



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222881160 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421535585.2

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 北京首钢国际工程技术有限公司
地址 100043 北京市石景山区石景山路60号

(72) 发明人 王朔 何为 杨泽萌 李鹏

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302
专利代理师 马苗苗

(51) Int. Cl.

F23D 14/02 (2006.01)

E01C 19/08 (2006.01)

F23D 14/60 (2006.01)

F23D 14/62 (2006.01)

F23N 1/02 (2006.01)

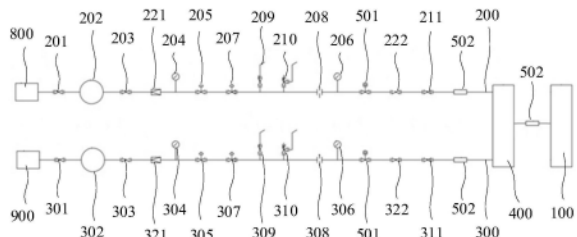
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54) 实用新型名称

燃烧加热系统

(57) 摘要

本公开提供了一种燃烧加热系统,包括:燃烧加热装置,用于燃烧加热;燃气供气管路,用于输送燃气,所述燃气供气管路的进气端用于连通于燃气供气装置;氧气供气管路,用于输送氧气,所述氧气供气管路的进气端用于连通于氧气供气装置;分配器,所述燃气供气管路的出气端和所述氧气供气管路的出气端均连通于所述分配器,所述分配器用于按比例混合所述燃气与所述氧气,所述分配器的出气端连通时所述燃烧加热装置的进气口。本公开实施例提出的燃气加热系统,采用燃气作为燃料,一方面更便于与助燃气进行混合,从而有利于充分燃烧,进而可减少污染物的排放,另一方面燃气的成本相对较低,能够降低燃烧成本。



1. 一种燃烧加热系统,其特征在于,包括:
燃烧加热装置,用于燃烧加热;
燃气供气管路,用于输送燃气,所述燃气供气管路的进气端用于连通于燃气供气装置;
氧气供气管路,用于输送氧气,所述氧气供气管路的进气端用于连通于氧气供气装置;
分配器,所述燃气供气管路的出气端和所述氧气供气管路的出气端均连通于所述分配器,所述分配器用于按比例混合所述燃气与所述氧气,所述分配器的出气端连通时所述燃烧加热装置的进气口。

2. 根据权利要求1所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述氧气供气管路包括:

氧气第一切断阀,用于设置于所述氧气供气装置与所述分配器之间;

氧气缓冲罐,设置于所述氧气第一切断阀与所述分配器之间;

氧气第二切断阀,设置于所述氧气缓冲罐与所述分配器之间。

3. 根据权利要求2所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述氧气供气管路还包括:

氧气第一压力表,设置于氧气第二切断阀与所述分配器之间;

氧气压力调节阀,设置于所述氧气第一压力表与所述分配器之间;

氧气第二压力表,设置于所述氧气压力调节阀与所述分配器之间;

氧气流量调节阀,设置于所述氧气第一压力表与所述分配器之间;

氧气流量计,设置于所述氧气流量调节阀与所述分配器之间。

4. 根据权利要求3所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述氧气供气管路还包括:

氧气放散装置,设置于所述氧气压力调节阀与所述分配器之间,其中,所述氧气放散装置具有氧气放散口和氧气截止阀,所述氧气截止阀具有导通状态和截止状态,在所述氧气截止阀处于所述导通状态的情况下,所述氧气可从所述氧气放散口排出,在所述氧气截止阀处于所述截止状态的情况下,所述氧气截止阀限制所述氧气从所述氧气放散口排出。

5. 根据权利要求3所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述氧气供气管路还包括:

氧气安全阀,设置于所述氧气压力调节阀与所述氧气第二压力表之间,所述氧气安全阀具有氧气泄压口;

氧气止回阀,设置于所述氧气安全阀与所述分配器之间;

其中,所述氧气安全阀预设有氧气安全压力阈值,在所述氧气的压力值小于或等于所述氧气安全压力阈值的情况下,所述氧气泄压口关闭,在所述氧气的压力值大于所述氧气安全压力阈值的情况下,所述氧气泄压口开启。

