



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221705837 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202323569784.3

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 威海文海节能科技有限公司

地址 264200 山东省威海市经济技术开发区
海瞳路-44号-6

(72) 发明人 梁文芳 孙朋 苗华蓉

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 翁梅玲

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

F25B 47/02 (2006.01)

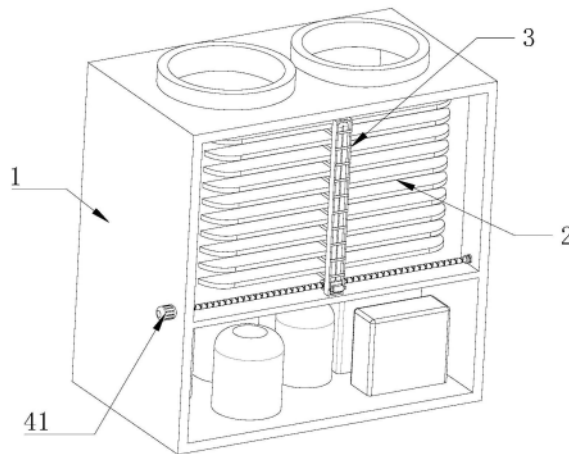
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空气源热泵除霜装置

(57) 摘要

本实用新型属于空气源热泵技术领域,具体的说是一种空气源热泵除霜装置,包括机箱主体,所述机箱主体的内壁顶面靠近前表面边缘处开设有契合轨道,所述机箱主体内部下方固定有隔断板,所述隔断板的上方设置有翅片散热器主体,所述翅片散热器主体的前部设置有除霜组件,所述除霜组件包括管道框,所述管道框的顶部固定有契合滑块,所述契合滑块的外壁与契合轨道的内壁之间相互卡合;当循环弯管内部通入热水时,在水所含热量辐射作用下使得管道框和散热框的相对温度被升高,进而使得散热框相对覆盖翅片散热器主体上翅片外壁时能通过其所含高温对翅片外壁冰霜进行融化清除,达到完全清除翅片散热器主体上所含冰霜的目的,增加装置实用性。



1. 一种空气源热泵除霜装置,包括机箱主体(1),所述机箱主体(1)的内壁顶面靠近前表面边缘处开设有契合轨道(11),所述机箱主体(1)内部下方固定有隔断板(12),所述隔断板(12)的上方设置有翅片散热器主体(2),其特征在于:所述翅片散热器主体(2)的前部设置有除霜组件(3),所述除霜组件(3)包括管道框(31),所述管道框(31)的顶部固定有契合滑块(311),所述契合滑块(311)的外壁与契合轨道(11)的内壁之间相互卡合,所述管道框(31)的后壁固定有散热框(312),所述散热框(312)的数量共设置有多个,多个所述散热框(312)沿着管道框(31)的内壁边缘方向呈阵列设置,多个所述散热框(312)分别位于翅片散热器主体(2)的相邻翅片之间。

2. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵除霜装置,其特征在于:所述管道框(31)的内部安装有循环弯管(32),所述循环弯管(32)的两端之间固定有中转盒(33),所述中转盒(33)固定于管道框(31)的内部下方。

3. 根据权利要求2所述的一种空气源热泵除霜装置,其特征在于:所述中转盒(33)的前部两侧均固定有中转水泵(34),其中一个中转水泵(34)的出水管贯穿至中转盒(33)的内部,另一个中转水泵(34)的进水管贯穿至中转盒(33)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种空气源热泵除霜装置,其特征在于:所述管道框(31)的后壁下方固定有螺纹套(313),所述螺纹套(313)的内壁之间螺纹安装有往复丝杆(4),所述往复丝杆(4)的两端分别通过轴承与机箱主体(1)的相邻侧壁相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种空气源热泵除霜装置,其特征在于:所述机箱主体(1)的一侧安装有输出电机(41),所述输出电机(41)的输出轴贯通机箱主体(1)与往复丝杆(4)的轴心相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种空气源热泵除霜装置,其特征在于:所述管道框(31)的前部固定有挡片(314),所述挡片(314)的数量共设置有多个,多个所述挡片(314)沿着管道框(31)前壁一侧边缘方向呈阵列设置。

