



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222317552 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420980057.1

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 苏州苏常智慧科技有限公司  
地址 215500 江苏省苏州市常熟市常熟海虞镇周行金家浜路2号3幢

(72) 发明人 邵妍

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386  
专利代理师 房程晨

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/12 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

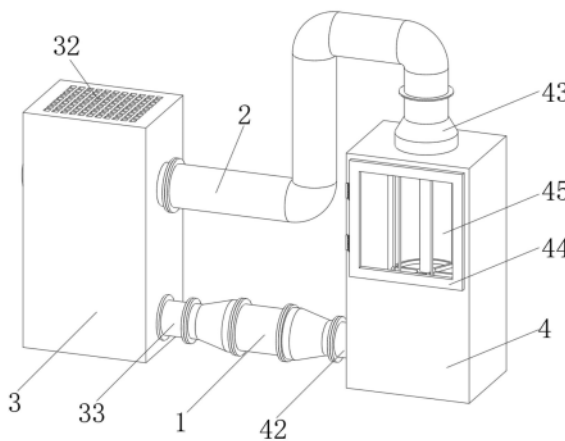
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

具有节能环保功能的烘烤设备

(57) 摘要

本实用新型涉及干燥加工技术领域,且公开了具有节能环保功能的烘烤设备,包括风机和管道,还包括:加热部,所述加热部包括加热外壳,所述加热外壳的顶部开设有进气口;烘烤部,所述烘烤部包括烘烤外壳,所述烘烤外壳的内部转动安装有转轴,所述转轴的外表面固定套接有风轮和烘烤架,所述出风口的内表面转动安装有安装环,所述转轴的顶端固定套接在所述安装环内;换热部,所述换热部包括对称的两个固定板,所述固定板固定套接在所述安装口内。本实用新型通过设置的管道与换热部,在设备运行的过程中,在外界空气从进气口被吸入换热腔后,会与换热部内的热空气进行热量交换,使得空气被加热所需要消耗得能源更少,进而降低了能源消耗。



1. 具有节能环保功能的烘烤设备,包括风机(1)和管道(2),其特征在于,还包括:

加热部(3),所述加热部(3)包括加热外壳(31),所述加热外壳(31)的顶部开设有进气口(32),所述加热外壳(31)的一侧开设有热风出口(33),所述热风出口(33)与所述风机(1)固定连接,所述加热外壳(31)相对的两侧均开设有安装口(34),所述加热外壳(31)的内部固定连接隔板(35)和加热器(38);

烘烤部(4),所述烘烤部(4)包括烘烤外壳(41),所述烘烤外壳(41)的一侧开设有热风入口(42),所述热风入口(42)与所述风机(1)固定连接,所述烘烤外壳(41)的顶部开设有出风口(43),所述烘烤外壳(41)的内部转动安装有转轴(46),所述转轴(46)的外表面固定套接有风轮(47)和烘烤架(48),所述出风口(43)的内表面转动安装有安装环(49),所述转轴(46)的顶端固定套接在所述安装环(49)内;

换热部(5),所述换热部(5)包括对称的两个固定板(51),所述固定板(51)固定套接在所述安装口(34)内,所述固定板(51)的侧面开设有风道口(52),两个所述固定板(51)之间固定连接风道管(53),所述风道管(53)与所述风道口(52)相通。

2. 根据权利要求1所述的具有节能环保功能的烘烤设备,其特征在于:所述隔板(35)将所述加热外壳(31)的内腔分隔成换热腔(36)与加热腔(37),所述换热腔(36)位于所述加热腔(37)的上方,所述隔板(35)开设有通风口使所述换热腔(36)与所述加热腔(37)相通,所述加热器(38)位于所述加热腔(37)的内部。

3. 根据权利要求1所述的具有节能环保功能的烘烤设备,其特征在于:所述烘烤外壳(41)的外表面铰接有活板门(44),所述活板门(44)上开设有观察窗(45)。

4. 根据权利要求1所述的具有节能环保功能的烘烤设备,其特征在于:所述风道管(53)的外表面固定连接有多组散热鳍片(54),所述散热鳍片(54)与所述风道管(53)垂直。

