



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111939698 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(21) 申请号 202010668610.4

(22) 申请日 2020.07.13

(71) 申请人 倪其棍

地址 317205 浙江省台州市天台县街头镇
下于村27号

(72) 发明人 倪其棍

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

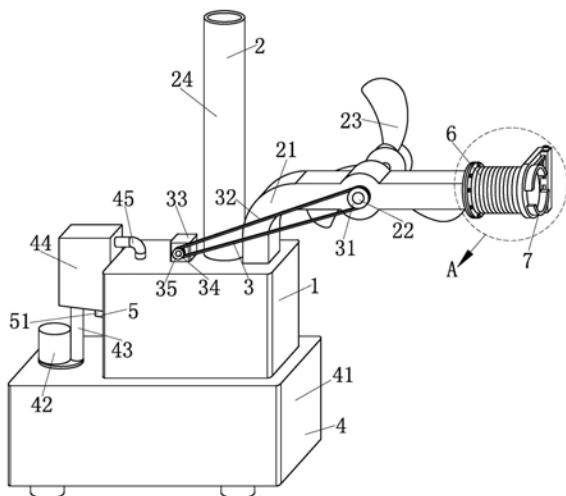
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种工业烟尘颗粒物过滤装置

(57) 摘要

本发明涉及工业烟尘过滤装置领域,具体的说是一种工业烟尘颗粒物过滤装置,包括池体、过滤结构、搅动结构、循环结构、防堵塞结构、连接结构和固定结构;通过在池体的一端安装过滤结构,能够利用风力的作用,加速烟气进入池体的内部与过滤液进行反应,且反应充分,在过滤结构在进行过滤工作的同时,能够同步带动搅动结构进行工作,通过搅动结构的工作,既能够搅动池体内部的过滤液防止过滤液出现沉淀的作用,还能够起到切断烟气泡的作用,从而能够加速烟气的过滤效果,通过在池体的底端安装循环结构,不仅能够起到将过滤液沉淀清洁的作用,达到减小浪费的作用,且在循环结构进行工作的同时,还能够同步带动防堵塞结构进行工作。



1. 一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:包括池体(1)、过滤结构(2)、搅动结构(3)、循环结构(4)、防堵塞结构(5)、连接结构(6)和固定结构(7),用于起到盛放过滤液并与烟气进行过滤作用的所述池体(1)的一端安装用于将烟气进行过滤的所述过滤结构(2),在所述池体(1)的内部安装用于将所述池体(1)内部的过滤液进行搅动的所述搅动结构(3);在所述池体(1)的底端安装用于将所述池体(1)内部的过滤液进行沉淀并循环使用的所述循环结构(4),在所述循环结构(4)的内部安装用于对循环的过滤液进行过滤的所述防堵塞结构(5);在所述过滤结构(2)的一端安装用于将所述过滤结构(2)与外部管道进行连接的所述连接结构(6),在所述连接结构(6)的一端设置用于将所述连接结构(6)与外部管道进行固定的所述固定结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述过滤结构(2)包括进烟管(21)、转轴(22)、扇叶(23)、出烟管(24)、叶轮(25)、出烟套(26)、固定板(27)、固定孔(28)、隔板(29)和分离孔(88),在所述池体(1)上安装呈S形结构的所述进烟管(21),在所述进烟管(21)的内部转动连接有所述转轴(22),在所述转轴(22)的外部固定所述叶轮(25),且所述叶轮(25)转动连接于所述进烟管(21)的内部,在所述转轴(22)的外部固定所述扇叶(23),在所述进烟管(21)的一端固定呈漏斗状结构的所述出烟套(26),在所述出烟套(26)背离所述进烟管(21)的一端固定所述固定板(27),在所述固定板(27)上呈网格状设有多个所述固定孔(28),在所述池体(1)的内部固定呈连续S形结构的所述隔板(29),在所述隔板(29)上设有多个呈网格状的所述分离孔(88),在所述池体(1)的顶端固定所述出烟管(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述搅动结构(3)包括第一皮带轮(31)、皮带(32)、固定套(33)、转杆(34)、第二皮带轮(35)、搅动轴(36)、第一轴承(37)、第一斜齿轮(38)、搅动杆(39)和第二斜齿轮(39a),在所述转轴(22)的外部固定所述第一皮带轮(31),在所述池体(1)的顶端固定所述固定套(33),在所述固定套(33)的内部转动连接有所述转杆(34),在所述转杆(34)的外部固定所述第二皮带轮(35),且所述第二皮带轮(35)和所述第一皮带轮(31)通过所述皮带(32)传动,在所述池体(1)的内部安装所述搅动轴(36),且所述搅动轴(36)通过所述第一轴承(37)与所述池体(1)转动连接,在所述搅动轴(36)的外部呈环形阵列固定多层所述搅动杆(39),且多个所述搅动杆(39)均呈S形结构,在所述搅动轴(36)的外部固定所述第一斜齿轮(38),在所述转杆(34)的外部固定所述第二斜齿轮(39a),且两个呈垂直关系的所述第一斜齿轮(38)和所述第二斜齿轮(39a)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述循环结构(4)包括沉淀箱(41)、水泵(42)、连接管(43)、箱体(44)、固定管(45)、进水孔(46)、第一竖板(47)、第二竖板(48)和缓冲板(49),所述池体(1)的底端安装所述沉淀箱(41),在所述沉淀箱(41)的顶端安装所述水泵(42),在所述水泵(42)的一端安装所述连接管(43),且所述连接管(43)延伸至所述沉淀箱(41)的内部,在所述连接管(43)背离所述沉淀箱(41)的一端固定所述箱体(44),且所述箱体(44)的一端与所述池体(1)固定,在所述箱体(44)和所述池体(1)之间安装所述固定管(45),在所述沉淀箱(41)的内部顶端呈互相平行关系固定多个所述第一竖板(47),在所述沉淀箱(41)的内部底端呈互相平行关系固定多个所述第二竖板(48),在所述第二竖板(48)的一端呈倾斜状固定多个所述缓冲板(49),在所述池体(1)和所

述沉淀箱(41)之间通过所述进水孔(46)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述防堵塞结构(5)包括橡皮塞(51)、固定柱(52)、叶片(53)、过滤网(54)、滑板(55)和弹簧(56),在所述箱体(44)的底端套接所述橡皮塞(51),在所述箱体(44)的内部转动连接有所述固定柱(52),在所述固定柱(52)的外部设有呈弧形结构的所述叶片(53),所述叶片(53)设有多个,多个所述叶片(53)呈环形阵列固定于所述固定柱(52)的外部,在所述箱体(44)的内部设有所述过滤网(54),在所述过滤网(54)的两端呈对称关系固定所述滑板(55),且所述滑板(55)与所述箱体(44)滑动连接,所述过滤网(54)通过所述滑板(55)与所述箱体(44)滑动连接,在两个所述滑板(55)和所述箱体(44)之间均夹持固定所述弹簧(56)。

6. 根据权利要求2所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述连接结构(6)包括第一法兰(61)、第二法兰(62)、固定螺钉(63)、波纹管(64)和第三法兰(65),所述第一法兰(61)固定于所述进烟管(21)的一端,在所述第一法兰(61)背离所述进烟管(21)的一端设有所述第二法兰(62),且所述第一法兰(61)和所述第二法兰(62)通过所述固定螺钉(63)可拆卸连接,在所述第二法兰(62)背离所述第一法兰(61)的一端固定可伸缩的所述波纹管(64),在所述波纹管(64)背离所述第二法兰(62)的一端固定所述第三法兰(65)。

