



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109045863 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201811177724.8

(22)申请日 2018.10.10

(71)申请人 江苏鼎盛滤袋有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县阜城工
业园区A区2#

(72)发明人 王功富 王萍萍

(51)Int.Cl.

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/46(2006.01)

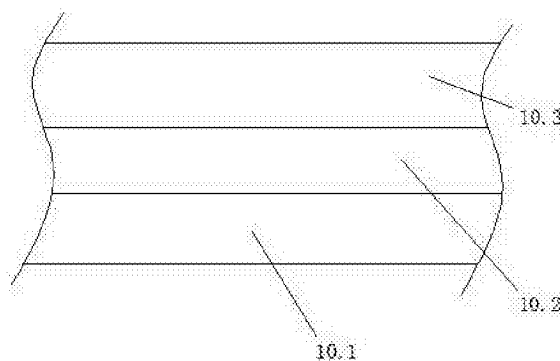
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多层结构的除尘滤袋

(57)摘要

本发明公开了一种多层结构的除尘滤袋,包括安装板、夹持板、笼架和滤袋本体,所述安装板和夹持板均为圆环形,所述滤袋本体套在笼架外,且所述滤袋本体的袋口被夹持在安装板和夹持板之间,所述安装板和夹持板通过螺栓固定,所述笼架包括多个相互平行的竖杆和多个相互平行的圆环形单元,每个竖杆与所有的圆环形单元均固定连接,所有的竖杆与所述安装板均固定连接;所述滤袋本体包括基布层、聚亚酰胺针刺毡和聚四氟乙烯三维针刺毡。本发明的滤袋耐高温阻燃、防腐性能好,并且能够检测滤袋是否破损。



1. 一种多层结构的除尘滤袋,其特征在于,包括安装板、夹持板、笼架和滤袋本体,所述安装板和夹持板均为圆环形,所述滤袋本体套在笼架外,且所述滤袋本体的袋口被夹持在安装板和夹持板之间,所述安装板和夹持板通过螺栓固定,所述笼架包括多个相互平行的竖杆和多个相互平行的圆环形单元,每个竖杆与所有的圆环形单元均固定连接,所有的竖杆与所述安装板均固定连接;所述滤袋本体包括基布层、聚亚酰胺针刺毡和聚四氟乙烯三维针刺毡。

2. 根据权利要求1所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,所述基布层为无碱玻璃纤维基布层;所述滤袋本体还包括涂覆在聚四氟乙烯三维针刺毡表面的带微孔聚四氟乙烯膜。

3. 根据权利要求1所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,多个竖杆与所述安装板焊接固定,每个竖杆与所有的圆环形单元均焊接固定;所述圆环形单元为圆环形杆,圆环形杆的截面为圆形。

4. 根据权利要求1所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,所述竖杆的数量大于6个;所述安装板具有多个安装孔。

5. 根据权利要求1所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,还包括下圆形板,所述安装板通过多个第一连接支架连接有圆环板,所述圆环板通过多个第二连接支架连接有上圆形板,所述下圆形板与所有的竖杆的底端固定连接,所述上圆形板和下圆形板之间固定有竖筒,所述竖筒内固定有透明的固定板,所述上圆形板和固定板之间固定连接有截面呈正八边形的导杆,所述上圆形板处固定有电机轴两端伸出的电机,电机轴的两端各设置有一个卷绕装置,所述导杆穿过第一滑动板、第二滑动板、第三滑动板和第四滑动板,第一、二、三、四滑动板从下到上排列,第一、二、三、四滑动板均为圆板且具有正八边形的通孔,所述第一滑动板连接有两个位于同一直线的第一条形板,所述第二滑动板连接有两个位于同一直线的第二条形板,所述第三滑动板连接有两个位于同一直线的第三条形板,所述第四滑动板连接有两个位于同一直线的第四条形板,所述第一条形板和第二条形板呈45度角,所述第二条形板和第三条形板成45度角,所述第三条形板和第四条形板呈45度角,所述固定板和第一滑动板之间连接有两个第一拉绳,第一滑动板和第二滑动板之间连接有两个第二拉绳,第二滑动板和第三滑动板之间连接有两个第三拉绳,所述第三滑动板和第四滑动板之间连接有两个第四拉绳,所述第四滑动板和每个卷绕装置之间均连接有一个第五拉绳;所述竖筒处具有第一侧孔、第二侧孔、第三侧孔和第四侧孔,当第一、二、三、四拉绳均处于拉直状态时,第一侧孔位于固定板和第一滑动板之间,第二侧孔位于第一、二滑动板之间,第三侧孔位于第二、三滑动板之间,第四侧孔位于第三、四滑动板之间;所述下圆形板处固定有环形光源、图像采集装置、无线通信单元和控制器,所述环形光源、图像采集装置、无线通信单元、电机均与所述控制器连接。

