



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209310048 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201821568676.0

(22)申请日 2018.09.26

(73)专利权人 山东金佰特商用厨具有限公司
地址 256500 山东省滨州市博兴县兴福工业园山东金佰特商用厨具有限公司

(72)发明人 徐清东

(51)Int.Cl.

F24C 3/12(2006.01)

F24C 3/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

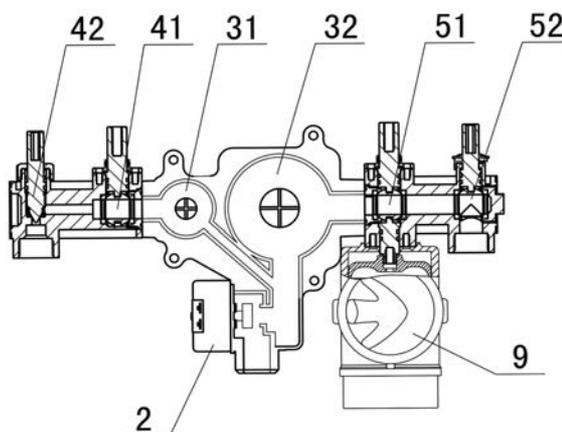
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种炉灶的点火控制装置

(57)摘要

一种炉灶的点火控制装置,属于商用厨具领域。包括点火器、炉头和阀门总成,点火器与炉头相连,所述阀门总成沿燃气流动方向设置有电磁阀、稳压阀、控制阀,控制阀包括并列设置的火种控制阀和主火控制阀,所述火种控制阀和主火控制阀分别通过燃气管与炉头相连,其特征在于:还包括控制器,所述点火器、电磁阀、火种控制阀和主火控制阀分别与控制器电连接;所述炉头还连接火焰检测针,所述火焰检测针与控制器电连接。本实用新型能随时监控使用者的操作流程是否规范,并监测火焰的燃烧情况,使炉灶的使用更为安全可靠。



1. 一种炉灶的点火控制装置,包括点火器、炉头和阀门总成,点火器与炉头相连,所述阀门总成沿燃气流动方向设置有电磁阀、稳压阀、控制阀,控制阀包括并列设置的火种控制阀和主火控制阀,所述火种控制阀和主火控制阀分别通过燃气管与炉头相连,其特征在于:还包括控制器,所述点火器、电磁阀、火种控制阀和主火控制阀分别与控制器电连接;所述炉头还连接火焰检测针,所述火焰检测针与控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种炉灶的点火控制装置,其特征在于:所述稳压阀内包括并列设置的火种稳压阀和主火稳压阀,所述火种稳压阀与火种控制阀连接,所述主火稳压阀与主火控制阀连接;所述火种控制阀内沿燃气流动方向设置有火种点火阀和火种限气阀;所述主火控制阀内沿燃气流动方向设置有主火风气联动阀和主火限气阀。

3. 根据权利要求2所述的炉灶的点火控制装置,其特征在于:还包括风机和预混装置,所述主火控制阀和风机分别与预混装置连通,所述预混装置与炉头连通;所述主火控制阀与预混装置之间还设置有燃气流量传感器,所述燃气流量传感器与控制器电连接;所述风机与预混装置之间还设置有风压传感器,所述风压传感器与控制器电连接。

4. 根据权利要求3所述的炉灶的点火控制装置,其特征在于:在电磁阀前端设置有燃气压力传感器,所述燃气压力传感器与控制器电连接。

5. 根据权利要求4所述的炉灶的点火控制装置,其特征在于:还包括显示器,所述显示器与控制器电连接,控制器控制显示器显示所述火焰检测针、燃气流量传感器、风压传感器、燃气压力传感器等的检测情况。

一种炉灶的点火控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于商用厨具领域,具体涉及一种炉灶的点火控制装置。

