



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214440848 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120625998.X

(22) 申请日 2021.03.27

(73) 专利权人 宜兴市鼎益环保科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
工业集中区赛特大道19号

(72) 发明人 曹晓媛

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

C02F 1/02 (2006.01)

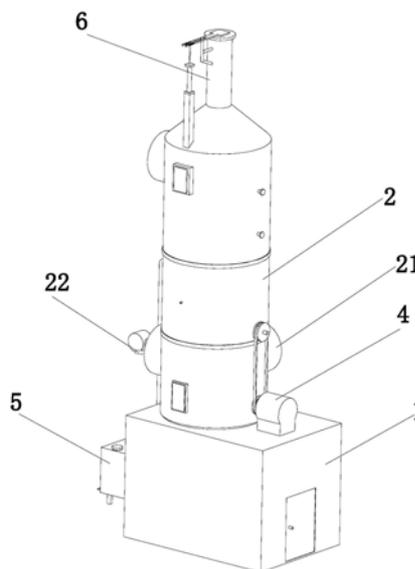
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带脱硝的二次焚烧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带脱硝的二次焚烧装置,属于二次焚烧的技术领域,包括观察室、燃烧炉、过滤机构、助燃机构、余热回收机构和紧急排放机构,所述燃烧炉位于观察室上方且燃烧炉底部与固定框架固定连接,所述过滤机构与燃烧炉的下方相连通,所述助燃机构的转动端位于燃烧炉内,所述余热回收机构设置于观察室外部一侧且余热回收机构一端与燃烧炉中段相连通,所述紧急排放机构固定设置在燃烧炉顶部,所述燃烧炉的下端设有烟气入口,所述燃烧炉内设有燃烧器,可对其进行搅动使烟气中的有害气体与灰尘颗粒充分燃烧。



1. 一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:包括观察室(1)、燃烧炉(2)、过滤机构(3)、助燃机构(4)、余热回收机构(5)和紧急排放机构(6),所述观察室(1)内部两侧壁上均设有固定安装的固定框架(12)且过滤机构(3)固定设置在观察室(1)内,所述燃烧炉(2)位于观察室(1)上方且燃烧炉(2)底部与固定框架(12)固定连接,所述过滤机构(3)与燃烧炉(2)的下方相连通,所述助燃机构(4)的转动端位于燃烧炉(2)内,所述余热回收机构(5)设置于观察室(1)外部一侧且余热回收机构(5)一端与燃烧炉(2)中段相连通,所述紧急排放机构(6)固定设置在燃烧炉(2)顶部,所述燃烧炉(2)的下端设有烟气入口(21),所述燃烧炉(2)内设有燃烧器(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:所述过滤机构(3)包括过滤筒(31)、第一电机(32)、转动轮(33)、传动杆(34)、固定块(35)、三个滤网(36)和四个减震件(37),所述第一电机(32)位于观察室(1)内,所述转动轮(33)另位于第一电机(32)的主轴上,所述固定块(35)与过滤筒(31)的底部固定连接,传动杆(34)的两端分别与转动轮(33)和固定块(35)连接,所述传动杆(34)与转动轮(33)是偏心连接,四个所述减震件(37)呈矩形分布在过滤筒(31)底部且四个减震件(37)的顶部与过滤筒(31)底部固定连接,三个所述滤网(36)等间距安装在过滤筒(31)内且三个滤网(36)均与过滤筒(31)滑动配合,三个所述滤网(36)的网孔从上到下依次变小。

3. 根据权利要求2所述的一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:四个所述减震件(37)均包括伸缩杆(371)、减震弹簧(372)以及两个固定板(373),两个所述固定板(373)分别位于过滤筒(31)和观察室(1)内,所述伸缩杆(371)的尾端呈竖直设置在底部的固定板(373)上,所述伸缩杆(371)的伸缩端与顶部的固定板(373)连接,所述减震弹簧(372)的两端分别与两个固定板(373)连接,所述减震弹簧(372)套设在伸缩杆(371)上。

