



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216950928 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220527320.2

(22) 申请日 2022.03.10

(73) 专利权人 山东固德化工有限公司

地址 250307 山东省济南市莱芜区口镇街道办事处汇金西路以北

(72) 发明人 任建胜 张昊 韩卫卫 魏彩云

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所  
11302

专利代理师 房德权

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

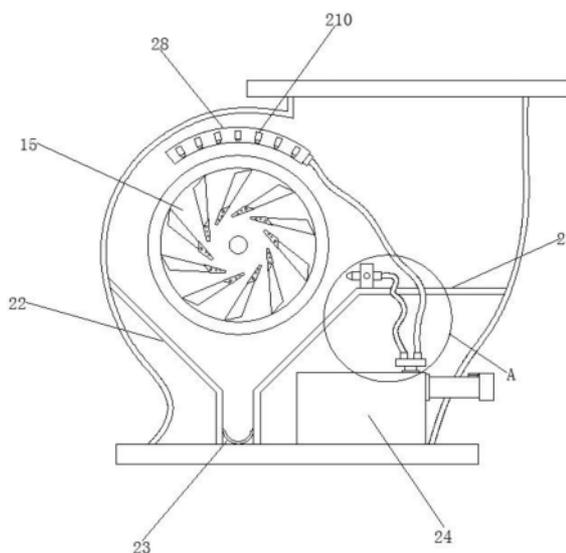
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种废气风机用的内部清洁装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及风机技术领域,且公开了一种废气风机用的内部清洁装置,包括风机组件和清理组件,所述风机组件包括机壳,所述机壳的内部设置有所述清理组件,所述清理组件包括支撑板,所述机壳和所述支撑板的一侧均固定连接有导流板,所述导流板的底部设置有出水管,所述机壳的内部底部一侧设置有水箱;通过设置了清理组件,三通阀的一端与支撑块内部的喷头相互连接,在水流的高速冲击下,风扇轮也向着喷头冲击的反方向旋转,保证风扇轮外部的扇叶都能被清洗到,而三通阀的另一端与分水器的外部相互连接,可以使清洗液与水的混合液从风扇轮的上方喷洒出来,对风扇轮的外表面进行清洗,并且还设置了加热组件,可以提高整个装置的清洁效率。



1. 一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:包括风机组件(1)和清理组件(2),所述风机组件(1)包括机壳(11),所述机壳(11)的内部设置有所述清理组件(2),所述清理组件(2)包括支撑板(21),所述机壳(11)和所述支撑板(21)的一侧均固定连接有所述导流板(22),所述导流板(22)的底部设置有出水管(23),所述机壳(11)的内部底部一侧设置有水箱(24),所述水箱(24)的内部安装有水泵(25),所述水箱(24)的外部一侧设置有加水管(26),所述水箱(24)的顶部一侧固定连接有三通阀(27),所述机壳(11)的一侧内壁安装有分水器(28),所述支撑板(21)的顶部固定连接有所述支撑块(29),所述分水器(28)和所述支撑块(29)的外部均活动连接有喷头(210),所述加水管(26)的内部设置有清洗液盒(211)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述水箱(24)的一侧内壁设置有加热组件(3),所述加热组件(3)包括放置架(31),所述放置架(31)的内壁设置有支撑架(32),所述支撑架(32)的内部安装有加热器(33),所述放置架(31)的底部下方设置有防水块(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述机壳(11)的外部一侧开设有进风口(12),所述机壳(11)的顶部开设有出风口(13),所述机壳(11)的外部另一侧设置有电机(14),所述电机(14)的输出端固定连接有所述风扇轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述导流板(22)呈倾斜状分别与所述机壳(11)的内壁和所述支撑板(21)相互连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述出水管(23)整体呈半圆形,并且所述出水管(23)固定安装在机壳(11)的内部底部。

6. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述水泵(25)的输出端通过pvc水管与所述三通阀(27)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述喷头(210)呈倾斜状均匀安装在所述分水器(28)的外部一侧。

8. 根据权利要求2所述的一种废气风机用的内部清洁装置,其特征在于:所述加热器(33)呈垂直状安装在所述支撑架(32)的内部,并且所述加热器(33)的底部穿过所述放置架(31)的底部暴露在所述水箱(24)的内部。

## 一种废气风机用的内部清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体为一种废气风机用的内部清洁装置。

### 背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体。特别是化工厂、钢铁厂、制药厂,以及炼焦厂和炼油厂等及人类生活所带来的生活废气的产生。废气中含有污染物种类很多,其物理和化学性质非常复杂,毒性也不尽相同。燃料燃烧排出的废气中含有二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物等;而工业废气包括有机废气和无机废气。有机废气主要包括各种烃类、醇类、醛类、酸类、酮类和胺类等;无机废气主要包括硫氧化物、氮氧化物、碳氧化物、卤素及其化合物等,由于排放的废气气味大,严重污染环境和影响人体健康,需要将废气收集起来再进行集中净化处理,去除其中的有害物质后才能排放,同时又因为废气从产生后的活动轨迹是不规则的,于是需要专门的废气风机将废气统一抽吸至净化设备内部。

[0003] 现有技术中,由于废气中常常伴有细小粉尘颗粒、油污以及水分子,长期使用后会致废气风机的风扇轮上附着有大量油污以及灰尘,影响风机的正常使用,甚至是损坏电机,又因为整个风机的壳体呈蜗壳状,导致工作人员不便于对风机内部的风扇轮进行清洁工作。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种废气风机用的内部清洁装置,具备便于清洁内部风扇轮表面的优点,解决了长期使用后会致废气风机的风扇轮上附着有大量油污以及灰尘,影响风机的正常使用,甚至是损坏电机,又因为整个风机的壳体呈蜗壳状,导致工作人员不便于对风机内部的风扇轮进行清洁工作的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废气风机用的内部清洁装置,包括风机组件和清理组件,所述风机组件包括机壳,所述机壳的内部设置有所述清理组件,所述清理组件包括支撑板,所述机壳和所述支撑板的一侧均固定连接有所述导流板,所述导流板的底部设置有所述出水管,所述机壳的内部底部一侧设置有所述水箱,所述水箱的内部安装有所述水泵,所述水箱的外部一侧设置有所述加水管,所述水箱的顶部一侧固定连接有所述三通阀,所述机壳的一侧内壁安装有所述分水器,所述支撑板的顶部固定连接有所述支撑块,所述分水器 and 所述支撑块的外部均活动连接有所述喷头,所述加水管的内部设置有所述清洗液盒。

[0008] 优选的,所述水箱的一侧内壁设置有所述加热组件,所述加热组件包括放置架,所述放置架的内壁设置有所述支撑架,所述支撑架的内部安装有所述加热器,所述放置架的底部下方设置有所述防水块。