背景技术

[0002] 商用炉灶广泛应用于饭店、酒店等场合,多为液化气燃烧供热,液化气需要混合空气后才能充分燃烧。最常规的商用炉灶,通常包括燃气进气口、火种控制阀和主火控制阀,首先打开火种控制阀,借助点火棒来点燃常明火,然后打开主火控制阀点燃主火,整个过程需要手动操作。为了使点火方式更为便利,后来商用炉灶就采用了点火器来代替手动点火棒,还有的商用炉灶加设了熄火保护装置,当炉头火焰熄灭时能关闭燃气进气口确保燃气不会泄漏引发安全问题。但是简单的利用点火器和熄火保护装置仅仅单纯的解决了点火和熄火保护的问题,并不能从整体上控制整个炉灶的火焰燃烧情况。当厨师出现误操作时,比如未点燃常明火即开启主火控制阀导致火焰不能正常燃烧引发燃气泄漏;比如炉灶在使用中途火焰突然熄灭而并未提示厨师,同样会导致大量燃气泄漏;比如使用过程中燃气的气压不稳定或风压不稳定而不能及时被厨师所了解,造成风气配比失衡而导致燃气燃烧不充分,废气排放率超标等等,这些问题都极易引发安全隐患,严重时甚至会危及使用者的人身安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种炉灶的点火控制装置,能随时监控使用者的操作流程是否规范,并监测火焰的燃烧情况,使炉灶的使用更为安全可靠。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种炉灶的点火控制装置,包括点火器、炉头和阀门总成,点火器与炉头相连,所述阀门总成沿燃气流动方向设置有电磁阀、稳压阀、控制阀,控制阀包括并列设置的火种控制阀和主火控制阀,所述火种控制阀和主火控制阀分别通过燃气管与炉头相连,其特征在于:还包括控制器,所述点火器、电磁阀、火种控制阀和主火控制阀分别与控制器电连接;所述炉头还连接火焰检测针,所述火焰检测针与控制器电连接。

[0005] 优选的,所述稳压阀内包括并列设置的火种稳压阀和主火稳压阀,所述火种稳压阀与火种控制阀连接,所述主火稳压阀与主火控制阀连接;所述火种控制阀内沿燃气流动方向设置有火种点火阀和火种限气阀;所述主火控制阀内沿燃气流动方向设置有主火风气联动阀和主火限气阀。

[0006] 优选的,还包括风机和预混装置,所述主火控制阀和风机分别与预混装置连通,所述预混装置与炉头连通;所述主火控制阀与预混装置之间还设置有燃气流量传感器,所述燃气流量传感器与控制器电连接;所述风机与预混装置之间还设置有风压传感器,所述风压传感器与控制器电连接。

[0007] 优选的,在电磁阀前端设置有燃气压力传感器,所述燃气压力传感器与控制器电

连接,当燃气压力传感器检测到的燃气压力超过特定压力范围时,控制器控制电磁阀关闭。

[0008] 优选的,还包括显示器,所述显示器与控制器电连接,控制器控制显示器显示所述火焰检测针、燃气流量传感器、风压传感器、燃气压力传感器等的检测情况。

[0009] 还包括一种炉灶的点火控制方法,其特征在于:打开火种点火阀门时,控制器控制电磁阀和点火器同时开启,点燃常明火,随后打开主火风气联动阀,点燃主火;当火种点火阀门关闭时,控制器控制电磁阀常闭;当火焰检测针检测到炉头火焰熄灭时,控制器控制电磁阀关闭。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 本实用新型包括控制器,当火种点火阀门关闭时,控制器控制电磁阀常闭,此时即使打开主火控制阀,也不会发生燃气泄漏等状况,防止由于厨师误操作而带来的安全隐患,保证安全使用。

[0012] 2. 本实用新型中炉头还连接火焰检测针,所述火焰检测针与控制器电连接,火焰检测针能随时监测火焰燃烧情况,当火焰检测针检测到炉头火焰熄灭或燃烧不良时,控制器控制电磁阀关闭,及时切断燃气供给,防止燃气不能完全燃烧发生泄漏,造成危险事故发生。

[0013] 3. 本实用新型中主火控制阀与炉头之间设置有燃气流量传感器,风机与炉头之间设置有风压传感器,所述燃气流量传感器和风压传感器均与控制器电连接,能随时将主火燃气管道内的燃气流量情况和风管内风压情况反馈给控制器,确保炉灶在使用过程安全可靠并可控。

