



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108211646 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810317955.8

(22)申请日 2018.04.10

(71)申请人 林远毅

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐成街
道站前路23弄3单元301室

(72)发明人 张志波 林泽钦 胡钊杰 林远毅

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

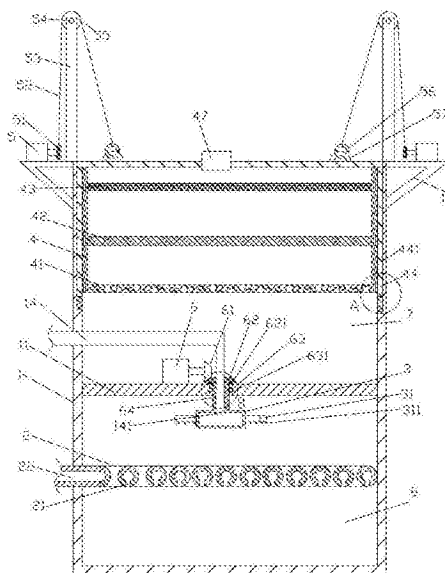
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

工业废气处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种工业废气处理设备,包括工作箱、隔板、设于隔板上方的第一处理室及设于隔板下方的第二处理室,所述工作箱两边侧壁上分别设有三角支撑架,所述第一处理室内设有过滤机构,所述三角支撑架上设有用于驱动过滤机构上下移动的升降机构;通过过滤机构和升降机构之间的相互配合,过滤机构对废气进行过滤处理,过滤机构过滤气体后,需要定期更换,而升降机构连接过滤机构,升降机构可以升起过滤装置,进行更换滤网,更换完毕后,降下过滤机构,过程中无需人工进行搬运和更换,节省了人力物力,提高了过滤网更换的效率。



1. 一种工业废气处理设备,包括工作箱(1)、隔板(11)、设于隔板(11)上方的第一处理室(7)及设于隔板(11)下方的第二处理室(8),所述工作箱(1)两边侧壁上分别设有三角支撑架(12);其特征在于:所述第一处理室(7)内设有过滤机构,所述三角支撑架(12)上设有用于驱动过滤机构上下移动的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述过滤机构包括活动箱体(4)、前置滤网(41)、活性炭滤网(42)及集尘滤网(43),所述活动箱体(4)内由上至下依次设有集尘滤网(43)、活性炭滤网(42)及前置滤网(41),所述前置滤网(41)、活性炭滤网(42)及集尘滤网(43)均为等距间隔设置。

3. 根据权利要求1所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述升降机构包括固设于三角支撑架(12)上表面的升降电机(5)、升降绳(52)及固设于活动箱体(4)上表面的固定环(57),所述升降电机(5)连接升降绳(52)一端,所述升降绳(52)另一端活动连接固定环(57)。

4. 根据权利要求1所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述第二处理室(8)内设有用于输送工业废气的送气机构,所述送气机构包括进气管(22)和螺旋管道(2),所述进气管(22)穿设于工作箱(1)箱壁上,所述螺旋管道(2)连接进气管(22),所述螺旋管道(2)底部等距间隔设有多个通孔(21)。

5. 根据权利要求2所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述前置滤网(41)、活性炭滤网(42)及集尘滤网(43)的两端均分别连接有一支撑轴(461),所述支撑轴(461)连接滚动轮(46)。

6. 根据权利要求2所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述活动箱体(4)两边的侧壁上分别开设有水平滑槽(45),所述滚动轮(46)设于水平滑槽(45)内。

7. 根据权利要求3所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述三角支撑架(12)上表面固设有支撑杆(53),所述支撑杆(53)顶部通过固定轴(54)设有第一传动轮(55),所述升降绳(52)中部挂设于第一传动轮(55)上。

8. 根据权利要求2所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述工作箱(1)的箱壁的两侧上分别设有导轨槽(441),所述活动箱体(4)的两边侧壁上分别设有与导轨槽(441)相配合的凸起部(44),所述导轨槽(441)底部设有减震弹簧(13)。

9. 根据权利要求3所述的工业废气处理设备,其特征在于:所述升降绳(52)一端通过可拆卸的卡环(56)与固定环(57)连接,所述升降绳(56)的另一端通过第二传动轮(51)与升降电机(5)的输出轴相连。