[0009] 通过采用上述方案,通过设置了加热组件可以提高整个装置的清洁效果。

[0010] 优选的,所述机壳的外部一侧开设有进风口,所述机壳的顶部开设有出风口,所述机壳的外部另一侧设置有电机,所述电机的输出端固定连接有机壳内部的风扇轮。

[0011] 通过采用上述方案,通过采用电机带动的方式可以便于将废气输送往净化设备内部。

[0012] 优选的,所述导流板呈倾斜状分别与所述机壳的内壁和所述支撑板相互连接。

[0013] 通过采用上述方案,通过将其设置成倾斜状可以便于将内部的油污以及清洗用的水排出机壳内部。

[0014] 优选的,所述出水管整体呈半圆形,并且所述出水管固定安装在机壳的内部底部。

[0015] 通过采用上述方案,通过将其设置成半圆形可以便于将机壳内部的杂质排出。

[0016] 优选的,所述水泵的输出端通过pvc水管与所述三通阀固定连接。

[0017] 通过采用上述方案,通过将其连接起来可以方便将水箱内部的水泵出,便于清理风扇轮外部附着的油污。

[0018] 优选的,所述喷头呈倾斜状均匀安装在所述分水器的外部一侧。

[0019] 通过采用上述方案,通过将其设置成倾斜状可以便于对风扇轮的外部进行清理。

[0020] 优选的,所述加热器呈垂直状安装在所述支撑架的内部,并且所述加热器的底部穿过所述放置架的底部暴露在所述水箱的内部。

[0021] 通过采用上述方案,通过将其穿过放置架的底部可以便于将水箱内部的水进行加热,提高整个装置的清洁效果。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种废气风机用的内部清洁装置,具备以下有益效果:

[0024] 该废气风机用的内部清洁装置,通过设置了清理组件,三通阀的一端可以使清洗液与水的混合液不断对风扇轮外表面的扇叶进行冲洗,在水流的高速冲击下,风扇轮也向着喷头冲击的反方向旋转,保证风扇轮外部的扇叶都能被清洗到,而三通阀的另一端与分水器的外部相互连接,水经过分水器外部一侧的喷头被均匀的喷洒出,可以使清洗液与水的混合液从风扇轮的上方喷洒出来,对风扇轮的外表面进行清洗,清洗过的水可以顺着导流板的表面流入出水管内,最后排出机壳的内部,在清理完成后即可再次工作,同时工作人员可以分别从加水管和清洗液盒对水箱内部添加水以及清洗液,以便于对机壳内部再次进行清洁工作,并且还设置了加热组件,可以提高整个装置的清洁效率。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型中的风机组件侧面剖视图;

[0027] 图3为本实用新型中的水箱内部结构示意图;

[0028] 图4为图1中的A区域结构示意图。

[0029] 图中:1、风机组件;11、机壳;12、进风口;13、出风口;14、电机;15、风扇轮;2、清理组件;21、支撑板;22、导流板;23、出水管;24、水箱;25、水泵;26、加水管;27、三通阀;28、分水器;29、支撑块;210、喷头;211、清洗液盒;3、加热组件;31、放置架;32、支撑架;33、加热器;34、防水块。

## 具体实施方式

[0030] 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。

### [0031] 实施例一

[0032] 一种废气风机用的内部清洁装置,包括风机组件1和清理组件2,风机组件1包括机壳11,机壳11的外部一侧开设有进风口12,机壳11的顶部开设有出风口13,机壳11的外部另一侧设置有电机14,电机14的输出端固定连接有风扇轮15,机壳11的内部设置有清理组件2,清理组件2包括支撑板21,机壳11和支撑板21的一侧均固定连接有导流板22,导流板22呈倾斜状分别与机壳11的内壁和支撑板21相互连接,导流板22的底部设置有出水管23,出水管23整体呈半圆形,并且出水管23固定安装在机壳11的内部底部,机壳11的内部底部一侧设置有水箱24,水箱24的内部安装有水泵25,水泵25的输出端通过pvc水管与三通阀27固定连接,水箱24的外部一侧设置有加水管26,水箱24的顶部一侧固定连接有三通阀27,机壳11的一侧内壁安装有分水器28,支撑板21的顶部固定连接有支撑块29,分水器28和支撑块29的外部均活动连接有喷头210,喷头210呈倾斜状均匀安装在分水器28的外部一侧,加水管26的内部设置有清洗液盒211。

