



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223076951 U

(45) 授权公告日 2025.07.08

(21) 申请号 202421946447.3

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 赤峰红山圣火生物质能科技开发有限公司

地址 024076 内蒙古自治区赤峰市元宝山区资源型城市经济转型开发试验区二经街北段东侧

(72) 发明人 魏泓 张军 刘利明 张晋玮  
鹤笛 齐季 牛秀莲 魏广廷

(74) 专利代理机构 内蒙古翔峰知识产权代理事务所(普通合伙) 15122  
专利代理人 于俊刚

(51) Int.Cl.  
F24C 1/02 (2021.01)

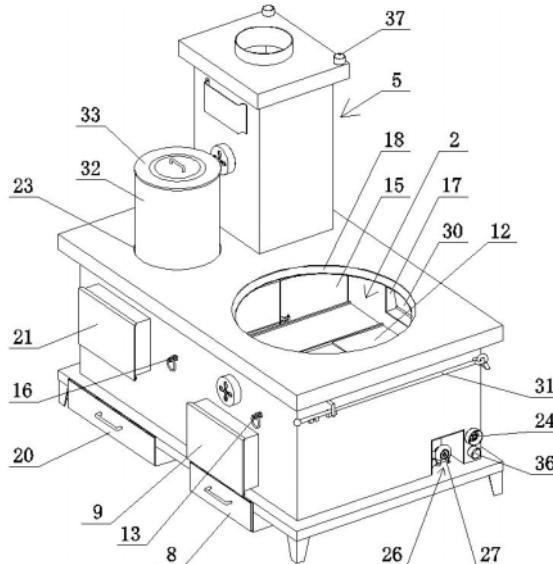
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

柴煤电多功能节能环保灶台炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴煤电多功能节能环保灶台炉,它包括由内胆和外壳构成的水套炉体,水套炉体内设置第一燃烧室、第二燃烧室、第三燃烧室、第四燃烧室和烟筒;第一燃烧室设有第一炉排、第一灶火门,第一燃烧室与第二燃烧室之间设有前过火口和后过火口;第二燃烧室设有第一烟火口、出烟口、大坐锅口、挡火板和烟火挡板,第三燃烧室设有第二炉排、第二灶火门、第二烟火口和小坐锅口;水套炉体左侧设置伸入水套内的电加热棒。它具有结构合理,供氧充足,热效率高,节能环保,可实现柴煤电多种能源互用互换,适合在农村牧区推广使用。



1. 一种柴煤电多功能节能环保灶台炉,它包括由内胆和外壳构成的水套炉体,其特征在于:水套炉体内左侧下部设置第一燃烧室,水套炉体内左侧上部设置第二燃烧室,水套炉体内右前侧设置第三燃烧室,水套炉体内右后侧设置第四燃烧室,水套炉体内第四燃烧室上部设置烟筒;第一燃烧室下部设有第一炉排,第一炉排下部设有第一灰箱,第一燃烧室前侧设有第一灶火门,第一燃烧室与第二燃烧室之间设有前过火口和后过火口;第二燃烧室底面上设有推拉式挡火板,挡火板连接延伸到水套炉体前面的挡火板拉杆,第二燃烧室右侧与第四燃烧室之间设有第一烟火口,第二燃烧室右侧设有推拉式烟火挡板,烟火挡板连接延伸到水套炉体前面的烟火挡板拉杆,第二燃烧室后侧设有连通火炕的出烟口,第二燃烧室上部设置中心对准前过火口的大坐锅口;第三燃烧室下部设有第二炉排,第二炉排下部设有第二灰箱,第三燃烧室前侧设有第二灶火门,第三燃烧室后侧与第四燃烧室之间设有第二烟火口,第三燃烧室上部设置小坐锅口;水套炉体左侧设置伸入水套内的电加热棒。

2. 根据权利要求1所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:第二烟火口下侧设有多个连通至水套炉体底部外侧的给风管。

3. 根据权利要求2所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:在烟筒内设置若干两端连通水套的吸热水管。

4. 根据权利要求3所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:水套炉体左侧设置伸入水套内的风机室,风机室内设有鼓风机,鼓风机出风口连通至第一灰箱内的鼓风管,第一灰箱内鼓风管的上侧设置若干出风孔。

5. 根据权利要求4所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:出烟口上设有烧炕烟火挡板。

6. 根据权利要求5所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:烧炕烟火挡板连接延伸至水套炉体前面操作烧炕烟火挡板打开和关闭的烧炕烟火挡板拉杆。

7. 根据权利要求6所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:所述的第二炉排是由多个两端连通水套的水管构成的水管炉排。

8. 根据权利要求7所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:在小坐锅口上设置加高燃料筒,加高燃料筒上面设有筒盖。

9. 根据权利要求8所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:在第二燃烧室的前侧设有连通第二燃烧室的燃烧室观火口,在烟筒的前侧设有连通烟筒的烟筒观火口。