5. 根据权利要求4所述的具有节能环保功能的烘烤设备,其特征在于:所述风道管(53)与所述散热鳍片(54)均位于换热腔(36)的内部,所述风道管(53)与所述散热鳍片(54)均垂直于所述进气口(32)使所述风道管(53)和所述散热鳍片(54)与气流接触面积最大。

6. 根据权利要求1所述的具有节能环保功能的烘烤设备,其特征在于:所述热风入口(42)与所述出风口(43)垂直,所述风轮(47)与所述热风入口(42)位于同一水平线,所述管道(2)的两端分别与所述出风口(43)和所述固定板(51)相连并使所述出风口(43)与所述固定板(51)相通。

## 具有节能环保功能的烘烤设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥加工技术领域,更具体地说,本实用新型涉及具有节能环保功能的烘烤设备。

### 背景技术

[0002] 烘烤设备是一种加热、干燥食物或其它物品的设备,它通过产生热量,使食物或其它物品在受控的温度下进行烘烤处理,其广泛应用于餐饮业与工业生产中,如食品加工厂、化工行业等。

[0003] 烘烤设备大多使用通过加热中间介质,再让中间介质加热需要烘烤的物品,而中间介质通常为空气,在现有的部分烘烤设备中,多使用将被加热空气从四周直接吹向被烘烤物,同时烘烤后的空气通过出风口直接排放至设备外部,此时排出的空气中还含有热量,直接排出会造成热量的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了具有节能环保功能的烘烤设备,具有回收排出空气中的热量以减少能源消耗的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:具有节能环保功能的烘烤设备,包括风机和管道,还包括:

[0006] 加热部,所述加热部包括加热外壳,所述加热外壳的顶部开设有进气口,所述加热外壳的一侧开设有热风出口,所述热风出口与所述风机固定连接,所述加热外壳相对的两侧均开设有安装口,所述加热外壳的内部固定连接有隔板和加热器;

[0007] 烘烤部,所述烘烤部包括烘烤外壳,所述烘烤外壳的一侧开设有热风入口,所述热风入口与所述风机固定连接,所述烘烤外壳的顶部开设有出风口,所述烘烤外壳的内部转动安装有转轴,所述转轴的外表面固定套接有风轮和烘烤架,所述出风口的内表面转动安装有安装环,所述转轴的顶端固定套接在所述安装环内;

[0008] 换热部,所述换热部包括对称的两个固定板,所述固定板固定套接在所述安装口内,所述固定板的侧面开设有风道口,两个所述固定板之间固定连接有风道管,所述风道管与所述风道口相通。

[0009] 优选的,所述隔板将所述加热外壳的内腔分隔成换热腔与加热腔,所述换热腔位于所述加热腔的上方,所述隔板开设有通风口使所述换热腔与所述加热腔相通,所述加热器位于所述加热腔的内部。

[0010] 优选的,所述烘烤外壳的外表面铰接有活板门,所述活板门上开设有观察窗。

[0011] 优选的,所述风道管的外表面固定连接有多组散热鳍片,所述散热鳍片与所述风道管垂直。

[0012] 优选的,所述风道管与所述散热鳍片均位于换热腔的内部,所述风道管与所述散热鳍片均垂直于所述进气口使所述风道管和所述散热鳍片与气流接触面积最大。

[0013] 优选的,所述热风入口与所述出风口垂直,所述风轮与所述热风入口位于同一水平线,所述管道的两端分别与所述出风口和所述固定板相连并使所述出风口与所述固定板相通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置的管道与换热部,在设备运行的过程中,在外界空气从进气口被吸入换热腔后,会与换热部内的热空气进行热量交换,此时被吸入换热腔内的空气会被预加热,接着被预加热的空气进入加热腔,使得空气被加热所需要消耗得能源更少,同时提高了加热的效率,散热鳍片的设置使得空气与换热部的接触面积增大,让换热效率更高,减少了热量损失,进而降低了能源消耗。

[0016] 2、本实用新型通过设置的位于烘烤外壳内的转轴以及与转轴固定套接的风轮和烘烤架,使得被加热的空气被输送至烘烤外壳的内部时,热气流会带动叶轮旋转,此时叶轮旋转会带动转轴和烘烤架旋转,并让热气流在烘烤外壳内旋转,使烘烤架上的被烘烤的物品与热气流的接触更充分,提高烘烤效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型加热部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型烘烤部剖视图;