6. 根据权利要求1所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述燃气供气管路包括:

燃气第一切断阀,用于设置于所述燃气供气装置与所述分配器之间;

燃气缓冲罐,设置于所述燃气第一切断阀与所述分配器之间;

燃气第二切断阀,设置于所述燃气缓冲罐与所述分配器之间。

7. 根据权利要求6所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述燃气供气管路还包括:

燃气第一压力表,设置于燃气第二切断阀与所述分配器之间;

燃气压力调节阀,设置于所述燃气第一压力表与所述分配器之间;

燃气第二压力表,设置于所述燃气压力调节阀与所述分配器之间;

燃气流量调节阀,设置于所述燃气第一压力表与所述分配器之间;

燃气流量计,设置于所述燃气流量调节阀与所述分配器之间。

8. 根据权利要求7所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述燃气供气管路还包括:

燃气放散装置,设置于所述燃气压力调节阀与所述分配器之间,其中,所述燃气放散装置具有燃气放散口和燃气截止阀,所述燃气截止阀具有导通状态和截止状态,在所述燃气截止阀处于所述导通状态的情况下,所述燃气可从所述燃气放散口排出,在所述燃气截止阀处于所述截止状态的情况下,所述燃气截止阀限制所述燃气从所述燃气放散口排出。

9. 根据权利要求7所述的燃烧加热系统,其特征在于,所述燃气供气管路还包括:

燃气安全阀,设置于所述燃气压力调节阀与所述燃气第二压力表之间,所述燃气安全阀具有燃气泄压口;

燃气止回阀,设置于所述燃气安全阀与所述分配器之间;

其中,所述燃气安全阀预设有燃气安全压力阈值,在所述燃气的压力值小于或等于所述燃气安全压力阈值的情况下,所述燃气泄压口关闭,在所述燃气的压力值大于所述燃气安全压力阈值的情况下,所述燃气泄压口开启。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的燃烧加热系统,其特征在于,还包括:

快切阀,所述燃气供气管路和所述氧气供气管路均设置有所述快切阀;

阻火器;设置于所述分配器与所述燃烧加热装置之间。

燃烧加热系统

技术领域

[0001] 本公开涉及沥青混凝土加工技术领域,尤其涉及一种燃烧加热系统。

背景技术

[0002] 沥青搅拌站往往用于批量生产沥青混凝土。在沥青混合料拌和之前需将骨料烘干和沥青加热软化。传统沥青搅拌站的燃烧加热系统以柴油或重油作为燃料,以空气为助燃剂,这样柴油或重油等液体燃料很难完全燃烧,导致会大量的有害气体以及挥发性有机物等污染物,严重污染了周围环境。

实用新型内容

[0003] 本公开旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本公开提供了一种燃烧加热系统。

[0005] 有鉴于此,根据本公开实施例提出的燃烧加热系统,包括:

[0006] 燃烧加热装置,用于燃烧加热;

[0007] 燃气供气管路,用于输送燃气,燃气供气管路的进气端用于连通于燃气供气装置;

[0008] 氧气供气管路,用于输送氧气,氧气供气管路的进气端用于连通于氧气供气装置;

[0009] 分配器,燃气供气管路的出气端和氧气供气管路的出气端均连通于分配器,分配器用于按比例混合燃气与氧气,分配器的出气端连通时燃烧加热装置的进气口。

[0010] 在一种可行的实施方式中,氧气供气管路包括:

[0011] 氧气第一切断阀,用于设置于氧气供气装置与分配器之间;

[0012] 氧气缓冲罐,设置于氧气第一切断阀与分配器之间;

[0013] 氧气第二切断阀,设置于氧气缓冲罐与分配器之间。

[0014] 在一种可行的实施方式中,氧气供气管路还包括:

[0015] 氧气第一压力表,设置于氧气第二切断阀与分配器之间;

[0016] 氧气压力调节阀,设置于氧气第一压力表与分配器之间;

[0017] 氧气第二压力表,设置于氧气压力调节阀与分配器之间;

[0018] 氧气流量调节阀,设置于氧气第一压力表与分配器之间;