10. 根据权利要求9所述的柴煤电多功能节能环保灶台炉,其特征在于:在水套炉体的下部设有连通水套的回水管口,在烟筒上部设有连通水套的出水管口。

## 柴煤电多功能节能环保灶台炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于民用锅炉技术领域,尤其是一种柴煤电多功能节能环保灶台炉。

### 背景技术

[0002] 目前在我国广大的农村,特别是北方地区的农村,人们生火做饭所使用的传统锅台是采用红砖或土坯砌成,中间带有炉膛,上面有一个大铁锅,通过向炉膛内加烧材来生火做饭,传统的锅台在使用过程中存在许多的缺点和不足之处,具体表现在:(1)传统锅台由于采用红砖或土坯砌成,占地面积大,笨重不美观;(2)传统锅台以烧柴为主,虽然也能烧煤,但是烧煤热效率低,不能实现充分有氧燃烧;(3)传统锅台大部分热量被灶台吸收,造成大量的热量的损失,浪费能源;(4)传统锅台其功能是以炊事和烧炕为主,不具有取暖功能,所以还需要在厨房里另外安装取暖锅炉,传统锅台的余热不能用于取暖。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺陷,提供一种柴煤电多功能节能环保灶台炉,它具有结构合理,供氧充足,热效率高,节能环保,可实现柴煤电多种能源互用互换,适合在农村牧区推广使用。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种柴煤电多功能节能环保灶台炉,它包括由内胆和外壳构成的水套炉体,水套炉体内左侧下部设置第一燃烧室,水套炉体内左侧上部设置第二燃烧室,水套炉体内右前侧设置第三燃烧室,水套炉体内右后侧设置第四燃烧室,水套炉体内第四燃烧室上部设置烟筒;第一燃烧室下部设有第一炉排,第一炉排下部设有第一灰箱,第一燃烧室前侧设有第一灶火门,第一燃烧室与第二燃烧室之间设有前过火口和后过火口;第二燃烧室底面上设有推拉式挡火板,挡火板连接延伸到水套炉体前面的挡火板拉杆,第二燃烧室右侧与第四燃烧室之间设有第一烟火口,第二燃烧室右侧设有推拉式烟火挡板,烟火挡板连接延伸到水套炉体前面的烟火挡板拉杆,第二燃烧室后侧设有连通火炕的出烟口,第二燃烧室上部设置中心对准前过火口的大坐锅口;第三燃烧室下部设有第二炉排,第二炉排下部设有第二灰箱,第三燃烧室前侧设有第二灶火门,第三燃烧室后侧与第四燃烧室之间设有第二烟火口,第三燃烧室上部设置小坐锅口;水套炉体左侧设置伸入水套内的电加热棒。

[0005] 优选的,第二烟火口下侧设有多个连通至水套炉体底部外侧的给风管。该优选技术方案的有益效果是:通过给风管可以给通过第二烟火口的烟火供氧,有利于烟火进入第四燃烧室有氧充分燃烧,提高热效率。

[0006] 优选的,在烟筒内设置若干两端连通水套的吸热水管。该优选技术方案的有益效果是:增加烟气余热回收面积,提高热效率。

[0007] 优选的,水套炉体左侧设置伸入水套内的风机室,风机室内设有鼓风机,鼓风机出风口连通至第一灰箱内的鼓风管,第一灰箱内鼓风管的上侧设置若干出风孔。该优选技术方案的有益效果是:可以增加第一燃烧室的供风量,有利于第一燃烧室及第二燃烧室有氧

燃烧,提高热效率。

[0008] 优选的,出烟口上设有烧炕烟火挡板。该优选技术方案的有益效果是:打开烧炕烟火挡板可以让烟火走火炕烟道,能够给火炕加热,关闭烧炕烟火挡板,烟火通过侧过火口进入第四燃烧室,然后从烟筒排出,其余热可以进一步给水套加热。

[0009] 优选的,烧炕烟火挡板连接延伸至水套炉体前面操作烧炕烟火挡板打开和关闭的烧炕烟火挡板拉杆。该优选技术方案的有益效果是:打开和关闭烧炕烟火挡板更方便。

[0010] 优选的,所述的第二炉排是由多个两端连通水套的水管构成的水管炉排。该优选技术方案的有益效果是:增加水套受热面积,提高水套热量吸收效率。

[0011] 优选的,在小坐锅口上设置加高燃料筒,加高燃料筒上面设有筒盖。该优选技术方案的有益效果是:在使用第三燃烧室取暖燃烧时,可以一次性添加更多燃料,减少添加燃料次数,更适合冬季夜间取暖燃烧。

[0012] 优选的,在第二燃烧室的前侧设有连通第二燃烧室的燃烧室观火口,在烟筒的前侧设有连通烟筒的烟筒观火口。该优选技术方案的有益效果是:方便观察燃烧情况。

[0013] 优选的,在水套炉体的下部设有连通水套的回水管口,在烟筒上部设有连通水套的出水管口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1)本实用新型设置了第一燃烧室和第二燃烧室,第二燃烧室上部设有大坐锅口,第一燃烧室和第二燃烧室用于炊事做饭;第二燃烧室后侧设有连通火炕的出烟口,利用烟气余热可以给火炕加热。

[0016] 2)本实用新型设置了挡火板、烟火挡板和烧炕烟火挡板,它可以调整和改变烟火通道走向,进而实现功能调整,使用非常方便。

[0017] 3)本实用新型设置了第三燃烧室和第四燃烧室,在第三燃烧室里添加燃料,可实现独立加热取暖,用于给室内安装的散热器供热,在第二烟火口设置了给风管,烟火在通过第二烟火口时,给风管进行二次供氧,烟火在第四燃烧室和烟筒里进一步有氧燃烧,热效率高。

[0018] 4)本实用新型设置了电加热棒,可以进行电加热取暖,可实现柴煤电多种能源互用互换,适合在农村牧区推广使用。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的左前上侧视角立体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的右后上侧视角立体结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型内胆的左前上侧视角立体结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型内胆的右后上侧视角立体结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型内胆的上面剖切后左前上侧视角立体结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型挡火板、挡火板拉杆、烟火挡板、烟火挡板拉杆、烧炕烟火挡板和烧炕烟火挡板拉杆左前上侧视角立体结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型鼓风机和鼓风管的立体结构示意图;

