



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114942680 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202210711006.4

(22) 申请日 2022.06.22

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114942680 A

(43) 申请公布日 2022.08.26

(73) 专利权人 电子科技大学成都学院  
地址 610000 四川省成都市高新技术产业  
开发区西区百叶路1号

(72) 发明人 张虫金

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有  
限公司 51246  
专利代理师 洪锐

(51) Int. Cl.  
G06F 1/18 (2006.01)  
G06F 1/20 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 112670868 A, 2021.04.16
- CN 207684158 U, 2018.08.03
- CN 212182813 U, 2020.12.18
- CN 107957752 A, 2018.04.24
- CN 208874758 U, 2019.05.17
- CN 209625121 U, 2019.11.12
- CN 209879403 U, 2019.12.31
- WO 2017202251 A1, 2017.11.30

审查员 张娜娜

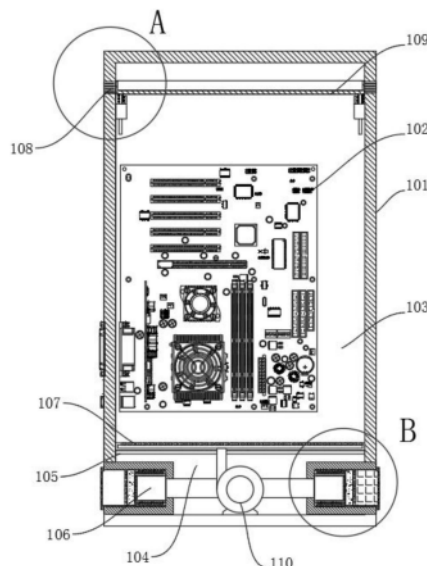
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## (54) 发明名称

一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,包括机箱本体,机箱本体内设置有用于将机箱本体内分割为用于安装主机主板的安装区域以及用于安装散热除尘机构的设备区域的隔板;设备区域内安装有进风组件,安装区域内设置有与进风组件连接的分风组件,机箱本体侧壁设置有出风口,机箱本体的安装区域内设置有用于将出风口进行关闭或者打开的移动式出风组件,进风组件用于向安装区域内鼓入冷却风;其散热除尘方法如下:进风组件将外界的空气进行除湿过滤后鼓入机箱本体内部的进风组件内形成正压后将内部热量带走。本发明在实际的使用中能够有效的解决主机散热以及积灰的技术问题。



1. 一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,包括机箱本体,其特征在于:机箱本体内设置有用于将机箱本体内分割为用于安装主机主板的安装区域以及用于安装散热除尘机构的设备区域的隔板;

设备区域内安装有进风组件,安装区域内设置有与进风组件连接的分风组件,机箱本体侧壁设置有出风口,机箱本体的安装区域内设置有用于将出风口进行关闭或者打开的移动式出风组件,进风组件用于向安装区域内鼓入冷却风;

分风组件包括分风盘,分风盘内部中空,分风盘顶部设置有若干分风孔,分风盘与引风机的出风端连接;

移动式出风组件包括移动板和设置在移动板侧边的侧板,所述侧板与机箱本体滑动连接,所述侧板与机箱本体侧壁接触,机箱本体内安装座,安装座上设置有导孔,移动板上设置有导柱,所述导柱与导孔滑动配合;

导柱上设置有拉簧,拉簧一端与移动板连接,另一端与安装座连接;

机箱本体侧壁设置有若干通孔,所述通孔与侧板位置对应,所述通孔形成所述出风口;

进风组件包括安装在设备区域内的引风机、以及安装在机箱本体上的过滤箱和设置在过滤箱内的过滤网和吸湿棉网,引风机进风端与过滤箱连接,另一端与分风组件连接;

进风组件还包括推拉箱,所述推拉箱滑动设置在过滤箱内,过滤箱内设置有支撑筒,支撑筒与过滤箱之间设置有第一拉簧,第一拉簧一端与过滤箱连接,另一端与推拉箱连接,引风机的进气端与支撑筒内部连通;

