(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214577959 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202022129148.9

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72)发明人 姜涛 郑明岩 袁欣 闫志新 陈昌 郭党 孙雷

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 刘娜

(51)Int.Cl.
F04D 29/70(2006.01)

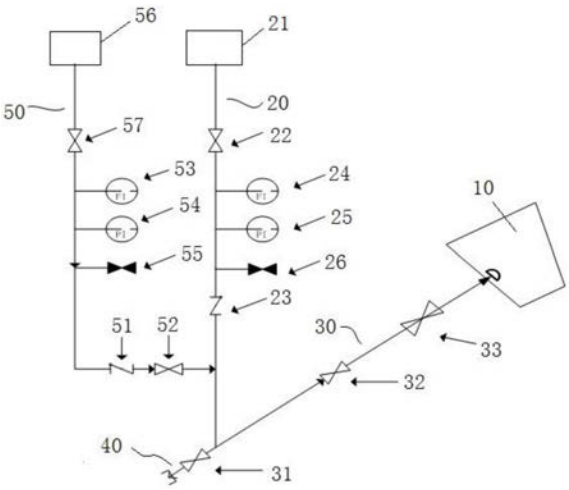
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)实用新型名称

压缩机清理系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种压缩机清理系统，用于清理压缩机内的杂质，压缩机清理系统包括：压力罐，压力罐内储存有第一预设压力的清洗水；注水管路，注水管路与压力罐连接，其中，注水管路上设有第一截止阀；输水管路，输水管路的一端与注水管路连接；注水枪，注水枪与输水管路的另一端连接，以将注水管路内的水输送至压缩机内对压缩机进行清理；其中，输水管路上还设有输出口，以在关闭第一截止阀时，使压缩机内的气体反向流入输水管路内并从输出口流出，以对注水枪和/或输水管路进行清理；压缩机清理系统还包括：排气管路，排气管路与输出口连接；本实用新型的压缩机清理系统解决了现有技术中的裂解气压缩机上聚合物不方便清理的问题。



CN 214577959 U

1.一种压缩机清理系统,用于清理压缩机(10)内的杂质,其特征在于,所述压缩机清理系统包括:

压力罐(21),所述压力罐(21)内储存有第一预设压力的清洗水;

注水管路(20),所述注水管路(20)与所述压力罐(21)连接,其中,所述注水管路(20)上设有第一截止阀(22);

输水管路(30),所述输水管路(30)的一端与所述注水管路(20)连接;

注水枪,所述注水枪与所述输水管路(30)的另一端连接,以将所述注水管路(20)内的水输送至所述压缩机(10)内对所述压缩机(10)进行清理;

其中,所述输水管路(30)上还设有输出口,以在关闭所述第一截止阀(22)时,使所述压缩机(10)内的气体反向流入所述输水管路(30)内并从所述输出口流出,以对所述注水枪和/或所述输水管路(30)进行清理。

2.根据权利要求1所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

排气管路(40),所述排气管路(40)与所述输出口连接;

第二截止阀(31),所述第二截止阀(31)设置在所述输水管路(30)或所述排气管路(40)上,以控制所述输出口的通断。

3.根据权利要求1所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第三截止阀(32),所述第三截止阀(32)设置在所述注水枪上,以控制所述输水管路(30)内的清洗水流向所述注水枪;

第四截止阀(33),所述第四截止阀(33)设置在所述注水枪上,以控制所述注水枪向所述压缩机(10)内喷清洗水。

4.根据权利要求1所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第一单向阀(23),所述第一单向阀(23)设置在所述注水管路(20)上,以止挡所述输水管路(30)内的清洗水回流至所述注水管路(20)。

5.根据权利要求1所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第一流量表(24),所述第一流量表(24)设置在所述注水管路(20)上,以测量所述注水管路(20)内清洗水的流量;

第一压力表(25),所述第一压力表(25)设置在所述注水管路(20)上,以测量所述注水管路(20)内的压力。

6.根据权利要求1所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

阻聚剂管路(50),所述阻聚剂管路(50)与所述注水管路(20)或所述输水管路(30)连接,以向所述压缩机(10)内输送阻聚剂。

7.根据权利要求6所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第二单向阀(51),所述第二单向阀(51)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以止挡所述注水管路(20)或所述输水管路(30)内的清洗水回流;

