



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215216221 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 17

(21) 申请号 202120085885.5

(22) 申请日 2021.01.13

(73) 专利权人 柳州同创科技有限责任公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳东
新区双仁路10号官塘研发中心2号楼
705号

(72) 发明人 周崇杰 周云

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 陈希

(51) Int. Cl.

F23D 11/00 (2006.01)

F23D 11/36 (2006.01)

F23D 11/44 (2006.01)

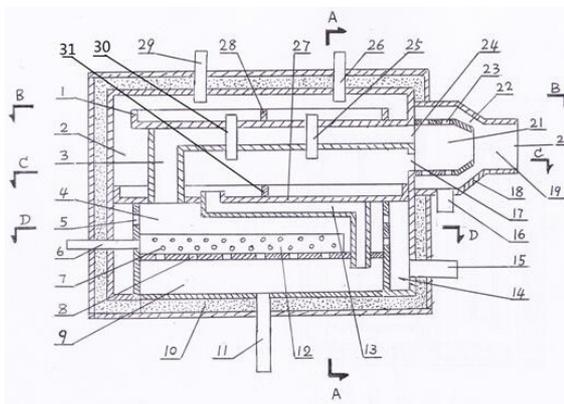
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

柴油掺水高效燃烧机

(57) 摘要

一种柴油掺水高效燃烧机,燃烧器的火道具有横向段,气化室底部为下气化盘,下气化盘用气化隔板分隔成两格,燃烧室产生的热量传递到下气化盘的底部,对油、水进行加热气化;火道横向段的上壁外端连接上气化盘,上气化盘用隔板分隔成两格,火道的热量通过火道的上壁对上气化盘上的油、水进行加热气化;气化室的油水气出口连通一次燃烧区,使得油水气出口的油水气与火道出口的余火在一次燃烧区混合后燃烧;在气化室与贮气回油箱之间设置过热管,将气化混合后的油水经过热管送到贮气回油箱。其优点是:将液体燃料变成气体燃料,气化燃烧,燃烧充分;通过掺水,利用水煤气反应,清除黑烟,节能环保。



1. 一种柴油掺水高效燃烧机,包括燃烧室(4)、贮气回油箱(9)、煤气燃烧器(12),其特征在于:燃烧室(4)的火道(3)具有横向段,横向段位于气化室(2)中,火道出口(24)位于横向段的端头,火道出口(24)连接一次燃烧区(21);气化室(2)底部为下气化盘(27),下气化盘(27)用气化隔板(31)分隔成下油盘、下水盘两格,下气化盘(27)的底部连接燃烧室(4),燃烧室(4)产生的热量传递到下气化盘(27)的底部,对下气化盘(27)内的油、水进行加热气化;火道(3)横向段的上壁外侧连接上气化盘(1),上气化盘(1)用隔板(28)分隔成上油盘、上水盘两格,上气化盘(1)的底部连接火道(3)的上壁,火道(3)的热量通过火道(3)的上壁传递到上气化盘(1)的底部,对上气化盘(1)上的油、水进行加热气化;所述上气化盘(1)的上油盘连通的溢流管(30)位于下油盘上方,上气化盘(1)的上水盘连通的水溢流管(25)位于下水盘上方,使得上水盘溢出的水下落时落到下水盘;进油管(29)的出油口位于上油盘的上方,进水管(26)的出水口位于上水盘的上方;所述气化室(2)的油水气出口(17)连通一次燃烧区(21),使得油水气出口(17)的油水气与火道出口(24)的余火在一次燃烧区(21)混合后燃烧;在气化室(2)与贮气回油箱(9)之间设置过热管(13),将气化混合后的油水气经过热管(13)送到贮气回油箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述燃烧室(4)的底板为贮气回油箱(9)顶板,其上开有油水气喷孔(8),将贮气回油箱(9)内的油水气通过油水气喷孔(8)喷到燃烧室(4)内;所述煤气燃烧器(12)位于燃烧室(4)底端,煤气燃烧器(12)上开有煤气喷孔(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述煤气燃烧器(12)的截面为三角形,煤气喷孔(7)开在三角形的斜面。

