



(21) 申请号 202210583948.9

(22) 申请日 2022.05.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114995605 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(73) 专利权人 江西科技学院

地址 330098 江西省南昌市瑶湖高校园区

(72) 发明人 户文贵 钟宗林

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司

公司 11429

专利代理师 黄攀

(51) Int.Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107665030 A, 2018.02.06

CN 113867503 A, 2021.12.31

CN 209728667 U, 2019.12.03

CN 211123960 U, 2020.07.28

CN 213069724 U, 2021.04.27

US 2020084915 A1, 2020.03.12

US 2021092883 A1, 2021.03.25

WO 2017202254 A1, 2017.11.30

审查员 刘朝兵

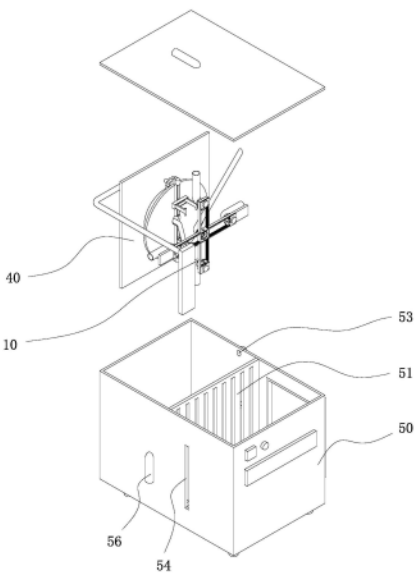
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

计算机散热装置及计算机设备

(57) 摘要

本发明提出一种计算机散热装置及计算机设备,包括十字形框架,以及定位竖板,十字形框架四个顶端均设有移动式风冷装置,移动式风冷装置包括移动盒,对称设于移动盒两侧的弹性抵接限位部件,设于移动盒内的第二电动风扇,以及设于十字形框架端部的清灰部件;移动盒靠近定位竖板的一侧设有气流输送装置,气流输送装置包括对称设于移动盒两侧的弹性启闭部件,套设于弹性启闭部件外壁的橡胶管,一端连接橡胶管的折叠管;定位竖板一侧通过转动部件连接转动板,转动板侧壁设有夹持移动部件以及开启连通部件。本发明是一种便于机箱散热与CPU散热间相调节的,能够进行自清灰的散热装置及计算机设备。



1. 一种计算机散热装置,包括十字形框架(10),以及位于所述十字形框架(10)一侧的定位竖板(40),其特征在于,所述十字形框架(10)内壁依序设有滑槽(101)以及齿条面(102),所述十字形框架(10)的中心部位设有定位盒(11),所述定位盒(11)内设有第一电动风扇(12),所述定位盒(11)靠近所述定位竖板(40)的一侧连通有第一输送管(13),所述十字形框架(10)的四个顶端均设有移动式风冷装置(20);

所述移动式风冷装置(20)包括滑动连接所述滑槽(101)的移动盒(21),对称设于所述移动盒(21)两侧且用于抵接齿条面(102)的弹性抵接限位部件(22),设于所述移动盒(21)内的第二电动风扇(23),以及设于所述十字形框架(10)端部且位于所述十字形框架(10)远离所述定位竖板(40)一侧的清灰部件(24);

所述移动盒(21)靠近所述定位竖板(40)的一侧设有气流输送装置(30),所述气流输送装置(30)包括对称设于所述移动盒(21)两侧的弹性启闭部件(31),套设于所述弹性启闭部件(31)的外壁且内壁底部与所述弹性启闭部件(31)执行端相连接的橡胶管(32),一端连接所述橡胶管(32)的折叠管(33),以及设于所述折叠管(33)内的温度传感器(34);

所述定位竖板(40)靠近所述十字形框架(10)的一侧通过转动部件(41)连接转动板(42),所述转动板(42)的侧壁设有夹持移动部件(43)以及开启连通部件(44),所述开启连通部件(44)执行端连接第二输送管(45)一端,所述第二输送管(45)的另一端依次贯穿转动板(42)以及定位竖板(40)连接低温气流部件(46),所述夹持移动部件(43)用于夹持其中一个所述移动盒(21)两侧的弹性抵接限位部件(22)以带动移动盒(21)移动,所述开启连通部件(44)用于开启其中一个弹性启闭部件(31)以使第二输送管(45)与其中一个移动盒(21)相连通。

2. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述弹性抵接限位部件(22)包括位于所述移动盒(21)一侧的限位齿板(221),位于所述移动盒(21)内且一端贯穿所述移动盒(21)连接所述限位齿板(221)外壁的多个螺杆(222),以及套设于所述螺杆(222)外壁且位于所述限位齿板(221)与所述移动盒(21)间的第一弹簧(223)。

3. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述清灰部件(24)包括设于所述十字形框架(10)外壁的清灰盒(241),以及设于所述清灰盒(241)内壁的多个刷毛(242)。

4. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述弹性启闭部件(31)包括设于所述移动盒(21)外壁的滑轨板(311),滑动连接所述滑轨板(311)的滑块(312),设于所述滑轨板(311)内且贯穿所述滑块(312)的柱杆(313),以及套设于所述柱杆(313)外壁且底部抵接所述滑块(312)上表面的第二弹簧(314),所述滑块(312)的底部连接所述橡胶管(32)内壁。

5. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述转动部件(41)包括一端连通所述定位竖板(40)侧壁的轴管(411),设于所述转动板(42)侧壁且套设于所述轴管(411)外壁的齿壁环(412),设于所述定位竖板(40)侧壁且执行端贯穿所述定位竖板(40)的步进电机(413),以及设于所述步进电机(413)执行端且啮合所述齿壁环(412)的驱动齿盘(414)。

6. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述夹持移动部件(43)包括设于所述转动板(42)远离所述十字形框架(10)一侧且执行端贯穿所述转动板(42)的第一驱动缸(431),设于所述第一驱动缸(431)执行端的第一直线导轨(432),以及设于所述第一直

线导轨(432)执行端的手指气缸(433)。

7. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述开启连通部件(44)包括设于所述转动板(42)远离所述十字形框架(10)一侧且执行端贯穿所述转动板(42)的第二驱动缸(441),设于所述第二驱动缸(441)执行端的第二直线导轨(442),以及设于所述第二直线导轨(442)执行端的拨动架(443),所述拨动架(443)端部与所述第二输送管(45)端部相连接。

8. 根据权利要求1所述的计算机散热装置,其特征在于,所述低温气流部件(46)包括一端内壁与所述第二输送管(45)端部转动连接的气流管(461),侧壁顶部连接所述气流管(461)另一端的降温盒(462),设于所述降温盒(462)侧壁底部的出风(463),以及自上而下依序设于所述降温盒(462)内壁的多个半导体制冷片(464)。

9. 一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备应用如上述权利要求1至8任意一项所述的计算机散热装置,包括机箱(50),所述机箱(50)内设有漏孔隔板(51),所述机箱(50)外壁且位于所述漏孔隔板(51)一侧设有贯穿孔(52)以及多个连接孔(53),另一侧设有卡接孔(54)以及除尘进气部件(55),所述机箱(50)外壁设有与所述连接孔(53)位置对应的防灰导流板(56)。

