



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111841063 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010734944.7

(22) 申请日 2020.07.28

(71) 申请人 山东博然电力科技有限公司  
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区深圳大街2号内2号

(72) 发明人 李刚 张玉斌 蒋海涛 林科  
刁林

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所  
(普通合伙) 37292

代理人 邹文婷

(51) Int. Cl.

B01D 5/00 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

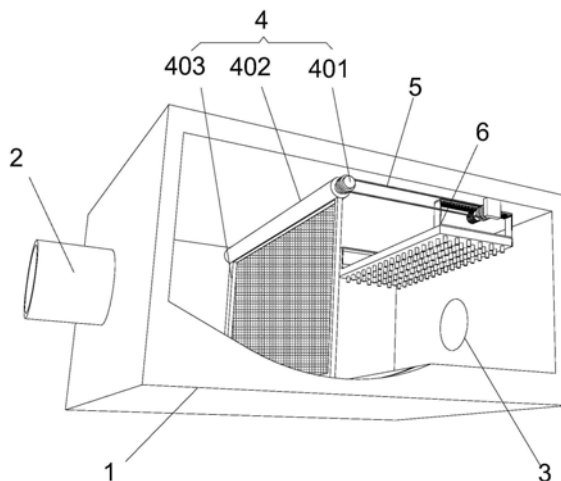
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统

(57) 摘要

本发明涉及烟气消白技术领域,且公开了适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,包括烟气处理箱、进气管和出气管,所述烟气处理箱为矩形空心箱,进气管为圆形管且进气管固定安装在烟气处理箱的左侧外壁面上,进气管与烟气处理箱的内部联通,出气管固定安装在烟气处理箱的外侧右壁面上,烟气处理箱的内部顶端从左到右分别设置有过滤机构、传动机构和冷凝机构。本发明中,通过将横钢丝的外侧端与滑动磁条固定连接使得滑动磁条在上下移动时会带动横钢丝上下倾斜,从而改变横钢丝与竖钢丝之间形成网孔的角度以及网孔的大小,通过横钢丝和竖钢丝之间的挤压使得颗粒与滤网脱离,达到自动清理滤网,防止滤网堵塞导致过滤效率低的情况发生。



1. 适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,包括烟气处理箱(1)、进气管(2)和出气管(3),其特征在于:所述烟气处理箱(1)的内部顶端从左到右分别设置有过滤机构(4)、传动机构(5)和冷凝机构(6);

所述过滤机构(4)包括转轴(401)、旋转套(402)和固定框(403),转轴(401)纵向设置在烟气处理箱(1)的内部,转轴(401)两端均通过轴承与烟气处理箱(1)的内部前后两侧壁活动连接,旋转套(402)套接在转轴(401)的外圆处,固定框(403)为矩形框且固定框(403)竖直向下固定安装在旋转套(402)的下端,烟气处理箱(1)的内部底端对应固定框(403)的位置开设有弧形槽(404),弧形槽(404)的弧形直径与固定框(403)通过旋转套(402)摇摆的直径相同,弧形槽(404)上端对应固定框(403)外侧边的位置设置有弧形磁条组(405),弧形磁条组(405)是由七组弧形磁铁块组成的弧形杆且相邻位置的两组磁铁块顶面的磁力相反;

所述弧形槽(404)上端高度最低的位置横向开设有杂质去除槽(406)杂质去除槽(406)为矩形槽且杂质去除槽(406)与外界杂质收集箱连通,固定框(403)的内部竖直设置有一排竖钢丝(407),竖钢丝(407)的上下两端分别与固定框(403)的内侧上壁面和内侧下壁面固定连接,固定框(403)的内部横向设置有一排横钢丝(408),横钢丝(408)与竖钢丝(407)相互交叉形成滤网,固定框(403)的前侧内壁上竖直开设有侧边槽(409),侧边槽(409)的内部滑动连接有滑动磁条(410),滑动磁条(410)是带有磁性的矩形长杆且滑动磁条(410)的长度比侧边槽(409)槽的长度小一公分,滑动磁条(410)可以在侧边槽(409)的内部自由的上下滑动,横钢丝(408)靠近固定框(403)内部后侧的一端与固定框(403)的内壁面固定连接,横钢丝(408)靠近固定框(403)内部前侧的一端与滑动磁条(410)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述传动机构(5)包括主动轮(501)、固定块(502)和活动轴(503),主动轮(501)为圆形轮且主动轮(501)的中间位置开设有弧形槽,主动轮(501)套接在转轴(401)的前侧外圆处,固定块(502)为矩形块,固定块(502)固定安装在烟气处理箱(1)的内部顶面,活动轴(503)为圆形杆。

3. 根据权利要求2所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述活动轴(503)通过轴承活动安装在固定块(502)的内侧壁面上,活动轴(503)的外圆处套接有被动轮(504),被动轮(504)是与主动轮(501)形状规格一致的圆形轮且被动轮(504)与主动轮(501)在同一水平线上,主动轮(501)与被动轮(504)的外圆处传动连接有皮带(505)。