6. 根据权利要求5所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,所述第一连接支架和第二连接支架均具有4个。

7. 根据权利要求5所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,第一、二、三、四、五拉绳均不具有弹性;第一、二、三、四拉绳的长度均相等。

8. 根据权利要求5所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,第一、二、三、四侧孔均为竖直的条形通孔;第一侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;

第二侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第三侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第四侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布。

9.根据权利要求5所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,固定板为圆形板,固定板的下表面距离下圆形板的上表面的距离小于10cm;第一、二、三、四拉绳均绷紧时,第四滑动板的上表面距离上圆形板的下表面的距离小于10cm。

10.根据权利要求1所述的多层结构的除尘滤袋,其特征在于,所述第一、二、三、四条形板的下表面均为磨砂面;第一条形板的下表面为红色,第二条形板的下表面为绿色,第三条形板的下表面为黄色,第四条形板的下表面为紫色。

一种多层结构的除尘滤袋

技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,具体涉及一种多层结构的除尘滤袋。

背景技术

[0002] 随着国家对环保治理的越来越严格,人们对工业烟尘污染综合治理技术越来越关注和重视。袋式除尘技术由于过滤效率高、使用寿命长等优点,在工业烟尘治理领域应用越来越广。然而滤袋再使用的过程中,可能出现破损,有时破损不能及时发现,人工巡检,工作量大,难度高。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明旨在克服现有技术的缺陷,提供一种多层结构的除尘滤袋。

[0004] 技术方案:一种除尘滤袋,包括安装板、夹持板、笼架和滤袋本体,所述安装板和夹持板均为圆环形,所述滤袋本体套在笼架外,且所述滤袋本体的袋口被夹持在安装板和夹持板之间,所述安装板和夹持板通过螺栓固定,所述笼架包括多个相互平行的竖杆和多个相互平行的圆环形单元,每个竖杆与所有的圆环形单元均固定连接,所有的竖杆与所述安装板均固定连接。

[0005] 进一步地,所述滤袋本体包括基布层、聚亚酰胺针刺毡和聚四氟乙烯三维针刺毡。

[0006] 进一步地,所述基布层为无碱玻璃纤维基布层;所述滤袋本体还包括涂覆在聚四氟乙烯三维针刺毡表面的带微孔聚四氟乙烯膜。

[0007] 进一步地,多个竖杆与所述安装板焊接固定,每个竖杆与所有的圆环形单元均焊接固定;所述圆环形单元为圆环形杆,圆环形杆的截面为圆形。

[0008] 进一步地,所述竖杆的数量大于6个;所述安装板具有多个安装孔。

[0009] 进一步地,还包括下圆形板,所述安装板通过多个第一连接支架连接有圆环板,所述圆环板通过多个第二连接支架连接有上圆形板,所述下圆形板与所有的竖杆的底端固定连接,所述上圆形板和下圆形板之间固定有竖筒,所述竖筒内固定有透明的固定板,所述上圆形板和固定板之间固定连接有截面呈正八边形的导杆,所述上圆形板处固定有电机轴两端伸出的电机,电机轴的两端各设置有一个卷绕装置,所述导杆穿过第一滑动板、第二滑动板、第三滑动板和第四滑动板,第一、二、三、四滑动板从下到上排列,第一、二、三、四滑动板均为圆板且具有正八边形的通孔,所述第一滑动板连接有两个位于同一直线的第一条形板,所述第二滑动板连接有两个位于同一直线的第二条形板,所述第三滑动板连接有两个位于同一直线的第三条形板,所述第四滑动板连接有两个位于同一直线的第四条形板,所述第一条形板和第二条形板呈45度角,所述第二条形板和第三条形板成45度角,所述第三条形板和第四条形板呈45度角,所述固定板和第一滑动板之间连接有两个第一拉绳,第一滑动板和第二滑动板之间连接有两个第二拉绳,第二滑动板和第三滑动板之间连接有两个第三拉绳,所述第三滑动板和第四滑动板之间连接有两个第四拉绳,所述第四滑动板和每个卷绕装置之间均连接有一个第五拉绳;所述竖筒处具有第一侧孔、第二侧孔、第三侧孔和

