



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110094820 B

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 201910325475.0

F24F 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.30

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110094820 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2019.08.06

CN 107143945 A, 2017.09.08

CN 205909410 U, 2017.01.25

(73) 专利权人 浙江美臣环境科技有限公司

CN 205481651 U, 2016.08.17

CN 205641396 U, 2016.10.12

地址 317500 浙江省台州市温岭市新河镇
上莫村425号(温岭市江南烟机设备厂
内)

US 10001288 B1, 2018.06.19

WO 2017141443 A1, 2017.08.24

(72) 发明人 李斌 王清常 骆洪宇

审查员 刘昭云

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有

限公司 33229

代理人 张洪敏

(51) Int. Cl.

F24F 7/007 (2006.01)

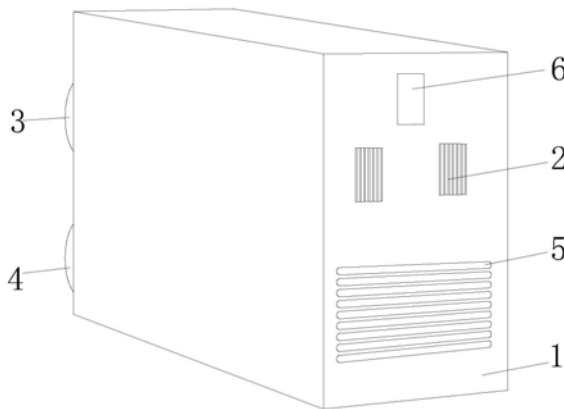
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种双冷源除湿新风机

(57) 摘要

本发明公开了一种双冷源除湿新风机,其结构包括风机箱、回风系统、排风系统、新风系统、送风系统、控制面板、自更新去离子水加湿装置、散热装置、过滤装置,风机箱呈矩形结构,回风系统设于风机箱前上部,排风系统设于风机箱后上部,新风系统设于风机箱后下部,送风系统设于风机箱前下部。本发明通过设有的自更新去离子水加湿装置,改善该设备加湿功能较差,在较为干燥的秋冬季不适用的不足,解决传统技术需要人工加水,采用湿膜加湿,易产生异味及滋生细菌的缺陷,实现收集除湿时产生的冷凝水,经去离子处理后储存于自更新水箱,其可实时收集最新水分,自动替换时间较久的水分,保证加湿的水分无味无菌,提高新风质量。



1. 一种双冷源除湿新风机,其结构包括风机箱(1)、回风系统(2)、排风系统(3)、新风系统(4)、送风系统(5)、控制面板(6)、自更新去离子水加湿装置(7)、散热装置(8)、过滤装置(9),其特征在于:

所述风机箱(1)呈矩形结构,所述回风系统(2)设于风机箱(1)前上部,所述排风系统(3)设于风机箱(1)后上部,所述新风系统(4)设于风机箱(1)后下部,所述送风系统(5)设于风机箱(1)前下部,所述控制面板(6)镶嵌于风机箱(1)前表面上部,所述自更新去离子水加湿装置(7)设于回风系统(2)、排风系统(3)中间,所述散热装置(8)设于自更新去离子水加湿装置(7)后方,所述过滤装置(9)设于新风系统(4)前方且呈贯通状连接;

所述自更新去离子水加湿装置(7)由水分收集机构(71)、自更新水箱(72)、加湿机构(73)组成,所述水分收集机构(71)设于自更新水箱(72)上方且通过电焊相连接,所述加湿机构(73)设于自更新水箱(72)下方且啮合活动连接;

所述水分收集机构(71)由蛇形冷凝管(711)、集水粒(712)、集水凹槽(713)、增压器(714)、反渗透膜(715)组成,所述集水粒(712)设于蛇形冷凝管(711)下端且呈一体化成型结构,所述集水凹槽(713)设于蛇形冷凝管(711)正下方,所述增压器(714)设于集水凹槽(713)中心,所述反渗透膜(715)设于集水凹槽(713)下方;

所述自更新水箱(72)由水箱(721)、进水口(722)、分隔水室(723)、浮力水塞(724)、加湿槽(725)、恒压更新驱动(726)组成,所述水箱(721)呈矩形结构,所述进水口(722)设于水箱(721)上方中心且呈一体化成型结构,所述分隔水室(723)设于水箱(721)内部,所述浮力水塞(724)设于分隔水室(723)上方,所述加湿槽(725)设于水箱(721)底部且与加湿机构(73)贯通连接,所述恒压更新驱动(726)设于水箱(721)侧方;