推拉箱内部设置有分隔板,分隔板设置有若干气孔,分隔板将推拉箱分为第一区域和第二区域,过滤网可拆卸设置在第一区域内,吸湿棉网可拆卸设置在第二区域内,过滤箱左侧箱壁设置有让位孔,右侧箱壁设置有进风小孔,在第一拉簧的作用下,支撑筒穿过让位孔后与吸湿棉网连接;

通过设置的推拉箱能够实现过滤网和吸湿棉网的快速更换,同时,在第一拉簧的作用下使得支撑筒与吸湿棉网接触并压紧,能够使得空气流经过滤网和吸湿棉网才能进入引风机内,避免未经过滤后的空气经过所述过滤网和吸湿棉网与推拉箱之间的间隙进入机箱本体内,能够极大的减少灰尘的进入,保证机箱本体内部的洁净度;

其散热除尘方法如下:

进风组件将外界的空气进行除湿过滤后鼓入机箱本体内部的进风组件内,并在分风组件的作用下使得冷风吹向主机主板处;

进风组件将外界的空气鼓入机箱本体内部后形成正压,机箱本体内部气压增大后使得移动式出风组件移动后将出风口打开;机箱本体内部形成流动的空气进行散热;进风组件停止后,移动式出风组件将出风口关闭,防止灰尘进入机箱本体内部。

2. 根据权利要求1所述的一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,其特征在于:进风组件有两个,两个进风组安装在机箱本体上。

3. 根据权利要求1所述的一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,其特征在于:机箱本体内设置有温度传感器,所述温度传感器通过控制器与所述引风机连接。

4. 根据权利要求1所述的一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,其特征在于:移动板及侧板均由泡沫板制成。

5. 根据权利要求1所述的一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,其特征在于:

导柱与导孔之间设置有直线轴承或者滑动导套。

## 一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种计算机技术领域,具体涉及一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置。

### 背景技术

[0002] 电子计算机,通称电脑,简称计算机,是现代的一种利用电子技术和相关原理根据一系列指令来对数据进行处理机器。电脑可以分为两部分:软件系统和硬件系统,计算机作为当今生活中必不可少的工具,无论是学习,工作还是娱乐都离不开它。机箱作为计算机配件中的一部分,计算机机箱具有电磁辐射的屏蔽的重要作用,由于机箱不像CPU、显卡、主板等配件能迅速提高整机性能,所以在人们潜意识中一直不被列为重点考虑对象。但是机箱也并不是毫无作用,它起的主要作用是放置和固定各电脑配件,起到一个承托和保护作用。

[0003] 现有的电脑的散热系统主要针对的是计算机CPU,CPU作为整台计算机的大脑,其散热的重要性不言而喻,CPU温度一旦过高,计算机就会出现卡顿,这样往往就忽视了其余的计算机内部硬件,导致机箱内配件温度过高,使用寿命降低,整个机箱内部的散热效果较差,无法实现整个机箱内部各个电元件的散热;现有的机箱多数采用散热风扇进行散热,进行散热的时候外界的灰尘容易进入机箱内部造成主板灰尘聚集,降低了散热效率;同时,内部灰尘不易清除,需要将机箱进行拆开。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,在实际的使用中能够有效的解决主机散热以及积灰的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,包括机箱本体,机箱本体内设置有用于将机箱本体内分割为用于安装主机主板的安装区域以及用于安装散热除尘机构的设备区域的隔板;

[0007] 设备区域内安装有进风组件,安装区域内设置有与进风组件连接的分风组件,机箱本体侧壁设置有出风口,机箱本体的安装区域内设置有用于将出风口进行关闭或者打开的移动式出风组件,进风组件用于向安装区域内鼓入冷却风;

[0008] 其散热除尘方法如下:

[0009] 进风组件将外界的空气进行除湿过滤后鼓入机箱本体内部的进风组件内,并在分风组件的作用下使得冷风吹向主机主板处;

[0010] 进风组件将外界的空气鼓入机箱本体内部后形成正压,机箱本体内部气压增大后使得移动式出风组件移动后将出风口打开;机箱本体内部形成流动的空气进行散热;