10. 根据权利要求9所述的计算机设备,其特征在于,所述除尘进气部件(55)包括侧壁连通所述机箱(50)外壁的进气盒(551),以及底端贯穿所述进气盒(551)顶部并延伸至所述进气盒(551)内的多个滤网板(552)。

计算机散热装置及计算机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机散热设备技术领域,具体为计算机散热装置及计算机设备。

背景技术

[0002] 计算机工作时CPU的温度直接影响CPU的工作效率,现有的计算机散热方式多采用水冷或风冷,风冷作为低成本的散热方式应用广泛,但风扇的冷却效率难以随CPU温度的改变而改变。

[0003] 根据申请号为CN201320555761.4的专利文献所提供的一种计算机散热装置用外壳体及计算机散热装置可知:该产品包括外壳体,外壳体至少一侧侧板为开设有散热用通风口的通风侧板,通风侧板包括开有开口的通风底部和设在开口外侧的通风顶部,通风顶部可完全覆盖开口,通风底部外表面所在平面和通风顶部内表面所在平面之间具有用于通风的间隙空间,通风顶部与通风底部通过N个连接部相连接,相邻两个连接部间形成通风口,通风口为N个,其中 $N > 0$ 且N为自然数。该产品通过将通风口隐藏在通风顶部与通风底部内,能够避免灰尘进到计算机内,也增加了美观性。

[0004] 上述专利中的产品不仅能够避免灰尘进到计算机内,而且可以达到传统散热通风口的散热性能。然而,上述的产品不便于机箱散热与CPU散热相调节,无法实现自清灰。

发明内容

[0005] 基于此,本发明的目的在于提出一种计算机散热装置及计算机设备,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本发明提出一种计算机散热装置,包括十字形框架,以及位于所述十字形框架一侧的定位竖板,所述十字形框架内壁依序设有滑槽以及齿条面,所述十字形框架中心部位设有定位盒,所述定位盒内设有第一电动风扇,所述定位盒靠近所述定位竖板的一侧连通第一输送管,所述十字形框架四个顶端均设有移动式风冷装置;

[0007] 所述移动式风冷装置包括滑动连接所述滑槽的移动盒,对称设于所述移动盒两侧且用于抵接齿条面的弹性抵接限位部件,设于所述移动盒内的第二电动风扇,以及设于所述十字形框架端部且位于所述十字形框架远离所述定位竖板一侧的清灰部件;

[0008] 所述移动盒靠近所述定位竖板的一侧设有气流输送装置,所述气流输送装置包括对称设于所述移动盒两侧的弹性启闭部件,套设于所述弹性启闭部件外壁且内壁底部与所述弹性启闭部件执行端相连接的橡胶管,一端连接所述橡胶管的折叠管,以及设于所述折叠管内的温度传感器;

[0009] 所述定位竖板靠近所述十字形框架的一侧通过转动部件连接转动板,所述转动板侧壁设有夹持移动部件以及开启连通部件,所述开启连通部件执行端连接第二输送管一端,所述第二输送管另一端依次贯穿转动板以及定位竖板连接低温气流部件,所述夹持移动部件用于夹持其中一个所述移动盒两侧的弹性抵接限位部件,以带动移动盒移动,所述开启连通部件用于开启其中一个弹性启闭部件,以使第二输送管与其中一个移动盒相连

通。

[0010] 优选的,所述弹性抵接限位部件包括位于所述移动盒一侧的限位齿板,位于所述移动盒内且一端贯穿所述移动盒连接所述限位齿板外壁的多个螺杆,以及套设于所述螺杆外壁且位于所述限位齿板与所述移动盒间的第一弹簧。在本优选的实施例中,通过弹性抵接限位部件便于移动盒在十字形框架内的稳定固定。

[0011] 优选的,所述清灰部件包括设于所述十字形框架外壁的清灰盒,以及设于所述清灰盒内壁的多个刷毛。在本优选的实施例中,通过清灰部件便于清除第二电动风扇上的灰尘。

[0012] 优选的,所述弹性启闭部件包括设于所述移动盒外壁的滑轨板,滑动连接所述滑轨板的滑块,设于所述滑轨板内且贯穿所述滑块的柱杆,以及套设于所述柱杆外壁且底部抵接所述滑块上表面的第二弹簧,所述滑块底部连接所述橡胶管内壁。在本优选的实施例中,通过弹性启闭部件便于实现橡胶管与移动盒间的连通或封闭。

[0013] 优选的,所述转动部件包括一端连通所述定位竖板侧壁的轴管,设于所述转动板侧壁且套设于所述轴管外壁的齿壁环,设于所述定位竖板侧壁且执行端贯穿所述定位竖板的步进电机,以及设于所述步进电机执行端且啮合所述齿壁环的驱动齿盘。在本优选的实施例中,通过转动部件便于驱动夹持移动部件以及开启连通部件转动,以便于夹持移动部件以及开启连通部件执行端调控各个移动式风冷装置。

[0014] 优选的,所述夹持移动部件包括设于所述转动板远离所述十字形框架一侧且执行端贯穿所述转动板的第一驱动缸,设于所述第一驱动缸执行端的第一直线导轨,以及设于所述第一直线导轨执行端的手指气缸。在本优选的实施例中,通过夹持移动部件便于夹持其中一个移动盒两侧的弹性抵接限位部件,以带动移动盒移动,以实现机箱通风模式、CPU降温模式以及清灰模式间的切换。

[0015] 优选的,所述开启连通部件包括设于所述转动板远离所述十字形框架一侧且执行端贯穿所述转动板的第二驱动缸,设于所述第二驱动缸执行端的第二直线导轨,以及设于所述第二直线导轨执行端的拨动架,所述拨动架端部与所述第二输送管端部相连接。在本优选的实施例中,通过开启连通部件便于开启弹性启闭部件,以使第二输送管与移动盒相连通。

[0016] 优选的,所述低温气流部件包括一端内壁与所述第二输送管端部转动连接的气流管,侧壁顶部连接所述气流管另一端的降温盒,设于所述降温盒侧壁底部的出风口,以及自上而下依序设于所述降温盒内壁的多个半导体制冷片。在本优选的实施例中,通过低温气流部件便于向机箱内输送低温气体。

[0017] 本发明还提出一种计算机设备,该计算机设备应用如上所述的计算机散热装置,包括机箱,所述机箱内设有漏孔隔板,所述机箱外壁且位于所述漏孔隔板一侧设有贯穿孔以及多个连接孔,另一侧设有卡接孔以及除尘进气部件,所述机箱外壁设有与所述连接孔位置对应的防灰导流板。

[0018] 优选的,所述除尘进气部件包括侧壁连通所述机箱外壁的进气盒,以及底端贯穿所述进气盒顶部并延伸至所述进气盒内的多个滤网板。在本优选的实施例中,通过除尘进气部件便于对进入机箱的空气进行过滤。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0020] 本发明中的散热装置便于机箱散热与CPU散热之间的调节,能够进行自清灰,本发明中的计算机设备能够降低灰尘进入的可能;

[0021] 通过转动部件便于驱动夹持移动部件以及开启连通部件转动,以便于夹持移动部件以及开启连通部件执行端调控各个移动式风冷装置,移动式风冷装置中通过弹性抵接限位部件便于移动盒在十字形框架内的稳定固定;