4. 根据权利要求1所述的一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:所述助燃机构(4)包括第二电机(41)、第一传动轮(42)、第二传动轮(43)、传动皮带(44)、两个转动杆(45)以及若干扇片(46),两个所述转动杆(45)呈上下水平设置在燃烧炉(2)上且两个转动杆(45)的两端与燃烧炉(2)转动连接,所述第二电机(41)固定安装在观察室(1)的顶部,所述第一传动轮(42)位于第二电机(41)的主轴上,所述第一传动轮(42)固定连接在下端的转动杆(45)上,所述第二传动轮(43)固定连接在上端的转动杆(45)上,所述传动皮带(44)套设在第一传动轮(42)和第二传动轮(43)上,若干扇片(46)分别位于两个转动杆(45)上。

5. 根据权利要求1所述的一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:所述余热回收机构(5)包括换热管(51)、水箱(52)和回流管(53),所述水箱(52)位于燃烧炉(2)的旁侧,所述换热管(51)一端位于燃烧炉(2)内,换热管(51)的另一端位于水箱(52)内,所述回流管(53)固定设置在水箱(52)内部,所述回流管(53)与换热管(51)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种带脱硝的二次焚烧装置,其特征在于:所述紧急排放机构(6)包括紧急排放烟囱(61)、固定杆(62)、拉板(63)、顶盖(64)和电动杆(65),所述紧急排放烟囱(61)固定设置在燃烧炉(2)顶端且与燃烧炉(2)相连通,所述固定杆(62)固定设置在紧急排放烟囱(61)外侧,所述拉板(63)的中间位置与固定杆(62)连接,所述顶盖(64)位于拉板(63)的一端,在工作状态下,所述顶盖(64)位于紧急排放烟囱(61)的顶部,将紧急排放烟囱(61)进行密封,所述电动杆(65)的尾端与燃烧炉(2)的顶部固定连接,所述电动杆(65)的伸缩端与拉板(63)的另一端铰接。

一种带脱硝的二次焚烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次焚烧的技术领域,尤其涉及一种带脱硝的二次焚烧装置。

背景技术

[0002] 目前,固体废物是指人类在生产和生活活动中丢弃的固体和泥状的物质,简称固废,其也包括从废水、废气分离出来的固体颗粒,固体废物来源广,种类繁多,组成复杂,固体废物对人类环境的危害,主要存在为侵占土地、污染土壤、污染水体、污染大气、影响环境卫生等,由于固体废物的成分极其复杂,并含多种污染物,如重金属、废塑料、废木材等,在焚烧过程中会发生许多化学反应,产生的烟气中除了过量空气、二氧化碳外,还含有对人体和环境有害的烟气污染物,在燃烧过程中,无法对烟气中的有害气体和有害物质充分燃烧直接排放将对环境造成污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种带脱硝的二次焚烧装置,已解决现有烟气处理技术存在的不足,以达到在直接利用二次焚烧装置对一次焚烧残留下来的烟气中的有害气体及未燃烧尽的灰尘颗粒等物质的再次焚烧处理过程的同时处理废气并有效利用余热的目的,降低成本,并有效净化烟气。

[0004] 本实用新型实施例采用下述技术方案:一种带脱硝的二次焚烧装置,包括观察室、燃烧炉、过滤机构、助燃机构、余热回收机构和紧急排放机构,所述观察室内部两侧壁上均设有固定安装的固定框架且过滤机构固定设置在观察室内,所述燃烧炉位于观察室上方且燃烧炉底部与固定框架固定连接,所述过滤机构与燃烧炉的下方相连通,所述助燃机构的转动端位于燃烧炉内,所述余热回收机构设置于观察室外部一侧且余热回收机构一端与燃烧炉中段相连通,所述紧急排放机构固定设置在燃烧炉顶部,所述燃烧炉的下端设有烟气入口,所述燃烧炉内设有燃烧器。

[0005] 进一步的,所述过滤机构包括过滤筒、第一电机、转动轮、传动杆、固定块、三个滤网和四个减震件,所述第一电机位于观察室内,所述转动轮另位于第一电机的主轴上,所述固定块与过滤筒的底部固定连接,传动杆的两端分别与转动轮和固定块连接,所述传动杆与转动轮是偏心连接,四个所述减震件呈矩形分布在过滤筒底部且四个减震件的顶部与过滤筒底部固定连接,三个所述滤网等间距安装在过滤筒内且三个滤网均与过滤筒滑动配合,三个所述滤网的网孔从上到下依次变小。