所述浮力水塞(724)由进水孔(724a)、活塞块(724b)、浮板(724c)、限位杆(724d)组成,所述活塞块(724b)设于进水孔(724a)内部且采用过渡配合,所述浮板(724c)设于活塞块(724b)下方,所述限位杆(724d)贯穿于活塞块(724b)、浮板(724c)中心;

所述恒压更新驱动(726)由受力板(726a)、压缩弹簧(726b)、第一伸缩结构(726c)、恒压管(726d)、第二伸缩结构(726e)、排水口(726f)、排水塞(726g)、杆架(726h)组成,所述受力板(726a)设于第一层分隔水室(723)侧方,所述压缩弹簧(726b)设于受力板(726a)侧方且通过电焊相连接,所述第一伸缩结构(726c)设于恒压管(726d)上部,所述第二伸缩结构(726e)设于恒压管(726d)下部,所述排水口(726f)设于水箱(721)侧下方,所述排水塞(726g)与排水口(726f)采用过渡配合,所述杆架(726h)贯穿于排水塞(726g)中心,所述加湿机构(73)的扇叶末端设有沾湿结构(a),所述沾湿结构(a)通过加湿槽(725)嵌入水箱(721)底部。

一种双冷源除湿新风机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调压缩机领域,更确切地说,是一种双冷源除湿新风机。

背景技术

[0002] 在暖通空调系统中,及时向室内补充新风是保证人体健康不可缺少的部分,普通新风机组一般由风机和表冷盘管组成,夏季采用低温冷水作为冷媒,配合常规集中空调系统的风机盘管机组作为空气处理的末端,对室内降温的同时,析出空气中的水分,达到除湿的目的。但是,现有技术的双冷源除湿新风机却存在以下缺陷:

[0003] 在空气较为干燥的秋冬季时,补充新风的同时需要一定程度的加湿处理,但加湿是其一个短板,只能通过外部加湿方式,需要人工加水,且因加湿功能只有在秋冬季节用到,添加普通水常会因放置时间较长而产生异味及滋生细菌等,或是采用湿膜加湿,而湿膜却是滋生细菌和微生物的温床,同样会污染空气,这和科技住宅宣扬的环保、节能、健康一条相悖。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种双冷源除湿新风机,以解决现有技术的双冷源除湿新风机,在空气较为干燥的秋冬季时,补充新风的同时需要一定程度的加湿处理,但加湿是其一个短板,只能通过外部加湿方式,需要人工加水,且因加湿功能只有在秋冬季节用到,添加普通水常会因放置时间较长而产生异味及滋生细菌等,或是采用湿膜加湿,而湿膜却是滋生细菌和微生物的温床,同样会污染空气,这和科技住宅宣扬的环保、节能、健康一条相悖的缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:

[0006] 一种双冷源除湿新风机,其结构包括风机箱、回风系统、排风系统、新风系统、送风系统、控制面板、自更新去离子水加湿装置、散热装置、过滤装置,所述风机箱呈矩形结构,所述回风系统设于风机箱前上部,所述排风系统设于风机箱后上部,所述新风系统设于风机箱后下部,所述送风系统设于风机箱前下部,所述控制面板镶嵌于风机箱前表面上部,所述自更新去离子水加湿装置设于回风系统、排风系统中间,所述散热装置设于自更新去离子水加湿装置后方,所述过滤装置设于新风系统前方且呈贯通状连接;

[0007] 所述自更新去离子水加湿装置由水分收集机构、自更新水箱、加湿机构组成,所述水分收集机构设于自更新水箱上方且通过电焊相连接,所述加湿机构设于自更新水箱下方且啮合活动连接。

[0008] 作为本发明进一步地方案,所述水分收集机构由蛇形冷凝管、集水粒、集水凹槽、增压器、反渗透膜组成,所述集水粒设于蛇形冷凝管下端且呈一体化成型结构,所述集水凹槽设于蛇形冷凝管正下方,所述增压器设于集水凹槽中心,所述反渗透膜设于集水凹槽下方

[0009] 作为本发明进一步地方案,所述反渗透膜设有3-5层且均呈水平状铺开。

[0010] 作为本发明进一步地方案,所述自更新水箱由水箱、进水口、分隔水室、浮力水塞、加湿槽、恒压更新驱动组成,所述水箱呈矩形结构,所述进水口设于水箱上方中心且呈一体化成型结构,所述分隔水室设于水箱内部,所述浮力水塞设于分隔水室上方,所述加湿槽设于水箱底部且与加湿机构贯通连接,所述恒压更新驱动设于水箱侧方。