[0022] 通过清灰部件便于清除第二电动风扇上的灰尘,通过夹持移动部件便于夹持其中一个移动盒两侧的弹性抵接限位部件,以带动移动盒移动,以实现机箱通风模式、CPU降温模式以及清灰模式间的切换;

[0023] 通过弹性启闭部件便于实现橡胶管与移动盒间的连通或封闭,通过开启连通部件便于开启弹性启闭部件,以使第二输送管与移动盒相连通,以便于排气温度最低的气流进入低温气流部件;通过低温气流部件便于向机箱内输送低温气体,这种循环气流的方式降低了除尘进气部件的工作强度,减少了灰尘进入机箱的可能;

[0024] 通过除尘进气部件便于对进入机箱的空气进行过滤,且除尘进气部件中的滤网板便于进行拆卸。

[0025] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,或者,部分特征和优点可以从说明书推知或毫无疑义地确定,或者通过实施本发明的上述技术即可得知。

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0027] 图1为本发明的机箱结构轴测图;

[0028] 图2为本发明的机箱结构爆炸图;

[0029] 图3为本发明的移动式风冷装置结构轴测图;

[0030] 图4为本发明的移动式风冷装置结构爆炸图;

[0031] 图5为本发明的定位竖板上的结构爆炸图;

[0032] 图6为本发明的机箱结构俯视图;

[0033] 图7为本发明的整体结构剖视图;

[0034] 图8为本发明的低温气流部件结构剖视图;

[0035] 图9为图7中“A”处的结构放大图。

[0036] 附图说明:

[0037] 10、十字形框架;101、滑槽;102、齿条面;11、定位盒;12、第一电动风扇;13、第一输送管;20、移动式风冷装置;21、移动盒;22、弹性抵接限位部件;221、限位齿板;222、螺杆;223、第一弹簧;23、第二电动风扇;24、清灰部件;241、清灰盒;242、刷毛;30、气流输送装置;31、弹性启闭部件;311、滑轨板;312、滑块;313、柱杆;314、第二弹簧;32、橡胶管;33、折叠管;34、温度传感器;40、定位竖板;41、转动部件;411、轴管;412、齿壁环;413、步进电机;414、驱动齿盘;42、转动板;43、夹持移动部件;431、第一驱动缸;432、第一直线导轨;433、手指气缸;44、开启连通部件;441、第二驱动缸;442、第二直线导轨;443、拨动架;45、第二输送管;46、低温气流部件;461、气流管;462、降温盒;463、出风口;464、半导体制冷片;50、机箱;51、漏孔隔板;52、贯穿孔;53、连接孔;54、卡接孔;55、除尘进气部件;551、进气盒;552、滤网

板;56、防灰导流板。

具体实施方式

[0038] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的首选实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0039] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0040] 请参阅图1至图9,本发明提出一种计算机散热装置,包括十字形框架10,以及位于十字形框架10一侧的定位竖板40。十字形框架10的内壁依序设有滑槽101以及齿条面102,十字形框架10中心部位设有定位盒11。定位盒11内设有第一电动风扇12,定位盒11靠近所述定位竖板40的一侧连通第一输送管13。

[0041] 在十字形框架10的四个顶端均设有移动式风冷装置20,移动式风冷装置20包括滑动连接所述滑槽101的移动盒21,对称设于所述移动盒21两侧且用于抵接齿条面102的弹性抵接限位部件22,设于所述移动盒21内的第二电动风扇23,以及设于所述十字形框架10端部且位于所述十字形框架10远离所述定位竖板40一侧的清灰部件24。

[0042] 所述弹性抵接限位部件22包括位于所述移动盒21一侧的限位齿板221,位于所述移动盒21内且一端贯穿所述移动盒21连接所述限位齿板221外壁的多个螺杆222,以及套设于所述螺杆222外壁且位于所述限位齿板221与所述移动盒21间的第一弹簧223。所述清灰部件24包括设于所述十字形框架10外壁的清灰盒241,以及设于所述清灰盒241内壁的多个刷毛242。

[0043] 需要说明的是,在本实施例中,计算机散热时可分为多种模式,机箱50内通风模式时,定位盒11内的第一电动风扇12工作,以对计算机CPU进行散热。热空气经第一输送管13排出机箱50,四个移动式风冷装置20均部在十字形框架10的四端,CPU降温模式时,四个移动式风冷装置20移动至靠近定位盒11,清灰模式时,移动式风冷装置20移动至清灰部件24所在位置。

[0044] 移动式风冷装置20工作时,第二电动风扇23工作,热空气经橡胶管32以及折叠管33排出机箱50;移动式风冷装置20移动时,夹持移动部件43对移动盒21两侧的弹性抵接限位部件22进行夹持,弹性抵接限位部件22取消限位,此时移动盒21即可沿滑槽101滑动;

[0045] 进一步的,弹性抵接限位部件22工作时,第一弹簧223给与限位齿板221支撑力,以使限位齿板221抵接齿条面102,以实现移动盒21的限位,夹持移动部件43对移动盒21两侧的弹性抵接限位部件22进行夹持时,第一弹簧223被压缩,限位齿板221与齿条面102分离;

[0046] 进一步的,清灰时,移动盒21移动至于清灰盒241,随着第二电动风扇23的转动,第二电动风扇23上的灰尘被刷毛242刷落,并随着气流经橡胶管32以及折叠管33排出机箱50。

[0047] 请着重参阅图3、图4与图9,在本发明另一优选实施例中,所述移动盒21靠近所述定位竖板40的一侧设有气流输送装置30。所述气流输送装置30包括对称设于所述移动盒21两侧的弹性启闭部件31,套设于所述弹性启闭部件31外壁且内壁底部与所述弹性启闭部件

31执行端相连接的橡胶管32,一端连接所述橡胶管32的折叠管33,以及设于所述折叠管33内的温度传感器34。

[0048] 所述弹性启闭部件31包括设于所述移动盒21外壁的滑轨板311,滑动连接所述滑轨板311的滑块312,设于所述滑轨板311内且贯穿所述滑块312的柱杆313,以及套设于所述柱杆313外壁且底部抵接所述滑块312上表面的第二弹簧314,所述滑块312底部连接所述橡胶管32内壁。

[0049] 需要说明的是,在本实施例中,气流经折叠管33排出时,温度传感器34将温度数据传输至电脑CPU,电脑CPU接收温度数据并在分析后通过主板并触发转动部件41以及开启连通部件44,以使开启连通部件44将第二输送管45与气流温度最低的折叠管33所对应的移动盒21连通,以便于形成气流循环,降低了除尘进气部件55的工作强度,减少了灰尘进入机箱50的可能。

[0050] 进一步的,弹性启闭部件31工作时,第二弹簧314给与滑块312压力,滑块312给与橡胶管32支撑力,以使橡胶管32端部可以罩设于移动盒21外部;当开启连通部件44自橡胶管32底部推动滑块312上移后,橡胶管32端部呈一字形,此时橡胶管32端部无法罩设于移动盒21外部,开启连通部件44执行端的第二输送管45代替橡胶管32端部与移动盒21连通。

[0051] 请着重参阅图2、图5、图7与图8,在本发明另一优选实施例中,所述定位竖板40靠近所述十字形框架10的一侧通过转动部件41连接转动板42。所述转动板42的侧壁设有夹持移动部件43以及开启连通部件44,所述开启连通部件44执行端连接第二输送管45一端,所述第二输送管45的另一端依次贯穿转动板42以及定位竖板40连接低温气流部件46。

