



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113552929 A

(43) 申请公布日 2021.10.26

(21) 申请号 202110859651.6

(22) 申请日 2021.07.28

(71) 申请人 深圳市鼎盛智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街  
道新围社区留仙洞工业区顺和达厂区  
B1栋六层

(72) 发明人 胡红斌

(74) 专利代理机构 深圳市正德知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 44548

代理人 杨佳龙 胡珍林

(51) Int.Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

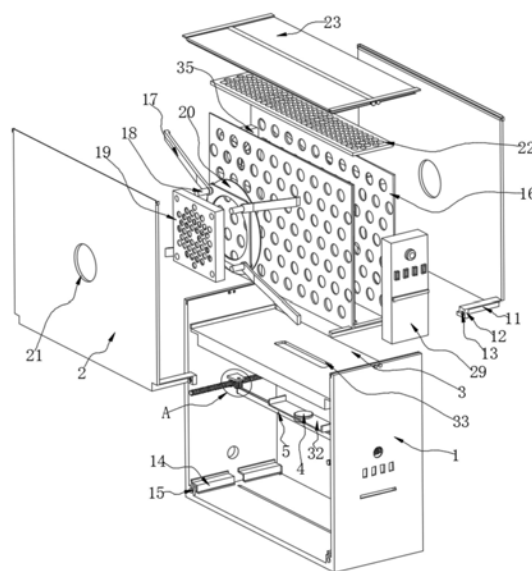
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

### (54) 发明名称

一种折叠启闭散热性好的电脑主机

### (57) 摘要

本发明公开了一种折叠启闭散热性好的电脑主机,涉及电脑主机技术领域,包括主体,所述主体两侧设置有与其相配合的拓展侧板,所述主体内部底部设置有底板。本发明当需要启动散热风扇对主机内部进行降温的同时,电机通过同步带带动两组蜗轮进行转动,蜗轮通过啮合两组蜗杆使其进行转动,此时蜗杆带动双向丝杆进行转动,进而两组拓展侧板在滑块以及螺纹槽的作用下,从而使两组拓展侧板向远离主体两侧的方向进行移动,进而使主体内部整体的空间体积增大,使主散热风扇更加全面的和外界冷空气进行冷热气流交换,进而大大提高了散热风扇对主机机箱内部元器件的降温散热效果,且拓展侧板移动拓展时带动翻转顶板沿着转动支撑杆进行转动开启。



1. 一种折叠启闭散热性好的电脑主机,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)两侧设置有与其相配合的拓展侧板(2),所述主体(1)内部底部设置有底板(3);

两组所述拓展侧板(2)内侧两端皆固定设置有滑动限位架(11),所述滑动限位架(11)内侧固定设置有滑块(12),且滑块(12)内部开设有螺纹槽(13),所述底板(3)底部两端中间位置处设置有配合板(10),两组所述配合板(10)内部下方活动连接有转轴(6),所述转轴(6)外侧设置有蜗轮(7),所述主体(1)内部两端的底部皆活动限位连接有与螺纹槽(13)相配合的双向丝杆(8),所述双向丝杆(8)外侧中间位置处设置有与蜗轮(7)相啮合的蜗杆(9);

两组所述拓展侧板(2)内侧中心位置处设置有主散热风扇(19),两组所述拓展侧板(2)内部中心位置处开设有进气孔(21),所述主体(1)内部两侧的顶端设置有翻转顶板(23),两组所述翻转顶板(23)两端一侧设置有与主体(1)转动连接的转动支撑杆(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:两组所述拓展侧板(2)内侧两端的顶部皆固定设置有固定头(26),所述固定头(26)和转动支撑杆(24)之间通过绳索(27)连接,且绳索(27)的数量为四组。

3. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述主体(1)内部位于底板(3)顶部固定设置有安装架(16),所述安装架(16)两侧中间位置处皆设置有扩流罩(20),所述扩流罩(20)内部四角处固定设置有与主散热风扇(19)相配合的固定杆(18),四组所述固定杆(18)和安装架(16)之间皆通过连接杆(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述底板(3)底部中心位置处安装有输出端向下的电机(4),所述电机(4)和两组转轴(6)之间通过同步带(5)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述转动支撑杆(24)外部位于绳索(27)一侧的位置处设置有与主体(1)相连接的扭簧(25),所述转动支撑杆(24)末端固定设置有盖板(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述主体(1)内部两端的底部固定设置有位于滑动限位架(11)外侧的限位板(14),所述主体(1)内部底端的四角处皆固定设置有与滑块(12)相配合的挡板(15)。

7. 根据权利要求3所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述安装架(16)内部设置有主板卡合架(35),所述安装架(16)顶部设置有与其相配合的顶部散热板(22),且安装架(16)和顶部散热板(22)表面均匀开设有多组散热孔。

8. 根据权利要求7所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述安装架(16)内部两端分别设置有连接器(29)和电池(30),所述电池(30)顶部设置有辅助散热风扇(31),且连接器(29)一端设置有贯穿主体(1)的启动按钮以及接口。

9. 根据权利要求4所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:所述底板(3)底部中间位置处设置有与电机(4)相配合的固定架(32),所述底板(3)内部中间位置处开设有通孔(33)。

10. 根据权利要求1所述的一种折叠启闭散热性好的电脑主机,其特征在于:两组所述翻转顶板(23)之间的顶部设置有弹性透气膜(34),且拓展侧板(2)、翻转顶板(23)以及主体(1)之间的接触位置处皆设置有弹性透气膜(34)。

## 一种折叠启闭散热性好的电脑主机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电脑主机技术领域,具体为一种折叠启闭散热性好的电脑主机。

### 背景技术

[0002] 主机作为电脑配件中的一部分,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,此外,电脑主机具有电磁辐射的屏蔽的重要作用,主机一般包括外壳、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。

[0003] 其中计算机的CPU及其他部件高速运转过程中会产生热量,散热其实就是一个热传递的过程,目的是将CPU产生的热量带到其它介质上,将CPU温度控制在一个稳定范围之内。