第四侧孔,当第一、二、三、四拉绳均处于拉直状态时,第一侧孔位于固定板和第一滑动板之间,第二侧孔位于第一、二滑动板之间,第三侧孔位于第二、三滑动板之间,第四侧孔位于第三、四滑动板之间;所述下圆形板处固定有环形光源、图像采集装置、无线通信单元和控制器,所述环形光源、图像采集装置、无线通信单元、电机均与所述控制器连接。

[0010] 进一步地,所述第一连接支架和第二连接支架均具有4个。

[0011] 进一步地,第一、二、三、四、五拉绳均不具有弹性;第一、二、三、四拉绳的长度均相等。

[0012] 进一步地,第一、二、三、四侧孔均为竖直的条形通孔;第一侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第二侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第三侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第四侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布。

[0013] 进一步地,固定板为圆形板,固定板的下表面距离下圆形板的上表面的距离小于10cm;第一、二、三、四拉绳均绷紧时,第四滑动板的上表面距离上圆形板的下表面的距离小于10cm,优选小于3cm。

[0014] 进一步地,所述第一、二、三、四条形板的下表面均为磨砂面。

[0015] 进一步地,第一条形板的下表面为红色,第二条形板的下表面为绿色,第三条形板的下表面为黄色,第四条形板的下表面为紫色。

[0016] 进一步地,第一、二、三、四条形板的下表面的颜色两两不相同。

[0017] 有益效果:本发明的滤袋耐高温阻燃、防腐性能好。并且能够检测滤袋是否破损。

附图说明

[0018] 图1 滤袋本体层状结构示意图;

图2 为第一、二、三、四拉绳绷紧时,除尘滤袋示意图;

图3 为第一、二、三、四滑动板降到最低点时,除尘滤袋示意图;

图4 为导杆和第一、二、三、四滑动板及第一、二、三、四条形板仰视示意图。

具体实施方式

[0019] 附图标记:1.1安装板;1.2圆环板;1.3上圆形板;1.4第一连接支架;1.5第二连接支架;1.7夹持板;1.8螺栓;2.1竖杆;2.2圆环形单元;3竖筒;3.1第一侧孔;3.2第二侧孔;3.3第三侧孔;3.4第四侧孔;4下圆形板;4.1图像采集装置;4.2环形光源;5固定板;5.1第一滑动板;5.2第二滑动板;5.3第三滑动板;5.4第四滑动板;5.1.1第一条形板;5.2.1第二条形板;5.3.1第三条形板;5.4.1第四条形板;5.5导杆;5.6电机;6.1第一拉绳;6.2第二拉绳;6.3第三拉绳;6.4第四拉绳;6.5第五拉绳;10滤袋本体;10.1无碱玻璃纤维基布层;10.2聚亚酰胺针刺毡;10.3聚四氟乙烯三维针刺毡。

[0020] 一种除尘滤袋,包括安装板1.1、夹持板1.7、笼架和滤袋本体10,所述安装板和夹持板均为圆环形,所述滤袋本体套在笼架外,且所述滤袋本体的袋口被夹持在安装板和夹持板之间,所述安装板和夹持板通过螺栓固定,所述笼架包括多个相互平行的竖杆2.1和多个相互平行的圆环形单元2.2,每个竖杆2.1与所有的圆环形单元2.2均固定连接,所有的竖杆与所述安装板均固定连接;所述滤袋本体包括基布层10.1、聚亚酰胺针刺毡10.2和聚四