[0011] 进风组件停止后,移动式出风组件将出风口关闭,防止灰尘进入机箱本体内部。

[0012] 其中,进风组件有两个,两个进风组安装在机箱本体上。

[0013] 进一步优化,进风组件包括安装在设备区域内的引风机、以及安装在机箱本体上的过滤箱和设置在过滤箱内的过滤网和吸湿棉网,引风机进风端与过滤箱连接,另一端与分风组件连接。

[0014] 其中,分风组件包括分风盘,分风盘内部中空,分风盘顶部设置有若干分风孔,分风盘引风机的出风端连接。

[0015] 进一步优化,机箱本体内设置有温度传感器,所述温度传感器通过控制器与所述引风机连接。

[0016] 其中,移动式出风组件包括移动板和设置在移动板侧边的侧板,所述侧板与机箱本体滑动连接,所述侧板与机箱本体侧壁接触,机箱本体内安装座,安装座上设置有导孔,移动板上设置有导柱,所述导柱与导孔滑动是配合,所述导柱上设置有支撑柱。

[0017] 需要说明的是,移动板及侧板均由泡沫板制成。

[0018] 进一步优化,导柱上设置有拉簧,拉簧一端与移动板连接,另一端与安装座连接。

[0019] 其中,导柱与导孔之间设置有直线轴承或者滑动导套。

[0020] 进一步优化,机箱本体侧壁设置有若干通孔,所述通孔与侧板位置对应,所述通孔形成所述出风口。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0022] 本发明通过对空气进行过滤后,使得洁净的空气进入机箱本体内部,使得机箱本体内部形成正压,冷空气将会在分风组件的作用下使得冷风吹向主机主板处,对主机主板进行降温;内部形成正压后,将会使得移动式出风组件移动将出风口打开外界冷空气连续进入机箱本体内部将内部的热量带出,进而实现散热的目的;同时,经过过滤后的冷空气能够避免灰尘进入机箱本体内部,当停止散热后,移动式出风组件将出风口关闭,防止灰尘进入机箱本体内部;本发明在实际的使用中,能够有效的实现散热的目的,同时防止外界灰尘进入机箱本体内部。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式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发明的某些实施例,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。

[0024] 图1为本发明整体结构示意图。

[0025] 图2为本发明图1中A处局部放大示意图。

[0026] 图3为本发明图1中B处局部放大示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 101-机箱本体,102-主机主板,103-安装区域,104-设备区域,105-隔板,106-进风组件,107-分风组件,108-出风口,109-移动式出风组件,110-引风机,111-过滤箱,112-过滤网,113-吸湿棉网,114-移动板,115-侧板,116-安装座,117-导柱,118-进风小孔,119-支撑柱,120-拉簧,121-推拉箱,122-支撑筒,123-第一拉簧,124-分隔板,125-气孔,126-第一区域,127-第二区域,128-让位孔,129-分风盘,130-分风孔。

## 具体实施方式

[0029] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0030] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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发明实施例和简化描述,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发明实施例的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”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明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0033] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明实施例的不同结构。为了简化本发明实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明实施例。此外,本发明实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0035] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0036] 实施例一

[0037] 参看图1-图3,本实施例公开了一种台式计算机主机移动式自动散热除尘装置,包括机箱本体101,机箱本体101内设置有用于将机箱本体101内分割为用于安装主机主板102的安装区域103以及用于安装散热除尘机构的设备区域104的隔板105;

[0038] 设备区域104内安装有进风组件106,安装区域103内设置有与进风组件106连接的分风组件107,机箱本体101侧壁设置有出风口108,机箱本体101的安装区域103内设置有用于将出风口108进行关闭或者打开的移动式出风组件109,进风组件106用于向安装区域103内鼓入冷却风;

[0039] 其散热除尘方法如下:

[0040] 进风组件106将外界的空气进行除湿过滤后鼓入机箱本体101内部的进风组件106

内,并在分风组件107的作用下使得冷风吹向主机主板102处;

[0041] 进风组件106将外界的空气鼓入机箱本体101内部后形成正压,机箱本体101内部气压增大后使得移动式出风组件109移动后将出风口108打开;机箱本体101内部形成流动的空气进行散热;