[0011] 作为本发明进一步地方案,所述水箱内部设有隔板,通过隔板将水箱划分为5-10个的水室,即为分隔水室。

[0012] 作为本发明进一步地方案,所述分隔水室上部均设有对应的浮力水塞。

[0013] 作为本发明进一步地方案,所述浮力水塞由进水孔、活塞块、浮板、限位杆组成,所述活塞块设于进水孔内部且采用过渡配合,所述浮板设于活塞块下方,所述限位杆贯穿于活塞块、浮板中心。

[0014] 作为本发明进一步地方案,所述恒压更新驱动由受力板、压缩弹簧、第一伸缩结构、恒压管、第二伸缩结构、排水口、排水塞、杆架组成,所述受力板设于第一层分隔水室侧方,所述压缩弹簧设于受力板侧方且通过电焊相连接,所述第一伸缩结构设于恒压管上部,所述第二伸缩结构设于恒压管下部,所述排水口设于水箱侧下方,所述排水塞与排水口采用过渡配合,所述杆架贯穿于排水塞中心。

[0015] 作为本发明进一步地方案,所述加湿机构的扇叶末端设有沾湿结构,所述沾湿结构通过加湿槽嵌入水箱底部。

[0016] 发明有益效果

[0017] 相对比较于传统的双冷源除湿新风机,本发明通过设有的自更新去离子水加湿装置,改善该设备加湿功能较差,在较为干燥的秋冬季不适用的不足,解决传统技术需要人工加水,采用湿膜加湿,易产生异味及滋生细菌的缺陷,实现收集除湿时产生的冷凝水,经去离子处理后储存于自更新水箱,其可实时收集最新水分,自动替换时间较久的水分,保证加湿的水分无味无菌,提高新风质量。

附图说明

[0018] 通过阅读参照附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本发明一种双冷源除湿新风机的结构示意图。

[0021] 图2为本发明一种双冷源除湿新风机的结构平面图。

[0022] 图3为本发明一种自更新去离子水加湿装置的结构平面图。

[0023] 图4为本发明一种水分收集机构的结构平面图。

[0024] 图5为本发明一种自更新水箱的结构平面图。

[0025] 图6为本发明一种自更新水箱的工作状态图。

[0026] 图7为本发明图6中A处的结构放大图。

[0027] 图8为本发明一种加湿机构的结构平面图。

[0028] 图中:风机箱1、回风系统2、排风系统3、新风系统4、送风系统5、控制面板6、自更新去离子水加湿装置7、散热装置8、过滤装置9、水分收集机构71、自更新水箱72、加湿机构73、蛇形冷凝管711、集水粒712、集水凹槽713、增压器714、反渗透膜715、水箱721、进水口722、

分隔水室723、浮力水塞724、加湿槽725、恒压更新驱动726、进水孔724a、活塞块724b、浮板724c、限位杆724d、受力板726a、压缩弹簧726b、第一伸缩结构726c、恒压管726d、第二伸缩结构726e、排水口726f、排水塞726g、杆架726h、沾湿结构a。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0030] 如图1-图8所示，本发明提供一种双冷源除湿新风机的技术方案：

[0031] 一种双冷源除湿新风机，其结构包括风机箱1、回风系统2、排风系统3、新风系统4、送风系统5、控制面板6、自更新去离子水加湿装置7、散热装置8、过滤装置9，所述风机箱1呈矩形结构，所述回风系统2设于风机箱1前上部，所述排风系统3设于风机箱1后上部，所述新风系统4设于风机箱1后下部，所述送风系统5设于风机箱1前下部，所述控制面板6镶嵌于风机箱1前表面上部，所述自更新去离子水加湿装置7设于回风系统2、排风系统3中间，所述散热装置8设于自更新去离子水加湿装置7后方，所述过滤装置9设于新风系统4前方且呈贯通状连接；

[0032] 所述自更新去离子水加湿装置7由水分收集机构71、自更新水箱72、加湿机构73组成，所述水分收集机构71设于自更新水箱72上方且通过电焊相连接，所述加湿机构73设于自更新水箱72下方且啮合活动连接。

