(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114042698 A
(43)申请公布日 2022.02.15

(21)申请号 202111325796.4

(22)申请日 2021.11.10

(71)申请人 汤红彬
地址 210000 江苏省南京市江宁区东南大学路2号东南大学

(72)发明人 汤红彬

(51)Int.Cl.
B08B 5/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

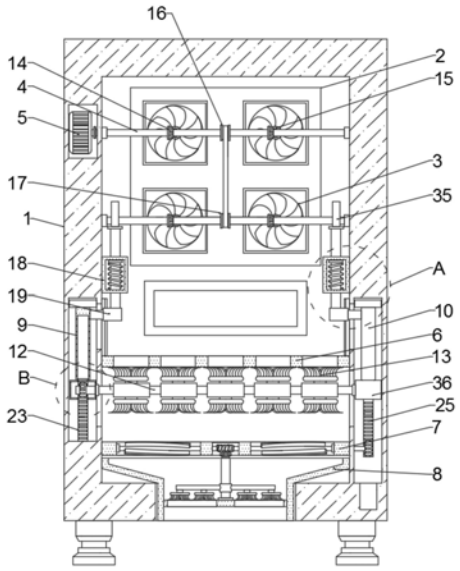
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

基于计算机系统集成的高效主机

(57)摘要

本发明公开了基于计算机系统集成的高效主机，包括机箱、吹风机构、往复机构、除尘机构和清扫机构，机箱的后端面上部开设有安装口，机箱内的上部后端设有吹风机构；托板下方的机箱内底面安装有集尘斗，出尘板的上方设有清扫机构；复位盒内均设有往复机构；放置板与托板之间设有除尘机构；本发明通过吹尘组件与往复机构的配合，便于将机箱内部的灰尘进行吹落，便于带动除尘机构对底部下落的灰尘进行收集处理，便于延长机箱内部电器元件的使用寿命；通过清扫机构便于对收集后的灰尘进行清扫排出机箱外；有效提高了对于机箱内部除尘的工作效率；便于使计算机主机在运行过程中更加高效的运转；解决了现有主机机箱内部不便于进行除尘的问题。



CN 114042698 A

1.基于计算机系统集成的高效主机，包括机箱(1)、吹尘机构、往复机构、除尘机构和清扫机构，其特征在于：所述机箱(1)的后端面上部开设有安装口，所述安装口内安装有安装板(2)，所述安装板(2)的前端面上开设有若干散热口，所述散热口内均安装有散热扇(3)，所述机箱(1)内的上部后端设有吹尘机构；所述机箱(1)内的下部水平固接开设有若干排尘口的放置板(6)，所述机箱(1)内的底部水平设有托板(7)，所述托板(7)下方的机箱(1)内底面安装有集尘斗(8)，所述集尘斗(8)的底端贯穿出机箱(1)的底面，所述集尘斗(8)内的下部水平固接开设有若干出尘口的出尘板(29)，所述出尘板(29)的上方设有清扫机构；所述机箱(1)内的两侧壁中部均设有复位盒(18)，所述复位盒(18)内均设有往复机构；所述放置板(6)与托板(7)之间设有除尘机构；

所述吹尘机构包括驱动轴(4)、电机(5)、主动锥齿(14)、从动锥齿(15)、主动皮带轮(16)和从动皮带轮(17)，所述机箱(1)一侧内壁的上部后端开设有电机腔，所述电机(5)设置在电机腔内；所述机箱(1)内的后端面上部横向转动连接有一对驱动轴(4)，所述机箱(1)顶部的驱动轴(4)一端贯穿进电机腔内与电机(5)的电机轴同轴固接；每根所述驱动轴(4)的轴体上均固定套设有一对主动锥齿(14)，所述散热扇(3)的扇叶轴前端均竖向固接有从动锥齿(15)，且所述主动锥齿(14)与从动锥齿(15)之间均啮合传动；两根所述驱动轴(4)的轴体中部分别固定套设有主动皮带轮(16)和从动皮带轮(17)，所述主动皮带轮(16)和从动皮带轮(17)之间套设有皮带。

