



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115846317 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202211620949.2

(22) 申请日 2022.12.16

(71) 申请人 宣城新奥宣燃燃气有限公司  
地址 242074 安徽省宣城市宣州区济川街  
道办事处东桥社区办公楼(建材路建  
材市场南大门对面)四楼

(72) 发明人 徐基勇 钟海 金龙

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34193  
专利代理师 周伟

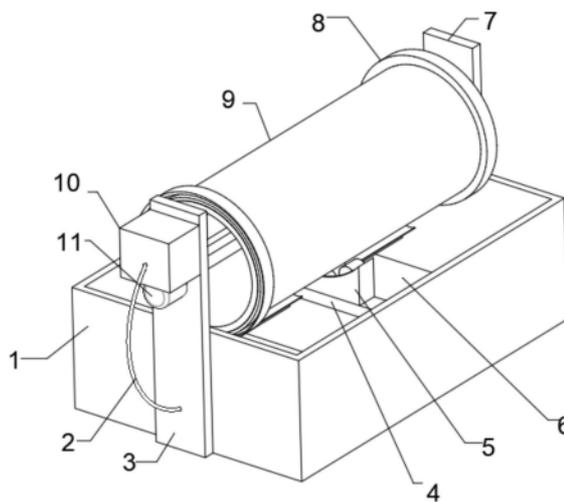
(51) Int. Cl.  
B08B 9/032 (2006.01)  
B08B 9/047 (2006.01)  
B08B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称  
一种燃气管道清洗维护装置

### (57) 摘要

本发明属于管道清洗技术领域,尤其是一种燃气管道清洗维护装置,现提出以下方案,包括底箱,所述底箱内壁设置有集液池,所述底箱一端外壁固定连接固定板,所述底箱另一端外壁设置有移动板,所述移动板外壁螺纹连接有多个螺栓,所述固定板和移动板之间设置有管道,所述管道外壁两端均设置有转动机构,所述管道底部设置有支撑机构。本发明中通过设置管道两端的转动机构可以对管道两端进行限位并且使管道具有转动能力,通过设置管道内壁的移动箱可以利用内壁清理机构配合横向调节机构可以对管道内壁进行清理,通过设置转动的管道可以利用底箱内部的外壁清理机构可以对管道外壁进行清理,实现管道内外壁清理的目的。



1. 一种燃气管道清洗维护装置,包括底箱(1),其特征在于,所述底箱(1)内壁设置有集液池(6),所述底箱(1)一端外壁固定连接固定板(3),所述底箱(1)另一端外壁设置有移动板(7),所述移动板(7)外壁螺纹连接多个螺栓(15),所述固定板(3)和移动板(7)之间设置有管道(9),所述管道(9)外壁两端均设置有转动机构,所述管道(9)底部设置有支撑机构,所述管道(9)和集液池(6)之间设置有外壁清理机构,所述管道(9)内壁设置有移动箱(30),所述移动箱(30)外壁设置有内壁清理机构,所述移动箱(30)外壁设置有横向调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述横向调节机构包括限位杆(21)和螺纹丝杆(20),固定板(3)外壁固定连接第一电机(11),第一电机(11)和螺纹丝杆(20)固定连接,螺纹丝杆(20)和移动箱(30)螺纹连接,螺纹丝杆(20)另一端和移动板(7)螺纹连接,限位杆(21)穿过移动箱(30),限位杆(21)两端分别和固定板(3)和移动板(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述转动机构包括皮带(17)和限位环(8),限位环(8)分别位于管道(9)外壁两端,限位环(8)和管道(9)外壁自然接触,限位环(8)一端外壁开设有环形槽(16),环形槽(16)内壁开设多个齿槽,齿槽内壁设置有带动块(19),带动块(19)外壁固定连接多个齿块,带动块(19)一端固定连接从动杆(18),从动杆(18)和底箱(1)内壁转动连接,皮带(17)顶部和螺纹丝杆(20)传动连接,皮带(17)底部和从动杆(18)外壁传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述支撑机构包括处理板(4)和支撑板(5),处理板(4)和底箱(1)内壁固定连接,处理板(4)顶部和支撑板(5)固定连接,支撑板(5)顶部开设有活动槽(35),活动槽(35)内壁转动连接多个转动辊(13),转动辊(13)顶部和管道(9)外壁自然接触,处理板(4)底部和集液池(6)内壁之间固定连接过滤网(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述外壁清理机构包括固定杆(12)和清理刮板(14),固定杆(12)两端和底箱(1)内壁两端转动连接,固定杆(12)外壁和清理刮板(14)固定连接,固定杆(12)位于管道(9)底部,清理刮板(14)和管道(9)自然接触。

