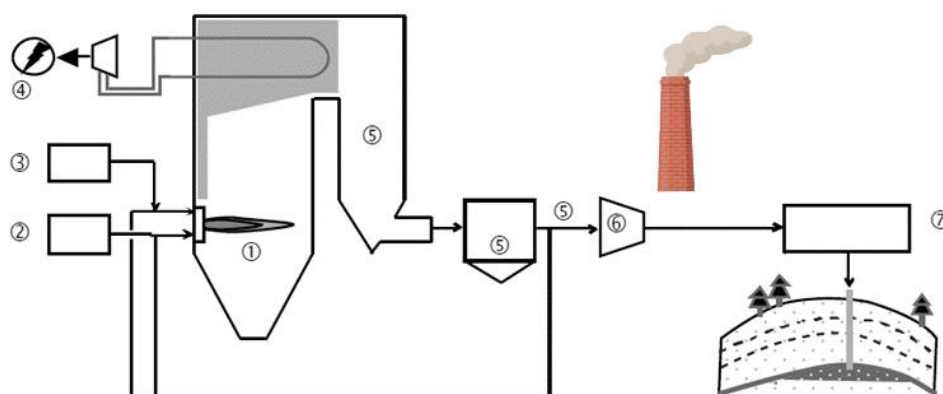


ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА ДИМНИ ГАЗОВЕ И ПОЛУЧАВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ, ВКЛЮЧВАЩА КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР

При изгарянето на природните горива в термичните електроцентрали се отделят вредни за околната среда пепел и димни газове, поради недоизгарянето им в печните камери и несъвършенството на пречиствателните инсталации. Затова проблема с пречистването на CO_2 от серни и азотни оксиди - остава нерешен.

Тук показваме графически на фиг.1 седем стандартни технологични блока на електрическа термична централа която изгаря въглища:

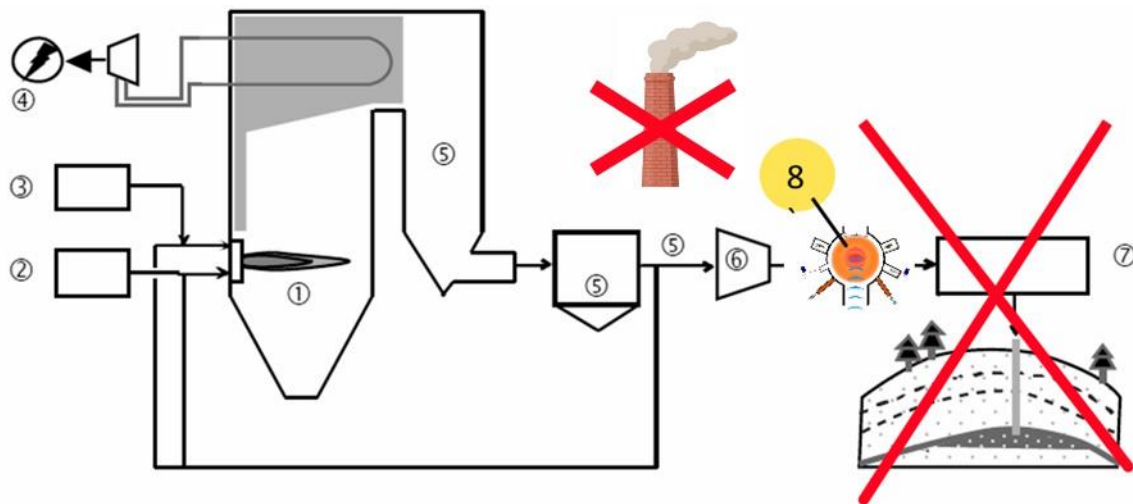


Фиг. 1

1. Горивна система на блока
2. Въглищен блок
3. Кислороден блок (Криогенна инсталация)
4. Блок електропроизводство
5. Блок за пречистване и рециклиране на CO_2
6. Блок за компримиране и транспортиране на CO_2
7. Блок за съхранение на CO_2

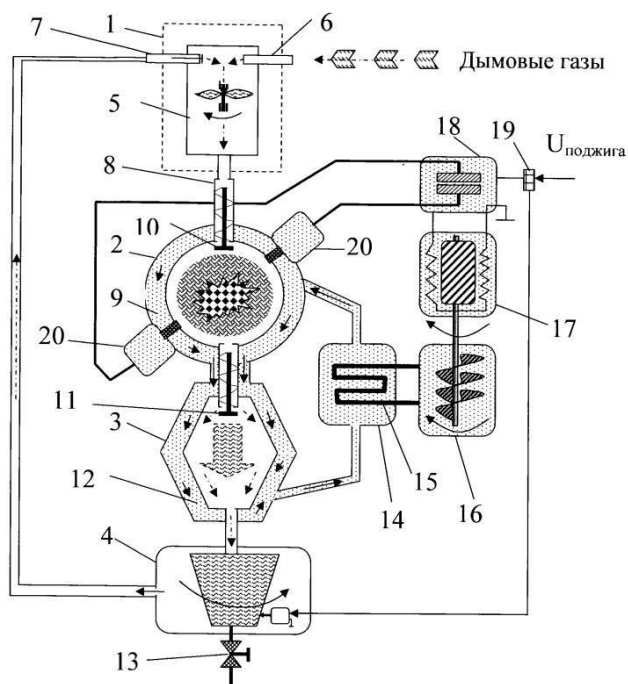
Основен недостатък на съществуващите устройства от една страна е недостатъчната степен на оползотворяване на димните газове, а само част от вредните примеси. Това се дължи на фактът, че димните газове на когенерационните централи, като основен източник на замърсяването на атмосферата, съдържат въглероден диоксид (CO_2) - 93% и 7% - останалите в низходящ ред: серен диоксид, азотни оксиди, въглероден оксид и сажди, прахови частици и често радиоактивни елементи. В същото време въглеродният диоксид газ (CO_2), съставляващ основния процент от състава на димните газове, преминава през известните устройства практически без отделяне, замърсява атмосферата и причинява парников ефект.

И тук започва разговора за квантовите инсинератори. Тяхното място е на позиция 8 на фиг.2 , като тяхното призвание е да обезсилят позиция 7 – депото за преработени отпадъци, където се погребват неутилизираните материални остатъци.



Фиг.2

Интерес представлява интелектуалната собственост WO2010123391A1 на Александр Александрович Звонов, Александр Александрович Басаргин, Олег Сергеевич Басаргин. Става въпрос за *Устройство за утилизация на димни газове* представено на Фиг.3.