一种空气源热泵除霜装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气源热泵技术领域,具体的说是一种空气源热泵除霜装置。

背景技术

[0002] 空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置,它是热泵的一种形式能将不能直接利用的低位热能转换为可以利用的高位热能,从而达到节约部分高位能的目的,空气源热泵使用过程中当温差过大时会在其翅片散热器主体的外部凝结冰晶,对造成一定的不良影响,因此会在其上安装相应的除霜装置。

[0003] 目前现有技术中除霜装置主要包括外框、固定块和吹风管道等结构组成,固定块被安装在外框内部,通过滑块对吹风管道进行安装,使吹风管道的吹风口对准翅片散热器主体,通过吹风管道吹出热风达到对翅片散热器上冰霜清除的目的。

[0004] 但现有技术中,翅片为叠层设置,从其外部吹入的热风扩散过程中会被翅片阻挡分散,进而会导致局部的翅片外壁不能与热风接触,造成翅片散热器主体的局部翅片外壁上的冰霜无法被清除。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种空气源热泵除霜装置。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决翅片散热器主体的局部翅片外壁上的冰霜无法被清除的问题,提出的一种空气源热泵除霜装置。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种空气源热泵除霜装置,包括机箱主体,所述机箱主体的内壁顶面靠近前表面边缘处开设有契合轨道,所述机箱主体内部下方固定有隔断板,所述隔断板的上方设置有翅片散热器主体,所述翅片散热器主体的前部设置有除霜组件,所述除霜组件包括管道框,所述管道框的顶部固定有契合滑块,所述契合滑块的外壁与契合轨道的内壁之间相互卡合,所述管道框的后壁固定有散热框,所述散热框的数量共设置有多个,多个所述散热框沿着管道框的内壁边缘方向呈阵列设置,多个所述散热框分别位于翅片散热器主体的相邻翅片之间。

[0008] 优选的,所述管道框的内部安装有循环弯管,所述循环弯管的两端之间固定有中转盒,所述中转盒固定于管道框的内部下方。

[0009] 优选的,所述中转盒的前部两侧均固定有中转水泵,其中一个中转水泵的出水管贯穿至中转盒的内部,另一个中转水泵的进水管贯穿至中转盒的内部。

[0010] 优选的,所述管道框的后壁下方固定有螺纹套,所述螺纹套的内壁之间螺纹安装有往复丝杆,所述往复丝杆的两端分别通过轴承与机箱主体的相邻侧壁相连接。

[0011] 优选的,所述机箱主体的一侧安装有输出电机,所述输出电机的输出轴贯通机箱主体与往复丝杆的轴心相连接。

[0012] 优选的,所述管道框的前部固定有挡片,所述挡片的数量共设置有多个,多个所述挡片沿着管道框前壁一侧边缘方向呈阵列设置。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种空气源热泵除霜装置,通过散热框被安装在管道框的后部,而散热框被被穿插设置在翅片散热器主体的翅片之间,这使得散热框跟随管道框进行往复运动的过程中散热框能实现对翅片散热器主体上翅片的完全覆盖,循环弯管被安装在管道框内部,当循环弯管内部通入热水时,在水所含热量辐射作用下使得管道框和散热框的相对温度被升高,进而使得散热框相对覆盖翅片散热器主体上翅片外壁时能通过其所含高温对翅片外壁冰霜进行融化清除,达到完全清除翅片散热器主体上所含冰霜的目的,增加装置实用性。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的立体图;

[0017] 图2是本实用新型中机箱主体的立体图;

[0018] 图3是本实用新型中除霜组件的立体图;

[0019] 图4是本实用新型中管道框的立体图;

[0020] 图5是本实用新型中循环弯管的立体图;

[0021] 图例说明:

[0022] 1、机箱主体;11、契合轨道;12、隔断板;2、翅片散热器主体;3、除霜组件;31、管道框;311、契合滑块;312、散热框;32、循环弯管;33、中转盒;34、中转水泵;313、螺纹套;4、往复丝杆;41、输出电机;314、挡片。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面给出具体实施例。

