



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110355160 B

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 201910679046.3

审查员 何诗洁

(22) 申请日 2019.07.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110355160 A

(43) 申请公布日 2019.10.22

(73) 专利权人 威海兴正全厨具科技有限公司

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区科技路-200号A414

(72) 发明人 周正

(74) 专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 李斌

(51) Int. Cl.

B08B 9/049 (2006.01)

B08B 9/051 (2006.01)

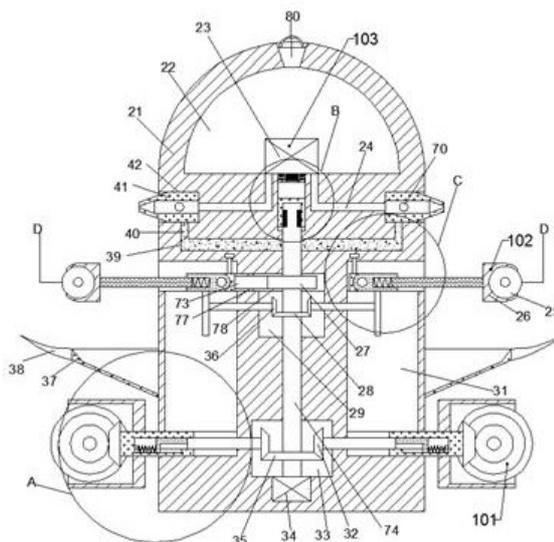
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置,包括机体,所述机体中设有动力腔,所述动力腔的左右两侧对称设有工作腔,所述工作腔和所述动力腔之间设有用于驱动所述机体升降的移动装置,打开塞子,将清洁剂灌入到水箱中,然后将机体放入到管道中,使得轮子与管道内壁抵接,本装置可以自行在管道中上下移动,然后完成对管道进行洒水、清理和刮除等工作,相较于传统的竹竿擦拭的方式,本装置克服了其需要人工进行操作的缺点,同时也克服了清理长度和清理效果不佳等缺点,使得本装置的实用性大幅度增加。