4. 根据权利要求1所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述燃烧室(4)外壁侧面周壁设置风室(14),燃烧室(4)侧壁开有燃烧室风孔(5),所述风室(14)通过燃烧室风孔(5)向燃烧室(4)供风。

5. 根据权利要求1所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述贮气回油箱(9)外壁侧面周壁设置风室(14)。

6. 根据权利要求1所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述一次燃烧区(21)外壁设置有二次燃烧区(19),所述二次燃烧区(19)罩在一次燃烧区(21)外,形成二次风道(22),二次燃烧区(19)的火焰喷口(20)正对一次燃烧区(21)的喷口,在二次燃烧区(19)壁上开有燃烧器进风管(16)。

7. 根据权利要求1所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述气化室(2)设置有连通一次燃烧区(21)的油水气出口(17)。

8. 根据权利要求7所述的柴油掺水高效燃烧机,其特征在于:所述油水气出口(17)位于气化室(2)侧壁,与火道出口(24)相邻,一次风孔(23)同时连通油水气出口(17)和火道出口(24)。

柴油掺水高效燃烧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柴油炉具技术领域,具体地说,涉及一种柴油掺水高效燃烧机。

背景技术

[0002] 现有的柴油燃烧机,用高压油泵和喷嘴将柴油雾化燃烧,而没有达到真实的气化燃烧,其油雾微粒直径1-100 μm 比油烟微粒直径0.01-1 μm 和柴油气分子直径0.001 μm 以下,大成百上千倍、万倍。因此,燃烧不完全,有油烟味,浪费能源,污染环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种将液体燃料变成气体燃料,气化燃烧,燃烧充分,利用水煤气反应,清除黑烟,节能环保的柴油掺水高效燃烧机。

[0004] 本实用新型公开的技术方案是:

[0005] 一种柴油掺水高效燃烧机,包括燃烧室、贮气回油箱、煤气燃烧器,燃烧室的火道具有横向段,横向段位于气化室中,火道出口位于横向段的端头,火道出口连接一次燃烧区;气化室底部为下气化盘,下气化盘用气化隔板分隔成下油盘、下水盘两格,下气化盘的底部连接燃烧室,燃烧室产生的热量传递到下气化盘的底部,对下气化盘内的油、水进行加热气化;火道横向段的上壁外侧连接上气化盘,上气化盘用隔板分隔成上油盘、上水盘两格,上气化盘的底部连接火道的上壁,火道的热量通过火道的上壁传递到上气化盘的底部,对上气化盘上的油、水进行加热气化;所述上气化盘的上油盘连通的溢流管位于下油盘上方,上气化盘的上水盘连通的水溢流管位于下水盘上方,使得上水盘溢出的水下落时落到下水盘;进油管的出油口位于上油盘的上方,进水管的出水口位于上水盘的上方;所述气化室的油水气出口连通一次燃烧区,使得油水气出口的油水气与火道出口的余火在一次燃烧区混合后燃烧;在气化室与贮气回油箱之间设置过热管,将气化混合后的油水气经过热管送到贮气回油箱。

[0006] 作为优选方案,所述燃烧室的底板为贮气回油箱顶板,其上开有油水气喷孔,将贮气回油箱内的油水气通过油水气喷孔喷到燃烧室内;所述煤气燃烧器位于燃烧室底端,煤气燃烧器上开有煤气喷孔。

[0007] 作为优选方案,所述煤气燃烧器的截面为三角形,煤气喷孔开在三角形的斜面。

[0008] 作为优选方案,所述燃烧室外壁侧面周壁设置风室,燃烧室侧壁开有燃烧室风孔,所述风室通过燃烧室风孔向燃烧室供风。

[0009] 作为优选方案,所述贮气回油箱外壁侧面周壁设置风室。

[0010] 作为优选方案,所述一次燃烧区外壁设置有二次燃烧区,所述二次燃烧区罩在一次燃烧区外,形成二次风道,二次燃烧区的火焰喷口正对一次燃烧区的喷口,在二次燃烧区壁上开有燃烧器进风管。