[0026] 图8是本实用新型电加热棒的立体结构示意图。

[0027] 图中:1第一燃烧室,2第二燃烧室,3第三燃烧室,4第四燃烧室,5烟筒,6吸热水管,

7第一炉排,8第一灰箱,9第一灶火门,10前过火口,11后过火口,12挡火板,13挡火板拉杆,14第一烟火口,15烟火挡板,16烟火挡板拉杆,17出烟口,18大坐锅口,19水管,20第二灰箱,21第二灶火门,22第二烟火口,23小坐锅口,24电加热棒,25给风管,26风机室,27鼓风机,28鼓风管,29出风孔,30烧炕烟火挡板,31烧炕烟火挡板拉杆,32加高燃料筒,33筒盖,34燃烧室观火口,35烟筒观火口,36回水管口,37出水管口。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0029] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 实施例:如图1至图8所示,一种柴煤电多功能节能环保灶台炉,它包括由内胆和外壳构成的水套炉体,水套炉体内左侧下部设置第一燃烧室1,水套炉体内左侧上部设置第二燃烧室2,水套炉体内右前侧设置第三燃烧室3,水套炉体内右后侧设置第四燃烧室4,水套炉体内第四燃烧室4上部设置烟筒5,在烟筒5内设置五个两端连通水套的吸热水管6;第一燃烧室1下部设有第一炉排7,第一炉排7下部设有第一灰箱8,第一燃烧室1前侧设有第一灶火门9,第一燃烧室1与第二燃烧室2之间设有前过火口10和后过火口11;第二燃烧室2底面上设有推拉式挡火板12,挡火板12连接延伸到水套炉体前面的挡火板拉杆13,第二燃烧室2右侧与第四燃烧室4之间设有第一烟火口14,第二燃烧室2右侧设有推拉式烟火挡板15,烟火挡板15连接延伸到水套炉体前面的烟火挡板拉杆16,第二燃烧室2后侧设有连通火炕的出烟口17,出烟口17上设有烧炕烟火挡板30,烧炕烟火挡板30连接延伸至水套炉体前面操作烧炕烟火挡板30打开和关闭的烧炕烟火挡板拉杆31;第二燃烧室2上部设置中心对准前过火口10的大坐锅口18;第三燃烧室3下部设置由七个两端连通水套的水管19构成的水管炉排,水管炉排下部设有第二灰箱20,第三燃烧室3前侧设有第二灶火门21,第三燃烧室3后侧与第四燃烧室4之间设有第二烟火口22,第二烟火口22下侧设有两个连通至水套炉体底部外侧的给风管25;第三燃烧室3上部设置小坐锅口23;水套炉体左侧设置伸入水套内的电加热棒24;水套炉体左侧设置伸入水套内的风机室26,风机室26内设有鼓风机27,鼓风机27出风口连通至第一灰箱8内的鼓风管28,第一灰箱8内鼓风管28的上侧设置若干出风孔29。在小坐锅口23上设置加高燃料筒32,加高燃料筒32上面设有筒盖33。在第二燃烧室2的前侧设有连通第二燃烧室2的燃烧室观火口34,在烟筒5的前侧设有连通烟筒5的烟筒观火口35;在水套炉体的下部设有连通水套的回水管口36,在烟筒5上部设有连通水套的出水管口37。

[0031] 本实用新型使用方法如下:

[0032] (1) 炊事做饭:在第一燃烧室1内添加煤炭或生物质燃料,挡火板12封挡后过火口11,煤炭或生物质燃料在第一燃烧室1初步燃烧之后,火焰通过前过火口10直接燃烧炊事大

锅的锅底；如果需要增加火力，可以启动鼓风机27给第一燃烧室1增加供氧量；如果需要保温或者小火炊事，可以关闭鼓风机27，还可以推拉挡火板12封挡前过火口10，打开后过火口11；如果需要烧炕，可以由烟火挡板15封挡第一烟火口14，打开烧炕烟火挡板30，第二燃烧室2的烟火通过出烟口17走火炕烟道；如果不需要烧炕，可以关闭烧炕烟火挡板30，打开封挡第一烟火口14的烟火挡板15，第二燃烧室2的烟火通过第一烟火口14进入第四燃烧室4和烟筒5排出。

[0033] (2) 冬季取暖：关闭封挡第一烟火口14的烟火挡板15，在第三燃烧室3内添加煤炭或生物质燃料，煤炭或生物质燃料在第三燃烧室3初步燃烧之后，烟火通过第二烟火口22进入第四燃烧室4，烟火在通过第二烟火口22时，给风管25进行二次供氧，烟火在第四燃烧室4和烟筒5里进一步有氧燃烧，水管炉排、第三燃烧室3、第四燃烧室4和烟筒5都给水套加热用于冬季取暖；如果在小坐锅口23上加上加高燃料筒32，可以一次添加更多燃料，不用夜间起床添加燃料。