1. 一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置,包括机体,其特征在于:所述机体中设有动力腔,所述动力腔的左右两侧对称设有工作腔,所述工作腔和所述动力腔之间设有用于驱动所述机体升降的移动装置;所述移动装置包括固定安装在所述动力腔底壁的电机,所述电机中动力连接有与所述动力腔顶壁转动连接的主轴,所述主轴的底侧固设有第一锥齿轮,所述动力腔的左右侧壁和所述工作腔的一侧壁左右对称转动连接有横轴,所述横轴在所述动力腔中固设有与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述横轴的一侧滑动连接有与所述工作腔滑动连接的轴套,所述轴套中设有凹槽,所述横轴的一侧固设有与所述凹槽滑动连接的L形杆,所述凹槽的底壁固设有小块,所述小块与所述L形杆之间连接有伸缩弹簧,所述轴套的一侧转动连接有保护块,所述保护块中设有转动空间,所述轴套在所述转动空间中固设有第三锥齿轮,所述转动空间的前后侧壁转动连接有轮轴,所述轮轴上固设有与所述第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,所述轮轴上还固设有驱动所述机体升降的轮子;两个所述工作腔的顶壁设有开口环腔,所述开口环腔的顶壁设有T形环槽,所述工作腔之间设有驱动腔,所述驱动腔的顶壁设有与所述开口环腔相通的传动腔,所述传动腔、所述驱动腔和所述开口环腔之间设有用于将管道清扫干净的清扫装置,所述驱动腔的顶侧设有连动滑腔,所述连动滑腔的顶侧壁设有喷水滑腔,所述喷水滑腔的顶侧设有水箱,所述水箱的底壁左右对称设有与所述喷水滑腔相通的出水管,所述水箱、所述连动滑腔和所述喷水滑腔中设有给管道喷洒清洗剂的喷洒装置,所述出水管之间设有开关滑槽,所述开关滑槽中设有用于启动喷洒装置的触发装置;所述清扫装置包括转动安装在所述传动腔上下侧壁的短轴,所述短轴上固设有第二齿轮,所述主轴向上延伸贯穿所述动力腔、所述驱动腔、所述传动腔和所述连动滑腔进入到所述开关滑槽中,所述主轴与所述驱动腔、所述传动腔与所述连动滑腔的上下侧壁和所述开关滑槽的底侧壁转动连接,所述主轴在所述传动腔中固设有与所述第二齿轮啮合的第一齿轮,所述开口环腔的底壁滑动连接有转动环,所述转动环的内壁与所述第二齿轮啮合,所述转动环的顶面左右对称固设有与所述T形环槽滑动连接的T形滑块,所述转动环中转动连接有六个带动轴,所述带动轴上分别固设有铰接块,所述铰接块中滑动连接有弹簧杆,所述弹簧杆与所述铰接块之间连接有连接弹簧,所述弹簧杆的一侧固设有固定块,所述固定块中转动连接有擦拭滚筒,所述主轴在所述驱动腔中固设有第五锥齿轮,所述驱动腔的左右侧壁对称转动连接有凸轮轴,所述凸轮轴上固设有与所述第五锥齿轮啮合的第六锥齿轮,每个所述凸轮轴向一侧延伸贯穿所述驱动腔的一侧壁进入到所述工作腔中,且与所述工作腔的一侧壁转动连接,所述凸轮轴在所述工作腔中固设有可与所述铰接块抵接的凸轮;所述喷洒装置包括固定安装在所述水箱底壁的水泵,所述水泵的底侧与所述出水管相通,所述喷水滑腔中滑动连接有喷水器,所述喷水器可与所述出水管相通,所述喷水器中设有贯穿所述喷水器的环形水管,所述喷水器的底侧面固设有与所述连动滑腔滑动连接的连动滑杆,所述连动滑杆与所述主轴固定连接;所述触发装置包括固定安装在所述主轴顶侧的丝杆套,所述丝杆套上螺纹连接有与所述开关滑槽滑动连接的螺纹套,所述水泵的底侧固设有开关,所述开关用于控制所述水泵的开关,所述开关滑槽中滑动连接有复位板,所述复位板与所述水泵之间左右对称连接有复位弹簧;所述喷水器中设有八个出口,通过所述环形水管串联;所述机体的外圈固设有接水块,所述接水块的外圈四周固设有刮板,所述刮板使用硅胶材质制成;所述水箱的顶壁滑动连接有塞子。

## 一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道清理领域,具体为一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会和经济的发展,越来越多的人喜欢到酒店里吃饭,酒店里每天需要烧很多的饭菜,所以酒店的油烟管道非常容易积累大量的油烟,假如油烟没有及时清理的话,非常容易造成抽油烟机的工作效率下降,同时使得酒店的卫生状况无法得到保证。

[0003] 但是因为油烟管道很难由人工进入擦拭,而传统的擦拭方式是使用竹竿来擦拭的,这种擦拭方式难以操作,不仅擦拭不干净,而且擦拭的高度容易受到限制。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置,包括机体,所述机体中设有动力腔,所述动力腔的左右两侧对称设有工作腔,所述工作腔和所述动力腔之间设有用于驱动所述机体升降的移动装置;

[0006] 所述移动装置包括固定安装在所述动力腔底壁的电机,所述电机中动力连接有与所述动力腔顶壁转动连接的主轴,所述主轴的底侧固设有第一锥齿轮,所述动力腔的左右侧壁和所述工作腔的一侧壁左右对称转动连接有横轴,所述横轴在所述动力腔中固设有与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述横轴的一侧滑动连接有与所述工作腔滑动连接的轴套,所述轴套中设有凹槽,所述横轴的一侧固设有与所述凹槽滑动连接的L形杆,所述凹槽的底壁固设有小块,所述小块与所述L形杆之间连接有伸缩弹簧,所述轴套的一侧转动连接有保护块,所述保护块中设有转动空间,所述轴套在所述转动空间中固设有第三锥齿轮,所述转动空间的前后侧壁转动连接有轮轴,所述轮轴上固设有与所述第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,所述轮轴上还固设有驱动所述机体升降的轮子;