[0011] 作为优选方案,所述气化室设置有连通一次燃烧区的油水气出口。

[0012] 作为优选方案,所述油水气出口位于气化室侧壁,与火道出口相邻,一次风孔同时

连通油水气出口和火道出口。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、将液体燃料变成气体燃料，气化燃烧，燃烧充分；

[0015] 2、通过掺水，利用水煤气反应，清除黑烟，节能环保。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 附图2是本实用新型的A-A剖面结构示意图。

[0018] 附图3是本实用新型的B-B剖面结构示意图。

[0019] 附图4是本实用新型的C-C剖面结构示意图。

[0020] 附图5是本实用新型的D-D剖面结构示意图。

[0021] 附图部件明细为：1、上气化盘，2、气化器，3、火道，4、燃烧室，5、燃烧室风孔，6、煤气管，7、煤气喷孔，8、油水气喷孔，9、贮气回油箱，10、保温层，11、回油排放管，12、煤气燃烧器，13、过热管，14、风室，15、燃烧室进风管，16、燃烧器进风管，17、油水气出口，18、燃烧器，19、二次燃烧区，20、火焰喷口，21、一次燃烧区，22、二次风道，23、一次风孔，24、火道出口，25、水溢流管，26、进水管，27、下气化盘，28、隔板，29、进油管，30、油溢流管，31、气化隔板。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步阐述和说明：

[0023] 请参考图1、图2、图3和图4，本实用新型包括燃烧室4、贮气回油箱9、煤气燃烧器12，燃烧室4的火道3具有横向段，横向段位于气化室2中，火道出口24位于横向段的端头，火道出口24连接一次燃烧区21；气化室2底部为下气化盘27，下气化盘27用气化隔板31分隔成下油盘、下水盘两格，下气化盘27的底部连接燃烧室4，燃烧室4产生的热量传递到下气化盘27的底部，对下气化盘27内的油、水进行加热气化；火道3横向段的上壁外侧连接上气化盘1，上气化盘1用隔板28分隔成上油盘、上水盘两格，上气化盘1的底部连接火道3的上壁，火道3的热量通过火道3的上壁传递到上气化盘1的底部，对上气化盘1上的油、水进行加热气化；所述上气化盘1的上油盘连通的溢流管30位于下油盘上方，上气化盘1的上水盘连通的水溢流管25位于下水盘上方，使得上水盘溢出的水下落时落到下水盘；进油管29的出油口位于上油盘的上方，进水管26的出水口位于上水盘的上方；所述气化室2的油水气出口17连通一次燃烧区21，使得油水气出口17的油水气与火道出口24的余火在一次燃烧区21混合后燃烧；在气化室2与贮气回油箱9之间设置过热管13，将气化混合后的油水气经过热管13送到贮气回油箱9。

[0024] 燃烧室4的底板为贮气回油箱9顶板，其上开有油水气喷孔8，将贮气回油箱9内的油水气通过油水气喷孔8喷到燃烧室4内；所述燃气燃烧器12位于燃烧室4底端，煤气燃烧器12上开有煤气喷孔7；燃气燃烧器12的截面为三角形，煤气喷孔7开在三角形的斜面。

[0025] 燃烧室4外壁侧面周壁设置风室14，燃烧室4侧壁开有燃烧室风孔5，所述风室14通过燃烧室风孔5向燃烧室4供风。

[0026] 一次燃烧区21外壁设置有二次燃烧区19，所述二次燃烧区19罩在一次燃烧区21外，形成二次风道22，二次燃烧区19的火焰喷口20正对一次燃烧区21的喷口，在二次燃烧区

19壁上开有燃烧器进风管16。

[0027] 气化室2设置有连通一次燃烧区21的油水气出口17,油水气出口17位于气化室2侧壁,与火道出口24相邻,一次风孔23同时连通油水气出口17和火道出口24。