[0025] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种空气源热泵除霜装置,包括机箱主体1,所述机箱主体1的内壁顶面靠近前表面边缘处开设有契合轨道11,所述机箱主体1内部下方固定有隔断板12,所述隔断板12的上方设置有翅片散热器主体2,所述翅片散热器主体2的前部设置有除霜组件3,所述除霜组件3包括管道框31,所述管道框31的顶部固定有契合滑块311,所述契合滑块311的外壁与契合轨道11的内壁之间相互卡合,所述管道框31的后壁固定有散热框312,所述散热框312的数量共设置有多个,多个所述散热框312沿着管道框31的内壁边缘方向呈阵列设置,多个所述散热框312分别位于翅片散热器主体2的相邻翅片之间;

[0026] 工作时,机箱主体1对装置整体进行支撑,在机箱主体1内壁和隔断板12之间的相互配合下能对翅片散热器主体2进行安装,装置运转过程中冰霜主要于翅片散热器主体2

的翅片外壁上形成,机箱主体1通过契合轨道11与除霜组件3所述零件间的配合对除霜组件3进行安装,使得除霜组件3能在契合轨道11的限制作用下进行往复运动,除霜组件3是装置中对翅片散热器主体2翅片外壁凝结的冰霜进行清除的主要结构,管道框31通过契合滑块311与契合轨道11之间相互配合,实现机箱主体1对除霜组件3上方进行吊装的同时,使得管道框31能进行往复运动,散热框312被安装在管道框31的后部,而散热框312被被穿插设置在翅片散热器主体2的翅片之间,这使得散热框312跟随管道框31进行往复运动的过程中散热框312能实现对翅片散热器主体2上翅片的完全覆盖。

[0027] 进一步的,如图3和图5所示,所述管道框31的内部安装有循环弯管32,所述循环弯管32的两端之间固定有中转盒33,所述中转盒33固定于管道框31的内部下方。

[0028] 工作时,管道框31对中转盒33进行安装,中转盒33对循环弯管32进行安装,能对中转盒33和循环弯管32中通入热水,循环弯管32与中转盒33相互配合能实现循环弯管32内部热水循环。

[0029] 进一步的,如图5所示,所述中转盒33的前部两侧均固定有中转水泵34,其中一个中转水泵34的出水管贯穿至中转盒33的内部,另一个中转水泵34的进水管贯穿至中转盒33的内部。

[0030] 工作时,中转水泵34被安装在中转盒33的前部两侧,两侧中转水泵34的出水口和进水口分别在软管的连接作用下与外界的热水箱连接,并在两侧中转水泵34的中转作用下实现中转盒33内部水流的分别排入和排出,实现中转盒33和中转水泵34内水循环。

[0031] 进一步的,如图3和图4所示,所述管道框31的后壁下方固定有螺纹套313,所述螺纹套313的内壁之间螺纹安装有往复丝杆4,所述往复丝杆4的两端分别通过轴承与机箱主体1的相邻侧壁相连接。

[0032] 工作时,螺纹套313被安装在管道框31后部对往复丝杆4进行安装,往复丝杆4被安装在机箱主体1内壁之间,使得通过对往复丝杆4的旋转过程中管道框31能在往复丝杆4和契合轨道11的限制作用下进行往复运动,达到散热框312对翅片散热器主体2上翅片完全覆盖的目的。

[0033] 进一步的,如图1和图3所示,所述机箱主体1的一侧安装有输出电机41,所述输出电机41的输出轴贯通机箱主体1与往复丝杆4的轴心相连接。

[0034] 工作时,输出电机41被安装在机箱主体1的一侧,通过输出电机41与往复丝杆4轴心的连接,使得其能对往复丝杆4的旋转提供输出力,进而达到控制除霜组件3往复运动的目的。

[0035] 进一步的,如图4所示,所述管道框31的前部固定有挡片314,所述挡片314的数量共设置有多个,多个所述挡片314沿着管道框31前壁一侧边缘方向呈阵列设置。