第五截止阀(52),所述第五截止阀(52)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以控制所述阻聚剂管路(50)的通断。

8.根据权利要求6所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第二流量表(53),所述第二流量表(53)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以测量所述阻聚剂管路(50)内阻聚剂的流量;

第二压力表(54),所述第二压力表(54)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以测量所述阻聚剂管路(50)内的压力。

9.根据权利要求6所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

第一导淋阀(26),所述第一导淋阀(26)设置在所述注水管路(20)上,以排放所述注水管路(20)内的残液;

第二导淋阀(55),所述第二导淋阀(55)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以排放所述阻聚剂管路(50)内的残液。

10.根据权利要求6所述的压缩机清理系统,其特征在于,所述压缩机清理系统还包括:

阻聚剂罐(56),所述阻聚剂罐(56)与所述阻聚剂管路(50)连接,以向所述阻聚剂管路(50)内输送第二预设压力的阻聚剂,其中,所述第一预设压力和所述第二预设压力均大于与所述注水枪连通处的所述压缩机(10)内的气体压力;

第六截止阀(57),所述第六截止阀(57)设置在所述阻聚剂管路(50)上,以控制所述阻聚剂罐(56)内的阻聚剂流向所述阻聚剂管路(50)。

压缩机清理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩机技术领域，具体而言，涉及一种压缩机清理系统。

背景技术

[0002] 在蒸汽热裂解制乙烯工艺中，裂解气从急冷塔顶出来进入裂解气压缩机，裂解气经过压缩后温度升高，导致一些有机物聚合聚集在压缩机叶轮和壳体等压缩机组件上面，聚集在压缩机出口的换热器内部。

[0003] 为了减缓聚合物聚集，在压缩机机体设置压缩机清理系统，通过注水枪头处形成高压雾状水喷入压缩机机体内部，减缓聚合物聚集。然而，压缩机内部的聚合物在经过一段时间后会聚集在注水枪头，堵塞枪头的喷嘴，导致锅炉给水的注入量无法保证，致使压缩机机体内部和压缩机出口换热器聚合物聚集加剧。

[0004] 为了避免上述现象发生，需要人工清理裂解气压缩机压缩机清理系统注水枪。为了保证装置正常运行，当压缩机清理系统流量计流量低到峰值后，需对压缩机清理系统进行切除、检修清理。装置每年因压缩机清理系统堵塞问题要进行多频次的设备检修清理，为此消耗了大量的人力、物力和财力，严重时会影响装置的平稳运行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种压缩机清理系统，以解决现有技术中的裂解气压缩机上聚合物不方便清理的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种压缩机清理系统，用于清理压缩机内的杂质，压缩机清理系统包括：压力罐，压力罐内储存有第一预设压力的清洗水；注水管路，注水管路与压力罐连接，其中，注水管路上设有第一截止阀；输水管路，输水管路的一端与注水管路连接；注水枪，注水枪与输水管路的另一端连接，以将注水管路内的水输送至压缩机内对压缩机进行清理；其中，输水管路上还设有输出口，以在关闭第一截止阀时，使压缩机内的气体反向流入输水管路内并从输出口流出，以对注水枪和/或输水管路进行清理。

[0007] 进一步地，压缩机清理系统还包括：排气管路，排气管路与输出口连接；第二截止阀，第二截止阀设置在输水管路或排气管路上，以控制输出口的通断。

[0008] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第三截止阀，第三截止阀设置在注水枪上，以控制输水管路内的清洗水流向注水枪；第四截止阀，第四截止阀设置在注水枪上，以控制注水枪向压缩机内喷清洗水。

[0009] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第一单向阀，第一单向阀设置在注水管路上，以止挡输水管路内的清洗水回流至注水管路。

[0010] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第一流量表，第一流量表设置在注水管路上，以测量注水管路内清洗水的流量；第一压力表，第一压力表设置在注水管路上，以测量注水管路内的压力。