[0034] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

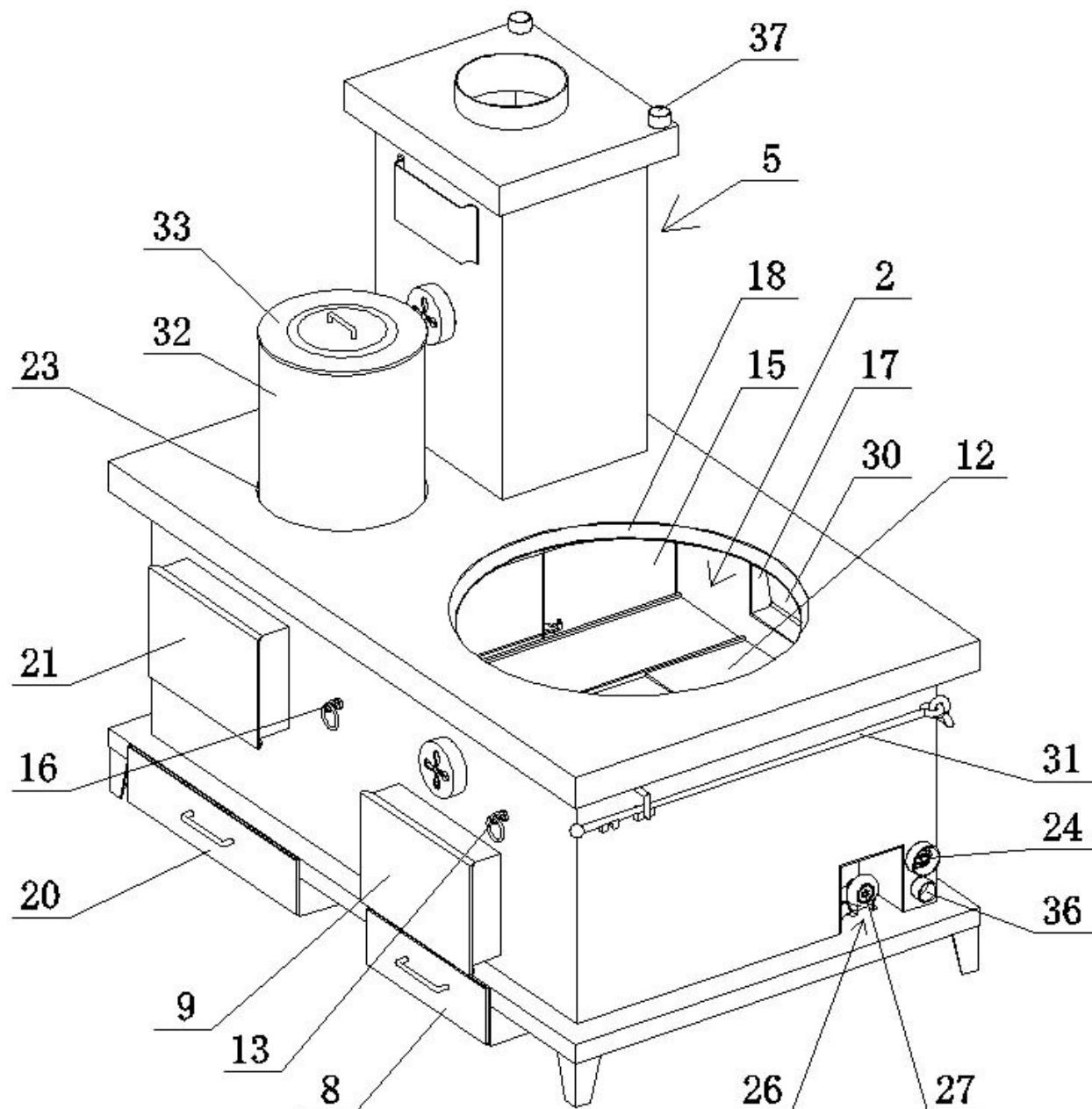


