



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115888301 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202211430890.0

(22) 申请日 2022.11.15

(71) 申请人 华能烟台八角热电有限公司
地址 264000 山东省烟台市开发区大季家镇合肥大街20号

(72) 发明人 张平

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所
23118
专利代理师 陈晓光

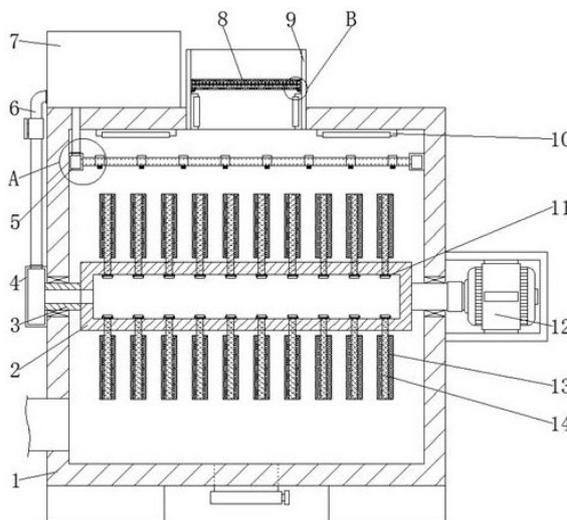
(51) Int. Cl.
B01D 50/60 (2022.01)
B01D 53/00 (2006.01)
B01D 53/04 (2006.01)
B01D 53/26 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称
一种火电厂环保循环除尘方法

(57) 摘要

本发明提供了一种火电厂环保循环除尘方法,包括:箱体、固定轴和固定板一,所述箱体上表面中部开设凹槽一,凹槽一内固定连接排气管,箱体上表面侧边固定连接储液箱,且储液箱通过输送管一通过渡箱,所述固定轴的两端端面分别固定连接传动轴一和传动轴二,传动轴一和传动轴二均通过轴承活动连接在箱体内壁,且传动轴二通过联轴器连接电机的输出轴,所述固定板一固定连接在箱体内的上端,固定板一内开设分液槽一,储液箱通过输送管二连通分液槽一,且固定板一的侧面固定连接固定板二。本发明通过渡箱和固定轴的配合,使得除尘剂能够自动的添加进箱体内,避免工人靠近添加,同时提高该装置的除尘效率。



1. 一种火电厂环保循环除尘方法,其特征是:先打开输送管一(6)的阀门,使得储液箱(7)内的除尘剂通过输送管一(6)流入过渡箱(4)内,在通过传动轴一(3)流入固定轴(2)开合的凹槽二内,除尘剂通过辅助块一浸透除尘带一(14)和除尘带二(13),之后启动电机(12)的开关,电机(12)通过联轴器带动传动轴二转动,而传动轴二带动固定连接的固定轴(2)同步转动,继而固定轴(2)带动除尘带一(14)和除尘带二(13)转动,同时启动储液箱(7)内的水泵开关,使得水泵通过输送管二将除尘剂输入固定板一(5)开设的分液槽一内,并且除尘剂通过固定板二(15)开设的分液槽二流向喷头,使得喷出将除尘剂呈雾状喷出,在启动紫外线灯一(10)和紫外线灯二的开关,而烟气从箱体(1)下端开设的进气管流入箱体(1)内,在经过除尘带一(14)和除尘带二(13)搅拌的同时,烟气还会与雾状除尘剂接触,使得烟气中的灰尘杂质加速沉降,而且依次通过紫外线灯一(10)和紫外线灯二的灭菌处理后,过滤装置8会对烟气进行干燥处理,并且进一步对烟气内的灰尘杂质进行吸附过滤,从而提高烟气的除尘效果,同时也能够通过箱体(1)底部的排水管,排出箱体(1)内堆积的废液。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征是:所述箱体(1)上表面中部开设凹槽一,凹槽一内固定连接排气管(9),箱体(1)上表面侧边固定连接储液箱(7),且储液箱(7)通过输送管一(6)连过渡箱(4),过渡箱(4)固定连接在箱体(1)的外表面,同时储液箱(7)远离过渡箱(4)的一侧固定连接电机(12),箱体(1)内的顶部固定连接紫外线灯一(10),所述固定轴(2)的两端端面分别固定连接传动轴一(3)和传动轴二,传动轴一(3)和传动轴二均通过轴承活动连接在箱体(1)内壁,且传动轴二通过联轴器连接电机(12)的输出轴,传动轴一(3)通过密封轴承连过渡箱(4),传动轴一(3)内开设连通槽一,同时固定轴(2)内开设凹槽二,凹槽二的表面固定连接固定座,固定座和固定轴(2)均开设安装孔,并且除尘带一(14)通过固定座固定连接在安装孔内,除尘带一(14)的侧边缝合连接除尘带二(13),所述固定板一(5)固定连接在箱体(1)内的上端,固定板一(5)内开设分液槽一,储液箱(7)通过输送管二连通分液槽一,且固定板一(5)的侧面固定连接固定板二(15),固定板二(15)的下表面固定连接喷头,喷头连通固定板二(15)内开设的分液槽二,同时排气管(9)内表面固定连接支撑块(16),过滤装置(8)通过支撑块(16)固定连接在排气管(9)内,并且排气管(9)内的下端固定连接紫外线灯二。