[0052] 所述夹持移动部件43用于夹持其中一个所述移动盒21两侧的弹性抵接限位部件22,以带动移动盒21移动,所述开启连通部件44用于开启其中一个弹性启闭部件31,以使第二输送管45与其中一个移动盒21相连通。

[0053] 所述转动部件41包括一端连通所述定位竖板40侧壁的轴管411,设于所述转动板42侧壁且套设于所述轴管411外壁的齿壁环412,设于所述定位竖板40侧壁且执行端贯穿所述定位竖板40的步进电机413,以及设于所述步进电机413执行端且啮合所述齿壁环412的驱动齿盘414。

[0054] 所述夹持移动部件43包括设于所述转动板42远离所述十字形框架10一侧且执行端贯穿所述转动板42的第一驱动缸431,设于所述第一驱动缸431执行端的第一直线导轨432,以及设于所述第一直线导轨432执行端的手指气缸433。

[0055] 所述开启连通部件44包括设于所述转动板42远离所述十字形框架10一侧且执行端贯穿所述转动板42的第二驱动缸441,设于所述第二驱动缸441执行端的第二直线导轨442,以及设于所述第二直线导轨442执行端的拨动架443,所述拨动架443端部与所述第二输送管45端部相连接。

[0056] 所述低温气流部件46包括一端内壁与所述第二输送管45端部转动连接的气流管461,侧壁顶部连接所述气流管461另一端的降温盒462,设于所述降温盒462侧壁底部的出风口463,以及自上而下依序设于所述降温盒462内壁的多个半导体制冷片464。

[0057] 需要说明的是,在本实施例中,转动部件41可带动转动板42转动,以便于驱动夹持移动部件43以及开启连通部件44转动,以便于夹持移动部件43以及开启连通部件44执行端调控各个移动式风冷装置20。

[0058] 进一步的,转动部件41工作时,步进电机413执行端带动驱动齿盘414转动,驱动齿盘414通过齿壁环412带动转动板42转动;

[0059] 进一步的,夹持移动部件43工作时,第一驱动缸431带动第一直线导轨432以及手指气缸433水平运动,第一直线导轨432带动手指气缸433竖直运动,手指气缸433执行端夹持限位齿板221;

[0060] 进一步的,开启连通部件44工作时,第二驱动缸441带动第二直线导轨442水平运动,第二直线导轨442带动拨动架443竖直运动,拨动架443通过橡胶管32对滑块312进行拨动;

[0061] 进一步的,低温气流部件46工作时,第二输送管45排出的气流进入气流管461,气流管461排出的气体进入降温盒462,降温盒462内的气流经多个半导体制冷片464降温后经出风口463排出,以进入机箱50。

[0062] 本发明还提出一种计算机设备,该计算机设备应用如上所述的计算机散热装置,该计算机设备包括机箱50,所述机箱50内设有漏孔隔板51,所述机箱50外壁且位于所述漏孔隔板51一侧设有贯穿孔52以及多个连接孔53,另一侧设有卡接孔54以及除尘进气部件55。

[0063] 所述机箱50的外壁设有与所述连接孔53位置对应的防灰导流板56,所述除尘进气部件55包括侧壁连通所述机箱50外壁的进气盒551,以及底端贯穿所述进气盒551顶部并延伸至所述进气盒551内的多个滤网板552。

[0064] 需要说明的是,在本实施例中,散热装置安装时,将十字形框架10以及定位竖板40安装在机箱50内且位于漏孔隔板51远离除尘进气部件55的一侧,将折叠管33排气端与连接孔53连接,将第二输送管45与气流管461连接处置于贯穿孔52,将降温盒462置于卡接孔54即可,计算机CPU安装在漏孔隔板51上并与定位盒11位置对应;

[0065] 进一步的,防灰导流板56可防止灰尘进入折叠管33;

[0066] 进一步的,空气经多个滤网板552进入机箱50,需清洁滤网板552时,取下滤网板552即可。

[0067] 本发明的具体流程如下:

[0068] 温度传感器34型号为“MFP-8”。

[0069] 散热装置安装时,将十字形框架10以及定位竖板40安装在机箱50内且位于漏孔隔板51远离除尘进气部件55的一侧,将折叠管33排气端与连接孔53连接,将第二输送管45与气流管461连接处置于贯穿孔52,将降温盒462置于卡接孔54即可,计算机CPU安装在漏孔隔板51上并与定位盒11位置对应;

[0070] 防灰导流板56可防止灰尘进入折叠管33;

[0071] 空气经多个滤网板552进入机箱50,需清洁滤网板552时,取下滤网板552即可;

[0072] 计算机散热时可分为多种模式,机箱50内通风模式时,定位盒11内的第一电动风扇12工作,以对计算机CPU进行散热,热空气经第一输送管13排出机箱50,四个移动式风冷装置20均部在十字形框架10的四端,CPU降温模式时,四个移动式风冷装置20移动至靠近定位盒11,清灰模式时,移动式风冷装置20移动至清灰部件24所在位置;

[0073] 移动式风冷装置20工作时,第二电动风扇23工作,热空气经橡胶管32以及折叠管33排出机箱50,移动式风冷装置20移动时,夹持移动部件43对移动盒21两侧的弹性抵接限

位部件22进行夹持,弹性抵接限位部件22取消限位,此时移动盒21即可沿滑槽101滑动;

[0074] 弹性抵接限位部件22工作时,第一弹簧223给与限位齿板221支撑力,以使限位齿板221抵接齿条面102,以实现移动盒21的限位,夹持移动部件43对移动盒21两侧的弹性抵接限位部件22进行夹持时,第一弹簧223被压缩,限位齿板221与齿条面102分离;

[0075] 清灰时,移动盒21移动至于清灰盒241,随着第二电动风扇23的转动,第二电动风扇23上的灰尘被刷毛242刷落,并随着气流经橡胶管32以及折叠管33排出机箱50;

[0076] 气流经折叠管33排出时,温度传感器34将温度数据传输至电脑CPU,电脑CPU接收温度数据并在分析后通过主板并触发转动部件41以及开启连通部件44,以使开启连通部件44将第二输送管45与气流温度最低的折叠管33所对应的移动盒21连通,以便于形成气流循环,降低了除尘进气部件55的工作强度,减少了灰尘进入机箱50的可能;

[0077] 弹性启闭部件31工作时,第二弹簧314给与滑块312压力,滑块312给与橡胶管32支撑力,以使橡胶管32端部可以罩设于移动盒21外部,当开启连通部件44自橡胶管32底部推动滑块312上移后,橡胶管32端部呈一字形,此时橡胶管32端部无法罩设于移动盒21外部,开启连通部件44执行端的第二输送管45代替橡胶管32端部与移动盒21连通;

[0078] 转动部件41可带动转动板42转动,以便于驱动夹持移动部件43以及开启连通部件44转动,以便于夹持移动部件43以及开启连通部件44执行端调控各个移动式风冷装置20;

[0079] 转动部件41工作时,步进电机413执行端带动驱动齿盘414转动,驱动齿盘414通过齿壁环412带动转动板42转动;

[0080] 夹持移动部件43工作时,第一驱动缸431带动第一直线导轨432以及手指气缸433水平运动,第一直线导轨432带动手指气缸433竖直运动,手指气缸433执行端夹持限位齿板221;

