



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118567451 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410744709.6

(22) 申请日 2024.06.11

(71) 申请人 惠州市技冠五金制品有限公司

地址 516000 广东省惠州市博罗县罗阳街
道梅花工业园

(72) 发明人 张辉林 何勇 钟保富

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 陈澜波

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

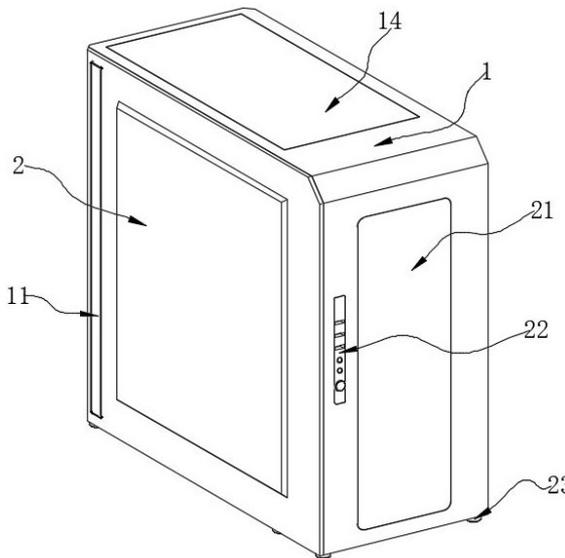
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种对流散热式的电脑机箱

(57) 摘要

本发明公开了一种对流散热式的电脑机箱,涉及电脑机箱技术领域,包括机箱主体以及与其配合安装的侧板,所述机箱主体内部一侧安装有多组散热风扇。本发明在多组散热风扇的作用下可以将外界空气吸入机箱主体内部后,外界气体会经过冷却管的进一步冷却再进入机箱主体内部,温度较低的空气进入机箱主体内部对其内部硬件进行散热操作,与此同时,传动轴同时带动水轮在循环筒内部进行旋转,当水轮旋转时,使冷却液依次在循环腔、第一连通管、底部散热板、侧连接管、顶部散热板以及第二连通管回流至冷却管内部,实现冷却液在机箱主体内部的循环流动,进一步保证了进入机箱主体内部的气体温度能够进一步降低,提高了机箱主体内部的整体散热效果。



1. 一种对流散热式的电脑机箱,包括机箱主体(1)以及与其配合安装的侧板(2),其特征在于:所述机箱主体(1)内部一侧安装有多组散热风扇(3),且多组散热风扇(3)由安装框架,驱动电机以及叶轮组合而成;

所述机箱主体(1)内部位于多组散热风扇(3)一侧设置有冷却管(8),所述机箱主体(1)内部一侧底端固定有循环筒(4),且循环筒(4)内部开设有循环腔(5),所述循环腔(5)内部转动连接有水轮(7),所述冷却管(8)底部和循环筒(4)顶部之间相互连通,所述机箱主体(1)内部底部和顶部分别固定设置有底部散热板(10)和顶部散热板(12);

所述循环筒(4)底部和底部散热板(10)之间通过第一连通管(9)相连通,所述机箱主体(1)内部两端皆固定有侧接管(11),且两组侧接管(11)两端分别和底部散热板(10)、顶部散热板(12)相连通,所述顶部散热板(12)一侧和冷却管(8)顶部之间通过第二连通管(13)相连通,一组所述散热风扇(3)的驱动电机输出端固定有延伸至循环筒(4)内部的传动轴(6),所述传动轴(6)外侧固定有位于循环筒(4)一侧的旋转架(24),所述旋转架(24)外侧活动连接有两组离心板(25),所述机箱主体(1)内部一端滑动连接有伸缩顶板(27),且伸缩顶板(27)末端固定有与两组离心板(25)相配合的配合板(28),所述机箱主体(1)一端固定有固定架(32),所述固定架(32)内部皆转动连接有多组翻转翅片(33)。

2. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:多组翻转翅片(33)一侧皆同轴设置有齿轮(34),所述机箱主体(1)内部一端滑动连接有与多组齿轮(34)相啮合的齿条(31),且齿条(31)底部固定有下降块(29)。

3. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述底部散热板(10)底部和顶部散热板(12)顶部皆固定有导热板(14),且机箱主体(1)内部开设有与底部散热板(10)、顶部散热板(12)、两组导热板(14)以及两组侧接管(11)相配合的安装孔。

4. 根据权利要求2所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述伸缩顶板(27)一端延伸至下降块(29)内部,且下降块(29)内部开设有与伸缩顶板(27)末端斜面相配合的斜槽(30)。

5. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述循环筒(4)外侧一端固定有注液管(18),且注液管(18)内部末端螺纹连接有与其相配合的密封塞。

6. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)内部一侧的两端皆固定有与多组散热风扇(3)相配合的风扇安装架(15),且散热风扇(3)的安装框架和风扇安装架(15)之间通过螺钉固定连接。

7. 根据权利要求6所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:两组所述风扇安装架(15)内端面皆固定有连接板(16),两组所述连接板(16)内端面皆固定有与冷却管(8)两端相配合的定位条(17),且定位条(17)起到对冷却管(8)的固定支撑作用。

8. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)靠近散热风扇(3)一侧固定有进风板(21),所述机箱主体(1)另一侧开设有背部通孔(20),所述进风板(21)内部均匀开设有多组进风孔。

9. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)内部一端固定有主板安装板(19),所述机箱主体(1)外侧一端固定有控制组件(22),且机箱主体(1)底部固定有多组支撑脚(23)。

10. 根据权利要求1所述的对流散热式的电脑机箱,其特征在于:所述旋转架(24)和离

心板(25)之间通过第一弹簧架(26)弹性连接,所述机箱主体(1)内部一端固定有与伸缩顶板(27)滑动连接的导向架(35),且导向架(35)和伸缩顶板(27)之间一侧固定有第二弹簧架(36)。

一种对流散热式的电脑机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电脑机箱技术领域,具体为一种对流散热式的电脑机箱。

背景技术

[0002] 电脑机箱是电脑硬件的外壳,用于容纳和保护计算机内部的各种硬件组件,如主板、显卡、硬盘等。它通常由金属或塑料制成,具有一定的散热和防尘功能,并且提供了各种接口和插槽,方便用户安装和更换硬件设备,机箱的设计和尺寸也会影响计算机的散热性能和扩展性,一般来说,电脑机箱还会配备电源和风扇等组件,确保计算机稳定运行并保持适当的温度。

[0003] 电脑机箱散热是指通过各种散热方法来降低电脑机箱内部温度的过程,高温是电脑硬件运行的主要敌人之一,过高的温度会导致电脑性能下降、稳定性问题甚至硬件损坏,其中电脑机箱往往采用的都是使用风扇将冷空气引入机箱,同时将热空气排出机箱,以保持空气流通。通常机箱内部会有多个风扇,如前置风扇、后置风扇和顶部风扇等。

[0004] 现有技术中电脑机箱在散热时,往往采用多组散热风扇对机箱内部进行散热,使机箱内部的热量与外界空气进行热交换,若是外界环境温度相对与机箱内部温度相差不大,则在散热风扇的作用下,机箱内部与外界环境热交换后,机箱内部高温气体难以有效排出。

