(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117211959 B
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202311484374.0

(22)申请日 2023.11.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117211959 A

(43)申请公布日 2023.12.12

(73)专利权人 成都市成航发科技有限公司
地址 610000 四川省成都市青白江区同旺路319号

(72)发明人 尹瑞峰 庞明 陈勇

(74)专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理事务所(普通合伙) 11636
专利代理师 金建星

(51)Int.Cl.
*F02C 7/052*(2006.01)
*B01D 46/79*(2022.01)
*B01D 46/681*(2022.01)
*B01D 46/12*(2022.01)

(56)对比文件
CN 112483196 A,2021.03.12
CN 113072244 A,2021.07.06
CN 214680819 U,2021.11.12
EP 0645495 A2,1995.03.29
EP 3109583 A1,2016.12.28
WO 2018169444 A1,2018.09.20
CN 112483255 A,2021.03.12
CN 104088705 A,2014.10.08
CN 116474483 A,2023.07.25
CN 106925010 A,2017.07.07
CN 107754456 A,2018.03.06
CN 112843894 A,2021.05.28
CN 115848610 A,2023.03.28
EP 2199571 A2,2010.06.23
EP 3360619 A1,2018.08.15
CA 3124047 A1,2022.01.23
张邑邕;毛文华;朱勇.不停车清除烟气轮机结垢的实例分析.石油化工设备技术.2006,(第03期),第22-26页.
张旋洲.燃气轮机运行故障及典型事故的处理.燃气轮机技术.2006,(第01期),第64-67页.
赵娴;陈宝阔.新型清灰装置在硅业余热发电中的应用.水泥技术.2020,(第01期),第91-93页. (续)

审查员 周柯含

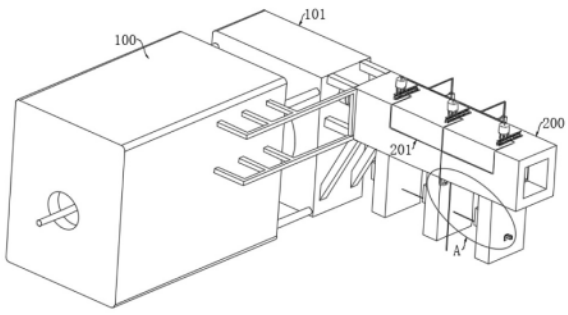
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种烟气轮机进气管

(57)摘要

本发明公开了一种烟气轮机进气管,属于烟气轮机技术领域,针对了在对烟气管内部的过滤网进行清洗时存在的操作不便和耗时耗力的问题,具体结构包括外壳,外壳一侧面固定有安装壳,安装壳内设置有蜗管,安装壳一侧面固定有进气管本体,进气管本体一端与蜗管连通;本发明通过清理刷、第一齿轮、带轮、皮带、第二齿轮、第二齿条、连接绳、第二转动杆、伺服电机、滑轮和收卷轮的相互配合,使得清理刷能够做往复运动,对第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网表面的污垢进行清理,从而能够对第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网表面的污垢进行擦拭清洗,使得第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网的清洗更加方便,节省了时间和人力。




CN 117211959 B

[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

李飞;张铺;阴秀丽;赵增立;李海滨;吴创之;陈勇.生物质整体气化联合循环发电系统的发展现状.可再生能源.2006,(第01期),第46-49页.

1.一种烟气轮机进气管,包括外壳(100),其特征在于,所述外壳(100)一侧面固定有安装壳(101),所述安装壳(101)内设置有蜗管(106),所述安装壳(101)一侧面固定有进气管本体(200),所述进气管本体(200)一端与蜗管(106)连通,所述进气管本体(200)内部分别固定有均匀分布的第一过滤网(301),第二过滤网(302)和第三过滤网(303),所述进气管本体(200)内侧壁底面分别活动连接有与所述第一过滤网(301),第二过滤网(302)和第三过滤网(303)相配合的清理刷(418),所述进气管本体(200)底面分别设置有三个所述清理刷(418)相配合的传动组件,所述传动组件包括第一齿条(402),所述第一齿条(402)分别固定于清理刷(418)两端,所述进气管本体(200)内侧壁底面分别开设有三个空槽(503),所述进气管本体(200)底面开设有三个底槽(304),所述底槽(304)内侧壁两端分别转动连接有第一转动轴(403),所述进气管本体(200)底面固定有三个均匀分布的底接盒(212),所述底接盒(212)内侧壁一侧面固定有安装架(400),所述安装架(400)一侧面两侧分别转动连接有第二转动轴(406),所述第一转动轴(403)、第二转动轴(406)外侧壁一端分别固定有带轮(404),两个所述带轮(404)间转动连接有皮带(401),所述第一转动轴(403)外侧壁固定有与所述第一齿条(402)相啮合的第一齿轮(405)。

2.根据权利要求1所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述安装架(400)一侧面固定有卡合块(409),所述卡合块(409)外侧壁上活动卡合有第二齿条(408),所述第二转动轴(406)外侧壁固定有第二齿轮(407),所述第二齿条(408)分别与两个所述第二齿轮(407)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述第二齿条(408)一侧面底端固定有安装条(414),所述安装架(400)另一侧面固定有滑轮(413),所述滑轮(413)一侧面固定有连接条(412),所述连接条(412)一侧面底面固定有收卷轮(410),所述收卷轮(410)外侧壁固定有连接绳(416),所述连接绳(416)滑动穿过滑轮(413),所述连接绳(416)一端与安装条(414)顶面固定。

4.根据权利要求3所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述第二齿条(408)底面固定有配重块(415),所述配重块(415)为矩形块。