[0006] 进一步的,四个所述减震件均包括伸缩杆、减震弹簧以及两个固定板,两个所述固定板分别位于过滤筒和观察室内,所述伸缩杆的尾端呈竖直设置在底部的固定板上,所述伸缩杆的伸缩端与顶部的固定板连接,所述减震弹簧的两端分别与两个固定板连接,所述减震弹簧套设在伸缩杆上。

[0007] 进一步的,所述助燃机构包括第二电机、第一传动轮、第二传动轮、传动皮带、两个转动杆以及若干扇片,两个所述转动杆呈上下水平设置在燃烧炉上且两个转动杆的两端与

燃烧炉转动连接,所述第二电机固定安装在观察室的顶部,所述第一传动轮位于第二电机的主轴上,所述第一传动轮固定连接在下端的转动杆上,所述第二传动轮固定连接在上端的转动杆上,所述传动皮带套设在第一传动轮和第二传动轮上,若干扇片分别位于两个转动杆上。

[0008] 进一步的,所述余热回收机构包括换热管、水箱和回流管,所述水箱位于燃烧炉的旁侧,所述换热管一端位于燃烧炉内,换热管的另一端位于水箱内,所述回流管固定设置在水箱内部,所述回流管与换热管相连通。

[0009] 进一步的,所述紧急排放机构包括紧急排放烟囱、固定杆、拉板、顶盖和液压伸缩杆,所述紧急排放烟囱固定设置在燃烧炉顶端且与燃烧炉相连通,所述固定杆固定设置在紧急排放烟囱外侧,所述拉板的中间位置与固定杆连接,所述顶盖位于拉板的一端,在工作状态下,所述顶盖位于紧急排放烟囱的顶部,将紧急排放烟囱进行密封,所述液压伸缩杆的尾端与燃烧炉的顶部固定连接,所述液压伸缩杆的伸缩端与拉板的另一端铰接。

[0010] 本实用新型实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0011] 其一,本实用新型在当燃烧炉一侧的烟气入口进入烟气时,助燃机构工作对烟气及烟气中的灰尘颗粒进行搅动,搅动时打开燃烧器以及助燃风机对烟气中的灰尘颗粒进行燃烧,对烟气中所含的硝进行去除,使烟气中的有害气体及灰尘颗粒充分燃烧,当未燃尽的灰尘颗粒落下时,打开过滤机构可以使不同大小的灰尘颗粒进行过滤分类,内部压力过高时,可打开顶部的紧急排放机构将内部压力进行排放,防止内部压力过高,余热回收机构可以对燃烧产生的热量进行回收,节能环保。

[0012] 其二,本实用新型在过滤灰尘时,通过第一电机带动转动轮进行转动,转动轮带动传动杆及固定块运动,过滤筒通过四个减震件对过滤筒内的灰尘颗粒进行过滤,三个滤网依次对灰尘颗粒进行筛选,拉动三个滤网可以对灰尘颗粒进行回收。

[0013] 其三,本实用新型在进行燃烧时,通过第二电机转动,第二电机带动和其中一个转动杆进行转动,而套设在转动杆上的第一传动轮转动时通过传动皮带带动第二传动轮进行转动,从而带动上端的转动杆转动,两个转动杆转动带动若干扇片转动,当烟气从烟气入口进后,可对其进行搅动使烟气中的有害气体与灰尘颗粒充分燃烧,将烟气中的有害物质进行消除。

[0014] 其四,本实用新型在产生多余热量时,当燃烧器对燃烧炉内的烟气进行燃烧时,会产生多余的热量,此时热量通过换热管将热量输送至水箱内的回流管上,回流管加热对水箱内的水进行加热,使得水箱内的水加热对热量进行回收,节能环保,水产生的热量可以在一次对其进行利用。

[0015] 其五,本实用新型在产生过高压力时,当燃烧炉内部压力增高上升时,液压伸缩杆拉动拉板在固定杆上转动,从而带动拉板将顶盖拉开,使内部压力释放,防止压力过高,使得燃烧炉爆炸。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