[0020] 图4为本实用新型换热部结构示意图。

[0021] 图中:1、风机;2、管道;3、加热部;31、加热外壳;32、进气口;33、热风出口;34、安装口;35、隔板;36、换热腔;37、加热腔;38、加热器;4、烘烤部;41、烘烤外壳;42、热风入口;43、出风口;44、活板门;45、观察窗;46、转轴;47、风轮;48、烘烤架;49、安装环;5、换热部;51、固定板;52、风道口;53、风道管;54、散热鳍片。

## 具体实施方式

[0022] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型提供具有节能环保功能的烘烤设备,包括风机1和管道2,还包括:

[0024] 加热部3,加热部3包括加热外壳31,加热外壳31的顶部开设有进气口32,加热外壳31的一侧开设有热风出口33,热风出口33与风机1固定连接,加热外壳31相对的两侧均开设有安装口34,加热外壳31的内部固定连接有隔板35和加热器38;

[0025] 烘烤部4,烘烤部4包括烘烤外壳41,烘烤外壳41的一侧开设有热风入口42,热风入口42与风机1固定连接,烘烤外壳41的顶部开设有出风口43,烘烤外壳41的内部转动安装有转轴46,转轴46的外表面固定套接有风轮47和烘烤架48,出风口43的内表面转动安装有安装环49,转轴46的顶端固定套接在安装环49内;

[0026] 换热部5,换热部5包括对称的两个固定板51,固定板51固定套接在安装口34内,固

定板51的侧面开设有风道口52,两个固定板51之间固定连接有风道管53,风道管53与风道口52相通。

[0027] 加热外壳31的顶部开设有进气口32,其侧面开设有热风出口33,热风出口33与风机1的一端固定连接,加热外壳31的内部固定连接有隔板35,隔板35将加热外壳31的内部分隔成换热腔36和加热腔37,在开启风机1后,空气从外界经过进气口32被吸入换热腔36并与换热腔36内的换热部5内的热空气进行热量交换而被预加热,接着预加热的空气继续移动至加热腔37并被加热腔37内的加热器加热而形成符合要求的热空气,风机1的另一端与烘烤外壳41侧面开设的热风入口42相连,被风机1卷动的热空气被送入烘烤外壳41内,而风轮47与热风入口42处于同一水平线上,被风机1卷动的热空气会带动风轮47转动,进而带动转轴46与烘烤架48转动,此似乎热空气在烘烤外壳41内与烘烤架48上的被烘烤物的接触更充分,提高了烘烤效果。

[0028] 在热空气从烘烤外壳41顶部开设的出风口43离开后,热空气会随着管道2进入换热部5,此时从进气口32进入换热腔36的空气会与换热部5内的热空气进行热量交换并被预加热,以节省能源消耗。

[0029] 如图2所示,隔板35将加热外壳31的内腔分隔成换热腔36与加热腔37,换热腔36位于加热腔37的上方,隔板35开设有通风口使换热腔36与加热腔37相通,加热器38位于加热腔37的内部。

[0030] 隔板35位于加热外壳31的内部,并将加热外壳31的内腔分隔成换热腔36与加热腔37,当空气从进气口32进入加热外壳31后,其首先会在换热腔36内与换热部5内的热气流进行换热,此时空气会被预加热,接着空气通过隔板35上开设的通风口进入加热腔37内并被加热器38加热,接着热空气被风机1送入烘烤部4内

[0031] 如图1所示,烘烤外壳41的外表面铰接有活板门44,活板门44上开设有观察窗45。

[0032] 烘烤外壳41的外表面铰接有活板门44以方便从烘烤外壳41内取出烘烤完成的物品以及向其内部放入需要烘烤的物品,而活板门44上开设的观察窗45可以让工作人员在设备工作时更好的观察内部的烘烤结果。

[0033] 如图2和图4所示,风道管53的外表面固定连接有多组散热鳍片54,散热鳍片54与风道管53垂直。

[0034] 风道管53的外表面固定连接有多组散热鳍片54,同时散热鳍片54与风道管53垂直,增大了从风道管53上方到下方的空气与风道管53内空气的热交换效率。

[0035] 如图2所示,风道管53与散热鳍片54均位于换热腔36的内部,风道管53与散热鳍片54均垂直于进气口32使风道管53和散热鳍片54与气流接触面积最大。

