



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110237632 B

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 201910476464.2

审查员 李雪犁

(22) 申请日 2019.06.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110237632 A

(43) 申请公布日 2019.09.17

(73) 专利权人 安徽省亚邦工程科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区经济开发
区汶水路电商园三期2号楼A区8层
A8797室

(72) 发明人 汪玉

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司

32568

代理人 王冰冰

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

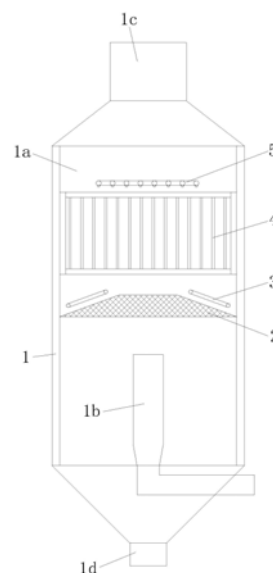
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种多级除尘设备

(57) 摘要

本发明公开了一种多级除尘设备,包括:塔体,具有过滤通道、进气端与排气端;一级过滤组件,设置在过滤通道内,位于进气端的上方,具有环形罩体过滤器与设置在环形罩体上方的一级喷淋器;二级过滤组件,设置在过滤通道内,位于一级过滤组件的上方,具有可调过滤角度的过滤部与设置在可调过滤部上方的二级喷淋器。本发明通过一级过滤组件与二级过滤组件对烟气进行过滤,相较于传统多级除尘设备,能够提高对烟尘的过滤效果,并且通过可调过滤角度的过滤部,能够在改变喷头的喷射角度的情况下,对过滤部进行清洗,可避免传统多级除尘设备在清洗时,停止放电引发粉尘排放峰值的缺陷。



1. 一种多级除尘设备,其特征在于,包括:

塔体,具有沿竖向设置的过滤通道、延伸入过滤通道的进气端与设置在塔体顶部的排气端;

一级过滤组件,设置在过滤通道内,位于进气端的上方,具有环形罩体过滤器与设置在环形罩体上方的一级喷淋器;

二级过滤组件,设置在过滤通道内,位于一级过滤组件的上方,具有可调过滤角度的过滤部与设置在可调过滤部上方的二级喷淋器;

所述环形罩体距离塔体的底部具有一定的距离;

所述可调过滤部包括悬吊框;若干阳极板,可转动地装设于该悬吊框;电性连接件,具有与阳极板相贴合的连接端;驱动部件,装设于悬吊框,可驱动阳极板转动;

所述阳极板的一端设有上部绝缘连接板,所述上部绝缘连接板可转动连接在悬吊框的上部,所述阳极板的另一端设有下部绝缘连接板,所述下部绝缘连接板上设有导向槽。

2. 根据权利要求1所述的多级除尘设备,其特征在于,所述驱动部件包括气缸与滑动架,所述滑动架通过滑动连接的方式安装在悬吊框内,所述滑动架的一端延伸出塔体的侧壁,所述气缸安装在塔体外,所述气缸的输出端与滑动架延伸出塔体的部分相连接,所述滑动架上设有若干导柱,所述一个导柱安装在对应一个导向槽内。

3. 根据权利要求2所述的多级除尘设备,其特征在于,所述电性连接件包括壳体,所述壳体的一端设有导电套管,所述导电套管的内壁安装有可滑动的导杆,所述导杆的一端为连接端,所述导杆的另一端设置有弹簧,所述弹簧安装在导电套管内,所述弹簧的弹力推动导杆朝向阳极板移动,所述导电套管的另一端设置有连接口,所述连接口内插入有导电块,所述导电块与导电套管相连接。

4. 根据权利要求3所述的多级除尘设备,其特征在于,所述连接口的外壁套装有螺母。

5. 根据权利要求3所述的多级除尘设备,其特征在于,所述导电块的端部设有环形连接部。

6. 根据权利要求3所述的多级除尘设备,其特征在于,所述连接端还包括球头座,所述球头座安装在导杆的端部,所述球头座内安装有球头杆,所述球头杆的端部与阳极板相贴合。