发明内容

[0005] 基于此,本发明的目的是提供一种对流散热式的电脑机箱,以解决现有技术中若是外界环境温度相对与机箱内部温度相差不大,则在散热风扇的作用下,机箱内部与外界环境热交换后,机箱内部高温气体难以有效排出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种对流散热式的电脑机箱,包括机箱主体以及与其配合安装的侧板,所述机箱主体内部一侧安装有多组散热风扇,且多组散热风扇由安装框架,驱动电机以及叶轮组合而成;

所述机箱主体内部位于多组散热风扇一侧设置有冷却管,具体的说,冷却管截面呈首尾相接的“S”状,且冷却管采用黄铜材料制成,更好的进行热交换,所述机箱主体内部一侧底端固定有循环筒,且循环筒内部开设有循环腔,所述循环腔内部转动连接有水轮,其中一组所述散热风扇的驱动电机输出端固定有延伸至循环筒内部的传动轴,且传动轴和水轮固定连接;

所述冷却管底部和循环筒顶部之间相互连通,所述机箱主体内部底部和顶部分别固定设置有底部散热板和顶部散热板,底部散热板底部和顶部散热板顶部皆固定有导热板,且机箱主体内部开设有与底部散热板、顶部散热板、两组导热板以及两组侧连接管相配合的安装孔;

所述循环筒底部和底部散热板之间通过第一连通管相连通,所述机箱主体内部两端皆固定有侧连接管,且两组侧连接管两端分别和底部散热板、顶部散热板相连通,所述顶

部散热板一侧和冷却管顶部之间通过第二连通管相连通,机箱主体靠近散热风扇一侧固定有进风板,所述机箱主体另一侧开设有背部通孔,所述进风板内部均匀开设有多组进风孔;

所述传动轴外侧固定有位于循环筒一侧的旋转架,所述旋转架外侧活动连接有两组离心板,所述机箱主体内部一端滑动连接有伸缩顶板,且伸缩顶板末端固定有与两组离心板相配合的配合板,所述机箱主体一端固定有固定架,所述固定架内部皆转动连接有多组翻转翅片,伸缩顶板一端延伸至下降块内部,且下降块内部开设有与伸缩顶板末端斜面相配合的斜槽。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过在机箱主体内部前部设置有多组散热风扇,其中通过多组散热风扇的作用下可以将外界空气吸入机箱主体内部后,外界气体会经过冷却管的进一步冷却再进入机箱主体内部,也就是说,温度较低的空气进入机箱主体内部对其内部硬件进行散热操作,与此同时,其中一组散热风扇运行时,其传动轴同时带动水轮在循环筒内部进行旋转,循环筒内部填充满冷却液,进而当水轮旋转时,使冷却液依次在循环腔、第一连通管、底部散热板、侧连接管、顶部散热板以及第二连通管回流至冷却管内部,从而实现冷却液在机箱主体内部的循环流动,进一步保证了进入机箱主体内部的气体温度能够进一步降低,从而提高了机箱主体内部的整体散热效果。

[0008] 本发明进一步设置为,所述循环筒外侧一端固定有注液管,且注液管内部末端螺纹连接有与其相配合的密封塞。

[0009] 通过采用上述技术方案,工作人员可以通过注液管对循环腔、第一连通管、底部散热板、两组侧连接管、顶部散热板、第二连通管以及冷却管内部填充满冷却液,进而当水轮转动时,能够带动冷却液进行循环流动。

[0010] 本发明进一步设置为,所述机箱主体内部一侧的两端皆固定有与多组散热风扇相配合的风扇安装架,且散热风扇的安装框架和风扇安装架之间通过螺钉固定连接,两组所述风扇安装架内端面皆固定有连接板,两组所述连接板内端面皆固定有与冷却管两端相配合的定位条,且定位条起到对冷却管的固定支撑作用。

[0011] 通过采用上述技术方案,其中风扇安装架起到对散热风扇的固定支撑作用,且连接板和定位条起到对冷却管的固定支撑作用。

[0012] 本发明进一步设置为,所述机箱主体内部一端固定有主板安装板,所述机箱主体外侧一端固定有控制组件,且机箱主体底部固定有多组支撑脚。

[0013] 通过采用上述技术方案,其中主板安装板便于对计算机主板的安装固定,且支撑脚起到对本发明整体的支撑作用,使机箱主体与平台之间存在一定的距离,更好使空气流通。

[0014] 本发明进一步设置为,旋转架和离心板之间通过第一弹簧架弹性连接,所述机箱主体内部一端固定有与伸缩顶板滑动连接的导向架,且导向架和伸缩顶板之间一侧固定有第二弹簧架。

[0015] 通过采用上述技术方案,离心板在第一弹簧架的作用下收缩复位,伸缩顶板和配合板在第二弹簧架的作用下收缩复位,进而通过下降块带动齿条上升复位,从而使多组翻转翅片闭合,避免外界灰尘进入机箱主体的内部。

[0016] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

1、本发明通过在机箱主体内部前部设置有多组散热风扇,其中通过多组散热风扇

的作用下可以将外界空气吸入机箱主体内部后,外界气体会经过冷却管的进一步冷却再进入机箱主体内部,也就是说,温度较低的空气进入机箱主体内部对其内部硬件进行散热操作,与此同时,其中一组散热风扇运行时,其传动轴同时带动水轮在循环筒内部进行旋转,循环筒内部充满冷却液,进而当水轮旋转时,使冷却液依次在循环腔、第一连通管、底部散热板、侧连接管、顶部散热板以及第二连通管回流至冷却管内部,从而实现冷却液在机箱主体内部的循环流动,进一步保证了进入机箱主体内部的气体温度能够进一步降低,从而提高了机箱主体内部的整体散热效果;

2、本发明当传动轴带动水轮旋转时,同时带动旋转架旋转,旋转架带动两组离心板在离心力的作用下径向伸出,进而伸出的离心板推动配合板以及伸缩顶板伸出,其中伸缩顶板末端和下降块内部的斜槽相配合,进而伸缩顶板伸出带动下降块下降,下降块下降带动齿条下降,由于齿条和多组齿轮相啮合,进而齿条下降带动多组翻转翅片沿着其转轴向外侧翻转打开,进而使机箱主体内热空气能够通过开启后的翻转翅片排出至外界,进一步提高了整体的散热降温效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一视角的整体结构示意图;

图2为本发明的内部结构示意图;

图3为本发明的内部结构分解图;

图4为本发明图3的A处放大图;

图5为本发明图3的B处放大图;

图6为本发明的局部结构放大图;

图7为本发明第二视角的整体结构示意图;

图8为本发明第三视角的整体结构示意图;

图9为本发明放大后的局部结构示意图;

图10为本发明放大后的局部分解图。

[0018] 图中:1、机箱主体;2、侧板;3、散热风扇;4、循环筒;5、循环腔;6、传动轴;7、水轮;8、冷却管;9、第一连通管;10、底部散热板;11、侧连接管;12、顶部散热板;13、第二连通管;14、导热板;15、风扇安装架;16、连接板;17、定位条;18、注液管;19、主板安装板;20、背部通孔;21、进风板;22、控制组件;23、支撑脚;24、旋转架;25、离心板;26、第一弹簧架;27、伸缩顶板;28、配合板;29、下降块;30、斜槽;31、齿条;32、固定架;33、翻转翅片;34、齿轮;35、导向架;36、第二弹簧架。

具体实施方式

[0019] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0020] 下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0021] 一种对流散热式的电脑机箱,如图1-10所示,包括机箱主体1以及与其配合安装的侧板2,机箱主体1内部一侧安装有多组散热风扇3,且多组散热风扇3由安装框架,驱动电机