[0004] 现有技术中为了提高主机机箱的散热效果,往往会在主机机箱内部安装较多组的散热风扇,多组散热风扇虽起到散热效果,但是散热风扇运行做功依旧会散热出热量,从而导致即便安装多组散热风扇,主机机箱内部的散热效果依旧不够理想,且主机机箱内部空间有限以及机壳开设的散热孔较小,导致散热风扇无法更加全面的与外界冷空气进行冷热气流交换,进一步降低散热风扇对主机机箱内部元器件的降温散热效果。

### 发明内容

[0005] 基于此,本发明的目的是提供一种折叠启闭散热性好的电脑主机,以解决现有技术中由于主机机箱内部空间有限导致散热风扇无法更加全面的与外界冷空气进行冷热气流交换导致散热效果较差的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种折叠启闭散热性好的电脑主机,包括主体,所述主体两侧设置有与其相配合的拓展侧板,所述主体内部底部设置有底板;

[0007] 两组所述拓展侧板内侧两端皆固定设置有滑动限位架,所述滑动限位架内侧固定设置有滑块,且滑块内部开设有螺纹槽,所述底板底部两端中间位置处设置有配合板,两组所述配合板内部下方活动连接有转轴,所述转轴外侧设置有蜗轮,所述主体内部两端的底部皆活动限位连接有与螺纹槽相配合的双向丝杆,所述双向丝杆外侧中间位置处设置有与蜗轮相啮合的蜗杆;

[0008] 两组所述拓展侧板内侧中心位置处设置有主散热风扇,两组所述拓展侧板内部中心位置处开设有进气孔,所述主体内部两侧的顶端设置有翻转顶板,两组所述翻转顶板两端一侧设置有与主体转动连接的转动支撑杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,当需要启动散热风扇对主机内部进行降温的同时,电机通过同步带带动两组蜗轮进行转动,蜗轮通过啮合两组蜗杆使其进行转动,此时蜗杆带动双向丝杆进行转动,进而两组拓展侧板在滑块以及螺纹槽的作用下,从而使两组拓展侧板向远离主体两侧的方向进行移动,进而使主体内部整体的空间体积增大,使主散热风扇更加全面的和外界冷空气进行冷热气流交换,进而大大提高了散热风扇对主机机箱内部元器

件的降温散热效果。

[0010] 本发明进一步设置为,两组所述拓展侧板内侧两端的顶部皆固定设置有固定头,所述固定头和转动支撑杆之间通过绳索连接,且绳索的数量为四组。

[0011] 通过采用上述技术方案,当两组拓展侧板向两侧移动的同时,拓展侧板通过固定头以及绳索带动翻转顶板的转动支撑杆进行转动,进而当两组拓展侧板拓展开启时,两组翻转顶板皆沿着转动支撑杆进行翻转开启,进一步的提高了主体内部空间体积,使主体内部的需要降温散热的元器件更好的与外界冷空气接触,大大提升了降温散热的速度,还有效的提升了主体内部元器件的使用寿命。

[0012] 本发明进一步设置为,所述主体内部位于底板顶部固定设置有安装架,所述安装架两侧中间位置处皆设置有扩流罩,所述扩流罩内部四角处固定设置有与主散热风扇相配合的固定杆,四组所述固定杆和安装架之间皆通过连接杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,安装架便于对电脑主机内部硬件设备进行安装,扩流罩使主散热风扇带动的气流更大范围的接触安装架表面,进而对安装架内部硬件设备进行散热降温,降温散热效果更加均匀。

[0014] 本发明进一步设置为,所述底板底部中心位置处安装有输出端向下的电机,所述电机和两组转轴之间通过同步带传动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,电机以及同步带动起到对两组拓展侧板的移动拓展提供动力。

[0016] 本发明进一步设置为,所述转动支撑杆外部位于绳索一侧的位置处设置有与主体相连接的扭簧,所述转动支撑杆末端固定设置有盖板。

[0017] 通过采用上述技术方案,扭簧的作用便于两组翻转顶板复位闭合。

[0018] 本发明进一步设置为,所述主体内部两端的底部固定设置有位于滑动限位架外侧的限位板,所述主体内部底端的四角处皆固定设置有与滑块相配合的挡板。

[0019] 通过采用上述技术方案,当两组拓展侧板滑动时,主体内部皆设置有与滑动限位架相配合的限位板,进而对两组拓展侧板向外侧滑动时起到稳定的作用,使两组拓展侧板滑出时不会发生晃动偏移的现象。

[0020] 本发明进一步设置为,所述安装架内部设置有主板卡合架,所述安装架顶部设置有与其相配合的顶部散热板,且安装架和顶部散热板表面均匀开设有多组散热孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,主板卡合架更好的对主板进行安装卡合,且顶部散热板的设置对主板顶部进行保护,避免外界杂质进入到安装架内部对主板造成损坏。

[0022] 本发明进一步设置为,所述安装架内部两端分别设置有连接器和电池,所述电池顶部设置有辅助散热风扇,且连接器一端设置有贯穿主体的启动按钮以及接口。

[0023] 通过采用上述技术方案,连接器便于电脑主机与外界设备连接,电池对电脑主机提供电源,设置辅助散热风扇,使安装架内部气流流动方向更加多元化,进一步提高了散热效果。

[0024] 本发明进一步设置为,所述底板底部中间位置处设置有与电机相配合的固定架,所述底板内部中间位置处开设有通孔。

[0025] 通过采用上述技术方案,固定架起到对电机的固定支撑,通孔则便于电机和主板之间连接导线。

[0026] 本发明进一步设置为,两组所述翻转顶板之间的顶部设置有弹性透气膜,且拓展侧板、翻转顶板以及主体之间的接触位置处皆设置有弹性透气膜。

[0027] 通过采用上述技术方案,进而当拓展侧板拓展开启后,弹性透气膜可以有效的防止外界较大颗粒物掉落至主体内部,且翻转顶板两侧和拓展侧板之间同样连接有弹性透气膜、两组翻转顶板顶部之间以及翻转顶板和主体接触边缘位置处皆设置有弹性透气膜,弹性透气膜的设置不仅不阻碍散热风扇与外界空气冷热交换,还有效的避免了外界大颗粒杂质的掉落。