[0036] 风道管53与散热鳍片54均位于换热腔36内,且风道管53和散热鳍片54均垂直于进气口32,在空气从进气口32进入换热腔36后,气流方向为垂直方向,并从风道管53与散热鳍片54中间的空隙经过并进入加热腔37,在空气经过风道管53与散热鳍片54中间的空隙时会与风道管53内的热空气进行热交换,而散热鳍片54提高了热空气的散热效率,从而增加了热交换效率。

[0037] 如图3所示,热风入口42与出风口43垂直,风轮47与热风入口42位于同一水平线,管道2的两端分别与出风口43和固定板51相连并使出风口43与固定板51相通。

[0038] 风轮47与热风入口42处于同一水平线,在风机1将被热气流从热风入口42送入烘

烤外壳41内时,热气流会驱动风轮47旋转并带动转轴46和烘烤架48旋转,让被烘烤的物品与热气流的接触更均匀、充分,增强了烘烤效果。

[0039] 本实用新型的工作原理:

[0040] 在使用本设备时,先将活板门44打开,将需要烘烤的物品放入烘烤架48上,接着关闭活板门44,开启风机1,将空气从进气口32吸入,接着空气经过换热部5换热被预加热,接着被预加热的空气进入加热腔37被加热器38加热,随后风机1会将被加热的热空气运送至烘烤外壳41内,此时热空气形成的热气流会吹动风轮47转动,风轮47转动会带动转轴46和烘烤架48转动,让烘烤架48上被烘烤的物品预热气流充分接触,提高烘烤效率和烘烤效果,接着热气流会通过管道2进入换热部5并与后续被吸入换热腔36的空气进行热量交换以节省能源消耗,最终从换热部5的另一端吹出。

[0041] 换热部5中的风道管53和散热鳍片54均垂直于进气口32,在空气从外界被风机1的动力抽入换热腔36后,其会垂直于换热部5,此时气流会经过风道管53与散热鳍片54之间的缝隙进入加热腔37,散热鳍片54可以提高风道管53内的热气流的能量释放效率,让热量损耗更小,提高了对废热的利用效率。

[0042] 烘烤外壳41的外表面铰接的活板门44可以更方便快捷的将烘烤外壳41内的物品进行替换,同时开设于活板门44上的观察窗45可以在设备烘烤过程中观察被烘烤物品的烘烤效果,在被烘烤物品出现不符合标准的结果时可关闭设备,降低损失。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