4. 根据权利要求1所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述冷凝机构(6)包括齿轮(601)、横板(602)、齿板(603)和滑块(604),齿轮(601)固定安装在活动轴(503)的末端外圆处,横板(602)为矩形板且横板(602)有两组。

5. 根据权利要求4所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述外侧横板(602)平行设置在齿轮(601)的上方,齿板(603)固定安装在横板(602)的下端面且齿板(603)与齿轮(601)啮合连接,滑块(604)是横截面为T形的长杆且滑块(604)固定安装在横板(602)的顶端,烟气处理箱(1)的内部顶端对应滑块(604)的位置开设有T型弧槽,滑块(604)滑动连接在T形滑槽的内部。

6. 根据权利要求1所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:两组所述横板(602)的下端均固定安装有固定支架(605),固定支架(605)为矩形框,两组固定

支架(605)的底部平行固定安装有冷气储藏箱(606),冷气储藏箱(606)为矩形的空心箱,冷气储藏箱(606)的上端通过管道与外界冷气泵连通,冷气储藏箱(606)的下端设置有一排喷气机构(7)。

7.根据权利要求6所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述喷气机构(7)包括固定盒(701)、顶板(702)和中间孔(703),所述固定盒(701)为圆形空心盒且固定盒(701)固定安装在冷气储藏箱(606)的下端,顶板(702)为圆形板。

8.根据权利要求7所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述顶板(702)固定安装在固定盒(701)的上端,顶板(702)的中间位置开设有圆形通孔,中间孔(703)为圆形通孔,中间孔(703)开设在固定盒(701)的内部下端中间位置。

9.根据权利要求8所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述中间孔(703)的内部插接有旋转管(704),旋转管(704)为圆形管,旋转管(704)的上端贯穿顶板(702)中间位置的圆孔与冷气储藏箱(606)的内部连通,圆环槽(706)在固定盒(701)下端的一侧固定连通有倾斜管(705),倾斜管(705)为锥形管且倾斜管(705)倾斜设置,固定盒(701)的内部底端开设有圆环槽(706),圆环槽(706)为环形槽。

10.根据权利要求9所述的适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,其特征在于:所述圆环槽(706)的内部滑动连接有锥形块(707),锥形块(707)为圆锥体块且旋转管(704)可以在圆环槽(706)的内部以中间孔(703)的圆心为旋转中心滚动,锥形块(707)靠近旋转管(704)的一端与旋转管(704)通过轴承连接在一起。

## 适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及烟气消白技术领域,尤其涉及适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统。

### 背景技术

[0002] 诸如火电厂、焦化厂、钢铁厂等多种行业,在处理工业烟气的过程中,通常经过湿法除尘、脱氮、脱硫的工艺后将烟气进行排放,导致所排放的烟气含湿量较高,饱和的烟气携带部分小液滴进入空气后,由于环境温度比烟气温度低,饱和湿烟气中的水分凝结成小液滴从而形成“白色烟羽”,即白烟。白烟中往往含有粉尘颗粒物、脱硫剂、脱氮药剂、以及脱氮、脱硫后的副产品,对空气形成污染。

[0003] 目前市面上已有的高温烟气消白装置在使用时,第1步处理需要对烟气中的尘埃颗粒进行过滤,而现有装置中对颗粒进行过滤后,颗粒容易堵塞在滤网的网孔中,导致烟气无法穿透滤网,而现有装置中滤网在被堵塞后需要通过更换滤网保证过滤效率,反复拆卸滤网清洗操作较为复杂。为此,我们提出适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统。

### 发明内容

[0004] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案,适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,包括烟气处理箱、进气管和出气管,所述烟气处理箱为矩形空心箱,进气管为圆形管且进气管固定安装在烟气处理箱的左侧外壁面上,进气管与烟气处理箱的内部联通,出气管固定安装在烟气处理箱的外侧右壁面上,出气管与烟气处理箱的内部联通,烟气处理箱的内部顶端从左到右分别设置有过滤机构、传动机构和冷凝机构。

[0006] 过滤机构包括转轴、旋转套和固定框,转轴为圆柱形长杆且转轴纵向设置在烟气处理箱的内部,转轴两端均通过轴承与烟气处理箱的内部前后两侧壁活动连接,旋转套为圆心套,旋转套套接在转轴的外圆处,固定框为矩形框且固定框竖直向下固定安装在旋转套的下端,烟气处理箱的内部底端对应固定框的位置开设有弧形槽,弧形槽为圆弧形槽,弧形槽的弧形直径与固定框通过旋转套摇摆的直径相同,弧形槽上端对应固定框外侧边的位置设置有弧形磁条组,弧形磁条组是由七组弧形磁铁块组成的弧形杆且相邻位置的两组磁铁块顶面的磁力相反,弧形槽上端高度最低的位置横向开设有杂质去除槽,杂质去除槽为矩形槽且杂质去除槽与外界杂质收集箱连通,固定框的内部竖直设置有一排竖钢丝,竖钢丝的上下两端分别与固定框的内侧上壁面和内侧下壁面固定连接,固定框的内部横向设置有一排横钢丝,横钢丝与竖钢丝相互交叉形成滤网,固定框的前侧内壁上竖直开设有侧边槽,侧边槽为矩形槽,侧边槽的内部滑动连接有滑动磁条,滑动磁条是带有磁性的矩形长杆且滑动磁条的长度比侧边槽槽的长度小一公分,滑动磁条可以在侧边槽的内部自由的上下滑动,横钢丝靠近固定框内部后侧的一端与固定框的内壁面固定连接,横钢丝靠近固定框