工业废气处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于废气处理的相关设备的技术领域,尤其是涉及一种工业废气处理设备。

背景技术

[0002] 过滤是指清除不好的或不需要的杂质,使物品达到纯净的程度,概述在一定空间范围内,将空气中的微粒子、有害空气、细菌等污染物排除,并将室内温度、洁净度、压力、气流速度与气流分布、静电控制在某一需求范围内的工程学科,目前,在工业生产中会产生大量的废气,由此,便可以采用多层过滤网对工业废气进行过滤,但是,过滤网使用久了之后就需要更换,而现有的一些设备体积庞大,所以更换过滤网时非常的麻烦,耗时耗力。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种方便更换过滤网的工业废气处理设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种工业废气处理设备,包括工作箱、隔板、设于隔板上方的第一处理室及设于隔板下方的第二处理室,所述工作箱两边侧壁上分别设有三角支撑架,所述第一处理室内设有过滤机构,所述三角支撑架上设有用于驱动过滤机构上下移动的升降机构;通过过滤机构和升降机构之间的相互配合,过滤机构对废气进行过滤处理,过滤机构过滤气体后,需要定期更换,而升降机构连接过滤机构,升降机构可以升起过滤装置,进行更换滤网,更换完毕后,降下过滤机构,过程中无需人工进行搬运和更换,节省了人力物力,提高了过滤网更换的效率。

[0005] 所述过滤机构包括活动箱体、前置滤网、活性炭滤网及集尘滤网,所述活性炭滤网设于前置滤网的正上方,所述活动箱体内由上至下依次设有集尘滤网、活性炭滤网及前置滤网,所述前置滤网、活性炭滤网及集尘滤网为等距间隔设置;通过上述三层滤网的设置,对废气一层一层的过滤,分步过滤废气中不同的杂质,使得废气通过不停的滤网有效的进行过滤,提高了废气过滤的效率,降低了废气的污染程度。

[0006] 所述升降机构包括固设于三角支撑架上表面的升降电机、升降绳及固设于活动箱体上表面的固定环,所述升降电机连接升降绳一端,所述升降绳另一端活动连接固定环;升降电机带动升降绳转动,升降绳连接固定环,升降绳便带动活动箱体升起,升降电机作为动力节省了人工更换所需的人力,由升降绳带动活动箱体上升,使得升降机械化,节省了时间和力气,提高了效率。

[0007] 所述第二处理室内设有用于输送工业废气的送气机构,所述送气机构包括进气管和螺旋管道,所述进气管穿设于工作箱箱壁上,所述螺旋管道连接进气管道,所述螺旋管道底部等距间隔设有多个通孔;通过进气管和螺旋管道的设置,进气管用于输送废气,废气进入螺旋管道,废气在螺旋管道中不断扩散,从通孔中扩散出来,以便于废气进行扩散上升,使得废气过滤的更加的彻底,提高了废气过滤的效率。

[0008] 所述前置滤网、活性炭滤网及集尘滤网的两端均分别连接有支撑轴一端,所述支撑轴另一端连接滚动轮;通过滚动轮的设置,滤网可以通过滚动轮在水平滑槽中进行滑动,以便于滤网升起后,将滤网从活动箱体中移出,从而对滤网进行更换,结构简单,易于操作,省时省力。

[0009] 所述活动箱体两边的侧壁上分别开设有水平滑槽,所述滚动轮设于水平滑槽内;通过水平滑槽的设置,滚动轮可以在水平滑槽内自由的前后移动,从而使得过滤网可以在水平滑槽内前后移动,以便于升起过滤机构后,取出过滤网进行更换。

[0010] 所述三角支撑架上表面固设有支撑杆,所述支撑杆顶部通过固定轴设有第一传动轮,所述升降绳中部挂设于第一传动轮上;采用这种结构进行设置,第一传动轮作为支撑点,升降绳可以通过第一传动轮进行滑动,改变了运动的方向,使得活动箱体可以通过升降电机的转动而进行升降,十分的方便有效。