3. 根据权利要求2所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征是:所述箱体(1)上表面中部开设的凹槽一呈圆形结构,凹槽一内固定连接的排气管(9)呈圆筒形结构,且排气管(9)内的下端环绕等间距的固定连接四组紫外线灯二,同时箱体(1)内顶部平行等间距的固定连接四组紫外线灯一(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征是:所述固定轴(2)内部开设的凹槽二呈圆柱形结构,凹槽二的圆弧面沿轴向平行等间距的开设多组固定组一,且每组固定组一内的三组固定座一(11)沿凹槽二的径向等角度分布,同时固定座一(11)整体呈圆柱形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征是:所述固定座一(11)的表面开设固定槽一,固定槽一呈圆台形结构,且固定槽一的圆弧面开设密封槽一,密封槽一的截面呈半圆形结构,同时除尘带一(14)靠近固定座一(11)的一端固定连接辅助块一,辅助块一和固定槽一的尺寸相适配,并且辅助块一侧面相对密封槽一的位置固定连接的密封条一。

6. 根据权利要求5所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征在于,所述除尘带一(14)整体呈长方形结构,除尘带一(14)的两侧均缝合连接除尘带二(13),且除尘带一(14)和除尘带二(13)组合在一起构成甲字形结构,同时固定轴(2)和除尘带一(14)组合在一起构成的轴截面呈非字形结构。

7. 根据权利要求6所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征在于,所述固定板一(5)呈口字形结构,固定板一(5)两端对称开设两组分液槽一,两组分液槽一均呈长方形结构,且固定板一(5)内平行等间距的固定连接多组固定板二(15),固定板二(15)内开设的分液槽二连通分液槽一,同时固定板二(15)上表面固定连接横板一,固定板二(15)和横板一组合在一起构成井字形结构。

8. 根据权利要求7所述的一种火电厂环保循环除尘方法,其特征在于,所述过滤装置(8)内的安装板(801)呈圆环形结构,安装板(801)上下表面对称连接的紧固板(802)呈回字形结构,紧固板(802)中部固定连接过滤网,且两组紧固板(802)相对的一侧均固定连接棉纱层,两组棉纱层的中部固定连接活性炭层。

一种火电厂环保循环除尘方法

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘相关技术领域,具体涉及一种火电厂环保循环除尘方法。

背景技术

[0002] 随着我国电网相关技术的逐渐成熟,各种电厂发展迅速,由于电厂容易产生灰尘,其不但会影响电厂内的相关设备,而且还会影响电厂的正常作业,故需要对电厂进行除尘;但是现有的火电厂环保循环除尘方法内部构成较为简单,对烟气中含污染物的去除效果较差,从而影响烟气除尘的效率,具有缺陷性。