氟乙烯三维针刺毡10.3。

[0021] 所述基布层为无碱玻璃纤维基布层;所述滤袋本体还包括涂覆在聚四氟乙烯三维针刺毡表面的带微孔聚四氟乙烯膜。多个竖杆与所述安装板焊接固定,每个竖杆与所有的圆环形单元均焊接固定;所述圆环形单元为圆环形杆,圆环形杆的截面为圆形。所述竖杆的数量大于6个;所述安装板具有多个安装孔。

[0022] 另外为了能够检测滤袋本体是否破损,还包括下圆形板4,所述安装板通过多个第一连接支架1.4连接有圆环板1.2,所述圆环板通过多个第二连接支架1.5连接有上圆形板1.3,所述下圆形板与所有的竖杆2.1的底端固定连接,所述上圆形板1.3和下圆形板4之间固定有竖筒3,所述竖筒内固定有透明的固定板5,所述上圆形板和固定板之间固定连接截面呈正八边形的导杆5.5,所述上圆形板处固定有电机轴两端伸出的电机5.6,电机轴的两端各设置有一个卷绕装置,所述导杆穿过第一滑动板5.1、第二滑动板5.2、第三滑动板5.3和第四滑动板5.4,第一、二、三、四滑动板从下到上排列,第一、二、三、四滑动板均为圆板且具有正八边形的通孔,所述第一滑动板5.1连接有两个位于同一直线的第一条形板5.1.1,所述第二滑动板5.2连接有两个位于同一直线的第二条形板5.2.1,所述第三滑动板5.3连接有两个位于同一直线的第三条形板5.3.1,所述第四滑动板5.4连接有两个位于同一直线的第四条形板5.4.1,所述第一条形板5.1.1和第二条形板5.2.1呈45度角,所述第二条形板5.2.1和第三条形板5.3.1成45度角,所述第三条形板5.3.1和第四条形板5.4.1呈45度角,所述固定板和第一滑动板之间连接有两个第一拉绳6.1,第一滑动板和第二滑动板之间连接有两个第二拉绳6.2,第二滑动板和第三滑动板之间连接有两个第三拉绳6.3,所述第三滑动板和第四滑动板之间连接有两个第四拉绳6.4,所述第四滑动板和每个卷绕装置之间均连接有一个第五拉绳6.5;所述竖筒处具有第一侧孔、第二侧孔、第三侧孔和第四侧孔,当第一、二、三、四拉绳均处于拉直状态时,第一侧孔位于固定板和第一滑动板之间,第二侧孔位于第一、二滑动板之间,第三侧孔位于第二、三滑动板之间,第四侧孔位于第三、四滑动板之间;所述下圆形板处固定有环形光源4.2、图像采集装置4.1、无线通信单元和控制器,所述环形光源、图像采集装置、无线通信单元、电机均与所述控制器连接。

[0023] 所述第一连接支架和第二连接支架均具有4个。第一、二、三、四、五拉绳均不具有弹性;第一、二、三、四拉绳的长度均相等。第一、二、三、四侧孔均为竖直的条形通孔;第一侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第二侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第三侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布;第四侧孔具有多个,位于同一高度,且沿着竖筒的圆周方向等间距分布。固定板为圆形板,固定板5的下表面距离下圆形板4的上表面的距离小于10cm;第一、二、三、四拉绳均绷紧时,第四滑动板5.4的上表面距离上圆形板1.3的下表面的距离小于10cm。所述第一、二、三、四条形板的下表面均为磨砂面。第一条形板的下表面为红色,第二条形板的下表面为绿色,第三条形板的下表面为黄色,第四条形板的下表面为紫色。

[0024] 本发明的滤袋,由于具有多层结构,因此耐高温阻燃、防腐性能好,能够应用于更加严苛的工作环境。并且了能够检测滤袋本体是否破损。

[0025] 如图所示,带烟气的气流从滤袋本体外侧流向滤袋本体内侧,灰尘被阻隔在滤袋本体上。正常使用时,控制电机使得第一、二、三、四拉绳均处于绷紧状态,理论上,第一、二、三、四条形板的下表面不会附着灰尘。使用一段时间后,需要检测时,控制电机,使得第一、