[0011] 所述工作箱的箱壁的两侧上分别设有导轨槽,所述活动箱体的两边侧壁上分别设有与导轨槽相配合的凸起部,所述导轨槽底部设有减震弹簧;导轨槽与凸起部相互配合,减小了活动箱体下降时产生的摩擦力,使得活动箱体下降的更加的省力,同时减震弹簧为凸起部的下降提供了缓冲,避免滑块损坏,从而增加了使用寿命。

[0012] 所述升降绳一端通过可拆卸的卡环与固定环连接,所述升降绳的另一端通过第二传动轮与升降电机的输出轴相连;采用卡环的可拆卸设置,以便于卡环和升降绳随时进行更换,以防损坏导致整体全部更换,从而节省了时间,提高了效率。

[0013] 本发明具有以下优点:本工业废气处理设备通过送气机构、过滤机构及升降机构之间的相互配合,送气机构输送废气,过滤机构对废气进行过滤净化,升降机构在需要更换滤网时,对过滤机构进行升降,以便于更换过滤网,这样提高了更换过滤网的效率,大大节省了更换过滤网所需的时间和人力。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为图1所示的A处的结构放大图。

[0016] 图3为图1所示的B处的结构放大图。

[0017] 图4为图1中的螺旋管道的俯视图。

[0018] 图5为图1中的导轨槽和凸起部相互配合的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-5所示,一种工业废气处理设备,包括工作箱1、隔板11、设于隔板11上方的第一处理室7及设于隔板11下方的第二处理室8,所示隔板12设于工作箱1内部,所述工作箱1两边侧壁上分别设有三角支撑架12,三角支撑架12固定在工作箱1侧壁的顶部,所述第一

处理室7内设有过滤机构,所述三角支撑架12上设有用于升降过滤机构的升降机构。

[0021] 所述过滤机构包括活动箱体4、前置滤网41、活性炭滤网42及集尘滤网43,所述活性炭滤网42设于前置滤网41的正上方,所述活动箱体4的顶部开设有出气口47,用于释放处理后的废气,所述活动箱体4内由上至下依次设有集尘滤网43、活性炭滤网42及前置滤网41,所述前置滤网41、活性炭滤网42及集尘滤网43均为等距间隔设置,所述前置滤网41、活性炭滤网42及集尘滤网43均为现有技术,且安装顺序不可更换,所述前置滤网41、活性炭滤网42及集尘滤网43的两端均分别连接有一支撑轴461,所述支撑轴461连接滚动轮46,滚动轮46可以在支撑轴461上进行转动;所述活动箱体4两边的侧壁上分别开设有水平滑槽45,所述水平滑槽45用于容纳上述三种过滤网;所述滚动轮46设于水平滑槽45内,即上述各个过滤网通过滚动轮46放置在水平滑槽45内,滤网在需要更换时,只需水平方向进行滑动,便可以取出滤网,从而进行更换,所述活动箱体4的两边侧壁上分别设有凸起部44,活动箱体4侧壁上的凸起部44嵌入工作箱1侧壁上的导轨槽441内,所述凸起部44可以在导轨槽441内上下滑动,以便于升降系统对活动箱体4进行上下移动的控制,所述导轨槽441底部设有减震弹簧13,在升降过程中,减震弹簧13为凸起部44的下降提供了缓冲,防止凸起部44下降时直接冲击导轨槽441底部而导致凸起部44加速损耗,从而增加了使用寿命。

[0022] 所述升降机构包括固设于三角支撑架12上表面的升降电机5、升降绳52及固设于活动箱体4上表面的固定环57,所述升降电机5用于驱动升降绳52对过滤机构进行升降,所述升降绳52一端连接卡环56,卡环56可以拆卸,卡环56连接固定环57,这样以便于卡环56和升降绳52随时进行更换,以防部件损坏导致整体全部更换,从而节省了时间,提高了效率,升降电机5的输出轴上设有第二传动轮51,所述第二传动轮51连接升降绳52的另一端,第二传动轮51带动升降绳52进行工作,所述三角支撑架12上表面固设有支撑杆53,所述支撑杆53顶部安装有固定轴54,固定轴54上安装有第一传动轮55,第一传动轮55可在固定轴54上自由转动,所述升降绳52两端分别连接第二传动轮51和固定环57,而升降绳52中段置于第一传动轮55上,使得升降绳52由水平移动变为上下移动,升降绳52便可以带动活动箱体4升起,升降电机5作为动力,节省了人工更换所需的人力,从而使得过滤机构的升降机械化,节省了时间和力气,提高了效率。