2.根据权利要求1所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述往复机构包括滑动条块(19)、顶推杆(20)、限位环板(21)、复位弹簧(22)和偏心轮(35)，每个所述复位盒(18)下方的机箱(1)前后端内壁上均竖向固接有一对T型导轨，每对所述T型导轨之间竖向滑动设有滑动条块(19)，所述复位盒(18)内均竖向活动设有顶推杆(20)，所述机箱(1)内下部的驱动轴(4)两端轴体上均固定套设有偏心轮(35)，所述顶推杆(20)的顶端均活动贯穿出复位盒(18)外，并均水平固接有压板，所述压板的顶面均与偏心轮(35)抵设接触；所述顶推杆(20)的底端均活动贯穿出复位盒(18)的底部与滑动条块(19)的顶面固接；所述机箱(1)两侧内壁的下部分别竖向开设有联动腔和传动腔，所述联动腔内设有联动组件，所述传动腔内均设有传动组件。

3.根据权利要求2所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述联动组件包括下压管(9)、安装盒(11)和固定齿条(23)，所述联动腔内的上部均竖向活动设有下压管(9)，所述下压管(9)的底端固接有安装盒(11)，所述联动腔内的内底面竖向固接有固定齿条(23)，所述固定齿条(23)的顶端活动贯穿安装盒(11)并延伸进下压管(9)内，所述下压管(9)的顶端横向固接有连接杆，所述联动腔的一侧内壁上均竖向开设有条状开口，且所述连接杆的一端从条状开口内延伸出与机箱(1)一侧内的滑动条块(19)固接。

4.根据权利要求3所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述传动组件包括下推柱(10)、活动齿条(25)和滑动块(36)，所述传动腔内的上部竖向活动设有下推柱(10)，所述下推柱(10)的底端设有滑动块(36)，所述滑动块(36)的底端竖向固接有活动齿条(25)，所述传动腔的一侧内壁上均竖向开设有条形开口，所述下推柱(10)的一侧上部横向固接有圆杆，所述圆杆的一端从条形开口内延伸出与机箱(1)另一侧内的滑动条块(19)固接。

5.根据权利要求4所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述除尘机构

包括转轴(12)、除尘刷(13)和传动齿轮(24)，所述转轴(12)横向设置在放置板(6)与托板(7)之间，且所述转轴(12)的两端分别延伸进联动腔和传动腔内与安装盒(11)和滑动块(36)转动连接；所述转轴(12)的轴体上等距固定套设有若干滚筒，所述滚筒的顶部和底部均安装有除尘刷(13)，所述转轴(12)的一端活动贯穿进安装盒(11)内，并同轴固接有传动齿轮(24)，所述传动齿轮(24)与固定齿条(23)啮合传动。

6.根据权利要求4所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述清扫机构包括传动轴(30)、扫杆(31)、清扫刷(32)，所述出尘板(29)的顶面转动连接有传动轴(30)，所述传动轴(30)的轴体两侧均横向固接有扫杆(31)，所述扫杆(31)的底端均固接有一对清扫刷(32)，且所述清扫刷(32)的底端与出尘板(29)的顶面接触；所述托板(7)的顶面两侧均开设有矩形口，所述托板(7)的底面开设有传动槽，所述矩形口与传动槽之间设有翻转组件。

7.根据权利要求6所述的基于计算机系统集成的高效主机，其特征在于：所述翻转组件包括翻转轴(26)、翻转叶片(27)、从动齿轮(28)、蜗杆套(33)和涡轮(34)，所述矩形口之间横向转动连接有翻转轴(26)，且所述翻转轴(26)的轴体从传动槽内活动贯穿，所述翻转轴(26)位于安装槽内的轴体上固定套设有蜗杆套(33)，所述传动轴(30)的顶端固接有涡轮(34)，所述涡轮(34)与蜗杆套(33)啮合传动；所述翻转轴(26)的位于矩形口内轴体上均固定设有翻转叶片(27)，所述翻转轴(26)的另一端从条形开口内延伸进传动腔内，并同轴固接有从动齿轮(28)，所述从动齿轮(28)与活动齿条(25)啮合传动。