Фиг.3

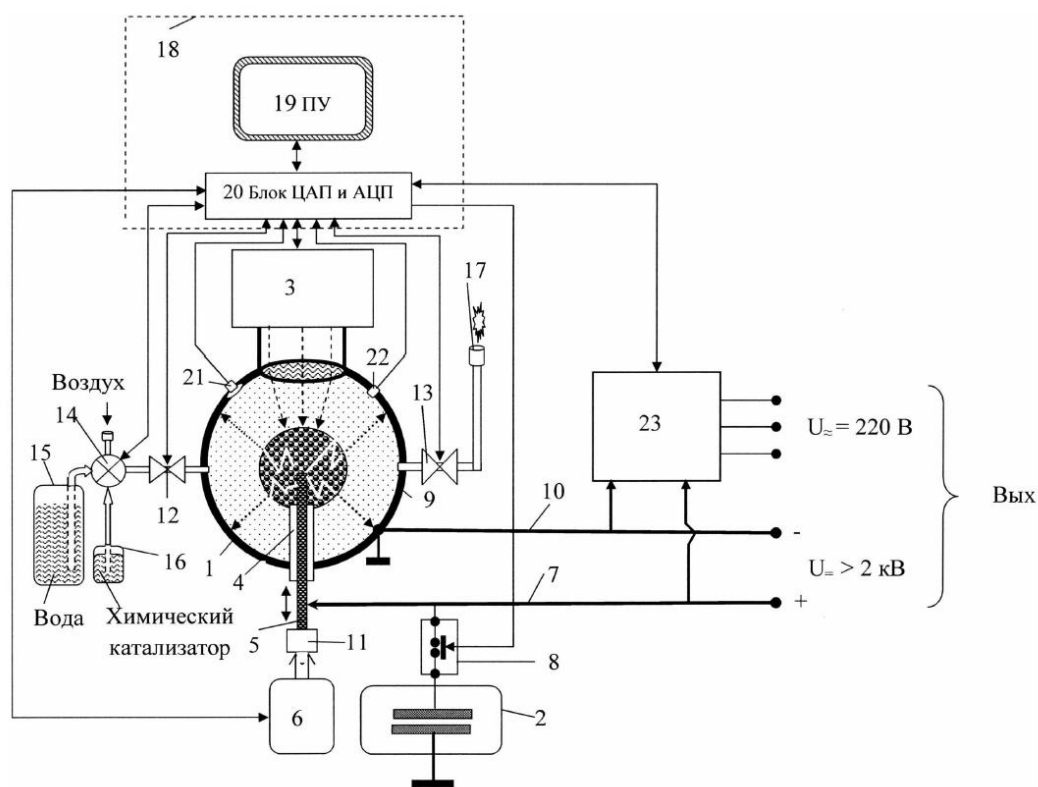
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Газов вход | 11. Клапан с контролирано налягане |
| 2. Газов реактор | 12. Охлаждаща риза на адиабатичния охладител |
| 3. Адиабатичен охладител | 13. Спирателен кран за филтрираната утайка |
| 4. Филтърно-вентилационен блок | 14. Топлообменник |
| 5. Вентилатор | 15. Тръбопровод за генериране на пара |
| 6. Приемна тръба | 16. Парна турбина |
| 7. Тръба за газоприемник | 17. Генератор на електрически ток |
| 8. Входна тръба | 18. Устройство за съхранение на електрическа енергия |
| 9. Охлаждаща риза | 19. Клемна кутия за ниско напрежение |
| 10. Входна тръба на газовия реактор | 20. Вход за натоварване по високо напрежение |

Устройството за рециклиране на опасни газове съдържа последователно монтиран газозаборник за опасни газове, газов реактор, охладител и филтърно-вентилационен блок. Газовият

реактор е конструиран под формата на метален контейнер с двойни стени, които образуват охлаждаща риза. Кухините на кожусите са свързани с тръбопроводи помежду си и с кухнята на топлообменника, вътре в който е монтиран тръбопровод за генериране на пара, свързани помежду си чрез парна турбина. На вала на турбината е монтиран генератор на електрически ток, чиито входни намотки са свързани към устройство за съхранение на електрическа енергия. Зарядното устройство е от капацитивен или индуктивен тип и се свързва чрез нисковолтов вход към клемна кутия за връзки с външни и вътрешни консуматори на електрическа енергия, а чрез високоволтов изход към входа на източника за възбуждане. Източникът на възбуждане е проектиран под формата на генератор на електромагнитни вълни и/или електрически разрядник с честота на възбуждане, съответстваща на една или повече резонансни честоти на електромагнитно поглъщане на газовия реагент, въведен в кухнята на реактора.

Недостатъкът на известното устройство е степента на оползотворяване на токсичните газове, свързана с оползотворяването само на част от вредните примеси, както и на сажди и неизгорели частици гориво. Целта на изобретението е да се повиши степента на използване на газовете чрез изгарянето им.

Следващата разработка е доразвитие на горната схема е известна с инициалите RU2564121C2. Заслуга имат **Звонов Александр Александрович (RU), Остапенко Олег Николаевич (RU), Талалаев Александр Борисович (RU), Ягольников Сергей Васильевич (RU)**. Става въпрос за т.нар. **Молекулен източник на електричество**.



Фиг.4

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Електроразрядна камера | 8. Електронен ключ |
| 2. Високоволтово акумулаторно устройство на електрическа енергия | 9. Метално тяло |
| 3. Стабилизатор на плазмата | 10. Отрицателна изходна шина |
| 4. Диелектричната втулка | 11. Държател на електрод |
| 5. Подвижен електроразряден електрод | 12. Електрически клапан |
| 6. Реверсивен механизъм | 13. Електрически клапан |
| 7. Токосъбиращ положителен електрод (изходна шина) | 14. Карбуратор (Смесител) |
| | 15. Резервоар за вода |

- | | |
|--|---|
| 16. Резервоар за химически катализатор | 21. Датчик за квантов обект (Датчик на светлинната яркост) |
| 17. Вход за димните газове | 22. Сензор за налягане |
| 18. Блок на автоматиката | 23. Преобразувател на постоянно напрежение в променливо трифазно напрежение |
| 19. Пулт за управление | |
| 20. Блок с аналогово-цифрови и цифрово-аналогови преобразуватели | |

Изобретението се отнася до източници на електрическа енергия на променлив и постоянен ток. Източникът, показан на Фиг.4, съдържа електроразрядна камера 1 за активиране на работното вещество и устройство за активиране на работното вещество, включващо високоволтово акумулаторно устройство 2 на електрическа енергия и плазмен стабилизатор 3 в работната камера 1. Камера 1 е оборудвана с топлоустойчива диелектрична втулка 4, достигаща централната част на камерата 1. В диелектричната втулка 4 е монтиран подвижно електроразряден електрод 5. Електрод 5 е кинематично свързан към реверсивния механизъм 6 и електрически - към токосъбиращия положителен електрод (изходна шина) 7 директно и през електронния ключ 8 - с положителния полюс на задвижването 2. Отрицателният полюс на задвижването 2 е заземен и електрически свързан към металното тяло 9 на работната камера 1 и към колекторния електрод (отрицателна изходна шина) 10. Електрически шини 7 и 10, подават към консуматорите на електрическа енергия постоянно високо напрежение и чрез преобразувател 23 на постоянно напрежение в променливо трифазно напрежение към консуматори на променливо напрежение..