[0033] 所述水分收集机构71由蛇形冷凝管711、集水粒712、集水凹槽713、增压器714、反渗透膜715组成，所述集水粒712设于蛇形冷凝管711下端且呈一体化成型结构，所述集水凹槽713设于蛇形冷凝管711正下方，所述增压器714设于集水凹槽713中心，所述反渗透膜715设于集水凹槽713下方

[0034] 所述反渗透膜715设有3-5层且均呈水平状铺开。

[0035] 所述自更新水箱72由水箱721、进水口722、分隔水室723、浮力水塞724、加湿槽725、恒压更新驱动726组成，所述水箱721呈矩形结构，所述进水口722设于水箱721上方中心且呈一体化成型结构，所述分隔水室723设于水箱721内部，所述浮力水塞724设于分隔水室723上方，所述加湿槽725设于水箱721底部且与加湿机构73贯通连接，所述恒压更新驱动726设于水箱721侧方。

[0036] 所述水箱721内部设有隔板，通过隔板将水箱721划分为5-10个的水室，即为分隔水室723。

[0037] 所述分隔水室723上部均设有对应的浮力水塞724。

[0038] 所述浮力水塞724由进水孔724a、活塞块724b、浮板724c、限位杆724d组成，所述活塞块724b设于进水孔724a内部且采用过渡配合，所述浮板724c设于活塞块724b下方，所述限位杆724d贯穿于活塞块724b、浮板724c中心。

[0039] 所述恒压更新驱动726由受力板726a、压缩弹簧726b、第一伸缩结构726c、恒压管726d、第二伸缩结构726e、排水口726f、排水塞726g、杆架726h组成，所述受力板726a设于第一层分隔水室723侧方，所述压缩弹簧726b设于受力板726a侧方且通过电焊相连接，所述第一伸缩结构726c设于恒压管726d上部，所述第二伸缩结构726e设于恒压管726d下部，所述排水口726f设于水箱721侧下方，所述排水塞726g与排水口726f采用过渡配合，所述杆架

726h贯穿于排水塞726g中心。

[0040] 所述加湿机构73的扇叶末端设有沾湿结构a,所述沾湿结构a通过加湿槽725嵌入水箱721底部。

[0041] 本发明的工作原理如下:在连接电源的条件下,通过控制面板6设置好工作参数,即可在回风系统2、排风系统3、新风系统4、送风系统5的配合工作下,并在散热装置8、过滤装置9的作用下,为室内除湿并加入新风;在天气较为干燥的秋冬季时,需要进行一定程度的加湿,启动自更新去离子水加湿装置7,在此之前除湿工作过程中,湿度较高的空气碰到蛇形冷凝管711,部分水汽会冷凝呈水滴并沿着管壁留下,最终沿着集水粒712滴入集水凹槽713,再通过增压器714协助水透过反渗透膜715,经过去离子处理的水在通过进水口722流入水箱721内,依次充满所有的分隔水室723,直到所有的分隔水室723被充满后,水力会推动受力板726a先侧方移动,此时第一伸缩结构726c呈收缩状态,将恒压管726d内的水向下挤,将原本呈收缩状态的第二伸缩结构726e形变呈伸长状态并推顶排水塞726g离开排水口726f,此时最低层的分隔水室723没有水,浮板724c失去浮力,在上一层水压的作用下,将活塞块724b向下顶,将上一层分隔水室723的水向下引,如此重复,依次将上一层分隔水室723的水向下引,实现去离子水自更新;同时加湿机构73通过沾湿结构a沾取水分,利用风力实现加湿。

[0042] 本发明解决的问题是现有技术的双冷源除湿新风机,在空气较为干燥的秋冬天时,补充新风的同时需要一定程度的加湿处理,但加湿是其一个短板,只能通过外部加湿方式,需要人工加水,且因加湿功能只有在秋冬季节用到,添加普通水常会因放置时间较长而产生异味及滋生细菌等,或是采用湿膜加湿,而湿膜却是滋生细菌和微生物的温床,同样会污染空气,这和科技住宅宣扬的环保、节能、健康一条相悖,本发明通过上述部件的互相组合,本发明通过设有的自更新去离子水加湿装置,改善该设备加湿功能较差,在较为干燥的秋冬季不适用的不足,解决传统技术需要人工加水,采用湿膜加湿,易产生异味及滋生细菌的缺陷,实现收集除湿时产生的冷凝水,经去离子处理后储存于自更新水箱,其可实时收集最新水分,自动替换时间较久的水分,保证加湿的水分无味无菌,提高新风质量。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