内部前侧的一端与滑动磁条固定连接。

[0007] 传动机构包括主动轮、固定块和活动轴,主动轮为圆形轮且主动轮的中间位置开设有弧形槽,主动轮套接在转轴的前侧外圆处,固定块为矩形块,固定块固定安装在烟气处理箱的内部顶面,活动轴为圆形杆,活动轴通过轴承活动安装在固定块的内侧壁面上,活动轴的外圆处套接有被动轮,被动轮是与主动轮形状规格一致的圆形轮且被动轮与主动轮在同一水平线上,主动轮与被动轮的外圆处传动连接有皮带。

[0008] 冷凝机构包括齿轮、横板、齿板和滑块,齿轮固定安装在活动轴的末端外圆处,横板为矩形板且横板有两组,外侧横板平行设置在齿轮的上方,齿板固定安装在横板的下端面且齿板与齿轮啮合连接,滑块是横截面为T形的长杆且滑块固定安装在横板的顶端,烟气处理箱的内部顶端对应滑块的位置开设有T型弧槽,滑块滑动连接在T形滑槽的内部,两组横板的下端均固定安装有固定支架,固定支架为矩形框,两组固定支架的底部平行固定安装有冷气储藏箱,冷气储藏箱为矩形的空心箱,冷气储藏箱的上端通过管道与外界冷气泵连通,冷气储藏箱的下端设置有一排喷气机构。

[0009] 作为优选,所述喷气机构包括固定盒、顶板和中间孔,所述固定盒为圆形空心盒且固定盒固定安装在冷气储藏箱的下端,顶板为圆形板,顶板固定安装在固定盒的上端。

[0010] 作为优选,所述顶板的中间位置开设有圆形通孔,中间孔为圆形通孔,中间孔开设在固定盒的内部下端中间位置,中间孔的内部插接有旋转管,旋转管为圆形管,旋转管的上端贯穿顶板中间位置的圆孔与冷气储藏箱的内部连通,圆环槽在固定盒下端的一侧固定连通有倾斜管。

[0011] 作为优选,所述倾斜管为锥形管且倾斜管倾斜设置,固定盒的内部底端开设有圆环槽,圆环槽为环形槽。

[0012] 作为优选,所述圆环槽的内部滑动连接有锥形块,锥形块为圆锥体块且旋转管可以在圆环槽的内部以中间孔的圆心为旋转中心滚动,锥形块靠近旋转管的一端与旋转管通过轴承连接在一起。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明提供了适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,通过进气管对烟气处理箱的内部进行输送烟气,烟气在经过横钢丝与竖钢丝组成的滤网时,烟气内部的大颗粒灰尘会被阻隔在横钢丝与竖钢丝形成的网孔中间位置,通过横钢丝和侧边槽组成滤网能对烟气中的大颗粒进行过滤,达到过滤烟气中颗粒的效果。

[0016] (2)、该适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,当颗粒被横钢丝和竖钢丝组成的网孔阻挡在固定框的左侧时,由于网孔被颗粒堵塞使得整个滤网逐渐成为密封状态,此时通过进气管进入的烟气对横钢丝和竖钢丝组成的滤网吹拂阻力会逐渐变大,通过烟气进入推动的阻力使得烟气的气压带动固定框以转轴为旋转中心向后摆动,此时固定框在弧形槽的内部向后旋转,在固定框旋转过程中,弧形槽与下端弧形磁条组内部磁力块的对应位置会进行改变,由于弧形磁条组相邻位置的两组磁力块上端面磁极相反,从而导致固定框在摇摆时弧形磁条组内部的磁力块会对滑动磁条产生排斥和吸引相互交替的力,相互交替的力使得滑动磁条在侧边槽的内部上下滑动,通过将横钢丝的外侧端与滑动磁条固定连接使得滑动磁条在上下移动时会带动横钢丝上下倾斜,从而改变横钢丝与竖钢丝之间形成

网孔的角度以及网孔的大小,通过横钢丝和竖钢丝之间的挤压使得颗粒与滤网脱离,达到自动清理滤网,防止滤网堵塞导致过滤效率低的情况发生。

[0017] (3)、该适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,当网孔被清理干净后,固定框会在重力的作用下来回摆动,此时固定框来回摆动将弧形槽上端积攒的灰尘向杂质去除槽一侧推动使其进入杂质去除槽的内部进行排出,达到自动清理弧形槽上端堆积颗粒灰尘的效果。