[0042] 进风组件106停止后,移动式出风组件109将出风口108关闭,防止灰尘进入机箱本体101内部。

[0043] 本发明通过对空气进行过滤后,使得洁净的空气进入机箱本体101内部,使得机箱本体101内部形成正压,冷空气将会在分风组件107的作用下使得冷风吹向主机主板102处,对主机主板102进行降温;内部形成正压后,将会使得移动式出风组件109移动将出风口108打开,外界冷空气连续进入机箱本体101内部将内部的热量带出,进而实现散热的目的;同时,经过过滤后的冷空气能够避免灰尘进入机箱本体101内部,当停止散热后,移动式出风组件109将出风口108关闭,防止灰尘进入机箱本体101内部;本发明在实际的使用中,能够有效的实现散热的目的,同时防止外界灰尘进入机箱本体101内部。

[0044] 其中,进风组件106有两个,两个进风组安装在机箱本体101上;通过设置的两个进风组件106能够保证进风量;当然,在实际的使用中进风组件106可以设置一个或者多个,优选设置一个或者两个。

[0045] 在本实施例中,进风组件106包括安装在设备区域104内的引风机110、以及安装在机箱本体101上的过滤箱111和设置在过滤箱111内的过滤网112和吸湿棉网113,引风机110进风端与过滤箱111连接,另一端与分风组件107连接。

[0046] 通过设置的引风机110使得外界的空气进入机箱本体101内,对机箱本体101内部进行散热;设置的过滤网112能够将空气中的灰尘进行过滤,同时吸湿棉网113能够将空气中的水汽进行过滤,使得进入机箱本体101内的空气呈干燥状态,避免外界水汽进入机箱本体101内部后造成主板及主板上的电子元器件锈蚀,进而能够有效延长使用寿命。

[0047] 其中,分风组件107包括分风盘129,分风盘129内部中空,分风盘129顶部设置有若干分风孔130,分风盘129引风机110的出风端连接。

[0048] 这样,在分风盘129的作用下能够将空气均匀的分布使其吹拂在主机主板102上,一是实现散热的目的,同时,空气直接作用在主机主板102上,还能够将主机主板102上附着的灰尘吹掉,进而实现正压除尘的目的。

[0049] 需要说明的是,本发明在实际的使用中,一是能够有效的防止外界灰尘进入机箱本体101内,二是,能够使得直接对机箱本体101内部进行吹拂进行除尘,空气在流动后将灰尘进行带出,保证机箱本体内部的洁净度。

[0050] 进一步优化,机箱本体101内设置有温度传感器,所述温度传感器通过控制器与所述引风机110连接。

[0051] 通过设置的温度传感器来实现对机箱本体101内部的实施监测,当温度达到预设阈值时,控制器即可控制引风机110打开向机箱本体101内进行鼓气,进而实现自动化散热目的。

[0052] 其中,移动式出风组件109包括移动板114和设置在移动板114侧边的侧板115,所述侧板与机箱本体101滑动连接,所述侧板115与机箱本体101侧壁接触,机箱本体101内安装座116,安装座116上设置有导孔,移动板114上设置有导柱117,所述导柱117与导孔滑动

是配合,所述导柱117上设置有支撑柱119。

[0053] 在本实施例中,移动板114及侧板均由泡沫板制成,减小移动板及侧板的重量。

[0054] 通过移动板114在机箱本体101内部移动的同时使得侧板115将出风口108进行打开或者关闭,具体原理如下:

[0055] 引风机110向机箱本体101内部鼓入空气后,使得机箱本体101内部气压增大,进而使得重量较轻的移动板114向上移动,此时,侧板115将出风口108进行打开,实现机箱本体101的散热,引风机110关闭后,移动板114将会在重力的作用下进行下落将出风口108进行关闭,防止外界的空气进入机箱本体101内部;同时,通过设置的导柱117与导孔能够使得移动板114在移动的时候更加顺畅。