[0014] 4. 本实用新型中还包括显示器,能将所有传感器或检测器的监测情况显示出来,随时让厨师掌握炉灶的使用情况,能够及时发现问题处理问题,使的炉灶的使用更为人性化。

[0015] 5. 本实用新型中打开火种点火阀门时,控制器控制电磁阀和点火器同时开启,点燃常明火,厨师只需转动火种点火阀门的把手即可实现自动点火,省时省力。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体图;

[0017] 图2是本实用新型的结构爆炸示意图;

[0018] 图3是本实用新型中阀门总成1的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的使用流程示意图。

[0020] 图中标记为:

[0021] 1. 阀门总成;2. 电磁阀;3. 稳压阀;31. 火种稳压阀;32. 主火稳压阀;4. 火种控制阀;41. 火种点火阀;42. 火种限气阀;5. 主火控制阀;51. 主火风气联动阀;52. 主火限气阀;6. 控制器;7. 中立柱;8. 风机;9. 风筒。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图实施例,对本实用新型做进一步描述:

[0023] 为便于理解,统一表述,本实施例以燃气输入端为前方,燃气流动方向为后方。

[0024] 如图1~图4所示,一种炉灶的点火控制装置,包括点火器、炉头和阀门总成1,阀门

总成1沿燃气流动方向设置有电磁阀2、稳压阀3、并列的火种控制阀4和主火控制阀5,稳压阀3内设置有并列的火种稳压阀31和主火稳压阀32。火种控制阀4内沿燃气流动方向设置有火种点火阀41和火种限气阀42,火种限气阀42直接与炉头连通,火种点火阀41与火种稳压阀31相连通。主火控制阀5内沿燃气流动方向设置有主火风气联动阀51和主火限气阀52,主火风气联动阀51与主火稳压阀32相连通,主火限气阀52后方通过预混装置与炉头连通。

[0025] 还包括控制器6和中立柱7,控制器6固定在中立柱7上。火种点火阀41和主火风气联动阀51分别与控制器6电连接,电磁阀2与控制器6电连接,控制器6能控制电磁阀2的开启和关闭。电磁阀2前端设置有燃气压力传感器,燃气压力传感器能检测燃气进气管道内的燃气压力,燃气压力传感器与控制器6电连接,可将燃气进管内的压力数值反馈给控制器6。

[0026] 炉头附近设置有火焰检测针,火焰检测针能检测到火焰的燃烧情况,火焰检测针与控制器6电连接,火焰检测针能够将炉头火焰的燃烧情况反馈给控制器6。

[0027] 还包括风机8和风筒9,风机8和风筒9之间通过通风管连通,风筒9与主火风气联动阀51配合连接,风机8的通风管上设置有风压传感器,风压传感器可以检测通风管内的风压大小,风压传感器与控制器6电连接,风压传感器可将风压数值反馈给控制器6。主火限气阀52与预混装置之间还设置有燃气流量传感器,燃气流量传感器用来检测主火燃气管道内的燃气流量数值,燃气流量传感器与控制器6电连接,燃气流量传感器将检测数值反馈给控制器6。

[0028] 还包括显示器,显示器与控制器6电连接,控制器6能将火焰检测针、燃气压力传感器、风压传感器、燃气流量传感器等的检测情况通过显示器反映出来。

[0029] 本实用新型的工作原理和具体实施方式:

[0030] 实际使用时,首先打开电源开关,启动控制器6、显示器和风机8。打开火种点火阀41,控制器6同时控制电磁阀2和点火器启动,燃气依次经过电磁阀2、火种稳压阀31、火种点火阀41、火种限气阀42到达炉头,实现常明火的点燃。需要大火烹饪时,打开主火风气联动阀51,燃气依次经过电磁阀2、主火稳压阀32、主火风气联动阀51、主火限气阀52,同时主火风气联动阀51带动风筒9旋转,燃气和空气在预混装置内混合均匀后到达炉头,实现主火的点燃。在整个炉灶使用过程中,电磁阀2前端的燃气压力传感器随时将初始燃气压力状况反馈给控制器6,然后通过显示器显示出来。在主火点燃过程中,主火限气阀52与预混装置之间设置的燃气流量传感器随时将主火燃气管道内的燃气流量情况反馈给控制器6,通过显示器显示出来。同时风机通分管上的风压传感器随时将风压情况反馈给控制器6,然后通过显示器显示出来。这样燃气和风量的情况随时能被厨师掌握,有助于厨师根据实际情况判断炉灶使用情况,使得使用过程更为安全可靠又可控。