[0003] 经过检索,现有技术中公开的一种火电厂环保循环除尘方法(申请号:CN202022255971.4),文中记载了“所述主箱体的顶部设有入料口,所述入料口内插设有固定塞,所述主箱体远离入料口的一侧设有排烟口,所述排烟口内固定插设有排烟管,所述排烟管的顶部固定套接有支撑块,所述排烟管内插设有插槽,所述插槽内插设有吸附网,所述主箱体的一侧外壁上设有电机,所述电机的输出端固定连接轴杆,所述轴杆远离电机的一端与主箱体的内壁转动连接,所述轴杆位于主箱体侧壁上固定连接搅拌带。”;该除尘方法通过过滤净化机构的设置,使装置可以快速的对烟气进行除尘处理,从而提升了烟气的处理效率,但是该除尘方法在将除尘剂倒入主体箱内时,需要旋动固定塞打开入料口,使得主箱体侧壁的烟气存在逸出的几率,并且工人靠近添加除尘剂会对工人的健康造成不良影响,而且单纯依靠搅拌带对烟气搅拌进行除尘,不利于除尘效率的进一步提高。

发明内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种火电厂环保循环除尘方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种火电厂环保循环除尘方法,包括:箱体、固定轴和固定板一,所述箱体上表面中部开设凹槽一,凹槽一内固定连接排气管,箱体上表面侧边固定连接储液箱,且储液箱通过输送管一连接过渡箱,过渡箱固定连接在箱体的外表面,同时储液箱远离过渡箱的一侧固定连接电机,箱体侧壁的顶部固定连接紫外线灯一,所述固定轴的两端端面分别固定连接传动轴一和传动轴二,传动轴一和传动轴二均通过轴承活动连接在箱体侧壁,且传动轴二通过联轴器连接电机的输出轴,传动轴一通过密封轴承连接过渡箱,传动轴一内开设连通槽一,同时固定轴内开设凹槽二,凹槽二的表面固定连接固定座,固定座和固定轴均开设安装孔,并且除尘带一通过固定座固定连接在安装孔内,除尘带一的侧边缝合连接除尘带二,所述固定板一固定连接在箱体侧壁的上端,固定板一内开设分液槽一,储液箱通过输送管二连接分液槽一,且固定板一的侧面固定连接固定板二,固定板二的下表面固定连接喷头,喷头连通固定板二内开设的分液槽二,同时排气管内表面固定连接支撑块,过滤装置通过支撑块固定连接在排气管内,并且排气管内的下端固定连接紫外线灯二。

[0006] 优选的,所述箱体上表面中部开设的凹槽一呈圆形结构,凹槽一内固定连接的排气管呈圆筒形结构,且排气管内的下端环绕等间距的固定连接四组紫外线灯二,同时箱体

内顶部平行等间距的固定连接四组紫外线灯一。

[0007] 优选的,所述固定轴内部开设的凹槽二呈圆柱形结构,凹槽二的圆弧面沿轴向平行等间距的开设多组固定组一,且每组固定组一内的三组固定座一沿凹槽二的径向等角度分布,同时固定座一整体呈圆柱形结构。

[0008] 优选的,所述固定座一的表面开设固定槽一,固定槽一呈圆台形结构,且固定槽一的圆弧面开设密封槽一,密封槽一的截面呈半圆形结构,同时除尘带一靠近固定座一的一端固定连接辅助块一,辅助块一和固定槽一的尺寸相适配,并且辅助块一侧面相对密封槽一的位置固定连接的密封条一。

[0009] 优选的,所述除尘带一整体呈长方形结构,除尘带一的两侧均缝合连接除尘带二,且除尘带一和除尘带二组合在一起构成甲字形结构,同时固定轴和除尘带一组合在一起构成的轴截面呈非字形结构。

[0010] 优选的,所述固定板一呈口字形结构,固定板一两端对称开设两组分液槽一,两组分液槽一均呈长方形结构,且固定板一内平行等间距的固定连接多组固定板二,固定板二内开设的分液槽二连通分液槽一,同时固定板二上表面固定连接横板一,固定板二和横板一组合在一起构成井字形结构。