Разрушаването на молекулярните връзки на водорода и кислорода във водата, нейното разлагане (катализа) до горими компоненти изискват значителни енергийни разходи. Въпреки това, използването на химически, електролитни, електрически разрядни, фото, микровълнови катализатори и техните комбинации може да намали цената на дисоциацията на водата до приемливи стойности и следователно да синтезира гориво от вода, което значително надвишава съществуващите видове въглеводородно гориво за топлоелектрически централи (ТЕЦ). По подобен начин димните газове от микровълновата катализа могат да бъдат разложени на горими компоненти, включително въглероден окис и кислород.

Въпреки че специфичната топлина (60 kJ / mol), освободена по време на химическата реакция на изгаряне на съставните димни газове, е значително по-ниска от специфичната топлина (532 kJ / mol) на изгаряне на съставките на водата, използването на димни газове за генериране електрическата енергия представлява определен интерес. Това се дължи на увеличения йонизационен капацитет на CO₂ газове (по-ниска консумация на микровълнова енергия за катализа) и възможността за допълнително производство на електрическа енергия директно в ТЕЦ поради енергийно ползотворното оползотворяване на димните газове.

Известни са източници на електрическа енергия, използващи водна пара и димни газове като работно вещество и базирани на импулсна микровълнова катализа (резонансно разлагане) на работното вещество в горими компоненти с последващо преобразуване на енергията им от химическа реакция на горене в топлинна енергия и след това от топлинна енергия в електрическа чрез електродинамично или електромеханично преобразуване.

Освен това електроразрядната камера за активиране на работното вещество е с охладителна риза, оборудвана с тръби за водно охлаждане и връзка с топлообменник за генериране на топлинна енергия за отопление и топла вода, както и за генериране на пара за парно динамо (парогенератор). Електродите на високоволтовия акумулатор на електрическа енергия са неподвижно фиксирани в диелектричните стени на работната камера и са направени под формата на волфрамови метални пръти с разрядна междина в работната камера, достатъчна за разрушаването на работното вещество с електрическата дъга.

Недостатъкът на известния молекулен източник на електрическа енергия е относително нисък ресурс на непрекъсната работа (няколко часа), свързан с недостатъчна здравина на камерата и необходимостта от честа подмяна на изгорели електроди в нея.

В този случай генераторът на електромагнитни вълни е направен с дължина на вълната, равна

или кратна на дължините на линиите на поглъщане на фраунхоферово излъчване от работното вещество в сантиметров, милиметров и/или твърд ултравиолетов EMW диапазон. Огнеупорният електрод е изработен на базата на волфрам и/или графит, а термоустойчивата диелектрична втулка за него е изработена от порцелан и/или керамика.

Допълнително са въведени последователно свързани токосъбиращи електроди за извеждане на енергията на електрически ток с право напрежение и електронен преобразувател на постоянно напрежение в трифазно променливо напрежение, както и допълнително е въведен реверсиращ механизъм за положителния електрод, монтиран подвижно в топлоустойчива диелектрична втулка, фиксирана в металния корпус на работната камера. Кинематичната връзка на подвижния електрод с реверсивния механизъм и електрическата връзка с един от колекторните електроди, другият от които е свързан към металния корпус на работната камера, свързан с отрицателния електрод на устройството за съхранение на електрическа енергия, позволяват директно (без допълнителни термични трансформации, които намаляват надеждността на експлоатационния енергиен източник) да се изведе електрическа енергия от изкуствена кълбовидна мълния, създадена вътре в корпуса на електроразрядната камера, и автоматично избутва активния край на подвижния електрод в електроразрядната камера, докато изгаря, без да се разглобява корпуса на електрическото разрядна камера. Посочените технически предимства позволяват да се повиши надеждността на работата на молекулярния източник на електрическа енергия и ресурса на неговата работа.

Контролният панел 19 е направен под формата на микрокомпютър, снабден с дисплей със сензорен контролен панел и препрограмируема памет, оборудвана с програма за инициализиране на кълбовидната мълния в режим на светене, разделяне на електрически заряди в образуваната плазмена топка и стабилизиране на режим на светещ плазмен разряд от електромагнитно излъчване. Плазменият стабилизатор 3 е направен под формата на управляван с мощност генератор на електромагнитни вълни (EMW), свързан към работната камера чрез съответен вълновод.

Молекулярният източник на електрическа енергия работи по следния начин.

Съгласно дадената програма за инициализиране на молекулярния източник на електрическа енергия, управляващият блок 18 превключва карбуратора 14 в режим на "обогаляване на работната смес", отваря клапана 12 и затваря клапана 13 на електрическата разрядна камера 1 В този случай в карбуратора 14 се образува паро-газова смес от работното вещество, съдържаща електролита "алкохол и вода» в съотношение 40:60%, с повишен йонизационен капацитет. След това образуваното работно вещество влиза в камерата 1 и клапанът 12 се затваря. След като камерата 1 се напълни с работното вещество, към контролния вход на електронния ключ 8 от блока 18 се изпраща сигнал за инициализиране на работното вещество. В този случай разликата в потенциала, достатъчна за електрически пробив и инициализиране на електрическа дъга на работното вещество в камера 1, се подава от акумулатора на електрическа енергия 2 или от отделна динамо машина (не е показана) през шини 7 и 10 към електрода 5 и корпусът 9 на камерата 1. Под действието на електродъговия разряд в камера 1 работното вещество се йонизира и при условия на изолация от външната въздушна среда (намалена релаксация) се образува дълготрайна плазма на светещ разряд. Данните за параметрите на плазмата по отношение на яркостта на сиянието и налягането в камерата 1 се вземат от съответните сензори 21 и 22 и се използват от блока 18 за стабилизиране на плазмата чрез контролиране на качеството на работната смес в карбуратора 14, контрол на мощността на излъчване на генератора на EMV на стабилизатора 3, временните режими на работа на клапаните 12 и 13, съответно, за подаване на работната смес и изхвърляне на отработеното вещество. В същото време, за да се предотврати разкъсването на камера 1, управляващият блок 18 контролира (според скоростта на измерване на показанията на сензора за налягане 22) скокове на налягане, надвишаващи допустимата крайна якост на стените 9 на камерата 1 и с помощта на клапана 13 освобождава излишното налягане в камерата 1.