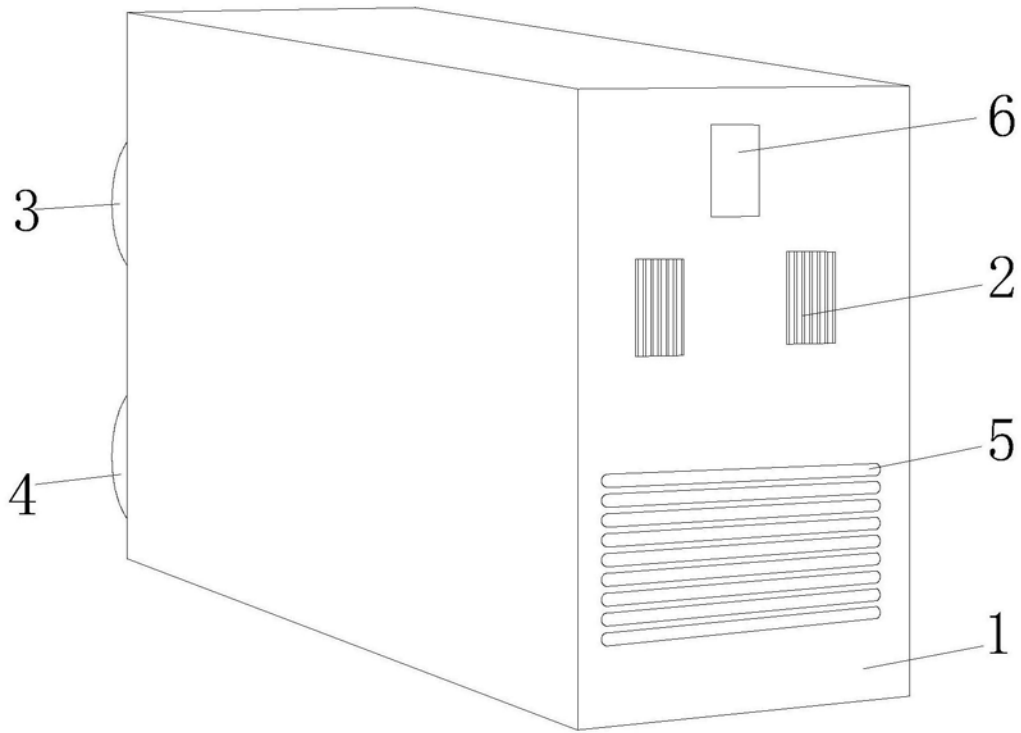


图1

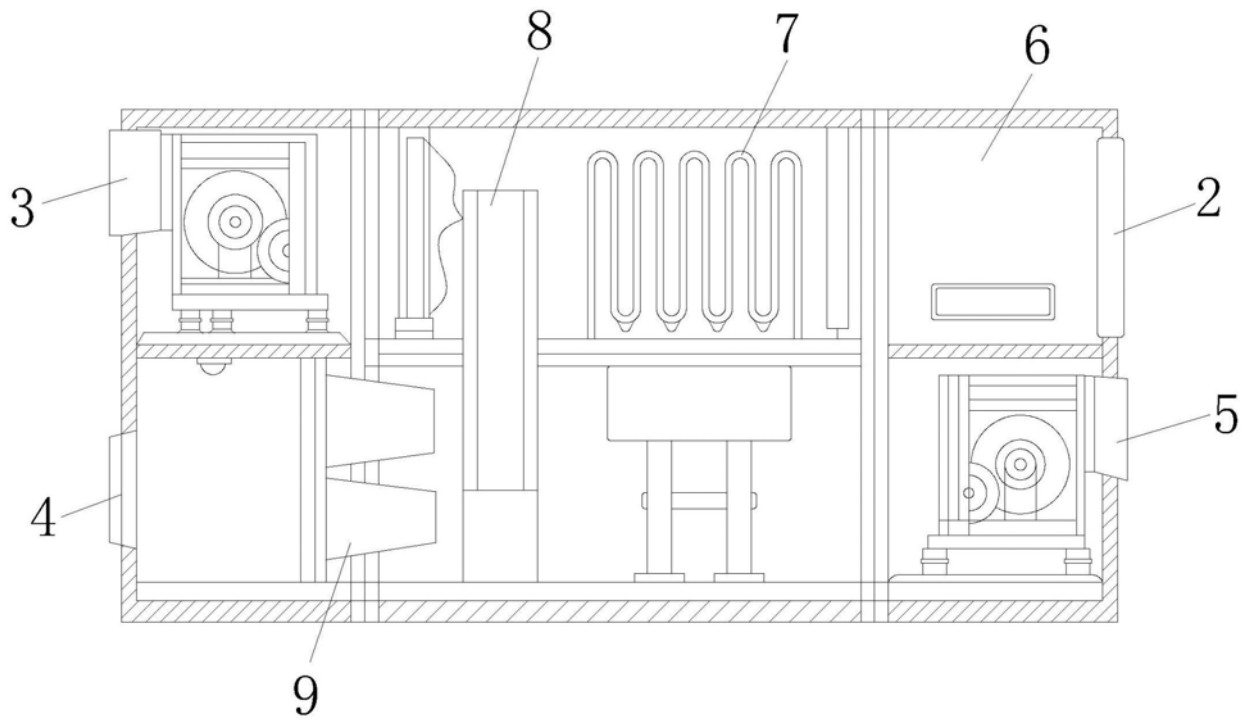


图2