5.根据权利要求4所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述外壳(100)内部固定有定位架(103),所述定位架(103)内侧壁固定有烟气轮机外壳(104),所述烟气轮机外壳(104)内部转动连接有第一转动杆(105),所述第一转动杆(105)一端固定有涡轮叶(102),所述涡轮叶(102)位于烟气轮机外壳(104)内部一端,所述蜗管(106)与烟气轮机外壳(104)外侧壁一端贯通。

6.根据权利要求5所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述进气管本体(200)顶面开设有与所述第一过滤网(301),第二过滤网(302)和第三过滤网(303)相配合的流通槽(208),所述进气管本体(200)顶面固定有与所述流通槽(208)相配合的矩形管(215),所述矩形管(215)顶面贯通连接有第一排管(209),所述进气管本体(200)顶面固定有三个出液桶(207),所述第一排管(209)输入端与出液桶(207)外侧壁底部贯通,三个所述出液桶(207)顶面固定有压条(204),所述压条(204)一侧面固定有拉动杆(203),所述进气管本体(200)一侧面固定有两个限位块(202),所述拉动杆(203)与限位块(202)活动卡合。

7.根据权利要求6所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述矩形管(215)一侧面贯通连接有第二排管(210),三个所述第二排管(210)输入端连接有连通管(201),所述进气

管本体(200)底面固定有泵体(213),所述泵体(213)输出端与连通管(201)输入端连通,所述泵体(213)输入端连接有水管(206)。

8.根据权利要求7所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:所述进气管本体(200)内侧壁底面固定有与所述空槽(503)相配合的第一挡板(500)和第二挡板(501),所述进气管本体(200)内侧壁底面开设有三个排液槽(502),所述排液槽(502)与所述空槽(503)相连通,所述进气管本体(200)底面固定有与所述空槽(503)相连通的连接管(211),所述连接管(211)穿过底接盒(212),所述底接盒(212)一侧面固定有收集盒(205),所述连接管(211)底面与收集盒(205)顶面贯通连接。

9.根据权利要求8所述的一种烟气轮机进气管,其特征在于:三个所述收卷轮(410)的旋转轴间转动连接有第二转动杆(411),一个所述底接盒(212)一侧面固定有伺服电机(214),所述伺服电机(214)输出端与所述第二转动杆(411)一端固定,所述底槽(304)内侧壁两侧底面分别固定有限位柱(417),所述清理刷(418)两端分别对应与所述限位柱(417)活动连接,所述进气管本体(200)内侧壁分别固定有三个均匀分布的收集管(300)。

# 一种烟气轮机进气管

## 技术领域

[0001] 本发明属于烟气轮机技术领域,具体涉及一种烟气轮机进气管。

## 背景技术

[0002] 烟气轮机是催化裂化装置的重要节能设备,烟气轮机介质是含有催化剂粉尘颗粒的高温烟气,烟气轮机动叶片的工作环境比较恶劣,烟气轮机叶片断裂的情况时有发生,近年来,随着催化装置及机组的大型化发展,但是受到国内制造加工水平以及机组匹配的限制,烟气轮机轮盘直径无法同步增加,烟气轮机动叶片的应力水平很高,现有动叶片榫齿部位的强度储备已经无法满足需求。

[0003] 如公开号为CN214741687U的授权专利,涉及一种燃气轮机的进气管道结构,属于燃气轮机技术领域;目的是解决现有燃气机轮收缩段结构设计单一以及成本高的问题;该结构包括进气前段、过滤装置、消音装置、收缩段、进气冷却装置、折转段和压气机;过渡段可与多尺寸的进气前段和折转段配合满足不同进气流量要求,经三维计算可以保证气流平稳过渡,保证较低的压力损失。

[0004] 现有的烟气轮机进气管在使用时,烟气经过进气管进入烟气轮机内部,带动烟气轮机内部的涡轮叶进行转动,完成烟气轮机的转动,而烟气轮机进气管在长时间使用后,其内部的过滤网上会附着大量的烟气颗粒,造成过滤网被堵塞,影响烟气通过进气管,进而使得大量的烟气无法通过进气管进入烟气轮机内部带动烟气轮机转动,影响烟气轮机的发电,因此需要定期对过滤网进行清洗,但目前的操作方式是将烟气管拆卸,将其内部的过滤网取下进行清洗,整个过程耗时耗力,不便进行操作。

[0005] 因此,需要一种烟气轮机进气管,解决现有技术中存在的对烟气管内部过滤网的清洗时,操作不便,耗时耗力的问题。

## 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种烟气轮机进气管,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种烟气轮机进气管,包括外壳,所述外壳一侧面固定有安装壳,所述安装壳内设置有蜗管,所述安装壳一侧面固定有进气管本体,所述进气管本体一端与蜗管连通,所述进气管本体内部分别固定有均匀分布的第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网,所述进气管本体内侧壁底面分别活动连接有与所述第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网相配合的清理刷,所述进气管本体底面分别设置有三个所述清理刷相配合的传动组件。

[0008] 优选的,所述传动组件包括第一齿条,所述第一齿条分别固定于清理刷两端,所述进气管本体内侧壁底面分别开设有三个空槽,所述进气管本体底面开设有三个底槽,所述底槽内侧壁两端分别转动连接有第一转动轴,所述进气管本体底面固定有三个均匀分布的底接盒,所述底接盒内侧壁一侧面固定有安装架,所述安装架一侧面两侧分别转动连接有

第二转动轴,所述第一转动轴、第二转动轴外侧壁一端分别固定有带轮,两个所述带轮间转动连接有皮带,所述第一转动轴外侧壁固定有与所述第一齿条相啮合的第一齿轮。

[0009] 优选的,所述安装架一侧面固定有卡合块,所述卡合块外侧壁上活动卡合有第二齿条,所述第二转动轴外侧壁固定有第二齿轮,所述第二齿条分别与两个所述第二齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述第二齿条一侧面底端固定有安装条,所述安装架另一侧面固定有滑轮,所述滑轮一侧面固定有连接条,所述连接条一侧面底面固定有收卷轮,所述收卷轮外侧壁固定有连接绳,所述连接绳滑动穿过滑轮,所述连接绳一端与安装条顶面固定。