[0028] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0029] 1、本发明当需要启动散热风扇对主机内部进行降温的同时,电机通过同步带带动两组蜗轮进行转动,蜗轮通过啮合两组蜗杆使其进行转动,此时蜗杆带动双向丝杆进行转动,进而两组拓展侧板在滑块以及螺纹槽的作用下,从而使两组拓展侧板向远离主体两侧的方向进行移动,进而使主体内部整体的空间体积增大,使主散热风扇更加全面的和外界冷空气进行冷热气流交换,进而大大提高了散热风扇对主机机箱内部元器件的降温散热效果;

[0030] 2、本发明当两组拓展侧板向两侧移动的同时,拓展侧板通过固定头以及绳索带动翻转顶板的转动支撑杆进行转动,进而当两组拓展侧板拓展开启时,两组翻转顶板皆沿着转动支撑杆进行翻转开启,进一步的提高了主体内部空间体积,使主体内部的需要降温散热的元器件更好的与外界冷空气接触,大大提升了降温散热的速度,还有效的提升了主体内部元器件的使用寿命;

[0031] 3、本发明当两组拓展侧板拓展完全后,由于在拓展侧板和主体边缘接触的位置处设置有弹性透气膜,进而当拓展侧板拓展开启后,弹性透气膜可以有效的防止外界较大颗粒物掉落至主体内部,且翻转顶板两侧和拓展侧板之间同样连接有弹性透气膜、两组翻转顶板顶部之间以及翻转顶板和主体接触边缘位置处皆设置有弹性透气膜,弹性透气膜的设置不仅不阻碍散热风扇与外界空气冷热交换,还有效的避免了外界大颗粒杂质的掉落。

## 附图说明

[0032] 图1为本发明的分解图;

[0033] 图2为本发明图1的A处放大图;

[0034] 图3为本发明的局部放大分解图;

[0035] 图4为本发明放大后的内部结构示意图;

[0036] 图5为本发明放大后的局部结构示意图;

[0037] 图6为本发明的剖视图;

[0038] 图7为本发明闭合状态的结构示意图;

[0039] 图8为本发明拓展开启状态的结构示意图。

[0040] 图中:1、主体;2、拓展侧板;3、底板;4、电机;5、同步带;6、转轴;7、蜗轮;8、双向丝杆;9、蜗杆;10、配合板;11、滑动限位架;12、滑块;13、螺纹槽;14、限位板;15、挡板;16、安装架;17、连接杆;18、固定杆;19、主散热风扇;20、扩流罩;21、进气孔;22、顶部散热板;23、翻转顶板;24、转动支撑杆;25、扭簧;26、固定头;27、绳索;28、盖板;29、连接器;30、电池;31、辅助散热风扇;32、固定架;33、通孔;34、弹性透气膜;35、主板卡合架。

## 具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0043] 一种折叠启闭散热性好的电脑主机,如图1、图2、图3、图4、图5和图8所示,包括主体1,主体1两侧设置有与其相配合的拓展侧板2,主体1内部底部设置有底板3;

[0044] 两组拓展侧板2内侧两端皆固定设置有滑动限位架11,滑动限位架11内侧固定设置有滑块12,且滑块12内部开设有螺纹槽13,底板3底部两端中间位置处设置有配合板10,两组配合板10内部下方活动连接有转轴6,转轴6外侧设置有蜗轮7,主体1内部两端的底部皆活动限位连接有与螺纹槽13相配合的双向丝杆8,双向丝杆8外侧中间位置处设置有与蜗轮7相啮合的蜗杆9,上述传动结构,便于使两组拓展侧板2向主体1两侧进行移动拓展,底板3底部中心位置处安装有输出端向下的电机4,电机4和两组转轴6之间通过同步带5传动连接,为两组拓展侧板2提供移动拓展的动力,底板3底部中间位置处设置有与电机4相配合的固定架32,起到对电机4的固定支撑作用,底板3内部中间位置处开设有通孔33;

[0045] 两组拓展侧板2内侧中心位置处设置有主散热风扇19,两组拓展侧板2内部中心位置处开设有进气孔21,主体1内部两侧的顶端设置有翻转顶板23,两组翻转顶板23两端一侧设置有与主体1转动连接的转动支撑杆24,两组拓展侧板2内侧两端的顶部皆固定设置有固定头26,固定头26和转动支撑杆24之间通过绳索27连接,且绳索27的数量为四组,转动支撑杆24外部位于绳索27一侧的位置处设置有与主体1相连接的扭簧25,转动支撑杆24末端固定设置有盖板28,进而两组拓展侧板2在滑块12以及螺纹槽13的作用下,从而使两组拓展侧板2向远离主体1两侧的方向进行移动,进而使主体1内部整体的空间体积增大,使主散热风扇19更加全面的和外界冷空气进行冷热气流交换,进而大大提高了散热风扇对主机机箱内部元器件的降温散热效果。

[0046] 请参阅图1和图4,主体1内部位于底板3顶部固定设置有安装架16,安装架16两侧中间位置处皆设置有扩流罩20,扩流罩20内部四角处固定设置有与主散热风扇19相配合的固定杆18,四组固定杆18和安装架16之间皆通过连接杆17固定连接,本发明通过设置以上结构,安装架16便于对电脑主机内部硬件设备进行安装,扩流罩20使主散热风扇19带动的气流更大范围的接触安装架16表面,进而对安装架16内部硬件设备进行散热降温,降温散热效果更加均匀。

[0047] 请参阅图1,主体1内部两端的底部固定设置有位于滑动限位架11外侧的限位板14,主体1内部底端的四角处皆固定设置有与滑块12相配合的挡板15,本发明通过设置以上结构,当两组拓展侧板2滑动时,主体1内部皆设置有与滑动限位架11相配合的限位板14,进而对两组拓展侧板2向外侧滑动时起到稳定的作用,使两组拓展侧板2滑出时不会发生晃动偏移的现象。

[0048] 请参阅图1,安装架16内部设置有主板卡合架35,安装架16顶部设置有与其相配合的顶部散热板22,且安装架16和顶部散热板22表面均匀开设有多组散热孔,安装架16内部两端分别设置有连接器29和电池30,电池30顶部设置有辅助散热风扇31,且连接器29一端设置有贯穿主体1的启动按钮以及接口,本发明通过设置以上结构,主板卡合架35更好的对