- [0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；
- [0018] 图2为本实用新型的局部立体结构示意图；
- [0019] 图3为本实用新型的过滤机构的立体结构示意图；
- [0020] 图4为本实用新型的助燃机构的立体结构示意图；
- [0021] 图5为本实用新型的余热回收机构的内部立体结构示意图；
- [0022] 图6为本实用新型的紧急排放机构的立体结构示意图；
- [0023] 附图标记：观察室1、固定框架12、燃烧炉2、烟气入口21、燃烧器22、过滤机构3、过滤筒31、第一电机32、转动轮33、传动杆34、固定块35、滤网36、减震件37、伸缩杆371、减震弹簧372、固定板373、助燃机构4、第二电机41、第一传动轮42、第二传动轮43、传动皮带44、转动杆45、扇片46、余热回收机构5、换热管51、水箱52、回流管53、紧急排放机构6、紧急排放烟窗61、固定杆62、拉板63、顶盖64、电动杆65。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例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。

[0025] 下面结合图1至图6所示，本实用新型实施例提供了一种带脱硝的二次焚烧装置，包括观察室1、燃烧炉2、过滤机构3、助燃机构4、余热回收机构5和紧急排放机构6，所述观察室1内部两侧壁上均设有固定安装的固定框架12且过滤机构3固定设置在观察室1内，所述燃烧炉2位于观察室1上方且燃烧炉2底部与固定框架12固定连接，所述过滤机构3与燃烧炉2的下方相连通，所述助燃机构4的转动端位于燃烧炉2内，所述余热回收机构5设置于观察室1外部一侧且余热回收机构5一端与燃烧炉2中段相连通，所述紧急排放机构6固定设置在燃烧炉2顶部，所述燃烧炉2的下端设有烟气入口21，所述燃烧炉2内设有燃烧器22；当燃烧炉2一侧的烟气入口21进入烟气时，助燃机构4工作对烟气及烟气中的灰尘颗粒进行搅动，搅动时打开燃烧器22以及助燃风机对烟气中的灰尘颗粒进行燃烧，对烟气中所含的硝进行去除，使烟气中的有害气体及灰尘颗粒充分燃烧，当未燃尽的灰尘颗粒落下时，打开过滤机构3可以使不同大小的灰尘颗粒进行过滤分类，内部压力过高时，可打开顶部的紧急排放机构6将内部压力进行排放，防止内部压力过高，余热回收机构5可以对燃烧产生的热量进行回收，节能环保。

[0026] 具体的，所述过滤机构3包括过滤筒31、第一电机32、转动轮33、传动杆34、固定块35、三个滤网36和四个减震件37，所述第一电机32位于观察室1内，所述转动轮33另位于第一电机32的主轴上，所述固定块35与过滤筒31的底部固定连接，传动杆34的两端分别与转动轮33和固定块35连接，所述传动杆34与转动轮33是偏心连接，四个所述减震件37呈矩形分布在过滤筒31底部且四个减震件37的顶部与过滤筒31底部固定连接，三个所述滤网36等间距安装在过滤筒31内且三个滤网36均与过滤筒31滑动配合，三个所述滤网36的网孔从上到下依次变小；通过第一电机32带动转动轮33进行转动，转动轮33带动传动杆34及固定块35运动，过滤筒31通过四个减震件37对过滤筒31内的灰尘颗粒进行过滤，三个滤网36依次

对灰尘颗粒进行筛选,拉动三个滤网36可以对灰尘颗粒进行回收。

[0027] 具体的,四个所述减震件37均包括伸缩杆371、减震弹簧372以及两个固定板373,两个所述固定板373分别位于过滤筒31和观察室1内,所述伸缩杆371的尾端呈竖直设置在底部的固定板373上,所述伸缩杆371的伸缩端与顶部的固定板373连接,所述减震弹簧372的两端分别与两个固定板373连接,所述减震弹簧372套设在伸缩杆371上;当过滤筒31工作时,减震件37在第一电机32的工作下使得过滤筒31产生抖动,对过滤筒31内的灰尘颗粒进行筛选和过滤。

[0028] 具体的,所述助燃机构4包括第二电机41、第一传动轮42、第二传动轮43、传动皮带44、两个转动杆45以及若干扇片46,两个所述转动杆45呈上下水平设置在燃烧炉2上且两个转动杆45的两端与燃烧炉2转动连接,所述第二电机41固定安装在观察室1的顶部,所述第一传动轮42位于第二电机41的主轴上,所述第一传动轮42固定连接在下端的转动杆45上,所述第二传动轮43固定连接在上端的转动杆45上,所述传动皮带44套设在第一传动轮42和第二传动轮43上,若干扇片46分别位于两个转动杆45上;通过第二电机41转动,第二电机41带动和其中一个转动杆45进行转动,而套设在转动杆45上的第一传动轮42转动时通过传动皮带44带动第二传动轮43进行转动,从而带动上端的转动杆45转动,两个转动杆45转动带动若干扇片46转动,当烟气从烟气入口21进后,可对其进行搅动使烟气中的有害气体与灰尘颗粒充分燃烧,将烟气中的有害物质进行消除。