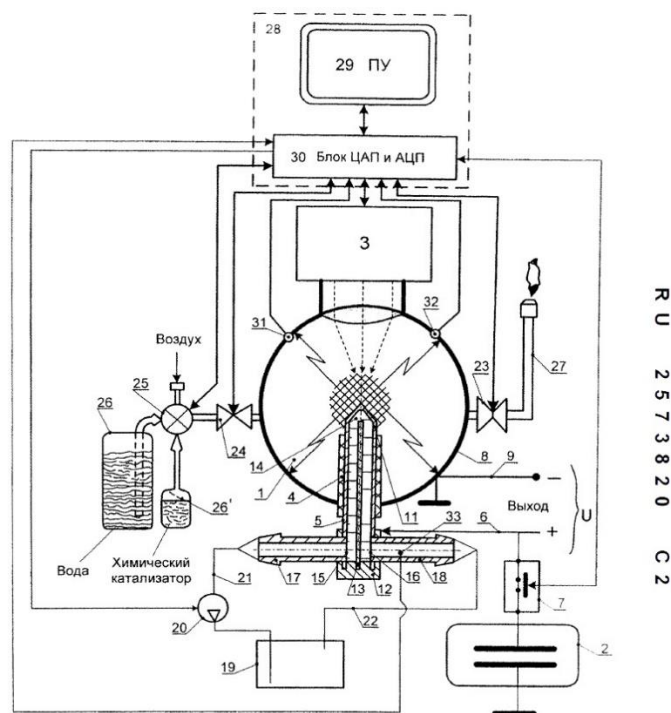
Когато молекулярният източник на електрическа енергия влезе в работен режим от централната (област на положителните заряди) и периферната (област на отрицателните заряди)

части на камерата 1, постоянна потенциална разлика се извежда от електродите 5 и 9 и се предава към изходните шини 7 и 10. В същото време управляващият блок 18 с помощта на електронен превключвател 8 свързва паралелно с изходните шини 7 и 10 устройството за съхранение 2 на електрическа енергия. Кондензатор 2 съхранява и стабилизира изходното постоянно напрежение по шини 7 и 10 и чрез преобразувател 23 - променливо напрежение (за консуматора на електрическа енергия с текущото обновяване на работното вещество при потреблението).

Според нас, апаратът за утилизация на димни газове има следните недостатъци:

1. Електродите за високо напрежение ще се износват много бързо поради силната ерозия на зарядите в камерата
2. Входно-изходните клапани за димните газове на камерата работят при много тежки условия, което означава бързото им износване и излизане от строя
3. По време на работа, работната камера ще се замърсява много бързо до степен на запушване на входно-изходните клапани.
4. Не се очаква ритмичност на процесите при частично запушване на някои от неуправляемите клапани и др.
5. Не е сигурно, че при адиабатния процес на димните газове във втората камера след отваряне на изходните клапани, ще се получи необходимата температура за изгаряне на въглеродните атоми. Те получават мълния, но не я възбудят, за да се достигнат високи температури достатъчни да изгорят въглеродните атоми.

Горният проект е усъвършенстван, чрез доработката под номер **RU2573820C2** – Фиг.5. Името на устройството е променено на: **Устройство за генериране на кълбовидна мълния.**



Фиг.5

Ние предлагаме КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР - (Фиг.6), който не само отстранява недостатъци, но и осигурява допълнителна електрическа енергия от:

1. Възбуждане на квантовото ядро на плазмосфера с електрическо поле

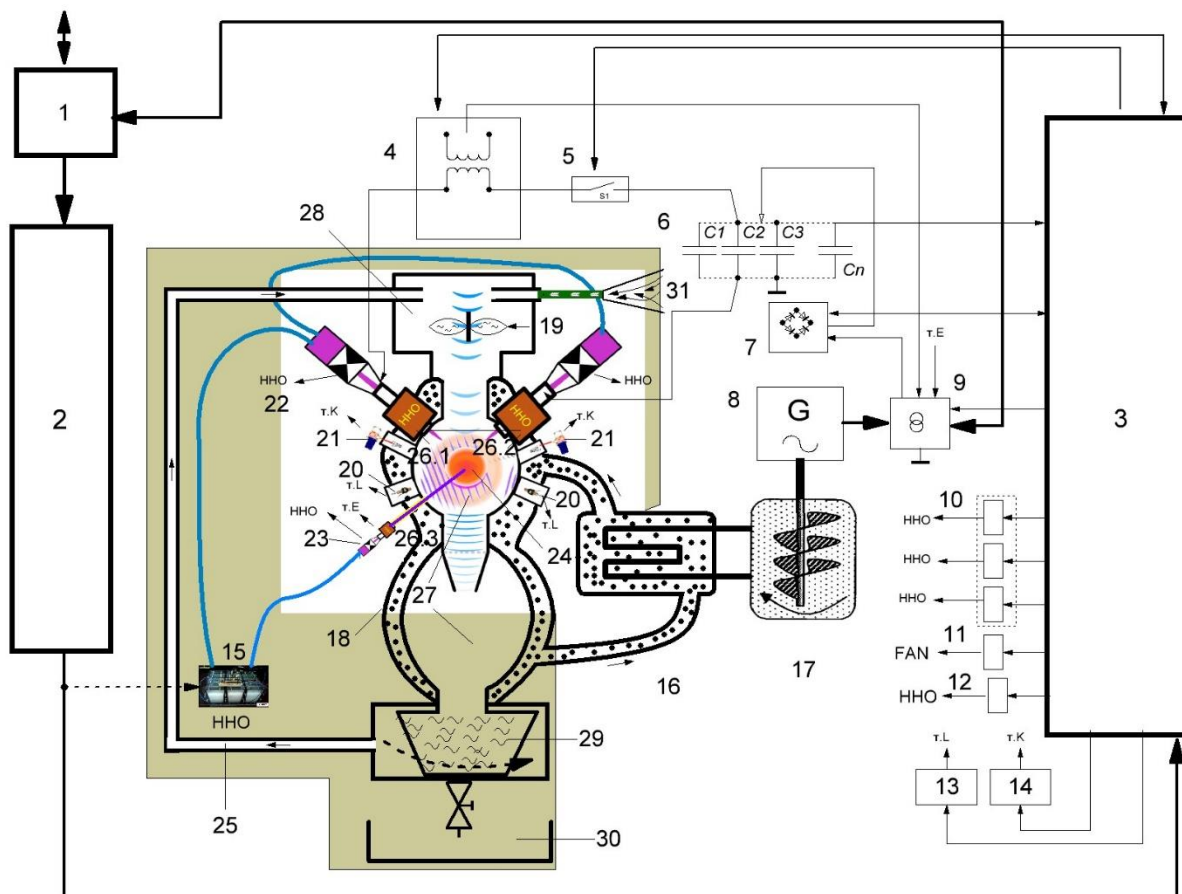
2. Възбуждане на квантовото ядро на плазмосфера с магнитно поле