以及叶轮组合而成；

机箱主体1内部位于多组散热风扇3一侧设置有冷却管8,具体的说,冷却管8截面呈首尾相接的“S”状,且冷却管8采用黄铜材料制成,更好的进行热交换,机箱主体1内部一侧底端固定有循环筒4,且循环筒4内部开设有循环腔5,循环腔5内部转动连接有水轮7,其中一组散热风扇3的驱动电机输出端固定有延伸至循环筒4内部的传动轴6,且传动轴6和水轮7固定连接；

冷却管8底部和循环筒4顶部之间相互连通,机箱主体1内部底部和顶部分别固定设置有底部散热板10和顶部散热板12,底部散热板10底部和顶部散热板12顶部皆固定有导热板14,且机箱主体1内部开设有与底部散热板10、顶部散热板12、两组导热板14以及两组侧连接管11相配合的安装孔；

循环筒4底部和底部散热板10之间通过第一连通管9相连通,机箱主体1内部两端皆固定有侧连接管11,且两组侧连接管11两端分别和底部散热板10、顶部散热板12相连通,顶部散热板12一侧和冷却管8顶部之间通过第二连通管13相连通,机箱主体1靠近散热风扇3一侧固定有进风板21,机箱主体1另一侧开设有背部通孔20,进风板21内部均匀开设有多组进风孔,通过在机箱主体1内部前部设置有多组散热风扇3,其中通过多组散热风扇3的作用下可以将外界空气吸入机箱主体1内部后,外界气体会经过冷却管8的进一步冷却再进入机箱主体1内部,也就是说,温度较低的空气进入机箱主体1内部对其内部硬件进行强制对流的散热操作；

传动轴6外侧固定有位于循环筒4一侧的旋转架24,旋转架24外侧活动连接有两组离心板25,机箱主体1内部一端滑动连接有伸缩顶板27,且伸缩顶板27末端固定有与两组离心板25相配合的配合板28,机箱主体1一端固定有固定架32,固定架32内部皆转动连接有多组翻转翅片33,伸缩顶板27一端延伸至下降块29内部,且下降块29内部开设有与伸缩顶板27末端斜面相配合的斜槽30；

伸缩顶板27末端和下降块29内部的斜槽30相配合,进而伸缩顶板27伸出带动下降块29下降,下降块29下降带动齿条31下降,由于齿条31和多组齿轮34相啮合,进而齿条31下降带动多组翻转翅片33沿着其转轴向外侧翻转打开,进而使机箱主体1内热空气能够通过开启后的翻转翅片33排出至外界,进一步提高了整体的散热降温效果。

[0022] 请参阅图2和图6,循环筒4外侧一端固定有注液管18,且注液管18内部末端螺纹连接有与其相配合的密封塞,本发明通过设置以上结构,工作人员可以通过注液管18对循环腔5、第一连通管9、底部散热板10、两组侧连接管11、顶部散热板12、第二连通管13以及冷却管8内部填充满冷却液,进而当水轮7转动时,能够带动冷却液进行循环流动。

[0023] 请参阅图2和图3,机箱主体1内部一侧的两端皆固定有与多组散热风扇3相配合的风扇安装架15,且散热风扇3的安装框架和风扇安装架15之间通过螺钉固定连接,两组风扇安装架15内端面皆固定有连接板16,两组连接板16内端面皆固定有与冷却管8两端相配合的定位条17,且定位条17起到对冷却管8的固定支撑作用,本发明通过设置以上结构,其中风扇安装架15起到对散热风扇3的固定支撑作用,且连接板16和定位条17起到对冷却管8的固定支撑作用。

[0024] 请参阅图1和、图2和图7,机箱主体1内部一端固定有主板安装板19,机箱主体1外侧一端固定有控制组件22,其中控制组件22包括启闭按钮以及连接接口,且机箱主体1底部

固定有多组支撑脚23,本发明通过设置以上结构,其中主板安装板19便于对计算机主板的安装固定,且支撑脚23起到对本发明整体的支撑作用,使机箱主体1与平台之间存在一定的距离,更好使空气流通。

[0025] 请参阅图10,旋转架24和离心板25之间通过第一弹簧架26弹性连接,机箱主体1内部一端固定有与伸缩顶板27滑动连接的导向架35,且导向架35和伸缩顶板27之间一侧固定有第二弹簧架36,本发明通过设置以上结构,其中离心板25在第一弹簧架26的作用下收缩复位,伸缩顶板27和配合板28在第二弹簧架36的作用下收缩复位,进而通过下降块29带动齿条31上升复位,从而使多组翻转翅片33闭合,避免外界灰尘进入机箱主体1的内部。

[0026] 本发明的工作原理为:使用时,机箱主体1和侧板2之间通过螺钉配合安装,对机箱主体1内部安装计算机硬件时,将侧板2相对机箱主体1拆开取下,进而工作人员可以将计算机硬件安装至机箱主体1内部,其中计算机主板安装在主板安装板19上,使计算机主板尾部多组接口与背部通孔20相对应,进而可以与外界供电设备以及联网设备相连接;

通过在机箱主体1内部前部设置有多组散热风扇3,其中通过多组散热风扇3的作用下可以将外界空气吸入机箱主体1内部后,外界气体会经过冷却管8的进一步冷却再进入机箱主体1内部,也就是说,温度较低的空气进入机箱主体1内部对其内部硬件进行散热操作;

具体的说,其中散热风扇3由安装框架,驱动电机以及叶轮组合而成,其中驱动电机固定在安装框架内部,通过其输出端连接的传动轴6带动叶轮旋转进行散热操作;

与此同时,其中一组散热风扇3运行时,其传动轴6同时带动水轮7在循环筒4内部进行旋转,循环筒4内部填充满冷却液,进而当水轮7旋转时,使冷却液依次在循环腔5、第一连通管9、底部散热板10、侧连接管11、顶部散热板12以及第二连通管13回流至冷却管8内部,从而实现冷却液在机箱主体1内部的循环流动,进一步保证了进入机箱主体1内部的气体温度能够进一步降低,从而提高了机箱主体1内部的整体散热效果,其有效的避免了当外界环境温度较高时,降低对机箱主体1内部散热效果的问题;

进一步的说,其中底部散热板10和顶部散热板12分布位于机箱主体1的底部和顶部,且其外侧皆固定有与外界环境空间接触的导热板14,进而当冷却液在底部散热板10和顶部散热板12内部流通时,能够通过导热板14的作用下,其中导热板14能够吸收底部散热板10和顶部散热板12内部冷却液的热量,然后再与外界环境空间进行热交换,进而进一步保证了冷却液的冷却性能;

再进一步的说,其中两组侧连接管11安装在机箱主体1两端,机箱主体1两端开设有与两组侧连接管11相配合的安装孔,进而两组侧连接管11内部的冷却液也能够与外界环境进行一定程度的热交换,从而再进一步的保证了冷却液的冷却性能;

当传动轴6带动水轮7旋转时,同时带动旋转架24旋转,旋转架24带动两组离心板25在离心力的作用下径向伸出,进而伸出的离心板25推动配合板28以及伸缩顶板27伸出;

其中伸缩顶板27末端和下降块29内部的斜槽30相配合,进而伸缩顶板27伸出带动下降块29下降,下降块29下降带动齿条31下降,由于齿条31和多组齿轮34相啮合,进而齿条31下降带动多组翻转翅片33沿着其转轴向外侧翻转打开,进而使机箱主体1内热空气能够通过开启后的翻转翅片33排出至外界,进一步提高了整体的散热降温效果;