[0031] 控制器6控制了炉灶的使用流程一定是先打开火种点火阀41才能打开主火风气联动阀51,若厨师出现操作失误而违背这一流程时,控制器6会控制电磁阀2关闭,从源头上切断了燃气流通,从而避免了燃气泄漏等状况发生,确保使用安全。同时炉头附近设置了火焰检测针,能随时监测炉头火焰的燃烧情况,当炉头火焰燃烧不正常或火焰熄灭时,火焰检测针将信号传递给控制器6,控制器6能控制电磁阀2关闭,从而切断燃气流通避免在厨师不知情的情况下燃气不断供给而造成燃气泄漏,引发严重的安全隐患;同时控制器6将火焰检测针检测到的火焰情况及时通过显示器显示出来,方便厨师随时掌握火焰情况,有效避免危险状况发生。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

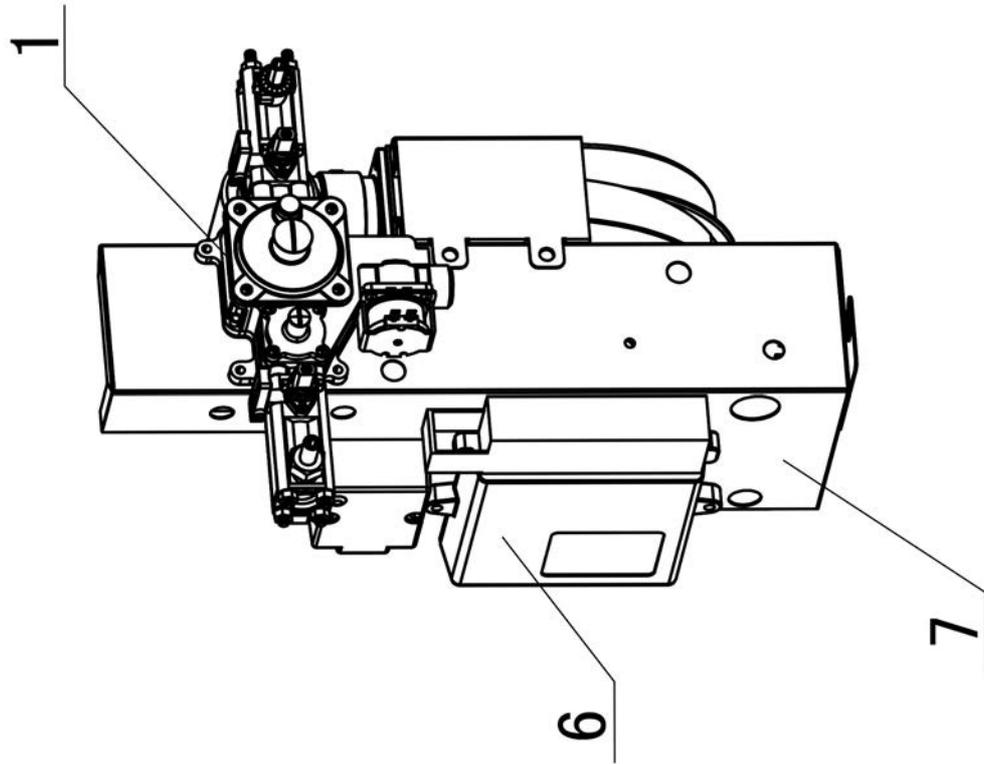


图1

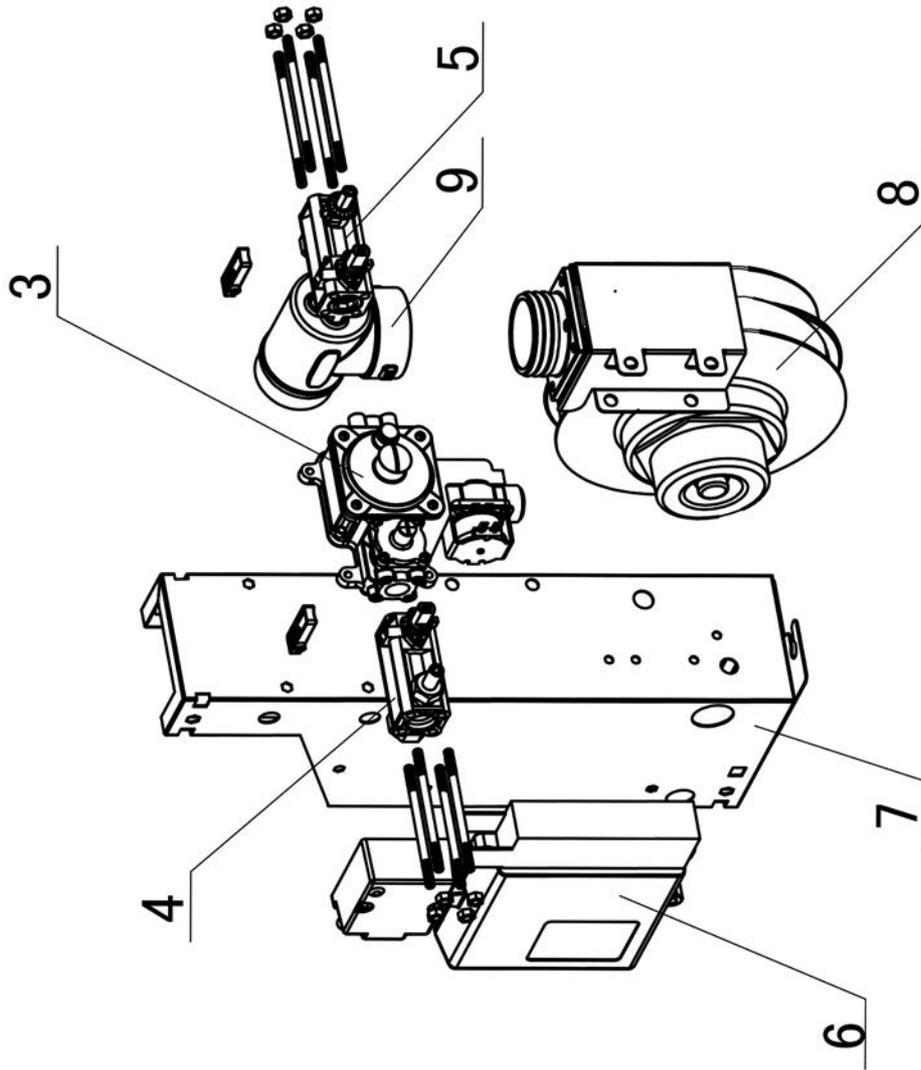


图2

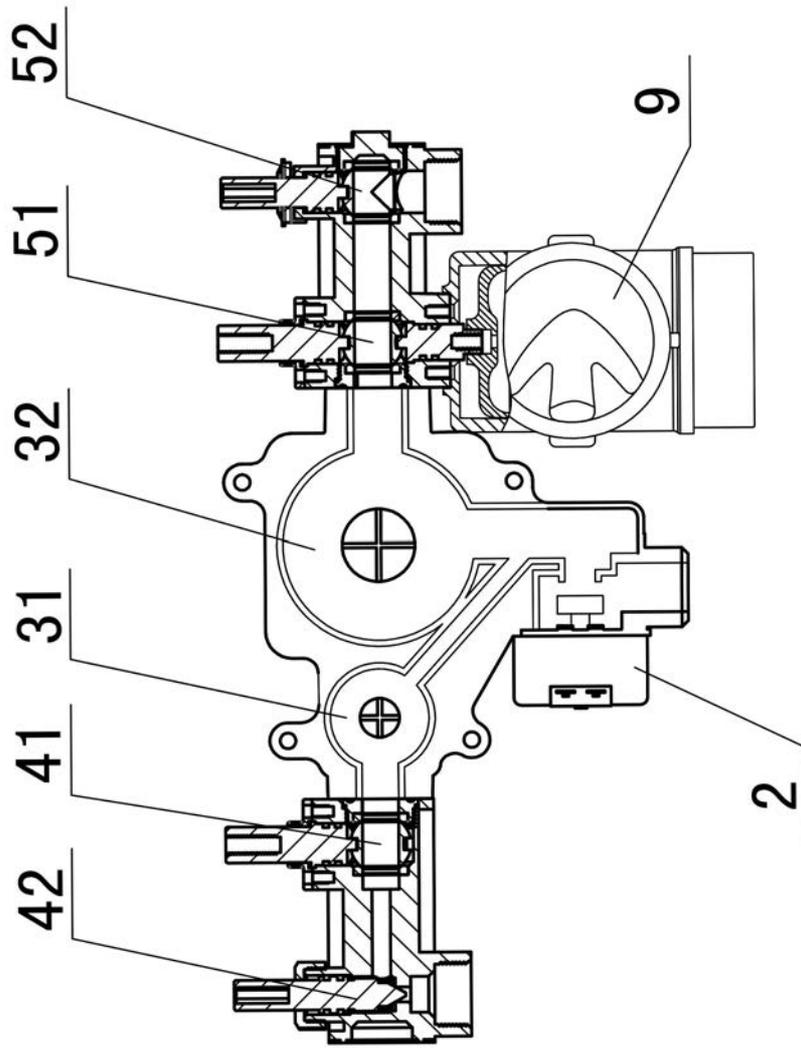


图3

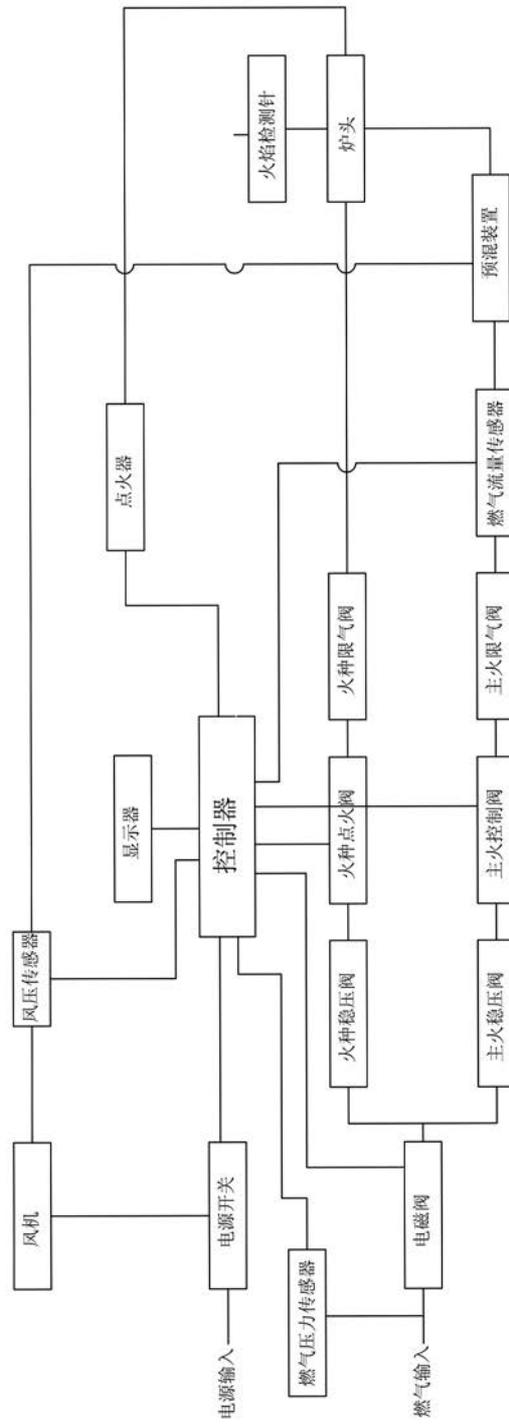


图4