主板进行安装卡合,且顶部散热板22的设置对主板顶部进行保护,避免外界杂质进入到安装架16内部对主板造成损坏,连接器29便于电脑主机与外界设备连接,电池30对电脑主机提供电源,设置辅助散热风扇31,使安装架16内部气流流动方向更加多元化,进一步提高了散热效果。

[0049] 请参阅图1和图7,两组翻转顶板23之间的顶部设置有弹性透气膜34,且拓展侧板2、翻转顶板23以及主体1之间的接触位置处皆设置有弹性透气膜34,本发明通过设置以上结构,进而当拓展侧板2拓展开启后,弹性透气膜34可以有效的防止外界较大颗粒物掉落至主体1内部,且翻转顶板23两侧和拓展侧板2之间同样连接有弹性透气膜34、两组翻转顶板23顶部之间以及翻转顶板23和主体1接触边缘位置处皆设置有弹性透气膜34,弹性透气膜34的设置不仅不阻碍散热风扇与外界空气冷热交换,还有效的避免了外界大颗粒杂质的掉落。

[0050] 本发明的工作原理为:使用时,当使用本发明整体连接外界显示屏设备进行使用时,将本发明放置在桌面上或者平台上后,当需要启动散热风扇对主机内部进行降温的时;

[0051] 使用电机4通过同步带5带动两组蜗轮7进行转动,蜗轮7通过啮合两组蜗杆9使其进行转动,此时蜗杆9带动双向丝杆8进行转动,进而两组拓展侧板2在滑块12以及螺纹槽13的作用下,从而使两组拓展侧板2向远离主体1两侧的方向进行移动,进而使主体1内部整体的空间体积增大,使主散热风扇19更加全面的和外界冷空气进行冷热气流交换,进而大大提高了散热风扇对主机机箱内部元器件的降温散热效果;

[0052] 进一步的,说,两组拓展侧板2内侧的两端依次连接有滑动限位架11,滑块12以及滑块12内部的螺纹槽13,当两组拓展侧板2滑动时,主体1内部皆设置有与滑动限位架11相配合的限位板14,进而对两组拓展侧板2向外侧滑动时起到稳定的作用,使两组拓展侧板2滑出时不会发生晃动偏移的现象;

[0053] 且当两组拓展侧板2向两侧移动的同时,拓展侧板2通过固定头26以及绳索27带动翻转顶板23的转动支撑杆24进行转动,进而当两组拓展侧板2拓展开启时,两组翻转顶板23皆沿着转动支撑杆24进行翻转开启,进一步的提高了主体1内部空间体积,使主体1内部的需要降温散热的元器件更好的与外界冷空气接触,大大提升了降温散热的速度,还有效的提升了主体1内部元器件的使用寿命;

[0054] 进一步的,说,绳索27与转动支撑杆24之间预设缠绕有多圈绳索27,当拓展侧板2通过固定头26拖动绳索27,进而缠绕在转动支撑杆24外侧的绳索27释放的同时使转动支撑杆24转动,从而使翻转顶板23沿着转动支撑杆24翻转转动,且当两组拓展侧板2收缩闭合时,固定头26对绳索27的拖拽力消失,进行转动支撑杆24在扭簧25的作用下进行复位反转,进而使绳索27继续缠绕在转动支撑杆24的外侧;

[0055] 当两组拓展侧板2拓展完全后,由于在拓展侧板2和主体1边缘接触的位置处设置有弹性透气膜34,进而当拓展侧板2拓展开启后,弹性透气膜34可以有效的防止外界较大颗粒物掉落至主体1内部,且翻转顶板23两侧和拓展侧板2之间同样连接有弹性透气膜34、两组翻转顶板23顶部之间以及翻转顶板23和主体1接触边缘位置处皆设置有弹性透气膜34,弹性透气膜34的设置不仅不阻碍散热风扇与外界空气冷热交换,还有效的避免了外界大颗粒杂质的掉落。