[0011] 优选的,所述第二齿条底面固定有配重块,所述配重块为矩形块。

[0012] 优选的,所述外壳内部固定有定位架,所述定位架内侧壁固定有烟气轮机外壳,所述烟气轮机外壳内部转动连接有第一转动杆,所述第一转动杆一端固定有涡轮叶,所述涡轮叶位于烟气轮机外壳内部一端,所述蜗管与烟气轮机外壳外侧壁一端贯通。

[0013] 优选的,所述进气管本体顶面开设有与所述第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网相配合的流通槽,所述进气管顶面固定有与所述流通槽相配合的矩形管,所述矩形管顶面贯通连接有第一排管,所述进气管本体顶面固定有三个出液桶,所述第一排管输入端与出液桶外侧壁底部贯通,三个所述出液桶顶面固定有压条,所述压条一侧面固定有拉动杆,所述进气管本体一侧面固定有两个限位块,所述拉动杆与限位块活动卡合。

[0014] 优选的,所述矩形管一侧面贯通连接有第二排管,三个所述第二排管输入端连接有连通管,所述进气管底面固定有泵体,所述泵体输出端与连通管输入端连通,所述泵体输入端连接有水管。

[0015] 优选的,所述进气管内侧壁底面固定有与所述空槽相配合的第一挡板和第二挡板,所述进气管内侧壁底面开设有三个排液槽,所述排液槽与所述空槽相连通,所述进气管本体底面固定有与所述空槽相连通的连接管,所述连接管穿过底接盒,所述底接盒一侧面固定有收集盒,所述连接管底面与收集盒顶面贯通连接。

[0016] 优选的,三个所述收卷轮的旋转轴间转动连接有第二转动杆,一个所述底接盒一侧面固定有伺服电机,所述伺服电机输出端与所述第二转动杆一端固定,所述底槽内侧壁两侧底面分别固定有限位柱,所述清理刷两端分别对应与所述限位柱活动连接。

[0017] 优选的,所述进气管本体内侧壁分别固定有三个均匀分布的收集管。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供的一种烟气轮机进气管,至少包括如下有益效果:

[0019] (1)通过向下拉动拉动杆,使得压条按压出液桶,使得出液桶内部的清洗液流出,通过流通槽进入第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网的表面,使得清洗液涂抹在第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网的表面,从而能够向第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网的表面同时涂抹清洗液,进而便于清理刷对第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网表面进行擦拭清洗。

[0020] (2)通过泵体将水源处的水泵入矩形管内部,水从流通槽流落到第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网的表面,对第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网表面的清洗液和油污进行清洗,从而能够对第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网表面的泡沫进行清洗,使得第一过滤网,第二过滤网和第三过滤网变得更加干净。

[0021] (3)通过清理刷、第一齿轮、带轮、皮带、第二齿轮、第二齿条、连接绳、第二转动杆、

伺服电机、滑轮和收卷轮的相互配合，使得清理刷能够做往复运动，对第一过滤网，第二过滤网和第三过滤网表面的污垢进行清理，从而能够对第一过滤网，第二过滤网和第三过滤网表面的污垢进行擦拭清洗，使得第一过滤网，第二过滤网和第三过滤网的清洗更加方便，节省了时间和人力。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明烟气轮机外壳结构示意图；

[0024] 图3为本发明收集管结构示意图；

[0025] 图4为本发明流通槽结构示意图；

[0026] 图5为本发明安装架结构示意图；

[0027] 图6为本发明配重块结构示意图；

[0028] 图7为本发明图1中A的局部放大结构示意图；

[0029] 图8为本发明图4中B的局部放大结构示意图；

[0030] 图9为本发明图4中C的局部放大结构示意图；

[0031] 图10为本发明图6中D的局部放大结构示意图；

[0032] 图11为本发明图5中E的局部放大结构示意图。

[0033] 图中：

[0034] 100、外壳；101、安装壳；102、涡轮叶；103、定位架；104、烟气轮机外壳；105、第一转动杆；106、蜗管；

[0035] 200、进气管本体；201、连通管；202、限位块；203、拉动杆；204、压条；205、收集盒；206、水管；207、出液桶；208、流通槽；209、第一排管；210、第二排管；211、连接管；212、底接盒；213、泵体；214、伺服电机；215、矩形管；

[0036] 300、收集管；301、第一过滤网；302、第二过滤网；303、第三过滤网；304、底槽；

[0037] 400、安装架；401、皮带；402、第一齿条；403、第一转动轴；404、带轮；405、第一齿轮；406、第二转动轴；407、第二齿轮；408、第二齿条；409、卡合块；410、收卷轮；411、第二转动杆；412、连接条；413、滑轮；414、安装条；415、配重块；416、连接绳；417、限位柱；418、清理刷；

[0038] 500、第一挡板；501、第二挡板；502、排液槽；503、空槽。

## 具体实施方式

[0039] 请参阅图1-11，本发明提供一种烟气轮机进气管，包括外壳100，所述外壳100一侧面固定有安装壳101，所述安装壳101内设置有蜗管106，所述安装壳101一侧面固定有进气管本体200，所述进气管本体200一端与蜗管106连通，所述进气管本体200内部分别固定有均匀分布的第一过滤网301，第二过滤网302和第三过滤网303，所述进气管本体200内侧壁底面分别活动连接有与所述第一过滤网301，第二过滤网302和第三过滤网303相配合的清理刷418，所述进气管本体200底面分别设置有三个所述清理刷418相配合的传动组件。