[0081] 开启连通部件44工作时,第二驱动缸441带动第二直线导轨442水平运动,第二直线导轨442带动拨动架443竖直运动,拨动架443通过橡胶管32对滑块312进行拨动;

[0082] 低温气流部件46工作时,第二输送管45排出的气流进入气流管461,气流管461排出的气体进入降温盒462,降温盒462内的气流经多个半导体制冷片464降温后经出风口463排出,以进入机箱50。

[0083] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

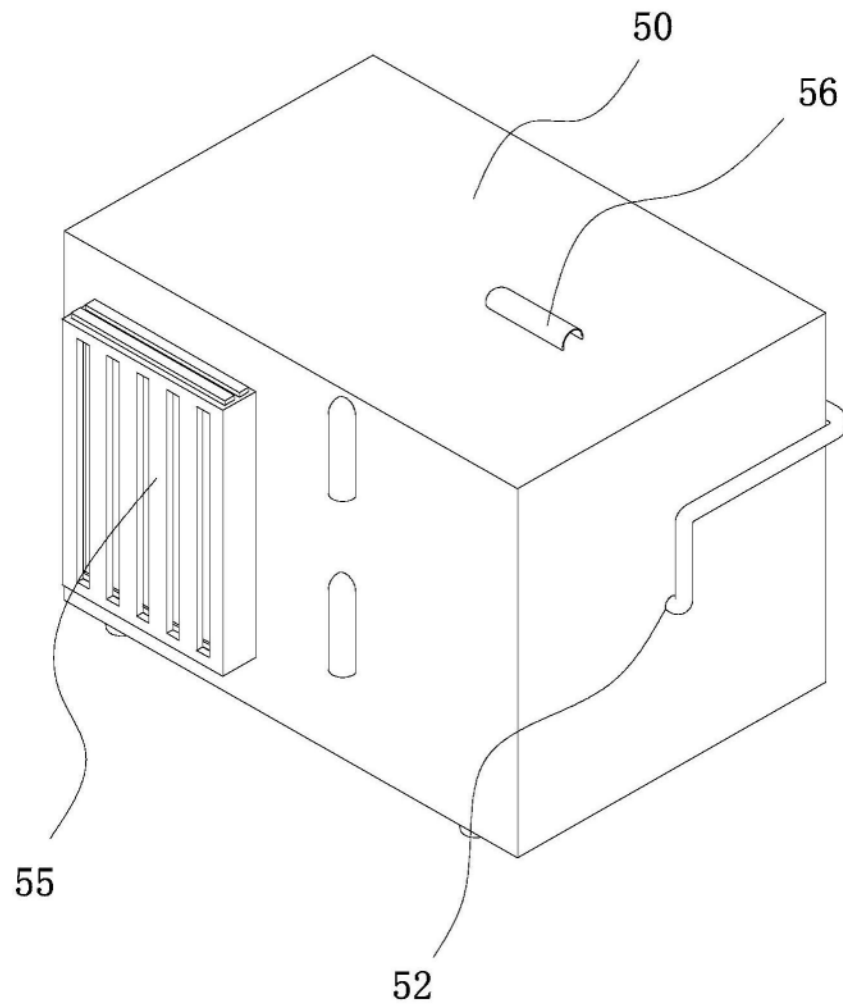


图1

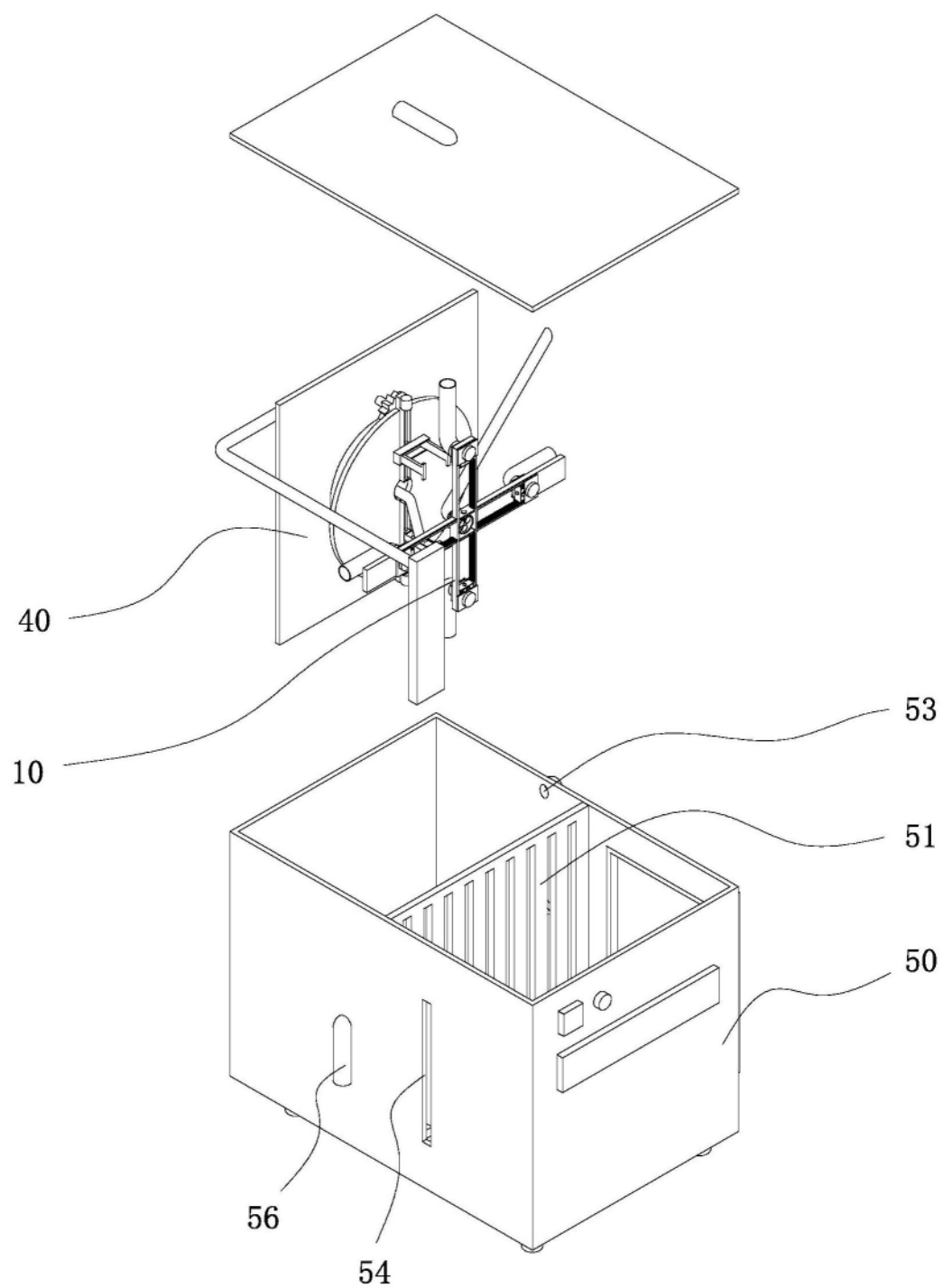