7. 根据权利要求6所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,其特征在于:所述固定结构(7)包括滑套(71)、滑槽(72)、固定杆(73)、夹板(74)、六角螺套(75)、丝杆(76)、第二轴承(77)和滑块(78),在所述第三法兰(65)背离所述波纹管(64)的一端固定所述滑套(71),在所述滑套(71)的内部设有所述滑槽(72),在所述滑槽(72)的内部滑动连接有两个所述滑块(78),在两个所述滑块(78)的内部分别螺纹连接两个所述丝杆(76),且两个所述丝杆(76)的螺纹方向相反,两个所述丝杆(76)分别通过所述第二轴承(77)与所述滑套(71)转动连接,在所述丝杆(76)的一端固定所述六角螺套(75),且所述六角螺套(75)与所述滑套(71)转动连接,在两个所述滑块(78)的一端均呈垂直关系固定所述固定杆(73),在两个所述固定杆(73)背离所述滑块(78)的一端均固定所述夹板(74),且两个呈弧形的所述夹板(74)呈对称设置。

一种工业烟尘颗粒物过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业烟尘过滤装置领域,具体的说是一种工业烟尘颗粒物过滤装置。

背景技术

[0002] 工业烟尘是指在企业厂区燃料燃烧生产工艺过程中产生的排入大气的含有污染物的粉尘,往往含有各种金属、非金属细小颗粒物以及二氧化硫、氮氧化物及碳氢化合物的有害气体,粉尘颗粒直径 $<0.19\text{mm}$,往往是由燃烧过程产生的,称为“悬浮颗粒”,处于不规则的布朗运动状态中,但可通过碰撞凝聚使颗粒增大。严重污染环境,影响大气质量,危害人体健康,因此必须采取一定措施治理,常用的是除尘装置有机械式、过滤式、洗涤式、电除尘装置。

[0003] 参考专利申请号200610038824.3一种烟尘过滤方法及装置,此装置虽然能够充分的将烟尘进行过滤,但是由于此装置中的过滤液处于一直放置的状态,在烟尘长时间过滤反应后,过滤液的内部可能会含有大量的杂质颗粒,就会影响过滤液对烟尘的处理效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种工业烟尘颗粒物过滤装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种工业烟尘颗粒物过滤装置,包括池体、过滤结构、搅动结构、循环结构、防堵塞结构、连接结构和固定结构,用于起到盛放过滤液并与烟气进行过滤作用的所述池体的一端安装用于将烟气进行过滤的所述过滤结构,在所述池体的内部安装用于将所述池体内部的过滤液进行搅动的所述搅动结构;在所述池体的底端安装用于将所述池体内部的过滤液进行沉淀并循环使用的所述循环结构,在所述循环结构的内部安装用于对循环的过滤液进行过滤的所述防堵塞结构;在所述过滤结构的一端安装用于将所述过滤结构与外部管道进行连接的所述连接结构,在所述连接结构的一端设置用于将所述连接结构与外部管道进行固定的所述固定结构。

[0006] 具体的,所述过滤结构包括进烟管、转轴、扇叶、出烟管、叶轮、出烟套、固定板、固定孔、隔板和分离孔,在所述池体上安装呈S形结构的所述进烟管,在所述进烟管的内部转动连接有所述转轴,在所述转轴的外部固定所述叶轮,且所述叶轮转动连接于所述进烟管的内部,在所述转轴的外部固定所述扇叶,在所述进烟管的一端固定呈漏斗状结构的所述出烟套,在所述出烟套背离所述进烟管的一端固定所述固定板,在所述固定板上呈网格状设有多个所述固定孔,在所述池体的内部固定呈连续S形结构的所述隔板,在所述隔板上设有多个呈网格状的所述分离孔,在所述池体的顶端固定所述出烟管。

[0007] 具体的,所述搅动结构包括第一皮带轮、皮带、固定套、转杆、第二皮带轮、搅动轴、第一轴承、第一斜齿轮、搅动杆和第二斜齿轮,在所述转轴的外部固定所述第一皮带轮,在所述池体的顶端固定所述固定套,在所述固定套的内部转动连接有所述转杆,在所述转杆的外部固定所述第二皮带轮,且所述第二皮带轮和所述第一皮带轮通过所述皮带传动,在所述池体的内部安装所述搅动轴,且所述搅动轴通过所述第一轴承与所述池体转动连接,

在所述搅动轴的外部呈环形阵列固定多层所述搅动杆,且多个所述搅动杆均呈S形结构,在所述搅动轴的外部固定所述第一斜齿轮,在所述转杆的外部固定所述第二斜齿轮,且两个呈垂直关系的所述第一斜齿轮和所述第二斜齿轮啮合。

[0008] 具体的,所述循环结构包括沉淀箱、水泵、连接管、箱体、固定管、进水孔、第一竖板、第二竖板和缓冲板,所述池体的底端安装所述沉淀箱,在所述沉淀箱的顶端安装所述水泵,在所述水泵的一端安装所述连接管,且所述连接管延伸至所述沉淀箱的内部,在所述连接管背离所述沉淀箱的一端固定所述箱体,且所述箱体的一端与所述池体固定,在所述箱体和所述池体之间安装所述固定管,在所述沉淀箱的内部顶端呈互相平行关系固定多个所述第一竖板,在所述沉淀箱的内部底端呈互相平行关系固定多个所述第二竖板,在所述第二竖板的一端呈倾斜状固定多个所述缓冲板,在所述池体和所述沉淀箱之间通过所述进水孔连通。

[0009] 具体的,所述防堵塞结构包括橡皮塞、固定柱、叶片、过滤网、滑板和弹簧,在所述箱体的底端套接所述橡皮塞,在所述箱体的内部转动连接有所述固定柱,在所述固定柱的外部设有呈弧形结构的所述叶片,所述叶片设有多个,多个所述叶片呈环形阵列固定于所述固定柱的外部,在所述箱体的内部设有所述过滤网,在所述过滤网的两端呈对称关系固定所述滑板,且所述滑板与所述箱体滑动连接,所述过滤网通过所述滑板与所述箱体滑动连接,在两个所述滑板和所述箱体之间均夹持固定所述弹簧。

[0010] 具体的,所述连接结构包括第一法兰、第二法兰、固定螺钉、波纹管和第三法兰,所述第一法兰固定于所述进烟管的一端,在所述第一法兰背离所述进烟管的一端设有所述第二法兰,且所述第一法兰和所述第二法兰通过所述固定螺钉可拆卸连接,在所述第二法兰背离所述第一法兰的一端固定可伸缩的所述波纹管,在所述波纹管背离所述第二法兰的一端固定所述第三法兰。

[0011] 具体的,所述固定结构包括滑套、滑槽、固定杆、夹板、六角螺套、丝杆、第二轴承和滑块,在所述第三法兰背离所述波纹管的一端固定所述滑套,在所述滑套的内部设有所述滑槽,在所述滑槽的内部滑动连接有两个所述滑块,在两个所述滑块的内部分别螺纹连接两个所述丝杆,且两个所述丝杆的螺纹方向相反,两个所述丝杆分别通过所述第二轴承与所述滑套转动连接,在所述丝杆的一端固定所述六角螺套,且所述六角螺套与所述滑套转动连接,在两个所述滑块的一端均呈垂直关系固定所述固定杆,在两个所述固定杆背离所述滑块的一端均固定所述夹板,且两个呈弧形的所述夹板呈对称设置。

[0012] 本发明的有益效果:

(1) 本发明所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置,通过在池体的一端安装过滤结构,能够利用风力的作用,加速烟气进入池体的内部与过滤液进行反应,且反应充分,在过滤结构在进行过滤工作的同时,能够同步带动搅动结构进行工作,通过搅动结构的工作,既能够搅动池体内部的过滤液防止过滤液出现沉淀的作用,还能够起到切断烟气泡的作用,从而能够加速烟气的过滤效果,即由于在进烟管的内部转动连接有转轴,在转轴的外部安装扇叶,当外部环境风力较大时,风力就会通过扇叶带动转轴进行转动,由于在转轴的外部还固定叶轮,通过转轴带动叶轮转动,就能够起到鼓风机的作用,能够加速进烟管内部烟气流速,从而达到加速燃烧炉加速燃烧的作用,且还能够保证从进烟管通过的烟气能够从池体内部的过滤液中冒出,从而达到过滤的作用,由于在进烟管的一端固定出烟套,在出烟套的一端

固定固定板，通过在固定板上设有多个呈网格状的固定孔，能够将进烟管内部的烟气分成多个气泡冒出，从而能够大大提高烟气的过滤效率，且通过在池体的内部安装隔板，通过在隔板上设有多个分离孔，能够进一步将烟气气泡分离，大大提高烟气过滤效率，由于在转轴的外部固定第一皮带轮，在转杆的外部固定第二皮带轮，且第一皮带轮和第二皮带轮通过皮带传动，即在转轴进行转动的同时，能够同步带动转杆进行转动，由于在转杆的一端固定第二斜齿轮，且转动连接于池体的搅动轴的外部固定第一斜齿轮，且第一斜齿轮与第二斜齿轮垂直啮合，即当转轴转动即可实现搅动轴进行转动，由于在搅动轴的外部固定多个呈环形阵列分布的搅动杆，通过搅动杆的转动，不仅能够搅动池体内部的过滤液，防止过滤液沉淀，还能够起到切断烟气气泡的作用，从而能够使烟气的过滤效果更好。

[0013] (2) 本发明所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置，通过在池体的底端安装循环结构，不仅能够起到将过滤液沉淀清洁的作用，增加过滤液的过滤效果，还能够将过滤液进行循环使用，达到减小浪费的作用，且在循环结构进行工作的同时，还能够同步带动防堵塞结构进行工作，通过防堵塞结构的设置，既能够起到过滤过滤液中杂质的作用，还能够防止杂质堵塞管道的效果，即由于在池体的底端设置沉淀箱，当池体内部的过滤液通过进水孔流入沉淀箱的内部后，即可起到沉淀去杂的效果，且由于在沉淀箱的内部设置第一竖板和第二竖板，能够使过滤液能够从下往上流动，且配合缓冲板的设置，能够起到充分缓冲过滤液的作用，从而能够使过滤液能够充分沉淀，达到去除杂质的效果，且通过水泵的设置，能够将沉淀箱内部的上层清澈的过滤液再次抽入池体的内部进行过滤液的补充，从而能够起到更好的烟气过滤效果，由于在箱体的内部转动连接有固定柱，在固定柱的外部呈环形阵列固定多个呈弧形结构的叶片，且连接管的进水口位于叶片的侧端，因此，在沉淀箱内部的过滤液被抽进箱体的内部时，就能够利用过滤液的冲力带动叶片进行转动，通过在箱体的内部设置过滤网，能够将进入池体内部的过滤液进行再次过滤，从而起到更好的烟气过滤效果，且由于过滤网通过两个滑板与箱体滑动，且在滑板和箱体之间夹持固定弹簧，通过弹簧的弹力作用，以及配合叶片的不断转动，即可实现过滤网的不断震动，从而能够防止过滤网堵塞，保证过滤网的过滤作用。

[0014] (3) 本发明所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置，通过连接结构的设置，能够方便使过滤结构与外部任意位置的管道进行连接，不需要刻意移动设备与外部管道对齐，从而能够达到省时省力，方便安装的作用，且配合固定结构的设置，能够快速的实现连接结构与外部管道进行安装固定，方便快捷，即在使用时，由于固定波纹管的第二法兰通过固定螺钉与第一法兰可拆卸连接，能够方便波纹管的安装拆卸，且通过波纹管的设置，能够通过波纹管的伸缩特性，能够对任意位置的管道进行连接安装，由于在第三法兰的一端固定滑套，在滑套的内部设有滑槽，在滑槽的内部滑动连接有两个滑块，在滑块的内部螺纹连接两个螺纹反向的丝杆，能够在转动六角螺套时，能够通过丝杆的转动实现两个滑块的相对运动，且由于在两个滑块的一端均固定固定杆，在固定杆的一端固定夹板，通过转动六角螺套即可实现两个夹板的相对移动，就能够将波纹管与外部管道进行快速安装固定。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明提供的工业烟尘颗粒物过滤装置的一种较佳实施例的整体结构的结

构示意图；

图2为图1所示的A部放大示意图；

图3为图1所示的固定结构的结构示意图；

图4为图1所示的池体和循环结构的连接结构示意图；

图5为图4所示的B部放大示意图；

图6为图1所示的池体和搅动结构的连接结构示意图；

图7为图4所示的C部放大示意图。

[0017] 图中：1、池体，2、过滤结构，21、进烟管，22、转轴，23、扇叶，24、出烟管，25、叶轮，26、出烟套，27、固定板，28、固定孔，29、隔板，88、分离孔，3、搅动结构，31、第一皮带轮，32、皮带，33、固定套，34、转杆，35、第二皮带轮，36、搅动轴，37、第一轴承，38、第一斜齿轮，39、搅动杆，39a、第二斜齿轮，4、循环结构，41、沉淀箱，42、水泵，43、连接管，44、箱体，45、固定管，46、进水孔，47、第一竖板，48、第二竖板，49、缓冲板，5、防堵塞结构，51、橡皮塞，52、固定柱，53、叶片，54、过滤网，55、滑板，56、弹簧，6、连接结构，61、第一法兰，62、第二法兰，63、固定螺钉，64、波纹管，65、第三法兰，7、固定结构，71、滑套，72、滑槽，73、固定杆，74、夹板，75、六角螺套，76、丝杆，77、第二轴承，78、滑块。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0019] 如图1-图7所示，本发明所述的一种工业烟尘颗粒物过滤装置，包括池体1、过滤结构2、搅动结构3、循环结构4、防堵塞结构5、连接结构6和固定结构7，用于起到盛放过滤液并与烟气进行过滤作用的所述池体1的一端安装用于将烟气进行过滤的所述过滤结构2，在所述池体1的内部安装用于将所述池体1内部的过滤液进行搅动的所述搅动结构3；在所述池体1的底端安装用于将所述池体1内部的过滤液进行沉淀并循环使用的所述循环结构4，在所述循环结构4的内部安装用于对循环的过滤液进行过滤的所述防堵塞结构5；在所述过滤结构2的一端安装用于将所述过滤结构2与外部管道进行连接的所述连接结构6，在所述连接结构6的一端设置用于将所述连接结构6与外部管道进行固定的所述固定结构7。

[0020] 具体的，所述过滤结构2包括进烟管21、转轴22、扇叶23、出烟管24、叶轮25、出烟套26、固定板27、固定孔28、隔板29和分离孔88，在所述池体1上安装呈S形结构的所述进烟管21，在所述进烟管21的内部转动连接有所述转轴22，在所述转轴22的外部固定所述叶轮25，且所述叶轮25转动连接于所述进烟管21的内部，在所述转轴22的外部固定所述扇叶23，在所述进烟管21的一端固定呈漏斗状结构的所述出烟套26，在所述出烟套26背离所述进烟管21的一端固定所述固定板27，在所述固定板27上呈网格状设有多个所述固定孔28，在所述池体1的内部固定呈连续S形结构的所述隔板29，在所述隔板29上设有多个呈网格状的所述分离孔88，在所述池体1的顶端固定所述出烟管24，由于在所述进烟管21的内部转动连接有所述转轴22，在所述转轴22的外部安装所述扇叶23，当外部环境风力较大时，风力就会通过所述扇叶23带动所述转轴22进行转动，由于在所述转轴22的外部还固定所述叶轮25，通过所述转轴22带动所述叶轮25转动，就能够起到鼓风机的作用，能够加速所述进烟管21内部烟气流速，从而达到加速燃烧炉加速燃烧的作用，且还能够保证从所述进烟管21通过的烟