[0011] 优选的,所述过滤装置内的安装板呈圆环形结构,安装板上下表面对称连接的紧固板呈回字形结构,紧固板中部固定连接过滤网,且两组紧固板相对的一侧均固定连接棉纱层,两组棉纱层的中部固定连接活性炭层。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过储液箱、输送管一、过渡箱、传动轴一和固定轴的配合,使得除尘剂能够在自动流入固定轴开设的凹槽二内,避免工人的人工添加,确保工人的健康,并且固定轴的转动能够辅助除尘剂浸透除尘带一和除尘带二,使得除尘带一和除尘带二的除尘效果得到增强,提高该装置的除尘效果,而在需要进一步增强除尘效果时,通过储液箱、输送管二、固定板一、固定板二和喷头的配合,使得喷头能够喷出雾状的除尘剂,继而使得气液充分接触,使得气体中的灰尘杂质能够沉降,而且紫外线灯一和紫外线灯二能够对烟气进行全面灭菌处理,在通过过滤装置的多重过滤,能够有效进一步提高烟气的除尘效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例的正视示意图。

[0014] 图2为本发明实施例的侧视示意图。

[0015] 图3为本发明实施例的图1的A处放大示意图。

[0016] 图4为本发明实施例的图1的B处放大示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、固定轴;3、传动轴一;4、过渡箱;5、固定板一;6、输送管一;7、储液箱;8、过滤装置;801、安装板;802、紧固板;9、排气管;10、紫外线灯一;11、固定座一;12、电机;13、除尘带二;14、除尘带一;15、固定板二;16、支撑块。

具体实施方式

[0018] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实

施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0019] 参照图1至图4所示,本发明提供了一种火电厂环保循环除尘方法,包括:箱体1、固定轴2和固定板一5,所述箱体1上表面中部开设凹槽一,凹槽一内固定连接排气管9,箱体1上表面侧边固定连接储液箱7,且储液箱7通过输送管一6连通过渡箱4,过渡箱4固定连接在箱体1的外表面,同时储液箱7远离过渡箱4的一侧固定连接电机12,箱体1内的顶部固定连接紫外线灯一10,所述固定轴2的两端端面分别固定连接传动轴一3和传动轴二,传动轴一3和传动轴二均通过轴承活动连接在箱体1内壁,且传动轴二通过联轴器连接电机12的输出轴,传动轴一3通过密封轴承连通过渡箱4,传动轴一3内开设连通槽一,同时固定轴2内开设凹槽二,凹槽二的表面固定连接固定座,固定座和固定轴2均开设安装孔,并且除尘带一14通过固定座固定连接在安装孔内,除尘带一14的侧边缝合连接除尘带二13,所述固定板一5固定连接在箱体1内的上端,固定板一5内开设分液槽一,储液箱7通过输送管二连通分液槽一,且固定板一5的侧面固定连接固定板二15,固定板二15的下表面固定连接喷头,喷头连通固定板二15内开设的分液槽二,同时排气管9内表面固定连接支撑块16,过滤装置8通过支撑块16固定连接在排气管9内,并且排气管9内的下端固定连接紫外线灯二。

[0020] 在本实施例中,先打开输送管一6的阀门,使得储液箱7内的除尘剂通过输送管一6流入过渡箱4内,在通过传动轴一3流入固定轴2开合的凹槽二内,除尘剂通过辅助块一浸透除尘带一14和除尘带二13,之后启动电机12的开关,电机12通过联轴器带动传动轴二转动,而传动轴二带动固定连接的固定轴2同步转动,继而固定轴2带动除尘带一14和除尘带二13转动,同时启动储液箱7内的水泵开关,使得水泵通过输送管二将除尘剂输入固定板一5开设的分液槽一内,并且除尘剂通过固定板二15开设的分液槽二流向喷头,使得喷出将除尘剂呈雾状喷出,在启动紫外线灯一10和紫外线灯二的开关,而烟气从箱体1下端开设的进气管流入箱体1内,在经过除尘带一14和除尘带二13搅拌的同时,烟气还会与雾状除尘剂接触,使得烟气中的灰尘杂质加速沉降,而且依次通过紫外线灯一10和紫外线灯二的灭菌处理后,过滤装置8会对烟气进行干燥处理,并且进一步对烟气内的灰尘杂质进行吸附过滤,从而提高烟气的除尘效果,同时也能够通过箱体1底部的排水管,排出箱体1内堆积的废液。