[0019] 氧气流量计,设置于氧气流量调节阀与分配器之间。

[0020] 在一种可行的实施方式中,氧气供气管路还包括:

[0021] 氧气放散装置,设置于氧气压力调节阀与分配器之间,其中,氧气放散装置具有氧气放散口和氧气截止阀,氧气截止阀具有导通状态和截止状态,在氧气截止阀处于导通状态的情况下,氧气可从氧气放散口排出,在氧气截止阀处于截止状态的情况下,氧气截止阀限制氧气从氧气放散口排出。

[0022] 在一种可行的实施方式中,氧气供气管路还包括:

[0023] 氧气安全阀,设置于氧气压力调节阀与氧气第二压力表之间;氧气安全阀具有氧气泄压口;

[0024] 氧气止回阀,设置于氧气安全阀与分配器之间;

[0025] 其中,氧气安全阀预设有氧气安全压力阈值,在氧气的压力值小于或等于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口关闭,在氧气的压力值大于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口开启。

[0026] 在一种可行的实施方式中,燃气供气管路包括:

[0027] 燃气第一切断阀,用于设置于燃气供气装置与分配器之间;

[0028] 燃气缓冲罐,设置于燃气第一切断阀与分配器之间;

[0029] 燃气第二切断阀,设置于燃气缓冲罐与分配器之间。

[0030] 在一种可行的实施方式中,燃气供气管路还包括:

[0031] 燃气第一压力表,设置于燃气第二切断阀与分配器之间;

[0032] 燃气压力调节阀,设置于燃气第一压力表与分配器之间;

[0033] 燃气第二压力表,设置于燃气压力调节阀与分配器之间;

[0034] 燃气流量调节阀,设置于燃气第一压力表与分配器之间;

[0035] 燃气流量计,设置于燃气流量调节阀与分配器之间。

[0036] 在一种可行的实施方式中,燃气供气管路还包括:

[0037] 燃气放散装置,设置于燃气压力调节阀与分配器之间,其中,燃气放散装置具有燃气放散口和燃气截止阀,燃气截止阀具有导通状态和截止状态,在燃气截止阀处于导通状态的情况下,燃气可从燃气放散口排出,在燃气截止阀处于截止状态的情况下,燃气截止阀限制燃气从燃气放散口排出。

[0038] 在一种可行的实施方式中,燃气供气管路还包括:

[0039] 燃气安全阀,设置于燃气压力调节阀与燃气第二压力表之间,燃气安全阀具有燃气泄压口;

[0040] 燃气止回阀,设置于燃气安全阀与分配器之间;

[0041] 其中,燃气安全阀预设有燃气安全压力阈值,在燃气的压力值小于或等于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口关闭,在燃气的压力值大于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口开启。

[0042] 在一种可行的实施方式中,还包括:

[0043] 快切阀,燃气供气管路和氧气供气管路均设置有快切阀;

[0044] 阻火器;设置于分配器与燃烧加热装置之间。

[0045] 相比现有技术,本公开至少包括以下有益效果:本公开实施例提供的燃烧加热系统包括有燃烧加热装置、燃气供气装置、氧气供气装置和分配器,其中,燃气供气管路与燃气供气装置相连通,燃气供气装置提供燃气并通过燃气供气管路输送至分配器,氧气供气管路与氧气供气装置相连通,氧气供气装置提供氧气并通过氧气供气管路输送至分配器,分配器用于将燃气供气管路输送的燃气和氧气供气管路输送的氧气按照比例混合,混合后再从分配器输送至燃烧加热装置进行燃烧,从而可使燃气能够充分燃烧,从而可降低污染物的排放。

[0046] 本公开所述的燃烧加热系统,本公开的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本公开的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0047] 通过阅读下文示例性实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出示例性实施方式的目的,而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0048] 图1为本公开提供的一种实施例的燃烧加热系统的示意性结构图。

[0049] 其中,图1中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0050] 燃烧加热装置100,燃气供气管路200,氧气供气管路300,分配器400;

[0051] 氧气第一切断阀301,氧气缓冲罐302,氧气第二切断阀303;

[0052] 氧气第一压力表304,氧气压力调节阀305,氧气第二压力表306,氧气流量调节阀307,氧气流量计308;