6. 根据权利要求2所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述内壁清理机构包括活动板(24)和喷液管(26),固定板(3)外壁固定连接水泵(10),水泵(10)底部固定连接抽液软管(2),抽液软管(2)另一端位于集液池(6)内部,水泵(10)顶部固定连接进液软管(22),移动箱(30)内壁固定连接隔板(31),隔板(31)一端设置集液仓(34),进液软管(22)另一端位于集液仓(34)内部,喷液管(26)和移动箱(30)外壁固定连接,移动箱(30)外壁固定连接连接环(29),连接环(29)外壁固定连接多个弹簧(23),弹簧(23)另一端和活动板(24)固定连接,活动板(24)外壁固定连接多个刮板(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种燃气管道清洗维护装置,其特征在于,所述隔板(31)远离集液仓(34)一端设置第二电机(32),第二电机(32)和移动箱(30)内壁固定连接,第二电机(32)和移动箱(30)内壁固定连接,第二电机(32)固定连接转动轴(27),转动轴(27)外壁固定连接多个过滤板(33),过滤板(33)位于集液仓(34)内部,螺纹丝杆(20)底部设置多个软板(28),软板(28)和转动轴(27)固定连接。

## 一种燃气管道清洗维护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道清洗技术领域,尤其涉及一种燃气管道清洗维护装置。

### 背景技术

[0002] 燃气是气体燃料的总称,它能燃烧而放出热量,供城市居民和工业企业使用。燃气的种类很多,主要有天然气、人工燃气、液化石油气和沼气、煤制气,燃气通过专用燃气管道进行输送,一般燃气管道有一节一节组装而成,在铺设时需要对其内壁进行清理。

[0003] 如专利号为:202011466029.0的发明专利,公开了一种燃气管道清洗维护装置,其先向燃气管道内部通入高压水流进行初步清洗,再用浸湿的泡沫棉对内壁上的杂物进行二次清理,钢刷去除较硬的杂物,利用风箱中的气流将粘附的杂物吹掉,最后经由干燥的泡沫棉将管道内壁的水分擦干,但是以上装置只能对管道内壁进行清理,无法做到内壁清理的同时对外壁进行清理,这样只会增加后续的工作强度,鉴于此提出了一种全自动贴片机。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出了一种燃气管道清洗维护装置。

[0005] 本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置,包括底箱,所述底箱内壁设置有集液池,所述底箱一端外壁固定连接固定板,所述底箱另一端外壁设置移动板,所述移动板外壁螺纹连接多个螺栓,所述固定板和移动板之间设置管道,所述管道外壁两端均设置有转动机构,所述管道底部设置支撑机构,所述管道和集液池之间设置外壁清理机构,所述管道内壁设置移动箱,所述移动箱外壁设置内壁清理机构,所述移动箱外壁设置横向调节机构。

[0006] 优选地,所述横向调节机构包括限位杆和螺纹丝杆,固定板外壁固定连接第一电机,第一电机和螺纹丝杆固定连接,螺纹丝杆和移动箱螺纹连接,螺纹丝杆另一端和移动板螺纹连接,限位杆穿过移动箱,限位杆两端分别和固定板和移动板固定连接。

[0007] 优选地,所述转动机构包括皮带和限位环,限位环分别位于管道外壁两端,限位环和管道外壁自然接触,限位环一端外壁开设有环形槽,环形槽内壁开设多个齿槽,齿槽内壁设置带动块,带动块外壁固定连接多个齿块,带动块一端固定连接从动杆,从动杆和底箱内壁转动连接,皮带顶部和螺纹丝杆传动连接,皮带底部和从动杆外壁传动连接。