[0011] 进一步地，压缩机清理系统还包括：阻聚剂管路，阻聚剂管路与注水管路或输水管

路连接，以向压缩机内输送阻聚剂。

[0012] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第二单向阀，第二单向阀设置在阻聚剂管路上，以止挡注水管路或输水管路内的清洗水回流；第五截止阀，第五截止阀设置在阻聚剂管路上，以控制阻聚剂管路的通断。

[0013] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第二流量表，第二流量表设置在阻聚剂管路上，以测量阻聚剂管路内阻聚剂的流量；第二压力表，第二压力表设置在阻聚剂管路上，以测量阻聚剂管路内的压力。

[0014] 进一步地，压缩机清理系统还包括：第一导淋阀，第一导淋阀设置在注水管路上，以排放注水管路内的残液；第二导淋阀，第二导淋阀设置在阻聚剂管路上，以排放阻聚剂管路内的残液。

[0015] 进一步地，压缩机清理系统还包括：阻聚剂罐，阻聚剂罐与阻聚剂管路连接，以向阻聚剂管路内输送第二预设压力的阻聚剂，其中，第一预设压力和第二预设压力均大于与注水枪连通处的压缩机内的气体压力；第六截止阀，第六截止阀设置在阻聚剂管路上，以控制阻聚剂罐内的阻聚剂流向阻聚剂管路。

[0016] 应用本实用新型的技术方案的压缩机清理系统，主要用于清理裂解气压缩机上的有机物以及压缩机清理系统的自清，该清理系统采用清洗水输入到压缩机内以对压缩机内聚集的有机物进行清理，由于压缩机内的气体具有一定的压力，为了使清洗水顺利输送到压缩机内，采用压力罐对清洗水施加压力后通过注水管路和输水管路注入到压缩机内，为了便于控制清洗水，在输水管路的端部设置注水枪，注水枪与压缩机连接，以向压缩机内喷射高压清洗水，清理压缩机内的有机物，此外，注水枪位于压缩机内的部分也容易聚集有机物，当注水枪喷嘴处聚集足够多的有机物后容易堵塞喷嘴，从而无法对压缩机进行清理，为此，本申请的压缩机清理系统还设置了自清功能，具体的，在输水管路远离注水枪的一侧设置了一个输出口，该输出口在清理时是关闭的，当清洗系统停止工作时，第一截止阀关闭，从而将输水管路与注水管路断开，然后打开输出口，压缩机内被压缩的气体会从注水枪的喷嘴处沿输水管路倒流，从而实现反向清理注水枪和输水管路的目的，减少了注水枪喷嘴处有机物的聚集。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0018] 图1示出了根据本实用新型的压缩机清理系统的实施例的安装示意图。

[0019] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0020] 10、压缩机；20、注水管路；21、压力罐；22、第一截止阀；23、第一单向阀；24、第一流量表；25、第一压力表；26、第一导淋阀；30、输水管路；31、第二截止阀；32、第三截止阀；33、第四截止阀；40、排气管路；50、阻聚剂管路；51、第二单向阀；52、第五截止阀；53、第二流量表；54、第二压力表；55、第二导淋阀；56、阻聚剂罐；57、第六截止阀。

具体实施方式

[0021] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 为了解决现有技术中的裂解气压缩机10上聚合物不方便清理的问题，本实用新型提供了一种压缩机清理系统。

[0023] 请参考图1，一种压缩机清理系统，用于清理压缩机10内的杂质，压缩机清理系统包括：压力罐21，压力罐21内储存有第一预设压力的清洗水；注水管路20，注水管路20与压力罐 21连接，其中，注水管路20上设有第一截止阀22；输水管路30，输水管路30的一端与注水管路20连接；注水枪，注水枪与输水管路30的另一端连接，以将注水管路20内的水输送至压缩机10内对压缩机10进行清理；其中，输水管路30上还设有输出口，以在关闭第一截止阀22时，使压缩机10内的气体反向流入输水管路30内并从输出口流出，以对注水枪和/或输水管路30进行清理。