[0056] 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。

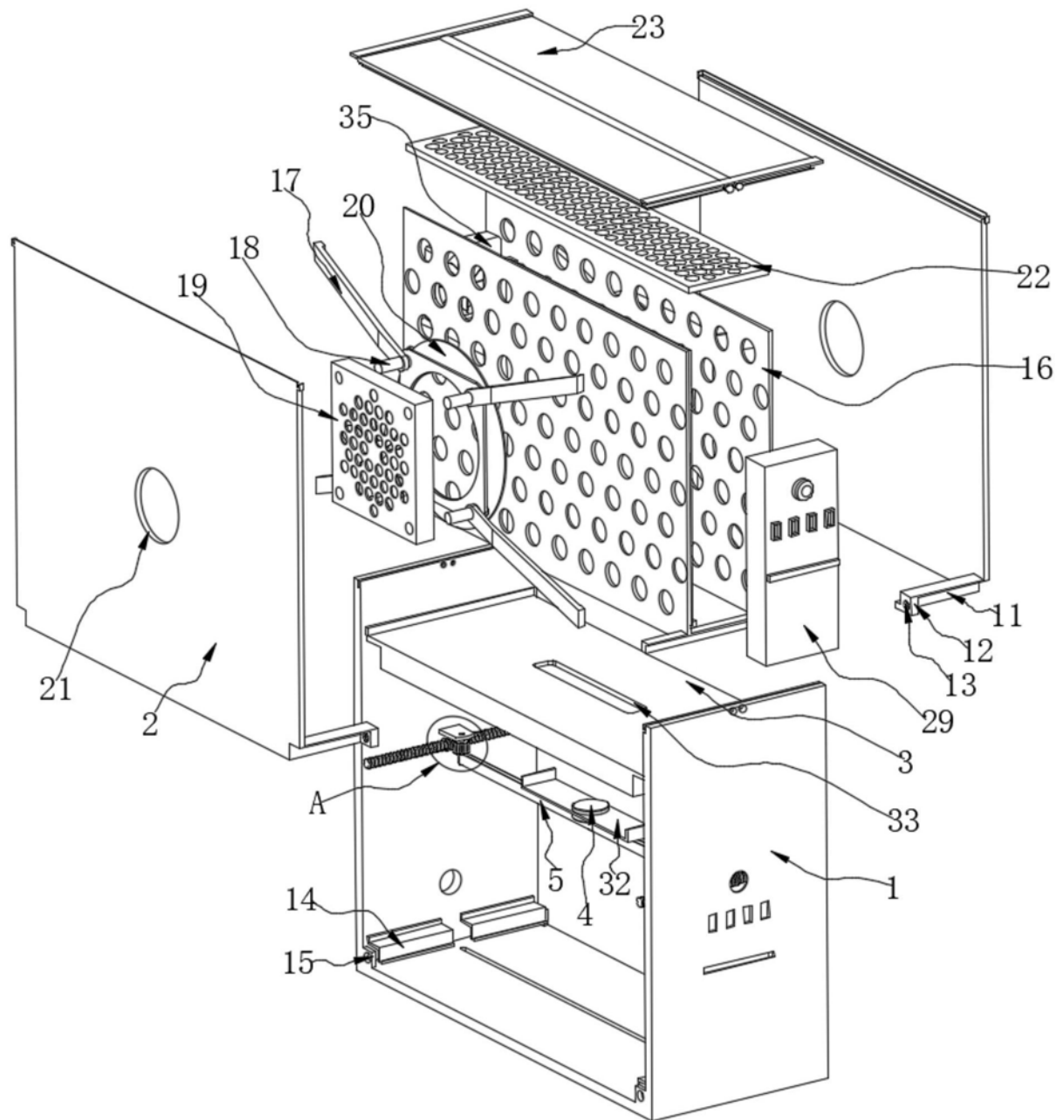


图1