图 1

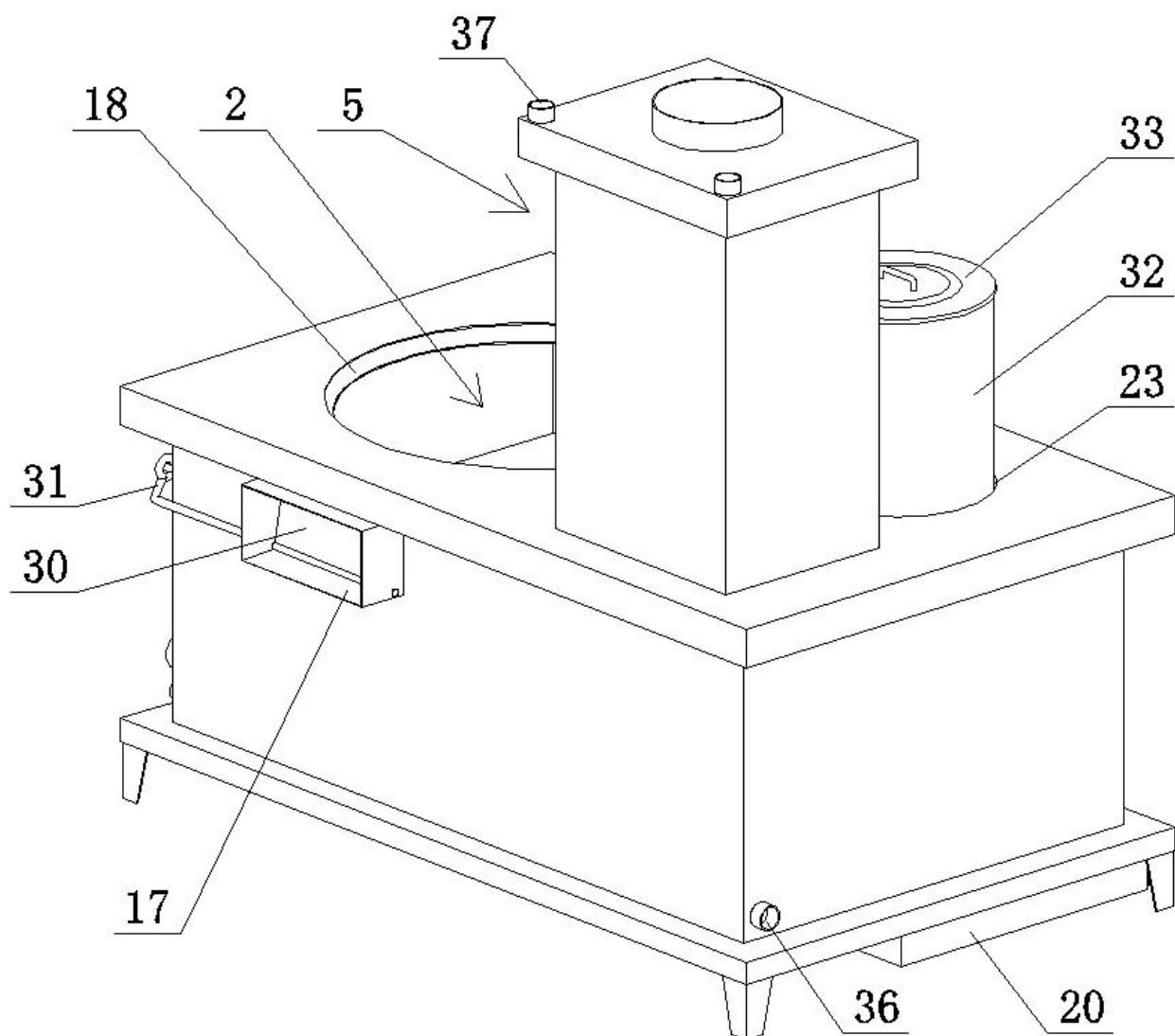


图 2