[0053] 氧气放散装置309;

[0054] 氧气安全阀310,氧气止回阀311;

[0055] 氧气过滤器321,氧气第三切断阀322;

[0056] 燃气第一切断阀201,燃气缓冲罐202,燃气第二切断阀203;

[0057] 燃气第一压力表204,燃气压力调节阀205,燃气第二压力表206,燃气流量调节阀207,燃气流量计208;

[0058] 燃气放散装置209;

[0059] 燃气安全阀210,燃气止回阀211;

[0060] 燃气过滤器221,燃气第三切断阀222;

[0061] 快切阀501,阻火器502;

[0062] 燃气供气装置800,氧气供气装置900。

具体实施方式

[0063] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0064] 如图1所示,根据本公开实施例提出了一种燃烧加热系统,包括:燃烧加热装置100,用于燃烧加热;燃气供气管路200,用于输送燃气,燃气供气管路200的进气端用于连通于燃气供气装置800;氧气供气管路300,用于输送氧气,氧气供气管路300的进气端用于连通于氧气供气装置900;分配器400,燃气供气管路200的出气端和氧气供气管路300的出气端均连通于分配器400,分配器400用于按比例混合燃气与氧气,分配器400的出气端连通时燃烧加热装置100的进气口。

[0065] 根据本公开实施例提出的燃烧加热系统包括有燃烧加热装置100、燃气供气装置800、氧气供气装置900和分配器400,其中,燃气供气管路200与燃气供气装置800相连通,燃气供气装置800提供燃气并通过燃气供气管路200输送至分配器400,氧气供气管路300与氧气供气装置900相连通,氧气供气装置900提供氧气并通过氧气供气管路300输送至分配器400,分配器400用于将燃气供气管路200输送的燃气和氧气供气管路300输送的氧气按照比例混合,混合后再从分配器400输送至燃烧加热装置100进行燃烧,从而可使燃气能够充分

燃烧,从而可降低污染物的排放。

[0066] 可以理解的是,由分配器400混合后的气体燃烧效率更高,也更有利于燃气燃烧更充分。

[0067] 可以理解的是,燃气可采用煤气、天然气、氢气、液化石油气等燃料,不同的燃气类型与氧气的混合比例不同,可根据燃气的种类设置分配器400燃气与氧气的混合比例。

[0068] 需要说明的是,传统沥青搅拌站的燃烧加热系统以柴油或重油作为燃料,以空气为助燃剂,这样柴油或重油等液体燃料很难完全燃烧,导致会大量的有害气体以及挥发性有机物等污染物,严重污染了周围环境。相比于现有技术,本公开实施例提出的燃气加热系统,采用燃气作为燃料,相比于传统的柴油或重油等液体燃料,一方面更便于与助燃气进行混合,从而有利于充分燃烧,进而可减少污染物的排放,另一方面燃气的成本相对较低,能够降低燃烧成本;同时本公开实施例中采用氧气作为助燃剂,助燃效果更强,且相对于空气作为助燃剂,可大大减少氮氧化物的产生,避免氮氧化物污染环境。

[0069] 示例性地,燃气的供气方式可以为燃气大型储罐、液体燃料汽化、远距离管道输送等方式;氧气的供气方式可以为空分制氧、液氧汽化、远距离管道输送等方式。

[0070] 示例性地,分配器400具有第一进气端和第二进气端,第一输入端用于输入氧气,第二输入端用于输入燃气,分配器400还包括有第一分配阀和第二分配阀,第一分配阀设置于第一进气端,第一分配阀用于控制第一进气端的气体输入量,第二分配阀设置于第二进气端,第二分配阀用于控制第二进气端的气体输入量,可通过第一分配阀控制氧气的输入量和通过第二分配阀控制燃气的输入量,从而通过控制分配器400中氧气和燃气的输入量比例,实现燃气与氧气的按比例混合。

[0071] 在一些示例中,如图1所示,氧气供气管路300包括:氧气第一切断阀301,用于设置于氧气供气装置900与分配器400之间;氧气缓冲罐302,设置于氧气第一切断阀301与分配器400之间;氧气第二切断阀303,设置于氧气缓冲罐302与分配器400之间。