[0018] (4)、该适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,转轴在旋转套和固定框的带动下左右交替式旋转,转轴在旋转时主动轮会跟随转轴同步旋转,通过皮带将主动轮与被动轮连接使得被动轮会跟随主动轮交替式正反旋转,被动轮带动齿轮正反式交替旋转,通过齿轮与齿板的啮合使得齿板左右周期性摇摆,滑块在烟气处理箱内部顶端的滑槽内左右滑动,此时横板通过固定支架带动冷气储藏箱左右晃动,冷气储藏箱左右摆动使得通过喷气机构向下排出的冷气能左右晃动,增大冷气向下输送的范围,增大冷气与过滤后烟气接触的面积,提高烟气中水蒸汽冷却的效率。

[0019] (5)、该适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,通过设置圆环槽和锥形块使得冷气储藏箱在左右晃动时会带动固定盒左右晃动,此时锥形块在圆环槽的内部呈圆周式滚动,锥形块在滚动时带动旋转管在中间孔的内部旋转,此时倾斜管在旋转管的带动下旋转使得通过倾斜管排出的冷气能成螺旋式向下漂浮,通过将倾斜管设置为倾斜角度,使得向下飘动的冷气能成螺旋状移动且螺旋的直径会逐渐变大,此时螺旋状的冷气能与烟气大面积接触,根据烟气从左到右漂流的方式,冷气以螺旋状直径逐渐增大的方式向下移动从上向下与烟气呈笼罩式接触,使得烟气在从左向右飘动时能百分百与冷气接触完成烟气脱水,防止出现脱水不完全的情况发生。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的整体示意图;

[0021] 图2为本发明内部整体示意图;

[0022] 图3为本发明固定框位置的具体示意图;

[0023] 图4为本发明弧形磁条组位置的侧视图;

[0024] 图5为本发明冷凝机构的具体示意图;

[0025] 图6为本发明传动机构的具体示意图;

[0026] 图7为本发明喷气机构的内部示意图;

[0027] 图8为本发明喷气机构的仰视图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1烟气处理箱、2进气管、3出气管、4过滤机构、401转轴、402旋转套、403固定框、404弧形槽、405弧形磁条组、406杂质去除槽、407竖钢丝、408横钢丝、409侧边槽、410滑动磁条、5传动机构、501主动轮、502固定块、503活动轴、504被动轮、505皮带、6冷凝机构、601齿轮、602横板、603齿板、604滑块、605固定支架、606冷气储藏箱、7喷气机构、701固定盒、702顶板、703中间孔、704旋转管、705倾斜管、706圆环槽、707锥形块。

## 具体实施方式

[0030] 为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。

[0031] 实施例:适用于高温烟气的具备废热利用的消白系统,如图1-图8所示,包括烟气处理箱1、进气管2和出气管3,所述烟气处理箱1为矩形空心箱,进气管2为圆形管且进气管2固定安装在烟气处理箱1的左侧外壁面上,进气管2与烟气处理箱1的内部联通,出气管3固定安装在烟气处理箱1的外侧右壁面上,出气管3与烟气处理箱1的内部联通,烟气处理箱1的内部顶端从左到右分别设置有过滤机构4、传动机构5和冷凝机构6。

[0032] 过滤机构4包括转轴401、旋转套402和固定框403,转轴401为圆柱形长杆且转轴401纵向设置在烟气处理箱1的内部,转轴401两端均通过轴承与烟气处理箱1的内部前后两侧壁活动连接,旋转套402为圆心套,旋转套402套接在转轴401的外圆处,固定框403为矩形框且固定框403竖直向下固定安装在旋转套402的下端,烟气处理箱1的内部底端对应固定框403的位置开设有弧形槽404,弧形槽404为圆弧形槽,弧形槽404的弧形直径与固定框403通过旋转套402摇摆的直径相同,弧形槽404上端对应固定框403外侧边的位置设置有弧形磁条组405,弧形磁条组405是由七组弧形磁铁块组成的弧形杆且相邻位置的两组磁铁块顶面的磁力相反,弧形槽404上端高度最低的位置横向开设有杂质去除槽406,杂质去除槽406为矩形槽且杂质去除槽406与外界杂质收集箱连通,固定框403的内部竖直设置有一排竖钢丝407,竖钢丝407的上下两端分别与固定框403的内侧上壁面和内侧下壁面固定连接,固定框403的内部横向设置有一排横钢丝408,横钢丝408与竖钢丝407相互交叉形成滤网,固定框403的前侧内壁上竖直开设有侧边槽409,侧边槽409为矩形槽,侧边槽409的内部滑动连接有滑动磁条410,滑动磁条410是带有磁性的矩形长杆且滑动磁条410的长度比侧边槽409槽的长度小一公分,滑动磁条410可以在侧边槽409的内部自由的上下滑动,横钢丝408靠近固定框403内部后侧的一端与固定框403的内壁面固定连接,横钢丝408靠近固定框403内部前侧的一端与滑动磁条410固定连接。

[0033] 传动机构5包括主动轮501、固定块502和活动轴503,主动轮501为圆形轮且主动轮501的中间位置开设有弧形槽,主动轮501套接在转轴401的前侧外圆处,固定块502为矩形块,固定块502固定安装在烟气处理箱1的内部顶面,活动轴503为圆形杆,活动轴503通过轴承活动安装在固定块502的内侧壁面上,活动轴503的外圆处套接有被动轮504,被动轮504是与主动轮501形状规格一致的圆形轮且被动轮504与主动轮501在同一水平线上,主动轮501与被动轮504的外圆处传动连接有皮带505。