图2

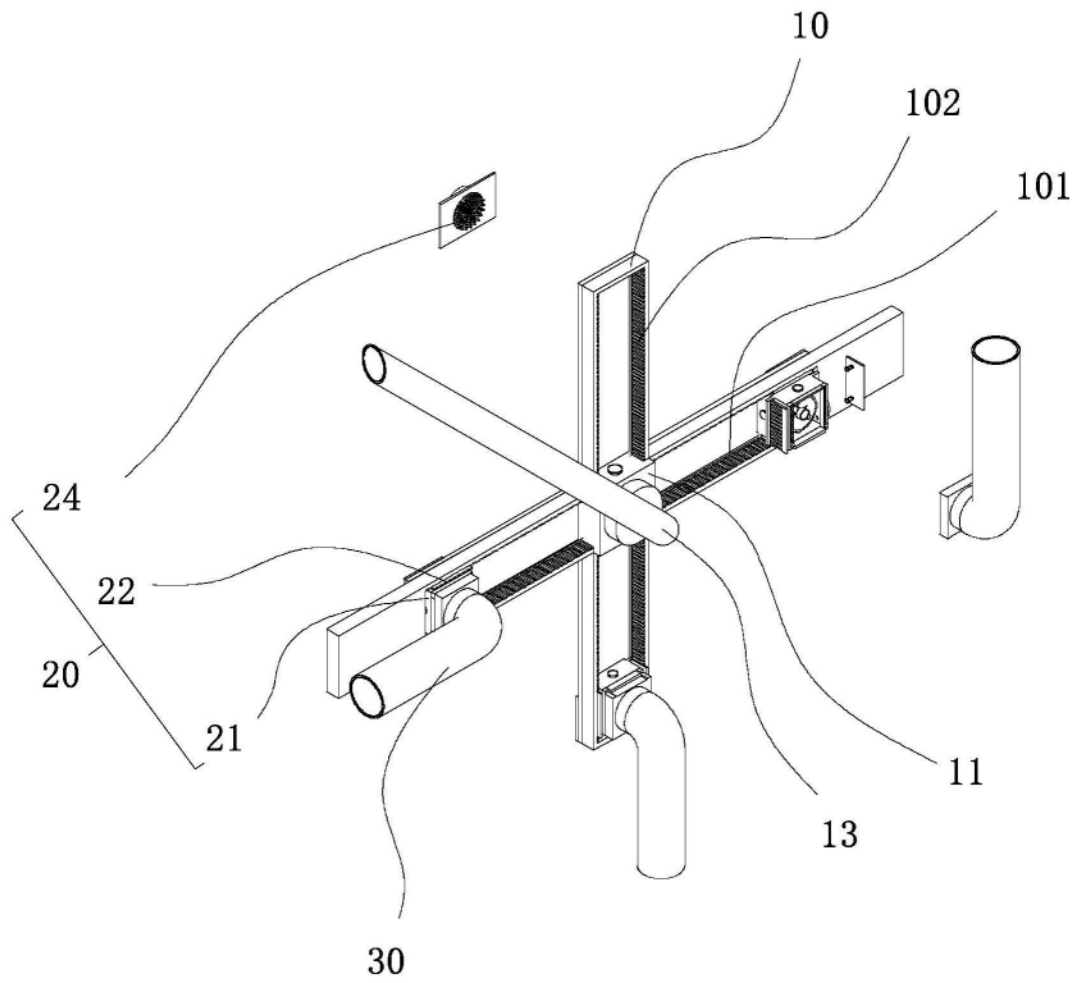


图3

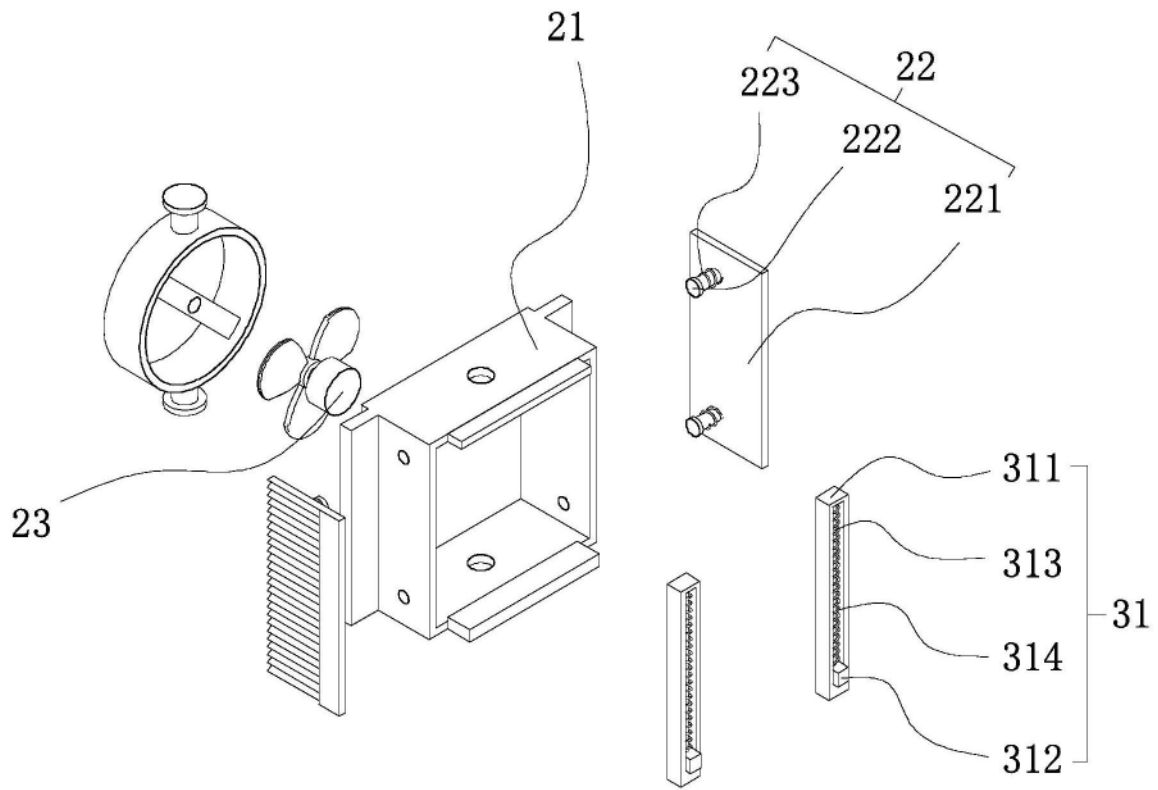


图4

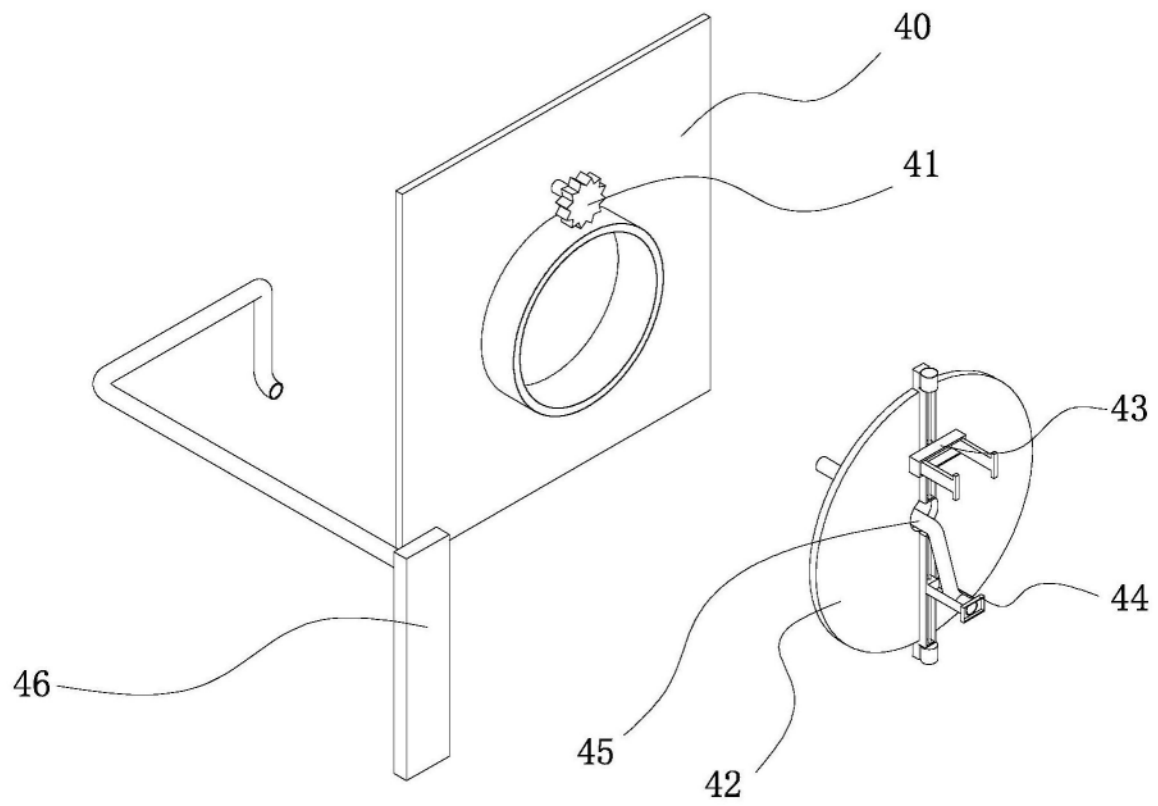


图5