[0056] 在实际的使用中,导柱117与导孔之间设置有直线轴承或者滑动导套。

[0057] 进一步优化,机箱本体101侧壁设置有若干通孔,所述通孔与侧板位置对应,所述通孔形成所述出风口108。

[0058] 其中,通孔环绕在机箱本体101侧面且设置有多排。

[0059] 实施例二

[0060] 本实施例是在实施例一的基础上进一步优化,在本实施例中,导柱117上设置有拉簧120,拉簧120一端与移动板114连接,另一端与安装座116连接。

[0061] 通过设置的拉簧120能够对移动板114施加一个拉力,在实际的使用中,当引风机110的鼓风量呈定量时,移动板114将会在拉簧120拉力的作用下形成动态平衡,这样在实际的使用中可以控制出风口108的开启大小;具体为:当引风机110鼓入的风量较小时,移动板114在拉簧120的作用下,开启的出气口则较小;当风量增加时,移动板114将会向上移动一段距离后形成动态平衡的状态,此时,出气口则开启较大。这样,在实际的使用中,进风量的大小将会与出风口108的开启程度呈正比。

[0062] 实施例三

[0063] 本实施例是在实施例一的基础上进一步优化,在本实施例中,进风组件106还包括推拉箱121,所述推拉箱121滑动设置在过滤箱111内,过滤箱111内设置有支撑筒122,支撑筒122与过滤箱111之间设置有第一拉簧123,第一拉簧123一端与过滤箱111连接,另一端与推拉箱121连接,引风机110的进气端与支撑筒122内部连通;

[0064] 推拉箱121内部设置有分隔板124,分隔板124设置有若干气孔125,分隔板124将推拉箱121分为第一区域126和第二区域127,过滤网112可拆卸设置在第一区域126内,吸湿棉网113可拆卸设置在第二区域127内,过滤箱111左侧箱壁设置有让位孔128,右侧箱壁设置有进风小孔118,在第一拉簧123的作用下,支撑筒122穿过让位孔128后与吸湿棉网113连接。

[0065] 通过设置的推拉箱121能够实现过滤网112和吸湿棉网113的快速更换,同时,在第一拉簧123的作用下使得支撑筒122与吸湿棉网113接触并压紧,能够使得空气流经过滤网112和吸湿棉网113才能进入引风机110内,避免未经过滤后的空气经过所述过滤网112和吸湿棉网113与推拉箱121之间的间隙进入机箱本体101内,能够极大的减少灰尘的进入,保证机箱本体内部的洁净度。

[0066] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优

选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0067] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,应当指出的是,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