[0008] 优选地,所述转动机构包括皮带和限位环,限位环分别位于管道外壁两端,限位环和管道外壁自然接触,限位环一端外壁开设有环形槽,环形槽内壁开设多个齿槽,齿槽内壁设置带动块,带动块外壁固定连接多个齿块,带动块一端固定连接从动杆,从动杆和底箱内壁转动连接,皮带顶部和螺纹丝杆传动连接,皮带底部和从动杆外壁传动连接。

[0009] 优选地,所述外壁清理机构包括固定杆和清理刮板,固定杆两端和底箱内壁两端转动连接,固定杆外壁和清理刮板固定连接,固定杆位于管道底部,清理刮板和管道自然接触。

[0010] 优选地,所述内壁清理机构包括活动板和喷液管,固定板外壁固定连接有水泵,水泵底部固定连接有抽液软管,抽液软管另一端位于集液池内部,水泵顶部固定连接有进液软管,移动箱内壁固定连接有隔板,隔板一端设置有集液仓,进液软管另一端位于集液仓内部,喷液管和移动箱外壁固定连接,移动箱外壁固定连接有连接环,连接环外壁固定连接有多个弹簧,弹簧另一端和活动板固定连接,活动板外壁固定连接有多个刮板。

[0011] 优选地,所述隔板远离集液仓一端设置有第二电机,第二电机和移动箱内壁固定连接,第二电机和移动箱内壁固定连接,第二电机固定连接转动轴,转动轴外壁固定连接多个过滤板,过滤板位于集液仓内部,螺纹丝杆底部设置多个软板,软板和转动轴固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供了一种燃气管道清洗维护装置,具备以下有益效果:

1、该一种燃气管道清洗维护装置,通过设置移动板和底箱之间由螺栓连接固定,便于将管道安装于固定板和移动板之间的支撑机构顶部,并利用支撑机构对管道进行支撑,通过设置管道两端的转动机构可以对管道两端进行限位并且使管道具有转动能力,通过设置管道内壁的移动箱可以利用内壁清理机构配合横向调节机构可以对管道内壁进行清理,通过设置转动的管道可以利用底箱内部的外壁清理机构可以对管道外壁进行清理,实现管道内外壁清理的目的。

[0013] 2、该一种燃气管道清洗维护装置,通过设置移动箱外壁由连接环和弹簧连接的活板可以利用刮板对转动的管道内壁进行刮拭处理,通过设置水泵利用抽液软管将集液池内壁的清洗液抽入,并通过设置进液软管将清洗液抽进移动箱内的集液仓内,最终通过设置移动箱外壁的多个喷液管对管道内壁进行喷液清理处理,通过设置第二电机带动转动轴转动,可以利用外壁的过滤板对集液仓内的液体进行过滤处理,并通过转动轴外壁的软板可以对螺纹丝杆进行转动刮拭,避免杂质堵塞螺纹丝杆外壁的螺纹槽,保证移动箱的移动能力。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的主体结构示意图;

图2为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的底箱主体结构示意图;

图3为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的转动机构主体结构示意图;

图4为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的移动箱主体结构示意图;

图5为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的移动箱剖面主体结构示意图;

图6为本发明提出的一种燃气管道清洗维护装置的底箱内部主体结构示意图。

[0015] 图中:1底箱、2抽液软管、3固定板、4处理板、5支撑板、6集液池、7移动板、8限位环、9管道、10水泵、11第一电机、12固定杆、13转动辊、14清理刮板、15螺栓、16环形槽、17皮带、18从动杆、19带动块、20螺纹丝杆、21限位杆、22进液软管、23弹簧、24活动板、25刮板、26喷液管、27转动轴、28软板、29连接环、30移动箱、31隔板、32第二电机、33过滤板、34集液仓、35活动槽、36过滤网。