[0028] 气化室2中有上气化盘1、下气化盘27和火道3,隔板28将上气化盘1分为油盘、水盘两部分,下气化盘27用气化隔板31分为油盘、水盘两部分,以便油和水在气化室2内分开受热气化,气化室2在燃烧室4的上方,火道3将气化室2与燃烧室4连通,火道3的上面为上气化盘1,进油管29与进水管26与气化室2连通,贮气回油箱9的上面有油水气喷孔8及煤气燃烧器12,燃烧室4在贮气回油箱9的上方,燃烧室4的周围有风室14,风室14与燃烧室进风管15连通。火道出口24及油水气出口17,将气化室2与燃烧器18连通。燃烧器18与燃烧器进风管16连通。燃烧器18内有一次燃烧区21及二次燃烧区19,一次风孔23,二次风道22,燃烧器18为腹大口小的圆筒形。过热管13将气化室2与贮气回油箱9连通。

[0029] 本实用新型在工作时,先将煤气经煤气管6输入煤气燃烧器12,并从煤气喷孔7喷出,启动鼓风机,将空气经燃烧室进风管15输入风室14,经燃烧室风孔5,进入燃烧室4助燃,点火器将煤气点燃,加热下气化盘27,火焰经火道3进入气化室2,加热上气化盘1,将柴油和水经进油管29和进水管26,输入气化室2中的上气化盘1,并分别由水溢流管25、油溢流管30,流入下气化盘27,加热气化,油气和水气在气化室2内混合后,被赤热的火道3外壁再次加热,成为过热气体,一部分经过热管13再加热进入贮气回油箱9,经油水气喷孔8喷入燃烧室4,被煤气火焰点燃,此时可停止供煤气。依靠柴油自身燃烧发出的热量加热气化室2中的油和水,维持燃烧,加热下气化盘27,火焰由火道3进入火道横向段,加热上气化盘1,余火由火道出口24,进入燃烧器18继续燃烧。气化室2中的另一部分油水燃气,直接从油水气出口17进入燃烧器18,与来自火道出口24的余火,混合后在燃烧器18内和一次风在一次燃烧区21内混合燃烧。为使燃烧完全,在一次燃烧区21出口处的二次风道22再送入二次空气,使尚未燃烧的燃气,在二次燃烧区19燃尽,强烈的火焰由火焰喷口20喷出。