[0021] 作为一种较佳的实施方式,箱体1上表面中部开设的凹槽一呈圆形结构,凹槽一内固定连接的排气管9呈圆筒形结构,且排气管9内的下端环绕等间距的固定连接四组紫外线灯二,同时箱体1内顶部平行等间距的固定连接四组紫外线灯一10。

[0022] 在本实施例中,如图1,紫外线灯一10能够对箱体1内的烟气进行总体灭菌处理,而紫外线灯二则能够对即将脱离箱体1的烟气进行进一步的灭菌处理,确保排出烟气的灭菌效果,而且紫外线灯二的上方设置有过滤装置8,能够避免紫外线灯二的光线穿出箱体1内部。

[0023] 作为一种较佳的实施方式,固定轴2内部开设的凹槽二呈圆柱形结构,凹槽二的圆弧面沿轴向平行等间距的开设多组固定组一,且每组固定组一内的三组固定座一11沿凹槽二的径向等角度分布,同时固定座一11整体呈圆柱形结构。

[0024] 在本实施例中,如图1和图2,固定轴2内均匀分布的固定座一11,能够确保固定的除尘带一14均匀的分布在固定轴2外表面,避免除尘带一14之间出现缠绕问题。

[0025] 作为一种较佳的实施方式,固定座一11的表面开设固定槽一,固定槽一呈圆台形

结构,且固定槽一的圆弧面开设密封槽一,密封槽一的截面呈半圆形结构,同时除尘带一14靠近固定座一11的一端固定连接辅助块一,辅助块一和固定槽一的尺寸相适配,并且辅助块一侧面相对密封槽一的位置固定连接的密封条一。

[0026] 在本实施例中,如图2,通过固定座一11和辅助块一的配合,使得除尘带一14能够稳定的连接在固定轴2的外表面,而且密封条一和密封槽一的契合,能够进一步增强固定座一11和辅助块一的连接效果。

[0027] 作为一种较佳的实施方式,除尘带一14整体呈长方形结构,除尘带一14的两侧均缝合连接除尘带二13,且除尘带一14和除尘带二13组合在一起构成甲字形结构,同时固定轴2和除尘带一14组合在一起构成的轴截面呈非字形结构。

[0028] 在本实施例中,如图1和图2,除尘带一14和除尘带二13均采用吸水材质,继而使得固定轴2内的除尘剂能够完全浸透除尘带一14和除尘带二13,而且除尘带二13自身具备网孔结构,使得除尘带二13随着除尘带一14转动时,能够更有效的过滤烟气中的灰尘杂质。

[0029] 作为一种较佳的实施方式,固定板一5呈口字形结构,固定板一5两端对称开设两组分液槽一,两组分液槽一均呈长方形结构,且固定板一5内平行等间距的固定连接多组固定板二15,固定板二15内开设的分液槽二连通分液槽一,同时固定板二15上表面固定连接横板一,固定板二15和横板一组合在一起构成井字形结构。

[0030] 在本实施例中,如图1和图3,固定板二15上表面固定连接的横板一,能够辅助固定板二15的固定,确保固定板二15之间的稳定性,而且通过分液槽一和分液槽二的配合,使得多组固定板二15之间相互连通,从而确保喷头能够稳定喷出雾状除尘剂,提高除尘效果。

[0031] 作为一种较佳的实施方式,过滤装置8内的安装板801呈圆环形结构,安装板801上下表面对称连接的紧固板802呈回字形结构,紧固板802中部固定连接过滤网,且两组紧固板802相对的一侧均固定连接棉纱层,两组棉纱层的中部固定连接活性炭层。

[0032] 在本实施例中,如图1和图4,过滤装置8的过滤网能够对烟气进行过滤的同时,也能够将棉纱层和活性炭层限制在过滤装置8内,而棉纱层既能够辅助活性炭层干燥烟气,也能够能够在棉纱层被除尘剂浸湿后增强对灰尘杂质的吸附过滤效果。