[0034] 冷凝机构6包括齿轮601、横板602、齿板603和滑块604,齿轮601固定安装在活动轴503的末端外圆处,横板602为矩形板且横板602有两组,外侧横板602平行设置在齿轮601的上方,齿板603固定安装在横板602的下端面且齿板603与齿轮601啮合连接,滑块604是横截面为T形的长杆且滑块604固定安装在横板602的顶端,烟气处理箱1的内部顶端对应滑块604的位置开设有T型弧槽,滑块604滑动连接在T形滑槽的内部,两组横板602的下端均固定安装有固定支架605,固定支架605为矩形框,两组固定支架605的底部平行固定安装有冷气储藏箱606,冷气储藏箱606为矩形的空心箱,冷气储藏箱606的上端通过管道与外界冷气泵连通,冷气储藏箱606的下端设置有一排喷气机构7。

[0035] 所述喷气机构7包括固定盒701、顶板702和中间孔703,所述固定盒701为圆形空心

盒且固定盒701固定安装在冷气储藏箱606的下端,顶板702为圆形板,顶板702固定安装在固定盒701的上端,顶板702的中间位置开设有圆形通孔,中间孔703为圆形通孔,中间孔703开设在固定盒701的内部下端中间位置,中间孔703的内部插接有旋转管704,旋转管704为圆形管,旋转管704的上端贯穿顶板702中间位置的圆孔与冷气储藏箱606的内部连通,圆环槽706在固定盒701下端的一侧固定连通有倾斜管705,倾斜管705为锥形管且倾斜管705倾斜设置,固定盒701的内部底端开设有圆环槽706,圆环槽706为环形槽,圆环槽706的内部滑动连接有锥形块707,锥形块707为圆锥体块且旋转管704可以在圆环槽706的内部以中间孔703的圆心为旋转中心滚动,锥形块707靠近旋转管704的一端与旋转管704通过轴承连接在一起。

[0036] 本发明的的工作原理:

[0037] 在使用时,通过进气管2对烟气处理箱1的内部进行输送烟气,烟气在经过横钢丝408与竖钢丝407组成的滤网时,烟气内部的大颗粒灰尘会被阻隔在横钢丝408与竖钢丝407形成的网孔中间位置,通过横钢丝408和侧边槽409组成滤网能对烟气中的大颗粒进行过滤,达到过滤烟气中颗粒的效果。

[0038] 当颗粒被横钢丝408和竖钢丝407组成的网孔阻挡在固定框403的左侧时,由于网孔被颗粒堵塞使得整个滤网逐渐成为密封状态,此时通过进气管2进入的烟气对横钢丝408和竖钢丝407组成的滤网吹拂阻力会逐渐变大,通过烟气进入推动的阻力使得烟气的气压带动固定框403以转轴401为旋转中心向后摆动,此时固定框403在弧形槽404的内部向后旋转,在固定框403旋转过程中,弧形槽404与下端弧形磁条组405内部磁力块的对应位置会进行改变,由于弧形磁条组405相邻位置的两组磁力块上端面磁极相反,从而导致固定框403在摇摆时弧形磁条组405内部的磁力块会对滑动磁条410产生排斥和吸引相互交替的力,相互交替的力使得滑动磁条410在侧边槽409的内部上下滑动,通过将横钢丝408的外侧端与滑动磁条410固定连接使得滑动磁条410在上下移动时会带动横钢丝408上下倾斜,从而改变横钢丝408与竖钢丝407之间形成网孔的角度以及网孔的大小,通过横钢丝408和竖钢丝407之间的挤压使得颗粒与滤网脱离,达到自动清理滤网,防止滤网堵塞导致过滤效率低的情况发生。

[0039] 当网孔被清理干净后,固定框403会在重力的作用下来回摆动,此时固定框403来回摆动将弧形槽404上端积攒的灰尘向杂质去除槽406一侧推动使其进入杂质去除槽406的内部进行排出,达到自动清理弧形槽404上端堆积颗粒灰尘的效果。

[0040] 转轴401在旋转套402和固定框403的带动下左右交替式旋转,转轴401在旋转时主动轮501会跟随转轴401同步旋转,通过皮带505将主动轮501与被动轮504连接使得被动轮504会跟随主动轮501交替式正反旋转,被动轮504带动齿轮601正反式交替旋转,通过齿轮601与齿板603的啮合使得齿板603左右周期性摇摆,滑块604在烟气处理箱1内部顶端的滑槽内左右滑动,此时横板602通过固定支架605带动冷气储藏箱606左右晃动,冷气储藏箱606左右摆动使得通过喷气机构7向下排出的冷气能左右晃动,增大冷气向下输送的范围,增大冷气与过滤后烟气接触的面积,提高烟气中水蒸汽冷却的效率。