## 实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-6,一种燃气管道清洗维护装置,包括底箱1,底箱1内壁设置有集液池6,底箱1一端外壁固定连接固定板3,底箱1另一端外壁设置移动板7,移动板7外壁螺纹连接有多个螺栓15,固定板3和移动板7之间设置管道9,管道9外壁两端均设置转动机构,管道9底部设置支撑机构,管道9和集液池6之间设置外壁清理机构,管道9内壁设置移动箱30,移动箱30外壁设置内壁清理机构,移动箱30外壁设置横向调节机构,通过设置移动板7和底箱1之间由螺栓15连接固定,便于将管道9安装于固定板3和移动板7之间的支撑机构顶部,并利用支撑机构对管道9进行支撑,通过设置管道9两端的转动机构可以对管道9两端进行限位并且使管道9具有转动能力,通过设置管道9内壁的移动箱30可以利用内壁清理机构配合横向调节机构可以对管道9内壁进行清理,通过设置转动的管道9可以利用底箱1内部的外壁清理机构可以对管道9外壁进行清理,实现管道9内外壁清理的目的。

[0018] 本发明中,横向调节机构包括限位杆21和螺纹丝杆20,固定板3外壁固定连接第一电机11,第一电机11和螺纹丝杆20固定连接,螺纹丝杆20和移动箱30螺纹连接,螺纹丝杆20另一端和移动板7螺纹连接,限位杆21穿过移动箱30,限位杆21两端分别和固定板3和移动板7固定连接,利用第一电机11带动螺纹丝杆20转动,从而可以带动移动箱30沿着限位杆21进行横向位置调节;

转动机构包括皮带17和限位环8,限位环8分别位于管道9外壁两端,限位环8和管道9外壁自然接触,限位环8一端外壁开设有环形槽16,环形槽16内壁开设有多个齿槽,齿槽内壁设置带动块19,带动块19外壁固定连接多个齿块,带动块19一端固定连接从动杆18,从动杆18和底箱1内壁转动连接,皮带17顶部和螺纹丝杆20传动连接,皮带17底部和从动杆18外壁传动连接,通过设置管道9两端的转动机构可以对管道9两端进行限位并且使管道9具有转动能力;

支撑机构包括处理板4和支撑板5,处理板4和底箱1内壁固定连接,处理板4顶部和支撑板5固定连接,支撑板5顶部开设有活动槽35,活动槽35内壁转动连接多个转动辊13,转动辊13顶部和管道9外壁自然接触,处理板4底部和集液池6内壁之间固定连接过滤网36,便于将管道9安装于固定板3和移动板7之间的支撑机构顶部,并利用支撑机构对管道9进行支撑,并可以对集液池内部的液体进行过滤;

外壁清理机构包括固定杆12和清理刮板14,固定杆12两端和底箱1内壁两端转动连接,固定杆12外壁和清理刮板14固定连接,固定杆12位于管道9底部,清理刮板14和管道9自然接触,通过设置转动的管道9可以利用底箱1内部的外壁清理机构可以对管道9外壁进行清理;

内壁清理机构包括活动板24和喷液管26,固定板3外壁固定连接水泵10,水泵10底部固定连接抽液软管2,抽液软管2另一端位于集液池6内部,水泵10顶部固定连接进液软管22,移动箱30内壁固定连接隔板31,隔板31一端设置集液仓34,进液软管22另一端位于集液仓34内部,喷液管26和移动箱30外壁固定连接,移动箱30外壁固定连接连接环29,连接环29外壁固定连接多个弹簧23,弹簧23另一端和活动板24固定连接,活动板24外壁固定连接多个刮板25,隔板31远离集液仓34一端设置第二电机32,第二电机32和移动箱30内壁固定连接,第二电机32和移动箱30内壁固定连接,第二电机32固定连接转动轴27,转动轴27外壁固定连接多个过滤板33,过滤板33位于集液仓34内部,螺纹丝杆20

底部设置有多个软板28,软板28和转动轴27固定连接,通过设置移动箱30外壁由连接环29和弹簧23连接的活板24可以利用刮板25对转动的管道9内壁进行刮拭处理,通过设置水泵10利用抽液软管2将集液池6内壁的清洗液抽入,并通过设置进液软管22将清洗液抽进移动箱30内的集液仓34内,最终通过设置移动箱30外壁的多个喷液管26对管道9内壁进行喷液清理处理,通过设置第二电机32带动转动轴27转动,可以利用外壁的过滤板33对集液仓34内的液体进行过滤处理,并通过转动轴27外壁的软板28可以对螺纹丝杆20进行转动刮拭,避免杂质堵塞螺纹丝杆20外壁的螺纹槽,保证移动箱30的移动能力。