[0029] 具体的,所述余热回收机构5包括换热管51、水箱52和回流管53,所述水箱52位于燃烧炉2的旁侧,所述换热管51一端位于燃烧炉2内,换热管51的另一端位于水箱52内,所述回流管53固定设置在水箱52内部,所述回流管53与换热管51相连通;当燃烧器22对燃烧炉2内的烟气进行燃烧时,会产生多余的热量,此时热量通过换热管51将热量输送至水箱52内的回流管53上,回流管53加热对水箱52内的水进行加热,使得水箱52内的水加热对热量进行回收,节能环保,水产生的热量可以在一次对其进行利用。

[0030] 具体的,所述紧急排放机构6包括紧急排放烟囱61、固定杆62、拉板63、顶盖64和电动杆65,所述紧急排放烟囱61固定设置在燃烧炉2顶端且与燃烧炉2相连通,所述固定杆62固定设置在紧急排放烟囱61外侧,所述拉板63的中间位置与固定杆62连接,所述顶盖64位于拉板63的一端,在工作状态下,所述顶盖64位于紧急排放烟囱61的顶部,将紧急排放烟囱61进行密封,所述电动杆65的尾端与燃烧炉2的顶部固定连接,所述电动杆65的伸缩端与拉板63的另一端铰接;当燃烧炉2内部压力增高上升时,电动杆65拉动拉板63在固定杆62上转动,从而带动拉板63将顶盖64拉开,使内部压力释放,防止压力过高,使得燃烧炉2爆炸。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