当旋转架24停止旋转后,离心板25在第一弹簧架26的作用下收缩复位,伸缩顶板

27和配合板28在第二弹簧架36的作用下收缩复位,进而通过下降块29带动齿条31上升复位,从而使多组翻转翅片33闭合,避免外界灰尘进入机箱主体1的内部。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对发明的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

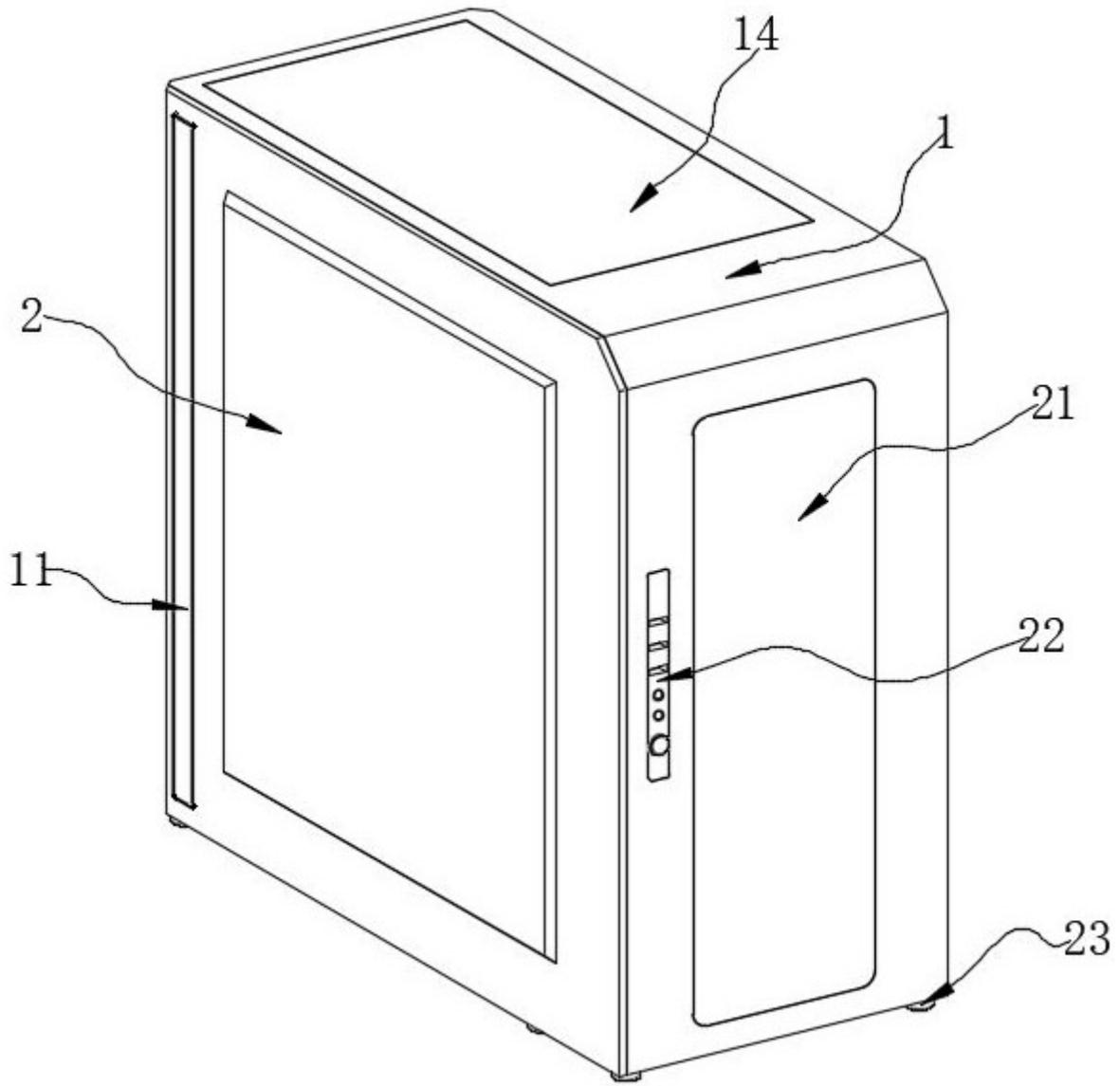


图 1