На Фиг.6 се вижда, че ние създаваме ПЛАЗМОСФЕРА – (24), която възбуждаме ДОПЪЛНИТЕЛНО посредством:

- Импулсни магнетрони (21) – 3 бр.
- Мощни импулси от Кондензаторна батерия(7) – за електроди се използват управляеми газови разряди от ННО генератор
- Повишаване на налягането в работната камера, създавано от вентилаторна турбина (19)

Заб. Подаването на ННО газ, освен, че осигурява възбуждане – рязко спомага за допълнително изгаряне на въглеродните атоми.

КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР (БЛОК-СХЕМА)



ЛЕГЕНДА

- | | |
|--|--|
| 1.Електроразпределителен блок | 19.Вентилаторна турбина |
| 2.Захранващ блок | 20.Базови магнетрони |
| 3.Контролер | 21.Възбудителни електрони |
| 4.Трансформатор изходящ | 22.Електрически клапани за оксигородороден газ намагнитен контур |
| 5.Комутатор | 23.Електрически клапан за оксигородороден газ на токов контур |
| 6.Кондензаторна батерия | 24.Плазмосфера |
| 7.Управляем изправител | 25.Тръбопровод за неизгорели газове |
| 8.Трифазен електрогенератор | 26.Оксигородородни горелки |
| 9.Електросъбирателен блок | 27.Работна камера от две части |
| 10.Блок за управление на ННО вентили | 28.Смесителна камера |
| 11.Блок за управление на компресираща турбина | 29.Центробежен филтър |
| 12.Блок за управление на ННО генератор | 30.Контейнер за твърд остатък |
| 13.Блок за управление на базовите магнетрони. | 31.Вход за димни газове |
| 14.Блок за управление на възбудителните магнетрони | |
| 15.ННО генератор | |
| 16.Парогенератор | |
| 17.Парна турбина | |
| 18.Корпус на Инсинератора | |

Фиг.6

Целта на предложението е да се извлече и отстрани въглеродният диоксид и да се повиши степента на използване на димните газове като се пропускат да преминават през инсинератор.

Примерно изпълнение на полезния модел

Принципът на действие на инсталацията за почистване на димни газове и получаване на електрическа енергия, включваща квантов инсинератор, се илюстрира посредством елементите и устройствата, включени в нея и функциите, които те изпълняват.

Първоначално в работната камера 27 на инсинератора 18 налягането е приблизително 1,5 atm, а температурата е около 600°C. Димните газове постъпват в смесителна камера 28, увеличават се оборотите на вентилаторната турбина 19, при което налягането в работната камера 27 на инсинератора 18 се повишава до 8-10 atm.

С нарастване на налягането едновременно се включват възбудителните магнетрони 21 и се отварят електрическите клапани за оксигородороден газ за електрическо възбуждане на плазмосферата 22. Температурата на плазмосферата рязко нараства до стойност от 5000°C-6000°C, в зависимост от режима на работа до 10 000°C. При тези условия въглеродът изгаря и под налягане газовете се задвижват в посока на центробежния филтър 29, който пропуска при определени условия остатъчен продукт и чист въздух към външен контейнер. Остатъчните димни газове, по тръбопровод 25, постъпват отново в смесителната камера 28. Възбудителните магнетрони 21 се изключват. Оборотите на вентилаторната турбина 19 намаляват и налягането в работната камера 27 намалява до около 2 atm. Базовите магнетрони 20 продължават своята работа и не се изключват по време на целия процес на работа. При постъпване на допълнителни количества димни газове за почистване цикълът се повтаря.

Възбуждането на плазмосферата в работната камера 27 на квантовия инсинератор 18 се осъществява посредством:

- Възбудителни магнетрони 21 - разположени по периферията на работната камера 27, непосредствено над базовите магнетрони 20;
- Импулси от кондензаторна батерия 6, като електроди се използват управляеми газови разряди от оксигородородния генератор 15;
- Повишаване на налягането в работната камера 27, което е създадено от вентилаторната турбина 19.

Подаването на оксигородороден газ - участва в процеса на възбуждане на плазмосферата и спомага за допълнително изгаряне на въглеродните атоми.

Остатъчни газове - по време на работа не всички газове могат 100-процентово да се обработят и затова част от тях се връщат на байпас за повторна обработка, до достигане на изискванията на центробежния филтър 29.

Квантовият инсинератор 18 се състои от работна камера 27 с оформени долна и горна част, като в горната част се формира плазмосферата. Корпусът на работната камера е изработен от неръждаема стомана с високи якостни показатели, с вградена водна охладителна риза.

Над квантовия инсинератор е монтирана смесителна камера 28, в която постъпват димните газове и се смесват с остатъчните продукти от горенето, които се връщат за повторна обработка до пълното им изгаряне.

Парогенераторът 16 се захранва от водната охладителна риза, вградена в корпуса на квантовия инсинератор 18 и създава пара за парната турбина 17, която от своя страна задвижва трифазен електрогенератор 8, произвеждащ трифазен ток.

Комутаторът 5 се включва преди подаването на оксигородороден газ, който при контакт с плазмосферата, мигновено пренася около 1-2 мегаватов електрически импулс от кондензаторната батерия.

Управляемият изправител 7 е свързан с блок синхронизатор за електрическа мрежа, който представлява електросъбирателен блок 1 и е необходим за заряд на кондензаторна батерия 6.

В оксигородородния генератор 15 се създава оксигородороден газ, необходим за оксигородородните горелки 26.1, 26.2, (монтирани в горната част на инсинератора над базовите магнетрони 20 и възбудителните магнетрони 21), и за оксигородородната горелка 26.3, монтирана от лявата страна на корпуса на квантовия инсинератор, непосредствено под базовите магнетрони 20.