[0019] 使用时,通过设置移动板7和底箱1之间由螺栓15连接固定,便于将管道9安装于固定板3和移动板7之间的支撑机构顶部,并利用支撑机构对管道9进行支撑,通过设置管道9两端的转动机构可以对管道9两端进行限位并且使管道9具有转动能力,通过设置管道9内壁的移动箱30可以利用内壁清理机构配合横向调节机构可以对管道9内壁进行清理,通过设置转动的管道9可以利用底箱1内部的外壁清理机构可以对管道9外壁进行清理,实现管道9内外壁清理的目的,通过设置移动箱30外壁由连接环29和弹簧23连接的活板24可以利用刮板25对转动的管道9内壁进行刮拭处理,通过设置水泵10利用抽液软管2将集液池6内壁的清洗液抽入,并通过设置进液软管22将清洗液抽进移动箱30内的集液仓34内,最终通过设置移动箱30外壁的多个喷液管26对管道9内壁进行喷液清理处理,通过设置第二电机32带动转动轴27转动,可以利用外壁的过滤板33对集液仓34内的液体进行过滤处理,并通过转动轴27外壁的软板28可以对螺纹丝杆20进行转动刮拭,避免杂质堵塞螺纹丝杆20外壁的螺纹槽,保证移动箱30的移动能力。