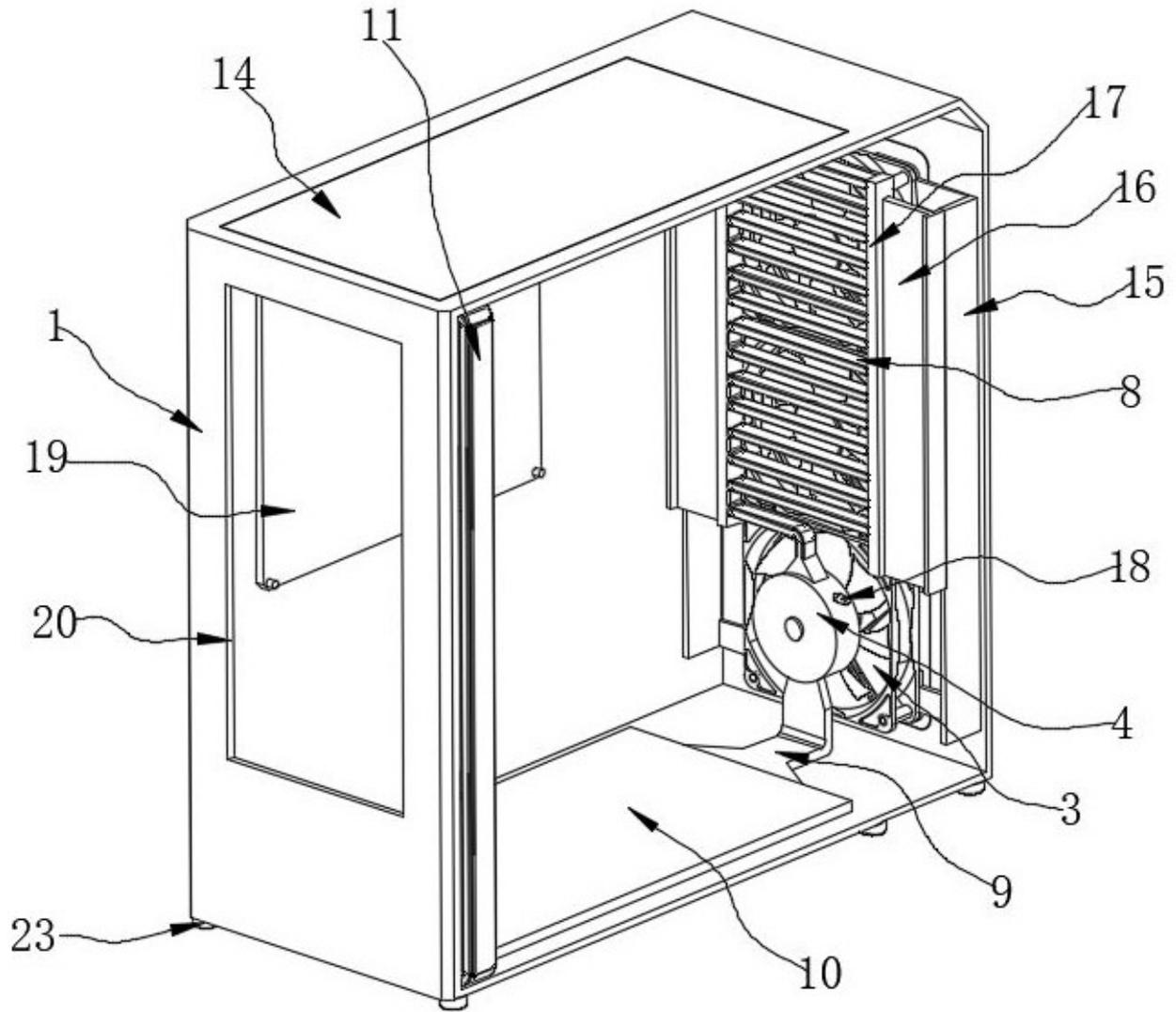


图 2

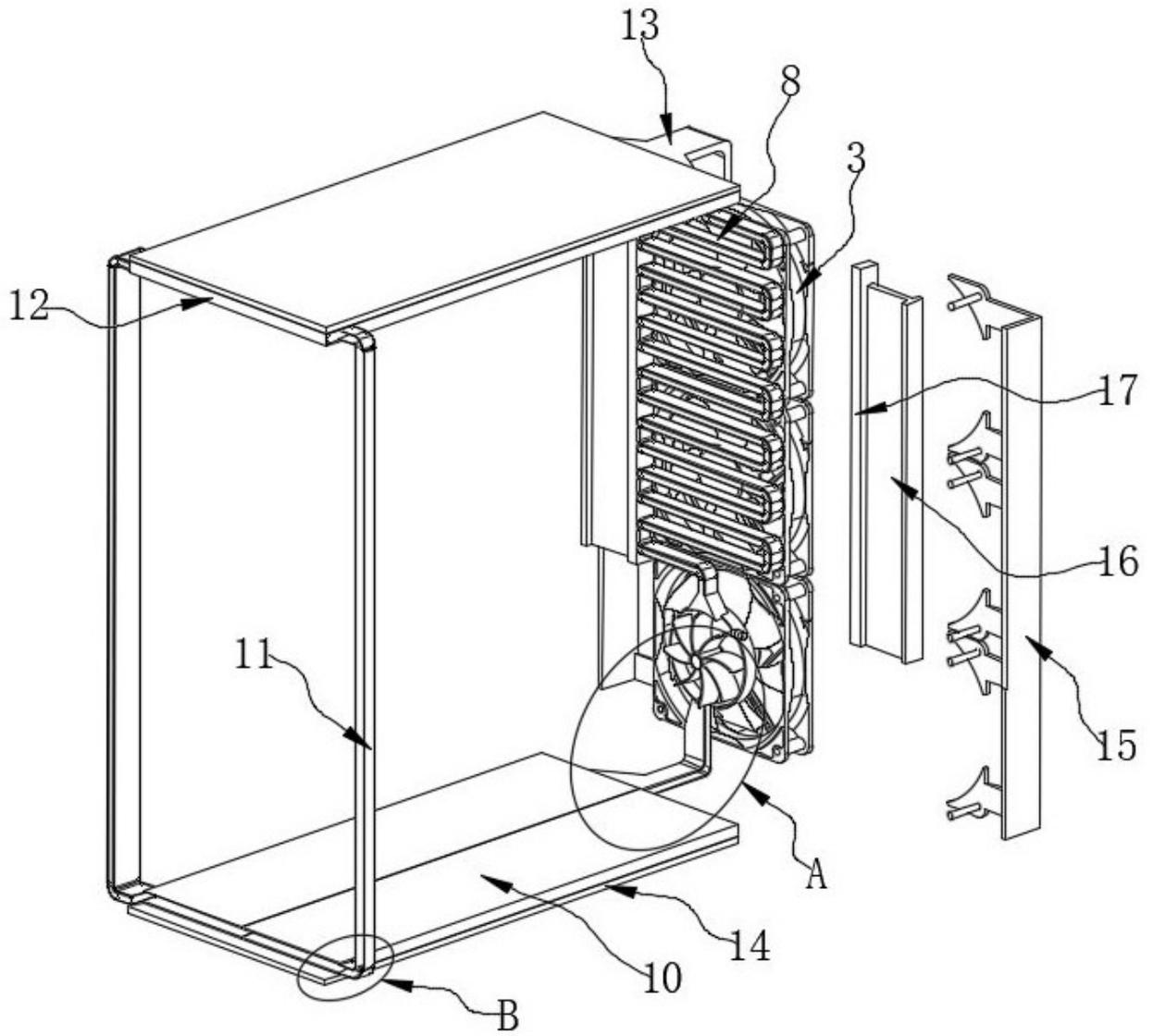


图 3

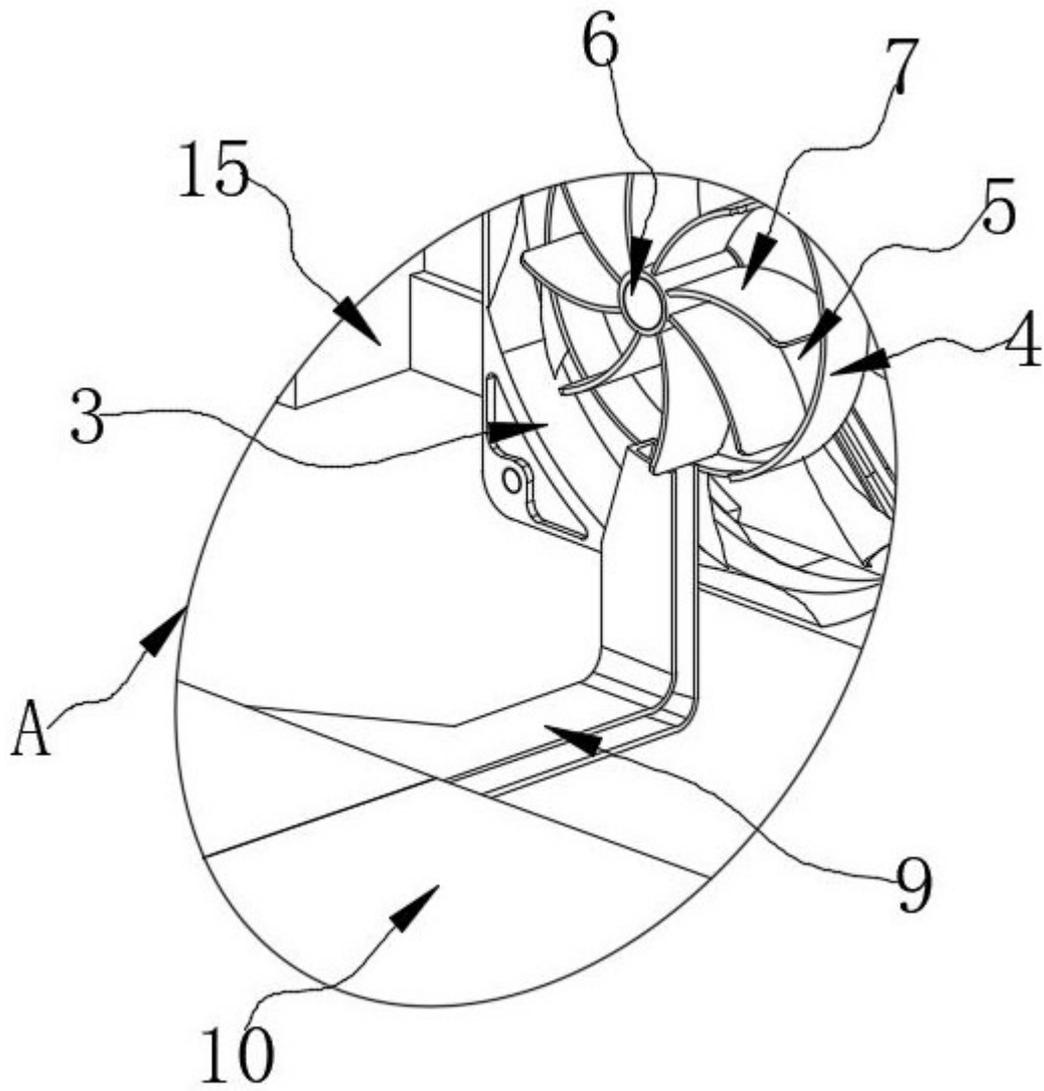


图 4