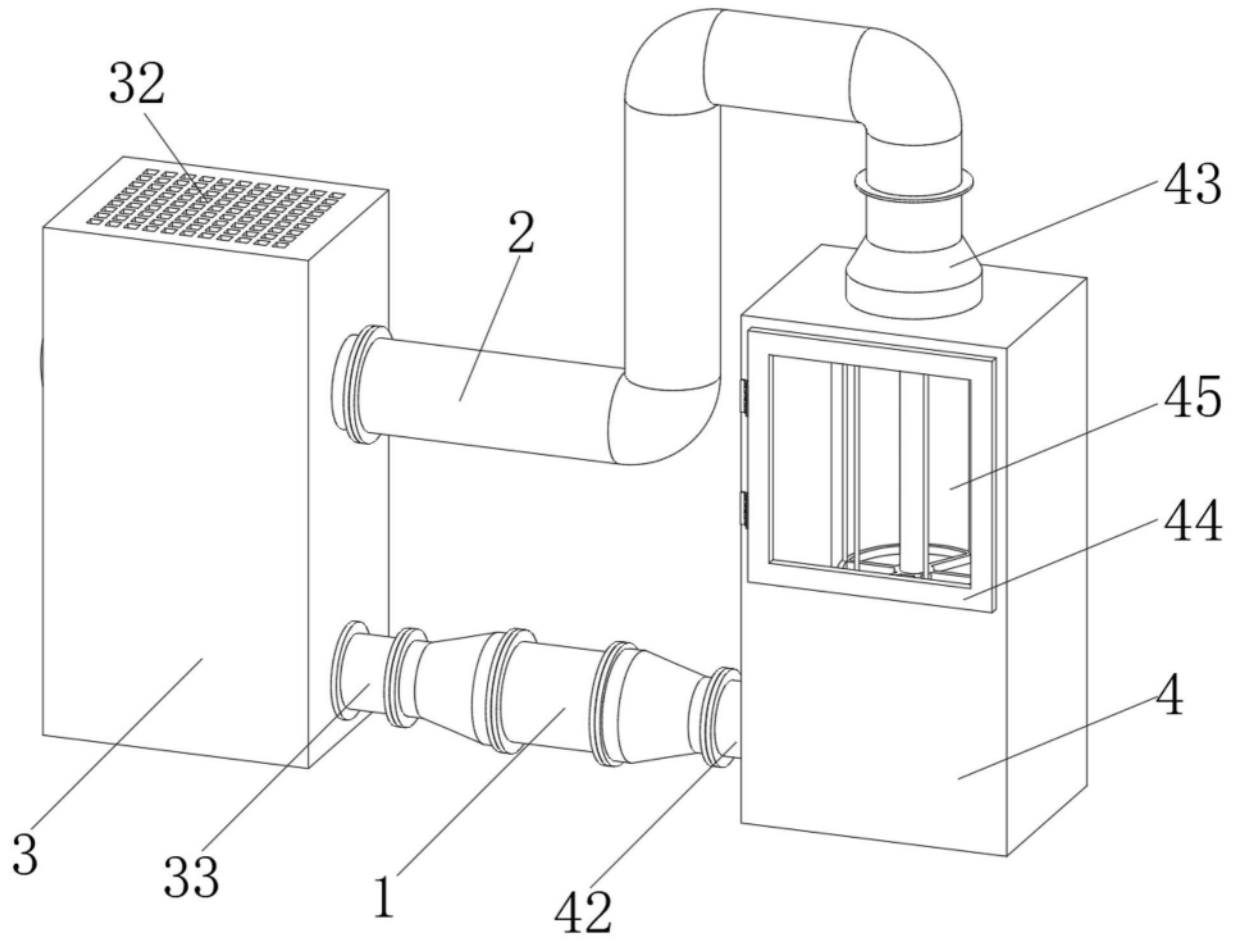


图1