Оксиводородните горелки за магнитен контур 26.1, 26.2 и оксиводородната горелка за токов контур 26.3 подават на порции оксиводороден газ, като от една страна изпълняват роля на газова високоволтова електроди, а от друга, спомагат за пълно изгаряне на остатъчните газове. Оксиводородните горелки за магнитен контур 26.1 и 26.2 са управлявани от монтирани към тях електрически клапани за оксиводороден газ за електрическо възбуждане на плазмосферата 22, а оксиводородната горелка за токов контур 26.3 е управлявана от монтиран към нея електрически клапан за оксиводороден газ за токов контур 23.

Възбудителните магнетрони 21 служат за възбуждане на плазмосферата по електромагнитен път, чрез “пробождане” на част или всички електронни слоеве на различните квантови нива на плазмосферата.

Базовите магнетрони 20 поддържат плазмосферата в непрекъснато работно състояние и при тяхното изключване процесите затихват до пълно угасване на работния процес.

Центробежният филтър 29 представлява електромеханичен филтър, монтиран на долната основа на квантовия инсинератор 18 и неговата функция е да отвежда във вид на отпадъчна пепел (графит) остатъчния продукт след изгарянето на димните газове и да освобождава пречистен въздух, преминал определена граница от налягането на работната среда.

Непосредствено до центробежния филтър 29 е разположен контейнер за отпадъци 30, където се натрупват остатъчните продукти, които могат да намерят приложение като материал за строителството.

Вентилаторната турбина 19 е монтирана в смесителната камера 28 и осигурява необходимото работно налягане в горната част и адиабатния процес в долната част на работната камера 27 на инсинератора. Вентилаторната турбина 19 работи непрекъснато в управляем режим и променя програмно своето налягане през определени интервали, синхронизирано с работата на възбудителните магнетрони 21 и базовите магнетрони 20.

Предложената инсталация, освен за пречистване на димни газове се използва и за получаване на електрическа енергия, като обединява следните варианти:

- Получаване на електрическа енергия по електрически контур;
- Получаване на електрическа енергия по магнитен контур;
- Получаване на електрическа енергия чрез парогенератор.

Всеки един от вариантите може да работи самостоятелно, както и в произволна комбинация.

За илюстриране начина на получаване на електрическа енергия, който обединява и трите посочени варианта, са изброени следните устройства, включени в инсталацията, представена на фиг. 1:

- електроразпределителен блок 1 - този блок е синхронизиран входно-изходен комутатор на трифазна електроенергия. Той захранва квантовия инсинератор 18 и в същото време “излъчва” във външната електрическа мрежа трифазна енергия, получена в самия инсинератор;
- захранващ блок 2 - тук се изработват необходимите напрежения и токове за захранване на оксиводородния генератор 15 и контролера 3, през който се управляват и захранват процесите в инсталацията;
- контролер 3 с управляваща програма, която по определен алгоритъм управлява работните процеси в инсинератора;
- изходящ трансформатор 4, посредством който се извлича електроенергия по магнитен контур;
- комутатор 5, който включва или изключва магнитния контур за допълнителна енергия;
- кондензаторна батерия 6 - високоволтови кондензатори, посредством които се прехвърля заряд около 1-2 MW, или повече за възбуждане на плазмосферата в работната камера 27 на квантовия инсинератор 18;
- управляем токоизправител 7 - има основна функция да зарежда кондензаторната батерия 6;
- стандартен трифазен електрогенератор 8 за получаване на електрическа енергия;
- електросъбирателен блок 9 - тук се събира електроенергията, идваща от трифазния стандартен генератор 8, от магнитния контур на изходящия трансформатор 4 и от

електрически контур;

- електрически клапани за оксигороден газ за електрическо възбуждане на плазмосферата 22, монтирани на оксигородните горелки за магнитен контур 26.1 и 26.2 и електрически клапан за оксигороден газ за токов контур 23, монтиран към оксигородна горелка за токов контур 26.3, които пропускат оксигороден газ в определени моменти от работния процес;

- вентилаторна турбина 19, която осигурява необходимото работно налягане в различните фази на работния процес;

- блок за управление на оксигородния генератор 12 - следи за състоянието на оксигородния генератор 15, при необходимост променя състоянието на електролита, регулира производителността на оксигороден газ или напълно изключва производството на оксигородния газ;

- блок за управление на базовите магнетрони 13;

- блок за управление на възбудителните магнетрони 14;

- оксигороден генератор 15 - произвежда оксигороден газ;

- парогенератор 16 - произвежда пара за задвижване на парната турбина 17;

- парна турбина 17 - задвижва трифазен електрогенератор 8;

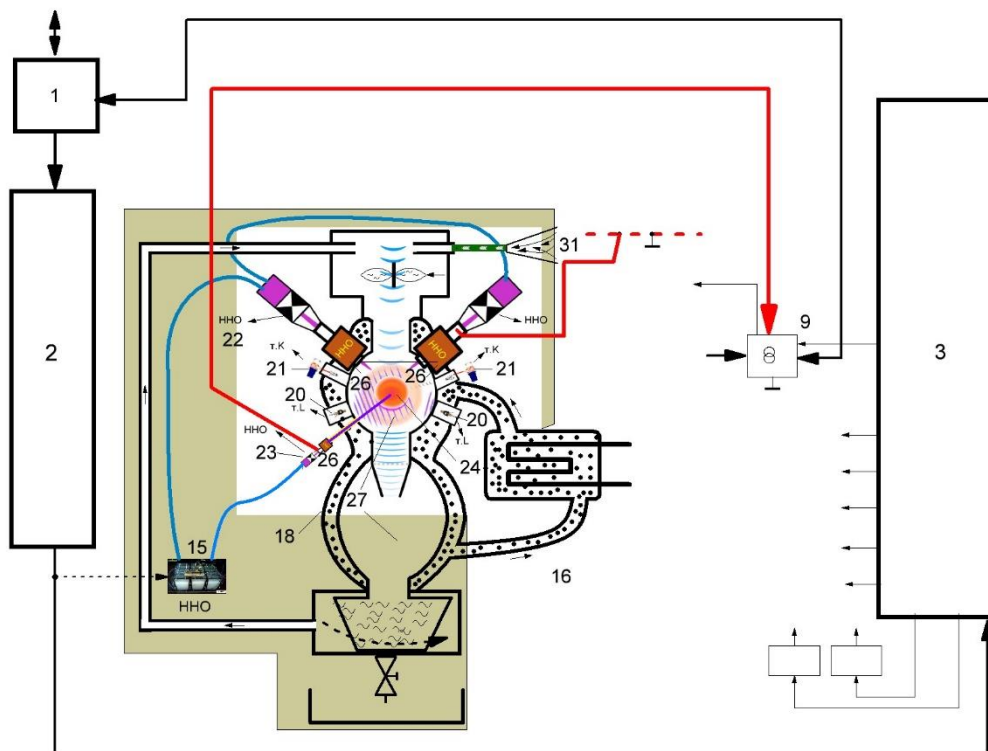
- вентилаторна турбина 19 за създаване на различно налягане на входящите газове.