[0020] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

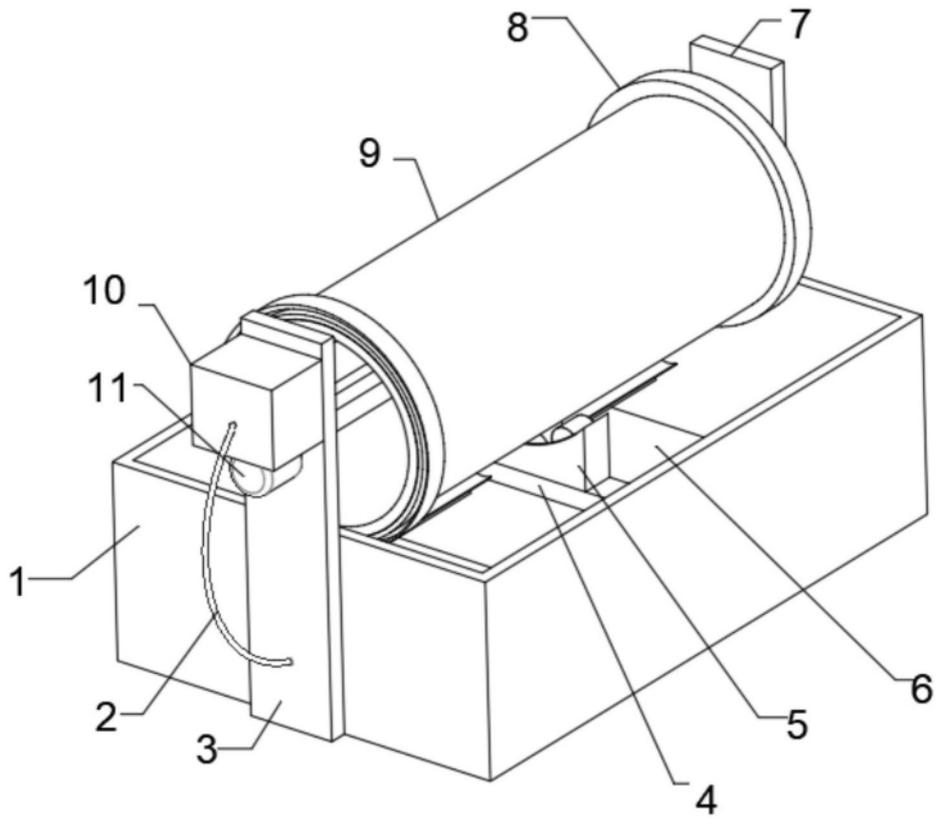


图1