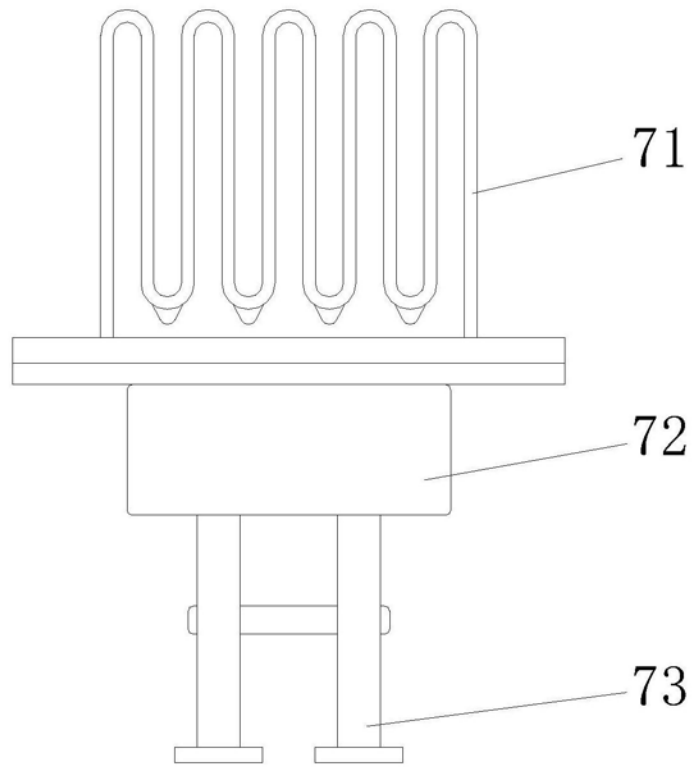


图3

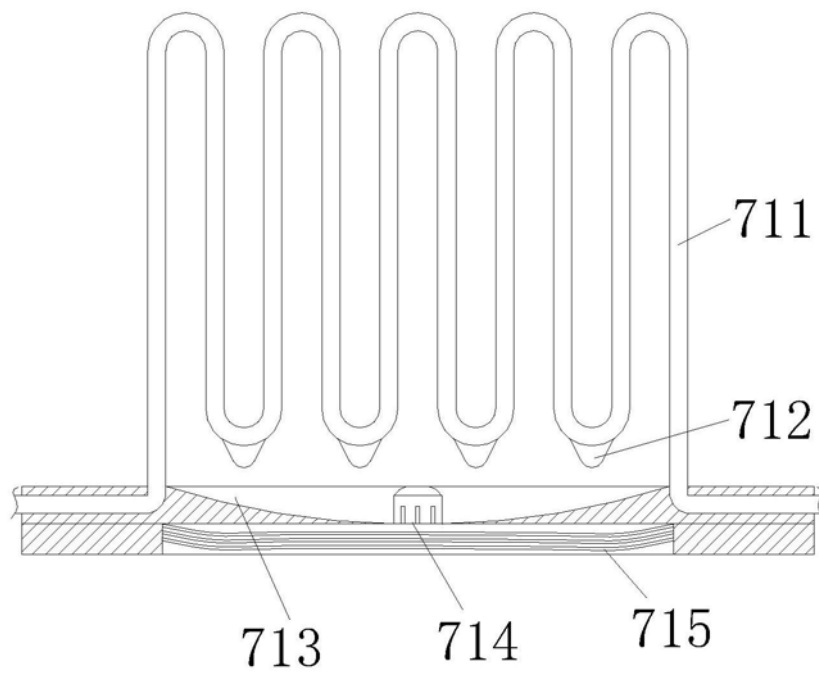


图4