气能够从所述池体1内部的过滤液中冒出,从而达到过滤的作用,由于在所述进烟管21的一端固定所述出烟套26,在所述出烟套26的一端固定所述固定板27,通过在所述固定板27上设有多个呈网格状的所述固定孔28,能够将所述进烟管21内部的烟气分成多个气泡冒出,从而能够大大提高烟气的过滤效率,且通过在所述池体1的内部安装所述隔板29,通过在所述隔板29上设有多个所述分离孔88,能够进一步将烟气气泡分离,大大提高烟气过滤效率。

[0021] 具体的,所述搅动结构3包括第一皮带轮31、皮带32、固定套33、转杆34、第二皮带轮35、搅动轴36、第一轴承37、第一斜齿轮38、搅动杆39和第二斜齿轮39a,在所述转轴22的外部固定所述第一皮带轮31,在所述池体1的顶端固定所述固定套33,在所述固定套33的内部转动连接有所述转杆34,在所述转杆34的外部固定所述第二皮带轮35,且所述第二皮带轮35和所述第一皮带轮31通过所述皮带32传动,在所述池体1的内部安装所述搅动轴36,且所述搅动轴36通过所述第一轴承37与所述池体1转动连接,在所述搅动轴36的外部呈环形阵列固定多层所述搅动杆39,且多个所述搅动杆39均呈S形结构,在所述搅动轴36的外部固定所述第一斜齿轮38,在所述转杆34的外部固定所述第二斜齿轮39a,且两个呈垂直关系的所述第一斜齿轮38和所述第二斜齿轮39a啮合,由于在所述转轴22的外部固定所述第一皮带轮31,在所述转杆34的外部固定所述第二皮带轮35,且所述第一皮带轮31和所述第二皮带轮35通过所述皮带32传动,即在所述转轴22进行转动的同时,能够同步带动所述转杆34进行转动,由于在所述转杆34的一端固定所述第二斜齿轮39a,且转动连接于所述池体1的所述搅动轴36的外部固定所述第一斜齿轮38,且所述第一斜齿轮38与所述第二斜齿轮39a垂直啮合,即当所述转轴22转动即可实现所述搅动轴36进行转动,由于在所述搅动轴36的外部固定多个呈环形阵列分布的所述搅动杆39,通过所述搅动杆39的转动,不仅能够搅动所述池体1内部的过滤液,防止过滤液沉淀,还能够起到切断烟气气泡的作用,从而能够使烟气的过滤效果更好。

[0022] 具体的,所述循环结构4包括沉淀箱41、水泵42、连接管43、箱体44、固定管45、进水孔46、第一竖板47、第二竖板48和缓冲板49,所述池体1的底端安装所述沉淀箱41,在所述沉淀箱41的顶端安装所述水泵42,在所述水泵42的一端安装所述连接管43,且所述连接管43延伸至所述沉淀箱41的内部,在所述连接管43背离所述沉淀箱41的一端固定所述箱体44,且所述箱体44的一端与所述池体1固定,在所述箱体44和所述池体1之间安装所述固定管45,在所述沉淀箱41的内部顶端呈互相平行关系固定多个所述第一竖板47,在所述沉淀箱41的内部底端呈互相平行关系固定多个所述第二竖板48,在所述第二竖板48的一端呈倾斜状固定多个所述缓冲板49,在所述池体1和所述沉淀箱41之间通过所述进水孔46连通,由于在所述池体1的底端设置所述沉淀箱41,当所述池体1内部的过滤液通过所述进水孔46流入所述沉淀箱41的内部后,即可起到沉淀去杂的效果,且由于在所述沉淀箱41的内部设置所述第一竖板47和所述第二竖板48,能够使过滤液能够从下往上流动,且配合所述缓冲板49的设置,能够起到充分缓冲过滤液的作用,从而能够使过滤液能够充分沉淀,达到去除杂质的效果,且通过所述水泵42的设置,能够将所述沉淀箱41内部的上层清澈的过滤液再次抽入所述池体1的内部进行过滤液的补充,从而能够起到更好的烟气过滤效果。

[0023] 具体的,所述防堵塞结构5包括橡皮塞51、固定柱52、叶片53、过滤网54、滑板55和弹簧56,在所述箱体44的底端套接所述橡皮塞51,在所述箱体44的内部转动连接有所述固定柱52,在所述固定柱52的外部设有呈弧形结构的所述叶片53,所述叶片53设有多个,多个

所述叶片53呈环形阵列固定于所述固定柱52的外部,在所述箱体44的内部设有所述过滤网54,在所述过滤网54的两端呈对称关系固定所述滑板55,且所述滑板55与所述箱体44滑动连接,所述过滤网54通过所述滑板55与所述箱体44滑动连接,在两个所述滑板55和所述箱体44之间均夹持固定所述弹簧56,由于在所述箱体44的内部转动连接有所述固定柱52,在所述固定柱52的外部呈环形阵列固定多个呈弧形结构的所述叶片53,且所述连接管43的进水口位于所述叶片53的侧端,因此,在所述沉淀箱41内部的过滤液被抽进所述箱体44的内部时,就能够利用过滤液的冲力带动所述叶片53进行转动,通过在所述箱体44的内部设置所述过滤网54,能够将进入所述池体1内部的过滤液进行再次过滤,从而起到更好的烟气过滤效果,且由于所述过滤网54通过两个所述滑板55与所述箱体44滑动,且在所述滑板55和所述箱体44之间夹持固定所述弹簧56,通过所述弹簧56的弹力作用,以及配合所述叶片53的不断转动,即可实现所述过滤网54的不断震动,从而能够防止所述过滤网54堵塞,保证所述过滤网54的过滤作用。

[0024] 具体的,所述连接结构6包括第一法兰61、第二法兰62、固定螺钉63、波纹管64和第三法兰65,所述第一法兰61固定于所述进烟管21的一端,在所述第一法兰61背离所述进烟管21的一端设有所述第二法兰62,且所述第一法兰61和所述第二法兰62通过所述固定螺钉63可拆卸连接,在所述第二法兰62背离所述第一法兰61的一端固定可伸缩的所述波纹管64,在所述波纹管64背离所述第二法兰62的一端固定所述第三法兰65,在使用时,由于固定所述波纹管64的所述第二法兰62通过所述固定螺钉63与所述第一法兰61可拆卸连接,能够方便所述波纹管64的安装拆卸,且通过所述波纹管64的设置,能够通过所述波纹管64的伸缩特性,能够对任意位置的管道进行连接安装。