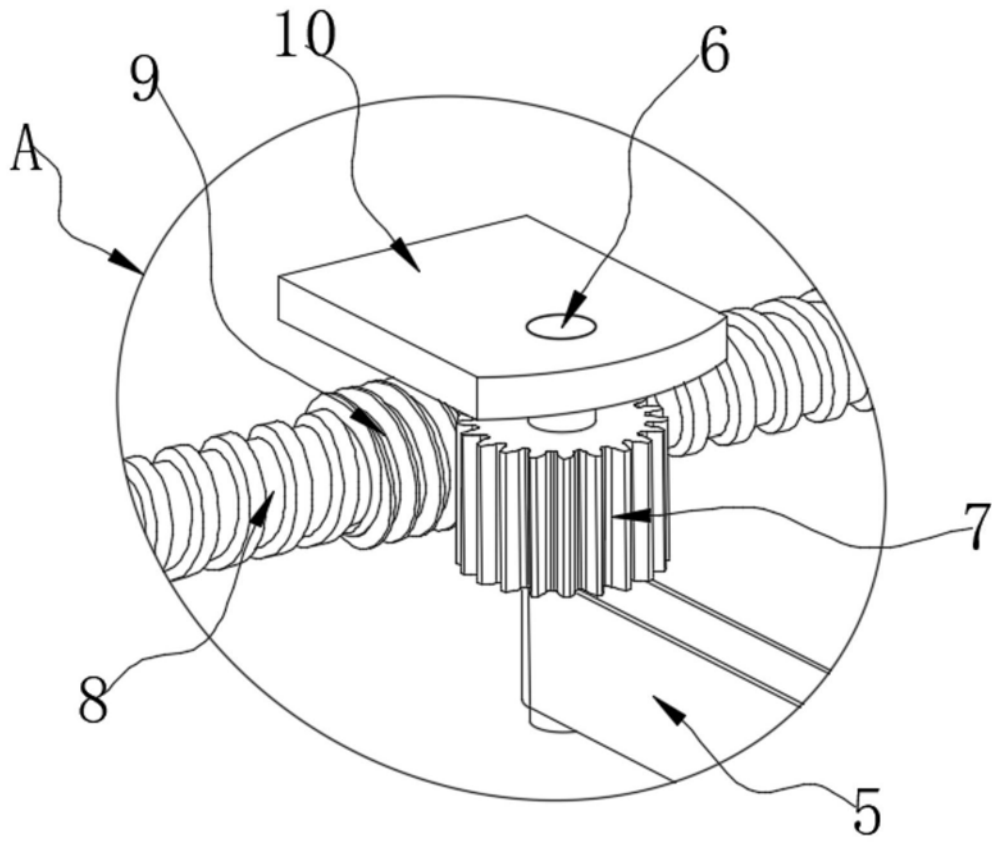


图2

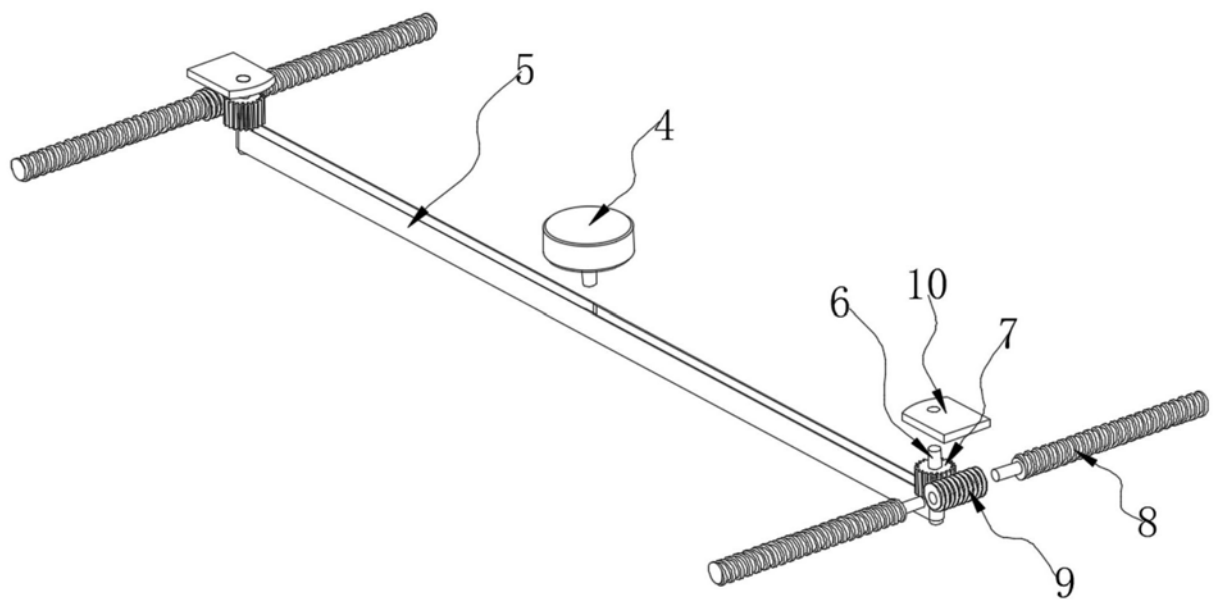


图3