[0036] 工作时,挡片314被安装在管道框31的前部,能通过其对管道框31内部安装在循环弯管32进行阻挡限位,增加装置结构合理性。

[0037] 工作原理:在机箱主体1内壁和隔断板12之间的相互配合下能对翅片散热器主体2进行安装,装置运转过程中冰霜主要于翅片散热器主体2的翅片外壁上形成,管道框31通过契合滑块311与契合轨道11之间相互配合,实现机箱主体1对除霜组件3上方进行吊装的同时,使得管道框31能进行往复运动,散热框312被安装在管道框31的后部,而散热框312被被穿插设置在翅片散热器主体2的翅片之间,这使得散热框312跟随管道框31进行往复运

动的过程中散热框312能实现对翅片散热器主体2上翅片的完全覆盖,管道框31对中转盒33进行安装,中转盒33对循环弯管32进行安装,能对中转盒33和循环弯管32中通入热水,中转水泵34被安装在中转盒33的前部两侧,两侧中转水泵34的出水口和进水口分别在软管的连接作用下与外界的热水箱连接,并在两侧中转水泵34的中转作用下实现中转盒33内部水流的分别排入和排出,实现中转盒33和中转水泵34内水循环,螺纹套313被安装在管道框31后部对往复丝杆4进行安装,通过对往复丝杆4的旋转过程中管道框31能在往复丝杆4和契合轨道11的限制作用下进行往复运动,输出电机41对往复丝杆4的旋转提供输出力,挡片314对循环弯管32进行阻挡限位。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