[0033] 参阅图1-4,在使用时,电机14带动风扇轮15将废气从进风口12吸入,再从出风口13送往净化设备,在长期使用后,风扇轮15上会附着大量油污以及灰尘,这样会影响风机的正常使用,通过设置了清理组件2,先将水泵25接上电源,水泵25将水箱24内部的水不停的泵出,由于三通阀27的一端与支撑块29内部的喷头210相互连接,混有清洗液的水从支撑块29内部的喷头210排出,不断对风扇轮15外表面的扇叶进行冲洗,在水流的高速冲击下,风扇轮15也向着喷头210冲击的反方向旋转,保证风扇轮15外部的扇叶都能被清洗到,而三通阀27的另一端与分水器28的外部相互连接,水经过分水器28再从外部一侧的喷头210被均匀的喷洒出,从风扇轮15的上方喷洒出来,对风扇轮15的外表面进行清洗,并且在机壳11的内壁以及支撑板21的一端都设置了导流板22,带有污渍的水顺着导流板22的表面流入出水管23内,最后排出机壳11的内部,在清理完成后即可再次工作,同时工作人员可以分别从加水管26和清洗液盒211对水箱24内部添加水以及清洗液,以便于对机壳11内部再次进行清洁工作。

### [0034] 实施例二

[0035] 在实施例一的基础上增加了提高整个装置清洁效果的功能。

[0036] 水箱24的一侧内壁设置有加热组件3,加热组件3包括放置架31,放置架31的内壁设置有支撑架32,加热器33呈垂直状安装在支撑架32的内部,并且加热器33的底部穿过放置架31的底部暴露在水箱24的内部,支撑架32的内部安装有加热器33,放置架31的底部下方设置有防水块34。

[0037] 参阅图1-4,同时,在上述过程中,为了提高整个装置的清洁效果,增加了加热组件3,首先将加热器33的电源接上,由于加热器33的底部穿过放置架31的底部直接暴露在水箱24的内部,可以对水箱24内部的水进行加热,而加热过得水可以提高清洁效果,并且设置了支撑架32,可以支撑住加热器33,而在放置架31的底部设置了防水块34,可以防止水箱24内