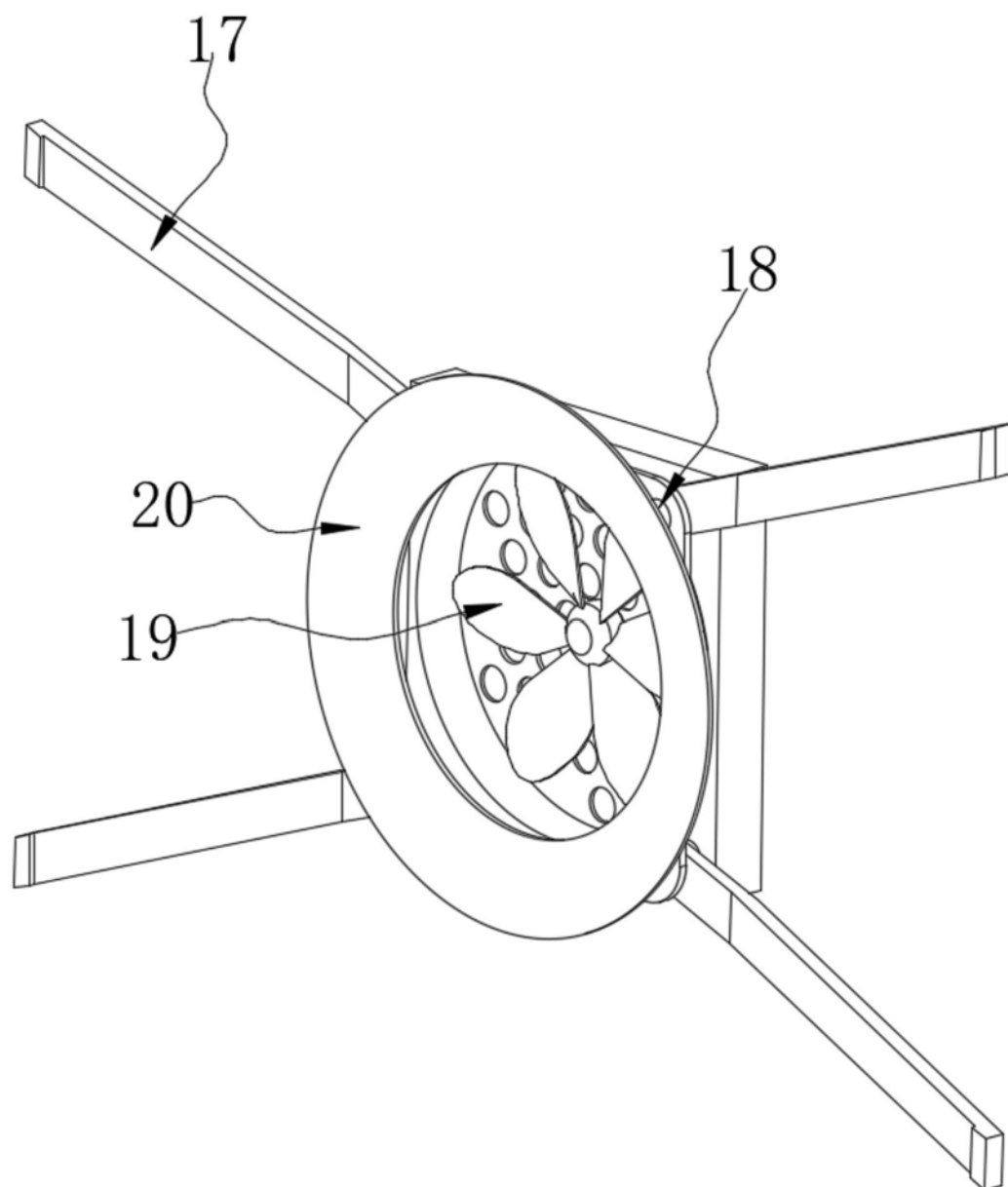


图4

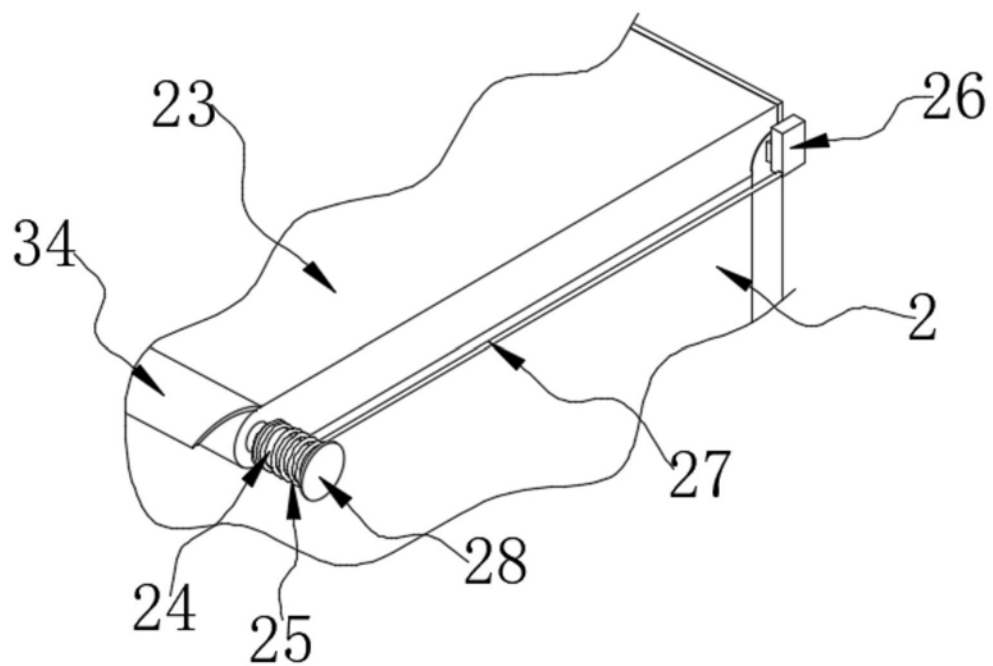


图5

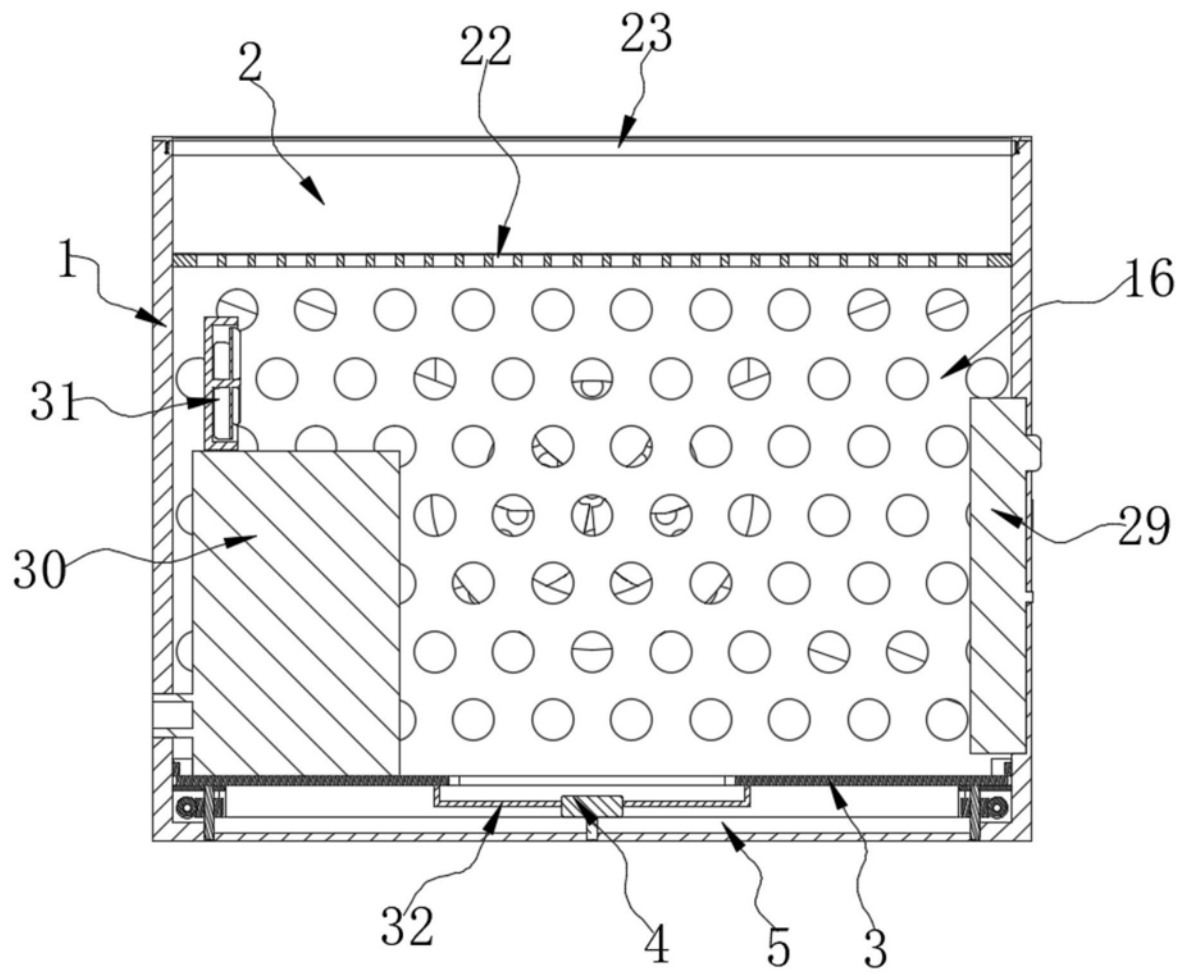