[0025] 具体的,所述固定结构7包括滑套71、滑槽72、固定杆73、夹板74、六角螺套75、丝杆76、第二轴承77和滑块78,在所述第三法兰65背离所述波纹管64的一端固定所述滑套71,在所述滑套71的内部设有所述滑槽72,在所述滑槽72的内部滑动连接有两个所述滑块78,在两个所述滑块78的内部分别螺纹连接两个所述丝杆76,且两个所述丝杆76的螺纹方向相反,两个所述丝杆76分别通过所述第二轴承77与所述滑套71转动连接,在所述丝杆76的一端固定所述六角螺套75,且所述六角螺套75与所述滑套71转动连接,在两个所述滑块78的一端均呈垂直关系固定所述固定杆73,在两个所述固定杆73背离所述滑块78的一端均固定所述夹板74,且两个呈弧形的所述夹板74呈对称设置,由于在所述第三法兰65的一端固定所述滑套71,在所述滑套71的内部设有所述滑槽72,在所述滑槽72的内部滑动连接有两个所述滑块78,在所述滑块78的内部螺纹连接两个螺纹反向的所述丝杆76,能够在转动所述六角螺套75时,能够通过所述丝杆76的转动实现两个所述滑块78的相对运动,且由于在两个所述滑块78的一端均固定所述固定杆73,在所述固定杆73的一端固定所述夹板74,通过转动所述六角螺套75即可实现两个所述夹板74的相对移动,就能够将所述波纹管64与外部管道进行快速安装固定。

[0026] 在使用时,由于固定所述波纹管64的所述第二法兰62通过所述固定螺钉63与所述第一法兰61可拆卸连接,能够方便所述波纹管64的安装拆卸,且通过所述波纹管64的设置,能够通过所述波纹管64的伸缩特性,能够对任意位置的管道进行连接安装,由于在所述第三法兰65的一端固定所述滑套71,在所述滑套71的内部设有所述滑槽72,在所述滑槽72的内部滑动连接有两个所述滑块78,在所述滑块78的内部螺纹连接两个螺纹反向的所述丝杆

76,能够在转动所述六角螺套75时,能够通过所述丝杆76的转动实现两个所述滑块78的相对运动,且由于在两个所述滑块78的一端均固定所述固定杆73,在所述固定杆73的一端固定所述夹板74,通过转动所述六角螺套75即可实现两个所述夹板74的相对移动,就能够将所述波纹管64与外部管道进行快速安装固定;由于在所述进烟管21的内部转动连接有所述转轴22,在所述转轴22的外部安装所述扇叶23,当外部环境风力较大时,风力就会通过所述扇叶23带动所述转轴22进行转动,由于在所述转轴22的外部还固定所述叶轮25,通过所述转轴22带动所述叶轮25转动,就能够起到鼓风机的作用,能够加速所述进烟管21内部烟气流速,从而达到加速燃烧炉加速燃烧的作用,且还能够保证从所述进烟管21通过的烟气能够从所述池体1内部的过滤液中冒出,从而达到过滤的作用,由于在所述进烟管21的一端固定所述出烟套26,在所述出烟套26的一端固定所述固定板27,通过在所述固定板27上设有多个呈网格状的所述固定孔28,能够将所述进烟管21内部的烟气分成多个气泡冒出,从而能够大大提高烟气的过滤效率,且通过在所述池体1的内部安装所述隔板29,通过在所述隔板29上设有多个所述分离孔88,能够进一步将烟气气泡分离,大大提高烟气过滤效率,由于在所述转轴22的外部固定所述第一皮带轮31,在所述转杆34的外部固定所述第二皮带轮35,且所述第一皮带轮31和所述第二皮带轮35通过所述皮带32传动,即在所述转轴22进行转动的同时,能够同步带动所述转杆34进行转动,由于在所述转杆34的一端固定所述第二斜齿轮39a,且转动连接于所述池体1的所述搅动轴36的外部固定所述第一斜齿轮38,且所述第一斜齿轮38与所述第二斜齿轮39a垂直啮合,即当所述转轴22转动即可实现所述搅动轴36进行转动,由于在所述搅动轴36的外部固定多个呈环形阵列分布的所述搅动杆39,通过所述搅动杆39的转动,不仅能够搅动所述池体1内部的过滤液,防止过滤液沉淀,还能够起到切断烟气气泡的作用,从而能够使烟气的过滤效果更好;由于在所述池体1的底端设置所述沉淀箱41,当所述池体1内部的过滤液通过所述进水孔46流入所述沉淀箱41的内部后,即可起到沉淀去杂的效果,且由于在所述沉淀箱41的内部设置所述第一竖板47和所述第二竖板48,能够使过滤液能够从下往上流动,且配合所述缓冲板49的设置,能够起到充分缓冲过滤液的作用,从而能够使过滤液能够充分沉淀,达到去除杂质的效果,且通过所述水泵42的设置,能够将所述沉淀箱41内部的上层清澈的过滤液再次抽入所述池体1的内部进行过滤液的补充,从而能够起到更好的烟气过滤效果,由于在所述箱体44的内部转动连接有所述固定柱52,在所述固定柱52的外部呈环形阵列固定多个呈弧形结构的所述叶片53,且所述连接管43的进水口位于所述叶片53的侧端,因此,在所述沉淀箱41内部的过滤液被抽进所述箱体44的内部时,就能够利用过滤液的冲力带动所述叶片53进行转动,通过在所述箱体44的内部设置所述过滤网54,能够将进入所述池体1内部的过滤液进行再次过滤,从而起到更好的烟气过滤效果,且由于所述过滤网54通过两个所述滑板55与所述箱体44滑动,且在所述滑板55和所述箱体44之间夹持固定所述弹簧56,通过所述弹簧56的弹力作用,以及配合所述叶片53的不断转动,即可实现所述过滤网54的不断震动,从而能够防止所述过滤网54堵塞,保证所述过滤网54的过滤作用。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效