[0007] 两个所述工作腔的顶壁设有开口环腔,所述开口环腔的顶壁设有T形环槽,所述工作腔之间设有驱动腔,所述驱动腔的顶壁设有与所述开口环腔相通的传动腔,所述传动腔、所述驱动腔和所述开口环腔之间设有用于将管道清扫干净的清扫装置,所述驱动腔的顶侧设有连动滑腔,所述连动滑腔的顶侧壁设有喷水滑腔,所述喷水滑腔的顶侧设有水箱,所述水箱的底壁左右对称设有与所述喷水滑腔相通的出水管,所述水箱、所述连动滑腔和所述喷水滑腔中设有给管道喷洒清洗剂的喷洒装置,所述出水管之间设有开关滑槽,所述开关滑槽中设有用于启动喷洒装置的触发装置。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述清扫装置包括转动安装在所述传动腔上下侧壁的短轴,所述短轴上固设有第二齿轮,所述主轴向上延伸贯穿所述动力腔、所述驱动腔、所述传动腔和所述连动滑腔进入到所述开关滑槽中,所述主轴与所述驱动腔、所述传动腔与所述连动滑腔的上下侧壁和所述开关滑槽的底侧壁转动连接,所述主轴在所述传动腔中固设有

与所述第二齿轮啮合的第一齿轮,所述开口环腔的底壁滑动连接有转动环,所述转动环的内壁与所述第二齿轮啮合,所述转动环的顶面左右对称固设有与所述T形环槽滑动连接的T形滑块,所述转动环中转动连接有六个带动轴,所述带动轴上分别固设有铰接块,所述铰接块中滑动连接有弹簧杆,所述弹簧杆与所述铰接块之间连接有连接弹簧,所述弹簧杆的一侧固设有固定块,所述固定块中转动连接有擦拭滚筒,所述主轴在所述驱动腔中固设有第五锥齿轮,所述驱动腔的左右侧壁对称转动连接有凸轮轴,所述凸轮轴上固设有与所述第五锥齿轮啮合的第六锥齿轮,每个所述凸轮轴向一侧延伸贯穿所述驱动腔的一侧壁进入到所述工作腔中,且与所述工作腔的一侧壁转动连接,所述凸轮轴在所述工作腔中固设有可与所述铰接块抵接的凸轮。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述喷洒装置包括固定安装在所述水箱底壁的水泵,所述水泵的底侧与所述出水管相通,所述喷水滑腔中滑动连接有喷水器,所述喷水器可与所述出水管相通,所述喷水器中设有贯穿所述喷水器的环形水管,所述喷水器的底侧面固设有与所述连动滑腔滑动连接的连动滑杆,所述连动滑杆与所述主轴固定连接。

[0010] 在上述技术方案基础上,所述触发装置包括固定安装在所述主轴顶侧的丝杆套,所述丝杆套上螺纹连接有与所述开关滑槽滑动连接的螺纹套,所述水泵的底侧固设有开关,所述开关用于控制所述水泵的开关,所述开关滑槽中滑动连接有复位板,所述复位板与所述水泵之间左右对称连接有复位弹簧。

[0011] 在上述技术方案基础上,所述喷水器中设有八个出口,通过所述环形水管串联。

[0012] 在上述技术方案基础上,所述机体的外圈固设有接水块,所述接水块的外圈四周固设有刮板,所述刮板使用硅胶材质制成。

[0013] 在上述技术方案基础上,所述水箱的顶壁滑动连接有塞子。

[0014] 综上所述,本发明有益效果是:本装置可以自行在管道中上下移动,然后完成对管道进行洒水、清理和刮除等工作,相较于传统的竹竿擦拭的方式,本装置克服了其需要人工进行操作的缺点,同时也克服了清理长度和清理效果不佳等缺点,使得本装置的实用性大幅度增加,同时本装置具有伸缩的功能,可以适应一定直径的管道,从而增加了本装置的适用性。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置整体全剖的主视结构示意图;