7. 根据权利要求1所述的多级除尘设备,其特征在于,所述一级过滤组件采用蜂窝状过滤网。

一种多级除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤技术领域,特别是指一种多级除尘设备。

背景技术

[0002] 随着环境污染日益严重,我国大气污染排放执行标准不断提高,为此我国过滤设备技术也需要不断挺高。目前,电除尘器是较为常见的一种除尘设备,其分为湿式电除尘器和干式电除尘器,它们原理基本都是相同的,都是通过静电作用使粉尘吸附,差别是在收集粉尘之后的清灰方式不同,湿式电除尘器是通过清洗液冲洗电极达到清除集尘的目的,后者是通过锤击振打使粉尘脱离电极。本申请人发现现有的静电除尘设备在使用的过程中存在下列问题:1、静电除尘器一般采用一层过滤器进行过滤,只能过滤一定烟尘含量的废气;2、静电除尘器一般采用固定安装,清洗时局限较大,必须停机清洗,容易引发粉尘排放峰值。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种多级除尘设备,以致力于解决背景技术中的全部问题或者之一。

[0004] 基于上述目的本发明提供一种多级除尘设备,包括:

[0005] 塔体,具有沿竖向设置的过滤通道、延伸入过滤通道的进气端与设置在塔体顶部的排气端;

[0006] 一级过滤组件,设置在过滤通道内,位于进气端的上方,具有环形罩体过滤器与设置在环形罩体上方的一级喷淋器;

[0007] 二级过滤组件,设置在过滤通道内,位于一级过滤组件的上方,具有可调过滤角度的过滤部与设置在可调过滤部上方的二级喷淋器;

[0008] 所述环形罩体距离塔体的底部具有一定的距离。

[0009] 可选的,所述可调过滤部包括悬吊框;若干阳极板,可转动地装设于该悬吊框;电性连接件,具有与阳极板相贴合的连接端;驱动部件,装设于悬吊框,可驱动阳极板转动。

[0010] 可选的,所述阳极板的一端设有上部绝缘连接板,所述上部绝缘连接板可转动连接在悬吊框的上部,所述阳极板的另一端设有下部绝缘连接板,所述下部绝缘连接板上设有导向槽。

[0011] 可选的,所述驱动部件包括气缸与滑动架,所述滑动架通过滑动连接的方式安装在悬吊框内,所述滑动架的一端延伸出塔体的侧壁,所述气缸安装在塔体外,所述气缸的输出端与滑动架延伸出塔体的部分相连接,所述滑动架上设有若干导柱,所述一个导柱安装在对应一个导向槽内。

[0012] 可选的,所述电性连接件包括壳体,所述壳体的一端设有导电套管,所述导电套管的内壁安装有可滑动的导杆,所述导杆的一端为连接端,所述导杆的另一端设置有弹簧,所述弹簧安装在导电套管内,所述弹簧的弹力推动导杆朝向阳极板移动,所述导电套管的另

一端设置有连接口,所述连接口内插入有导电块,所述导电块与导电套管相连接。

[0013] 可选的,所述连接口的外壁套装有螺母。

[0014] 可选的,所述导电块的端部设有环形连接部。

[0015] 可选的,所述连接端还包括球头座,所述球头座安装在导杆的端部,所述球头座内安装有球头杆,所述球头杆的端部与阳极板相贴合。

[0016] 可选的,所述一级过滤组件采用蜂窝状过滤网。

[0017] 有益效果:

[0018] 本发明通过一级过滤组件与二级过滤组件对烟气进行过滤,相较于传统多级除尘设备,能够提高对烟尘的过滤效果,并且通过可调过滤角度的过滤部,能够在改变喷头的喷射角度的情况下,对过滤部进行清洗,可避免传统多级除尘设备在清洗时,停止放电引发粉尘排放峰值的缺陷。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例多级除尘设备的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例可调过滤部的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例电性连接件的结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施例球头座与导杆的连接示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0024] 作为一个实施例,本发明提供一种多级除尘设备,包括

[0025] 塔体,具有沿竖向设置的过滤通道、延伸入过滤通道的进气端与设置在塔体顶部的排气端;

[0026] 一级过滤组件,设置在过滤通道内,位于进气端的上方,具有环形罩体过滤器与设置在环形罩体上方的一级喷淋器;

[0027] 二级过滤组件,设置在过滤通道内,位于一级过滤组件的上方,具有可调过滤角度的过滤部与设置在可调过滤部上方的二级喷淋器;

[0028] 环形罩体距离塔体的底部具有一定的距离。

[0029] 如图1至图4所示,作为本发明的一个实施例,一种多级除尘设备,包括:塔体1,具有沿竖向设置的过滤通道1a、延伸入过滤通道1a的进气端1b与设置在塔体1顶部的排气端1c,进气端1b设置在过滤通道1a的中心位置,塔体1的底部还设置有排污口1d;一级过滤组件,设置在过滤通道1a内,位于进气端1b的上方,具有环形罩体过滤器2与设置在环形罩体上方的一级喷淋器3;