物界定。

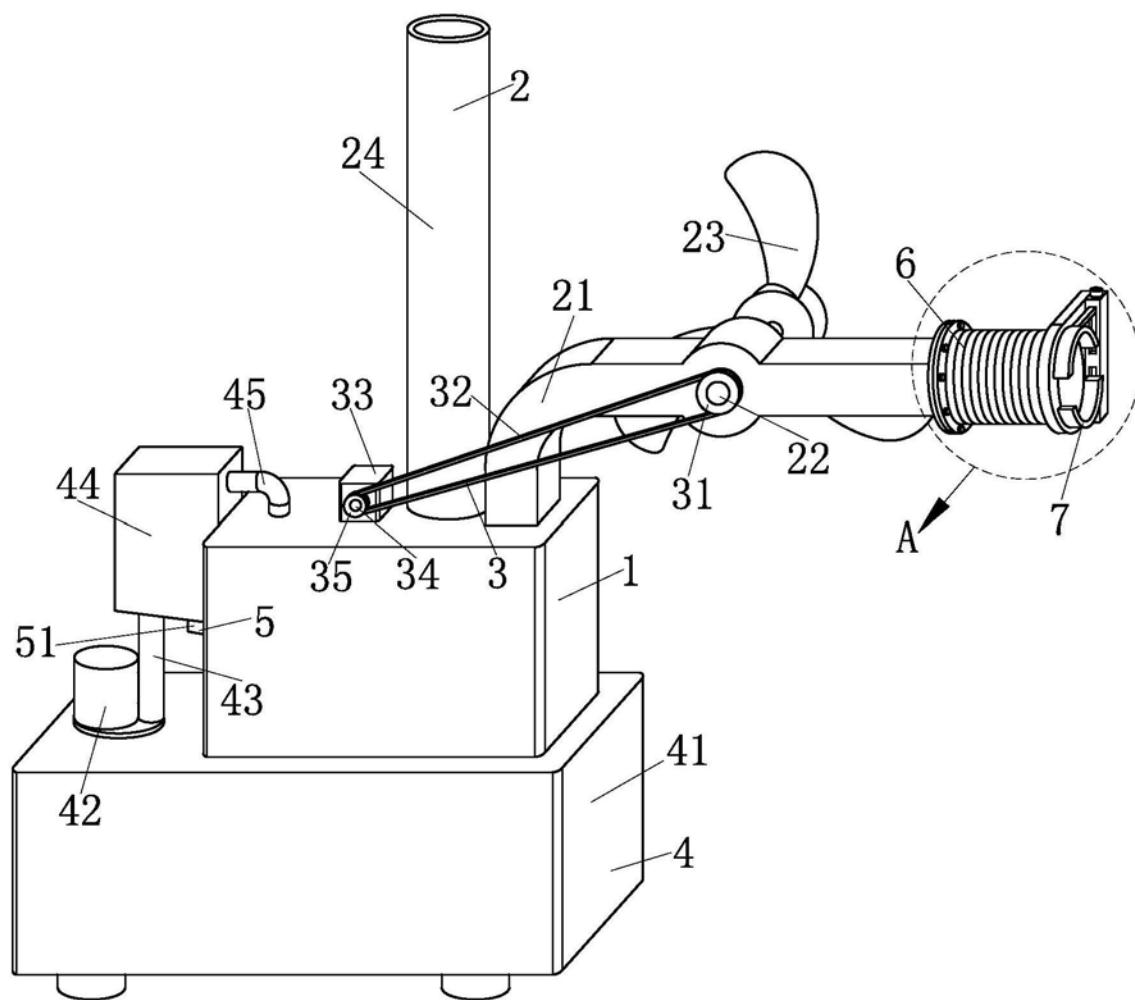


图1

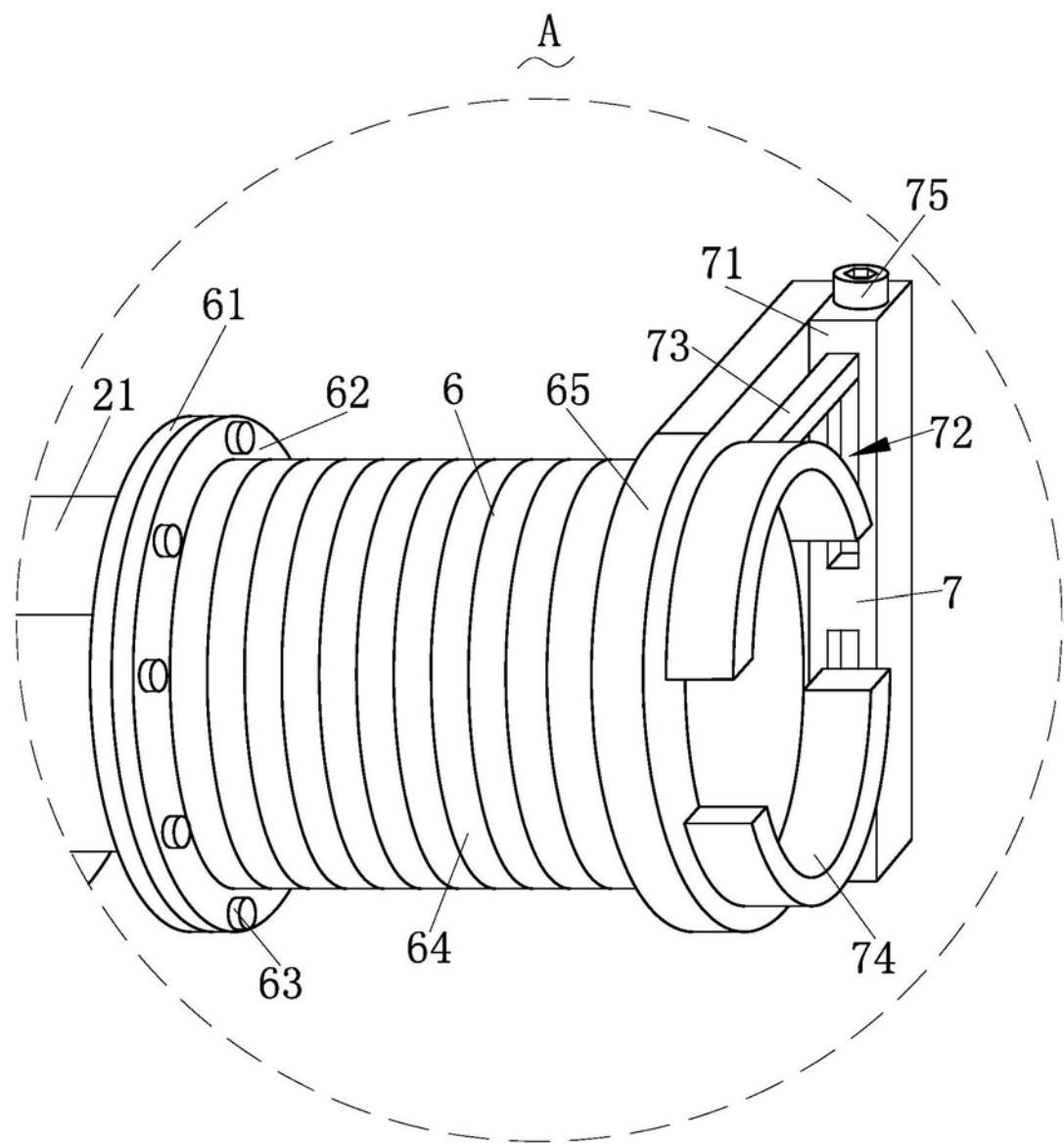


图2