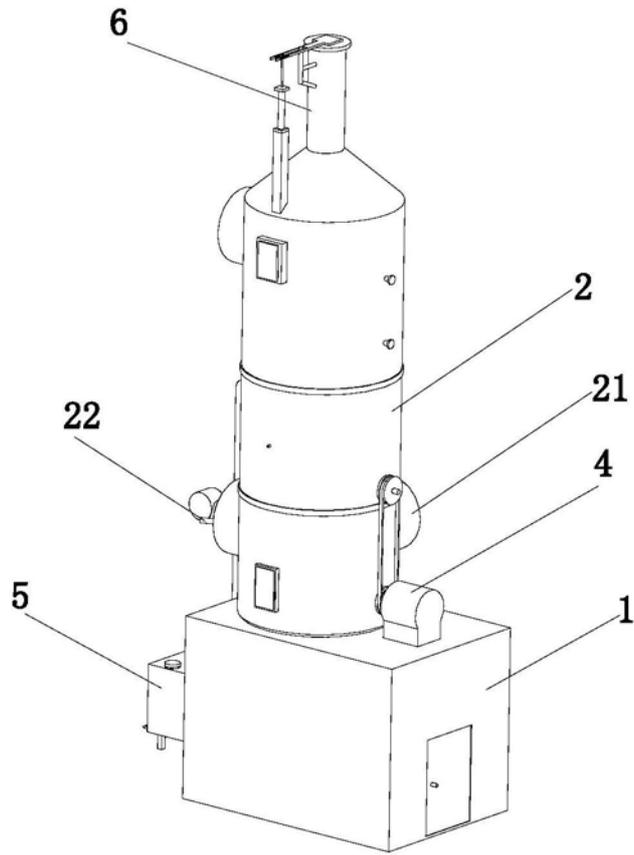


图1

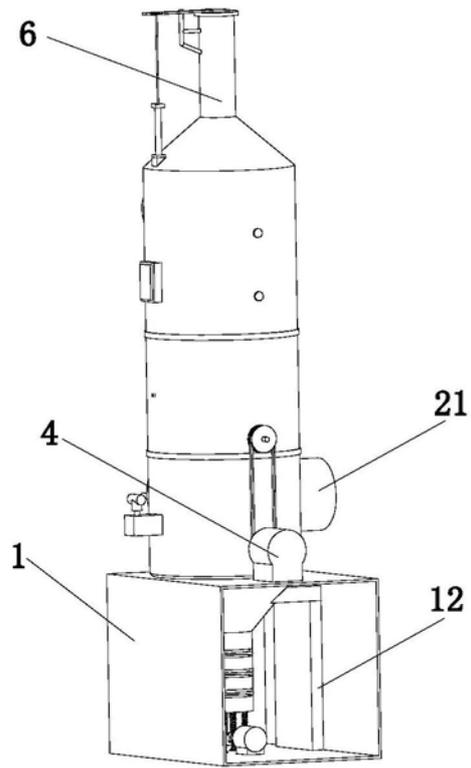


图2

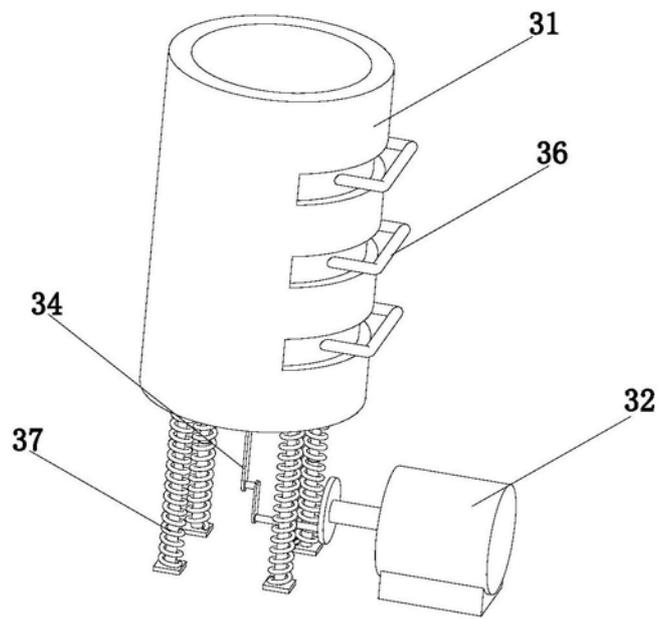


图3