二、三、四条形板下降到最低处,如图2所示,并通过图像采集装置采集图像,发送至控制室,维护人员通过观察第一、二、三、四条形板的下表面是否附着灰尘来判断滤袋是否破损。如果均没有附着灰尘说明,滤袋没有出现破损。当第一、二、三、四条形板均附着灰尘,说明破损处在第一条形板下方;如果仅仅第二、三、四条形板处附着灰尘,说明破损处在第一、二条形板之间;如果仅仅第三、四条形板处附着灰尘,说明破损处在第二、三条形板之间;如果仅仅第四条形板处附着灰尘,说明破损处在第三、四条形板之间。之所以第一、二、三、四条形板设置成磨砂面是为了更容易让灰尘附着。设置成不同的颜色是为了让维护人员更容易辨别。

[0026] 尽管本发明就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本发明的权利要求所限定的范围,可以对本发明进行各种变化和修改。

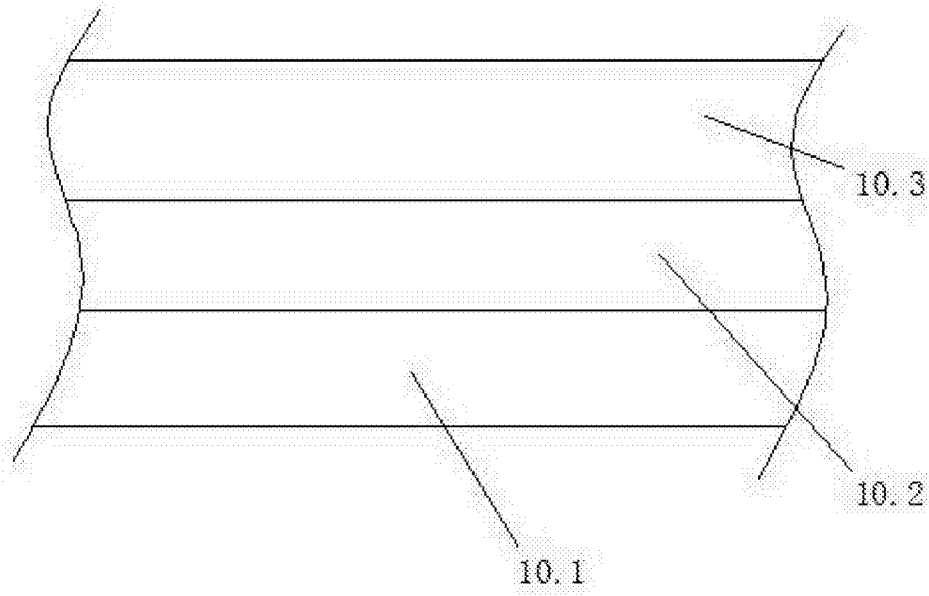


图1

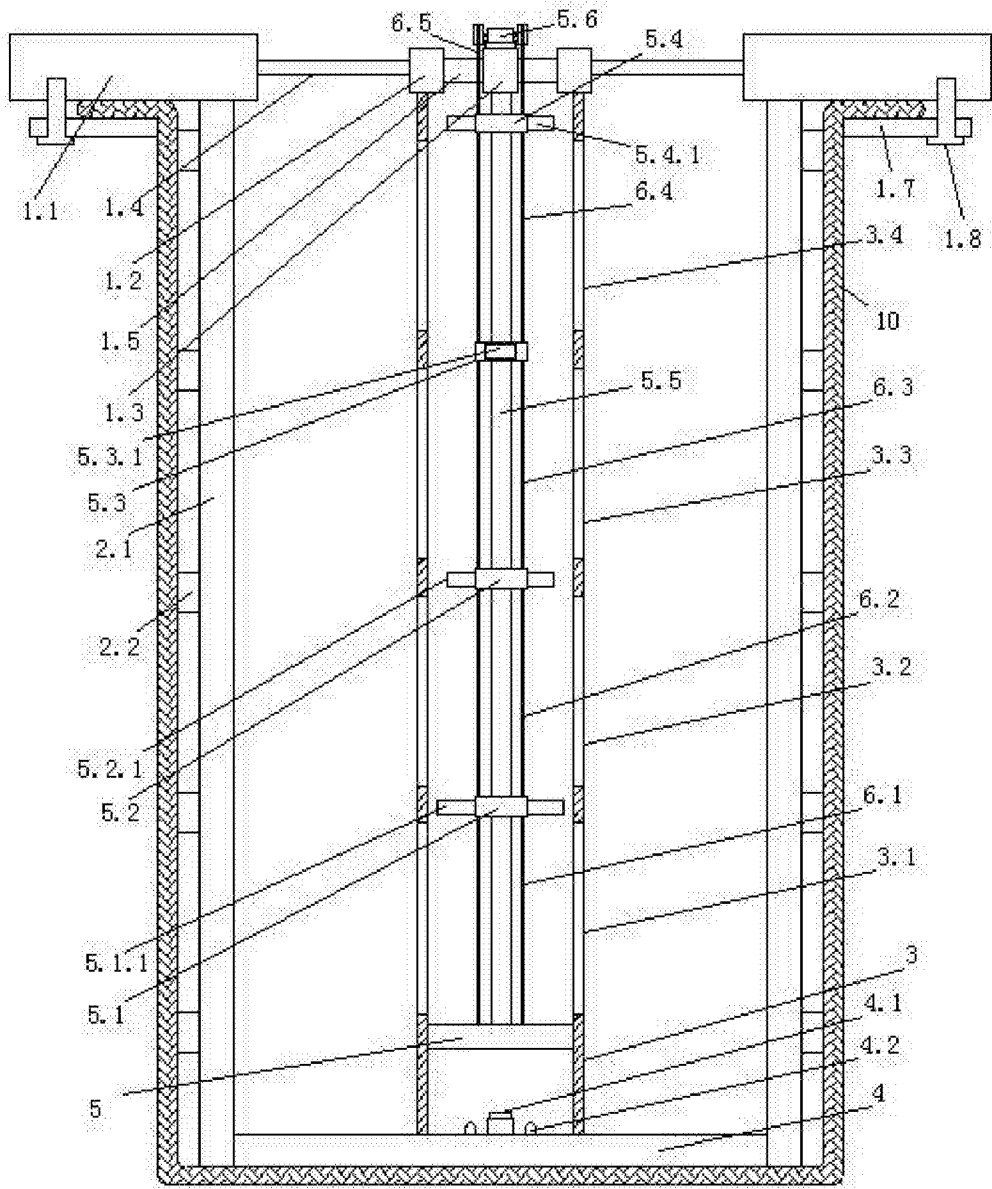


图2

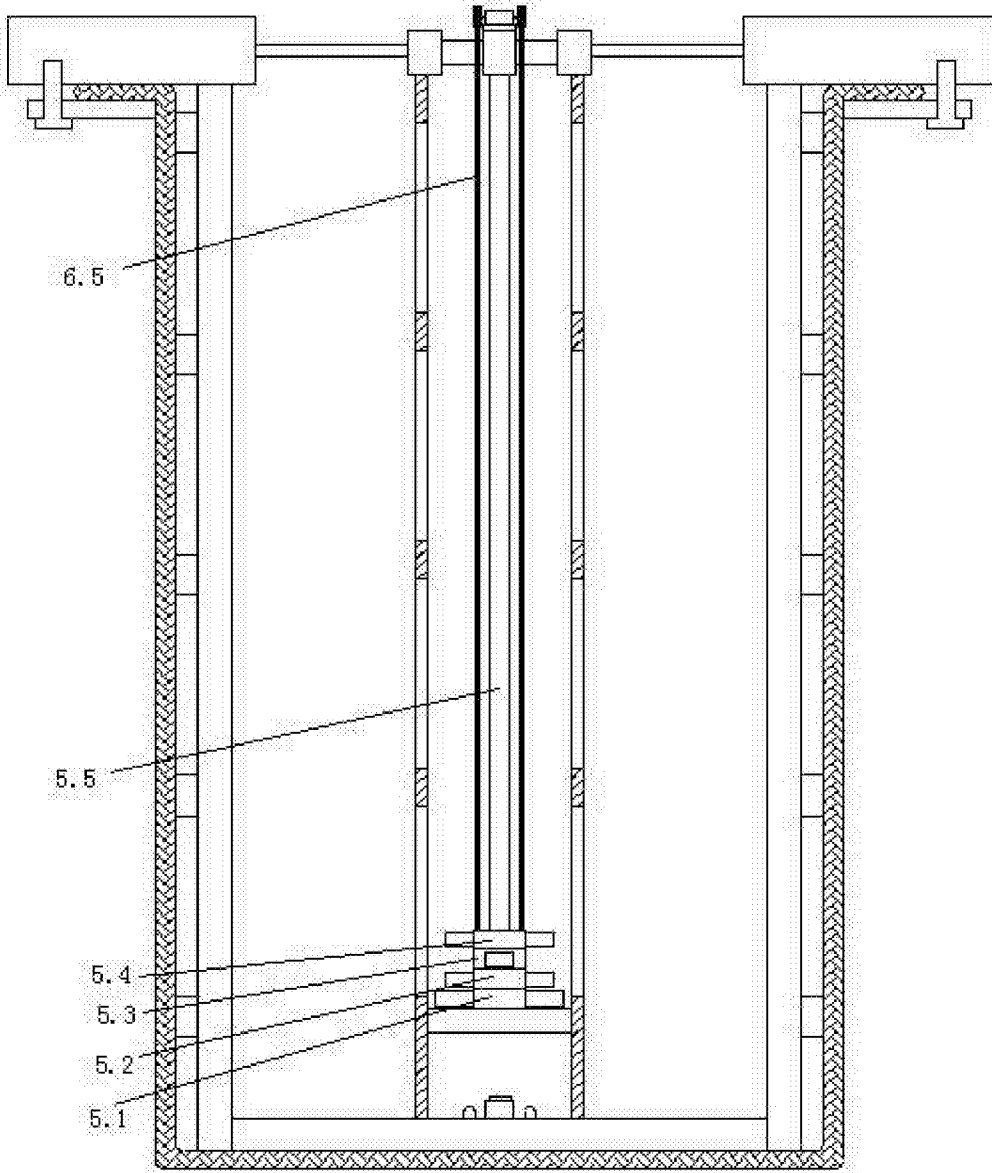


图3

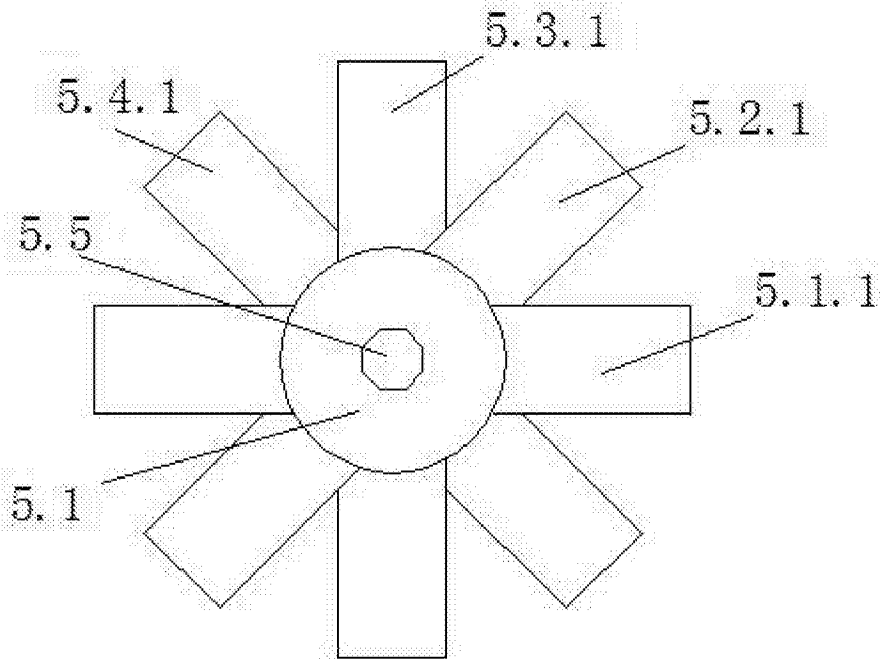


图4