[0030] 二级过滤组件,设置在过滤通道1a内,位于一级过滤组件的上方,具有可调过滤角度的过滤部4与设置在可调过滤部4上方的二级喷淋器5;环形罩体距离塔体1的底部具有一定的距离,使烟气可在环形罩体与塔体1的底部形成环形循环。

[0031] 具体来说,当烟气通过进气端1b进入到过滤通道1a,一部分的烟气通过一级过滤组件的过滤,一级过滤后的烟气再经过二级过滤组件进行二次过滤,同时另一部分未经一

级过滤组件过滤的烟气,可在环形罩体与塔体1的底部形成环形循环后,从新进行过滤;当需要清洗时,通过一级喷淋器3、二级喷淋器5可对一级过滤组件与二级过滤组件进行冲洗。

[0032] 概括来说,烟气通过一级过滤组件与二级过滤组件的过滤后排出,相较于传统多级除尘设备,能够提高对烟尘的过滤效果,并且通过可调过滤角度的过滤部4,能够在改变喷头的喷射角度的情况下,对过滤部4进行清洗,可避免传统多级除尘设备在清洗时,停止放电引发粉尘排放峰值的缺陷;同时有由于过滤部4的调过滤角度可调,可改变过滤部4的风阻,增加过滤部4的过滤效果。

[0033] 可调过滤部4包括悬吊框41,固定在塔体1内;若干阳极板42,可转动地装设于该悬吊框41;电性连接件43,具有与阳极板42相贴合的连接端;驱动部件,装设于悬吊框41,可驱动阳极板42转动;该可调过滤部4提供至少两种状态,包括流通状态与清洗状态,当可调过滤部4处于流通状态,阳极板42的中心线与过滤通道1a的流通过径相平行,当可调过滤部4处于清洗状态,阳极板42的中心线与过滤通道1a的流通过径具有角度。

[0034] 在一可选实施例中,,阳极板42的一端设有上部绝缘连接板42a,上部绝缘连接板42a的侧部设有转轴,转轴可转动连接在悬吊框41的上部,阳极板42的另一端设有下部绝缘连接板42b,下部绝缘连接板42b上设有导向槽42c。

[0035] 进一步,驱动部件包括气缸44与滑动架45,滑动架45通过滑动连接的方式安装在悬吊框41的下部,滑动架45的一端延伸出塔体1的侧壁,气缸44安装在塔体1外,气缸44的输出端与滑动架45延伸出塔体1的部分相连接,滑动架45上设有若干导柱45a,一个导柱45a安装在对应一个导向槽42c内。使用时,气缸44工作,气缸44的输出端带动滑动架45移动,滑动架45带动导柱45a移动,导柱45a为下部绝缘连接板42b的移动提供动力。

[0036] 在一可选实施例中,,电性连接件43包括壳体431,壳体431的一端设有导电套管432,导电套管432的内壁安装有可滑动的导杆433,导杆433的一端为连接端,导杆433的另一端设置有弹簧434,弹簧434安装在导电套管432内,弹簧434的弹力推动导杆433朝向阳极板42移动,导电套管432的另一端设置有连接口,连接口内插入有导电块435,导电块435与导电套管432相连接。当阳极板42转动时,导杆433可随阳极板42的转动而进行相对移动,使导杆433与阳极板42时刻贴合,保证阳极板42的导电效果。

[0037] 进一步,连接口的外壁套装有螺母436。使用时,导线可通过螺母436进行安装,操作方便。

[0038] 进一步,导电块435的端部设有环形连接部,更方便导电块435与电缆的连接。

[0039] 如图4所示,为了提高电性连接件43与阳极板42的导电效果,连接端还包括球头座46,球头座46安装在导杆433的端部,球头座46内安装有球头杆47,球头杆47的端部与阳极板42相贴合。当阳极板42转动时,可保证电性连接件43与阳极板42的接触面积,保证导电效果。