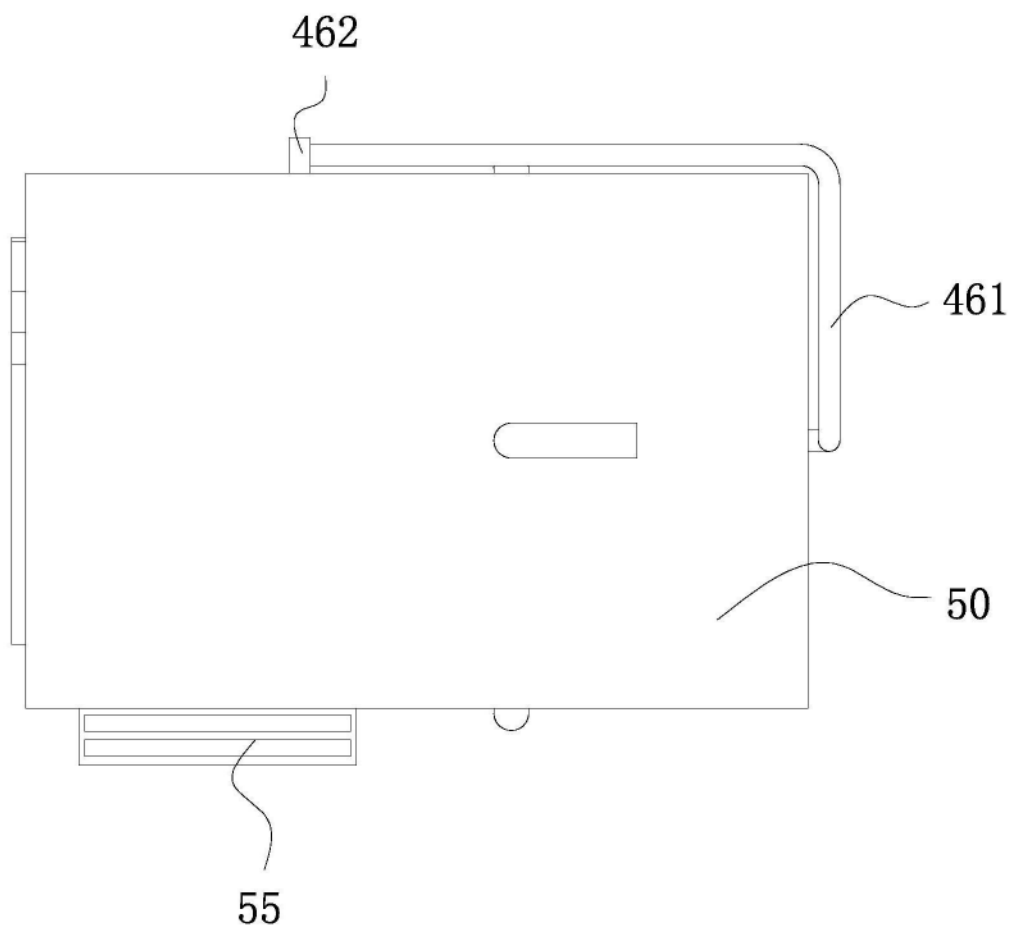


图6

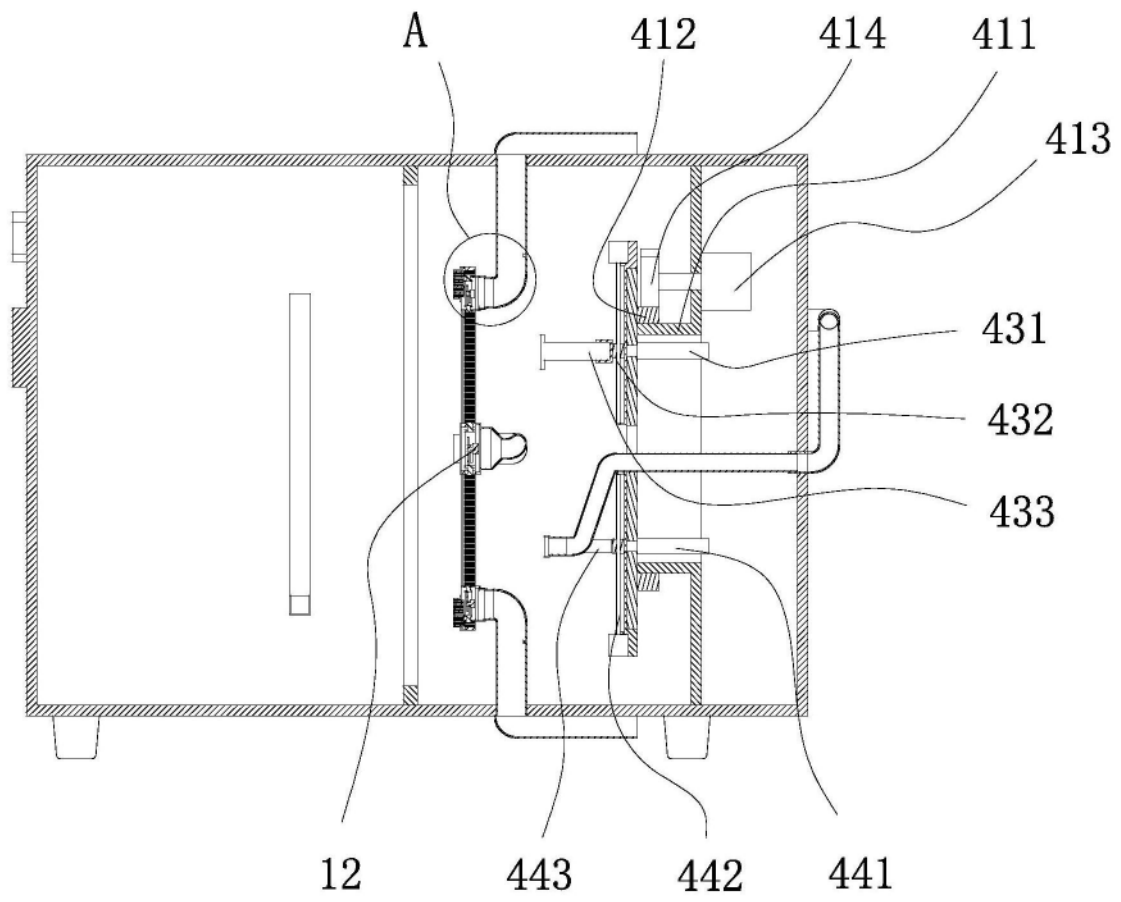


图7

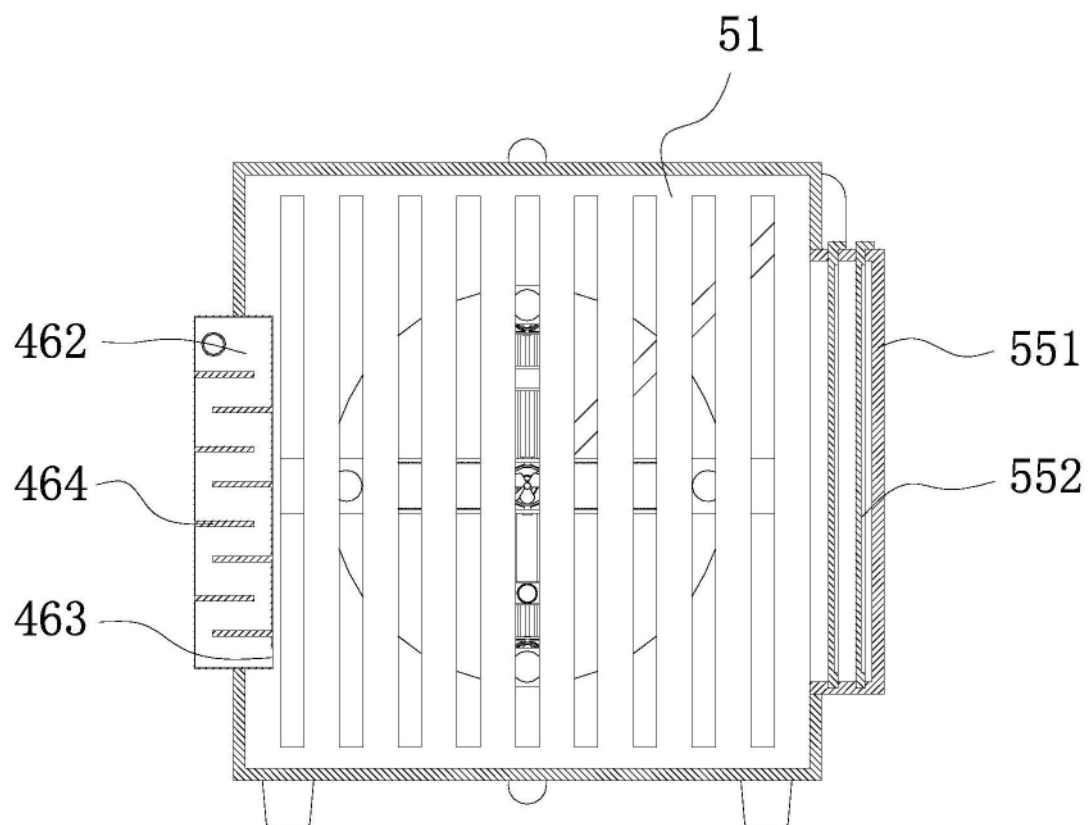


图8

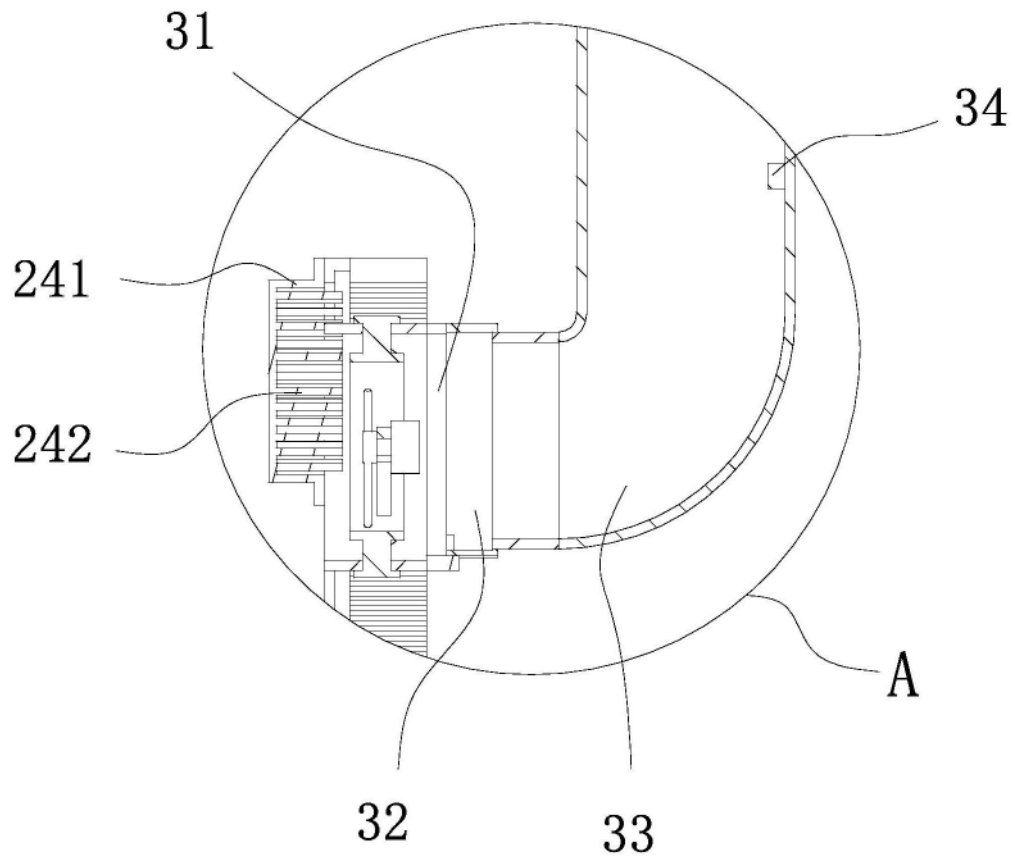


图9