[0017] 图2为本发明图1中A处的局部放大图;

[0018] 图3为本发明图1中B处的局部放大图;

[0019] 图4为本发明图1中C处的局部放大图;

[0020] 图5为本发明图1中D-D方向的示意图。

## 具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0022] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0024] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种大型酒店油烟机管道油污自动清理装置,包括机体21,所述机体21中设有动力腔33,所述动力腔33的左右两侧对称设有工作腔31,所述工作腔31和所述动力腔33之间设有用于驱动所述机体21升降的移动装置101,所述移动装置101包括固定安装在所述动力腔33底壁的电机34,所述电机34中动力连接有与所述动力腔33顶壁转动连接的主轴74,所述主轴74的底侧固设有第一锥齿轮35,所述动力腔33的左右侧壁和所述工作腔31的一侧壁左右对称转动连接有横轴54,所述横轴54在所述动力腔33中固设有与所述第一锥齿轮35啮合的第二锥齿轮32,所述横轴54的一侧滑动连接有与所述工作腔31滑动连接的轴套45,所述轴套45中设有凹槽43,所述横轴54的一侧固设有与所述凹槽43滑动连接的L形杆44,所述凹槽43的底壁固设有小块53,所述小块53与所述L形杆44之间连接有伸缩弹簧52,所述轴套45的一侧转动连接有保护块46,所述保护块46中设有转动空间51,所述轴套45在所述转动空间51中固设有第三锥齿轮50,所述转动空间51的前后侧壁转动连接有轮轴49,所述轮轴49上固设有与所述第三锥齿轮50啮合的第四锥齿轮48,所述轮轴49上还固设有驱动所述机体21升降的轮子47,两个所述工作腔31的顶壁设有开口环腔76,所述开口环腔76的顶壁设有T形环槽62,所述工作腔31之间设有驱动腔29,所述驱动腔29的顶壁设有与所述开口环腔76相通的传动腔78,所述传动腔78、所述驱动腔29和所述开口环腔76之间设有用于将管道清扫干净的清扫装置102,所述驱动腔29的顶侧设有连动滑腔39,所述连动滑腔39的顶侧壁设有喷水滑腔42,所述喷水滑腔42的顶侧设有水箱22,所述水箱22的底壁左右对称设有与所述喷水滑腔42相通的出水管24,所述水箱22、所述连动滑腔39和所述喷水滑腔42中设有给管道喷洒清洗剂的喷洒装置103,所述出水管24之间设有开关滑槽58,所述开关滑槽58中设有用于启动喷洒装置103的触发装置104。

[0025] 另外,在一个实施例中,所述清扫装置102包括转动安装在所述传动腔78上下侧壁的短轴77,所述短轴77上固设有第二齿轮73,所述主轴74向上延伸贯穿所述动力腔33、所述驱动腔29、所述传动腔78和所述连动滑腔39进入到所述开关滑槽58中,所述主轴74与所述驱动腔29、所述传动腔78与所述连动滑腔39的上下侧壁和所述开关滑槽58的底侧壁转动连接,所述主轴74在所述传动腔78中固设有与所述第二齿轮73啮合的第一齿轮27,所述开口环腔76的底壁滑动连接有转动环64,所述转动环64的内壁与所述第二齿轮73啮合,所述转动环64的顶面左右对称固设有与所述T形环槽62滑动连接的T形滑块63,所述转动环64中转动连接有六个带动轴65,所述带动轴65上分别固设有铰接块61,所述铰接块61中滑动连接有弹簧杆68,所述弹簧杆68与所述铰接块61之间连接有连接弹簧69,所述弹簧杆68的一侧固设有固定块26,所述固定块26中转动连接有擦拭滚筒25,所述主轴74在所述驱动腔29中