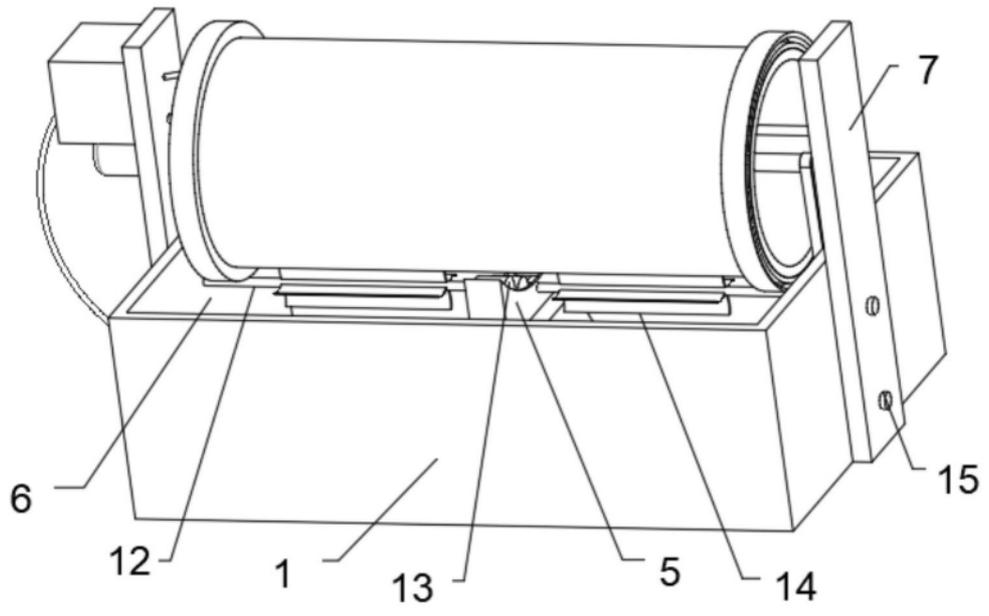


图2

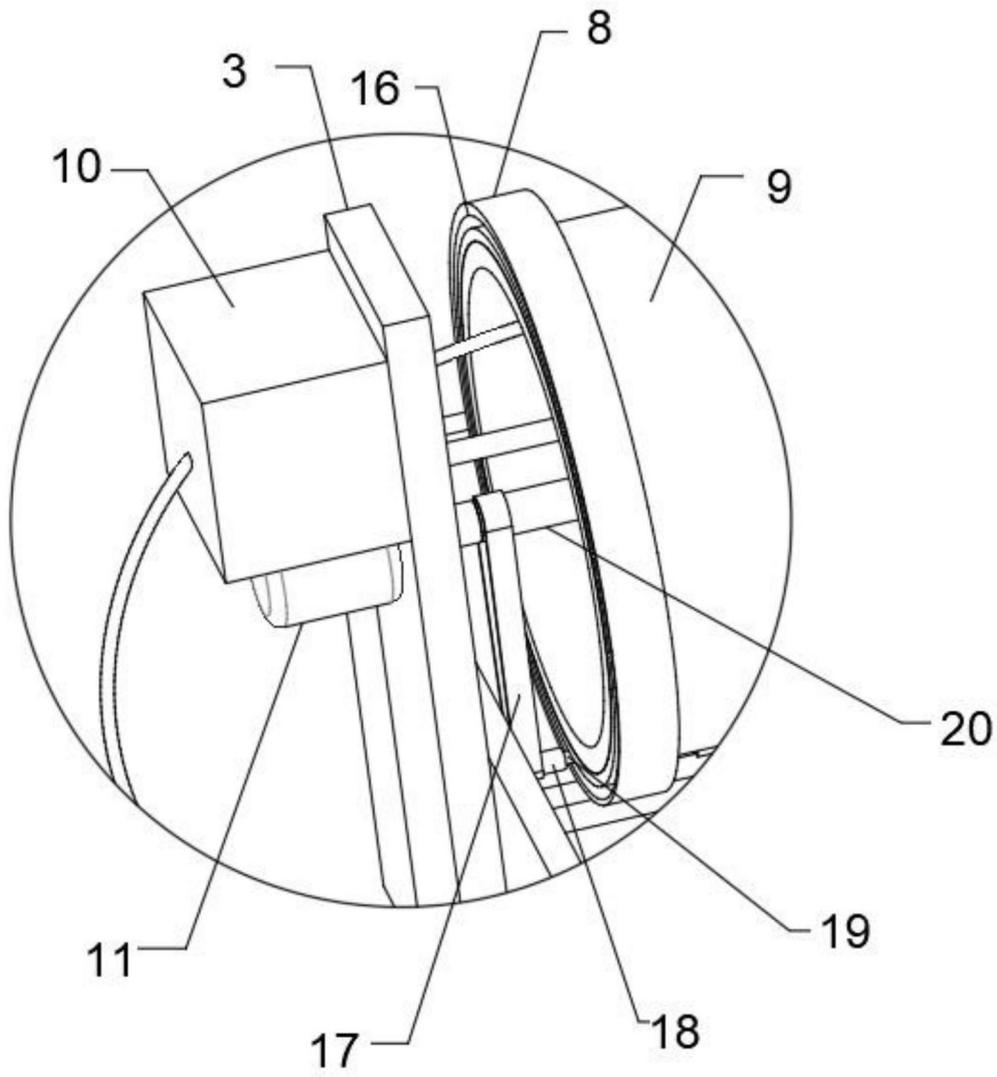


图3

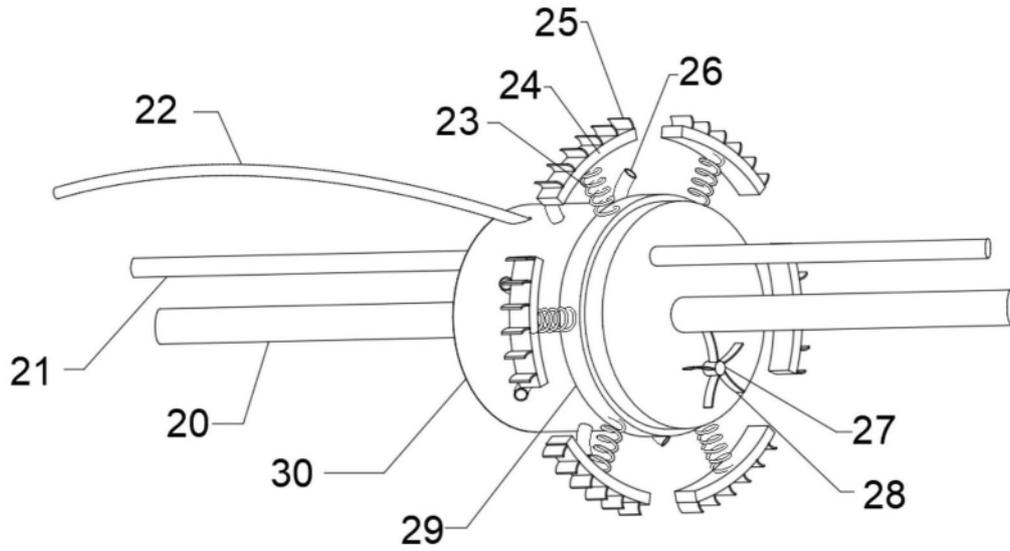