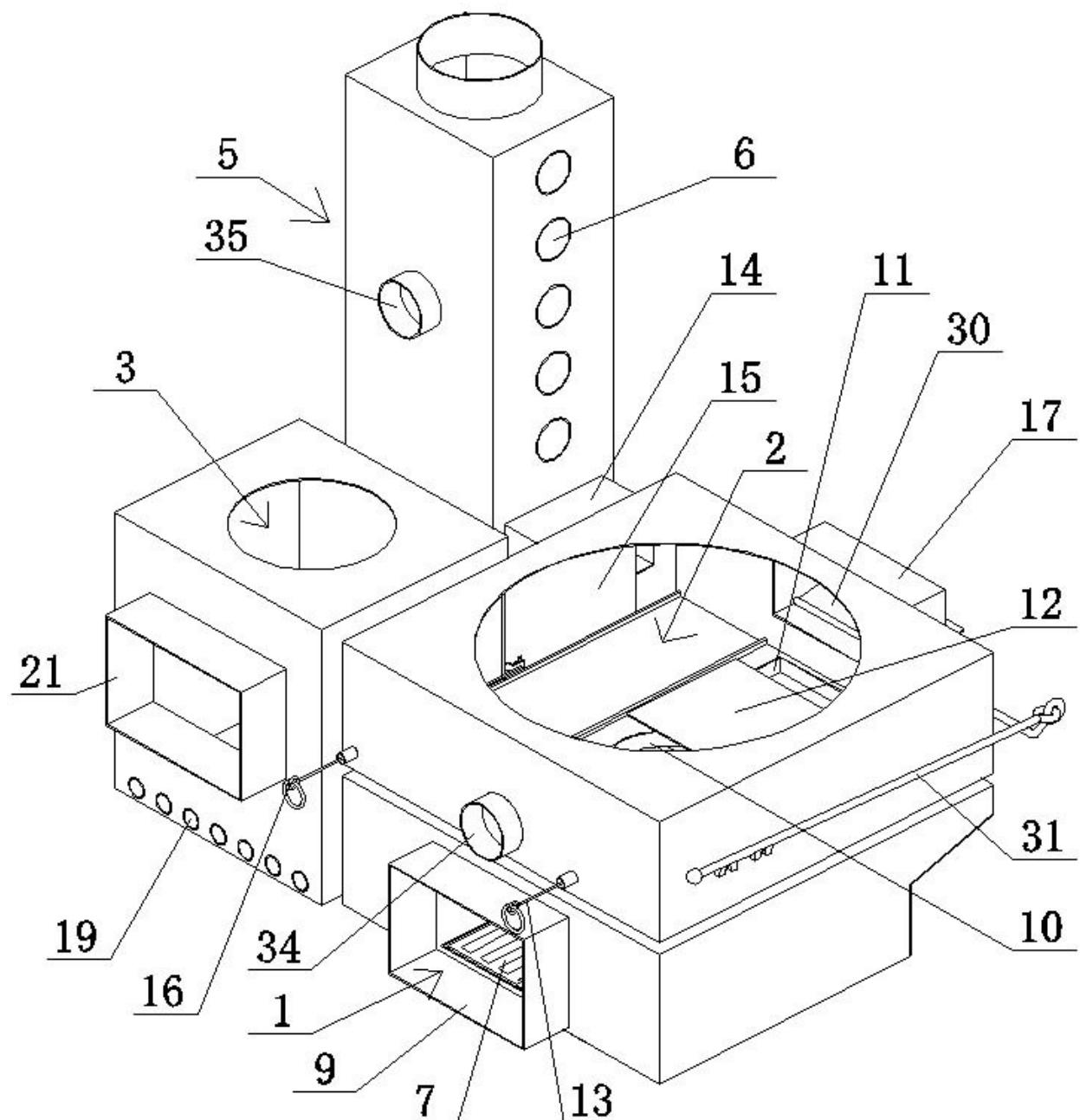


图 3

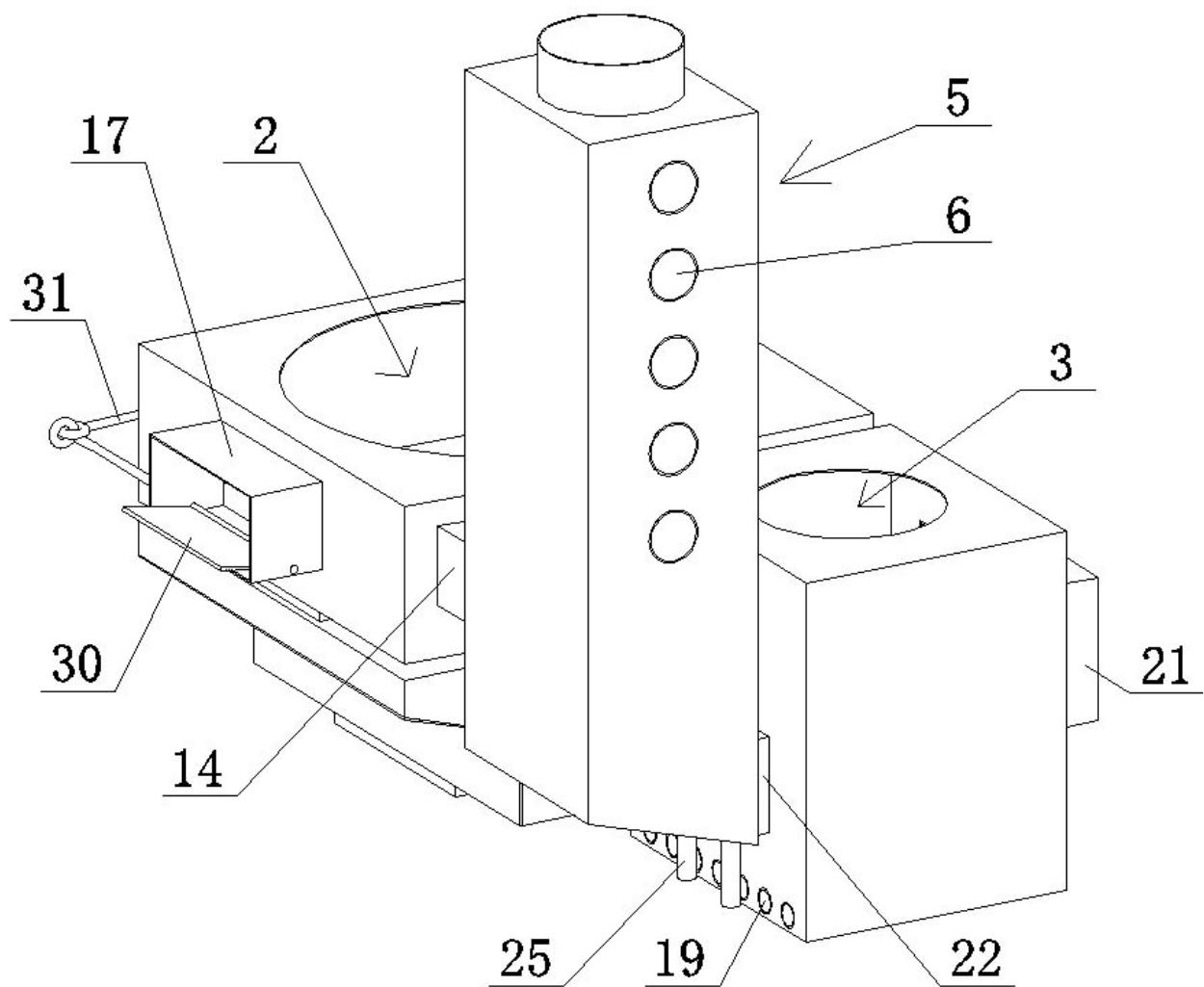


图 4