基于计算机系统集成的高效主机

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机主机的技术领域，尤其涉及基于计算机系统集成的高效主机。

背景技术

[0002] 计算机俗称电脑，是现代一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑计算，还具有存储记忆功能，主机是计算机非常重要的部件之一，其内部电子元件在工作状态下，往往会产生大量的热量，极易引起主机机箱内部温度的升高，现有的主机机箱都会拥有一定的散热功能，但是现有主机机箱在使用时，不便于对机箱内部的灰尘进行清理，且清理效率较差；同时机箱内部存留有灰尘，不仅易导致机箱内的电器元件在使用时发生失灵和损坏，而且易导致机箱内部的电器元件使用寿命大大缩短，因此，针对上述问题进行处理接触。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的基于计算机系统集成的高效主机。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：基于计算机系统集成的高效主机，包括机箱、吹尘机构、往复机构、除尘机构和清扫机构，所述机箱的后端面上部开设有安装口，所述安装口内安装有安装板，所述安装板的前端面上开设有若干散热口，所述散热口内均安装有散热扇，所述机箱内的上部后端设有吹尘机构；所述机箱内的下部水平固接开设有若干排尘口的放置板，所述机箱内的底部水平设有托板，所述托板下方的机箱内底面安装有集尘斗，所述集尘斗的底端贯穿出机箱的底面，所述集尘斗内的下部水平固接开设有若干出尘口的出尘板，所述出尘板的上方设有清扫机构；所述机箱内的两侧壁中部均设有复位盒，所述复位盒内均设有往复机构；所述放置板与托板之间设有除尘机构；

[0005] 所述吹尘机构包括驱动轴、电机、主动锥齿、从动锥齿、主动皮带轮和从动皮带轮，所述机箱一侧内壁的上部后端开设有电机腔，所述电机设置在电机腔内；所述机箱内的后端面上部横向转动连接有一对驱动轴，所述机箱顶部的驱动轴一端贯穿进电机腔内与电机的电机轴同轴固接；每根所述驱动轴的轴体上均固定套设有一对主动锥齿，所述散热扇的扇叶轴前端均竖向固接有从动锥齿，且所述主动锥齿与从动锥齿之间均啮合传动；两根所述驱动轴的轴体中部分别固定套设有主动皮带轮和从动皮带轮，所述主动皮带轮和从动皮带轮之间套设有皮带。

[0006] 优选地，所述往复机构包括滑动条块、顶推杆、限位环板、复位弹簧和偏心轮，每个所述复位盒下方的机箱前后端内壁上均竖向固接有一对T型导轨，每对所述T型导轨之间竖向滑动设有滑动条块，所述复位盒内均竖向活动设有顶推杆，所述机箱内下部的驱动轴两端轴体上均固定套设有偏心轮，所述顶推杆的顶端均活动贯穿出复位盒外，并均水平固接有压板，所述压板的顶面均与偏心轮抵设接触；所述顶推杆的底端均活动贯穿出复位盒的底部与滑动条块的顶面固接；所述机箱两侧内壁的下部分别竖向开设有联动腔和传动腔，

所述联动腔内设有联动组件，所述传动腔内均设有传动组件。

[0007] 优选地，所述联动组件包括下压管、安装盒和固定齿条，所述联动腔内的上部均竖向活动设有下压管，所述下压管的底端固接有安装盒，所述联动腔内的内底面竖向固接有固定齿条，所述固定齿条的顶端活动贯穿安装盒并延伸进下压管内，所述下压管的顶端横向固接有连接杆，所述联动腔的一侧内壁上均竖向开设有条状开口，且所述连接杆的一端从条状开口内延伸出与机箱一侧内的滑动条块固接。

[0008] 优选地，所述传动组件包括下推柱、活动齿条和滑动块，所述传动腔内的上部竖向活动设有下推柱，所述下推柱的底端设有滑动块，所述滑动块的底端竖向固接有活动齿条，所述传动腔的一侧内壁上均竖向开设有条形开口，所述下推柱的一侧上部横向固接有圆杆，所述圆杆的一端从条形开口内延伸出与机箱另一侧内的滑动条块固接。