[0023] 所述第二处理室8内设有用于输送工业废气的送气机构,所述送气机构包括进气管22和螺旋管道2,所述螺旋管道2的管道之间留有空隙,所述进气管22一端位于工作箱1箱壁外,另一端穿过工作箱1箱壁延伸至工作箱1内,所述螺旋管道2连接进气管22,所述螺旋管道2底部等距间隔设有多个通孔21,避免水流入螺旋管道2,影响气体流通,进气管22用于输送废气,废气从而进入螺旋管道2,废气在螺旋管道2中不断扩散,从通孔21中扩散出来,以便于废气进行扩散上升,使得废气过滤的更加的彻底,提高了废气过滤的效率。

[0024] 所述工作箱1内部设有喷水机构,所述喷水机构包括进水管14、旋转电机6以及旋转喷头3,所述进水管14穿过工作箱1侧壁,延伸至隔板11的下方,隔板11的下方设有旋转喷头3,进水管14延伸至旋转喷头3内部,所述进水管14通过第一转轴141与旋转喷头3相连,所述旋转喷头3侧面等距间隔设有多个喷管31,所述喷管31底部设有多个喷嘴311,这样增加了水流的扩散范围,提高了水流净化废气的效率,当旋转喷头3转动时,进水管14不会随着旋转喷头3的转动一起转动;旋转电机6的输出端设有第一斜齿轮61,第一斜齿轮61带动设于隔板11上表面的第二斜齿轮62转动,第二斜齿轮62通过第二转轴621设于隔板11上,所述

第二转轴621内设有连接筒64,所述连接筒64一端固定连接第二斜齿轮62,所述连接筒64另一端穿过隔板11与旋转喷头3上表面连接,第二斜齿轮62可以带动连接筒64转动,连接筒64带动旋转喷头3进行转动,所述连接筒64与隔板11连接处开设有滚动槽631,所述滚动槽631内铺设有多个滚珠63,连接筒64可以自由进行转动,减少了连接筒64转动时产生的摩擦力。

[0025] 本发明中,工业废气通过进气管22进入螺旋管道2中,从螺旋管道2中扩散出来,喷水装置喷射水流对废气进行第一步净化,净化过的废气透过隔板11飘入过滤机构,所述隔板11表面为网格状,经过过滤机构的层层过滤,从出气口47扩散出去,升降机构对过滤机构进行升降,以便于对各个滤网进行更换。