[0040] 在一可选实施例中,,一级过滤组件采用蜂窝状过滤网。

[0041] 当烟气通过进气端1b进入到过滤通道1a,一部分的烟气通过一级过滤组件的过滤,一级过滤后的烟气再经过过滤部4进行二次过滤,同时另一部分未经一级过滤组件过滤的烟气,可在环形罩体与塔体1的底部形成环形循环后,从新进行过滤;当需要清洗时,通过一级喷淋器3、二级喷淋器5可对一级过滤组件与二级过滤组件进行冲洗。

[0042] 本发明通过一级过滤组件与二级过滤组件对烟气进行过滤,相较于传统多级除尘

设备,能够提高对烟尘的过滤效果,并且通过可调过滤角度的过滤部4,能够在改变喷头的喷射角度的情况下,对过滤部4进行清洗,可避免传统多级除尘设备在清洗时,停止放电引发粉尘排放峰值的缺陷。

[0043] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

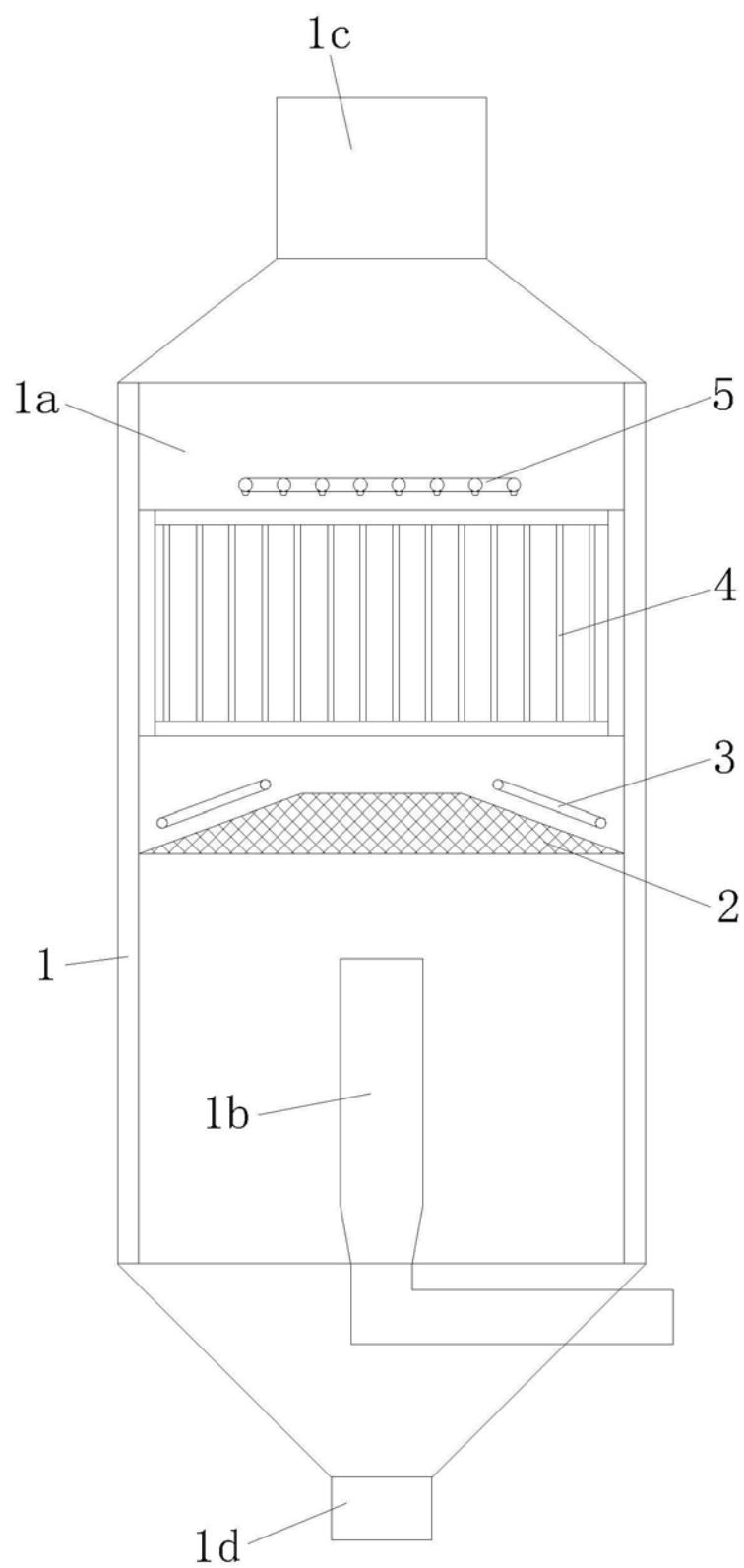


图1

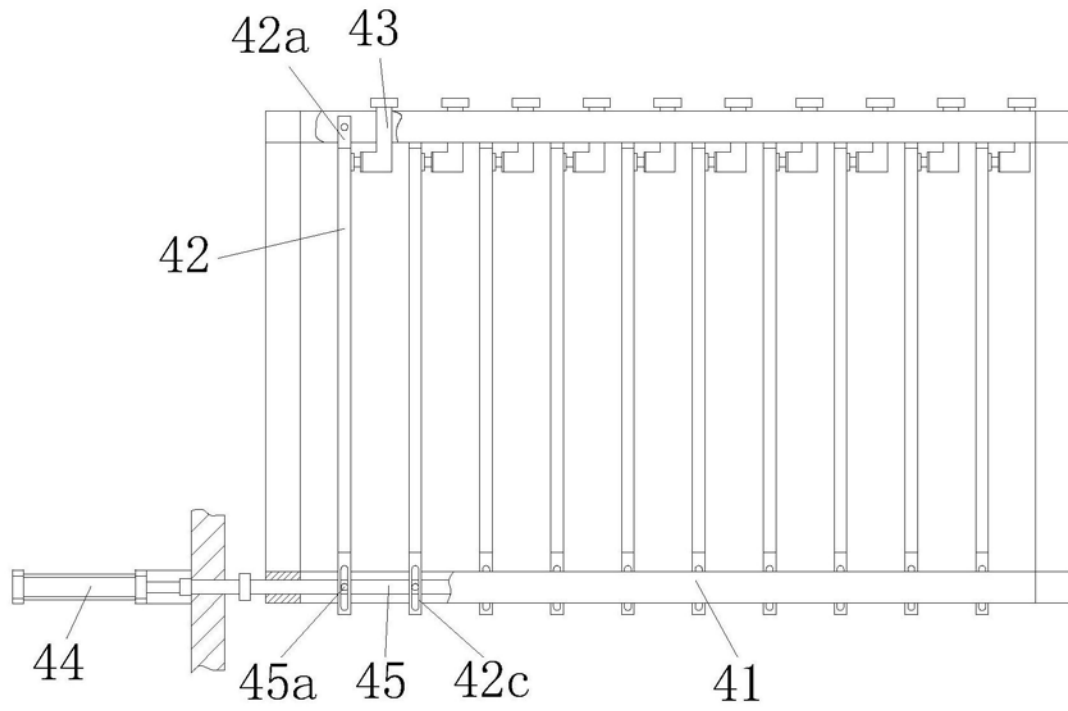


图2

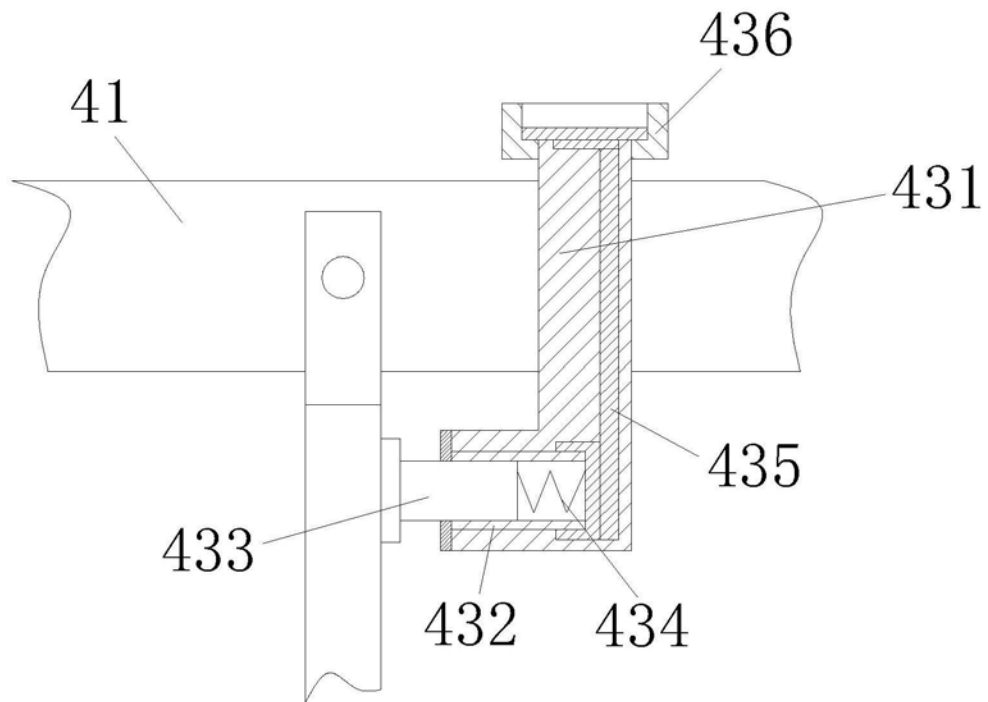


图3

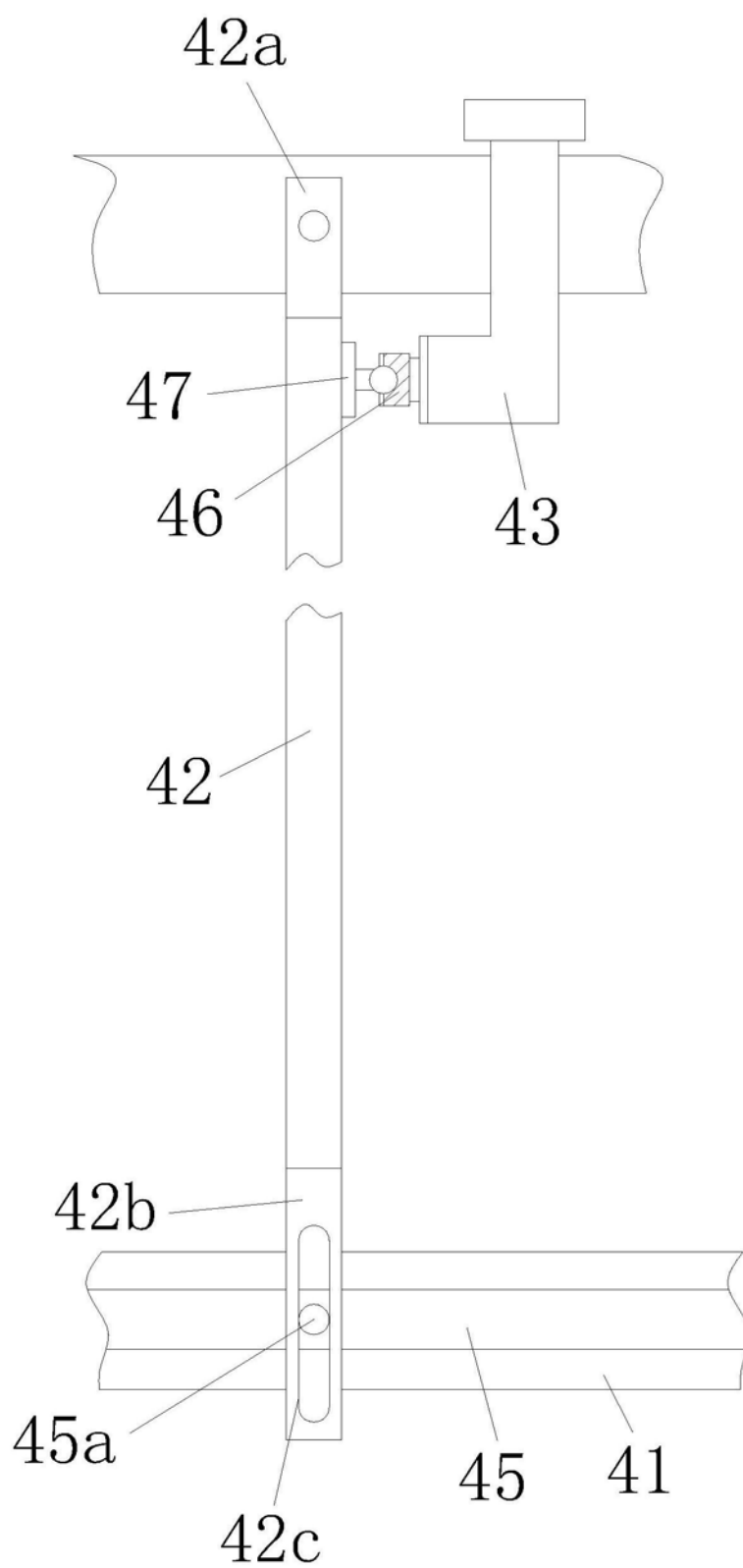


图4