[0009] 优选地，所述除尘机构包括转轴、除尘刷和传动齿轮，所述转轴横向设置在放置板与托板之间，且所述转轴的两端分别延伸进联动腔和传动腔内与安装盒和滑动块转动连接；所述转轴的轴体上等距固定套设有若干滚筒，所述滚筒的顶部和底部均安装有除尘刷，所述转轴的一端活动贯穿进安装盒内，并同轴固接有传动齿轮，所述传动齿轮与固定齿条啮合传动。

[0010] 优选地，所述清扫机构包括传动轴、扫杆、清扫刷，所述出尘板的顶面转动连接有传动轴，所述传动轴的轴体两侧均横向固接有扫杆，所述扫杆的底端均固接有一对清扫刷，且所述清扫刷的底端与出尘板的顶面接触；所述托板的顶面两侧均开设有矩形口，所述托板的底面开设有传动槽，所述矩形口与传动槽之间设有翻转组件。

[0011] 优选地，所述翻转组件包括翻转轴、翻转叶片、从动齿轮、蜗杆套和涡轮，所述矩形口之间横向转动连接有翻转轴，且所述翻转轴的轴体从传动槽内活动贯穿，所述翻转轴位于安装槽内的轴体上固定套设有蜗杆套，所述传动轴的顶端固接有涡轮，所述涡轮与蜗杆套啮合传动；所述翻转轴的位于矩形口内轴体上均固定设有翻转叶片，所述翻转轴的另一端从条形开口内延伸进传动腔内，并同轴固接有从动齿轮，所述从动齿轮与活动齿条啮合传动。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过吹尘组件与往复机构的配合，便于将机箱内部的灰尘进行吹落，便于使灰尘下落至机箱的底部，同时便于带动除尘机构对底部下落的灰尘进行收集处理，便于使机箱内部的电器元件在运行过程避免发生失灵和损坏；便于延长机箱内部电器元件的使用寿命；通过清扫机构便于对收集后的灰尘进行清扫排出机箱外；有效提高了对于机箱内部除尘的工作效率；便于提高对于机箱内部灰尘在清理时的便捷性；便于使计算机主机在运行过程中更加高效的运转；解决了现有主机机箱内部不便于进行除尘的问题。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0014] 图1为本发明的主视剖面结构示意图；

[0015] 图2为本发明的机箱底部剖面结构放大示意图；

[0016] 图3为本发明的图1中A部位结构放大示意图；

[0017] 图4为本发明的图1中B部位结构放大示意图；

[0018] 图中序号：1、机箱；2、安装板；3、散热扇；4、驱动轴；5、电机；6、放置板；7、托板；8、集尘斗；9、下压管；10、下推柱；11、安装盒；12、转轴；13、除尘刷；14、主动锥齿；15、从动锥齿；16、主动皮带轮；17、从动皮带轮；18、复位盒；19、滑动条块；20、顶推杆；21、限位环板；22、复位弹簧；23、固定齿条；24、传动齿轮；25、活动齿条；26、翻转轴；27、翻转叶片；28、从动齿轮；29、出尘板；30、传动轴；31、扫杆；32、清扫刷；33、蜗杆套；34、涡轮；35、偏心轮；36、滑动块。