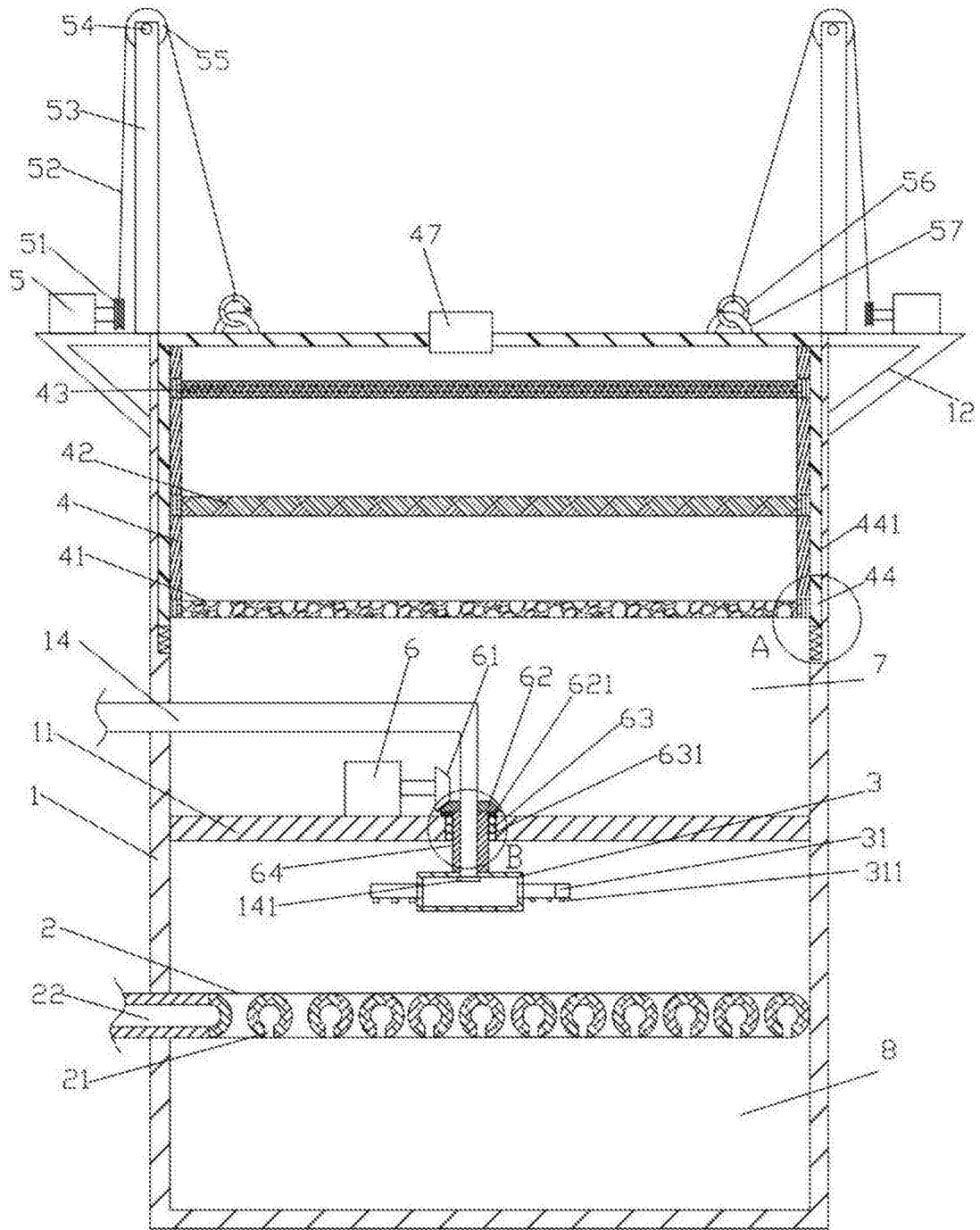


图1

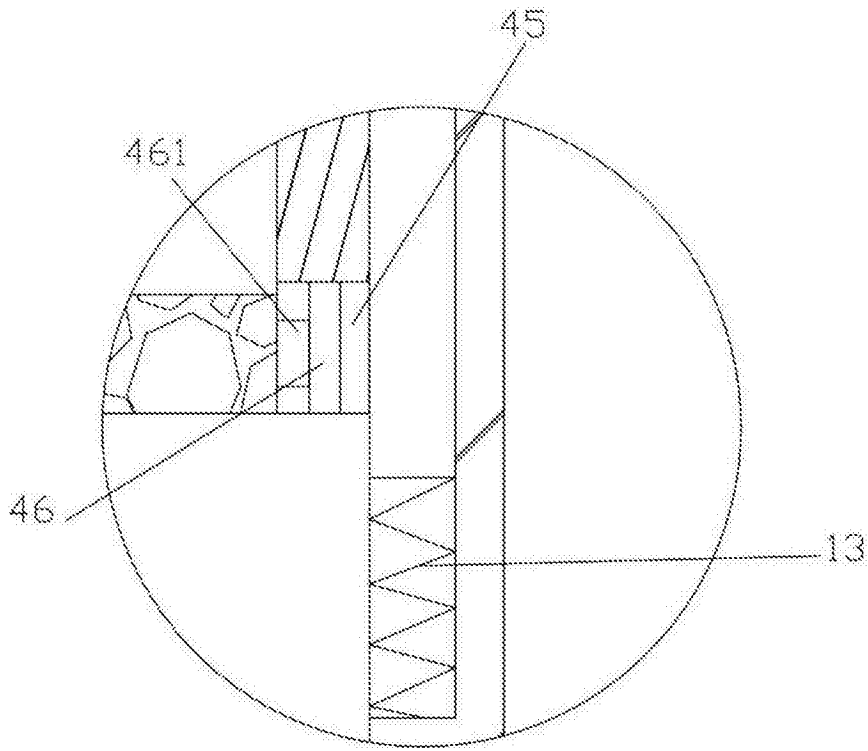