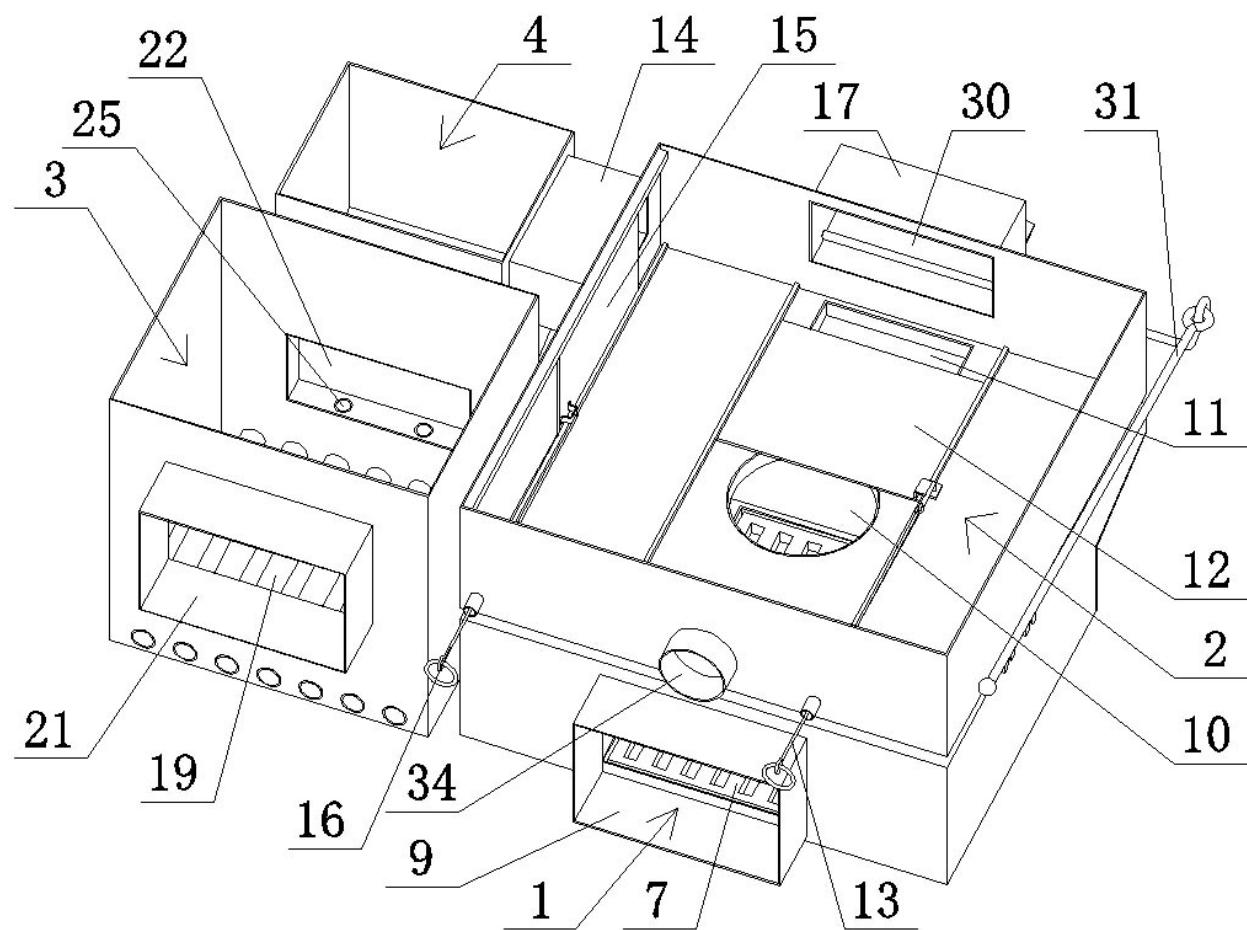


圖 5

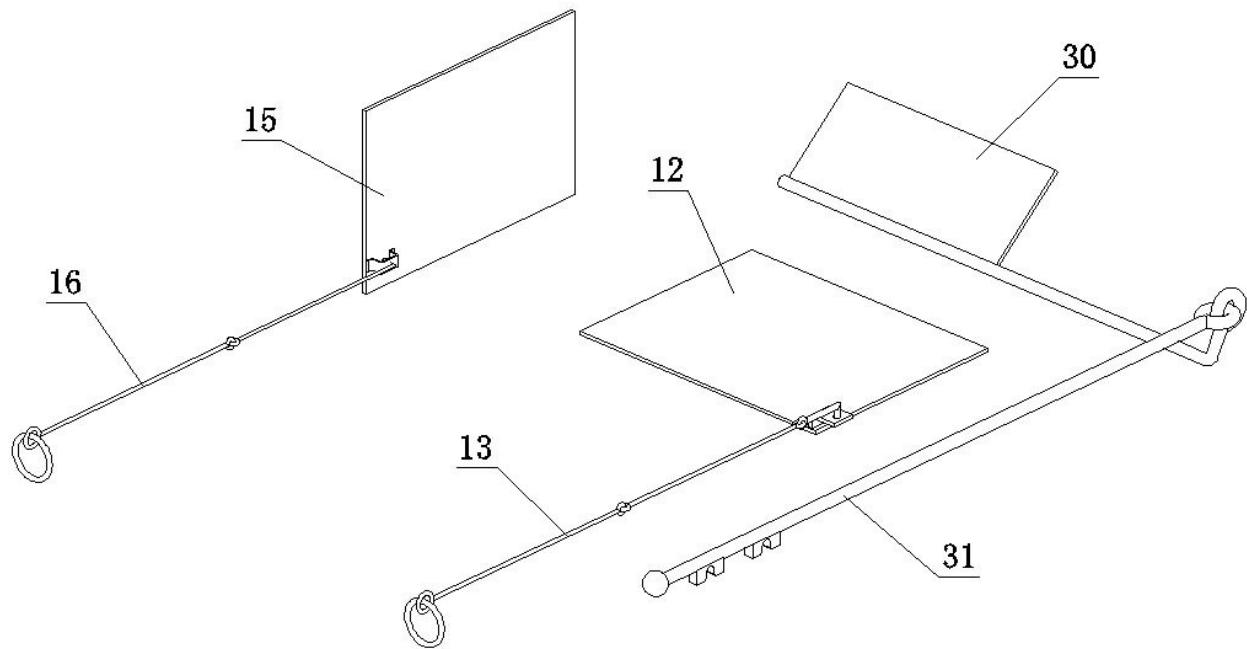


图 6