[0040] 作为本发明的进一步方案，所述传动组件包括第一齿条402，所述第一齿条402分别固定于清理刷418两端，所述进气管本体200内侧壁底面分别开设有三个空槽503，所述进

气管本体200底面开设有三个底槽304,所述底槽304内侧壁两端分别转动连接有第一转动轴403,所述进气管本体200底面固定有三个均匀分布的底接盒212,所述底接盒212内侧壁一侧面固定有安装架400,所述安装架400一侧面两侧分别转动连接有第二转动轴406,所述第一转动轴403、第二转动轴406外侧壁一端分别固定有带轮404,两个所述带轮404间转动连接有皮带401,所述第一转动轴403外侧壁固定有与所述第一齿条402相啮合的第一齿轮405。

[0041] 通过第二转动轴406的转动带动其上的带轮404转动,通过皮带401的传动带动另一个带轮404转动,使得第一齿轮405转动,进而带动第一齿条402转动,使得清理刷418移动,便于对第一过滤网301、第二过滤网302和第三过滤网303进行清刷。

[0042] 作为本发明的进一步方案,所述安装架400一侧面固定有卡合块409,所述卡合块409外侧壁上活动卡合有第二齿条408,所述第二转动轴406外侧壁固定有第二齿轮407,所述第二齿条408分别与两个所述第二齿轮407啮合。

[0043] 通过第二齿条408的移动带动两侧的第二齿轮407转动,进而通过传动组件的一系列的传动带动清理刷418移动。

[0044] 作为本发明的进一步方案,所述第二齿条408一侧面底端固定有安装条414,所述安装架400另一侧面固定有滑轮413,所述滑轮413一侧面固定有连接条412,所述连接条412一侧面底面固定有收卷轮410,所述收卷轮410外侧壁固定有连接绳416,所述连接绳416滑动穿过滑轮413,所述连接绳416一端与安装条414顶面固定。

[0045] 通过收卷轮410的转动带动连接绳416进行收卷,使得第二齿条408进行上升,便于带动第二齿条408进行移动。

[0046] 作为本发明的进一步方案,所述第二齿条408底面固定有配重块415,所述配重块415为矩形块。

[0047] 本方案具备以下工作过程:通过烟气轮机进行发电时,将进气管本体200与烟气出口管进行连接,烟气进入进气管本体200内部,依次通过第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303,其中第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的孔径依次减小,烟气通过进气管本体200进入蜗管106内部,烟气对涡轮叶102进行带动,使得涡轮叶102转动,进而使得第一转动杆105转动。

[0048] 对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303进行清洗时,通过启动泵体213,泵体213将水源处的水泵入连通管201内部,通过第二排管210进入流通槽208内,进而从第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面流下,对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面进行润湿,关闭泵体213,通过拉动拉动杆203,拉动杆203下移带动压条204下移,压条204对三个出液桶207进行压动,使得出液桶207内部的清洗液流出,通过第一排管209进入流通槽208内部,进而落在第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面上,启动伺服电机214,伺服电机214转动带动第二转动杆411转动,进而使得三个收卷轮410进行收卷,连接绳416被拉动收卷,使得第二齿条408进行上移,第二齿条408上移带动两侧的第二齿轮407转动,第二齿轮407转动带动其上的带轮404转动,通过皮带401的传动带动另一个带轮404转动,进而带动第一转动轴403转动,第一转动轴403转动带动第一齿轮405转动,进而带动第一齿条402上移,使得清理刷418上移,当清理刷418的顶面与进气管本体200内侧壁顶面接触时,伺服电机214内部程序控制其轴反向转动,此时

第二齿条408在配重块415的重力作用下下移,最终使得清理刷418下移,伺服电机214周期性正反转,使得清理刷418做往复运动对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面进行擦拭清洗,清洗后的污水从排液槽502和空槽503进入连接管211内部,最终进入收集盒205内部。

[0049] 通过配重块415的配重作用,使得清理刷418到达进气管本体200内部顶面的时候,伺服电机214反向转动,配重块415带动第二齿条408下移。

[0050] 作为本发明的进一步方案,所述外壳100内部固定有定位架103,所述定位架103内侧壁固定有烟气轮机外壳104,所述烟气轮机外壳104内部转动连接有第一转动杆105,所述第一转动杆105一端固定有涡轮叶102,所述涡轮叶102位于烟气轮机外壳104内部一端,所述蜗管106与烟气轮机外壳104外侧壁一端贯通。

[0051] 通过涡轮叶102的转动使得烟气轮机开始工作。

[0052] 作为本发明的进一步方案,所述进气管本体200顶面开设有与所述第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303相配合的流通槽208,所述进气管本体200顶面固定有与所述流通槽208相配合的矩形管215,所述矩形管215顶面贯通连接有第一排管209,所述进气管本体200顶面固定有三个出液桶207,所述第一排管209输入端与出液桶207外侧壁底部贯通,三个所述出液桶207顶面固定有压条204,所述压条204一侧面固定有拉动杆203,所述进气管本体200一侧面固定有两个限位块202,所述拉动杆203与限位块202活动卡合。

[0053] 通过拉动杆203,使得三个出液桶207能够同步排出清洗液,便于清洗液进入流通槽208内,从第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303表面流下,便于将清洗液涂在第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面。

[0054] 作为本发明的进一步方案,所述矩形管215一侧面贯通连接有第二排管210,三个所述第二排管210输入端连接有连通管201,所述进气管本体200底面固定有泵体213,所述泵体213输出端与连通管201输入端连通,所述泵体213输入端连接有水管206,水管206与水源连接。

[0055] 通过泵体213可将水源处的水泵入第二排管210内部,进而从流通槽208流入到第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面,便于对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303表面进行清洗。