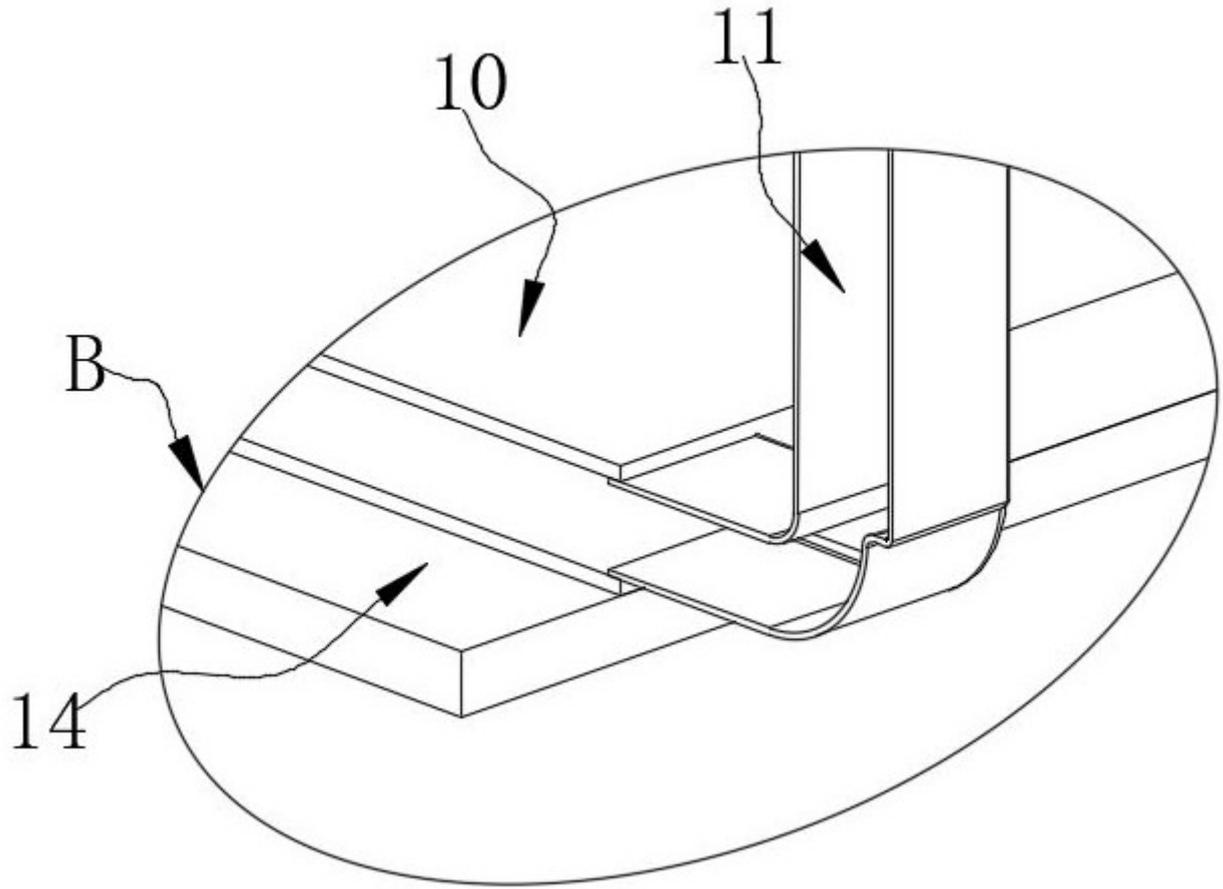


图 5

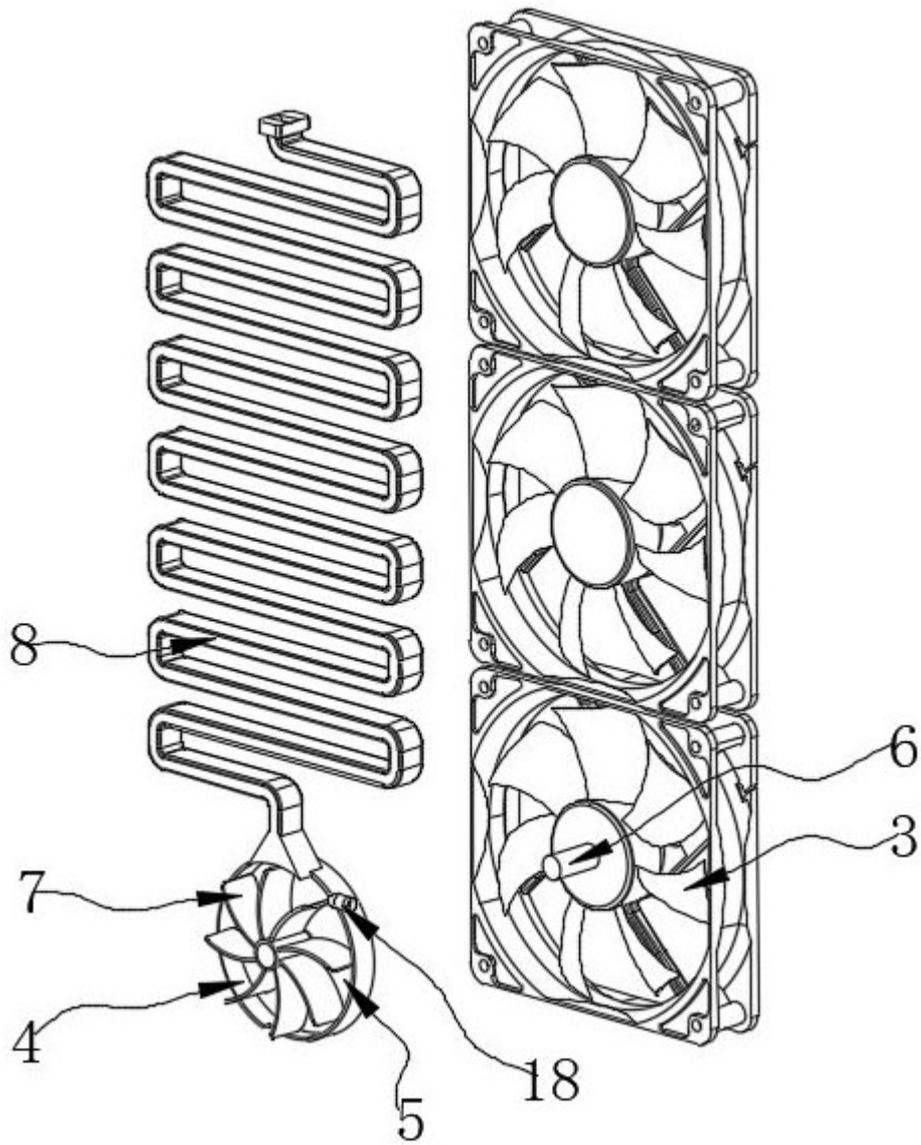


图 6

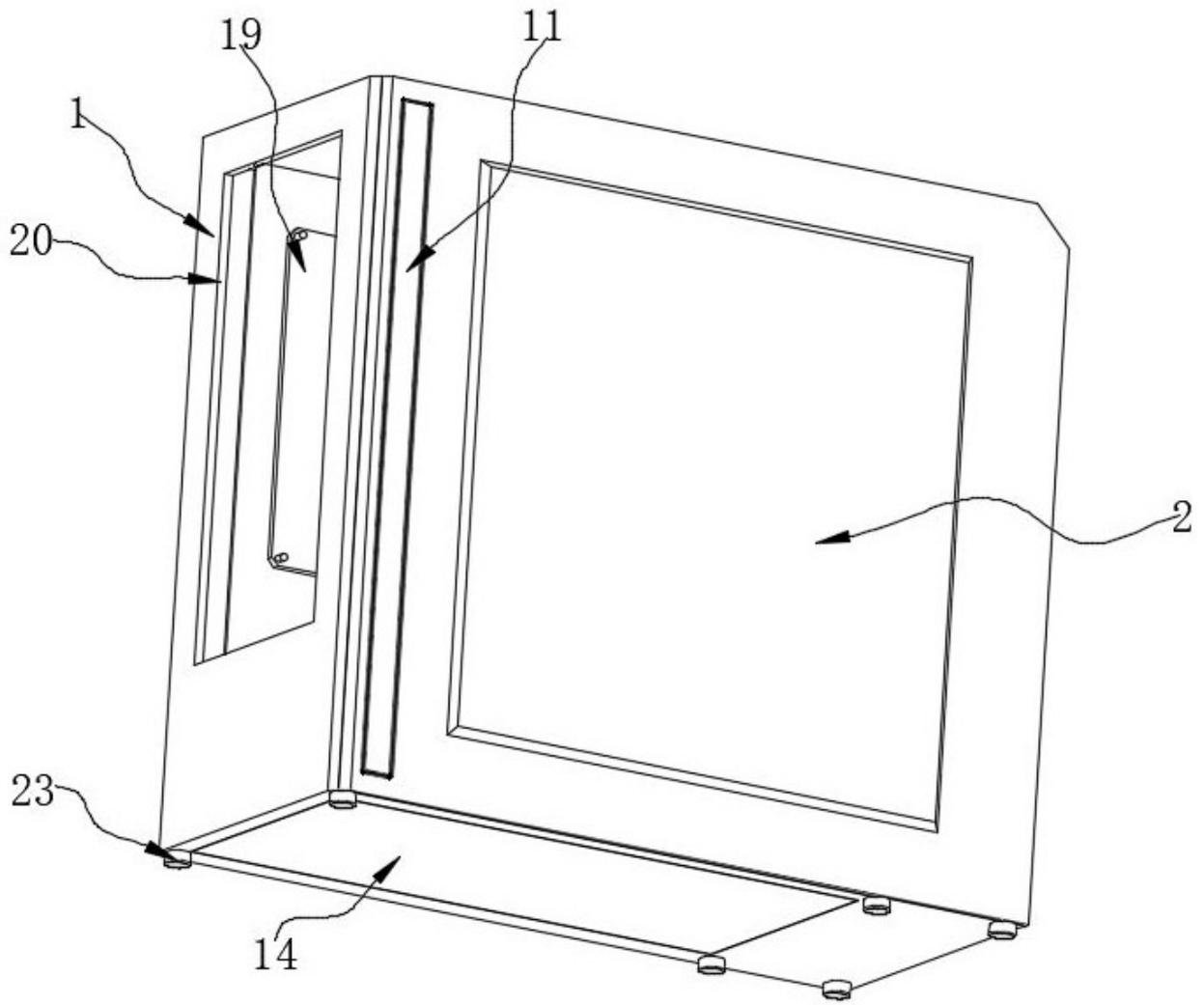


图 7