[0030] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

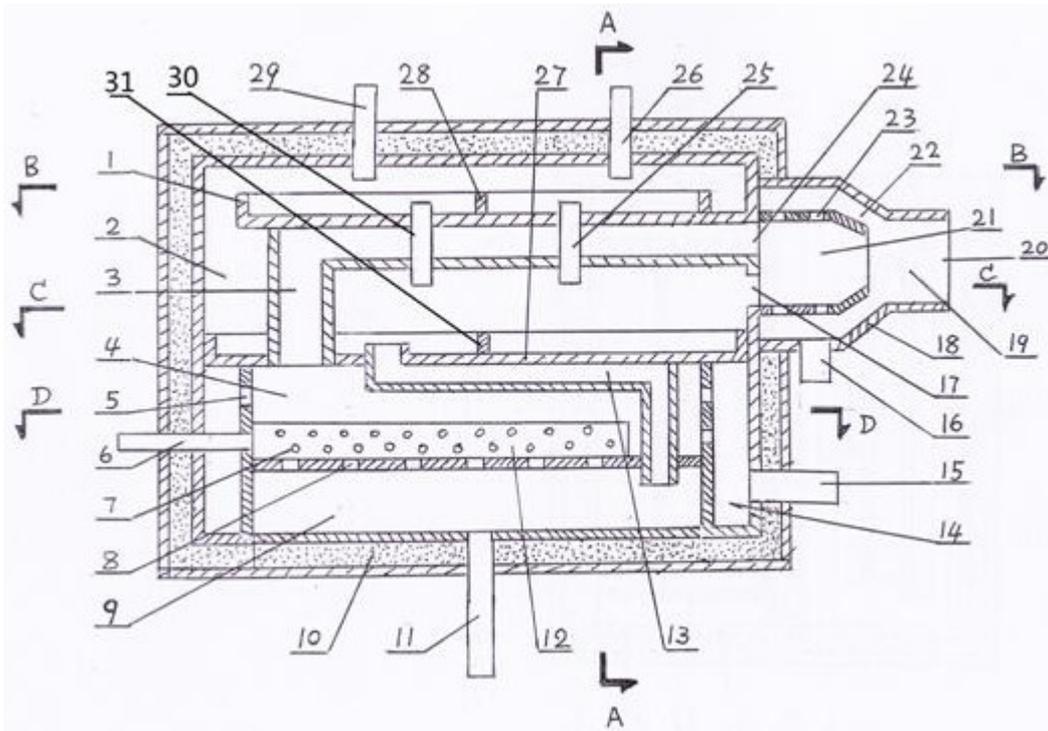


图1

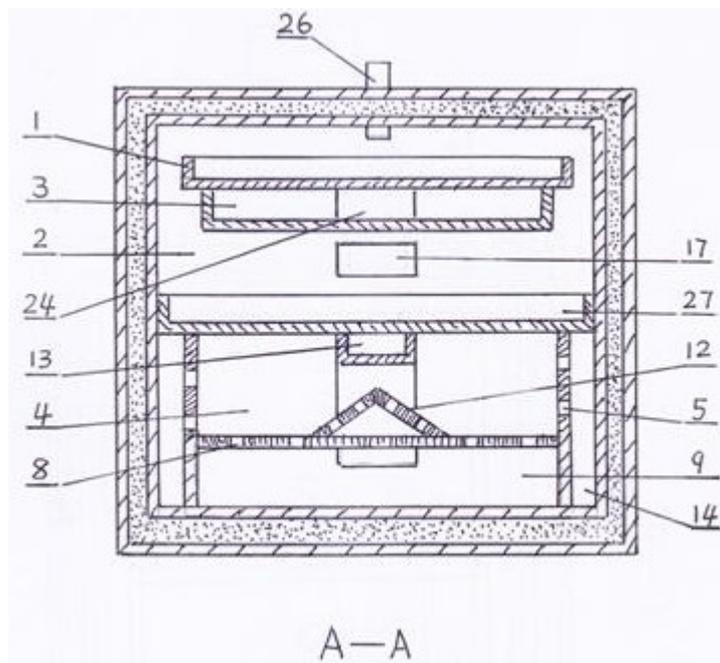