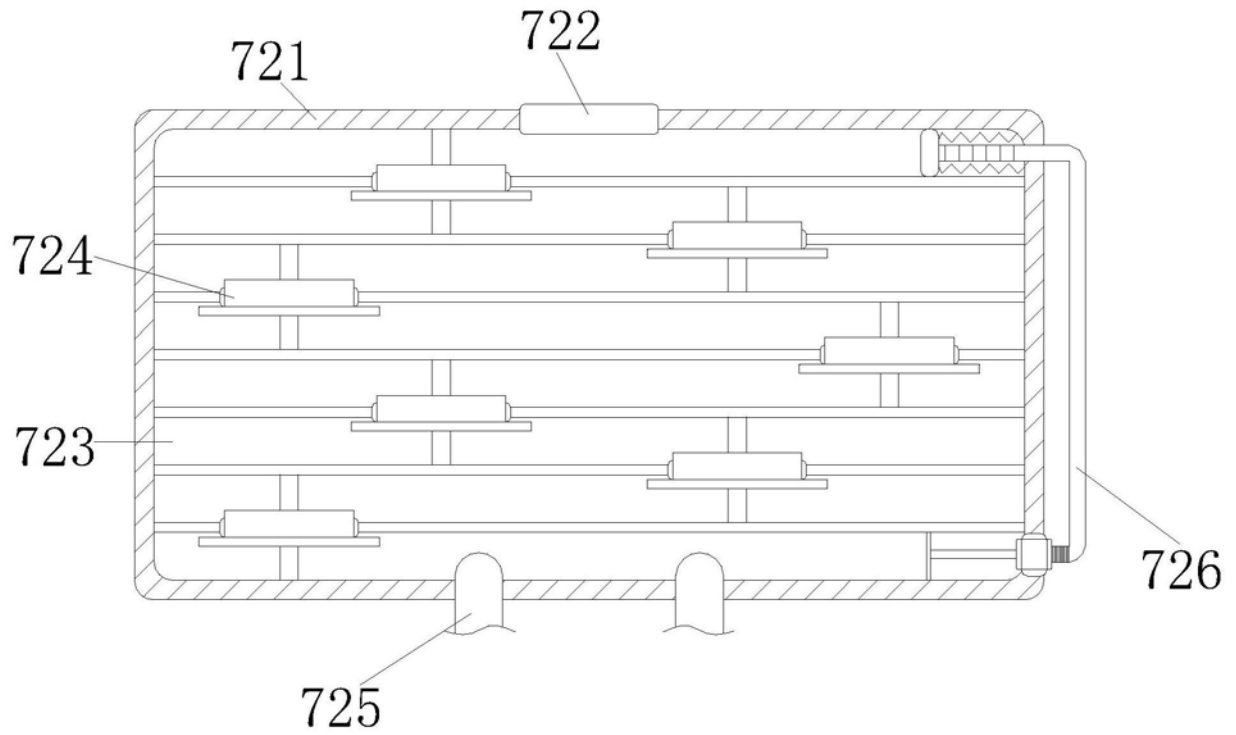


图5

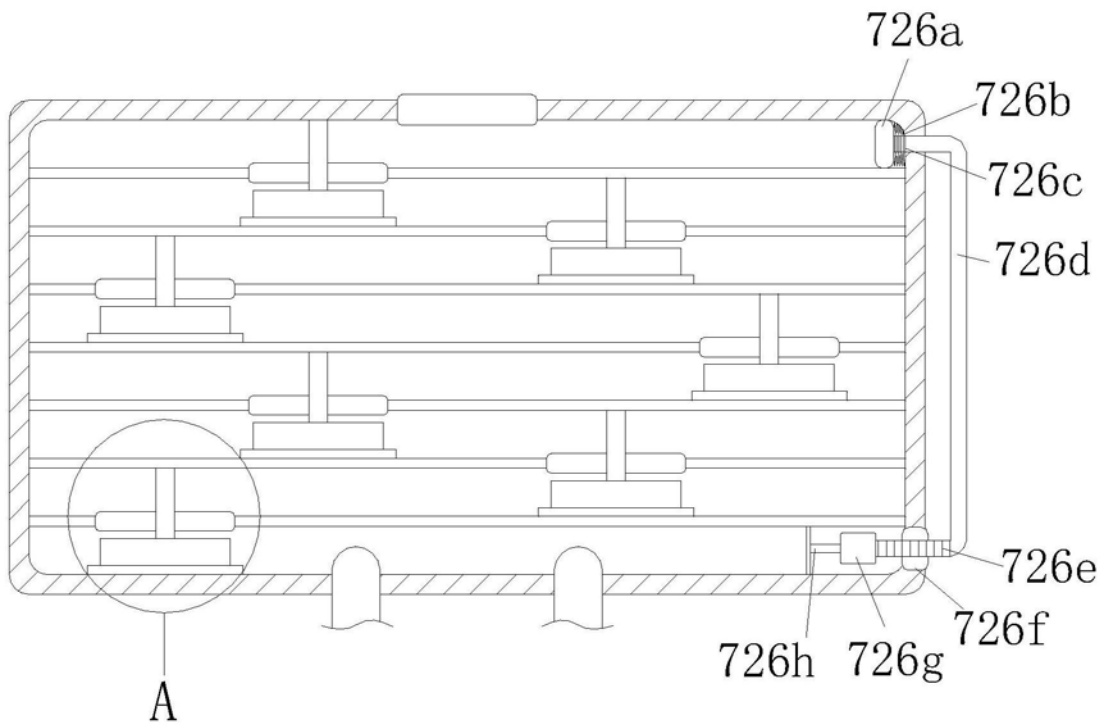


图6