[0041] 通过设置圆环槽706和锥形块707使得冷气储藏箱606在左右晃动时会带动固定盒701左右晃动,此时锥形块707在圆环槽706的内部呈圆周式滚动,锥形块707在滚动时带动旋转管704在中间孔703的内部旋转,此时倾斜管705在旋转管704的带动下旋转使得通过倾



斜管705排出的冷气能成螺旋式向下漂浮,通过将倾斜管705设置为倾斜角度,使得向下飘动的冷气能成螺旋状移动且螺旋的直径会逐渐变大,此时螺旋状的冷气能与烟气大面积接触,根据烟气从左到右漂流的方式,冷气以螺旋状直径逐渐增大的方式向下移动从上向下与烟气呈笼罩式接触,使得烟气在从左向右飘动时能百分百与冷气接触完成烟气脱水,防止出现脱水不完全的情况发生。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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,上述实施例和说明书中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要求保护的本发明范围内。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。

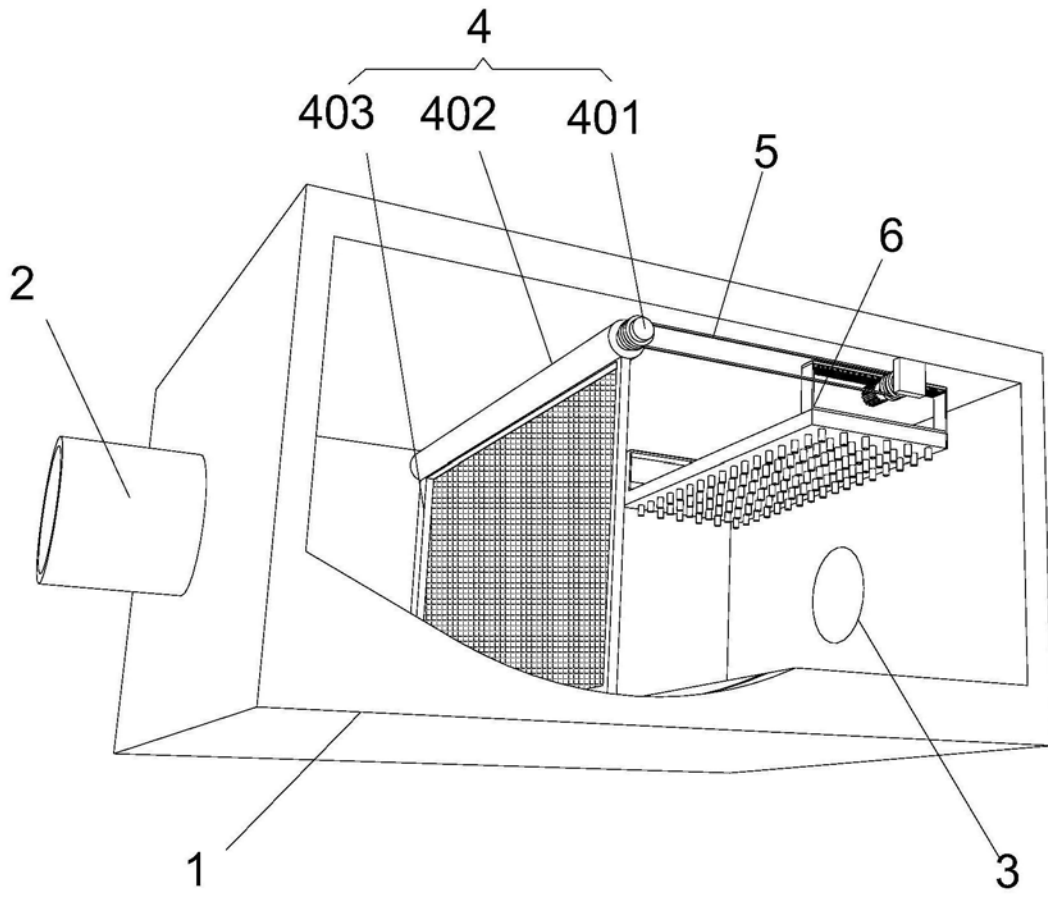


图1