图2

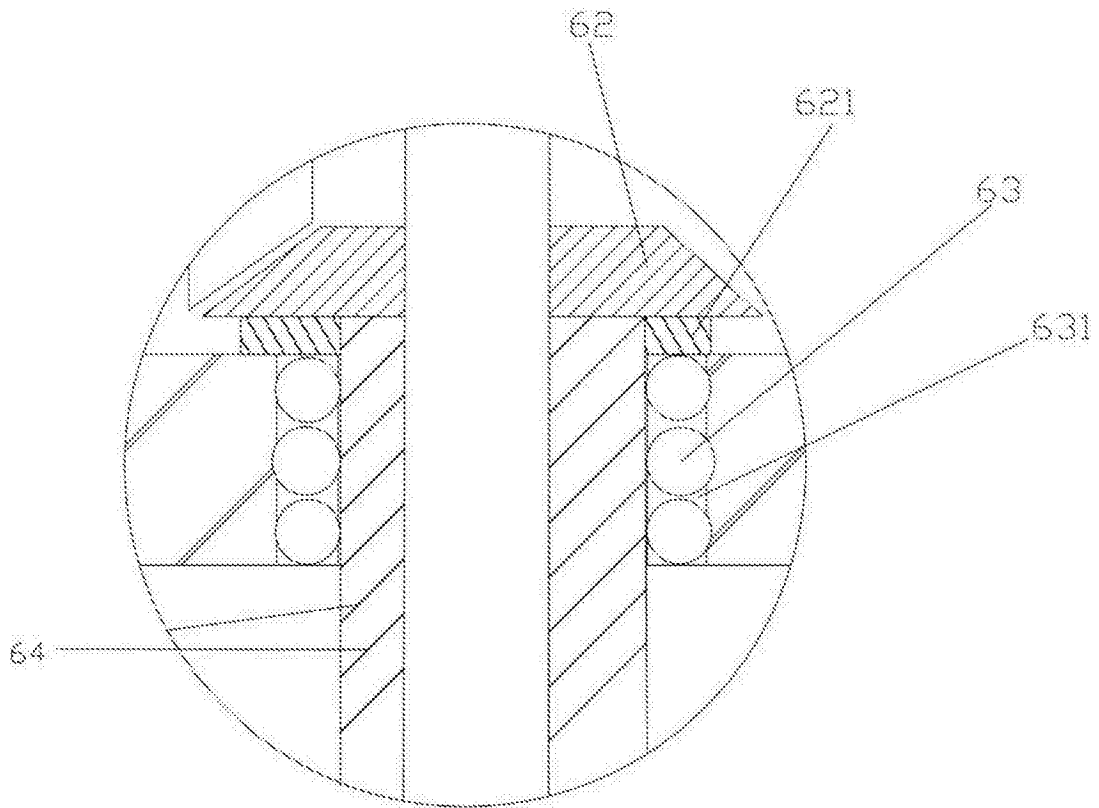


图3