[0033] 本发明的火电厂环保循环除尘方法避免人工添加除尘剂时,工人受到烟气的侵害,同时能够在初步除尘时,自动添加除尘剂,而且通过固定板一5、固定板二15和喷头的配合,能够喷出雾状除尘剂,再配合固定轴2、除尘带一14和除尘带二13,能够进一步增强该装置的除尘效果。

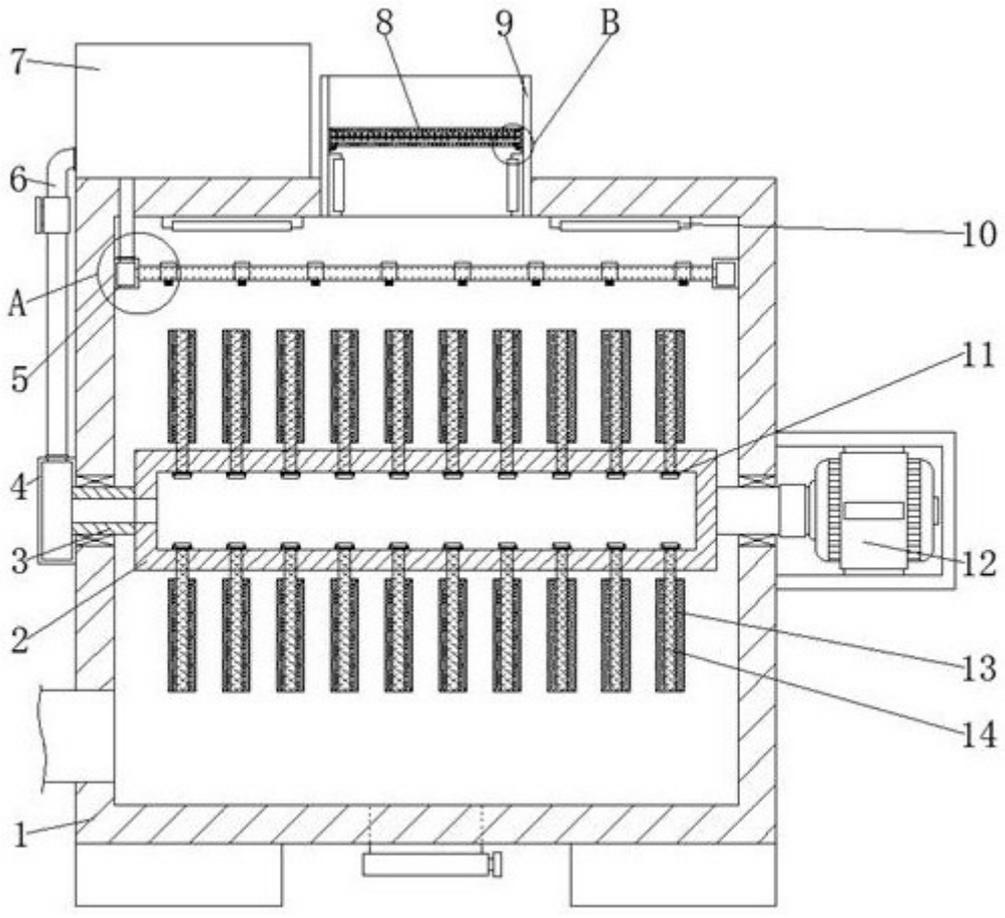


图 1

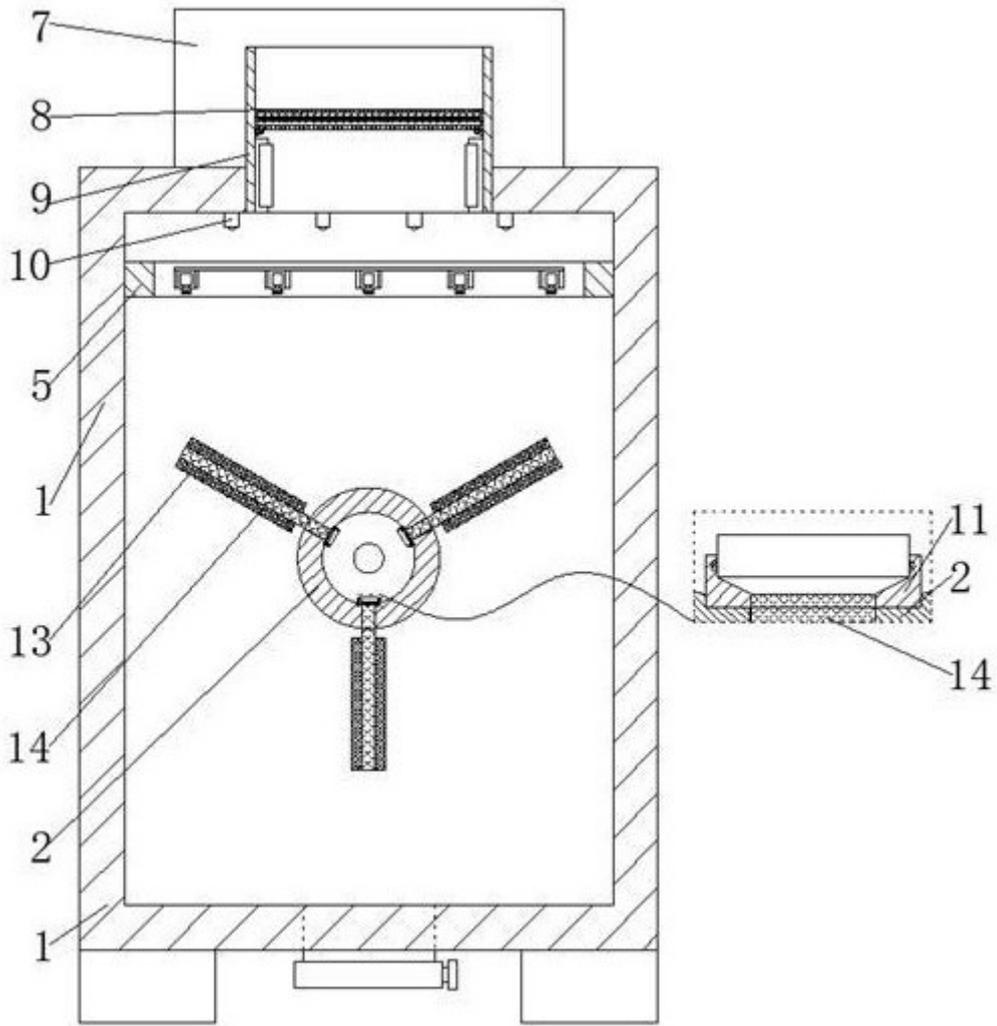