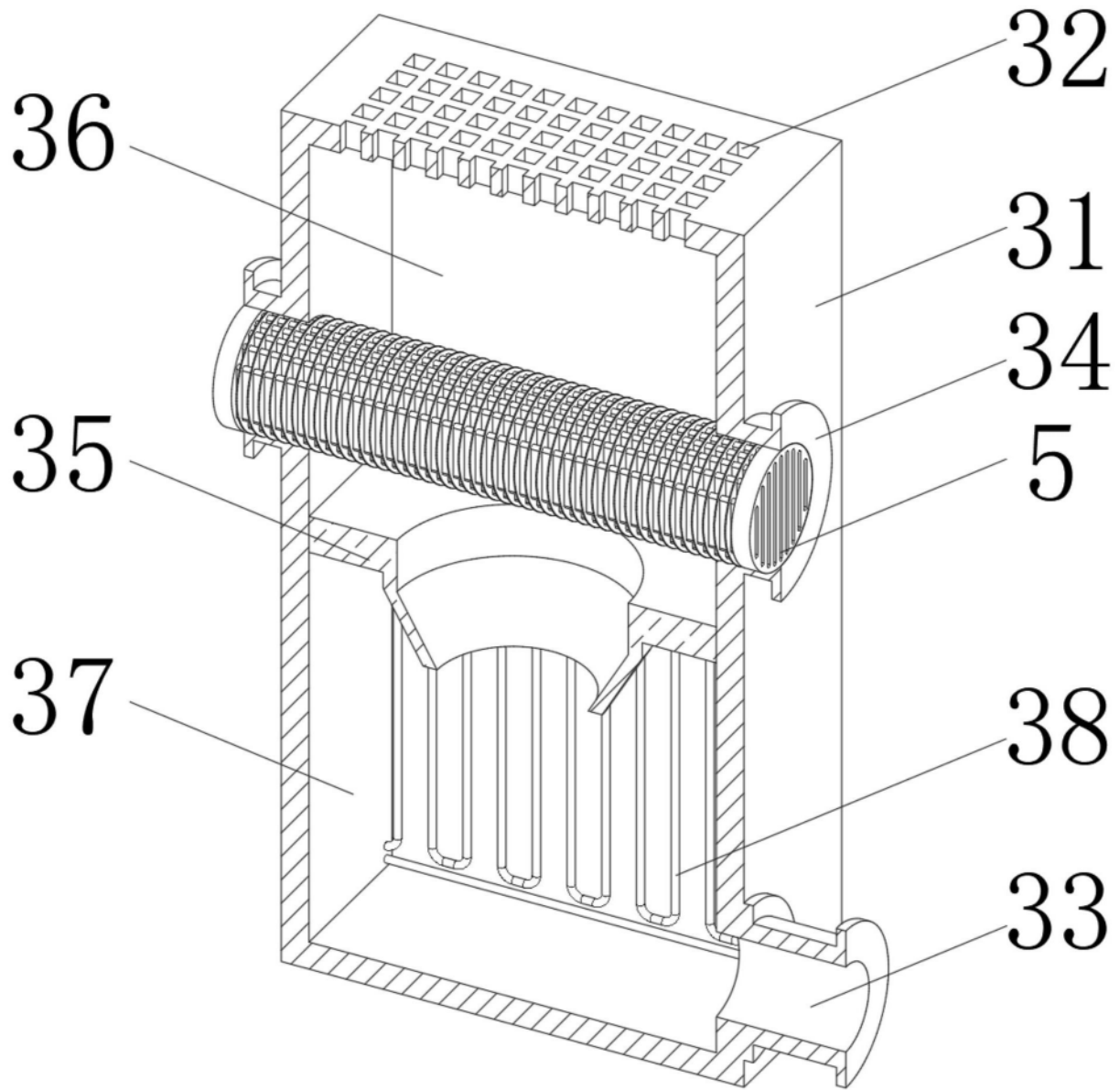


图2

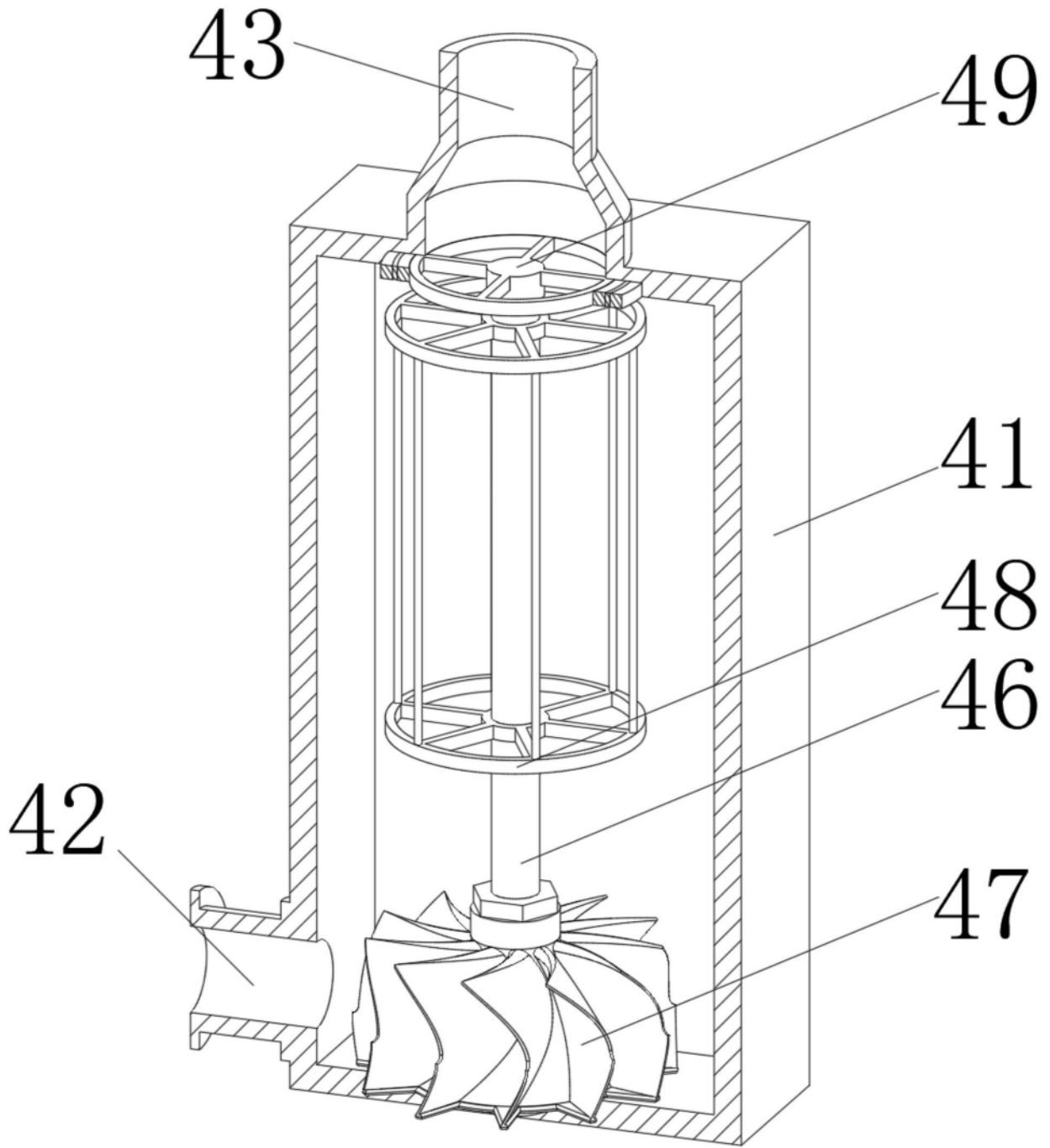