[0056] 作为本发明的进一步方案,所述进气管本体200内侧壁底面固定有与所述空槽503相配合的第一挡板500和第二挡板501,所述进气管本体200内侧壁底面开设有三个排液槽502,所述排液槽502与所述空槽503相连通,所述进气管本体200底面固定有与所述空槽503相连通的连接管211,所述连接管211穿过底接盒212,所述底接盒212一侧面固定有收集盒205,所述连接管211底面与收集盒205顶面贯通连接。

[0057] 通过第一挡板500和第二挡板501的相互配合,使得清洗第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303表面后形成的污水能够通过排液槽502、空槽503和连接管211进入收集盒205内。

[0058] 作为本发明的进一步方案,三个所述收卷轮410的旋转轴间转动连接有第二转动杆411,一个所述底接盒212一侧面固定有伺服电机214,所述伺服电机214输出端与所述第二转动杆411一端固定,所述底槽304内侧壁两侧底面分别固定有限位柱417,所述清理刷418两端分别对应与所述限位柱417活动连接。

[0059] 通过伺服电机214的转动,使得第二转动杆411进行转动,进而便于使得收卷轮410进行收卷。

[0060] 作为本发明的进一步方案,所述进气管本体200内侧壁分别固定有三个均匀分布的收集管300。

[0061] 通过收集管300,能够避免烟气从空槽503和排液槽502进入收集盒205内。

[0062] 综上:通过烟气轮机进行发电时,将进气管本体200与烟气出口管进行连接,烟气进入进气管本体200内部,依次通过第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303,其中第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的孔径依次减小,烟气通过进气管本体200进入蜗管106内部,烟气对涡轮叶102进行带动,使得涡轮叶102转动,进而使得第一转动杆105转动。

[0063] 对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303进行清洗时,通过启动启动泵体213,泵体213将水源处的水泵入连通管201内部,通过第二排管210进入流通槽208内,进而从第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面流下,对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面进行润湿,关闭泵体213,通过拉动拉动杆203,拉动杆203下移带动压条204下移,压条204对三个出液桶207进行压动,使得出液桶207内部的清洗液流出,通过第一排管209进入流通槽208内部,进而落在第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面上,启动伺服电机214,伺服电机214转动带动第二转动杆411转动,进而使得三个收卷轮410进行收卷,连接绳416被拉动收卷,使得第二齿条408进行上移,第二齿条408上移带动两侧的第二齿轮407转动,第二齿轮407转动带动其上的带轮404转动,通过皮带401的传动带动另一个带轮404转动,进而带动第一转动轴403转动,第一转动轴403转动带动第一齿轮405转动,进而带动第一齿条402上移,使得清理刷418上移,当清理刷418的顶面与进气管本体200内侧壁顶面接触时,伺服电机214内部程序控制其轴反向转动,此时第二齿条408在配重块415的重力作用下下移,最终使得清理刷418下移,伺服电机214周期性正反转,使得清理刷418做往复运动对第一过滤网301,第二过滤网302和第三过滤网303的表面进行擦拭清洗,清洗后的污水从排液槽502和空槽503进入连接管211内部,最终进入收集盒205内部。

[0064] 泵体213和伺服电机214可采用市场购置,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0065] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