固设有第五锥齿轮28,所述驱动腔29的左右侧壁对称转动连接有凸轮轴66,所述凸轮轴66上固设有与所述第五锥齿轮28啮合的第六锥齿轮36,每个所述凸轮轴66向一侧延伸贯穿所述驱动腔29的一侧壁进入到所述工作腔31中,且与所述工作腔31的一侧壁转动连接,所述凸轮轴66在所述工作腔31中固设有可与所述铰接块61抵接的凸轮67,从而当所述主轴74转动,从而带动所述第一齿轮27、所述第二齿轮73、所述转动环64、所述铰接块61、所述弹簧杆68、所述固定块26和所述擦拭滚筒25转动,所述第五锥齿轮28带动所述第六锥齿轮36、所述凸轮轴66和所述凸轮67转动,从而可带动所述铰接块61上下移动,从而带动所述擦拭滚筒25上下移动,将管道擦拭干净。

[0026] 另外,在一个实施例中,所述喷洒装置103包括固定安装在所述水箱22底壁的水泵23,所述水泵23的底侧与所述出水管24相通,所述喷水滑腔42中滑动连接有喷水器41,所述喷水器41可与所述出水管24相通,所述喷水器41中设有贯穿所述喷水器41的环形水管70,所述喷水器41的底侧面固设有与所述连动滑腔39滑动连接的连动滑杆40,所述连动滑杆40与所述主轴74固定连接,从而当所述水泵23启动的时候,将所述水箱22中的清洁液通过所述出水管24喷入到所述喷水器41中,然后喷射到管道壁内,所述主轴74带动所述连动滑杆40和所述喷水器41旋转喷射。

[0027] 另外,在一个实施例中,所述触发装置104包括固定安装在所述主轴74顶侧的丝杆套60,所述丝杆套60上螺纹连接有与所述开关滑槽58滑动连接的螺纹套59,所述水泵23的底侧固设有开关57,所述开关57用于控制所述水泵23的开关,所述开关滑槽58中滑动连接有复位板55,所述复位板55与所述水泵23之间左右对称连接有复位弹簧56,从而当所述主轴74正转的时候,带动所述丝杆套60转动,从而带动所述螺纹套59往上运动,当与所述丝杆套60脱离啮合的时候恰好触发所述开关57,从而使得所述水泵23开启。

[0028] 另外,在一个实施例中,所述喷水器41中设有八个出口,通过所述环形水管70串联。

[0029] 另外,在一个实施例中,所述机体21的外圈固设有接水块37,所述接水块37的外圈四周固设有刮板38,所述刮板38使用硅胶材质制成,所述接水块37可用于将管道内壁上的清洁液和油烟挂到所述接水块37中。

[0030] 另外,在一个实施例中,所述水箱22的顶壁滑动连接有塞子80,从而打开所述塞子80,将清洁液灌入到所述水箱22中。

[0031] 当需要清理油烟管道的时候,打开塞子80,将清洁液灌入到水箱22中,然后将机体21放入到管道中,使得轮子47与管道内壁抵接,然后正转打开电机34,从而带动主轴74、第一锥齿轮35、第二锥齿轮32、横轴54、L形杆44、轴套45、第三锥齿轮50、第四锥齿轮48、轮轴49和轮子47正转,从而使得机体21往上移动,当主轴74正转的时候,带动丝杆套60转动,从而带动螺纹套59往上运动,当与丝杆套60脱离啮合的时候恰好触发开关57,从而使得水泵23开启,从而将水箱22中的清洁液通过出水管24喷入到喷水器41中,然后喷射到管道壁内,主轴74带动连动滑杆40和喷水器41旋转喷射,从而当主轴74转动,从而带动第一齿轮27、第二齿轮73、转动环64、铰接块61、弹簧杆68、固定块26和擦拭滚筒25转动,第五锥齿轮28带动第六锥齿轮36、凸轮轴66和凸轮67转动,从而可带动铰接块61上下移动,从而带动擦拭滚筒25上下移动,将管道擦拭干净,接水块37将管道内壁上的清洁液和油烟挂到接水块37中收集,当机体21运动到顶侧的时候反向打开电机34,从而带动机体21往下运动,此时复位板55