[0072] 在上述技术方案中,氧气供气管路300包括氧气第一切断阀301、氧气缓冲罐302和氧气第二切断阀303,沿着氧气的供应方向,氧气第一切断阀301、氧气缓冲罐302和氧气第二切断阀303依次设置,氧气第一切断阀301用于控制氧气能否从氧气供气装置900流入氧气缓冲罐302,氧气第二切断阀303用于控制氧气从氧气缓冲罐302流入分配器400;在实际应用中,氧气从氧气供气装置900先通过氧气第一切断阀301并进入氧气缓冲罐302,氧气缓冲罐302具有缓冲作用,可减缓氧气的流动速率,避免高压氧气直接冲击分配器400,影响分配器400功能。

[0073] 可以理解的是,氧气供气管路300内部形成有氧气供气通道,氧气供气通道用于输送氧气,氧气第一切断阀301和氧气第二切断阀303均用于控制氧气供气通道的导通或截止,在氧气供气通道导通的情况下,氧气可在氧气供气通道内流动,在氧气供气通道截止的情况下,氧气无法在氧气供气通道内流动。

[0074] 在一些示例中,如图1所示,氧气供气管路300还包括:氧气第一压力表304,设置于氧气第二切断阀303与分配器400之间;氧气压力调节阀305,设置于氧气第一压力表304与分配器400之间;氧气第二压力表306,设置于氧气压力调节阀305与分配器400之间;氧气流量调节阀307,设置于氧气第一压力表304与分配器400之间;氧气流量计308,设置于氧气流量调节阀307与分配器400之间。

[0075] 在上述技术方案中,氧气供气管路300包括还氧气第一压力表304、氧气压力调节阀305、氧气第二压力表306、氧气流量调节阀307和氧气流量计308,其中,氧气第一压力表304设置在氧气第二切断阀303与分配器400之间,氧气第一压力表304用于检测氧气缓冲罐302输出的氧气压力,氧气压力调节阀305设置在氧气第一压力表304与分配器400之间,氧气压力调节阀305用于调整氧气压力,可根据氧气第一压力表304检测到的氧气压力情况通过氧气压力调节阀305对氧气压力进行调节;氧气压力调节阀305与分配器400之间还设置有氧气第二压力表306,用于检测氧气压力调节阀305调节后的氧气压力,以确保向分配器400输送的气压符合要求,避免氧气压力过大影响分配器400的功能,同时也可观察氧气第二压力表306通过调整氧气压力调节阀305来调节管路内的氧气压力,氧气流量调节阀307设置在氧气第一压力表304与分配器400之间,用于调整管路内的氧气流量,设置于氧气流量调节阀307与分配器400之间还设置有氧气流量计308,氧气流量计308用于检测管路内的氧气流量信息,可根据氧气流量计308检测到的氧气流量信息调节氧气流量调节阀307,避免输送至分配器400的氧气流量过大。

[0076] 可以理解的是,氧气压力调节阀305和氧气流量调节阀307可根据使用需求以及燃烧加热装置100燃烧情况调节向分配器400输送的氧气量。

[0077] 可以理解的是,氧气第一压力表304与氧气第二切断阀303之间还可设置有氧气过滤器321,氧气过滤器321可以清除铁锈渣或其他机械杂质,避免摩擦引起火花导致爆燃事故的发生。

[0078] 在一些示例中,如图1所示,氧气供气管路300还包括:氧气放散装置309,设置于氧气压力调节阀305与分配器400之间,其中,氧气放散装置309具有氧气放散口和氧气截止阀,氧气截止阀具有导通状态和截止状态,在氧气截止阀处于导通状态的情况下,氧气可从氧气放散口排出,在氧气截止阀处于截止状态的情况下,氧气截止阀限制氧气从氧气放散口排出。

[0079] 在上述技术方案中,氧气供气管路300还包括氧气放散装置309,氧气放散装置309设置在氧气压力调节阀305与分配器400之间,氧气放散装置309具有氧气放散口和氧气截止阀,氧气放散口用于供氧气排出,氧气截止阀用于控制氧气放散口的导通或截止,可通过导通氧气截止阀,使氧气放散口可排出氧气,对管路中的氧气进行取样或检测。