Получаване на електрическа енергия по електрически контур е представено на фиг. 7. Този вариант на изпълнение се дължи на факта, че плазмосферата представлява в определен момент еквивалент на високоволтов сферичен кондензатор, зареден до 3 000 - 4 000 V.

КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР

приложение 1

(електрически контур)



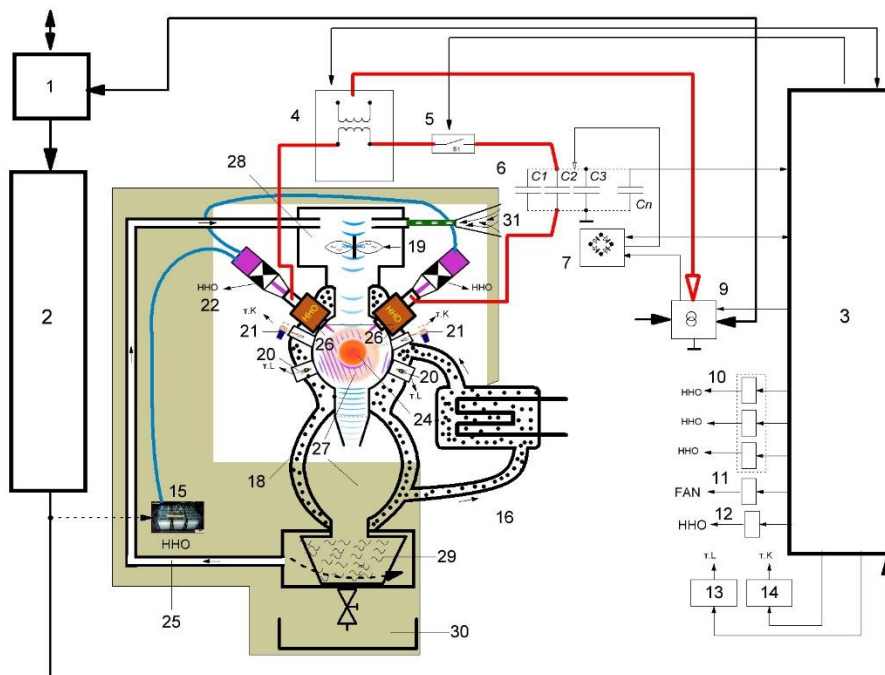
ЛЕГЕНДА

- | | |
|--|--|
| 1.Електроразпределителен блок | 19.Вентилаторна турбина |
| 2.Захранващ блок | 20.Базови магнетрони |
| 3.Контролер | 21.Възбудителни магнетрони |
| 4.Трансформатор изходящ | 22.Електрически клапани за оксигородороден газ намагнитен контур |
| 5.Комутатор | 23.Електрически клапан за оксигородороден газ на токов контур |
| 6.Кондензаторна батерия | 24.Плазмосфера |
| 7.Управляем изправител | 25.Тръбопровод за неизгорели газове |
| 8.Трифазен електрогенератор | 26.Оксигородородни горелки |
| 9.Електросъбирателен блок | 27.Работна камера от две части |
| 10.Блок за управление на ННО вентили | 28.Смесителна камера |
| 11.Блок за управление на компресираща турбина | 29.Центробежен филтър |
| 12.Блок за управление на ННО генератор | 30.Контейнер за твърд остатък |
| 13.Блок за управление на базовите магнетрони. | 31.Вход за димни газове |
| 14.Блок за управление на възбудителните магнетрони | |
| 15.ННО генератор | |
| 16.Парогенератор | |
| 17.Парна турбина | |
| 18.Корпус на Инсенератора | |

Фиг.7

Чрез предложената инсталация е създадена възможност този заряд да бъде пренесен до електросъбирателния блок 9. За целта с помощта на електрически клапан за оксигородороден газ за токов контур 23 се въвежда оксигородороден газ под налягане, който в условията на въздушна обвивка достига до ядрото на плазмосферата и пренася положителен високоволтов потенциал до електросъбирателния блок 9. Отрицателният потенциал се пренася директно от корпуса на квантовия инсинератор 18. Това допълнително електричество се обработва от инверторни схеми в стандартно трифазно напрежение, синхронизирано със стандартната преносна електрическа мрежа.

КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР приложение 2 (магнитен контур)



ЛЕГЕНДА

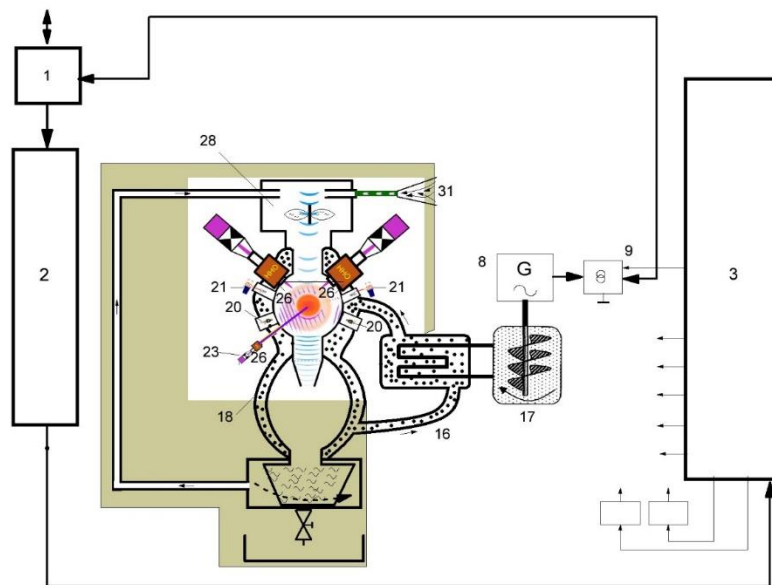
- | | |
|--|--|
| 1.Електроразпределителен блок | 19.Вентилаторна турбина |
| 2.Захранващ блок | 20.Базови магнетрони |
| 3.Контролер | 21.Възбудителни електрони |
| 4.Трансформатор изходящ | 22.Електрически клапани за оксигородороден газ намагнитен контур |
| 5.Комутатор | 23.Електрически клапан за оксигородороден газ на токов контур |
| 6.Кондензаторна батерия | 24.Плазмосфера |
| 7.Управляем изправител | 25.Тръбопровод за неизгорели газове |
| 8.Трифазен електрогенератор | 26.Оксигородородни горелки |
| 9.Електросъбирателен блок | 27.Работна камера от две части |
| 10.Блок за управление на ННО вентили | 28.Смесителна камера |
| 11.Блок за управление на компресираща турбина | 29.Центробежен филтър |
| 12.Блок за управление на ННО генератор | 30.Контейнер за твърд остатък |
| 13.Блок за управление на базовите магнетрони. | 31.Вход за димни газове |
| 14.Блок за управление на възбудителните магнетрони | |
| 15.ННО генератор | |
| 16.Парогенератор | |
| 17.Парна турбина | |
| 18.Корпус на Инсинератора | |