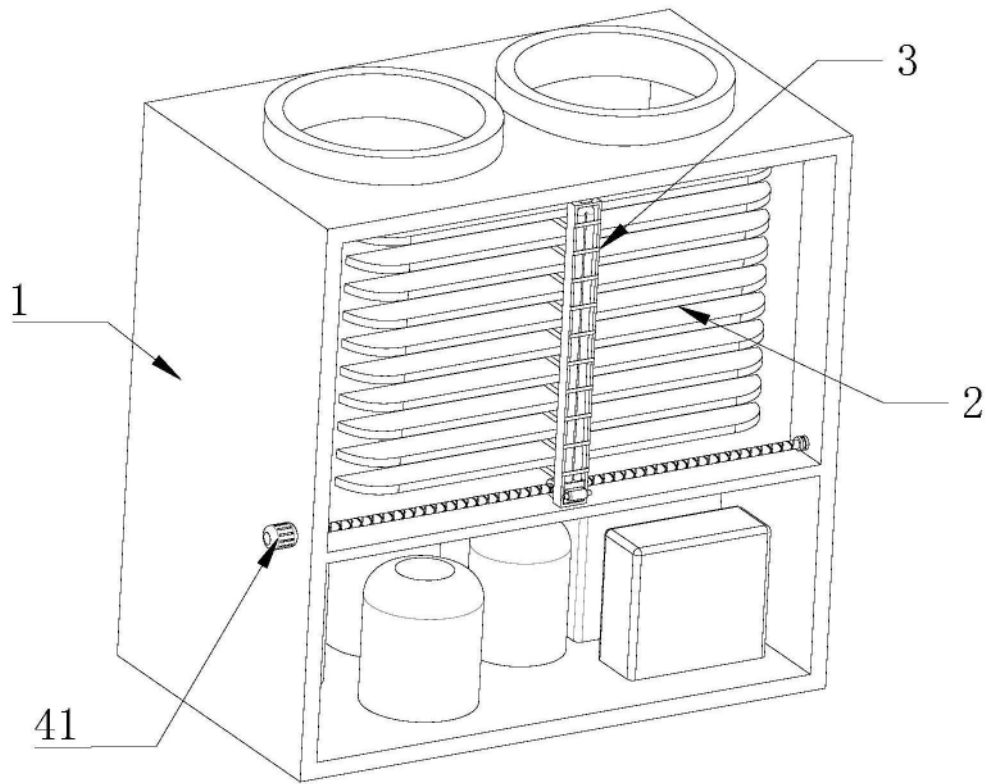


图1

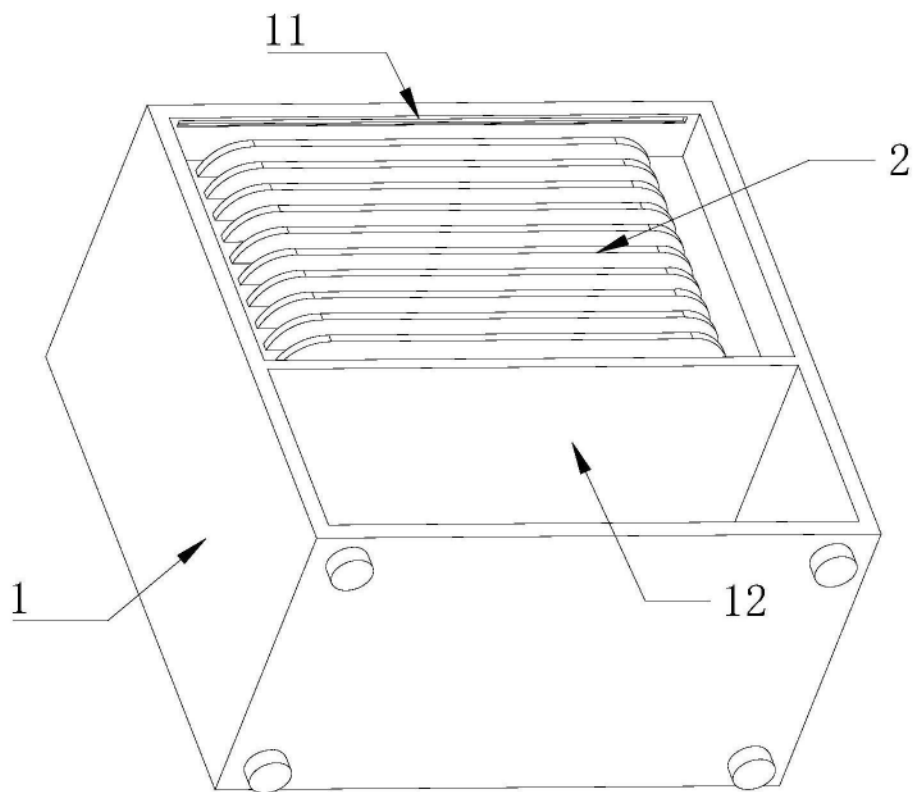


图2

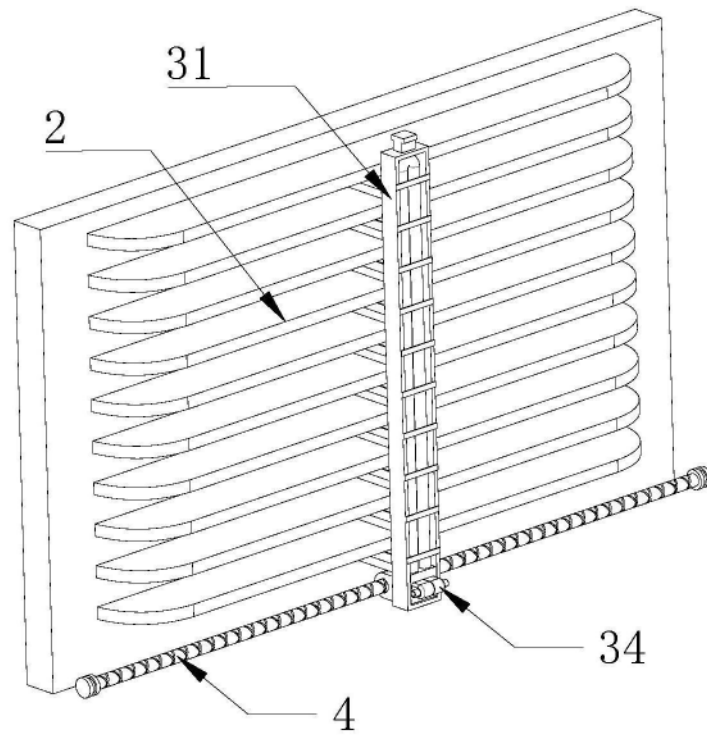