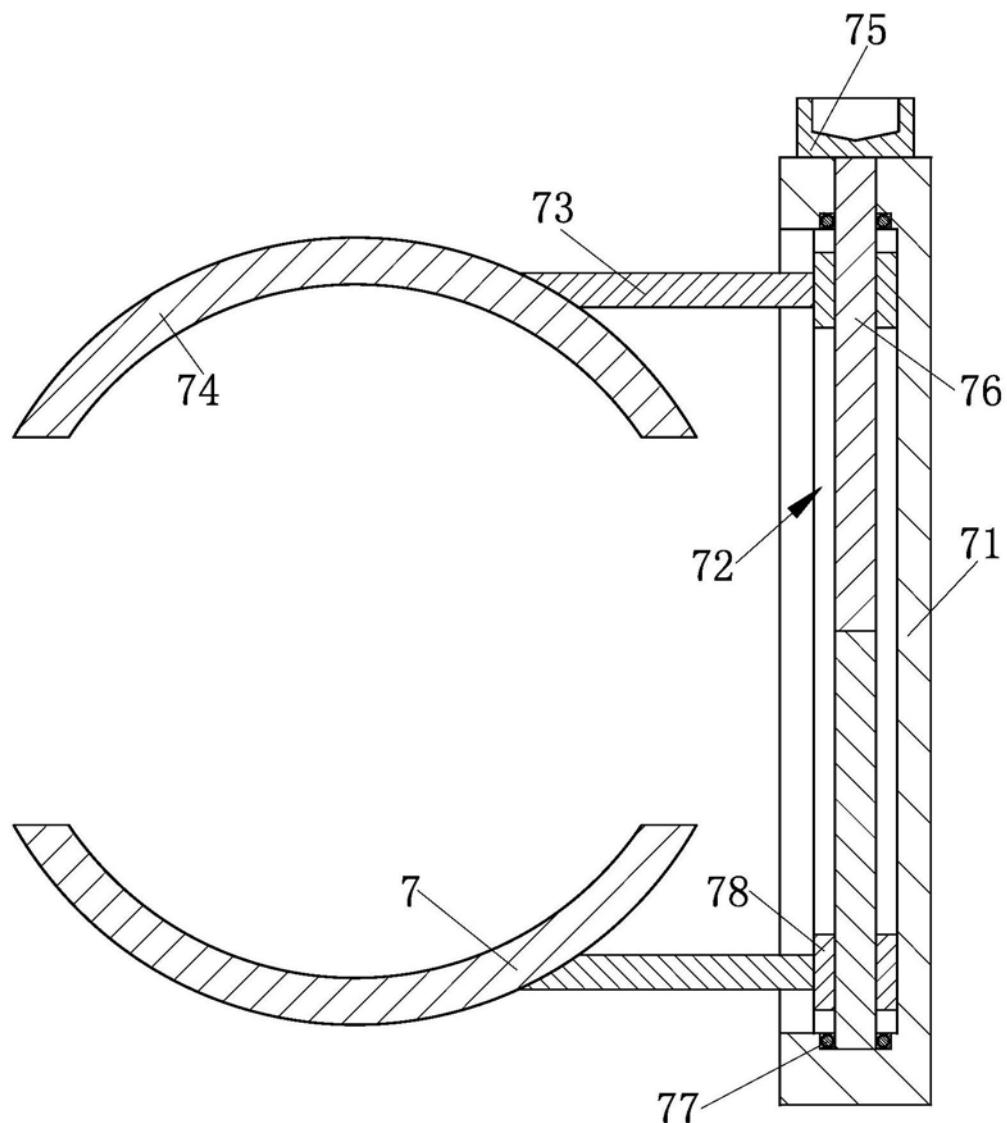


图3

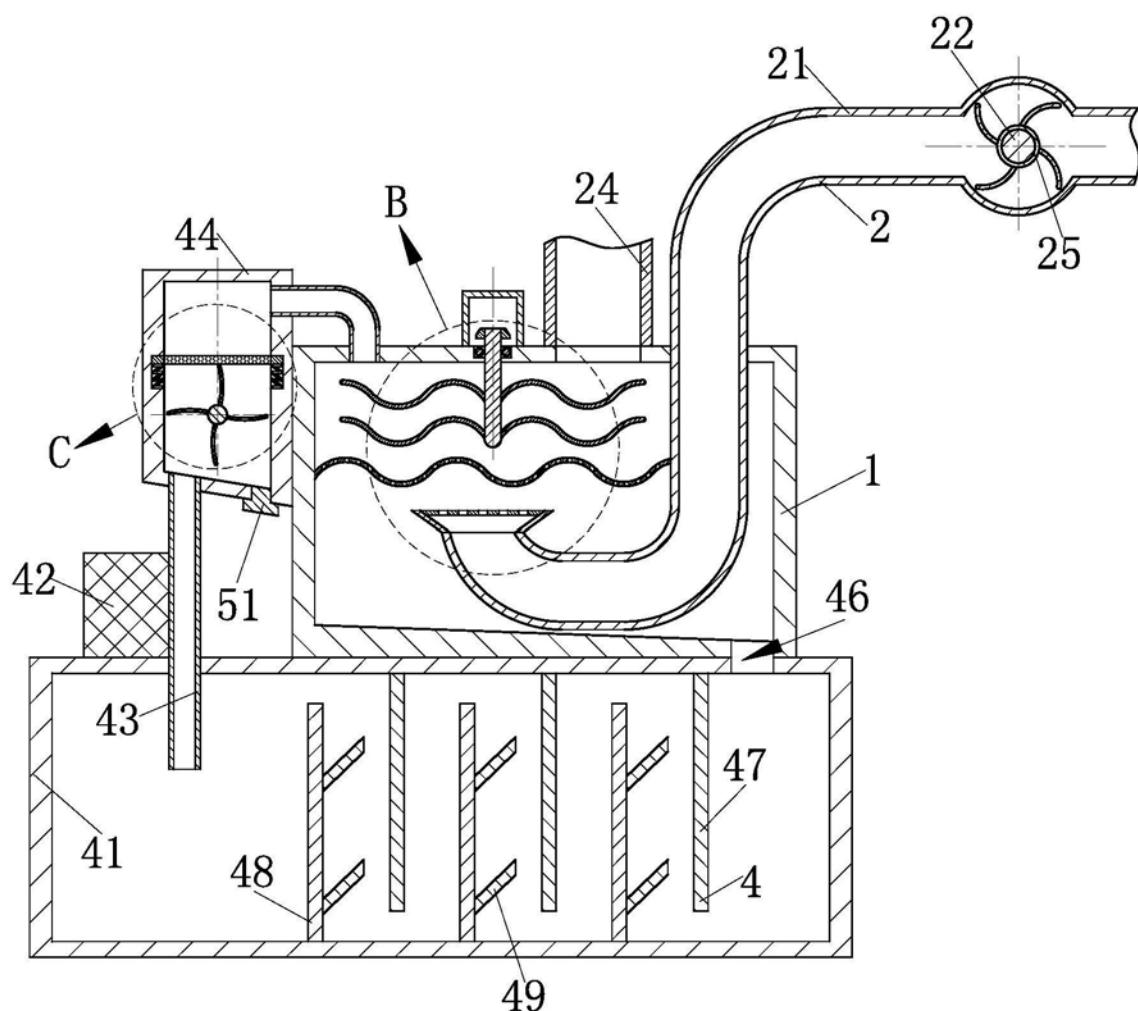


图4

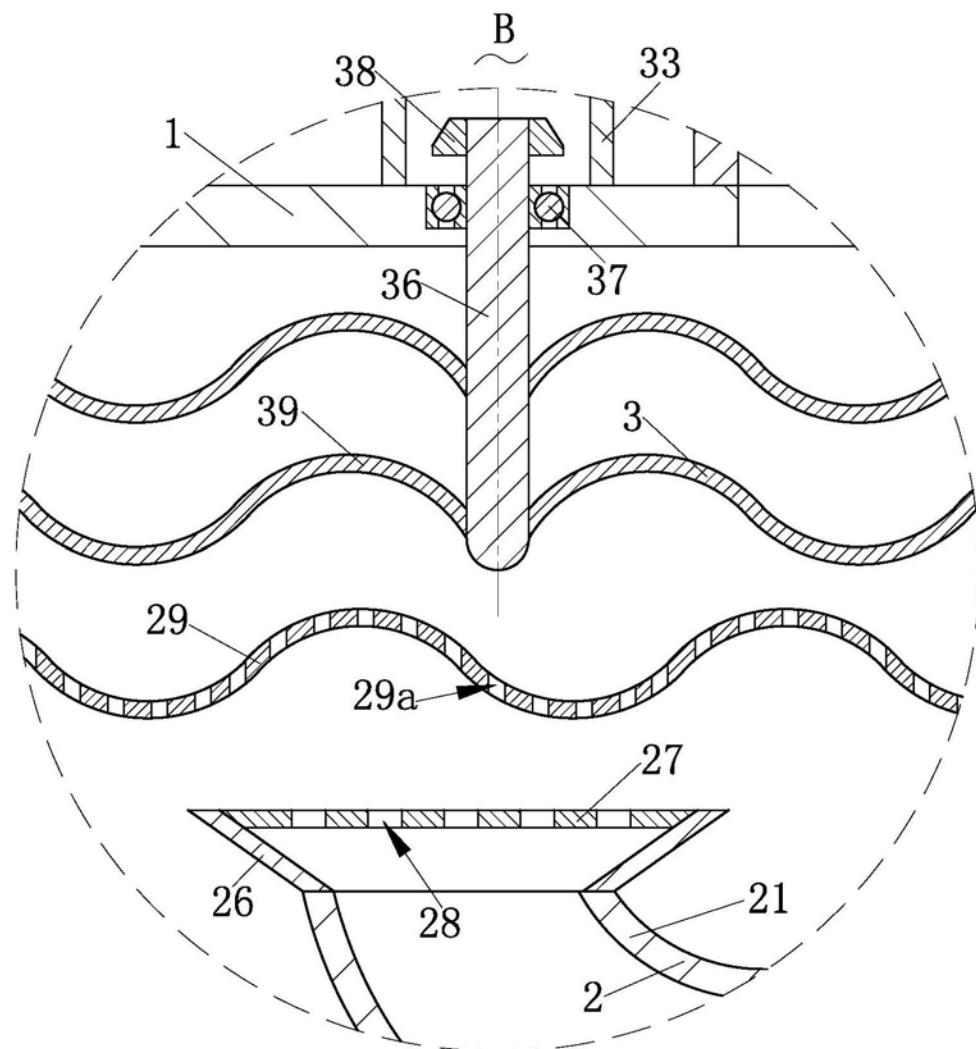