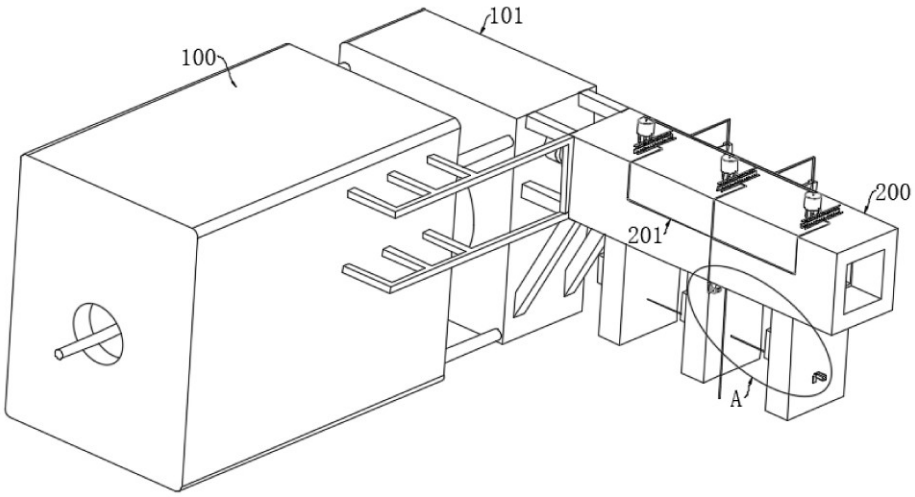



图 1

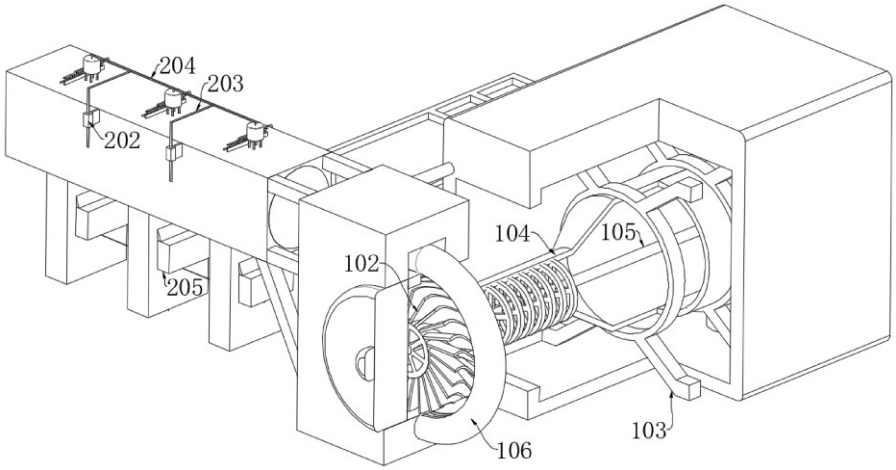



图 2

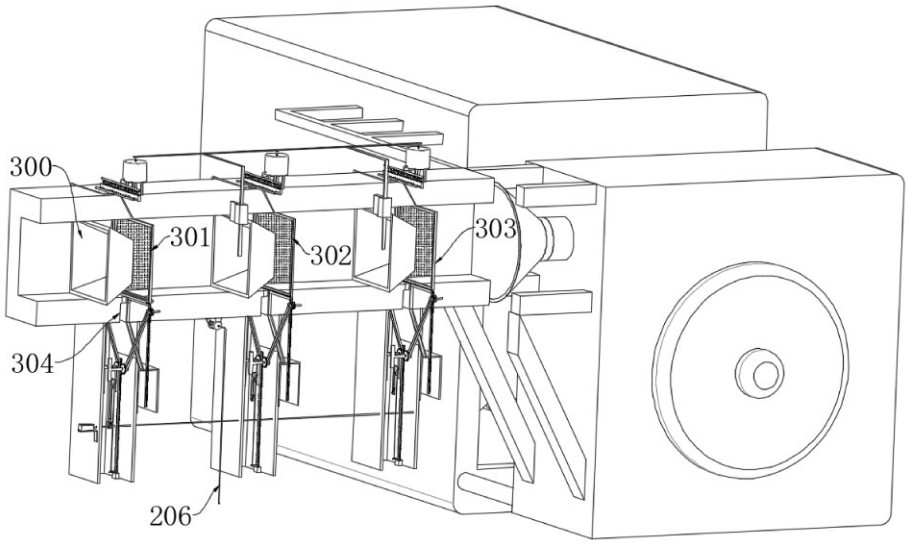



图 3

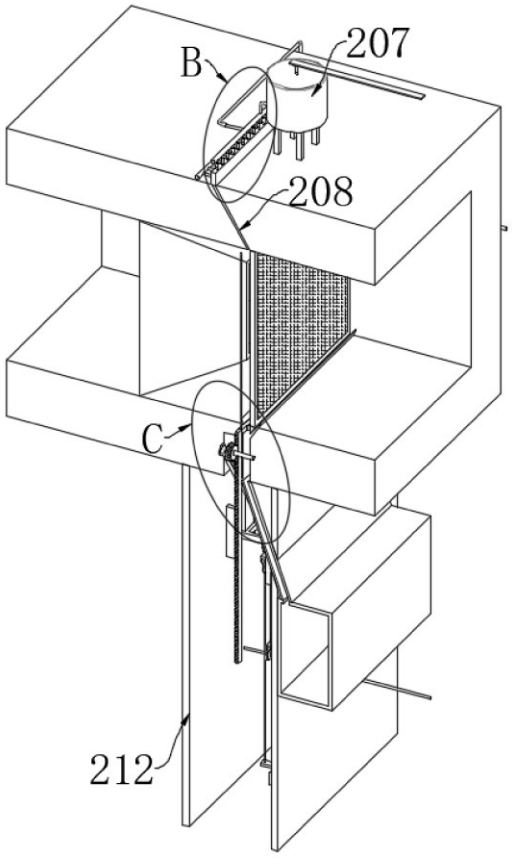



图 4