图2

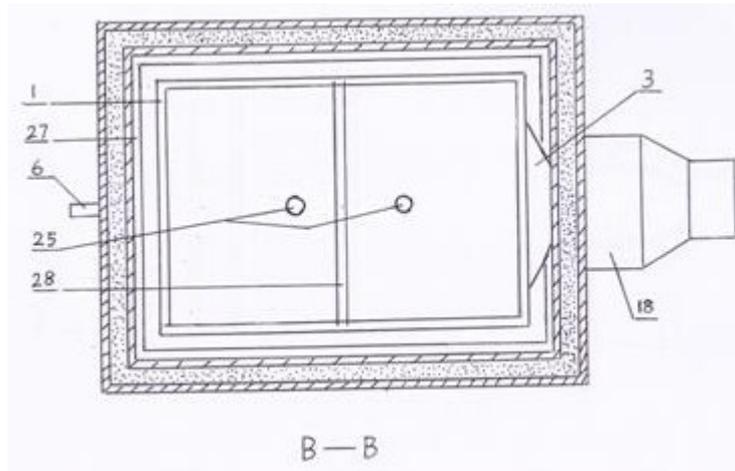


图3

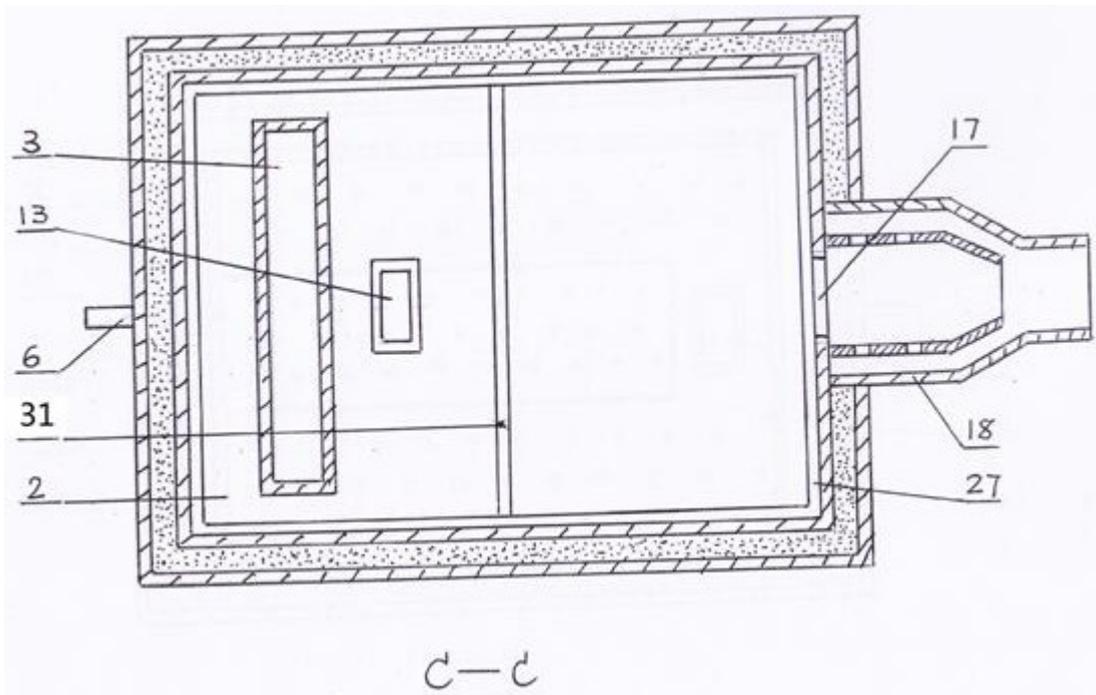


图4

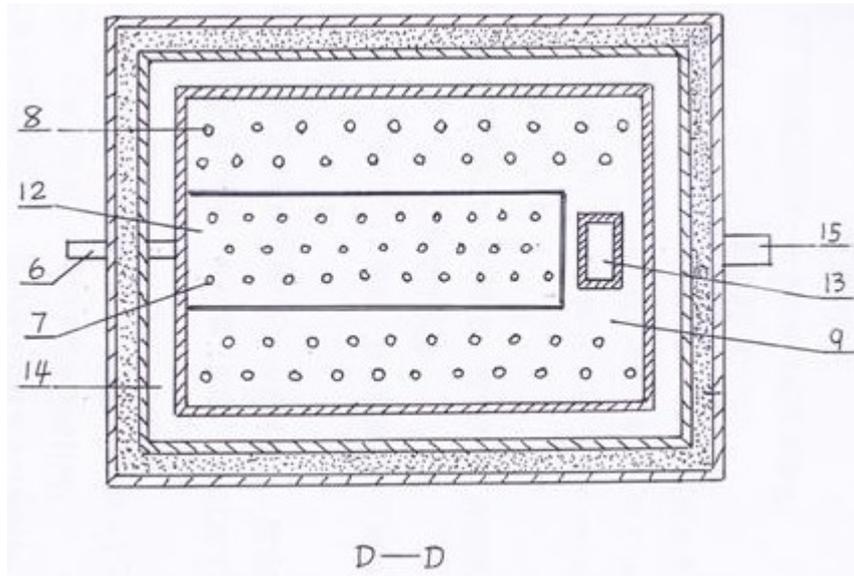


图5