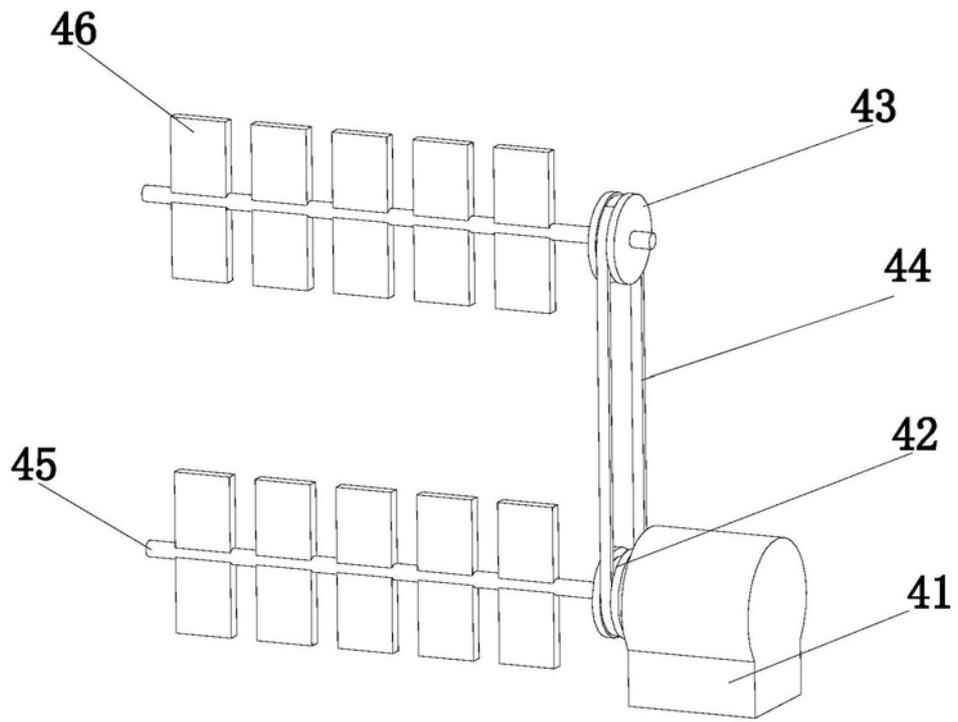


图4

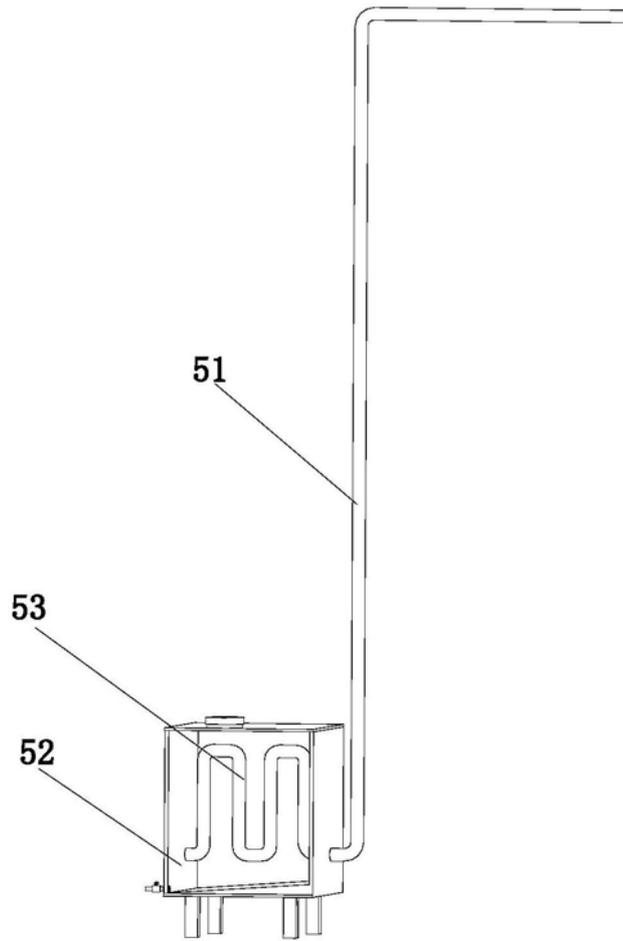


图5

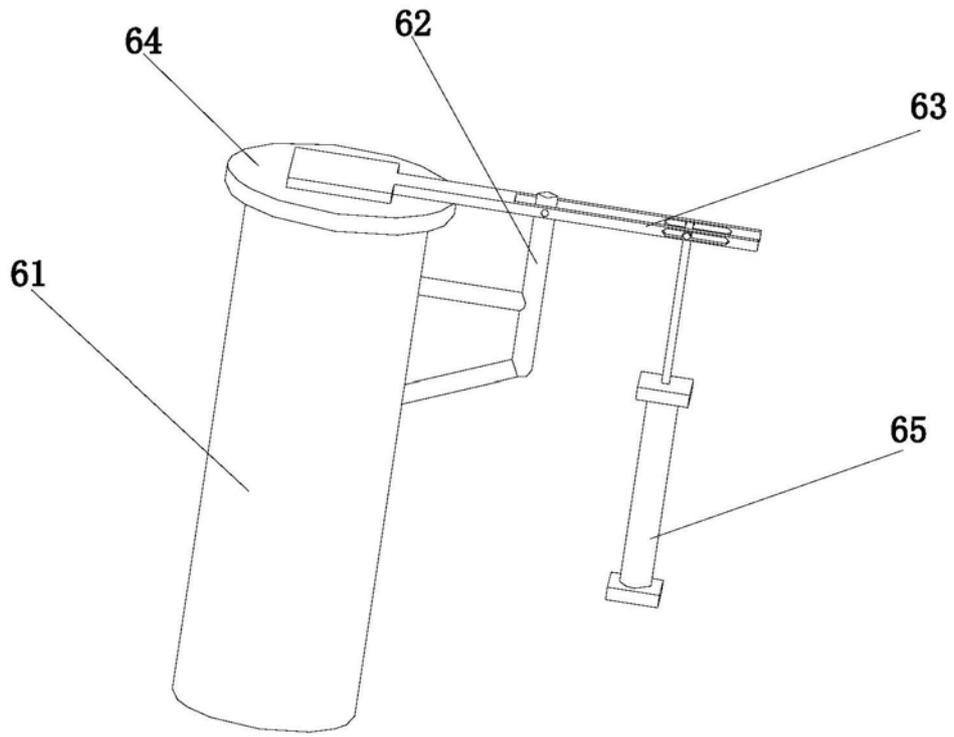


图6