图3

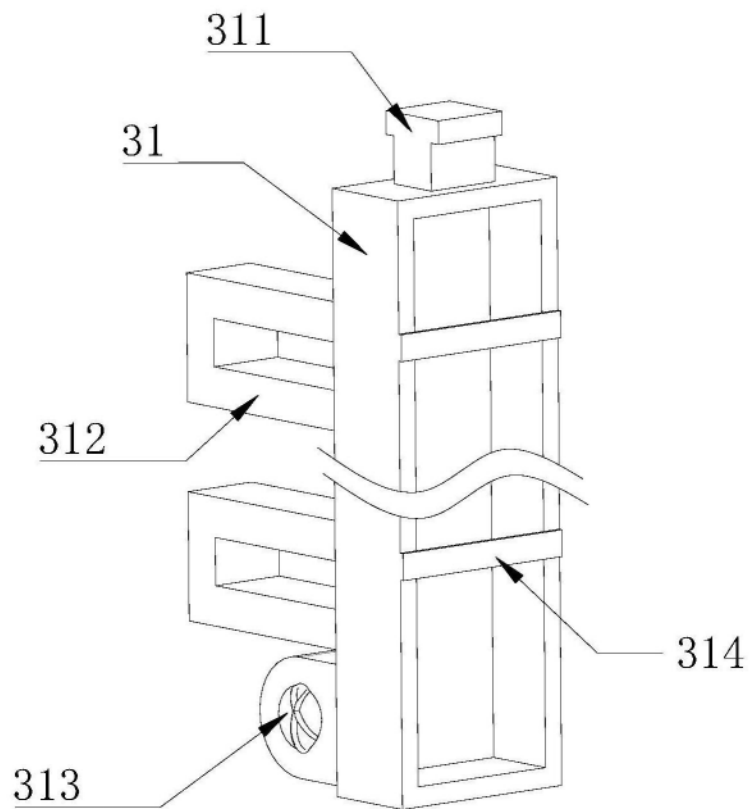


图4

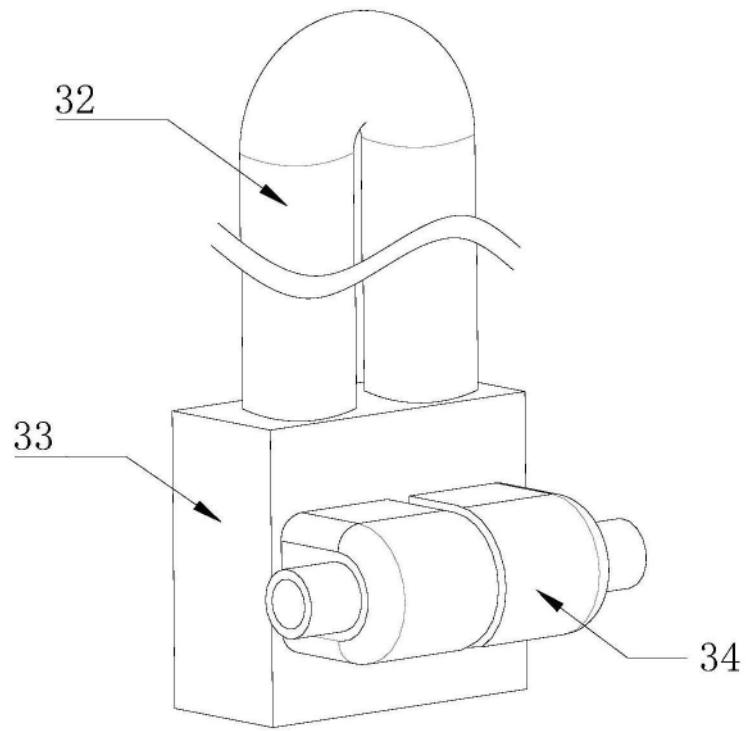


图5