[0080] 可以理解的是,可通过氧气压力调节阀305调节氧气放散装置309的氧气放散口排出的氧气压力。

[0081] 可以理解的是,氧气放散装置309的氧气放散口也可用于连接其他装置的氧气供气管路300为其他装置提供氧气。

[0082] 在一些示例中,如图1所示,氧气供气管路300还包括:氧气安全阀310,设置于氧气压力调节阀305与氧气第二压力表306之间;氧气安全阀310具有氧气泄压口;氧气止回阀311,设置于氧气安全阀310与分配器400之间;其中,氧气安全阀310预设有氧气安全压力阈值,在氧气的压力值小于或等于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口关闭,在氧气的压力值大于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口开启。

[0083] 在上述技术方案中,氧气供气管路300还包括氧气安全阀310,氧气安全阀310设置在氧气压力调节阀305与氧气第二压力表306之间,氧气安全阀310可保护氧气第二压力表306和分配器400,避免氧气第二压力表306和分配器400被高压氧气冲击;氧气安全阀310预

设有氧气安全压力阈值,在氧气的压力值小于或等于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口关闭,氧气无法从泄压口排出,在氧气的压力值大于氧气安全压力阈值的情况下,氧气泄压口开启,氧气可从氧气泄压口排出,从而降低管路中氧气的压力,避免氧气第二压力表306和分配器400被高压氧气冲击;氧气供气管路300还包括氧气止回阀311设置于氧气安全阀310与分配器400之间,可使氧气只能够从氧气安全阀310流向分配器400,可避免氧气从分配器400回流。

[0084] 在一些示例中,如图1所示,燃气供气管路200包括:燃气第一切断阀201,用于设置于燃气供气装置800与分配器400之间;燃气缓冲罐202,设置于燃气第一切断阀201与分配器400之间;燃气第二切断阀203,设置于燃气缓冲罐202与分配器400之间。

[0085] 在上述技术方案中,燃气供气管路200包括燃气第一切断阀201、燃气缓冲罐202和燃气第二切断阀203,沿着燃气的供应方向,燃气第一切断阀201、燃气缓冲罐202和燃气第二切断阀203依次设置,燃气第一切断阀201用于控制燃气能否从燃气供气装置800流入燃气缓冲罐202,燃气第二切断阀203用于控制燃气从燃气缓冲罐202流入分配器400;在实际应用中,燃气从燃气供气装置800先通过燃气第一切断阀201并进入燃气缓冲罐202,燃气缓冲罐202具有缓冲作用,可减缓燃气的流动速率,避免高压燃气直接冲击分配器400,影响分配器400功能。

[0086] 可以理解的是,燃气供气管路200内部形成有燃气供气通道,燃气供气通道用于输送燃气,燃气第一切断阀201和燃气第二切断阀203均用于控制燃气供气通道的导通或截止,在燃气供气通道导通的情况下,燃气可在燃气供气通道内流动,在燃气供气通道截止的情况下,燃气无法在燃气供气通道内流动。

[0087] 在一些示例中,如图1所示,燃气供气管路200还包括:燃气第一压力表204,设置于燃气第二切断阀203与分配器400之间;燃气压力调节阀205,设置于燃气第一压力表204与分配器400之间;燃气第二压力表206,设置于燃气压力调节阀205与分配器400之间;燃气流量调节阀207,设置于燃气第一压力表204与分配器400之间;燃气流量计208,设置于燃气流量调节阀207与分配器400之间。