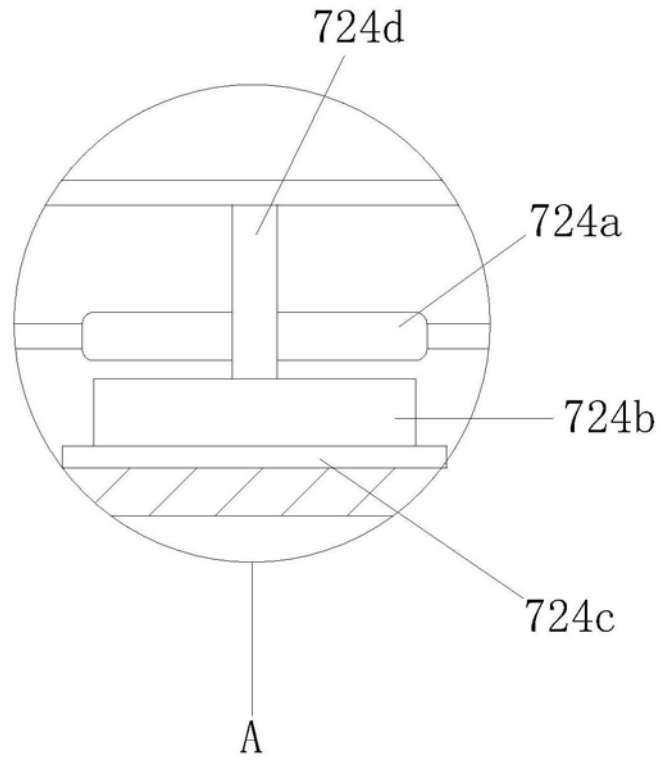


图7

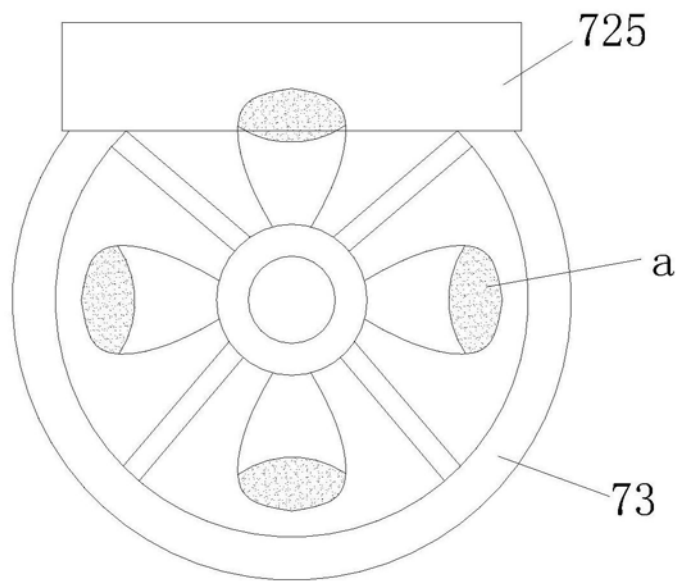


图8