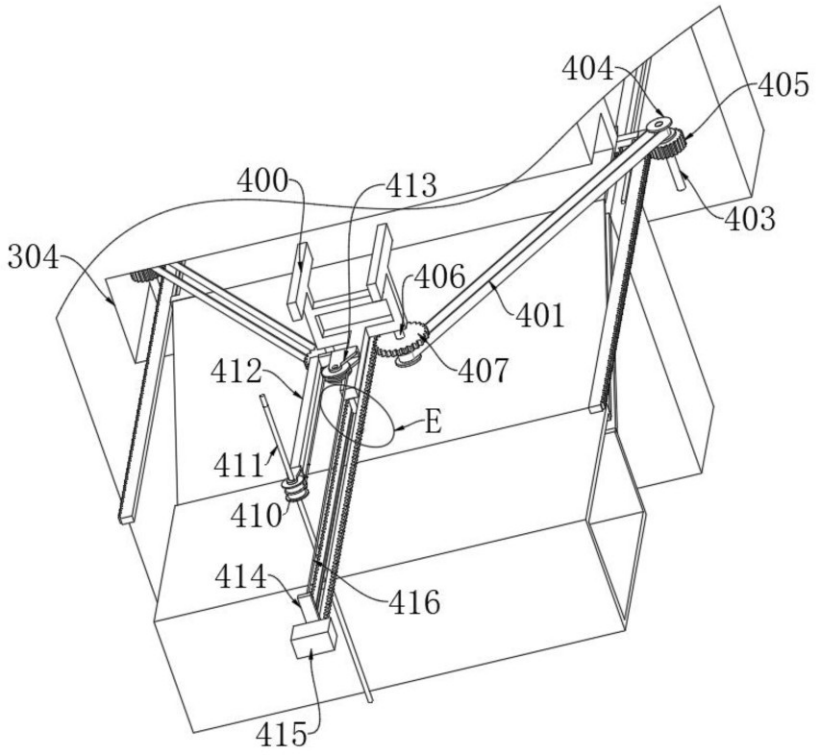

404
405
400
413
403
304
406
401
407
412
E
411
410
414
416
415

图 5

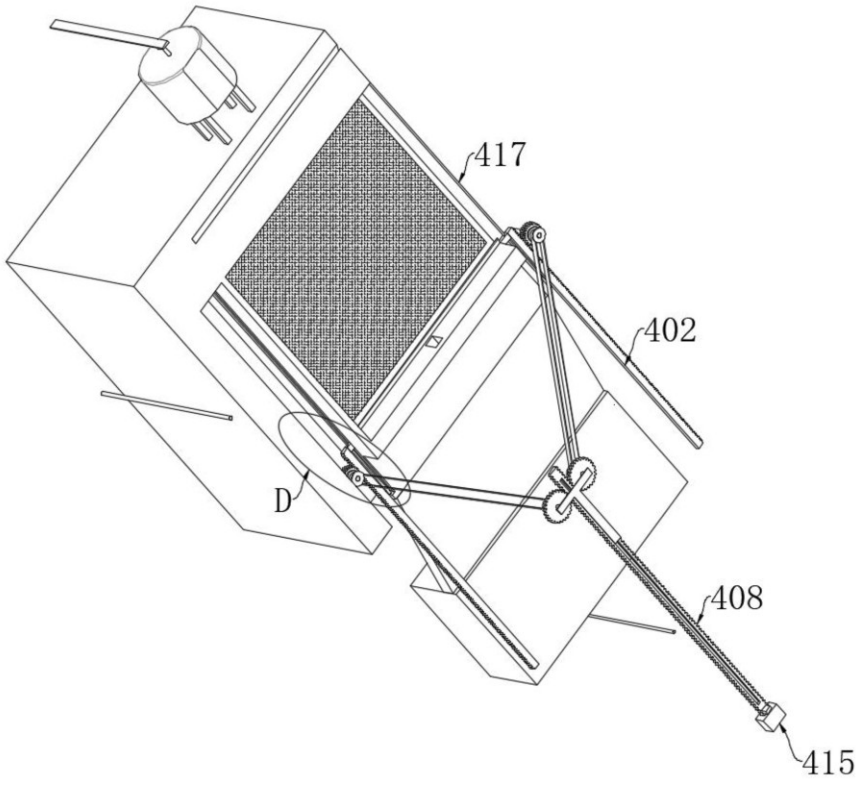

417
402
D
408
415

图 6

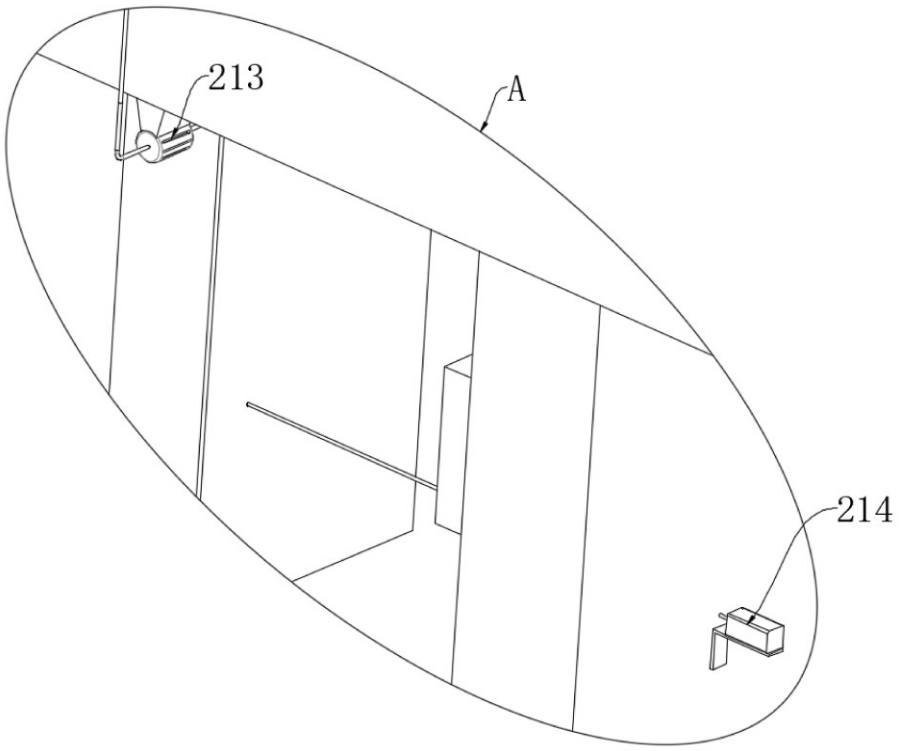