[0088] 在上述技术方案中,燃气供气管路200包括燃气第一压力表204、燃气压力调节阀205、燃气第二压力表206、燃气流量调节阀207和燃气流量计208,其中,燃气第一压力表204设置在燃气第二切断阀203与分配器400之间,燃气第一压力表204用于检测燃气缓冲罐202输出的燃气压力,燃气压力调节阀205设置在燃气第一压力表204与分配器400之间,燃气压力调节阀205用于调整燃气压力,可根据燃气第一压力表204检测到的燃气压力情况通过燃气压力调节阀205对燃气压力进行调节;燃气压力调节阀205与分配器400之间还设置有燃气第二压力表206,用于检测燃气压力调节阀205调节后的燃气压力,以确保向分配器400输送的气压符合要求,避免燃气压力过大影响分配器400的功能,同时也可观察燃气第二压力表206通过调整燃气压力调节阀205来调节管路内的燃气压力,燃气流量调节阀207设置在燃气第一压力表204与分配器400之间,用于调整管路内的燃气流量,设置于燃气流量调节阀207与分配器400之间还设置有燃气流量计208,燃气流量计208用于检测管路内的燃气流量信息,可根据燃气流量计208检测到的燃气流量信息调节燃气流量调节阀207,避免输送至分配器400的燃气流量过大。

[0089] 可以理解的是,燃气压力调节阀205和燃气流量调节阀207可根据使用需求以及燃

烧加热装置100燃烧情况调节向分配器400输送的燃气量。

[0090] 可以理解的是,燃气第一压力表204与燃气第二切断阀203之间还可设置有燃气过滤器221,燃气过滤器221可以清除铁锈渣或其他机械杂质,避免摩擦引起火花导致爆燃事故的发生。

[0091] 在一些示例中,如图1所示,燃气供气管路200还包括:燃气放散装置209,设置于燃气压力调节阀205与分配器400之间,其中,燃气放散装置209具有燃气放散口和燃气截止阀,燃气截止阀具有导通状态和截止状态,在燃气截止阀处于导通状态的情况下,燃气可从燃气放散口排出,在燃气截止阀处于截止状态的情况下,燃气截止阀限制燃气从燃气放散口排出。

[0092] 在上述技术方案中,燃气供气管路200还包括燃气放散装置209,燃气放散装置209设置在燃气压力调节阀205与分配器400之间,燃气放散装置209具有燃气放散口和燃气截止阀,燃气放散口用于供燃气排出,燃气截止阀用于控制燃气放散口的导通或截止,可通过导通燃气截止阀,使燃气放散口可排出燃气,对管路中的燃气进行取样或检测。

[0093] 可以理解的是,可通过燃气压力调节阀205调节燃气放散装置209的燃气放散口排出的燃气压力。

[0094] 可以理解的是,燃气放散装置209的燃气放散口也可用于连接其他装置的燃气供气管路200为其他装置提供燃气。

[0095] 在一些示例中,如图1所示,燃气供气管路200还包括:燃气安全阀210,设置于燃气压力调节阀205与燃气第二压力表206之间,燃气安全阀210具有燃气泄压口;燃气止回阀211,设置于燃气安全阀210与分配器400之间;其中,燃气安全阀210预设有燃气安全压力阈值,在燃气的压力值小于或等于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口关闭,在燃气的压力值大于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口开启。

[0096] 在上述技术方案中,燃气供气管路200还包括燃气安全阀210,燃气安全阀210设置在燃气压力调节阀205与燃气第二压力表206之间,燃气安全阀210可保护燃气第二压力表206和分配器400,避免燃气第二压力表206和分配器400被高压燃气冲击;燃气安全阀210预设有燃气安全压力阈值,在燃气的压力值小于或等于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口关闭,燃气无法从泄压口排出,在燃气的压力值大于燃气安全压力阈值的情况下,燃气泄压口开启,燃气可从燃气泄压口排出,从而降低管路中燃气的压力,避免燃气第二压力表206和分配器400被高压燃气冲击;燃气供气管路200还包括燃气止回阀211设置于燃气安全阀210与分配器400之间,可使燃气只能够从燃气安全阀210流向分配器400,可避免燃气从分配器400回流。

[0097] 在一些示例中,如图1所示,还包括:快切阀501,燃气供气管路200和氧气供气管路300均设置有快切阀501;阻火器;设置于分配器400与燃烧加热装置100之间。

[0098] 在上述技术方案中,该燃烧加热系统还包括快切阀501和阻火器,其中,燃气供气管路200与氧气供气管路300均设置有快切阀501,快切阀501用于快速阻断燃气供气管路200或氧气供气管路300,在燃烧加热装置100停止使用的情况下,或事故发生后可通过快切阀501快速阻断燃气供气管路200或氧气供气管路300;设置于分配器400与燃烧加热装置100之间还设置有阻火器,阻火器可避免燃烧加热装置100中的火焰流入分配器400。