图6

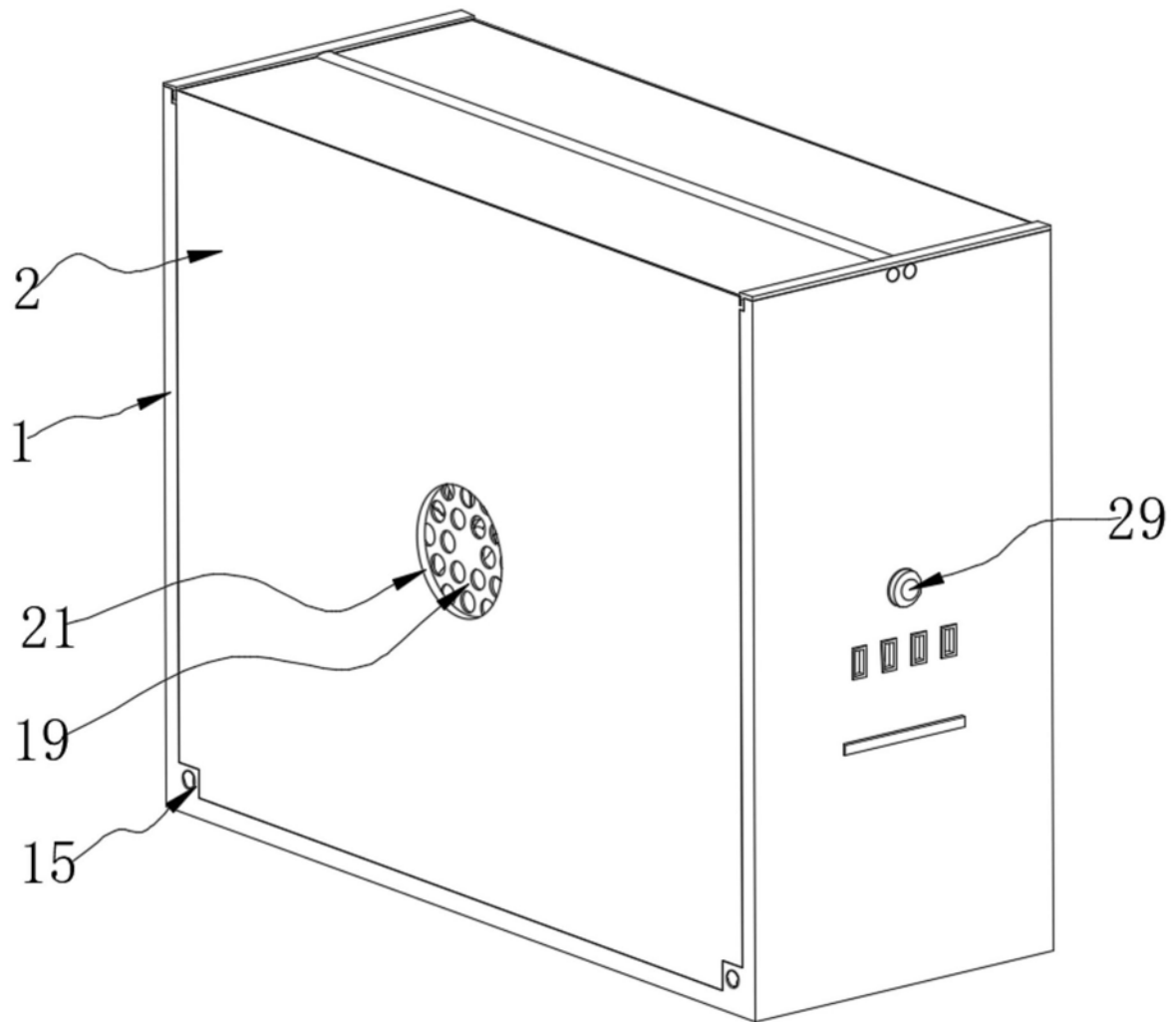


图7

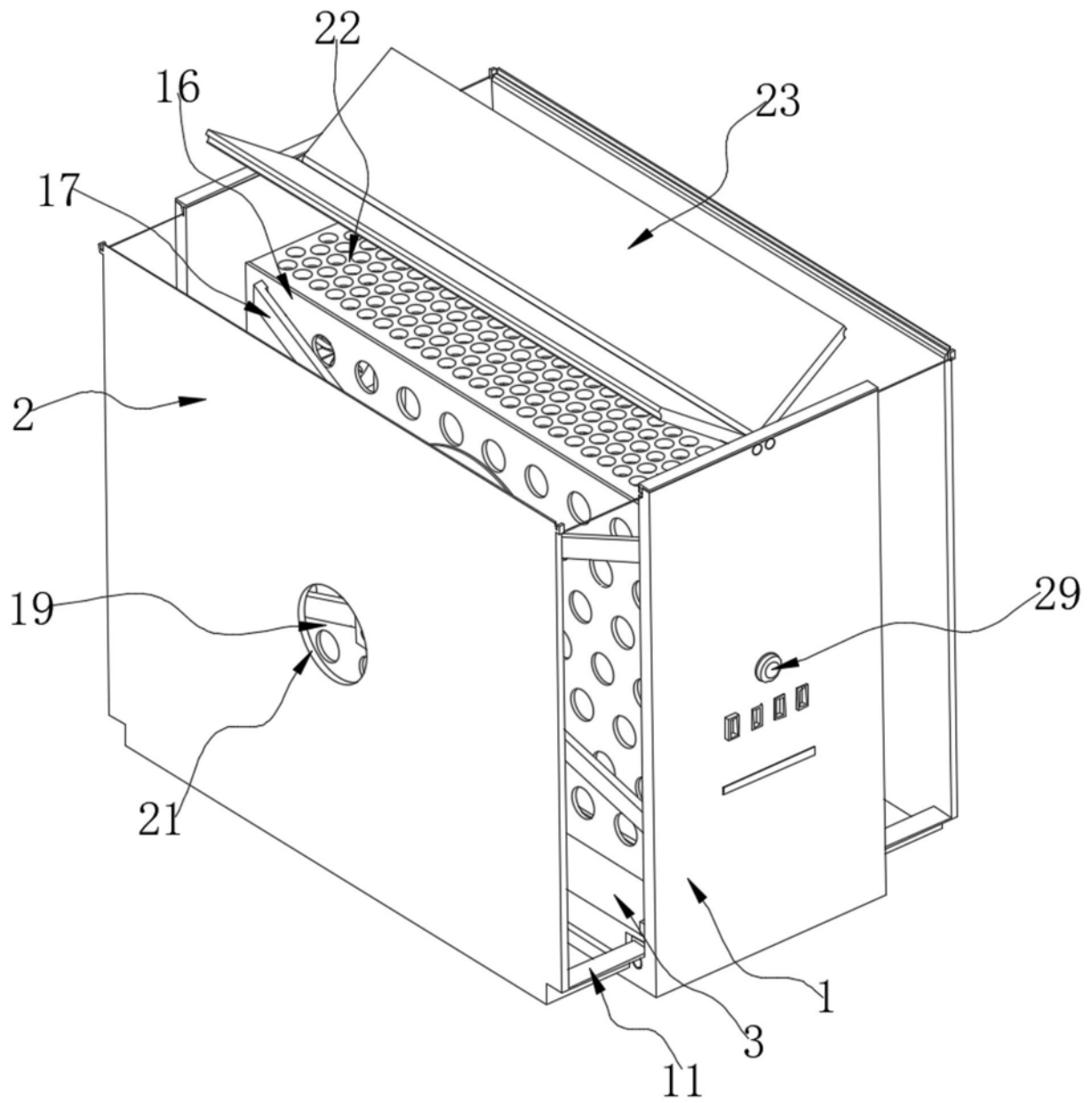


图8