[0024] 本实用新型提供了一种压缩机清理系统，主要用于清理裂解气压缩机10上的有机物以及压缩机清理系统的自清，该清理系统采用清洗水输入到压缩机10内以对压缩机10内聚集的有机物进行清理，由于压缩机10内的气体具有一定的压力，为了使清洗水顺利输送到压缩机 10内，采用压力罐21对清洗水施加压力后通过注水管路20和输水管路30注入到压缩机10 内，为了便于控制清洗水，在输水管路30的端部设置注水枪，注水枪与压缩机10连接，以向压缩机10内喷射高压清洗水，清理压缩机10内的有机物，此外，注水枪位于压缩机10内的部分也容易聚集有机物，当注水枪喷嘴处聚集足够多的有机物后容易堵塞喷嘴，从而无法对压缩机10进行清理，为此，本申请的压缩机清理系统还设置了自清功能，具体的，在输水管路30远离注水枪的一侧设置了一个输出口，该输出口在清理时是关闭的，当清洗系统停止工作时，第一截止阀22关闭，从而将输水管路30与注水管路20断开，然后打开输出口，压缩机10内被压缩的气体会从注水枪的喷嘴处沿输水管路30倒流，从而实现反向清理注水枪和输水管路30的目的，减少了注水枪喷嘴处有机物的聚集。

[0025] 本实用新型中的注水枪采用双向流通的注水枪，具体的，该注水枪的喷射口处设置喷嘴，该喷嘴上设有许多细小的孔，以将清洗液分流喷射到压缩机内，增加清理效果，同时该注水枪既可以使清洗液从与输水管路30连接的一端流向喷射口，也可以使压缩机10内的气体回流，从喷射口流向与输水管路30连接的一端，该功能在注水枪和输水管路30反清洗时使用。

[0026] 压缩机清理系统还包括：排气管路40，排气管路40与输出口连接；第二截止阀31，第二截止阀31设置在输水管路30或排气管路40上，以控制输出口的通断。

[0027] 如图1所示，为了便于控制压缩机清理系统的自清功能，在输出口上设置了第二截止阀 31，第二截止阀31用于控制排气管路40的通断，以在清理系统进行自清时，打开第二截止阀31使气体从压缩机10倒流至排气管路40内。

[0028] 压缩机清理系统还包括：第三截止阀32，第三截止阀32设置在注水枪上，以控制输水管路30内的清洗水流向注水枪；第四截止阀33，第四截止阀33设置在注水枪上，以控制注水枪向压缩机10内喷清洗水。

[0029] 如图1所示，本实施例中在注水枪上设置了第三截止阀32和第四截止阀33，第三截止阀 32设置在注水枪靠近输水管路30的一端，以控制清洗液从输水管路30中向注水枪内

注水，该第三截止阀32还可以设置在输水管路30靠近注水枪的一侧，而第四截止阀33则用于控制注水枪什么时间喷向压缩机10内进行清理。

[0030] 压缩机清理系统还包括：第一单向阀23，第一单向阀23设置在注水管路20上，以止挡输水管路30内的清洗水回流至注水管路20。

[0031] 如图1所示，本实施例中为了防止误开第一截止阀22或第一截止阀22损坏，或者出现压缩机10内气体大于压力罐21内输出水的压力造成清洗水倒流的问题，在注水管路20上还设置了第一单向阀23，以防止气体或清洗液倒灌的问题。

[0032] 压缩机清理系统还包括：第一流量表24，第一流量表24设置在注水管路20上，以测量注水管路20内清洗水的流量；第一压力表25，第一压力表25设置在注水管路20上，以测量注水管路20内的压力。

[0033] 如图1所示，本实施例中在注水管路20的管线上设置了第一流量表24和第一压力表25，本实用新型的压缩机清理系统还包括控制器，控制器与第一流量表24和第一压力表25连接，控制器用于控制并检测注水管路20内清洗液的流量和压力，以保证整个清洗的正常运行，当压力较小时，会使清洗液不能正常输送至压缩机10内或对压缩机10内有机物杂质的清理效果不好。

[0034] 压缩机清理系统还包括：阻聚剂管路50，阻聚剂管路50与注水管路20或输水管路30连接，以向压缩机10内输送阻聚剂。

[0035] 如图1所示，本实施例中的压缩机10系统为了保证清洗有机物的效果，在向压缩机10 内喷的清洗液内还添入了阻聚剂，以防止有机物的聚集，具体的，一种可行的实施例中，阻聚剂管路50与注水管路20连接，以使阻聚剂与注水管路20内的清洗液混合，另一种可行的实施例中，阻聚剂管路50与输水管路30连接，以使阻聚剂与输水管路30内的清洗液混合，具体根据阻聚剂与清洗液的混合时间和混合效果决定。