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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例：参见图1-4，基于计算机系统集成的高效主机，包括机箱1、吹尘机构、往复机构、除尘机构和清扫机构，机箱1的后端面上部开设有安装口，安装口内安装有安装板2，安装板2的前端面上开设有若干散热口，散热口内均安装有散热扇3，机箱1内的上部后端设有吹尘机构；机箱1内的下部水平固接开设有若干排尘口的放置板6，机箱1内的底部水平设有托板7，托板7下方的机箱1内底面安装有集尘斗8，集尘斗8的底端贯穿出机箱1的底面，集尘斗8内的下部水平固接开设有若干出尘口的出尘板29，出尘板29的上方设有清扫机构；机箱1内的两侧壁中部均设有复位盒18，复位盒18内均设有往复机构；放置板6与托板7之间设有除尘机构；吹尘机构包括驱动轴4、电机5、主动锥齿14、从动锥齿15、主动皮带轮16和从动皮带轮17，机箱1一侧内壁的上部后端开设有电机腔，电机5设置在电机腔内；机箱1内的后端面上部横向转动连接有一对驱动轴4，机箱1顶部的驱动轴4一端贯穿进电机腔内与电机5的电机轴同轴固接；每根驱动轴4的轴体上均固定套设有一对主动锥齿14，散热扇3的扇叶轴前端均竖向固接有从动锥齿15，且主动锥齿14与从动锥齿15之间均啮合传动；两根驱动轴4的轴体中部分别固定套设有主动皮带轮16和从动皮带轮17，主动皮带轮16和从动皮带轮17之间套设有皮带。

[0021] 在本发明中，往复机构包括滑动条块19、顶推杆20、限位环板21、复位弹簧22和偏心轮35，每个复位盒18下方的机箱1前后端内壁上均竖向固接有一对T型导轨，每对T型导轨之间竖向滑动设有滑动条块19，复位盒18内均竖向活动设有顶推杆20，机箱1内下部的驱动轴4两端轴体上均固定套设有偏心轮35，顶推杆20的顶端均活动贯穿出复位盒18外，并均水平固接有压板，压板的顶面均与偏心轮35抵设接触；顶推杆20的底端均活动贯穿出复位盒18的底部与滑动条块19的顶面固接；机箱1两侧内壁的下部分别竖向开设有联动腔和传动腔，联动腔内设有联动组件，传动腔内均设有传动组件。

[0022] 在本发明中，联动组件包括下压管9、安装盒11和固定齿条23，联动腔内的上部均竖向活动设有下压管9，下压管9的底端固接有安装盒11，联动腔内的内底面竖向固接有固定齿条23，固定齿条23的顶端活动贯穿安装盒11并延伸进下压管9内，下压管9的顶端横向固接有连接杆，联动腔的一侧内壁上均竖向开设有条状开口，且连接杆的一端从条状开口内延伸出与机箱1一侧内的滑动条块19固接；传动组件包括下推柱10、活动齿条25和滑动块36，传动腔内的上部竖向活动设有下推柱10，下推柱10的底端设有滑动块36，滑动块36的底端竖向固接有活动齿条25，传动腔的一侧内壁上均竖向开设有条形开口，下推柱10的一侧

上部横向固接有圆杆，圆杆的一端从条形开口内延伸出与机箱1另一侧内的滑动条块19固接；除尘机构包括转轴12、除尘刷13和传动齿轮24，转轴12横向设置在放置板6与托板7之间，且转轴12的两端分别延伸进联动腔和传动腔内与安装盒11和滑动块36转动连接；转轴12的轴体上等距固定套设有若干滚筒，滚筒的顶部和底部均安装有除尘刷13，转轴12的一端活动贯穿进安装盒11内，并同轴固接有传动齿轮24，传动齿轮24与固定齿条23啮合传动。

[0023] 在本发明中，清扫机构包括传动轴30、扫杆31、清扫刷32，出尘板29的顶面转动连接有传动轴30，传动轴30的轴体两侧均横向固接有扫杆31，扫杆31的底端均固接有一对清扫刷32，且清扫刷32的底端与出尘板29的顶面接触；托板7的顶面两侧均开设有矩形口，托板7的底面开设有传动槽，矩形口与传动槽之间设有翻转组件；翻转组件包括翻转轴26、翻转叶片27、从动齿轮28、蜗杆套33和涡轮34，矩形口之间横向转动连接有翻转轴26，且翻转轴26的轴体从传动槽内活动贯穿，翻转轴26位于安装槽内的轴体上固定套设有蜗杆套33，传动轴30的顶端固接有涡轮34，涡轮34与蜗杆套33啮合传动；翻转轴26的位于矩形口内轴体上均固定设有翻转叶片27，翻转轴26的另一端从条形开口内延伸进传动腔内，并同轴固接有从动齿轮28，从动齿轮28与活动齿条25啮合传动。