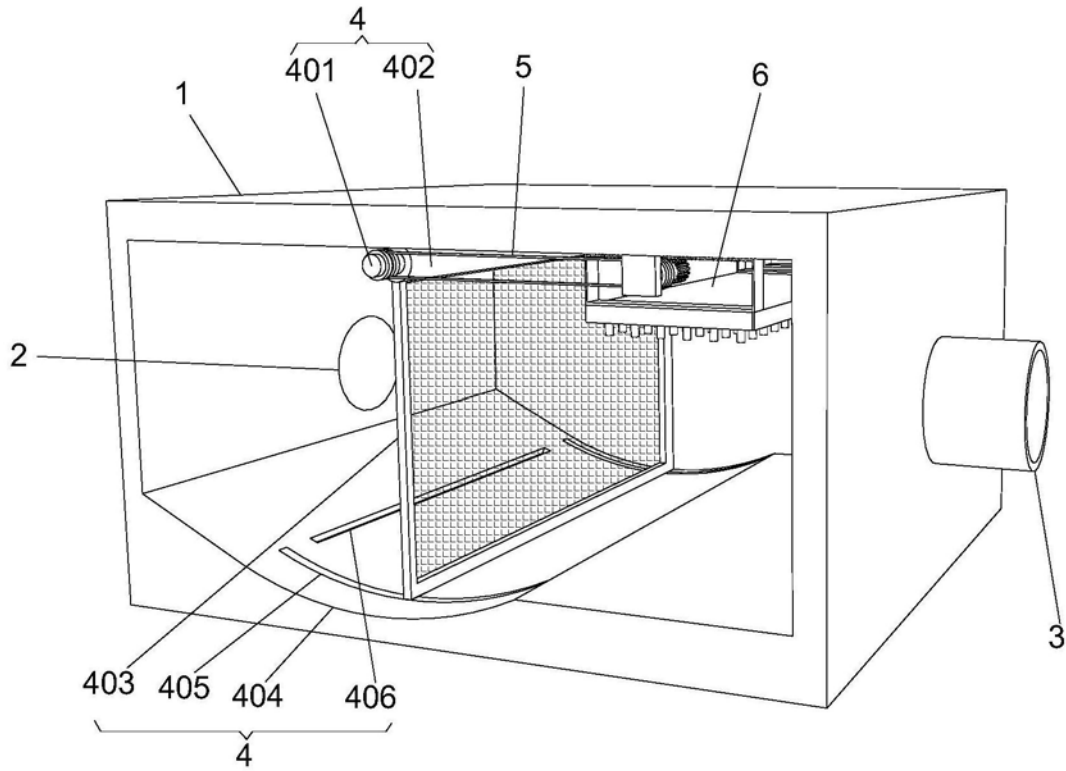


图2

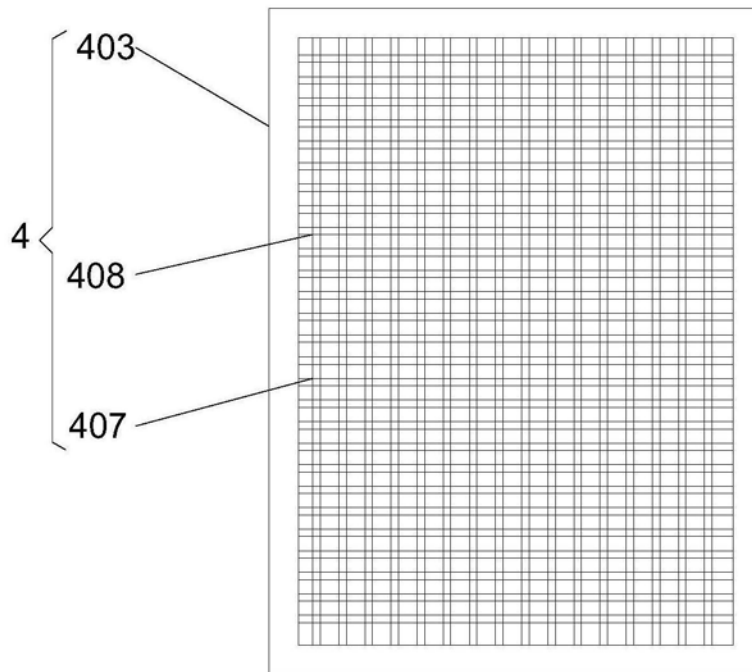


图3

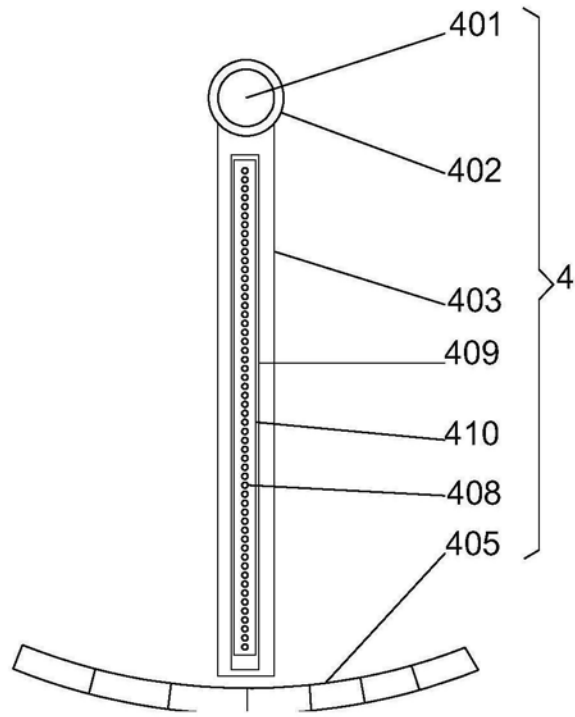


图4

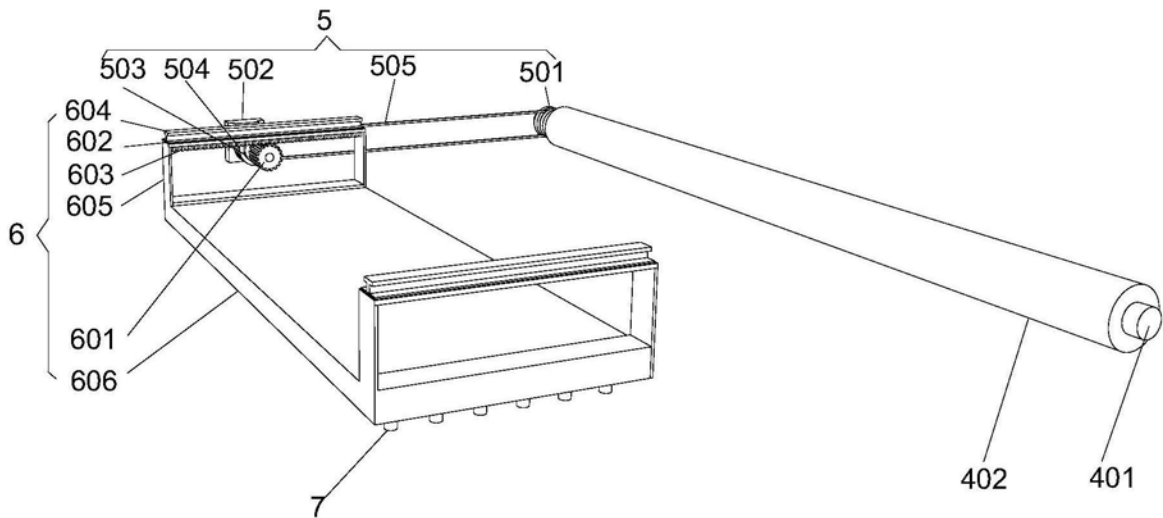


图5

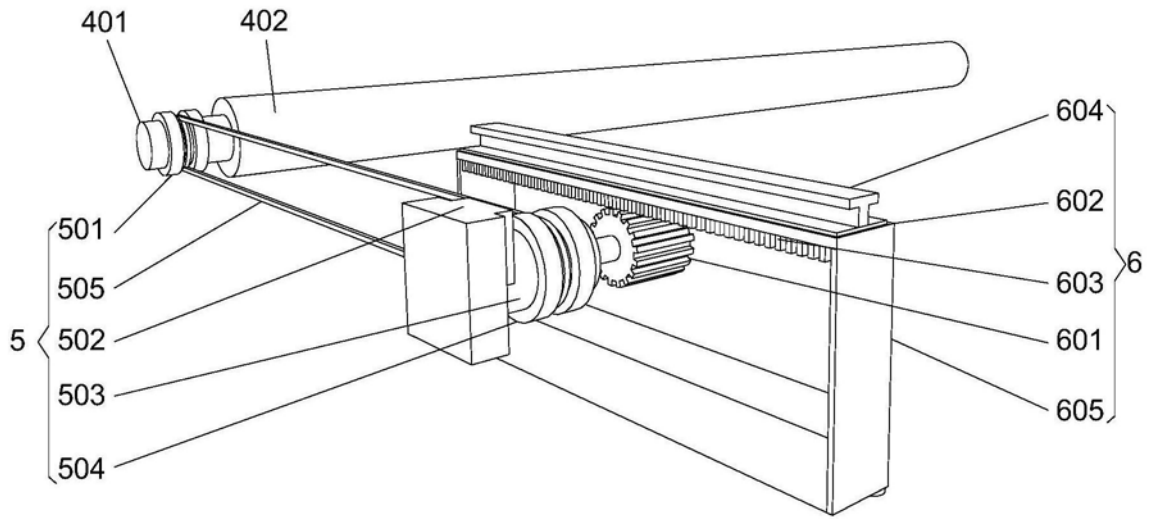


图6

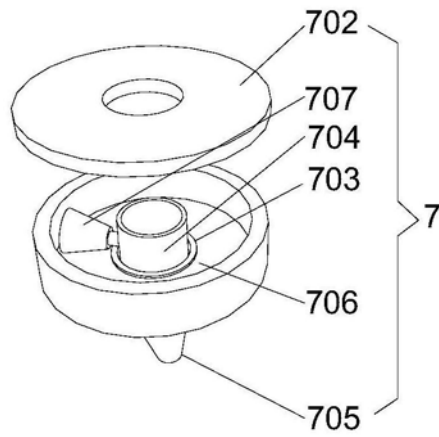


图7

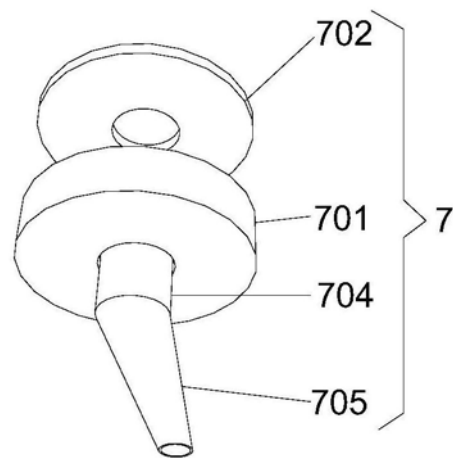


图8