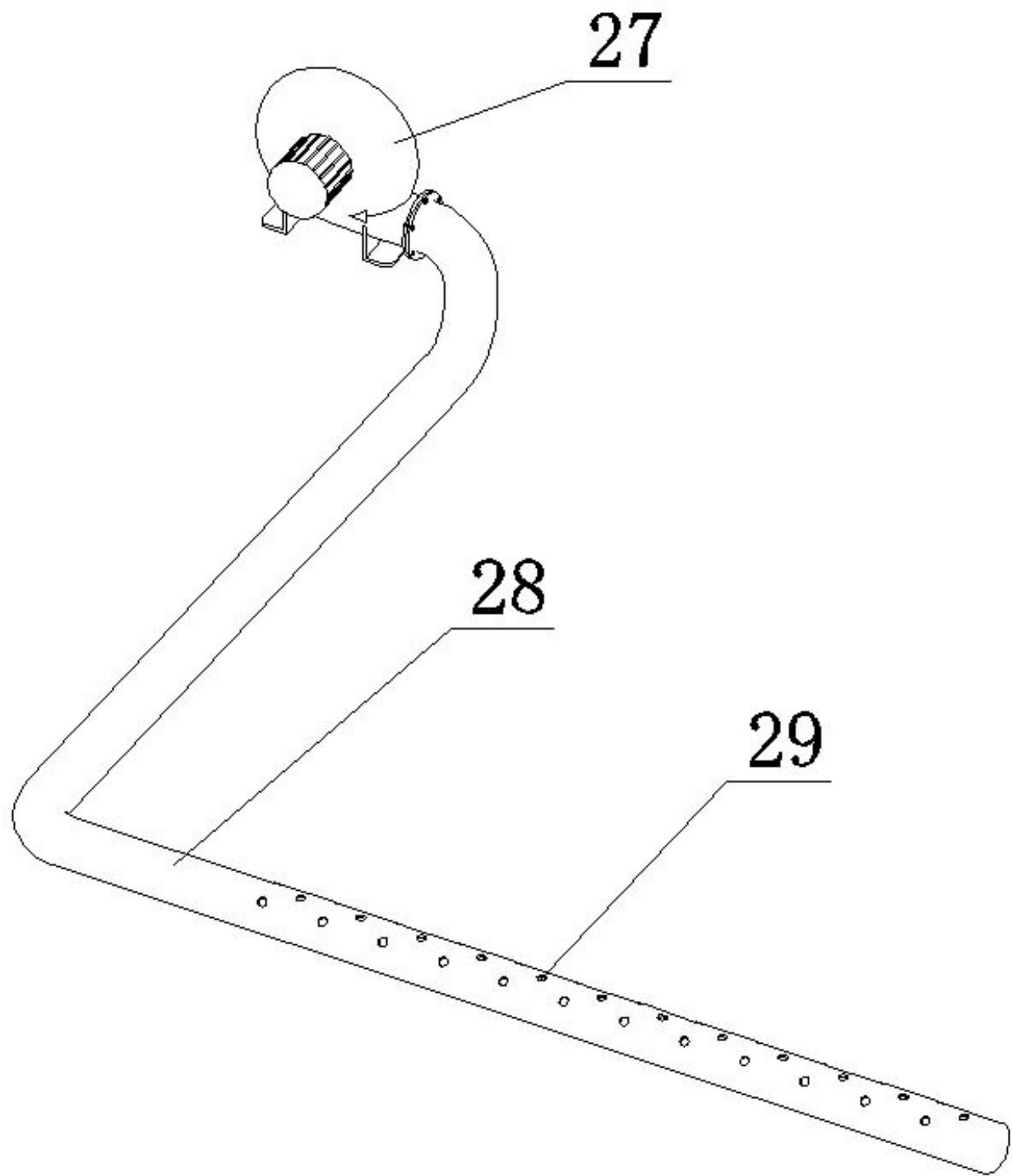


图 7

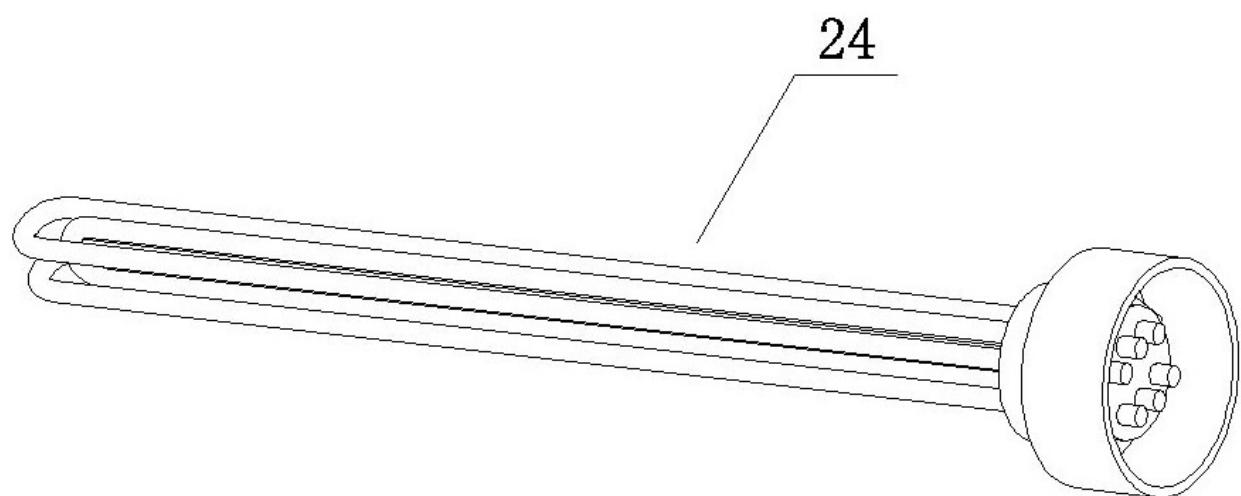


图 8