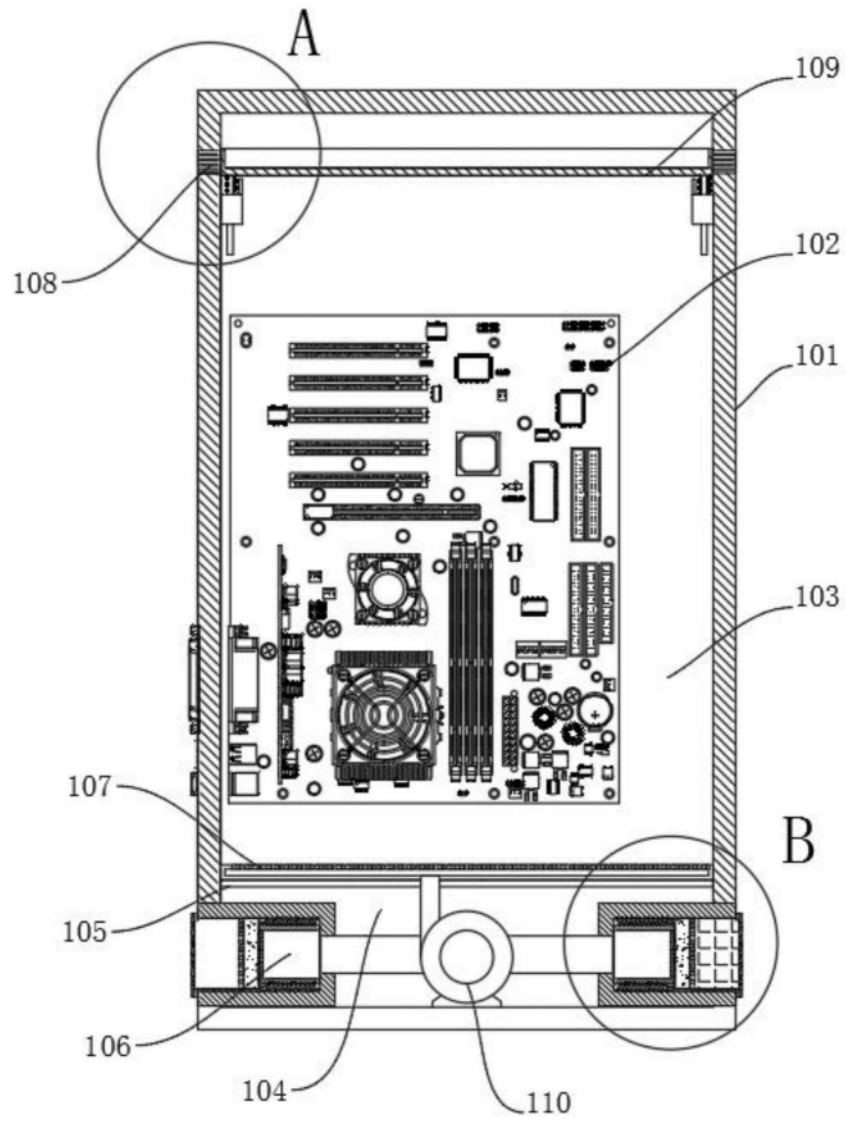


图1

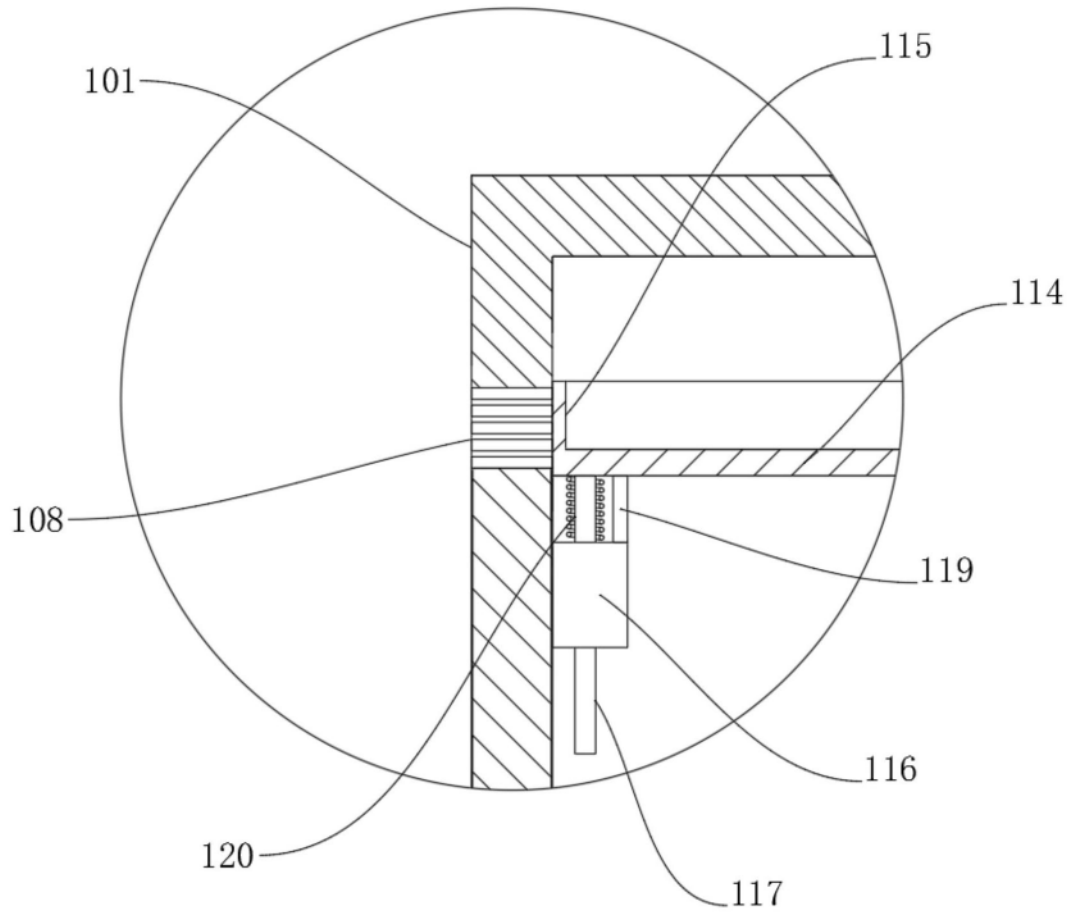