[0024] 工作原理：在本实施例中，本发明还提出了基于计算机系统集成的高效主机的使用方法，包括以下步骤：

[0025] 步骤一，首先将电机5与外接电源进行电性连接，然后将主板安装在放置板6的顶部，然后将电源安装在托板7的顶部，并将所需的电器元件均安装在机箱1内，然后需要对机箱1内部进行除尘清理时，通过控制电机5带动驱动轴4进行转动，通过驱动轴4的转动便于带动主动锥齿14和主动皮带轮16进行转动，通过主动锥齿14与从动锥齿15的啮合便于带动散热扇3进行转动，通过散热扇3的转动便于使外部空气吹入机箱1内，便于将各电器元件上外端灰尘吹落至放置板6下方，灰尘便于通过放置板6上的排尘口下落至托板7上方，便于有效降低机箱1内部灰尘的存积量；

[0026] 步骤二，通过主动皮带轮16的转动便于带动皮带另一端的从动皮带轮17进行转动，通过从动皮带轮17的转动便于带动另一驱动轴4进行转动，通过从动皮带轮17的转动带动偏心轮35进行转动，通过偏心轮35的转动便于对顶推杆20进行顶推，便于推动顶推杆20进行下降，通过在复位弹簧22的弹性作用下，便于通过偏心轮35推动顶推杆20进行往复升降，通过顶推杆20的往复升降便于推动滑动条块19进行往复升降，通过两个滑动条块19便于带动下压管9和下推柱10进行往复升降，进而带动安装盒11和滑动块36进行往复升降，通过安装盒11和滑动块36的往复升降便于带动除尘机构进行往复升降，通过除尘机构的下降便于在固定齿条23与传动齿轮24的啮合传动下带动转轴12进行转动，通过转轴12的转动便于将放置板6底部和托板7顶部的灰尘进行往复清扫，便于使灰尘下落进托板7的矩形口内；

[0027] 步骤三，然后通过滑动块36的往复升降便于带动活动齿条25进行往复升降，通过活动齿条25与从动齿轮28的啮合便于带动翻转轴26和翻转叶片27进行正反向转动，通过翻转轴26和翻转叶片27的正反向转动便于使矩形口的内灰尘快速下落进集尘斗8内的出尘板29上；

[0028] 步骤四，通过翻转轴26的转动便于带动蜗杆套33进行转动，通过蜗杆套33与涡轮34的啮合便于带动传动轴30进行正反向转动，通过传动轴30的正反向转动便于带动扫杆31上清扫刷32对出尘板29顶面的灰尘进行清扫，便于防止灰尘在出尘板29的顶面发生堆积；

[0029] 步骤五，在对于机箱1内部进行除尘结束后，关闭电机5的电源即可。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，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，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