Фиг

Получаването на електрическа енергия по магнитен контур е представено на фиг. 8. Важно свойство на плазмосферата е, че е ефективна само ако се доведе до възбудено състояние. Един от методите за това е т. нар. електрическо възбуждане, което се осъществява с мощен електрически импулс в периферията на плазмосферата и води до активирането на квантови електрони от вътрешните слоеве на плазмосферата, т.е. тези разположени в близост до ядрото на квантовия обект. Квантовите електрони на практика удължават възбуждащия импулс поне 3-4 пъти като време. Когато разрядната верига на кондензаторната батерия 6 не преминава през квантовия обект плазмосфера, времето за разряд е около 1 милисекунда или варира в зависимост от конкретните конструктивни елементи и ниво на заряд. Когато разрядния ток преминава през квантовия обект, на практика същия се превръща в квантов усилвател на мощност (в последователната разрядна верига се появява допълнителен електрически източник), който усилва по амплитуда и удължава по време реално протичащият ток, в който се прибавя и квантово възбудения ток. Това води до удължаване на процеса с повече от 4 милисекунди. Това е допълнителна мощност от самия квантов процес, която по електромагнитен път през изходящ трансформатор 4 (магнитен контур) се подава на електросъбирателния блок 9 и по-нататък през инверторна схема се получава трифазен ток.

Получаването на електрическа енергия чрез парогенератор е представено на фиг.9

КВАНТОВ ИНСИНЕРАТОР приложение 3 (Парогенератор)



ЛЕГЕНДА

- | | |
|--|--|
| 1.Електроразпределителен блок | 19.Вентилаторна турбина |
| 2.Захранващ блок | 20.Базови магнетрони |
| 3.Контролер | 21.Възбудителни електрони |
| 4.Трансформатор изходящ | 22.Електрически клапани за оксигородороден газ намагнитен контур |
| 5.Комутатор | 23.Електрически клапан за оксигородороден газ на токов контур |
| 6.Кондензаторна батерия | 24.Плазмосфера |
| 7.Управляем изправител | 25.Тръбопровод за неизгорели газове |
| 8.Трифазен електрогенератор | 26.Оксигородородни горелки |
| 9.Електросъбирателен блок | 27.Работна камера от две части |
| 10.Блок за управление на ННО вентили | 28.Смесителна камера |
| 11.Блок за управление на компресираща турбина | 29.Центробежен филтър |
| 12.Блок за управление на ННО генератор | 30.Контейнер за твърд остатък |
| 13.Блок за управление на базовите магнетрони. | 31.Вход за димни газове |
| 14.Блок за управление на възбудителните магнетрони | |
| 15.ННО генератор | |
| 16.Парогенератор | |
| 17.Парна турбина | |
| 18.Корпус на Инсинератора | |

Този вариант на получаване на електрическа енергия се дължи на преобразуването на енергията на парогенератора 16 в механично въртене на парна турбина 17, задвижваща трифазен електрогенератор 8. Тази енергия се събира в електросъбирателния блок 9 и се синхронизира с външната електрозахранваща мрежа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За да се получи пълно изгаряне на всички остатъчни вредни димни, химични и прахообразни газове, предлагаме на крайния изход на газовете, да се поставят квантови инсинератори, осигуряващи пълно и безвредно изгаряне, нулеви емисии и получаване на чист въздух, който също така, ще може да се използва за значително подобряване на топлинната икономичност на отделните съоръжения и на енергийните блокове като цяло:

На изхода на инсинератора ще излиза 100% чиста въздушна струя с висока температура от порядъка на 300°C до 1000°C и повече, която може да се регулира и контролира;

Този нагрят въздух ще може да се използва за подсушаването на въглищата, ще отпадне нуждата от паротурбини на турбината и ще се повиши мощността на турбината с около 5% и к.п.д. на блока;

Предварително подсушаване на лигнитните въглища от 60% начална влажност до по-малко от 12%, може да донесе допълнителен ръст на к.п.д. с още около 2%;

Нагрятата въздушна струя ще се използва за подобряване на горивния процес, като се вкарва в праховите горелки, ще повиши параметрите на прегрялата пара и ще увеличи к.п.д. с около 1,5%

С прилагането на системата за почистване на изходящите димни газове с квантов инсинератор, се създава реална възможност за оптимизиране разходите за електрическа и топлинна мощности за собствени нужди, и повишаване на к.п.д. на енергийните блокове с около 1,5-2,5%;

При оптимизиране на горивните процеси в печните камери на парните котли, и използване на квантовите инсинератори, се създава възможност да не се поставят въздухонагреватели към парните котли, както и да не се изграждат скъпи почистващи инсталации.

Така ще се даде възможност, въглищата да останат като енергиен източник за дълъг период, напред в бъдещето.

1. p.s. **Плазмосфера.** Плазмосферата се получава от бърза йонизация на средата, при което много ядра се сливат в едно квантово ядро, а освободените електрони се подреждат на квантови нива, подобно нивата на Ферми при обикновения атом. Полученият обект се оптимизира във вид на сфера, която е фигурата до която се достига с най-малко енергия. Ядрото на тази сфера съществува на границата на контакт между света и антисвета, като реално аниhilацията я превръща в квантова точка, което означава, че ако “пипнем” където и да е тази сфера, всъщност докосваме цялата и повърхност. Вътре в тази сфера няма пространство! Става въпрос за 2D обект, който е квантово ядро, обхванато от всички страни

от 3D електронен облак. Плазмосферата представлява гигантски атом, при създаването на който се получава огромен електромагнитен поток, като пикът е в областта на ултравиолетовите лъчи - в диапазона $10 \div 400$ нанометъра; нагоре се стига до рентгеновия обхват, а надолу до микровълновия диапазон.



2.