部的水落入放置架31内部,影响加热器33的正常使用。

[0038] 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。

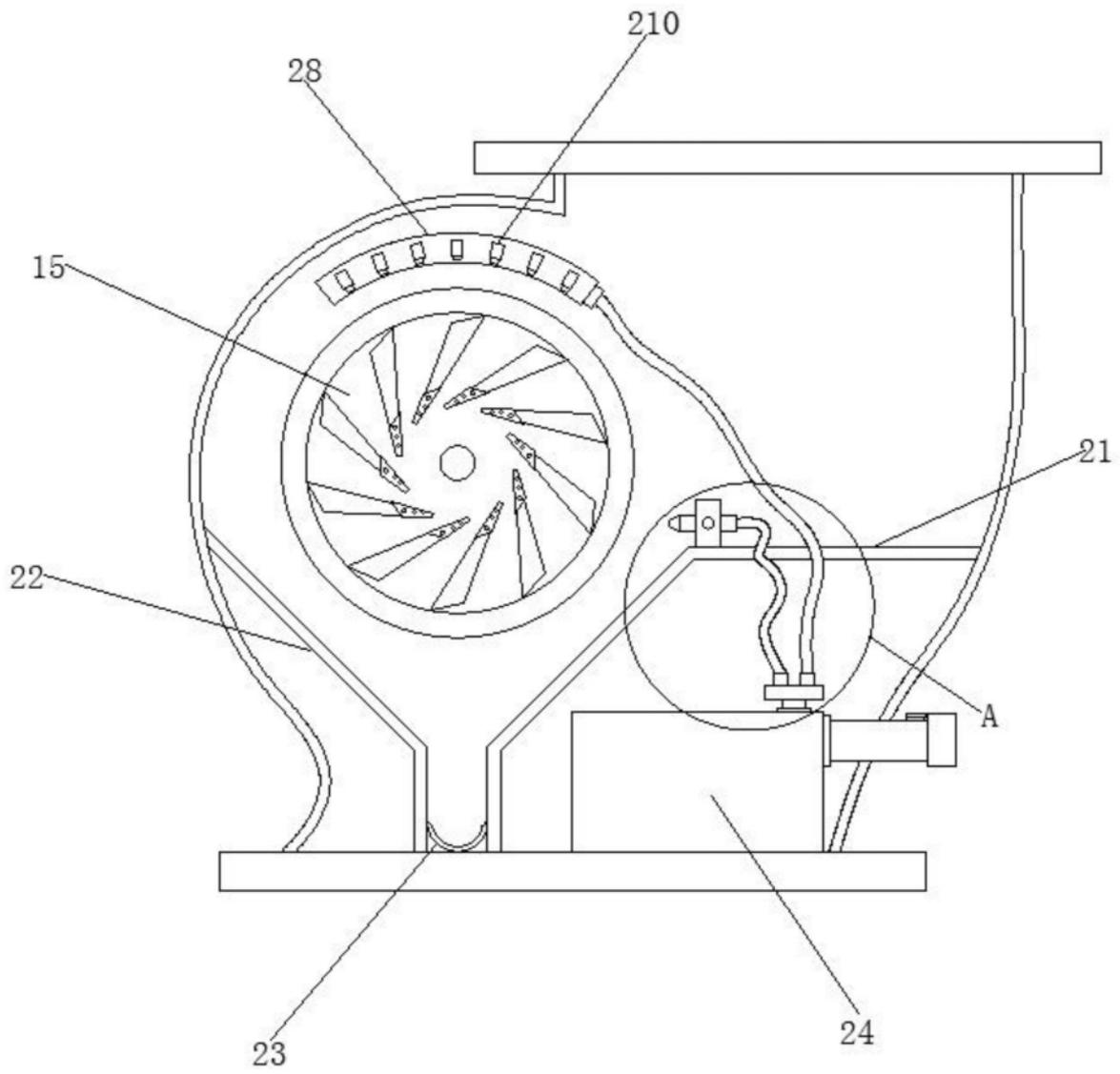


图1

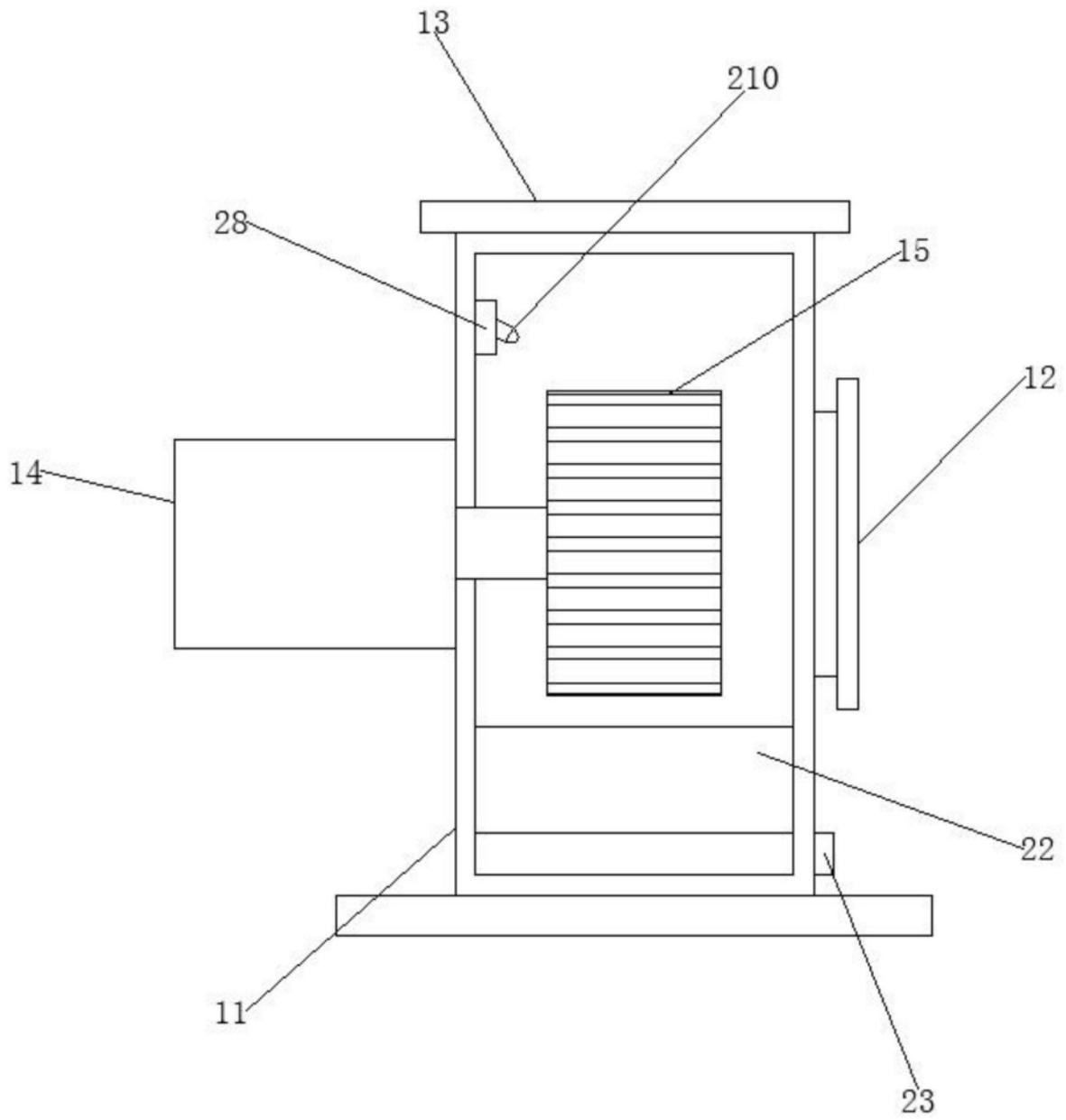


图2