将螺纹套59往下顶,丝杆套60带动螺纹套59往下运动然后复位,此时螺纹套59与开关57脱离抵接,水泵23关闭停止喷射清洁剂。

[0032] 本发明的有益效果是:本装置可以自行在管道中上下移动,然后完成对管道进行洒水、清理和刮除等工作,相较于传统的竹竿擦拭的方式,本装置克服了其需要人工进行操作的缺点,同时也克服了清理长度和清理效果不佳等缺点,使得本装置的实用性大幅度增加,同时本装置具有伸缩的功能,可以适应一定直径的管道,从而增加了本装置的适用性。

[0033] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

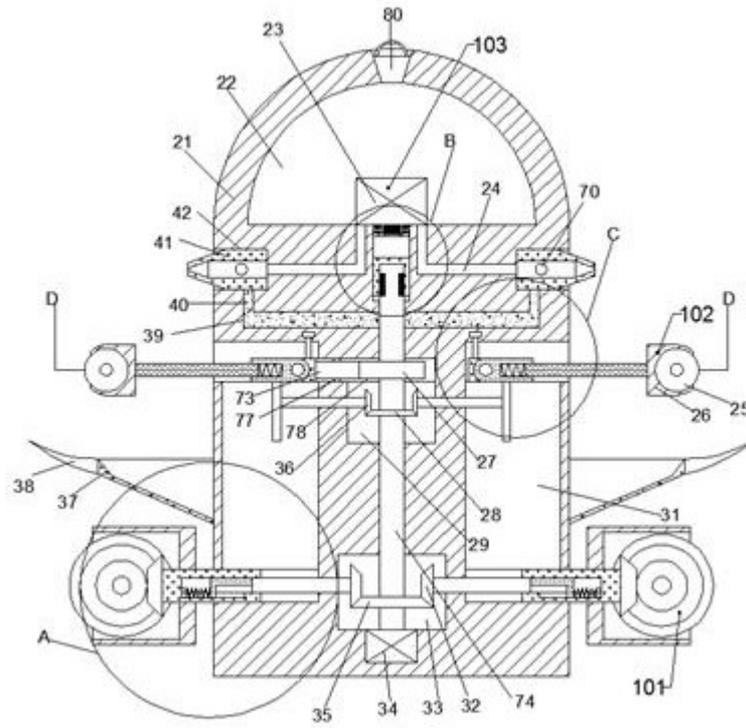


图1

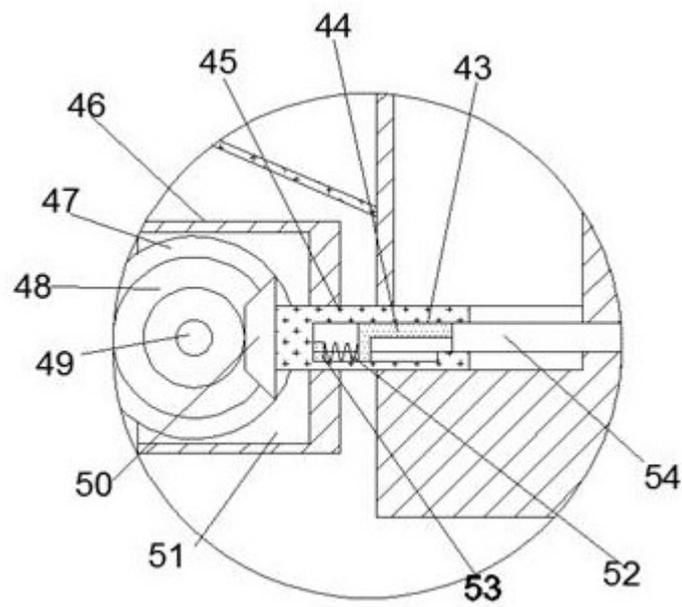


图2

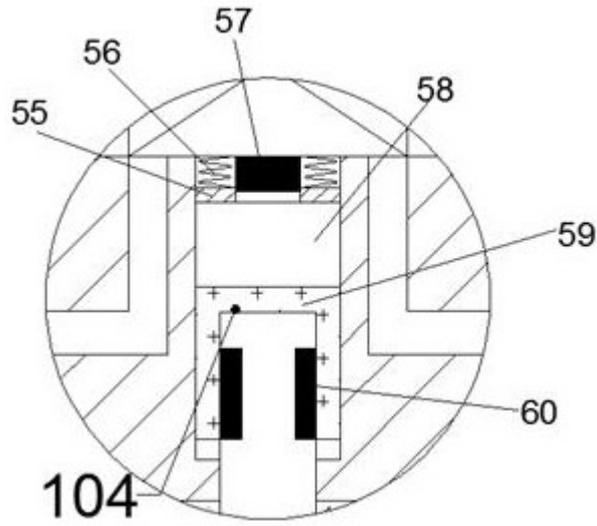


图3

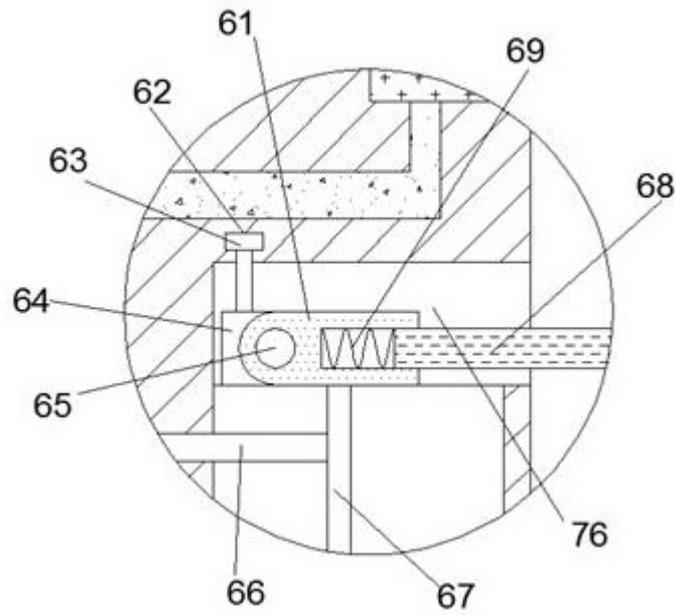


图4

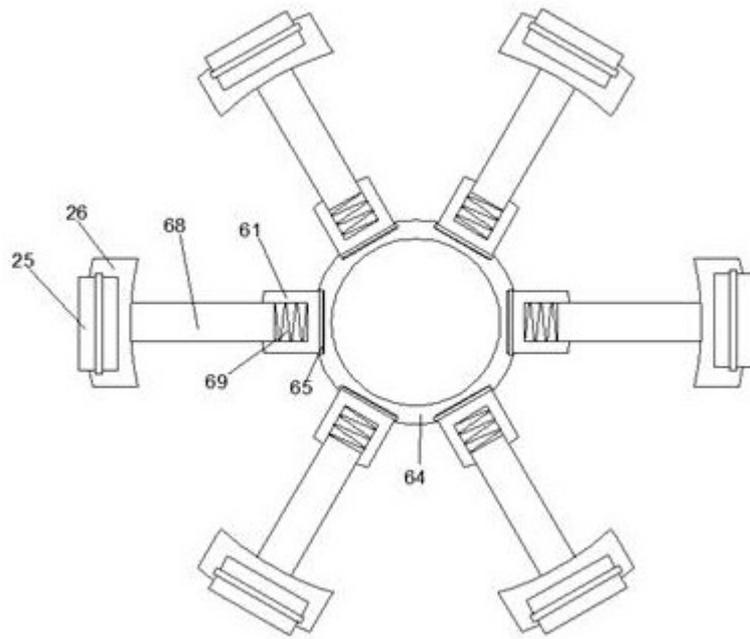


图5