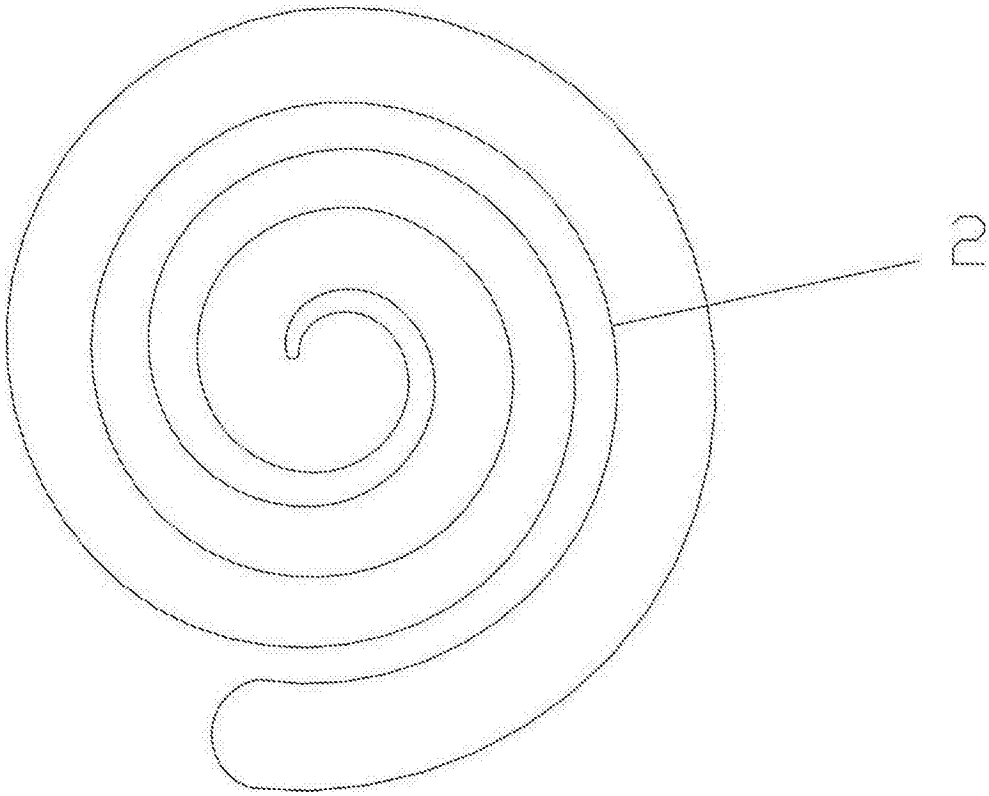


图4

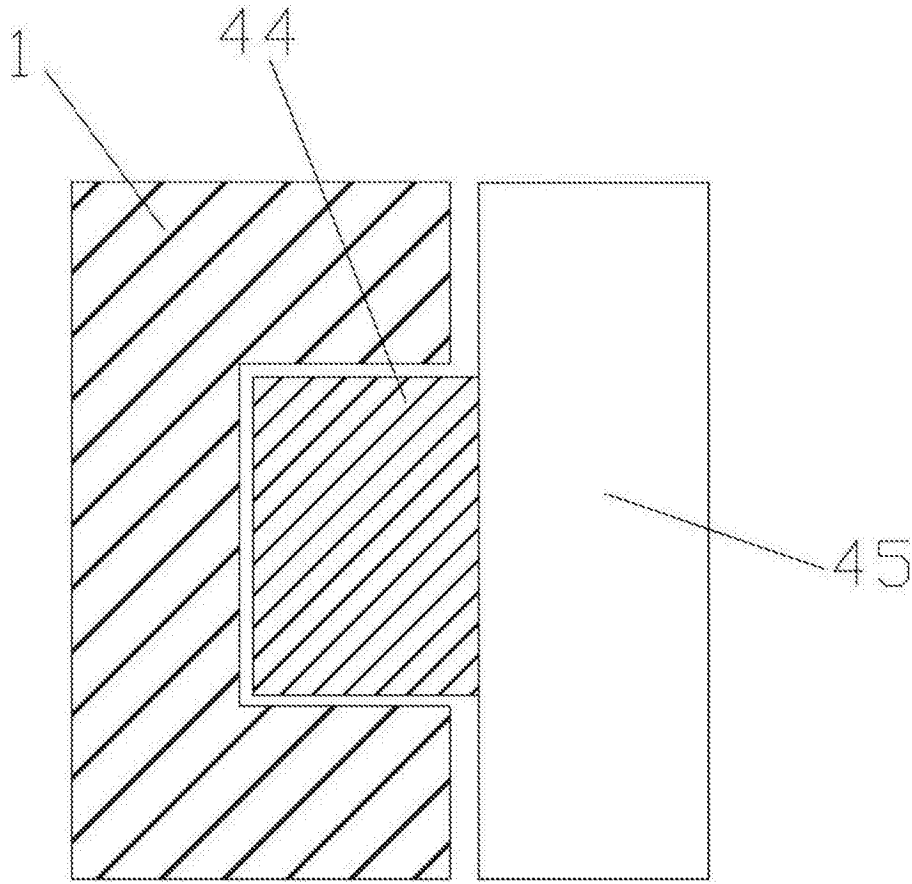


图5