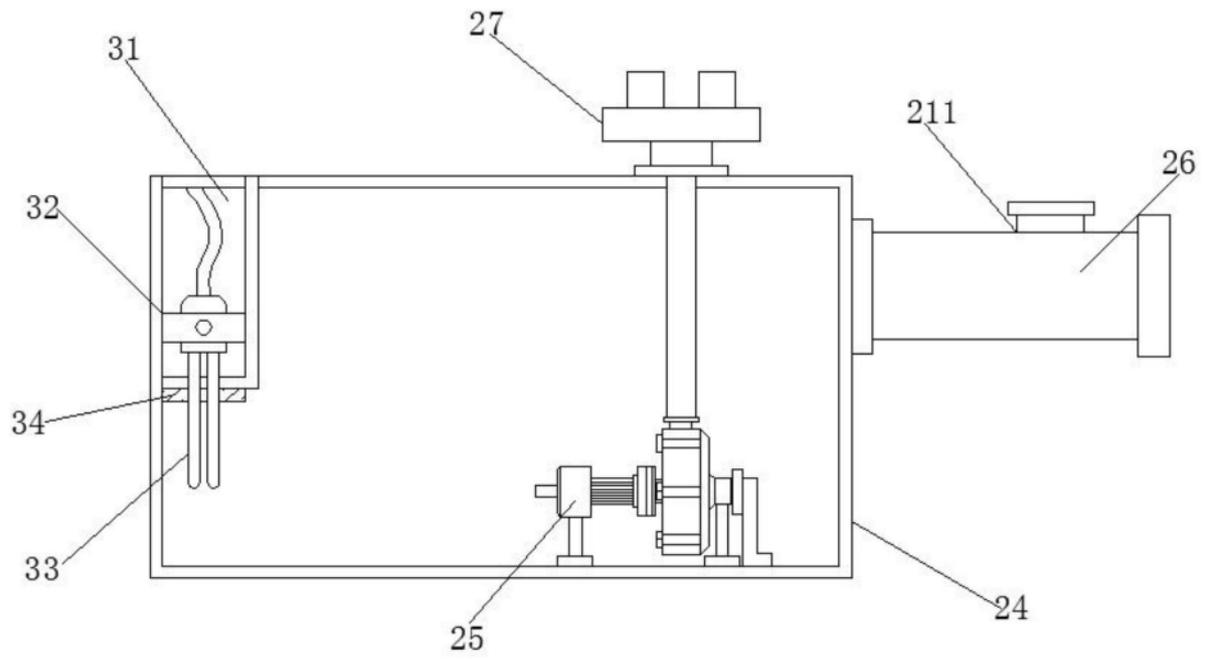


图3

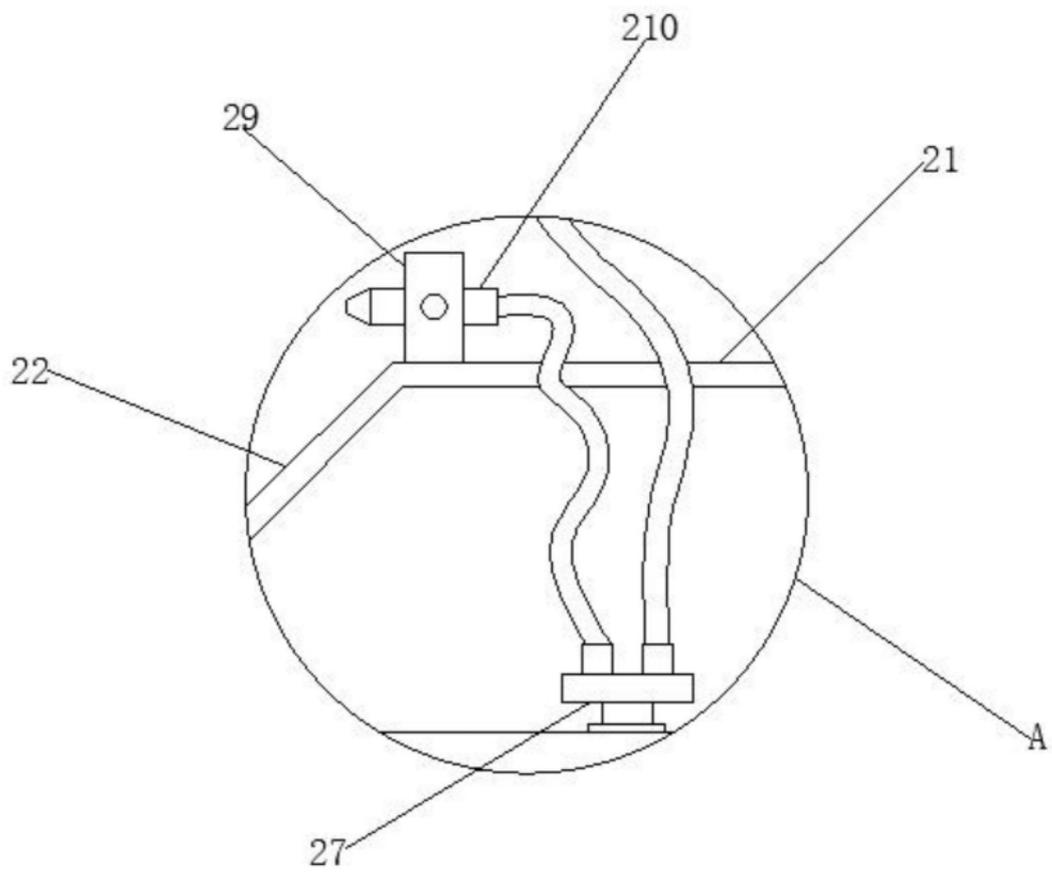


图4