[0099] 可以理解的是,在氧气供气管路300中,快切阀501也可与氧气第二压力表306连

接,并且氧气第二压力表306设置氧气安全阈值,在氧气第二压力表306检测到的氧气压力超过氧气安全阈值的情况下,在氧气第二压力表306向快切阀501传递管路阻断指令,快切阀501在接收到管路阻断指令后快速阻断氧气供气管路300。

[0100] 可以理解的是,在燃气供气管路200中,快切阀501也可与燃气第二压力表206连接,并且燃气第二压力表206设置燃气安全阈值,在燃气第二压力表206检测到的燃气压力超过燃气安全阈值的情况下,在燃气第二压力表206向快切阀501传递管路阻断指令,快切阀501在接收到管路阻断指令后快速阻断燃气供气管路200。

[0101] 可以理解的是,在氧气供气管路300中,在快切阀501后还可设置氧气第三切断阀322,氧气第三切断阀322用于控制氧气能否进入分配器400。

[0102] 可以理解的是,在燃气供气管路200中,在快切阀501后还可设置燃气第三切断阀222,燃气第三切断阀222用于控制燃气能否进入分配器400。

[0103] 示例性地,在氧气供气管路300与分配器400的连接处也可设置有阻火器,避免火焰从分配器400进入氧气供气管路300。

[0104] 示例性地,在燃气供气管路200与分配器400的连接处也可设置有阻火器,避免火焰从分配器400进入燃气供气管路200。

[0105] 需要说明的是,氧气供气管路300所用阀门等设备均为氧气专用设备,设备及管道等附件均需严格脱脂处理。

[0106] 在本公开中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0107] 本公开的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本公开和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本公开的限制。

[0108] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0109] 以上仅为本公开的优选实施例而已,并不用于限制本公开,对于本领域的技术人员来说,本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

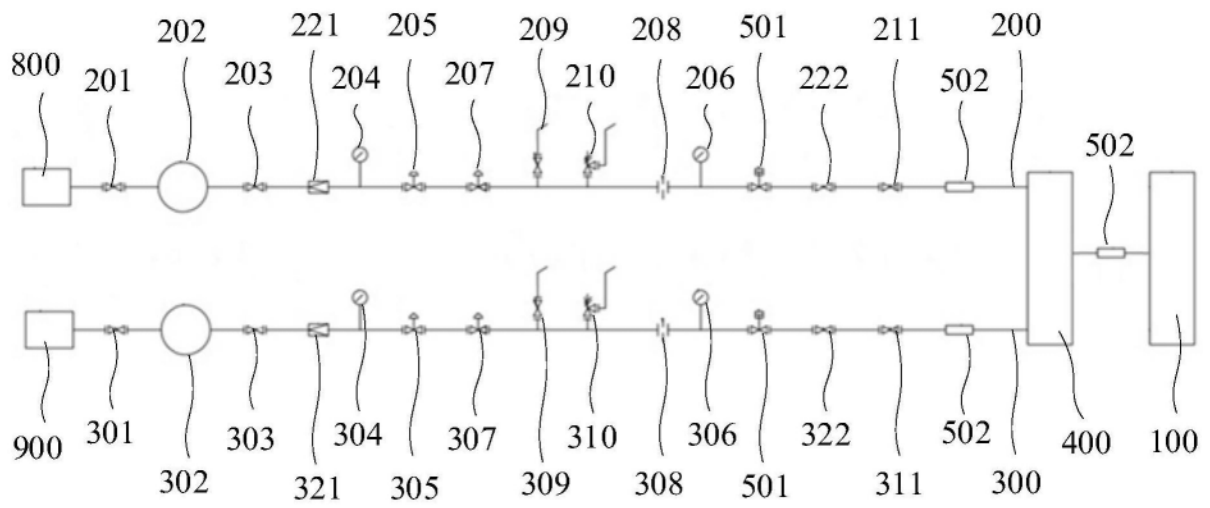


图1