图3

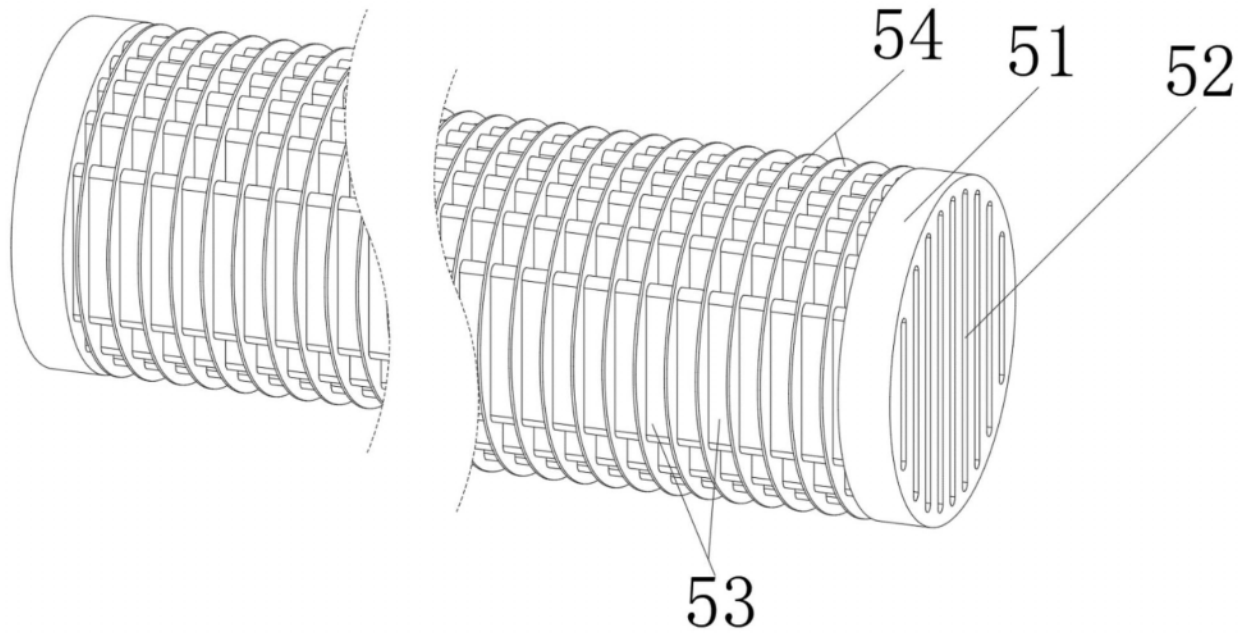


图4