图 2

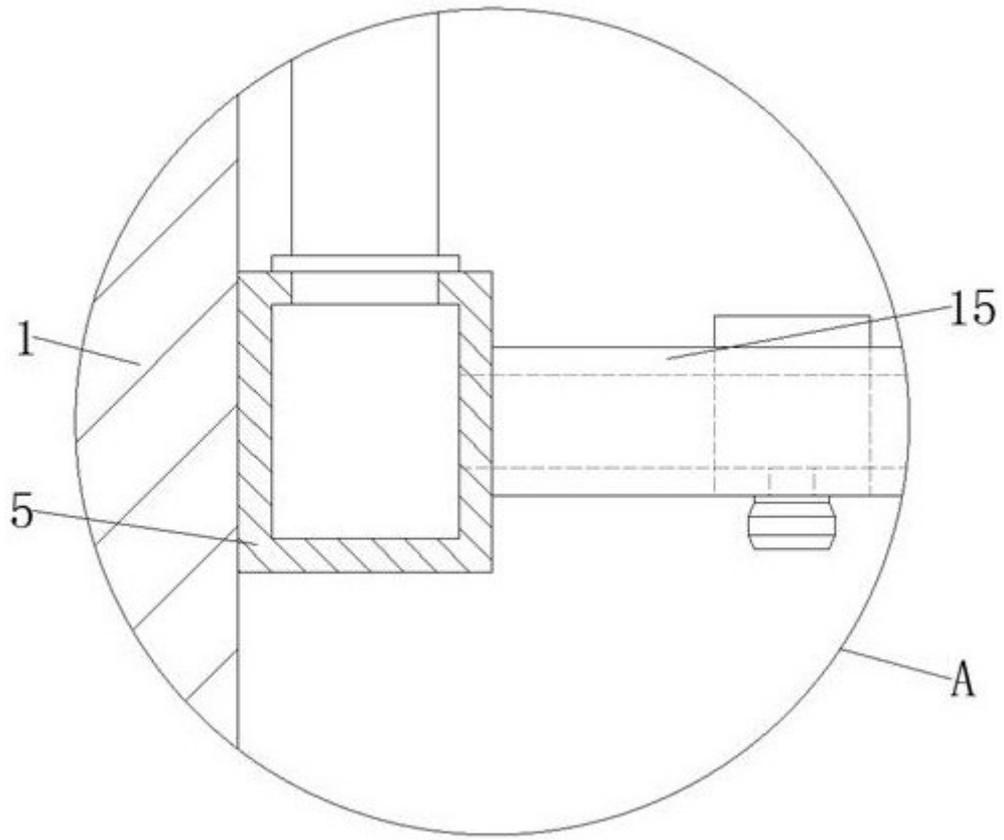


图 3

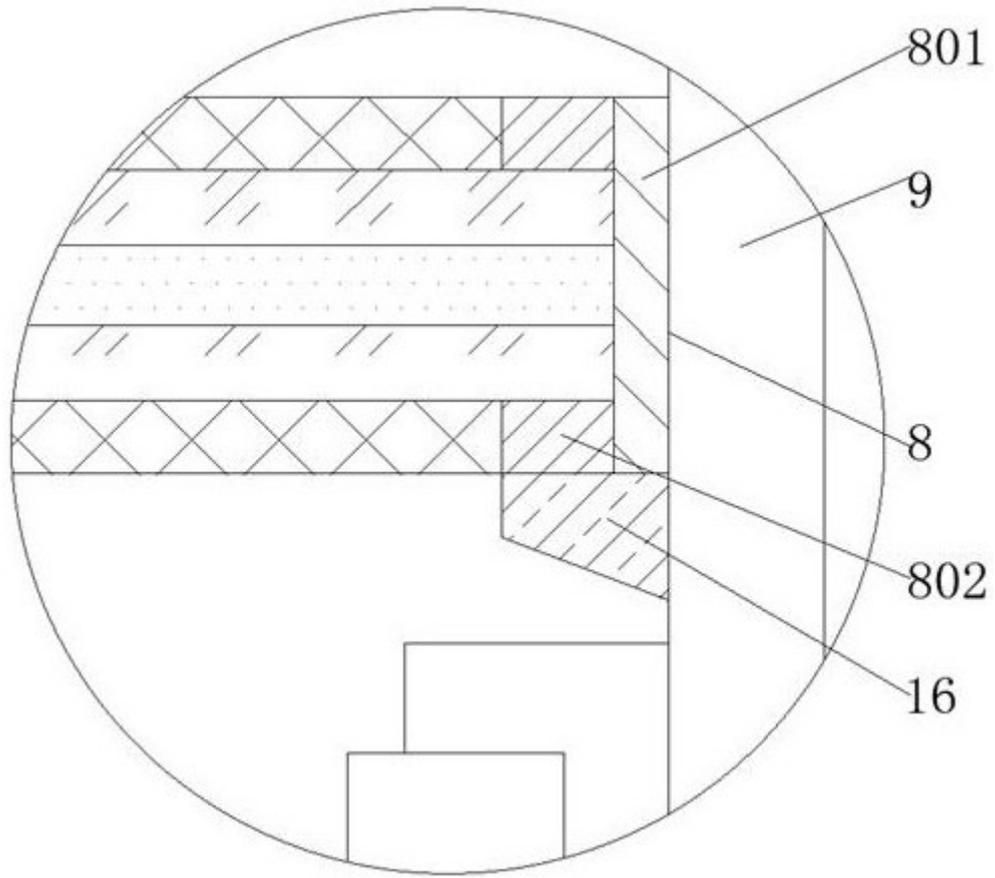


图 4