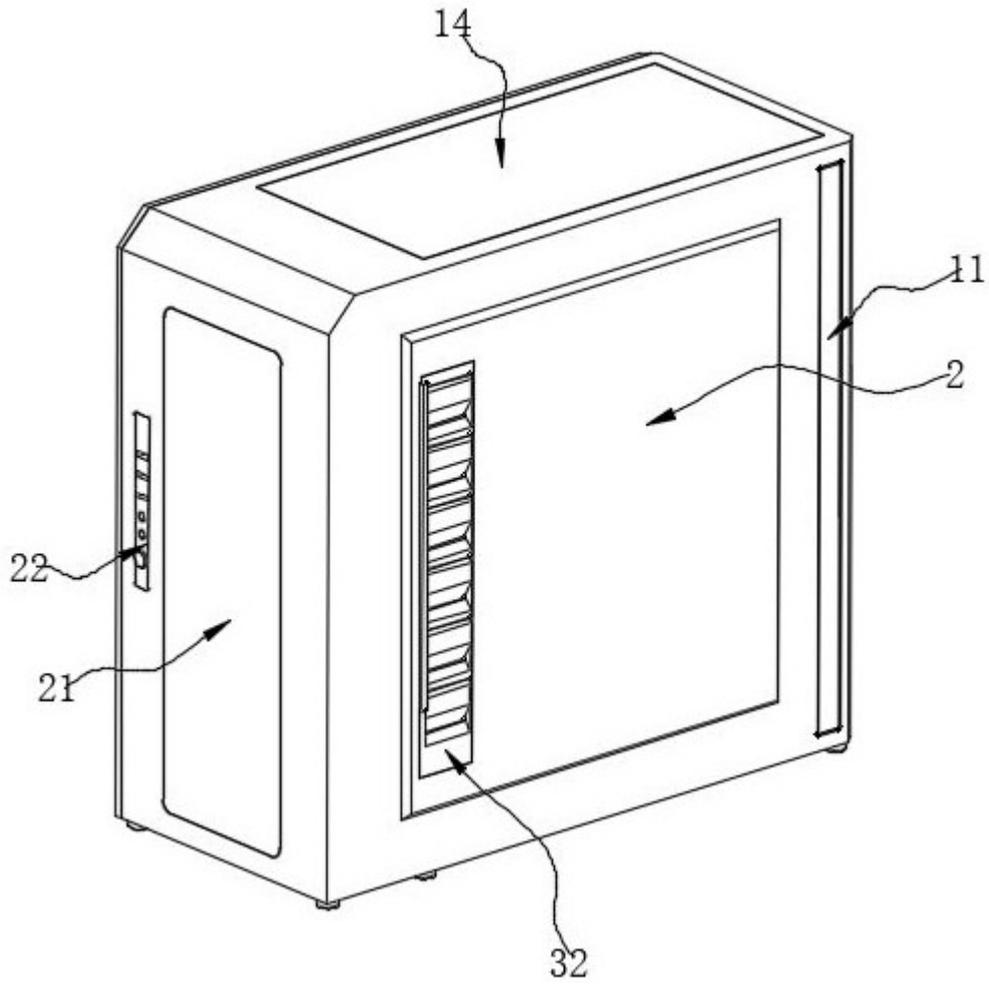


图 8

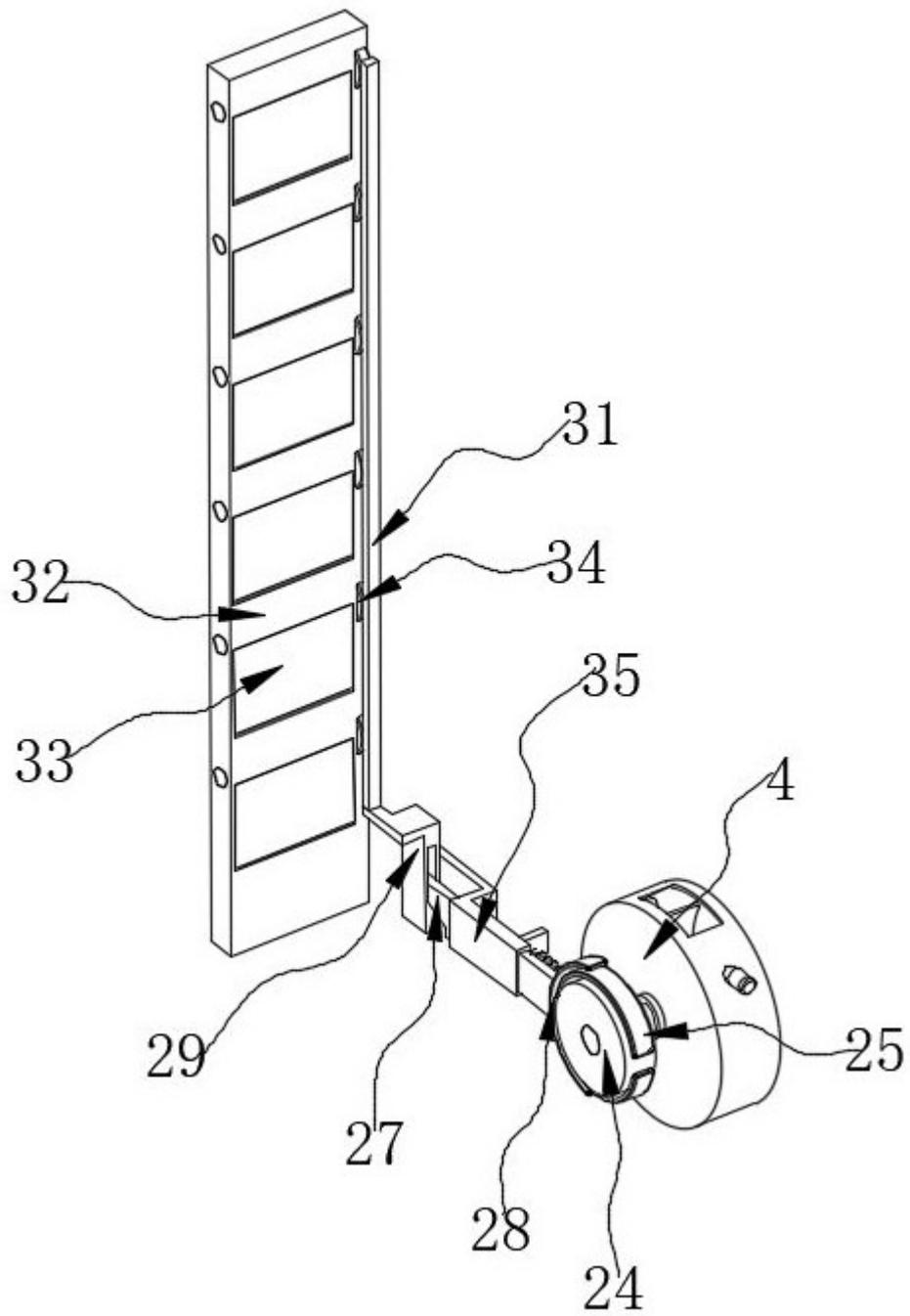


图 9

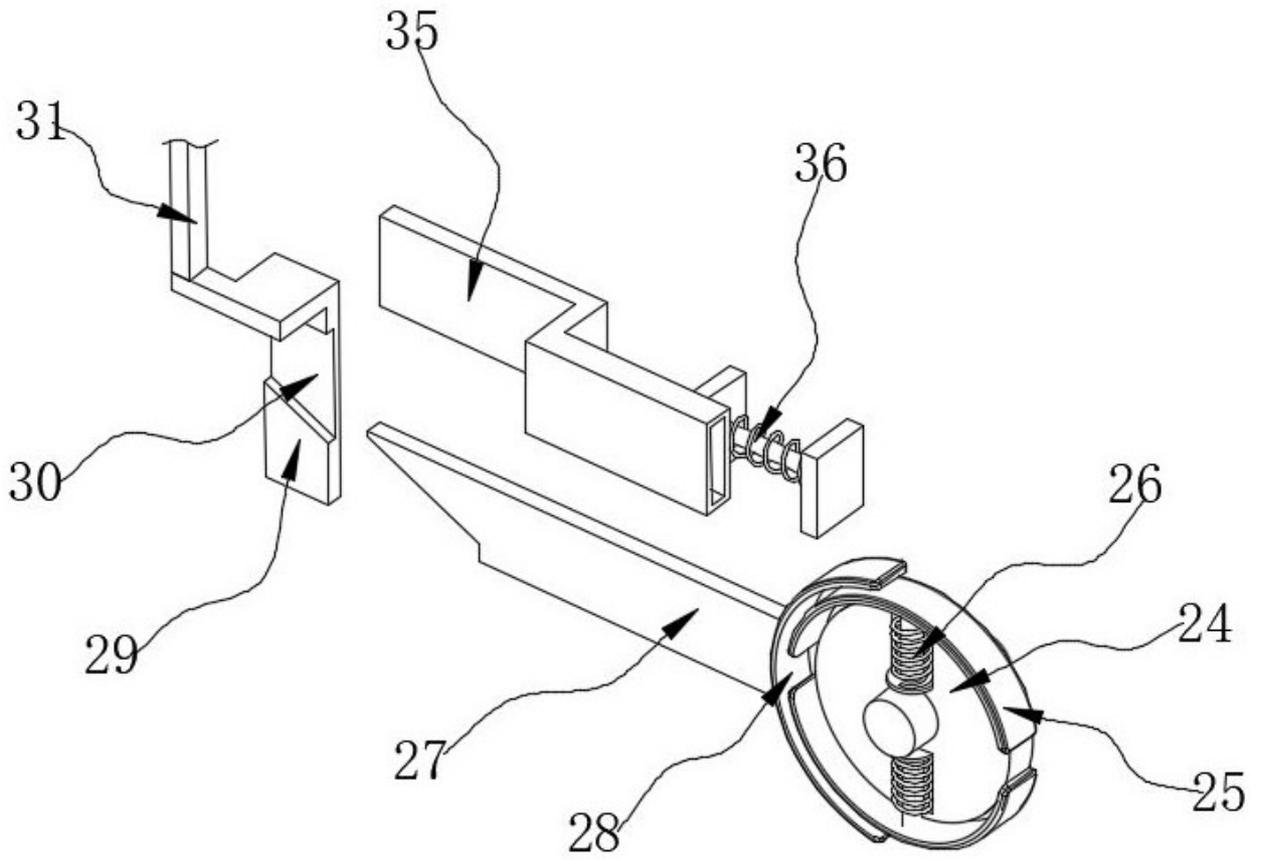


图 10