图4

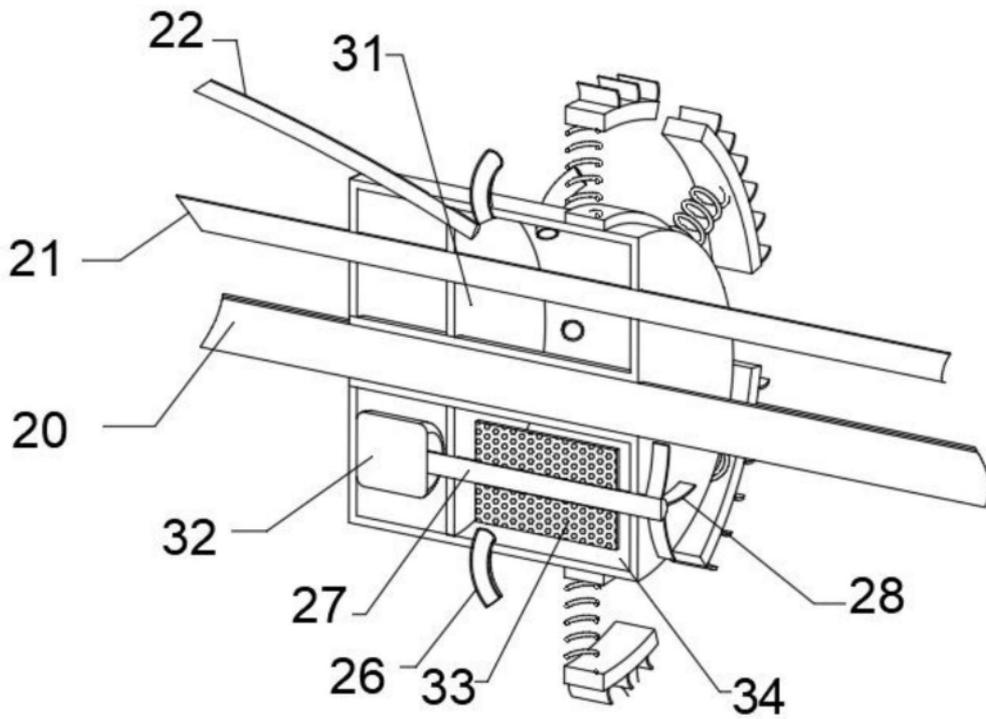


图5

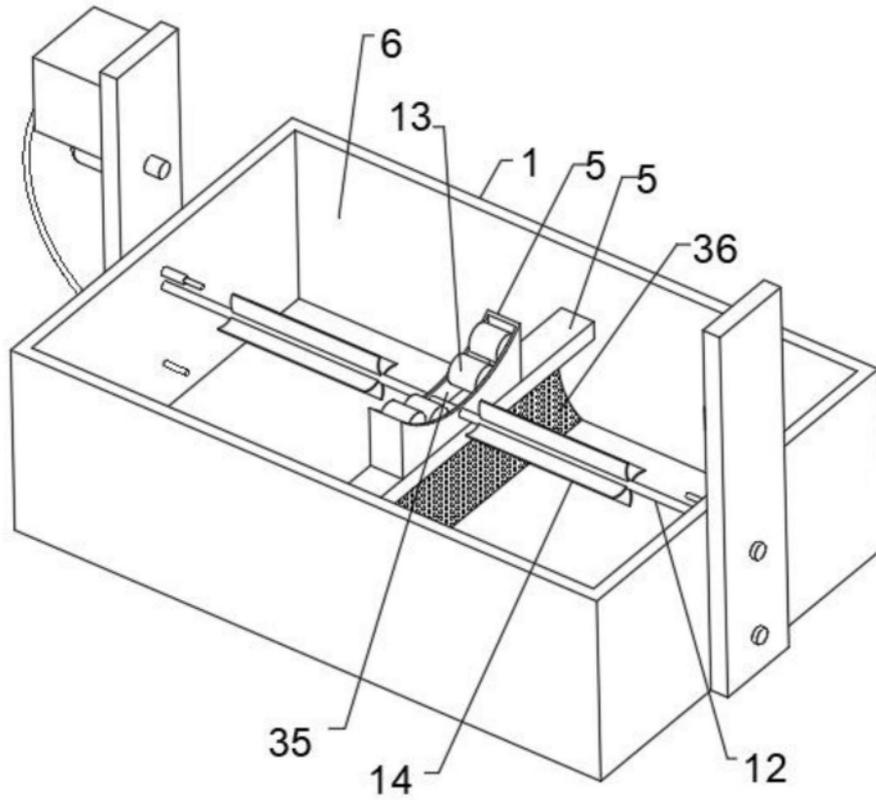


图6