[0036] 压缩机清理系统还包括：第二单向阀51，第二单向阀51设置在阻聚剂管路50上，以止挡注水管路20或输水管路30内的清洗水回流；第五截止阀52，第五截止阀52设置在阻聚剂管路50上，以控制阻聚剂管路50的通断。

[0037] 如图1所示，本实施例中为了便于对阻聚剂管路50进行控制，在阻聚剂管路50上设置了第五截止阀52以控制阻聚剂管路50的通断，同时，在阻聚剂管路50开通状态下，为了防止压缩机10内的压力大于阻聚剂罐56内的压力，从而引起阻聚剂管路50内的流体逆流，在阻聚剂管路50上还设置了第二单向阀51，以防止压缩机10内气体或注水管路20和输水管路30内的清洗液倒灌至阻聚剂管路50的问题。

[0038] 压缩机清理系统还包括：第二流量表53，第二流量表53设置在阻聚剂管路50上，以测量阻聚剂管路50内阻聚剂的流量；第二压力表54，第二压力表54设置在阻聚剂管路50上，以测量阻聚剂管路50内的压力。

[0039] 如图1所示，本实施例中为了便于控制阻聚剂的添加量，在阻聚剂管路50上设置了第二流量表53，第二流量表53用于检测阻聚剂管路50内阻聚剂的流量，以便控制器对阻聚剂的流量进行控制。

[0040] 此外，在阻聚剂管路50和注水管路20上还分别设有调节阀，调节阀用于调节阻聚剂管路50内阻聚剂的流量，注水管路20上的调节阀用于调节注水管路20内水的流量。

[0041] 压缩机清理系统还包括：第一导淋阀26，第一导淋阀26设置在注水管路20上，以排

放注水管路20内的残液;第二导淋阀55,第二导淋阀55设置在阻聚剂管路50上,以排放阻聚剂管路50内的残液。

[0042] 如图1所示,本实施例中为了清理注水管路20和阻聚剂管路50内的杂质和残液,在注水管路20的最低位置设置了第一导淋阀26,在阻聚剂管路50上设置了第二导淋阀55,当压缩机清理系统清理一次完毕后,打开第一导淋阀26放空注水管路20内的清洗液,同时打开阻聚剂管路50上的第二导淋阀55放空阻聚剂管路50内的阻聚剂,以免阻聚剂在阻聚剂管路 50内凝结固定,将管路堵死,此外还能便于控制阻添加阻聚剂的量。

[0043] 压缩机清理系统还包括:阻聚剂罐56,阻聚剂罐56与阻聚剂管路50连接,以向阻聚剂管路50内输送第二预设压力的阻聚剂,其中,第一预设压力和第二预设压力均大于与注水枪连通处的压缩机10内的气体压力;第六截止阀57,第六截止阀57设置在阻聚剂管路50上,以控制阻聚剂罐56内的阻聚剂流向阻聚剂管路50。

[0044] 如图1所示,本实施例中在阻聚剂管路50的端部设置阻聚剂罐56,阻聚剂罐56采用高压罐体,以便将阻聚剂通过阻聚剂管路50和输水管路30输送至压缩机10内。

[0045] 此外,为了便于控制加阻聚剂的时间,在阻聚剂管路50上设置了第六截止阀57,第六截止阀57用于控制阻聚剂管路50的通断,以在需要时打开或关闭。

[0046] 本实用新型中的第一预设压力大于与注水枪连通的压缩机10内气体的压力,以使清洗水能够从输水管路30顺利流向压缩机10,同时,阻聚剂罐56用于控制输送阻聚剂的压力,压力罐21用于控制清洗液的压力,这两种压力均大于压缩机10内气体的压力,以在打通阻聚剂管路50和注水管路20时方便输送阻聚剂和清洗液,同时,压缩机10内气体的压力大于外界空气压力,以在进行返清洗时,关闭第六截止阀57和第一截止阀22后,使压缩机10内气体反向流通,从输出口排出,