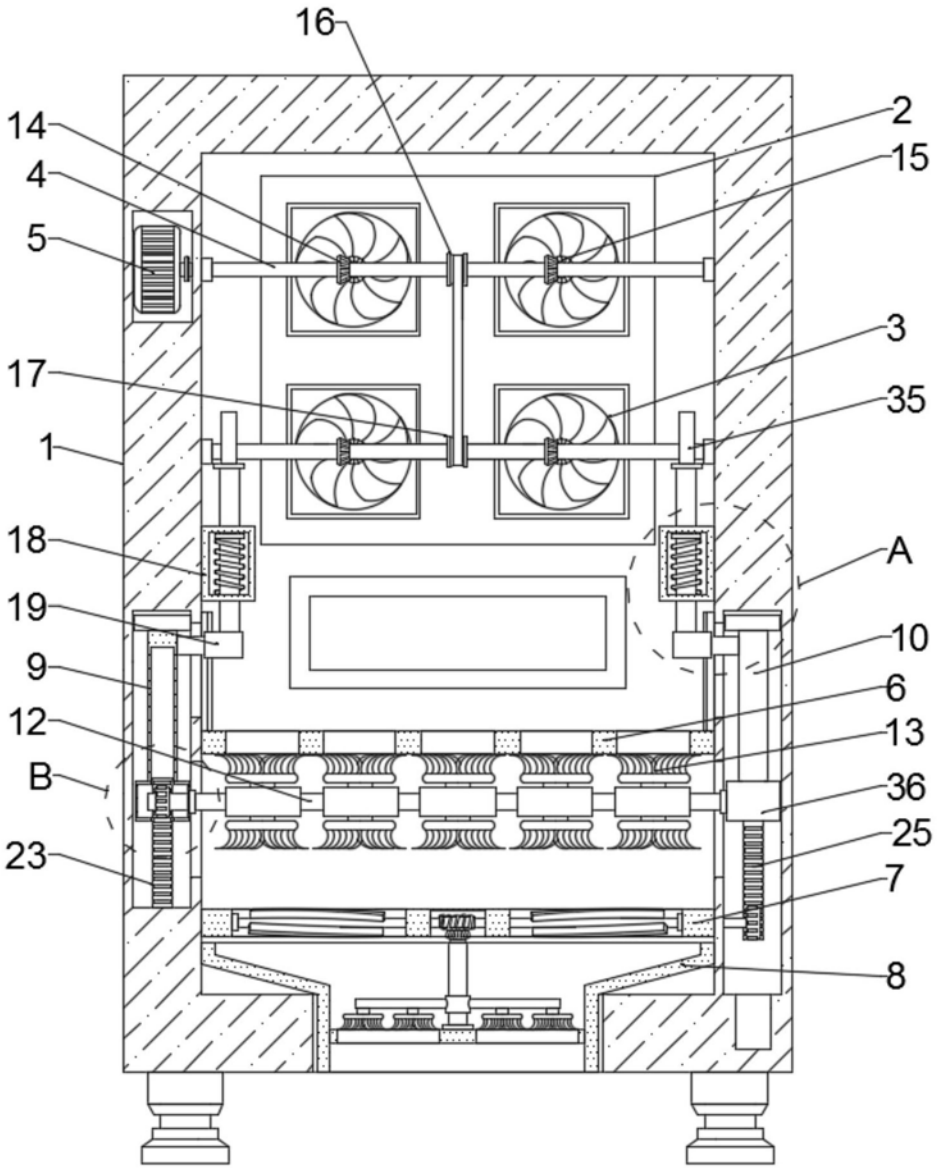


图1

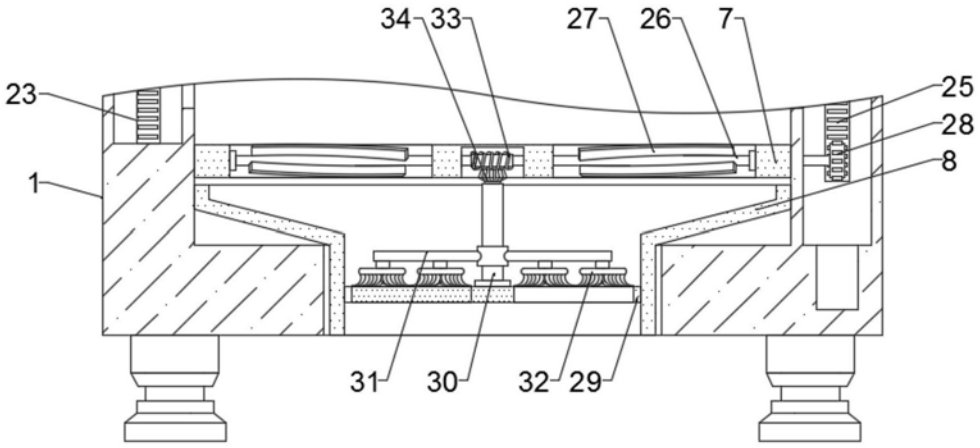


图2

