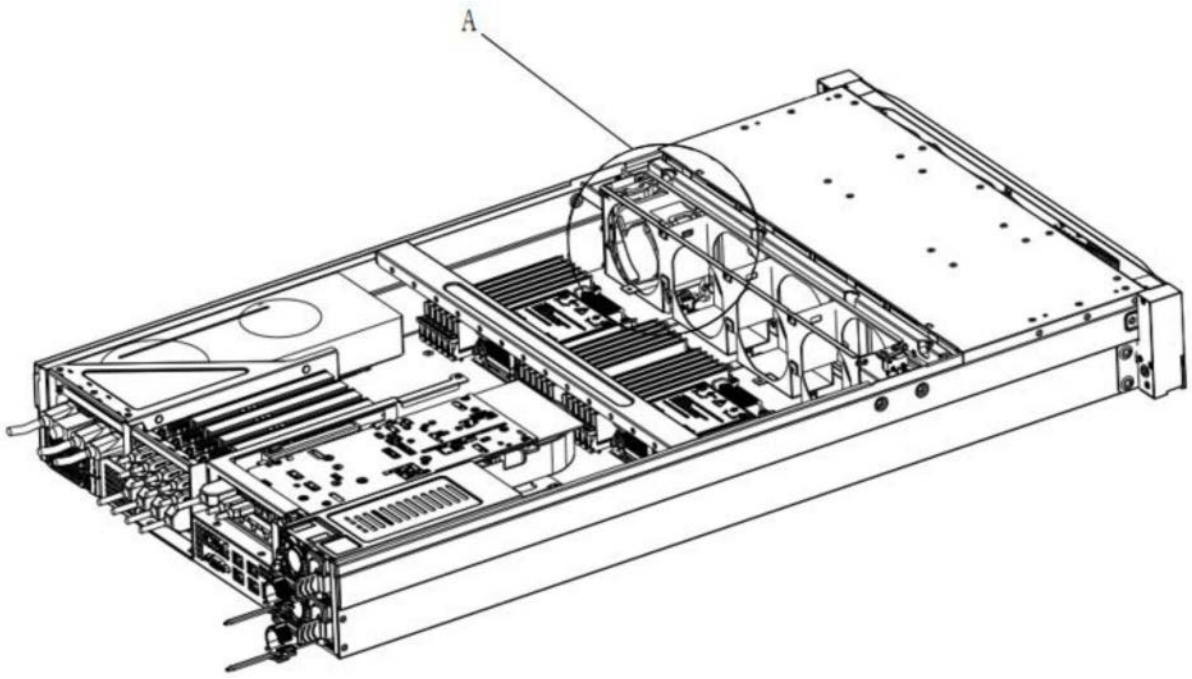


图3

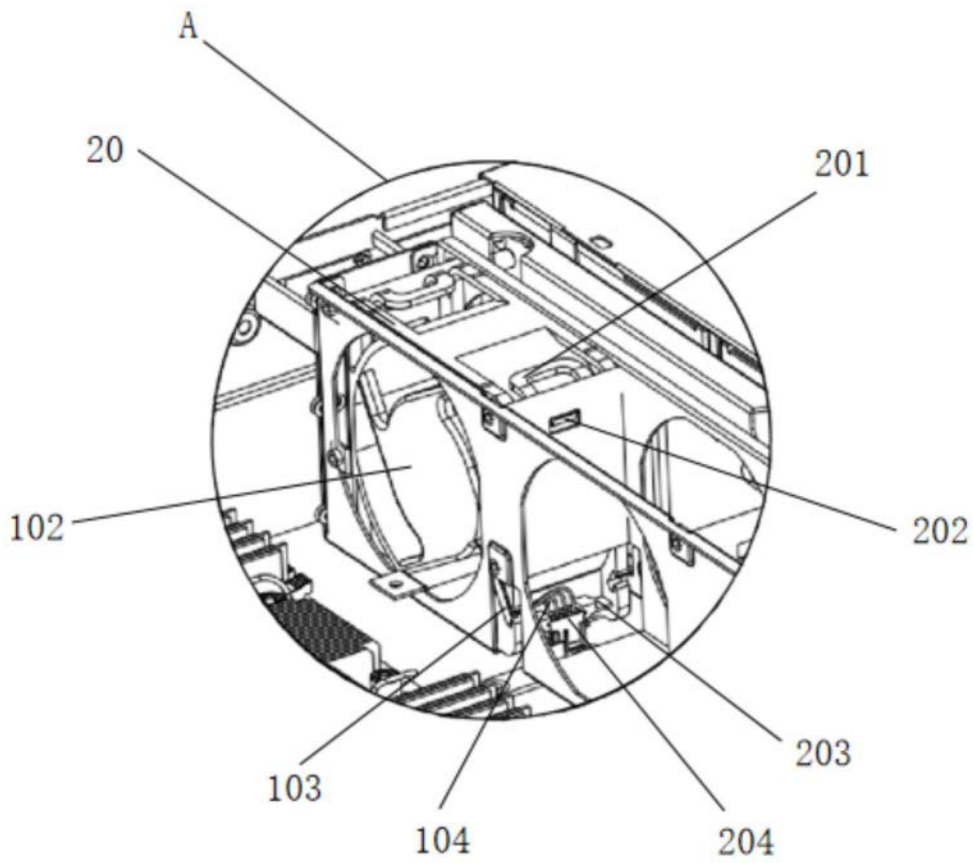


图4