[0047] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0048] 本实用新型提供了一种压缩机清理系统,主要用于清理裂解气压缩机10上的有机物以及压缩机清理系统的自清,该清理系统采用清洗水输入到压缩机10内以对压缩机10内聚集的有机物进行清理,由于压缩机10内的气体具有一定的压力,为了使清洗水顺利输送到压缩机 10内,采用压力罐21对清洗水施加压力后通过注水管路20和输水管路30注入到压缩机10 内,为了便于控制清洗水,在输水管路30的端部设置注水枪,注水枪与压缩机10连接,以向压缩机10内喷射高压清洗水,清理压缩机10内的有机物,此外,注水枪位于压缩机10内的部分也容易聚集有机物,当注水枪喷嘴处聚集足够多的有机物后容易堵塞喷嘴,从而无法对压缩机10进行清理,为此,本申请的压缩机清理系统还设置了自清功能,具体的,在输水管路30远离注水枪的一侧设置了一个输出口,该输出口在清理时是关闭的,当清洗系统停止工作时,第一截止阀22关闭,从而将输水管路30与注水管路20断开,然后打开输出口,压缩机10内被压缩的气体会从注水枪的喷嘴处沿输水管路30倒流,从而实现反向清理注水枪和输水管路30的目的,减少了注水枪喷嘴处有机物的聚集。

[0049] 为了解决压缩机10内部的聚合物在经过一段时间后会聚集在注水枪头,堵塞枪头的喷嘴,导致锅炉给水的注入量无法保证,致使压缩机10机体内部和压缩机10出口换热器聚合物聚集加剧的问题,本实用新型提供了一种乙烯装置裂解气压缩机清理系统,包括:注水管路20,注水管路20的第一端与锅炉压力罐21的给水管线连通,注水管路20上设置有第一截止阀22、第一流量表24、第一压力表25;第一导淋阀26、第一单向阀23;阻聚剂管路50,

阻聚剂管路50的第一端与阻聚剂罐56连接，阻聚剂管路50的第二端与注水管路20连接，阻聚剂管路50上设置有第五截止阀52、第二流量表53、第二压力表54、第二导淋阀55、第二单向阀 51、第六截止阀57；输水管路30，输水管路30管与注水管路20的第二端连接，输水管路30 第二端与压缩机10机体连接，输水管路30上设置有注水枪组件。这样，将输水管路30设置成双向出口，正常运行状态下第二截止阀31关闭，锅炉压力罐21给水注入到压缩机10机体内部，当清理系统堵塞的情况下，将输水管路30出口快速接头连接排气管路40，排气管路40另一端接到火炬管网。关闭第一截止阀22、快速打开第二截止阀31，用压缩机10机体内部的高压气体方向排放，1至10分钟后，关闭第二截止阀31，此步骤重复操作2至5次。就可以清除注水系统堵塞情况。本实用新型在注水系统配置阻聚剂管线，让阻聚剂与锅炉给水混合注入压缩机10机体，抑制裂解气中有机物的聚合。本实用新型在不改变现有的裂解气压缩机10运行操作和工艺参数的情况下，极大的减少了裂解气压缩机10注水系统注水枪清理频次，阻聚剂的加入更是有效减缓了压缩机10机体内部裂解气中有机物聚合现象的发生，同时减少了下游换热器的有机物的聚合，延长换热器使用周期，减少了人工清理裂解气压缩机 10注水系统注水枪的检修费用，提高裂解气压缩机10运行周期，有效保证了装置长期、稳定、低碳运行，同时还节约了设备检修等所造成的损耗。

[0050] 具体来说，本实施例中的注水枪组件包括注水枪组件包括第三截止阀32、第四截止阀33、第二截止阀31及输水管路30出口快速接头，第二截止阀31及输水管路30出口快速接头。