图5

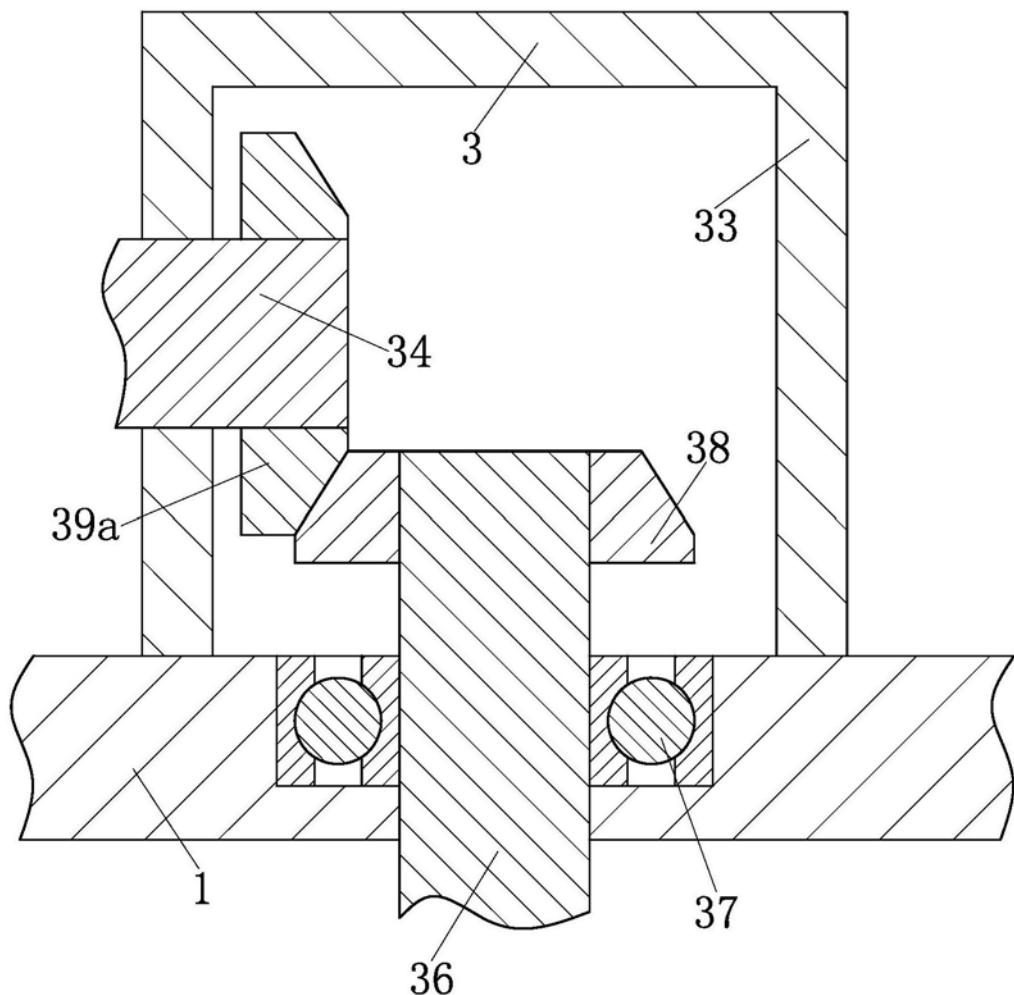


图6

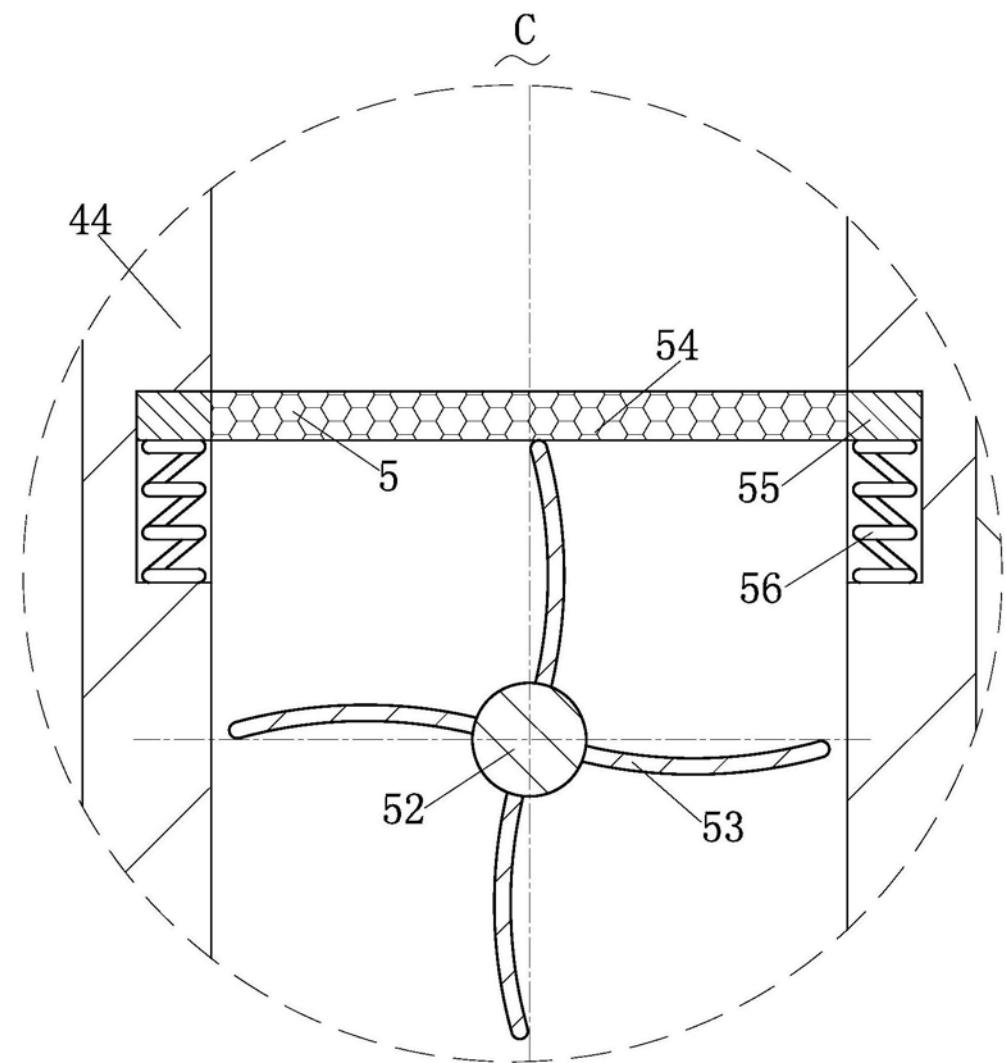


图7