图2

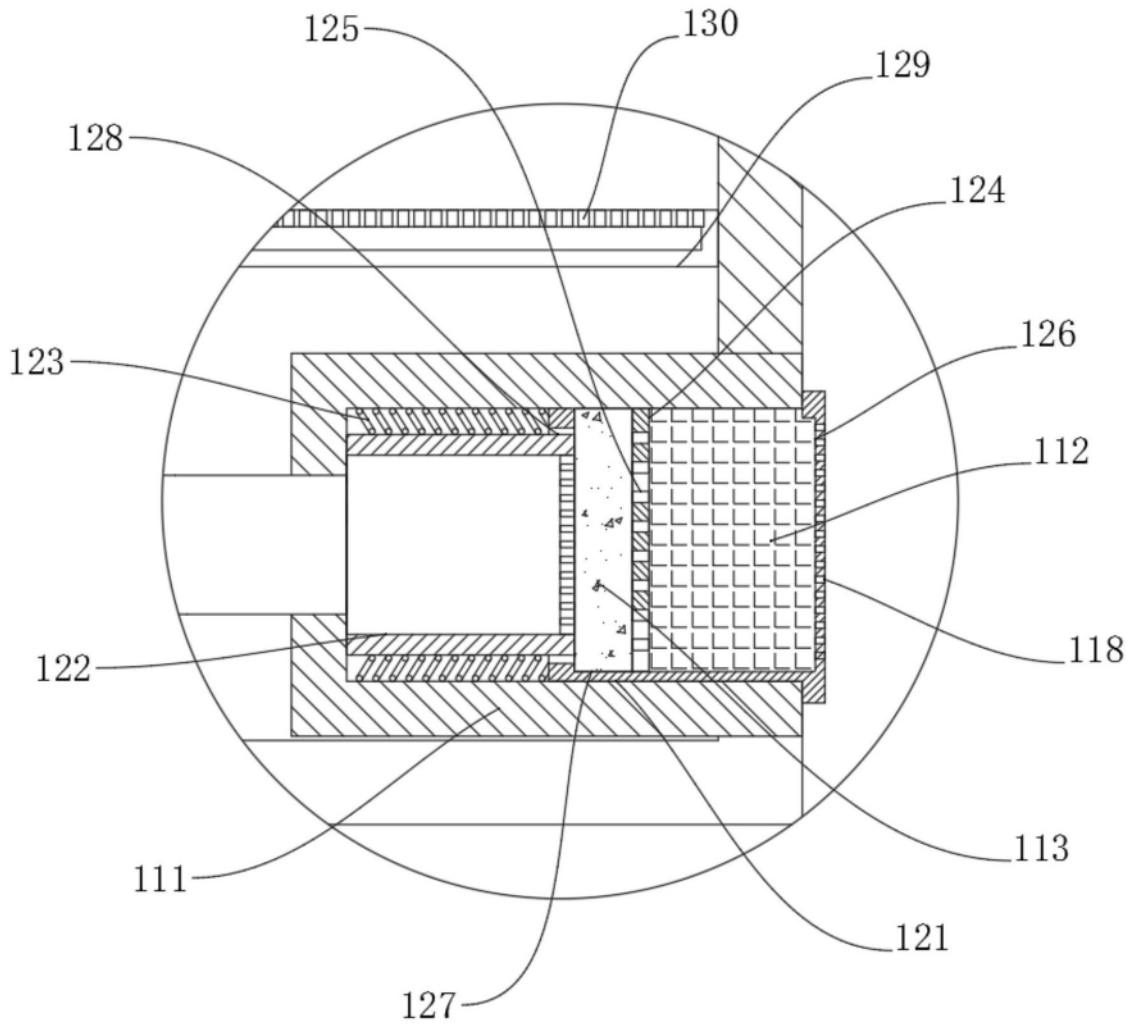


图3