[0051] 本实施例中的输水管路30的第二端设置有压缩机10机体。

[0052] 本实施例中的注水管路20的第二端与所述输水管路30的连接，连接处位于所述注水枪截止阀、第二截止阀31之间。

[0053] 本实施例中的输水管路30的注水枪组件输水管路30出口快速接头设置在所述输水管路 30的第一端。

[0054] 本实施例中的阻聚剂管路50与所述注水管路20的连接处位于所述注水管线单向阀与所述注水管路20第二端之间。

[0055] 优选地，阻聚剂管路50为阻聚剂管路50。

[0056] 本实施例中的阻聚剂管路50上的第二导淋阀55位于第二压力表54与第二单向阀51之间。

[0057] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0058] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随

后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0059] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0060] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0061] 此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

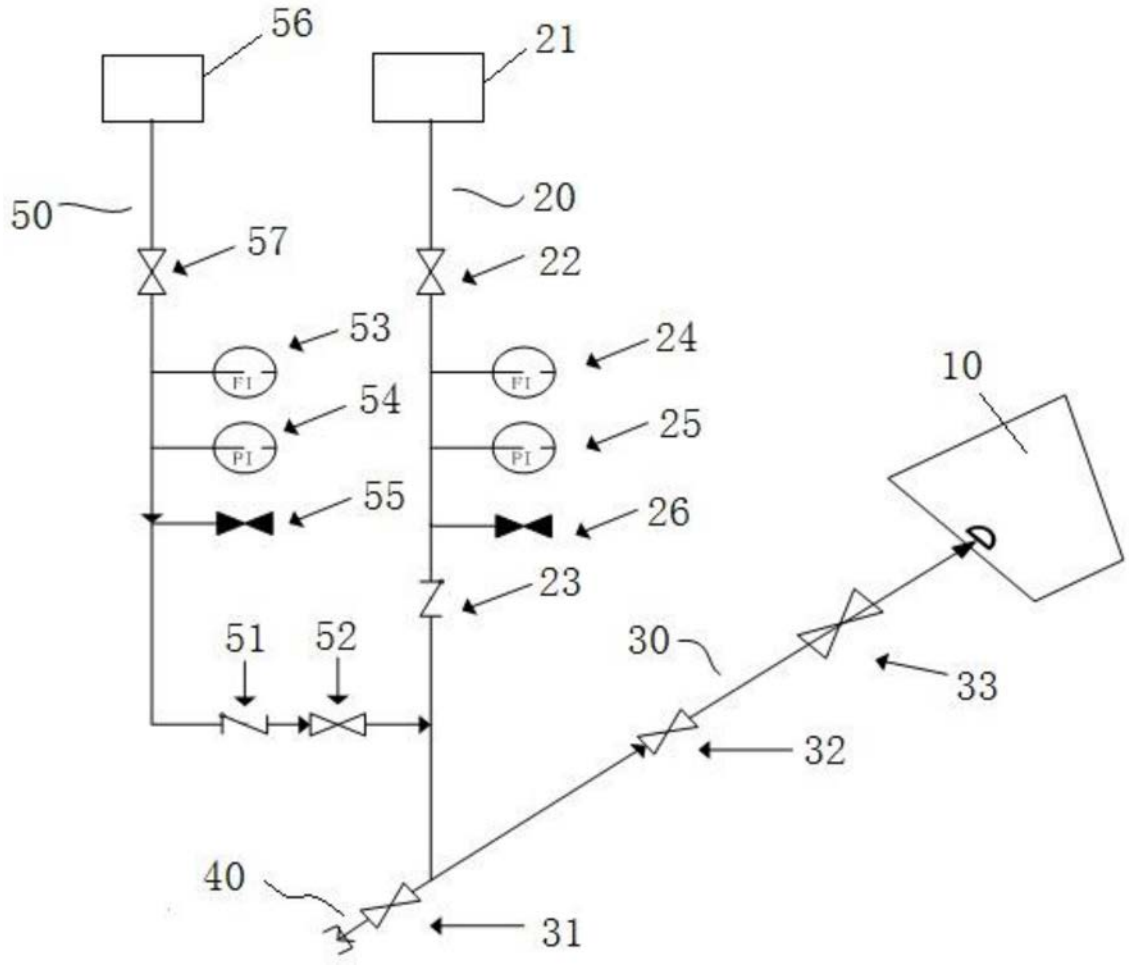


图1