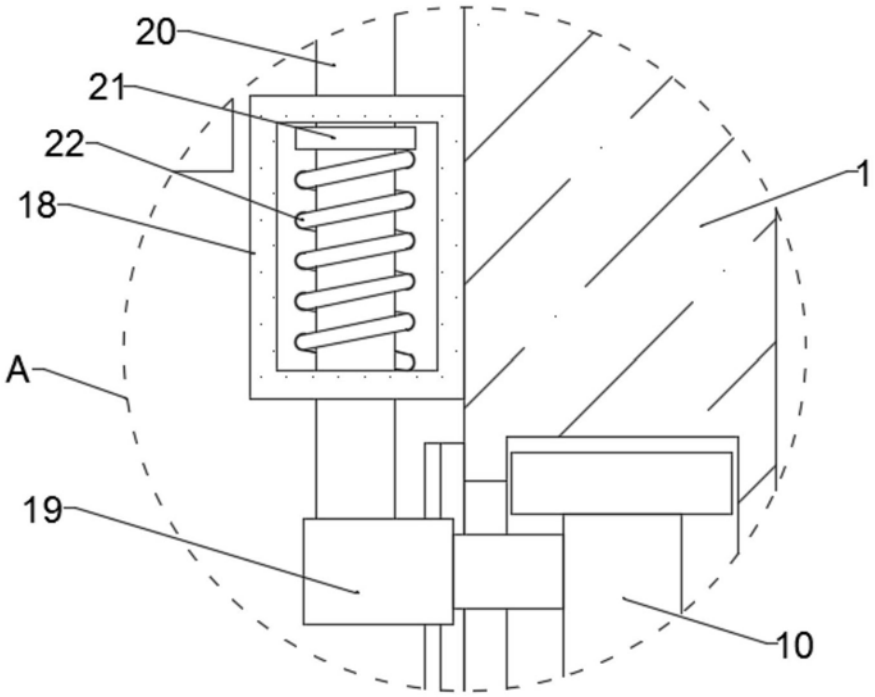


图3

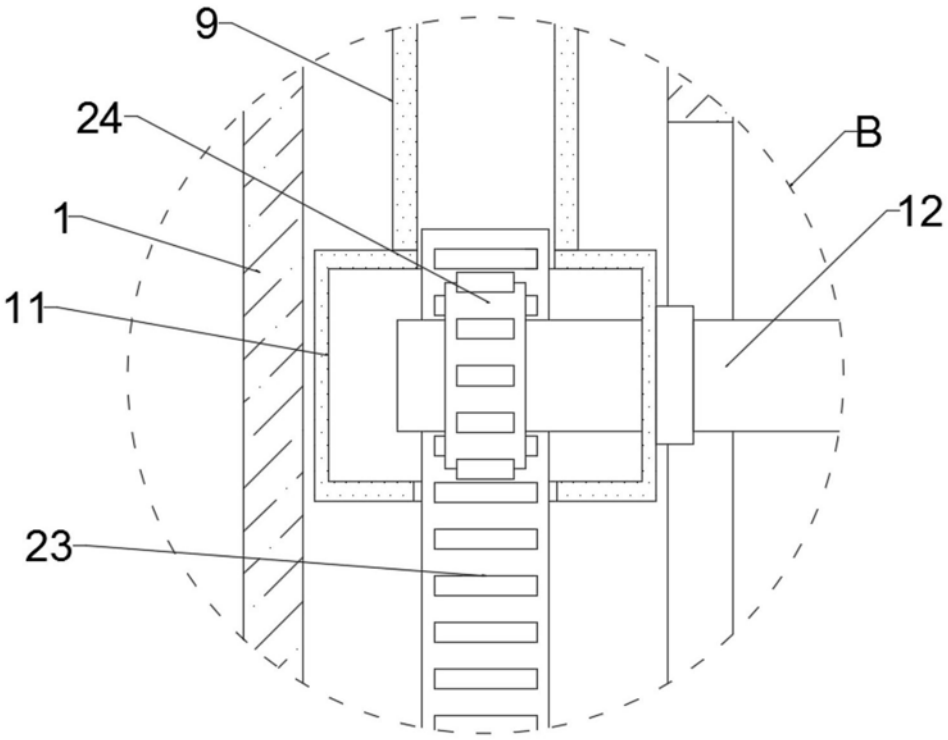


图4