图 7

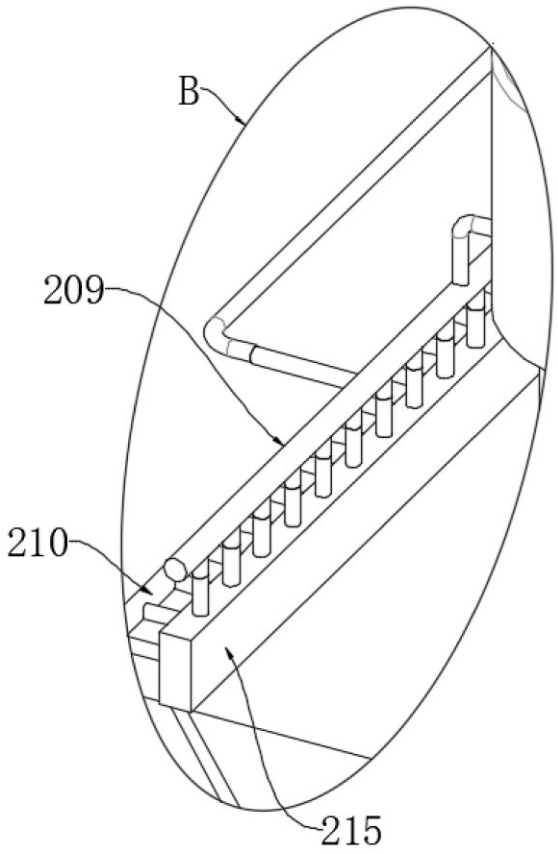



图 8

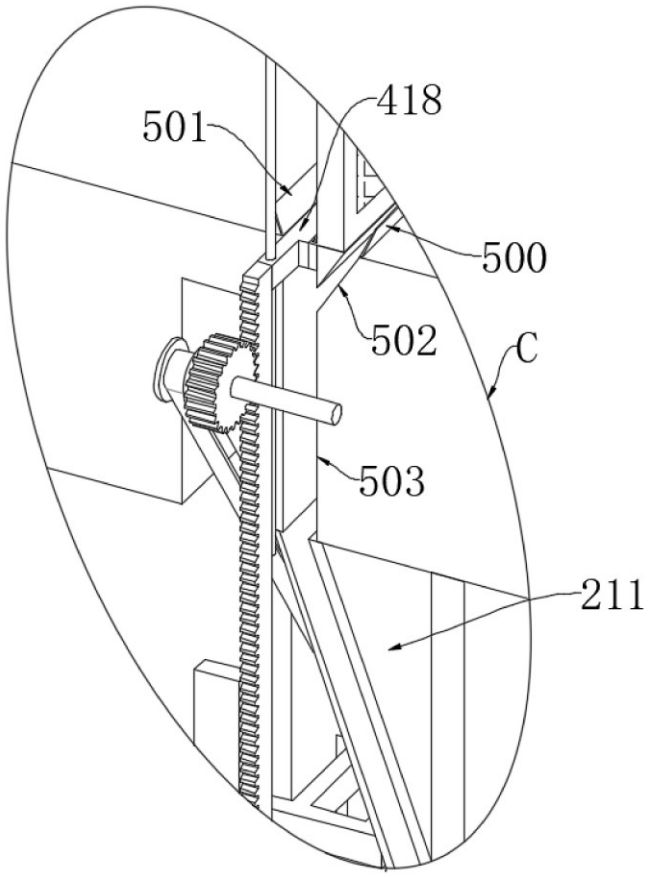



图 9

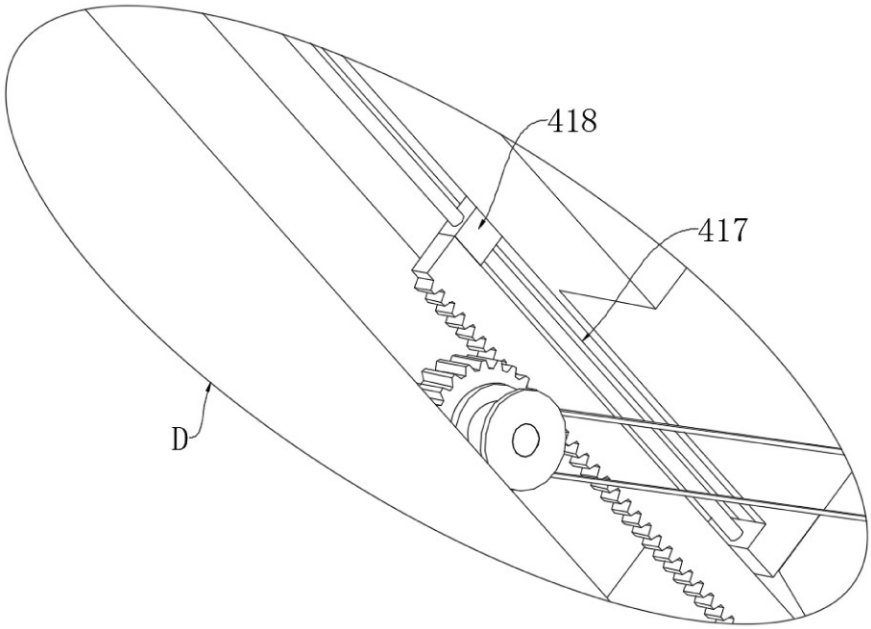



图 10

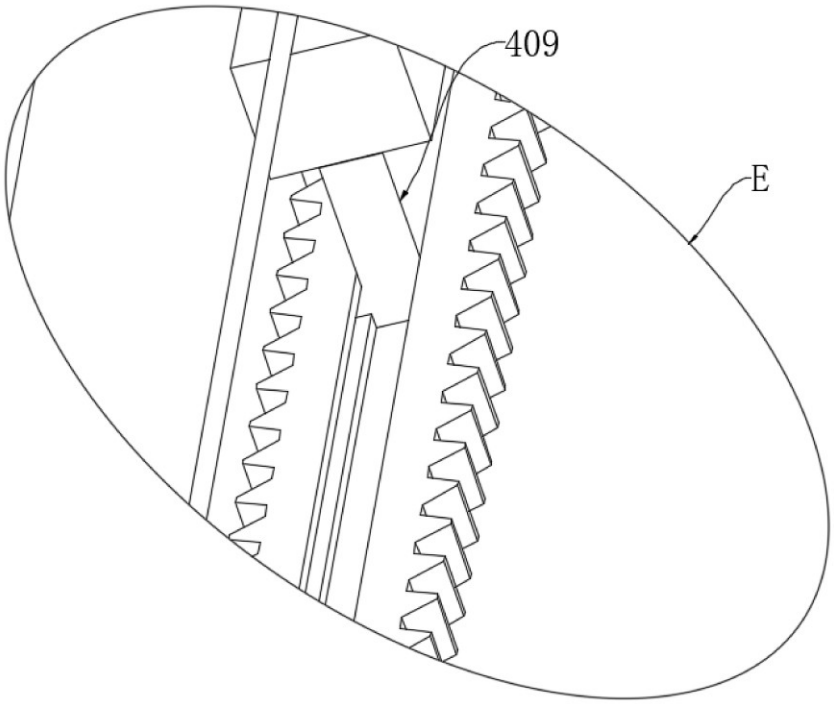



图 11